(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207607168 U
(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201721710947.7

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 佛山市三水三丰包装材料有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区白坭镇进港大道1号

(72)发明人 招南

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390

代理人 陈俊钊

(51)Int.Cl.

B31B 50/22(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/20(2006.01)

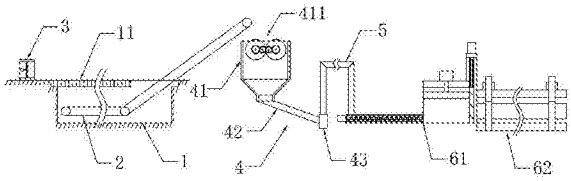
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸废角清理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸废角清理系统，包括安装于地槽内的地下输送带、用于将废角吹送至地下输送带的风机、设置于地下输送带输出端的鼓风装置，连接所述鼓风装置出风口的风管；其中所述的鼓风装置包括有上下侧开口的料斗、连接料斗下侧开口的送料管、连接送料管出口的涡流风道以及连接涡流风道进风口的鼓风机，所述涡流风道包括水平延伸的进风段、竖向延伸的出风段以及成型于进风段与出风段之间形成有圆盘结构的腔室，所述腔室开有与送料管连接的进料口。



CN 207607168 U

1.一种瓦楞纸废角清理系统，其特征在于：包括安装于地槽(1)内的地下输送带(2)、用于将废角吹送至地下输送带(2)的风机(3)、设置于地下输送带(2)输出端的鼓风装置(4)，连接所述鼓风装置(4)出风口的风管(5)；其中所述的鼓风装置(4)包括有上下侧开口的料斗(41)、连接料斗(41)下侧开口的送料管(42)、连接送料管(42)出口的涡流风道(43)以及连接涡流风道(43)进风口的鼓风机(44)，所述涡流风道(43)包括水平延伸的进风段(431)、竖向延伸的出风段(432)以及成型于进风段(431)与出风段(432)之间形成有圆盘结构的腔室(433)，所述腔室(433)开有与送料管(42)连接的进料口。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸废角清理系统，其特征在于：所述料斗(41)上侧设置有对扭式粉碎机构(411)，所述对扭式破碎机构包括相互配合的第一粉碎辊(4111)与第二粉碎辊(4112)，与第一粉碎辊(4111)同轴连接的第一从动齿轮(4113)，与第二粉碎辊(4112)同轴连接的第二从动齿轮(4114)，与第二从动齿轮(4114)啮合的传动齿轮(4116)，与传动齿轮(4116)以及第一从动齿轮(4113)同时啮合的主动齿轮(4115)，带动所述主动齿轮(4115)转动的对扭驱动电机(4117)。

3.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸废角清理系统，其特征在于：所述风管(5)的出口连接有压缩机，所述压缩机包括预压机构(61)和复压机构(62)，所述预压机构(61)包括输送管道(611)、内置于输送管道(611)内的输送螺杆(612)、形成与输送管道(611)末端的成形腔(613)、设置于成形腔(613)后侧的升降活动挡板(614)、引导升降活动挡板(614)升降的竖向滑轨(618)、与升降活动挡板(614)升降螺纹连接的竖向丝杆(617)、带动竖向丝杆(617)转动的升降驱动电机(619)、设置于成形腔(613)上侧的下压板(615)以及带动下压板(615)下压的下压油缸(616)；所述复压机构(62)包括上压座(621)、下压座(622)、布置于左右两侧的侧压板(623)、液压缸(624)、一对左右布置第一连杆(625)、一对左右布置第二连杆(626)以及中连杆(627)，其中所述第一连杆(625)同时与下压座(622)、侧压板(623)以及第二连杆(626)铰接，所述第二连杆(626)两端分别铰接第一连杆(625)和中连杆(627)，所述液压缸(624)的缸体固定安装于上压座(621)上表面并且其活塞杆与中连杆(627)中部铰接。

4.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸废角清理系统，其特征在于：所述地槽(1)上侧覆盖有安全盖，所述安全盖成形有供废角掉落的格栅(11)。

