(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222076675 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420604674.1

(22)申请日 2024.03.27

(73)专利权人 济南海河建设项目管理有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区奥体中路5111号济南市政大厦1818

(72)发明人 宋明 李岩 秦承凤

(74)专利代理机构 山东高景专利代理事务所(特殊普通合伙) 37298
专利代理师 李静静

(51)Int.Cl.
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

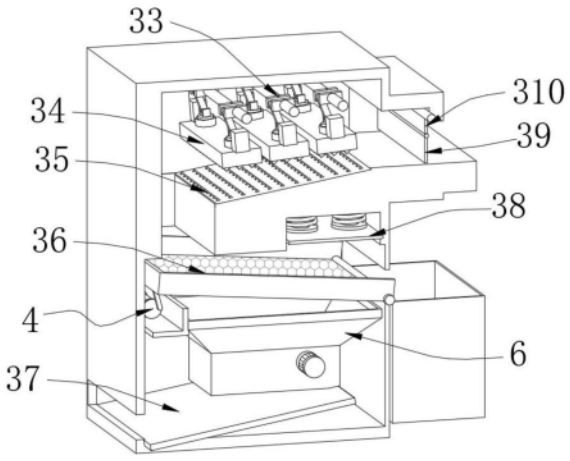
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

混凝土废料破碎分流设备

(57)摘要

本实用新型属于建筑废料处理技术领域,尤其为混凝土废料破碎分流设备,包括破碎箱以及固定连接在所述破碎箱一侧进料斗和放置在所述破碎箱一侧的收集盒,所述破碎箱的内部安装有粉碎斗,所述破碎箱的内部设置有破碎机构;通过驱动电机能够带动多组破碎块对混凝土废料挤压破碎,不易导致钢筋破碎,通过筛分板能够对破碎后的废料进行筛分,并通过电磁铁对废料中钢筋吸附回收,通过第二挡板能够避免破碎时废料飞溅,与此同时设置筛分机构,通过双轴电机能够带动筛分板往复摆动,提高筛分板对废料的筛分效果。



CN 222076675 U

1.混凝土废料破碎分流设备,包括破碎箱(1)以及固定连接在所述破碎箱(1)一侧进料斗(2)和放置在所述破碎箱(1)一侧的收集盒(5),所述破碎箱(1)的内部安装有粉碎斗(6),其特征在于:所述破碎箱(1)的内部设置有破碎机构(3);

所述破碎机构(3)包括固定连接在所述破碎箱(1)内部并呈倾斜设置的导料块(35),所述导料块(35)上方对称设有三组曲轴(33),每个所述曲轴(33)的一端转动连接在所述破碎箱(1)的内部,每个所述曲轴(33)的另一端贯穿所述破碎箱(1)的表面,并与安装在所述破碎箱(1)表面上的三个依次啮合的齿轮(32)相连接,所述破碎箱(1)的外表面上固定安装有驱动电机(31),所述驱动电机(31)和其中一个所述曲轴(33)相连接,每个所述曲轴(33)位于所述破碎箱(1)内部的外侧壁上转动连接有第一连接杆(313),所述第一连接杆(313)远离所述曲轴(33)的一端铰接有第二滑块(314),所述导料块(35)的上方设有破碎块(34),所述破碎块(34)的表面固定有滑套(315),且所述第二滑块(314)滑动连接在所述滑套(315)内,所述破碎块(34)的两侧对称固定连接有第一滑块(311),且第一滑块(311)通过滑槽滑动连接在所述破碎箱(1)的内部。

2.根据权利要求1所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述粉碎斗(6)为漏斗形状,所述粉碎斗(6)内部安装有两组交错排列的粉粹辊,且所述粉碎斗(6)的底部开设有排料口,所述破碎箱(1)内部靠近所述粉碎斗(6)底部的一侧固定连接有呈倾斜设置的导料板(37)。

3.根据权利要求1所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述滑套(315)的内部设有弹簧(312),所述弹簧(312)的两端与所述滑套(315)和所述第二滑块(314)相贴合,所述滑套(315)内部靠近所述弹簧(312)的一侧开设有置入槽。

