



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116762708 A

(43) 申请公布日 2023.09.19

(21) 申请号 202310742675.2

(22) 申请日 2023.06.21

(71) 申请人 河南农业职业学院

地址 451450 河南省郑州市中牟县青年西路38号

(72) 发明人 郭力伟 姜晓辉 刘坤峰 楚雪雪
杨科伟 朱振波 姜海彦 陈永林
潘霄 娄延岳 孙新阁 陈晓梅

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 于刚

(51) Int. Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

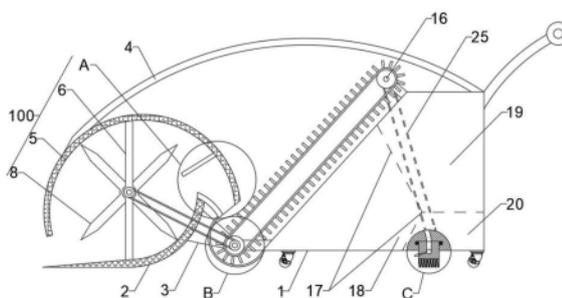
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置

(57) 摘要

本发明适用于畜牧养殖技术领域,提供了一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,包括箱体,刮板布置在箱体的侧面与地面抵接,刮板受力沿地面运动时,通过设置的实时拨料机构拨动固态粪便运动使其落在定向输送机构上,往复刷洗机构的一端通过同步带二与定向输送机构传动连接,往复刷洗机构的底端与地面接触,以便于对其进行往复刷洗,供液系统布置在往复刷洗机构上,供液系统还与储水腔室相通,并在内置泵体的作用下在刷洗时喷水;本申请工作时粪便不会存在残留,清理较为彻底,可自动实现对粪便的收集、输送以及存储工作,且粪便不会发生散落,导致需要二次清理,同时无需人工将刮到的粪便手动取下,能大幅度提高粪便清理的效率。



1. 一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,包括箱体,其特征在于,还包括:
刮板,所述刮板布置在箱体的侧面,并与地面抵接,所述箱体和刮板通过衔接杆连接;
实时拨料机构,所述实时拨料机构布置在刮板的上表面,所述刮板受力沿地面运动时,通过设置的实时拨料机构拨动固态粪便运动;
定向输送机构,所述定向输送机构设置在箱体和刮板之间,所述定向输送机构还通过同步带一与实时拨料机构传动连接,用于在拨动固态粪便的同时对其进行实时输送;
分隔板,所述分隔板布置在箱体内,将箱体内部分为储水腔室、收纳腔室和底座三部分;
往复刷洗机构,所述往复刷洗机构滑动安装在箱体的底端,所述往复刷洗机构的一端通过同步带二与定向输送机构传动连接,所述往复刷洗机构的底端与地面接触,以便于对其进行往复刷洗;
供液系统,所述供液系统布置在往复刷洗机构上,所述供液系统还与储水腔室相通,并在内置泵体的作用下使刷洗地面时向外喷水。
2. 根据权利要求1所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述实时拨料机构包括固定安装在刮板上表面的竖杆、布置在竖杆顶端的弧形板二以及转动安装在竖杆上的转轴;
其中,所述转轴的端部与外置电机的轴端传动连接,所述转轴上还安装有多个拨板;
所述刮板与弧形板二的一侧设置有进料口,所述刮板与弧形板二另一侧设置有出料口,并在刮板上位于出料口位置处安装有接料板。
3. 根据权利要求2所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述弧形板二的内壁沿水平纵向安装有多个固定杆,所述固定杆等间距布置,以便于将大体积粪便打散。
4. 根据权利要求2所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述定向输送机构包括转动安装在衔接杆上的输送辊一、布置在输送辊一上的输送带以及多个安装在输送带外表面的挡板;
所述输送辊一与转轴上均安装有带轮一,两个带轮一通过同步带一传动连接;
所述箱体的侧面设置有支撑座,所述支撑座上转动安装有输送辊二;
所述箱体和接料板的底端固定安装有底托,所述底托覆盖底端的输送辊一和挡板。
5. 根据权利要求1所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述往复刷洗机构包括滑动安装在底座上的导向块、布置在导向块底端的刷体;
所述导向块的两侧设置有与底座滑动连接的限位块,所述限位块与底座内安装的弹性支撑件连接;
所述底座的侧面设置有腔室,腔室内安装有相互啮合的齿轮轴一和齿轮轴二;
其中,所述齿轮轴一的端部安装有带轮二,带轮二与同步带二连接,所述齿轮轴二的端部安装有凸轮,所述凸轮与导向块抵接,以便于配合弹性支撑件往复推动导向块。
6. 根据权利要求5所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述供液系统包括与储水腔室相通的输液管、安装在导向块侧面的喷头;
所述导向块内还设置有输液槽、主流道和分流道,其中,所述输液槽与输液管相通,所述输液槽与主流道相通,所述主流道通过设置的分流道与喷头相通。

