



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

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

(11)



1-0036241

(51)⁷ H04M 1/02; B21D 7/00; B22D 17/00; (13) B
B22D 19/04; B29C 45/14; B29K 705/02;
B21D 22/00; B22D 19/00

(21) 1-2019-05875

(22) 27/07/2018

(86) PCT/KR2018/008537 27/07/2018

(87) WO/2019/022559 31/01/2019

(30) 10-2017-0095152 27/07/2017 KR

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/05/2020 386ASC

(73) KHVATEC. CO., LTD. (KR)

53-12, 1gongdan-ro 10-gil Gumi-si Gyeongsangbuk-do 39378, Republic of Korea

(72) KEUM, Ki Hyun (KR); KIM, Sung Su (KR).

(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KẾT CẤU KHUNG DỪNG CHO THIẾT BỊ ĐẦU
CUỐI DI ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kết cấu khung dừng cho thiết bị đầu cuối di động và, cụ thể hơn là, đến phương pháp sản xuất kết cấu khung dừng cho thiết bị đầu cuối di động cho phép dễ gia công và rút ngắn thời gian gia công. Phương pháp sản xuất kết cấu khung dừng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế bao gồm các bước sau: bước tạo hình áp lực để đúc chi tiết khung bằng cách gia công áp lực vật liệu kim loại; và bước đúc áp lực để gài chi tiết khung vào trong khuôn đúc áp lực và sau đó, phun kim loại nóng chảy vào trong khuôn đúc áp lực và theo đó, tạo ra giá đỡ kim loại bên trong liền khối với chi tiết khung.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động, và cụ thể, đến phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động, có thể hỗ trợ việc gia công và rút ngắn thời gian gia công.

Tình trạng kỹ thuật được đề cập

Các thiết bị đầu cuối di động như điện thoại di động có thể được trang bị bộ phận hiển thị có khả năng nhận tín hiệu vào cảm ứng để thực hiện các chức năng khác nhau. Các thiết bị đầu cuối di động này có xu hướng có màn hình lớn và có cấu hình với trọng lượng nhẹ.

Trong khi đó, gần đây, để loại bỏ một cách hiệu quả nhiệt phát ra từ bên trong thiết bị, và để tạo ấn tượng sang trọng đồng thời bảo vệ các chi tiết bên trong khỏi sự va đập bên ngoài, khung bên ngoài được chế tạo từ kim loại.

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp thông thường dùng để sản xuất khung kim loại dùng cho thiết bị đầu cuối di động. Phương pháp thông thường dùng để sản xuất khung kim loại cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm khung vỏ tạo ra mép ngoài của thiết bị đầu cuối di động và lộ ra bên ngoài, và khung đỡ được tạo ra ở phía bên trong của mép của khung vỏ để đỡ bảng hiển thị và bản mạch chính của thiết bị đầu cuối di động bao gồm các bước từ thứ nhất tới thứ tám như sau.

Ở bước thứ nhất, vật liệu kim loại là hợp kim nhôm được gia công bằng hệ thống ép đùn để tạo ra thân đúc kim loại dạng ống chữ nhật có mặt cắt hình chữ nhật rỗng và chiều dài định trước.

Ở bước thứ hai, thân đúc kim loại dạng ống chữ nhật này được cắt ở các khoảng cách đều đặn theo hướng chiều dài để tạo ra khung vỏ dạng vành chữ nhật.

Ở bước thứ ba, quy trình CNC thứ nhất được tiến hành dọc theo chu vi của bề mặt phía bên trong của khung vỏ dạng vành chữ nhật để tạo ra phần lồi-lõm để ghép vật liệu đúc.

Ở bước thứ bốn, sau khi gài khung vỏ có phần lồi-lõm được tạo ra trên bề mặt phía bên trong của nó vào trong khuôn đúc áp lực có hình dạng tương ứng với khung đỡ, để tạo ra kết cấu trong đó phần lắp cổng dưới được tạo ra trên một phía của khung vỏ mà vật liệu kim loại đúc áp lực sẽ được phun vào trong đó, và phần dưới/chảy tràn được tạo ra trên phía đối diện của khung vỏ từ đó vật liệu kim loại đúc áp lực được tháo ra, quy trình đúc áp lực phun kim loại nóng chảy vào trong khung vỏ để tạo ra thân đúc của khung đỡ trong đó phần lắp cổng dưới được bố trí trên một phía của khung vỏ và phần dưới/chảy tràn được bố trí trên phía đối diện của khung vỏ được thực hiện.

Ở bước thứ năm, quy trình CNC thứ hai được tiến hành trên thân đúc khung đỡ để loại bỏ phần lắp cổng dưới, phần dưới/chảy tràn lần lượt được tạo ra trên một phía và phía còn lại của thân đúc khung đỡ.

