



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113457819 A

(43) 申请公布日 2021.10.01

(21) 申请号 202110938941.X

(22) 申请日 2021.08.16

(71) 申请人 中国建筑第四工程局有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区科韵路
16号自编B栋5楼

(72) 发明人 湛百兵 江海滨 刘厚亮 陆启宏
司俊 周勇 邓跃

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

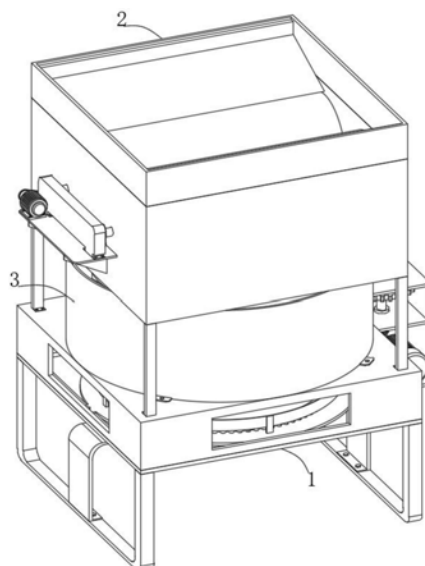
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种建筑固废精品化处理装置及其处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑固废精品化处理装置及其处理方法,包括:二次处理机构,二次处理机构包括底座、动力部件、移动支撑部件和粉碎部件,底座顶部固定连接底框,底座顶部固定连接内齿圈,内齿圈位于底框内部,内齿圈顶部固定连接储物框,底框顶部连通设置有连接框,底框外表面等距开设有三个取物口,动力部件设置于底框上。本发明中,较大金属物料无法通过螺旋槽,进而在螺旋槽的推送下使金属物料通过两侧的挡板能够有效注入储物框内部,进而通过取物口能够有效将金属物料集中取出收集,进而方便进行金属物料的回收利用,使可再用资源能够得到充分利用,进而有效提高设备实际使用效果。



1. 一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于,包括:

二次处理机构(1),所述二次处理机构(1)包括底座(101)、动力部件、移动支撑部件和粉碎部件,所述底座(101)顶部固定连接底框(105),所述底座(101)顶部固定连接内齿圈(103),所述内齿圈(103)位于底框(105)内部,所述内齿圈(103)顶部固定连接储物框(104),所述底框(105)顶部连通设置有连接框(3),所述底框(105)外表面等距开设有三个取物口,所述动力部件设置于底框(105)上,所述粉碎部件设置于连接框(3)内部,所述移动支撑部件设置于粉碎部件和底框(105)上;以及

初次处理机构(2),所述初次处理机构(2)设置于底框(105)上。

2. 如权利要求1所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述底座(101)内部底面固定连接排料框(102),且排料框(102)内部和底框(105)内部连通。

3. 如权利要求2所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述粉碎部件包括安装框(106),所述安装框(106)两侧相对内表壁之间转动连接有两个支撑轴(113),每个所述支撑轴(113)外表面中心处均套设有粉碎辊(114),每个所述粉碎辊(114)外表面均开设有螺旋槽,每个所述支撑轴(113)外表面靠近一端边缘处均套设有第一锥形齿轮(121),所述安装框(106)底部靠近两侧边缘处均转动连接有连动轴(111),所述安装框(106)底部固定连接外齿圈(110),所述安装框(106)两侧相对内表壁位于对应粉碎辊(114)一侧均固定连接挡板(115),所述安装框(106)顶部中心处贯穿有导料框(120)。

4. 如权利要求3所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:每个所述连动轴(111)外表面靠近顶端边缘处同样套设有第一锥形齿轮(121),四个所述第一锥形齿轮(121)共分为两组,每组两个第一锥形齿轮(121)相啮合,每个所述连动轴(111)外表面靠近底端边缘处均套设有连动齿轮(112),两个所述连动齿轮(112)和内齿圈(103)均啮合。

5. 如权利要求4所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述移动支撑部件包括两个第一限位框(107),每个所述第一限位框(107)两侧相对内表壁之间且靠近底部边缘中心处两侧均转动连接有限位轮(108),每个所述第一限位框(107)底部边缘中心处均通过螺栓固定连接第二限位框(109),每个所述第二限位框(109)两侧相对内表壁之间且靠近顶部边缘中心处两侧均同样转动连接有限位轮(108)。

6. 如权利要求5所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述动力部件包括垫板和垫框(116),所述垫板和垫框(116)均固定连接于底框(105)一侧外表面,所述垫框(116)内部底面转动连接有转轴(117),所述转轴(117)底端延伸至垫框(116)下方,所述转轴(117)外表面套设有旋转齿轮(118),所述旋转齿轮(118)和外齿圈(110)啮合,所述转轴(117)外表面靠近底端边缘处套设有第二锥形齿轮(122)。

7. 如权利要求6所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述垫板顶部固定连接第一电机(119),所述第一电机(119)的输出端同样套设有第二锥形齿轮(122),两个所述第二锥形齿轮(122)相啮合。

