



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117359510 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311140576.3

(22) 申请日 2023.09.06

(71) 申请人 上海舜锋机械制造有限公司
地址 200000 上海市宝山区上海市金山区
山阳镇山德路288号

(72) 发明人 史延锋 李治昊

(74) 专利代理机构 北京百裕知识产权代理事务
所(普通合伙) 11953
专利代理师 张文炎

(51) Int. Cl.

B24C 9/00 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

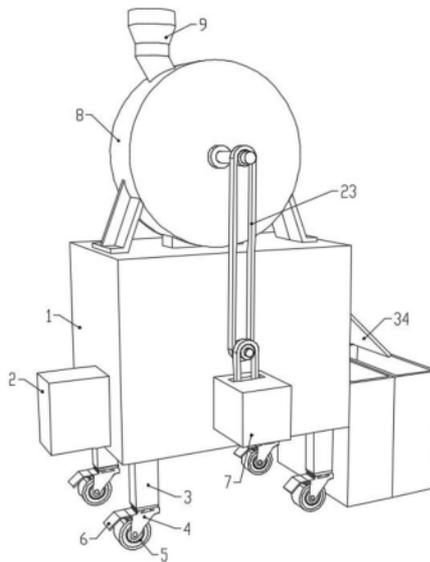
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种喷砂回收装置

(57) 摘要

本发明涉及喷砂设备技术领域,提出了一种喷砂回收装置,包括壳体,所述壳体的一侧固定设置有固定框,所述壳体的另一侧固定设置有导料板,所述壳体的顶部固定设置有圆形框,所述圆形框的内部分别固定设置有送料框和出料框,通过上筛板和下筛板等结构的设置,首先启动电机,将需要处理的砂料倒入送料口,经分料结构分料后砂料掉落至上筛板上,电机带动上筛板与下筛板上下震动,砂料在震动的过程中,被逐步筛分的砂粒一直向下掉落直至从壳体底部开设的通孔排出,停留在滤板上的砂粒则从两个抛料孔排出,解决了筛分效率低的问题,通过上述技术方案,解决了现有技术中的筛分效率低和清理不彻底的问题。



1. 一种喷砂回收装置,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)的一侧固定设置有固定框(2),所述壳体(1)的另一侧固定设置有导料板(34),所述壳体(1)的顶部固定设置有圆形框(8),所述圆形框(8)的内部分别固定设置有送料框(9)和出料框(15),所述壳体(1)的一侧固定设置有安装框(7),所述壳体(1)的底部固定设置有四个对称布置的柱脚(3),所述柱脚(3)的底部固定设置有支架(4),所述支架(4)的内部转动安装有万向轮(5),所述支架(4)上设置有刹车片(6),所述圆形框(8)的设置分料结构,所述壳体(1)的内部设置有筛分结构和清理结构。

2. 根据权利要求1所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述筛分结构包括上筛板(26)和下筛板(27),所述安装框(7)的内部安装有电机(17),所述电机(17)的输出端通过联轴器固定连接同轴设置的转轴(18),所述壳体(1)的内部转动安装有转杆(20),所述转轴(18)与所述转杆(20)的一端均固定设置有凸轮(19),所述转杆(20)与所述转轴(18)上均固定套设有第一同步轮(22),两个所述第一同步轮(22)上共同套设有第一同步带(21),所述上筛板(26)与所述下筛板(27)的均滑动装配在所述壳体(1)的内部,所述上筛板(26)与所述下筛板(27)的两侧均固定设置有滑块(28),所述滑块(28)滑动装配在所述壳体(1)的内部,所述上筛板(26)的内部固定设置有大筛网,所述下筛板(27)的内部固定设置有小筛网。

3. 根据权利要求2所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述分料结构包括分料轮(14),所述分料轮(14)转动安装在所述圆形框(8)的内部,所述分料轮(14)的内部固定嵌套有转柱(25),所述转柱(25)与所述转杆(20)上均固定套设有第二同步轮(24),两个所述第二同步轮(24)上共同套设有第二同步带(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述清理结构包括磁铁块(13),所述壳体(1)的内部固定设置有连接管(33),所述固定框(2)的内部安装有吸尘器(31),所述吸尘器(31)的输入端与所述连接管(33)固定连接,所述固定框(2)的内部设置有收集箱(32),所述吸尘器(31)的输出端与所述收集箱(32)固定连接,所述固定框(2)的内部活动铰接有门板(10),所述门板(10)的一侧固定设置有拉手(11),所述圆形框(8)的内部固定设置有滤网(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述圆形框(8)的内部开设有出料口(16),所述出料框(15)固定设置在所述出料口(16)的内部,所述圆形框(8)的内部开设有安装槽,所述磁铁块(13)固定设置在所述安装槽的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述安装框(7)的内部开设有转动槽,所述转轴(18)转动安装在所述转动槽的内部,所述安装框(7)的内部开设有矩形槽,所述第一同步带(21)位于所述矩形槽的内部。

