



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222253055 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202422866100.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2024.11.25

E04G 3/32 (2006.01)

E04G 3/30 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西建工第十二建设集团有限公司

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

地址 725000 陕西省安康市高新技术产业
开发区高新二路西侧、安康大道北侧
金龙大厦B座

(72) 发明人 韩运 闫鹏斌 马超 荆攀
刘欣坤 方立 张稳 张岁波
王增辉 郑卫泼 王海洋 段振云
杨喜盼 胡欢欢 杨钊 郑学智
胡正专 王智男 田清林

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 李辉

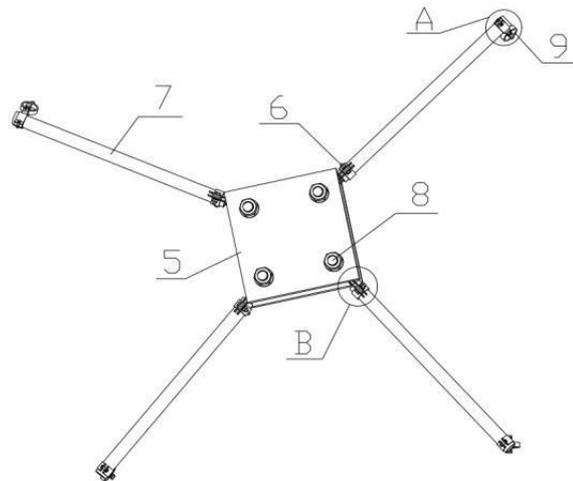
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种高支腿吊篮竖向支架加固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,涉及建筑施工设备技术领域,加固装置为横向钢支撑连接构件,横向钢支撑连接构件设置在吊篮后支架的两个立柱之间,包括基盘,基盘的四个角上均设置有转动件,转动件的自由端通过连杆固定件连接有连杆,连杆的自由端通过万向支架与立柱连接;本横向钢支撑连接构件的各节连杆可在竖向平面内自由旋转,铰接角度可根据实际情况进行调节,同时也意味着横向钢支撑铰接的横向和竖向距离可在一定范围内进行调控,有效提高了本装置在使用和调节过程中的灵活性和可调性;解决了现有横向钢支撑存在的灵活性和适应性差、安装与拆卸不便的问题。



1. 一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:加固装置为横向钢支撑连接构件(3),横向钢支撑连接构件(3)设置在吊篮后支架的两个立柱(1)之间,包括基盘,基盘的四个角上均设置有转动件(6),转动件(6)的自由端通过连杆固定件(10)连接有连杆(7),连杆(7)的自由端通过万向支架(9)与立柱(1)连接。

2. 如权利要求1所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:基盘包括相匹配第一基盘板(5)和第二基盘板(22),且在第二基盘板(22)的上均设置有连接柱(8),连接柱(8)通过紧固螺母(12)与第一基盘板(5)连接。

3. 如权利要求2所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:转动件(6)为设置在连接柱(8)上的U型卡扣结构,转动件(6)通过第一紧固件(11)与连接柱(8)连接,转动件(6)还通过第一紧固件(11)与连杆固定件(10)连接。

4. 如权利要求3所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:连接柱(8)外侧还设置有外限位螺纹,外限位螺纹与设置在转动件(6)内侧的内限位螺纹相匹配。

5. 如权利要求1所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:连杆固定件(10)包括对称设置的两个夹扣,夹扣通过第一紧固件(11)与转动件(6)连接,且与连杆(7)相匹配。

6. 如权利要求1所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:万向支架(9)包括管卡件(14),管卡件(14)与连杆(7)相匹配,且在管卡件(14)的另一端转动设置有旋转底座(18),旋转底座(18)的一端与立柱连接件(15)连接,立柱连接件(15)与立柱(1)相匹配。

7. 如权利要求6所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:立柱连接件(15)上还一体成型的设置有立柱卡件(16)和滑槽(20),立柱卡件(16)与立柱(1)相匹配;滑槽(20)与设置在旋转底座(18)底部的滑块(19)相匹配。

8. 如权利要求7所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:滑槽(20)内设置有限位槽,限位槽与设置在滑块(19)上的限位块相匹配。

9. 如权利要求6所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:万向支架(9)还包括第二紧固件(17),第二紧固件(17)与管卡件(14)相匹配。

10. 如权利要求7所述的一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,其特征在于:万向支架(9)还包括第三紧固件(21),第三紧固件(21)与立柱卡件(16)相匹配。

