



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221333660 U

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 202322906174.1

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 上海芳甸生物科技有限公司

地址 201304 上海市浦东新区中国(上海)  
自由贸易试验区临港新片区定武路  
1588弄18号3幢3层

(72) 发明人 李明通 丁辉 李靖 王飞

(74) 专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代  
理有限公司 11751

专利代理人 李芙蓉

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

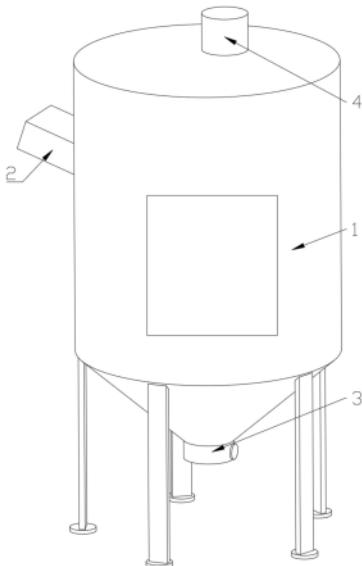
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种肥料用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种肥料用搅拌装置，涉及肥料生产技术领域。本实用新型包括搅拌箱和转筒，搅拌箱上侧装设有驱动件，搅拌箱内转动配合有搅拌辊，搅拌辊与驱动件之间装设有第一传动组件，搅拌辊周侧装设有多个叶片；转筒转动配合在搅拌辊周侧，转筒上装设有与搅拌箱内壁相贴合的活动框，活动框相对的内侧装设有多搅拌叶片，多个搅拌叶片与多个叶片交错设置。本实用新型通过设置的第一传动组件和第二传动组件，能使驱动件驱动第一传动组件和第二传动组件带动活动框上的多个搅拌叶片和搅拌辊上的多个叶片相对转动，能对搅拌箱内内肥料进行充分搅拌，从而提高了对肥料的搅拌效果和搅拌效率。



1. 一种肥料用搅拌装置,其特征在于,包括:

搅拌箱(1),搅拌箱(1)上侧装设有驱动件(4),搅拌箱(1)内转动配合有搅拌辊(6),搅拌辊(6)与驱动件(4)之间装设有第一传动组件(10),搅拌辊(6)周侧装设有多个叶片;

转筒(5),转筒(5)转动配合在搅拌辊(6)周侧,转筒(5)上装设有与搅拌箱(1)内壁相贴合的活动框(7),活动框(7)相对的内侧装设有多个搅拌叶片(8),多个搅拌叶片(8)与多个叶片交错设置;

其中,转筒(5)与驱动件(4)之间装设有第二传动组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料用搅拌装置,其特征在于,搅拌箱(1)上侧内设有内腔(11),转筒(5)一端位于内腔(11)内,第二传动组件(9)包括装设在转筒(5)周侧的第一齿轮(901)、转动配合在内腔(11)内且与第一齿轮(901)相啮合的第二齿轮(902),第二齿轮(902)与驱动件(4)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种肥料用搅拌装置,其特征在于,第一齿轮(901)和第二齿轮(902)均位于内腔(11)内,且第二齿轮(902)的尺寸大于第一齿轮(901)的尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种肥料用搅拌装置,其特征在于,第一传动组件(10)包括转动配合在内腔(11)内且与搅拌辊(6)固定连接的第一带轮(1001)、位于第二齿轮(902)一侧且与驱动件(4)相连接的第二带轮(1002),第一带轮(1001)与第二带轮(1002)之间套设有传动带(1003)。

5. 根据权利要求1所述的一种肥料用搅拌装置,其特征在于,转筒(5)与搅拌辊(6)之间存在间隙,且转筒(5)与搅拌辊(6)之间装设有轴承(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种肥料用搅拌装置,其特征在于,搅拌箱(1)底部装设有多个支撑柱,搅拌箱(1)一侧设有观察窗。

## 一种肥料用搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料生产领域,具体地说,涉及一种肥料用搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 肥料的搅拌装置用于肥料的生产过程中,能对两种或两种以上化肥进行搅拌混合为复合肥。