4.根据权利要求1所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述破碎块(34)位于所述导料块(35)的正上方,所述破碎块(34)和所述导料块(35)相邻一面均固定连接有若干组锥形齿块。

5.根据权利要求1所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述破碎箱(1)内部靠近所述进料斗(2)的位置处通过铰接轴铰接有第二挡板(310),所述第二挡板(310)的底端铰接有第一挡板(39)。

6.根据权利要求1所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述破碎箱(1)内部靠近所述收集盒(5)的一侧铰接有呈倾斜设置的筛分板(36),所述破碎箱(1)表面靠近所述筛分板(36)底端的一侧开设有出料口。

7.根据权利要求6所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述破碎箱(1)内部靠近所述筛分板(36)底端的一侧安装有电磁铁(38)。

8.根据权利要求7所述的混凝土废料破碎分流设备,其特征在于:所述破碎箱(1)内部设置有筛分机构(4),所述筛分机构(4)包括通过安装架安装在所述破碎箱(1)内部靠近所述筛分板(36)一侧的双轴电机(43)和固定连接在所述双轴电机(43)两组输出端的转盘(42),所述转盘(42)表面一侧转动连接有第二连接杆(41),且所述第二连接杆(41)远离所述转盘(42)的一端与所述筛分板(36)铰接。

混凝土废料破碎分流设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑废料处理技术领域,具体涉及混凝土废料破碎分流设备。

背景技术

[0002] 混凝土废料是指废弃的混凝土块,如建筑物解体后,优质破碎筛分后的混凝土块和粉砂可以作为混凝土的再生,大量的微粉可直接作为水泥的原料,再生水泥和再生集料配制的混凝土可以进入下一个循环,在整个循环过程中,废弃物实现零排放;

[0003] 经查公开(公告)号:CN219150350U公开了混凝土废料破碎分离装置,此技术中公开了“包括支撑组件、破碎分离机构和固定板;破碎分离机构包括破碎分离仓、破碎组件和筛分组件,破碎分离仓为中空腔体,破碎分离仓的顶部形成有进料口,破碎分离仓的底部形成有出料口;破碎组件安装在破碎分离仓内,且位于进料口与出料口之间;固定板周向安装在破碎分离仓上;若干组支撑组件的顶部分别间隔安装在固定板上,若干组支撑组件分别固定安装在施工区域内等技术方案,并具有通过第一破碎组件通过反复敲击的方式将大块的混凝土废料初次破碎成较小块的混凝土废料,并通过导流板的集中导流至第二破碎组件的破碎间隙处,第二破碎组件通过挤压的方式将初次破碎后的混凝土废料二次破碎成小块的混凝土废料,降低破碎大小不一的情况发生,提高混凝土废料的破碎效率和破碎效果等技术效果”;

[0004] 上述设计在使用时,建筑废料中多数为带有钢筋的混凝土结构,在经过破碎机破碎后,钢筋也同样被破碎,使得钢筋的体积减小,难以对钢筋进行回收,同时钢筋会增加破碎机的破碎难度,容易造成粉碎齿卡死;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出混凝土废料破碎分流设备。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了混凝土废料破碎分流设备,具有对混凝土废料挤压破碎,不易导致钢筋破碎,便于钢筋回收,实用性高的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:混凝土废料破碎分流设备,包括破碎箱以及固定连接在所述破碎箱一侧进料斗和放置在所述破碎箱一侧的收集盒,所述破碎箱的内部安装有粉碎斗,所述破碎箱的内部设置有破碎机构;

[0008] 所述破碎机构包括固定连接在所述破碎箱内部并呈倾斜设置的导料块,所述导料块上方对称设有三组曲轴,每个所述曲轴的一端转动连接在所述破碎箱的内部,每个所述曲轴的另一端贯穿所述破碎箱的表面,并与安装在所述破碎箱表面上的三个依次啮合的齿轮相连接,所述破碎箱的外表面上固定安装有驱动电机,所述驱动电机和其中一个所述曲轴相连接,每个所述曲轴位于所述破碎箱内部的外侧壁上转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆远离所述曲轴的一端铰接有第二滑块,所述导料块的上方设有破碎块,所述破碎块的表面固定有滑套,且所述第二滑块滑动连接在所述滑套内,所述破碎块的两侧对称固定连接有第一滑块,且第一滑块通过滑槽滑动连接在所述破碎箱的内部。

