



(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) 
2-0001893

(51)⁷ **A01F 29/06**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00091

(22) 21.03.2016

(45) 25.12.2018 369

(43) 25.10.2016 343

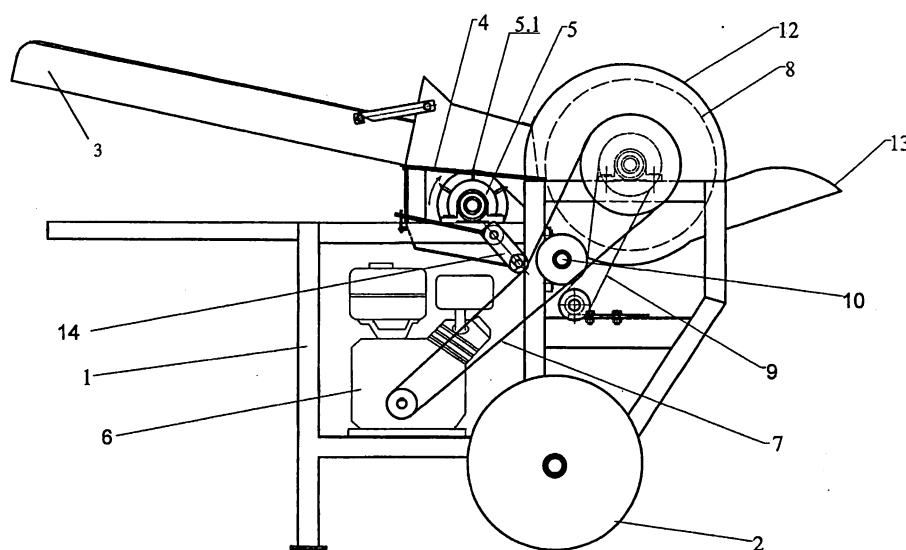
(76) **NGUYỄN VĂN CƯỜNG (VN)**

311/7 ấp Cầu Kinh, xã An Lục Long, huyện Châu Thành, tỉnh Long An

(74) **Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)**

(54) **MÁY BẮM DÂY THANH LONG**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy bấm dây thanh long bao gồm: khung máy (1) có bánh xe để di chuyển, thớt dao (4) được lắp liền kề sau máng nạp liệu (3) để nhận liệu, trên bề mặt thớt dao được xẻ các rãnh (4.1) thông suốt để cho các thanh gạt của trục cấp liệu (5) đi qua; cơ cấu truyền động đai thứ nhất (7) truyền chuyển động từ động cơ (6) đến trục dao (8) làm trục dao chuyển động xoay tròn, các thanh dao (8.1) theo đó cũng chuyển động xoay tròn quanh trục dao (8) và kết hợp với thớt dao (4) để thực hiện việc cắt; cơ cấu truyền động xích (9) truyền chuyển động từ trục dao (8) đến trục trung gian (10); cơ cấu truyền động đai thứ hai (11) truyền chuyển động từ trục trung gian (10) đến trục cấp liệu (5); và vỏ che (12) có cửa thoát liệu (13).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy dùng trong lĩnh vực nông nghiệp, cụ thể là đề cập đến máy dùng để bằm (cắt) dây thanh long để làm nguyên liệu sản xuất phân bón hữu cơ.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Xuất phát từ tình hình thực tế hiện nay, khi vệ sinh vườn để chuẩn bị cho mùa vụ mới, người nông dân trồng thanh long phải chặt bỏ những phần dây già, dây có mầm bệnh rồi bỏ ở trong vườn, ao, kênh rạch gây ô nhiễm môi trường và lây lan mầm bệnh cho vườn thanh long. Quá trình thực hiện công việc như trên tốn nhiều chi phí và thời gian. Trong khi đó, dây thanh long khi được bằm nhỏ có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất các loại phân bón hữu cơ phục vụ cho việc trồng trọt. Dây thanh long già cối sẽ cứng và dai, do đó cần có một loại dao cắt phù hợp với lực cắt phải đảm bảo đủ lớn và cắt liên tục để có thể bằm dây thanh long thành từng mảnh nhỏ.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là tạo ra một loại thiết bị để bằm (cắt) dây thanh long, đảm bảo lực cắt lớn, liên tục, nhanh chóng.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất máy bằm dây thanh long bao gồm:

- khung máy có các bánh xe để di chuyển;
- máng nạp liệu nằm ở trên cùng của khung máy;
- thớt dao được lắp liền kề sau máng nạp liệu để tiếp nhận liệu, trên bề mặt thớt dao được xẻ các rãnh thông suốt;

- trục cấp liệu được bố trí phía dưới thớt dao sao cho khi trục cấp liệu quay, các thanh gạt của trục cấp liệu lần lượt đi qua các rãnh tương ứng trên thớt dao;

- động cơ được lắp bên dưới khung máy để dẫn động các cơ cấu truyền động;

- cơ cấu truyền động đai thứ nhất truyền chuyển động từ động cơ đến trục dao làm trục dao chuyển động xoay tròn, các thanh dao được gắn trên trục dao theo đó cũng chuyển động xoay tròn quanh trục dao và kết hợp với thớt dao để thực hiện việc cắt;

- cơ cấu truyền động xích truyền chuyển động từ trục dao đến trục trung gian;

- cơ cấu truyền động đai thứ hai truyền chuyển động từ trục trung gian đến trục cấp liệu; và

- vỏ che bao bên ngoài trục dao, phía trước vỏ che có cửa thoát liệu.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, cơ cấu truyền động đai thứ nhất bao gồm cơ cấu căng đai được lắp vào khung máy.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, các thanh dao được lắp sao cho lưỡi dao nằm nghiêng so với đường sinh của trục dao.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, góc nghiêng giữa lưỡi dao của thanh dao với đường sinh của trục dao là 15° .

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, số lượng các thanh dao trên trục dao là sáu thanh dao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

H.1, H.2 là các hình vẽ tổng thể thể hiện cấu tạo của máy băm dây thanh long theo giải pháp hữu ích; và

H.3 là hình vẽ thể hiện thớt dao khi thớt dao được lắp liền kề với trục dao theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên các hình H.1, H.2 và H.3, máy băm dây thanh long bao gồm:

- khung máy 1 có các bánh xe 2 để di chuyển;
 - máng nạp liệu 3 nằm ở trên cùng của khung máy 1;
 - thớt dao 4 được lắp liền kề sau máng nạp liệu 3 để nhận liệu, trên bề mặt thớt dao được xẻ các rãnh 4.1 thông suốt;
 - trục cấp liệu 5 được bố trí phía dưới thớt dao sao cho khi trục cấp liệu quay, các thanh gạt 5.1 của trục cấp liệu lần lượt đi qua các rãnh 4.1 tương ứng trên thớt dao 4;
 - động cơ 6 được lắp bên dưới khung máy để dẫn động các cơ cấu truyền động;
- cơ cấu truyền động đai thứ nhất 7 truyền chuyển động từ động cơ 6 đến trục dao 8 làm trục dao chuyển động xoay tròn, các thanh dao 8.1 được gắn trên trục dao theo đó cũng chuyển động xoay tròn quanh trục dao 8 và kết hợp với thớt dao 4 để thực hiện việc cắt;
- cơ cấu truyền động xích 9 truyền chuyển động từ trục dao 8 đến trục trung gian 10;
- cơ cấu truyền động đai thứ hai 11 truyền chuyển động từ trục trung gian 10 đến trục cấp liệu 5; và
- vỏ che 12 bao bên ngoài trục dao 8, phía trước vỏ che có cửa thoát liệu 13.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, trong đó cơ cấu truyền động đai thứ nhất 7 bao gồm cơ cấu căng đai 14 được lắp vào khung máy 1.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, trong đó, các thanh dao 8.1 được lắp sao cho lưỡi dao nằm nghiêng so với đường sinh của trục dao 8.

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, trong đó, góc nghiêng giữa lưỡi dao của thanh dao 8.1 với đường sinh của trục dao là 15° .

Theo một phương án cụ thể của giải pháp hữu ích, trong đó số lượng các thanh dao 8.1 trên trục dao 8 là sáu thanh dao.

Theo kết cấu như nêu trên, máy có khối lượng 48 kg, trong đó động cơ được sử dụng là động cơ điện có công suất 2HP hoặc động cơ xăng có công suất 5,5HP. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn cho người sử dụng, giải pháp hữu ích ưu tiên sử dụng động cơ xăng.