7. 根据权利要求2所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述壳体(1)的内部开设有四个对称布置的滑槽(30),所述滑块(28)滑动连接在所述滑槽(30)的内部,所述滑块(28)与所述滑槽(30)的底壁之间共同连接有弹簧(29)。

8. 根据权利要求2所述的一种喷砂回收装置,其特征在于,所述壳体(1)的内部开设有空腔,所述上筛板(26)和所述下筛板(27)滑动连接在所述空腔的内部,两个所述凸轮(19)均转动安装在所述空腔的内部,所述壳体(1)的内部分别开设有两个对称布置的排料孔和通孔。

一种喷砂回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及喷砂设备技术领域,具体的,涉及一种喷砂回收装置。

背景技术

[0002] 目前,喷砂设备是一种用于表面处理和清理的设备,通过将磨料用压缩空气加速后喷射到物体表面,以去除氧化皮、锈蚀、旧涂层、焊渣等,常见的喷砂设备有吸入式喷砂机 and 压入式喷砂机两类。喷砂设备具有广泛的应用,如清理钢结构、修整混凝土、加工陶瓷、改善外观等,喷砂是一种工件表面处理的工艺,采用压缩空气为动力,以形成高速喷射束将喷料(铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海砂)高速喷射到需处理工件表面,使工件表面的外表或形状发生变化,由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,使工件表面的机械性能得到改善,因此提高了工件的抗疲劳性,增加了它和涂层之间的附着力,延长了涂膜的耐久性,也有利于涂料的流平和装饰。

[0003] 现有技术中申请公布号为:CN110801697A的发明,名称为:一种喷砂回收装置,包括喷料分离罐,设置于喷砂设备的下方,所述喷料分离罐上端一侧设置有喷料回收管,喷料分离罐内部下方设置有风机,风机上方设置有送风机构,送风机构内部设置有导流板,风机周围设置有安装支架,喷料分离罐下端底部设置有出砂管,喷料分离罐顶端连接有废料管;废料收集箱,设置于喷料分离罐的一侧,所述废料收集箱上端设置有负压风机,负压风机上端连接废料管,所述废料收集箱内部中上方设置有滤网,滤网上方设置有过滤室,滤网下方设置有回收室;该专利不仅可以回收喷砂后的喷料,还可以将可循环喷料与废喷料分类并储存,节省喷砂成本,保护车间环境。

[0004] 然而该专利中过滤装置只进行一次筛分,导致筛分不彻底,砂粒的回收效果较差,无法区分砂料粒度的大小不一,不利于二次使用,且砂料中掺杂有许多细小铁锈,无法对其清理干净,影响二次喷砂质量。

发明内容

[0005] 本发明提出一种喷砂回收装置,解决了相关技术中的筛分效率低和清理不彻底的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种喷砂回收装置,包括壳体,所述壳体的一侧固定设置有固定框,所述壳体的另一侧固定设置有导料板,所述壳体的顶部固定设置有圆形框,所述圆形框的内部分别固定设置有送料框和出料框,所述壳体的一侧固定设置有安装框,所述壳体的底部固定设置有四个对称布置的柱脚,所述柱脚的底部固定设置有支架,所述支架的内部转动安装有万向轮,所述支架上设置有刹车片,所述圆形框的设置设置有分料结构,所述壳体的内部设置有筛分结构和清理结构。

[0008] 优选的,所述筛分结构,包括上筛板和下筛板,所述安装框的内部安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器固定连接同轴设置的转轴,所述壳体的内部转动安装有转