一种高支腿吊篮竖向支架加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工设备技术领域,具体涉及一种高支腿吊篮竖向支架加固装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工领域,高支腿吊篮因其灵活性和效率,在高层建筑外墙施工中得到了广泛应用,如在房建项目中,吊篮支架更是解决高空作业难题的重要设备。目前,普通的吊篮支架应用较为广泛,虽然结构形式不一,但其安装工艺已相对成熟。然而,当面临屋面构架层较高、横向距离受限或支脚高程不一的特殊情况时,传统吊篮支架的稳定性问题便凸显出来,成为施工安全和效率的瓶颈。具体而言,现有技术中,吊篮支架在上述特殊条件下容易出现如下问题:

[0003] 1. 灵活性差:在屋面构架层较高,部分位置需采用高支腿吊篮支架,传统横向钢支撑加固形式难以有效调节支架高度,以使其满足屋面构架层高度需求;当个别部位横向距离受限,需将该吊篮后支架间的跨度调大时,传统横向钢支撑加固形式难以有效调节吊篮后支架间的跨度,以使其满足施工需求;

[0004] 2. 适应性差:对于支脚高程不一的情况,如当个别吊篮的支脚不在同一高程面上时,需采用便于调节的加固结构,传统横向钢支撑支架往往难以灵活调整,不仅影响施工进度,还可能因调整不当而引发安全问题;

[0005] 3. 安装与拆卸不便:特殊条件下的安装与拆卸工作复杂,不仅耗时耗力,还增加了劳动强度,降低了施工效率。

[0006] 因此,如何在保证高支腿吊篮在特殊条件下的稳定性、适应性、安装拆卸便利性和施工安全,成为本领域亟待解决的技术问题之一。这不仅关系到施工效率的提升,更是保障施工安全、降低工人劳动强度的关键。为此,本实用新型旨在提出一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,以克服现有技术的不足,满足特殊条件下的施工需求。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,具备稳定性、适应性和施工安全性高等优点,解决了现有横向钢支撑存在的灵活性和适应性差、安装与拆卸不便的问题。

[0008] 技术方案:

[0009] 为实现上述施工灵活性、安全性和施工效率强的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,加固装置为横向钢支撑连接构件,横向钢支撑连接构件设置在吊篮后支架的两个立柱之间,包括基盘,基盘的四个角上均设置有转动件,转动件的自由端通过连杆固定件连接有连杆,连杆的自由端通过万向支架与立柱连接。

[0011] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,基盘包

括相匹配第一基盘板和第二基盘板,且在第二基盘板的上均设置有连接柱,连接柱通过紧固螺母与第一基盘板连接。

[0012] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,转动件为设置在连接柱上的U型卡扣结构,转动件通过第一紧固件与连接柱连接,转动件还通过第一紧固件与连杆固定件连接。

[0013] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,连接柱外侧还设置有外限位螺纹,外限位螺纹与设置在转动件内侧的内限位螺纹相匹配。

[0014] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,连杆固定件包括对称设置的两个夹扣,夹扣通过第一紧固件与转动件连接,且与连杆相匹配。

[0015] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,万向支架包括管卡件,管卡件与连杆相匹配,且在管卡件的另一端转动设置有旋转底座,旋转底座的一端与立柱连接件连接,立柱连接件与立柱相匹配。

[0016] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,立柱连接件上还一体成型的设置有立柱卡件和滑槽,立柱卡件与立柱相匹配;滑槽与设置在旋转底座底部的滑块相匹配。

[0017] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,滑槽内设置有限位槽,限位槽与设置在滑块上的限位块相匹配。

[0018] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,万向支架还包括第二紧固件,第二紧固件与管卡件相匹配。

[0019] 作为本实用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的一种优选实施方式,万向支架还包括第三紧固件,第三紧固件与立柱卡件相匹配。

[0020] 有益效果:

[0021] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高支腿吊篮竖向支架加固装置,具备以下有益效果:

[0022] 1、通过横向钢支撑连接构件的结构设置,使得组成横向钢支撑连接构件的各节连杆可在竖向平面内自由旋转,铰接角度可根据实际情况进行调节,同时也意味着横向钢支撑铰接的横向和竖向距离可在一定范围内进行调控,有效提高了本装置在使用和调节过程中的灵活性和可调性;此外,在横向钢支撑连接构件连杆长度可调的前提下,构件在竖向平面内的位置是能够人为选择确定的,这意味着在遇到支架高度不一或存在其他构筑物、障碍物等特殊情况下,该构件依然能发挥其连接加固的作用,有效保证了其适用性;

[0023] 2、本横向钢支撑连接构件与连杆的连接以及与吊篮支架立柱的连接均属于固定铰接,组成整个框架体系中的各构件彼此间相互作用、相互约束,达到超静定平衡状态,保证吊篮在运行过程中的整体刚度、稳定性和可靠性满足工作要求;