[0009] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述粉碎斗为漏斗形状,所述粉碎斗内部安装有两组交错排列的粉粹辊,且所述粉碎斗的底部开设有排料口,所述破碎箱内部靠近所述粉碎斗底部的一侧固定连接有呈倾斜设置的导料板。

[0010] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述滑套的内部设有弹簧,所述弹簧的两端与所述滑套和所述第二滑块相贴合,所述滑套内部靠近所述弹簧的一侧开设有置入槽。

[0011] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述破碎块位于所述导料块的正上方,所述破碎块和所述导料块相邻一面均固定连接有若干组锥形齿块。

[0012] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述破碎箱内部靠近所述进料斗的位置处通过铰接轴铰接有第二挡板,所述第二挡板的底端铰接有第一挡板。

[0013] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述破碎箱内部靠近所述收集盒的一侧铰接有呈倾斜设置的筛分板,所述破碎箱表面靠近所述筛分板底端的一侧开设有出料口。

[0014] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述破碎箱内部靠近所述筛分板底端的一侧安装有电磁铁。

[0015] 作为本实用新型混凝土废料破碎分流设备优选的,所述破碎箱内部设置有筛分机构,所述筛分机构包括通过安装架安装在所述破碎箱内部靠近所述筛分板一侧的双轴电机和固定连接在所述双轴电机两组输出端的转盘,所述转盘表面一侧转动连接有第二连接杆,且所述第二连接杆远离所述转盘的一端与所述筛分板铰接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置破碎机构,通过驱动电机能够带动多组破碎块对混凝土废料挤压破碎,不易导致钢筋破碎,通过筛分板能够对破碎后的废料进行筛分,并通过电磁铁对废料中钢筋吸附回收,通过第二挡板能够避免破碎时废料飞溅,与此同时设置筛分机构,通过双轴电机能够带动筛分板往复摆动,提高筛分板对废料的筛分效果。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中破碎箱的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型中破碎块和第二连接杆的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中曲轴和破碎块的结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、破碎箱;2、进料斗;

[0024] 3、破碎机构;31、驱动电机;32、齿轮;33、曲轴;34、破碎块;35、导料块;36、筛分板;37、导料板;38、电磁铁;39、第一挡板;310、第二挡板;311、第一滑块;312、弹簧;313、第一连接杆;314、第二滑块;315、滑套;

[0025] 4、筛分机构;41、第二连接杆;42、转盘;43、双轴电机;

[0026] 5、收集盒;6、粉碎斗。

具体实施方式

[0027] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示:

[0030] 混凝土废料破碎分流设备,包括破碎箱1以及固定连接在破碎箱1一侧进料斗2和放置在破碎箱1一侧的收集盒5,破碎箱1的内部安装有粉碎斗6。

[0031] 需要说明的是:粉碎斗6内部安装有两组交错排列的粉粹辊,粉碎斗6的表面安装有电机,且粉碎辊通过连接轴与电机的输出端相连接。

[0032] 本实施方案中:现有的公开(公告)号:CN219150350U公开了混凝土废料破碎分离装置;为解决此现有技术中存在的技术问题,如上文背景技术公开的“建筑废料中多数为带有钢筋的混凝土结构,在经过破碎机破碎后,钢筋也同样被破碎,使得钢筋的体积减小,难以对钢筋进行回收,同时钢筋会增加破碎机的破碎难度,容易造成粉碎齿卡死”结合使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了破碎机构3和筛分机构4。

[0033] 进一步而言:

[0034] 如图1-图4所示:

[0035] 结合上述内容,破碎机构3包括固定连接在破碎箱1内部并呈倾斜设置的导料块35,导料块35上方对称设有三组曲轴33,每个曲轴33的一端转动连接在破碎箱1的内部,每个曲轴33的另一端贯穿破碎箱1的表面,并与安装在破碎箱1表面上的三个依次啮合的齿轮32相连接,破碎箱1的外表面上固定安装有驱动电机31,驱动电机31和其中一个曲轴33相连接,每个曲轴33位于破碎箱1内部的外侧壁上转动连接有第一连接杆313,第一连接杆313远离曲轴33的一端铰接有第二滑块314,导料块35的上方设有破碎块34,破碎块34的表面固定有滑套315,且第二滑块314滑动连接在滑套315内,破碎块34的两侧对称固定连接有第一滑块311,且第一滑块311通过滑槽滑动连接在破碎箱1的内部。