杆,所述转轴与所述转杆的一端均固定设置有凸轮,所述转杆与所述转轴上均固定套设有第一同步轮,两个所述第一同步轮上共同套设有第一同步带,所述上筛板与所述下筛板的均滑动装配在所述壳体的内部,所述上筛板与所述下筛板的两侧均固定设置有滑块,所述滑块滑动装配在所述壳体的内部,所述上筛板的内部固定设置有大筛网,所述下筛板的内部固定设置有小筛网。

[0009] 优选的,所述分料结构,包括分料轮,所述分料轮转动安装在所述圆形框的内部,所述分料轮的内部固定嵌套有转柱,所述转柱与所述转杆上均固定套设有第二同步轮,两个所述第二同步轮上共同套设有第二同步带。

[0010] 优选的,所述清理结构,包括磁铁块,所述壳体的内部固定设置有连接管,所述固定框的内部安装有吸尘器,所述吸尘器的输入端与所述连接管固定连接,所述固定框的内部设置有收集箱,所述吸尘器的输出端与所述收集箱固定连接,所述固定框的内部活动铰接有门板,所述门板的一侧固定设置有拉手,所述圆形框的内部固定设置有滤网。

[0011] 优选的,所述圆形框的内部开设有出料口,所述出料框固定设置在所述出料口的内部,所述圆形框的内部开设有安装槽,所述磁铁块固定设置在所述安装槽的内部,便于上料。

[0012] 优选的,所述安装框的内部开设有转动槽,所述转轴转动安装在所述转动槽的内部,所述安装框的内部开设有矩形槽,所述第一同步带位于所述矩形槽的内部,提升了转轴的稳定性。

[0013] 优选的,所述壳体的内部开设有四个对称布置的滑槽,所述滑块滑动连接在所述滑槽的内部,所述滑块与所述滑槽的底壁之间共同连接有弹簧,增强筛分效果。

[0014] 优选的,所述壳体的内部开设有空腔,所述上筛板和所述下筛板均滑动连接在所述空腔的内部,两个所述凸轮均转动安装在所述空腔的内部,所述壳体的内部分别开设有两个对称布置的排料孔和通孔,体现了凸轮的稳定性。

[0015] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本发明中通过上筛板和下筛板等结构的设置,首先启动电机,将需要处理的砂料倒入送料口,经分料结构分料后砂料掉落至上筛板上,电机带动上筛板与下筛板上下震动,砂料在震动的过程中,被逐步筛分的砂粒一直向下掉落直至从壳体底部开设的通孔排出,停留在滤板上的砂粒则从两个抛料孔排出,解决了筛分效率低的问题。

[0017] 2、本发明中通过分料轮和圆形框等结构的设置,电机带动分料轮转动,分料轮的转动的同时将倒入的砂料均匀分成等量大小,砂料在转动的同时,经圆形框内部的磁铁块进行初步清理后,从出料口均匀掉落至上筛板上,避免送料框出现堵塞的情况。

[0018] 3、本发明中通过吸尘器和连接管等结构的设置,在固定框的内部安装有吸尘器,启动吸尘器后,与吸尘器固定连接的连接管将壳体内部在筛分过程中产生的灰尘及细小废料进行吸取,避免灰尘过大造成工作环境的污染,损害工作人员的健康,解决了清洁不彻底的问题。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本发明的正面结构示意图;

[0021] 图2为本发明的反面结构示意图；

[0022] 图3为本发明的分料结构示意图；

[0023] 图4为本发明的筛分结构示意图；

[0024] 图5为本发明的整体结构示意图；

[0025] 图6为本发明的局部结构图。

[0026] 图中：1、壳体；2、固定框；3、柱脚；4、支架；5、万向轮；6、刹车片；7、安装框；8、圆形框；9、送料框；10、门板；11、拉手；12、滤网；13、磁铁块；14、分料轮；15、出料框；16、出料口；17、电机；18、转轴；19、凸轮；20、转杆；21、第一同步带；22、第一同步轮；23、第二同步带；24、第二同步轮；25、转柱；26、上筛板；27、下筛板；28、滑块；29、弹簧；30、滑槽；31、吸尘器；32、收集箱；33、连接管；34、导料板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本发明保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1~图6所示，本实施例提出了包括壳体1，壳体1的一侧固定设置有固定框2，壳体1的另一侧固定设置有导料板34，壳体1的顶部固定设置有圆形框8，圆形框8的内部分别固定设置有送料框9和出料框15，壳体1的一侧固定设置有安装框7，壳体1的底部固定设置有四个对称布置的柱脚3，柱脚3的底部固定设置有支架4，支架4的内部转动安装有万向轮5，支架4上设置有刹车片6，圆形框8的设置分料结构，壳体1的内部设置有筛分结构和清理结构，通过上筛板26和下筛板27等结构的设置，首先启动电机17，将需要处理的砂料倒入送料口，经分料结构分料后砂料掉落至上筛板26上，电机17带动上筛板26与下筛板27上下震动，砂料在震动的过程中，被逐步筛分的砂粒一直向下掉落直至从壳体1底部开设的通孔排出，停留在滤板上的砂粒则从两个抛料孔排出，解决了筛分效率低的问题。

