



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222606682 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202421044850.7

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 烟台市绿源有机肥有限公司
地址 265314 山东省烟台市栖霞市观里镇
大疃村

(72) 发明人 滕明 史晓婧 刘虹君 蒋晓明

(74) 专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12224
专利代理师 安娜

(51) Int. Cl.
B03C 1/18 (2006.01)

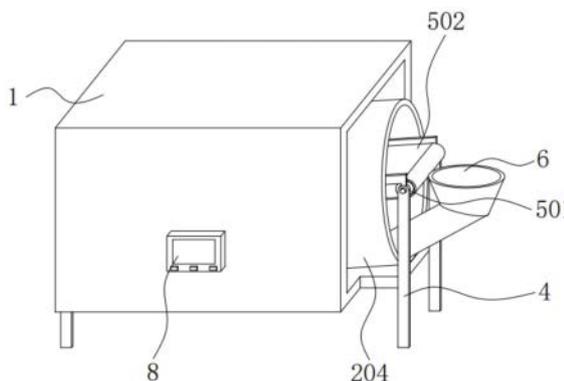
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种粉碎机金属去除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉碎机金属去除装置,包括装置主体,装置主体的外壁安装有支撑架,支撑架的外壁安装有进料口,装置主体的外壁安装有控制面板,粉碎机金属去除装置还包括:去除装置,安装于装置主体的内部;输送装置,安装于支撑架的内部;控制装置,安装于装置主体的内部;其中,去除装置能够对待粉碎物品中的铁金属去除。本实用新型涉及粉碎机技术领域,该粉碎机金属去除装置将待粉碎的物品从进料口加入到装置主体内部,通过去除装置配合输送装置将物品中的铁金属去除,铁金属去除后不会影响物品的回收利用,铁金属不需要工作人员控制电磁铁吸盘回收,从而降低了工作人员的劳动强度。



1. 一种粉碎机金属去除装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的外壁安装有支撑架(4),所述支撑架(4)的外壁安装有进料口(6),所述装置主体(1)的外壁安装有控制面板(8),所述粉碎机金属去除装置还包括:

去除装置(2),安装于所述装置主体(1)的内部;

输送装置(5),安装于所述支撑架(4)的内部;

控制装置(7),安装于所述装置主体(1)的内部;

所述去除装置(2)包括:

第一伺服电机(201),可拆卸安装于所述装置主体(1)的内壁;

第一齿轮(202),可拆卸安装于第一伺服电机(201)的输出端,且通过轴承与所述装置主体(1)的内壁转动相连;

第二齿轮(203),啮合于所述第一齿轮(202)的外壁;

转筒(204),安装于所述第二齿轮(203)的内壁,且通过轴承与所述装置主体(1)的内壁转动相连;

电磁铁(205),设置多个,安装于所述转筒(204)的内壁;

所述装置主体(1)的内壁安装有排料口(3);

其中,所述去除装置(2)能够对待粉碎物品中的铁金属去除,所述输送装置(5)能够将去除后的铁金属向外输送,所述控制装置(7)能够让铁金属掉落在输送装置(5)上方,其中,所述第一伺服电机(201)工作时通过第一齿轮(202)带动第二齿轮(203)转动,所述第二齿轮(203)通过转筒(204)带动内部的电磁铁(205)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种粉碎机金属去除装置,其特征在于:所述输送装置(5)包括:

转辊(501),设置两个,均通过轴承转动连接于所述支撑架(4)的内壁;

输送带(502),安装于两个所述转辊(501)的外壁;

第二伺服电机(503),可拆卸安装于靠近排料口(3)一侧的所述转辊(501)的正面,且与所述支撑架(4)的外壁可拆卸连接;

挡板(504),设置两个,均安装于所述支撑架(4)的顶部;

其中,所述第二伺服电机(503)工作时带动靠近排料口(3)一侧的所述转辊(501)转动,两个所述转辊(501)相互配合带动输送带(502)转动。

3. 根据权利要求1所述的一种粉碎机金属去除装置,其特征在于:所述控制装置(7)包括:

外框(701),设置多个,安装于所述转筒(204)的外壁;

滑杆(702),设置多个,分别插接于多个所述外框(701)的内壁;

滚轮(703),设置多个,分别通过轴承转动连接于多个所述滑杆(702)的一端;