一种瓦楞纸废角清理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸生产设备技术领域，尤其涉及一种瓦楞纸废角清理系统。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱在生产过程中需要根据设计要求对瓦楞纸板进行切角，并利用切角后的瓦楞纸板装钉为瓦楞纸箱。其切角过程中产生大量的废角料如不及时清理，会严重影响正常的生产活动，假如四处飘散的废角卷入生产设备中，还会损坏生产设备。因此，如何处理瓦楞纸废角料，成了众多瓦楞纸箱生产厂家需解决的难题，目前大部分的瓦楞纸箱生产厂家都采用人力搬运的方式将瓦楞纸清走，然而这种方式不但浪费人力，而且在其清理搬运的过程中也会对正常生产活动产生一定滋扰，此外收集废角也需要大面积的占地空间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种可及时清理废角、防止废角料堆积影响车间设备运行的瓦楞纸废角清理系统。

[0004] 为了实现以上目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种瓦楞纸废角清理系统，包括安装于地槽内的地下输送带、用于将废角吹送至地下输送带的风机、设置于地下输送带输出端的鼓风装置，连接所述鼓风装置出风口的风管；其中所述的鼓风装置包括有上下侧开口的料斗、连接料斗下侧开口的送料管、连接送料管出口的涡流风道以及连接涡流风道进风口的鼓风机，所述涡流风道包括水平延伸的进风段、竖向延伸的出风段以及成型于进风段与出风段之间形成有圆盘结构的腔室，所述腔室开有与送料管连接的进料口。

[0006] 进一步，所述料斗上侧设置有对扭式粉碎机构，所述对扭式破碎机构包括相互配合的第一粉碎辊与第二粉碎辊，与第一粉碎辊同轴连接的第一从动齿轮，与第二粉碎辊同轴连接的第二从动齿轮，与第二从动齿轮啮合的传动齿轮，与传动齿轮以及第一从动齿轮同时啮合的主动齿轮，带动所述主动齿轮转动的对扭驱动电机。

[0007] 进一步，所述风管的出口连接有压缩机，所述压缩机包括预压机构和复压机构，所述预压机构包括输送管道、内置于输送管道内的输送螺杆、形成与输送管道末端的成形腔、设置于成形腔后侧的升降活动挡板、引导升降活动挡板升降的竖向滑轨、与升降活动挡板升降螺纹连接的竖向丝杆、带动竖向丝杆转动的升降驱动电机、设置于成形腔上侧的下压板以及带动下压板下压的下压油缸；所述复压机构包括上压座、下压座、布置于左右两侧的侧压板、液压缸、一对左右布置第一连杆、一对左右布置第二连杆以及中连杆，其中所述第一连杆同时与下压座、侧压板以及第二连杆铰接，所述第二连杆两端分别铰接第一连杆和中连杆，所述液压缸的缸体固定安装于上压座上表面并且其活塞杆与中连杆中部铰接。

[0008] 进一步，所述地槽上侧覆盖有安全盖，所述安全盖成形有供废角掉落的格栅。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的瓦楞纸废角清理系统可及时有效清除瓦楞纸箱生产过程中形成的废角，防止废角料在生产车间内堆积，此外清理时无需停止生产

设备运行，保证生产活动正产进行，起具体过程为：废角形成后被风机吹送至地槽内并通过地槽内的输送带运走，当废角被输送带输送至鼓风装置后，在料斗内暂时储存堆积，当料斗内的废角料积累至一定数量后，鼓风机向涡流风道吹送气流使涡流风道内形成低压将废角料从料斗经送料管吸入涡流风道的腔室，同时由于腔室呈圆盘结构，气流在腔室内形成涡流有利于分散废角料防止废角料堵塞涡流风道，最后废角料通过涡流风道吹入风管内沿风管输送至生产车间外。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的侧面示意图。

