



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112571568 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202011365672.4

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.28

(71) 申请人 湖南宏弢科技有限公司

地址 417000 湖南省娄底市石马山镇娄底
大道288号、289号(娄底高新技术产业
开发区马头山村)

(72) 发明人 王连喜 刘祥兵 梁志龙

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

B27L 11/00 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

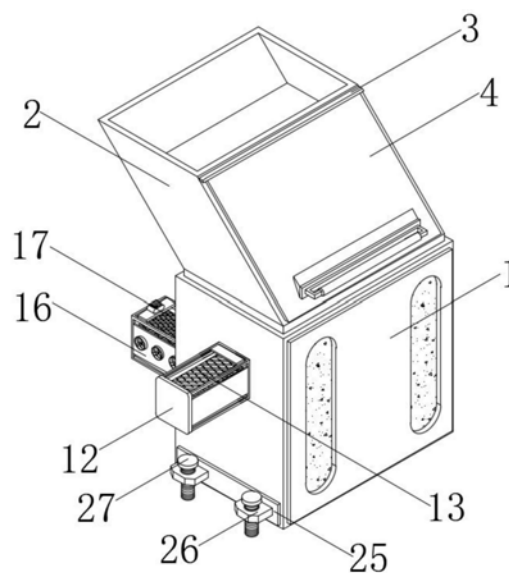
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种大型剪板下料机

(57) 摘要

本发明公开了板材加工设备领域的一种大型剪板下料机,包括下料筒,下料筒的顶部固定连接有出料筒,出料筒外表面的一侧开设有空腔,出料筒靠近空腔的一侧设置有合页,合页的一侧铰链连接有挡板,出料筒内部的两侧均开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑板,滑板的内部固定连接有过滤格栅,过滤格栅的底部固定连接有振动板,振动板的底部固定连接有振动电机;本发明,工作人员将本装置安装至大型剪板机的下料口处,由于滑板通过滑槽滑动连接在出料筒的内部,从而使得过滤格栅能够对出料筒内部的木材碎屑进行过滤,从而将较大体积的木质碎屑隔离在过滤格栅的内部,较小体积的木质碎屑通过过滤格栅的网孔排出,在对木质碎屑进行过滤时。



1. 一种大型剪板下料机,包括下料筒(1),其特征在于:所述下料筒(1)的顶部固定连接有出料筒(2),所述出料筒(2)外表面的一侧开设有空腔,所述出料筒(2)靠近空腔的一侧设置有合页(3),所述合页(3)的一侧铰链连接有挡板(4),所述出料筒(2)内部的两侧均开设有滑槽(5),所述滑槽(5)的内部滑动连接有滑板(6),所述滑板(6)的内部固定连接有过滤格栅(7),所述过滤格栅(7)的底部固定连接有振动板(8),所述振动板(8)的底部固定连接有振动电机(9),所述下料筒(1)内壁的两侧均固定连接有连接板(10),所述连接板(10)内部的两侧均开设有转孔,所述转孔的内部转动连接有转轴(11),所述下料筒(1)外表面的两侧均固定连接有电机箱(12),所述电机箱(12)的内部设置有电机(13),所述电机(13)的输出端与转轴(11)固定连接有,所述转轴(11)的数量为四根,且四根所述转轴(11)两两为一组,且每组所述转轴(11)的一端分别固定连接有第一粉碎齿轴(14)和第二粉碎齿轴(15),且所述第一粉碎齿轴(14)和第二粉碎齿轴(15)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述下料筒(1)外表面的中心处固定连接有气缸箱(16),所述气缸箱(16)的内部设置有气缸(17),所述气缸(17)的输出端设置有推力杆(18),所述推力杆(18)延伸至下料筒(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述推力杆(18)的一端固定连接有第一铰链(19),所述第一铰链(19)的一端铰链连接有闭合板(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述下料筒(1)内壁的一侧固定连接有闭合架(21),所述闭合架(21)的内部转动连接有转杆(22),所述闭合板(20)转动连接在转杆(22)的中部。

