(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219024583 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202320165904.4
(22)申请日 2023.02.09
(73)专利权人 揭阳广物绿色建材投资发展有限公司
地址 515200 广东省揭阳市惠来县侨园镇华石路西侧第一排3号办公室
(72)发明人 蔡鹏飞 龙安 范星仁 宁朝伟
(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
专利代理师 占龙凤
(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

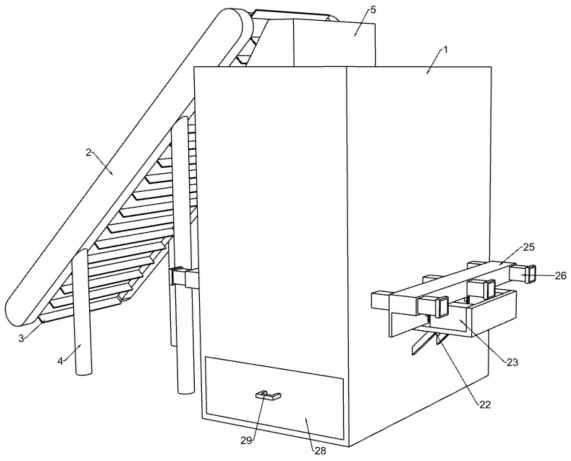
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石料破碎制砂装置

(57)摘要

本实用新型涉及碎石制砂技术领域，具体的是一种石料破碎制砂装置，本实用新型包括加工箱，所述加工箱的一侧以及内部设有上料机构，所述加工箱的内部设有第一破碎机构，所述加工箱的一侧及内部设有第二破碎机构，所述加工箱相对的两侧以及内部设有清洁机构，所述加工箱的侧壁滑动贯穿设置有收集盒，所述收集盒的侧壁固定设置有拉动把手，所述清洁机构包括第二固定座、支撑块、第二推动气缸、限位块、限位杆和清洁刷，设置可调节的清洁机构有利于当有需要时进行指定的清洁，能够尽量避免该装置发生堵塞现象。解决了现有的人工上料费时费力和装置卡顿产生影响制砂效率，且对工作人员留有一定的安全隐患的问题。



CN 219024583 U

1.一种石料破碎制砂装置,包括加工箱(1),其特征在于,所述加工箱(1)的一侧以及内部设有上料机构,所述加工箱(1)的内部设有第一破碎机构,所述加工箱(1)的一侧及内部设有第二破碎机构,所述加工箱(1)相对的两侧以及内部设有清洁机构,所述加工箱(1)的侧壁滑动贯穿设置有收集盒(28),所述收集盒(28)的侧壁固定设置有拉动把手(29),所述清洁机构包括第二固定座(22)、支撑块(23)、第二推动气缸(24)、限位块(25)、限位杆(26)和清洁刷(27),所述加工箱(1)的两个相对的侧壁均固定设置有两个结构相同的第二固定座(22),两个所述第二固定座(22)的顶部均固定设置有两个结构相同的支撑块(23),四个所述支撑块(23)靠近加工箱(1)一端的内壁固定连接设置有结构相同的第二推动气缸(24),每两个同侧所述第二推动气缸(24)的输出轴的输出端均固定连接有结构相同的限位块(25),两个所述限位块(25)均贯穿设置有多个结构相同的限位杆(26),多个所述限位杆(26)贴近加工箱(1)的一端与加工箱(1)的侧壁呈滑动贯穿设置,两侧多个所述限位杆(26)贯穿加工箱(1)内的部分分别固定连接设置有结构相同的清洁刷(27),所述清洁刷(27)处于加工辊(20)轴心的水平线上。

2.根据权利要求1所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,所述上料机构包括传送带(2)、挡料板(3)、支撑腿(4)和下料斗(5),所述加工箱(1)的一侧设置有传送带(2),所述传送带(2)呈倾斜设置,所述传送带(2)的传送部分均固定设有挡料板(3)所述传送带(2)侧边的底部四角均固定设置有四个结构相同的支撑腿(4),所述加工箱(1)的顶部固定贯穿设置有下料斗(5)。