Ở bước thứ sáu, bề mặt bên trong của thân đúc khung đỡ mà từ đó phần lắp cổng dưới, và phần dưới/chảy tràn được lấy ra, được gia công áp lực để tạo ra ít nhất một lỗ lắp chi tiết.

Ở bước thứ bảy, quy trình CNC thứ ba được tiến hành trên thân đúc khung đỡ trong đó lỗ lắp chi tiết được tạo ra, theo đó kết thúc việc chế tạo khung đỡ.

Ở bước thứ tám, bề mặt của khung kim loại bao gồm khung vỏ và khung đỡ được phủ bằng màng oxit và sơn màu bằng hệ thống oxy hóa anot để ngăn sự ăn mòn.

Phần lồi-lõm để ghép vật liệu đúc được tạo ra thông qua quy trình CNC thứ nhất ở bước thứ ba có hình dáng của rãnh lõm hoặc vấu lồi dọc theo chu vi của bề mặt

phía bên trong của khung vỏ dạng vành chữ nhật để làm tăng độ bền gắn kết với vật liệu đúc áp lực được phun vào trong quy trình đúc áp lực ở bước thứ tư.

Ngoài ra, trong quy trình CNC thứ ba ở bước thứ bảy, bề mặt phía trước của thân đúc khung đỡ có lỗ lắp chi tiết được gia công để tạo ra phần chân đỡ bằng hiện thị, và bề mặt phía sau của thân đúc khung đỡ được gia công để xử lý lỗ ren cho vít kẹp chặt.

Tuy nhiên, trong phương pháp thông thường dùng để sản xuất khung kim loại cho thiết bị đầu cuối di động, các bước từ thứ nhất đến thứ ba dùng để chế tạo khung vỏ không có tính kinh tế do cần thời gian gia công dài, và một lượng lớn vật liệu bị cắt bỏ và tiêu thụ trong quy trình này.

[Các tài liệu trong lĩnh vực liên quan]

[Các tài liệu sáng chế]

(Tài liệu sáng chế 1) Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1717469 (ngày 3 tháng 3 năm 2017)

(Tài liệu sáng chế 2) Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1717545 (ngày 3 tháng 3 năm 2017)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

【Vấn đề kỹ thuật】

Sáng chế được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, và đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động, có thể hỗ trợ việc gia công và rút ngắn thời gian gia công, và tiến hành sản xuất một cách thuận lợi và hiệu quả về mặt kinh tế bằng cách làm giảm chi phí cho các vật liệu cần thiết.

【Giải pháp kỹ thuật】

Theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm các bước sau: bước tạo hình áp lực để tạo ra chi tiết khung bằng cách gia công vật liệu kim loại bằng máy dập; và bước đúc áp lực để tạo ra giá đỡ kim loại bên trong liền khối với chi tiết khung bằng cách gài chi tiết khung này vào trong khuôn đúc áp lực và phun kim loại nóng chảy vào trong khuôn đúc áp lực này.

Ngoài ra, ở bước tạo hình áp lực, các chi tiết khung, trong đó rãnh chứa được tạo thành ở một phía của chi tiết khung, có thể được tạo ra, và ở bước đúc áp lực, kim loại nóng chảy có thể được đưa vào rãnh chứa của các chi tiết khung để tạo ra giá đỡ bên trong bằng cách đó các chi tiết khung được ghép liền khối với nhau.

Ngoài ra, khoảng không nẹp có thể được tạo ra giữa các chi tiết khung được gài vào trong khuôn đúc áp lực, và kim loại nóng chảy có thể được đưa vào trong khoảng không nẹp để ghép các chi tiết khung với nhau.

Ngoài ra, sau bước tạo hình áp lực, phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế có thể còn bao gồm bước tạo dải để uốn ít nhất một chi tiết khung trong số các chi tiết khung.

Ngoài ra, sau bước tạo hình áp lực, phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế có thể còn bao gồm bước tạo dải để uốn chi tiết khung sao cho cả hai đầu của một chi tiết khung đối diện nhau.

Ngoài ra, sau bước tạo hình áp lực, phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế có thể còn bao gồm bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất để tạo bề mặt lồi và lõm trên bề mặt của chi tiết khung, và ở bước đúc áp lực, giá đỡ bên trong có thể được gắn vào bề mặt của chi tiết khung được tạo ra có bề mặt lồi và lõm này.

Ngoài ra, ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất, bề mặt lồi và lõm có thể được tạo ra thông qua việc khắc lazer hoặc khắc hóa học.

Ngoài ra, ít nhất hai lỗ dẫn thứ nhất có thể được tạo ra trong chi tiết khung mà được tạo ra thông qua bước tạo hình áp lực, và lỗ dẫn thứ nhất này có thể dẫn vị trí của chi tiết khung khi chi tiết khung này được gài vào trong khuôn đúc áp lực ở bước đúc áp lực.

