



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222076788 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420718751.6

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 辽宁赛菲化学有限公司

地址 124000 辽宁省盘锦市辽东湾新区石化及精细化工产业园区间山路与峨眉街交口处

(72) 发明人 张舜 王宁 刘亭亭

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 王建柱

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

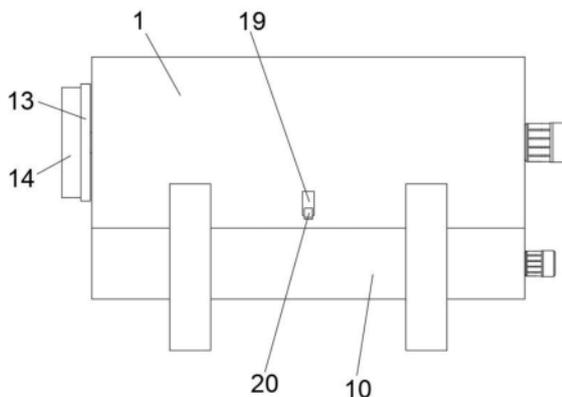
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,本实用新型包括粉碎壳,所述粉碎壳的一侧壁内贯穿设有套管,所述粉碎壳内设有转轴,所述转轴位于所述粉碎壳内的外表面上套设有若干环形套,所述环形套的外表面设有第一粉碎刀;所述转轴的外表面且位于一对所述环形套之间设有第二粉碎刀;所述粉碎壳内设有刮板,在连接组件的作用下,可以使套管和转轴的转动方向相反,转轴可以带动第二粉碎刀转动,套管带动驱动杆、刮板、连接杆、环形套和第一粉碎刀向与第二粉碎刀的相反方向转动,使第一粉碎刀和第二粉碎刀可以更加彻底的对物料进行粉碎,提高粉碎质量,给人们带来方便。



1. 一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,其特征在于,包括粉碎壳(1),所述粉碎壳(1)的下壁形成有落料口,所述粉碎壳(1)的一侧壁内贯穿设有套管(2),所述粉碎壳(1)内设有转轴(3),所述转轴(3)的一端与所述粉碎壳(1)的内侧壁面转动连接,另一端贯穿所述套管(2);

所述转轴(3)位于所述粉碎壳(1)内的外表面上套设有若干环形套(4),所述环形套(4)的外表面设有第一粉碎刀(5);

所述转轴(3)的外表面且位于一对所述环形套(4)之间设有第二粉碎刀(6);

所述环形套(4)的外表面且位于所述第一粉碎刀(5)的一侧设有连接杆(7),所述粉碎壳(1)内设有刮板(8),所述刮板(8)的一端与所述粉碎壳(1)的内壁面接触,另一端与所述连接杆(7)的一端连接;

所述套管(2)位于所述粉碎壳(1)内侧的外表面上设有驱动杆(9),所述驱动杆(9)远离所述套管(2)的一端与所述刮板(8)的一端面连接;

所述粉碎壳(1)的一侧设有用于使所述套管(2)和所述转轴(3)连接的连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,其特征在于,还包括输送壳(10),所述输送壳(10)设于所述粉碎壳(1)的下壁上,且与所述落料口连通;

所述输送壳(10)内转动安装有叶片式螺旋输送绞龙(11),所述输送壳(10)下壁的一端形成有出料口(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,其特征在于,所述连接组件包括固定盘(13),所述固定盘(13)设于所述套管(2)位于所述粉碎壳(1)外侧的表面上,所述固定盘(13)的一端面设有内齿圈(14);

所述转轴(3)位于所述粉碎壳(1)外侧的一端上固定安装有第一齿轮(15),所述固定盘(13)的一端面转动安装有第二齿轮(16),所述第二齿轮(16)分别与所述内齿圈(14)和所述第一齿轮(15)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,其特征在于,所述粉碎壳(1)的侧壁内形成有与所述落料口连通的空腔(17),所述空腔(17)内滑动安装有用于密封所述落料口的密封板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,其特征在于,所述粉碎壳(1)的外壁形成有与所述空腔(17)连通的滑口(19),所述滑口(19)内滑动安装有与所述密封板(18)一侧壁固定连接的拨块(20)。

## 一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机的技术领域,具体是一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机。