3.根据权利要求1所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,所述第一破碎机构包括第一电机(7)、第一推动气缸(10)、破碎盘(11)、加工斗(13)和筛选斗(15),所述加工箱(1)的顶部内壁固定设置有固定板(6),所述固定板(6)的顶部内壁固定设置有第一电机(7),所述固定板(6)的底部固定设置有中间板(8),所述第一电机(7)的输出轴的输出端通过联轴器固定套接设置有连杆(9),所述连杆(9)与中间板(8)呈转动贯穿设置,所述连杆(9)的底端固定连接有第一推动气缸(10)。

4.根据权利要求3所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,所述加工箱(1)的内壁固定设置有固定层(12),所述固定层(12)的顶部固定贯穿设置有加工斗(13),所述加工斗(13)的顶部固定设置有加工盖(14),所述第一推动气缸(10)与加工盖(14)之间呈活动贯穿设置,所述第一推动气缸(10)贯穿加工盖(14)部分的输出端固定设置有破碎盘(11),所述加工斗(13)的内壁固定设置有筛选斗(15)。

5.根据权利要求2所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,所述下料斗(5)的进口位于传送带(2)的终点端的正下方,所述下料斗(5)出料端与加工斗(13)的侧壁呈固定贯穿设置,所述下料斗(5)的出料端位于筛选斗(15)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,所述第二破碎机构包括第二电机(17)、齿轮(18)、加工辊(20)、转轴(19)和集料斗(21),所述加工箱(1)的侧壁固定设置有第一固定座(16),所述第一固定座(16)的顶部固定连接设置有第二电机(17),所述加工箱(1)的内壁转动贯穿设置有两个结构相同的转轴(19),两个所述转轴(19)的侧壁均固定套接设置有两个结构相同的加工辊(20)。

7.根据权利要求6所述的一种石料破碎制砂装置,其特征在于,两个所述转轴(19)相同一侧贯穿加工箱的部分均固定套接设置有结构相同的齿轮(18),两个所述齿轮(18)呈相互

啮合设置,所述第二电机(17)的输出轴的输出端与一个齿轮(18)远离加工箱(1)的一端呈固定套接设置,两个所述加工辊(20)的正下方设有集料斗(21),所述集料斗(21)的两端与加工箱(1)的内壁呈固定连接设置。

一种石料破碎制砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碎石制砂技术领域，具体的是一种石料破碎制砂装置。

背景技术

[0002] 将山石以及河道中的鹅卵石等原始石料通过制砂机的处理以此成为适用于建筑所使用的砂子即为人工碎石制砂，现如今的社会以机制砂应用的成功已是不争的事实，三峡水利工程等大量的工程实践为其做了充分的证明，以此确定了机制砂的必要及可能性。

[0003] 现有的石料破碎制砂的装置大都使用人工上料的方式，费时费力，增加了工作人员的工作强度，长时间的人工上料容易造成员工的体力不支，降低制砂效率，其在加工过程中易产生灰尘，对工作人员以及自然环境并不友好，大量粉尘的吸入容易对工作人员的身体健康产生不可逆转的危害，且当灰尘较多时容易对装置造成堵塞，影响制砂效率与质量，又有当进行加工时，石料也较容易飞溅，留有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石料破碎制砂装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种石料破碎制砂装置，包括加工箱，所述加工箱的一侧以及内部设有上料机构，所述加工箱的内部设有第一破碎机构，所述加工箱的一侧及内部设有第二破碎机构，所述加工箱相对的两侧以及内部设有清洁机构，所述加工箱的侧壁滑动贯穿设置有收集盒，所述收集盒的侧壁固定设置有拉动把手，所述清洁机构包括第二固定座、支撑块、第二推动气缸、限位块、限位杆和清洁刷，所述加工箱的两个相对的侧壁均固定设置有两个结构相同的第二固定座，两个所述第二固定座的顶部均固定设置有两个结构相同的支撑块，四个所述支撑块靠近加工箱一端的内壁固定连接设置有结构相同的第二推动气缸，每两个同侧所述第二推动气缸的输出轴的输出端均固定连接有结构相同的限位块，两个所述限位块均贯穿设置有多个结构相同的限位杆，多个所述限位杆贴近加工箱的一端与加工箱的侧壁呈滑动贯穿设置，两侧多个所述限位杆贯穿加工箱内的部分分别固定连接设置有结构相同的清洁刷，所述清洁刷处于加工辊轴心的水平线上。