[0011] 图2为本实用新型的料斗的侧视图。

[0012] 图3为本实用新型的料斗的俯视图。

[0013] 图4为本实用新型的涡流风道的主视图。

[0014] 图5为本实用新型的预压机构的侧视图。

[0015] 图6为本实用新型的复压机构的侧视图。

[0016] 图7为本实用新型的复压机构的主视图。

[0017] 其中，1-地槽，11-格栅，2-地下输送带，3-风机，4-鼓风装置，41-料斗，411-对扭式粉碎机构，4111-第一粉碎辊，4112-第二粉碎辊，4113-第一从动齿轮，4114-第二从动齿轮，4115-主动齿轮，4116-传动齿轮，4117-对扭驱动电机，42-送料管，43-涡流风道，431-进风段，432-出风段，433-腔室，44-鼓风机，5-风管，61-预压机构，611-输送管道，612-输送螺杆，613-成形腔，614-升降活动挡板，615-下压板，616-下压油缸，617-竖向丝杆，618-竖向滑轨，619-升降驱动电机，62-复压机构，621-上压座，622-下压座，623-侧压板，624-液压缸，625-第一连杆，626-第二连杆，627-中连杆。

具体实施方式

[0018] 现结合附图和具体实施例对本实用新型所要去保护的技术方案作进一步详细说明。

[0019] 参见图1至图7所示，本实施例中的一种瓦楞纸废角清理系统，包括安装于地槽1内的地下输送带2、用于将废角吹送至地下输送带2的风机3、设置于地下输送带2输出端的鼓风装置4，连接所述鼓风装置4出风口的风管5，连接风管5出口的压缩机。在本实施例中，地槽1邻近产生废角的生产设备，以便收集废角，同时地槽1上侧覆盖有安全盖，安全盖可供工作人员从地槽1上方走过或站立，防止工作人员掉落地槽1，同时安全盖成形有供废角掉落的格栅11，使废角能顺利从安全盖上掉落至地槽1中。

[0020] 其中鼓风装置4包括有上下侧开口的料斗41、连接料斗41下侧开口的送料管42、连接送料管42出口的涡流风道43以及连接涡流风道43进风口的鼓风机44。其中，料斗41上侧设置有对扭式粉碎机构411，所述对扭式破碎机构包括相互配合的第一粉碎辊4111与第二粉碎辊4112，与第一粉碎辊4111同轴连接的第一从动齿轮4113，与第二粉碎辊4112同轴连接的第二从动齿轮4114，与第二从动齿轮4114啮合的传动齿轮4116，与传动齿轮4116以及第一从动齿轮4113同时啮合的主动齿轮4115，带动所述主动齿轮4115转动的对扭驱动电机4117。其中第一粉碎辊4111和第二粉碎辊4112上成形有相互啮合的齿块，同时第一粉碎辊

4111和第二粉碎辊4112在对扭驱动电机4117的带动下反向同步转动以将废角料拉入料斗41内并同时对废角料进一步粉碎，使其更便于后续利用鼓风装置4对其输送。涡流风道43包括水平延伸的进风段431、竖向延伸的出风段432以及成型于进风段431与出风段432之间形成有圆盘结构的腔室433，腔室433开有与送料管42连接的进料口。

[0021] 所述压缩机包括预压机构61和复压机构62，所述预压机构61包括输送管道611、内置于输送管道611内的输送螺杆612、形成与输送管道611末端的成形腔613、设置于成形腔613后侧的升降活动挡板614、引导升降活动挡板614升降的竖向滑轨618、与升降活动挡板614升降螺纹连接的竖向丝杆617、带动竖向丝杆617转动的升降驱动电机619、设置于成形腔613上侧的下压板615以及带动下压板615下压的下压油缸616；所述复压机构62包括上压座621、下压座622、布置于左右两侧的侧压板623、液压缸624、一对左右布置第一连杆625、一对左右布置第二连杆626以及中连杆627，其中所述第一连杆625同时与下压座622、侧压板623以及第二连杆626铰接，所述第二连杆626两端分别铰接第一连杆625和中连杆627，所述液压缸624的缸体固定安装于上压座621上表面并且其活塞杆与中连杆627中部铰接。