[0030] 如图1~图6所示，筛分结构，包括上筛板26和下筛板27，安装框7的内部安装有电机17，电机17的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的转轴18，壳体1的内部转动安装有转杆20，转轴18与转杆20的一端均固定设置有凸轮19，转杆20与转轴18上均固定套设有第一同步轮22，两个第一同步轮22上共同套设有第一同步带21，上筛板26与下筛板27的均滑动装配在壳体1的内部，上筛板26与下筛板27的两侧均固定设置有滑块28，滑块28滑动装配在壳体1的内部，上筛板26的内部固定设置有大筛网，下筛板27的内部固定设置有小筛网。

[0031] 如图1~图6所示，安装框7的内部开设有转动槽，转轴18转动安装在转动槽的内部，安装框7的内部开设有矩形槽，第一同步带21位于矩形槽的内部。

[0032] 如图1~图6所示，壳体1的内部开设有四个对称布置的滑槽30，滑块28滑动连接在滑槽30的内部，滑块28与滑槽30的底壁之间共同连接有弹簧29。

[0033] 如图1~图6所示，壳体1的内部开设有空腔，上筛板26和下筛板27均滑动连接在空腔的内部，两个凸轮19均转动安装在空腔的内部，壳体1的内部分别开设有两个对称布置的排料孔和通孔。

[0034] 本实施例中,首先启动电机17,电机17带动转轴18转动,转轴18在第一同步带21的作用下带动转杆20转动,转杆20在第二同步带23的作用下带动转柱25转动,转柱25带动固定套设的分料轮14转动,此时将砂料投放至送料框9内,经分料装置分料后,砂料掉落至上筛板26上,转轴18与转杆20分别带动固定套设的凸轮19同时转动,从而带动壳体1内部的上筛板26与下筛板27上下震动,壳体1内部滑动连接有滑块28,滑槽30的底壁与滑块28之间连接有弹簧29,当砂粒掉落至滤板时,可以起到减震的效果,延长上筛板26与下筛板27的使用寿命,上筛板26内部固定设置的大筛网比下筛板27内部固定设置的小筛网的筛孔大,此时被逐步筛分的砂粒一直向下掉落直至从壳体1底部开设的通孔排出,停留在滤板上的砂粒则从两个抛料孔排出,加快该装置的筛分效率,解决了筛分效率低的问题。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1~图6所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了分料结构,包括分料轮14,分料轮14转动安装在圆形框8的内部,分料轮14的内部固定嵌套有转柱25,转柱25与转杆20上均固定套设有第二同步轮24,两个第二同步轮24上共同套设有第二同步带23,通过分料轮14和圆形框8等结构的设置,电机17带动分料轮14转动,分料轮14的转动的同时将倒入的砂料均匀分成等量大小,砂料在转动的同时,经圆形框8内部的磁铁块13进行初步清理后,从出料口16均匀掉落至上筛板26上,避免送料框9出现堵塞的情况。

[0037] 本实施例中,砂料投入圆形框8内时,分料轮14在转动的同时将物料分成等量大小,避免在投入物料时出现堵塞送料框9的情况,分料轮14转动的同时带动物料在圆形框8内转动,圆形框8内部固定设置的磁铁块13可以将物料中掺杂的细小铁锈从砂料中分离,吸入安装槽内部,完成初次清理,清洁后的砂料由出料框15掉落至上筛板的顶部,避免倾倒物料时送料框9出现堵塞的情况。

