(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103587747 A
(43)申请公布日 2014.02.19

(21)申请号 201310514102.0

(22)申请日 2013.10.28

(71)申请人 典发食品（苏州）有限公司
地址 215214 江苏省苏州市吴江市汾湖开发区文昌路

(72)发明人 李文俊

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
B65B 43/00(2006.01)
B65B 61/04(2006.01)
B65H 47/00(2006.01)

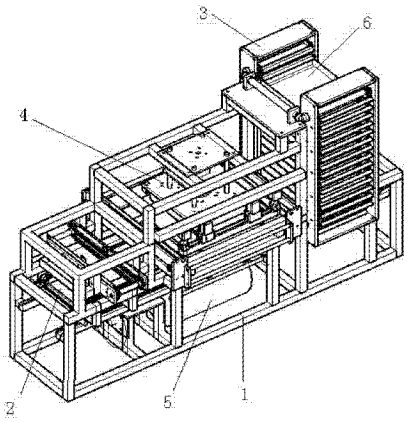
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种托盘自动铺纸装置

(57)摘要

本发明公开了一种托盘自动铺纸装置，包括机架，所述机架上设置有传送带，所述传送带的一端设置有托盘自动送料架，所述传送带的上方还设置有自动铺纸装置，所述自动铺纸装置处的传送带的下方设置有片料纸。通过在用于输送托盘的水平传动带的一端设置竖直传动链条，并在传动链条上均等间距设置有用于承载托盘的托架，将待加工的托盘逐一放置到托架上后，随着竖直传动链条的转动，能够将托架上的托盘移送至水平传动带上，由于托架是等间距设置的，因此能够保证被移送至水平传动带的托盘是等间距排布的，便于后期的流水化作业，有助于提高生产效率。



CN 103587747 A

1. 一种托盘自动铺纸装置，包括机架（1），所述机架（1）上设置有传送带（2），其特征在于：所述传送带（2）的一端设置有托盘自动送料架（3），所述传送带（2）的上方还设置有自动铺纸装置（4），所述自动铺纸装置（4）处的传送带（2）的下方设置有片料纸（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述托盘自动送料架（3）包括设置在所述传送带（2）两侧、且与其垂直的传动链条（31），所述每根传动链条（31）上均等间距固定设置有多个 L 型托架（32）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述自动铺纸装置（4）包括拉纸机架（41），所述拉纸机架（41）靠近所述片料纸（5）的一侧设置有切模装置（43）、远离所述片料纸（5）的一侧设置有一组可相对其移动的气动手指（42）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述自动铺纸装置（4）还包括设置在所述拉纸机架（41）上方的底板（10），所述底板（10）的下表面中心位置设置有可转动的模盘（11），所述底板（10）的四角处均设置有压纸模（12）；还包括一端与所述压纸模（12）连接、另一端延伸至所述模盘（11）处的连杆（13），所述连杆（13）可通过托模盘（11）的转动而沿其长度方向移动。

5. 根据权利要求 4 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述压纸模（12）与模盘（11）之间的连杆（13）上套装有固定在所述底板（10）上的第一挡块（15）和第二挡块（16），所述第一挡块（15）和第二挡块（16）之间设置有弹簧（17），所述连杆（13）靠近所述模盘（11）的一端设置有滑轮（14），所述模盘（11）的转动通过气缸（18）驱动。

6. 根据权利要求 5 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述底板（10）下方的四侧边缘固定有四根支杆（20），所述支杆（20）上均设置有可绕所述支杆（20）转动的整平板（30）。

7. 根据权利要求 6 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述整平板（30）与底板（1）之间设置有角度限位弹簧。

8. 根据权利要求 7 所述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述整平板（30）为折弯状，折弯角度为 120° -145°，折弯处为圆弧状。

一种托盘自动铺纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及了一种托盘自动铺纸装置，属于豆制品技术领域。

背景技术

[0002] 在豆制品生产过程中，通常在向托盘中充填浆料之前先要对其铺一层片料纸，以保证生产产品的质量。但是为了提高产品的质量，铺设的片料纸需要紧贴托盘的内壁，但是现有的方式通常是通过人工手动的方式完成，不仅效率低下，而且铺设质量无法得到保证。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种托盘自动铺纸装置，不仅能够自动完成对托盘的铺纸，而且能够保证片料纸紧贴托盘的内外壁，保证了铺设质量。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：

