(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221913296 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420519020.9

(22)申请日 2024.03.18

(73)专利权人 云南马龙三福科技产业有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区海口工业园区管委会一楼12号

(72)发明人 王晖

(51)Int.Cl.
B29C 65/02(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

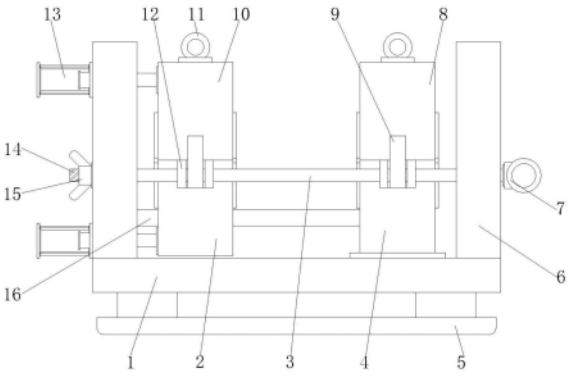
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

液体肥料灌装管路对接装置

(57)摘要

本实用新型具体涉及管路对接技术领域,公开了一种液体肥料灌装管路对接装置,包括有工作台底座、托架一、横杆和托架二,所述托架一的顶端位置处转动连接有托架四,所述托架二的顶端位置处转动连接有托架三,所述托架三和托架四靠近横杆的侧壁上均固定连接有卡块,所述托架一和托架二靠近卡块的侧壁上均固定连接有卡座。本实用新型通过设置有横杆、卡块和卡座,卡块的外部尺寸均与卡座的内部尺寸相适配,方便孔槽一和孔槽二对正,横杆呈圆柱状均与孔槽一和孔槽二的内部尺寸相适配,方便横杆插接限位,从而限制托架三和托架四的转动,从而减少了螺栓的数量,提高了管路限位的效率,从而提高管路施工的效率。



CN 221913296 U

1.一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于,包括有工作台底座(1)、托架一(2)、横杆(3)和托架二(4):所述托架一(2)的顶端位置处转动连接有托架四(10),所述托架二(4)的顶端位置处转动连接有托架三(8),所述托架三(8)和托架四(10)靠近横杆(3)的侧壁上均固定连接有卡块(9),所述托架一(2)和托架二(4)靠近卡块(9)的侧壁上均固定连接有卡座(12),两个所述卡块(9)靠近卡座(12)内部的侧壁上开设有孔槽一(17),所述卡座(12)靠近卡块(9)的两个侧壁上均开设有孔槽二(18),所述横杆(3)呈圆柱状依次贯穿孔槽一(17)和孔槽二(18),所述孔槽一(17)和孔槽二(18)均为圆形与横杆(3)的外部尺寸相适配。

2.根据权利要求1所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述底座(1)的底端位置处对称固定连接有支撑架(5)。

3.根据权利要求2所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端位置处对称固定连接有两个支撑环架(6),两个支撑环架(6)的中间位置处均开设有连通槽(20),所述连通槽(20)与托架一(2)、托架二(4)、托架三(8)和托架四(10)中心位于同一水平位置。

4.根据权利要求3所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述托架一(2)、托架二(4)、托架三(8)和托架四(10)的内部均固定连接有限位箍(19),所述限位箍(19)均呈半圆环状。

5.根据权利要求1所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述横杆(3)的两端依次贯穿两个支撑环架(6),所述横杆(3)的一端固定连接有拉环一(7),所述支撑环架(6)另一端的外表面开设有螺纹槽(14),所述螺纹槽(14)的外表面螺纹连接有翼形螺帽(15)。

6.根据权利要求5所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述支撑环架(6)靠近托架一(2)的侧壁上对称固定连接有两个限位杆(16),所述限位杆(16)的另一端固定在托架二(4)的侧壁上,所述托架二(4)的底端与底座(1)固定连接在一起,所述托架一(2)滑动连接在两个限位杆(16)的外表面。