[0007] 优选的，所述上料机构包括传送带、挡料板、支撑腿和下料斗，所述加工箱的一侧设置有传送带，所述传送带呈倾斜设置，所述传送带的传送部分均固定设有挡料板所述传送带侧边的底部四角均固定设置有四个结构相同的支撑腿，所述加工箱的顶部固定贯穿设置有下料斗。

[0008] 优选的，所述第一破碎机构包括第一电机、第一推动气缸、破碎盘、加工斗和筛选斗，所述加工箱的顶部内壁固定设置有固定板，所述固定板的顶部内壁固定设置有第一电机，所述固定板的底部固定设置有中间板，所述第一电机的输出轴的输出端通过联轴器固定套接设置有连杆，所述连杆与中间板呈转动贯穿设置，所述连杆的底端固定连接有第一

推动气缸，所述加工箱的内壁固定设置有固定层，所述固定层的顶部固定贯穿设置有加工斗，所述加工斗的顶部固定设置有加工盖，所述第一推动气缸与加工盖之间呈活动贯穿设置，所述第一推动气缸贯穿加工盖部分的输出端固定设置有破碎盘，所述加工斗的内壁固定设置有筛选斗。

[0009] 优选的，所述下料斗的进口位于传送带的终点端的正下方，所述下料斗出料端与加工斗的侧壁呈固定贯穿设置，所述下料斗的出料端位于筛选斗的上方。

[0010] 优选的，所述第二破碎机构包括第二电机、齿轮、加工辊、转轴和集料斗，所述加工箱的侧壁固定设置有第一固定座，所述第一固定座的顶部固定连接设置有第二电机，所述加工箱的内壁转动贯穿设置有两个结构相同的转轴，两个所述转轴的侧壁均固定套接设置有两个结构相同的加工辊，两个所述转轴相同一侧贯穿加工箱的部分均固定套接设置有结构相同的齿轮，两个所述齿轮呈相互啮合设置，所述第二电机的输出轴的输出端与一个齿轮远离工作箱的一端呈固定套接设置，两个所述加工辊的正下方设有集料斗，所述集料斗的两端与加工箱的内壁呈固定连接设置。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 1、本实用新型通过加工箱、上料机构、第一破碎机构于第二破碎机构的联动设置，将石料放置在传送带上，启动传送带，石料通过挡料板的阻挡作用被传送带向上推进下料斗中，无需人工上料，省时省力降低工作人员的工作强度，且机械化的持续送料可提高工作效率，石料通过下料斗的出料端进入加工斗中的筛选斗中，启动第一推动气缸，将破碎盘下降至合适的高度，再启动第一电机，第一电机的输出轴带动连杆转动，连杆带动第一推动气缸转动，第一推动气缸的输出轴再带动破碎盘转动，破碎盘以此对石料进行破碎加工，加工盖此时用以防止加工的石料飞溅，对工作人员以及装置有一定的防护作用，得到首加工的石料也将通过筛选斗的筛选下落至加工斗的下端，再从加工斗的出料端落出，随后到达加工辊，启动第二电机，第二电机的输出轴带动两齿轮向中间挤压式方向转动，两齿轮带动转轴转动，转轴又带动加工辊转动，对石料进行再次加工，成品将下落至集料斗内最后落入收集盒，拉动拉动把手即可将收集盒从加工箱内拉出，操作便捷，加工精细，全程在加工箱内完成加工，减少灰尘乱飞的现象，提高了对工作人员的工作环境与自然环境质量，更加的环保健康。

[0013] 2、本实用新型通过支撑块、第二推动气缸、限位块、限位杆和清洁刷的联动设置，当加工辊在加工时表面附着大量杂质物，对加工的质量和效率有一定影响时可启动四个第二推动气缸，四个第二推动气缸的输出轴带动两个限位块移动，即带动了限位杆移动，将限位杆一端的清洁刷推向加工辊方向与之接触，加工辊通过自身的转动进行清洁，操作简单方便，降低因杂质、灰尘等附着对装置的加工造成的影响，进一步提高制砂效率与质量。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图；

