



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117502666 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311702554.1

(22) 申请日 2023.12.12

(71) 申请人 广西壮族自治区农业科学院
地址 530000 广西壮族自治区南宁市大学
东路174号

(72) 发明人 张继 唐文忠 尧金燕 龙兴
方仁

(74) 专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所
(普通合伙) 44754

专利代理师 刘远

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

A23N 7/02 (2006.01)

B65G 65/44 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

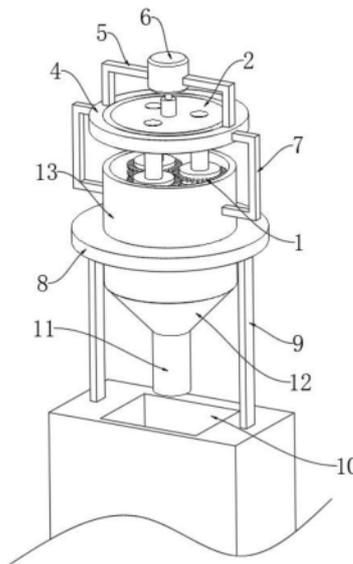
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种木瓜削皮用自动进料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种木瓜削皮用自动进料装置,属于木瓜加工技术领域。一种木瓜削皮用自动进料装置,包括清洗筒,清洗筒的外侧壁上固定有第二支架杆,两个第一支架杆的顶端共同固定有驱动电机,清洗筒内设置有清洗组件,清洗组件的顶端设置有驱转组件,清洗筒的底端设置有出料筒,出料筒的正下方设置有削皮机进料管,出料筒的外部设置有敲振组件。本发明通过设置的清洗组件和驱转组件配合对落入到清洗筒内的木瓜进行多次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,有效提高了对木瓜清洗干净的效率省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量,通过敲振组件对出料筒进行持续不断地敲振,从而使得出料筒不断地进行振动,有效提高出料筒内出料的速率。



1. 一种木瓜削皮用自动进料装置,包括清洗筒(13),其特征在于,所述清洗筒(13)的外侧壁上固定有第二支架杆(7),所述第二支架杆(7)设置有两个且两个第二支架杆(7)呈对称分布,两个所述第二支架杆(7)的顶端共同固定有环形支板(4),所述环形支板(4)的顶端侧面上固定有两个呈对称分布的第一支架杆(5),两个所述第一支架杆(5)的顶端共同固定有驱动电机(6),所述清洗筒(13)内设置有对木瓜进行清洗的清洗组件(1),所述清洗组件(1)的顶端设置有与驱动电机(6)传动连接的驱转组件(2),所述清洗筒(13)的底端设置有出料筒(11),所述出料筒(11)的正下方设置有削皮机进料管(10),所述出料筒(11)的底端开口与削皮机进料管(10)对齐设置,所述出料筒(11)的外部设置有对出料筒(11)进行敲振的敲振组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述清洗组件(1)包括设置于清洗筒(13)内部且沿清洗筒(13)的高度方向布置的毛刷筒(101),所述毛刷筒(101)位于清洗筒(13)内部转动,所述毛刷筒(101)的外侧壁上设置有呈密集分布的清洁毛刷(102),所述毛刷筒(101)的顶端侧面上固定有与毛刷筒(101)同轴布置的端头柱(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述毛刷筒(101)设置有三个且三个毛刷筒(101)围绕清洗筒(13)的中心轴线环形分布,三个所述毛刷筒(101)上的清洁毛刷(102)相互接触设置。

4. 根据权利要求3所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述毛刷筒(101)内开设有内置腔(104),所述内置腔(104)呈封闭设置。

5. 根据权利要求4所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述驱转组件(2)包括固定于环形支板(4)内的轴承(203),所述环形支板(4)内通过轴承(203)转动连接有转动盘板(201),所述驱动电机(6)的输出端与转动盘板(201)中心固定,三个所述端头柱(103)的顶端均与转动盘板(201)顶端侧壁转动连接,三个所述端头柱(103)的侧面均固定有第一传动齿轮(202),所述环形支板(4)的底端固定有与第一传动齿轮(202)啮合配合的齿环。

