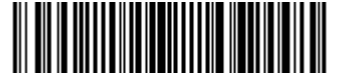




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN  
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



**2-0002963**

(51)<sup>7</sup> **B07B 4/02; B07B 13/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00271

(22) 01/08/2018

(45) 25/08/2022 413

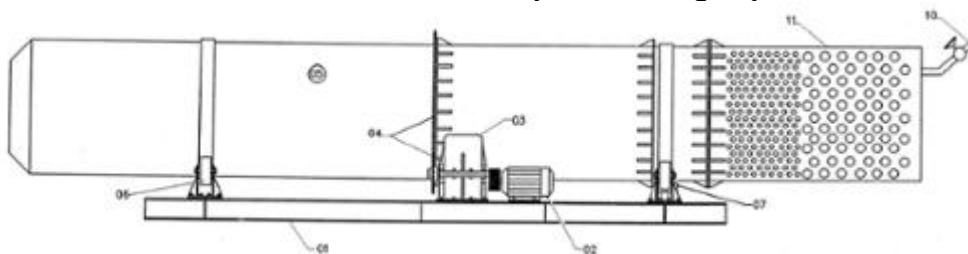
(43) 25/02/2020 383A

(76) Lê Văn Thỏa (VN)

Doanh nghiệp Tư nhân Cơ khí Nhân Độ - Khu công nghiệp thị trấn Quỳnh Hợp, tỉnh Nghệ An

**(54) MÁY BÓC BÌA, RỬA VÀ PHÂN LOẠI ĐÁ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy bóc bì, rửa và phân loại đá máy bóc bì, rửa và phân loại đá gồm: khung máy (01) được chế tạo từ thép chữ H 300 khung này được tạo ra bằng cách hàn nhằm đảm bảo độ cứng vững cho toàn bộ máy hoạt động ổn định, động cơ điện (02) có công suất 55 KW và được bố trí trên khung máy (01) để thực hiện truyền chuyển động qua hộp giảm tốc (03) và bộ xích truyền động (04) làm quay thân máy (05). Thân máy (05) làm từ thép ống cán có đường kính 1900 mm, thân máy (05) được đỡ trên bốn con lăn (06) và một con lăn chặn (07). Gân bóc hình xoắn ốc (08) được tạo kết cấu bên trong thân máy (05) và cánh gạt 09 được bố trí trên gân bóc (08), gân bóc (08) làm bằng thép vuông kích thước 50 x 50 mm, được uốn xoắn ốc, bước xoắn từ 250 - 300 mm. Cánh gạt (09) được làm bằng thép chịu mài mòn. Thân máy (05) quay làm cho gân bóc hình xoắn ốc (08) và cánh gạt (09) quay theo mang theo nguyên liệu đá cần bóc tách bần lên cao để rơi tự do va chạm với gân bóc tách. Ống nước áp lực cao (10) được bố trí có nhiệm vụ xịt rửa đá sạch sẽ trước khi qua sàng phân loại (11). Trong đó, sàng phân loại (11) là sàng hai cấp, loại đá bần và đất có kích thước nhỏ hơn 30 mm sẽ lọt qua sàng cấp một, loại sản phẩm có kích thước từ 30 mm đến 90 mm sẽ lọt qua lưới sàng cấp hai.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy bóc bì, rửa và phân loại đá, phục vụ việc gia công bóc tách phần vỏ bản do đất bám hoặc do phong hóa của đá trắng, rửa sạch bằng nước có áp lực và sau đó qua sàng phân loại cỡ đá theo yêu cầu của khách hàng.

### **Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Ở ngoài thực tế hiện nay có nhiều phương pháp bóc bì khác nhau như đập bóc thủ công, dùng máy búa v.v... Nhưng còn nhiều mặt hạn chế sau:

- Các máy búa thường có lực đập quá mạnh, dễ làm vỡ vụn nhiều sản phẩm bị loại sau bóc tách.
- Việc bóc tách bằng thủ công quá vất vả, năng suất vô cùng thấp và còn tiềm ẩn tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp v.v...