[0015] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型正剖面示意图；

[0017] 图3是本实用新型第一破碎机构正剖面示意图；

[0018] 图4是本实用新型后视面示意图。

[0019] 图中附图标记如下：1、加工箱；2、传送带；3、挡料板；4、支撑腿；5、下料斗；6、固定板；7、第一电机；8、中间板；9、连杆；10、第一推动气缸；11、破碎盘；12、固定层；13、加工斗；14、加工盖；15、筛选斗；16、第一固定座；17、第二电机；18、齿轮；19、转轴；20、加工辊；21、集料斗；22、第二固定座；23、支撑块；24、第二推动气缸；25、限位块；26、限位杆；27、清洁刷；28、收集盒；29、拉动把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-图2所示，一种石料破碎制砂装置，包括加工箱1，加工箱1的一侧设置有传送带2，传送带2呈倾斜设置，传送带2的传送部分均固定设有挡料板3传送带2侧边的底部四角均固定设置有四个结构相同的支撑腿4，加工箱1的顶部固定贯穿设置有下料斗5，无需人工上料，省时省力降低工作人员的工作强度，且机械化的持续送料可提高工作效率。

[0022] 如图1-图4所示，加工箱1的顶部内壁固定设置有固定板6，固定板6的顶部内壁固定设置有第一电机7，固定板6的底部固定设置有中间板8，第一电机7的输出轴的输出端通过联轴器固定套接设置有连杆9，连杆9与中间板8呈转动贯穿设置，连杆9的底端固定连接有第一推动气缸10，加工箱1的内壁固定设置有固定层12，固定层12的顶部固定贯穿设置有加工斗13，加工斗13的顶部固定设置有加工盖14，用以防止加工的石料飞溅，对工作人员以及装置有一定的防护作用，第一推动气缸10与加工盖14之间呈活动贯穿设置，第一推动气缸10贯穿加工盖14部分的输出端固定设置有破碎盘11，加工斗13的内壁固定设置有筛选斗15，下料斗5的进口位于传送带2的终点端的正下方，下料斗5出料端与加工斗13的侧壁呈固定贯穿设置，下料斗5的出料端位于筛选斗15的上方。

[0023] 加工箱1的侧壁固定设置有第一固定座16，第一固定座16的顶部固定连接设置有第二电机17，加工箱1的内壁转动贯穿设置有两个结构相同的转轴19，两个转轴19的侧壁均固定套接设置有两个结构相同的加工辊20，两个转轴19相同一侧贯穿加工箱的部分均固定套接设置有结构相同的齿轮18，两个齿轮18呈相互啮合设置，第二电机17的输出轴的输出端与一个齿轮18远离工作箱1的一端呈固定套接设置，两个加工辊20的正下方设有集料斗21，集料斗21的两端与加工箱1的内壁呈固定连接设置，所述加工箱1的侧壁滑动贯穿设置有收集盒28，所述收集盒28的侧壁固定设置有拉动把手29。

[0024] 操作便捷，加工精细，全程在加工箱1内完成加工，减少灰尘乱飞的现象，提高了对工作人员的工作环境与自然环境质量，更加的环保健康。

[0025] 如图1-图2所示，加工箱1的两个相对的侧壁均固定设置有两个结构相同的第二固定座22，两个第二固定座22的顶部均固定设置有两个结构相同的支撑块23，四个支撑块23靠近加工箱1一端的内壁固定连接设置有结构相同的第二推动气缸24，每两个同侧第二推动气缸24的输出轴的输出端均固定连接有结构相同的限位块25，两个限位块25均贯穿设置

有多个结构相同的限位杆26，多个限位杆26贴近加工箱1的一端与加工箱1的侧壁呈滑动贯穿设置，两侧多个限位杆26贯穿加工箱1内的部分分别固定连接设置有结构相同的清洁刷27，清洁刷27处于加工辊20轴心的水平线上，操作简单方便，降低因杂质、灰尘等附着对装置的加工造成的影响，进一步提高制砂效率与质量。