[0022] 在本实施例中，瓦楞纸废角清理系统的工作原理如下：废角从生产设备中形成后，被风机3吹送至地槽1内并通过地槽1内的输送带运走。当废角被输送带输送至鼓风装置4时，先通过料斗41上侧的对扭式粉碎机构411粉碎为更细小的废角碎片，废角料在料斗41内暂时储存堆积。当料斗41内的废角料积累至一定数量后，鼓风机44向涡流风道43吹送气流使涡流风道43内形成低压将废角料从料斗41经送料管42吸入涡流风道43的腔室433，同时由于腔室433呈圆盘结构，气流在腔室433内形成涡流有利于分散废角料防止废角料堵塞涡流风道43。废角料通过涡流风道43吹入风管5内沿风管5输送至生产车间外的压缩机中，在本实施例中风管5与预压机构61的输送管道611对接，废角料在输送管道611内经输送螺杆612输送至成形腔613中，当成形腔613中的废角料累积至一定数量后，下压油缸616油缸带动下压板615下压使成形腔613内的废角料预压为压缩坯料，随后升降活动挡板614打开，输送螺杆612继续向前输送废角料，并利用废角料推动压缩坯料向前移动，随后压缩坯料进入复压机构62内，在液压缸624的带动下，上压座621、下压座622以及布置于左右两侧的侧压板623同时压向压缩坯料使压缩坯料受到上下左右四个方向上的压力，对压缩坯料进一步压缩，使其转化为体积更小更致密的压缩块，由于压缩块的体积小并且致密性高，可进行上下叠放，减小其占用面积，以便集中处理。

[0023] 以上所述之实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案作出更多可能的变动和润饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之思路所作的等同等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

