



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112056100 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010720408.1

C05F 17/00 (2020.01)

(22) 申请日 2020.07.24

(71) 申请人 安徽省厚博生态农业有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市和县历阳镇
台湾农民创业园海峡大道8号

(72) 发明人 严厚标

(74) 专利代理机构 合肥三川专利代理事务所

(普通合伙) 34150

代理人 潘光亮

(51) Int.Cl.

A01F 29/04 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

A01F 15/04 (2006.01)

A01F 15/08 (2006.01)

C05F 11/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种草莓废弃秸秆的处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种草莓废弃秸秆的处理装置,涉及环保领域,具体包括底座和通过支撑杆安装在底座上的粉碎箱,所述粉碎箱的一侧顶部开设有用于向粉碎箱内投入草莓秸秆的进料口,粉碎箱内的中部设置有用对草莓秸秆进行粉碎的粉碎机构,粉碎箱的底部设置有用对粉碎后的草莓秸秆进行切割制粒的成型机构,粉碎箱的侧面设置有传动机构。与现有技术相比,在本发明的实施过程中,草莓秸秆通过粉碎机构粉碎后,直接进入成型机构进行挤出成型工作,省去了秸秆粉碎时的筛选过程,不仅节省了处理装置的成本支出,而且免去了筛网需要频繁清理的工作,有效降低了工作人员的工作量,提高了处理装置的实用性。

1. 一种草莓废弃秸秆的处理装置,包括底座(2)和通过支撑杆(7)安装在底座(2)上的粉碎箱(1),其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧顶部开设有用于向粉碎箱(1)内投入草莓秸秆的进料口(15),粉碎箱(1)内的中部设置有用对草莓秸秆进行粉碎的粉碎机构,粉碎箱(1)的底部设置有用对粉碎后的草莓秸秆进行切割制粒的成型机构,粉碎箱(1)的侧面设置有传动机构。

2. 根据权利要求(1)所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述粉碎机构包括第一从动盘(17)、连接杆(16)、第一固定盘(14)、转轴(13)、动粉碎叶片(12)和定粉碎叶片(11),第一固定盘(14)的侧面设置有若干个均匀分布的连接杆(16),第一固定盘(14)通过连接杆(16)焊接固定在粉碎箱(1)的内部,第一固定盘(14)上通过轴承转动安装有同轴的转轴(13),转轴(13)均匀分布有若干个动粉碎叶片(12),粉碎箱(1)的内部上焊接固定有若干个均匀分布的定粉碎叶片(11),转轴(13)的底端穿过第一固定盘(14)下方焊接有第一从动盘(17),第一从动盘(17)通过皮带与设置在粉碎箱(1)外壁上的传动装置连接。

3. 根据权利要求2所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述动粉碎叶片(12)和定粉碎叶片(11)相间分布。

4. 根据权利要求2所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述第一从动盘(17)、转轴(13)、第一固定盘(14)和粉碎箱(1)均共轴。

5. 根据权利要求1所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述成型机构由成型盘(3)、挤出板(4)、主动齿轮(5)、第一电机(6)、挤出筒(8)、螺旋叶片(9)、传动杆(10)、第二从动盘(19)和支架(18)构成,支架(18)通过焊接的方式固定安装在粉碎箱(1)的内部,粉碎箱(1)的底部一体成型固定有挤出筒(8),支架(18)的中部转动安装有竖直且与挤出筒(8)同轴的传动杆(10),传动杆(10)的顶端焊接有第二从动盘(19),第二从动盘(19)通过皮带与传动机构连接,传动杆(10)位于挤出筒(8)内的部分固定有螺旋叶片(9),挤出筒(8)的底部固定有一体成型的挤出板(4),挤出板(4)上均匀开设有若干挤出孔,挤出板(4)的底面通过轴转动安装有成型盘(3),挤出筒(8)的外壁上通过螺栓固定有第一电机(6),第一电机(6)的输出轴与主动齿轮(5)固定连接,主动齿轮(5)和成型盘(3)相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的底部设置为漏斗状。

7. 根据权利要求5所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述螺旋叶片(9)的外径与挤出筒(8)的内径相同。

8. 根据权利要求5所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述成型盘(3)包括外齿轮(31)、切板(32)和连接轴(33)构成,连接轴(33)与挤出板(4)的底面转动连接,外齿轮(31)与主动齿轮(5)啮合,连接轴(33)和外齿轮(31)之间焊接固定有若干个均匀分布的切板(32),切板(32)与挤出板(4)的底面贴合。