[0026] 本实用新型提供了一种石料破碎制砂装置工作原理如下：

[0027] 将石料放置在传送带2上，启动传送带2，石料通过挡料板3的阻挡作用被传送带2向上推进下料斗5中，无需人工上料，省时省力降低工作人员的工作强度，且机械化的持续送料可提高工作效率，石料通过下料斗5的出料端进入加工斗13中的筛选斗15中，启动第一推动气缸10，将破碎盘11下降至合适的高度，再启动第一电机7，第一电机7的输出轴带动连杆9转动，连杆9带动第一推动气缸10转动，第一推动气缸10的输出轴再带动破碎盘11转动，破碎盘11以此对石料进行破碎加工，加工盖14此时用以防止加工的石料飞溅，对工作人员以及装置有一定的防护作用，得到首加工的石料也将通过筛选斗15的筛选下落至加工斗13的下端，再从加工斗13的出料端落出，随后到达加工辊20，启动第二电机17，第二电机17的输出轴带动两齿轮18向中间挤压式方向转动，两齿轮18带动转轴19转动，转轴19又带动加工辊20转动，对石料进行再次加工，成品将下落至集料斗21内最后落入收集盒28，拉动拉动把手29即可将收集盒28从加工箱1内拉出，操作便捷，加工精细，全程在加工箱1内完成加工，降低灰尘乱飞的现象，提高了对工作人员的工作环境与自然环境质量，更加的环保健康，当加工辊20在加工时表面附着大量杂质物，对加工的质量和效率有一定影响时可启动四个第二推动气缸24，四个第二推动气缸24的输出轴带动两个限位块25移动，即带动了限位杆26移动，将限位杆26一端的清洁刷27推向加工辊20方向与之接触，加工辊20通过自身的转动进行清洁，操作简单方便，降低因杂质、灰尘等附着对装置的加工造成的影响，进一步提高制砂效率与质量。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型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实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型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实用新型范围内。

