



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215667752 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121362953.4

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 潜山市新天胜生态农业有限公司

地址 246300 安徽省安庆市潜山市余井镇
天圣村

(72) 发明人 徐英平 徐飞超 徐杰驰

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 陈维琴

(51) Int. Cl.

C05F 3/06 (2006.01)

A01K 31/04 (2006.01)

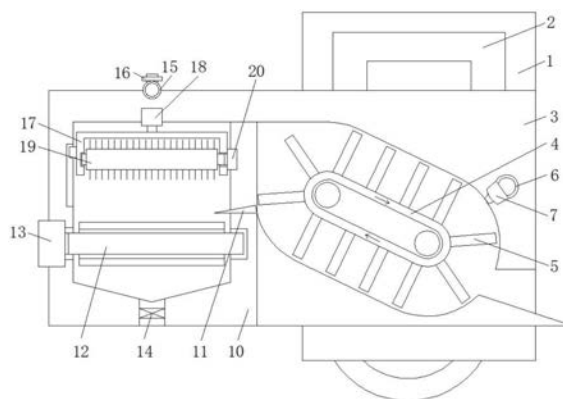
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,包括行走机构,所述行走机构采用现有自走机械,所述行走机构的一侧设置有升降机构,所述升降机构的一侧固定设置有工作箱一,所述工作箱一的内侧倾斜设置有传送带一,并安装有电机一,所述电机一的输出轴与传送带一的转轴传动连接,所述传送带一的带体外侧固定连接转动刮板,所述转动刮板等距设置有若干个,所述工作箱一的侧壁内安装有水管一,所述水管一的一端延伸至工作箱一的外侧并安装有进水阀一。本实用新型不仅保证了禽粪有机肥生产时的鸡粪收集效果,且鸡粪粘附少,下料更全面,并且从铲粪到排料期间无需人员接触,操作便捷,自身清洗效果好,实用性强。



1. 一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,包括行走机构(1),所述行走机构(1)采用现有自走机械,所述行走机构(1)的一侧设置有升降机构(2),所述升降机构(2)的一侧固定设置有工作箱一(3),其特征在于,所述工作箱一(3)的内侧倾斜设置有传送带一(4),并安装有电机一(9),所述电机一(9)的输出轴与传送带一(4)的转轴传动连接,所述传送带一(4)的带体外侧固定连接转动刮板(5),所述转动刮板(5)等距设置有若干个,所述工作箱一(3)的侧壁内安装有水管一(6),所述水管一(6)的一端延伸至工作箱一(3)的外侧并安装有进水阀一(8),且水管一(6)的管壁一侧连通安装有喷头一(7),所述工作箱一(3)的一侧壁体开设有进料口,所述工作箱一(3)的另一侧固定设置有工作箱二(10),所述工作箱二(10)的一侧开设下料口并与工作箱一(3)相连通,所述工作箱二(10)的内侧水平设置有传送带二(12),并安装有电机二(13),所述电机二(13)的输出轴与传送带二(12)的转轴传动连接,所述传送带二(12)的竖直上方设置有清洗组件,所述清洗组件包括水管二(15),所述水管二(15)呈倒置Y形结构并安装在工作箱二(10)的顶壁内,所述水管二(15)的顶侧管内安装有进水阀二(16),且底侧两端延伸至工作箱二(10)的内侧,所述工作箱二(10)的内侧竖直滑动设置有U形安装板(17),且工作箱二(10)的顶壁内安装有气缸一(18),所述U形安装板(17)的顶侧与气缸一(18)的输出轴传动连接,所述U形安装板(17)的内侧水平转动设置有辊刷(19),并安装有电机三(20),所述电机三(20)的输出轴与辊刷(19)传动连接,所述U形安装板(17)的两侧对称固定连接U形支杆(21),两个所述U形支杆(21)的杆体内均安装有喷头二(22),两个所述喷头二(22)分别与水管二(15)的底侧两端之间连通设置有伸缩管(23),所述工作箱二(10)的两侧内壁之间固定连接刮刀(32),所述工作箱二(10)的侧壁内安装有侧门(30),所述刮刀(32)的一侧与传送带二(12)输出端的一侧相接触,且刮刀(32)的另一侧设置有收料组件,所述收料组件包括驱动轴(24),所述驱动轴(24)水平转动设置在工作箱二(10)的侧壁和侧门(30)之间,所述驱动轴(24)的一端固定连接齿轮(27),另一端螺纹套设有螺纹套(26),且驱动轴(24)的轴体外侧开设有一段多边形结构并滑动套设有收料筒(25),所述收料筒(25)呈半筒状结构且位于刮刀(32)一端的下方,所述工作箱二(10)的一侧固定连接有限位板(31),并滑动设置有齿板(28),且安装有气缸二(29),所述气缸二(29)的输出杆与齿板(28)传动连接,且齿板(28)与齿轮(27)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,其特征在于,所述传送带一(4)与传送带二(12)的水平传送方向垂直设置,所述驱动轴(24)与传送带二(12)垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,其特征在于,所述进料口的底侧呈斜面机构,所述工作箱二(10)的底壁呈斗形结构,并安装有排水阀(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,其特征在于,所述喷头一(7)位于水管一(6)靠近传送带一(4)的一侧,所述排水阀(14)位于传送带二(12)的竖直下方。