### **Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích**

Mục đích của giải pháp là đề xuất đến máy bóc bì, rửa và phân loại đá thực hiện được việc bóc tách chất bản hoặc lớp vỏ phong hóa của đá trắng nhờ kết cấu chuyển động quay của thân máy, mang theo gân bóc kiểu xoắn ốc, cùng các cánh gạt, đưa đá bản lên cao và kết hợp trọng lực đá rơi tự do, va chạm tạo nên lực đập vừa phải, bóc tách các lớp vỏ phong hóa của đá, kết hợp với nước áp lực cao rửa đá sạch sẽ trước khi vào sàng phân loại sử dụng.

Để đạt được mục đích nêu trên, máy bóc bì, rửa và phân loại đá theo giải pháp hữu ích gồm:

Khung máy (01) được chế tạo từ thép chữ H 300 khung này được tạo ra bằng cách hàn nhằm đảm bảo độ cứng vững cho toàn bộ máy hoạt động ổn định. Toàn bộ khung và thân máy được đặt nghiêng một góc 6 độ so với phương nằm ngang, để tạo đường lăn cho sản phẩm từ đầu vào đến đầu ra.

Động cơ điện (02) có công suất 55 KW đủ điều kiện tải toàn bộ hệ thống.

Hộp giảm tốc (03) truyền công suất qua bộ xích truyền động (04) đến thân máy (05).

Thân máy (05) làm từ thép ống cán có đường kính 1900 mm, được liên kết hàn chịu lực.

Thân máy (05) được đỡ trên bốn con lăn (06) và một con lăn chặn (07).

Gân bóc hình xoắn ốc 08 được tạo kết cấu bên trong thân máy 05 và cánh gạt 09 được bố trí trên gân bóc 08, gân bóc (08) làm bằng thép vuông kích thước 50x50 mm, được uốn xoắn ốc, bước xoắn từ 250 – 300 mm, nhằm đẩy nguyên liệu theo từng bước xoắn và đồng thời làm sạch nguyên liệu trong quá trình quay.

Cánh gạt (09) làm bằng thép chịu mài mòn có tác dụng đưa nguyên liệu đá lên cao để rơi tự do trong quá trình máy quay, thực hiện bóc tách.

Ống nước (10) là ống nước có áp lực cao nhằm rửa sạch sản phẩm đá trước khi đến sàng phân loại sản phẩm (11). Trong đó, sàng phân loại (11) là sàng hai cấp, loại đá bẻ và đất có kích thước nhỏ hơn 30 mm sẽ lọt qua sàng cấp một, loại sản phẩm có kích thước từ 30 mm đến 90 mm sẽ lọt qua lưới sàng cấp hai

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Hình 1: Hình chiếu đứng máy bóc bìa, rửa và phân loại đá theo giải pháp hữu ích;

Hình 2: Hình chiếu cạnh máy bóc bìa, rửa và phân loại đá theo giải pháp hữu ích;

Hình 3: Hình cắt dọc máy bóc bìa, rửa và phân loại đá theo giải pháp hữu ích.

### **Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích**

Như được thể hiện trên các hình vẽ hình 1, hình 2 và hình 3, máy bóc bìa, rửa và phân loại đá theo giải pháp hữu ích gồm:

Khung máy 01 được chế tạo từ thép chữ H 300 khung này được tạo ra bằng cách hàn nhằm đảm bảo độ cứng vững cho toàn bộ máy hoạt động ổn định. Toàn bộ khung

máy 01 và thân máy 05 được đặt nghiêng một góc 6 độ so với phương nằm ngang, để tạo đường lăn cho sản phẩm từ đầu vào đến đầu ra.

Động cơ điện 02 có công suất 55 KW đủ điều kiện tải toàn bộ hệ thống, động cơ điện 02 được bố trí trên khung máy 01 để thực hiện truyền chuyển động qua hộp giảm tốc 03 và bộ xích truyền động 04 làm quay thân máy 05.

Thân máy 05 làm từ thép ống cán có đường kính 1900 mm, được liên kết hàn chịu lực. Thân máy 05 được đỡ trên bốn con lăn 06 và một con lăn chặn 07.

