



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0049458

(51)^{2021.01} A61H 23/02; H02K 7/065

(13) B

(21) 1-2022-05100

(22) 07/07/2021

(86) PCT/CN2021/104947 07/07/2021

(87) WO 2022/205660 A1 06/10/2022

(30) 202120686972.6 02/04/2021 CN; 202121254881.1 04/06/2021 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/12/2023 429A

(73) Wang, Xiaobing (CN)

Room 2002, Building B, No.1 Hongxing Road, Luyang District, Hefei, Anhui
230001 China.

(72) Wang, Xiaobing (CN); Wang, Jicheng (CN); Wang, Fuchang (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) ĐỘNG CƠ RUNG ĐỘNG, THIẾT BỊ TẠO NHỊP, ĐỆM TẠO NHỊP, GHẾ SOFA
TẠO NHỊP VÀ GHẾ DÀI TẠO NHỊP

(21) 1-2022-05100

(57) Sáng chế bộc lộ động cơ rung động, và thiết bị tạo nhịp, đệm tạo nhịp, ghế sofa tạo nhịp và ghế dài tạo nhịp có chứa động cơ rung động, có chứa vỏ, động cơ được bố trí ở trong vỏ, bộ nối và cụm rung động, trong đó cụm rung động có chứa trục quay và khối lệch tâm nối với trục quay và được bố trí lệch tâm, trục quay và trục đầu ra công suất của động cơ được bố trí đồng trục và nằm trong sự kết nối truyền qua bộ nối; ổ trục được cố định trên thành trong của vỏ, trục quay xuyên vào trong ổ trục và được nối theo cách quay được với ổ trục, và động cơ được bố trí cố định với thành trong của vỏ. Sáng chế có cấu trúc đơn giản, ổn định và hiệu quả trong việc truyền, trục quay và động cơ được bố trí đồng trục và có thể truyền ổn định rung động, và toàn bộ rung động của động cơ rung động là đều đặn và ổn định. So với tình trạng kỹ thuật, độ ổn định rung động được cải thiện đến mức độ nhất định, và cường độ rung động được đảm bảo nhờ đó tạo ra sự mát xa hiệu quả, làm dịu sự mệt mỏi của con người và thúc đẩy con người nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu một cách hiệu quả.

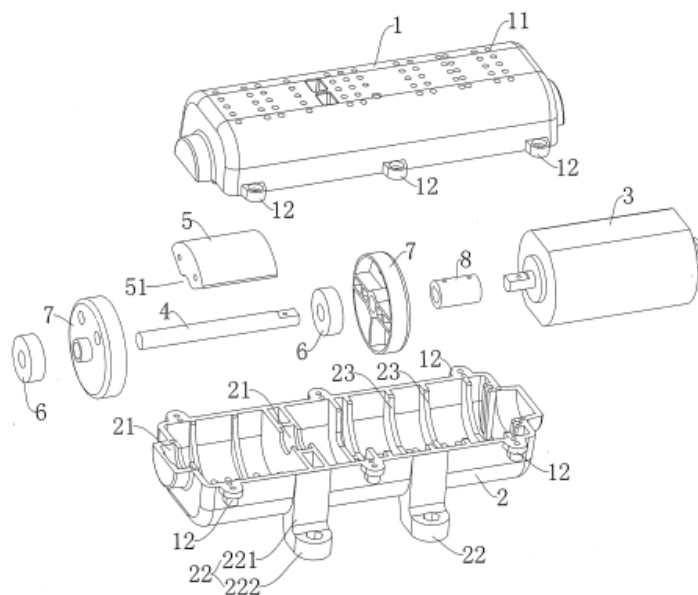


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về thiết bị tạo nhịp, cụ thể là đề cập đến động cơ rung động, thiết bị tạo nhịp, đệm tạo nhịp, ghế sofa tạo nhịp và ghế dài tạo nhịp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển nhanh chóng của xã hội, con người ngày càng chú ý đến tầm quan trọng của sức khỏe, và tạo ra nhiều sản phẩm sức khỏe để cải thiện sức khỏe thứ cấp. Hiện nay, một số sản phẩm chẳng hạn như đệm, ghế sofa hoặc ghế mát xa được bố trí thiết bị tạo nhịp ở bên trong. Thiết bị tạo nhịp có chứa động cơ rung động. Rung động được tạo ra thông qua động cơ rung động nhờ đó có chức năng rung động và có vai trò trong việc mát xa người nằm trên sản phẩm. Tuy nhiên, hầu hết động cơ rung động được sử dụng trên thị trường hiện nay được dẫn động bằng puli và dây curoa, và trục quay và khối lệch tâm được bố trí đồng trục với động cơ bằng cách truyền động puli để truyền rung động. Một mặt, sự mất mát do truyền là lớn, và sau khi sử dụng trong thời gian dài, dây curoa dễ bị tuột do sự giãn và độ ổn định truyền kém. Mặt khác, động cơ được bố trí đồng trục với trục quay và khối lệch tâm, dẫn đến hiệu quả truyền rung động kém, mà dẫn đến rung động yếu và độ ổn định thấp của động cơ rung động, do đó độ ổn định rung động tổng thể và hiệu quả rung động của thiết bị tạo nhịp cần phải được cải thiện.

Do đó, việc làm thế nào để cải thiện độ ổn định rung động của động cơ rung động ít nhất là đến mức độ nhất định đã trở thành vấn đề cấp bách đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất động cơ rung động, và thiết bị tạo nhịp, đệm tạo nhịp, ghế sofa tạo nhịp và ghế dài tạo nhịp có chứa động cơ rung động này. Sáng chế có cấu trúc đơn giản, ổn định và hiệu quả trong việc truyền, trục quay và

động cơ được bố trí đồng trục và có thể truyền ổn định rung động, và toàn bộ rung động của động cơ rung động là đều đặn và ổn định. So với tình trạng kỹ thuật, độ ổn định rung động được cải thiện đến mức độ nhất định, và cường độ rung động được đảm bảo nhờ đó tạo ra sự mát xa hiệu quả, làm dịu sự mệt mỏi của con người và thúc đẩy con người nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu một cách hiệu quả.

Để đạt được mục đích trên đây, sáng chế đề xuất động cơ rung động, có chứa vỏ, động cơ được bố trí ở trong vỏ, bộ nối và cụm rung động, trong đó cụm rung động có chứa trục quay và khối lệch tâm được nối với trục quay và được bố trí lệch tâm, trục quay và trục đầu ra công suất của động cơ được bố trí đồng trục và nằm trong sự kết nối truyền qua bộ nối; ổ trục được cố định trên thành trong của vỏ, trục quay xuyên vào trong ổ trục và được nối theo cách quay được với ổ trục, và động cơ được bố trí cố định với thành trong của vỏ.

Tốt hơn là, hai cụm rung động lần lượt được bố trí ở cả hai đầu của động cơ.

Tốt hơn là, khối lệch tâm và trục quay được bố trí theo cách có thể tháo ra được.

Tốt hơn là, khối lệch tâm được bố trí với rãnh ăn khớp được ghép với thành trục ngoài của trục quay, và trục quay được cài ít nhất là một phần trong rãnh ăn khớp.

Tốt hơn là, khối lệch tâm có hình dạng khối dài, hướng chiều dài của khối lệch tâm được bố trí ở trong cùng hướng như hướng trục của trục quay, đĩa cố định được lồng trên trục quay, và đầu của khối lệch tâm theo hướng chiều dài được nối theo cách tháo ra được với đĩa cố định.