5. 根据权利要求1所述的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,其特征在于,所述下料口的底侧固定连接导料板(11),所述工作箱二(10)的底壁开设有出料口,所述出料口位于收料筒(25)的竖直下方。

6. 根据权利要求1所述的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,其特征在于,所述限位板(31)呈U形结构,且齿板(28)位于限位板(31)的内侧。

一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产技术领域,尤其涉及一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置。

背景技术

[0002] 有机肥料是指由动物的排泄物或动植物残体等富含有机质的副产品资源为主要原料,经发酵腐熟后而成的肥料,有机肥有改良土壤、培肥地力、提高土壤养分活力、净化土壤生态环境、保障蔬菜优质高产高效益等特点,是设施蔬菜栽培不可替代的肥料,鸡粪发酵是肥料的一种制作方式,可制作成其他动物的粗饲料,优势是快速启动发酵。

[0003] 经检索,申请号CN202011571080.8的专利,公开了一种基于鸡粪有机肥生产用鸡粪收集设备及其使用方法,包括板车,所述板车上端通过支架固定连接有送料仓,所述送料仓内设有爬升送料机构,所述送料仓外侧壁设有驱动机构,所述送料仓上端设有开口向下设置的出料口,所述送料仓下端设有进料口且固定连接有收集仓,所述收集仓内贯穿转动连接有转轴,所述收集仓外侧设有用于驱动机构给转轴传动的传动机构。

[0004] 上述装置,由于鸡粪先通过集料刷的螺旋轴进料,且随后堆积到相邻的两个送料板之间,因此鸡粪与结构之间粘附多,可能会造成下料不全面,并且,难以对鸡粪进行铲除,使用不便,当鸡粪收料到收集桶后再排料到发酵罐期间,操作人员需要另增设备进行粪便转移,提高了生产成本,操作繁琐,且结构清洗不便,增大了人员与粪便直接接触的风险,满足不了人们在生产生活中的使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的鸡粪粘附多且使用不便等缺点,而提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置,包括行走机构,所述行走机构采用现有自走机械,所述行走机构的一侧设置有升降机构,所述升降机构的一侧固定设置有工作箱一,所述工作箱一的内侧倾斜设置有传送带一,并安装有电机一,所述电机一的输出轴与传送带一的转轴传动连接,所述传送带一的带体外侧固定连接有转动刮板,所述转动刮板等距设置有若干个,所述工作箱一的侧壁内安装有水管一,所述水管一的一端延伸至工作箱一的外侧并安装有进水阀一,且水管一的管壁一侧连通安装有喷头一,所述工作箱一的一侧壁体开设有进料口,所述工作箱一的另一侧固定设置有工作箱二,所述工作箱二的一侧开设有下料口并与工作箱一相连通,所述工作箱二的内侧水平设置有传送带二,并安装有电机二,所述电机二的输出轴与传送带二的转轴传动连接,所述传送带二的竖直上方设置有清洗组件,所述清洗组件包括水管二,所述水管二呈倒置Y形结构并安装在工作箱二的顶壁内,所述水管二的顶侧管体内安装有进水阀二,且底侧两端延伸至工作箱二的内侧,所述工作箱二的内侧竖直滑动设置有U形安装板,且工作箱二的顶壁内安装有气缸一,所述U形安