5. 根据权利要求4所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述闭合架(21)和闭合板(20)的一端均设置有第二铰链(23),所述第二铰链(23)的内部铰接有翻转动杆(24),所述翻转动杆(24)的数量为两根,且两根转动杆(24)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述下料筒(1)外表面的两侧均固定连接有安装板(25),所述安装板(25)外表面的两侧均固定连接有安装块(26),所述安装块(26)的内部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有安装螺栓(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述下料筒(1)的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接有密封垫(28)。

8. 根据权利要求6所述的一种大型剪板下料机,其特征在于:所述安装块(26)的数量为四个,且四个所述安装块(26)以矩形阵列的形式固定连接在安装板(25)外表面的两侧。

一种大型剪板下料机

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工设备领域,具体是一种大型剪板下料机。

背景技术

[0002] 下料机是一些轻工行业不可缺少的设备。传统观念,近代的下料机发生了一些变化,开始将高压水束、超声波等先进技术用于皮革冲切技术中,但人们仍然将这些设备归纳在下料机类的设备中,板材是一种多功能经济断面材料,它在各方面的应用愈加广泛,随着板材的需求量日益增大,板材的生产变得尤为重要,提高产品质量和生产效率成为重中之重。板材下料机械用于板材的生产,它的每一个环节都直接影响板材的产品质量和生产效率。

[0003] 剪板机在对板材进行剪板之后,将会产生大量的木质碎屑,因此需要使用到剪板下料机对木质碎屑进行输送和储存,从而将木质碎屑转移至剪板机的外部,但是目前现有的剪板下料机普遍适用于小规模剪板机械中使用,在大型剪板机在对板材进行剪板时,产生的木质碎屑繁多,大块的木质碎屑还能够再次生产使用,从而需要对木质碎屑进行筛选,同时需要废弃的木质碎屑需要进行清理,现有的剪板下料机再投入大型剪板机生产规模使用中,存在着非常大的局限性,因此需要一种大型剪板下料机,来为大型剪板机在对板材进行时,提供便利。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种大型剪板下料机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种大型剪板下料机,包括下料筒,所述下料筒的顶部固定连接有出料筒,所述出料筒外表面的一侧开设有空腔,所述出料筒靠近空腔的一侧设置有合页,所述合页的一侧铰链连接有挡板,所述出料筒内部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑板,所述滑板的内部固定连接有过滤格栅,所述过滤格栅的底部固定连接有振动板,所述振动板的底部固定连接有振动电机,所述下料筒内壁的两侧均固定连接有连接板,所述连接板内部的两侧均开设有转孔,所述转孔的内部转动连接有转轴,所述下料筒外表面的两侧均固定连接有电机箱,所述电机箱的内部设置有电机,所述电机的输出端与转轴固定连接,所述转轴的数量为四根,且四根所述转轴两两为一组,且每组所述转轴的一端分别固定连接有第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴,且所述第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴相啮合。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述下料筒外表面的中心处固定连接有气缸箱,所述气缸箱的内部设置有气缸,所述气缸的输出端设置有推力杆,所述推力杆延伸至下料筒的内部,工作人员启动气缸,使得推力杆能够在气缸的内部进行伸缩,由于推力杆延伸至下料筒的内部,从而使得推力杆能够在下料筒的内部做活塞运动。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述推力杆的一端固定连接有第一铰链,所述第一

