



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115228901 A

(43) 申请公布日 2022.10.25

(21) 申请号 202211047212.6

(22) 申请日 2022.08.29

(71) 申请人 长岛县东蓬工程技术中心

地址 265800 山东省烟台市长岛县南长山镇乐园大街118号

(72) 发明人 高秀青 刘明

(74) 专利代理机构 济南联合竟成知识产权代理
事务所(普通合伙) 37371

专利代理师 田相迪

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B09B 101/45 (2022.01)

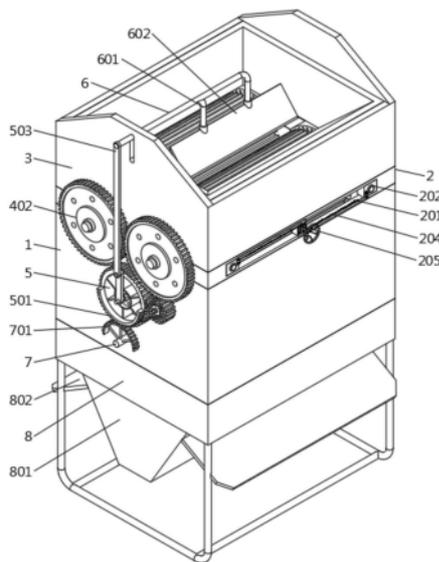
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能环保废料再生混凝土设备及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种节能环保废料再生混凝土设备及方法,涉及再生混凝土技术领域,解决了现有再生混凝土设备使用时,缺少对设备中粉碎辊的清理机构的问题。一种节能环保废料再生混凝土设备,包括载箱,所述载箱的顶部设置有一处定位框;所述进料箱的左侧开设有一处滑槽,此滑槽的内部通过弹簧安装有一处滑杆;所述载箱的右侧中间处转动安装有一处传动齿轮,且载箱的右侧前端转动安装有一处小齿轮,此小齿轮与传动齿轮相啮合;所述载箱的内部转动安装有一处转杆,且载箱的底部设置有一处底框;所述底框的底部设置有一处腿架。本发明通过清理件将破碎轴辊齿缝中卡着的石块顶推出,避免石块将齿缝填充,降低破碎轴辊的破碎效果。



1. 一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:再生混凝土设备包括载箱(1);
所述载箱(1)的顶部设置有一处定位框(2);所述定位框(2)的顶部设置有一处进料箱(3);所述进料箱(3)的左侧开设有一处滑槽,此滑槽的内部通过弹簧安装有一处滑杆(6);
所述定位框(2)的右侧后端设置有一处电机,且定位框(2)上转动安装有两处轴杆(4),并且位于后侧轴杆(4)的右端与电机相连接;
所述载箱(1)的右侧转动安装有一处传动齿轮(5),且载箱(1)的右侧前端转动安装有一处小齿轮,此小齿轮与传动齿轮(5)相啮合;所述载箱(1)的内部转动安装有一处转杆(7),且载箱(1)的底部设置有一处底框(8);
所述定位框(2)包括:清理件(203),四处清理件(203)分别设置于四处滑块(202)的内侧。
2. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述定位框(2)还包括:
导向槽(201),两组导向槽(201)分别开设于定位框(2)的两侧;
滑块(202),四处滑块(202)分别滑动安装于四处导向槽(201)的内部。
3. 根据权利要求2所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述定位框(2)还包括:
控制齿条(204),四处控制齿条(204)分别设置于四处滑块(202)的内侧;
控制齿轮(205),两处控制齿轮(205)分别转动安装于定位框(2)的两侧,并且两处控制齿轮(205)分别与两组控制齿条(204)相啮合。
4. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述轴杆(4)包括:
破碎轴辊(401),两处破碎轴辊(401)分别设置于两处轴杆(4)上;
驱动齿轮(402),两处驱动齿轮(402)分别设置于两处轴杆(4)的一端,且两处驱动齿轮(402)相啮合,并且位于前侧的驱动齿轮(402)与载箱(1)上的小齿轮相啮合。
5. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述传动齿轮(5)包括:
主齿条(501),主齿条(501)设置于传动齿轮(5)的一侧;
曲杆(502),曲杆(502)设置于传动齿轮(5)的左侧;
连杆(503),连杆(503)转动安装于曲杆(502)上,且连杆(503)的另一端通过轴承与滑杆(6)的左端相连接。
6. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述滑杆(6)包括:
连接杆(601),两处连接杆(601)设置于滑杆(6)上;
压料件(602),压料件(602)设置于两处连接杆(601)的底。
7. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述转杆(7)包括:
副齿条(701),副齿条(701)设置于转杆(7)的左端;
筛料筒(702),筛料筒(702)设置于转杆(7)上。
8. 根据权利要求7所述的一种节能环保废料再生混凝土设备,其特征在于:所述转杆

