



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216033853 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122152235.0

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 苏州禾塔科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区经济开发  
区越溪街道吴中大道1368号1幢  
A426 (428) 室

(72) 发明人 刘涛

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 乔浩刚

(51) Int.Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B08B 1/04 (2006.01)

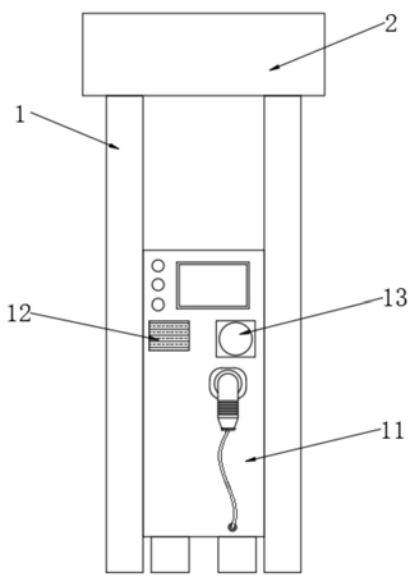
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于电动汽车的充电桩

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车充电装置技术领域,且公开了一种用于电动汽车的充电桩,包括两个支架,所述支架的顶部固定安装有顶盖,所述顶盖内腔的顶部固定安装有一号电机,所述一号电机的输出端通过减速机固定安装有主动轮轴,所述主动轮轴的外表面传动安装有动力传送带,两个所述支架内腔的底部均转动安装有从动轮轴,两个所述从动轮轴的外表面均开设有螺旋槽,该用于电动汽车的充电桩,通过一号电机配合主动轮轴和动力传送带带动从动轮轴旋转,从动轮轴在旋转过程中通过螺旋槽和连接杆配合支撑块和卡槽带动充电箱向上移动,实现了可调节充电箱高度的目的,避免了因下雨天积水导致充电箱损坏或漏电的问题。



CN 216033853 U

1. 一种用于电动汽车的充电桩,包括两个支架(1),所述支架(1)的顶部固定安装有顶盖(2),其特征在于:所述顶盖(2)内腔的顶部固定安装有一号电机(3),所述一号电机(3)的输出端通过减速机固定安装有主动轮轴(4),所述主动轮轴(4)的外表面传动安装有动力传送带(5),两个所述支架(1)内腔的底部均转动安装有从动轮轴(6),所述从动轮轴(6)的顶端依次贯穿支架(1)和顶盖(2)并延伸至顶盖(2)的内部,所述动力传送带(5)的内表面与从动轮轴(6)的外表面传动连接,两个所述从动轮轴(6)的外表面均开设有螺旋槽(7),两个所述支架(1)的内腔均滑动安装有连接杆(8),所述连接杆(8)的外表面与螺旋槽(7)的内表面活动连接,两个所述连接杆(8)相对的一端均贯穿支架(1)并延伸至支架(1)的外部,两个所述连接杆(8)相对的一端均固定安装有支撑块(9),两个所述支撑块(9)之间通过卡槽(10)固定安装有充电箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的充电桩,其特征在于:所述充电箱(11)的正面开设有散热孔(12),所述充电箱(11)的正面固定安装有二号电机(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电动汽车的充电桩,其特征在于:所述二号电机(13)的输出端通过减速机固定安装有旋转轴(14),所述旋转轴(14)的顶端贯穿充电箱(11)并延伸至充电箱(11)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电动汽车的充电桩,其特征在于:所述旋转轴(14)的外表面固定安装有转盘(15),所述转盘(15)的背面固定安装有离心杆(16),所述离心杆(16)的外表面固定安装有钥匙条(17),所述钥匙条(17)的右侧开设有齿轮槽。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的充电桩,其特征在于:所述充电箱(11)内腔的正面转动安装有齿轮轴(18),所述齿轮轴(18)的外表面与齿轮槽的内表面相啮合,所述齿轮轴(18)的背面固定安装有清理刷(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电动汽车的充电桩,其特征在于:所述充电箱(11)内腔的正面且位于齿轮轴(18)的左方固定安装有防尘层(20),所述充电箱(11)内腔的正面且位于齿轮轴(18)的右方转动安装有限位轴块(21),所述限位轴块(21)的内表面与钥匙条(17)的外表面滑动连接。

## 一种用于电动汽车的充电桩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车充电装置技术领域,具体为一种用于电动汽车的充电桩。

### 背景技术

[0002] 充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式,人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用,进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作,充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