一种托盘自动铺纸装置，包括机架，所述机架上设置有传送带，所述传送带的一端设置有托盘自动送料架，所述传送带的上方还设置有自动铺纸装置，所述自动铺纸装置处的传送带的下方设置有片料纸。

[0005] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述托盘自动送料架包括设置在所述传送带两侧、且与其垂直的传动链条，所述每根传动链条上均等间距固定设置有多个L型托架。

[0006] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述自动铺纸装置包括拉纸机架，所述拉纸机架靠近所述片料纸的一侧设置有切模装置、远离所述片料纸的一侧设置有一组可相对其移动的气动手指。

[0007] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述自动铺纸装置还包括设置在所述拉纸机架上方的底板，所述底板的下表面中心位置设置有可转动的模盘，所述底板的四角处均设置有压纸模；还包括一端与所述压纸模连接、另一端延伸至所述模盘处的连杆，所述连杆可通过托模盘的转动而沿其长度方向移动。

[0008] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述压纸模与模盘之间的连杆上套装有固定在所述底板上的第一挡块和第二挡块，所述第一挡块和第二挡块之间设置有弹簧，所述连杆靠近所述模盘的一端设置有滑轮，所述模盘的转动通过气缸驱动。

[0009] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述底板下方的四侧边缘固定有四根支杆，所述支杆上均设置有可绕所述支杆转动的整平板。

[0010] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述整平板与底板之间设置有角度限位弹簧。

[0011] 前述的一种托盘自动铺纸装置，其特征在于：所述整平板为折弯状，折弯角度为120° -145°，折弯处为圆弧状。

[0012] 本发明的有益效果是：

1、通过在用于输送托盘的水平传动带的一端设置竖直传动链条，并在传动链条上均等

间距设置有用于承载托盘的托架，将待加工的托盘逐一放置到托架上后，随着竖直传动链条的转动，能够将托架上的托盘移送至水平传动带上，由于托架是等间距设置的，因此能够保证被移送至水平传动带的托盘是等间距排布的，便于后期的流水化作业，有助于提高生产效率；

2、通过在传送带的上方设置铺纸机构，当传送带将托盘运输至铺纸工位时，传感器触发传送带停止运动，气动手指将片料纸拉回，通过切模装置将片料纸切断后，气动手指松开，完成对托盘的铺纸，传送带继续行走，使下一个托盘进入铺纸工位，如此循环，实现自动化作业；

3、通过将压缩盘向下压入豆制品托盘中后，通过气缸驱动模盘转动，从而驱动压纸模向四角方向推出，从而将片料纸的四个角完全定型在豆制品托盘中，使片料纸切合在托盘的内侧表面；

4、通过在底板的外侧四边均设置整平板，当底板下压对托盘进行铺设片料纸时，利用整平板将高出托盘部分的片料纸紧贴在托盘的外壁上，实现了自动化一步完成对托盘铺设片料纸，避免了因人工铺设而导致的效率低下和质量不可靠的问题。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明一种托盘铺纸装置的结构示意图；

图 2 是本发明一种托盘铺纸装置的托盘自动送料架的结构示意图；

图 3 是本发明一种托盘铺纸装置的托盘自动送料架的托架的结构示意图；

图 4 是本发明一种托盘铺纸装置的铺纸部分的结构示意图；

图 5 是本发明一种托盘铺纸装置的自动压缩盘的结构示意图；

图 6 是本发明一种托盘铺纸装置的整平部分的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合说明书附图，对本发明作进一步的说明。

[0015] 如图 1- 图 6 所示，一种托盘自动铺纸装置，包括机架 1，所述机架 1 上设置有传送带 2，所述传送带 2 的一端设置有托盘自动送料架 3，所述传送带 2 的上方还设置有自动铺纸装置 4，所述自动铺纸装置 4 处的传送带 2 的下方设置有片料纸 5。通过托盘自动送料架 (3) 将托盘 6 等间距的送至传送带 2 上，当托盘 6 到达自动铺纸装置 4 处时，自动铺纸装置 4 将片料纸 5 拉出，铺设在托盘 6 内，并将其推开整平，使片料纸 5 完全贴合在托盘 6 的内外壁上。

[0016] 托盘自动送料架 3 包括设置在所述传送带 2 两侧、且与其垂直的传动链条 31，所述每根传动链条 31 上均等间距固定设置有多个 L 型托架 32，当工人将准备好的待加工的托盘 6 放置到两条传动链条 31 的 L 型托架 32 上后，传动链条 31 在开始转动，当放置有托盘 6 的 L 型托架 32 转动至最低处时，L 型托架 5 随传动链条 31 的转动而翻转，使托盘 6 掉落在传送带 2 上，随传送带 2 被移送至自动铺纸装置 4 处，由于传动链条 31 上的 L 型托架 32 是等间距设置的，使掉落到水平传动带 2 上的托盘 6 是等间距的，便于后期的流水化作业，有助于提高生产效率。