9. 根据权利要求1所述的一种草莓废弃秸秆的处理装置,其特征在于,所述传动机构包括第二电机(20)、第一主动轮(21)、第一传动齿轮(22)、第二传动齿轮(23)、第二主动轮(24)、传动轴(25)和安装板(26)构成,第二电机(20)通过螺栓固定在粉碎箱(1)的外壁上,第二电机(20)的输出轴与第一主动轮(21)固定连接,第一主动轮(21)通过皮带与第一从动盘(17)连接,第一主动轮(21)的底部焊接固定有第一传动齿轮(22),第一传动齿轮(22)与第二传动齿轮(23)啮合,第二传动齿轮(23)与竖直安装的传动轴(25)的顶端固定连接,传

动轴(25)的底端与第二主动轮(24)固定连接,第二主动轮(24)通过皮带与第二从动盘(19)连接,传动轴(25)转动安装在安装板(26)上,安装板(26)焊接在粉碎箱(1)的外壁上。

10.一种草莓废气秸秆的处理方法,其特征在于,具体包括如下步骤:

步骤一:将草莓秸秆清洗后投入到本处理装置中进行粉碎和成型工作,成型后的草莓秸秆由工作人员收集;

步骤二:将收集后的草莓秸秆投入到专门的秸秆发酵池中,并注入清水,同时进行搅拌,使成型的草莓秸秆均匀分散到水中,而草莓秸秆与水的比例控制在3:7;

步骤三:将1kg的好旺农有机肥发酵剂与水混合均匀形成10kg的发酵液;

步骤四:将步骤三中的发酵液投入到发酵池中进行搅拌,混合均匀后,封闭发酵池;

步骤五:在发酵20天后,完成发酵工作,形成有机肥。

一种草莓废弃秸秆的处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保领域,具体是一种草莓废弃秸秆的处理装置。

背景技术

[0002] 草莓是一种草本植物,含有极其丰富的维生素和矿物质,远远高于苹果和梨,是维生素C含量最高的水果,而众所周知,维生素C不仅可以有效的防止牙龈出血、促进伤口愈合,还可以有效预防坏血病。

[0003] 草莓在一季成熟后,常常需要重新种植,这时会产生很多的草莓的废弃秸秆,以前的秸秆处理,大多是采用焚烧的方式,这样不仅对环境的危害极大,而且也浪费了很多的资源。从环保和资源循环利用的角度考虑,现有的秸秆处理方式多数是将秸秆粉碎后,根据各种应用进行处理,或用于造纸,或用于饲料加工,或用于生产有机肥,而这些处理方式都离不开对秸秆的粉碎。

[0004] 在对秸秆进行粉碎时,为了达到粉碎效果,粉碎装置通常会采用筛网,将达到粉碎效果后的秸秆筛出,但是这会造成一个问题,有些秸秆会附着在筛网上将筛孔堵住,为了保证筛网的筛选效果,需要工作人员频繁对筛网进行清理,这无疑会给工作人员带来极大的工作负担。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种草莓废弃秸秆的处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种草莓废弃秸秆的处理装置,包括底座和通过支撑杆安装在底座上的粉碎箱,所述粉碎箱的一侧顶部开设有用于向粉碎箱内投入草莓秸秆的进料口,粉碎箱内的中部设置有用以对草莓秸秆进行粉碎的粉碎机构,粉碎箱的底部设置有用以对粉碎后的草莓秸秆进行切割制粒的成型机构,粉碎箱的侧面设置有传动机构。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎机构包括第一从动盘、连接杆、第一固定盘、转轴、动粉碎叶片和定粉碎叶片,第一固定盘的侧面设置有若干个均匀分布的连接杆,第一固定盘通过连接杆焊接固定在粉碎箱的内部,第一固定盘上通过轴承转动安装有同轴的转轴,转轴均匀分布有若干个动粉碎叶片,粉碎箱的内部上焊接固定有若干个均匀分布的定粉碎叶片,转轴的底端穿过第一固定盘下方焊接有第一从动盘,第一从动盘通过皮带与设置在粉碎箱外壁上的传动装置连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述动粉碎叶片和定粉碎叶片相间分布。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第一从动盘、转轴、第一固定盘和粉碎箱均共轴。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述成型机构由成型盘、挤出板、主动齿轮、第一电机、挤出筒、螺旋叶片、传动杆、第二从动盘和支架构成,支架通过焊接的方式固定安装在粉碎箱的内部,粉碎箱的底部一体成型固定有挤出筒,支架的中部转动安装有竖直且与挤出筒