### 背景技术

[0002] 湿物料粉碎机是专业粉碎高湿度、多纤维物质的专业粉碎设备,半湿物料粉碎机利用高速旋转刀片,粉碎纤维粒度好,高效高能,多用于有机肥生产加工环节,对粉碎鸡粪、腐殖酸纳等原料有很好的效果,半湿物料粉碎机可对有机肥进行充分粉碎,使肥料便于使用。

[0003] 目前的湿物料粉碎机在使用的过程中,湿物料容易附着并堆积在粉碎机的内壁上,致使该部分物料无法进行粉碎,同时粉碎机内的粉碎刀转动方向单一,容易造成对湿物料的粉碎效果不彻底,降低粉碎质量。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,即解决上述背景技术提出的问题,本实用新型提出了一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,包括粉碎壳,所述粉碎壳的下壁形成有落料口,所述粉碎壳的一侧壁内贯穿设有套管,所述粉碎壳内设有转轴,所述转轴的一端与所述粉碎壳的内侧壁面转动连接,另一端贯穿所述套管;

[0005] 所述转轴位于所述粉碎壳内的外表面上套设有若干环形套,所述环形套的外表面设有第一粉碎刀;

[0006] 所述转轴的外表面且位于一对所述环形套之间设有第二粉碎刀;

[0007] 所述环形套的外表面且位于所述第一粉碎刀的一侧设有连接杆,所述粉碎壳内设有刮板,所述刮板的一端与所述粉碎壳的内壁面接触,另一端与所述连接杆的一端连接;

[0008] 所述套管位于所述粉碎壳内侧的外表面上设有驱动杆,所述驱动杆远离所述套管的一端与所述刮板的一端面连接;

[0009] 所述粉碎壳的一侧设有用于使所述套管和所述转轴连接的连接组件。

[0010] 优选的,还包括输送壳,所述输送壳设于所述粉碎壳的下壁上,且与所述落料口连通;

[0011] 所述输送壳内转动安装有叶片式螺旋输送绞龙,所述输送壳下壁的一端形成有出料口。

[0012] 优选的,所述连接组件包括固定盘,所述固定盘设于所述套管位于所述粉碎壳外侧的表面上,所述固定盘的一端面设有内齿圈;

[0013] 所述转轴位于所述粉碎壳外侧的一端上固定安装有第一齿轮,所述固定盘的一端面转动安装有第二齿轮,所述第二齿轮分别与所述内齿圈和所述第一齿轮啮合连接。

[0014] 优选的,所述粉碎壳的侧壁内形成有与所述落料口连通的空腔,所述空腔内滑动安装有用于密封所述落料口的密封板。

[0015] 优选的,所述粉碎壳的外壁形成有与所述空腔连通的滑口,所述滑口内滑动安装

有与所述密封板一侧壁固定连接的拨块。

[0016] 本实用新型的有益技术效果为:在连接组件的作用下,可以使套管和转轴的转动方向相反,转轴可以带动第二粉碎刀转动,套管带动驱动杆、刮板、连接杆、环形套和第一粉碎刀向与第二粉碎刀的相反方向转动,使第一粉碎刀和第二粉碎刀可以更加彻底的对物料进行粉碎,提高粉碎质量;

[0017] 同时刮板转动可以对粉碎壳的内壁面进行刮动,可以防止物料在粉碎壳的内壁上附着堆积,同时刮板还可以对粉碎壳内的物料起到翻拌的作用,使第一粉碎刀和第二粉碎刀可以更加彻底的对物料进行粉碎,提高粉碎质量,给人们带来方便。

### 附图说明

[0018] 图1示出了本实用新型的主视结构示意图。

[0019] 图2示出了本实用新型的主视剖视结构示意图。

[0020] 图3示出了本实用新型粉碎壳与输送壳的侧视剖视结构示意图。

[0021] 附图标记1、粉碎壳,2、套管,3、转轴,4、环形套,5、第一粉碎刀,6、第二粉碎刀,7、连接杆,8、刮板,9、驱动杆,10、输送壳,11、叶片式螺旋输送绞龙,12、出料口,13、固定盘,14、内齿圈,15、第一齿轮,16、第二齿轮,17、空腔,18、密封板,19、滑口,20、拨块。

