



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221327794 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323071271.X

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 广东佛燃科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城佛山燃气
高压管网有限公司南庄门站

(72) 发明人 郑庆琪 伍龙燕 郑明仁 林梓荣

(74) 专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限
公司 44476

专利代理师 蔡剑华

(51) Int.Cl.

H01M 8/2404 (2016.01)

H01M 8/1246 (2016.01)

H01M 8/04537 (2016.01)

G01R 31/389 (2019.01)

G01R 31/36 (2020.01)

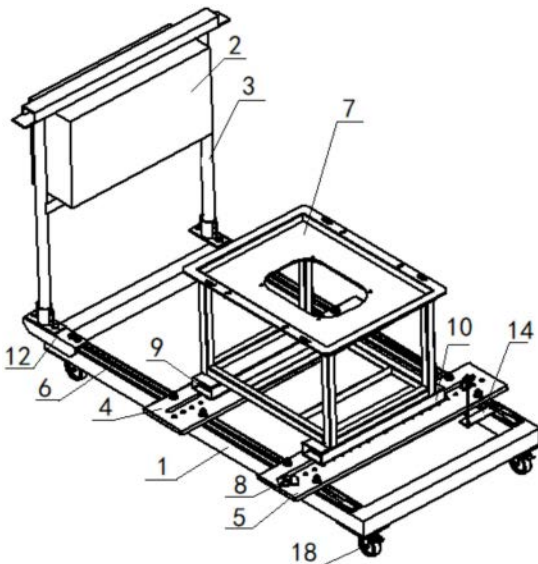
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,支架的顶部的两侧均设有用于第一滑动板件和第二滑动板件滑动的第一滑槽,支架的上方设有可水平滑动的第一滑动板件和第二滑动板件,因此可以调节第一滑动板件和第二滑动板件之间的距离,从而匹配不同结构的电堆塔,具有较高的通用性,降低了生产成本;第一滑动板件和第二滑动板件的顶部安装有装配架,电堆塔在装配架上进行装配,在装配过程中可以使用支架上的电控柜对电堆塔进行电压测试,因此本实用新型将电堆塔装配和测试设置在同一个支架上,实现电堆塔装配和测试的一体式结构,使得电堆塔装配和测试在同一个支架上进行,提高了工作效率。



1. 一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:包括支架(1)和用于测试固体氧化物燃料电池电堆塔的电控柜(2),所述电控柜(2)通过安装架(3)安装在所述支架(1)的上方,所述支架(1)的上方设有第一滑动板件(4)和第二滑动板件(5),所述支架(1)的顶部的两侧均设有用于所述第一滑动板件(4)和所述第二滑动板件(5)滑动的第一滑槽(6),所述第一滑动板件(4)和所述第二滑动板件(5)的顶部安装有装配架(7)。

2. 根据权利要求1所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述第二滑动板件(5)上设有夹块(8),所述夹块(8)的底部贯穿所述第二滑动板件(5)与所述支架(1)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述装配架(7)的底部的两侧分别安装有第一压紧板(9)和第二压紧板(10),所述第一压紧板(9)与所述第一滑动板件(4)滑动连接,所述第二压紧板(10)与所述第二滑动板件(5)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述第一滑动板件(4)和所述第二滑动板件(5)的顶部均设有第二滑槽(11),所述第一压紧板(9)和所述第二压紧板(10)的底部均设有第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽(11)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述安装架(3)的底部的两侧均安装有导向支撑块(12),所述导向支撑块(12)连接有第三滑块(13),所述第三滑块(13)与所述第一滑槽(6)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述支架(1)的顶部设有管道支撑结构(14),所述管道支撑结构(14)包括支撑板(15)、螺杆(16)和管夹(17),所述支撑板(15)与所述支架(1)连接,所述螺杆(16)与所述支撑板(15)连接,所述管夹(17)安装在所述螺杆(16)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述管夹(17)包括两个半圆形夹板,两个所述半圆形夹板连接形成圆环状。

8. 根据权利要求1所述的固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,其特征在于:所述支架(1)的底部的四角均设有带有刹车片的滑轮(18)。

一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体氧化物燃料电池技术领域,具体涉及一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架。

背景技术

[0002] 固体氧化物燃料电池(SOFC)是一种高效、环保的能源转换设备,广泛用于电力发生、燃料电池汽车等领域。在SOFC电堆塔的装配和测试过程中,需要一个支持台架来确保精确的组装和可靠的测试;电堆塔测试通常指的是电压测试。

