



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213708096 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202022798394.3

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.27

C02F 103/20 (2006.01)

(73) 专利权人 河南金牧人机械设备有限公司

地址 463000 河南省驻马店市西平县产业集聚区护城河路南段路东

(72) 发明人 张云杰 冯彦 申思雨 王宏博
史岳鹏 蒋爱德 周凯凯 张一帆
张俊逸

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 秦海中

(51) Int.Cl.

C02F 11/125 (2019.01)

C02F 11/127 (2019.01)

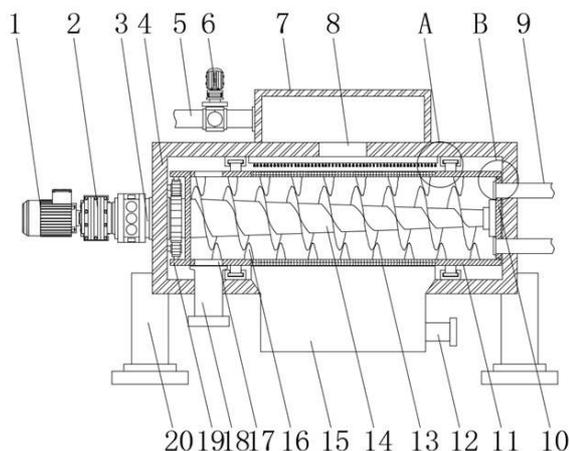
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有清料装置的滚筒式固液分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,包括外壳,所述外壳一侧侧面设置有驱动电机,且驱动电机连接有减速机,并且减速机输出端连接与驱动轴,所述驱动轴贯穿外壳侧面连接挤压螺旋的一端,且挤压螺旋的另一端安装在固定在外壳内腔侧面的固定板上。有益效果:本实用新型可对挤压螺旋上的残留和杂物进行清理,防止粪水残留板结在挤压螺旋以及防止粪水中的杂物缠绕在挤压螺旋上造成机械故障,并且挤压螺旋配合滚筒的转动产生的离心力,可连续自动高效的排出和挤压污物,大大提高了带有清料装置的滚筒式固液分离机的固液分离效果和效率,并且提高了污物脱水率,同时大大的方便了对网筛的清洗,防止网筛堵塞,清洗效果好。



1. 一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,包括外壳(4),其特征在于,所述外壳(4)一侧侧面设置有驱动电机(1),且驱动电机(1)连接有减速机(2),并且减速机(2)输出端连接于驱动轴(3),所述驱动轴(3)贯穿外壳(4)侧面连接挤压螺旋(14)的一端,且挤压螺旋(14)的另一端安装在固定在外壳(4)内腔侧面的固定板(10)上,所述挤压螺旋(14)外侧设置有位于外壳(4)内腔的滚筒(11),且滚筒(11)内侧焊接有与挤压螺旋(14)对应的内螺旋刮刀(16),并且滚筒(11)一侧焊接有转动板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述驱动轴(3)位于外壳(4)内腔部分安装有主动齿轮(22),且主动齿轮(22)上下两侧对称啮合有安装在外壳(4)侧壁上的安装轴(21)上的从动齿轮(24),并且从动齿轮(24)与安装在转动板(19)内侧的内齿圈(23)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述滚筒(11)外侧侧壁对称焊接有两个第一圆形滑块(28),且第一圆形滑块(28)卡嵌在安装在外壳(4)内腔侧壁上的第一圆形滑槽(27)内,所述滚筒(11)内侧侧壁一端焊接第二圆形滑块(30),且第二圆形滑块(30)卡嵌在固定板(10)边缘开设的第二圆形滑槽(29)内。

4. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述外壳(4)顶部中央安装有储水箱(7),且储水箱(7)底部连通贯穿外壳(4)顶部的输水管(8)的一端,并且输水管(8)的另一端连通有匀液板(25),所述匀液板(25)底部均匀安装有若干个高压喷头(26),所述储水箱(7)侧面连通有进水管(5),且进水管(5)上安装有水泵(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述滚筒(11)中央安装有网筛(13),且网筛(13)下方设置有贯穿外壳(4)底部的污水箱(15),并且污水箱(15)侧面连通有排污管(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述滚筒(11)侧面一侧开设有落粪口(17),且落粪口(17)下方设置有贯穿外壳(4)底部的排粪管(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述外壳(4)侧面设置有贯穿外壳(4)侧面和固定板(10)的粪水进管(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,其特征在于,所述外壳(4)底部均匀焊接有若干个支腿(20)。