[0024] 3、本横向钢支撑连接构件利用了施工现场最常用的圆形管材,无需另购管件增加成本;同时本构件能够适应不同施工现场的不同情况,因此对管件的长度尺寸无附加要求,无论长管、短管均可选用,有利于整合现场剩余资源、节能降耗、降本增效,保证了施工效率,具有施工灵活、安全性高和施工效率强的优点。

附图说明

- [0025] 图1为传统吊篮后支架的物理模型图；
- [0026] 图2为连杆长度一致时的吊篮后支架的物理模型图；
- [0027] 图3为连杆长度不一时的吊篮后支架的物理模型图；
- [0028] 图4为存在其他构筑物或障碍物时的吊篮后支架的物理模型图；
- [0029] 图5为本实用新型高支腿吊篮竖向支架加固装置的结构示意图；
- [0030] 图6为本实用新型基盘的组装效果图；
- [0031] 图7为本实用新型转动件和连杆固定件的安装效果图；
- [0032] 图8为本实用新型图5中A处的局部放大图；
- [0033] 图9为本实用新型图5中B处的局部放大图；
- [0034] 图10为本实用新型万向支架的结构示意图。
- [0035] 图中：1、立柱；2、传统横向钢支撑；3、横向钢支撑连接构件；4、构筑物；5、第一基盘板；6、转动件；7、连杆；8、连接柱；9、万向支架；10、连杆固定件；11、第一紧固件；12、紧固螺母；13、垫片；14、管卡件；15、立柱连接件；16、立柱卡件；17、第二紧固件；18、旋转底座；19、滑块；20、滑槽；21、第三紧固件；22、第二基盘板。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-图10，本实用新型提供一种技术方案：一种高支腿吊篮竖向支架加固装置，该加固装置为横向钢支撑连接构件3，所述横向钢支撑连接构件3设置在吊篮后支架的两个立柱1之间，用于对立柱1进行加固，包括基盘、转动件6、连杆7和万向支架9；其中：所述基盘包括相互配合使用的第二基盘板22，且在所述第二基盘板22的四个角上均设置有连接柱8，通过连接柱8与第一基盘板5连接，形成加固装置的主体结构；所述转动件6对称安装在两个基盘板5之间的连接柱8上，且通过第一紧固件11与连接柱8连接，同时还通过第一紧固件11与连杆固定件10连接；所述连杆7通过连杆固定件10安装在转动件6的自由端；所述万向支架9设置在连杆7的自由端，且与立柱1配合使用，实现将本装置安装在相邻的两个立柱1之间，对立柱1进行加固。

[0038] 通过将转动件6转动安装在连接柱8上，能够在使用时对转动件6的安装角度进行调节，使其适用于不同层高或者适用于不同吊篮后支架间的跨度，同时满足支脚高程不一情况下的安装；通过根据要求选择不同长度的连杆7的使用，能够适用于不同工况下的高支腿吊篮支架的固定需求。

[0039] 如图6、图7、图8和图9所示，在所述连接柱8外侧还设置有与转动件6配合使用的外限位螺纹，在使用时对转动件6进行限位，避免转动件6在外力作用下转动，影响到固定效果，同时在调节转动件6转动时，由于转动件6的内侧限位螺纹未与连接柱8外侧的限位螺纹卡紧，使得调节转动件6可以转动，方便对调节转动件6的安装角度进行调节。

[0040] 如图6、图7、图8和图9所示，为便于将所述第一基盘板5与第二基盘板22连接，在所

述连接柱8的螺纹连接端还设置有紧固螺母12和垫片13,所述垫片13活动套设在连接柱8的螺纹连接端,且与第一基盘板5的外侧壁配合使用,所述紧固螺母12与连接柱8螺纹连接,在使用时,方便进行安装和拆卸。

[0041] 如图5、图6、图7和图9所示,所述转动件6为U型卡扣结构,在转动件6的弯曲段的内侧表面上设置有内限位螺纹与连接柱8外侧的限位螺纹配合使用;在所述转动件6的自由端钢板上至少设置有两个第一紧固件11,通过靠近连接柱8一侧的第一紧固件11将转动件6紧固安装在连接柱8外侧,且可以根据该第一紧固件11调节转动件6与连接柱8的夹紧程度,继而调节转动件6的安装方向;通过靠近转动件6外侧自由端的第一紧固件11将转动件6与连杆固定件10连接。

[0042] 如图5、图6、图7和图9所示,所述连杆固定件10包括对称设置的两个夹扣,所述夹扣通过第一紧固件11与转动件6连接,且与连杆7配合使用,对连杆7进行夹紧和固定。

