



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222485355 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420694930.0

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 陕西省金泰水电工程有限责任公司

地址 710000 陕西省西安市碑林区湘子庙街8号后一楼103室

(72) 发明人 杜鑫 张凯博 周磊

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 吴灿源

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/40 (2018.01)

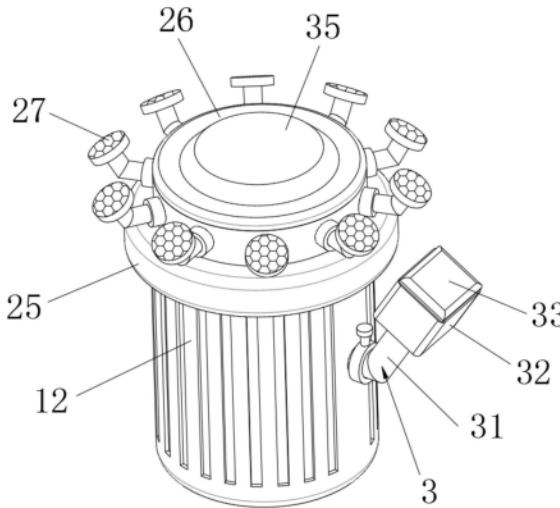
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

农田灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型提供了农田灌溉设备,属于农田灌溉技术领域。该农田灌溉设备包括安装桶和安装框,所述安装框设置于安装桶的内部,所述搅拌装置包括电机,所述电机固定于安装框的内部,所述电机的输出端设置有固定轴,所述安装框的底部设置有固定杆,本实用新型通过水泵、抽水管、连接管、储水环和喷头的相互配合,从而可以当操作者需要进行进行灌溉时,操作者首先启动水泵将混合完成后水通过抽水管进行抽出,并输送至连接管的内部,连接管则将混合完成后的水存至储水环的内部,最后通过水泵的压力,将水从多组喷头处喷出,从而可以使混合完成后的水均匀进行喷出,不会出现灌溉不均匀的现象,提升农田的灌溉效果。



1. 农田灌溉设备,包括安装桶(12)和安装框(19),所述安装框(19)设置于安装桶(12)的内部,其特征在于,

搅拌装置(1),所述搅拌装置(1)包括电机(11),所述电机(11)固定于安装框(19)的内部,所述电机(11)的输出端设置有固定轴(13),所述安装框(19)的底部设置有固定杆(18),所述固定杆(18)和固定轴(13)的表面均设置有搅拌杆(15);

喷洒机构(2),所述喷洒机构(2)包括水泵(21),所述水泵(21)设置于安装框(19)的内部,所述水泵(21)的底部设置有抽水管(24),所述水泵(21)的顶部设置有连接管(23),所述连接管(23)的一端设置有储水环(26),所述储水环(26)的圆周均设置有喷头(27);

过滤机构(3),所述过滤机构(3)包括进料管(31),所述进料管(31)穿插设置于安装桶(12)的一侧,所述进料管(31)的顶部连接有安装盒(32),所述安装盒(32)的内部设置有过滤网(34),所述固定轴(13)的表面和固定杆(18)的表面均设置有转轮(16),两组所述转轮(16)之间设置有皮带(17),所述固定轴(13)和固定杆(18)均穿插设置于安装框(19)的底部,所述安装框(19)的底部设置有轴承套(28),所述轴承套(28)于固定杆(18)相连接设置,所述固定轴(13)穿插设置于安装框(19)的内部,所述水泵(21)设置于电机(11)的一侧,所述安装框(19)的底部设置有密封环(29),所述密封环(29)设置于抽水管(24)的表面,所述安装盒(32)的顶部设置有安装盖(33),所述进料管(31)的表面设置有单向阀(36),所述安装桶(12)的顶部设置有桶盖(25),所述储水环(26)设置于桶盖(25)的顶部,所述储水环(26)的顶部设置有导水板(35),所述连接管(23)穿插设置于桶盖(25)的内部。

农田灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田灌溉领域,具体而言,涉及农田灌溉设备。

背景技术

[0002] 农田灌溉设备是用于在农田中供给水源的设备,用于满足农作物的生长和发展所需的水分,农田灌溉设备可以根据具体的农田和种植要求,选择不同类型的设备,包括喷灌系统通过喷头或喷嘴将水以雾化或喷射的形式均匀地喷洒于农田上,还有旋转喷灌设备通过旋转头或旋转喷头均匀地将水喷洒在农田中,灌溉时,还需要水泵系统用于从水源中提取水,并将其输送到农田中。