Nguyên lý hoạt động của máy băm dây thanh long được trình bày như sau:

Máy băm dây thanh long được di chuyển đến nơi công tác và được đặt cố định khi vận hành. Động cơ 6 được khởi động để dẫn động cơ cấu truyền động đai thứ nhất 7 để làm quay trục dao 8, các thanh dao 8.1 được bố trí trên trục dao 8 quay theo chuyển động quay của trục dao 8 rồi lần lượt đi lướt qua mép ngoài của thớt dao 4 để thực hiện việc cắt. Cơ cấu truyền động xích 9 truyền chuyển động từ trục dao 8 đến trục trung gian 10 để trục trung gian tiếp tục truyền chuyển động làm quay trục cấp liệu 5. Các thanh gạt 5.1 trên trục cấp liệu 5 lần lượt đi qua các rãnh tương ứng trên thớt dao 4 để gạt các dây thanh long được đưa vào qua máng cấp liệu 3. Các thanh dao 8.1 có lưỡi dao được đặt nghiêng so với đường sinh của trục dao 8, nghĩa là chuyển động của lưỡi dao khi đi qua mép ngoài của thớt dao 4 giống với chuyển động cắt của lưỡi kéo, và do đó giảm được đáng kể lực tác động vào lưỡi dao. Đồng

thời, trục dao 8 quay cũng tạo ra lực để đẩy các mảnh dây thanh long đã được cắt đi ra cửa thoát liệu 13.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Máy bấm dây thanh long có thể đạt năng suất bấm được từ 2 - 2,5 tấn dây thanh long/giờ. Dây thanh long sau khi được bấm nhỏ sẽ được ủ bằng men vi sinh để dùng làm phân bón hữu cơ, giúp giảm thiểu tình trạng vứt bỏ dây thanh long đã được loại thải gây ô nhiễm môi trường, hạn chế được mầm bệnh gây hại lây lan cho vườn cây, giảm thiểu nhân công và chi phí sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, hướng tới sản xuất quả thanh long sạch đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Máy được thiết kế với kết cấu đơn giản, dễ sử dụng, giá thành thấp phù hợp với điều kiện kinh tế của các hộ nông dân.

YÊU CẦU BẢO HỘ

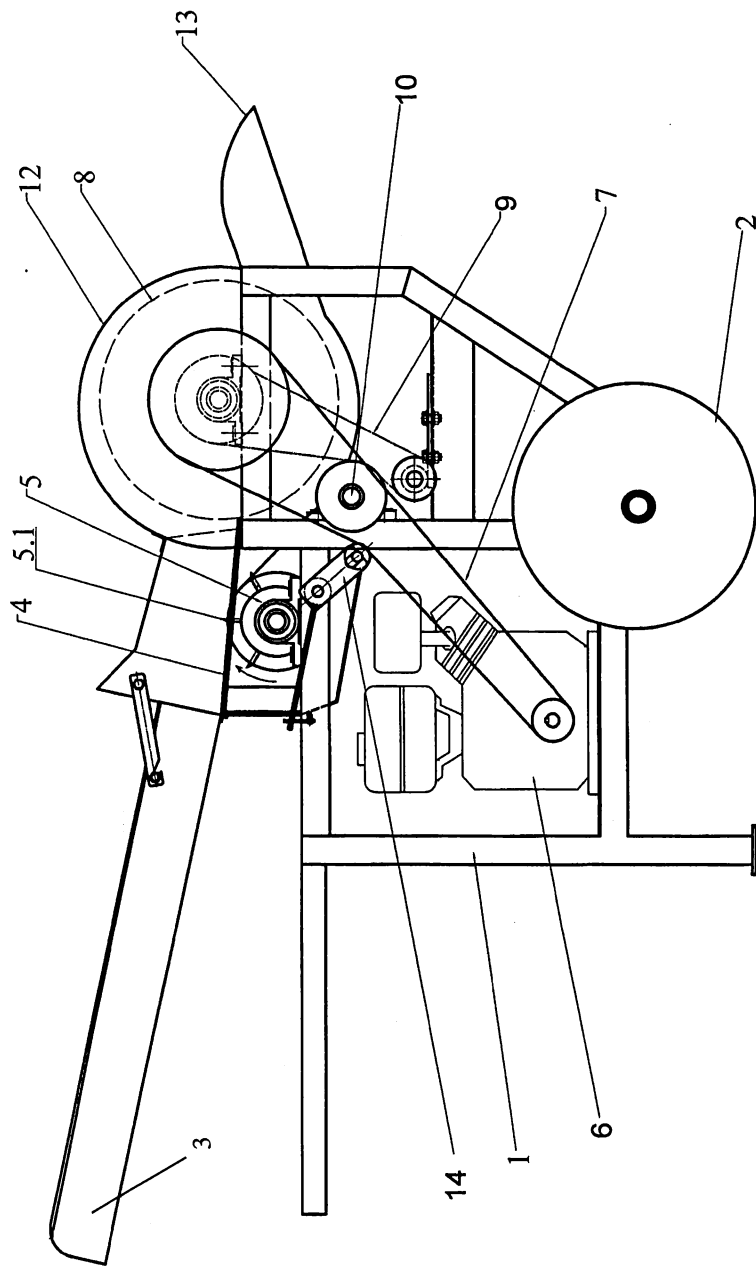
1. Máy băm dây thanh long bao gồm:

- khung máy (1) có bánh xe (2) để di chuyển;
- máng nạp liệu (3) nằm ở trên cùng của khung máy (1);
- thớt dao (4) được lắp liền kề sau máng nạp liệu (3) để nhận liệu, trên bề mặt thớt dao được xẻ các rãnh (4.1) thông suốt bề mặt thớt dao;
- trục cấp liệu (5) được bố trí phía dưới thớt dao sao cho khi trục cấp liệu quay, các thanh gạt (5.1) của trục cấp liệu lần lượt đi qua các rãnh (4.1) tương ứng trên thớt dao (4);
- động cơ (6) được lắp bên dưới khung máy để dẫn động các cơ cấu truyền động;
- cơ cấu truyền động đai thứ nhất (7) truyền chuyển động từ động cơ đến trục dao (8) làm cho trục dao (8) chuyển động xoay tròn, các thanh dao (8.1) được gắn trên trục dao theo đó cũng chuyển động xoay tròn quanh trục dao (8) và kết hợp với thớt dao (4) để thực hiện việc cắt, ngoài ra, cơ cấu truyền động đai thứ nhất (7) còn bao gồm cơ cấu căng đai (14) được lắp vào khung máy (1);
- cơ cấu truyền động xích (9) truyền chuyển động từ trục dao (8) đến trục trung gian (10);
- cơ cấu truyền động đai thứ hai (11) truyền chuyển động từ trục trung gian (10) đến trục cấp liệu (5);
- vỏ che (12) bao bên ngoài trục dao (8), phía trước vỏ che có cửa thoát liệu (13).

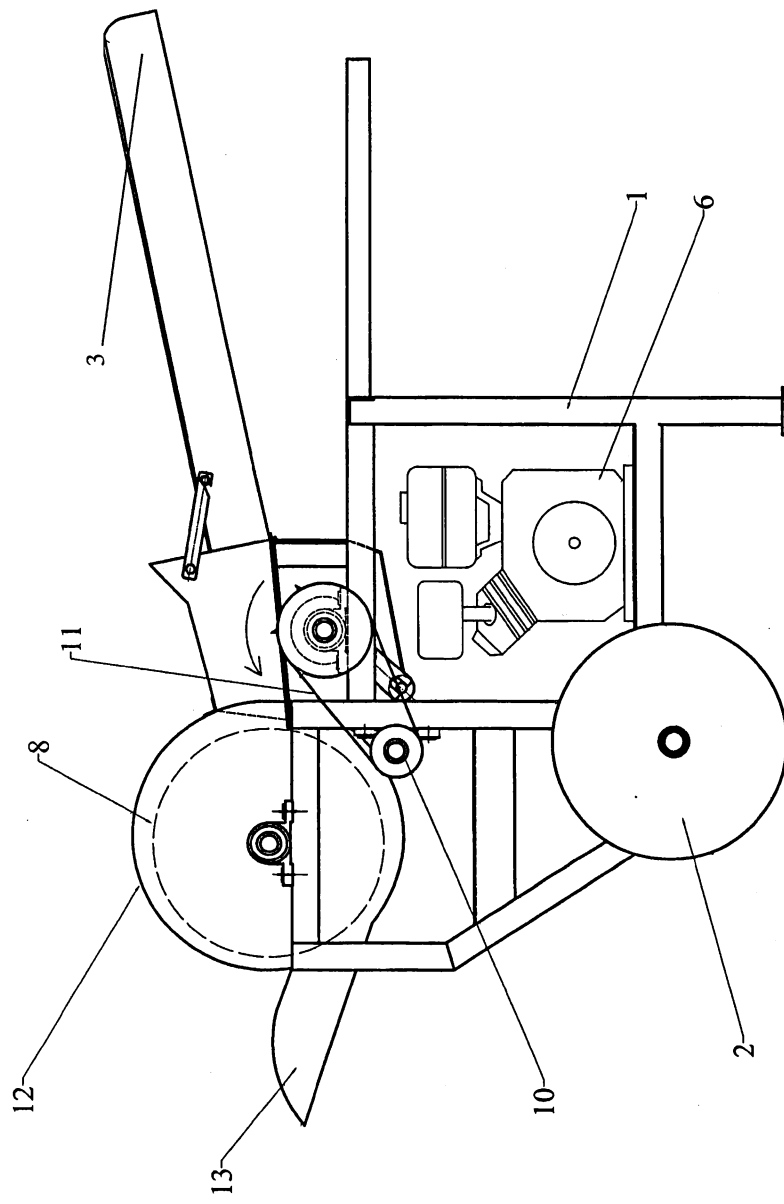
đặc trưng ở chỗ, các thanh dao (8.1) được lắp sao cho lưỡi dao nằm nghiêng so với đường sinh của trục dao (8).