铰链的一端铰链连接有闭合板,当气缸的推力杆对闭合板进行推动时,闭合板将会在闭合架的内部进行圆弧运动,由于推力杆通过第一铰链与闭合板相铰接,从而使得推力杆在推动闭合板进行翻转时,不会产生束缚。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述下料筒内壁的一侧固定连接有闭合架,所述闭合架的内部转动连接有转杆,所述闭合板转动连接在转杆的中部,闭合板通过转杆转动连接在闭合架的内部,从而使得闭合板能够以转杆为中心,进行圆弧运动,进而使得气缸通过推力杆带动闭合板,使得闭合板能够在下料筒的内部进行闭合,从而使得工作人员需要控制下料筒的进出料时,启动气缸即可对下料筒的内部进行封闭,进而使得本装置能够控制木质碎屑的进出料。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述闭合架和闭合板的一端均设置有第二铰链,所述第二铰链的内部铰接有翻转动杆,所述转动杆的数量为两根,且两根转动杆转动连接,两根转动杆均通过第二铰链进行铰接,从而使得气缸在推动闭合板进行位移时,通过两根转动杆对闭合板进行支撑。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述下料筒外表面的两侧均固定连接有安装板,所述安装板外表面的两侧均固定连接有安装块,所述安装块的内部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有安装螺栓,在对下料筒进行安装时,工作人员将下料筒安装至剪板机的下料口处,使得剪板机的下料口处与出料筒的顶部保持垂直状态,此时工作人员将安装螺栓通过螺纹孔螺纹连接至安装块的内部,使得安装螺栓延伸至剪板机的下料口处的内部,从而能够对本装置在剪板机的出口处进行固定,防止本装置发生位移或连接不稳固的显现。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述下料筒的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接有密封垫,工作人员将剪板机的下料口处开设出与安装槽相适配的密封凸起,之后将安装槽插接至密封凸起的内部,从而使得密封垫能够与密封凸起进行接触,进而使得本装置能够与剪板机的下料口处进行无缝连接,提高了本装置的稳定性。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述安装块的数量为四个,且四个所述安装块以矩形阵列的形式固定连接在安装板外表面的两侧,四个安装块分别固定连接在下料筒的四个边角处,从而形成一个矩形阵列,进而使得安装螺栓在剪板机的下料口处进行连接时更加稳定。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明中,通过下料筒、出料筒、合页、挡板、滑槽、滑板、过滤格栅、振动板、振动电机、转轴、电机、第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴之间的配合设置,能够使得本装置在使用时,工作人员将本装置安装至大型剪板机的下料口处,由于滑板通过滑槽滑动连接在出料筒的内部,从而使得过滤格栅能够对出料筒内部的木材碎屑进行过滤,从而将较大体积的木质碎屑隔离在过滤格栅的内部,较小体积的木质碎屑通过过滤格栅的网孔排出,在对木质碎屑进行过滤时,工作人员启动振动电机,使得振动电机通过振动板带动过滤格栅产生激振力,从而使得过滤格栅内部的木质碎屑进行跳跃运动,进而能够充分将较小的木质碎屑在过滤格栅的内部排出,由于挡板通过合页与出料筒相铰接,从而使得工作人员打开挡板,将过滤格栅在出料筒的内部抽出,进而便于工作人员将大块的木质碎屑在出料筒的内部取出,在对木质碎屑进行筛选过后,工作人员启动电机,使得电机带动转轴进行转动,从

而使得第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴进行旋转,在旋转的过程中,第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴相啮合,从而使得木质碎屑排入第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴之间的空隙处,通过第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴对木质碎屑进行粉碎,进而便于工作人员对无法再次利用的木质碎屑进行粉碎处理,本装置通过对木质碎屑进行筛选过滤,之后对无法再次利用的木质碎屑进行粉碎处理,符合大型剪板机的下料。

[0016] 2、本发明中,通过气缸、推力杆、第一铰链、闭合板、闭合架、转杆和第二铰链之间的配合设置,能够使得本装置在使用时,工作人员启动气缸,使得推力杆能够在气缸的内部进行伸缩,由于推力杆延伸至下料筒的内部,从而使得推力杆能够在下料筒的内部做活塞运动,当气缸的推力杆对闭合板进行推动时,闭合板将会在闭合架的内部进行圆弧运动,由于推力杆通过第一铰链与闭合板相铰接,从而使得推力杆在推动闭合板进行翻转时,不会产生束缚,闭合板通过转杆转动连接在闭合架的内部,从而使得闭合板能够以转杆为中心,进行圆弧运动,进而使得气缸通过推力杆带动闭合板,使得闭合板能够在下料筒的内部进行闭合,从而使得工作人员需要控制下料筒的进出料时,启动气缸即可对下料筒的内部进行封闭,进而使得本装置能够控制木质碎屑的进出料。