一种带有清料装置的滚筒式固液分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离机技术领域,具体来说,涉及一种带有清料装置的滚筒式固液分离机。

背景技术

[0002] 随着我国养殖企业的发展,国家对于环保的要求越来越严格,对于养殖场污水粪便污染环境加大力度的治理,为了提高养殖场污水粪便的处理效率,养殖场往往使用粪便固液分离机对养殖场污水粪便进行固液分离处理,既可解决粪水在沼气池的沉淀问题,极大增强沼气池的处理能力,又可以将分离出的粪渣作为有机肥的原料生产有机肥,做到既有社会效益又有经济效益。

[0003] 然而现有的固液分离机大多采用单一的挤压螺旋挤压粪水进行固液分离,不仅固液分离效果较差,污物脱水率一般,且长时间使用后,挤压螺旋表面会有粪便残留物结块或者其他缠绕的杂物,进一步的降低了固液分离机的固液分离效率,也更易使固液分离机发生故障,另外现有的固液分离机在长时间使用后,挤压螺旋两侧的网筛网眼易被堵塞,且由于网筛固定在固液分离机外壳内部,不易清洗,长时间使用后会严重影响固液分离机的固液分离效率和效果。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,具备固液分离效果好,脱水率较高,能够自动清理挤压螺旋上的残留和杂物,并且便于对网筛进行清洗,防止网筛堵塞的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述固液分离效果好,脱水率较高,能够自动清理挤压螺旋上的残留和杂物,并且便于对网筛进行清洗,防止网筛堵塞的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,包括外壳,所述外壳一侧侧面设置有驱动电机,且驱动电机连接有减速机,并且减速机输出端连接与驱动轴,所述驱动轴贯穿外壳侧面连接挤压螺旋的一端,且挤压螺旋的另一端安装在固定在外壳内腔侧面的固定板上,所述挤压螺旋外侧设置有位于外壳内腔的滚筒,且滚筒内侧焊接有与挤压螺旋对应的内螺旋刮刀,并且滚筒一侧焊接有转动板。

[0008] 进一步的,所述驱动轴位于外壳内腔部分安装有主动齿轮,且主动齿轮上下两侧对称啮合有安装在外壳侧壁上的安装轴上的从动齿轮,并且从动齿轮与安装在转动板内侧的内齿圈相啮合。

[0009] 进一步的,所述滚筒外侧侧壁对称焊接有两个第一圆形滑块,且第一圆形滑块卡嵌在安装在外壳内腔侧壁上的第一圆形滑槽内,所述滚筒内侧侧壁一端焊接第二圆形滑块,且第二圆形滑块卡嵌在固定板边缘开设的第二圆形滑槽内。

[0010] 进一步的,所述外壳顶部中央安装有储水箱,且储水箱底部连通贯穿外壳顶部的输水管的一端,并且输水管的另一端连通有匀液板,所述匀液板底部均匀安装有若干个高压喷头,所述储水箱侧面连通有进水管,且进水管上安装有水泵。

[0011] 进一步的,所述滚筒中央安装有网筛,且网筛下方设置有贯穿外壳底部的污水箱,并且污水箱侧面连通有排污管。

[0012] 进一步的,所述滚筒侧面一侧开设有落粪口,且落粪口下方设置有贯穿外壳底部的排粪管。

[0013] 进一步的,所述外壳侧面设置有贯穿外壳侧面和固定板的粪水进管。

[0014] 进一步的,所述外壳底部均匀焊接有若干个支腿。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种带有清料装置的滚筒式固液分离机,具备以下有益效果:

[0017] (1)、本实用新型设置有滚筒与内螺旋刮刀,使用时,启动驱动电机和减速机带动驱动轴转动,从而与驱动轴连接的位于外壳内部的挤压螺旋随之转动,此时将待固液分离的粪水通过贯穿外壳和固定板的粪水进管导入挤压螺旋所在的滚筒内,使挤压螺旋推动挤压粪水进行固液分离,同时,安装在驱动轴上的主动齿轮带动安装其上下两侧的安装轴上的从动齿轮随之转动,而从动齿轮又卡接在转动板内侧的内齿圈内,从而使转动板与转动轴反向转动,因转动板焊接在滚筒侧面,且滚筒外侧的第一圆形滑块卡嵌在第一圆形滑槽,滚筒内侧的第二圆形滑块卡嵌在开设在固定板边缘的第二圆形滑槽内,所以滚筒也会与驱动轴以及挤压螺旋反向转动,进而安装在滚筒内侧的内螺旋刮刀可对挤压螺旋上的残留和杂物进行清理,防止粪水残留板结在挤压螺旋以及防止粪水中的杂物缠绕在挤压螺旋上造成机械故障,并且挤压螺旋配合滚筒的转动产生的离心力,可连续自动高效的排出和挤压污物,使脱水后的粪渣通过滚筒上的落粪口落入排粪管内排出,大大提高了带有清料装置的滚筒式固液分离机的固液分离效果和效率,并且提高了污物脱水率。