2. Máy bấm dây thanh long theo điểm 1, trong đó góc nghiêng giữa lưỡi dao của thanh dao (8.1) với đường sinh của trục dao là 15° .

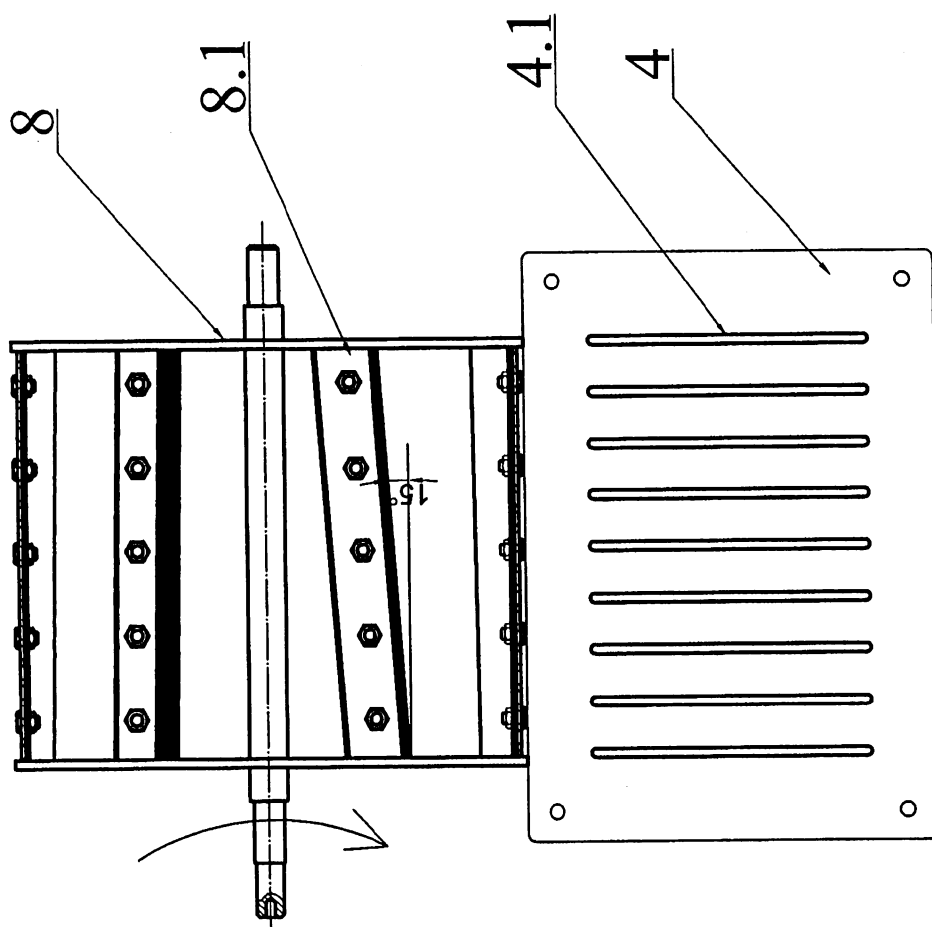
3. Máy bấm dây thanh long theo điểm 1 hoặc 2, trong đó số lượng các thanh dao (8.1) trên trục dao (8) là sáu thanh dao.



H.1



H.2



H.3