7. 根据权利要求1所述的畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,其特征在于,所述箱体的顶端安装有弧形板一,所述弧形板一覆盖实时拨料机构和定向输送机构,避免固态粪便输送时脱离箱体。

一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置

技术领域

[0001] 本发明属于畜牧养殖技术领域,尤其涉及一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置。

背景技术

[0002] 畜牧业是利用畜禽等被人类驯化的动物或野生动物,通过人工饲养、繁殖,使牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶等畜产品,在进行规模化养殖时,需要人工定期对养殖区域进行清理,目前在对粪便进行清理时,人工手动推动把手使装置运动,通过一系列机构使得安装块以及弧形板在与地面接触的情况下做往复运动,使得地面上的粪便落在弧形板上,并在粪便堆积一定量后,由人工将之取下,同时,水流喷向地面,在第一转轴转动的情况下通过平皮带带动刷子运动对地面进行清洗。

[0003] 但上述装置在实际使用时,需要人工间歇性暂停装置工作,将弧形板上的粪便取下,不仅耗时,而且影响工作效率,同时,相邻刷子之间存在刷洗的空白区域。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,包括箱体,还包括:

刮板,所述刮板布置在箱体的侧面,并与地面抵接,所述箱体和刮板通过衔接杆连接;

实时拨料机构,所述实时拨料机构布置在刮板的上表面,所述刮板受力沿地面运动时,通过设置的实时拨料机构拨动固态粪便运动;

定向输送机构,所述定向输送机构设置在箱体和刮板之间,所述定向输送机构还通过同步带一与实时拨料机构传动连接,用于在拨动固态粪便的同时对其进行实时输送;

分隔板,所述分隔板布置在箱体内,将箱体内部分为储水腔室、收纳腔室和底座三部分;

往复刷洗机构,所述往复刷洗机构滑动安装在箱体的底端,所述往复刷洗机构的一端通过同步带二与定向输送机构传动连接,所述往复刷洗机构的底端与地面接触,以便于对其进行往复刷洗;

供液系统,所述供液系统布置在往复刷洗机构上,所述供液系统还与储水腔室相通,并在内置泵体的作用下使刷洗地面时向外喷水。

[0006] 优选地,所述实时拨料机构包括固定安装在刮板上表面的竖杆、布置在竖杆顶端的弧形板二以及转动安装在竖杆上的转轴;

其中,所述转轴的端部与外置电机的轴端传动连接,所述转轴上还安装有多个拨板;

所述刮板与弧形板二的一侧设置有进料口,所述刮板与弧形板二另一侧设置有出料口,并在刮板上位于出料口位置处安装有接料板。

[0007] 优选地,所述弧形板二的内壁沿水平纵向安装有多个固定杆,所述固定杆等间距布置,以便于将大体积粪便打散。

[0008] 优选地,所述定向输送机构包括转动安装在衔接杆上的输送辊一、布置在输送辊一上的输送带以及多个安装在输送带外表面的挡板;

所述输送辊一与转轴上均安装有带轮一,两个带轮一通过同步带一传动连接;

所述箱体的侧面设置有支撑座,所述支撑座上转动安装有输送辊二;

所述箱体和接料板的底端固定安装有底托,所述底托覆盖底端的输送辊一和挡板。

[0009] 优选地,所述往复刷洗机构包括滑动安装在底座上的导向块、布置在导向块底端的刷体;

所述导向块的两侧设置有与底座滑动连接的限位块,所述限位块与底座内安装的弹性支撑件连接;

所述底座的侧面设置有腔室,腔室内安装有相互啮合的齿轮轴一和齿轮轴二;

其中,所述齿轮轴一的端部安装有带轮二,带轮二与同步带二连接,所述齿轮轴二的端部安装有凸轮,所述凸轮与导向块抵接,以便于配合弹性支撑件往复推动导向块。

[0010] 优选地,所述供液系统包括与储水腔室相通的输液管、安装在导向块侧面的喷头;