6. 根据权利要求1所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述敲振组件(3)包括固定于出料筒(11)外侧壁上的转动座板(303),所述转动座板(303)上转动连接有连接轴杆(308),所述连接轴杆(308)的一端上固定有第二传动齿轮(307),所述出料筒(11)的外侧壁上固定有小型电机(302),所述小型电机(302)的输出端上固定有与第二传动齿轮(307)啮合连接的不完全齿轮(301),所述连接轴杆(308)的另一端固定有连接杆(306),所述连接杆(306)远离连接轴杆(308)的一端固定有与出料筒(11)外侧壁接触的敲振板(305)。

7. 根据权利要求6所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述连接杆(306)和出料筒(11)之间设置有复位弹簧(304),所述复位弹簧(304)的两端分别与连接杆(306)和出料筒(11)的外侧壁固定。

8. 根据权利要求6所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述敲振板(305)靠近出料筒(11)的侧面设置为弧形面,所述敲振板(305)的弧形面上贴合固定有橡胶垫。

9. 根据权利要求1所述的一种木瓜削皮用自动进料装置,其特征在于,所述清洗筒(13)

的底端固定有锥形导料斗(12),所述出料筒(11)固定于锥形导料斗(12)的底端上,所述的外侧壁上固定有侧支架板(8),所述侧支架板(8)的底端侧面上固定有两个呈对称分布的支腿杆(9),两个所述支腿杆(9)的底端与削皮机进料管(10)的顶端侧面固定。

一种木瓜削皮用自动进料装置

技术领域

[0001] 本发明属于木瓜加工技术领域,具体涉及一种木瓜削皮用自动进料装置。

背景技术

[0002] 随着农业的发展,现在越来越多的农民选择了种植药材等农作物。药用木瓜,称百益之果,可作为一种中药,但将木瓜用于药用需要将鲜木瓜削皮切开晾晒成干。切木瓜是一个非常费力的体力活,并且人工削皮切块存在工作效率低,劳动量大,切分不均匀,因此为针对上述问题现有技术中提出了解决方案。

[0003] 如中国专利公开号CN112806589A公开了一种半自动化用于木瓜削皮切块设备,提供一种无需人工手持刀具进行削皮切块,切分均匀,工作效率高的半自动化用于木瓜削皮切块设备。本发明提供了这样一种半自动化用于木瓜削皮切块设备,包括有:底板,底板用于安装整个设备;第一支撑架,第一支撑架设置在底板顶部的一侧;第一伺服电机,第一伺服电机设置在第一支撑架顶部;削皮机构,削皮机构设置在底板顶部的一侧。采用凸轮与第二连接板之间的配合,当凸轮转动至向上推动第二连接板时,第二连接板向上摆动挡住后面的木瓜,使前面的木瓜下料,当凸轮转动至不推动第二连接板时,第二连接板向下摆动使木瓜被上挡杆挡住,从而实现了木瓜的间歇下料。

[0004] 上述申请中仍存在不足,上述申请中虽然可以将木瓜进行一定程度的削皮分切,但木瓜外表面上往往粘附有较多的泥土杂质,缺少在削皮前对木瓜的清洗,导致粘附的泥土等杂质影响木瓜的削皮加工,影响削皮的质量,影响整体加工效率。

[0005] 因此,需要一种木瓜削皮用自动进料装置,解决现有技术中木瓜外表面上往往粘附有较多的泥土杂质,缺少在削皮前对木瓜的清洗,导致粘附的泥土等杂质影响木瓜的削皮加工,影响削皮的质量,影响整体加工效率的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种木瓜削皮用自动进料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种木瓜削皮用自动进料装置,包括清洗筒,所述清洗筒的外侧壁上固定有第二支架杆,所述第二支架杆设置有两个且两个第二支架杆呈对称分布,两个所述第二支架杆的顶端共同固定有环形支板,所述环形支板的顶端侧面上固定有两个呈对称分布的第一支架杆,两个所述第一支架杆的顶端共同固定有驱动电机,所述清洗筒内设置有对木瓜进行清洗的清洗组件,所述清洗组件的顶端设置有与驱动电机传动连接的驱转组件,所述清洗筒的底端设置有出料筒,所述出料筒的正下方设置有削皮机进料管,所述出料筒的底端开口与削皮机进料管对齐设置,所述出料筒的外部设置有对出料筒进行敲振的敲振组件。