[0017] 3、本发明中,通过安装板、安装块、安装螺栓和密封垫之间的配合设置,能够使得本装置在使用时,在对下料筒进行安装时,工作人员将下料筒安装至剪板机的下料口处,使得剪板机的下料口处与出料筒的顶部保持垂直状态,此时工作人员将安装螺栓通过螺纹孔螺纹连接至安装块的内部,使得安装螺栓延伸至剪板机的下料口处的内部,从而能够对本装置在剪板机的出口处进行固定,防止本装置发生位移或连接不稳固的显现,工作人员将剪板机的下料口处开设出与安装槽相适配的密封凸起,之后将安装槽插接至密封凸起的内部,从而使得密封垫能够与密封凸起进行接触,进而使得本装置能够与剪板机的下料口处进行无缝连接,提高了本装置的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明内部结构示意图;

[0020] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明出料筒内部俯视结构示意图;

[0022] 图5为本发明下料筒底部结构示意图;

[0023] 图6为本发明第一粉碎齿轴和第二粉碎齿轴结构示意图。

[0024] 图中:1、下料筒;2、出料筒;3、合页;4、挡板;5、滑槽;6、滑板;7、过滤格栅;8、振动板;9、振动电机;10、连接板;11、转轴;12、电机箱;13、电机;14、第一粉碎齿轴;15、第二粉碎齿轴;16、气缸箱;17、气缸;18、推力杆;19、第一铰链;20、闭合板;21、闭合架;22、转杆;23、第二铰链;24、转动杆;25、安装板;26、安装块;27、安装螺栓;28、密封垫。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种大型剪板下料机,包括下料筒1,下料筒1的顶部固定连接有出料筒2,出料筒2外表面的一侧开设有空腔,出料筒2靠近空腔的一侧设置有合页3,合页3的一侧铰链连接有挡板4,出料筒2内部的两侧均开设有滑槽5,滑槽5的内部滑动连接有滑板6,滑板6的内部固定连接有过滤格栅7,过滤格栅7的底部固定连接有过滤板8,振动板8的底部固定连接有过滤电机9,下料筒1内壁的两侧均固定连接有过滤板10,连接板10内部的两侧均开设有转孔,转孔的内部转动连接有转轴11,下料筒1外表面的两侧均固定连接有过滤电机12,电机箱12的内部设置有电机13,电机13的输出端与转轴11固定连接,转轴11的数量为四根,且四根转轴11两两为一组,且每组转轴11的一端分别固定连接有过滤齿轴14和第二粉碎齿轴15,且第一粉碎齿轴14和第二粉碎齿轴15相啮合。

[0027] 其中,下料筒1外表面的中心处固定连接有过滤箱16,过滤箱16的内部设置有气缸17,气缸17的输出端设置有推力杆18,推力杆18延伸至下料筒1的内部,工作人员启动气缸17,使得推力杆18能够在气缸17的内部进行伸缩,由于推力杆18延伸至下料筒1的内部,从而使得推力杆18能够在下料筒1的内部做活塞运动;推力杆18的一端固定连接有过滤铰链19,第一铰链19的一端铰链连接有闭合板20,当气缸17的推力杆18对闭合板20进行推动时,闭合板20将会在闭合架21的内部进行圆弧运动,由于推力杆18通过第一铰链19与闭合板20相铰接,从而使得推力杆18在推动闭合板20进行翻转时,不会产生束缚;下料筒1内壁的一侧固定连接有过滤架21,闭合架21的内部转动连接有转杆22,闭合板20转动连接在转杆22的中部,闭合板20通过转杆22转动连接在闭合架21的内部,从而使得闭合板20能够以转杆22为中心,进行圆弧运动,进而使得气缸17通过推力杆18带动闭合板20,使得闭合板20能够在下料筒1的内部进行闭合,从而使得工作人员需要控制下料筒1的进出料时,启动气缸17即可对下料筒1的内部进行封闭,进而使得本装置能够控制木质碎屑的进出料;闭合架21和闭合板20的一端均设置有第二铰链23,第二铰链23的内部铰接有转动杆24,转动杆24的数量为两根,且两根转动杆24转动连接,两根转动杆24均通过第二铰链23进行铰接,从而使得气缸17在推动闭合板20进行位移时,通过两根转动杆24对闭合板20进行支撑。