8. 如权利要求7所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述初次处理机构(2)包括集物框(201),所述集物框(201)固定连接于底框(105)顶部,且集物框(201)内部和底框(105)内部连通,所述集物框(201)两侧相对内表壁之间转动连接有两个挤压辊(202),所述集物框(201)一侧外表面固定连接载板,所述载板顶部靠近后侧边缘处固定连接第二电机(204),所述载板顶部靠近一侧边缘处固定连接减速器本体(203)。

9.如权利要求8所述的一种建筑固废精品化处理装置,其特征在于:所述减速器本体(203)的输出端和两个挤压辊(202)一端均固定连接,所述减速器本体(203)的输入端和第二电机(204)的输出端之间通过皮带和皮带轮传动连接。

10.一种建筑固废精品化处理装置的使用方法,其特征在于,应用于权利要求1-9中任意一项所述的一种建筑固废精品化处理装置中,包括以下步骤:

S1、运行启动:启动第一电机(119)和第二电机(204),使第二电机(204)通过皮带轮和皮带带动减速器本体(203)运行,进而使减速器本体(203)带动两个挤压辊(202)相向旋转,同时第一电机(119)通过第二锥形齿轮(122)带动转轴(117)进行旋转,同时使旋转的转轴(117)通过旋转齿轮(118)带动外齿轮进行旋转,进而在第一限位框(107)和第二限位框(109)内部限位轮(108)的支撑下,使外齿圈(110)带动安装框(106)进行旋转,进而使旋转的安装框(106)带动连动轴(111)进行位置移动,进而在内齿圈(103)和连动齿轮(112)的位置限制下,使发生位置移动的连动轴(111)进行旋转,进而使旋转的连动轴(111)通过第一锥形齿轮(121)带动支撑轴(113)进行旋转,进而使两个旋转的支撑轴(113)带动粉碎辊(114)进行旋转;

S2、固废处理:将建筑固废投入集物框(201)内部,进而在挤压辊(202)的挤压下进行建筑固废的初次粉碎处理,初次粉碎处理后建筑固废通过两个挤压辊(202)之间间隙注入导料框(120)内部,进而通过导料框(120)将初次粉碎处理的建筑固废导入安装框(106)内部,进而使两个旋转的粉碎辊(114)通过螺旋槽将初次粉碎处理的建筑固废再次进行粉碎处理,同时粉碎后的建筑固废通过螺旋槽落入排料框(102)内部,进而通过排料框(102)将建筑固废排出,同时较大金属物料无法通过螺旋槽,进而在螺旋槽的推送下使金属物料通过两侧的挡板(115)注入储物框(104)内部。

一种建筑固废精品化处理装置及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于固废处理装置技术领域,具体为一种建筑固废精品化处理装置及其处理方法。

背景技术

[0002] 建筑固废是指建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土、弃土、弃料、淤泥及其他废弃物。

[0003] 但是现有技术中,建筑固废处理设备实际处理后固废碎块颗粒较大,不方便进行后续处理,同时建筑固废中时常掺杂较小的金属物质,进而导致设备实际使用过程中容易受到金属物质的阻塞影响,同时过多金属物质的堆积会影响设备的正常使用,同时金属物质与处理后建筑固废混合,不易进行金属物质的回收利用,进而容易导致过多可再生资源的浪费,使设备实际使用效果欠佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:能够充分进行建筑固废的粉碎处理,进而方便进行建筑固废的后期处理,同时能够有效防止金属物质的阻塞,且能够有效分离金属物质和建筑固废颗粒,方便进行金属物质的回收利用,提高设备实际使用效果。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:一种建筑固废精品化处理装置,包括:

[0006] 二次处理机构,所述二次处理机构包括底座、动力部件、移动支撑部件和粉碎部件,所述底座顶部固定连接底框,所述底座顶部固定连接内齿圈,所述内齿圈位于底框内部,所述内齿圈顶部固定连接储物框,所述底框顶部连通设置有连接框,所述底框外表面等距开设有三个取物口,所述动力部件设置于底框上,所述粉碎部件设置于连接框内部,所述移动支撑部件设置于粉碎部件和底框上;以及

[0007] 初次处理机构,所述初次处理机构设置于底框上。

[0008] 其中,所述底座内部底面固定连接排料框,且排料框内部和底框内部连通。

[0009] 其中,所述粉碎部件包括安装框,所述安装框两侧相对内表壁之间转动连接有两个支撑轴,每个所述支撑轴外表面中心处均套设有粉碎辊,每个所述粉碎辊外表面均开设有螺旋槽,每个所述支撑轴外表面靠近一端边缘处均套设有第一锥形齿轮,所述安装框底部靠近两侧边缘处均转动连接有连动轴,所述安装框底部固定连接外齿圈,所述安装框两侧相对内表壁位于对应粉碎辊一侧均固定连接挡板,所述安装框顶部中心处贯穿有导料框。

[0010] 其中,每个所述连动轴外表面靠近顶端边缘处同样套设有第一锥形齿轮,四个所述第一锥形齿轮共分为两组,每组两个第一锥形齿轮相啮合,每个所述连动轴外表面靠近底端边缘处均套设有连动齿轮,两个所述连动齿轮和内齿圈均啮合。