Tốt hơn là, động cơ được lắp trong vỏ, và vỏ được bố trí với lỗ tiêu tán nhiệt.

Tốt hơn là, hai ổ trục được bố trí ở trong hướng trục của trục quay, và tỉ lệ của khoảng cách giữa hai ổ trục với kích thước của động cơ theo cùng hướng không nhỏ hơn một nửa; khối lệch tâm có hình dạng khối dài, hướng chiều dài của khối lệch tâm được bố trí ở trong cùng hướng như hướng trục của trục quay, và tỉ lệ của chiều dài của khối lệch tâm với khoảng cách giữa hai ổ trục không nhỏ hơn một phần ba.

Tốt hơn là, khối lệch tâm có hình trụ và được lồng trên trục quay, và trục

trung tâm của khối lệch tâm song song với và cách quãng với trục trung tâm của trục quay.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị tạo nhịp, có chứa tấm rung động và động cơ rung động theo phương án bất kỳ nêu trên, trong đó tấm rung động được nối với động cơ rung động.

Tốt hơn là, theo hướng chiều dài, tấm rung động có chứa đoạn nối ở giữa và các đoạn cánh nằm ở cả hai đầu, đoạn nối nối hai đoạn cánh và có chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của hai đoạn cánh, động cơ rung động được bố trí trên đoạn nối, và hướng trục của trục quay nhất quán với hướng chiều rộng của tấm rung động.

Tốt hơn là, mỗi đoạn cánh được bố trí với hai cánh đã được nối; tấm rung động được bố trí dưới dạng ván sợi; và động cơ được bố trí dưới dạng động cơ không chổi than.

Tốt hơn là, tấm nối được bố trí trên thành ngoài của vỏ, và tấm rung động được gắn và nối với tấm nối này; theo cách khác, chân chống được bố trí trên vỏ, chân chống có chứa phần thanh nối và phần bàn chân nhô ra theo hướng bán kính của phần thanh nối, và phần bàn chân và tấm rung động đều được bố trí với các lỗ cố định và được nối cố định bằng bulông.

Tốt hơn là, thiết bị tạo nhịp còn chứa bộ điều khiển được nối điện với động cơ, và môđun truyền thông không dây để truyền thông và kết nối với đầu cuối di động được bố trí trên bộ điều khiển.

Sáng chế còn đề xuất đệm tạo nhịp, trong đó đệm tạo nhịp được bố trí với thân đệm và thiết bị tạo nhịp theo phương án bất kỳ nêu trên, và tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với thân đệm.

Tốt hơn là, khu vực mát xa eo tương ứng với eo của cơ thể người và khu vực mát xa chân tương ứng với chân dưới của cơ thể người được bố trí trên thân đệm, và ít nhất là một trong số các thiết bị tạo nhịp lần lượt được bố trí ở trong khu vực mát xa eo và khu vực mát xa chân.

Sáng chế còn đề xuất ghế sofa tạo nhịp, trong đó ghế sofa tạo nhịp được bố trí với đệm ghế sofa và thiết bị tạo nhịp theo phương án bất kỳ nêu trên, và tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với đệm ghế sofa.

Sáng chế còn đề xuất ghế dài tạo nhịp, trong đó ghế dài tạo nhịp được bố trí với nệm ghế và thiết bị tạo nhịp theo phương án bất kỳ nêu trên, và tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với nệm ghế.

Trong sơ đồ kỹ thuật được đề xuất bởi sáng chế, trục đầu ra công suất của động cơ nằm trong sự kết nối truyền với trục quay thông qua bộ nối, và trục quay và trục đầu ra công suất được bố trí đồng trục, nhờ đó sự truyền ổn định và hiệu quả. Cùng lúc đó, khối lệch tâm quay với trục quay để tạo ra lực ly tâm, mà làm cho trục quay tạo ra rung động. Một mặt, trục quay truyền rung động cho vỏ ở một bên thông qua ổ trục, và mặt khác, trục quay dẫn rung động đến động cơ thông qua bộ nối, nhờ đó sự mất mát do dẫn nhỏ. Động cơ tạo ra rung động mạnh đồng bộ và truyền rung động này đến vỏ ở một bên, nhờ đó toàn bộ vỏ tạo ra rung động mạnh đồng bộ. Rung động được truyền giữa trục quay và động cơ thông qua bộ nối. So với sự truyền bằng dây curoa, sáng chế có độ ổn định cao và sự mất mát do truyền nhỏ. So với tình trạng kỹ thuật, động cơ rung động có thể tạo ra rung động đồng bộ dưới dạng tổng thể với rung động đều đặn và ổn định, và cường độ rung động được đảm bảo nhờ đó tạo ra sự mát xa hiệu quả, làm dịu sự mệt mỏi của con người và thúc đẩy con người nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu một cách hiệu quả. Theo cùng cách này, thiết bị tạo nhịp, đệm tạo nhịp, ghế sofa tạo nhịp và ghế dài tạo nhịp có chứa động cơ rung động theo sáng chế có cùng hiệu quả có lợi như vậy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để giải thích các phương án của sáng chế sơ đồ kỹ thuật trong tình trạng kỹ thuật rõ ràng hơn, các hình vẽ cần thiết trong các phương án hoặc phần mô tả về tình trạng kỹ thuật sẽ được đưa vào một cách ngắn gọn dưới đây. Rõ ràng là, các hình vẽ trong phần mô tả sau đây chỉ đề cập đến một số phương án của sáng chế. Đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực, các hình vẽ khác có thể thu được theo các hình vẽ này mà không cần phải lao động sáng tạo.

Fig.1 là sơ đồ thể hiện phần khuất của động cơ rung động theo một số phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thể hiện phần khuất của động cơ rung động theo các phương án

khác của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ cấu trúc dạng sơ đồ của thiết bị tạo nhịp theo một số phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ cấu trúc dạng sơ đồ của tấm rung động theo một số phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ cấu trúc dạng sơ đồ của tấm rung động theo các phương án khác của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ cấu trúc dạng sơ đồ của thiết bị tạo nhịp theo các phương án khác của sáng chế.

Trên Fig.1- Fig.6:

1 Vỏ trên; 2. Vỏ dưới; 3. Động cơ; 4. Trục quay; 5. Khôi lệch tâm; 6. Ổ trục; 7. Tấm cố định; 8. Bộ nối; 9. Tấm rung động; 10. Vỏ; 11. Lỗ tiêu tán nhiệt; 12. Mặt bích khớp nhanh; 13. Nắp; 14. Tấm nối; 21. Rãnh ổ trục; 22. Chân chống; 23. Sườn đỡ; 51. Rãnh ăn khớp; 91. Cánh; 92. Rãnh hình chữ U; 93. Đoạn nối; 221. Thanh nối; 222. Phần bàn chân

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho mục đích, sơ đồ kỹ thuật và ưu điểm của sáng chế rõ ràng hơn, sơ đồ kỹ thuật của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Hiển nhiên là, các phương án được mô tả chỉ là một số phương án của sáng chế, chứ không phải tất cả các phương án. Dựa trên các phương án của sáng chế, tất cả các phương án khác thu được bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực mà không cần lao động sáng tạo đều thuộc về phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mục đích của phương án này là đề xuất động cơ rung động, thiết bị tạo nhịp, đệm tạo nhịp, ghế sofa tạo nhịp và ghế dài tạo nhịp có chứa động cơ rung động. Sáng chế có cấu trúc đơn giản, ổn định và hiệu quả trong việc truyền, trục quay và động cơ có thể truyền ổn định rung động, và toàn bộ rung động của động cơ rung động là đều đặn và ổn định. So với tình trạng kỹ thuật, các hiệu quả rung động và mát xa được cải thiện đến mức độ nhất định, nhờ đó con người có thể làm dịu sự mệt mỏi, nhanh chóng đi vào giấc ngủ sâu và cải thiện sức khỏe thứ cấp của cơ thể người.