装板的顶侧与气缸一的输出轴传动连接,所述U形安装板的内侧水平转动设置有辊刷,并安装有电机三,所述电机三的输出轴与辊刷传动连接,所述U形安装板的两侧对称固定连接有U形支杆,两个所述U形支杆的杆体内均安装有喷头二,两个所述喷头二分别与所述水管二的底侧两端之间连通设置有伸缩管,所述工作箱二的两侧内壁之间固定连接有刮刀,所述工作箱二的侧壁内安装有侧门,所述刮刀的一侧与传送带二输出端的一侧相接触,且刮刀的另一侧设置有收料组件,所述收料组件包括驱动轴,所述驱动轴水平转动设置在工作箱二的侧壁和侧门之间,所述驱动轴的一端固定连接有齿轮,另一端螺纹套设有螺纹套,且驱动轴的轴体外侧开设有一段多边形结构并滑动套设有收料筒,所述收料筒呈半筒状结构且位于刮刀一端的下方,所述工作箱二的一侧固定连接有限位板,并滑动设置有齿板,且安装有气缸二,所述气缸二的输出杆与齿板传动连接,且齿板与齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述传送带一与传送带二的水平传送方向垂直设置,所述驱动轴与传送带二垂直设置。

[0009] 优选的,所述进料口的底侧呈斜面机构,所述工作箱二的底壁呈斗形结构,并安装有排水阀。

[0010] 优选的,所述喷头一位于水管一靠近传送带一的一侧,所述排水阀位于传送带二的竖直下方。

[0011] 优选的,所述下料口的底侧固定连接有导料板,所述工作箱二的底壁开设有出料口,所述出料口位于收料筒的竖直下方。

[0012] 优选的,所述限位板呈U形结构,且齿板位于限位板的内侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过行走机构配合升降机构先将鸡粪铲起,随后通过转动刮板对鸡粪进行刮动移出,使鸡粪粘附少,下料更全面,使用效果好;

[0015] 2、本实用新型通过传送带二的长度适应传送带一的宽度,从而在铲粪效果最大化的前提下,将鸡粪移送并堆积到收料筒内,提高了结构空间利用率,且鸡粪可以直接排入发酵罐中,操作便捷;

[0016] 3、本实用新型通过喷头一对转动刮板进行冲洗,并且通过喷头二结合辊刷对传送带二进行刷洗,结构清洗效果好,减少了操作人员与粪便的直接接触,便于使用。

[0017] 本实用新型通过各个部件之间的相互协作,不仅保证了禽粪有机肥生产时的鸡粪收集效果,且鸡粪粘附少,下料更全面,并且从铲粪到排料期间无需人员接触,操作便捷,自身清洗效果好,实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置的主视剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置中工作箱二处的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置的俯视剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置中限位板处的侧视

剖视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型提出的一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置的A部分的细节放大结构示意图。

[0023] 图中：行走机构1、升降机构2、工作箱一3、传送带一4、转动刮板5、水管一6、喷头一7、进水阀一8、电机一9、工作箱二10、导料板11、传送带二12、电机二13、排水阀14、水管二15、进水阀二16、U形安装板17、气缸一18、辊刷19、电机三20、U形支杆21、喷头二22、伸缩管23、驱动轴24、收料筒25、螺纹套26、齿轮27、齿板28、气缸二29、侧门30、限位板31、刮刀32。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-5，一种禽粪有机肥生产用鸡粪收集装置，包括行走机构1，行走机构1采用现有自走机械，行走机构1的一侧设置有升降机构2，升降机构2的一侧固定设置有工作箱一3，工作箱一3的内侧倾斜设置有传送带一4，并安装有电机一9，电机一9的输出轴与传送带一4的转轴传动连接，传送带一4的带体外侧固定连接转动刮板5，转动刮板5等距设置有若干个，工作箱一3的侧壁内安装有水管一6，水管一6的一端延伸至工作箱一3的外侧并安装有进水阀一8，且水管一6的管壁一侧连通安装有喷头一7，工作箱一3的一侧壁体开设有进料口，首先，对家禽养殖区域可以直接进行鸡粪铲除清理操作，只需开启行走机构1，行走机构1会带动装置自动行走，此时开启升降机构2，将工作箱一3的底壁下降直至接触到地面，随之在行走移动的作用下，通过进料口底侧的斜面结构将鸡粪铲起，随之落入工作箱一3内的传送带一4的下方，然后对铲起的鸡粪进行移动操作，由于鸡粪的状态可能会粘附在结构上，因此需要尽量减少与装置之间的接触，通过开启电机一9，会带动传送带一4的转动，如图1所示，转动方向呈顺时针方向，此时位于下方的转动刮板5会将鸡粪刮动到导料板11处，相较于通过相邻的两个转动刮板5之间的区域对鸡粪进行盛装，造成后续鸡粪堆积粘附难以下料，改用转动刮板5对鸡粪进行刮动移出，使鸡粪粘附少，下料更全面，使用效果好。

