



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220824874 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202320212657.9

(22) 申请日 2023.02.14

(73) 专利权人 湖南省第五工程有限公司

地址 412000 湖南省株洲市荷塘区玫瑰路
288号

(72) 发明人 邓石磊 颜立 朱涛 刘扬 向晓

(74) 专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务
所(普通合伙) 43213

专利代理师 周云喆

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B30B 9/00 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

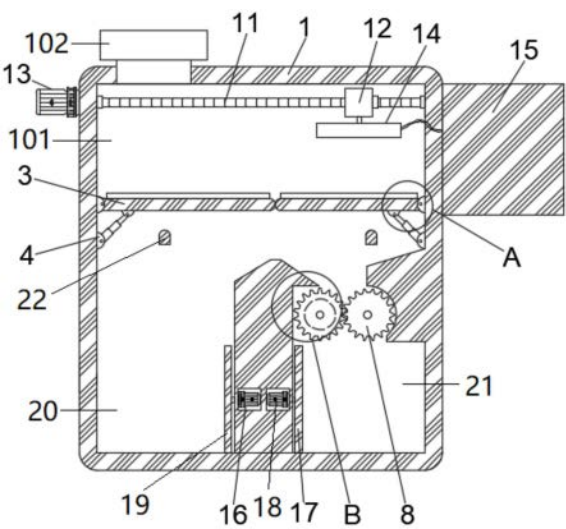
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装修工程垃圾用智能回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装修工程垃圾用智能回收装置,包括内部开设有安装腔的回收箱,回收箱上设有与安装腔相连通的进料管;安装腔内设有粉碎压缩机构,粉碎压缩机构包括马达、两个相啮合的粉碎辊、气缸一、与气缸一连接的第一挤压板;粉碎辊连接有转动轴,转动轴的另一端连接马达,粉碎辊的下放设有第一挤压区,第一挤压板设于第一挤压区内;使用时,开启马达,驱动转动轴转动,带动两个粉碎辊啮合转动,将建筑装修垃圾粉碎,被粉碎的建筑垃圾掉入至第一挤压区内,开启气缸一,驱动第一挤压板对粉碎后的垃圾进行挤压,从而将粉碎的垃圾压缩,相比现有的建筑装修垃圾回收装置对垃圾的直接挤压压缩,被粉碎后的垃圾压缩后的体积更小,压缩效果更好。



1. 一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:包括内部开设有安装腔(101)的回收箱(1),所述回收箱(1)上设有与所述安装腔(101)相连通的进料管(102);

所述安装腔(101)内设有第一挤压区(21)和第二挤压区(20),所述第一挤压区(21)内设有粉碎压缩机构,所述粉碎压缩机构包括马达(9)、两个相啮合的粉碎辊(8)、气缸一(18)、与所述气缸一(18)连接的第一挤压板(17),通过所述马达(9)驱动所述粉碎辊(8)转动;所述第二挤压区(20)内设有气缸二(16)和与所述气缸二(16)连接的第二挤压板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述粉碎压缩机构的上方设有支撑板(3)和电动推杆(5);所述支撑板(3)的一端与所述安装腔(101)的内壁转动连接,所述支撑板(3)的另一端为自由端,通过所述电动推杆(5)驱动所述支撑板(3)向下转动。

3. 根据权利要求2所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述支撑板(3)包括两个并排布置的支撑板块,两个所述支撑板块的一端分别与两个所述安装腔(101)的内壁转动连接,另一端分别为自由端;所述安装腔(101)的两侧分别设有固定座(4),两个所述固定座(4)分别转动连接有电动推杆(5),两个所述电动推杆(5)的驱动端分别通过传动座(6)与两个所述支撑板块转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:两个所述支撑板块的下方分别对应所述第一挤压区(21)、所述第二挤压区(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述支撑板块的下方设有挡板(22)。

6. 根据权利要求2所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述安装腔内设有磁选机构,所述磁选机构设于所述支撑板(3)的上方;所述磁选机构包括丝杆(11)、螺纹板(12)、与所述丝杆(11)连接的电机(13)、电磁铁(14)以及电源(15);所述螺纹板(12)螺纹套设在所述丝杆(11)上,所述电磁铁(14)连接在所述螺纹板(12)上并朝向所述支撑板(3)布置,所述电磁铁(14)与所述电源(15)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)的前侧设置有玻璃板。