[0036] 本实施方案中:该混凝土废料破碎分流设备在使用时,通过进料斗2将需要破碎的混凝土废料送入破碎箱1的内部,然后通过驱动电机31带动曲轴33转动,并配合第一连接杆313推动第二滑块314往复移动,进而通过第二滑块314推动破碎块34对废料挤压破碎,不易导致钢筋破碎,便于钢筋回收。

[0037] 需要说明的是:粉碎斗6为漏斗形状,粉碎斗6内部安装有两组交错排列的粉粹辊,且粉碎斗6的底部开设有排料口,破碎箱1内部靠近粉碎斗6底部的一侧固定连接有呈倾斜设置的导料板37。

[0038] 更进一步而言:

[0039] 如图1-图4所示:

[0040] 为了提高对废料的破碎效果,在一个可选的实施例中:滑套315的内部设有弹簧312,弹簧312的两端与滑套315和第二滑块314相贴合,滑套315内部靠近弹簧312的一侧开设有置入槽;破碎块34位于导料块35的正上方,破碎块34和导料块35相邻一面均固定连接

有若干组锥形齿块。

[0041] 本实施例中:通过破碎块34表面和导料块35表面的锥形齿块,提供对废料的破碎效果;在对废料的破碎过程中,通过弹簧312能够缓冲破碎块34挤压冲击的反作用力,减小曲轴33受冲击影响,提高曲轴33的使用寿命,滑套315内槽截面为中字结构,且滑套315内槽开设有弹簧312的置入槽,避免第二滑块314和破碎块34对弹簧312挤压过度,造成弹簧312损坏。

[0042] 更进一步而言:

[0043] 如图1-图4所示:

[0044] 为了避免破碎箱1内部废料飞溅和便于对废料中的钢筋回收,在一个可选的实施例中:破碎箱1内部靠近进料斗2的位置处通过铰接轴铰接有第二挡板310,第二挡板310的底端铰接有第一挡板39;破碎箱1内部靠近收集盒5的一侧铰接有呈倾斜设置的筛分板36,破碎箱1表面靠近筛分板36底端的一侧开设有出料口;破碎箱1内部靠近筛分板36底端的一侧安装有电磁铁38。

[0045] 本实施例中:通过第二挡板310和第一挡板39能够避免破碎时破碎箱1内部的废料粉尘飞溅,在破碎块34对混凝土废料破碎后,废料会沿导料块35的斜面落至筛分板36上方,通过筛分板36对废料筛分,同时通过电磁铁38通电,电磁铁38能够对废料中的钢筋吸附,体积较大的废料会落入收集盒5的内部,便于再次对其进行筛分,体积较小的废料会落入粉碎斗6内部,通过电机驱动粉碎斗6内部的粉碎辊对其彻底粉碎。

[0046] 进一步而言:

[0047] 如图1-图4所示:

[0048] 结合上述内容,破碎箱1内部设置有筛分机构4,筛分机构4包括通过安装架安装在破碎箱1内部靠近筛分板36一侧的双轴电机43和固定连接在双轴电机43两组输出端的转盘42,转盘42表面一侧转动连接有第二连接杆41,且第二连接杆41远离转盘42的一端与筛分板36铰接。

[0049] 本实施方案中:在筛分板36对废料筛分时,启动双轴电机43能够带动转盘42转动,然后转盘42会通过两组第二连接杆41推动筛分板36往复摆动,提高筛分板36对废料的筛分效率。

