



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216261310 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122886949.4

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 上海秦望环保材料有限公司

地址 200120 上海市浦东新区老港镇良欣
路456号2幢337室

(72) 发明人 李金辉 杜云霞 朱广

(74) 专利代理机构 北京兴智翔达知识产权代理
有限公司 11768

代理人 李琴

(51) Int. Cl.

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

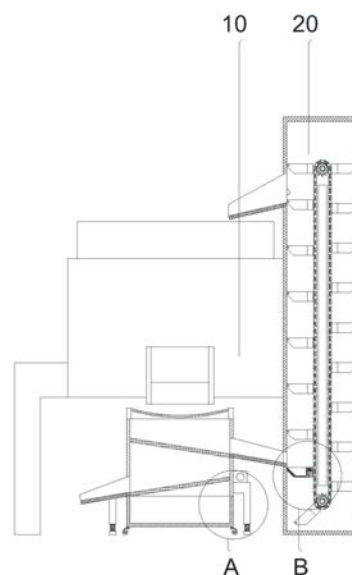
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机

(57) 摘要

本申请提供了垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机,属于破碎机技术领域。该垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机包括破碎组件和复碎组件。所述破碎组件包括破碎机本体、筛选箱、支撑件、粉尘收集箱,所述支撑件与所述筛选箱侧壁固定连接,所述筛选箱内壁倾斜设置有滤网,所述滤网至少设置有两个,所述筛选箱侧壁贯穿开设有与两个所述滤网相适配的出料口,所述粉尘收集箱与所述筛选箱底部端面活动贴合。在本申请中,破碎组件可以在破碎的同时进行炉渣的大小筛选分类,方便直接回收利用,复碎组件可以自动将较大的炉渣输送会破碎组件再次破碎,破碎、复碎和筛选过程同步进行,有效提高了破碎效率。



1. 垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 包括

破碎组件(10), 所述破碎组件(10)包括破碎机本体(110)、筛选箱(120)、支撑件(130)、粉尘收集箱(140), 所述支撑件(130)与所述筛选箱(120)侧壁固定连接, 所述筛选箱(120)内壁倾斜设置有滤网(150), 所述滤网(150)至少设置有两个, 所述筛选箱(120)侧壁贯穿开设有与两个所述滤网(150)相适配的出料口, 所述粉尘收集箱(140)与所述筛选箱(120)底部端面活动贴合;

复碎组件(20), 所述复碎组件(20)包括抬升塔(210)、提升件(220)和盛料件(230), 所述抬升塔(210)下端开设有进口与对应的出料口连通, 所述提升件(220)与所述抬升塔(210)内壁固定连接, 所述盛料件(230)均匀分布固定在所述提升件(220)上, 所述抬升塔(210)顶端开设有与所述破碎机本体(110)的破碎口相对应的输料口。

2. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 所述支撑件(130)包括支腿(131)和支脚(132), 所述支腿(131)和所述支脚(132)均设置四个, 每个所述支腿(131)上均固定连接有震动马达(133)。

3. 根据权利要求2所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 每个所述支脚(132)上均固定连接有连杆(134), 所述支腿(131)上开设有与所述连杆(134)相适配的滑槽, 所有所述支脚(132)分别通过对应的所述连杆(134)与对应的所述支腿(131)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 每个所述连杆(134)上均活动套有第一弹簧(135), 每个所述第一弹簧(135)一端与对应的所述支脚(132)固定连接, 每个所述第一弹簧(135)另一端与对应的所述支腿(131)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 所述筛选箱(120)上部开口处固定连接筛网(160), 所述筛网(160)上密布有倒刺。

6. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 所述粉尘收集箱(140)底部固定连接万向轮。

7. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 所述提升件(220)包括链条(221)和链轮(222), 所述链轮(222)设置有两个, 两个所述链轮(222)均与所述抬升塔(210)转动连接, 所述链条(221)与两个所述链轮(222)活动连接。

8. 根据权利要求7所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 每个所述盛料件(230)均包括支座(231)和料斗(232), 所述料斗(232)与所述支座(231)铰接。