[0038] 实施例3

[0039] 如图1~图6所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了清理结构,包括磁铁块13,壳体1的内部固定设置有连接管33,固定框2的内部安装有吸尘器31,吸尘器31的输入端与连接管33固定连接,固定框2的内部设置有收集箱32,吸尘器31的输出端与收集箱32固定连接,固定框2的内部活动铰接有门板10,门板10的一侧固定设置有拉手11,圆形框8的内部固定设置有滤网12,通过吸尘器31和连接管33等结构的设置,在固定框2的内部安装有吸尘器31,启动吸尘器31后,与吸尘器31固定连接的连接管33将壳体1内部在筛分过程中产生的灰尘及细小废料进行吸取,避免灰尘过大造成工作环境的污染,损害工作人员的健康,便于砂粒进行二次使用,解决了清洁不彻底的问题。

[0040] 如图1~图6所示,圆形框8的内部开设有出料口16,出料框15固定设置在出料口16的内部,圆形框8的内部开设有安装槽,磁铁块13固定设置在安装槽的内部。

[0041] 本实施例中,在固定框2的内部安装有吸尘器31,启动吸尘器31后,与吸尘器31固定连接的连接管33将壳体1内部在筛分过程中产生的灰尘及细小废料进行吸取,灰尘经吸尘器31吸入收集箱32内,当收集箱32存满时,拉动拉手11打开门板10,将收集箱32取出进行倾倒,避免灰尘过大造成工作环境的污染,损害工作人员的健康,解决了清洁不彻底的问题。