(7) 还包括:

导粒板 (703), 导粒板 (703) 设置于筛料筒 (702) 上;

滤孔 (704), 一组滤孔 (704) 排列开设于筛料筒 (702) 的圆周外壁上。

9. 根据权利要求1所述的一种节能环保废料再生混凝土设备, 其特征在于: 所述底框

(8) 包括:

排料件 (801), 排料件 (801) 设置于底框 (8) 的内部;

排粒板 (802), 两处排粒板 (802) 分别设置于排料件 (801) 的两侧;

套板 (803), 两处套板 (803) 排列设置于排料件 (801) 的顶部;

分隔板 (804), 两处分隔板 (804) 分别通过弹簧安装于两处套板 (803) 的内部。

10. 一种节能环保废料再生混凝土方法, 其特征在于: 通过使用权利要求1-9中任一项节能环保废料再生混凝土设备来完成节能环保废料再生混凝土。

一种节能环保废料再生混凝土设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及再生混凝土技术领域,具体为一种节能环保废料再生混凝土设备及方法。

背景技术

[0002] 再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料,再加入水泥、水等配而成的新混凝土,混凝土再生的步骤较多,亟需一种废料再生混凝土设备来满足市场的需求。

[0003] 现有的再生混凝土设备在使用的时候,缺少对设备中粉碎辊的清理机构,一些小石块易卡在粉碎辊的齿缝中,容易造成粉碎辊的粉碎效果变差,但由于粉碎辊的齿缝密集,且齿缝的缝隙较小,采用人工清理起来较为费事费力;

[0004] 此外现有再生混凝土设备中的筛选机构将混凝土和一些杂质筛选分离后,无法自动定时的将杂质排出,大都通过人工将杂质清理排出,但人工清理所耗费的时间较多,且易出现因清理不及时,导致设备被杂质堵塞的现象;

[0005] 并且现有再生混凝土设备中的粉碎机构和筛选机构通常需单独配套驱动设备进行动力的输送,驱动设备的布设安装数量较多,从而在导致设备的整体重量较重的同时,还提高了设备的生产成本;

[0006] 而且现有的再生混凝土设备在粉碎废料时,缺少对废料按压的机构,废料与粉碎辊之间易出现不受力的现象,使得废料被粉碎的效果较差,并且还易出现因粉碎辊无法将废料彻底粉碎分解,造成废料在设备进料口处大量积攒的现象,致使设备进料口被堵塞。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种节能环保废料再生混凝土设备及方法,以解决上述背景技术中提出的现有的再生混凝土设备在使用的时候,缺少对设备中粉碎辊的清理机构,且现有再生混凝土设备中的筛选机构将混凝土和一些杂质筛选分离后,无法自动定时的将杂质排出,并且现有再生混凝土设备中的粉碎机构和筛选机构通常需单独配套驱动设备进行动力的输送,而且现有的再生混凝土设备缺少对废料按压的机构的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种节能环保废料再生混凝土设备,包括载箱;所述载箱的顶部设置有一处定位框,且定位框为矩形结构;所述定位框的顶部设置有一处进料箱;所述进料箱的左侧开设有一处滑槽,此滑槽的内部通过弹簧安装有一处滑杆;所述定位框的右侧后端设置有一处电机,且定位框上呈前后对称状排列转动安装有两处轴杆,并且位于后侧轴杆的右端与电机相连接;两处所述轴杆为圆柱形结构;所述载箱的右侧中间处转动安装有一处传动齿轮,且载箱的右侧前端转动安装有一处小齿轮,此小齿轮与传动齿轮相啮合;所述载箱的内部转动安装有一处转杆,且载箱的底部设置有一处底框;所述底框的底部设置有一处腿架。