[0003] 现有的充电桩在进行使用时,充电箱与地面直接接触,在连续下雨天气地面积水较深时,无法使充电箱与地面脱离接触,进而容易出现充电箱损坏或出现漏电的问题,导致充电桩的使用安全性较低。

### 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用于电动汽车的充电桩,具备能够在一定范围内调节充电箱距离地面的高度,充电箱在面对连续下雨天气地面积水较多时不会出现损坏和漏电的情况,保证了充电箱内部设备运作的稳定等优点,解决了在连续下雨天气地面积水较深时,无法使充电箱与地面脱离接触,充电箱容易出现损坏或漏电的问题,充电桩的使用安全性较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种用于电动汽车的充电桩,包括两个支架,所述支架的顶部固定安装有顶盖,所述顶盖内腔的顶部固定安装有一号电机,所述一号电机的输出端通过减速机固定安装有主动轮轴,所述主动轮轴的外表面传动安装有动力传送带,两个所述支架内腔的底部均转动安装有从动轮轴,所述从动轮轴的顶端依次贯穿支架和顶盖并延伸至顶盖的内部,所述动力传送带的内表面与从动轮轴的外表面传动连接,两个所述从动轮轴的外表面均开设有螺旋槽,两个所述支架的内腔均滑动安装有连接杆,所述连接杆的外表面与螺旋槽的内表面活动连接,两个所述连接杆相对的一端均贯穿支架并延伸至支架的外部,两个所述连接杆相对的一端均固定安装有支撑块,两个所述支撑块之间通过卡槽固定安装有充电箱。

[0008] 优选的,所述充电箱的正面开设有散热孔,所述充电箱的正面固定安装有二号电机。

[0009] 优选的,所述二号电机的输出端通过减速机固定安装有旋转轴,所述旋转轴的顶端贯穿充电箱并延伸至充电箱的内部。

[0010] 优选的,所述旋转轴的外表面固定安装有转盘,所述转盘的背面固定安装有离心

杆,所述离心杆的外表面固定安装有钥匙条,所述钥匙条的右侧开设有齿轮槽。

[0011] 优选的,所述充电箱内腔的正面转动安装有齿轮轴,所述齿轮轴的外表面与齿轮槽的内表面相啮合,所述齿轮轴的背面固定安装有清理刷。

[0012] 优选的,所述充电箱内腔的正面且位于齿轮轴的左方固定安装有防尘层,所述充电箱内腔的正面且位于齿轮轴的右方转动安装有限位轴块,所述限位轴块的内表面与钥匙条的外表面滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于电动汽车的充电桩,具备以下有益效果:该用于电动汽车的充电桩可通过一号电机配合主动轮轴和动力传送带带动从动轮轴旋转,从动轮轴在旋转过程中通过螺旋槽和连接杆配合支撑块和卡槽带动充电箱向上移动,通过二号电机配合旋转轴、转盘和离心杆带动钥匙条的上半部分以旋转轴为圆心做公转运动,钥匙条的下半部分通过齿轮槽带动齿轮轴正转半圈再反转半圈并保持循环状态,齿轮轴带动清理刷对防尘层表面的灰尘进行清理。

[0015] 1、该用于电动汽车的充电桩,通过一号电机配合主动轮轴和动力传送带带动从动轮轴旋转,从动轮轴在旋转过程中通过螺旋槽和连接杆配合支撑块和卡槽带动充电箱向上移动,实现了可调节充电箱高度的目的,避免了因下雨天积水导致充电箱损坏或漏电的问题,提高了充电桩在使用过程中的安全性。

[0016] 2、该用于电动汽车的充电桩,通过二号电机配合旋转轴、转盘和离心杆带动钥匙条的上半部分以旋转轴为圆心做公转运动,钥匙条的下半部分通过齿轮槽带动齿轮轴正转半圈再反转半圈并保持循环状态,齿轮轴带动清理刷对防尘层表面的灰尘进行清理,达到了对充电箱散热孔进行清理的目的,避免了因灰尘较多导致散热孔堵塞影响充电箱内部设备散热的问题,保证了充电箱内部设备运作的稳定性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的外部结构主视图;

[0018] 图2为本实用新型的支架和顶盖内部结构主视图;

[0019] 图3为本实用新型的充电箱内部结构后视图;