[0042] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

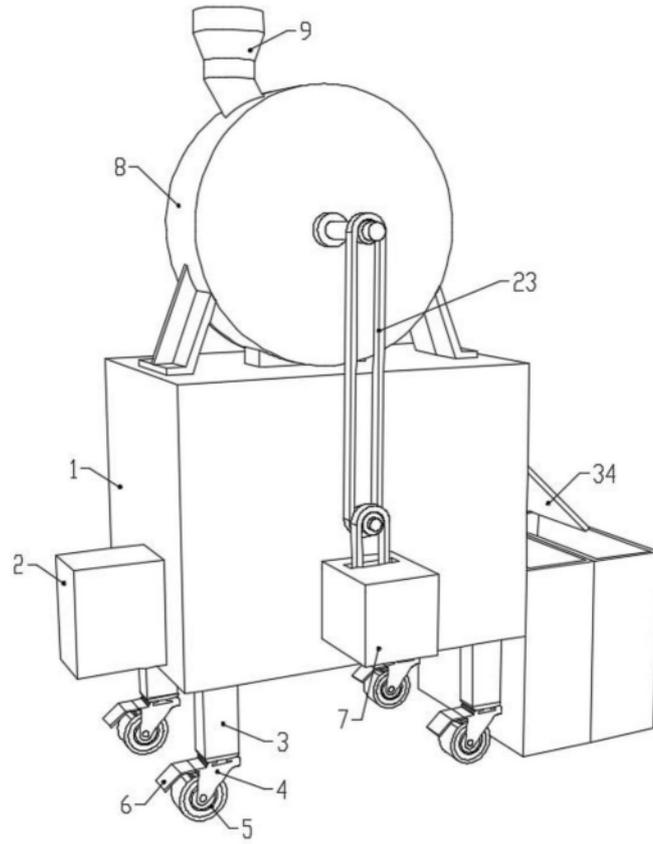


图1

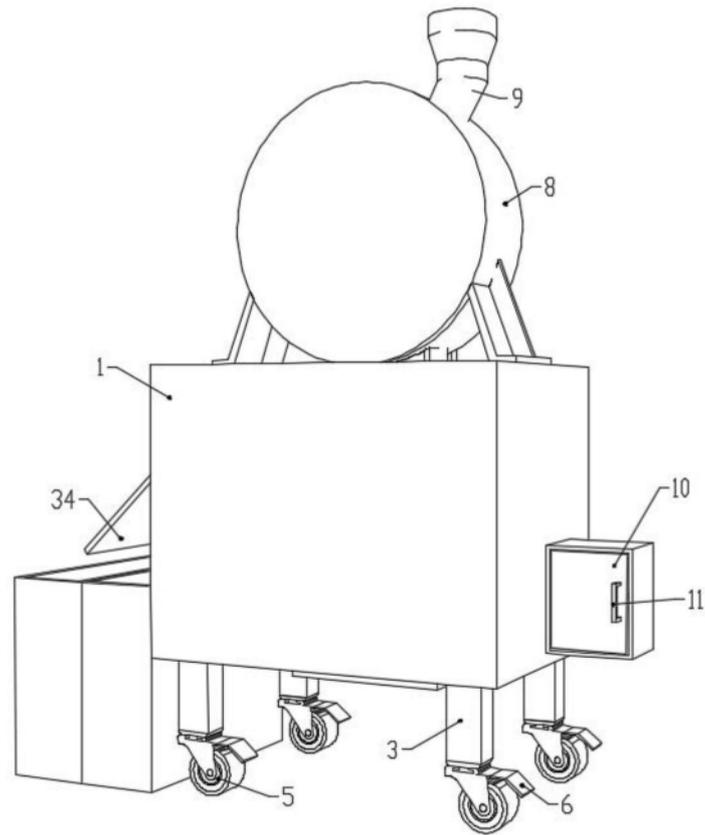


图2

