(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214945517 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120843905.0

(22)申请日 2021.04.22

(73)专利权人 广州国丰舞台设备有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区炭步镇水口村广源路162号之二

(72)发明人 罗继勇

(74)专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563
代理人 白利霞

(51)Int.Cl.
F16B 7/10(2006.01)
F16C 7/06(2006.01)

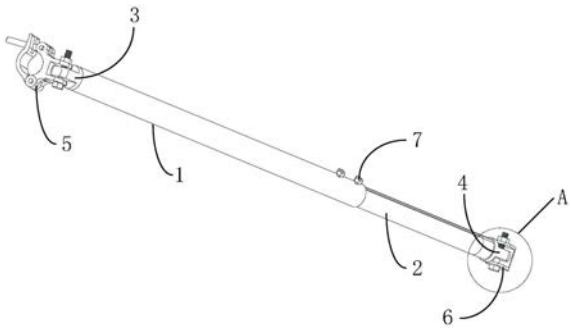
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可伸缩支撑杆

(57)摘要

本实用新型涉及一种可伸缩支撑杆，其技术方案要点是：包括外管、内管、第一活节、第二活节、第一连接件、第二连接件和用于将内管固定在外管上的固定件；外管的一端与第一活节固定连接，另一端套设在内管的一端上；内管的另一端与第二活节固定连接；第一活节与第一连接件铰接；第二活节与第二连接件铰接；固定件与外管可拆卸连接；固定件与内管抵接；本申请具有可根据实际情况调整长度和安装角度的的效果。



CN 214945517 U

1.一种可伸缩支撑杆，其特征在于，包括：外管、内管、第一活节、第二活节、第一连接件、第二连接件和用于将所述内管固定在外管上的固定件；所述外管的一端与第一活节固定连接，另一端套设在内管的一端上；所述内管的另一端与所述第二活节固定连接；所述第一活节与第一连接件铰接；所述第二活节与第二连接件铰接；所述固定件与外管可拆卸连接；所述固定件与内管抵接。

2.根据权利要求1所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，所述固定件包括：卡块及至少一固定螺栓；所述固定螺栓贯穿设置在外管的侧壁上；所述固定螺栓的尾部与卡块螺纹连接；所述卡块与内管抵紧。

3.根据权利要求2所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，所述内管上设置有与所述卡块相适配的滑槽；所述卡块的底部与滑槽的底部抵紧。

4.根据权利要求1所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，所述第一连接件包括：第一弧形板、第二弧形板、第一锁定杆和用于将所述第一锁定杆与第二弧形板锁定的第一锁定螺母；所述第一弧形板的一端与第二弧形板铰接，另一端与所述第一锁定杆的一端铰接；所述第二弧形板上设置有与所述第一锁定杆相适配的第一卡槽；所述第一锁定杆部分设置在第一卡槽内；所述第一锁定螺母与第一锁定杆的另一端螺纹连接；所述第一锁定螺母与第二弧形板抵接；所述第一弧形板与第一活节铰接。

5.根据权利要求4所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，还包括第一螺栓和第一螺母；所述第一弧形板上设置有第一侧板和第二侧板；所述第一螺栓依次穿过第一侧板、第一活节和第二侧板；所述第一螺母与第一螺栓螺纹连接；所述第一螺母与第二侧板抵接。

6.根据权利要求1-5任一项所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，所述第二连接件包括：底板、第三侧板、第四侧板、第二螺栓和第二螺母；所述第三侧板和第四侧板均设置在底板上；所述第二螺栓依次穿过第三侧板、第二活节和第四侧板；所述第二螺母与第二螺栓螺纹连接；所述第二螺母与第四侧板抵接。

7.根据权利要求1-5任一项所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，所述第二连接件包括：第三弧形板、第四弧形板、第二锁定杆和用于将所述第二锁定杆与第二弧形板锁定的第二锁定螺母；所述第三弧形板的一端与第四弧形板铰接，另一端与所述第二锁定杆的一端铰接；所述第四弧形板上设置有与所述第二锁定杆相适配的第二卡槽；所述第二锁定杆部分设置在第二卡槽内；所述第二锁定螺母与第二锁定杆的另一端螺纹连接；所述第二锁定螺母与第四弧形板抵接；所述第三弧形板与第二活节铰接。