[0050] 需要说明的是:驱动电机31、电磁铁38和双轴电机43通过导线与外接电源电性连接。

[0051] 工作原理:该混凝土废料破碎分流设备在使用时,通过进料斗2将需要破碎的混凝土废料送入破碎箱1的内部,通过启动驱动电机31能够带动齿轮32转动,然后通过多组齿轮32啮合,带动多组曲轴33转动,随后通过曲轴33配合第一连接杆313推动第二滑块314往复移动,进而通过第二滑块314推动破碎块34对废料挤压破碎,不易导致钢筋破碎,便于钢筋回收,同时第一滑块311会在滑槽B内部滑动,对破碎块34的移动进行限位,通过破碎块34表面和导料块35表面的锥形齿块,提供对废料的破碎效果,且通过弹簧312能够缓冲破碎块34挤压冲击的反作用力,提高曲轴33的使用寿命,通过第二挡板310和第一挡板39能够避免破碎时破碎箱1内部的废料粉尘飞溅,在破碎块34对混凝土废料破碎后,废料会沿导料块35的斜面落至筛分板36上方,通过筛分板36对废料筛分,启动双轴电机43能够带动转盘42转动,然后转盘42会通过两组第二连接杆41推动筛分板36往复摆动,提高筛分板36对废料的筛分

效率,同时通过电磁铁38通电,电磁铁38能够对废料中的钢筋吸附,体积较大的废料会落入收集盒5的内部,便于再次对其进行筛分,体积较小的废料会落入粉碎斗6内部,通过电机驱动粉碎斗6内部的粉碎辊对其彻底粉碎,再通过导料板37导出。