[0020] 图4为本实用新型的连接杆和支撑块外部结构立体图。

[0021] 图中:1、支架;2、顶盖;3、一号电机;4、主动轮轴;5、动力传送带;6、从动轮轴;7、螺旋槽;8、连接杆;9、支撑块;10、卡槽;11、充电箱;12、散热孔;13、二号电机;14、旋转轴;15、转盘;16、离心杆;17、钥匙条;18、齿轮轴;19、清理刷;20、防尘层;21、限位轴块。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,一种用于电动汽车的充电桩,包括两个支架1,支架1的顶部固定安装有顶盖2,顶盖2内腔的顶部固定安装有一号电机3,一号电机3与外部电源电性连接,一号

电机3可进行正反和反转,一号电机3的输出端通过减速机固定安装有主动轮轴4,主动轮轴4的外表面传动安装有动力传送带5,两个支架1内腔的底部均转动安装有从动轮轴6,从动轮轴6的顶端依次贯穿支架1和顶盖2并延伸至顶盖2的内部,动力传送带5的内表面与从动轮轴6的外表面传动连接,两个从动轮轴6的外表面均开设有螺旋槽7,两个支架1的内腔均滑动安装有连接杆8,连接杆8的外表面与螺旋槽7的内表面活动连接,两个连接杆8相对的一端均贯穿支架1并延伸至支架1的外部,两个连接杆8相对的一端均固定安装有支撑块9,两个支撑块9之间通过卡槽10固定安装有充电箱11,充电箱11的正面开设有散热孔12,散热孔12为了便于充电箱11内部设备产生的热量散出,充电箱11的正面固定安装有二号电机13,二号电机13的输出端通过减速机固定安装有旋转轴14,旋转轴14的顶端贯穿充电箱11并延伸至充电箱11的内部,旋转轴14的外表面固定安装有转盘15,转盘15的背面固定安装有离心杆16,离心杆16的外表面固定安装有钥匙条17,钥匙条17的右侧开设有齿轮槽,充电箱11内腔的正面转动安装有齿轮轴18,齿轮轴18的外表面与齿轮槽的内表面相啮合,齿轮轴18的背面固定安装有清理刷19,充电箱11内腔的正面且位于齿轮轴18的左方固定安装有防尘层20,充电箱11内腔的正面且位于齿轮轴18的右方转动安装有限位轴块21,限位轴块21为了保证钥匙条17上开设的齿轮槽与齿轮轴18一直保持啮合状态,限位轴块21的内表面与钥匙条17的外表面滑动连接。

[0024] 工作原理:首先当连续下雨天气地面可能存在积水时,通过启动一号电机3配合减速机带动主动轮轴4旋转,主动轮轴4在旋转过程中通过动力传送带5带动从动轮轴6旋转,从动轮轴6在旋转过程中通过螺旋槽7和连接杆8配合支撑块9和卡槽10带动充电箱11向上移动与地面保持安全的高度,当防尘层20积累较多的灰尘时,通过启动二号电机13配合减速机带动旋转轴14旋转,旋转轴14在旋转过程中通过转盘15配合离心杆16带动钥匙条17的上半部分以旋转轴14为圆心做公转运动,钥匙条17的下半部分通过齿轮槽带动齿轮轴18正转半圈再反转半圈并保持循环状态,齿轮轴18带动清理刷19在 $90^{\circ}$ 范围内上下转动并在转动的过程中对防尘层20表面的灰尘进行清理。

[0025] 综上所述,该用于电动汽车的充电桩可通过一号电机3配合主动轮轴4和动力传送带5带动从动轮轴6旋转,从动轮轴6在旋转过程中通过螺旋槽7和连接杆8配合支撑块9和卡槽10带动充电箱11向上移动,通过二号电机13配合旋转轴14、转盘15和离心杆16带动钥匙条17的上半部分以旋转轴14为圆心做公转运动,钥匙条17的下半部分通过齿轮槽带动齿轮轴18正转半圈再反转半圈并保持循环状态,齿轮轴18带动清理刷19对防尘层20表面的灰尘进行清理。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