9. 根据权利要求8所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 所述支座(231)内嵌设有第二弹簧(233), 所述第二弹簧(233)另一端与所述料斗(232)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机, 其特征在于, 输料口口部固定连接挡块(240), 每个所述料斗(232)上均固定连接与所述挡块(240)相适配的凸点。

垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机

技术领域

[0001] 本申请涉及破碎机技术领域,具体而言,涉及垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机。

背景技术

[0002] 焚烧垃圾产生热量用于发电,而炉渣可以回收并用于基建填充等作用。而焚烧的垃圾多为生活垃圾,生活垃圾成分复杂,在焚烧后会出现不同大小的炉渣,并不能直接回收利用,目前的炉渣破碎机不能保证碎裂成相同尺寸的炉渣,所以后续还需要额外利用设备进行筛选,导致回收效率降低,并且破碎机并不能保证一次破碎成功,可能还需要多次破碎,就需要人工操作设备进行复碎,导致整体破碎效率不高。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本申请提供了垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机,旨在改善上述背景技术中提到的问题。

[0004] 本申请实施例提供了垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机,包括破碎组件和复碎组件。

[0005] 所述破碎组件包括破碎机本体、筛选箱、支撑件、粉尘收集箱,所述支撑件与所述筛选箱侧壁固定连接,所述筛选箱内壁倾斜设置有滤网,所述滤网至少设置有两个,所述筛选箱侧壁贯穿开设有与两个所述滤网相适配的出料口,所述粉尘收集箱与所述筛选箱底部端面活动贴合,所述复碎组件包括抬升塔、提升件和盛料件,所述抬升塔下端开设有进口与对应的出料口连通,所述提升件与所述抬升塔内壁固定连接,所述盛料件均匀分布固定在所述提升件上,所述抬升塔顶端开设有与所述破碎机本体的破碎口相对应的输料口。

[0006] 在上述实现过程中,破碎机本体破碎的炉渣从筛选箱上方落入筛选箱,落入到上层滤网上,较大的炉渣顺着倾斜的上层滤网从对应的出料口进入抬升塔内的盛料件内,盛料件在提升件的作用下,沿着抬升塔向上移动,并在抬升塔顶端的输料口处将炉渣倾倒入破碎机本体内,进行再次破碎,充分发挥破碎机本体的破碎效果,以便获得合格尺寸的炉渣,在上层滤网漏下的炉渣落入下层滤网上,再进行一次过滤,将符合大小的炉渣顺着倾斜的滤网从对应的出料口排出以待后续处理使用,而下层滤网漏下的粉尘则进入下方的粉尘收集箱中集中处理,在筛选过程中,支撑件带动筛选箱一同震动,有利于炉渣在滤网上的移动和滤网的过滤效果,防止堵塞,同理,滤网可以设置更多层,以便获得不同大小的炉渣,方便分别回收利用。

[0007] 在一种具体的实施方案中,所述支撑件包括支腿和支脚,所述支腿和所述支脚均设置有四个,每个所述支腿上均固定连接有震动马达。

[0008] 在一种具体的实施方案中,每个所述支脚上均固定连接有连杆,所述支腿上开设有与所述连杆相适配的滑槽,所有所述支脚分别通过对应的所述连杆与对应的所述支腿活动连接。

[0009] 在一种具体的实施方案中,每个所述连杆上均活动套有第一弹簧,每个所述第一弹簧一端与对应的所述支脚固定连接,每个所述第一弹簧另一端与对应的所述支腿固定连接。

[0010] 在上述实现过程中,震动马达带动支腿震动,进而带动筛选箱和滤网震动,有利于炉渣在滤网上的滚动和过滤,支脚通过连杆和第一弹簧与支腿活动连接,可以减少支脚的震动,从而降低支脚因为震动而产生的与地面摩擦力减少,进而产生的筛选箱位移的情况,这里震动马达的震动方向为上下震动,可以充分发挥第一弹簧的避震效果。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述筛选箱上部开口处固定连接有筛网,所述筛网上密布有倒刺。