Sau đây, các phương án sẽ được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Ngoài ra, các phương án được thể hiện dưới đây không đóng bất kỳ vai trò nào trong việc giới hạn nội dung của sáng chế được mô tả trong các yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, toàn bộ nội dung của cấu trúc được thể hiện bởi các phương án sau đây không bị giới hạn ở các giải pháp cần thiết cho sáng chế được mô tả trong các yêu cầu bảo hộ.

Tham chiếu đến Fig.1-6, phương án này đề xuất động cơ rung động, có chứa vỏ 10, động cơ 3 được bố trí ở trong vỏ 10, bộ nối 8 và cụm rung động. Cụm rung động có chứa trục quay 4 và khối lệch tâm 5 nối với trục quay 4. Khối lệch tâm 5 được bố trí lệch tâm tương quan với trục trung tâm của trục quay 4, tức là, trục trung tâm của khối lệch tâm 5 không trùng khớp với trục trung tâm của trục quay 4. Động cơ 3 được bố trí cố định với thành trong của vỏ 10. Ổ trục 6 được cố định trên thành trong của vỏ 10. Vòng ngoài của ổ trục 6 được nối cố định với thành trong của vỏ 10, và trục quay 4 xuyên vào trong ổ trục 6. Vòng trong của ổ trục 6 được nối theo cách quay được với trục quay 4. Trục quay 4 được nối với vỏ 10 thông qua ổ trục 6. Trong khi đó, trục quay 4 nằm trong sự kết nối truyền với trục đầu ra công suất của động cơ 3 thông qua bộ nối 8, và trục quay 4 và trục đầu ra công suất được bố trí đồng trục, tức là, các trục trung tâm của trục quay 4 và trục đầu ra công suất trùng khớp, nhờ đó trục quay 4 và động cơ 3 có thể được sắp xếp theo hướng chiều dài của vỏ 10. Như được thể hiện trên Fig.1, vỏ 10 có thể được chia thành trong hai ngăn, ngăn trục quay và ngăn động cơ theo hướng chiều dài. Trục quay 4 được lắp trong ngăn trục quay thông qua ổ trục 6, và động cơ 3 được kết nối trong ngăn động cơ.

Khi động cơ 3 khởi động, trục đầu ra công suất cung cấp mômen xoắn, mà được truyền thông qua bộ nối 8. Trục quay 4 quay, và khối lệch tâm 5 quay đồng bộ với nó và tạo ra lực ly tâm, nhờ đó trục quay 4 tạo ra rung động. Một mặt, trục quay 4 truyền rung động cho ngăn trục quay thông qua ổ trục 6, và vỏ 10 ở một bên tạo ra rung động. Mặt khác, trục quay truyền rung động cho trục đầu ra công suất và động cơ 3 mà được bố trí đồng trục thông qua bộ nối 8, nhờ đó động cơ 3 tạo ra rung động đồng bộ. Động cơ 3 truyền rung động cho ngăn động cơ, và vỏ 10 ở một bên cũng tạo ra rung động, nhờ đó toàn bộ vỏ 10 tạo ra rung động đồng bộ, thay vì một

bên có rung động mạnh hơn và bên kia có rung động yếu hơn. Toàn bộ rung động là đều đặn và ổn định. Hơn nữa, bộ nối 8 được sử dụng để truyền, và trục quay 4 và trục đầu ra công suất của động cơ 3 được bố trí đồng trục. So với sự truyền bằng dây curoa và sự sắp xếp song song của trục quay 4 và trục công suất trong tình trạng kỹ thuật, cấu trúc được đề xuất ở trong phương án này ổn định và hiệu quả hơn trong việc truyền, không có hiện tượng truyền yếu đi hoặc thỉnh thoảng ngắt quãng khi sử dụng trong thời gian dài, và có thể đảm bảo sự quay ổn định của trục quay 4, nhờ đó đảm bảo sự tạo ra ổn định của rung động. Từ quan điểm này, cường độ rung động được đảm bảo. Mặt khác, khi truyền rung động, bộ nối 8 có thể làm giảm sự mất mát rung động so với dây curoa, và sự truyền đồng trục cũng tốt hơn so với sự truyền song song mà cần phải được đổi chiều. Sự truyền rung động hiệu quả hơn, nhờ đó rung động đồng bộ được tạo ra ở hai bên của vỏ 10, và không có sự khác biệt lớn về độ mạnh. Từ quan điểm này, cường độ rung động tạo ra bởi động cơ rung động được đề xuất ở trong phương án này thông qua vỏ 10 cao hơn, ổn định hơn, đồng đều và đều đặn hơn. Kết hợp với sự thảo luận từ hai khía cạnh, xét về tổng thể, toàn bộ vỏ 10 của động cơ rung động được đề xuất ở trong phương án này có thể tạo ra rung động đồng bộ, tạo ra rung động ổn định, đều đặn và được đảm bảo, cải thiện độ ổn định và hiệu quả rung động, tạo ra sự mát xa hiệu quả, làm dịu sự mệt mỏi của cơ thể người, cải thiện sức khỏe thứ cấp của cơ thể người hoặc thúc đẩy con người nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu, và thực sự có vai trò có lợi cho sức khỏe. Mặt khác, động cơ rung động được đề xuất ở trong phương án này có cấu trúc đơn giản hơn và sản xuất dễ dàng hơn.

Hơn nữa, có thể có hai cụm rung động. Hai cụm rung động này có thể được bố trí lần lượt ở cả hai đầu của động cơ 3, và được bố trí đối xứng với động cơ 3 làm trung tâm. Vỏ 10 được bố trí với hai ngăn trục quay, và ngăn động cơ nằm giữa hai ngăn trục quay. Động cơ 3 được bố trí với trục truyền được bố trí đồng trục với trục đầu ra công suất. Trục truyền được nối với trục đầu ra công suất thông qua sự truyền bánh răng, và trục truyền được bố trí theo hướng chiều dài của động cơ 3. Cả hai đầu của trục truyền được nối với hai cụm rung động trong sự tương ứng một-một, mà đều được nối với các trục quay 4 tương ứng thông qua các bộ nối 8. Cùng một trục

đầu ra công suất truyền động hai cụm rung động để rung động đồng bộ với cùng tần số. Theo cách khác, động cơ 3 được bố trí dưới dạng động cơ hai trục trong tình trạng kỹ thuật, và cả hai đầu được bố trí với trục kéo dài để truyền công suất, mà có thể kết nối hai cụm rung động trong sự tương ứng một-một. Với sự sắp xếp này, hai nhóm cụm rung động có thể tăng cường đáng kể cường độ rung động phát ra, và hai nhóm cụm rung động được bố trí đối xứng trên cả hai phía của động cơ 3, nhờ đó toàn bộ động cơ rung động có sự truyền ổn định, độ đồng đều rung động tốt, sự đều đặn và độ ổn định tốt, và có thể tạo ra cảm nhận rung động dễ chịu liên tục. Tất nhiên, sau khi động cơ rung động được nối điện với bộ điều biến hoặc bộ điều khiển tần số, tần số rung động và cường độ rung động có thể được thay đổi để đáp ứng nhu cầu của những người trải nghiệm khác nhau và các trường hợp ứng dụng khác nhau.