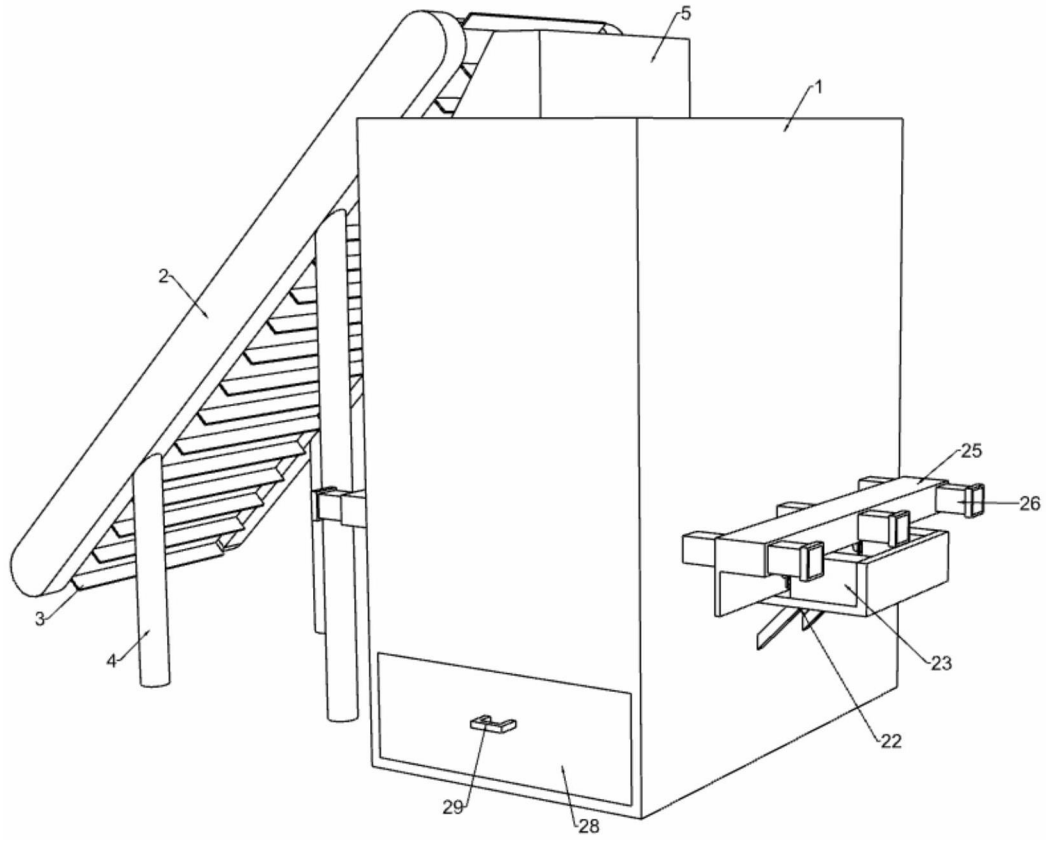


图1

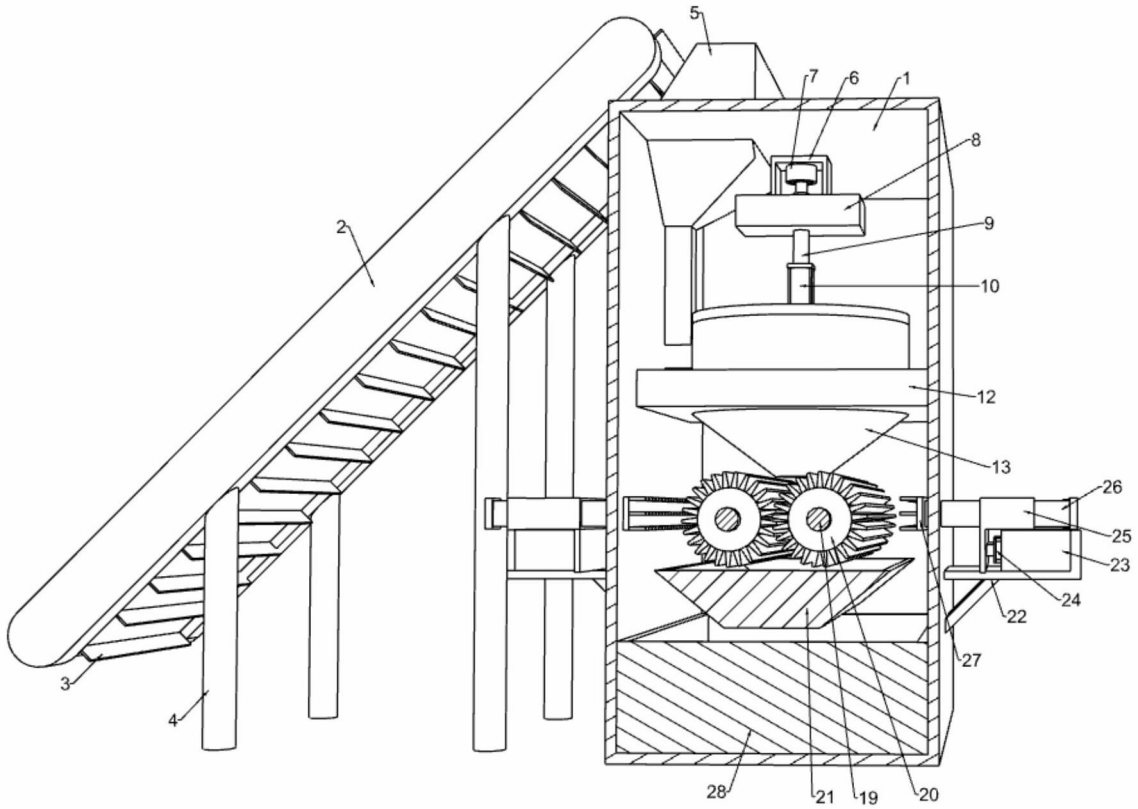


图2