Gân bóc hình xoắn ốc 08 được tạo kết cấu bên trong thân máy 05 và cánh gạt 09 được bố trí trên gân bóc 08, gân bóc 08 làm bằng thép vuông kích thước 50x50 mm, được uốn xoắn ốc, bước xoắn từ 250 – 300 mm, nhằm đẩy nguyên liệu theo từng bước xoắn và đồng thời làm sạch nguyên liệu trong quá trình quay. Cánh gạt 09 được làm bằng thép chịu mài mòn có tác dụng đưa nguyên liệu đá lên cao để rơi tự do trong quá trình máy quay thực hiện bóc tách.

Thân máy 05 quay làm cho gân bóc hình xoắn ốc 08 và cánh gạt 09 quay theo mang theo nguyên liệu đá cần bóc tách bắn lên cao để rơi tự do va chạm với gân bóc tách. Thân máy 05 được đỡ trên bốn con lăn đỡ 06 và một con lăn chặn 07 đảm bảo cho thân máy ổn định trong quá trình quay làm việc.

Ống nước áp lực cao 10 có nhiệm vụ xịt rửa đá sạch sẽ trước khi qua sàng phân loại.

Sàng phân loại 11 là sàng hai cấp, loại đá bản và đất có kích thước nhỏ hơn 30 mm sẽ lọt qua sàng cấp một và được băng tải chuyển đến bãi thải (không được thể hiện trên hình vẽ). Loại sản phẩm có kích thước từ 30 mm đến 90 mm sẽ lọt qua lưới sàng cấp hai và được băng tải chuyển đến khu sản phẩm A (không được thể hiện trên hình vẽ). Loại sản phẩm có kích thước lớn hơn 90 mm được ra khỏi đuôi sàng và được băng tải chuyển đến khu sản phẩm B (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nguyên lý hoạt động và phương pháp sử dụng:

- Nguyên lý hoạt động:

Động cơ điện 02 được bố trí trên khung máy 01 để thực hiện truyền chuyển động qua hộp giảm tốc 03 và bộ xích truyền động 04 làm quay thân máy 05.

Thân máy 05 quay làm cho gân bóc hình xoắn ốc 08 và cánh gạt 09 quay theo mang theo nguyên liệu đá cần bóc tách bắn lên cao để rơi tự do va chạm với gân bóc tách.

- Các bước thực hiện công việc bằng máy bóc bìa, rửa và phân loại đá gồm:

Bước 1: Lắp đặt máy: Máy bóc bìa, rửa và phân loại đá được lắp đặt trên bề mặt móng bê tông cốt thép bằng bu lông móng M30 và đặt nghiêng một góc 6 độ so với phương ngang.

Bước 2: Khởi động động cơ điện 02 chạy ổn định từ 1-2 phút không tải.

Bước 3: Nạp liệu vào máy bằng cấp liệu xích tằm hoặc cấp liệu rung (không được thể hiện trên hình vẽ).

Bước 4: Mở van nước cao áp để rửa đá trong quá trình bóc tách.

Bước 5: Vận hành các băng tải để đưa các sản phẩm và phế thải đến nơi quy định (không được thể hiện trên hình vẽ).