[0003] 然而,现有的电堆塔测试与装配过程多为分开进行,效率较低,并且对于不同结构的电堆塔需要不同的装配台架,缺乏通用性,同时增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是设计一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,包括支架和用于测试固体氧化物燃料电池电堆塔的电控柜,所述电控柜通过安装架安装在所述支架的上方,所述支架的上方设有第一滑动板件和第二滑动板件,所述支架的顶部的两侧均设有用于所述第一滑动板件和所述第二滑动板件滑动的第二滑槽,所述第一滑动板件和所述第二滑动板件的顶部安装有装配架。

[0006] 进一步的,所述第二滑动板件上设有夹块,所述夹块的底部贯穿所述第二滑动板件与所述支架螺纹连接。

[0007] 进一步的,所述装配架的底部的两侧分别安装有第一压紧板和第二压紧板,所述第一压紧板与所述第一滑动板件滑动连接,所述第二压紧板与所述第二滑动板件滑动连接。

[0008] 进一步的,所述第一滑动板件和所述第二滑动板件的顶部均设有第二滑槽,所述第一压紧板和所述第二压紧板的底部均设有第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动连接。

[0009] 进一步的,所述安装架的底部的两侧均安装有导向支撑块,所述导向支撑块连接有第三滑块,所述第三滑块与所述第一滑槽滑动连接。

[0010] 进一步的,所述支架的顶部设有管道支撑结构,所述管道支撑结构包括支撑板、螺杆和管夹,所述支撑板与所述支架连接,所述螺杆与所述支撑板连接,所述管夹安装在所述螺杆的顶部。

[0011] 进一步的,所述管夹包括两个半圆形夹板,两个所述半圆形夹板连接形成圆环状。

[0012] 进一步的,所述支架的底部的四角均设有带有刹车片的滑轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型包括支架和用于测试固体氧化物燃料电池电堆塔的电控柜,支架的上方设有可水平滑动的第二滑动板件和第三滑动板件。

板件,因此可以调节第一滑动板件和第二滑动板件之间的距离,从而匹配不同结构的电堆塔,具有较高的通用性,降低了生产成本;第一滑动板件和第二滑动板件的顶部安装有装配架,电堆塔在装配架上进行装配,在装配过程中可以使用支架上的电控柜对电堆塔进行电压测试,因此本实用新型将电堆塔装配和测试设置在同一个支架上,实现电堆塔装配和测试的一体式结构,使得电堆塔装配和测试在同一个支架上进行,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0016] 图3为本图2中A处的放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的导向支撑块的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的支撑结构的结构示意图;

[0019] 图中所标各部件的名称如下:1、支架;2、电控柜;3、安装架;4、第一滑动板件;5、第二滑动板件;6、第一滑槽;7、装配架;8、夹块;9、第一压紧板;10、第二压紧板;11、第二滑槽;12、导向支撑块;13、第三滑块;14、支撑结构;15、支撑板;16、螺杆;17、管夹;18、滑轮。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 实施例:请参考图1-5,一种固体氧化物燃料电池电堆塔装配和测试的一体式台架,包括支架1和用于测试固体氧化物燃料电池电堆塔的电控柜2,支架1的上方设有可水平滑动的第一滑动板件4和第二滑动板件5,第一滑动板件4和第二滑动板件5相互平行设置,支架1的顶部的两侧均设有用于第一滑动板件4和第二滑动板件5滑动的第一滑槽6,具体的,第一滑动板件4和第二滑动板件5的底部的两端均安装有第一滑块,第一滑块与第一滑槽6滑动连接,因此第一滑动板件4和第二滑动板件5均可以在支架1上水平移动,并且第一滑动板件4和第二滑动板件5之间的距离可以任意调节,从而匹配不同结构的电堆塔;第一滑动板件4和第二滑动板件5的顶部安装有装配架7,通常不同结构的电堆塔均适配有特定的装配架7,在装配架7上对电堆塔进行装配;第二滑动板件5上设有夹块8,夹块8的底部贯穿第二滑动板件5与支架1螺纹连接,通过夹块8把第二滑动板件5与支架1进行固定,防止装配过程中装配架7发生移动;装配架7的底部的两侧分别安装有第一压紧板9和第二压紧板10,第一压紧板9与第一滑动板件4滑动连接,第二压紧板10与第二滑动板件5滑动连接,第一压紧板9和第二压紧板10均可以水平移动,从而调节装配架7的位置;具体的,第一滑动板件4和第二滑动板件5的顶部均设有第二滑槽11,第一压紧板9和第二压紧板10的底部均设有第二滑块,第二滑块与第二滑槽11滑动连接,推动第一压紧板9和第二压紧板10,使第二滑块在第二滑槽11内水平移动,为了防止电堆塔装配过程中第一压紧板9和第二压紧板10发生移动,第一滑动板件4和第二滑动板件5的顶部均设有若干限位孔,在对应的限位孔内打入第一螺栓,从而将第一压紧板9和第二压紧板10对应固定在第一滑动板件4和第二滑动板件5上,进一步将装配架7进行固定;支架1的顶部设有管道支撑结构14,管道支撑结构14