[0009] 方案中需要说明的是,所述清洗组件包括设置于清洗筒内部且沿清洗筒的高度方向布置的毛刷筒,所述毛刷筒位于清洗筒内部转动,所述毛刷筒的外侧壁上设置有呈密集

分布的清洁毛刷,所述毛刷筒的顶端侧面上固定有与毛刷筒同轴布置的端头柱。

[0010] 进一步值得说明的是,所述毛刷筒设置有三个且三个毛刷筒围绕清洗筒的中心轴线环形分布,三个所述毛刷筒上的清洁毛刷相互接触设置。

[0011] 更进一步需要说明的是,所述毛刷筒内开设有内置腔,所述内置腔呈封闭设置。

[0012] 作为优选,所述驱转组件包括固定于环形支板内的轴承,所述环形支板内通过轴承转动连接有转动盘板,所述驱动电机的输出端与转动盘板中心固定,三个所述端头柱的顶端均与转动盘板顶端侧壁转动连接,三个所述端头柱的侧面均固定有第一传动齿轮,所述环形支板的底端固定有与第一传动齿轮啮合配合的齿环。

[0013] 作为优选,所述敲振组件包括固定于出料筒外侧壁上的转动座板,所述转动座板上转动连接有连接轴杆,所述连接轴杆的一端上固定有第二传动齿轮,所述出料筒的外侧壁上固定有小型电机,所述小型电机的输出端上固定有与第二传动齿轮啮合连接的不完全齿轮,所述连接轴杆的另一端固定有连接杆,所述连接杆远离连接轴杆的一端固定有与出料筒外侧壁接触的敲振板。

[0014] 作为优选,所述连接杆和出料筒之间设置有复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别与连接杆和出料筒的外侧壁固定。

[0015] 作为优选,所述敲振板靠近出料筒的侧面设置为弧形面,所述敲振板的弧形面上贴合固定有橡胶垫。

[0016] 作为优选,所述清洗筒的底端固定有锥形导料斗,所述出料筒固定于锥形导料斗的底端上,所述的外侧壁上固定有侧支架板,所述侧支架板的底端侧面上固定有两个呈对称分布的支腿杆,两个所述支腿杆的底端与削皮机进料管的顶端侧面固定。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供的木瓜削皮用自动进料装置具有如下有益效果:

[0018] (1) 本发明通过设置的清洗组件和驱转组件配合对落入到清洗筒内的木瓜进行多次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,使得木瓜的所有部位都能得到洗刷,去除木瓜表面的泥土杂质,有效提高了对木瓜清洗干净的效率,将木瓜进行清洗后再进行削皮,省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量,避免粘附的泥土等杂质影响木瓜的削皮加工,木瓜经过充分清洗后通过出料筒进行落出并落入到削皮机进料管内,以方便进行后续的削皮加工。

[0019] (2) 本发明通过敲振组件对出料筒进行持续不断地敲振,从而使得出料筒不断地进行振动,有效提高出料筒内出料的速率,避免出料筒内发生出料堵塞问题,从而有效提高整体加工效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本发明的清洗筒内部结构示意图;

[0022] 图3为本发明的清洗组件局部结构示意图;

[0023] 图4为本发明的驱转组件局部结构示意图;

[0024] 图5为本发明的整体结构示意图二;

[0025] 图6为图5中A处放大结构示意图;

[0026] 图7为本发明的毛刷筒内部结构示意图;