[0003] 为了提高农作物的产量,通常会使用复合肥,复合肥料是指含有两种或两种以上的肥料,在制作复合肥时需要将其搅拌均匀,以方便农作物对营养的吸收,但是现有的肥料生产搅拌装置的搅拌方式单一,搅拌效果和搅拌效率均较低,且肥料在装置内壁上的残留,会掺杂进下次搅拌不同的肥料中,影响肥料的品质。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种肥料用搅拌装置,解决了现有技术中的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0007] 一种肥料用搅拌装置,包括:搅拌箱和转筒,搅拌箱上侧装设有驱动件,搅拌箱内转动配合有搅拌辊,搅拌辊与驱动件之间装设有第一传动组件,搅拌辊周侧装设有多个叶片,其中,搅拌箱顶部设有进料筒,搅拌箱底部设有出料筒,出料筒上设有阀门;

[0008] 转筒转动配合在搅拌辊周侧,转筒上装设有与搅拌箱内壁相贴合的活动框,活动框相对的内侧装设有多个搅拌叶片,多个搅拌叶片与多个叶片交错设置;

[0009] 其中,转筒与驱动件之间装设有第二传动组件。

[0010] 可选的,搅拌箱上侧内设有内腔,转筒一端位于内腔内,第二传动组件包括装设在转筒周侧的第一齿轮、转动配合在内腔内且与第一齿轮相啮合的第二齿轮,第二齿轮与驱动件相连接;第一齿轮和第二齿轮均位于内腔内,且第二齿轮的尺寸大于第一齿轮的尺寸;第一传动组件包括转动配合在内腔内且与搅拌辊固定连接的第一带轮、位于第二齿轮一侧且与驱动件相连接的第二带轮,第一带轮与第二带轮之间套设有传动带。通过设置的第一传动组件和第二传动组件,能使多个搅拌叶片和多个叶片相对转动,能对搅拌箱内肥料进行充分搅拌,从而提高了对肥料的搅拌效果和搅拌效率。

[0011] 可选的,转筒与搅拌辊之间存在间隙,且转筒与搅拌辊之间装设有轴承。通过设置的轴承,提高了转筒在搅拌辊外侧转动的稳定性。

[0012] 可选的,搅拌箱底部装设有多个支撑柱,搅拌箱一侧设有观察窗。通过设置的观察窗,便于对搅拌箱内肥料的搅拌程度进行观察。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果,当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以下所述的所有优点:

[0014] 通过设置的第一传动组件和第二传动组件,一方面,能使驱动件驱动第一传动组

件和第二传动组件带动活动框上的多个搅拌叶片和搅拌辊上的多个叶片相对转动,能对搅拌箱内内肥料进行充分搅拌,从而提高了对肥料的搅拌效果和搅拌效率,另一方面,转筒带动活动框转动能对搅拌箱内壁上残留的肥料进行刮落,从而减少了残留的肥料掺杂进下次搅拌不同的肥料中影响肥料品质的情况。

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

## 附图说明

[0016] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。在附

[0017] 图中:

[0018] 图1为搅拌箱立体结构示意图;

[0019] 图2为搅拌箱内侧结构示意图;

[0020] 图3为传动组件结构示意图;

[0021] 图4为转筒内侧结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 搅拌箱1,进料筒2,出料筒3,驱动件4,转筒5,搅拌辊6,活动框7,搅拌叶片8,第二传动组件9,第一齿轮901,第二齿轮902,第一传动组件10,第一带轮1001,第二带轮1002,传动带1003,内腔11,轴承12。

[0024] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

## 具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 请参阅图1-4所示,在本实施例中提供了一种肥料用搅拌装置,包括:搅拌箱1和转筒5,搅拌箱1上侧装设有驱动件4,搅拌箱1内转动配合有搅拌辊6,搅拌辊6与驱动件4之间装设有第一传动组件10,搅拌辊6周侧装设有多个叶片,其中,搅拌箱1顶部设有进料筒2,搅拌箱1底部设有出料筒3,出料筒3上设有阀门,驱动件4为电机;