[0043] 如图1、图8和图10所示,所述万向支架9包括管卡件14、立柱连接件15和旋转底座18;其中:所述管卡件14通过第二紧固件17与连杆7连接,所述旋转底座18转动设置在管卡件14的另一端,且与立柱连接件15连接,所述立柱连接件15通过第三紧固件21与立柱1连接,对立柱1进行加固。

[0044] 如图1、图8和图10所示,所述立柱连接件15上还一体成型的设置有立柱卡件16和滑槽20,所述立柱卡件16与立柱1和第三紧固件21配合使用,实现与立柱1的连接,所述滑槽20与设置在旋转底座18底部的滑块19配合使用,在使用时通过调节滑块19在滑槽20里的位置来调节立柱连接件15在安装时的倾斜角度,以适配于不同工况下的立柱1的连接;同时在所述滑槽20内还设置有限位槽与设置在滑块19两侧的限位块配合使用。

[0045] 本使用新型所述高支腿吊篮竖向支架加固装置的施工过程包括:

[0046] 在进行横向钢支撑加固之前,首先根据现场施工要求,将横向钢支撑连接构件3的基本部分进行组装;然后根据连杆7长短、现场环境等实际情况确定连杆7与吊篮后支架的立柱1之间的连接位置,并将万向支架9固定在后吊篮后支架上,在安装万向支架9时,遵循一侧安装完毕后再安装另一侧的原则进行安装。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0048] 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。