弹簧(704),设置多个,分别抵紧于多个所述外框(701)的外壁,且分别与多个所述滑杆(702)的外壁相抵紧;

开关(705),设置多个,均安装于多个所述外框(701)的内壁,且分别于多个所述电磁铁(205)电连接;

斜板(706),安装于所述装置主体(1)的内壁上方;

其中,所述斜板(706)通过挤压滚轮(703)推动滑杆(702)向下移动,同时滑杆(702)对

弹簧(704)压缩,所述滑杆(702)按动开关(705),控制所述开关(705)的启闭。

一种粉碎机金属去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机技术领域,具体为一种粉碎机金属去除装置。

背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械,粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成,通过粉碎辊相互啮合,对物料进行剪切的方式达到粉碎机之目的,通常用于对回收废旧物品的粉碎。

[0003] 目前的粉碎机在使用过程中,将待粉碎的物料通过进料口加入到粉碎机的内部,启动粉碎机工作时,粉碎机内部的两个粉碎辊反向转动,粉碎辊将物品卷入内部,由两粉碎辊的啮合部分将物品切碎,从而达到粉碎的效果,粉碎后的物品从排料口排出,完成整个粉碎过程,例如申请号为“201520923876.3”的一种粉碎机构,该粉碎机构包括壳体、粉碎轴和多组粉碎叶组,壳体设有连通至其内部的进料管和出料管,粉碎轴和多组粉碎叶组均设置于壳体的内部,粉碎轴的一端穿出壳体,多组粉碎叶组均连接于粉碎轴,并且多组粉碎叶组间隔设置,每组粉碎叶组均包括四个粉碎叶,四个粉碎叶的一端均连接于粉碎轴,四个粉碎叶共同形成“十”字结构,多组粉碎叶组的“十”字结构在粉碎轴的轴线方向上呈发散状。本实用新型提供的粉碎机构粉碎效果好,粉碎效率高;

[0004] 传统的粉碎机在使用时,需要工作人员需要对物料内部的金属杂物进行去除,但传统的作业方式,去除方式大多依赖人工进行挑选,但这种作业方式并无法保证将任意大小的铁质杂物去除干净,使得铁质杂物仍然会存在进入粉碎机内部的概率,而一旦铁质杂物进入粉碎机的内部时,则会对粉碎机内部的筛网造成损坏,进而无法保证粉碎机的使用安全。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种粉碎机金属去除装置,解决了传统的粉碎机在使用时,需要工作人员需要对物料内部的金属杂物进行去除,但传统的作业方式,去除方式大多依赖人工进行挑选,但这种作业方式并无法保证将任意大小的铁质杂物去除干净,使得铁质杂物仍然会存在进入粉碎机内部的概率,而一旦铁质杂物进入粉碎机的内部时,则会对粉碎机内部的筛网造成损坏,进而无法保证粉碎机的使用安全的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种粉碎机金属去除装置,包括装置主体,其特征在于:所述装置主体的外壁安装有支撑架,所述支撑架的外壁安装有进料口,所述装置主体的外壁安装有控制面板,所述粉碎机金属去除装置还包括:去除装置,安装于所述装置主体的内部;输送装置,安装于所述支撑架的内部;控制装置,安装于所述装置主体的内部;所述去除装置包括:第一伺服电机,可拆卸安装于所述装置主体的内壁;第一齿轮,可拆卸安装于第一伺服电机的输出端,且通过轴承与所述装置主体的内壁转动相连;第二齿轮,啮合于所述第一齿轮的外壁;转筒,安装于所述第二齿轮的内壁,且通过轴承与所述装置主体的内壁转动相连;电磁铁,设置多个,安装于所述转筒的内壁;所述

装置主体的内壁安装有排料口；

[0007] 其中,所述去除装置能够对待粉碎物品中的铁金属去除,所述输送装置能够将去除后的铁金属向外输送,所述控制装置能够让铁金属掉落在输送装置上方,其中,所述第一伺服电机工作时通过第一齿轮带动第二齿轮转动,所述第二齿轮通过转筒带动内部的电磁铁转动。

[0008] 优选的,所述输送装置包括:转辊,设置两个,均通过轴承转动连接于所述支撑架的内壁;输送带,安装于两个所述转辊的外壁;第二伺服电机,可拆卸安装于靠近排料口一侧的所述转辊的正面,且与所述支撑架的外壁可拆卸连接;挡板,设置两个,均安装于所述支撑架的顶部;其中,所述第二伺服电机工作时带动靠近排料口一侧的所述转辊转动,两个所述转辊相互配合带动输送带转动。