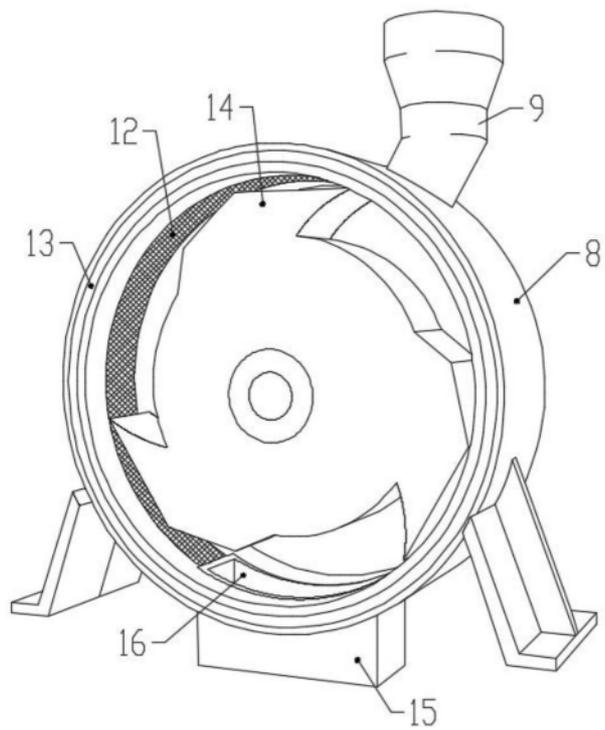


图3

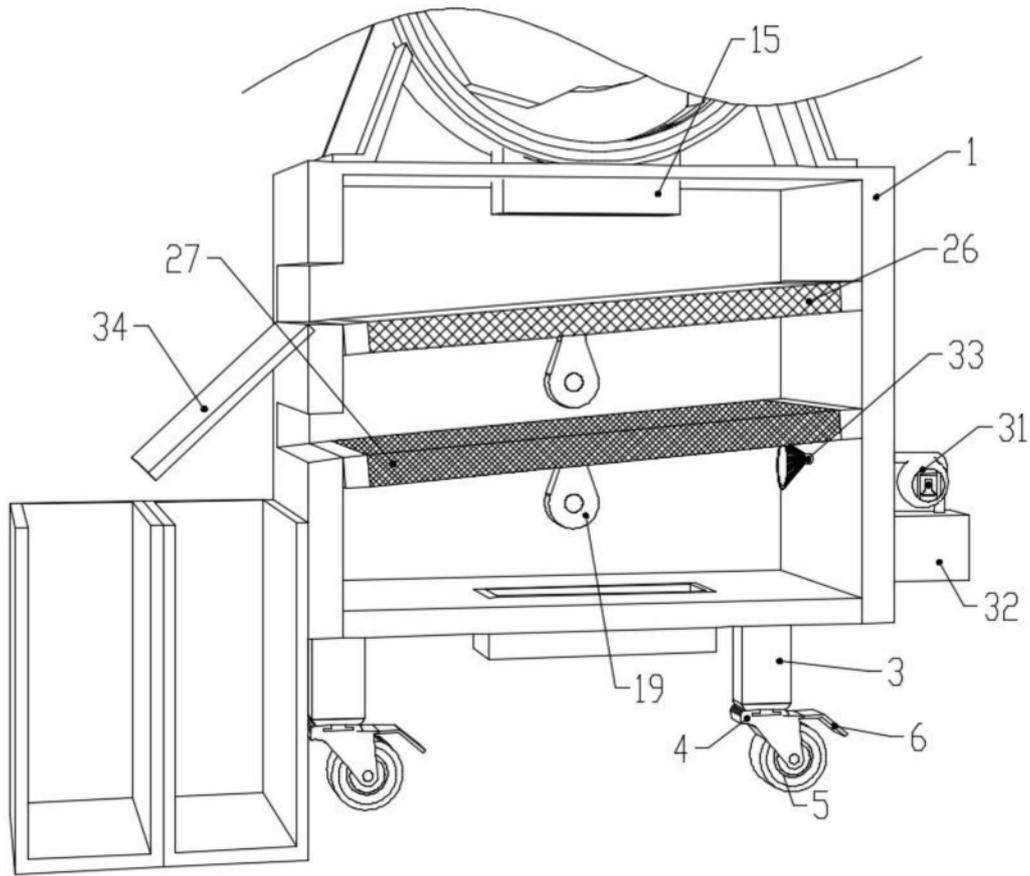


图4

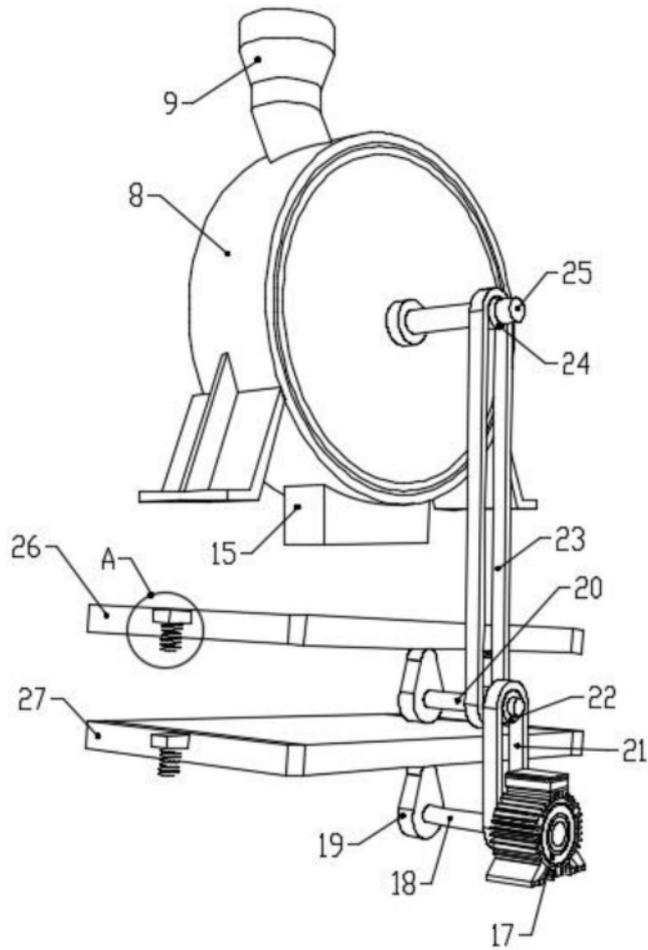


图5

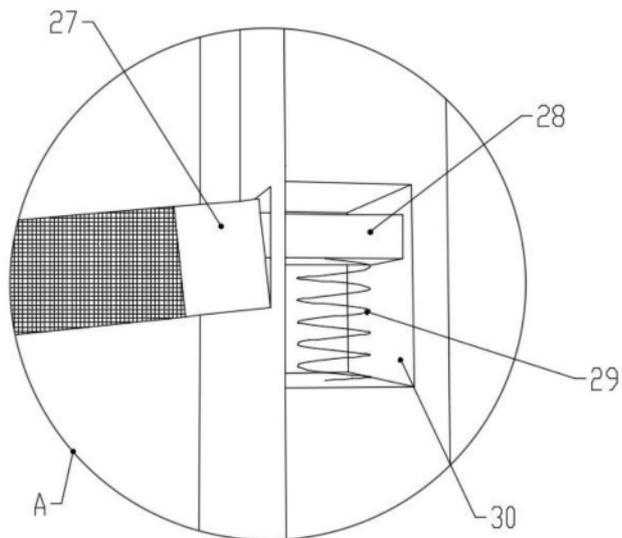


图6