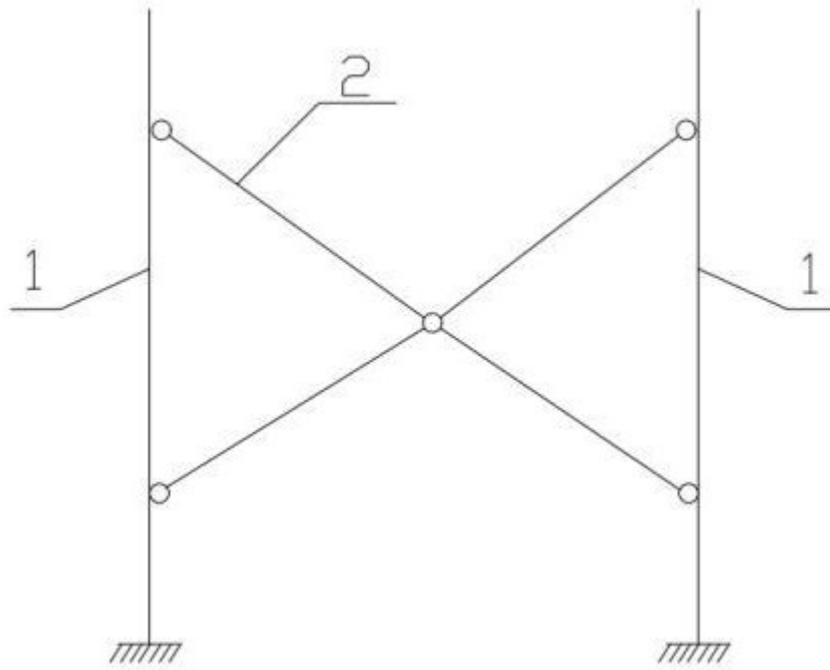


图 1

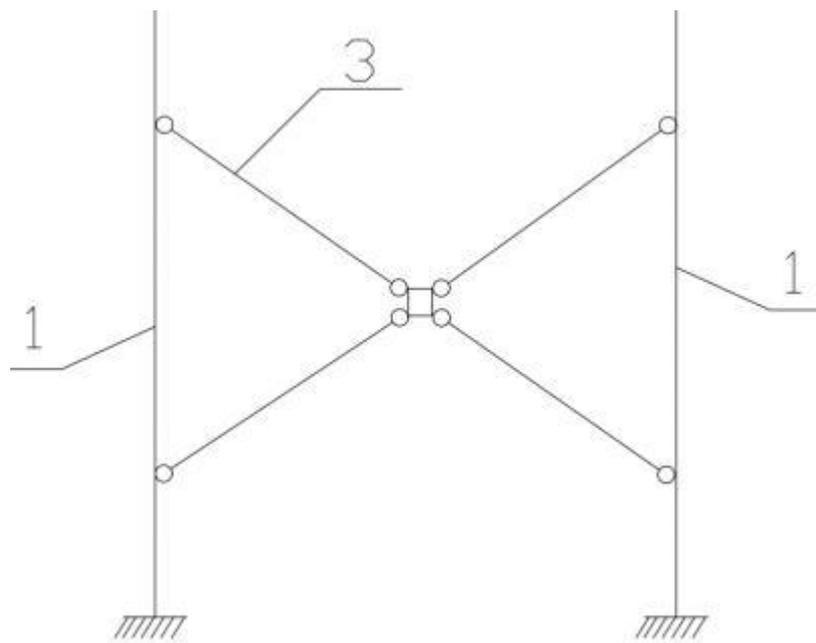


图 2

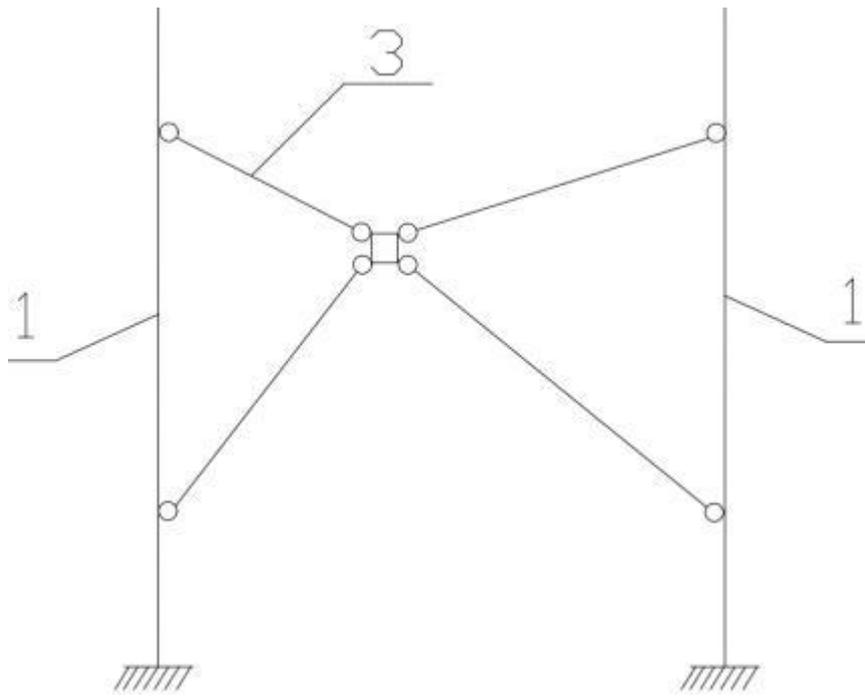