[0009] 优选的,所述控制装置包括:外框,设置多个,安装于所述转筒的外壁;滑杆,设置多个,分别插接于多个所述外框的内壁;滚轮,设置多个,分别通过轴承转动连接于多个所述滑杆的一端;弹簧,设置多个,分别抵紧于多个所述外框的外壁,且分别与多个所述滑杆的外壁相抵紧;开关,设置多个,均安装于多个所述外框的内壁,且分别于多个所述电磁铁电连接;斜板,安装于所述装置主体的内壁上方;其中,所述斜板通过挤压滚轮推动滑杆向下移动,同时滑杆对弹簧压缩,所述滑杆按动开关,控制所述开关的启闭。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种粉碎机金属去除装置。具备以下有益效果:该粉碎机金属去除装置将待粉碎的物品从进料口加入到装置主体内部,通过去除装置配合输送装置将物品中的铁金属去除,铁金属去除后不会影响物品的回收利用,铁金属不需要工作人员控制电磁铁吸盘回收,从而降低了工作人员的劳动强度;

[0012] 通过控制装置控制铁金属自动落在输送装置的顶部,此种方式使得铁金属的下落位置较为精确,铁金属不会再次掉落回转筒的内部,防止电磁铁二次对铁金属进行筛选,提升了铁金属的筛选效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1的剖视图;

[0015] 图3为图1的侧剖视图;

[0016] 图4为图3中外框、滑杆和滚轮的结构示意图。

[0017] 图中:1、装置主体;2、去除装置;201、第一伺服电机;202、第一齿轮;203、第二齿轮;204、转筒;205、电磁铁;3、排料口;4、支撑架;5、输送装置;501、转辊;502、输送带;503、第二伺服电机;504、挡板;6、进料口;7、控制装置;701、外框;702、滑杆;703、滚轮;704、弹簧;705、开关;706、斜板;8、控制面板。

具体实施方式

[0018] 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、完整的描述,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。

[0019] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0020] 传统的粉碎机在使用时,需要工作人员需要对物料内部的金属杂物进行去除,但传统的作业方式,去除方式大多依赖人工进行挑选,但这种作业方式并无法保证将任意大小的铁质杂物去除干净,使得铁质杂物仍然会存在进入粉碎机内部的概率,而一旦铁质杂物进入粉碎机的内部时,则会对粉碎机内部的筛网造成损坏,进而无法保证粉碎机的使用安全;

[0021] 有鉴于此,本实用新型提供了一种粉碎机金属去除装置,通过粉碎机金属去除装置将物品从进料口加入到装置主体内部,通过去除装置配合输送装置将待粉碎物品中的铁金属去除,铁金属去除后不会影响物品的回收利用,铁金属不需要工作人员控制电磁铁吸盘回收,从而降低了工作人员的劳动强度。

[0022] 实施例一:由图1、2、3和4可知,一种粉碎机金属去除装置,包括装置主体(1),所述装置主体(1)的外壁安装有支撑架(4),所述支撑架(4)的外壁安装有进料口(6),所述装置主体(1)的外壁安装有控制面板(8),所述粉碎机金属去除装置还包括:去除装置(2),安装于所述装置主体(1)的内部;输送装置(5),安装于所述支撑架(4)的内部;控制装置(7),安装于所述装置主体(1)的内部;所述去除装置(2)包括:第一伺服电机(201),可拆卸安装于所述装置主体(1)的内壁;第一齿轮(202),可拆卸安装于第一伺服电机(201)的输出端,且通过轴承与所述装置主体(1)的内壁转动相连;第二齿轮(203),啮合于所述第一齿轮(202)的外壁;转筒(204),安装于所述第二齿轮(203)的内壁,且通过轴承与所述装置主体(1)的内壁转动相连;电磁铁(205),设置多个,安装于所述转筒(204)的内壁;所述装置主体(1)的内壁安装有排料口(3);其中,所述去除装置(2)能够对待粉碎物品中的铁金属去除,所述输送装置(5)能够将去除后的铁金属向外输送,所述控制装置(7)能够让铁金属掉落在输送装置(5)上方,其中,所述第一伺服电机(201)工作时通过第一齿轮(202)带动第二齿轮(203)转动,所述第二齿轮(203)通过转筒(204)带动内部的电磁铁(205)转动;