8. 根据权利要求6所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)的一侧设有控制器,所述控制器与所述马达(9)、所述电机(13)、所述电源(15)、所述气缸一、所述气缸二(16)电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种装修工程垃圾用智能回收装置,其特征在于:所述回收箱上设有封堵板(23),将第一挤压区(21)、第二挤压区(20)封堵,打开两个封堵板(23),可将挤压区内容物取出。

一种装修工程垃圾用智能回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修垃圾回收技术领域,尤其涉及一种装修工程垃圾用智能回收装置。

背景技术

[0002] 装饰工程是用建筑材料及其制品或用雕塑、绘画等装饰性艺术品,对建筑物室内外进行装潢和修饰的工作总称,在装修的过程中会产生较多的建筑装修垃圾,为了合理回收装修垃圾材料加以循环利用,通常会使用装修垃圾回收装置对装修垃圾进行压缩处理回收,通常采用的是直接压缩设备,但由于建筑装修垃圾材质成分复杂,且一般含有较硬的金属物质,直接加压对其挤压压缩时,压缩效果较差,也不便于对不同材质的装修垃圾分类回收。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种压缩垃圾效果更好的智能回收装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种装修工程垃圾用智能回收装置,包括内部开设有安装腔的回收箱,所述回收箱上设有与所述安装腔相连通的进料管。

[0006] 所述安装腔内设有第一挤压区和第二挤压区,所述第一挤压区内设有粉碎压缩机构,所述粉碎压缩机构包括马达、两个相啮合的粉碎辊、气缸一、与所述气缸一连接的第一挤压板通过所述马达驱动所述粉碎辊转动;所述第二挤压区内设有气缸二和与所述气缸二连接的第二挤压板。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述粉碎压缩机构的上方设有支撑板和电动推杆;所述支撑板的一端与所述安装腔的内壁转动连接,所述支撑板的另一端为自由端,通过所述电动推杆驱动所述支撑板向下转动。

[0009] 所述支撑板包括两个并排布置的支撑板块,两个所述支撑板块的一端分别与两个所述安装腔的内壁转动连接,另一端分别为自由端;所述安装腔的两侧分别设有固定座,两个所述固定座分别转动连接有电动推杆,两个所述电动推杆的驱动端分别通过传动座与两个所述支撑板块转动连接。

[0010] 两个所述支撑板块的下方分别对应所述第一挤压区、所述第二挤压区。

[0011] 所述支撑板块的下方设有挡板。

[0012] 所述安装腔内设有磁选机构,所述磁选机构设于所述支撑板的上方;所述吸铁机构包括丝杆、螺纹板、与所述丝杆连接的电机、电磁铁以及电源;所述螺纹板螺纹套设在所述丝杆上,所述电磁铁连接在所述螺纹板上并朝向所述支撑板布置,所述电磁铁与所述电源电性连接。

[0013] 所述回收箱的前侧设置有玻璃板。

[0014] 所述回收箱的一侧设有控制器,所述控制器与所述马达、所述电机、所述电源、所述气缸一、所述气缸二电性连接。

[0015] 所述回收箱上设有封堵板,将第一挤压区、第二挤压区封堵,打开两个封堵板,可将挤压区内容物取出。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 本实用新型设置有两个挤压区,使用时,将建筑装修垃圾从进料管倒入安装腔内,根据垃圾的成分采取不同的处理方案,可粉碎的垃圾进入第一挤压区进行粉碎,再压缩;无需粉碎的垃圾则可以进入第二挤压区进行压缩,粉碎处理后的垃圾更易于压缩,且压缩效果更好,较现有技术中将垃圾整体直接挤压压缩的设备而言,本实用新型可对垃圾进行分类压缩包装,绿色环保,使用过程的能耗较低,还可以实现垃圾现场处理,设备便于携带安装。操作人员可根据垃圾的特性操作本实用新型,选择采用多种压缩处理方案,据实判断选择使用粉碎、压缩功能或直接压缩功能,高效、节能的处理垃圾。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的智能回收装置的立体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的智能回收装置的内部结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型图2中B处的放大结构示意图。