[0017] 自动铺纸装置 4 包括拉纸机架 41，所述拉纸机架 41 靠近所述片料纸 5 的一侧设置

有切模装置 43、远离所述片料纸 5 的一侧设置有一组可相对其移动的气动手指 42，当托盘 6 被送至自动铺纸装置 4 处时，气动手指 42 被推出，拉倒片料纸 5 后缩回，通过切模装置 43 将片料纸 5 切断，使切断后的片料纸 5 覆盖在托盘 6 的上。

[0018] 自动铺纸装置 4 还包括设置在所述拉纸机架 41 上方的底板 10，所述底板 10 的下表面中心位置设置有可转动的模盘 11，所述底板 10 的四角处均设置有压纸模 12 ；还包括一端与所述压纸模 12 连接、另一端延伸至所述模盘 11 处的连杆 13，所述连杆 13 可通过托模盘 11 的转动而沿其长度方向移动。

[0019] 底板 10 下压过程中将覆盖在托盘 6 上的片料纸 5 压入托盘内，然后通过模盘 11 的转动实现连杆 13 的移动，从而带动连接在连杆 13 上的压纸模 12 向四角方向推动，从而将片料纸 5 的四个角完全定型在豆制品托盘中，使片料纸贴合在托盘 6 的内侧表面，其中模盘 11 通过气缸 18 驱动。

[0020] 压纸模 12 与模盘 11 之间的连杆 13 上套装有固定在所述底板 10 上的第一挡块 15 和第二挡块 16，所述第一挡块 15 和第二挡块 16 之间设置有弹簧 17，当连杆 13 被推出时，弹簧 17 被压缩，当模盘 11 复位时，在弹簧 17 弹力的作用下压纸模 12 实现复位。所述连杆 13 靠近所述模盘 11 的一端设置有滑轮 14，当模盘 11 在转动的过程中，与滑轮 14 之间为滚动摩擦，减小了连杆 13 与模盘 11 之间的摩擦力，使连杆 13 横向受力减小。

[0021] 底板 10 下方的四侧边缘固定有四根支杆 20，所述支杆 20 上均设置有可绕所述支杆 20 转动的整平板 30，当底板 10 下压时，利用整平板 30 将高出托盘 6 部分的片料纸 5 完成折纸，使其紧贴在托盘 6 的外壁上。

[0022] 整平板 30 与底板 10 之间设置有角度限位弹簧（图中未示出），通过角度限位弹簧将整平板 30 拉紧，使整平板 30 紧贴托盘 6 的外壁，从而保证片料纸 5 的铺设质量。

[0023] 整平板 30 为折弯状，折弯角度为 120° -145° ，通过折弯处将片料纸贴合在模盘的外壁上，保证了贴合质量。折弯处为圆弧状，使整平板 30 与片料纸接触时摩擦力减小，避免对片料纸产生损伤。

[0024] 综上所述，本发明提供的一种托盘自动铺纸装置，不仅能够自动完成对托盘的铺纸，而且能够保证片料纸紧贴托盘的内外壁，保证了铺设质量。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界。