[0011] 其中,所述移动支撑部件包括两个第一限位框,每个所述第一限位框两侧相对内表壁之间且靠近底部边缘中心处两侧均转动连接有限位轮,每个所述第一限位框底部边缘

中心处均通过螺栓固定连接有第二限位框,每个所述第二限位框两侧相对内表壁之间且靠近顶部边缘中心处两侧均同样转动连接有限位轮。

[0012] 其中,所述动力部件包括垫板和垫框,所述垫板和垫框均固定连接于底框一侧外表面,所述垫框内部底面转动连接有转轴,所述转轴底端延伸至垫框下方,所述转轴外表面套设有旋转齿轮,所述旋转齿轮和外齿圈啮合,所述转轴外表面靠近底端边缘处套设有第二锥形齿轮。

[0013] 其中,所述垫板顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端同样套设有第二锥形齿轮,两个所述第二锥形齿轮相啮合。

[0014] 其中,所述初次处理机构包括集物框,所述集物框固定连接于底框顶部,且集物框内部和底框内部连通,所述集物框两侧相对内表壁之间转动连接有两个挤压辊,所述集物框一侧外表面固定连接载板,所述载板顶部靠近后侧边缘处固定连接有第二电机,所述载板顶部靠近一侧边缘处固定连接有减速器本体。

[0015] 其中,所述减速器本体的输出端和两个挤压辊一端均固定连接,所述减速器本体的输入端和第二电机的输出端之间通过皮带和皮带轮传动连接。

[0016] 一种建筑固废精品化处理装置的使用方法,包括以下步骤:

[0017] S1、运行启动:启动第一电机和第二电机,使第二电机通过皮带轮和皮带带动减速器本体运行,进而使减速器本体带动两个挤压辊相向旋转,同时第一电机通过第二锥形齿轮带动转轴进行旋转,同时使旋转的转轴通过旋转齿轮带动外齿轮进行旋转,进而在第一限位框和第二限位框内部限位轮的支撑下,使外齿圈带动安装框进行旋转,进而使旋转的安装框带动连动轴进行位置移动,进而在内齿圈和连动齿轮的位置限制下,使发生位置移动的连动轴进行旋转,进而使旋转的连动轴通过第一锥形齿轮带动支撑轴进行旋转,进而使两个旋转的支撑轴带动粉碎辊进行旋转;

[0018] S2、固废处理:将建筑固废投入集物框内部,进而在挤压辊的挤压下进行建筑固废的初次粉碎处理,初次粉碎处理后建筑固废通过两个挤压辊之间间隙注入导料框内部,进而通过导料框将初次粉碎处理的建筑固废导入安装框内部,进而使两个旋转的粉碎辊通过螺旋槽将初次粉碎处理的建筑固废再次进行粉碎处理,同时粉碎后的建筑固废通过螺旋槽落入排料框内部,进而通过排料框将建筑固废排出,同时较大金属物料无法通过螺旋槽,进而在螺旋槽的推送下使金属物料通过两侧的挡板注入储物框内部。

[0019] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0020] (1) 本发明中,较大金属物料无法通过螺旋槽,进而在螺旋槽的推送下使金属物料通过两侧的挡板能够有效注入储物框内部,进而通过取物口能够有效将金属物料集中取出收集,进而方便进行金属物料的回收利用,使可再用资源能够得到充分利用,进而有效提高设备实际使用效果。

[0021] (2) 本发明中,初次粉碎处理后建筑固废通过两个挤压辊之间间隙能够有效注入导料框内部,进而通过导料框能够有效将初次粉碎处理的建筑固废导入安装框内部,进而使两个旋转的粉碎辊通过螺旋槽能够将初次粉碎处理的建筑固废再次进行粉碎处理,同时粉碎后的建筑固废通过螺旋槽能够有效落入排料框内部,进而通过排料框有效将建筑固废排出,使设备能够充分进行建筑固废的粉碎处理,进而有效减小粉碎后建筑固废的颗粒大小,进而方便建筑固废的后续处理。

[0022] (3) 本发明中,使用时,启动第一电机和第二电机,使第二电机能够通过皮带轮和皮带带动减速器本体运行,进而使减速器本体能够有效带动两个挤压辊相向旋转,同时第一电机能够通过第二锥形齿轮带动转轴进行旋转,同时使旋转的转轴能够通过旋转齿轮带动外齿轮进行旋转,进而在第一限位框和第二限位框内部限位轮的支撑下,使外齿圈能够有效带动安装框进行旋转,进而使旋转的安装框能够有效带动连动轴进行位置移动,进而在内齿圈和连动齿轮的位置限制下,使发生位置移动的连动轴能够进行旋转,进而使旋转的连动轴能够通过第一锥形齿轮带动支撑轴进行旋转,进而使两个旋转的支撑轴能够有效带动粉碎辊进行旋转,此时将建筑固废投入集物框内部,进而在挤压辊的挤压下能够有效进行建筑固废的初次粉碎处理,进而使设备能够有效进行建筑固废的有效处理,同时能够有效防止金属物质阻塞设备运行。