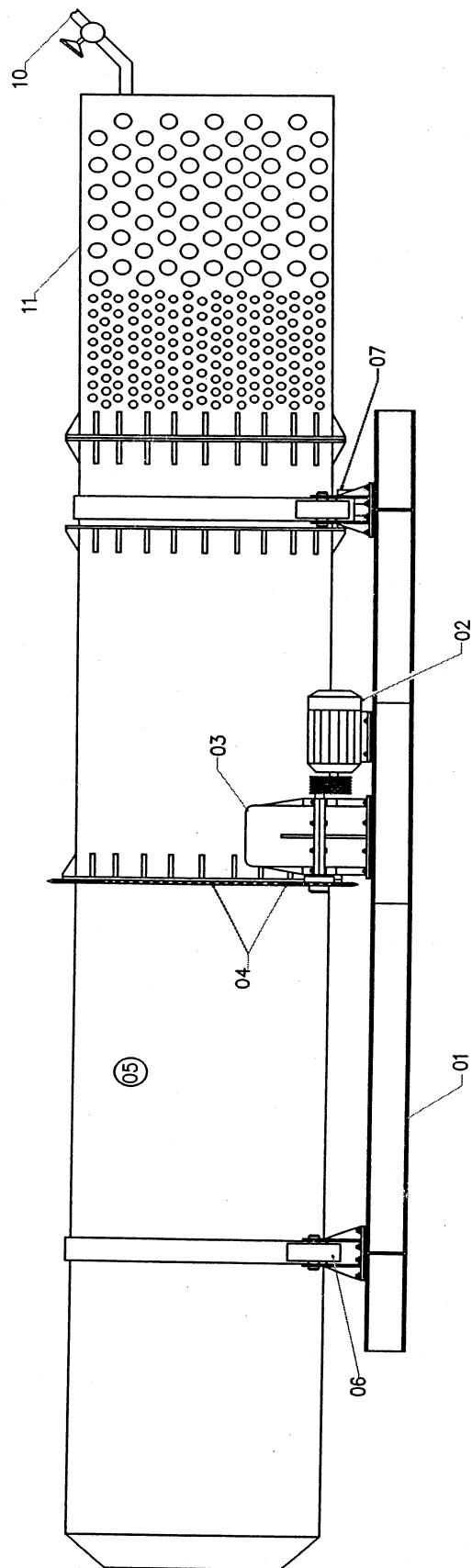
Bước 6: Dừng máy theo thứ tự: Dừng cấp liệu cho máy, để máy chạy hết liệu ở trong thân máy và sàng. Khóa van cấp nước. Tắt động cơ điện.

Bước 7: Sau khi kết thúc công việc tắt cầu dao điện, kiểm tra các loại đai ốc, bu lông liên kết. Bơm mỡ vào các vị trí có vú mỡ trên máy để đảm bảo kỹ thuật cho lần sử dụng tiếp theo.