[0018] (2)、本实用新型设置有储水箱和高压喷头,当安装在滚筒上的网筛被粪水混合物堵塞,影响固液分离效率时,可开启水泵将清水通过进水管导入储水箱内,并利用水压将清水经输水管导入安装在外壳内腔顶部的匀液板内,最终清水通过安装在匀液板下方的若干个高压喷头喷射在网筛上,利用高压水反冲网筛,可有效的对网筛进行清堵和清洗,并可配合滚筒的转动使网筛各个位置均清理清洗干净,清洗水可同挤压粪水产生的污水一样,落入污水箱内,并最终通过排污管排出,从而大大的方便了对网筛进行清洗,防止网筛堵塞,清洗效果好,进而提高了带有清料装置的滚筒式固液分离机的固液分离效果和效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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的附图。

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机的结构示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机的转动板侧视图；

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机的A处放大图；

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机的B处放大图。

[0024] 图中：

[0025] 1、驱动电机；2、减速机；3、驱动轴；4、外壳；5、进水管；6、水泵；7、储水箱；8、输水管；9、粪水进管；10、固定板；11、滚筒；12、排污管；13、网筛；14、挤压螺旋；15、污水箱；16、内螺旋刮刀；17、落粪口；18、排粪管；19、转动板；20、支腿；21、安装轴；22、主动齿轮；23、内齿圈；24、从动齿轮；25、匀液板；26、高压喷头；27、第一圆形滑槽；28、第一圆形滑块；29、第二圆形滑槽；30、第二圆形滑块。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例，提供了一种带有清料装置的滚筒式固液分离机。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-4所示，根据本实用新型实施例的一种带有清料装置的滚筒式固液分离机，包括外壳4，外壳4一侧侧面设置有驱动电机1，且驱动电机1连接有减速机2，并且减速机2输出端连接与驱动轴3，驱动轴3贯穿外壳4侧面连接挤压螺旋14的一端，且挤压螺旋14的另一端安装在固定在外壳4内腔侧面的固定板10上，挤压螺旋14外侧设置有位于外壳4内腔的滚筒11，且滚筒11内侧焊接有与挤压螺旋14对应的内螺旋刮刀16，并且滚筒11一侧焊接有转动板19，所述驱动电机1，减速机2和挤压螺旋14均为现有成熟技术，在此不做详述，起到了对挤压螺旋14上的残留和杂物进行清理的作用，防止粪水残留板结在挤压螺旋14以及防止粪水中的杂物缠绕在挤压螺旋14上造成机械故障，并且挤压螺旋14配合滚筒11的转动产生的离心力，可连续自动高效的排出和挤压污物。

[0029] 在一个实施例中，驱动轴3位于外壳4内腔部分安装有主动齿轮22，且主动齿轮22上下两侧对称啮合有安装在外壳4侧壁上的安装轴21上的从动齿轮24，并且从动齿轮24与安装在转动板19内侧的内齿圈23相啮合，起到了使滚筒11与驱动轴3以及挤压螺旋14反向转动的作用，进而安装在滚筒11内侧的内螺旋刮刀16可对挤压螺旋14上的残留和杂物进行清理。

[0030] 在一个实施例中，滚筒11外侧侧壁对称焊接有两个第一圆形滑块28，且第一圆形滑块28卡嵌在安装在外壳4内腔侧壁上的第一圆形滑槽27内，滚筒11内侧侧壁一端焊接第二圆形滑块30，且第二圆形滑块30卡嵌在固定板10边缘开设的第二圆形滑槽29内，起到了使滚筒11平稳转动的效果。