[0023] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,物品通过进料口6落入去除装置2内部,去除装置2工作时将粉碎物品中的铁金属去除,控制装置7能够控制铁金属掉落在输送装置5顶部,输送装置5能够将去除后的铁金属向外输送,即完成对粉碎物品中铁金属的去除,第一伺服电机201的型号为SM80-D601930,第一伺服电机201工作时通过第一齿轮202带动第二齿轮203转动,第二齿轮203带动转筒204转动,转筒204通过电磁铁205带动吸附后的铁金属向上移动,控制面板8通过导线与第一伺服电机201电性相连,待粉碎的物品将铁金属去除后,通过排料口3向外排出;

[0024] 具体的,在使用该粉碎机金属去除装置时,待粉碎的物品由进料口6直接落入去除装置2内部,去除装置2吸附粉碎物品中的铁金属向上移动,当铁金属移动到输送装置5上方后,控制装置7控制铁金属下落,输送装置5启动后将顶部的铁金属向外输送,从而完成铁金属的去除,工作人员通过控制面板8让第一伺服电机201工作,第一伺服电机201工作时带动第一齿轮202转动带动第二齿轮203转动,第二齿轮203通过转筒204带动电磁铁205上吸附的铁金属向上移动。

[0025] 实施例二:由图1、2和3可知,输送装置5包括:转辊501,设置两个,均通过轴承转动

连接于支撑架4的内壁;输送带502,安装于两个转辊501的外壁;第二伺服电机503,可拆卸安装于靠近排料口3一侧的转辊501的正面,且与支撑架4的外壁可拆卸连接;挡板504,设置两个,均安装于支撑架4的顶部;其中,第二伺服电机503工作时带动靠近排料口3一侧的转辊501转动,两个转辊501相互配合带动输送带502转动;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第二伺服电机503的型号为SM80-D601930,第二伺服电机503通过导线与控制面板7电性连接,控制面板7控制第二伺服电机503工作,第二伺服电机503带动靠近排料口3一侧的转辊501转动,两个转辊501相互配合带动输送带502转动,输送带502将顶部铁金属向外输送;

[0027] 具体的,在上述实施例一的基础上,控制面板7通过控制第二伺服电机503带动靠近排料口3一侧的转辊501转动,两个转辊501相互配合带动输送带502转动,挡板504防止铁金属掉落,输送带502将铁金属输送出去。

[0028] 实施例三:由图2、3和4可知,控制装置7包括:外框701,设置多个,安装于转筒204的外壁;滑杆702,设置多个,分别插接于多个外框701的内壁;滚轮703,设置多个,分别通过轴承转动连接于多个滑杆702的一端;弹簧704,设置多个,分别抵紧于多个外框701的外壁,且分别与多个滑杆702的外壁相抵紧;开关705,设置多个,均安装于多个外框701的内壁,且分别于多个电磁铁205电连接;斜板706,安装于装置主体1的内壁上方;其中,斜板706通过挤压滚轮703推动滑杆702向下移动,同时滑杆702对弹簧704压缩,滑杆702按动开关705,控制开关705的启闭;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,转筒204转动时带动外框701内部的滑杆702转动到斜板706底部,斜板706通过挤压滚轮703推动滑杆702向下移动对弹簧704压缩,同时滑杆702按动开关705启闭;

[0030] 具体的,在上述实施例一的基础上,转筒204转动时带动外框701转动,外框701带动滑杆702转动到斜板706下方,斜板706挤压滚轮703带动滑杆702向下移动,滑杆702对弹簧704进行压缩,同时滑杆702按动开关705启闭,通过开关705控制电磁铁205是否工作。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“设置”“连接”“固定”“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