用于支撑电堆塔的管道,具体的,管道支撑结构14包括支撑板15、螺杆16和管夹17,支撑板15通过第二螺栓与支架1连接,螺杆16与支撑板15连接,管夹17安装在螺杆16的顶部,电堆塔的管道穿过管夹17,管夹17包括两个半圆形夹板,两个半圆形夹板连接形成圆环状,摆放管道时,先把管道放入位于螺杆16上的半圆形夹板上,再使用第三螺栓把两个半圆形夹板进行固定,从而将管道进行固定,其中,可以旋转支撑板15,从而调节管夹17的角度,使得管夹17的适应管道所处的位置;电控柜2通过安装架3安装在支架1的上方,为了方便移动电控柜2,从而调节电控柜2与电堆塔之间的距离,安装架3的底部的两侧均安装有导向支撑块12,导向支撑块12连接有第三滑块13,第三滑块13与第一滑槽6滑动连接,电控柜2距离电堆塔过远,推动安装架3到适当位置,从而方便对电堆塔进行电压测试;支架1的底部的四角均设有带有刹车片的滑轮18,滑轮18用于移动支架1,使得支架1在生产中更加便捷。

[0022] 本实施例的工作原理:使用时,水平移动第一滑动板件4和第二滑动板件5,使得第一滑动板件4和第二滑动板件5之间的距离与电堆塔的结构匹配,将装配架7安装在第一滑动板件4和第二滑动板件5上,其中第一压紧板9与第一滑动板件4连接,第二压紧板10与第二滑动板件5连接,使用第一螺栓打入对应的限位孔内,使得第一压紧板9和第二压紧板10固定,旋转夹块8使其锁紧,从而把第二滑动板件5与支架1进行固定,最终实现装配架7的固定;调整支撑板15到合适的角度,使得管夹17的角度适应电堆塔的管道的位置,使用第二螺栓把支撑板15固定在支架1上,把电堆塔的管道放入位于螺杆16上的半圆形夹板上,再使用第三螺栓把两个半圆形夹板进行固定,从而实现管道的固定;在装配架7上对电堆塔进行装配,装配过程中,使用支架1上的电控柜2对电堆塔进行测试,其中,可以推动安装架3调节电控柜2与电堆塔之间的距离,从而方便对电堆塔进行测试,因此本实用新型将电堆塔装配和测试设置在同一个支架1上,实现电堆塔装配和测试的一体式结构,使得电堆塔装配和测试在同一个支架1上进行,提高了工作效率,还可以匹配不同结构的电堆塔,具有较高的通用性,降低了生产成本。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