[0031] 在一个实施例中，外壳4顶部中央安装有储水箱7，且储水箱7底部连通贯穿外壳4

顶部的输水管8的一端,并且输水管8的另一端连通有匀液板25,匀液板25底部均匀安装有若干个高压喷头26,储水箱7侧面连通有进水管5,且进水管5上安装有水泵6,起到了大大的方便了对网筛13进行清洗的作用,防止网筛13堵塞,清洗效果好,进而提高了带有清料装置的滚筒11式固液分离机的固液分离效果和效率。

[0032] 在一个实施例中,滚筒11中央安装有网筛13,且网筛13下方设置有贯穿外壳4底部的污水箱15,并且污水箱15侧面连通有排污管12,起到了将分离出的污水导出的作用。

[0033] 在一个实施例中,滚筒11侧面一侧开设有落粪口17,且落粪口17下方设置有贯穿外壳4底部的排粪管18,起到了将分离出的粪渣导出的作用。

[0034] 在一个实施例中,外壳4侧面设置有贯穿外壳4侧面和固定板10的粪水进管9,起到了输送待固液分离的粪水混合物至滚筒11内的作用。

[0035] 在一个实施例中,外壳4底部均匀焊接有若干个支腿20。

[0036] 工作原理:本实用新型设置有滚筒11与内螺旋刮刀16,使用时,启动驱动电机1和减速机2带动驱动轴3转动,从而与驱动轴3连接的位于外壳4内部的挤压螺旋14随之转动,此时将待固液分离的粪水通过贯穿外壳4和固定板10的粪水进管9导入挤压螺旋14所在的滚筒11内,使挤压螺旋14推动挤压粪水进行固液分离,同时,安装在驱动轴3上的主动齿轮22带动安装其上下两侧的安装轴21上的从动齿轮24随之转动,而从动齿轮24又卡接在转动板19内侧的内齿圈23内,从而使转动板19与转动轴反向转动,因转动板19焊接在滚筒11侧面,且滚筒11外侧的第一圆形滑块28卡嵌在第一圆形滑槽27,滚筒11内侧的第二圆形滑块30卡嵌在开设在固定板10边缘的第二圆形滑槽29内,所以滚筒11也会与驱动轴3以及挤压螺旋14反向转动,进而安装在滚筒11内侧的内螺旋刮刀16可对挤压螺旋14上的残留和杂物进行清理,防止粪水残留板结在挤压螺旋14以及防止粪水中的杂物缠绕在挤压螺旋14上造成机械故障,并且挤压螺旋14配合滚筒11的转动产生的离心力,可连续自动高效的排出和挤压污物,使脱水后的粪渣通过滚筒11上的落粪口17落入排粪管18内排出,大大提高了带有清料装置的滚筒11式固液分离机的固液分离效果和效率,并且提高了污物脱水率,同时本实用新型设置有储水箱7和高压喷头26,当安装在滚筒11上的网筛13被粪水混合物堵塞,影响固液分离效率时,可开启水泵6将清水通过进水管5导入储水箱7内,并利用水压将清水经输水管8导入安装在外壳4内腔顶部的匀液板25内,最终清水通过安装在匀液板25下方的若干个高压喷头26喷射在网筛13上,利用高压水反冲网筛13,可有效的对网筛13进行清堵和清洗,并可配合滚筒11的转动使网筛13各个位置均清理清洗干净,清洗水可同挤压粪水产生的污水一样,落入污水箱15内,并最终通过排污管12排出,从而大大的方便了对网筛13进行清洗,防止网筛13堵塞,清洗效果好,进而提高了带有清料装置的滚筒11式固液分离机的固液分离效果和效率。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