8.根据权利要求7所述的可伸缩支撑杆，其特征在于，还包括第三螺栓和第三螺母；所述第三弧形板上设置有第五侧板和第六侧板；所述第三螺栓依次穿过第五侧板、第二活节和第六侧板；所述第三螺母与第三螺栓螺纹连接；所述第三螺母与第六侧板抵接。

一种可伸缩支撑杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑杆技术领域，更具体地说，它涉及一种可伸缩支撑杆。

背景技术

[0002] 目前，在制作或安装支撑架的过程中，通常需要对支撑架做加固处理，一般是通过增加支撑杆来实现对支撑架的加固，支撑杆对支撑架起到支撑作用。

[0003] 另外，现在的支撑杆一般是根据支撑架的尺寸定制，难以根据支撑架的尺寸来调节长度，且难以根据实际情况调整其与支撑架的安装角度，灵活性较差，因此，研究一种可根据实际情况调整长度和安装角度的可伸缩支撑杆十分有必要。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种可伸缩支撑杆，具有可根据实际情况调整长度和安装角度的功能优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种可伸缩支撑杆，包括：外管、内管、第一活节、第二活节、第一连接件、第二连接件和用于将所述内管固定在外管上的固定件；所述外管的一端与第一活节固定连接，另一端套设在内管的一端上；所述内管的另一端与所述第二活节固定连接；所述第一活节与第一连接件铰接；所述第二活节与第二连接件铰接；所述固定件与外管可拆卸连接；所述固定件与内管抵接。

[0007] 可选的，所述固定件包括：卡块及至少一固定螺栓；所述固定螺栓贯穿设置在外管的侧壁上；所述固定螺栓的尾部与卡块螺纹连接；所述卡块与内管抵紧。

[0008] 可选的，所述内管上设置有与所述卡块相适配的滑槽；所述卡块的底部与滑槽的底部抵紧。

[0009] 可选的，所述第一连接件包括：第一弧形板、第二弧形板、第一锁定杆和用于将所述第一锁定杆与第二弧形板锁定的第一锁定螺母；所述第一弧形板的一端与第二弧形板铰接，另一端与所述第一锁定杆的一端铰接；所述第二弧形板上设置有与所述第一锁定杆相适配的第一卡槽；所述第一锁定杆部分设置在第一卡槽内；所述第一锁定螺母与第一锁定杆的另一端螺纹连接；所述第一锁定螺母与第二弧形板抵接；所述第一弧形板与第一活节铰接。

[0010] 可选的，还包括第一螺栓和第一螺母；所述第一弧形板上设置有第一侧板和第二侧板；所述第一螺栓依次穿过第一侧板、第一活节和第二侧板；所述第一螺母与第一螺栓螺纹连接；所述第一螺母与第二侧板抵接。

[0011] 可选的，所述第二连接件包括：底板、第三侧板、第四侧板、第二螺栓和第二螺母；所述第三侧板和第四侧板均设置在底板上；所述第二螺栓依次穿过第三侧板、第二活节和第四侧板；所述第二螺母与第二螺栓螺纹连接；所述第二螺母与第四侧板抵接。

[0012] 可选的，所述第二连接件包括：第三弧形板、第四弧形板、第二锁定杆和用于将所

述第二锁定杆与第二弧形板锁定的第二锁定螺母;所述第三弧形板的一端与第四弧形板铰接,另一端与所述第二锁定杆的一端铰接;所述第四弧形板上设置有与所述第二锁定杆相适配的第二卡槽;所述第二锁定杆部分设置在第二卡槽内;所述第二锁定螺母与第二锁定杆的另一端螺纹连接;所述第二锁定螺母与第四弧形板抵接;所述第三弧形板与第二活节铰接。