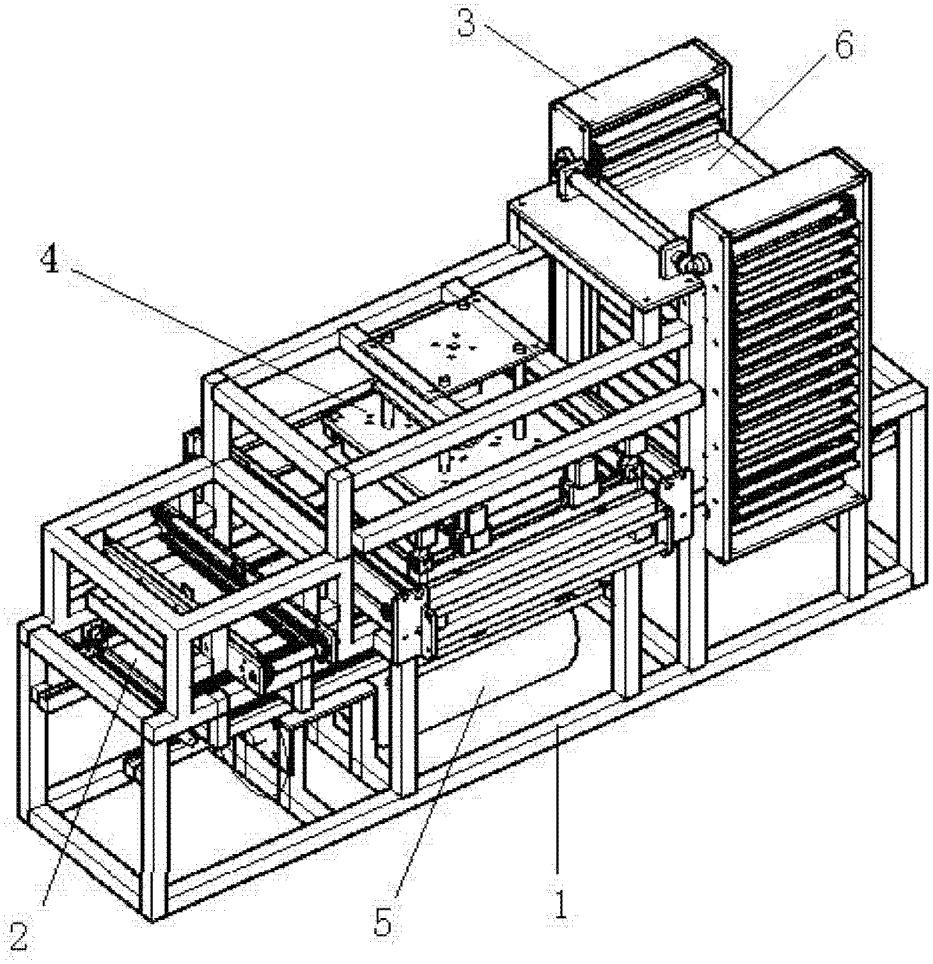


图 1

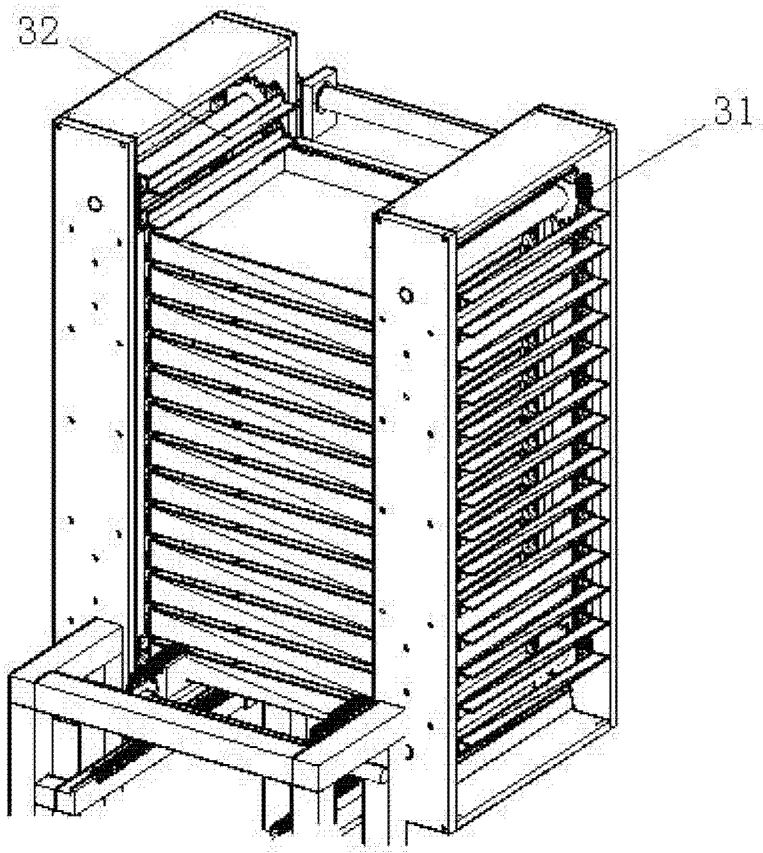


图 2