[0027] 有关附图标记的说明：

[0028] 1、清洗组件；101、毛刷筒；102、清洁毛刷；103、端头柱；104、内置腔；2、驱转组件；201、转动盘板；202、第一传动齿轮；203、轴承；3、敲振组件；301、不完全齿轮；302、小型电机；303、转动座板；304、复位弹簧；305、敲振板；306、连接杆；307、第二传动齿轮；308、连接轴杆；4、环形支板；5、第一支架杆；6、驱动电机；7、第二支架杆；8、侧支架板；9、支腿杆；10、削皮机进料管；11、出料筒；12、锥形导料斗；13、清洗筒。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0030] 请参阅图1-7,本发明提供一种木瓜削皮用自动进料装置,包括清洗筒13,清洗筒13的外侧壁上固定有第二支架杆7,第二支架杆7设置有两个且两个第二支架杆7呈对称分布,两个第二支架杆7的顶端共同固定有环形支板4,环形支板4的顶端侧面上固定有两个呈对称分布的第一支架杆5,两个第一支架杆5的顶端共同固定有驱动电机6,清洗筒13内设置有对木瓜进行清洗的清洗组件1,清洗组件1的顶端设置有与驱动电机6传动连接的驱转组件2,清洗筒13的底端设置有出料筒11,出料筒11的正下方设置有削皮机进料管10,出料筒11的底端开口与削皮机进料管10对齐设置,出料筒11的外部设置对出料筒11进行敲振的敲振组件3;进行使用时,将待加工的木瓜通过清洗筒13的开口端投送到清洗筒13的内部,木瓜在清洗筒13内部下落的过程中,通过设置的清洗组件1和驱转组件2配合对落入到清洗筒13内的木瓜进行多次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,使得木瓜的所有部位都能得到洗刷,去除木瓜表面的泥土杂质,有效提高了对木瓜清洗干净的效率,将木瓜进行清洗后再进行削皮,省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量,木瓜经过充分清洗后通过出料筒11进行落下并落入到削皮机进料管10内,以方便进行后续的削皮加工;在使用过程中,通过敲振组件3对出料筒11进行持续不断地敲振,从而使得出料筒11不断地进行振动,有效提高出料筒11内出料的速率,避免出料筒11内发生出料堵塞问题,从而有效提高整体加工效率。

[0031] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,清洗组件1包括设置于清洗筒13内部且沿清洗筒13的高度方向布置的毛刷筒101,毛刷筒101位于清洗筒13内部转动,毛刷筒101的外侧壁上设置有呈密集分布的清洁毛刷102,毛刷筒101的顶端侧面上固定有与毛刷筒101同轴布置的端头柱103,毛刷筒101设置有三个且三个毛刷筒101围绕清洗筒13的中心轴线环形分布,三个毛刷筒101上的清洁毛刷102相互接触设置;通过设置的三个转动的毛刷筒101对落入到清洗筒13内的木瓜进行多次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,使得木瓜的所有部位都能得到洗刷,去除木瓜表面的泥土杂质,有效提高了对木瓜清洗干净的效率,将木瓜进行清洗后再进行削皮,省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量。

[0032] 进一步地如图7所示,值得具体说明的是,毛刷筒101内开设有内置腔104,内置腔104呈封闭设置;具体工作时,通过设置的内置腔104有效减小毛刷筒101的整体重量,从而减小驱动电机6的载荷负担,节约能源。

[0033] 进一步地如图1、图4和图5所示,值得具体说明的是,驱转组件2包括固定于环形支板4内的轴承203,环形支板4内通过轴承203转动连接有转动盘板201,驱动电机6的输出端

与转动盘板201中心固定,三个端头柱103的顶端均与转动盘板201顶端侧壁转动连接,三个端头柱103的侧面均固定有第一传动齿轮202,环形支板4的底端固定有与第一传动齿轮202啮合配合的齿环;具体工作时,驱动电机6的输出端带动转动盘板201进行转动,从而通过转动盘板201带动三个毛刷筒101同步转动,使得毛刷筒101在清洗筒13内环绕清洗筒13的中心轴线进行转动,同时通过第一传动齿轮202和环形支板4底端的齿环配合带动三个毛刷筒101进行同时自转,三个毛刷筒101在多重转动时对清洗筒13内的木瓜进行快速翻动洗刷,有效提高洗刷效果。

[0034] 进一步地如图5和图6所示,值得具体说明的是,敲振组件3包括固定于出料筒11外侧壁上的转动座板303,转动座板303上转动连接有连接轴杆308,连接轴杆308的一端上固定有第二传动齿轮307,出料筒11的外侧壁上固定有小型电机302,小型电机302的输出端上固定有与第二传动齿轮307啮合连接的不完全齿轮301,连接轴杆308的另一端固定有连接杆306,连接杆306远离连接轴杆308的一端固定有与出料筒11外侧壁接触的敲振板305;在使用过程中,启动小型电机302进行工作,小型电机302带动不完全齿轮301转动,通过不完全齿轮301和第二传动齿轮307配合带动连接轴杆308间歇往复转动,从而带动连接杆306和敲振板305进行间歇式往复转动,进而通过敲振板305对出料筒11进行持续不断地敲振,从而使得出料筒11不断地进行振动,有效提高出料筒11内出料的速率,避免出料筒11内发生出料堵塞问题,从而有效提高整体加工效率。