[0013] 可选的,还包括第三螺栓和第三螺母;所述第三弧形板上设置有第五侧板和第六侧板;所述第三螺栓依次穿过第五侧板、第二活节和第六侧板;所述第三螺母与第三螺栓螺纹连接;所述第三螺母与第六侧板抵接。

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1.能够起到支撑和加固作用,还能够实际需求对本申请的长度进行调节;

[0016] 2.通过第一活节与第一连接件的铰接,第二活节与第二连接件的铰接,使得本申请能够根据实际情况调整安装角度,灵活性更强;

[0017] 3.通过滑槽的设置,防止了内管在轴向移动的过程中发生转动,进一步加强了拉伸或推动内管时的顺畅性。

附图说明

[0018] 图1是实施例一的装配图;

[0019] 图2是本实用新型中内管和固定件的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型中第一连接件的结构示意图;

[0021] 图4是图1中A部的放大示意图;

[0022] 图5是实施例二的装配图。

[0023] 图中:1、外管;2、内管;21、滑槽;3、第一活节;4、第二活节;5、第一连接件;51、第一弧形板;511、第一侧板;512、第二侧板;52、第二弧形板;521、第一卡槽;53、第一锁定杆;54、第一锁定螺母;55、第一螺栓;56、第一螺母;6、第二连接件;61、底板;611、第三侧板;612、第四侧板;62、第二螺栓;63、第二螺母;64、第三弧形板;65、第四弧形板;66、第二锁定杆;67、第二锁定螺母;68、第三螺栓;64、第三螺母;7、固定件;71、卡块;72、固定螺栓。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之

“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的，而不是指示或暗示所指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。

[0027] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0028] 本实用新型提供了一种可伸缩支撑杆，如图1所示，包括：外管1、内管2、第一活节3、第二活节4、第一连接件5、第二连接件6和用于将所述内管2固定在外管1上的固定件7；所述外管1的一端与第一活节3固定连接，另一端套设在内管2的一端上；所述内管2的另一端与所述第二活节4固定连接；所述第一活节3与第一连接件5铰接；所述第二活节4与第二连接件6铰接；所述固定件7与外管1可拆卸连接；所述固定件7与内管2抵紧。

[0029] 通过第一连接件5和第二连接件6的设置，便于本申请与其他部件的连接，从而便于对其他部件(如支撑架、板体等)起到支撑作用，通过外管1的另一端套设在内管2的一端上，使得内管2能够在外管1内滑动，能够对本申请的长度进行调节，需要调节长度的情况下，先解除固定件7与内管2的抵紧状态，然后拉伸或推动内管2，使得内管2伸出或缩回，在调整到适当的位置后，拧紧固定件7，使得固定件7重新与内管2抵紧，防止本申请在使用过程中发生滑动，确保了的支撑作用；通过第一活节3与第一连接件5的铰接，第二活节4与第二连接件6的铰接，使得本申请能够根据实际情况调整其与其他部件的安装角度，灵活性更强。

[0030] 进一步地，如图1和图2所示，所述固定件7包括：卡块71及至少一固定螺栓72；所述固定螺栓72贯穿设置在外管1的侧壁上；所述固定螺栓72的尾部与卡块71螺纹连接；所述卡块71与内管2抵紧。

[0031] 具体地，在本申请中固定螺栓72的数量为两个，在其他实施例中能够根据实际情况增加或减少固定螺栓72的数量；卡块71呈方形块状，卡块71位于外管1的内部，固定螺栓72的头部位于外管1的外部，在需要对本申请的长度进行调节的情况下，先拧松固定螺栓72，解除卡块71与内管2的抵紧状态，然后拉伸或推动内管2，完成对本申请的长度的调节，在调整至适当的角度后，拧紧固定螺栓72，使得卡块71与内管2抵紧，实现对内管2的固定，通过卡块71和固定螺栓72的配合，使得本申请的长度调整的操作简单快捷，且还能够防止内管2在使用过程中发生滑动，从而提高了本申请的稳定性。