[0027] 转筒5转动配合在搅拌辊6周侧,转筒5上装设有与搅拌箱1内壁相贴合的活动框7,活动框7相对的内侧装设多个搅拌叶片8,多个搅拌叶片8与多个叶片交错设置;

[0028] 其中,转筒5与驱动件4之间装设有第二传动组件9。

[0029] 本实施例一个方面的应用为:在需要对肥料搅拌时,用户先将多种肥料从进料筒2放入搅拌箱1内,再启动驱动件4,驱动件4通过第一传动组件10带动搅拌辊6转动,搅拌辊6带动多个叶片转动,驱动件4通过第一传动组件10带动多个叶片转动的同时,通过第二传动组件9带动转筒5转动,转筒5转动带动活动框7转动,活动框7转动带动多个搅拌叶片8朝着多个叶片相反方向转动,多个搅拌叶片8和多个叶片相对转动能对搅拌箱1内内肥料进行充分搅拌,活动框7转动能对搅拌箱1内壁上残留的肥料进行刮落,搅拌完成后通过出料筒3进行下料即可。需要注意的是,本申请中所涉及的所有用电设备均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0030] 通过设置的第一传动组件10和第二传动组件9,一方面,能使驱动件4驱动第一传

动组件10和第二传动组件9带动活动框7上的多个搅拌叶片8和搅拌辊6上的多个叶片相对转动,能对搅拌箱1内内肥料进行充分搅拌,从而提高了对肥料的搅拌效果和搅拌效率,另一方面,转筒5带动活动框7转动能对搅拌箱1内壁上残留的肥料进行刮落,从而减少了残留的肥料掺杂进下次搅拌不同的肥料中影响肥料品质的情况。

[0031] 如图2-3所示,本实施例的搅拌箱1上侧内设有内腔11,转筒5一端位于内腔11内,第二传动组件9包括装设在转筒5周侧的第一齿轮901、转动配合在内腔11内且与第一齿轮901相啮合的第二齿轮902,第二齿轮902与驱动件4相连接;第一齿轮901和第二齿轮902均位于内腔11内,且第二齿轮902的尺寸大于第一齿轮901的尺寸;第一传动组件10包括转动配合在内腔11内且与搅拌辊6固定连接的第一带轮1001、位于第二齿轮902一侧且与驱动件4相连接的第二带轮1002,第一带轮1001与第二带轮1002之间套设有传动带1003。通过设置的第一传动组件10和第二传动组件9,能使驱动件4带动第一带轮1001转动,第一带轮1001转动通过传动带1003带动第二带轮1002转动,第二带轮1002转动带动搅拌辊6转动,搅拌辊6转动带动多个叶片转动,在驱动件4带动第一带轮1001转动的同时带动第二齿轮902转动,第二齿轮902转动带动第一齿轮901转动,第一齿轮901转动带动转筒5转动,转筒5转动带动活动框7转动,活动框7转动带动多个搅拌叶片8朝着多个叶片相反方向转动,多个搅拌叶片8和多个叶片相对转动能对搅拌箱1内肥料进行充分搅拌,从而提高了对肥料的搅拌效果和搅拌效率;

[0032] 活动框7转动能对搅拌箱1内壁上残留的肥料进行刮落,从而减少了残留的肥料掺杂进下次搅拌不同的肥料中影响肥料品质的情况。

[0033] 如图4所示,本实施例的转筒5与搅拌辊6之间存在间隙,且转筒5与搅拌辊6之间装设有轴承12。通过设置的轴承12,能使转筒5在搅拌辊6外侧进行转动,提高了转筒5在搅拌辊6外侧转动的稳定性。

[0034] 如图1所示,本实施例的搅拌箱1底部装设有多个支撑柱,搅拌箱1一侧设有观察窗。通过设置的多个支撑柱,能对搅拌箱1进行支撑,通过设置的观察窗,便于对搅拌箱1内肥料的搅拌程度进行观察。