[0003] 在具体对农田灌溉中,通常的灌溉设备仅能对农田进行灌溉,但在某些灌溉过程中,需要加入一些肥料或药剂进行混合,如混合不均会影响作物健康生长,在肥料加入时,无法有效过滤沙石等杂物,且在灌溉过程中农田会出现灌溉不均匀的现象,灌溉效果较差,不便于操作者进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的农田灌溉设备。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供农田灌溉设备,包括安装桶和安装框,所述安装框设置于安装桶的内部,

[0007] 搅拌装置,所述搅拌装置包括电机,所述电机固定于安装框的内部,所述电机的输出端设置有固定轴,所述安装框的底部设置有固定杆,所述固定杆和固定轴的表面均设置有搅拌杆;

[0008] 喷洒机构,所述喷洒机构包括水泵,所述水泵设置于安装框的内部,所述水泵的底部设置有抽水管,所述水泵的顶部设置有连接管,所述连接管的一端设置有储水环,所述储水环的圆周均设置有喷头;

[0009] 过滤机构,所述过滤机构包括进料管,所述进料管穿插设置于安装桶的一侧,所述进料管的顶部连接有安装盒,所述安装盒的内部设置有过滤网。

[0010] 在一个优选的方案中,所述固定轴的表面和固定杆的表面均设置有转轮,两组所述转轮之间设置有皮带,所述固定轴和固定杆均穿插设置于安装框的底部。

[0011] 在一个优选的方案中,所述安装框的底部设置有轴承套,所述轴承套于固定杆相连接设置。

[0012] 在一个优选的方案中,所述固定轴穿插设置于安装框的内部,所述水泵设置于电机的一侧。

[0013] 在一个优选的方案中,所述安装框的底部设置有密封环,所述密封环设置于抽水管的表面。

[0014] 在一个优选的方案中,所述安装盒的顶部设置有安装盖,所述进料管的表面设置有单向阀。

[0015] 在一个优选的方案中,所述安装桶的顶部设置有桶盖,所述储水环设置于桶盖的顶部。

[0016] 在一个优选的方案中,所述储水环的顶部设置有导水板,所述连接管穿插设置于桶盖的内部。

[0017] 本实用新型提供的农田灌溉设备,其有益效果包括有:

[0018] 1、通过水泵、抽水管、连接管、储水环和喷头的相互配合,从而可以当操作者需要进行灌溉时,操作者首先启动水泵将混合完成后水通过抽水管进行抽出,并输送至连接管的内部,连接管则将混合完成后的水存至储水环的内部,最后通过水泵的压力,将水从多组喷头处喷出,从而可以使混合完成后的水均匀进行喷出,不会出现灌溉不均匀的现象,提升农田的灌溉效果。

[0019] 2、通过电机、固定轴、进料管、安装桶、皮带、固定杆和搅拌杆的相互配合,首先将肥料或药剂进行混合从进料管投入至安装桶的内部,启动电机带动固定轴转动,固定轴通过皮带带动固定杆转动,从而可以使固定轴和固定杆上的搅拌杆同步进行转动,对肥料或药剂进行混合,混合完成后在进行使用,进而不均会影响作物健康生长。

[0020] 3、通过过滤网、安装盒、进料管、安装桶和单向阀的相互配合,从而当需要对肥料或药剂内部中的砂石或杂质进行清理时,将肥料或药剂投入至安装盒的内部,肥料或药剂则会落入至过滤网的顶部,过滤网可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤,过滤完成后在落至进料管的内部,最后在控制单向阀将肥料或药剂投至安装桶的内部进行使用,从而可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0022] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0023] 图2为本实用新型实施方式提供的储水环剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施方式提供的安装框剖面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施方式提供的正视剖面安装桶内部结构示意图;

[0026] 图中:1、搅拌装置;11、电机;12、安装桶;13、固定轴;15、搅拌杆;16、转轮;17、皮带;18、固定杆;19、安装框;2、喷洒机构;21、水泵;23、连接管;24、抽水管;25、桶盖;26、储水环;27、喷头;28、轴承套;29、密封环;3、过滤机构;31、进料管;32、安装盒;33、安装盖;34、过滤网;35、导水板;36、单向阀。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显