Ngoài ra, sau bước đúc áp lực, phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế có thể còn bao gồm bước gài-phun để tạo phần phun nằm ở phía bên trong của chi tiết khung được tạo ra có giá đỡ bên trong bằng cách gài chi tiết khung và giá đỡ bên trong, mà được tạo ra liền khối với nhau, vào khuôn đúc phun, và giá đỡ bên trong này có thể được tạo ra có lỗ dẫn thứ hai để dẫn các vị trí của chi tiết khung và giá đỡ bên trong mà đã được gài vào trong khuôn đúc phun.

【Hiệu quả】

Theo phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế, việc gia công có thể diễn ra thuận lợi, thời gian gia công có thể được rút ngắn, và năng suất có thể tăng lên đồng thời đảm bảo tính cạnh tranh về chi phí sản xuất bằng cách làm giảm chi phí cho các vật liệu cần thiết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp thông thường dùng để sản xuất khung kim loại dùng cho thiết bị đầu cuối di động.

Fig.2 là lưu đồ minh họa bằng sơ đồ phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa chi tiết khung được tạo ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa chi tiết khung có lỗ dẫn thứ nhất theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt minh họa chi tiết khung được tạo ra có bề mặt lồi và lõm theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa chi tiết khung và khung đỡ bên trong được chế tạo liền khối với nhau theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt minh họa chi tiết khung và giá đỡ bên trong được chế tạo liền khối với nhau theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình phối cảnh minh họa chi tiết khung, giá đỡ bên trong, và phần phun được chế tạo liền khối với nhau theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình phối cảnh minh họa kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động được sản xuất theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với việc tham khảo các hình vẽ đi kèm.

Phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm, như được thể hiện trên Fig.2, bước tạo hình áp lực, bước tạo dải, bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất, bước đúc áp lực, bước hậu gia công sơ cấp, bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ hai, bước gài-phun, bước hậu gia công thứ cấp, và bước xử lý bề mặt bên ngoài.

Ở bước tạo hình áp lực, chi tiết khung 100 có thể được tạo ra bằng cách gài vật liệu kim loại vào trong khuôn đúc áp lực (không được thể hiện) và gia công áp lực

vật liệu kim loại này. Các vật liệu dùng để chế tạo chi tiết khung 100 này có thể bao gồm kim loại dựa trên SUS, kim loại dựa trên hợp kim đồng, kim loại dựa trên Al, và titan (Ti), v.v...

Rãnh chứa 101 có thể được tạo ra ở một phía của chi tiết khung 100 mà được tạo ra thông qua bước tạo hình áp lực như được thể hiện trên Fig.5. Như được thể hiện trên Fig.3, rãnh chứa 101 này có thể kéo dài theo hướng chiều dài của chi tiết khung 100. Kim loại nóng chảy có thể được đưa vào rãnh chứa 101 này ở bước đúc áp lực để tạo ra giá đỡ bên trong 200.

Ngoài ra, ít nhất hai lỗ dẫn thứ nhất 120 có thể được tạo ra trong chi tiết khung 100 mà được tạo ra thông qua bước tạo hình áp lực. Tốt nhất, nếu hai lỗ dẫn thứ nhất 120 này được tạo ra ở cả hai đầu của một chi tiết khung 100, nhưng có thể được tạo ra ở các dạng khác nhau khác mà không bị giới hạn ở dạng này. Lỗ dẫn thứ nhất 120 có thể dẫn vị trí của chi tiết khung 100 khi chi tiết khung 100 này được gài vào trong khuôn đúc áp lực (không được thể hiện). Để dẫn vị trí của chi tiết khung 100 mà được gài vào khuôn đúc áp lực như đã mô tả ở trên, tốt hơn nếu tạo ra vấu lồi dẫn (không được thể hiện) tương ứng với lỗ dẫn thứ nhất 120 trong khuôn đúc áp lực này.

Như được mô tả ở trên, chi tiết khung 100 được tạo ra thông qua bước tạo hình áp lực, vì vậy chi phí cho vật liệu tiêu thụ có thể được giảm bớt, và thời gian gia công có thể được rút ngắn trong toàn bộ quy trình chế tạo chi tiết khung 100 so với việc gia công chi tiết khung 100 thông qua quy trình CNC.

Ở bước tạo dải, ít nhất một chi tiết khung 100 có thể được uốn trong số các chi tiết khung 100. Trong trường hợp này, chi tiết khung 100 có thể được uốn sang một phía mà rãnh chứa 101 được tạo ra để có thể trở thành phía bên trong của chi tiết khung 100. Để sản xuất kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế, cần đến các chi tiết khung 100, và hai chi tiết khung 100 hoặc bốn chi tiết khung 100 có thể cần đến theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.3, theo một phương án của sáng chế, hai chi tiết khung 100 được sử dụng, và cả hai chi tiết khung 100 này đều được uốn ở bước tạo dải.