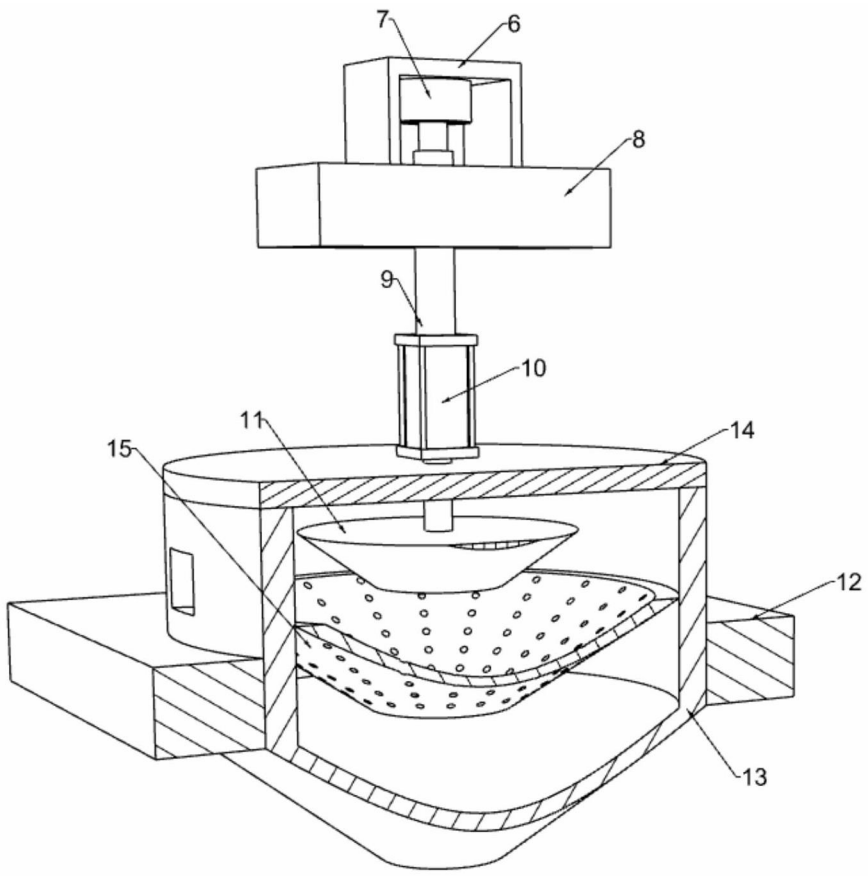


图3

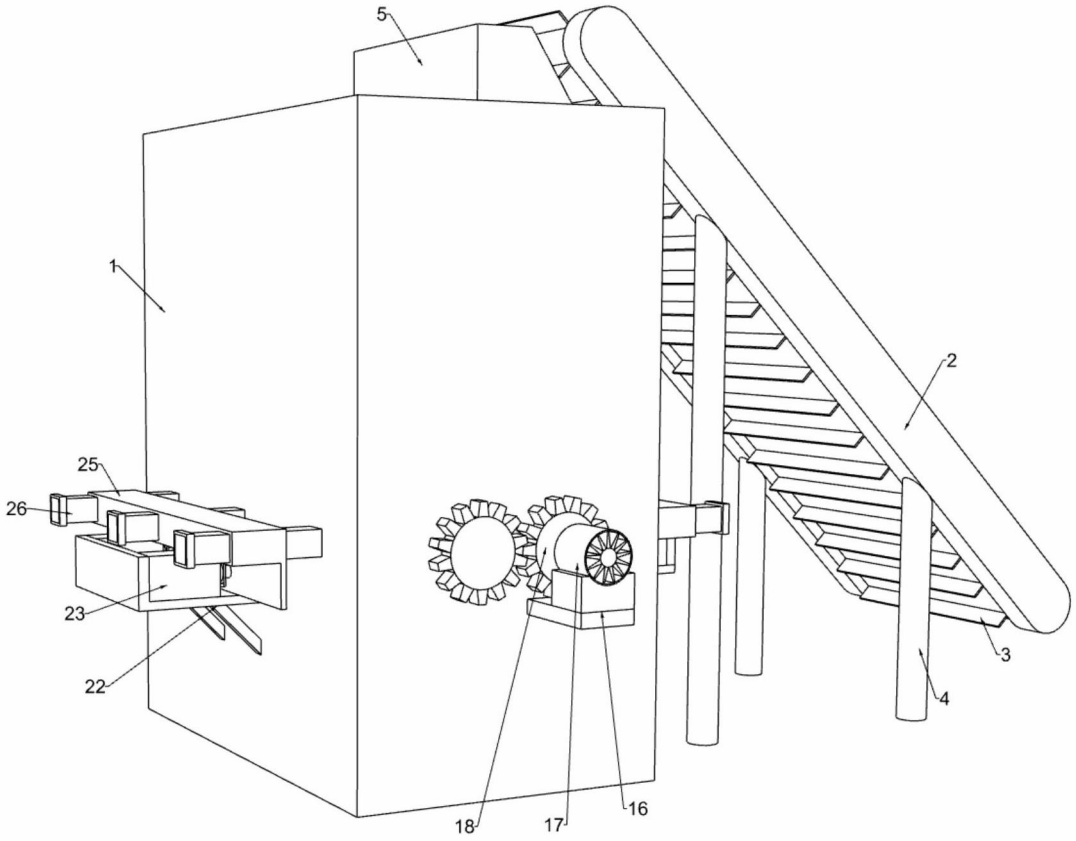


图4