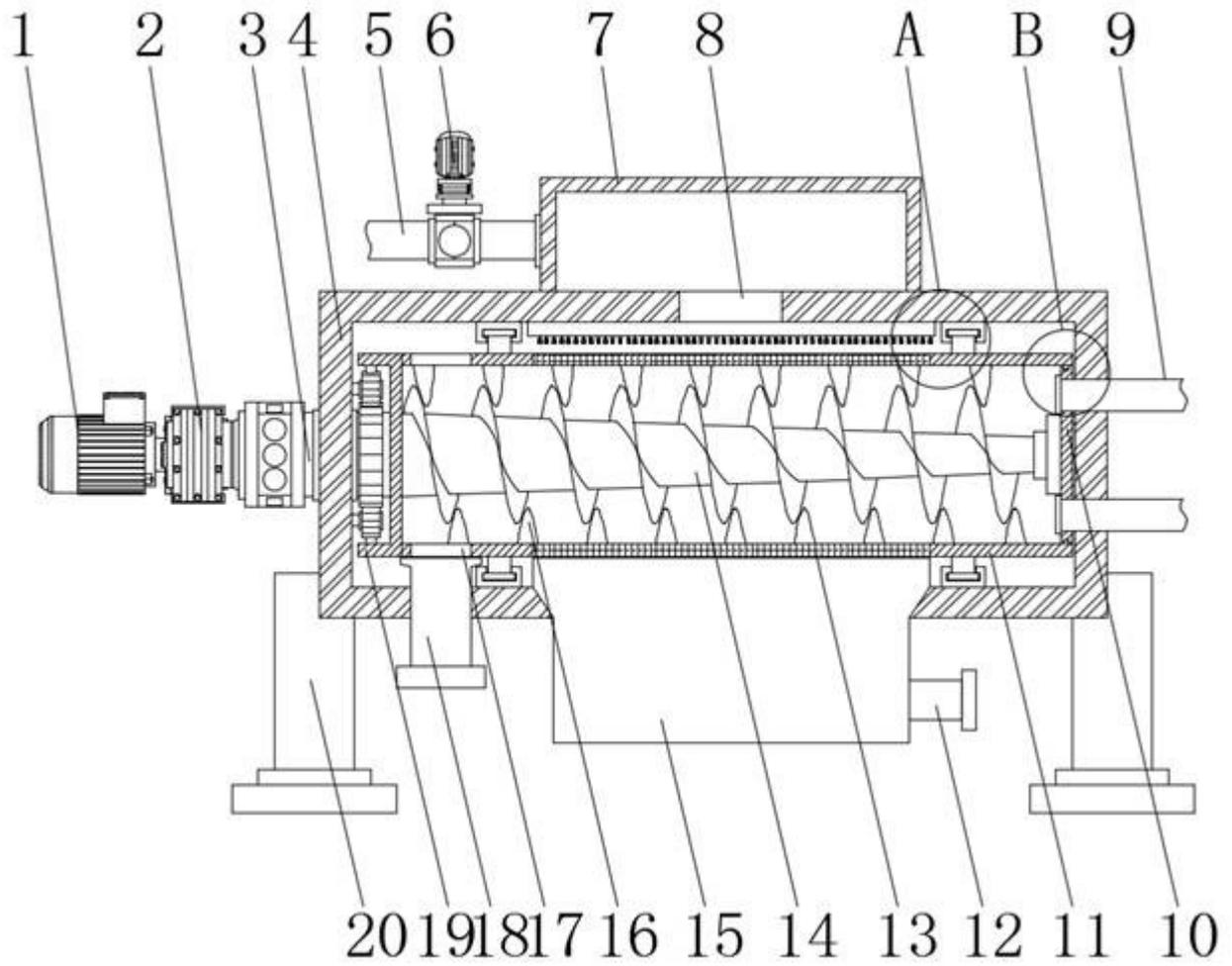


图 1

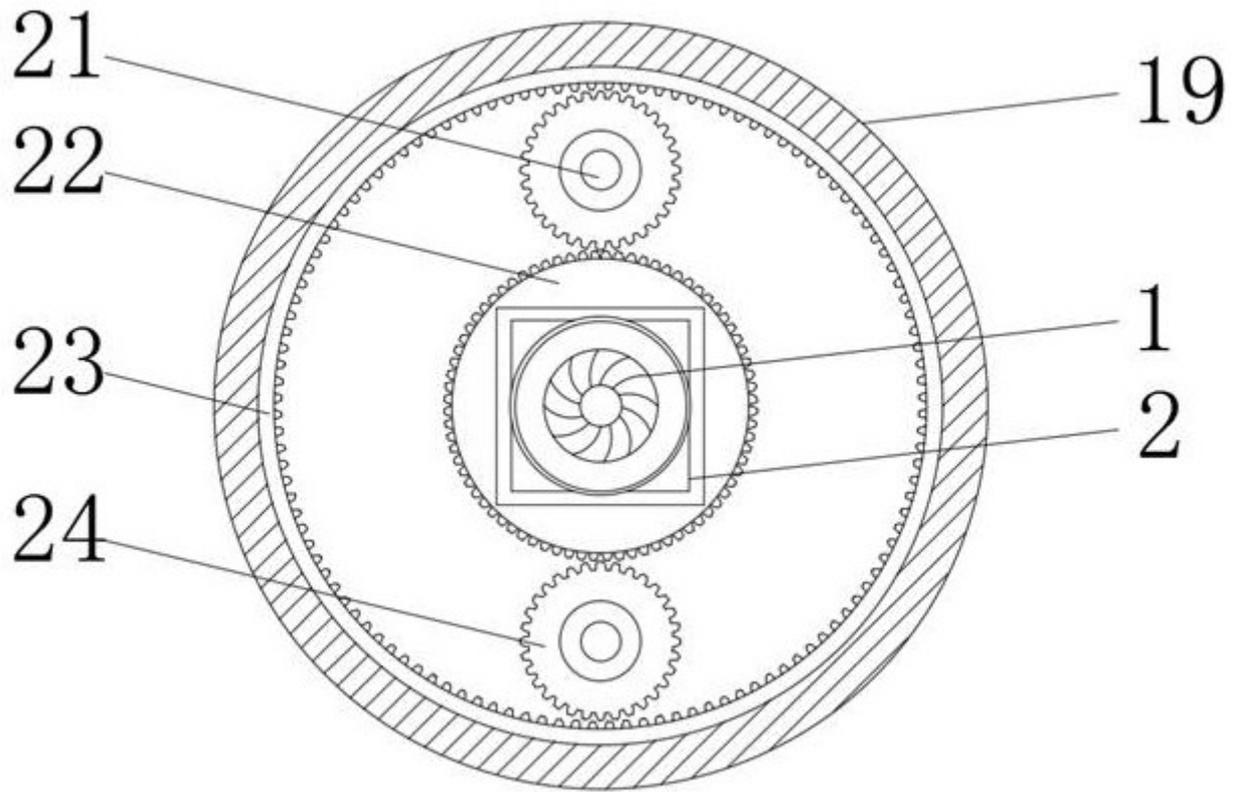