所述导向块内还设置有输液槽、主流道和分流道,其中,所述输液槽与输液管相通,所述输液槽与主流道相通,所述主流道通过设置的分流道与喷头相通。

[0011] 优选地,所述箱体的顶端安装有弧形板一,所述弧形板一覆盖实时拨料机构和定向输送机构,避免固态粪便输送时脱离箱体。

[0012] 本发明实施例提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,在推动箱体运动的情况下,所述刮板经过固体粪便时,粪便不会存在残留,清理较为彻底,通过设置的实时拨料机构和定向输送机构可自动实现对粪便的收集、输送以及存储工作,且在此过程中,粪便不会发生散落,导致需要二次清理,同时无需人工将刮到的粪便手动取下,能大幅度提高粪便清理的效率,还可对清理过后的地面进行喷淋清洗,保证环境质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置的结构示意图;

图2为本发明实施例提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置中拨板的立体结构图;

图3为图1中A处局部放大图;

图4为图1中B处局部放大图;

图5为图1中C处局部放大图;

图6为本发明实施例提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置中往复刷洗机构的局部结构示意图。

[0014] 附图中:1-箱体;2-刮板;3-衔接杆;4-弧形板一;5-弧形板二;6-竖杆;7-转轴;8-

拨板;9-接料板;10-固定杆;11-输送辊一;12-同步带一;13-输送带;14-挡板;15-底托;16-输送辊二;17-分隔板;18-储水腔室;19-收纳腔室;20-底座;21-导向块;22-限位块;23-弹性支撑件;24-刷体;25-同步带二;26-齿轮轴一;27-齿轮轴二;28-凸轮;29-输液管;30-输液槽;31-主流道;32-分流道;33-喷头;100-实时拨料机构;200-定向输送机构;300-往复刷洗机构;400-供液系统。

实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0017] 如图1-图6所示,为本发明的一个实施例提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置的结构图,包括箱体1、刮板2、实时拨料机构100、定向输送机构200、分隔板17、往复刷洗机构300和供液系统400,所述刮板2布置在箱体1的侧面,并与地面抵接,所述箱体1和刮板2通过衔接杆3连接;所述实时拨料机构100布置在刮板2的上表面,所述刮板2受力沿地面运动时,通过设置的实时拨料机构100拨动固态粪便运动;所述定向输送机构200设置在箱体1和刮板2之间,所述定向输送机构200还通过同步带一12与实时拨料机构100传动连接,用于在拨动固态粪便的同时对其进行实时输送;所述分隔板17布置在箱体1内,将箱体1内部分为储水腔室18、收纳腔室19和底座20三部分;所述往复刷洗机构300滑动安装在箱体1的底端,所述往复刷洗机构300的一端通过同步带二25与定向输送机构200传动连接,所述往复刷洗机构300的底端与地面接触,以便于对其进行往复刷洗;所述供液系统400布置在往复刷洗机构300上,所述供液系统400还与储水腔室18相通,并在内置泵体的作用下使刷洗地面时向外喷水。

[0018] 本申请提供的一种畜牧养殖用便于冲洗粪便的铲粪装置,在推动箱体1运动的情况下,所述刮板2经过固体粪便时,粪便不会存在残留,清理较为彻底,通过设置的实时拨料机构100和定向输送机构200可自动实现对粪便的收集、输送以及存储工作,且在此过程中,粪便不会发生散落,导致需要二次清理,同时无需人工将刮到的粪便手动取下,能大幅度提高粪便清理的效率,还可对清理过后的地面进行喷淋清洗,保证环境质量。

[0019] 在本发明的一个实例中,所述箱体1的顶端安装有弧形板一4,所述弧形板一4覆盖实时拨料机构100和定向输送机构200,避免固态粪便输送时脱离箱体1;此外,所述箱体1的底端还安装有脚轮,并在脚轮的侧面布置有制动踏板,以便于在踩动制动踏板的情况下实现对车轮的锁定,且所述箱体1的顶端还布置有推柄,用于推动所述箱体1运动。

[0020] 如图1、图2和图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述实时拨料机构100包括固定安装在刮板2上表面的竖杆6、布置在竖杆6顶端的弧形板二5以及转动安装在竖杆6上的转轴7;

其中,所述转轴7的端部与外置电机的轴端传动连接,所述转轴7上还安装有多个拨板8;

所述刮板2与弧形板二5的一侧设置有进料口,所述刮板2与弧形板二5另一侧设置有出料口,并在刮板2上位于出料口位置处安装有接料板9。

[0021] 在本实施例具体实施的过程中,所述弧形板二5的内壁沿水平纵向安装有多个固定杆10,所述固定杆10等间距布置,以便于将大体积粪便打散;