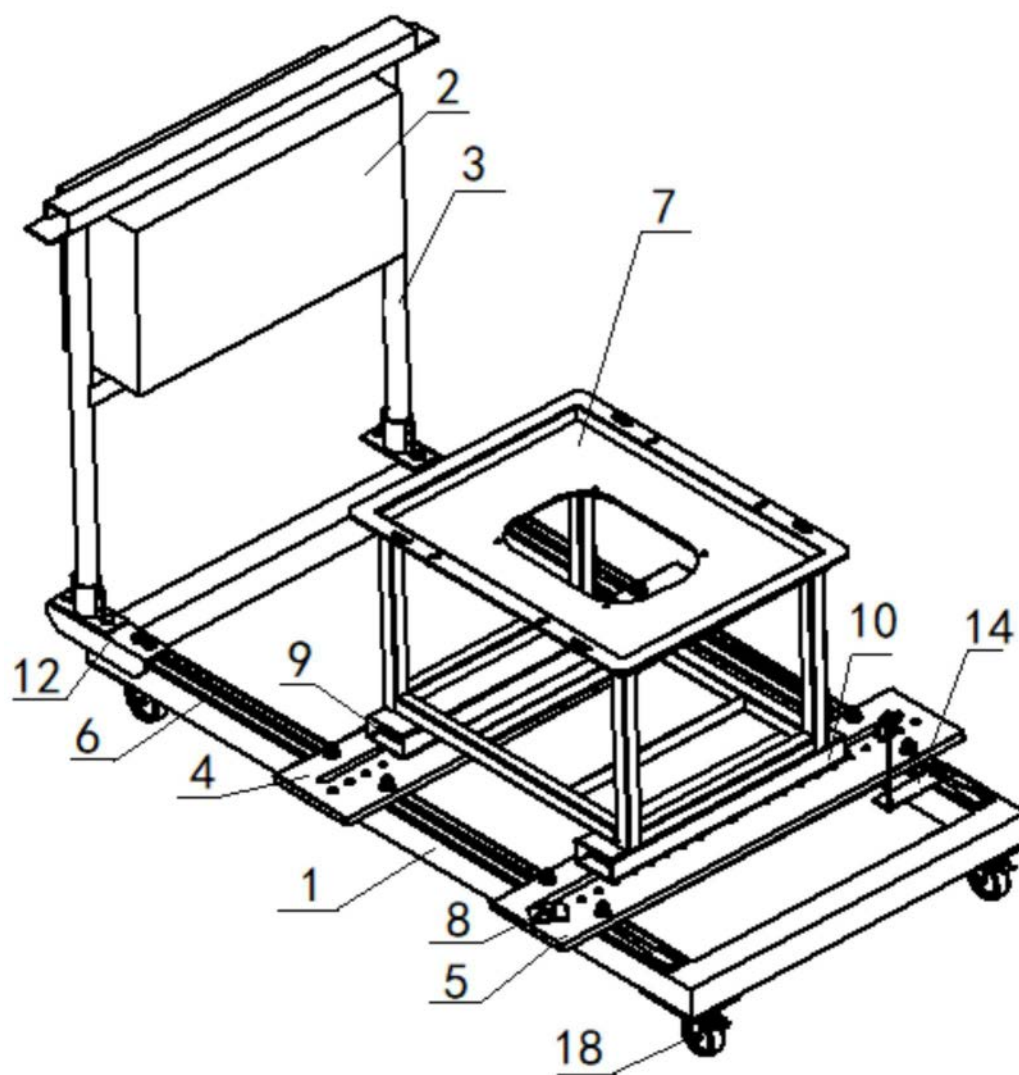


图1

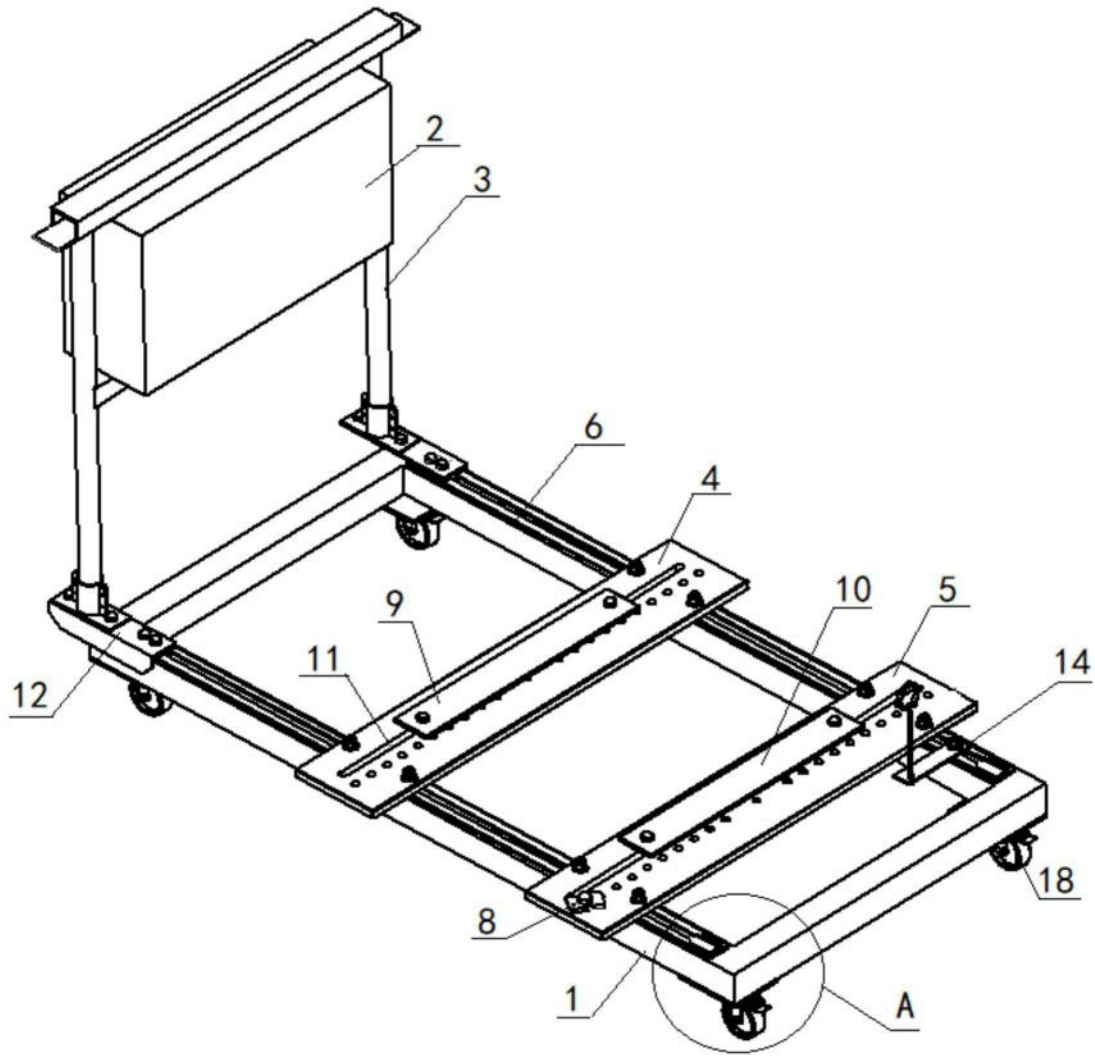