[0028] 其中,下料筒1外表面的两侧均固定连接有过滤板25,安装板25外表面的两侧均固定连接有过滤块26,安装块26的内部开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有安装螺栓27,在对下料筒1进行安装时,工作人员将下料筒1安装至剪板机的下料口处,使得剪板机的下料口处与出料筒2的顶部保持垂直状态,此时工作人员将安装螺栓27通过螺纹孔螺纹连接至安装块26的内部,使得安装螺栓27延伸至剪板机的下料口处的内部,从而能够对本装置在剪板机的出口处进行固定,防止本装置发生位移或连接不稳固的显现;下料筒1的底部开设有安装槽,安装槽的内部固定连接有过滤垫28,工作人员将剪板机的下料口处开设出与安装槽相适配的密封凸起,之后将安装槽插接至密封凸起的内部,从而使得密封垫28能够与密封凸起进行接触,进而使得本装置能够与剪板机的下料口处进行无缝连接,提高了本装置的稳定性;安装块26的数量为四个,且四个安装块26以矩形阵列的形式固定连接在安装板25外表面的两侧,四个安装块26分别固定连接在下料筒1的四个边角处,从而形成一个矩形阵列,进而使得安装螺栓27在剪板机的下料口处进行连接时更加稳定。

[0029] 本发明的工作原理是:工作人员将本装置安装至大型剪板机的下料口处,由于滑板6通过滑槽5滑动连接在出料筒2的内部,从而使得过滤格栅7能够对出料筒2内部的木材

碎屑进行过滤,从而将较大体积的木质碎屑隔离在过滤格栅7的内部,较小体积的木质碎屑通过过滤格栅7的网孔排出,在对木质碎屑进行过滤时,工作人员启动振动电机9,使得振动电机9通过振动板8带动过滤格栅7产生激振力,从而使得过滤格栅7内部的木质碎屑进行跳跃运动,进而能够充分将较小的木质碎屑在过滤格栅7的内部排出,由于挡板4通过合页3与出料筒2相铰接,从而使得工作人员打开挡板4,将过滤格栅7在出料筒2的内部抽出,进而便于工作人员将大块的木质碎屑在出料筒2的内部取出,在对木质碎屑进行筛选过后,工作人员启动电机13,使得电机13带动转轴11进行转动,从而使得第一粉碎齿轴14和第二粉碎齿轴15进行旋转,在旋转的过程中,第一粉碎齿轴14和第二粉碎齿轴15相啮合,从而使得木质碎屑排入第一粉碎齿轴14和第二粉碎齿轴15之间的空隙处,通过第一粉碎齿轴14和第二粉碎齿轴15对木质碎屑进行粉碎,进而便于工作人员对无法再次利用的木质碎屑进行粉碎处理,本装置通过对木质碎屑进行筛选过滤,之后对无法再次利用的木质碎屑进行粉碎处理,符合大型剪板机的下料,工作人员启动气缸17,使得推力杆18能够在气缸17的内部进行伸缩,由于推力杆18延伸至下料筒1的内部,从而使得推力杆18能够在下料筒1的内部做活塞运动,当气缸17的推力杆18对闭合板20进行推动时,闭合板20将会在闭合架21的内部进行圆弧运动,由于推力杆18通过第一铰链19与闭合板20相铰接,从而使得推力杆18在推动闭合板20进行翻转时,不会产生束缚,闭合板20通过转杆22转动连接在闭合架21的内部,从而使得闭合板20能够以转杆22为中心,进行圆弧运动,进而使得气缸17通过推力杆18带动闭合板20,使得闭合板20能够在下料筒1的内部进行闭合,从而使得工作人员需要控制下料筒1的进出料时,启动气缸17即可对下料筒1的内部进行封闭,进而使得本装置能够控制木质碎屑的进出料。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