[0022] 图中各标号表示:

[0023] 1、回收箱;101、安装腔;102、进料管;2、安装座;3、支撑板;4、固定座;5、电动推杆;6、传动座;7、转动轴;8、粉碎辊;9、马达;10、隔板;11、丝杆;12、螺纹板;13、电机;14、电磁铁;15、电源;16、气缸二;17、第一挤压板;18、气缸一;19、第二挤压板;20、第二挤压区;21、第一挤压区;22、挡块;23、封堵板。

具体实施方式

[0024] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0025] 图1至图4示出了本实用新型装修工程垃圾用智能回收装置的一种实施例,包括内部开设有安装腔101的回收箱1,回收箱1上设有与安装腔101相连通的进料管102;安装腔101内设有第一挤压区21和第二挤压区20,第一挤压区21内设有粉碎压缩机构,粉碎压缩机构包括马达9、两个相啮合的粉碎辊8、气缸一18、与气缸一18连接的第一挤压板17;两个粉碎辊8分别连接有转动轴7,马达9与其中一个转动轴7连接,通过马达9驱动带动转动轴7转动,从而带动粉碎辊8啮合转动,对落入粉碎辊8上的垃圾进行粉碎,第一挤压板17则位于粉碎辊8的下方,通过气缸一18驱动第一挤压板17对粉碎后的垃圾进行挤压压缩。

[0026] 第二挤压区20内设有气缸二16和与气缸二16连接的第二挤压板19,通过气缸二16驱动第二挤压板19对落入第二挤压区内的垃圾进行挤压压缩。

[0027] 本实施例中,装修工程垃圾用智能回收装置设置有磁选机构和两个挤压区,使用时,将建筑装修垃圾从进料管102倒入安装腔101内,根据垃圾的成分采取不同的处理方案,含有金属成分的垃圾可进行磁选分离其中的金属,便于分类回收,可粉碎的垃圾可进入第

一挤压区21进行粉碎,再压缩;无需粉碎的垃圾可进入第二挤压区20进行压缩,实现垃圾分类压缩,资源化回收利用。操作人员可根据垃圾的特性,采用磁选、粉碎、压缩相结合的多种压缩处理方案,如:磁选-粉碎-压缩方式、磁选-压缩方式、粉碎-压缩方式、直接压缩方式。

[0028] 本实施例中,安装腔101内设有支撑板3,支撑板3包括两个支撑板块,安装腔101的两侧分别设有安装座2,两个支撑板块的一端分别与两个安装座2转动连接,另一端分别为自由端,两个自由端相向布置,此时,两个支撑板块将安装腔分为上下两个不互通的空间,当其中一个支撑板块向下转动时,其自由端构建了垃圾自上部空间流入第二挤压区20或第一挤压区21的通道。

[0029] 本实施例中,安装腔101的两侧还设有固定座4,固定座4设于安装座2的下方,每个固定座4转动连接有电动推杆5,两个支撑板块的底部设有传动座6,两个电动推杆5的驱动端分别与两个传动座6转动连接,分别通过两个电动推杆5驱动两个支撑板块转动。

[0030] 本实施例中,安装腔101内设有两个挡块22,两个挡块22分别位于两个支撑板块的正下方,当支撑板块与挡块22相抵时,支撑板块的自由端停止下移,对支撑板块的角度进行限位,这时垃圾即可顺着支撑板3下滑,同时挡块22也提供了一定的支撑力。

[0031] 本实施例中,第一挤压区21上设有粉碎辊8,开启马达9,驱动转动轴7转动,带动两个粉碎辊8啮合转动粉碎辊8将建筑装修垃圾粉碎,被粉碎的建筑垃圾掉入至第一挤压区21内,开启气缸一18,驱动第一挤压板17对粉碎后的垃圾进行挤压,从而将粉碎的垃圾压缩。

[0032] 本实施例中,安装腔101内设有第二挤压区20,第二挤压区20内设有第二挤压板19,第二挤压板19连接有气缸二16,第二挤压区20设于第一挤压区21的侧边,两个支撑板块的下方分别对应第一挤压区21、第二挤压区20,当支撑板块朝下转动时,支撑板块上的垃圾落入对应的挤压区内进行压缩,实现分类压缩。