[0028] 工作箱一3的另一侧固定设置有工作箱二10，工作箱二10的一侧开设下料口并与工作箱一3相连通，工作箱二10的内侧水平设置有传送带二12，并安装有电机二13，电机二13的输出轴与传送带二12的转轴传动连接，传送带二12的竖直上方设置有清洗组件，清洗组件包括水管二15，水管二15呈倒置Y形结构并安装在工作箱二10的顶壁内，水管二15的顶侧管体内安装有进水阀二16，且底侧两端延伸至工作箱二10的内侧，工作箱二10的内侧竖直滑动设置有U形安装板17，且工作箱二10的顶壁内安装有气缸一18，U形安装板17的顶侧与气缸一18的输出轴传动连接，U形安装板17的内侧水平转动设置有辊刷19，并安装有电

机三20,电机三20的输出轴与辊刷19传动连接,U形安装板17的两侧对称固定连接有U形支杆21,两个U形支杆21的杆体内均安装有喷头二22,两个喷头二22分别与水管二15的底侧两端之间连通设置有伸缩管23,为了提高鸡粪铲起的效率,可以增大传送带一4的宽度,此时刮动的鸡粪下料时所占的宽度较大,因此直接对铲起的鸡粪进行收料可能会由于收料桶所占空间大,而导致结构空间利用率低,并且鸡粪状态较为分散可能会粘附在收料桶内壁而难以取料,因此需要对下料的鸡粪物料进行传送堆积操作,在鸡粪铲起刮动后会通过下料口排出,并随之落入宽度较窄的传送带二12的顶侧进行整体传送,由于传送带二12的宽度较窄可以减小收料结构的占用空间,从而提高空间利用率,随之传送带二12顶侧的鸡粪会移动到刮刀32的一侧并在刮刀32的刮除作用下,使鸡粪落入收料筒25内,并且,由于收料筒25的内部盛装区域为半筒形结构,因此,鸡粪物料在刮落后会自然进行堆积,结构简单,便于取料。

[0029] 工作箱二10的两侧内壁之间固定连接有利刀32,工作箱二10的侧壁内安装有侧门30,刮刀32的一侧与传送带二12输出端的一侧相接触,且刮刀32的另一侧设置有收料组件,收料组件包括驱动轴24,驱动轴24水平转动设置在工作箱二10的侧壁和侧门30之间,驱动轴24的一端固定连接有利齿27,另一端螺纹套设有螺纹套26,且驱动轴24的轴体外侧开设有一段多边形结构并滑动套设有收料筒25,收料筒25呈半筒状结构且位于刮刀32一端的下方,工作箱二10的一侧固定连接有限位板31,并滑动设置有齿板28,且安装有气缸二29,气缸二29的输出杆与齿板28传动连接,且齿板28与利齿27啮合连接,当收料筒25内的鸡粪堆积到一定程度后,可以暂停上述铲料清理操作,并对筒内的鸡粪进行收料处理,为了减少中间操作环节,可以直接将鸡粪排入发酵罐中,只需先将装置行走机构1移动到目标位置,再开启升降机构2将工作箱一3与工作箱二10上抬,使出料口的位置位于发酵罐的进料口上方,随之开始进行排料,只需开启气缸二29,气缸二29的输出杆会带动齿板28进行平移,随之带动利齿27的转动,继而带动驱动轴24的转动,然后在多边形结构作用下,随之带动收料筒25转动一定角度,直至收料筒25翻转,将其内部鸡粪从底侧出料口排出并落入发酵罐内,操作简单,减少了鸡粪与操作人员的直接接触,便于使用。

[0030] 另外,装置使用完毕后,可以对其内部结构进行清理操作,只需开启进水阀一8和进水阀二16,向水管一6和水管二15内注入清洁水,随后喷头一7会向转动刮板5喷射清水对其进行水洗清理,此时开启电机一9使传送带一4进行转动,可以保证对全部的转动刮板5清洗更全面,直至工作箱一3内清洗完毕,同时,工作箱二10内需要对传送带二12以及收料筒25分别进行清理,首先,对于传送带二12需要开启气缸一18,使辊刷19下移直至与传送带二12的顶侧相接触,然后开启电机三20使辊刷19在U形安装板17内侧进行转动,并且水管二15内流动的清洁水会通过伸缩管23流动至喷头二22处向下排出,从而对传送带二12的顶侧进行刷洗清理,清洗效率高,此时还可以配合开启电机二13使传送带二12进行转动,从而保证了刷洗更全面,其次,对于收料筒25进行清理的时候,需要先转动螺纹套26将其移出,随后开启侧门30,再将收料筒25从驱动轴24的外侧滑动移出,并对收料筒25进行针对性清理,拆装操作便捷。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-5,本实施例中,与实施例一基本相同,更优化的在于,传送带一4与传送带二12的水平传送方向垂直设置,驱动轴24与传送带二12垂直设置,布局合理,在鸡粪铲除