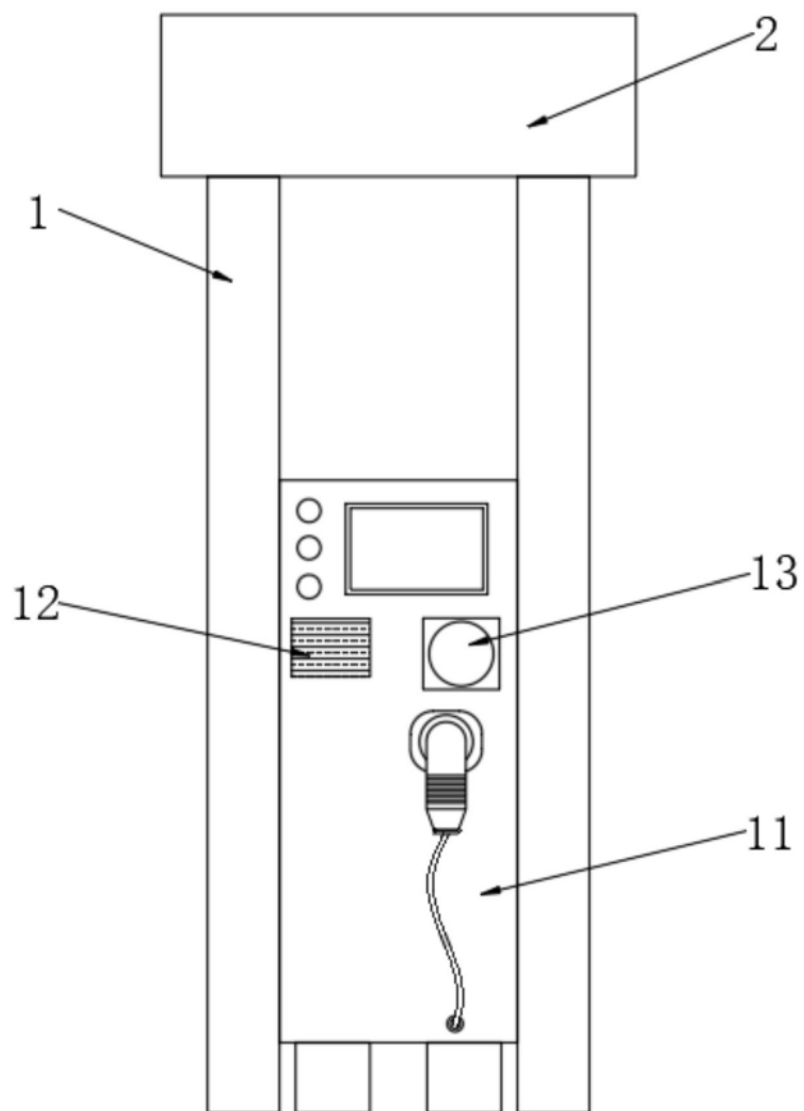


图1



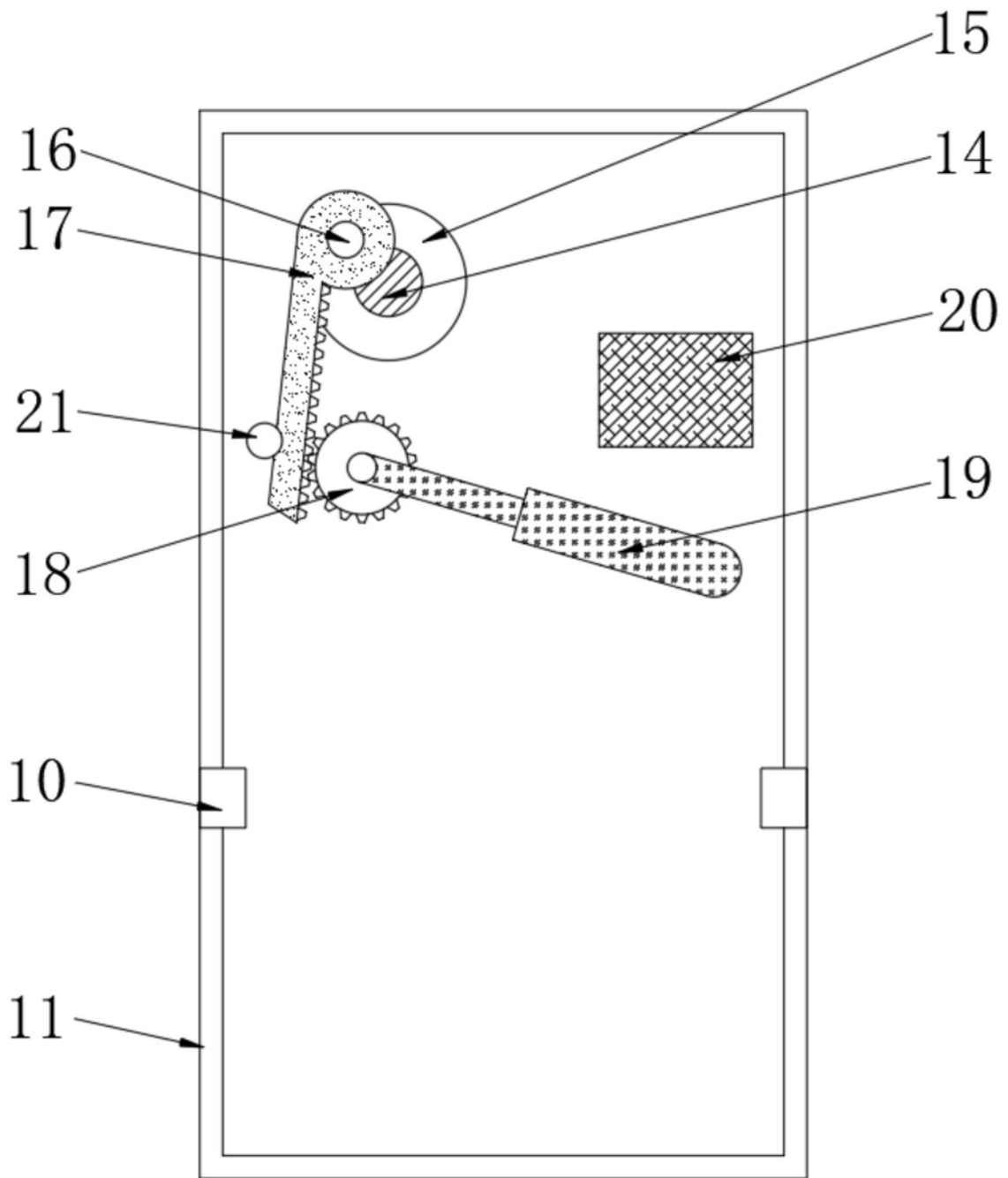