[0035] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

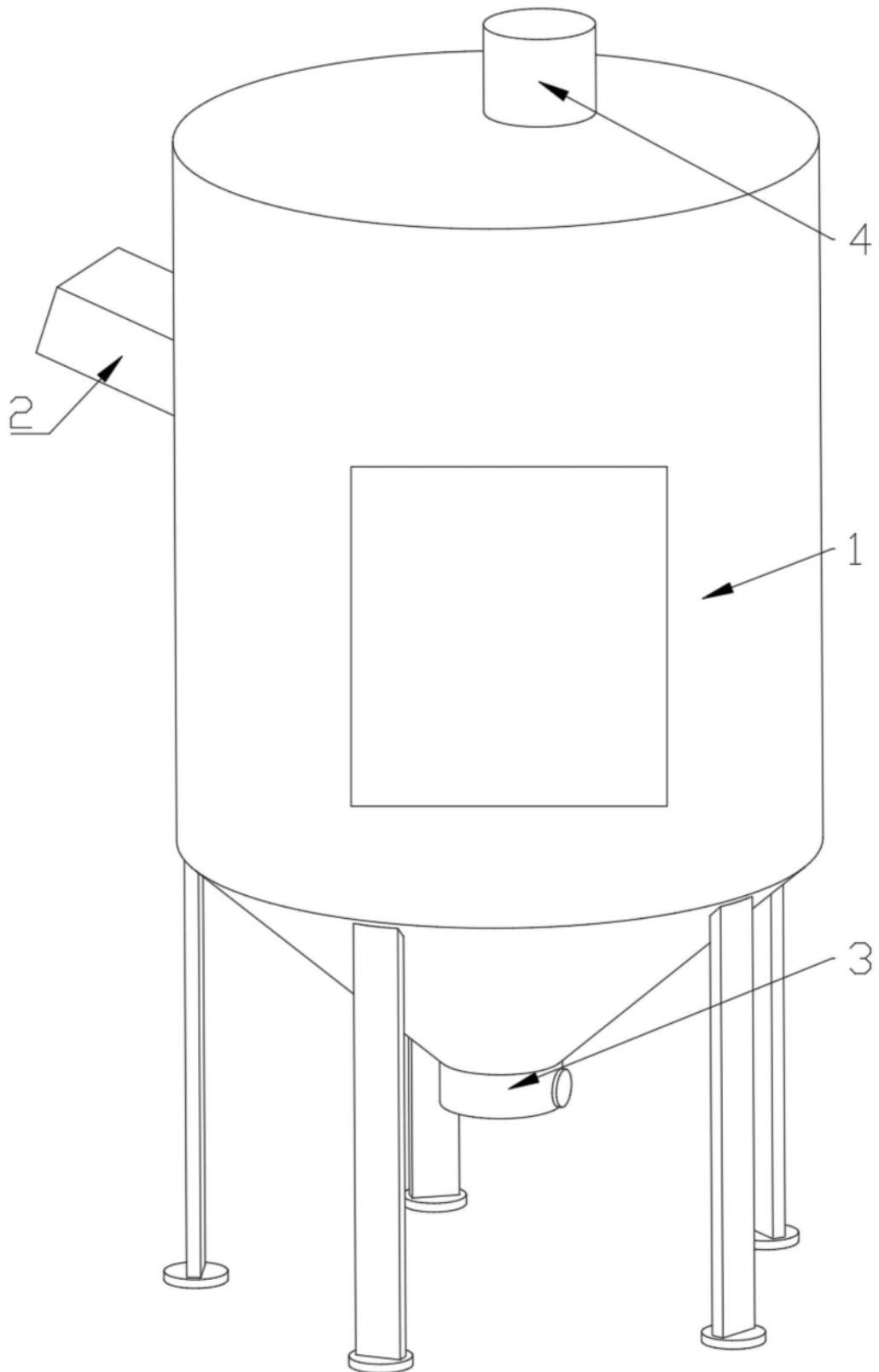