7.根据权利要求6所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述支撑环架(6)远离托架一(2)的侧壁上固定连接有两个电动推杆(13),所述电动推杆(13)的输出端均贯穿支撑环架(6)依次固定在托架一(2)和托架四(10)的侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种液体肥料灌装管路对接装置,其特征在于:所述托架三(8)和托架四(10)的顶端位置处均固定连接有拉环二(11)。

液体肥料灌装管路对接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管路对接技术领域,尤其涉及一种液体肥料灌装管路对接装置。

背景技术

[0002] 液体肥料包括呈溶液状态的肥料和含有固体微粒的悬浮液的肥料,如液氨、氨水、碳化氨水以及含有氮肥、磷肥和钾肥(或盐类)的混合水溶液(或悬浮液)。液体肥料在农场中被广泛使用。液体肥料通常采用灌装管路喷洒于植物叶面或根部,让其吸收较为快速。灌装管路通常为PE管道需要采用热熔焊机进行焊接,焊接时需要使用对接装置辅助定位。

[0003] 现有的液体肥料灌装管路对接装置在使用的时候,通常拧紧多组螺栓固定管路,防止管路滑动,从而降低了管路对接的效率,从而影响管路施工的整体效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种液体肥料灌装管路对接装置,旨在解决现有的液体肥料灌装管路对接装置在使用的时候,通常拧紧多组螺栓固定管路,防止管路滑动,从而降低了管路对接的效率,从而影响管路施工整体效率的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种液体肥料灌装管路对接装置,包括有工作台底座、托架一、横杆和托架二,所述托架一的顶端位置处转动连接有托架四,所述托架二的顶端位置处转动连接有托架三,所述托架三和托架四靠近横杆的侧壁上均固定连接有卡块,所述托架一和托架二靠近卡块的侧壁上均固定连接有卡座,两个所述卡块靠近卡座内部的侧壁上开设有孔槽一,所述卡座靠近卡块的两个侧壁上均开设有孔槽二,所述横杆呈圆柱状依次贯穿孔槽一和孔槽二,所述孔槽一和孔槽二均为圆形与横杆的外部尺寸相适配。

[0006] 优选的,所述底座的底端位置处对称固定连接有支撑架,实现了该装置的支撑。

[0007] 优选的,所述底座的顶端位置处对称固定连接有两个支撑环架,两个支撑环架的中间位置处均开设有连通槽,所述连通槽与托架一、托架二、托架三和托架四中心位于同一水平位置,方便穿插管路。

[0008] 优选的,所述托架一、托架二、托架三和托架四的内部均固定连接有限位箍,所述限位箍均呈半圆环状,方便适配不同直径的管路。

[0009] 优选的,所述横杆的两端依次贯穿两个支撑环架,所述横杆的一端固定连接有拉环一,所述支撑环架另一端的外表面开设有螺纹槽,所述螺纹槽的外表面螺纹连接有翼形螺帽,提高了横杆安装的稳定性。

[0010] 优选的,所述支撑环架靠近托架一的侧壁上对称固定连接有两个限位杆,所述限位杆的另一端固定在托架二的侧壁上,所述托架二的底端与底座固定连接在一起,所述托架一滑动连接在两个限位杆的外表面,提高了托架一移动的稳定性。

[0011] 优选的,所述支撑环架远离托架一的侧壁上固定连接有两个电动推杆,所述电动推杆的输出端均贯穿支撑环架依次固定在托架一和托架四的侧壁上,实现了托架一和托架四的移动。