Ngoài ra, mặc dù không được minh họa riêng, nhưng một chi tiết khung 100 có thể được sử dụng để sản xuất kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế. Trong trường hợp này, ở bước tạo dải, chi tiết khung 100 có thể được uốn sao cho cả hai đầu của một chi tiết khung 100 đối diện với nhau.

Kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế có thể có hình dạng gần như hình chữ nhật, phụ thuộc vào hình dạng của đầu cuối di động, và phần được uốn thông qua bước tạo dải có thể tương ứng với phần góc của kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động.

Bước tạo dải như được mô tả ở trên có thể được thực hiện bằng cách sử dụng máy tạo đa dạng (không được thể hiện). Nhìn chung, máy tạo đa dạng được sử dụng để tạo ra rãnh hoặc lỗ trên tấm kim loại có dạng dải, hoặc nhiều máy tạo dạng mà được bố trí xuyên tâm ở các khoảng cách đều nhau, nghĩa là, máy dập được sử dụng để uốn tấm kim loại này ở các góc khác nhau ở các phần khác nhau một hoặc vài lần, vì vậy các hình dạng khác nhau của các chi tiết xe ô tô và các chi tiết điện thoại di động có thể được sản xuất.

Cụ thể, máy tạo đa dạng này có thể thường bao gồm bộ phận cấp liệu để cung cấp vật liệu kim loại hình dải (chi tiết khung theo sáng chế) từ trống quấn dây, bộ phận làm phẳng để làm thẳng vật liệu kim loại đã cấp, bộ phận nạp dùng để cài đặt kích thước (chiều dài) của vật liệu kim loại được cấp vào từ bộ làm phẳng ở kích thước mong muốn (chiều dài) và chuyển vật liệu kim loại này sang máy ép hoặc máy tạo dạng, máy ép dùng để tạo ra rãnh hoặc lỗ trong vật liệu kim loại, bộ phận tạo hình bao gồm nhiều máy tạo hình mà được bố trí xuyên tâm để cắt vật liệu kim loại và thực hiện việc tạo hình một vài lần, hoặc các thao tác tương tự.

Ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.5, bề mặt lồi và lõm 130 có thể tạo ra trên bề mặt của chi tiết khung 100. Nói cách khác, bề mặt lồi và lõm 130 có thể được tạo ra trên bề mặt của rãnh chứa 101. Bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất có thể được thực hiện để tạo ra cấu trúc cài mắc té vi giữa chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 được chế tạo liền khối với nhau.

Cụ thể, ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất, bề mặt lồi và lõm 130 có hình dạng mẫu định trước có thể tạo ra trên bề mặt của rãnh chứa 101 của chi tiết khung 100 mà gắn với giá đỡ bên trong 200. Bề mặt lồi và lõm 130 có thể được tạo ra bằng hệ thống khắc laze, sao cho bề mặt của chi tiết khung 100 được chiếu bằng laze để tạo ra các rãnh có chiều sâu định trước ở các khoảng cách đều nhau. Trong trường hợp này, chiều sâu của rãnh được tạo ra trên bề mặt của rãnh chứa 101 của chi tiết khung 100 có thể nằm trong khoảng từ 150 μ m đến 200 μ m.

Ngoài ra, ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất, bề mặt lồi và lõm 130 có thể tạo ra trên bề mặt của chi tiết khung 100 bằng hệ thống khắc hóa học, hoặc bề mặt lồi và lõm 130 có thể tạo ra trên bề mặt của chi tiết khung 100 bằng hệ thống phức hợp sử dụng cả hệ thống khắc laze lẫn hệ thống khắc hóa học.

Ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất như được mô tả ở trên, bề mặt lồi và lõm 130 có hình dạng mẫu định trước có thể được tạo ra dễ dàng hoặc thuận tiện trên bề mặt của chi tiết khung 100. Ngoài ra, bề mặt lồi và lõm 130 được tạo ra trên bề mặt của chi tiết khung 100 thông qua bước tạo ra bề mặt lồi và lõm thứ nhất, vì vậy độ bền gắn kết giữa chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 có thể được cải thiện, và chất lượng của kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 được chế tạo liền khối với nhau có thể được duy trì đồng đều.

Ở bước đúc áp lực, giá đỡ kim loại bên trong 200 có thể được tạo ra liền khối với chi tiết khung 100 như được thể hiện trên Fig.6 bằng cách gài chi tiết khung 100 vào trong khuôn đúc áp lực và phun kim loại nóng chảy vào trong khuôn đúc áp lực. Như được thể hiện trên Fig.7, ở bước đúc áp lực, kim loại nóng chảy có thể được đưa

vào rãnh chứa 101 để tạo ra giá đỡ bên trong 200 trong rãnh chứa 101, và bề mặt lõm và lõm 130 có thể được tạo ra trên bề mặt của rãnh chứa 101 trong đó giá đỡ bên trong 200 được tạo ra.