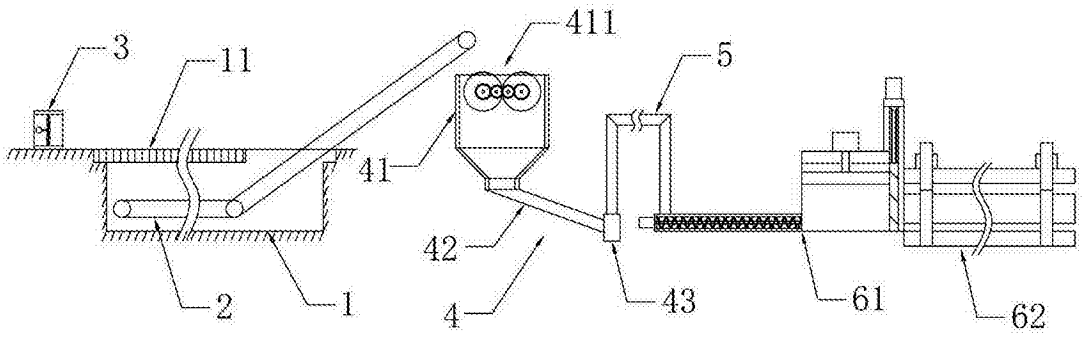


图1

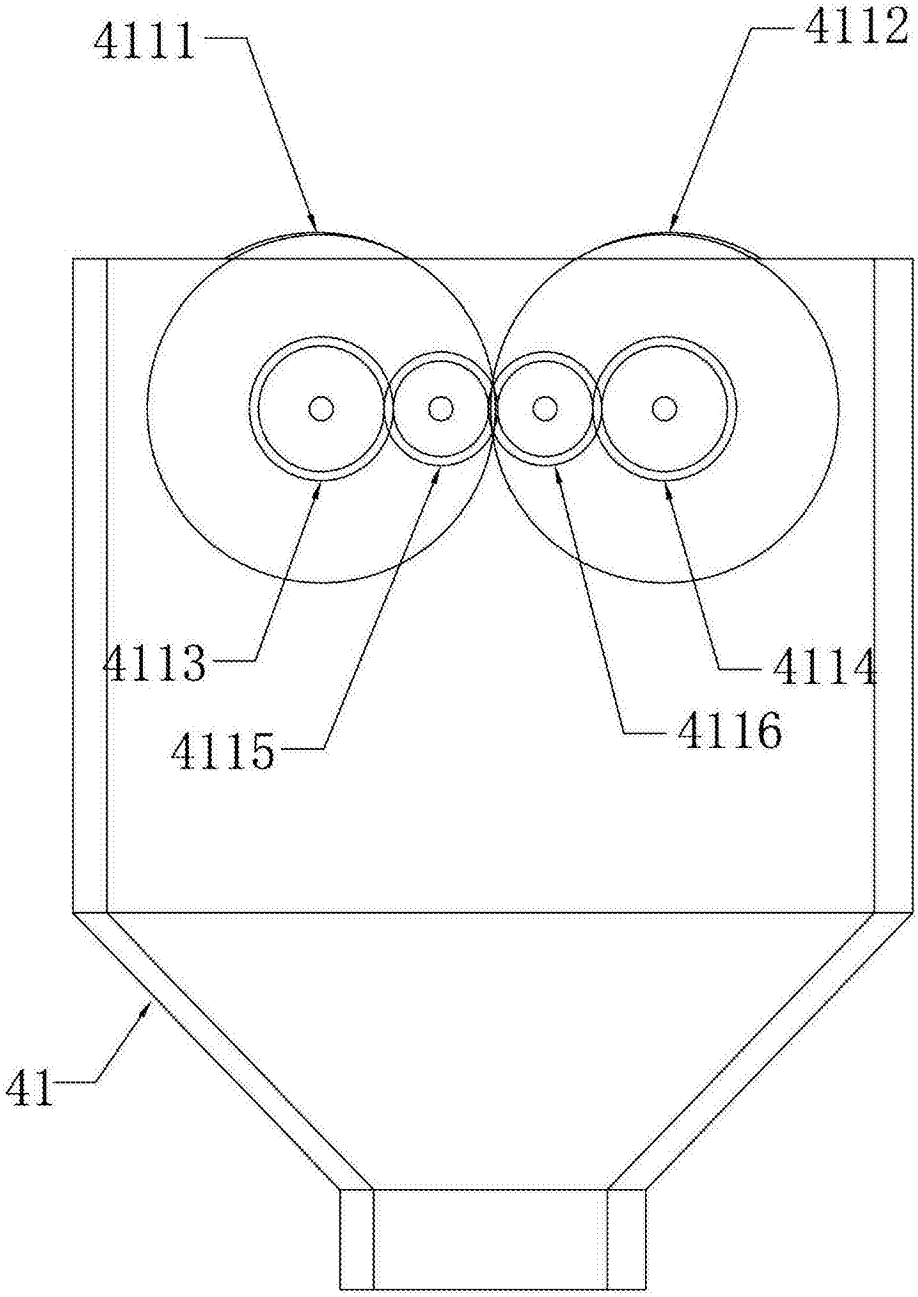