Vỏ 10 có thể gồm có vỏ trên 1 và vỏ dưới 2 mà được nối với nhau theo phương thức khớp nhanh. Vỏ trên 1 và vỏ dưới 2 đều được bố trí với mặt bích khớp nhanh 12. Hai mặt bích khớp nhanh 12 được sắp xếp thẳng hàng và có thể được kết nối bằng chốt chẳng hạn như bulông. Vỏ 10 cũng có thể được bố trí với lỗ thông đối với động cơ 3 để đi vào và đi ra, và nắp 13 để che lỗ thông. Nắp 13 được nối theo cách có thể mở được với vỏ 10. Thông qua lỗ thông, các thành phần bên trong vỏ 10 có thể được quan sát thấy mà không phải tháo vỏ trên 1 và vỏ dưới 2. Ngăn động cơ có thể được bố trí với sườn đỡ 23 nhô ra từ thành trong, và động cơ 3 được lắp trong vỏ 10 thông qua sườn đỡ 23, nhờ đó động cơ 3 không tiếp xúc trực tiếp với thành trong của vỏ 10, tạo thành khe nhất định cho khí tràn vào, mà có lợi cho sự tiêu tán nhiệt và có hiệu quả tiêu tán nhiệt tốt. Lỗ tiêu tán nhiệt 11 cũng có thể được tạo thành trong vỏ 10 để tăng cường hơn nữa hiệu quả tiêu tán nhiệt.

Trong ngăn trục quay, tấm bên có thể được bố trí theo hướng chiều rộng của vỏ 10. Tấm bên được bố trí với rãnh ổ trục 21, và ổ trục 6 được kết nối trong rãnh ổ trục 21. Như được thể hiện trên Fig.1, hai ổ trục 6 có thể được lồng trên một trục quay 4 để truyền rung động hiệu quả hơn. Trong sơ đồ được ưu tiên, tỉ lệ của khoảng cách giữa hai ổ trục 6 với kích thước của động cơ 3 theo cùng hướng không nhỏ hơn một nửa, theo cách khác cường độ rung động sẽ dễ dàng bị ảnh hưởng. Kích cỡ cụ thể của tỉ lệ có thể được thiết lập theo yêu cầu hoặc trường hợp ứng dụng. Tốt hơn là,

khoảng cách giữa hai ổ trục 6 về cơ bản bằng hoặc giống như kích thước của động cơ 3 theo cùng hướng, nhờ đó chiều dài của động cơ 3 gần như giống với chiều dài của trục quay 4, nhờ đó nửa bên trái và nửa bên phải của vỏ 10 chịu lực đồng đều hơn và tạo ra hiệu quả rung động tốt hơn dưới dạng tổng thể.

Theo phương án này, khối lệch tâm 5 và trục quay 4 được kết nối, mà có thể được kết nối theo cách tháo ra được. Do đó, khối lệch tâm 5 và trục quay 4 có cấu trúc tách, mà có thể được tách rời và được kết nối. Cả hai thành phần có thể được thay thế một cách độc lập trong trường hợp mòn hoặc hỏng.

Khối lệch tâm 5 có thể được bố trí với rãnh ăn khớp dạng khum 51 được ghép với thành trục ngoài của trục quay 4, và ít nhất là một phần của trục quay 4 được cài trong rãnh ăn khớp 51, nhờ đó khối lệch tâm 5 và trục quay 4 có thể được ăn khớp chặt để đảm bảo hiệu quả và độ ổn định cao của sự truyền.

Theo một phương án, khối lệch tâm 5 có thể có hình dạng khối dài. Như được thể hiện trên Fig.1, hướng chiều dài của khối lệch tâm 5 được bố trí ở trong cùng hướng như hướng trục của trục quay 4, và mặt cắt ngang của khối lệch tâm 5 có thể có hình dạng quạt theo hướng bán kính. Do đó, khối lệch tâm 5 là khối cột dài có hình dạng quạt, nhờ đó một mặt hiệu quả của lực ly tâm được tạo ra trên trục quay 4 theo hướng bán kính có thể được thay đổi nhẹ nhàng, và mặt khác, trục quay 4 được ép đồng đều tại các vị trí khác nhau theo hướng chiều dài, nhờ đó rung động tổng thể của vỏ 10 đồng đều hơn và hiệu quả tốt hơn.

Khối lệch tâm 5 có thể được chốt trực tiếp và được nối với trục quay 4 thông qua chốt. Theo cách khác, trục quay 4 được lồng với đĩa cố định 7, và đầu của khối lệch tâm 5 theo hướng chiều dài được nối theo cách tháo ra được với đĩa cố định 7. Đĩa cố định 7 và khối lệch tâm 5 có thể được kết nối bằng cách siết chặt đinh ốc hoặc bulông. Cũng có thể có hai đĩa cố định 7 lần lượt nằm ở cả hai đầu của khối lệch tâm 5. Hai đĩa cố định 7 được siết chặt và được nối lần lượt với cả hai đầu của khối lệch tâm 5, do đó đóng vai trò kết nối ổn định và vai trò kẹp trên khối lệch tâm 5, đảm bảo độ ổn định kết nối giữa khối lệch tâm 5 và trục quay 4, đảm bảo sự truyền trơn tru, làm giảm sự mất mát do truyền, và mang lại cảm nhận rung động dễ chịu cho người trải nghiệm. Để đảm bảo cường độ rung động, tỉ lệ của chiều dài của

khối lệch tâm 5 với khoảng cách giữa hai ổ trục 6 không nhỏ hơn một phần ba. Chiều dài của khối lệch tâm 5 càng gần với khoảng cách giữa hai ổ trục 6, thì ứng suất của trục quay 4 càng đồng đều theo hướng chiều dài, và hiệu quả rung động của vỏ 10 càng tốt.

Như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án khác, khối lệch tâm 5 cũng có thể là hình trụ, mà được lồng lệch tâm trên trục quay 4 để tạo thành bánh lệch tâm, tức là, trục trung tâm của khối lệch tâm 5 song song với và cách quãng với trục trung tâm của trục quay 4. Khối lệch tâm 5 của hình trụ có thể được nối với trục quay 4 thông qua chốt, hoặc có thể có cấu trúc tích hợp. Với cấu trúc bánh lệch tâm, rung động tương đối ổn định, và không dễ bị nhiễu để tạo ra rung động với biên độ hoặc tần số không mong muốn.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.6, phương án này còn đề xuất thiết bị tạo nhịp, mà có chứa tám rung động 9 và động cơ rung động như được mô tả trong phương án bất kỳ, trong đó tám rung động 9 được nối với động cơ rung động, và tám rung động 9 có thể phát rung động ổn định, đều và mạnh được truyền động bằng động cơ rung động. Sau đó, thiết bị tạo nhịp được đề xuất ở trong phương án này có thể tạo ra rung động ổn định và đều với cường độ được bảo đảm, mà cải thiện độ ổn định rung động và hiệu quả rung động. Khi tám rung động 9 của thiết bị tạo nhịp được kết hợp với đệm, ghế sofa hoặc ghế dài, rung động ổn định, đều và mạnh diện tích lớn có thể được tạo ra, hiệu quả mát xa tốt được tạo ra, sự mệt mỏi của con người được làm dịu, sức khỏe thứ cấp của con người được cải thiện hoặc con người được thúc đẩy để nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu, chất lượng giấc ngủ được tăng cường, mà thực sự có vai trò trong sự khỏe mạnh. Hơn nữa, động cơ rung động có cấu trúc đơn giản hơn và sản xuất dễ dàng hơn. Quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi này về cơ bản nhất quán với quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi mang lại bởi động cơ rung động được mô tả ở trên, mà không được mô tả chi tiết ở đây.