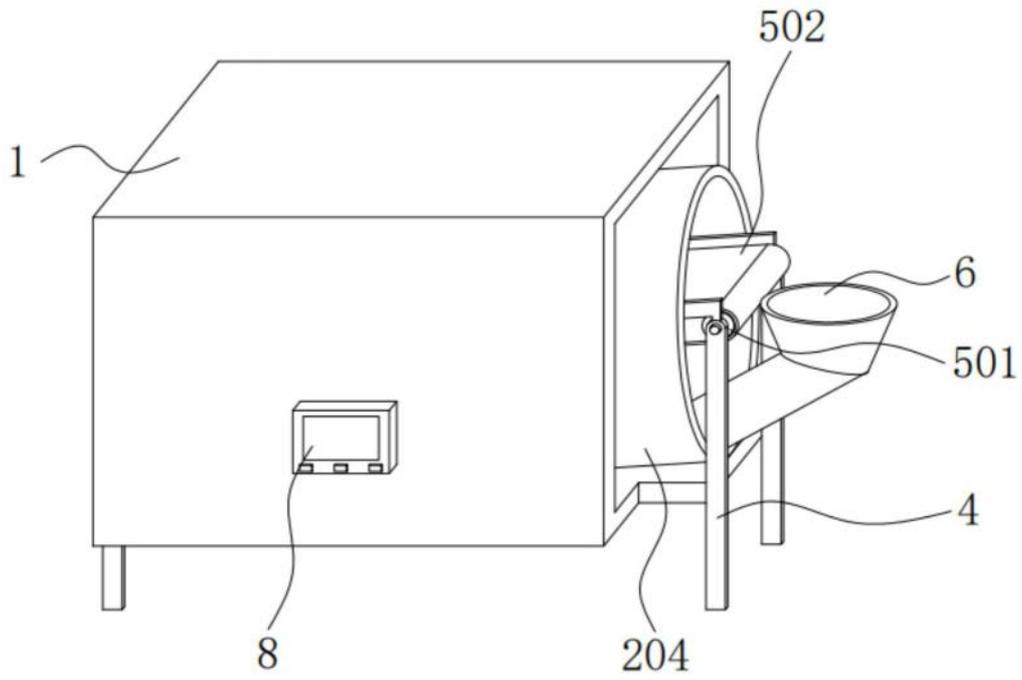


图1

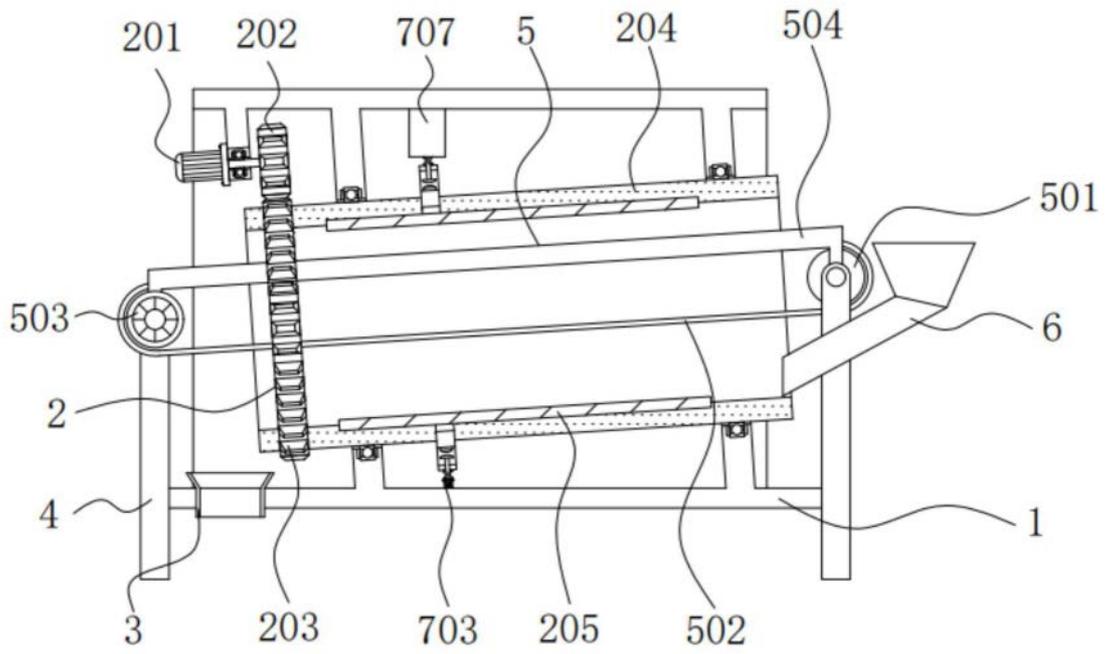


图2