Theo một phương án của sáng chế, hai chi tiết khung 100 có thể gài vào trong khuôn đúc áp lực. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, khoảng không nạp 110 có thể được tạo ra giữa hai chi tiết khung 100 được gài vào trong khuôn đúc áp lực. Trong khoảng không nạp 110, kim loại nóng chảy dùng để chế tạo giá đỡ bên trong 200 có thể được đưa vào và làm nguội, vì vậy hai chi tiết khung 100 này có thể được ghép với nhau.

Ngoài ra, do giá đỡ bên trong 200 được chế tạo liền khối giữa hai chi tiết khung 100, nên hai chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 có thể được tạo ra liền khối với nhau.

Theo một phương án của sáng chế, khi một chi tiết khung 100 được sử dụng, thì khoảng không nạp 110 có thể được tạo ra giữa hai đầu của một chi tiết khung 100.

Thông qua bước đúc áp lực như được mô tả ở trên, lỗ dẫn thứ hai 210 có thể được tạo ra trong giá đỡ bên trong 200 như được thể hiện trên Fig.6. Ngoài ra, bước tạo ra lỗ dẫn có thể được thực hiện riêng sau bước đúc áp lực để tạo ra lỗ dẫn thứ hai 210 trong giá đỡ bên trong 200.

Lỗ dẫn thứ hai 210 có thể dẫn các vị trí của chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 khi gài chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 mà được chế tạo liền khối với nhau vào khuôn đúc phun (không được thể hiện) ở bước gài-phun. Để dẫn các vị trí của chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 được gài vào trong khuôn đúc phun như được mô tả ở trên, tốt hơn nếu tạo ra một vấu lỗi dẫn (không được thể hiện) tương ứng với lỗ dẫn thứ hai 210 trong khuôn đúc phun.

Ở bước hậu gia công sơ cấp, việc gia công CNC hoặc tương tự có thể được sử dụng để thực hiện việc hiệu chỉnh kích thước, cắt gọt hình dạng chi tiết và loại bỏ các phần không cần thiết.

Ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ hai, bề mặt lồi và lõm có thể tạo ra trên bề mặt của chi tiết khung 100 hoặc giá đỡ bên trong 200. Bề mặt lồi và lõm được tạo ra ở bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ hai có thể được tạo ra để làm tăng độ bền gắn kết giữa phần phun 300, mà được tạo ra thông qua bước gài-phun, và chi tiết khung 100 hoặc giá đỡ bên trong 200, mà được tạo ra từ kim loại. Do bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ hai giống như bước tạo bề mặt lồi và lõm thứ nhất nên phần mô tả chi tiết bước này sẽ không được trình bày.

Ở bước gài-phun, chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 mà được tạo ra liền khối với nhau có thể gài vào trong khuôn đúc phun để tạo ra phần phun 300 trên phía bên trong của chi tiết khung 100 trong đó giá đỡ bên trong 200 được tạo ra như được thể hiện trên Fig.8. Trong trường hợp này, như được mô tả ở trên, lỗ dẫn thứ hai 210 có thể được tạo ra trong giá đỡ bên trong 200 để dẫn các vị trí của chi tiết khung 100 và giá đỡ bên trong 200 mà được gài vào trong khuôn đúc phun.

Ở bước hậu gia công thứ cấp, việc hiệu chỉnh kích thước, cắt gọt hình dạng chi tiết và loại bỏ các phần không cần thiết có thể được thực hiện thông qua gia công CNC, đánh bóng, mài bằng cát, hoặc các gia công tương tự để tạo ra hình dạng bên ngoài cuối cùng trước bước xử lý bề mặt bên ngoài như được thể hiện trên Fig.9.

Ở bước xử lý bề mặt bên ngoài, việc xử lý bề mặt có thể được thực hiện trên kết cấu khung cho thiết bị đầu cuối di động trong hệ thống vật lý/hóa học. Việc xử lý bề mặt là các xử lý phổ biến, vì vậy phần mô tả chi tiết việc xử lý này sẽ không được cung cấp trong bản mô tả này.

Phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả ở trên, và các cải biến khác nhau có thể được tạo ra mà không tách rời khỏi tinh thần kỹ thuật của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất kết cấu khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động, phương pháp này bao gồm:

bước tạo hình áp lực để tạo ra các chi tiết khung bằng cách gia công áp lực vật liệu kim loại;

bước uốn để uốn ít nhất một chi tiết khung trong số các chi tiết khung; và

bước đúc áp lực để tạo ra giá đỡ kim loại bên trong liền khối với chi tiết khung bằng cách gài chi tiết khung vào trong khuôn đúc áp lực và phun kim loại nóng chảy vào trong khuôn đúc áp lực,

trong đó, ở bước tạo hình áp lực, rãnh chứa được tạo ra ở một phía của chi tiết khung, dọc theo hướng chiều dài của chi tiết khung,

ở bước đúc áp lực, kim loại nóng chảy được đưa vào rãnh chứa này để tạo ra giá đỡ bên trong bằng cách đó các chi tiết khung được ghép liền khối với nhau, và

khoảng không nạp được tạo ra giữa các chi tiết khung được gài vào trong khuôn đúc áp lực, và kim loại nóng chảy được đưa vào trong khoảng không nạp để ghép các chi tiết khung với nhau.