[0032] 可选的，如图2所示，所述内管2上设置有与所述卡块71相适配的滑槽21；所述卡块71的底部与滑槽21的底部抵紧；具体地，滑槽21平行于内管2的轴向，卡块71设置在滑槽21内，由于滑槽21内壁的限制作用，防止了内管2在轴向移动的过程中发生转动，进一步加强了拉伸或推动内管2时的顺畅性。

[0033] 进一步地，如图1和图3所示，所述第一连接件5包括：第一弧形板51、第二弧形板52、第一锁定杆53和用于将所述第一锁定杆53与第二弧形板52锁定的第一锁定螺母54；所述第一弧形板51的一端与第二弧形板52铰接，另一端与所述第一锁定杆53的一端铰接；所述第二弧形板52上设置有与所述第一锁定杆53相适配的第一卡槽521；所述第一锁定杆53

部分设置在第一卡槽521内;所述第一锁定螺母54与第一锁定杆53的另一端螺纹连接;所述第一锁定螺母54与第二弧形板52抵接;所述第一弧形板51与第一活节3铰接。

[0034] 在使用过程中,先拧松第一锁定螺母54,转动第一锁定杆53至第一卡槽521外,然后转动第二弧形板52,使得第二弧形板52和第一弧形板51之间的角度变大,便于第一连接件5与其他部件的安装,然后反向转动第二弧形板52至第二弧形板52与该部件抵接,然后反向转动第一锁定杆53至第一卡槽521内,然后拧紧第一锁定螺母54,完成第一连接件5与其他部件的安装固定;通过第一锁定杆53和第一锁定螺母54的设置,实现第一弧形板51和第二弧形板52的相对固定;通过第一弧形板51和第二弧形板52的铰接,使得第一连接件5能与其他部件实现可拆卸连接,组装灵活方便。

[0035] 进一步地,如图1和图3所示,还包括第一螺栓55和第一螺母56;所述第一弧形板51上设置有第一侧板511和第二侧板512;所述第一螺栓55依次穿过第一侧板511、第一活节3和第二侧板512;所述第一螺母56与第一螺栓55螺纹连接;所述第一螺母56与第二侧板512抵接;具体地,第一活节3绕第一螺栓55转动,实现第一活节3与第一连接件5的铰接,使得外管1也能够绕第一螺栓55转动,使得本申请能够根据实际安装情况,对外管1与第一连接件5之间的角度进行调节。

[0036] 进一步地,如图1和图4所示,所述第二连接件6包括:底板61、第三侧板611、第四侧板612、第二螺栓62和第二螺母63;所述第三侧板611和第四侧板612均设置在底板61上;所述第二螺栓62依次穿过第三侧板611、第二活节4和第四侧板612;所述第二螺母63与第二螺栓62螺纹连接;所述第二螺母63与第四侧板612抵接。

[0037] 在实际应用中,底座与其他部件固定连接,第二活节4绕第二螺栓62转动,实现第二活节4与第二连接件6的铰接,使得内管2也能够绕第二螺栓62转动,第二螺栓62平行于第一螺栓55,确保了在外管1绕第一螺栓55转动的情况下,不影响内管2绕第二螺栓62的转动,使得本申请能够根据实际安装情况,对外管1与第一连接件5之间的角度和/或内管2与第二连接件6之间的角度进行调节。

[0038] 本实用新型的可伸缩支撑杆,能够起到支撑和加固作用,还能够实际需求对本申请的长度进行调节;通过第一活节3与第一连接件5的铰接,第二活节4与第二连接件6的铰接,使得本申请能够根据实际情况调整角度,灵活性更强;通过滑槽21的设置,防止了内管2在轴向移动的过程中发生转动,进一步加强了拉伸或推动内管2时的顺畅性。