[0033] 本实施例中,粉碎压缩机构包括隔板10,隔板10位于第一挤压区21、第二挤压区20之间,隔板10内设有两个空腔,气缸一18、气缸二16分别设于两个空腔内。

[0034] 本实施例中,安装腔101内设有磁选机构,磁选机构设于支撑板3的上方;磁选机构包括丝杆11、螺纹板12、与丝杆11连接的电机13、电磁铁14以及电源15;螺纹板12螺纹套设在丝杆11上,电磁铁14连接在螺纹板12上并朝向支撑板3布置,电磁铁14与电源15电性连接;使用时,装修垃圾从进料管102进入到安装腔101内的支撑板3上时,开启电源,使电磁铁14通电,对支撑板3上的垃圾内的金属吸附,同时开启电机13,驱动丝杆11转动,带动电磁铁14沿丝杆11的长度方向左右移动,将垃圾内的金属进行吸附,吸附完成后,将剩余的垃圾按材料成分倒入第一挤压区21或第二挤压区20,累积吸附一定量的金属后将电磁铁14断电,使电磁铁14上吸附的金属落入支撑板3上,再由电动推杆5带动支撑板块下移,使金属落入第二挤压区20内,实现垃圾的分类压缩。

[0035] 工作原理:当建筑装修垃圾从进料管102注入,落至支撑板3上后,开启电源15和电机13,使电磁铁14通电,电磁铁14对装修垃圾中的金属进行吸附,同时,通过电机13驱动丝杆11转动,使螺纹板12带动电磁铁14移动,从而增大电磁铁14的吸附范围,提高分类效率;当电磁铁14吸附完成后,通过电机驱动使电磁铁14移动至安装腔101的侧边,开启电动推杆5,驱动与第一挤压区21对应的支撑板块绕着安装座2向下转动,随后垃圾顺着支撑板块下滑到粉碎辊8上,两个粉碎辊8通过马达9带动转动轴7转动,当建筑装修垃圾与粉碎辊8接触时被粉碎辊8粉碎,而后掉入第一挤压区21内,气缸一18开启,驱动端伸长带动第一挤压板

17对第一挤压区21内的垃圾挤压压缩,完成对被分出金属的垃圾的压缩。

[0036] 然后关闭电源15,使吸附在电磁铁14上的金属脱落,落至支撑板3上,开启电动推杆5驱动与第二挤压区20对应的支撑板块向下转动,使支撑板3上的金属顺着下转的支撑板块滑下,滑入第二挤压区20内,开启气缸二16,将第二挤压区20内的金属压缩,实现垃圾的分类压缩。

[0037] 本实施例中,回收箱1上设有封堵板23,刚好将第一挤压区21、第二挤压区20封堵,垃圾和金属都被挤压压缩后,打开两个封堵板23,可将垃圾和金属取出即可。

[0038] 本实施例中,电磁铁14与电源15通过线路电性连接,电源15设置在回收箱1的侧边,电源15的一侧设置有线路,线路的另一端与电磁铁14连接。

[0039] 本实施例中,回收箱1的前侧镶嵌有玻璃板,玻璃板为钢化玻璃,透过玻璃板,可观察安装腔101内部加工情况。

[0040] 回收箱1的一侧设有控制器,控制器与马达9、电机13、电源15、气缸一18、气缸二16电性连接,通过控制器对马达9、电机13、电源15、气缸一18、气缸二16进行控制。

[0041] 与现有技术相比,本实施例提供的一种装修工程垃圾用智能回收装置其优点在于:本装置设置有磁选区和两个挤压区,使用时,将建筑装修垃圾从进料管倒入安装腔内,根据垃圾的成分采取不同的处理方案,对含有金属的垃圾可以磁选分离其中的金属,将资源分类回收同时降低垃圾压缩的难度,可粉碎的垃圾进入第一挤压区进行粉碎,再压缩;无需粉碎的垃圾则可以进入第二挤压区进行压缩,粉碎处理后的垃圾更易于压缩,且压缩效果更好,较现有技术中将垃圾整体直接挤压压缩的设备而言,本装置可对垃圾进行分类压缩包装,绿色环保,使用过程的能耗较低,还可以实现垃圾现场处理,设备便于携带安装。操作人员可根据垃圾的特性,采用磁选、粉碎、压缩相结合的多种压缩处理方案,如:磁选-粉碎-压缩方式、磁选-压缩方式、粉碎-压缩方式、直接压缩方式,高效、节能的处理垃圾。