Tám rung động 9 có thể là tám hình chữ nhật, như được thể hiện trên Fig.4, hoặc có thể là tám có các hình dạng khác. Khi chiều dài của tám rung động 9 dài, động cơ rung động có thể được bố trí ở trung tâm của tám rung động 9, và cả hai bên của tám rung động 9 được bố trí đối xứng tương quan với động cơ rung động. Ngoài

ra, như được thể hiện trên Fig.5, tấm rung động 9 có thể được bố trí như sau. Theo hướng chiều dài, tấm rung động 9 có chứa đoạn nối ở giữa 93 và các đoạn cánh 91 nằm ở cả hai đầu. Đoạn nối 93 nối hai đoạn cánh 91 và có chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của hai đoạn cánh 91. Toàn bộ tấm rung động 9 có hình dạng cánh kép không gập đối xứng. Trong khi đó, động cơ rung động được kết nối với đoạn nối 93, mà có thể nằm ở trung tâm của tấm rung động 9 theo hướng chiều dài. Hướng trục của trục quay 4 của động cơ rung động nhất quán với hướng của tấm rung động 9. Với sự sắp xếp này, các đoạn cánh 91 ở cả hai đầu của tấm rung động 9 nặng hơn so với đoạn nối 93 ở giữa. Cùng lúc đó, hướng trục của trục quay 4 nhất quán với hướng chiều rộng. Khi trục quay 4 quay với khối lệch tâm 5, tấm rung động 9 không chỉ rung động mà còn lắc lư đều đặn với trục quay 4 làm trung tâm dưới sự tác động của lực ly tâm. Hai đoạn cánh 91 theo cách khác đi xuống và đi lên, sự dịch chuyển được tạo ra tăng lên, và tấm rung động 9 rung động theo cách lắc lư, mà tăng cường đáng kể cảm nhận rung động. Vì động cơ rung động ổn định trong việc truyền, ổn định và đồng bộ trong sự truyền rung động, đồng đều trong hiệu quả rung động, ổn định trong tính định hướng và tính chu kỳ của rung động, và tốt trong hiệu quả mát xa trên cơ thể người. Hiệu quả rung động có thể đi sâu vào trong lớp trong của cơ thể, thúc đẩy tuần hoàn máu của cơ thể, hỗ trợ điều trị cho bệnh nhân nằm liệt giường trong thời gian dài, cải thiện chất lượng giấc ngủ của bệnh nhân bị rối loạn giấc ngủ, bổ sung hiệu quả lượng tập thể dục cho một số người chịu áp lực công việc lớn và thiếu sự tập thể dục, cải thiện chức năng thể chất của họ và cải thiện sức khỏe thứ cấp của cơ thể người.

Mỗi đoạn cánh 91 có thể được bố trí với cánh có hình dạng quạt 91 hoặc hai cánh 91 mà có hình thuôn và được sắp xếp theo hướng chiều rộng. Như được thể hiện trên Fig.5, tấm rung động 9 được bố trí ở hình dạng này, mà thuận tiện hơn để tạo ra rung động dao động dưới sự tác động của rung động ly tâm. Tấm rung động 9 có thể được cắt và được đúc từ vật liệu tấm hoặc được đúc trực tiếp bằng cách đúc phun.

Hai cánh 91 nằm trong cùng một đoạn cánh 91 đối xứng theo hướng chiều dài. Hai cánh 91 có cấu trúc tích hợp, và đoạn chuyển tiếp giữa chúng có hình dạng

rãnh hình chữ U 92. Do đó, khi rung động, đoạn chuyển tiếp không dễ bị nứt, và tuổi thọ được kéo dài.

Tấm rung động 9 có thể được bố trí dưới dạng ván sợi. Ván sợi có độ bền tốt, tuổi thọ dài và hiệu quả rung động tốt. Động cơ rung động có thể là động cơ không chổi than. Động cơ không chổi than có hiệu quả vận hành cao và độ chính xác tốc độ quay cao.

Sự kết nối giữa tấm rung động 9 và động cơ rung động có thể như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3. Thành ngoài của vỏ 10 được bố trí với chân chống 22. Chân chống 22 có chứa phần thanh nối 221 và phần bàn chân 222. Phần bàn chân 222 nằm ở đáy của phần thanh nối 221 và nhô ra phía ngoài theo hướng bán kính của phần thanh nối 221. Bàn chân 222 và tấm rung động 9 đều được bố trí với các lỗ cố định và được kết nối bằng bulông hoặc đinh ốc.

Theo cách khác, như thể hiện trên Fig.6, tấm nối dạng tấm 14 được bố trí trên thành ngoài của vỏ 10, và tấm rung động 9 và tấm nối 14 có thể được gắn và được kết nối. Tấm nối 14 và vỏ 10 có thể có cấu trúc tích hợp và có thể được đúc liền khối bằng cách đúc phun. Cụ thể là, vỏ 10 có chứa vỏ trên 1 và vỏ dưới 2, mà được kết nối bằng bulông. Nửa tấm nối 14 được bố trí liền khối trên vỏ trên 1, và nửa tấm nối 14 được bố trí liền khối trên vỏ dưới 2. Khi vỏ trên 1 và vỏ dưới 2 được kết hợp với nhau, hai nửa tấm nối 14 tạo thành toàn bộ tấm nối 14. Tấm rung động 9 có thể được kết nối với tấm nối 14 bằng bulông. Theo cách khác, tấm nối 14 và tấm rung động 9 có thể được bố trí lần lượt với khối kẹp và rãnh kẹp, mà được kết nối bằng cấu trúc kẹp.

Thiết bị tạo nhịp còn chứa bộ điều khiển được nối điện với động cơ 3. Bộ điều khiển có thể điều khiển các thông số chẳng hạn như tần số quay của động cơ 3. Bộ điều khiển được bố trí với môđun truyền thông không dây để truyền thông kết nối với đầu cuối di động. Theo cách này, động cơ rung động có thể được điều tiết và được điều khiển thông qua đầu cuối di động, mà thuận tiện để cho người sử dụng điều chỉnh các thông số chẳng hạn như khoảng thời gian rung động, cường độ rung động và tần số rung động. Môđun truyền thông không dây có thể được bố trí dưới dạng môđun Bluetooth, môđun WIFI, môđun Zigbee, v.v.. Đầu cuối di động có thể là

điện thoại di động với APP hoặc bộ điều khiển từ xa.

Phương án này còn đề xuất đệm tạo nhịp, mà được bố trí với thân đệm và thiết bị tạo nhịp được mô tả ở trên. Tấm rung động 9 của thiết bị tạo nhịp được nối với thân đệm. Với sự sắp xếp này, đệm tạo nhịp được đề xuất ở trong phương án này có thể tạo ra rung động ổn định và đều với cường độ được bảo đảm, mà cải thiện độ ổn định rung động và hiệu quả rung động, tạo ra sự mát xa sức khỏe cho người sử dụng, tạo ra hiệu quả mát xa tốt, làm dịu sự mệt mỏi của con người, cải thiện sức khỏe thứ cấp của con người hoặc thúc đẩy con người nhanh chóng chìm vào giấc ngủ sâu, và thực sự có vai trò trong sự khỏe mạnh. Hơn nữa, động cơ rung động có cấu trúc đơn giản hơn và sản xuất dễ dàng hơn. Quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi này về cơ bản nhất quán với quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi mang lại bởi động cơ rung động được mô tả ở trên, mà không được mô tả chi tiết ở đây.