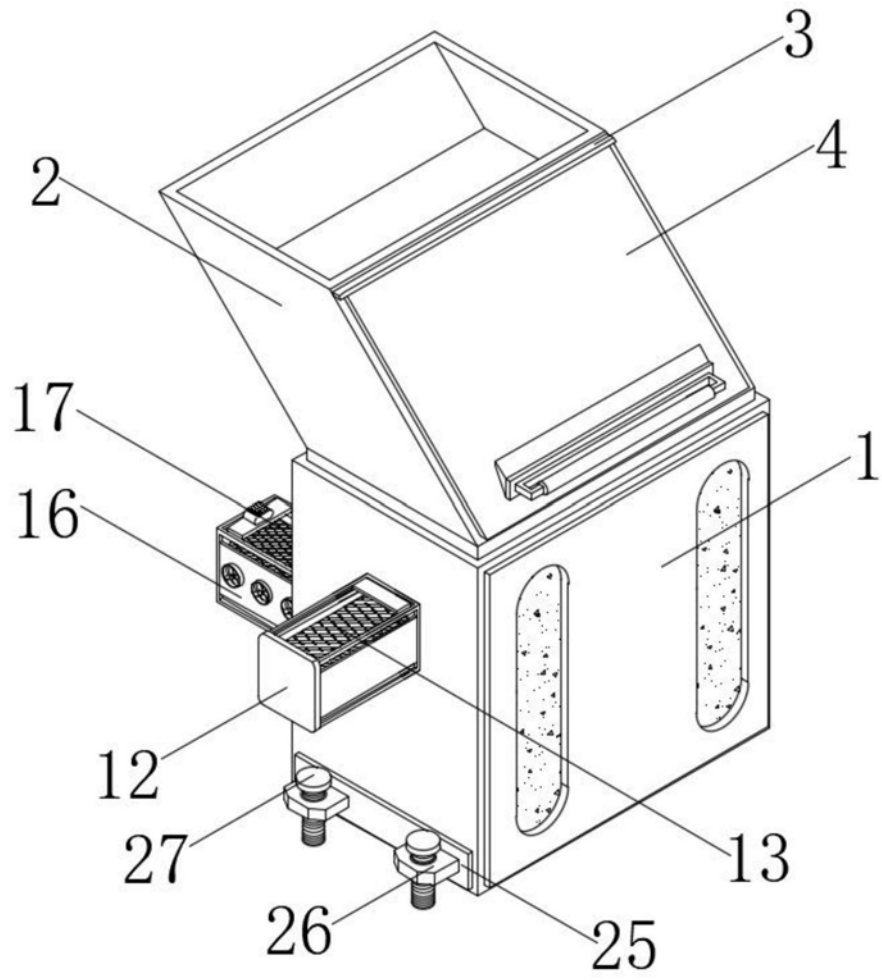


图1

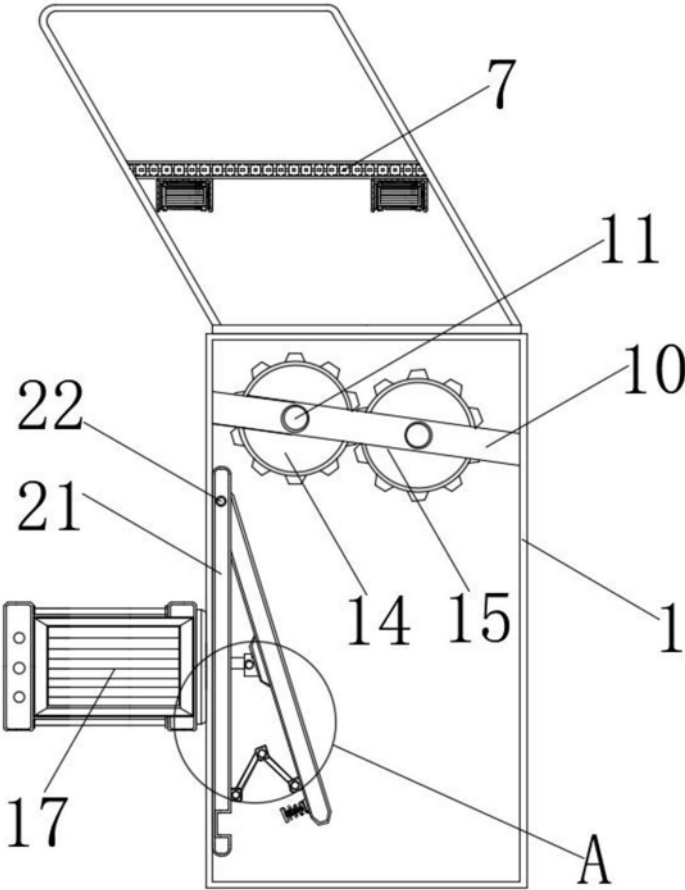