所述箱体1在向前运动的情况下,所述刮板2与地面接触,固态粪便落在刮板2上,外置的电机带动转轴7以及拨板8转动,所述拨板8沿刮板2拨动粪便,大体积粪便碰撞固定杆10后沿出料口下落,最终落在定向输送机构200上。

[0022] 如图1和图4所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述定向输送机构200包括转动安装在衔接杆3上的输送辊一11、布置在输送辊一11上的输送带13以及多个安装在输送带13外表面的挡板14;

所述输送辊一11与转轴7上均安装有带轮一,两个带轮一通过同步带一12传动连接;

所述箱体1的侧面设置有支撑座,所述支撑座上转动安装有输送辊二16。

[0023] 在本实施例具体实施的过程中,所述箱体1和接料板9的底端固定安装有底托15,所述底托15覆盖底端的输送辊一11和挡板14,能避免粪便重新落在地面上,从而避免二次铲屎;

此外,在抖散后的粪便落在底端输送带13上相邻的挡板14的情况下,所述转轴7转动通过同步带一12带动输送辊一11同步转动,所述输送辊一11还通过输送带13带动输送辊二16运动,从而将底端挡板14上的粪便向上输送,到达顶端后的粪便在惯性的作用下落在收纳腔室19内。

[0024] 如图1、图5和图6所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述往复刷洗机构300包括滑动安装在底座20上的导向块21、布置在导向块21底端的刷体24;

所述导向块21的两侧设置有与底座20滑动连接的限位块22,所述限位块22与底座20内安装的弹性支撑件23连接;

所述底座20的侧面设置有腔室,腔室内安装有相互啮合的齿轮轴一26和齿轮轴二27;

其中,所述齿轮轴一26的端部安装有带轮二,带轮二与同步带二25连接,所述齿轮轴二27的端部安装有凸轮28,所述凸轮28与导向块21抵接,以便于配合弹性支撑件23往复推动导向块21。

[0025] 在本实施例具体实施的过程中,所述输送辊二16在转动的情况下,还通过设置的同步带二25带动齿轮轴一26转动,且由于齿轮轴一26与齿轮轴二27啮合,从而带动齿轮轴二27以及凸轮28同步转动,进而推动导向块21和限位块22沿底座20滑动,所述弹性支撑件23受力逐渐被压缩,并在接触点由凸轮28的长轴端过渡到短轴端时,所述弹性支撑件23推动导向块21反向运动,所述凸轮28与弹性支撑件23配合,进而使得所述导向块21以及刷体24在水平纵向上做往复直线运动。

[0026] 如图1和图5所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述供液系统400包括与储水腔室18相通的输液管29、安装在导向块21侧面的喷头33;

所述导向块21内还设置有输液槽30、主流道31和分流道32,其中,所述输液槽30与输液管29相通,所述输液槽30与主流道31相通,所述主流道31通过设置的分流道32与喷头33相通。

[0027] 在本实施例具体实施的过程中,所述导向块21沿底座20运动时,所述储水腔室18

中内置的泵体工作,将储水腔室18中存储的水流抽出,经过输液管29导入输液槽30内,并经过输液槽30、主流道31和分流道32的分流,最终使水流或清洁液从喷头33喷出,落在移动方向的前侧,并配合往复运动的刷体24实现对地面的喷淋清洗工作。

[0028] 综上所述,使用时所述刮板2的尖锐部与地面接触,推动推柄控制箱体1的运动过程,固态粪便落在刮板2上,外置的电机带动转轴7以及拨板8转动,所述拨板8沿刮板2拨动粪便,大体积粪便碰撞固定杆10后沿出料口以及接料板9下落,抖散后的粪便落在底端输送带13上相邻的挡板14之间,所述转轴7转动通过同步带一12带动输送辊一11同步转动,所述输送辊一11还通过输送带13带动输送辊二16运动,从而将底端挡板14上的粪便向上输送,到达顶端后的粪便在惯性的作用下落在收纳腔室19内,所述储水腔室18中内置的泵体工作,将储水腔室18中存储的水流抽出,经过输液管29导入输液槽30内,并经过输液槽30、主流道31和分流道32的分流,最终使得水流或清洁液从喷头33喷出,落在移动方向的前侧,同时,所述输送辊二16还通过设置的同步带二25带动齿轮轴一26转动,从而带动齿轮轴二27以及凸轮28同步转动,进而推动导向块21和限位块22沿底座20滑动,所述凸轮28与弹性支撑件23配合,使所述导向块21以及刷体24在水平纵向上做往复直线运动,实现对地面的喷淋清洗,本申请在推动箱体1运动的情况下,粪便不会存在残留,清理较为彻底,自动实现对粪便的收集、输送以及存储工作,且在此过程中,粪便不会发生散落,导致需要二次清理,同时无需人工将刮到的粪便手动取下,能大幅度提高粪便清理的效率。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