[0035] 本方案具备以下工作过程:进行使用时,将待加工的木瓜通过清洗筒13的开口端投送到清洗筒13的内部,同时通过喷水管将水通入到清洗筒13的内部,木瓜在清洗筒13内部下落的过程中,驱动电机6的输出端带动转动盘板201进行转动,从而通过转动盘板201带动三个毛刷筒101同步转动,使得毛刷筒101在清洗筒13内环绕清洗筒13的中心轴线进行转动,同时通过第一传动齿轮202和环形支板4底端的齿环配合带动三个毛刷筒101进行同时自转,三个毛刷筒101在多重转动时对清洗筒13内的木瓜进行快速翻动洗刷,启动小型电机302进行工作,小型电机302带动不完全齿轮301转动,通过不完全齿轮301和第二传动齿轮307配合带动连接轴杆308间歇往复转动,从而带动连接杆306和敲振板305进行间歇式往复转动,进而通过敲振板305对出料筒11进行持续不断地敲振,从而使得出料筒11不断地进行振动,使得出料筒11内顺利出料。

[0036] 进一步地如图6所示,值得具体说明的是,连接杆306和出料筒11之间设置有复位弹簧304,复位弹簧304的两端分别与连接杆306和出料筒11的外侧壁固定;具体工作时,通过设置的复位弹簧304拉动连接杆306和敲振板305进行快速复位,从而提高敲振板305对出料筒11的敲振效果。

[0037] 进一步地如图6所示,值得具体说明的是,敲振板305靠近出料筒11的侧面设置为弧形面,敲振板305的弧形面上贴合固定有橡胶垫;具体工作时,通过设置的弧形面和橡胶垫使得敲振板305对出料筒11侧壁具有较好的敲振效果。

[0038] 进一步地如图1、图2和图5所示,值得具体说明的是,清洗筒13的底端固定有锥形导料斗12,出料筒11固定于锥形导料斗12的底端上,的外侧壁上固定有侧支架板8,侧支架板8的底端侧面上固定有两个呈对称分布的支腿杆9,两个支腿杆9的底端与削皮机进料管10的顶端侧面固定。

[0039] 综上:通过设置的清洗组件1和驱转组件2配合对落入到清洗筒13内的木瓜进行多

次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,使得木瓜的所有部位都能得到洗刷,去除木瓜表面的泥土杂质,有效提高了对木瓜清洗干净的效率,将木瓜进行清洗后再进行削皮,省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量,木瓜经过充分清洗后通过出料筒11进行落下并落入到削皮机进料管10内,以方便进行后续的削皮加工;在使用过程中,通过敲振组件3对出料筒11进行持续不断地敲振,从而使得出料筒11不断地进行振动,有效提高出料筒11内出料的速率,避免出料筒11内发生出料堵塞问题,从而有效提高整体加工效率,通过设置的复位弹簧304拉动连接杆306和敲振板305进行快速复位,从而提高敲振板305对出料筒11的敲振效果,通过设置的弧形面和橡胶垫使得敲振板305对出料筒11侧壁具有较好的敲振效果,通过设置的内置腔104有效减小毛刷筒101的整体重量,从而减小驱动电机6的载荷负担,节约能源,通过设置的三个转动的毛刷筒101对落入到清洗筒13内的木瓜进行多次重复地洗刷,从而使得木瓜得到充分快速地清洗,使得木瓜的所有部位都能得到洗刷,去除木瓜表面的泥土杂质,有效提高了对木瓜清洗干净的效率,将木瓜进行清洗后再进行削皮,省去人工清洗的操作,减少工人的工作量,有效提高木瓜削皮加工的质量。

[0040] 小型电机302和驱动电机6可采用市场购置,小型电机302和驱动电机6配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