图2

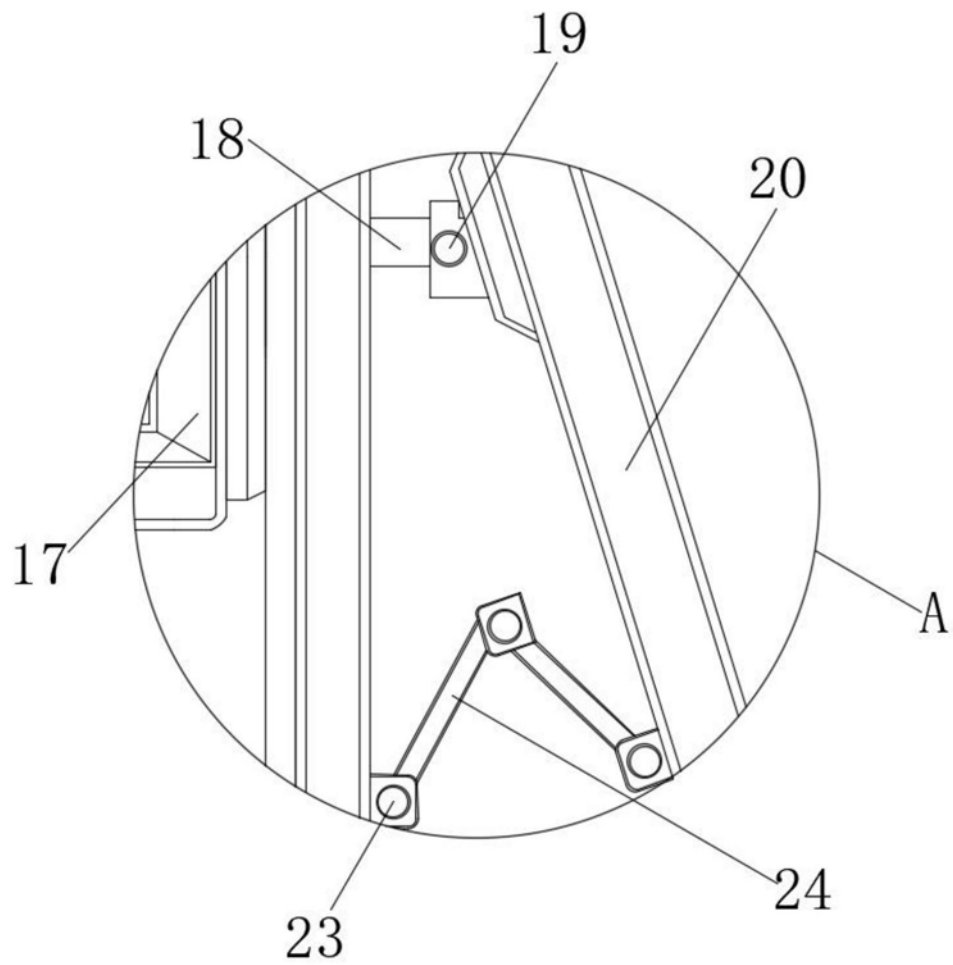


图3