[0012] 在上述实现过程中,带有倒刺的筛网可以将炉渣内的未燃尽的条状物或者后序混入炉渣内的布条,塑料袋等,钩挂住,有效减少这些条状物堵塞滤网的情况。

[0013] 在一种具体的实施方案中,所述粉尘收集箱底部固定连接有万向轮。

[0014] 在上述实现过程中,通过万向轮的设置可以方便的将粉尘收集箱移动走,再清空粉尘收集箱后,再推回筛选箱下部。

[0015] 在一种具体的实施方案中,所述提升件包括链条和链轮,所述链轮设置有两个,两个所述链轮均与所述抬升塔转动连接,所述链条与两个所述链轮活动连接。

[0016] 在上述实现过程中,链轮上还连接有电机,电机与抬升塔固定连接,通过链轮带动链条传动,进而将盛料件和炉渣带回破碎机本体的破碎口处,抬升塔内还固定连接有挡板,用于保持链条的平直,减少盛有炉渣的盛料件在链条上倾斜而将炉渣洒落的情况,在抬升塔底部也开设有清灰口,方便将抬升塔内积累的炉渣和粉尘清理走。

[0017] 在一种具体的实施方案中,每个所述盛料件均包括支座和料斗,所述料斗与所述支座铰接。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述支座内嵌设有第二弹簧,所述第二弹簧另一端与所述料斗固定连接。

[0019] 在一种具体的实施方案中,输料口口部固定连接有挡块,每个所述料斗上均固定连接有与所述挡块相适配的凸点。

[0020] 在上述实现过程中,第二弹簧拉着料斗与支座固定,当把炉渣带到抬升塔顶端的输料口时,料斗上凸点接触挡块,随着支座联动链条的继续上升,料斗被抵挡倾斜进而将炉渣倾倒入输料口,当越过挡块时,料斗在第二弹簧的拉力下与支座恢复贴合状态,实现了自动倾倒的效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1是本申请实施方式提供的垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施方式提供的破碎机本体与筛选箱练级关系结构示意图;

[0024] 图3为本申请实施方式提供的图1中A处局部放大结构示意图；

[0025] 图4为本申请实施方式提供的图1中B处局部放大结构示意图。

[0026] 图中：10-破碎组件；110-破碎机本体；120-筛选箱；130-支撑件；131-支腿；132-支脚；133-震动马达；134-连杆；135-第一弹簧；140-粉尘收集箱；150-滤网；160-筛网；20-复碎组件；210-抬升塔；220-提升件；221-链条；222-链轮；230-盛料件；231-支座；232-料斗；233-第二弹簧；240-挡块。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0028] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施方式中的附图，对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本申请一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式，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方式，都属于本申请保护的范围。

[0029] 请参阅图1，本申请提供垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机包括破碎组件10和复碎组件20。

[0030] 其中，破碎组件10可以在破碎的同时进行炉渣的大小筛选分类，方便直接回收利用，复碎组件20可以自动将较大的炉渣输送会破碎组件10再次破碎，破碎、复碎和筛选过程同步进行，有效提高了破碎效率。

[0031] 请参阅图1至图4，破碎组件10包括破碎机本体110、筛选箱120、支撑件130、粉尘收集箱140，支撑件130与筛选箱120侧壁固定连接，筛选箱120内壁倾斜设置有滤网150，滤网150至少设置有两个，筛选箱120侧壁贯穿开设有与两个滤网150相适配的出料口，粉尘收集箱140与筛选箱120底部端面活动贴合，复碎组件20包括抬升塔210、提升件220和盛料件230，抬升塔210下端开设有进口与对应的出料口连通，提升件220与抬升塔210内壁固定连接，盛料件230均匀分布固定在提升件220上，抬升塔210顶端开设有与破碎机本体110的破碎口相对应的输料口。破碎机本体110破碎的炉渣从筛选箱120上方落入筛选箱120，落入到上层滤网150上，较大的炉渣顺着倾斜的上层滤网150从对应的出料口进入抬升塔210内的盛料件230内，盛料件230在提升件220的作用下，沿着抬升塔210向上移动，并在抬升塔210顶端的输料口处将炉渣倾倒回破碎机本体110内，进行再次破碎，充分发挥破碎机本体110的破碎效果，以便获得合格尺寸的炉渣，在上层滤网150漏下的炉渣落入下层滤网150上，再进行一次过滤，将符合大小的炉渣顺着倾斜的滤网150从对应的出料口排出以待后续处理使用，而下层滤网150漏下的粉尘则进入下方的粉尘收集箱140中集中处理，在筛选过程中，支撑件130带动筛选箱120一同震动，有利于炉渣在滤网150上的移动和滤网150的过滤效果，防止堵塞，同理，滤网150可以设置更多层，以便获得不同大小的炉渣，方便分别回收利用。