### 具体实施方式

[0022] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0023] 本实用新型提出了一种可粉碎湿物料的多功能粉碎机,包括粉碎壳1,粉碎壳1的下壁形成有落料口,粉碎壳1的一侧壁内贯穿设有套管2,粉碎壳1内设有转轴3,转轴3的一端与粉碎壳1的内侧壁面转动连接,另一端贯穿套管2;

[0024] 粉碎壳1的上壁形成有加料口,可以方便工作人员将需要进行粉碎的物料添加到粉碎壳1内,同时落料口可以方便粉碎壳1内的物料掉落出粉碎壳1内,粉碎壳1的外侧壁面上固定安装有第一电机,第一电机的输出端与转轴3的一端固定连接,可以驱动转轴3转动,同时套管2转动安装在粉碎壳1的侧壁内,可以分别与粉碎壳1的侧壁和转轴3转动连接,粉碎壳1的外壁面对称固定安装有一对支撑腿,可以对粉碎壳1起到支撑的作用;

[0025] 转轴3位于粉碎壳1内的外表面上套设有若干环形套4,环形套4的外表面设有第一粉碎刀5;

[0026] 环形套4转动安装在转轴3的外表面上,同时第一粉碎刀5固定安装在环形套4的外表面上,环形套4在转轴3的表面上转动,可以带动第一粉碎刀5转动,使其可以对物料进行粉碎;

[0027] 转轴3的外表面且位于一对环形套4之间设有第二粉碎刀6;

[0028] 第二粉碎刀6固定安装在转轴3的外表面上,转轴3转动可以带动第二粉碎刀6同时转动,使其可以对物料进行粉碎;

[0029] 环形套4的外表面且位于第一粉碎刀5的一侧设有连接杆7,粉碎壳1内设有刮板8,刮板8的一端与粉碎壳1的内壁面接触,另一端与连接杆7的一端连接;

[0030] 连接杆7的两端分别与环形套4和刮板8固定连接,使刮板8和环形套4同时转动,使刮板8可以对粉碎壳1内壁面上附着的物料刮掉,同时还可以对粉碎壳1内的物料起到翻拌的作用;

[0031] 套管2位于粉碎壳1内侧的外表面上设有驱动杆9,驱动杆9远离套管2的一端与刮板8的一端面连接;

[0032] 驱动杆9的两端分别与刮板8和套管2固定连接,套管2转动可以带动驱动杆9转动,驱动杆9转动可以带动刮板8、连接杆7和环形套4同时转动;

[0033] 粉碎壳1的一侧设有用于使套管2和转轴3连接的连接组件。

[0034] 具体而言,还包括输送壳10,输送壳10设于粉碎壳1的下壁上,且与落料口连通;

[0035] 输送壳10固定安装在粉碎壳1的下壁上,可以与之相对固定,粉碎壳1内的物料可以由落料口掉落到输送壳10内;

[0036] 输送壳10内转动安装有叶片式螺旋输送绞龙11,输送壳10下壁的一端形成有出料口12;

[0037] 输送壳10的外侧壁面上固定安装有第二电机,第二电机的输出端与叶片式螺旋输送绞龙11的一端固定连接,第二电机输出端转动,可以带动叶片式螺旋输送绞龙11转动,将输送壳10内的物料进行输送,并由出料口12排出,方便工作人员集中收集。

[0038] 具体而言,连接组件包括固定盘13,固定盘13设于套管2位于粉碎壳1外侧的表面上,固定盘13的一端面设有内齿圈14;

[0039] 固定盘13固定安装在套管2的外表面上,可以与之相对固定,同时内齿圈14固定安装在固定盘13的一侧壁面上,可以与之相对固定;

[0040] 转轴3位于粉碎壳1外侧的一端上固定安装有第一齿轮15,固定盘13的一端面转动安装有第二齿轮16,第二齿轮16分别与内齿圈14和第一齿轮15啮合连接;

[0041] 第二齿轮16通过转杆转动安装在固定盘13的一侧壁面上,当转轴3带动第一齿轮15转动时,第一齿轮15带动第二齿轮16同时转动,第二齿轮16转动可以同时带动内齿圈14、固定盘13和套管2转动,可以使第一粉碎刀5与第二粉碎刀6的转动方向相反,可以更加高效的对物料进行粉碎。

