



(21) 申请号 202321946032.1

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 北京炎黄联合国际工程设计有限
公司河北分公司

地址 050000 河北省石家庄市裕华区鸿晟
广场502

(72) 发明人 刘文明

(51) Int.Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/213 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

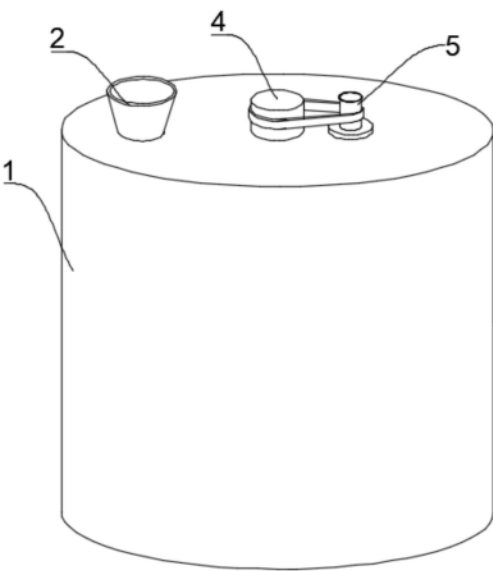
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种园林绿化水肥配制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及园林绿化领域,具体是一种园林绿化水肥配制装置,包括混合罐,所述混合罐上部和下部分别开设有进料口以及排料口,所述混合罐内部同轴转动安装有一组转动管,所述转动管内部同轴安装有一组固定轴,所述固定轴上同轴安装有多组传动锥齿圈,转动管上开设有多组安装孔,所述安装孔用于转动安装搅拌器的回转轴,所述回转轴的端部同轴安装有从动锥齿圈,所述从动锥齿圈与传动锥齿圈传动连接,多组搅拌器沿竖直方向设置,本实用新型通过多组搅拌器同时搅拌,避免颗粒状营养料在混合过程中可能会沉积在混合罐的底部,无法高效混合溶解在营养液内,从而影响营养液的质量。



1. 一种园林绿化水肥配制装置,其特征在于,包括混合罐,所述混合罐上部和下部分别开设有进料口以及排料口,所述进料口以及排料口对应与进料管以及排料管连接,所述混合罐内部同轴转动安装有一组转动管,所述转动管由混合罐上部的转动组件带动转动,所述转动管内部同轴安装有一组固定轴,所述固定轴与混合罐底部固定连接,所述固定轴上同轴安装有多组传动锥齿圈,转动管上开设有多组安装孔,所述安装孔用于转动安装搅拌器的回转轴,所述回转轴的端部同轴安装有从动锥齿圈,所述从动锥齿圈与传动锥齿圈传动连接,由所述转动管转动带动多组搅拌器绕固定轴公转的同时,本身进行自转。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化水肥配制装置,其特征在于,所述混合罐上部设置有供转动管伸出的连通孔,所述转动管上部开口密封。

3. 根据权利要求1所述的一种园林绿化水肥配制装置,其特征在于,所述转动组件包括动力电机以及传动件,所述动力电机安装在混合罐的上端面,其输出轴通过传动件与转动管传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化水肥配制装置,其特征在于,所述转动管的安装孔内设置有密封轴承,所述密封轴承与搅拌器的回转轴连接,用于对回转轴与安装孔的连接处进行密封。

5. 根据权利要求1所述的一种园林绿化水肥配制装置,其特征在于,所述混合罐内壁上安装有环形限位槽,所述环形限位槽内滑动连接有多组滑块,所述滑块与对应搅拌器的回转轴的端部转动连接。

一种园林绿化水肥配制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林绿化领域,具体是一种园林绿化水肥配制装置。

背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域。

[0003] 为保证园林中植物的健康状态,有时需要使用水肥对园林内的土壤状态进行修复,水肥在配置时,将可溶性固体或液体肥料等营养料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,配置好的水肥可通过可控管道系统供水供肥。