同轴的传动杆,传动杆的顶端焊接有第二从动盘,第二从动盘通过皮带与传动机构连接,传动杆位于挤出筒内的部分固定有螺旋叶片,挤出筒的底部固定有一体成型的挤出板,挤出板上均匀开设有若干挤出孔,挤出板的底面通过轴转动安装有成型盘,挤出筒的外壁上通过螺栓固定有第一电机,第一电机的输出轴与主动齿轮固定连接,主动齿轮和成型盘相互啮合。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎箱的底部设置为漏斗状。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述螺旋叶片的外径与挤出筒的内径相同。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述成型盘包括外齿轮、切板和连接轴构成,连接轴与挤出板的底面转动连接,外齿轮与主动齿轮啮合,连接轴和外齿轮之间焊接固定有若干个均匀分布的切板,切板与挤出板的底面贴合。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述传动机构包括第二电机、第一主动轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二主动轮、传动轴和安装板构成,第二电机通过螺栓固定在粉碎箱的外壁上,第二电机的输出轴与第一主动轮固定连接,第一主动轮通过皮带与第一从动盘连接,第一主动轮的底部焊接固定有第一传动齿轮,第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合,第二传动齿轮与竖直安装的传动轴的顶端固定连接,传动轴的底端与第二主动轮固定连接,第二主动轮通过皮带与第二从动盘连接,传动轴转动安装在安装板上,安装板焊接在粉碎箱的外壁上。

[0016] 一种草莓废气秸秆的处理方法,具体包括如下步骤:

[0017] 步骤一:将草莓秸秆清洗后投入到本处理装置中进行粉碎和成型工作,成型后的草莓秸秆由工作人员收集;

[0018] 步骤二:将收集后的草莓秸秆投入到专门的秸秆发酵池中,并注入清水,同时进行搅拌,使成型的草莓秸秆均匀分散到水中,而草莓秸秆与水的比例控制在3:7;

[0019] 步骤三:将1kg的好旺农有机肥发酵剂与水混合均匀形成10kg的发酵液;

[0020] 步骤四:将步骤三中的发酵液投入到发酵池中进行搅拌,混合均匀后,封闭发酵池;

[0021] 步骤五:在发酵20天后,完成发酵工作,形成有机肥。

[0022] 有益效果:

[0023] 与现有技术相比,在本发明的实施过程中,草莓秸秆通过粉碎机构粉碎后,直接进入成型机构进行挤出成型工作,省去了秸秆粉碎时的筛选过程,不仅节省了处理装置的成本支出,而且免去了筛网需要频繁清理的工作,有效降低了工作人员的工作量,提高了处理装置的实用性。

[0024] 其次,对废弃的草莓秸秆进行回收制作有机肥,节省了肥料的成本支出,达到了废弃资源充分利用的效果。

[0025] 最后,通过第二电机同时带动粉碎箱内的粉碎机构和成型机构运行,节省了设备的支出。

附图说明

[0026] 图1为一种草莓废弃秸秆的处理装置的结构示意图。

[0027] 图2为一种草莓废弃秸秆的处理装置中A部分的局部放大图。

[0028] 图3为一种草莓废弃秸秆的处理装置中什么的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种草莓废弃秸秆的处理装置,包括底座2和通过支撑杆7安装在底座2上的粉碎箱1,所述粉碎箱1的一侧顶部开设有用于向粉碎箱1内投入草莓秸秆的进料口15,粉碎箱1内的中部设置有用对草莓秸秆进行粉碎的粉碎机构,粉碎箱1的底部设置有用对粉碎后的草莓秸秆进行切割制粒的成型机构,粉碎箱1的侧面设置有传动机构;