图2

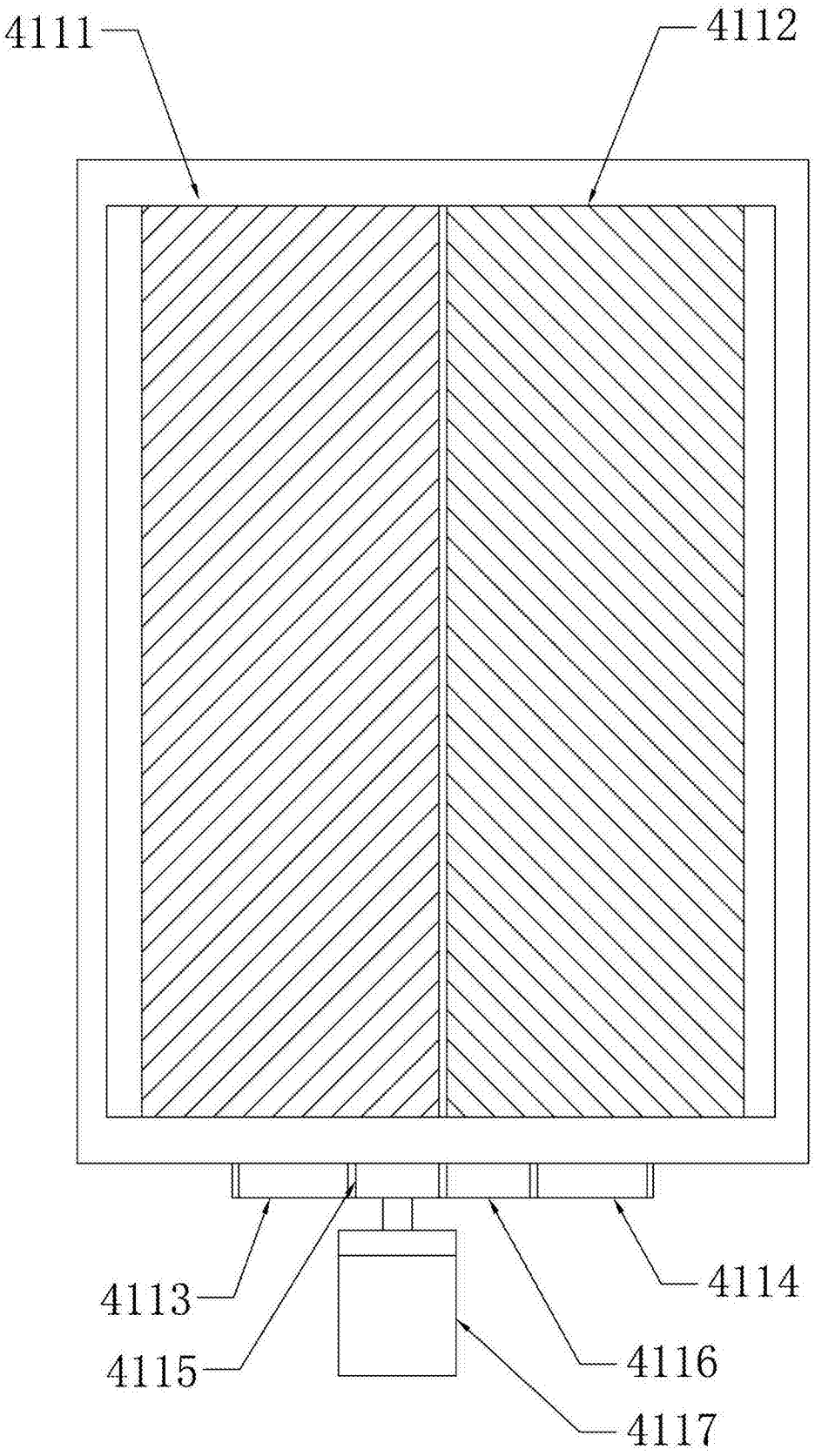


图3

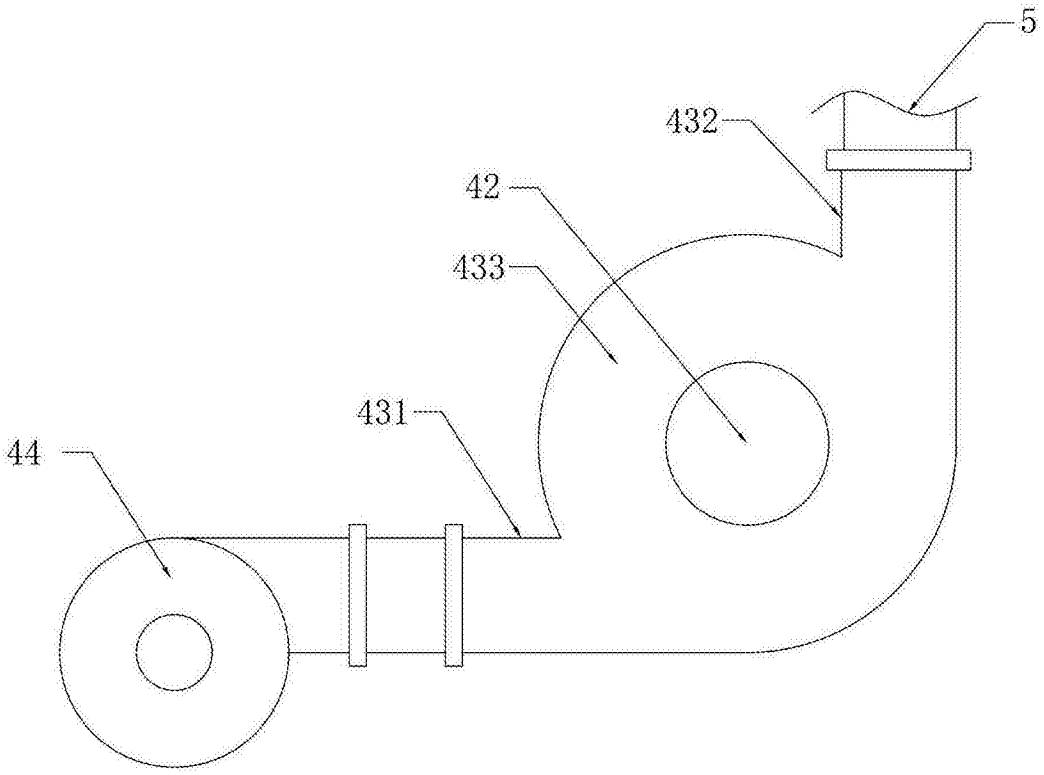