[0004] 目前配置园林绿化用水肥时,需要将混合的营养料放置进混合罐进行混合,而由于颗粒状营养料在混合过程中可能会沉积在混合罐的底部,无法高效混合溶解在营养液内,从而影响营养液的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种园林绿化水肥配制装置,以解决目前配置园林绿化用水肥时,颗粒状营养料在混合过程中可能会沉积在混合罐的底部,无法高效混合溶解在营养液内,从而影响营养液质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种园林绿化水肥配制装置,包括混合罐,所述混合罐上部和下部分别开设有进料口以及排料口,所述进料口以及排料口对应与进料管以及排料管连接,所述混合罐内部同轴转动安装有一组转动管,所述转动管由混合罐上部的转动组件带动转动,所述转动管内部同轴安装有一组固定轴,所述固定轴与混合罐底部固定连接,所述固定轴上同轴安装有多组传动锥齿圈,转动管上开设有多组安装孔,所述安装孔用于转动安装搅拌器的回转轴,所述回转轴的端部同轴安装有从动锥齿圈,所述从动锥齿圈与传动锥齿圈传动连接,由所述转动管转动,带动多组搅拌器绕固定轴公转的同时,本身进行自转。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,所述混合罐上部设置有供转动管伸出的连通孔,所述转动管上部开口密封。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述转动组件包括动力电机以及传动件,所述动力电机安装在混合罐的上端面,其输出轴通过传动件与转动管传动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述转动管的安装孔内设置有密封轴承,所述密封轴承与搅拌器的回转轴连接,用于对回转轴与安装孔的连接处进行密封。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述混合罐内壁上安装有环形限位槽,所述环形限位槽内滑动连接有多组滑块,所述滑块与对应搅拌器的回转轴的端部转动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型通过在混合罐内沿竖直方向设置多层搅拌器,通过设置转动管、固定轴以及传动连接的从动锥齿圈与传动锥齿圈配合,带动多组横置设置的

搅拌器转动,可对混合罐内不同高度的水肥进行混合搅拌,从而避免了目前配置园林绿化用水肥时,颗粒状营养料在混合过程中可能会沉积在混合罐的底部,无法高效混合溶解在营养液内,从而影响营养液质量的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供的一种园林绿化水肥配制装置的示意图。

[0013] 图2为本实用新型提供的混合罐的内部结构图。

[0014] 图3为本实用新型提供的图2中A处的放大示意图。

[0015] 图4为本实用新型提供的图2中B处的放大示意图。

[0016] 附图中:1、混合罐;2、进料管;3、排料管;4、转动管;5、动力电机;6、传动带;7、搅拌器;701、回转轴;702、从动锥齿圈;8、固定轴;801、传动锥齿圈;9、环形限位槽;10、滑块。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 如图1、图2以及图3所示,本实用新型实施例中,一种园林绿化水肥配制装置,包括混合罐1,所述混合罐1上部和下部分别开设有进料口以及排料口,所述进料口以及排料口对应与进料管2以及排料管3连接,所述混合罐1内部同轴转动安装有一组转动管4,所述转动管4由混合罐1上部的转动组件带动转动,所述转动管4内部同轴安装有一组固定轴8,所述固定轴8与混合罐1底部固定连接,所述固定轴8上同轴安装有多组传动锥齿圈801,转动管4上开设有多组安装孔,所述安装孔用于转动安装搅拌器7的回转轴701,所述回转轴701的端部同轴安装有从动锥齿圈702,所述从动锥齿圈702与传动锥齿圈801传动连接,由所述转动管4转动,带动多组搅拌器7绕固定轴8公转的同时,本身进行自转;

[0019] 本实用新型中,转动管4统一高度侧面均匀开设有多组安装孔,每组安装孔对应安装有一组搅拌器7,同时沿转动管4的竖直方向设置多层搅拌器7,当进行水肥的配置时,将营养料由进料口放置进混合罐1内,启动转动组件,由所述转动组件带动转动管4匀速转动,配合从动锥齿圈702与传动锥齿圈801传动配合,带动多组安装在转动管4上的搅拌器7转动,对混合罐1内的营养料进行搅拌,其中搅拌器7在绕混合罐1中心轴转动的同时,自身由锥齿轮组传动带6动自转,本实用新型通过沿竖直方向设置多层搅拌器7同时进行搅拌作业,使得营养料可以和混合液充分混合,大大提高了混合的质量以及效率。

[0020] 如图1和图2所示,本实用新型实施例中,所述混合罐1上部设置有供转动管4伸出的连通孔,所述转动管上部开口密封;

[0021] 同时,所述转动组件包括动力电机5以及传动件,所述动力电机5安装在混合罐1的上端面,其输出轴通过传动件与转动管4传动连接,其中所述传动件优选为传动带6,所述输出轴和转动管4外侧对应设置有用于连接传动带6的传动轮,当然实际也可选用其他传动进行传动,如可选用齿轮组或者链条传动方式等等,本实用新型并不对传动件进行硬性要求。