然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:农田灌溉设备,包括搅拌装置1、喷洒机构2、过滤机构3、安装桶12和安装框19,搅拌装置1是可以对肥料或药剂进行混合,混合完成后在进行使用,进而不均会影响作物健康生长的装置,喷洒机构2是可以使混合完成后的水转动进行喷出,不会出现灌溉不均匀的现象,提升农田的灌溉效果的机构,过滤机构3是可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤的机构,安装框19设置于安装桶12的内部,通过电机11、固定轴13、进料管31、安装桶12、皮带17、固定杆18和搅拌杆15的相互配合,从而可以当操作者需要对肥料或药剂与水进行混合时,操作者首先可以将肥料或药剂进行混合从进料管31投入至安装桶12的内部,接着操作者可以启动电机11带动固定轴13进行转动,固定轴13通过皮带17带动固定杆18进行转动,从而可以使固定轴13和固定杆18上的搅拌杆15同步进行转动,对肥料或药剂进行混合,混合完成后在进行使用,进而不均会影响作物健康生长,搅拌装置1包括电机11,电机11固定于安装框19的内部,电机11的输出端设置有固定轴13,安装框19的底部设置有固定杆18,固定杆18和固定轴13的表面均设置有搅拌杆15,喷洒机构2包括水泵21,水泵21设置于安装框19的内部,水泵21的底部设置有抽水管24,水泵21的顶部设置有连接管23,连接管23的一端设置有储水环26,储水环26的圆周均设置有喷头27,通过水泵21、抽水管24、连接管23、储水环26和喷头27的相互配合,从而可以当操作者需要进行灌溉时,操作者首先启动水泵21将混合完成后水通过抽水管24进行抽出,并输送至连接管23的内部,连接管23则将混合完成后的水存至储水环26的内部,最后通过水泵21的压力,将水从多组喷头27处喷出,从而可以使混合完成后的水均匀进行喷出,不会出现灌溉不均匀的现象,提升农田的灌溉效果。

[0029] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,过滤机构3包括进料管31,进料管31穿插设置于安装桶12的一侧,进料管31的顶部连接有安装盒32,安装盒32的内部设置有过滤网34,固定轴13的表面和固定杆18的表面均设置有转轮16,两组转轮16之间设置有皮带17,固定轴13和固定杆18均穿插设置于安装框19的底部,安装桶12的底部设置有支撑座,通过设置转轮16和皮带17,在此需要说明的是,皮带17并不会碰到水泵21,两者不会发生相互干涉,从而可以当电机11启动时,固定轴13可以带动皮带17在转轮16上进行转动,可以带动固定杆18同步进行转动,安装框19的底部设置有轴承套28,轴承套28于固定杆18相连接设置,固定轴13穿插设置于安装框19的内部,水泵21设置于电机11的一侧,通过过滤网34、安装盒32、进料管31、安装桶12和单向阀36的相互配合,从而可以当操作者需要对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行清理时,操作者可以将肥料或药剂投入至安装盒32的内部,肥料或药剂则会落入至过滤网34的顶部,过滤网34可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤,过滤完成后在落至进料管31的内部,最后在控制单向阀36将肥料或药剂投至安装桶12的内部进行使用,从而可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤,便于操作者后续进行使用。

[0030] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,安装框19的底部设置有密封环29,通过设置密封环29,从而可以对安装框19的底部进行密封,密封环29设置于抽水管24的表面,安装盒32的顶部设置有安装盖33,进料管31的表面设置有单向阀36,通过设置单向阀36,从而

可以对进料管31内部的水进行控制,安装桶12的顶部设置有桶盖25,储水环26设置于桶盖25的顶部,储水环26的顶部设置有导水板35,通过设置导水板35,从而可以便于将水导出,减少水的残留,连接管23穿插设置于桶盖25的内部。