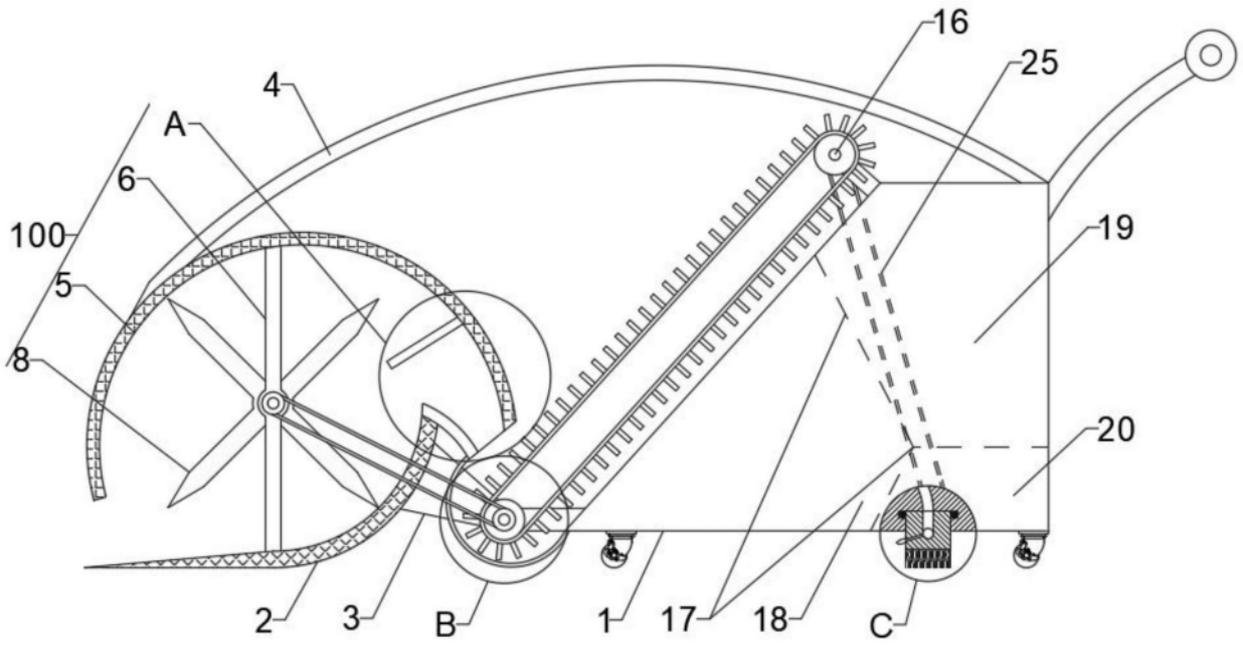


图1

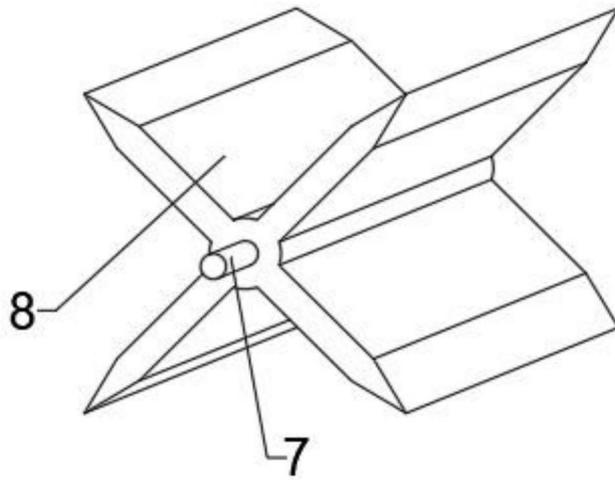


图2

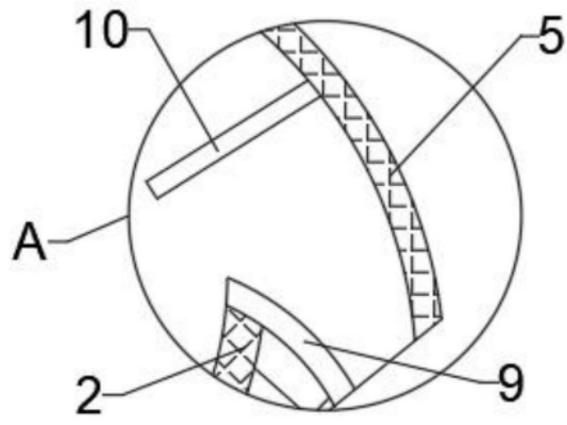


图3