图4

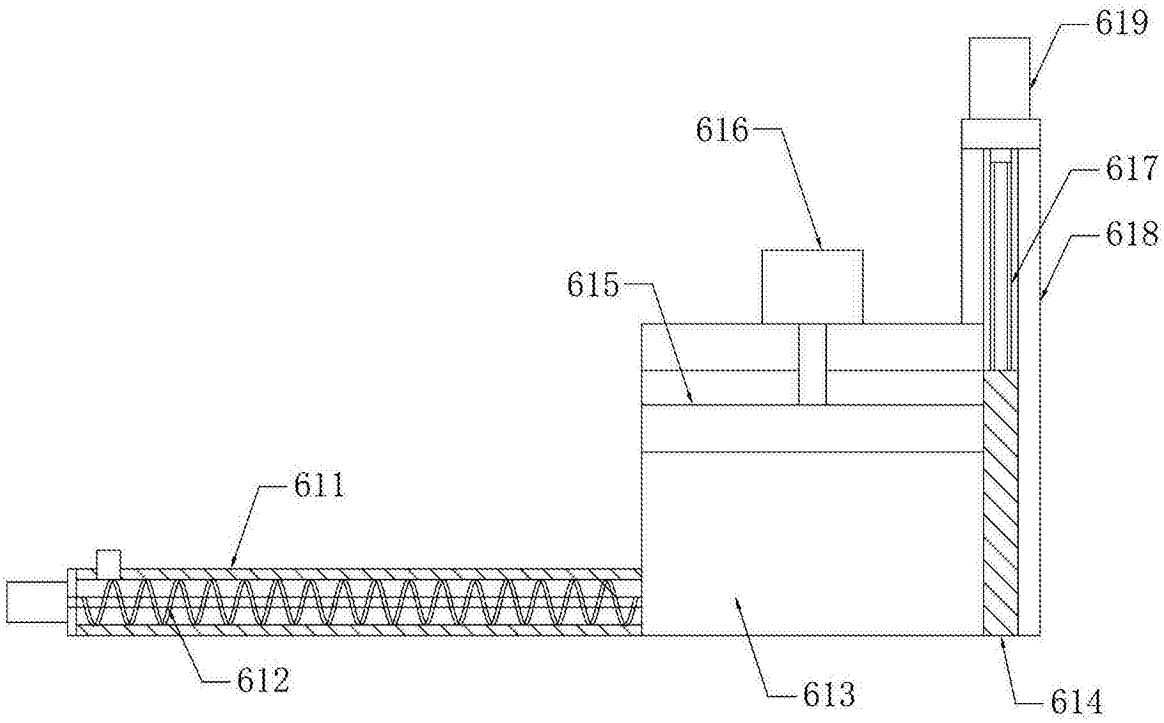


图5