[0031] 具体的,该农田灌溉设备的工作过程或工作原理为:在具体对农田灌溉中,通常的灌溉设备仅能对农田进行灌溉,但在某些灌溉过程中,需要加入一些肥料或药剂进行混合,如混合不均会影响作物健康生长,在肥料加入时,无法有效过滤沙石等杂物,且在灌溉过程中农田会出现灌溉不均匀的现象,灌溉效果较差,不便于操作者进行使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,当操作者需要对肥料或药剂与水进行混合时,操作者首先可以将肥料或药剂进行混合从进料管31投入至安装桶12的内部,接着操作者可以启动电机11带动固定轴13进行转动,固定轴13通过皮带17带动固定杆18进行转动,从而可以使固定轴13和固定杆18上的搅拌杆15同步进行转动,对肥料或药剂进行混合,混合完成后在进行使用,进而不均会影响作物健康生长,当操作者需要进行进行灌溉时,操作者首先可以启动水泵21将混合完成后水通过抽水管24进行抽出,并输送至连接管23的内部,连接管23则将混合完成后的水存至储水环26的内部,最后通过水泵21的压力,将水从多组喷头27处喷出,从而可以使混合完成后的水均匀进行喷出,不会出现灌溉不均匀的现象,提升农田的灌溉效果,当操作者需要对肥料或药剂内部中的砂石或杂质进行清理时,操作者可以将肥料或药剂投入至安装盒32的内部,肥料或药剂则会落入至过滤网34的顶部,过滤网34可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤,过滤完成后在落至进料管31的内部,最后在控制单向阀36将肥料或药剂投至安装桶12的内部进行使用,从而可以对肥料或药剂内部的砂石或杂质进行过滤,便于操作者后续进行使用,至此所有流程结束。

[0032] 需要说明的是,电机11、水泵21和单向阀36均与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