Thân đệm được bố trí với khu vực eo tương ứng với eo của cơ thể người và khu vực chân tương ứng với chân dưới của cơ thể người. Ít nhất là một thiết bị tạo nhịp được bố trí lần lượt ở trong khu vực eo và khu vực chân. Với sự sắp xếp này, các nguồn rung động được bố trí tương ứng ở trong hai khu vực mà sự mệt mỏi và sự đau thường xảy ra nhất. Eo và chân được mát xa chính một cách mạnh mẽ, trong khi các khu vực khác được mát xa với cường độ nhỏ hơn, mà phù hợp hơn với nhu cầu thực tế và tăng cường sự dễ chịu khi sử dụng.

Phương án này còn đề xuất ghế sofa tạo nhịp, mà được bố trí với đệm ghế sofa và thiết bị tạo nhịp được mô tả trong các phương án nêu trên. Tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với đệm ghế sofa, nhờ đó ghế sofa tạo nhịp được đề xuất ở trong phương án này có thể tạo ra rung động ổn định và đều với cường độ được bảo đảm, mà cải thiện độ ổn định rung động và hiệu quả rung động, tạo ra sự mát xa mang lại sức khỏe cho người sử dụng, tạo ra hiệu quả mát xa tốt, làm dịu sự mệt mỏi của con người, cải thiện sức khỏe thứ cấp của con người hoặc thúc đẩy giấc ngủ cho con người, và thực sự có vai trò trong sự khỏe mạnh. Hơn nữa, động cơ rung động có cấu trúc đơn giản hơn và sản xuất dễ dàng hơn. Quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi này về cơ bản nhất quán với quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi mang lại bởi động cơ rung động được mô tả ở trên, mà không được mô tả chi tiết ở

đây.

Phương án này còn đề xuất ghế dài tạo nhịp, mà được bố trí với nệm ghế và thiết bị tạo nhịp được mô tả trong các phương án nêu trên. Tầm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với nệm ghế, nhờ đó ghế dài tạo nhịp được đề xuất ở trong phương án này có thể tạo ra rung động ổn định và đều với cường độ được bảo đảm, mà cải thiện độ ổn định rung động và hiệu quả rung động, tạo ra sự mát xa mang lại sức khỏe cho người sử dụng, tạo ra hiệu quả mát xa tốt, làm dịu sự mệt mỏi của con người, cải thiện sức khỏe thứ cấp của con người hoặc thúc đẩy giấc ngủ cho con người, và thực sự có vai trò trong sự khỏe mạnh. Hơn nữa, động cơ rung động có cấu trúc đơn giản hơn và sản xuất dễ dàng hơn. Quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi này về cơ bản nhất quán với quy trình nguồn gốc của hiệu quả có lợi mang lại bởi động cơ rung động được mô tả ở trên, mà không được mô tả chi tiết ở đây.

Cần lưu ý rằng "ngang", "dọc", "trên", "dưới", "trái", "phải", "trước" và "sau" như được mô tả trong sáng chế dùng để chỉ hướng khi động cơ rung động hoặc thiết bị tạo nhịp ở tình trạng bố trí tự nhiên như được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo.

Có thể hiểu rằng các phần giống nhau hoặc tương tự nhau trong các phương án nêu trên có thể được đề cập đến đối với nhau, và các nội dung không được mô tả chi tiết trong một số phương án có thể dùng để chỉ các nội dung giống nhau hoặc tương tự nhau trong các phương án khác. Nhiều sơ đồ được đề xuất bởi sáng chế có chứa các sơ đồ cơ bản của bản thân chúng, mà độc lập với nhau và không hạn chế lẫn nhau, nhưng chúng cũng có thể được kết hợp với nhau mà không mâu thuẫn, nhờ đó đạt được nhận thức chung về nhiều hiệu quả.

Phần mô tả trên đây của các phương án được bộc lộ giúp cho người có trình độ trung bình trong lĩnh vực tạo ra hoặc sử dụng sáng chế. Nhiều cải biến đối với các phương án này là rõ ràng đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực, và nguyên lý chung được định nghĩa trong bản mô tả này có thể được thực hiện trong các phương án khác mà không nằm ngoài tinh thần hoặc phạm vi của sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được thể hiện trong bản mô tả này, mà tuân theo phạm vi rộng nhất thống nhất với các nguyên lý và các dấu hiệu mới được bộc lộ trong bản mô tả này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Động cơ rung động, có chứa vỏ (10), động cơ (3) được bố trí ở trong vỏ (10), bộ nối (8) và cụm rung động, trong đó cụm rung động có chứa trục quay (4) và khối lệch tâm (5) nối với trục quay (4) và được bố trí lệch tâm, trục quay (4) và trục đầu ra công suất của động cơ (3) được bố trí đồng trục và nằm trong sự kết nối truyền qua bộ nối (8); ổ trục (6) được cố định trên thành trong của vỏ (10), trục quay (4) xuyên vào trong ổ trục (6) và được nối theo cách quay được với ổ trục (6), và động cơ (3) được bố trí cố định với thành trong của vỏ (10),

trong đó khối lệch tâm (5) được bố trí với rãnh ăn khớp (51) được ghép với thành trục ngoài của trục quay (4), và trục quay (4) được cài ít nhất là một phần trong rãnh ăn khớp (51);

trong đó khối lệch tâm (5) có hình dạng khối dài, hướng chiều dài của khối lệch tâm được bố trí ở trong cùng hướng như hướng trục của trục quay (4), đĩa cố định (7) được lồng trên trục quay (4), và đầu của khối lệch tâm (5) theo hướng chiều dài được nối theo cách tháo ra được với đĩa cố định (7).

2. Động cơ rung động theo điểm 1, trong đó hai cụm rung động lần lượt được bố trí ở cả hai đầu của động cơ (3), và cả hai đầu của động cơ (3) lần lượt được bố trí với trục nhô ra, mà được nối với hai cụm rung động trong sự tương ứng một-một.

3. Động cơ rung động theo điểm 1, trong đó khối lệch tâm (5) và trục quay (4) được bố trí theo cách có thể tháo ra được.

4. Động cơ rung động theo điểm 1, trong đó động cơ (3) được lắp trong vỏ (10), và vỏ (10) được bố trí với lỗ tiêu tán nhiệt (11).

5. Động cơ rung động theo điểm 1, trong đó hai ổ trục (6) được bố trí ở trong hướng trục của trục quay (4), và tỉ lệ của khoảng cách giữa hai ổ trục (6) với kích thước của

động cơ (3) theo cùng hướng không nhỏ hơn một nửa; khối lệch tâm (5) có hình dạng khối dài, hướng chiều dài của khối lệch tâm được bố trí ở trong cùng hướng như hướng trục của trục quay (4), và tỉ lệ của chiều dài của khối lệch tâm (5) với khoảng cách giữa hai ổ trục (6) không nhỏ hơn một phần ba.

6. Thiết bị tạo nhịp, có chứa tám rung động (9) và động cơ rung động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó tám rung động (9) được nối với động cơ rung động.

7. Thiết bị tạo nhịp theo điểm 6, trong đó theo hướng chiều dài, tám rung động (9) có chứa đoạn nối ở giữa (93) và các đoạn cánh (91) nằm ở cả hai đầu, đoạn nối (93) nối hai đoạn cánh (91) và có chiều rộng nhỏ hơn chiều rộng của hai đoạn cánh (91), động cơ rung động được bố trí trên đoạn nối (93), và hướng trục của trục quay (4) nhất quán với hướng chiều rộng của tám rung động (9).