[0042] 具体而言,粉碎壳1的侧壁内形成有与落料口连通的空腔17,空腔17内滑动安装有用于密封落料口的密封板18;

[0043] 当密封板18对落料口进行密封时,可以防止粉碎壳1内的物料由落料口掉落到输送壳10内,可以使第一粉碎刀5和第二粉碎刀6可以对物料更加彻底的进行粉碎,当密封板18滑动缩回空腔17内时,可以将落料口打开,方便粉碎壳1内的物料掉落。

[0044] 具体而言,粉碎壳1的外壁形成有与空腔17连通的滑口19,滑口19内滑动安装有与密封板18一侧壁固定连接的拨块20;

[0045] 拨块20在滑口19内滑动,可以驱动密封板18在空腔17内滑动。

[0046] 工作原理:首先工作人员将需要进行粉碎的物料由加料口加入到粉碎壳1内,此时工作人员启动第一电机,第一电机输出端转动可以带动转轴3、第一粉碎刀5和第一齿轮15同时转动,第一齿轮15转动可以带动第二齿轮16转动,第二齿轮16转动可以同时带动内齿圈14、固定盘13和套管2转动,此时套管2转动可以带动驱动杆9、刮板8、连接杆7、环形套4和第二粉碎刀6同时转动,此时第一粉碎刀5与第二粉碎刀6的转动方向相反,可以更加高效的

对物料进行粉碎,同时刮板8可以对粉碎壳1的内壁面上附着的物料刮掉,可以防止附着,同时刮板8还可以对粉碎壳1内的物料起到翻拌的作用,使第一粉碎刀5和第二粉碎刀6对物料的粉碎更加彻底,粉碎完成后,工作人员拨动拨块20,使其在滑口19内滑动,并带动密封板18滑动缩回空腔17内,使粉碎壳1内的物料由落料口掉落到输送壳10内,此时工作人员启动第二电机,第二电机带动叶片式螺旋输送绞龙11转动,将输送壳10内的物料进行输送,并由出料口12流出,方便工作人员集中收集,给人们带来方便。

[0047] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

[0048] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0049] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0051] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