[0010] 优选的,所述滑杆包括:连接杆,两处连接杆呈左右对称状排列设置于滑杆上;压

料件,压料件设置于两处连接杆的底端,且压料件为三角状结构。

[0011] 优选的,所述轴杆包括:破碎轴辊,两处破碎轴辊分别设置于两处轴杆的中间段上;驱动齿轮,两处驱动齿轮分别设置于两处轴杆的左端,且两处驱动齿轮相啮合,并且位于前侧的驱动齿轮与载箱上的小齿轮相啮合。

[0012] 优选的,所述传动齿轮包括:主齿条,主齿条设置于传动齿轮的左侧,且主齿条为弧形结构;曲杆,曲杆设置于传动齿轮的左侧中间处;连杆,连杆转动安装于曲杆的左侧外端,且连杆的另一端通过轴承与滑杆的左端相连接。

[0013] 优选的,所述转杆包括:副齿条,副齿条设置于转杆的左端,且副齿条为弧形结构;筛料筒,筛料筒设置于转杆的中间段上,且筛料筒为圆柱形结构;所述转杆还包括:导粒板,导粒板设置于筛料筒上,且导粒板为矩形结构;滤孔,一组滤孔呈环绕状排列开设于筛料筒的圆周外壁上。

[0014] 优选的,所述底框包括:排料件,排料件设置于底框的内侧底部,且排料件为梯形结构;排粒板,两处排粒板分别设置于排料件的前后两侧,且两处排粒板呈倾斜状结构;所述底框包括:套板,两处套板呈前后对称状排列设置于排料件的顶部,且两处套板为矩形结构;分隔板,两处分隔板分别通过弹簧安装于两处套板的内部,且两处分隔板为矩形结构。

[0015] 优选的,所述定位框包括:导向槽,两组导向槽分别呈左右对称状排列开设于定位框的前后两侧,且两处导向槽为矩形结构;滑块,四处滑块分别滑动安装于四处导向槽的内部,且四处滑块为矩形结构;清理件,四处清理件分别设置于四处滑块的内侧,且四处清理件大体为弧形结构;所述定位框还包括:控制齿条,四处控制齿条分别设置于四处滑块的内侧,且每两处控制齿条呈上下交错状排列;控制齿轮,两处控制齿轮分别转动安装于定位框的前后两侧中间处,且两处控制齿轮的外侧均设置有一处手轮,并且两处控制齿轮分别与两组控制齿条相啮合。

[0016] 本发明还提供了一种节能环保废料再生混凝土方法,通过使用上述任一项节能环保废料再生混凝土设备来完成节能环保废料再生混凝土。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明通过转动两处控制齿轮,使其带动两组控制齿条向内侧相对移动,从而使两组控制齿条分别带动四处滑块以及四处清理件向四处导向槽的内端移动,移动过程中四处清理件分别与两处破碎轴辊的齿缝卡合,将两处破碎轴辊齿缝中卡着的石块顶推出,避免大量石块将齿缝填充,降低两处破碎轴辊的破碎效果,且通过两处清理件对齿缝进行清理,相较于人工清理更加的快速便捷。

[0019] 2、本发明当杂质掉落在导粒板上时,通过在传动齿轮带动主齿条旋转到一定位置后,主齿条与副齿条啮合,带动副齿条、转杆、筛料筒以及导粒板旋转,使其旋转呈倾斜状,从而使杂质利用导粒板的倾斜状,通过惯性向设备的外面滚落,进而在设备正常加工的时候,将杂质自动的从设备内排出,无需停止设备采用人工对杂质清理排出,避免了设备工作停休期的出现,提高了工作效率。

[0020] 3、本发明通过载箱上的小齿轮、两处驱动齿轮、传动齿轮、主齿条以及副齿条的配合,使本设备可以一处电机的驱动下能够同时完成粉碎废料、按压废料以及筛选废料此三项工作,进而减少了电机的布设数量,在便于本设备整体减重的同时也降低了本设备的制造成本。