图3

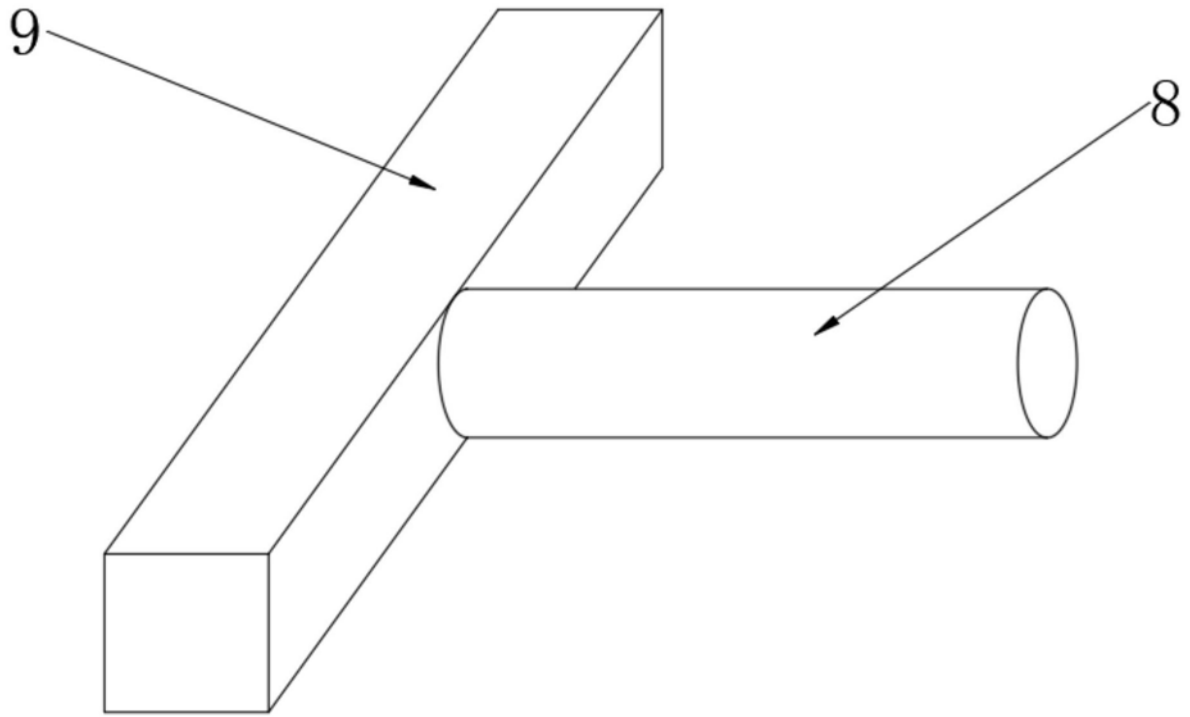


图4