[0042] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

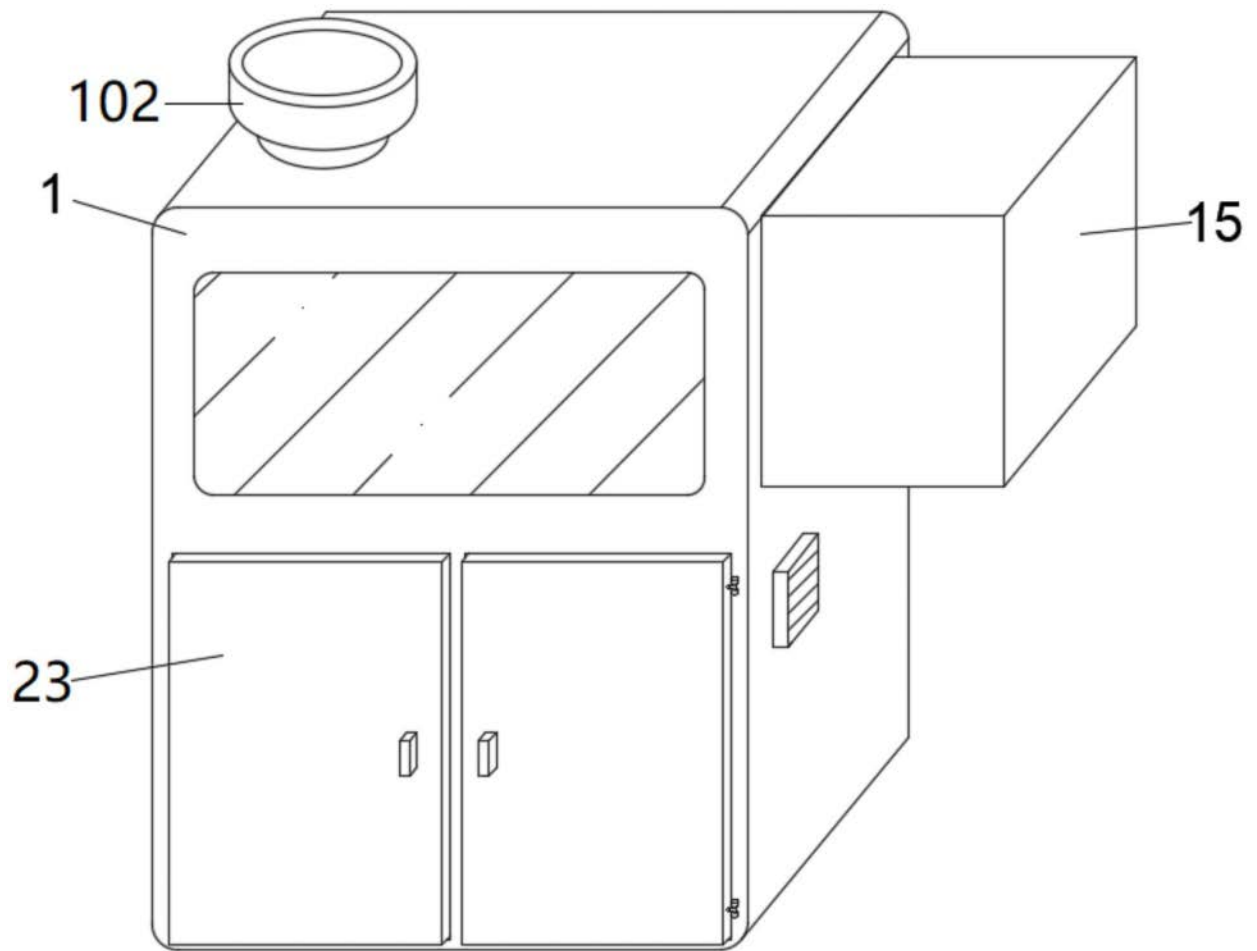