图1

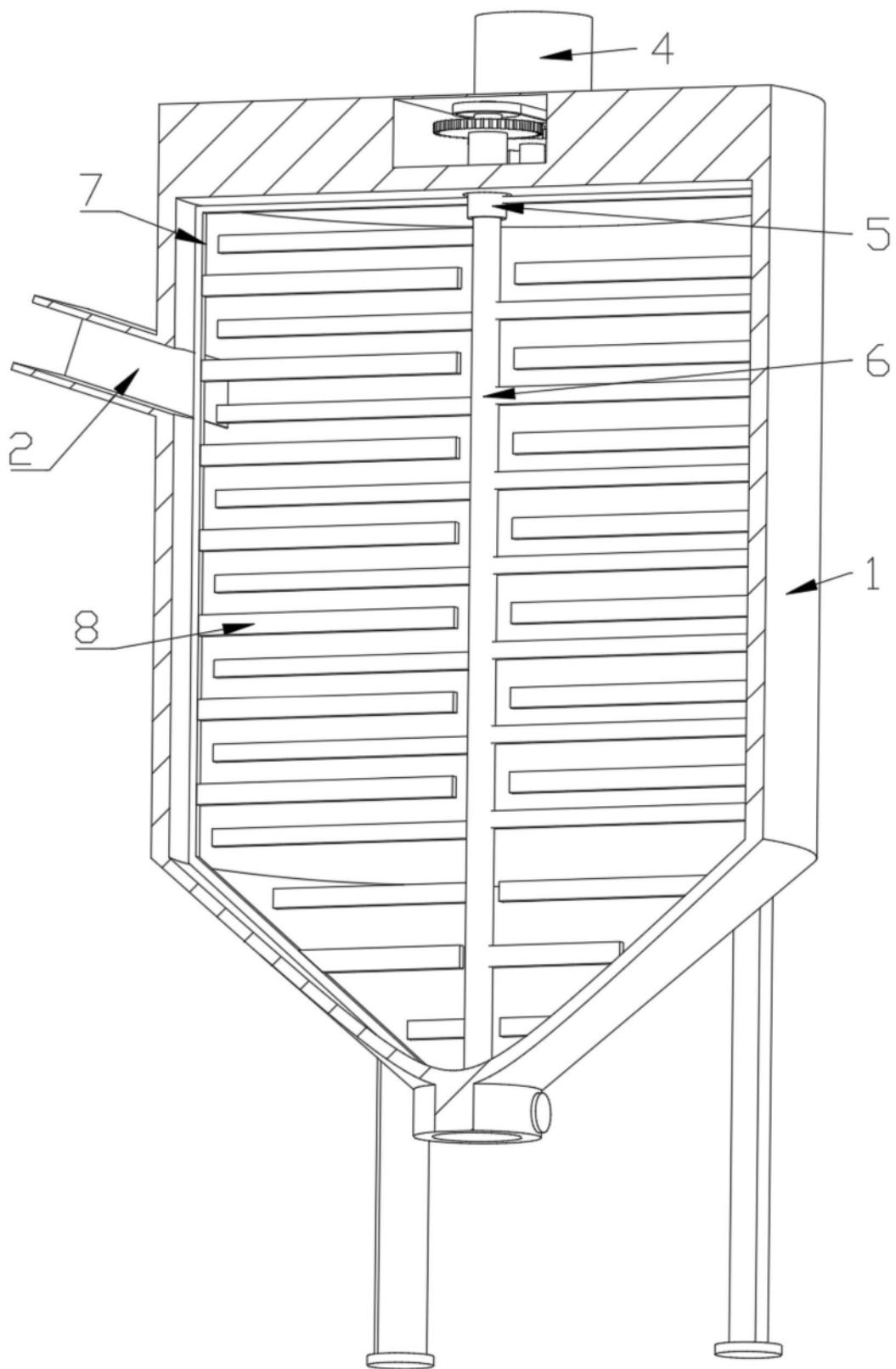


图2