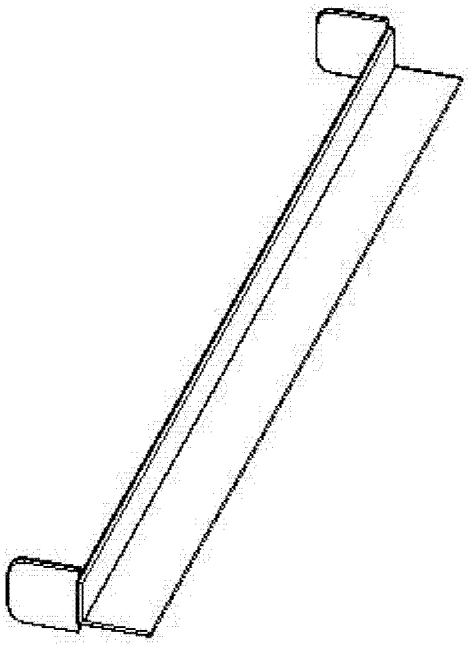


图 3

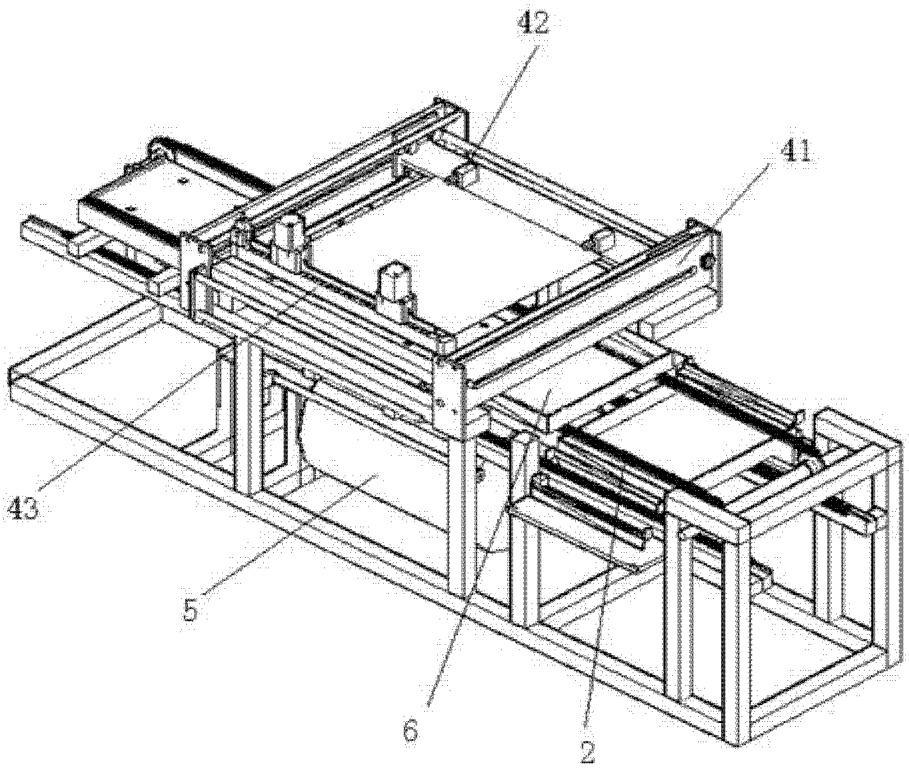


图 4