[0012] 优选的,所述托架三和托架四的顶端位置处均固定连接有拉环二,提高了托架三和托架四转动的便利性。

[0013] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0014] 首先通过设置有横杆、卡块和卡座,卡块的外部尺寸均与卡座的内部尺寸相适配,方便孔槽一和孔槽二对正,横杆呈圆柱状均与孔槽一和孔槽二的内部尺寸相适配,方便横杆插接限位,从而限制托架三和托架四的转动,从而减少了螺栓的数量,提高了管路限位的效率,从而提高管路施工的效率;其次通过设置有支撑环架、拉环一、螺纹槽和翼形螺帽,拉环一呈圆环状方便操作人员卡接手指提拉横杆,通过支撑环架支撑横杆的两端,翼形螺帽螺纹连接在螺纹槽的外表面可限制横杆的位移。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视平面结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的卡块安装结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的托架一侧视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的托架二侧视结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的支撑环架侧视结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、底座;2、托架一;3、横杆;4、托架二;5、支撑架;6、支撑环架;7、拉环一;8、托架三;9、卡块;10、托架四;11、拉环二;12、卡座;13、电动推杆;14、螺纹槽;15、翼形螺帽;16、限位杆;17、孔槽一;18、孔槽二;19、限位箍;20、连通槽。

具体实施方式

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0022] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供的实施例:一种液体肥料灌装管路对接装置,包括有工作台底座1、托架一2、横杆3和托架二4,底座1的底端位置处通过焊接对称固定连接有支撑架5,实现了该装置的支撑,托架一2的顶端位置处转动连接有托架四10,托架二4的顶端位置处转动连接有托架三8,托架三8和托架四10的尺寸相同,托架三8和托架四10的顶端位置处均通过焊接固定连接有拉环二11,提高了托架三8和托架四10转动的便利性,底座1的顶端位置处通过焊接对称固定连接有两个支撑环架6,用来支撑限位,两个支撑环架6的中间位置处均开设有连通槽20,连通槽20与托架一2、托架二4、托架三8和托架四10中心位于同一水平位置,连通槽20呈圆形方便穿插管路,横杆3的两端依次贯穿两个支撑环架6,托

架三8和托架四10靠近横杆3的侧壁上均通过焊接固定连接有卡块9,卡块9呈L形,托架一2和托架二4靠近卡块9的侧壁上均通过焊接固定连接有卡座12,卡座12呈U形,两个卡块9靠近卡座12内部的侧壁上开设有孔槽一17,卡座12靠近卡块9的两个侧壁上均开设有孔槽二18,横杆3呈圆柱状依次贯穿孔槽一17和孔槽二18,孔槽一17和孔槽二18均为圆形与横杆3的外部尺寸相适配方便横杆3插接限位,卡块9的外部尺寸均与卡座12的内部尺寸相适配,方便孔槽一17和孔槽二18对正,横杆3呈圆柱状均与孔槽一17和孔槽二18的内部尺寸相适配,方便横杆3插接从而限制托架三8和托架四10的转动,从而减少了管路限位螺栓的数量,提高了管路限位的效率,从而提高管路施工的效率。

[0024] 支撑环架6靠近托架一2的侧壁上对称固定连接有两个限位杆16,限位杆16的另一端固定在托架二4的侧壁上,托架二4的底端与底座1固定连接在一起,托架一2滑动连接在两个限位杆16的外表面,提高了托架一2移动的稳定性,支撑环架6远离托架一2的侧壁上固定连接有两个电动推杆13,电动推杆13的输出端均贯穿支撑环架6依次固定在托架一2和托架四10的侧壁上,通过启动电动推杆13,可带动托架一2和托架四10沿着限位杆16水平移动。

[0025] 托架一2、托架二4、托架三8和托架四10的内部均通过螺栓固定连接有限位箍19,限位箍19均呈半圆环状,通过更换不同内径的限位箍19,方便适配不同直径的管路。

[0026] 横杆3的一端通过焊接固定连接有拉环一7,拉环一7呈圆环状方便操作人员提拉横杆3,支撑环架6另一端的外表面开设有螺纹槽14,螺纹槽14的外表面螺纹连接有翼形螺帽15,拧紧翼形螺帽15,可限制横杆3在支撑环架6内部的滑动位移,提高了横杆3安装的稳定性。