图1

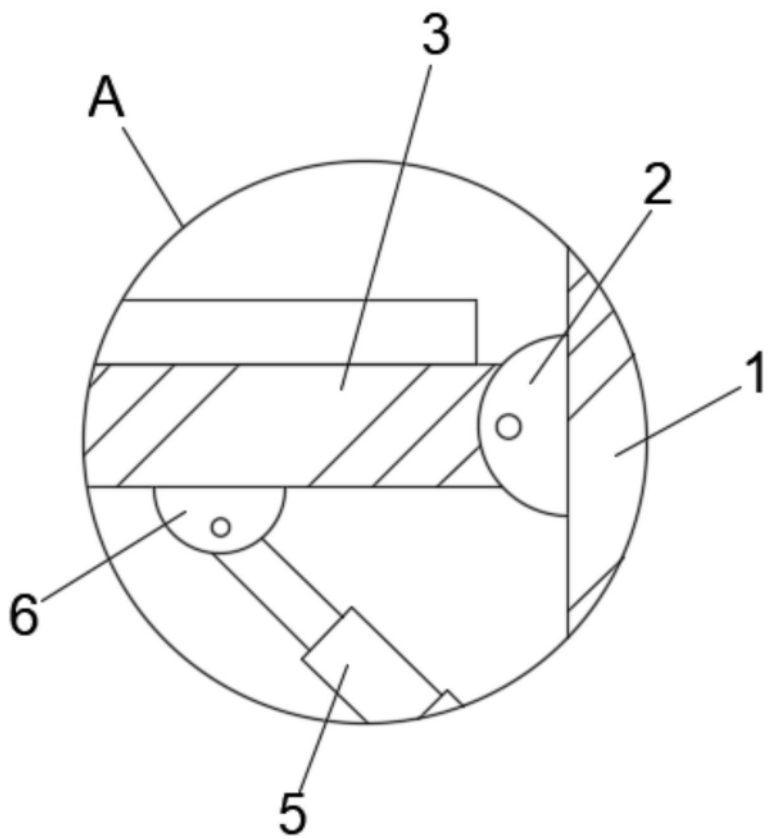


图3

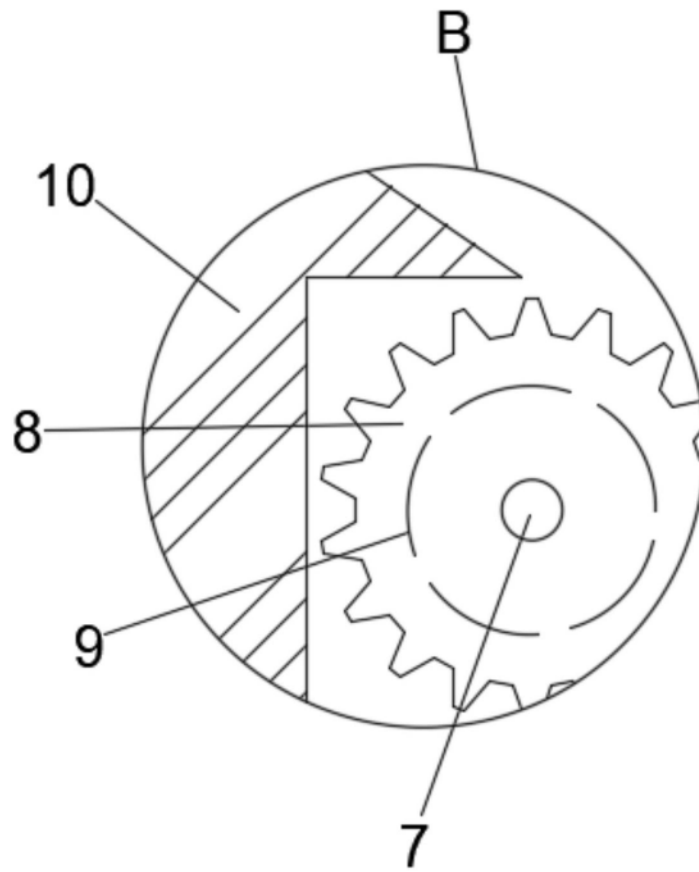


图4