附图说明

[0023] 图1为本发明的正视立体图;

[0024] 图2为本发明的后视立体图;

[0025] 图3为本发明的正视剖视立体图;

[0026] 图4为本发明的二次处理机构正视剖视展开立体图;

[0027] 图5为本发明的图4中A部分放大图;

[0028] 图6为本发明的图4中B部分放大图;

[0029] 图7为本发明的图4中C部分放大图;

[0030] 图8为本发明的初次处理机构正视剖视立体图。

[0031] 图中标记:1、二次处理机构;101、底座;102、排料框;103、内齿圈;104、储物框;105、底框;106、安装框;107、第一限位框;108、限位轮;109、第二限位框;110、外齿圈;111、连动轴;112、连动齿轮;113、支撑轴;114、粉碎辊;115、挡板;116、垫框;117、转轴;118、旋转齿轮;119、第一电机;120、导料框;121、第一锥形齿轮;122、第二锥形齿轮;2、初次处理机构;201、集物框;202、挤压辊;203、减速器本体;204、第二电机;3、连接框。

具体实施方式

[0032] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0033] 实施例一,参照图1-8:一种建筑固废精品化处理装置,包括:二次处理机构1,二次处理机构1包括底座101、动力部件、移动支撑部件和粉碎部件,底座101顶部固定连接有底框105,底座101的设立提供设备其他功能部件设置的安装基础,底框105的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,底座101顶部固定连接有内齿圈103,内齿圈103的设立配合连动齿轮112能够有效使连动轴111能够进行旋转,内齿圈103位于底框105内部,内齿圈103顶部固定连接有储物框104,储物框104的设立能够有效进行分离出的金属物质的收集处理,底框105顶部连通设置有连接框3,连接框3的设立能够有效进行设备内部功能部件的有效防护,底框105外表面等距开设有三个取物口,取物口的设立能够方便进行储物框104内部收集物质的取出,动力部件设置于底框105上,粉碎部件设置于连接框3内部,移动支撑部件

设置于粉碎部件和底框105上,以及初次处理机构2,初次处理机构2设置于底框105上。

[0034] 参照图3-8:底座101内部底面固定连接排料框102,排料框102的设立能够有效将处理后的建筑固废排出,且排料框102内部和底框105内部连通,粉碎部件包括安装框106,安装框106的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,安装框106两侧相对内表壁之间转动连接有两个支撑轴113,支撑轴113的设立方便进行粉碎辊114的安装设置,同时能够有效带动粉碎辊114进行旋转,每个支撑轴113外表面中心处均套设有粉碎辊114,粉碎辊114的设立方便进行螺旋槽的开设,同时使设备能够充分进行建筑固废的粉碎处理,每个粉碎辊114外表面均开设有螺旋槽,螺旋槽的设立使旋转的粉碎辊114能够有效进行建筑固废的粉碎处理,每个支撑轴113外表面靠近一端边缘处均套设有第一锥形齿轮121,第一锥形齿轮121的设立使连动轴111能够有效带动支撑轴113进行旋转,安装框106底部靠近两侧边缘处均转动连接有连动轴111,连动轴111的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,安装框106底部固定连接外齿圈110,外齿圈110的设立配合旋转齿轮118使第一电机119能够带动安装框106进行旋转,安装框106两侧相对内表壁位于对应粉碎辊114一侧均固定连接挡板115,挡板115的设立使金属物质能够有效注入储物框104内部,安装框106顶部中心处贯穿有导料框120,导料框120的设立使初次粉碎后的建筑固废能够有效注入安装框106内部,每个连动轴111外表面靠近顶端边缘处同样套设有第一锥形齿轮121,四个第一锥形齿轮121共分为两组,每组两个第一锥形齿轮121相啮合,每个连动轴111外表面靠近底端边缘处均套设有连动齿轮112,两个连动齿轮112和内齿圈103均啮合,移动支撑部件包括两个第一限位框107,第一限位框107的设立方便进行限位轮108和第二限位框109的安装设置,每个第一限位框107两侧相对内表壁之间且靠近底部边缘中心处两侧均转动连接有限位轮108,限位轮108的设立配合底框105能够有效进行安装框106位置的支撑限制,每个第一限位框107底部边缘中心处均通过螺栓固定连接第二限位框109,第二限位框109的设立方便进行限位轮108的安装设置,每个第二限位框109两侧相对内表壁之间且靠近顶部边缘中心处两侧均同样转动连接有限位轮108,动力部件包括垫板和垫框116,垫板的设立方便进行第一电机119的安装设置,通过垫框116的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,垫板和垫框116均固定连接于底框105一侧外表面,垫框116内部底面转动连接有转轴117,转轴117的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,转轴117底端延伸至垫框116下方,转轴117外表面套设有旋转齿轮118,旋转齿轮118和外齿圈110啮合,转轴117外表面靠近底端边缘处套设有第二锥形齿轮122,第二锥形齿轮122的设立使第一电机119能够有效带动转轴117进行旋转,垫板顶部固定连接第一电机119,第一电机119的设立能够提供粉碎辊114旋转所需动力,第一电机119的输出端同样套设有第二锥形齿轮122,两个第二锥形齿轮122相啮合,初次处理机构2包括集物框201,集物框201的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,同时能够有效进行建筑固废的集中处理,集物框201固定连接于底框105顶部,且集物框201内部和底框105内部连通,集物框201两侧相对内表壁之间转动连接有两个挤压辊202,挤压辊202的设立使设备能够有效进行建筑固废的初次粉碎处理,集物框201一侧外表面固定连接载板,载板的设立方便进行设备其他功能部件的安装设置,载板顶部靠近后侧边缘处固定连接第二电机204,第二电机204的设立提供挤压辊202旋转所需动力,载板顶部靠近一侧边缘处固定连接减速器本体203,减速器本体203的设立使设备能够正常进行应有功能的实现,减速器本体203的输出端和两个挤压辊202一端均固定连