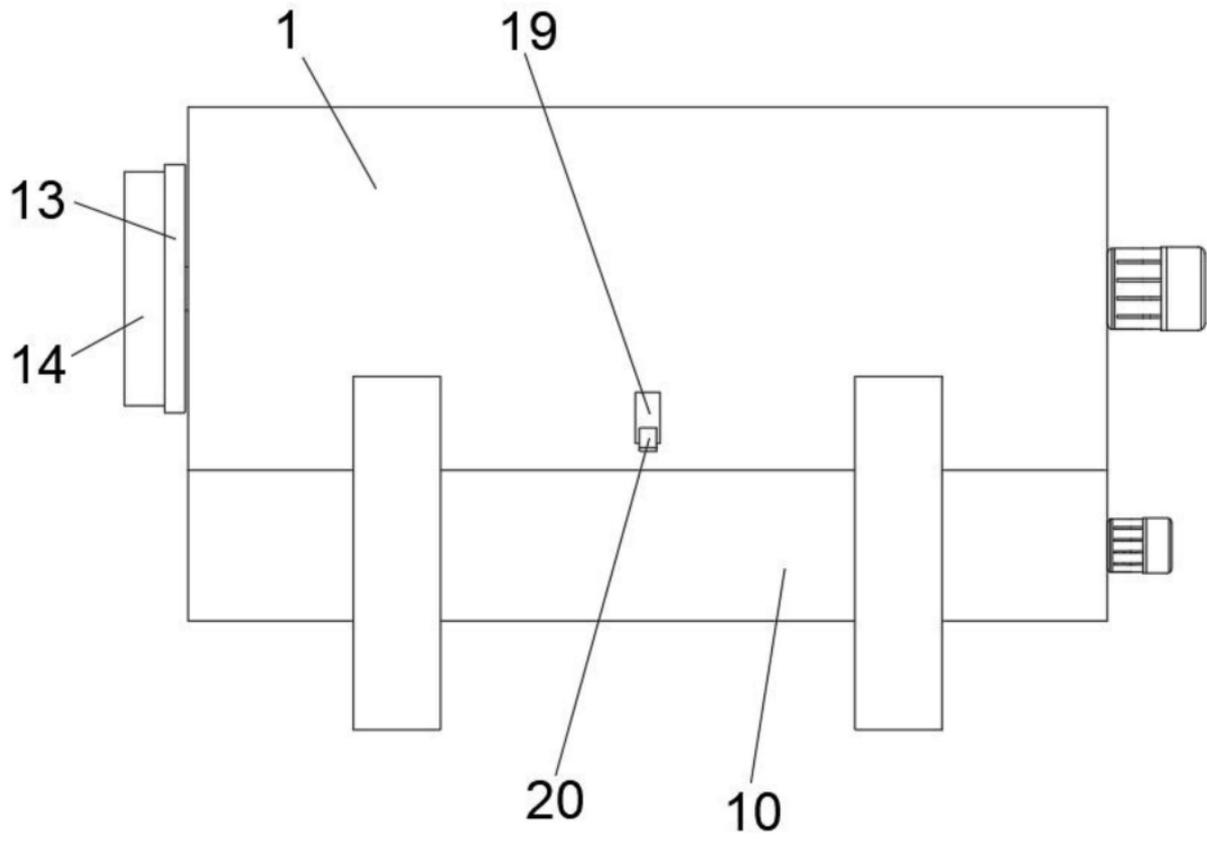


图1

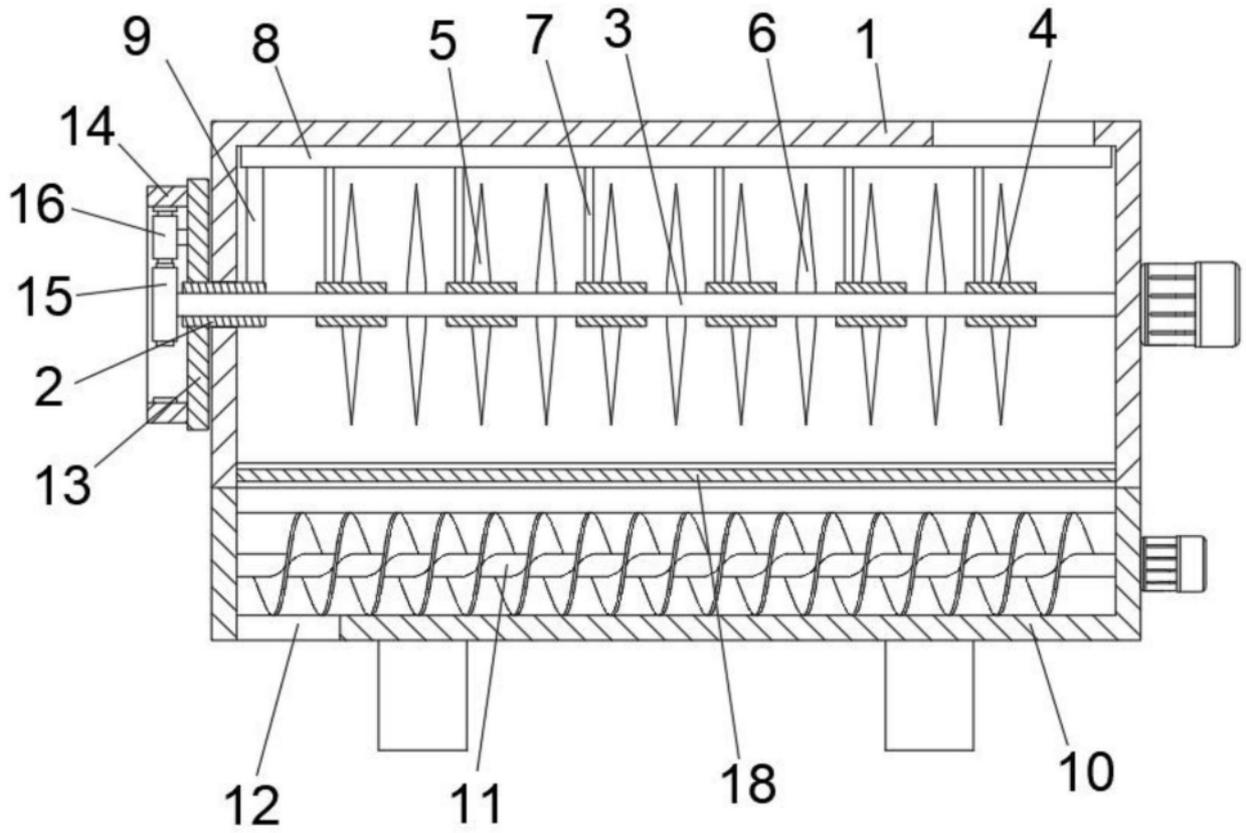