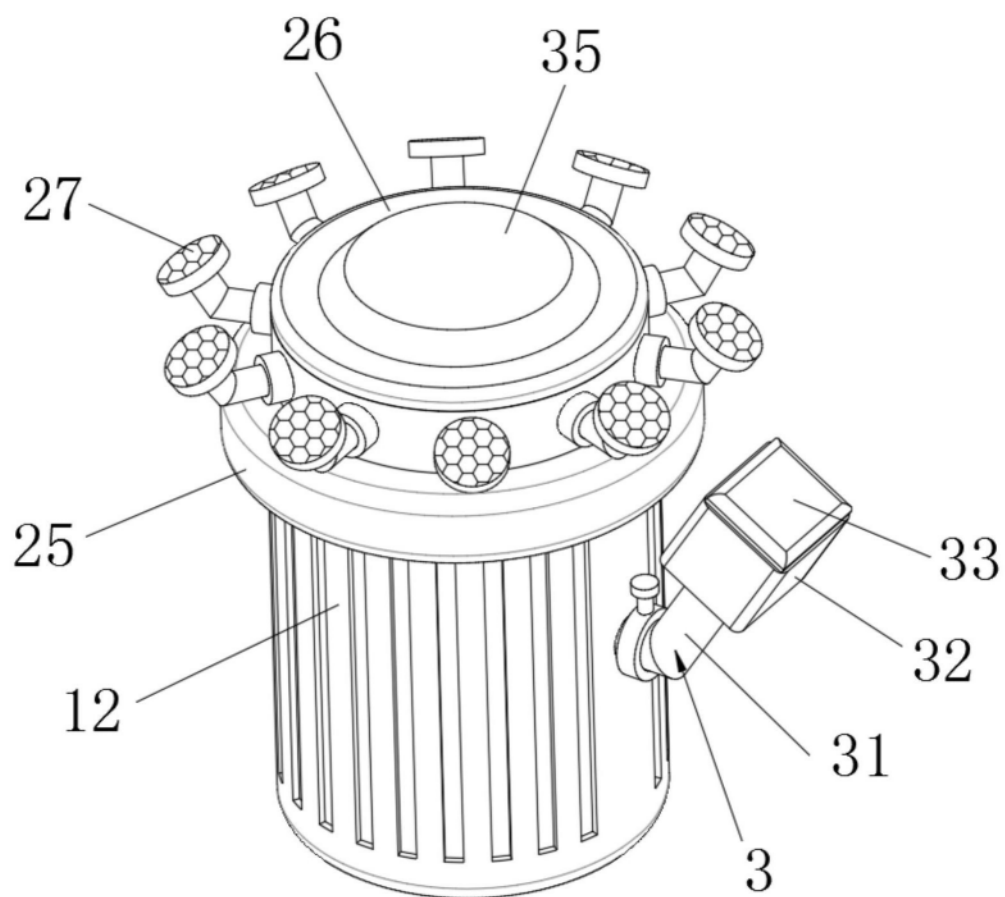


图1

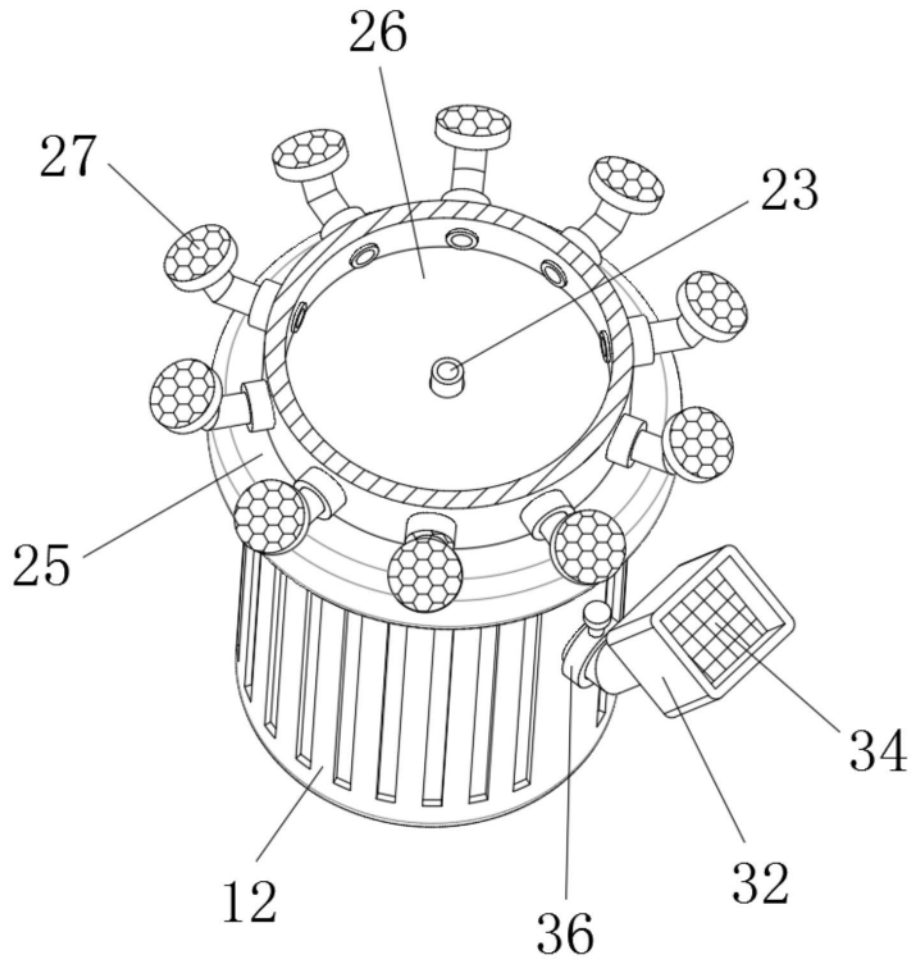


图2