接,减速器本体203的输入端和第二电机204的输出端之间通过皮带和皮带轮传动连接。

[0035] 一种建筑固废精品化处理装置的使用方法,包括以下步骤:步骤一、运行启动:启动第一电机119和第二电机204,使第二电机204能够通过皮带轮和皮带带动减速器本体203运行,进而使减速器本体203能够有效带动两个挤压辊202相向旋转,同时第一电机119能够通过第二锥形齿轮122带动转轴117进行旋转,同时使旋转的转轴117能够通过旋转齿轮118带动外齿轮进行旋转,进而在第一限位框107和第二限位框109内部限位轮108的支撑下,使外齿圈110能够有效带动安装框106进行旋转,进而使旋转的安装框106能够有效带动连动轴111进行位置移动,进而在内齿圈103和连动齿轮112的位置限制下,使发生位置移动的连动轴111能够进行旋转,进而使旋转的连动轴111能够通过第一锥形齿轮121带动支撑轴113进行旋转,进而使两个旋转的支撑轴113能够有效带动粉碎辊114进行旋转,步骤二、固废处理:此时将建筑固废投入集物框201内部,进而在挤压辊202的挤压下能够有效进行建筑固废的初次粉碎处理,初次粉碎处理后建筑固废通过两个挤压辊202之间间隙能够有效注入导料框120内部,进而通过导料框120能够有效将初次粉碎处理的建筑固废导入安装框106内部,进而使两个旋转的粉碎辊114通过螺旋槽能够将初次粉碎处理的建筑固废再次进行粉碎处理,同时粉碎后的建筑固废通过螺旋槽能够有效落入排料框102内部,进而通过排料框102有效将建筑固废排出,同时较大金属物料无法通过螺旋槽,进而在螺旋槽的推送下使金属物料通过两侧的挡板115能够有效注入储物框104内部,进而通过取物口能够有效将金属物料集中取出收集,进而有效提高设备实际使用效果。

[0036] 以上所述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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