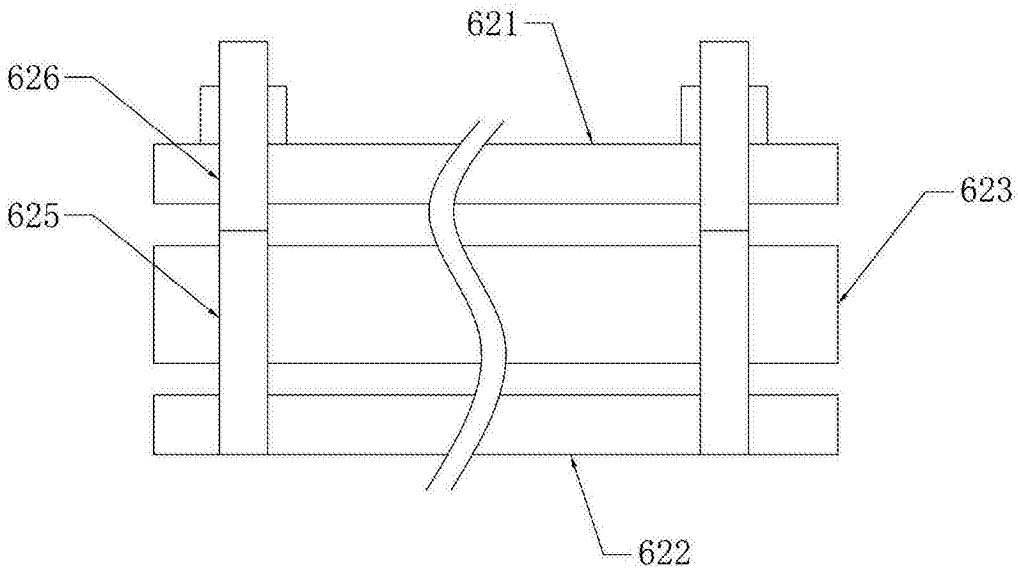


图6

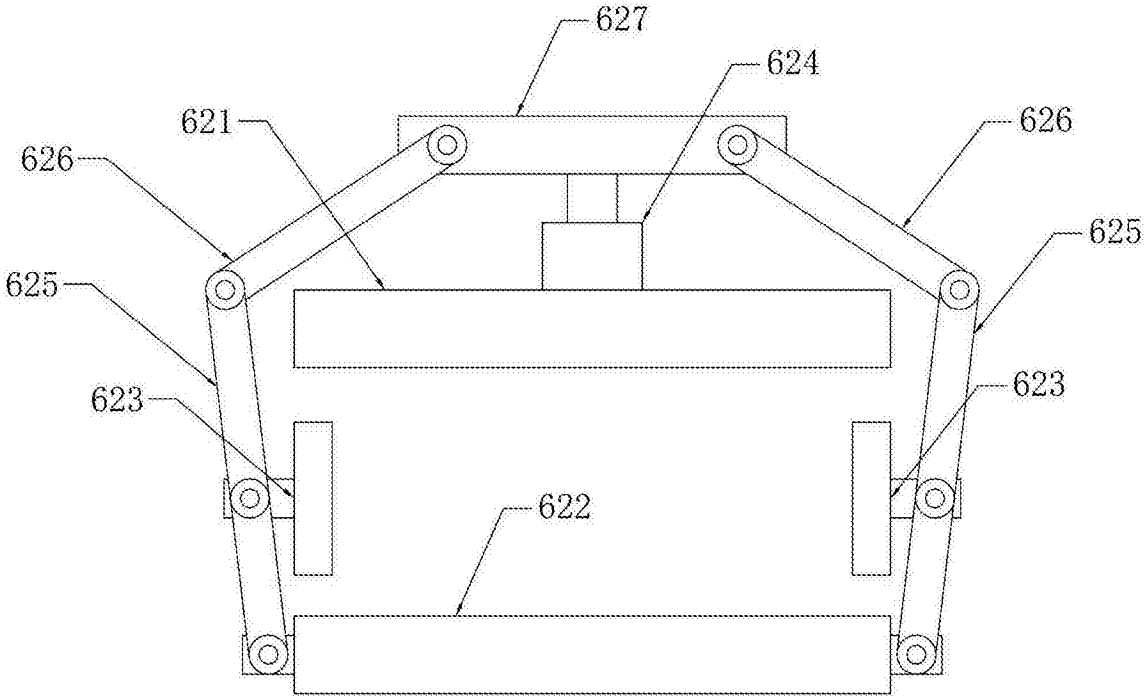


图7