图 3

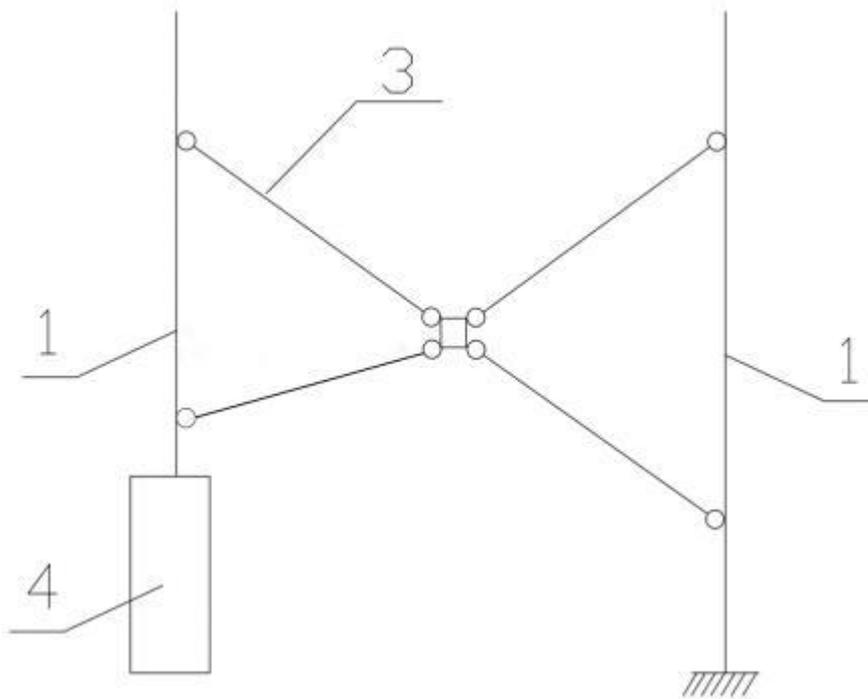


图 4

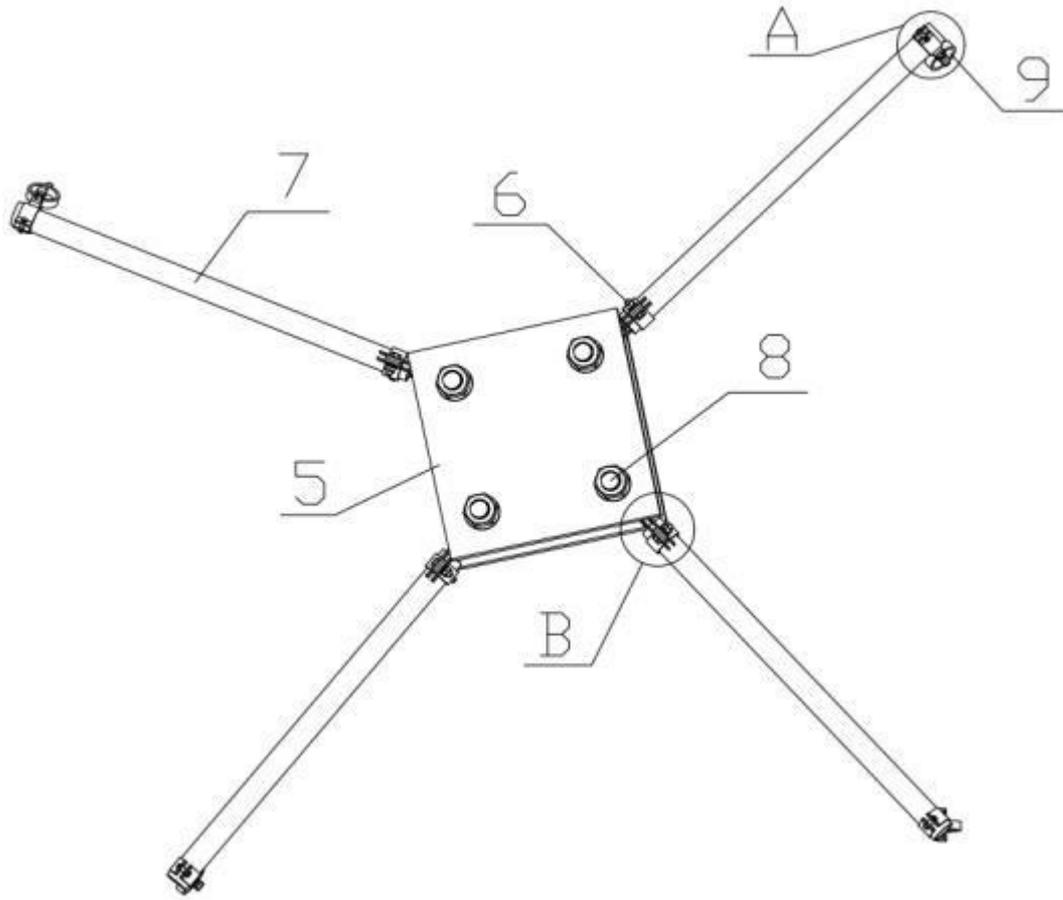


图 5