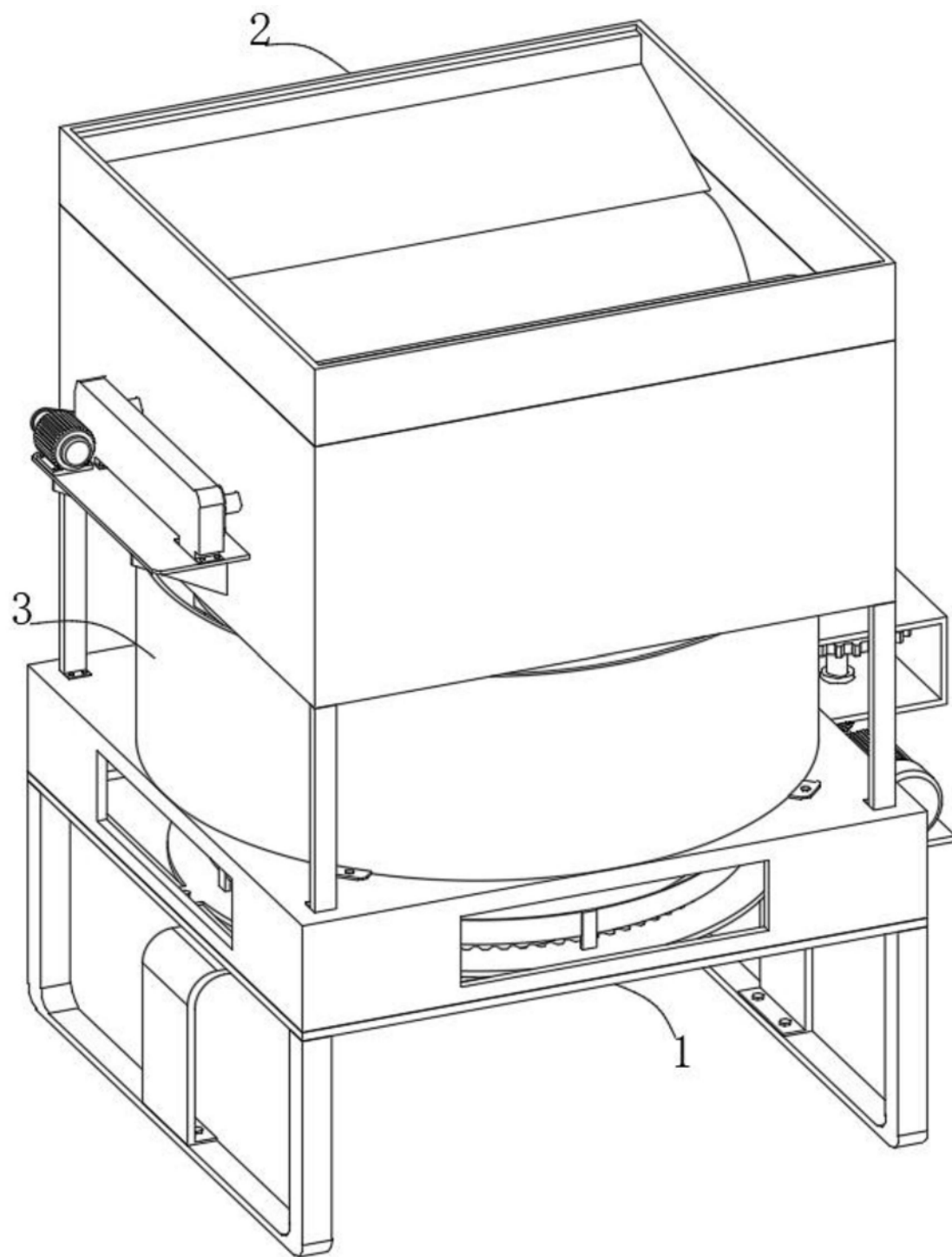


图1

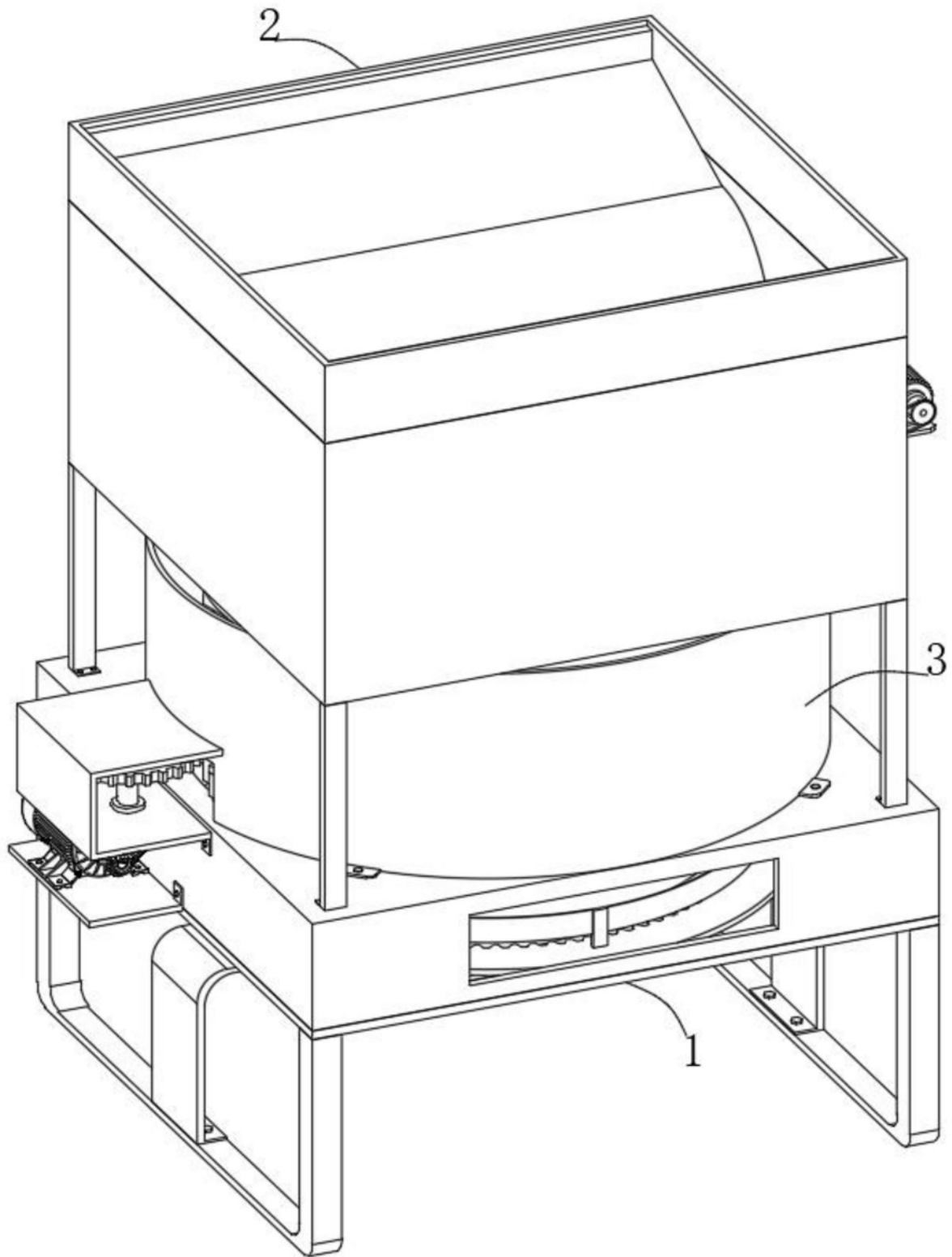


图2