[0027] 工作原理:该种液体肥料灌装管路对接装置在使用时,操作人员首先外接电源,再将需要连接的两个管路的端头依次插接在连通槽20的内部,再卡接在托架一2和托架二4的顶端,操作人员通过转动托架三8和托架四10将两个卡块9依次插接在卡座12的内部,卡块9的外部尺寸均与卡座12的内部尺寸相适配,方便孔槽一17和孔槽二18对正,再将横杆3依次贯穿两个支撑环架6,使横杆3水平插接在孔槽一17和孔槽二18的内部,从而限制托架三8和托架四10的转动,从而减少了螺栓的数量,提高了管路限位的效率,从而提高管路施工的效率,限位箍19均为半圆环状通过更换限位箍19方便适配不同直径的PE管路,当管路的两端切削加热完成时,通过启动电动推杆13可推动托架一2和托架四10水平移动,从而带动管路与另一端管路对接熔合连接在一起。

[0028] 其次拉环一7呈圆环状方便操作人员卡接手指提拉横杆3,通过支撑环架6支撑横杆3的两端,翼形螺帽15螺纹连接在螺纹槽14的外表面可限制横杆3的位移。

[0029] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本实用新型并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本实用新型,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本实用新型所必须的。

[0030] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些

特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0031] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

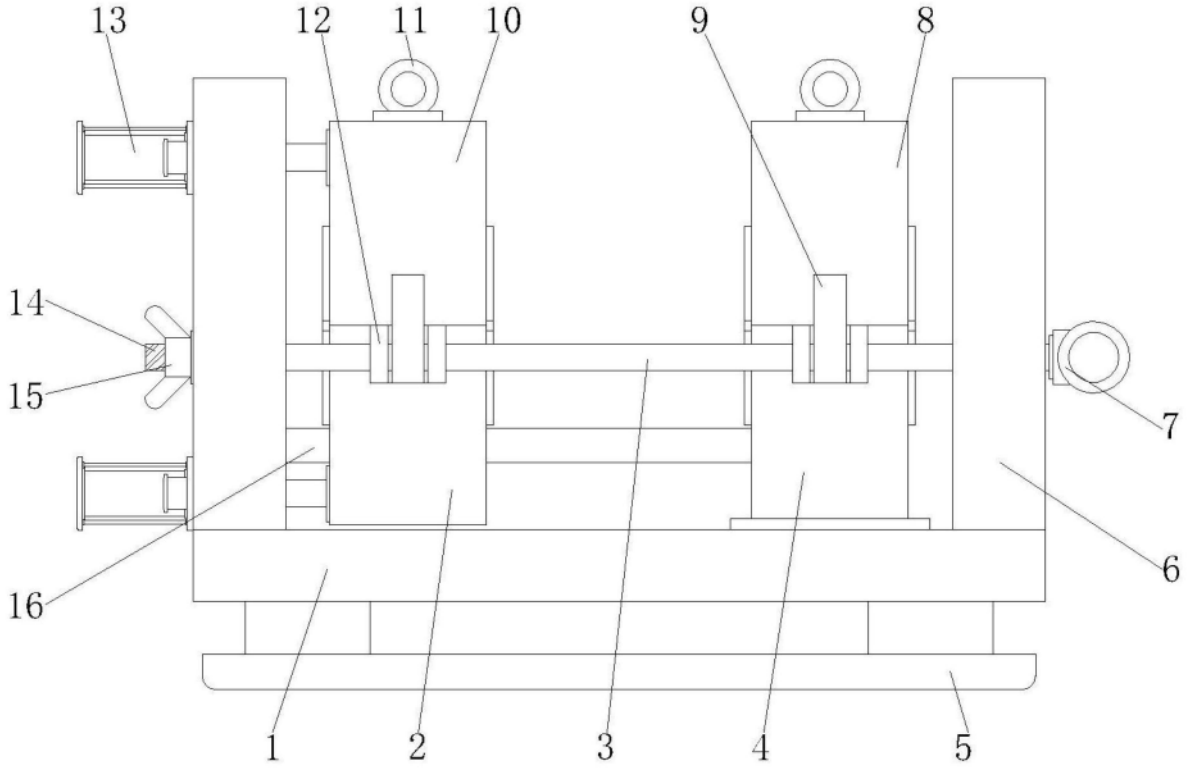


图1

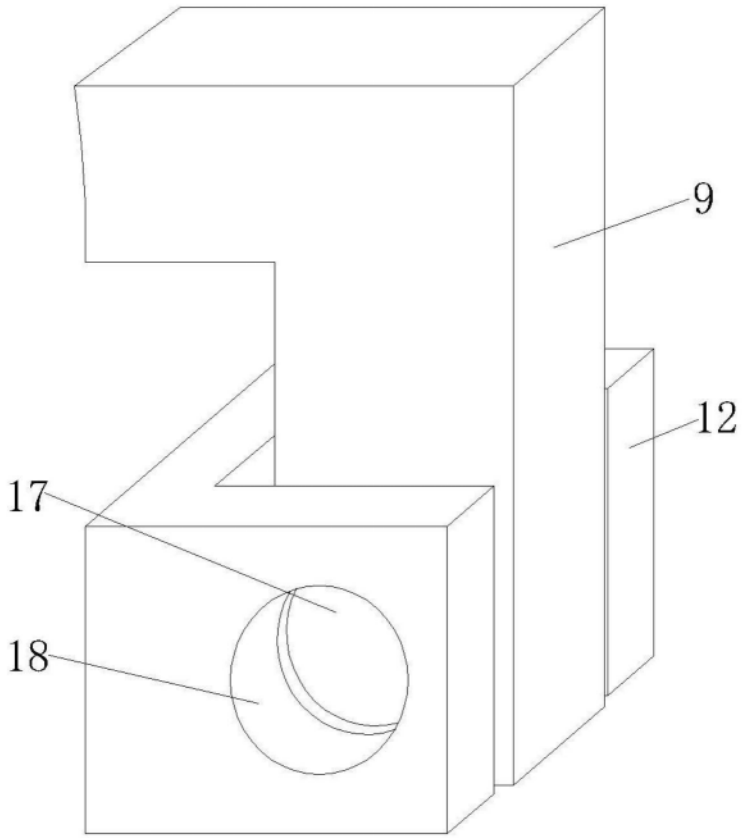


图2

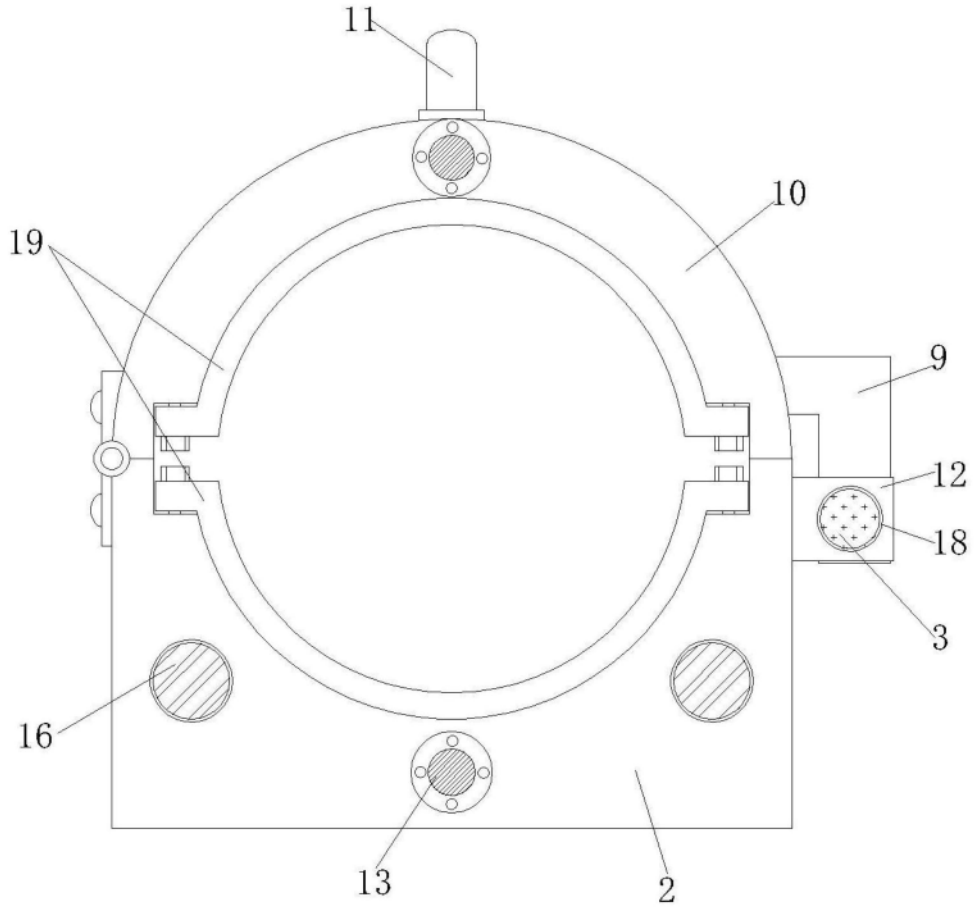


图3

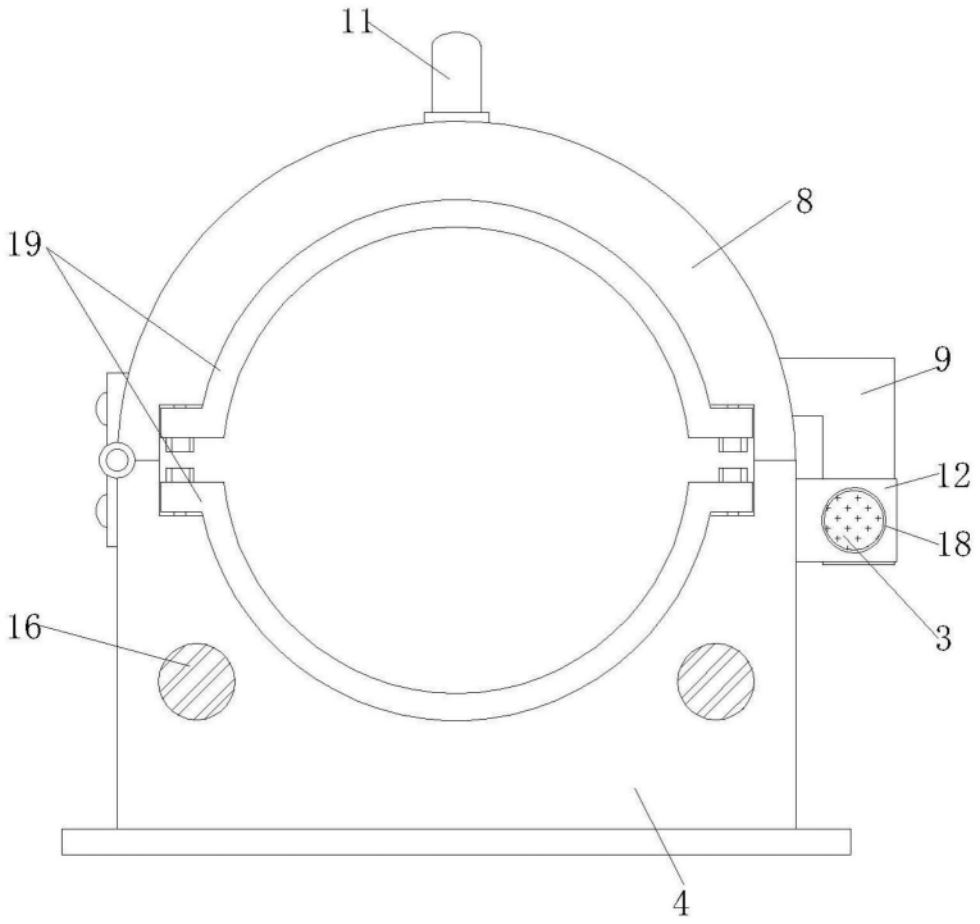


图4

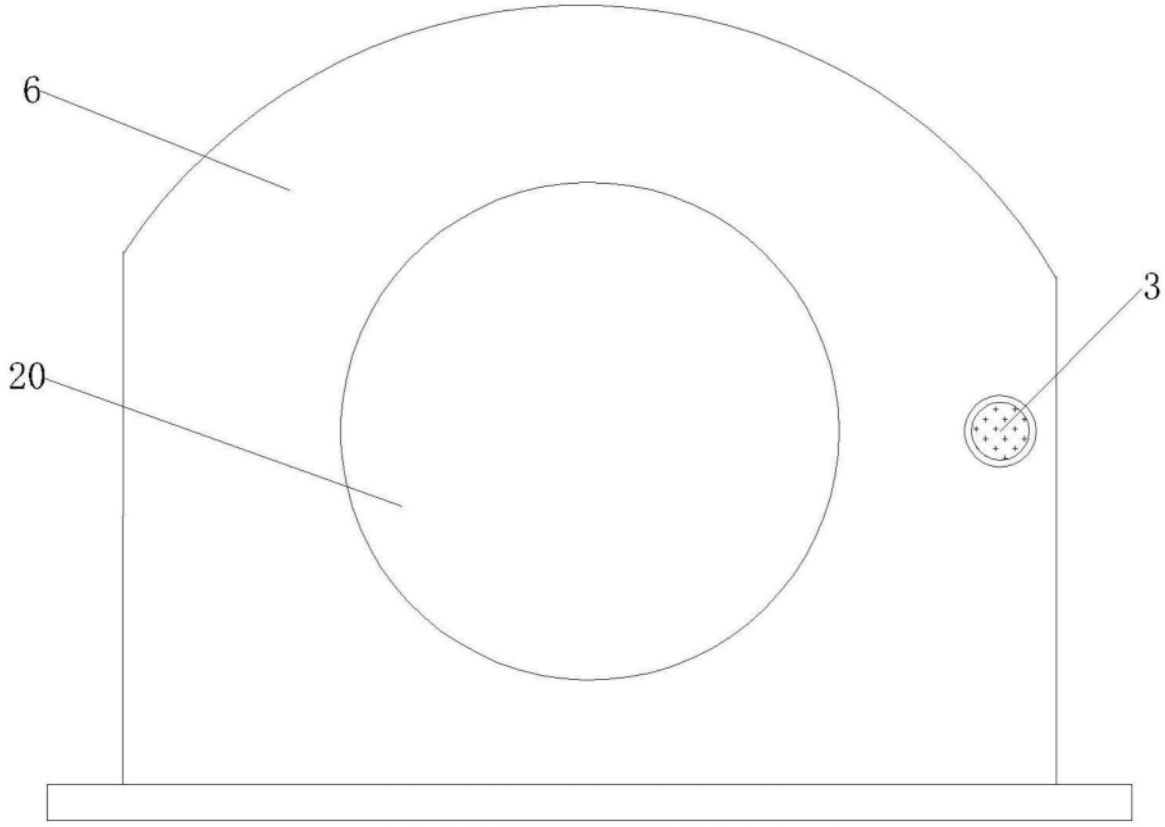


图5