FIG.1

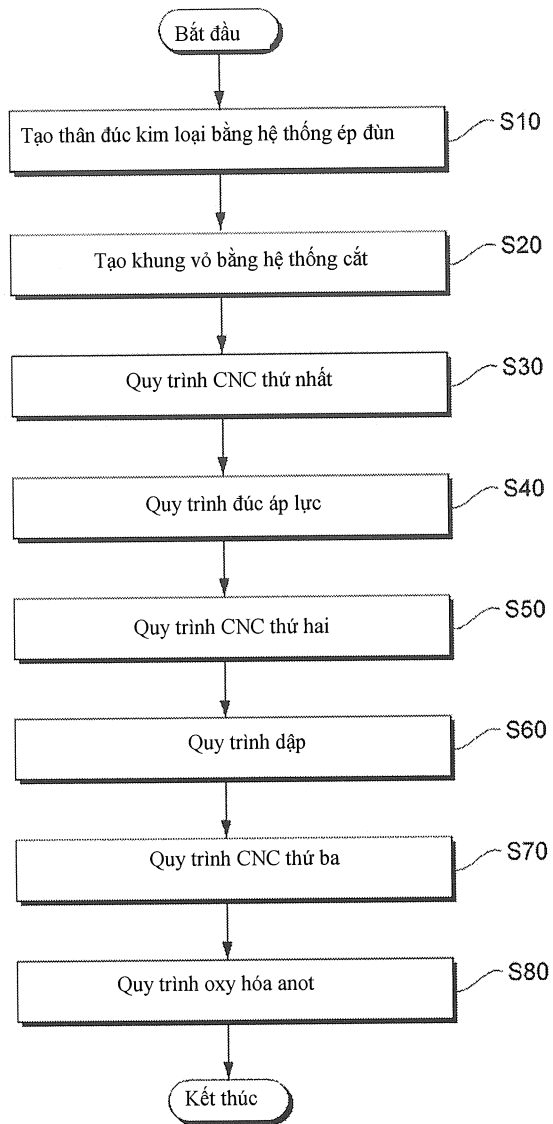


FIG.2

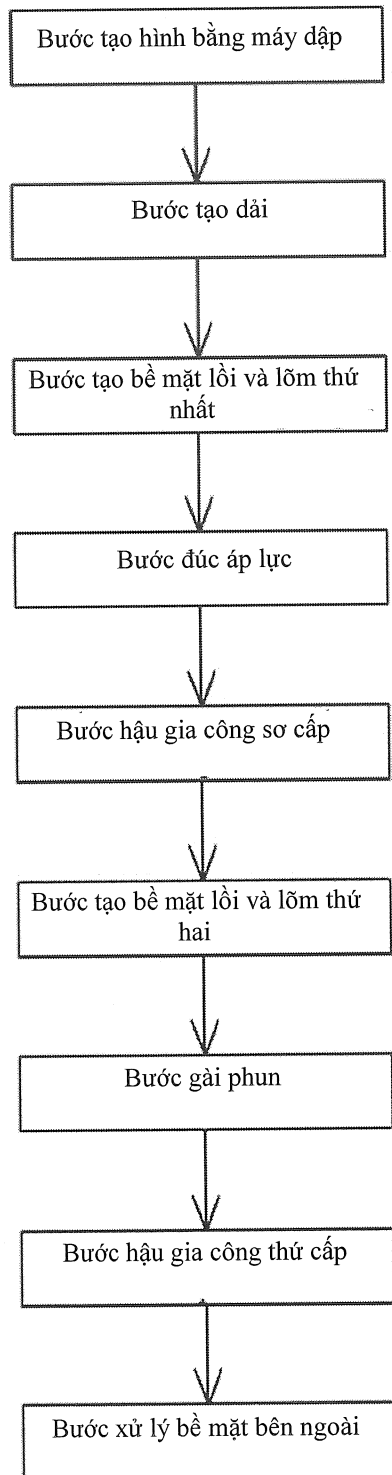


FIG.3

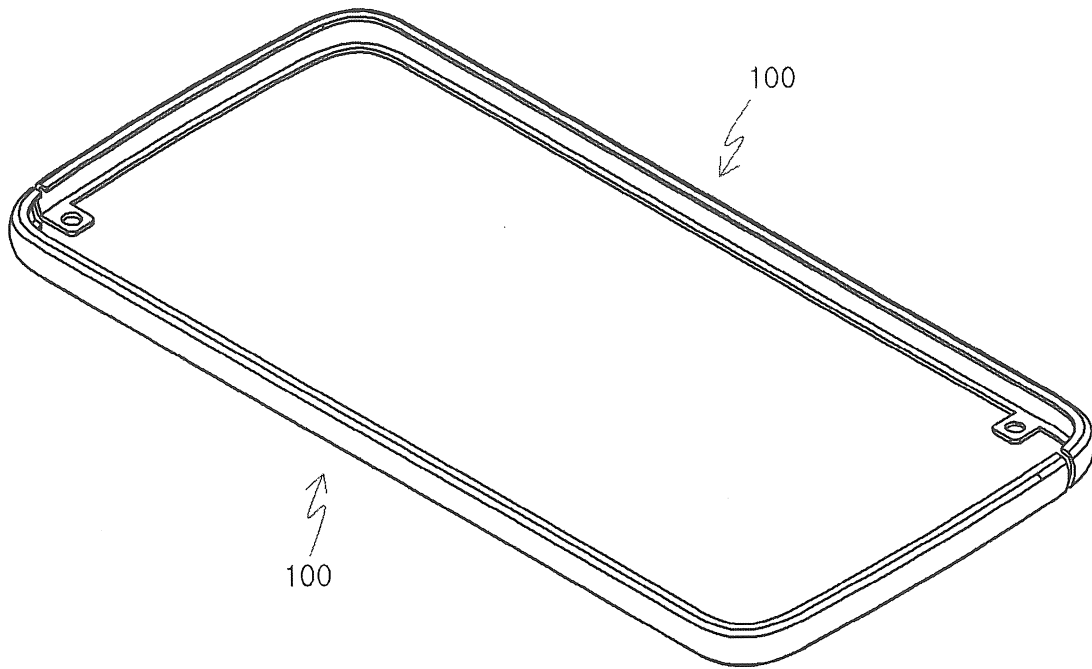