[0021] 4、本发明通过传动齿轮带动曲杆旋转,使其带动连杆的一端沿传动齿轮的圆周轨迹旋转,使连杆的另一端沿滑槽上下往复牵引滑杆,使滑杆带动压料件往复下压废料,使废料能够与两处破碎轴辊之间充分受力,从而使得两处破碎轴辊可将废料充分破碎,进而避免了因破碎轴辊与废料之间不受力,导致破碎轴辊无法将废料破碎,造成废料在进料箱内大量堆积,致使其被堵塞。

[0022] 5、本发明通过两处套板、两处分隔板以及排料件配合将底框的内部分隔呈两个杂质排出腔和一个混凝土基料排出腔,从而能够将杂质与处理好的混凝土基料进行预分离处理,节省了人工单独对杂质与基料分离的步骤,节约了大量的人力、物力及时间。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图;

[0024] 图2为本发明定位框及破碎轴辊结构示意图;

[0025] 图3为本发明定位框及清理件结构示意图;

[0026] 图4为本发明图3中A放大部分结构示意图;

[0027] 图5为本发明滑块及控制齿条结构示意图;

[0028] 图6为本发明传动齿轮及压料件结构示意图;

[0029] 图7为本发明底框半剖结构示意图;

[0030] 图8为本发明转杆及筛料筒结构示意图;

[0031] 图中:1、载箱;2、定位框;201、导向槽;202、滑块;203、清理件;204、控制齿条;205、控制齿轮;3、进料箱;4、轴杆;401、破碎轴辊;402、驱动齿轮;5、传动齿轮;501、主齿条;502、曲杆;503、连杆;6、滑杆;601、连接杆;602、压料件;7、转杆;701、副齿条;702、筛料筒;703、导料板;704、滤孔;8、底框;801、排料件;802、排粒板;803、套板;804、分隔板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1至图8,本发明提供一种实施例:一种节能环保废料再生混凝土设备,包括:

[0034] 参考图1、图3、图4及图5:载箱1;载箱1的顶部设置有一处定位框2,且定位框2为矩形结构;定位框2的顶部设置有一处进料箱3;定位框2包括:导向槽201,两组导向槽201分别呈左右对称状排列开设于定位框2的前后两侧,且两处导向槽201为矩形结构;滑块202,四处滑块202分别滑动安装于四处导向槽201的内部,且四处滑块202为矩形结构;清理件203,四处清理件203分别设置于四处滑块202的内侧,且四处清理件203大体为弧形结构;定位框2还包括:控制齿条204,四处控制齿条204分别设置于四处滑块202的内侧,且每两处控制齿条204呈上下交错状排列;控制齿轮205,两处控制齿轮205分别转动安装于定位框2的前后两侧中间处,且两处控制齿轮205的外侧均设置有一处手轮,并且两处控制齿轮205分别与两组控制齿条204相啮合,通过两处清理件203可以对两处破碎轴辊401的齿缝进行清理。

[0035] 参考图2所示:轴杆4为圆柱形结构;定位框2的右侧后端设置有一处电机,且定位框2上呈前后对称状排列转动安装有两处轴杆4,并且位于后侧轴杆4的右端与电机相连接;

轴杆4包括:破碎轴辊401,两处破碎轴辊401分别设置于两处轴杆4的中间段上;驱动齿轮402,两处驱动齿轮402分别设置于两处轴杆4的左端,且两处驱动齿轮402相啮合,并且位于前侧的驱动齿轮402与载箱1上的小齿轮相啮合,通过两处破碎轴辊401可以对废料进行破碎处理,且在两处驱动齿轮402啮合的作用下能够使两处破碎轴辊401相对转动。

[0036] 参考图6:载箱1的右侧中间处转动安装有一处传动齿轮5,且载箱1的右侧前端转动安装有一处小齿轮,此小齿轮与传动齿轮5相啮合;传动齿轮5包括:主齿条501,主齿条501设置于传动齿轮5的左侧,且主齿条501为弧形结构;曲杆502,曲杆502设置于传动齿轮5的左侧中间处;连杆503,连杆503转动安装于曲杆502的左侧外端,且连杆503的另一端通过轴承与滑杆6的左端相连接,通过曲杆502、连杆503以及滑杆6共同组成一处曲柄滑块机构,通过此机构可驱动压料件602上下往复移动,使其能够下压废料。