8. Thiết bị tạo nhịp theo điểm 7, trong đó mỗi đoạn cánh (91) được bố trí với hai cánh đã được nối (91); tám rung động (9) được bố trí dưới dạng ván sợi; và động cơ (3) được bố trí dưới dạng động cơ không chổi than.

9. Thiết bị tạo nhịp theo điểm 6, trong đó tám nối (14) được bố trí trên thành ngoài của vỏ (10), và tám rung động (9) được gắn và nối với tám nối (14);

theo cách khác,

chân chống (22) được bố trí trên vỏ (10), chân chống (22) có chứa phần thanh nối (221) và phần bàn chân (222) nhô ra theo hướng bán kính của phần thanh nối (221), và phần bàn chân (222) và tám rung động (9) đều được bố trí với các lỗ cố định và được nối cố định bằng bulông.

10. Thiết bị tạo nhịp theo điểm 6, trong đó tiết bị này còn chứa bộ điều khiển được nối điện với động cơ (3), và môđun truyền thông không dây để truyền thông và kết nối với đầu cuối di động được bố trí trên bộ điều khiển.

11. Đệm tạo nhịp, trong đó đệm tạo nhịp này được bố trí với thân đệm và thiết bị tạo nhịp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, và tấm rung động (9) của thiết bị tạo nhịp được nối với thân đệm.

12. Đệm tạo nhịp theo điểm 11, trong đó khu vực mát xa eo tương ứng với eo của cơ thể người và khu vực mát xa chân tương ứng với chân dưới của cơ thể người được bố trí trên thân đệm, và ít nhất là một trong số các thiết bị tạo nhịp lần lượt được bố trí ở trong khu vực mát xa eo và khu vực mát xa chân.

13. Ghế sofa tạo nhịp, trong đó ghế sofa tạo nhịp này được bố trí với đệm ghế sofa và thiết bị tạo nhịp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, và tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với đệm ghế sofa.

14. Ghế dài tạo nhịp, trong đó ghế dài tạo nhịp này được bố trí với nệm ghế và thiết bị tạo nhịp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, và tấm rung động của thiết bị tạo nhịp được nối với nệm ghế.

1/4

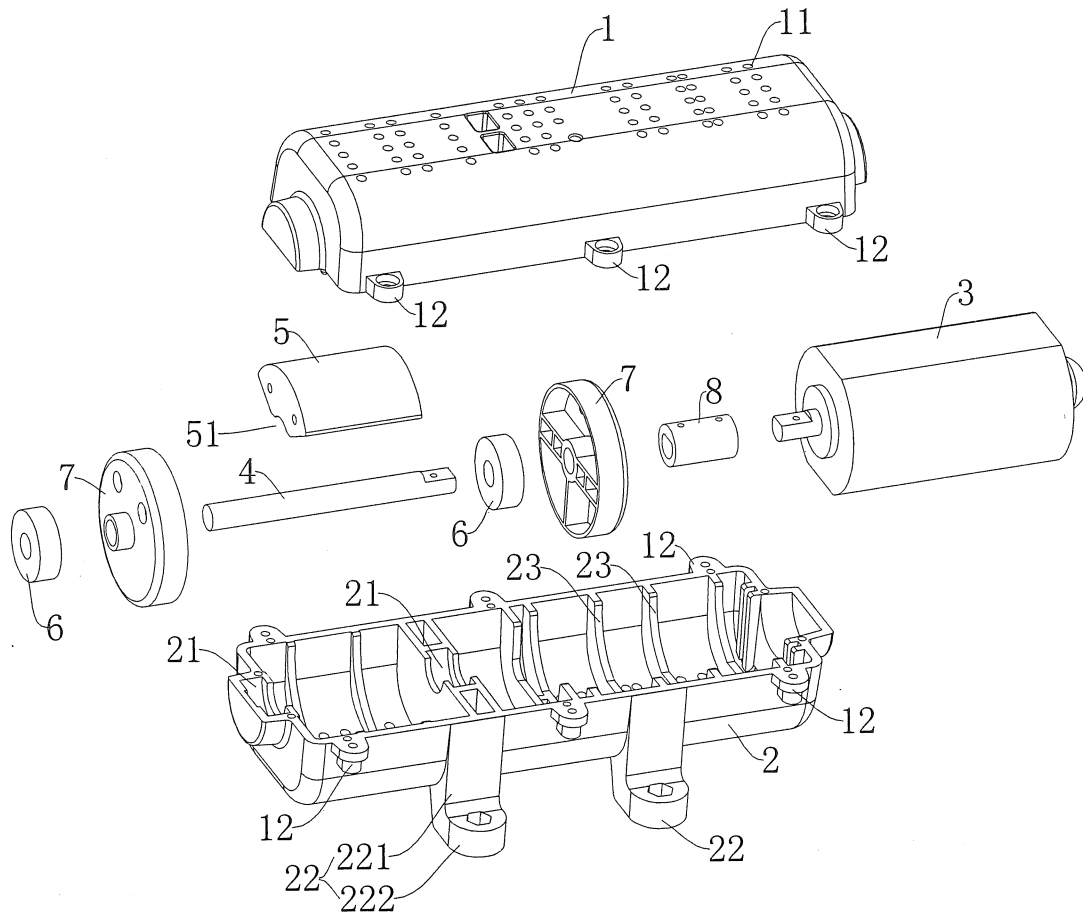
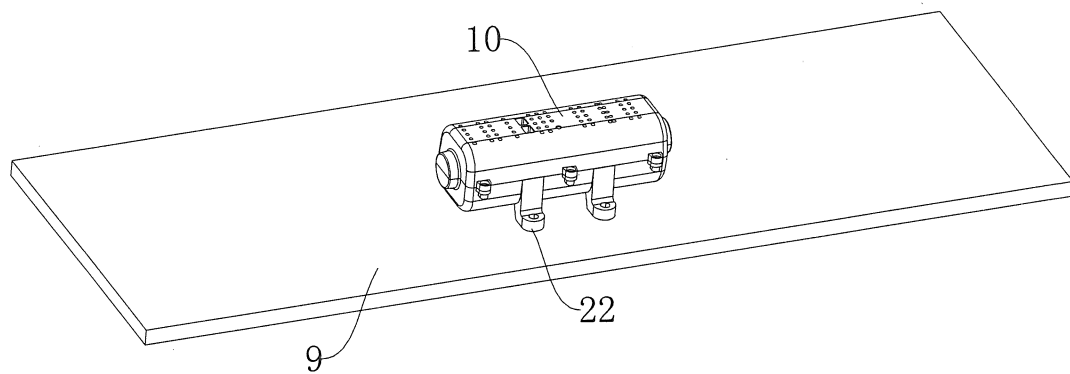
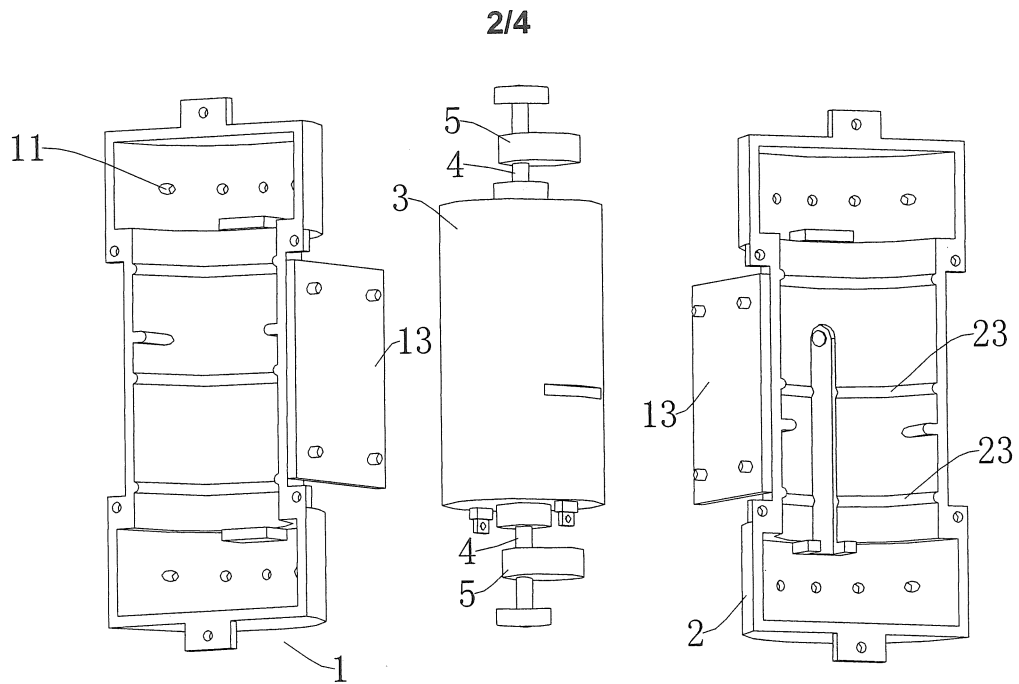