图2

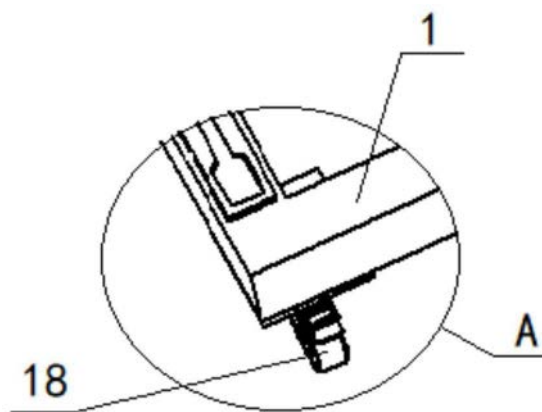


图3

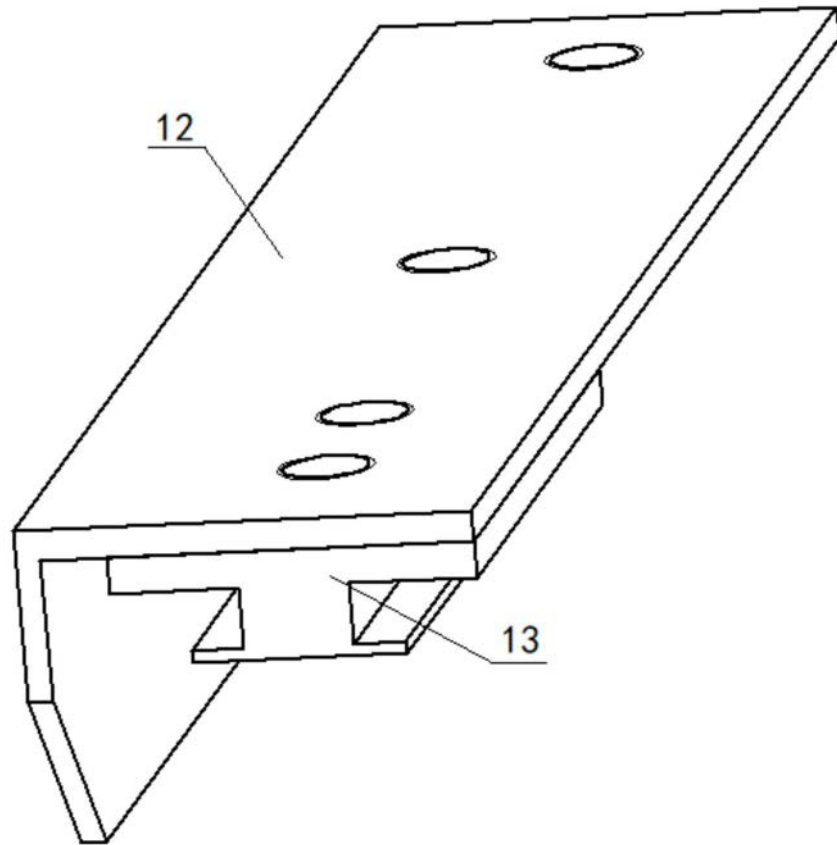


图4

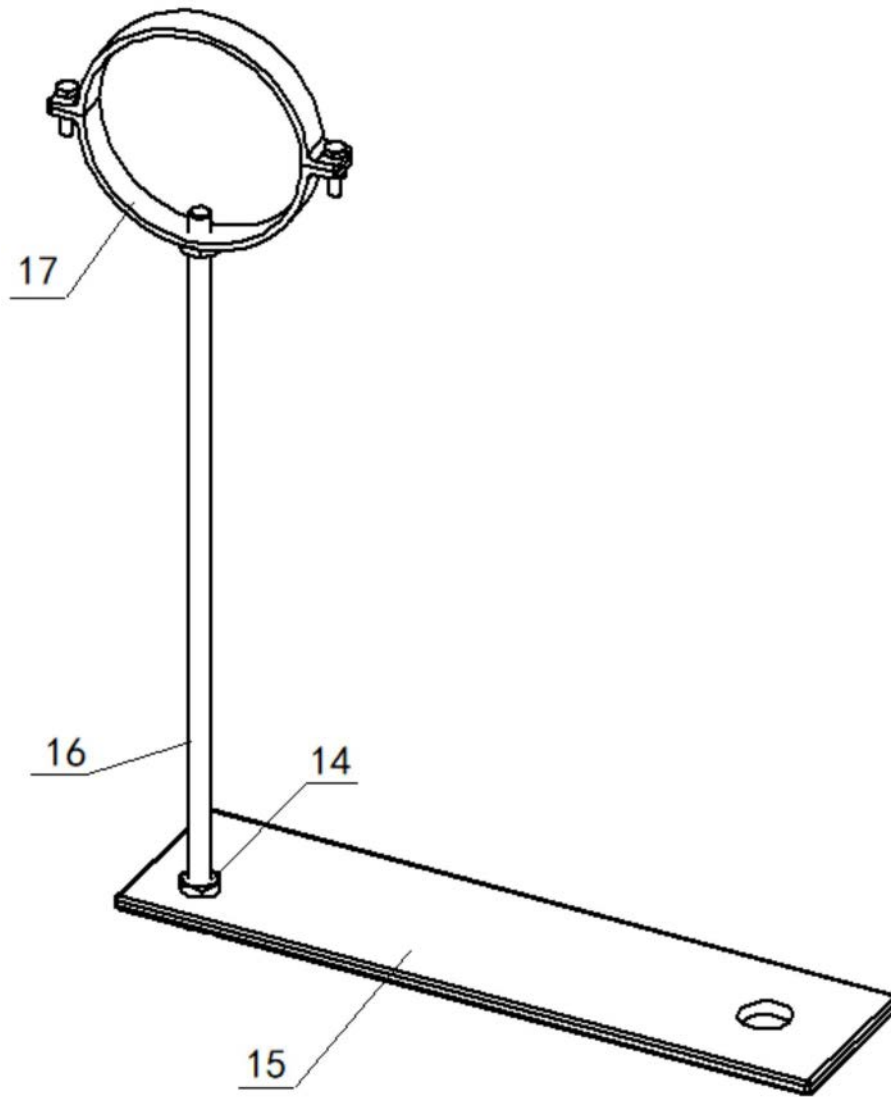


图5