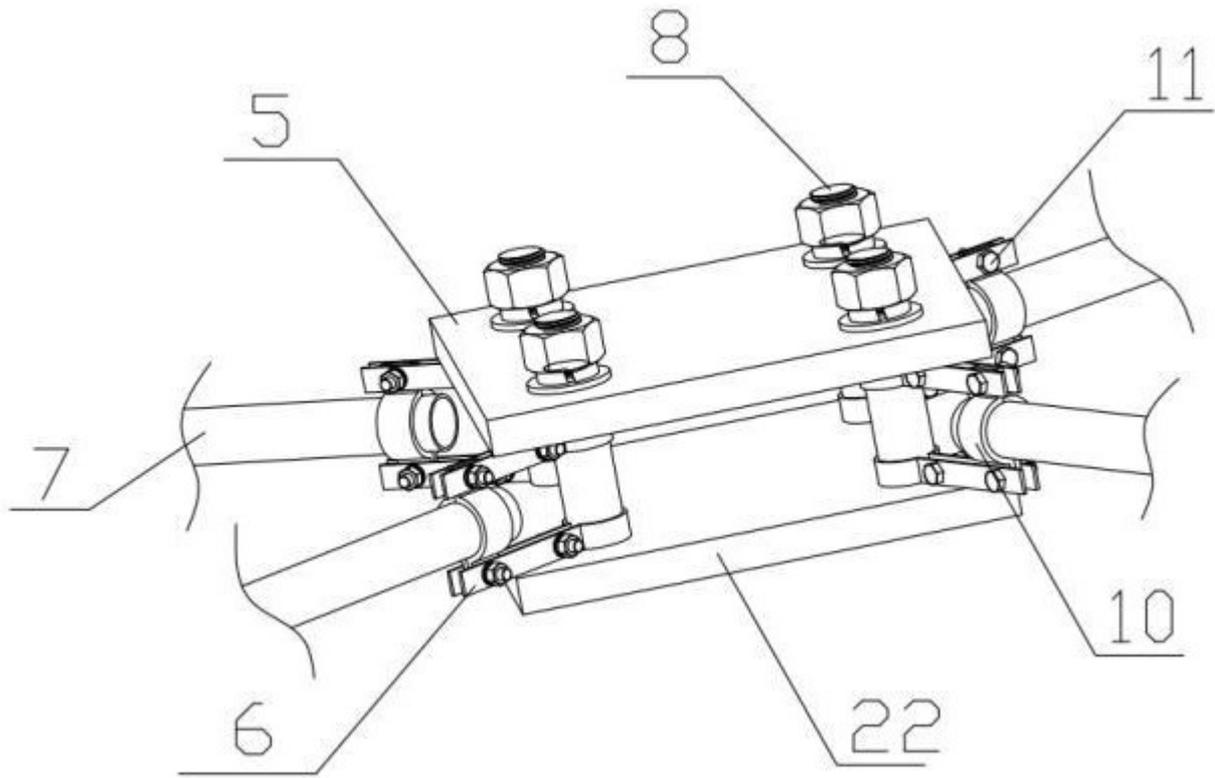


图 6

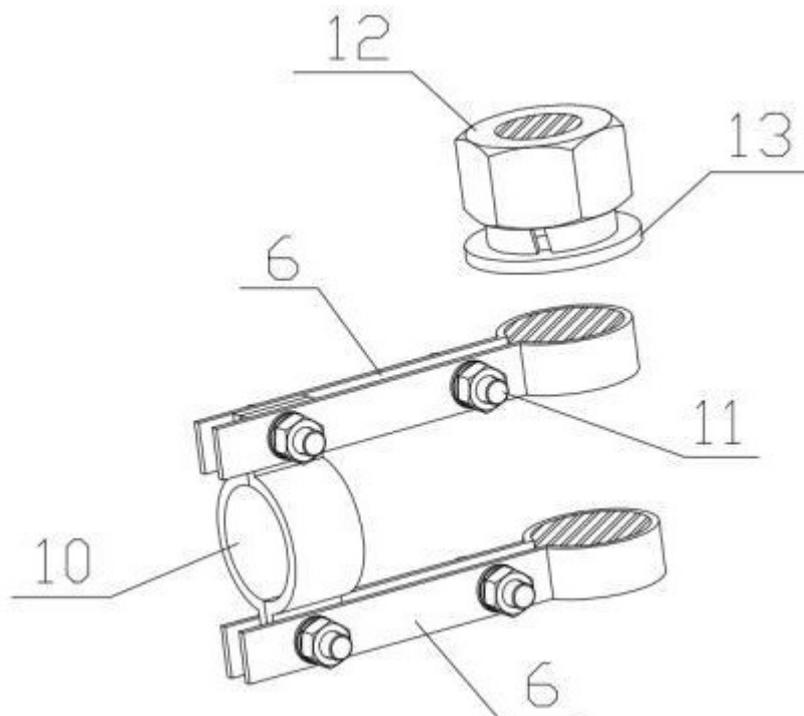


图 7

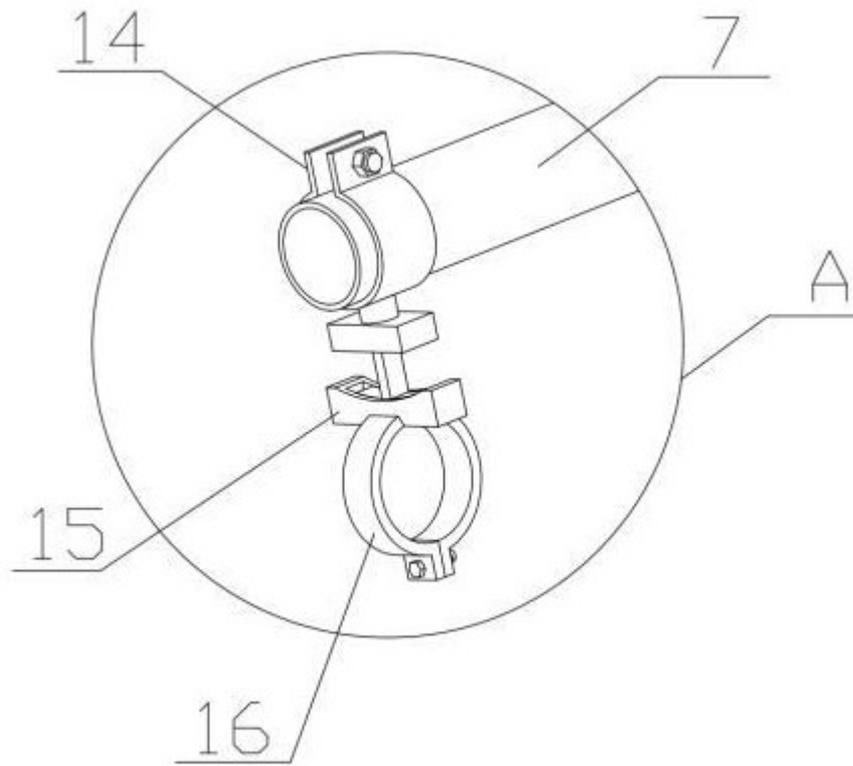