[0031] 所述粉碎机构包括第一从动盘17、连接杆16、第一固定盘14、转轴13、动粉碎叶片12和定粉碎叶片11,第一固定盘14的侧面设置有若干个均匀分布的连接杆16,第一固定盘14通过连接杆16焊接固定在粉碎箱1的内部,第一固定盘14上通过轴承转动安装有同轴的转轴13,转轴13均匀分布有若干个动粉碎叶片12,粉碎箱1的内部上焊接固定有若干个均匀分布的定粉碎叶片11,动粉碎叶片12和定粉碎叶片11相间分布,从而在使用时,通过动粉碎叶片12和定粉碎叶片11对草莓秸秆进行切割粉碎,转轴13的底端穿过第一固定盘14下方焊接有第一从动盘17,第一从动盘17通过皮带与设置在粉碎箱1外壁上的传动装置连接,第一从动盘17、转轴13、第一固定盘14和粉碎箱1均共轴;

[0032] 所述成型机构由成型盘3、挤出板4、主动齿轮5、第一电机6、挤出筒8、螺旋叶片9、传动杆10、第二从动盘19和支架18构成,支架18通过焊接的方式固定安装在粉碎箱1的内部,粉碎箱1的底部设置为漏斗状,粉碎箱1的底部一体成型固定有挤出筒8,通过漏斗状的设计,便于粉碎后的草莓秸秆能够全部落进挤出筒8内,支架18的中部转动安装有竖直且与挤出筒8同轴的传动杆10,传动杆10的顶端焊接有第二从动盘19,第二从动盘19通过皮带与传动机构连接,传动杆10位于挤出筒8内的部分固定有螺旋叶片9,螺旋叶片9的外径与挤出筒8的内径相同,挤出筒8的底部固定有一体成型的挤出板4,挤出板4上均匀开设有若干挤出孔,挤出板4的底面通过轴转动安装有成型盘3,挤出筒8的外壁上通过螺栓固定有第一电机6,第一电机6的输出轴与主动齿轮5固定连接,主动齿轮5和成型盘3相互啮合;

[0033] 所述成型盘3包括外齿轮31、切板32和连接轴33构成,连接轴33与挤出板4的底面转动连接,外齿轮31与主动齿轮5啮合,连接轴33和外齿轮31之间焊接固定有若干个均匀分布的切板32,切板32与挤出板4的底面贴合;

[0034] 在进行成型工作时,通过传动机构带动第二从动轮19转动,第二从动轮19通过传动杆10带动螺旋叶片9转动,螺旋叶片9将粉碎后的草莓秸秆从挤出板4上开设的挤出孔挤出,同时,第一电机6通过主动齿轮5带动成型盘3转动,成型盘3内的切板32对挤出的草莓秸秆进行切割,从而完成制粒成型工作;

[0035] 所述传动机构包括第二电机20、第一主动轮21、第一传动齿轮22、第二传动齿轮23、第二主动轮24、传动轴25和安装板26构成,第二电机20通过螺栓固定在粉碎箱1的外壁上,第二电机20的输出轴与第一主动轮21固定连接,第一主动轮21通过皮带与第一从动盘

17连接,第一主动轮21的底部焊接固定有第一传动齿轮22,第一传动齿轮22与第二传动齿轮23啮合,第二传动齿轮23与竖直安装的传动轴25的顶端固定连接,传动轴25的底端与第二主动轮24固定连接,第二主动轮24通过皮带与第二从动盘19连接,传动轴25转动安装在安装板26上,安装板26焊接在粉碎箱1的外壁上;

[0036] 需要说明的是,粉碎箱1上开设有供皮带穿过的通孔,第一传动齿轮22和第二传动齿轮23的直径比可设定为1:4,具体根据实际应用情况确定,从而形成类似减速器的作用,通过第二电机20同时带动粉碎箱1内的粉碎机构和成型机构运行,节省了设备的支出。

[0037] 根据本发明提供的上述优选实施例,可以看出,草莓秸秆通过粉碎机构粉碎后,直接进入成型机构进行挤出成型工作,省去了秸秆粉碎时的筛选过程,不仅节省了处理装置的成本支出,而且免去了筛网需要频繁清理的工作,有效降低了工作人员的工作量,提高了处理装置的实用性。

[0038] 一种草莓废气秸秆的处理方法,具体包括如下步骤:

[0039] 步骤一:将草莓秸秆清洗后投入到本处理装置中进行粉碎和成型工作,成型后的草莓秸秆由工作人员收集;