[0022] 如图3所示,本实用新型实施例中,所述转动管4的安装孔内设置有密封轴承,所述密封轴承与搅拌器7的回转轴701连接,用于对回转轴701与安装孔的连接处进行密封,避免混合液由安装孔漏入转动管4内,从而影响水肥的配置。

[0023] 如图4所示,本实用新型实施例中,所述混合罐1内壁上安装有环形限位槽9,所述

环形限位槽9内滑动连接有多组滑块10,所述滑块10与对应搅拌器7的回转轴701的端部转动连接,当搅拌器7由转动管4带动绕混合罐1的轴线进行转动时,带动搅拌器7另一端的滑块10沿环形限位槽9进行滑动,通过滑块10对搅拌器7的另一端进行支撑;

[0024] 进一步的,本实用新型中,所述搅拌器7选用为叶片式搅拌器7,当然实际也可选用其他规格的搅拌器7,如可选用螺旋式搅拌器7或者锚式搅拌器7等等,本实用新型并不对搅拌器7进行要求。

[0025] 综合以上所述,本实用新型通过在混合罐1内沿竖直方向设置多层搅拌器7,通过设置转动管4、固定轴8以及传动连接的从动锥齿圈702与传动锥齿圈801配合,带动多组横置设置的搅拌器7转动,可对混合罐1内不同高度的水肥进行混合搅拌,从而避免了目前配置园林绿化用水肥时,颗粒状营养料在混合过程中可能会沉积在混合罐1的底部,无法高效混合溶解在营养液内,从而影响营养液质量的问题。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 上面对本实用新型的较佳实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