[0037] 参考图6:进料箱3的左侧开设有一处滑槽,此滑槽的内部通过弹簧安装有一处滑杆6;滑杆6包括:连接杆601,两处连接杆601呈左右对称状排列设置于滑杆6上;压料件602,压料件602设置于两处连接杆601的底端,且压料件602为三角状结构,通过压料件602向下顶推废料,能够使废料与破碎轴辊401之间受力,且利用压料件602的三角状结构可以避免废料滞留在压料件602的顶部。

[0038] 参考图8:载箱1的内部转动安装有一处转杆7,且载箱1的底部设置有一处底框8;转杆7包括:副齿条701,副齿条701设置于转杆7的左端,且副齿条701为弧形结构;筛料筒702,筛料筒702设置于转杆7的中间段上,且筛料筒702为圆柱形结构;转杆7还包括:导粒板703,导粒板703设置于筛料筒702上,且导粒板703为矩形结构;滤孔704,一组滤孔704呈环绕状排列开设于筛料筒702的圆周外壁上,通过筛料筒702于滤孔704配合能够将混凝土基料与杂质筛选分离,且通过导粒板703可以导流杂质,使杂质从本设备中排出。

[0039] 参考图7:底框8的底部设置有一处腿架;底框8包括:排料件801,排料件801设置于底框8的内侧底部,且排料件801为梯形结构;排粒板802,两处排粒板802分别设置于排料件801的前后两侧,且两处排粒板802呈倾斜状结构;底框8包括:套板803,两处套板803呈前后对称状排列设置于排料件801的顶部,且两处套板803为矩形结构;分隔板804,两处分隔板804分别通过弹簧安装于两处套板803的内部,且两处分隔板804为矩形结构,通过排料件801可将混凝土基料从设备内排出,而两处分隔板804的设置是为了避免混凝土基料进而杂质从同一位置排出。

[0040] 在另一实施例中:两处排粒板802可以选择不安装,仅依靠杂质通过惯性从设备内漏出,从而节省了本设备的制造成本。

[0041] 本发明还提供了一种节能环保废料再生混凝土方法,通过使用上述任一项节能环保废料再生混凝土设备来完成节能环保废料再生混凝土,具体包括如下步骤:

[0042] 首先通过将废料倒入进料箱3的内部,然后通过电机驱动位于后侧的轴杆4旋转,使其在两处驱动齿轮402的作用下带动另一处轴杆4旋转,从而使两处轴杆4带动两处破碎轴辊401相对旋转,使其将废料进行破碎处理,同时位于前侧的驱动齿轮402还会带动小齿轮旋转,使其带动传动齿轮5开始旋转,使传动齿轮5带动曲杆502旋转,使其带动连杆503的一端沿传动齿轮5的圆周轨迹旋转,使连杆503的另一端沿滑槽上下往复牵引滑杆6和压料件602,使其下压废料,增强两处破碎轴辊401对废料的破碎效果,在此同时传动齿轮5带动主齿条501旋转,旋转到一定位置时,主齿条501与副齿条701啮合,带动其旋转,从而在主齿

条501、副齿条701以及两处分隔板804和其底部弹簧的配合下带动转杆7、筛料筒702以及导粒板703顺逆时针往复旋转,旋转过程中通过滤孔704将杂质与混凝土基料分离过滤,使滤孔704掉落在导粒板703上,从而使杂质在导粒板703顺逆时针往复旋转的作用下被排出设备外,而混凝土基料则穿过筛料筒702由排料件801从设备内排出。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