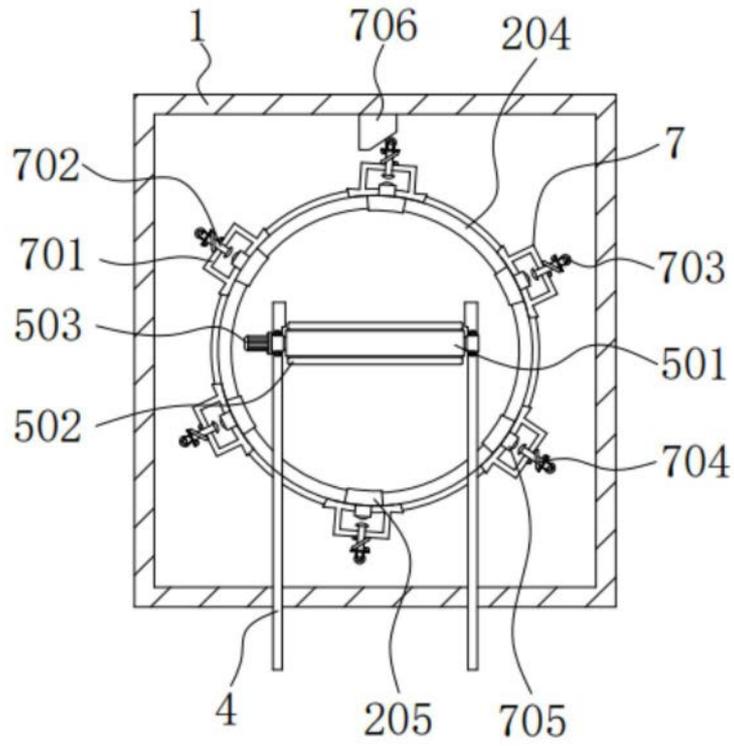


图3

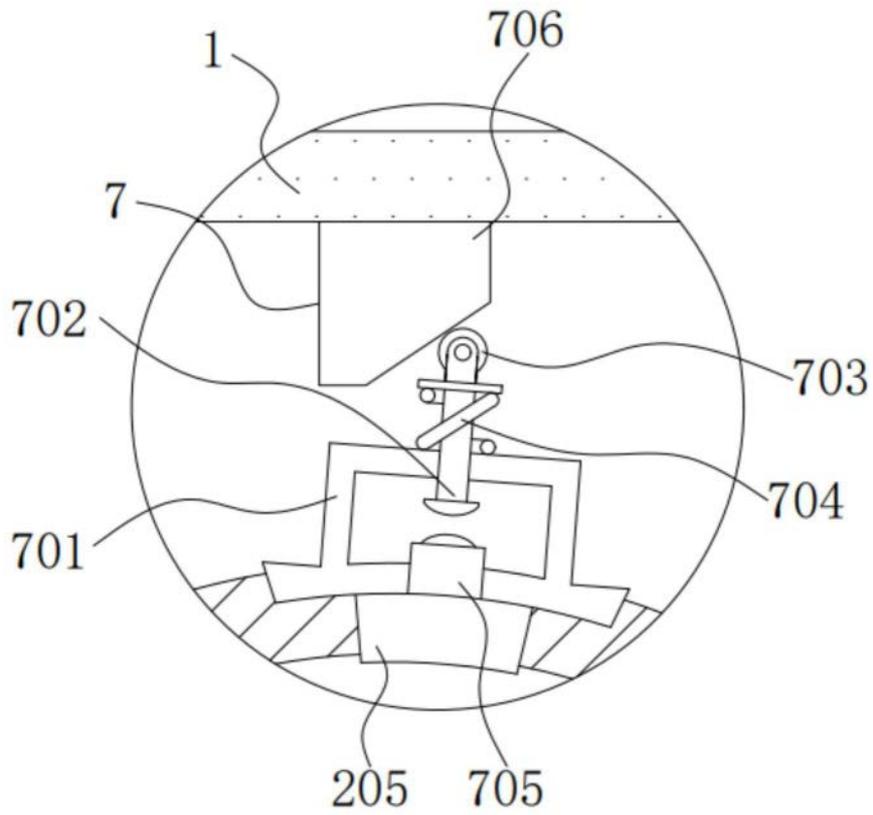


图4