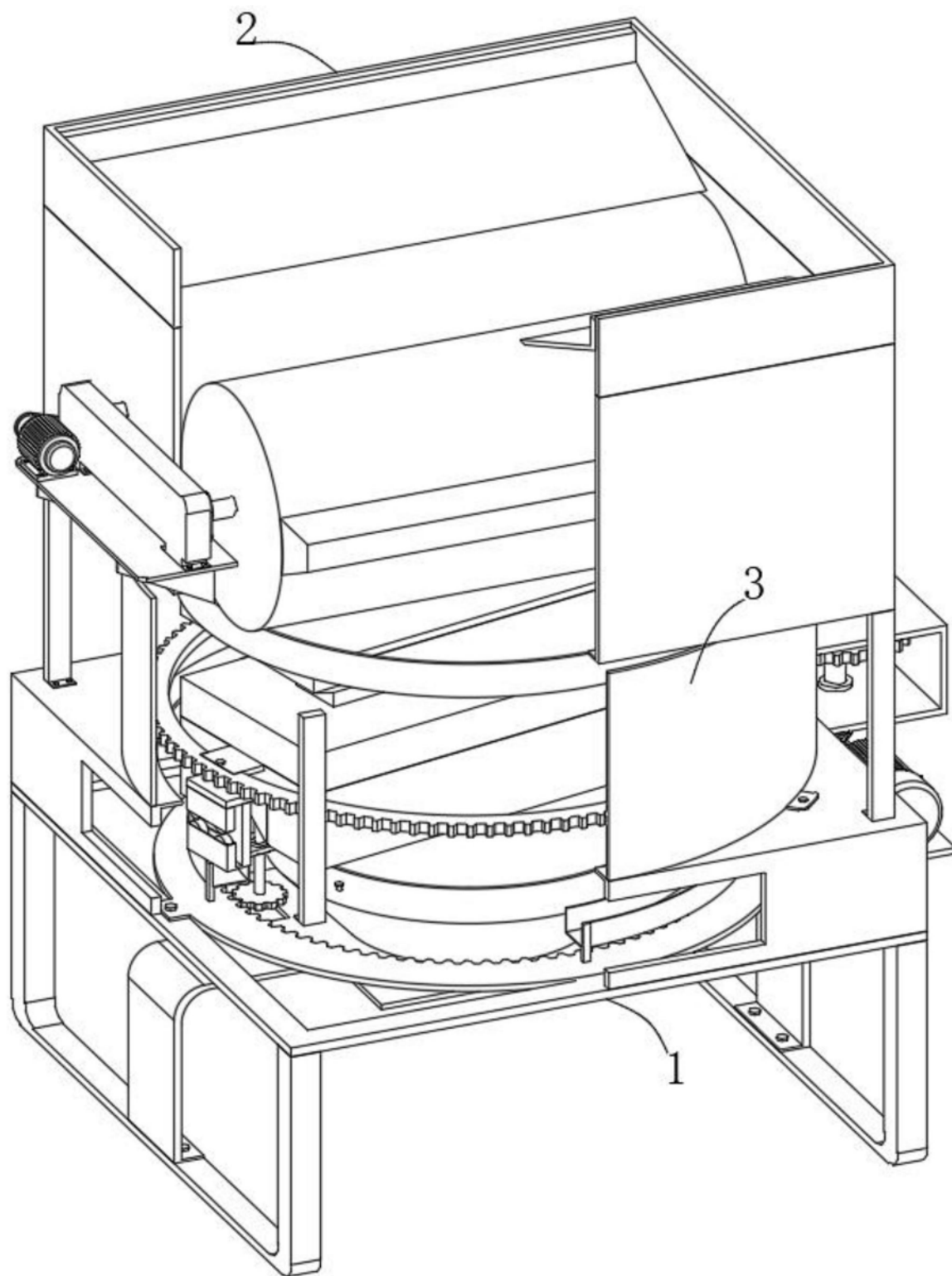


图3

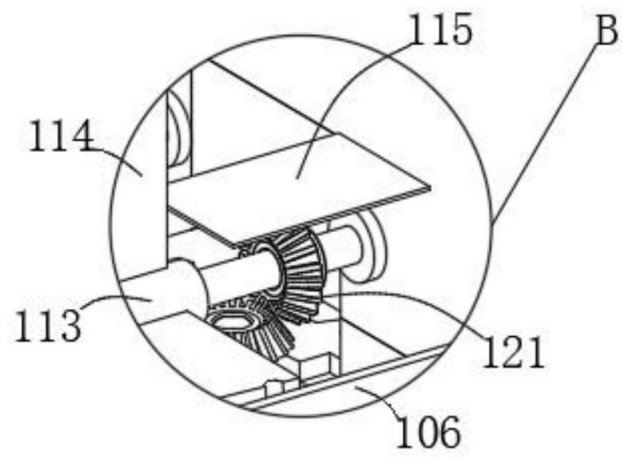


图6