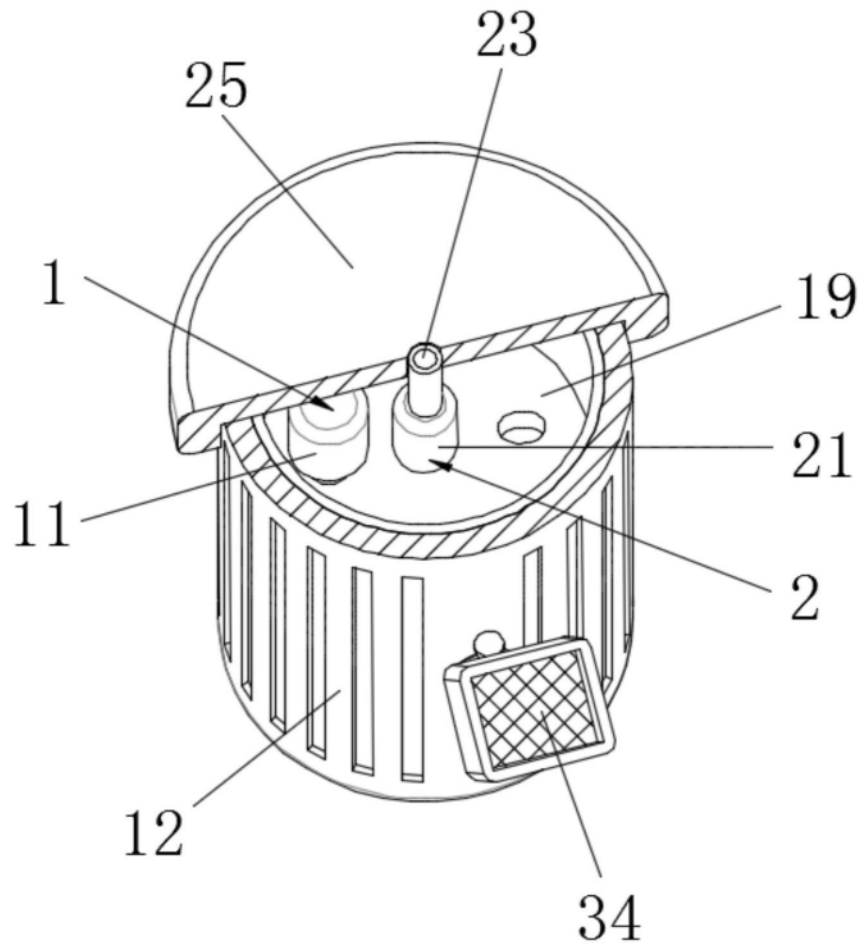


图3

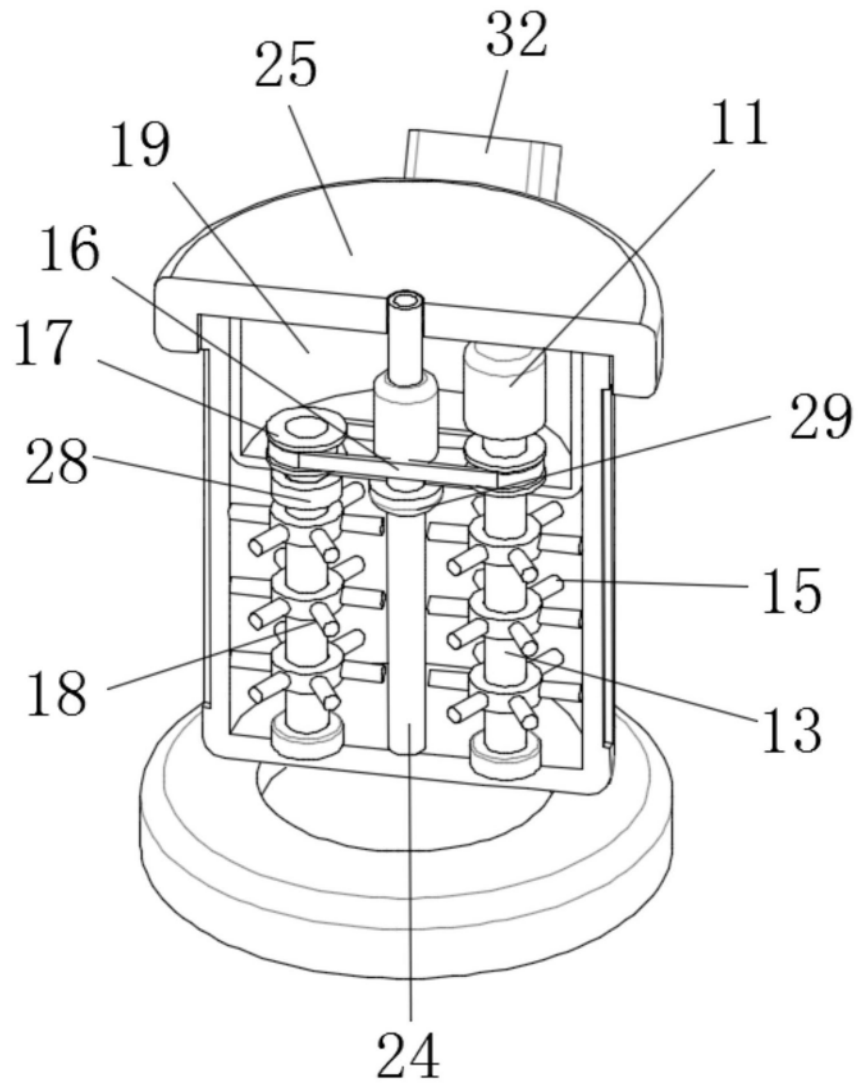


图4