[0040] 步骤二:将收集后的草莓秸秆投入到专门的秸秆发酵池中,并注入清水,同时进行搅拌,使成型的草莓秸秆均匀分散到水中,而草莓秸秆与水的比例控制在3:7;

[0041] 步骤三:将1kg的好旺农有机肥发酵剂与水混合均匀形成10kg的发酵液;

[0042] 步骤四:将步骤三中的发酵液投入到发酵池中进行搅拌,混合均匀后,封闭发酵池;

[0043] 步骤五:在发酵20天后,完成发酵工作,形成有机肥。

[0044] 需要说明的是,将废弃的草莓秸秆进行发酵后形成有机肥,通过对废弃草莓秸秆的回收利用,节省了肥料的成本支出,达到了废弃资源充分利用的效果。

[0045] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

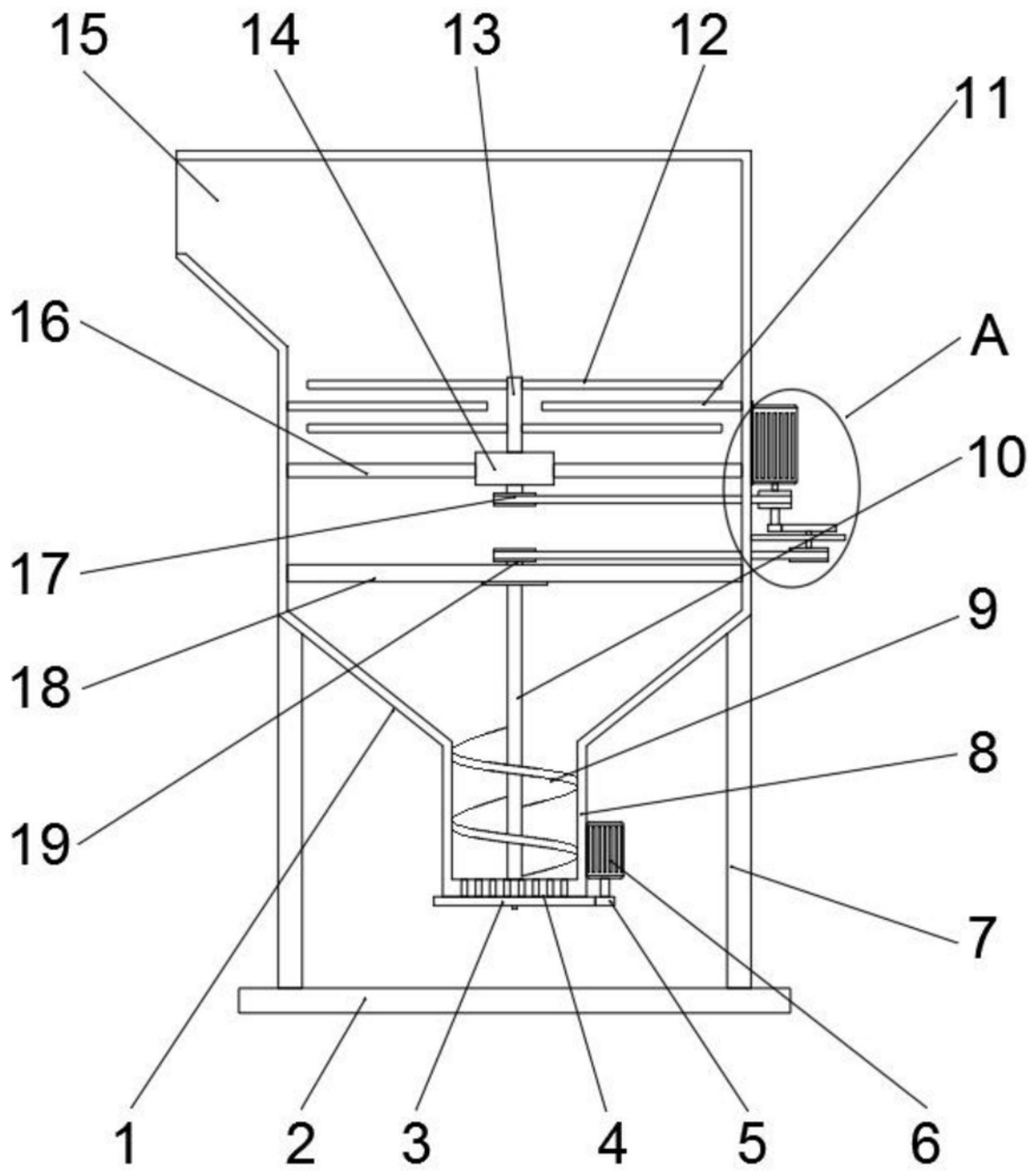


图1

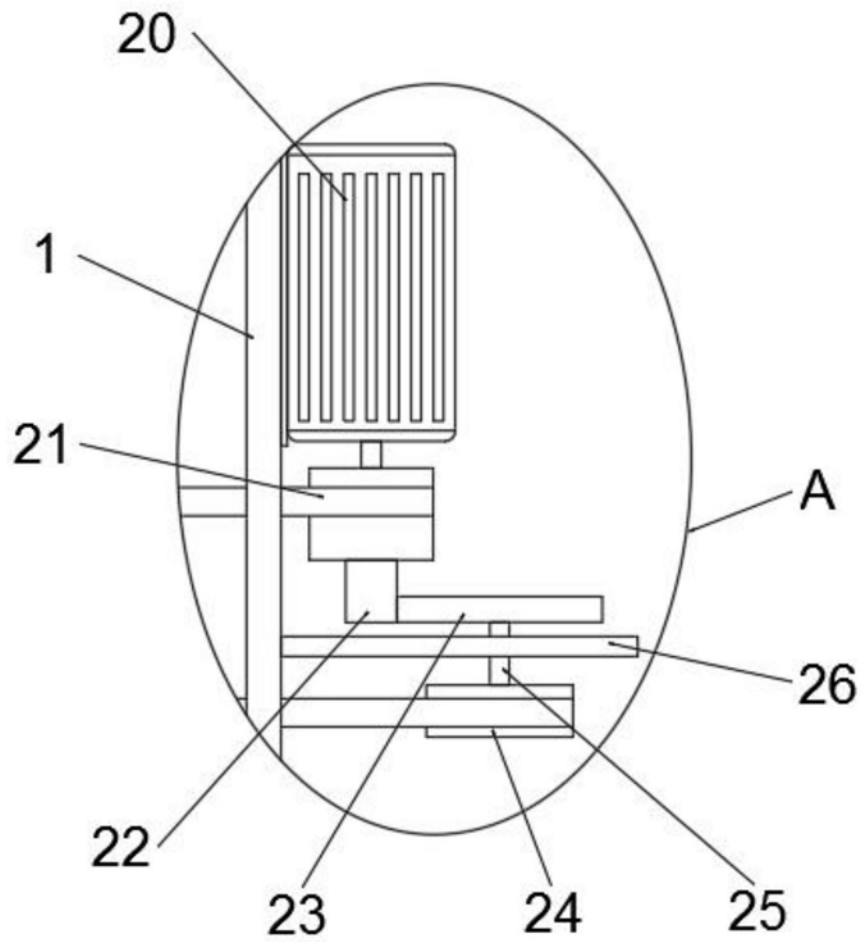


图2

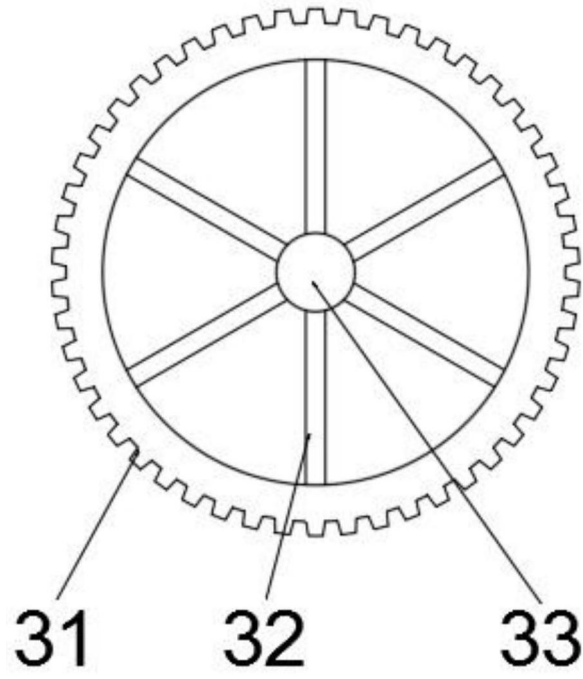


图3