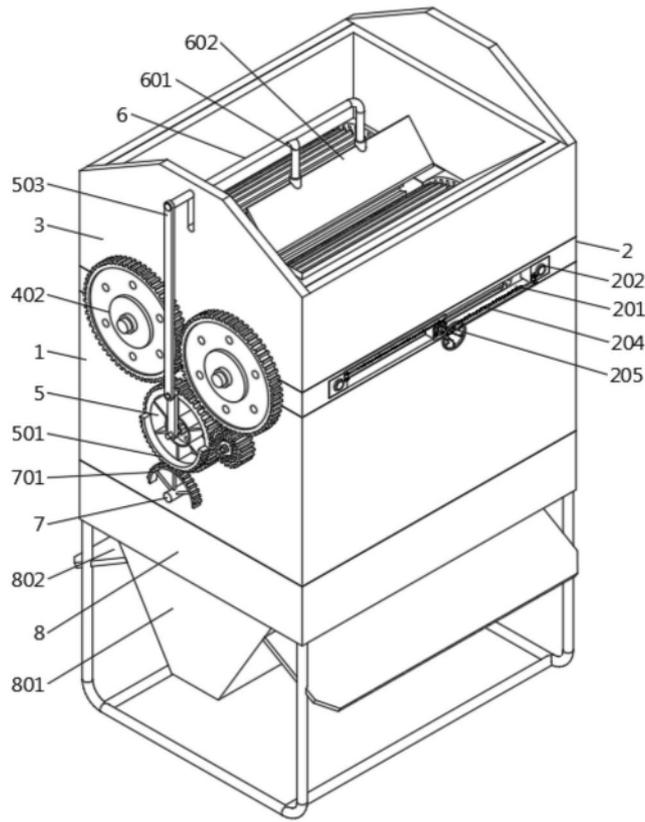


图1

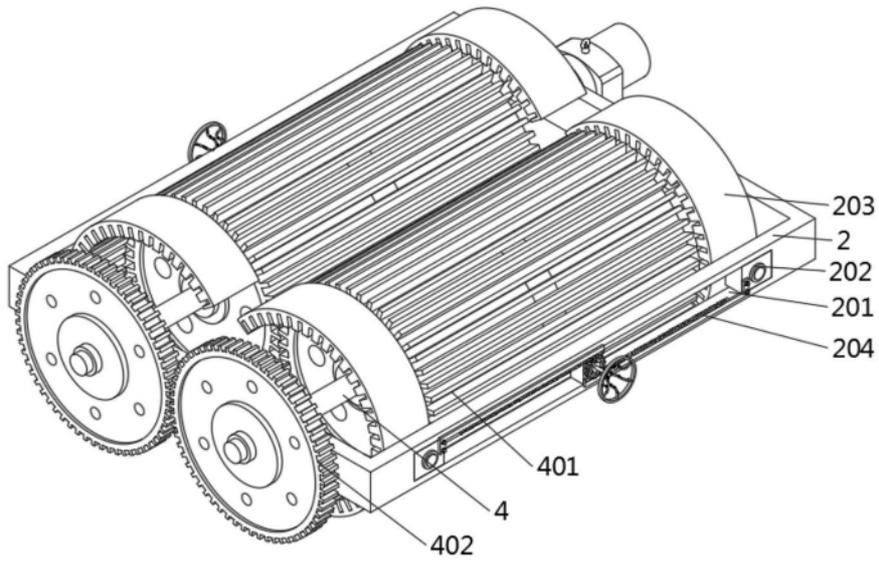


图2

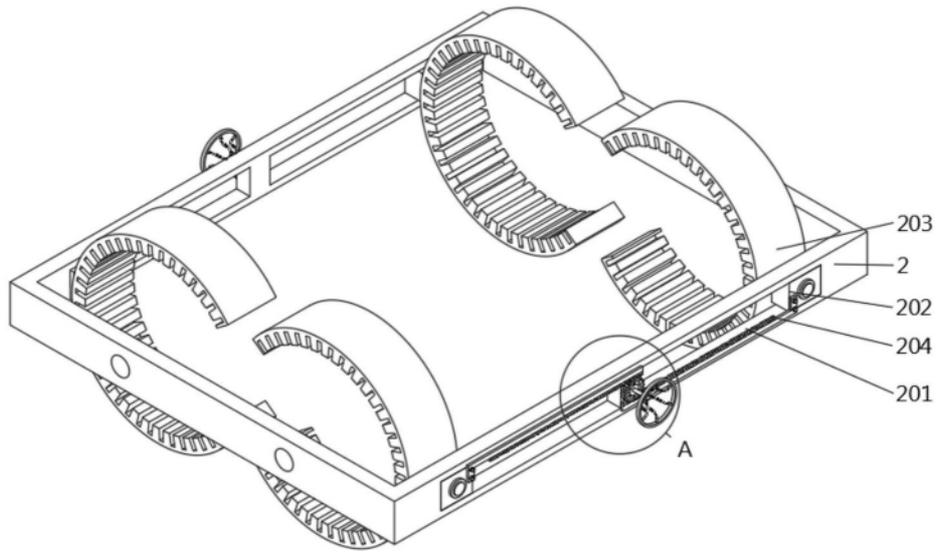