FIG.4

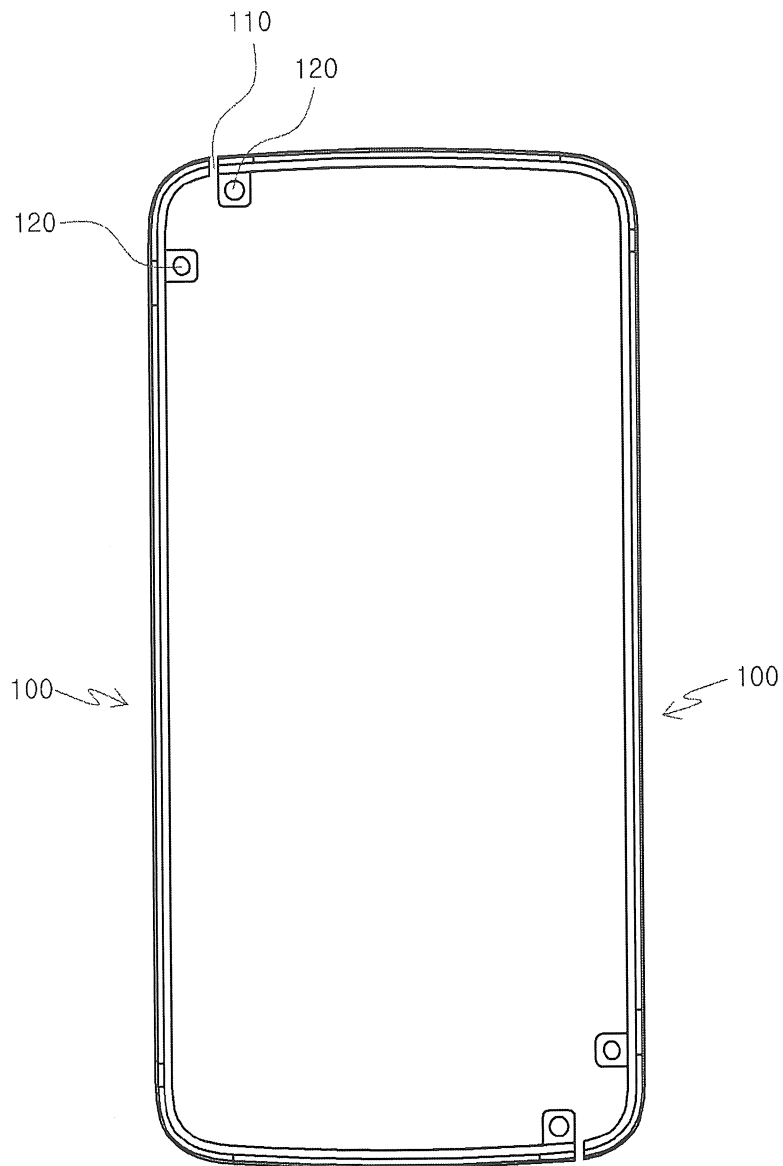


FIG.5

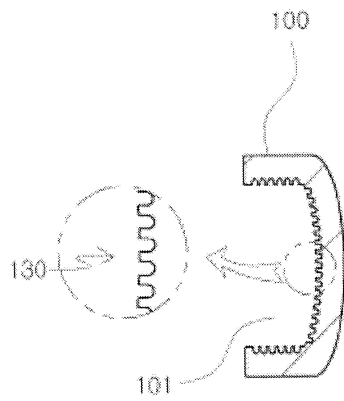


FIG.6