图 2

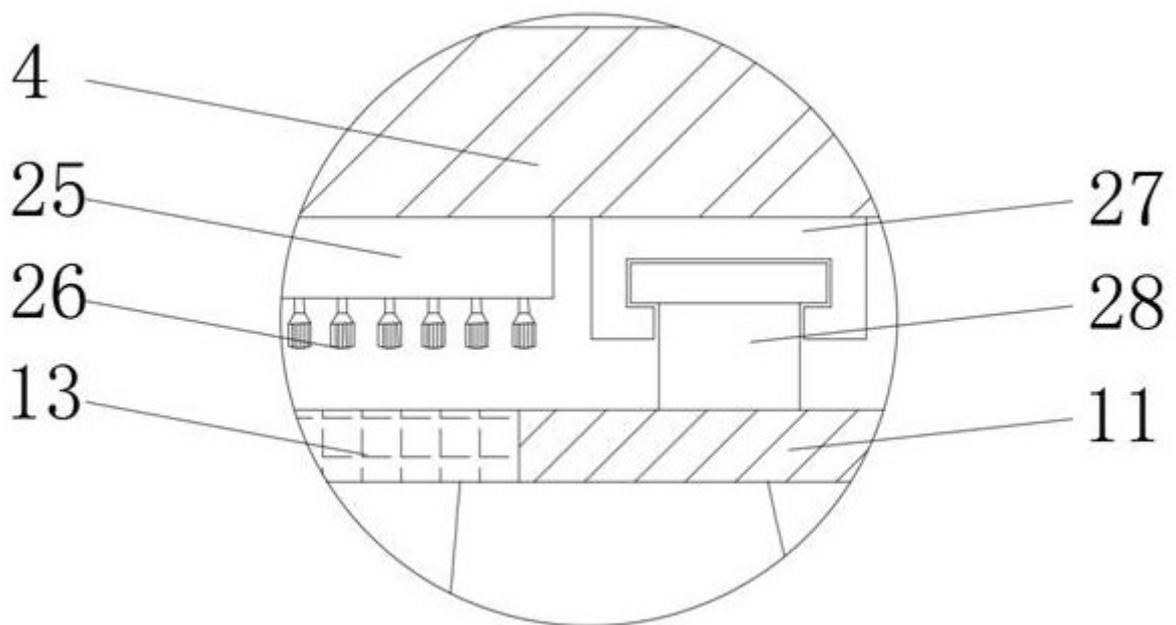


图 3