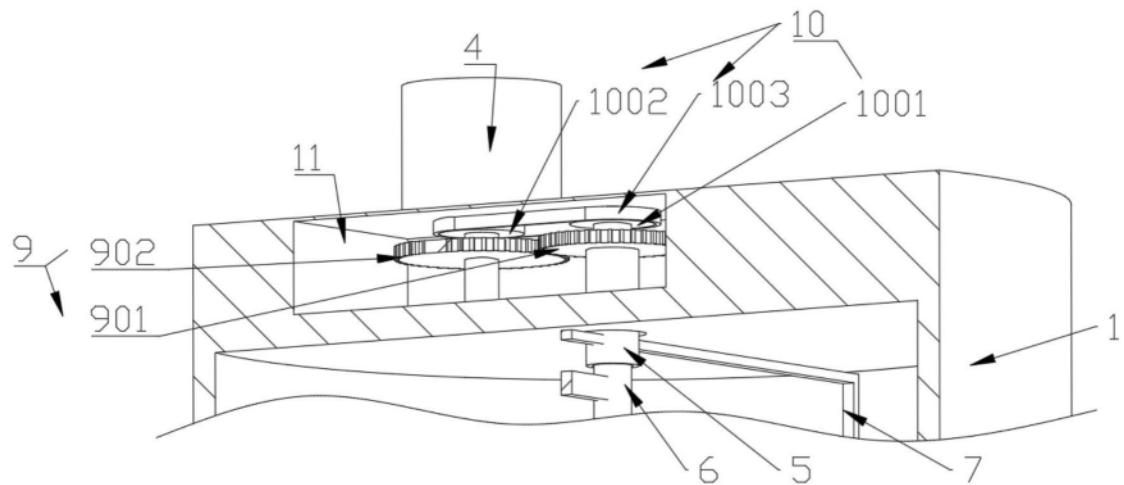


图3

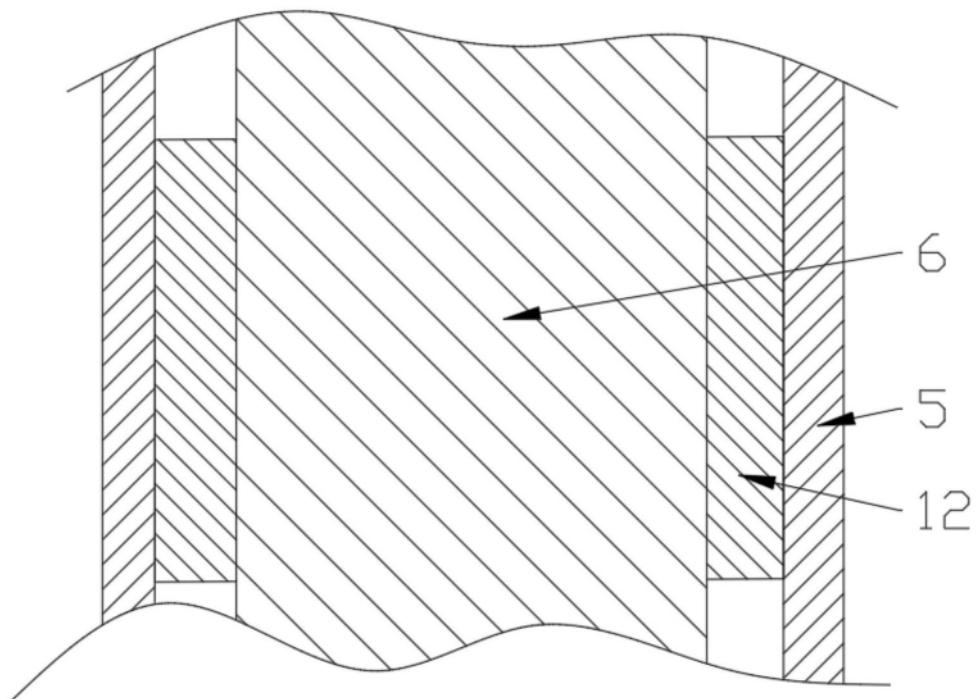


图4