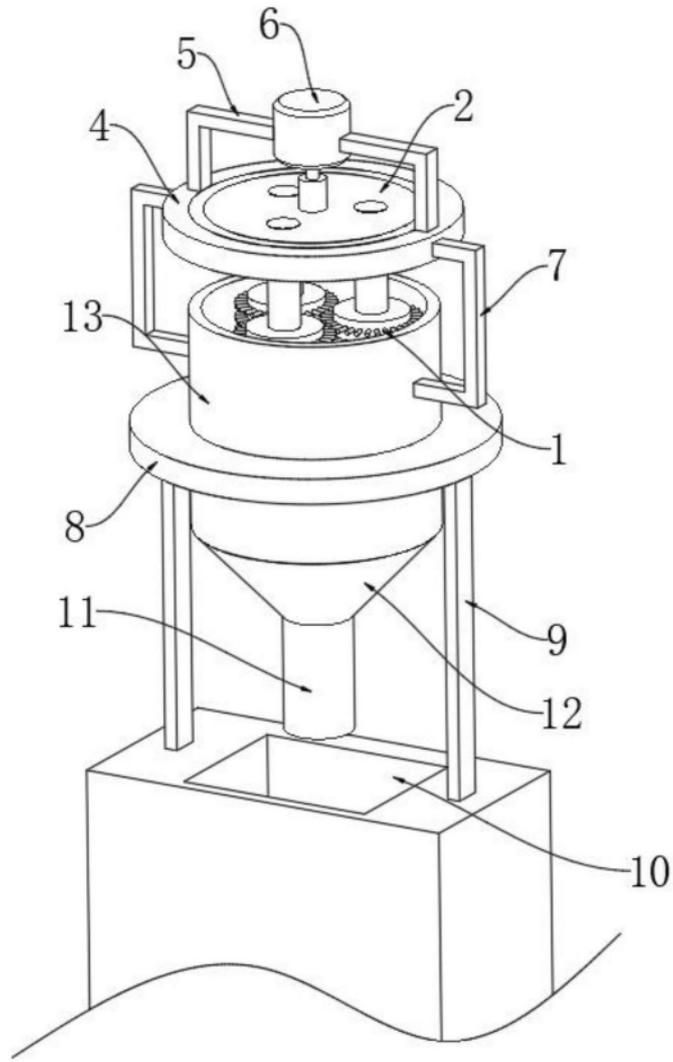


图1

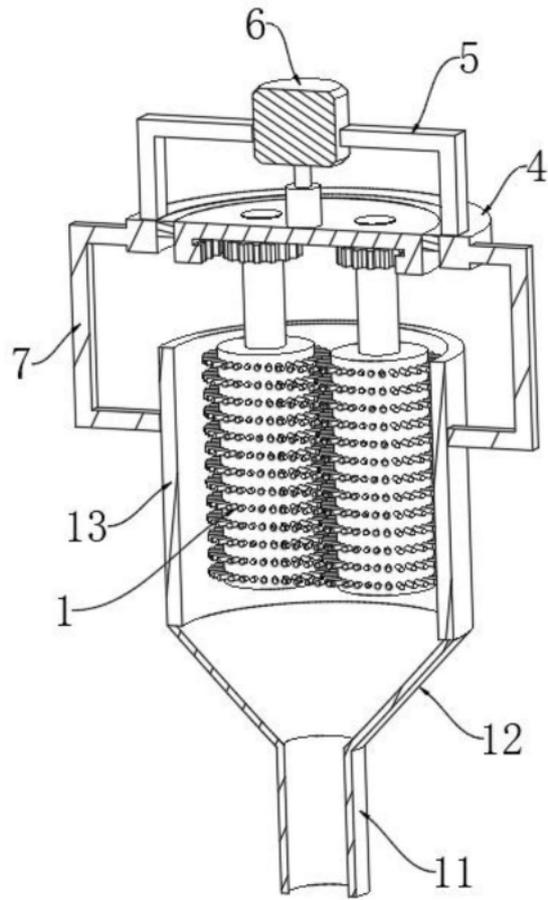


图2