图 8

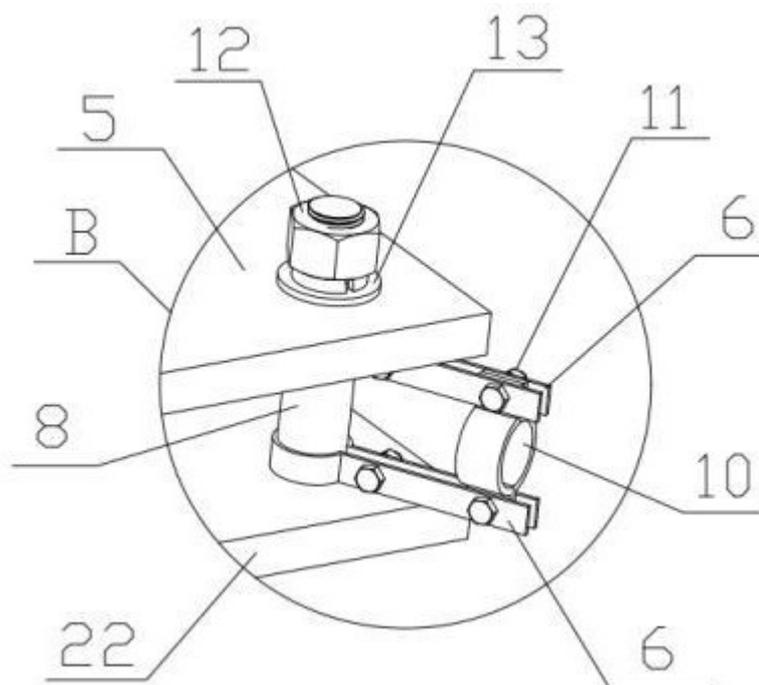


图 9

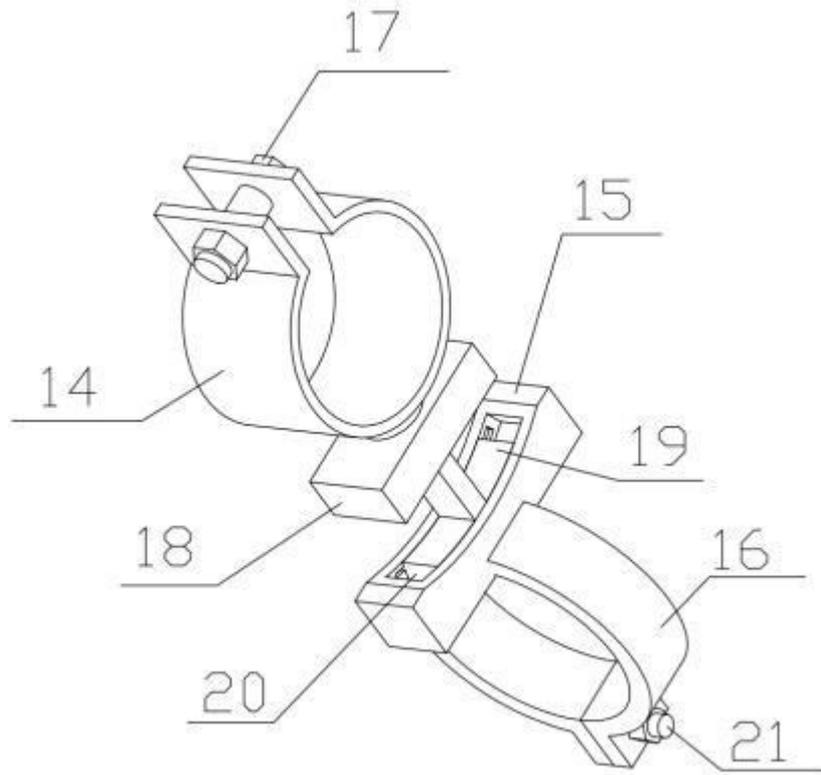


图 10