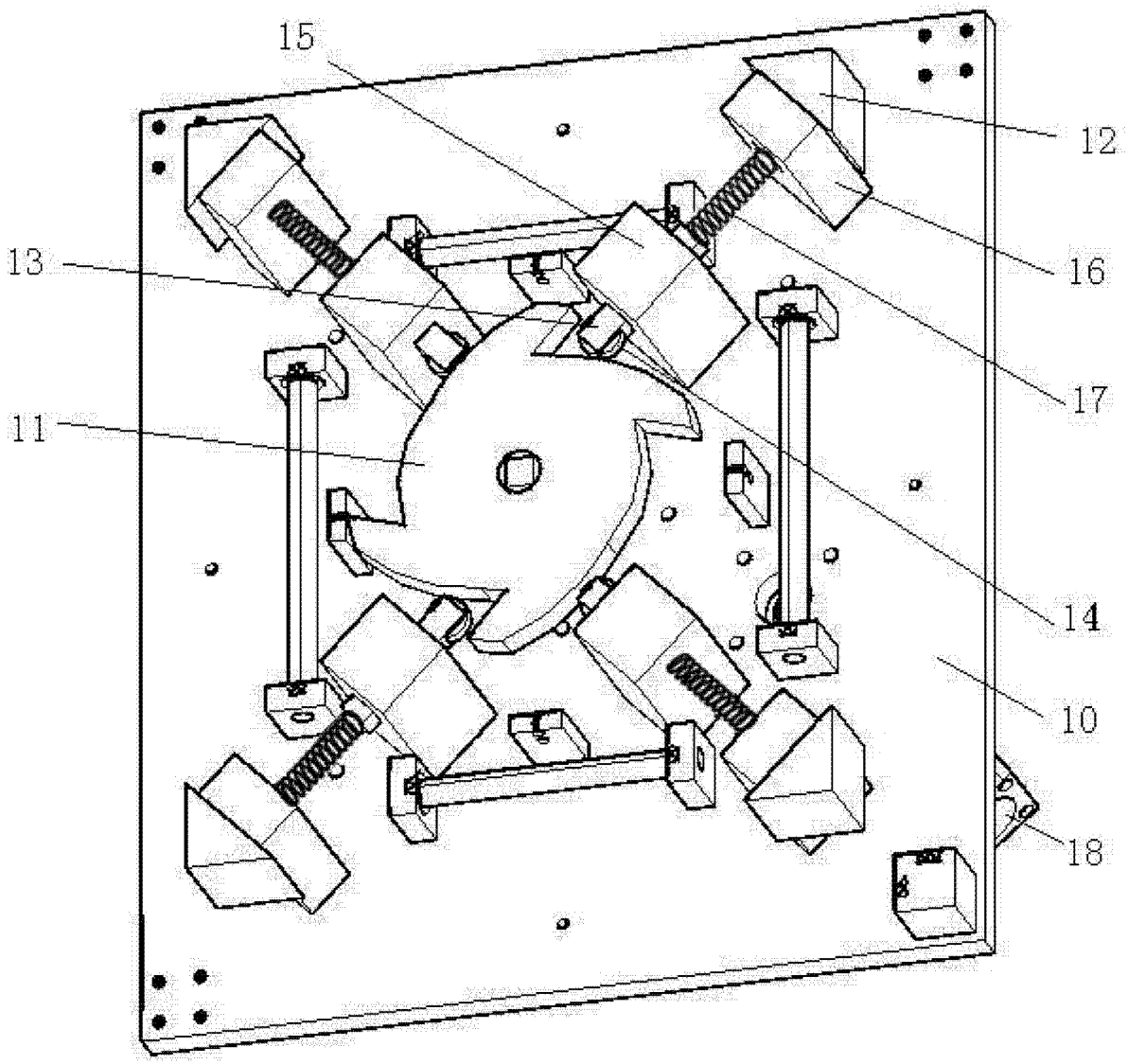


图 5

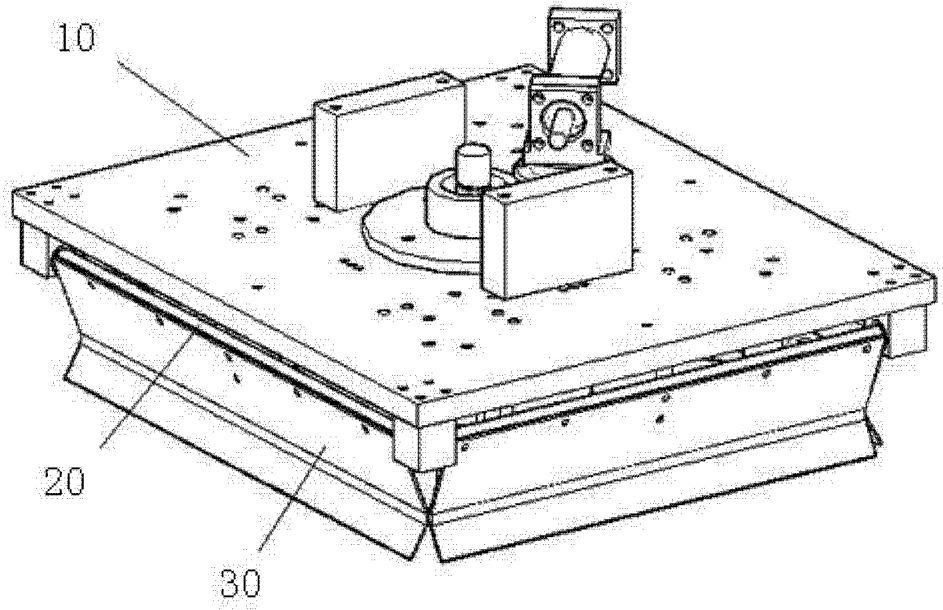


图 6