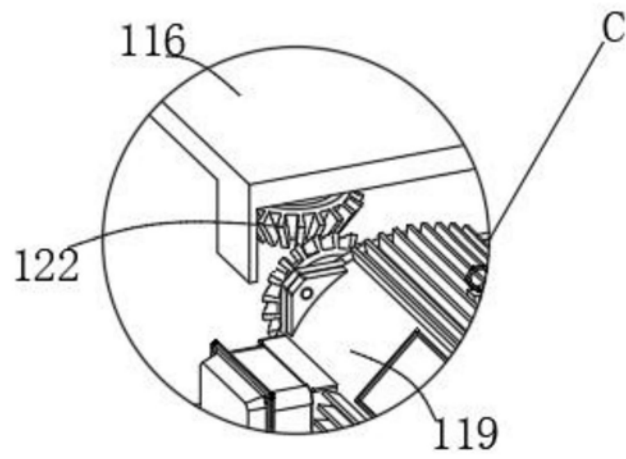


图7

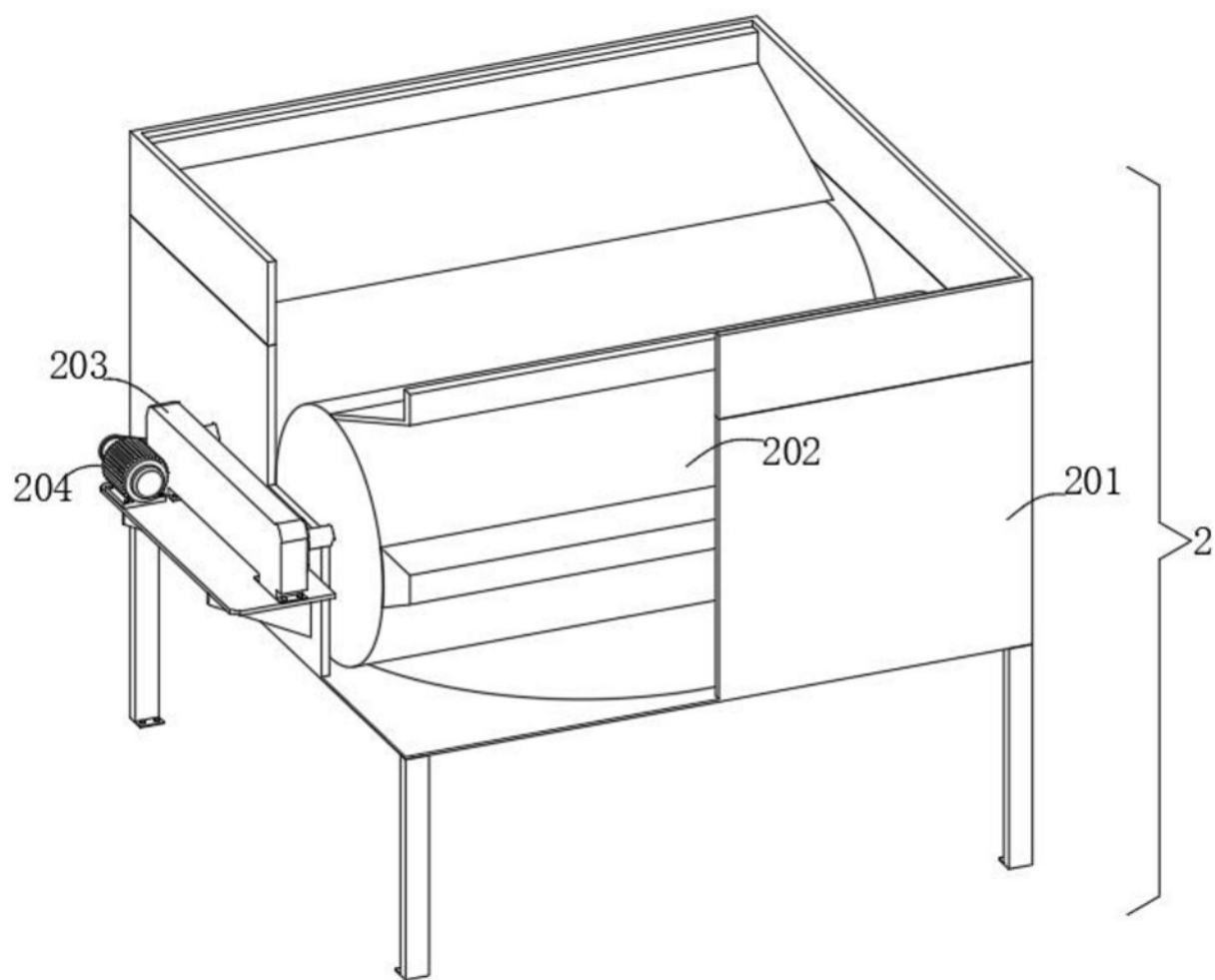


图8