[0032] 支撑件130包括支腿131和支脚132，支腿131和支脚132均设置有四个，每个支腿131上均固定连接震动马达133。每个支脚132上均固定连接连杆134，支腿131上开设有与连杆134相适配的滑槽，所有支脚132分别通过对应的连杆134与对应的支腿131活动连接。每个连杆134上均活动套有第一弹簧135，每个第一弹簧135一端与对应的支脚132固定

连接,每个第一弹簧135另一端与对应的支腿131固定连接。震动马达133带动支腿131震动,进而带动筛选箱120和滤网150震动,有利于炉渣在滤网150上的滚动和过滤,支脚132通过连杆134和第一弹簧135与支腿131活动连接,可以减少支脚132的震动,从而降低支脚132因为震动而产生的与地面摩擦力减少,进而产生的筛选箱120位移的情况,这里震动马达133的震动方向为上下震动,可以充分发挥第一弹簧135的避震效果。

[0033] 筛选箱120上部开口处固定连接筛网160,筛网160上密布有倒刺。带有倒刺的筛网160可以将炉渣内的未燃尽的条状物或者后序混入炉渣内的布条,塑料袋等,钩挂住,有效减少这些条状物堵塞滤网150的情况。

[0034] 粉尘收集箱140底部固定连接万向轮。通过万向轮的设置可以方便的将粉尘收集箱140移动走,再清空粉尘收集箱140后,再推回筛选箱120下部。

[0035] 请参阅图1至图4,提升件220包括链条221和链轮222,链轮222设置有两个,两个链轮222均与抬升塔210转动连接,链条221与两个链轮222活动连接。链轮222上还连接有电机,电机与抬升塔210固定连接,通过链轮222带动链条221传动,进而将盛料件230和炉渣带回破碎机本体110的破碎口处,抬升塔210内还固定连接挡板,用于保持链条221的平直,减少盛有炉渣的盛料件230在链条221上倾斜而将炉渣洒落的情况,在抬升塔210底部也开设有清灰口,方便将抬升塔210内积累的炉渣和粉尘清理走。

[0036] 每个盛料件230均包括支座231和料斗232,料斗232与支座231铰接。支座231内嵌设有第二弹簧233,第二弹簧233另一端与料斗232固定连接。输料口口部固定连接挡块240,每个料斗232上均固定连接有与挡块240相适配的凸点。第二弹簧233拉着料斗232与支座231固定,当把炉渣带到抬升塔210顶端的输料口时,料斗232上凸点接触挡块240,随着支座231联动链条221的继续上升,料斗232被抵挡倾斜进而将炉渣倾倒入输料口,当越过挡块240时,料斗232在第二弹簧233的拉力下与支座231恢复贴合状态,实现了自动倾倒的效果。

[0037] 该垃圾焚烧发电厂炉渣处理用炉渣破碎机的工作原理:破碎机本体110破碎的炉渣从筛选箱120上方落入筛选箱120,落入到上层滤网150上,较大的炉渣顺着倾斜的上层滤网150从对应的出料口进入抬升塔210内的料斗232内,料斗232在链条221的作用下,沿着抬升塔210向上移动,并在抬升塔210顶端的输料口处将炉渣倾倒入破碎机本体110内,进行再次破碎,充分发挥破碎机本体110的破碎效果,以便获得合格尺寸的炉渣,在上层滤网150漏下的炉渣落入下层滤网150上,再进行一次过滤,将符合大小的炉渣顺着倾斜的滤网150从对应的出料口排出以待后续处理使用,而下层滤网150漏下的粉尘则进入下方的粉尘收集箱140中集中处理,在筛选过程中,震动马达133带动支腿131震动,进而带动筛选箱120和滤网150震动,有利于炉渣在滤网150上的移动和滤网150的过滤效果,防止堵塞,同理,滤网150可以设置更多层,以便获得不同大小的炉渣,方便分别回收利用。