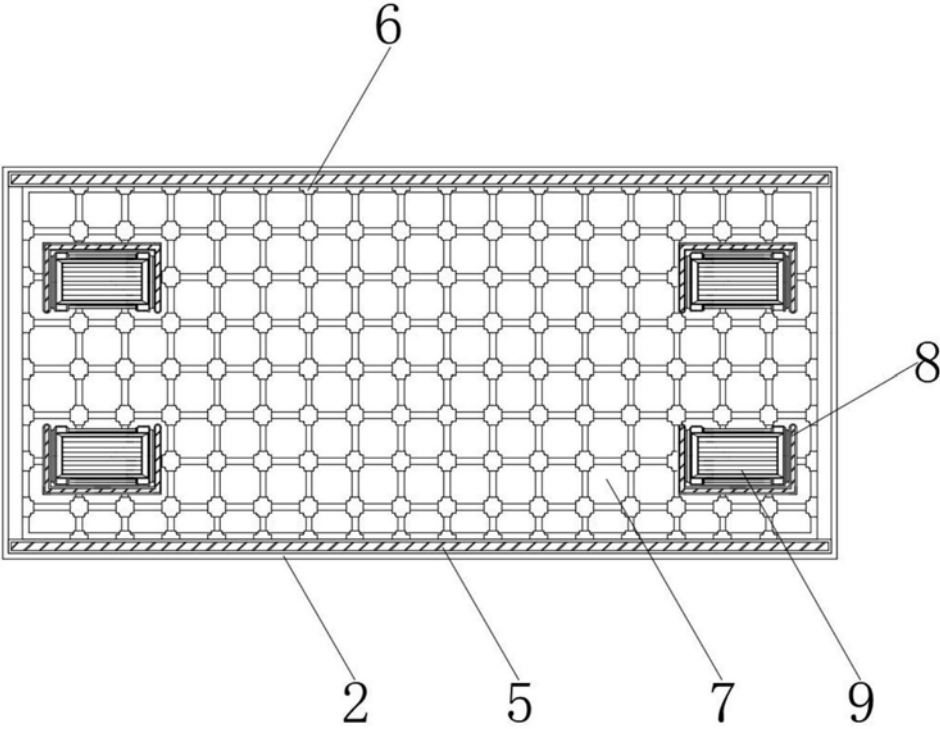


图4



图5

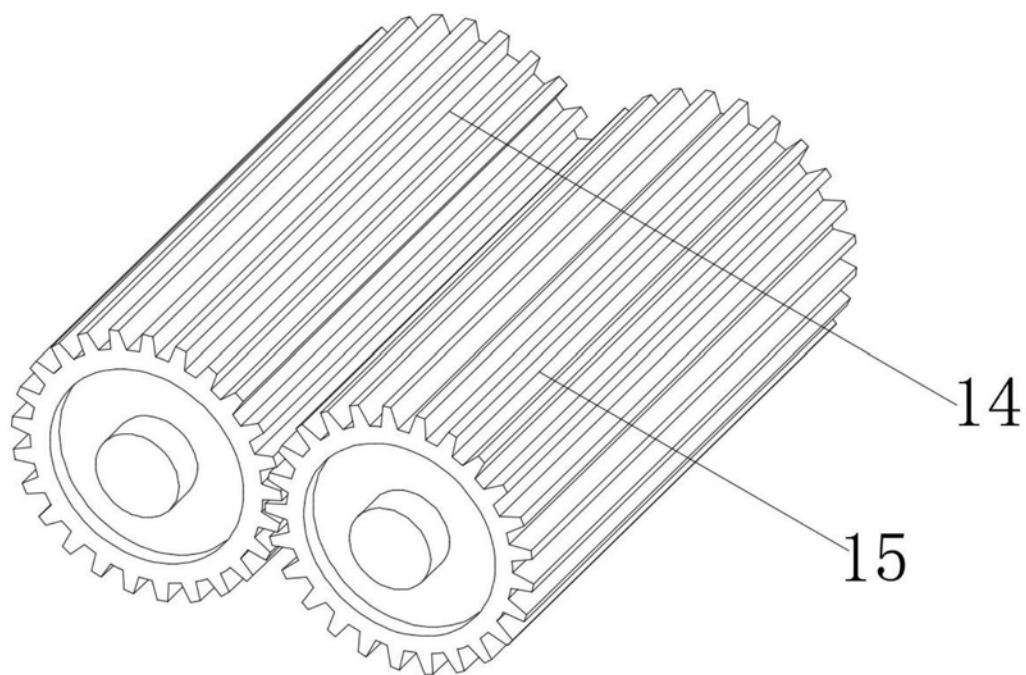


图6