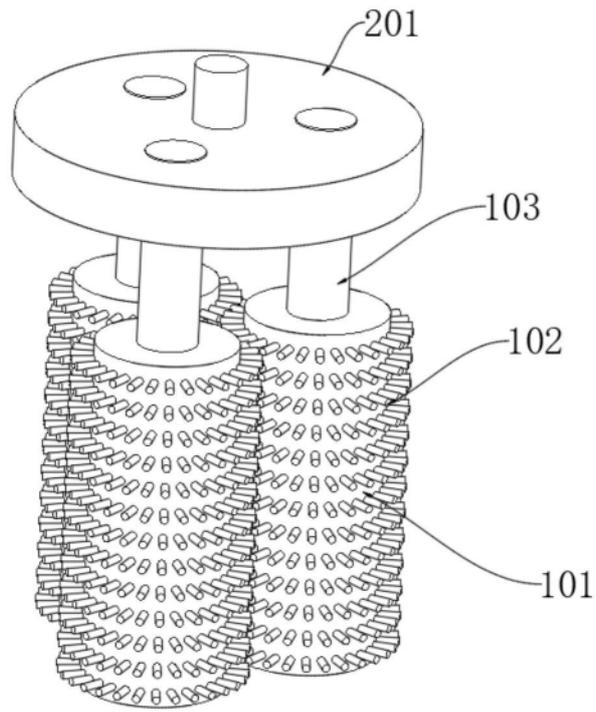


图3

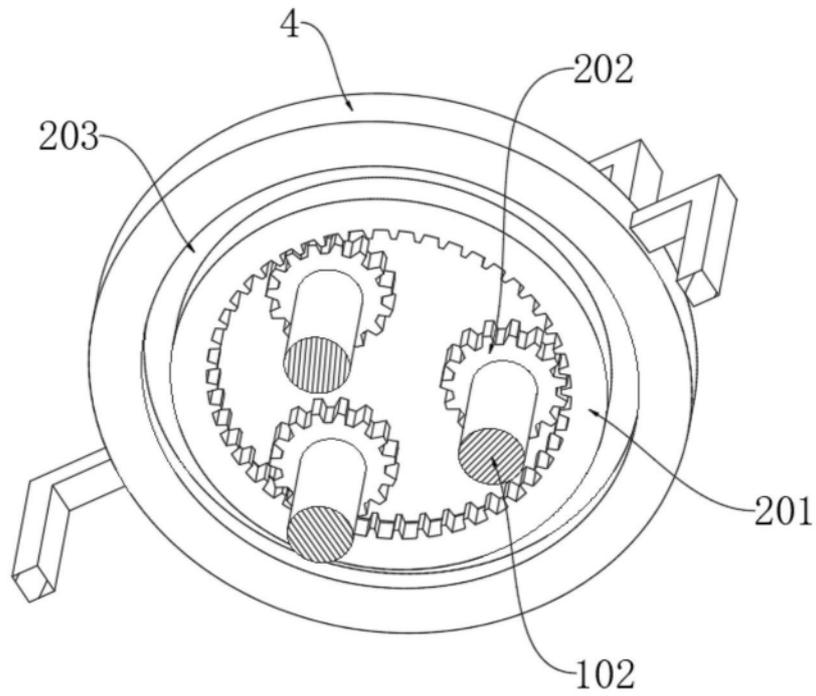


图4

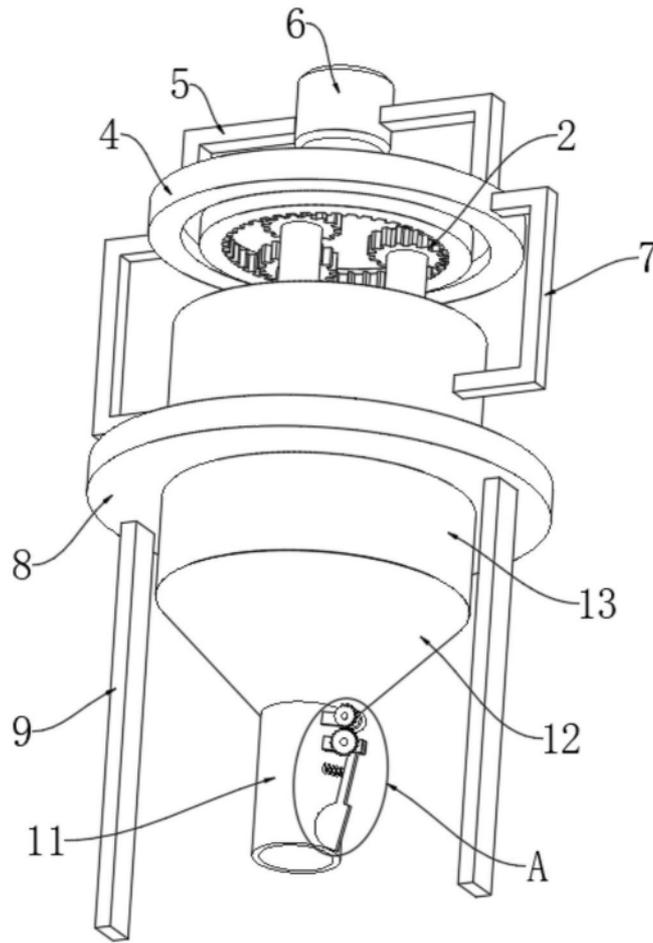