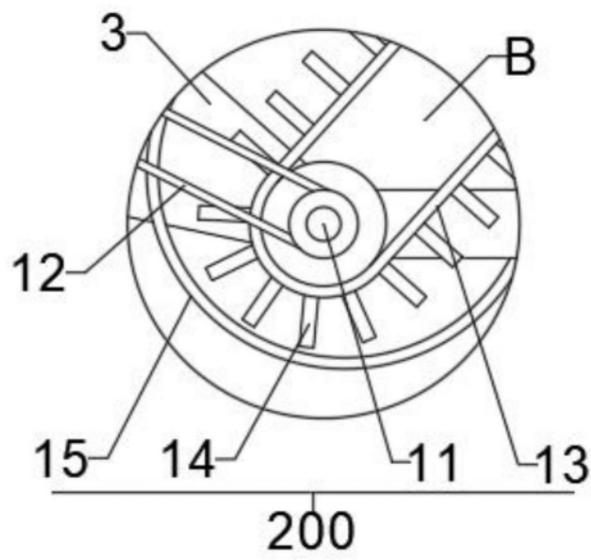


图4

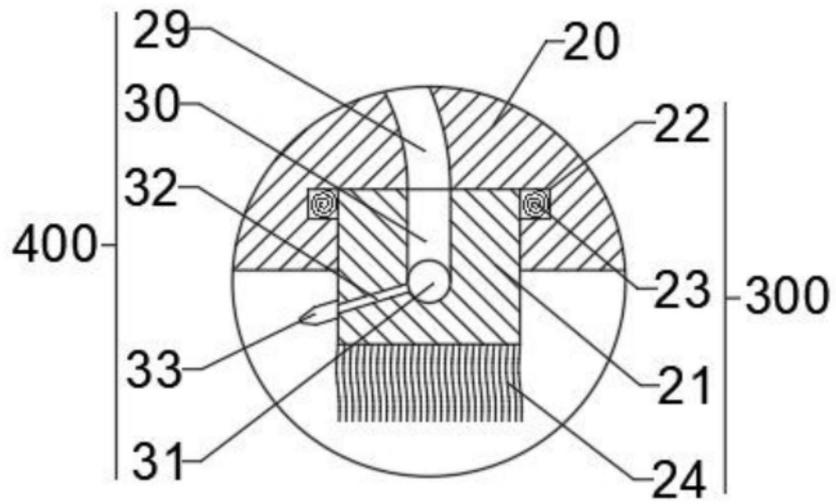


图5

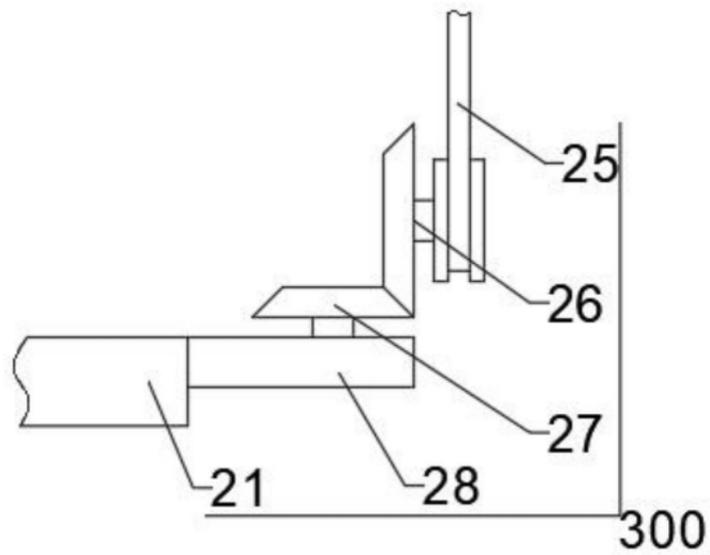


图6