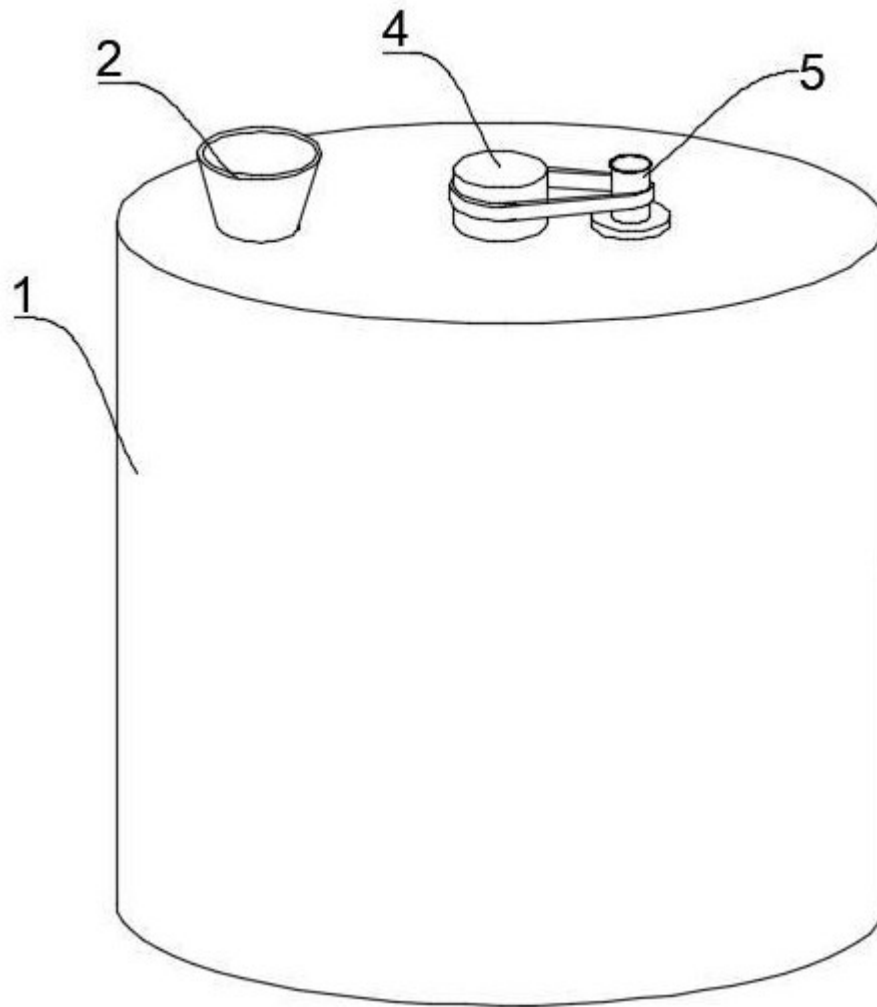


图 1

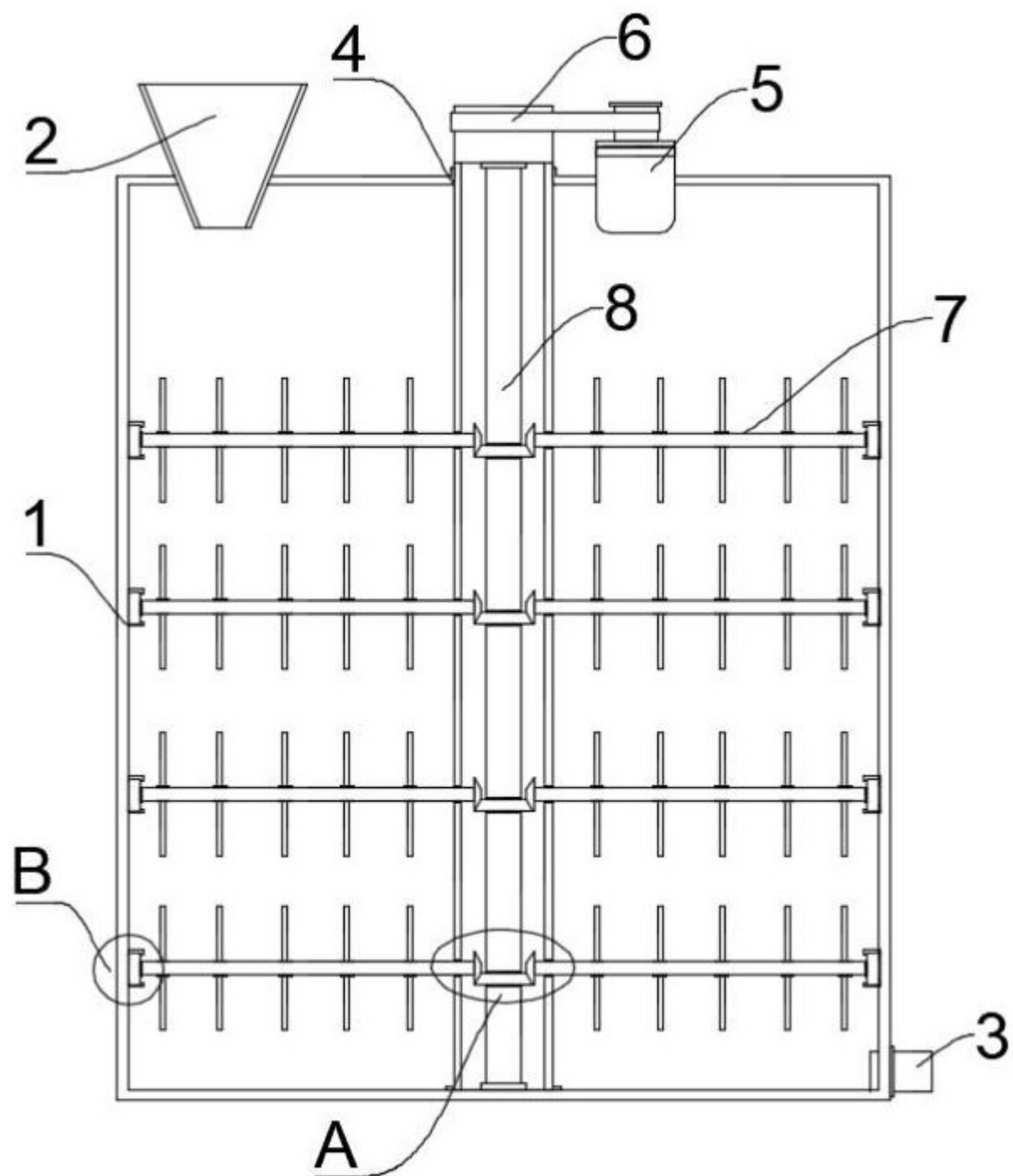


图 2