图3

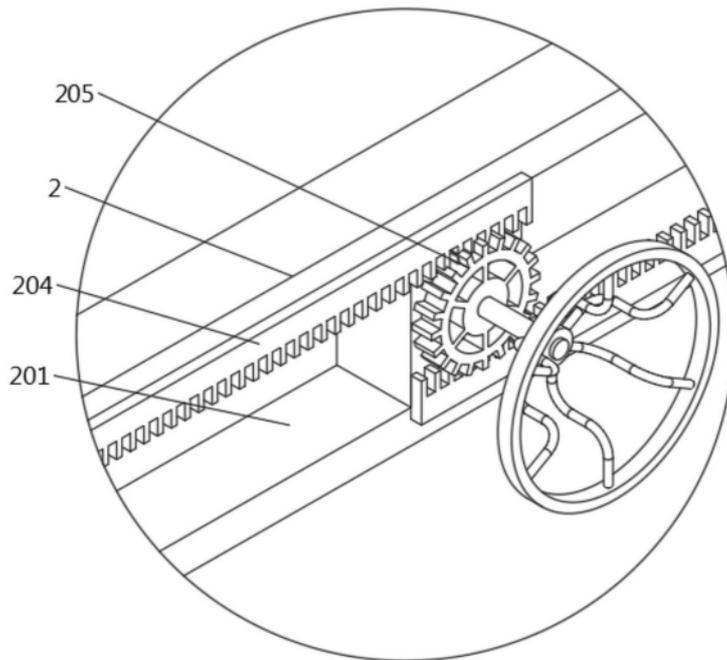


图4

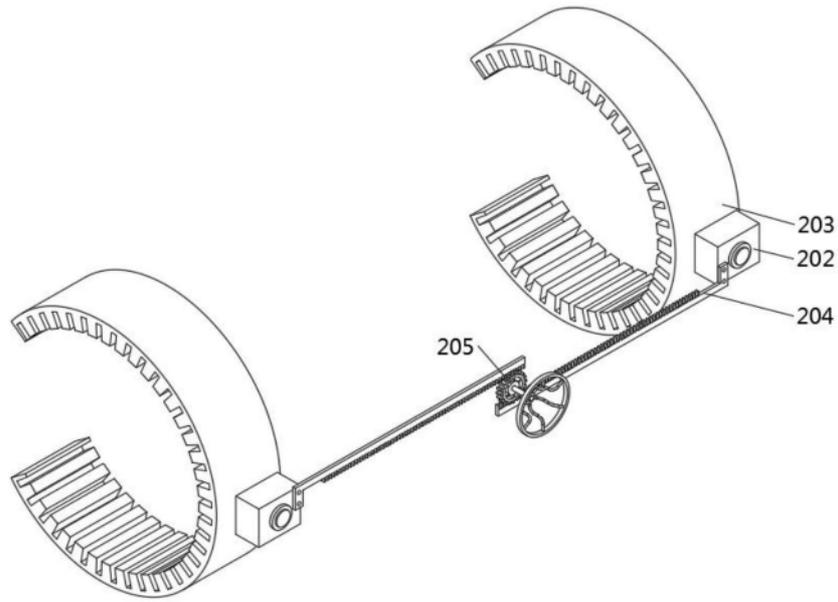


图5