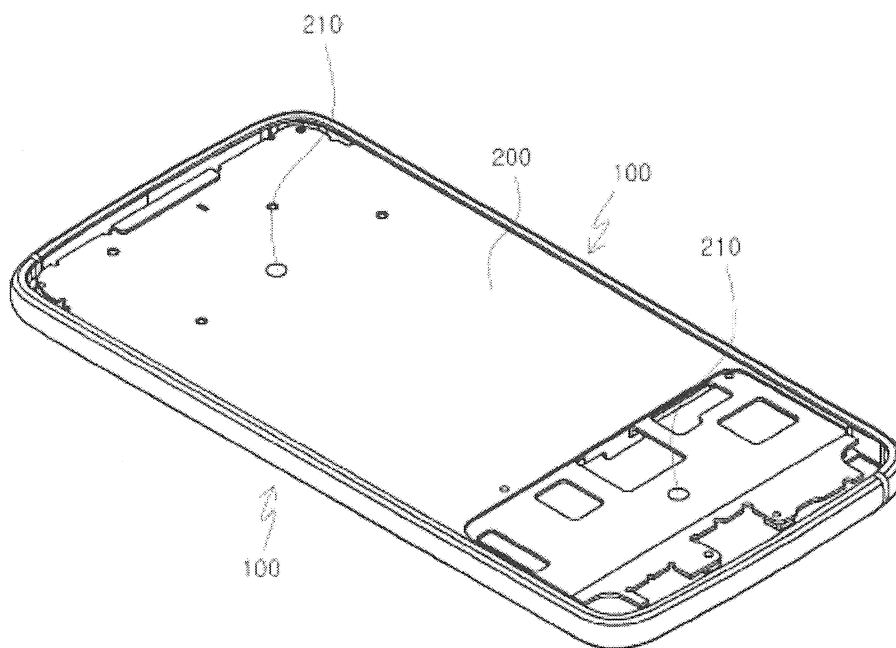


FIG.7

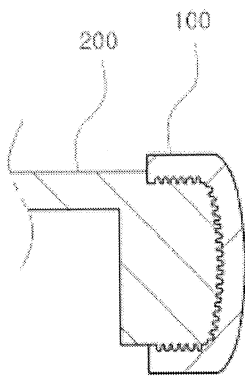


FIG.8

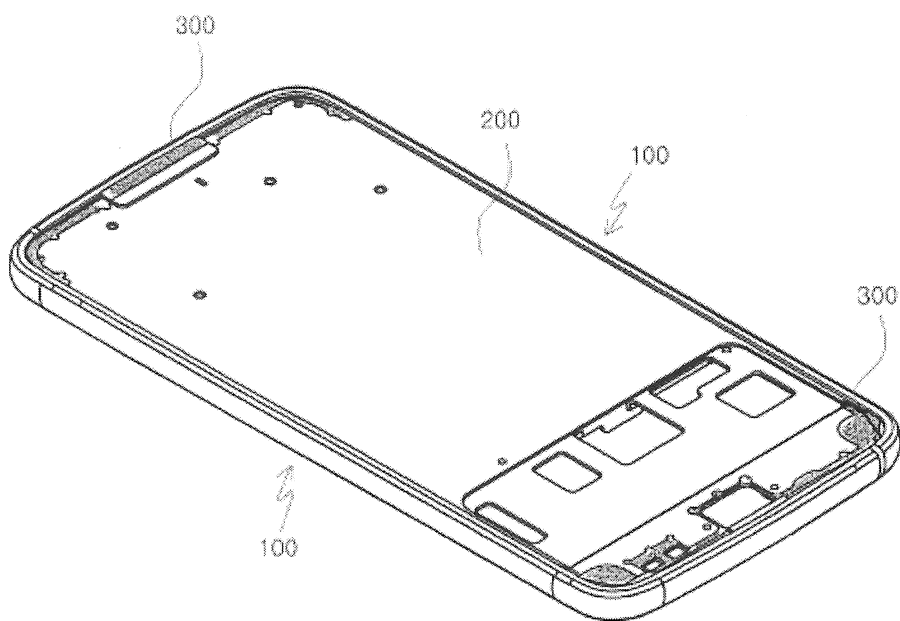


FIG.9