清理效果好的前提下,提高了空间利用率,便于使用;进料口的底侧呈斜面机构,便于对鸡粪进行铲除,工作箱二10的底壁呈斗形结构,并安装有排水阀14,便于清洁污水的排出,使用效果好;喷头一7位于水管一6靠近传送带一4的一侧,便于对转动刮板5进行冲洗,排水阀14位于传送带二12的竖直下方,便于排水;下料口的底侧固定连接有导料板11,便于鸡粪的倒料,工作箱二10的底壁开设有出料口,出料口位于收料筒25的竖直下方,便于对鸡粪进行直接排料,减少接触;限位板31呈U形结构,且齿板28位于限位板31的内侧,保证了齿板28的平移操作稳定。

[0033] 本实用新型通过各个部件之间的相互协作,不仅保证了禽粪有机肥生产时的鸡粪收集效果,且鸡粪粘附少,下料更全面,并且从铲粪到排料期间无需人员接触,操作便捷,自身清洗效果好,实用性强。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

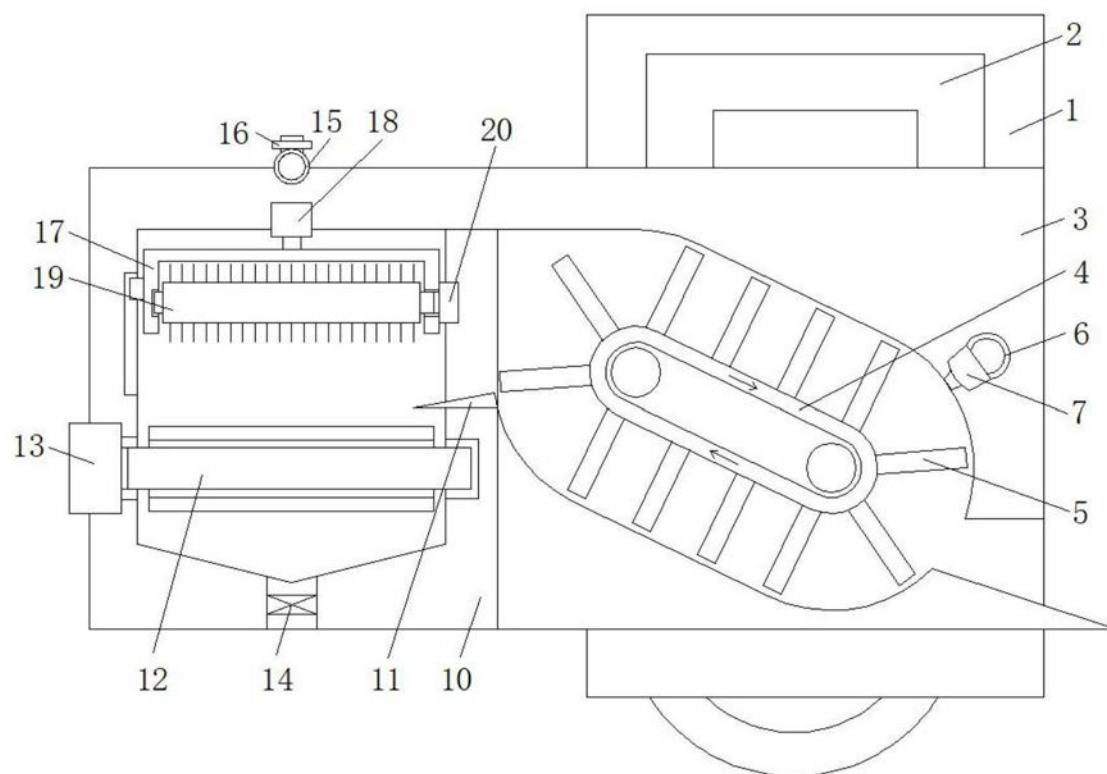


图1

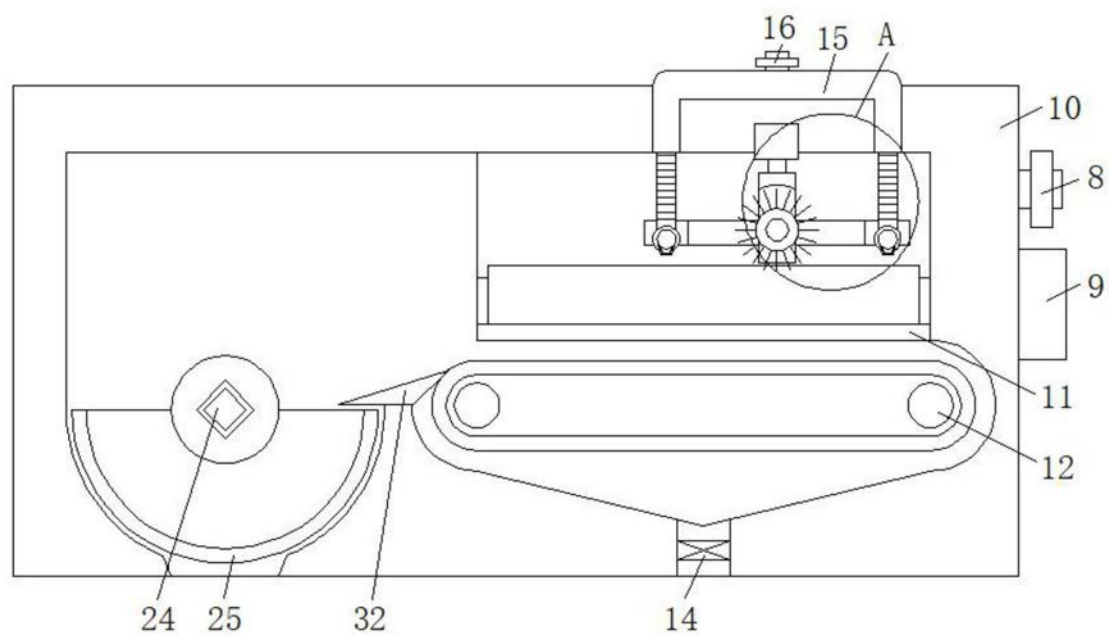