[0038] 需要说明的是,破碎机本体110、震动马达133、第一弹簧135、链条221、链轮222、电机和第二弹簧233具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0039] 破碎机本体110、电机和震动马达133的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0040] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的

任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

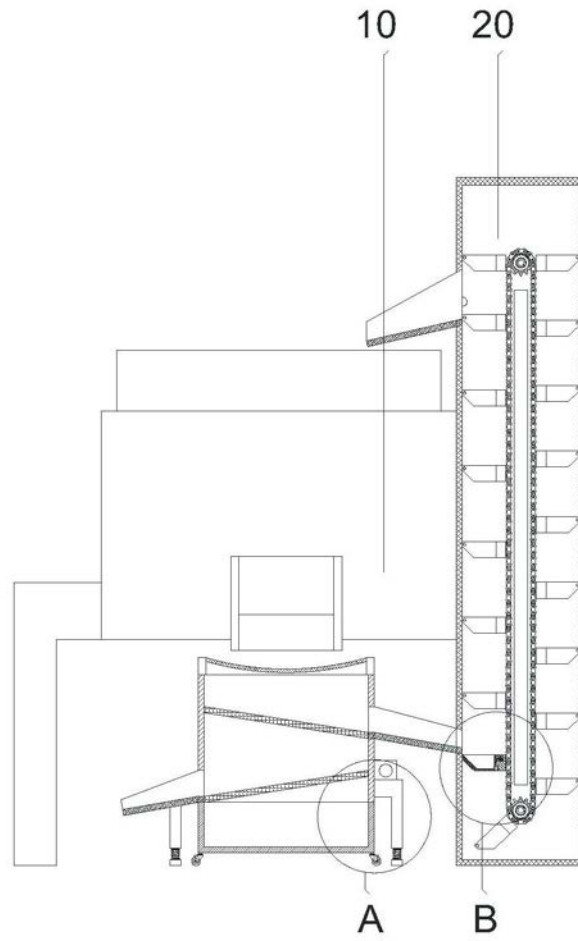


图1

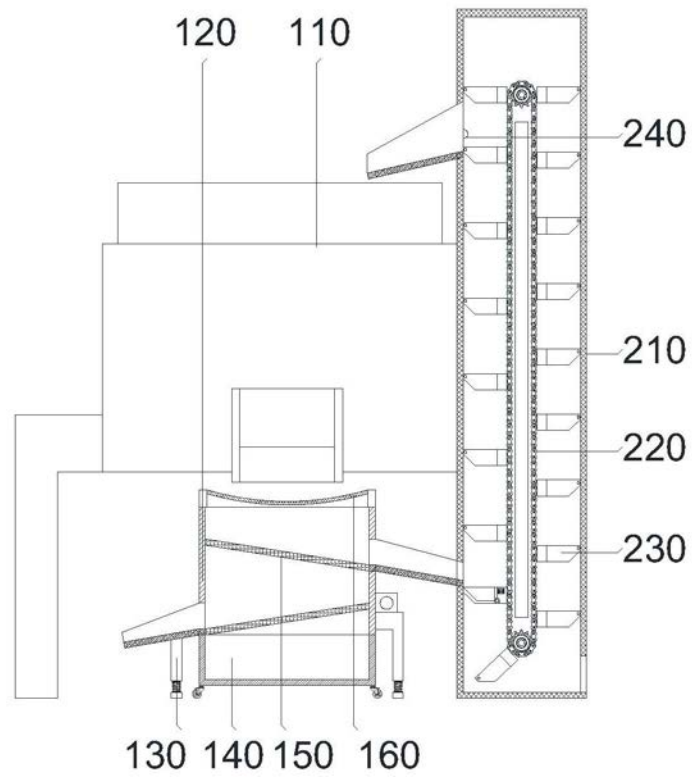


图2

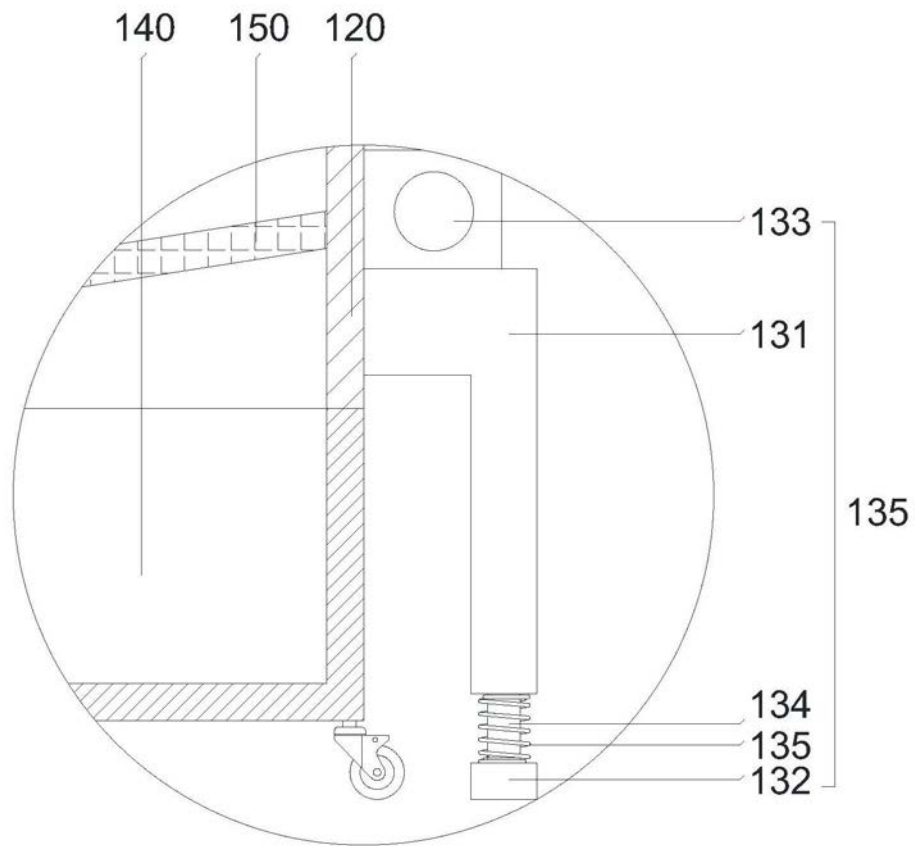


图3

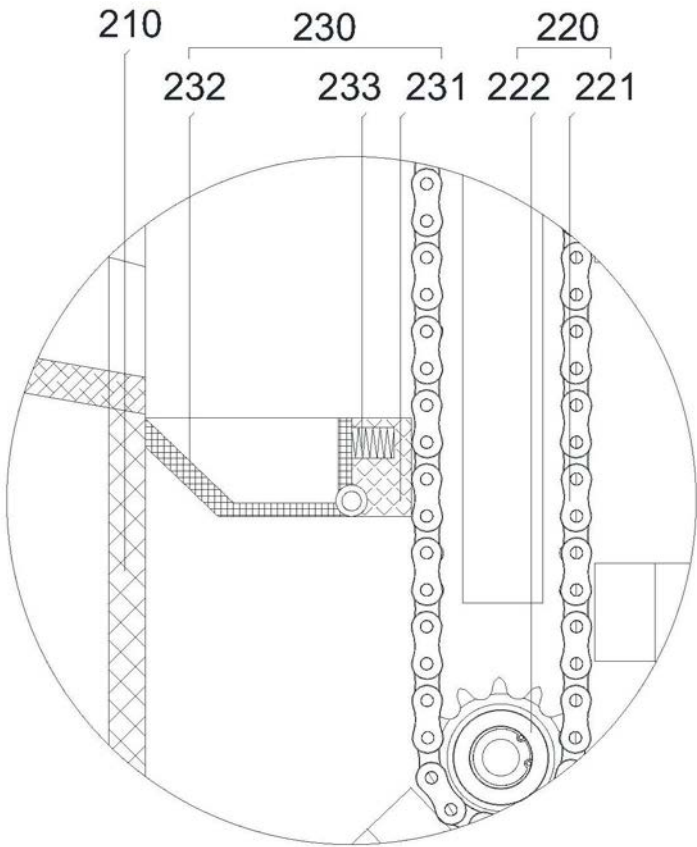


图4