图5

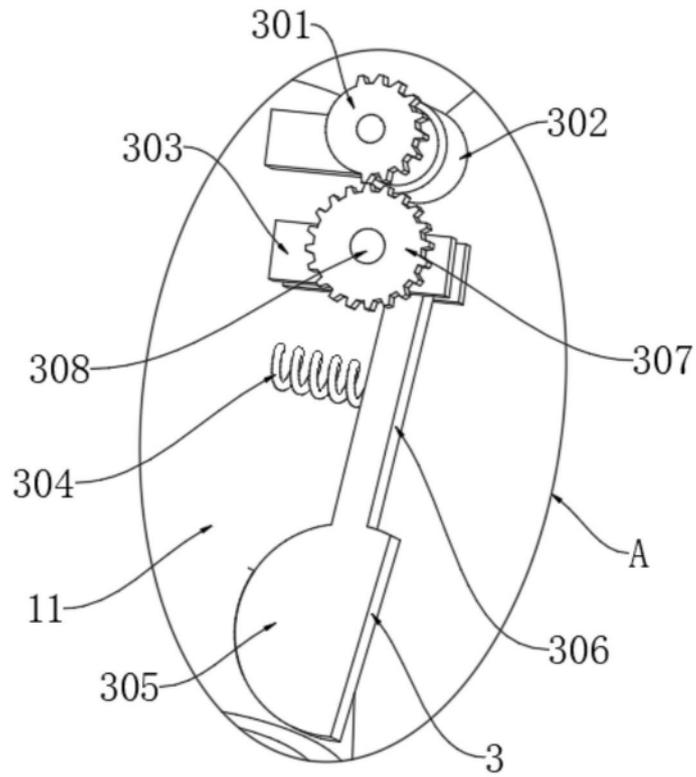


图6

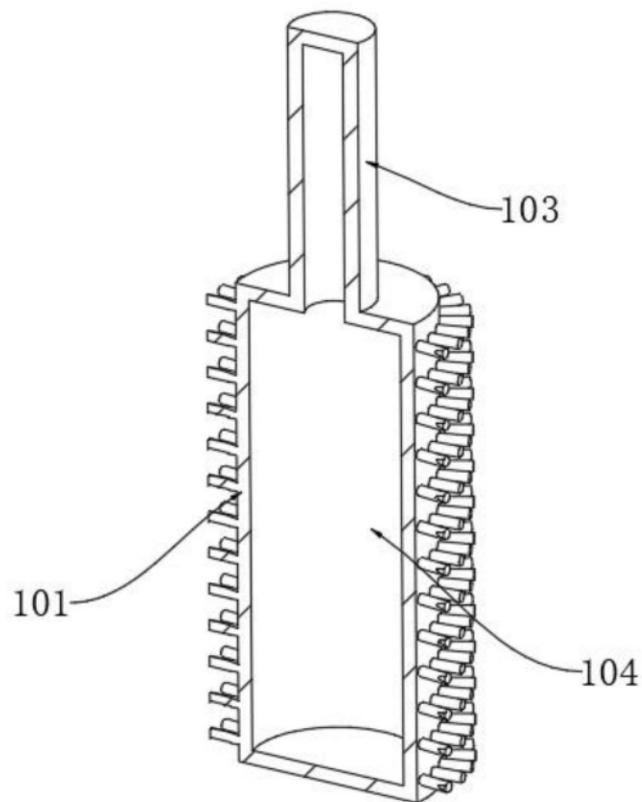


图7