[0052] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内为解决上述背景技术中提出的问题。

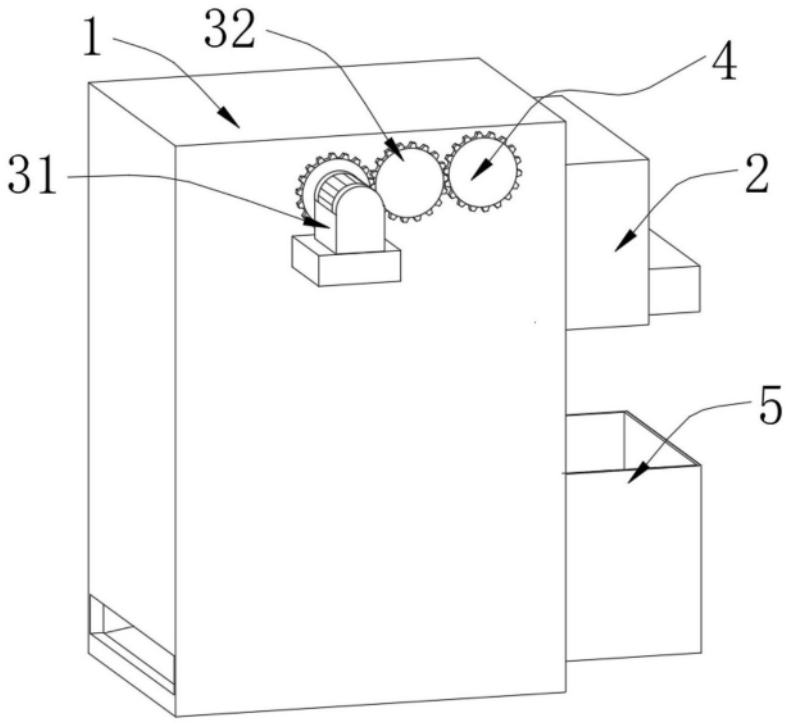


图1

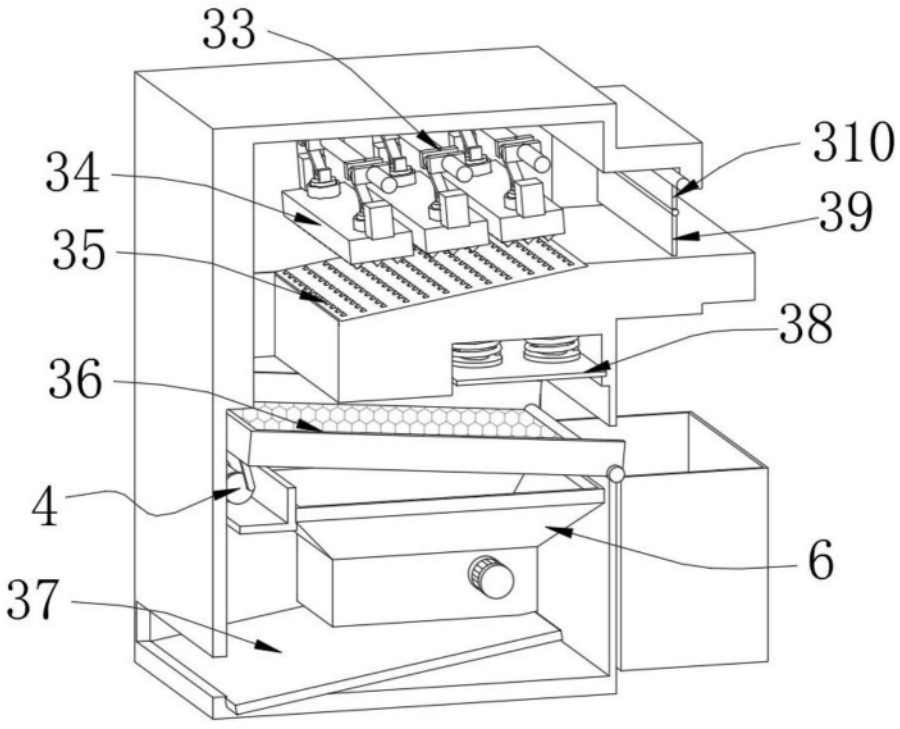


图2

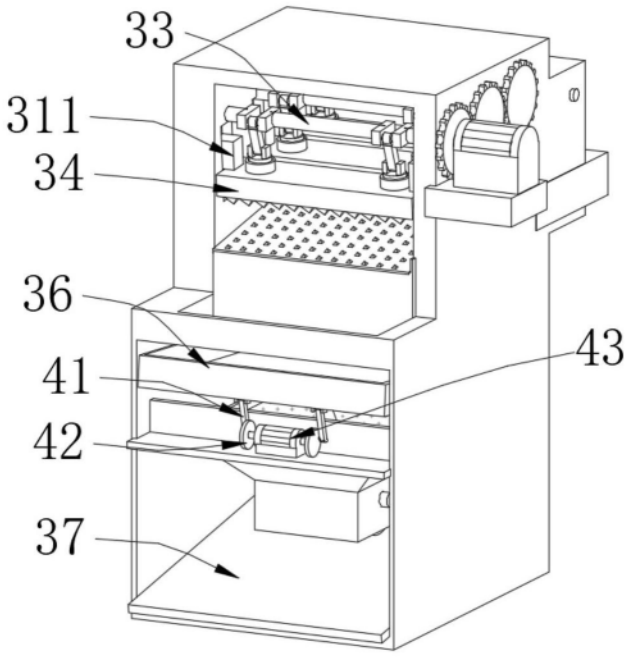


图3

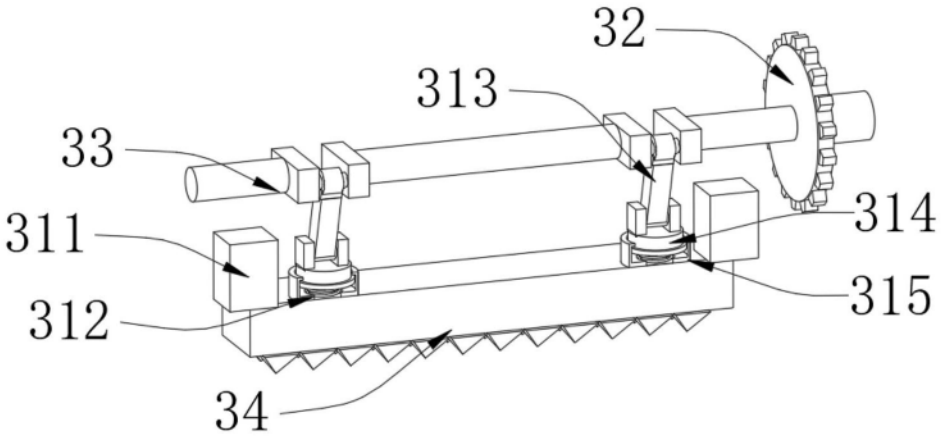


图4