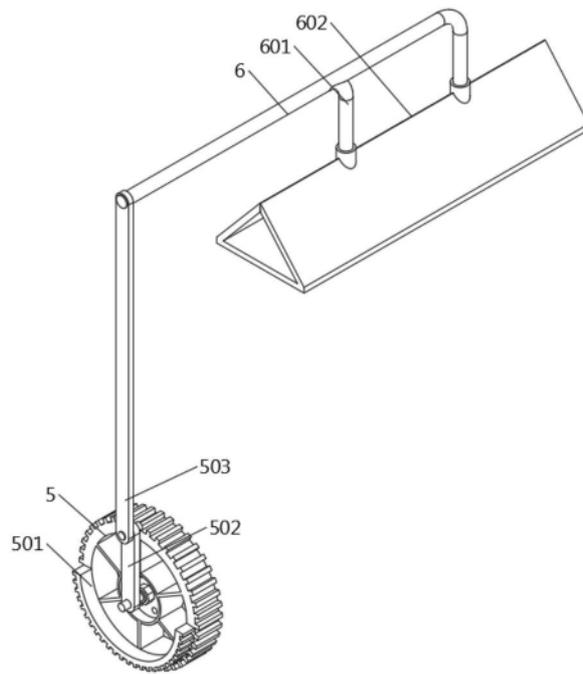


图6

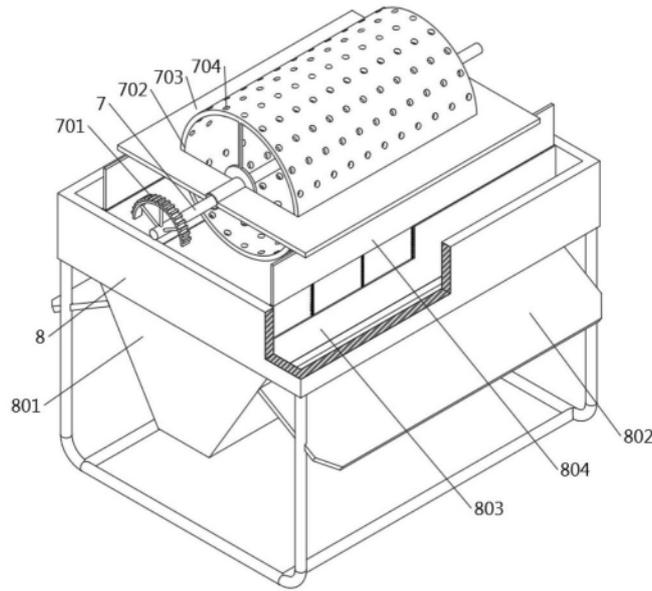


图7

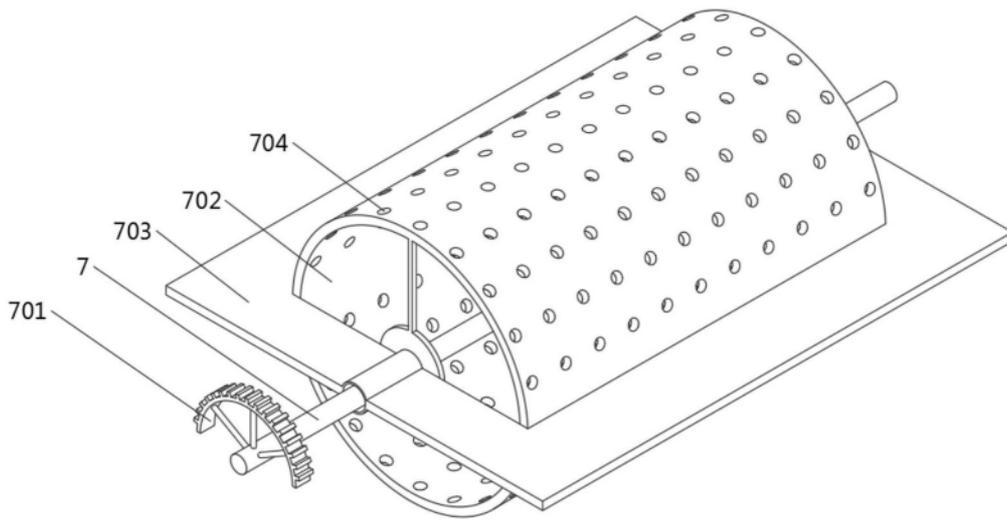


图8