图2

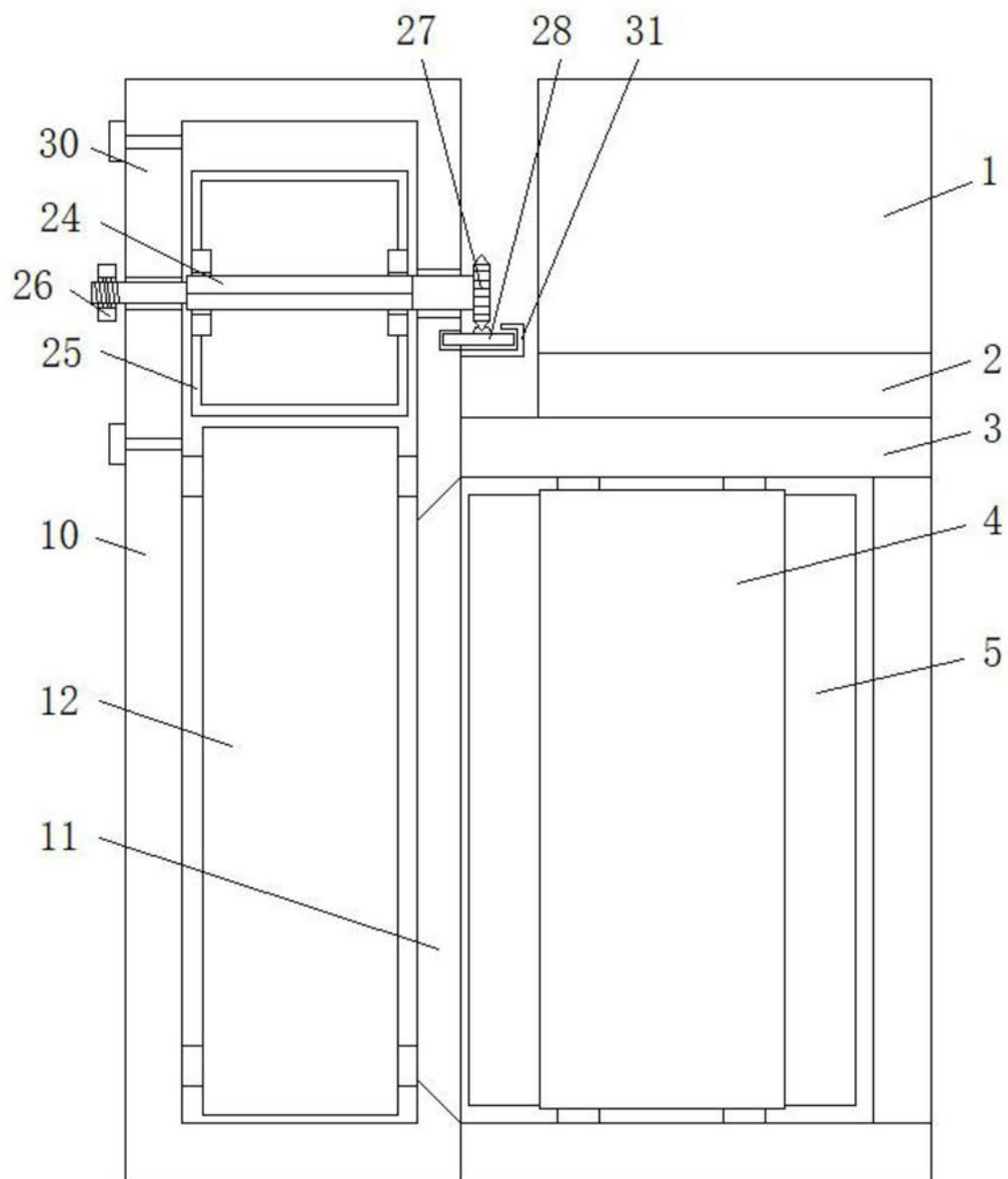


图3

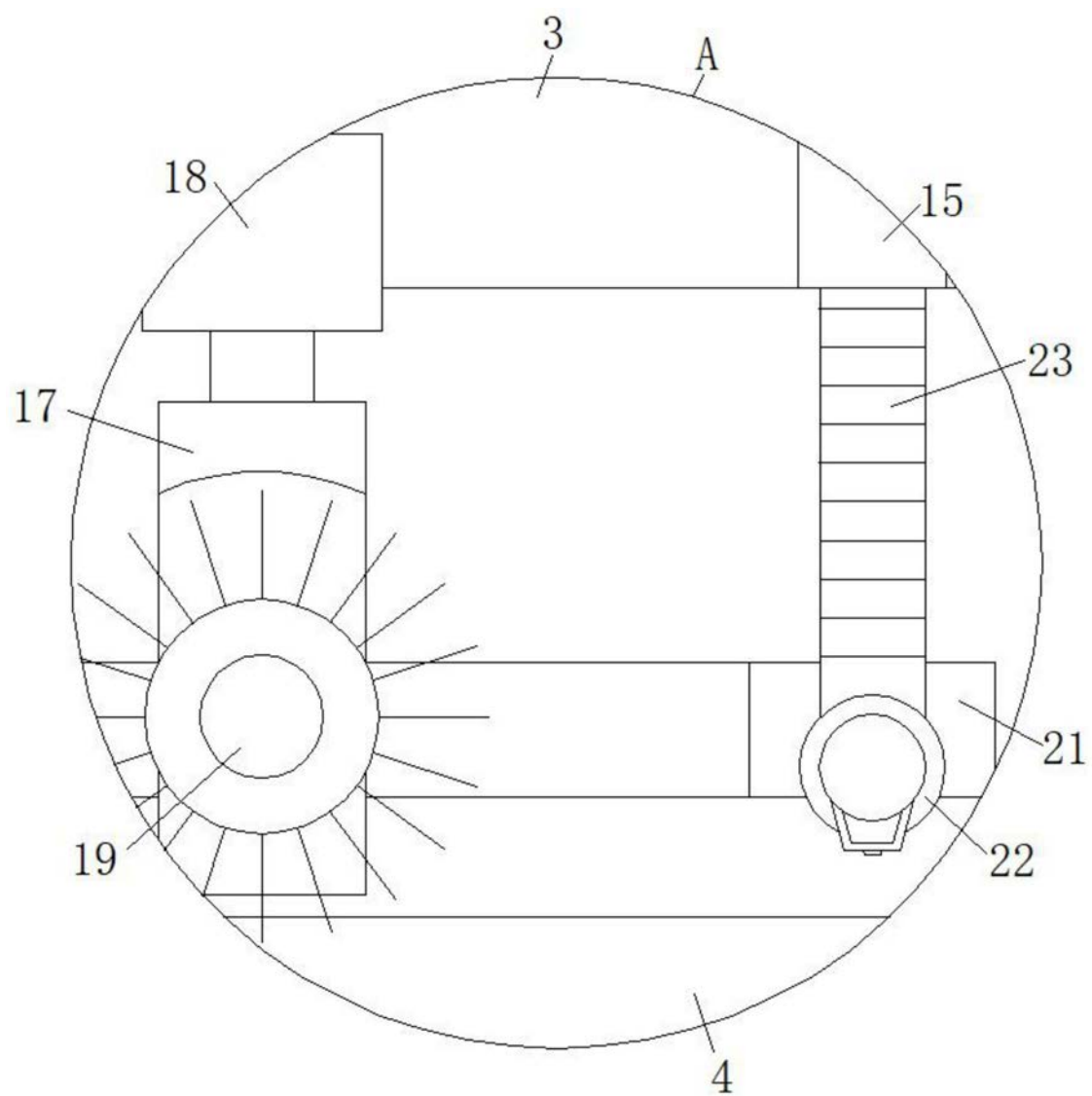


图4

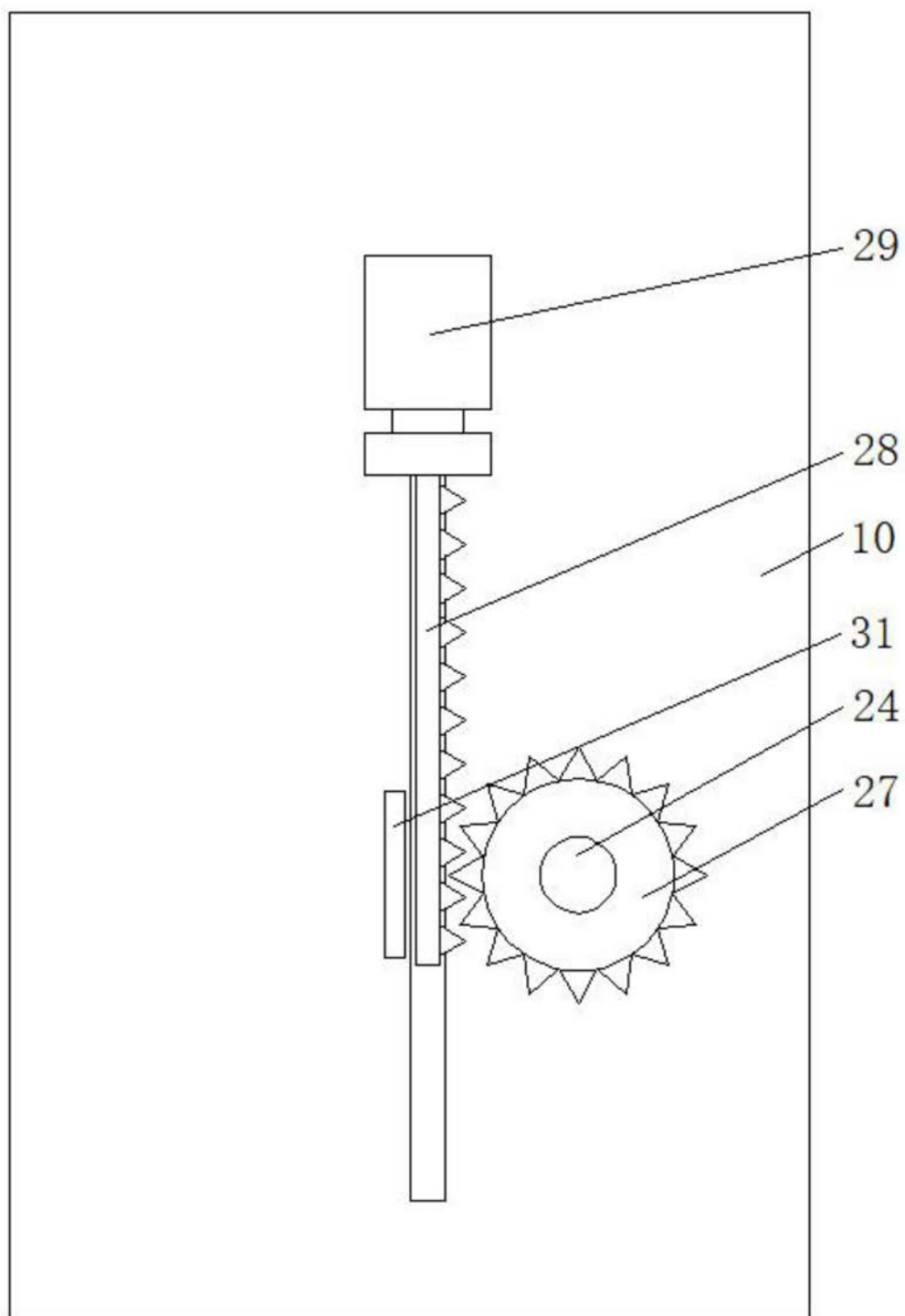


图5