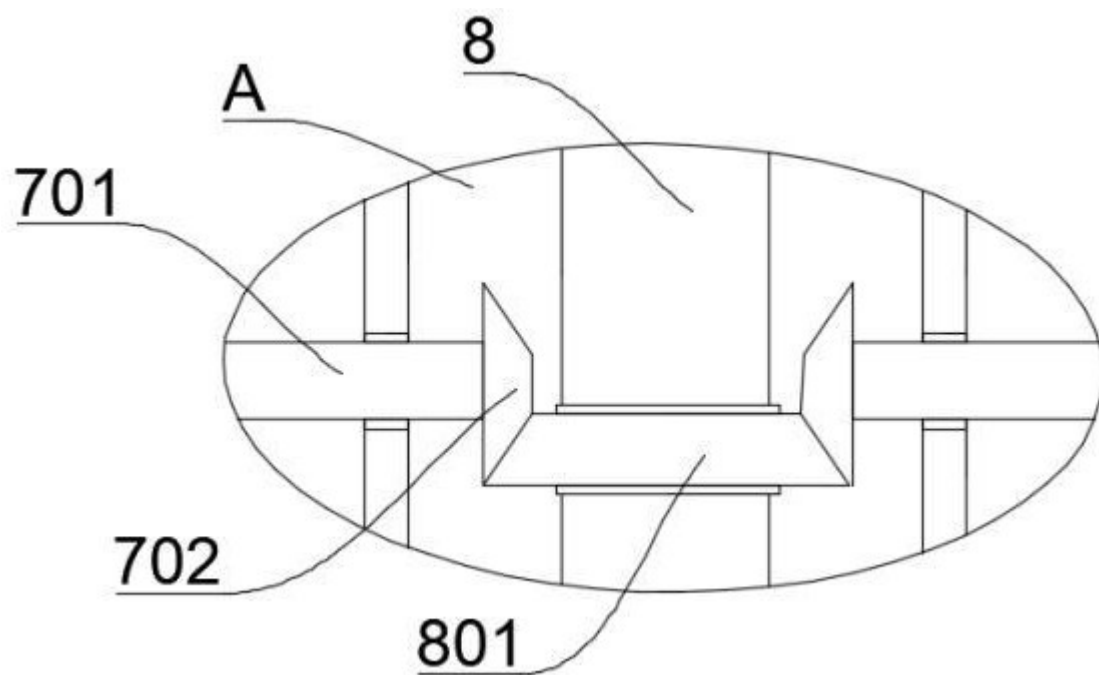


图 3

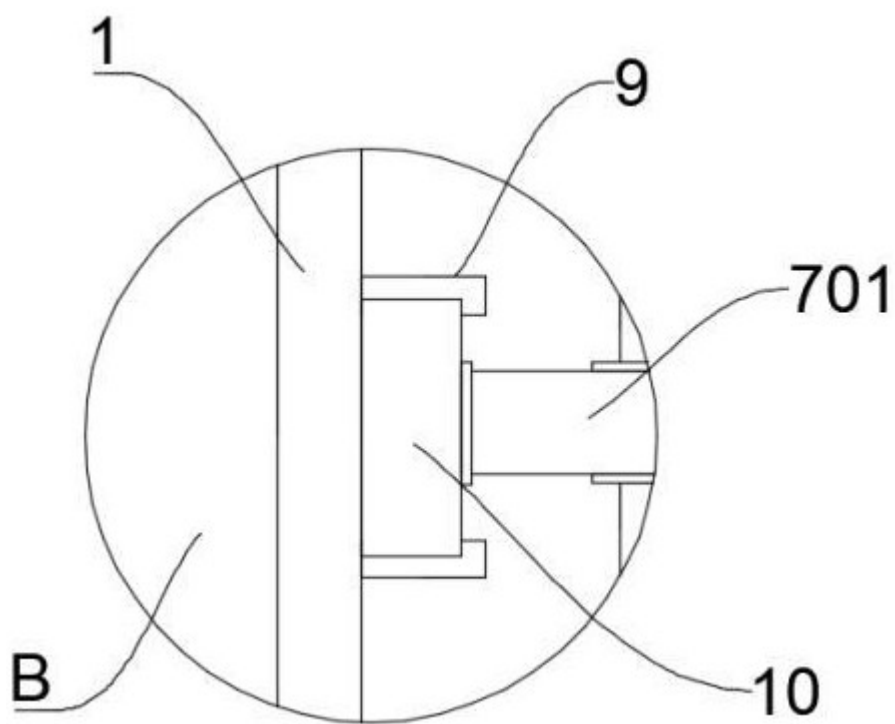


图 4