图2

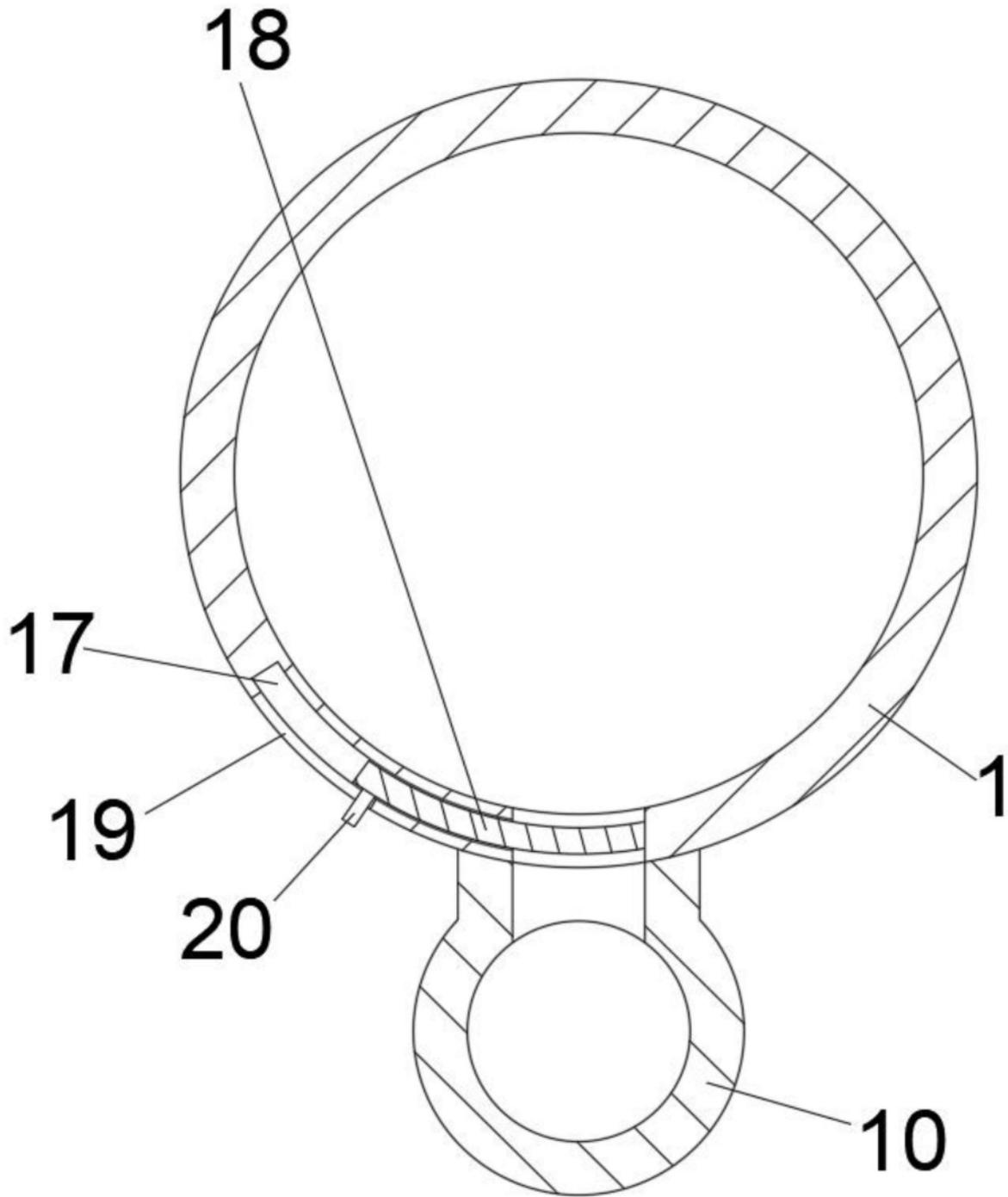


图3