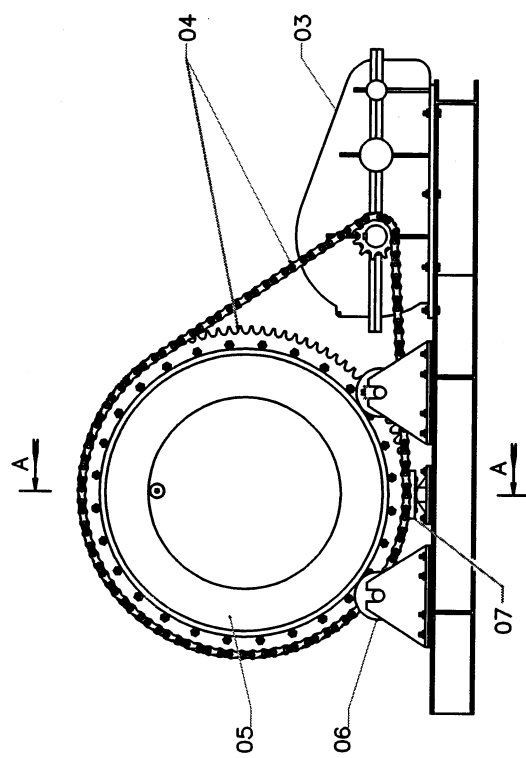
## YÊU CẦU BẢO HỘ

## 1. Máy bóc bìa, rửa và phân loại đá gồm:

khung máy (01) được chế tạo từ thép chữ H 300, khung này được tạo ra bằng cách hàn nhằm đảm bảo độ cứng vững cho toàn bộ máy hoạt động ổn định, toàn bộ khung máy (01) và thân máy (05) được đặt nghiêng một góc 6 độ so với phương nằm ngang, để tạo đường lăn cho sản phẩm từ đầu vào đến đầu ra, động cơ điện (02) có công suất 55 KW đủ điều kiện tải toàn bộ hệ thống máy, hộp giảm tốc (03) truyền công suất qua bộ xích truyền động (04) đến thân máy (05), thân máy (05) làm từ thép ống cán có đường kính 1900 mm, được liên kết hàn chịu lực, thân máy (05) được đỡ trên bốn con lăn (06) và một con lăn chặn (07), gân bóc (08) được bố trí trong thân máy và được làm bằng thép vuông kích thước 50x50 mm, được uốn xoắn ốc, có bước xoắn từ 250 – 300 mm, nhằm đẩy nguyên liệu theo từng bước xoắn và đồng thời làm sạch nguyên liệu trong quá trình quay, cánh gạt (09) được bố trí trên gân bóc (08) và được làm bằng thép chịu mài mòn có tác dụng đưa nguyên liệu đá lên cao để rơi tự do trong quá trình máy quay thực hiện bóc tách, ống nước (10) là ống nước có áp lực cao nhằm rửa sạch sản phẩm đá trước khi đến sàng phân loại sản phẩm (11), trong đó sàng phân loại (11) là sàng hai cấp, loại đá bần và đất có kích thước nhỏ hơn 30 mm sẽ lọt qua sàng cấp một, loại sản phẩm có kích thước từ 30 mm đến 90 mm sẽ lọt qua lưới sàng cấp hai.

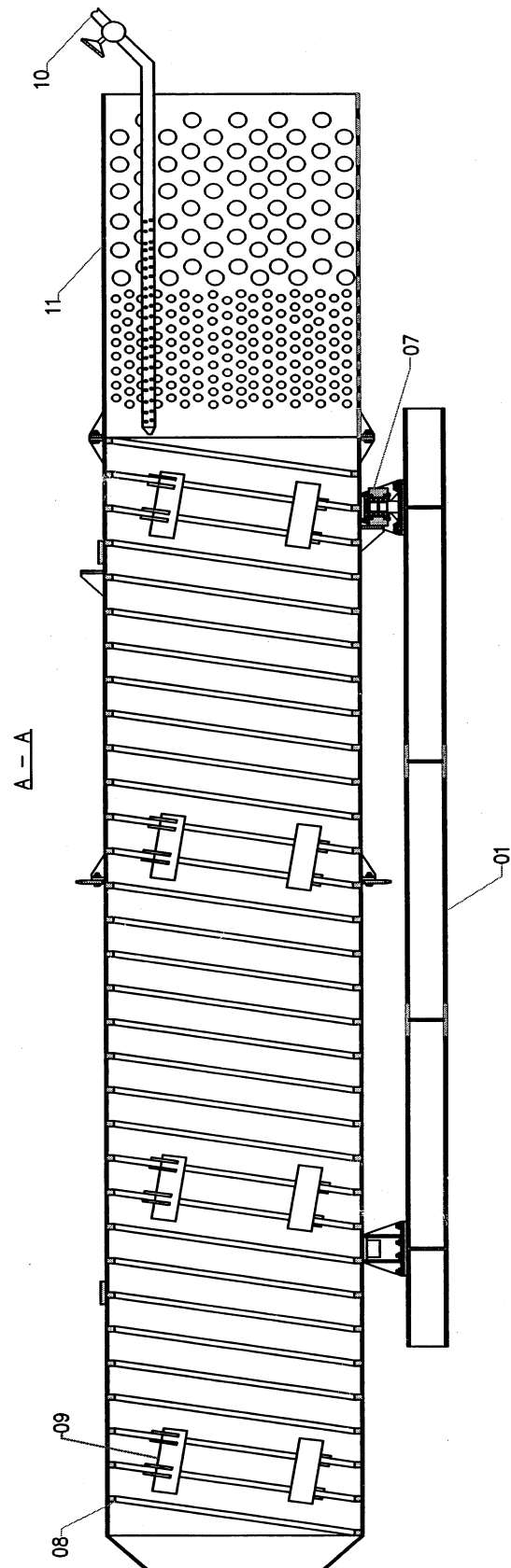


Hình 1



Hinh 2





Hình 3