FIG. 1



3/4

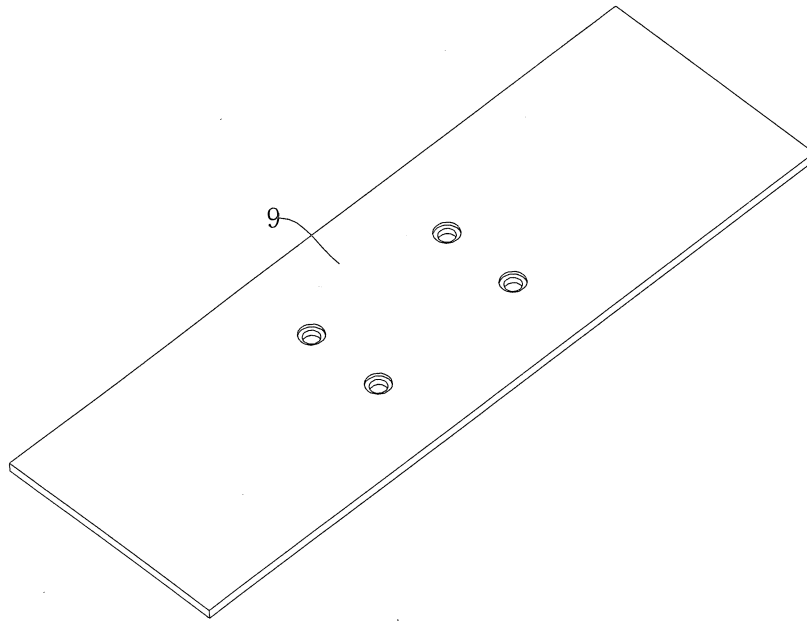


FIG. 4

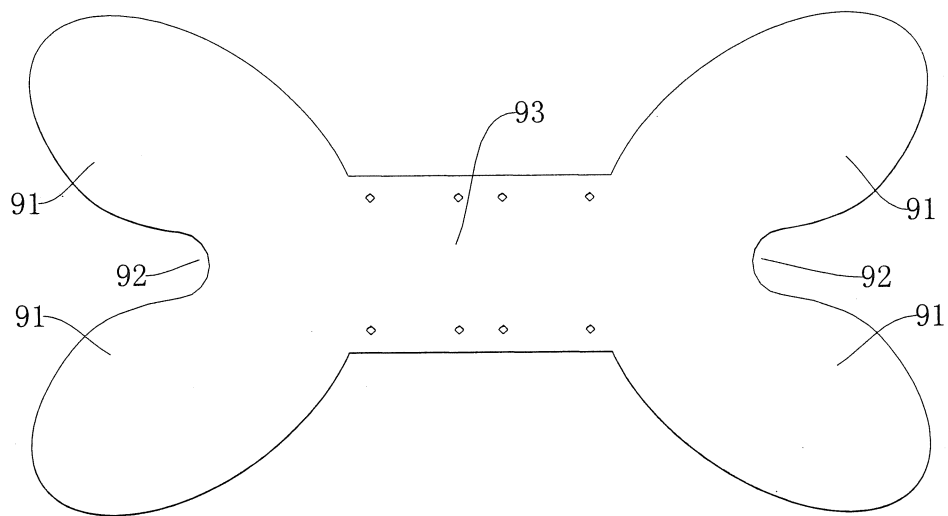


FIG. 5

4/4

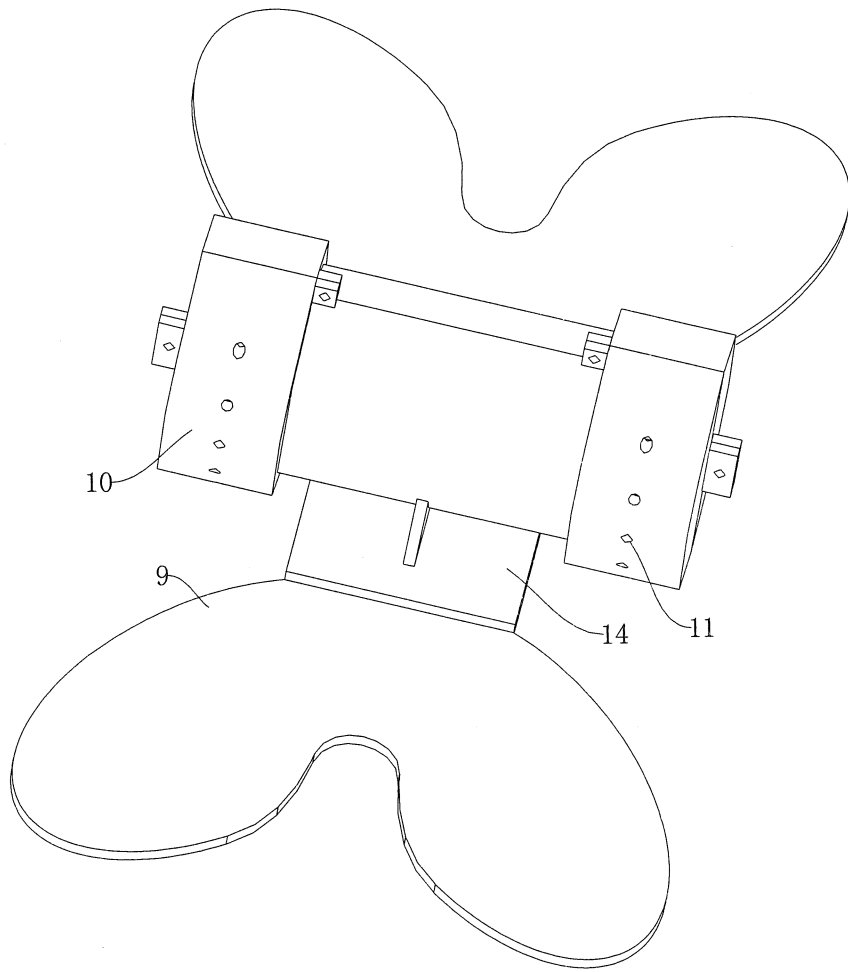


FIG. 6