[0039] 实施例二

[0040] 与实施例一的不同之处在于,如图5所示,所述第二连接件6包括:第三弧形板64、第四弧形板65、第二锁定杆66和用于将所述第二锁定杆66与第二弧形板52锁定的第二锁定螺母67;所述第三弧形板64的一端与第四弧形板65铰接,另一端与所述第二锁定杆66的一端铰接;所述第四弧形板65上设置有与所述第二锁定杆66相适配的第二卡槽;所述第二锁定杆66部分设置在第二卡槽内;所述第二锁定螺母67与第二锁定杆66的另一端螺纹连接;所述第二锁定螺母67与第四弧形板65抵接;所述第三弧形板64与第二活节4铰接。

[0041] 具体地,该第二连接件6的使用过程与第一连接件5的使用过程相同,先拧松第二锁定螺母67,转动第二锁定杆66至第二卡槽外,然后转动第四弧形板65,使得第四弧形板65和第三弧形板64之间的角度变大,便于第二连接件6与其他部件的安装,然后反向转动第四弧形板65至第四弧形板65与该部件抵接,然后反向转动第二锁定杆66至第二卡槽内,然后

拧紧第二锁定螺母67，完成第二连接件6与其他部件的安装固定；通过该第二连接件6的设置，使得第二连接件6能与其他部件实现可拆卸连接，与第一连接件5配合，使得本申请的安装更加灵活方便。

[0042] 进一步地，如图5所示，还包括第三螺栓68和第三螺母64；所述第三弧形板64上设置有第五侧板和第六侧板；所述第三螺栓68依次穿过第五侧板、第二活节4和第六侧板；所述第三螺母64与第三螺栓68螺纹连接；所述第三螺母64与第六侧板抵接；具体地，第三螺栓68平行于第一螺栓55，第二活节4绕第三螺栓68转动，实现第二活节4与第二连接件6的铰接，使得内管2也能够绕第二螺栓62转动，使得本申请能够根据实际安装情况，对内管2与第二连接件6之间的角度进行调节。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

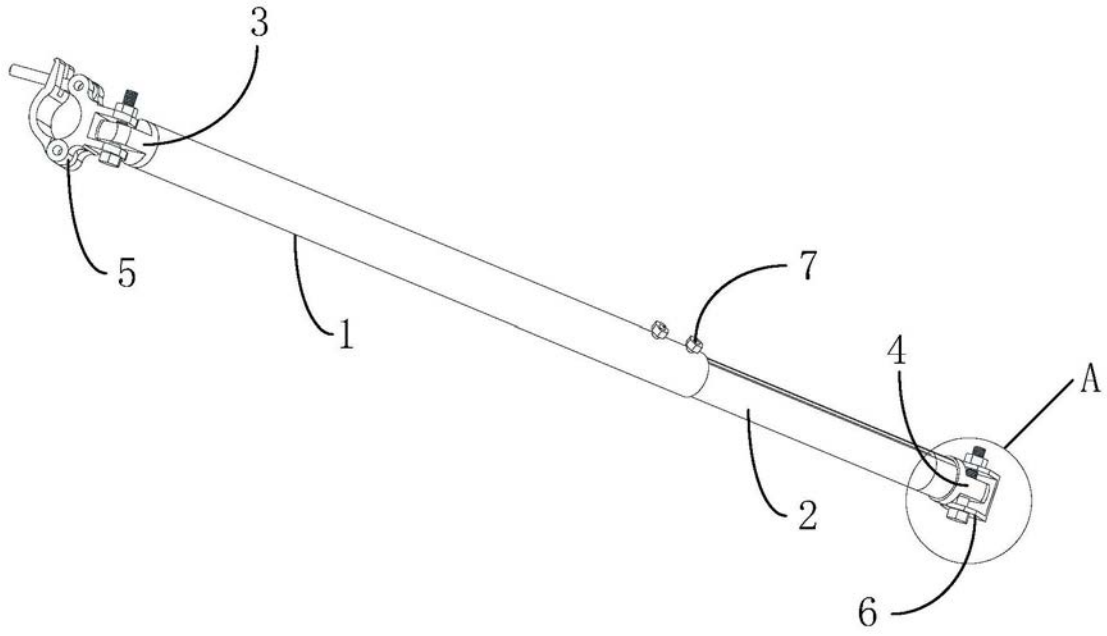


图1

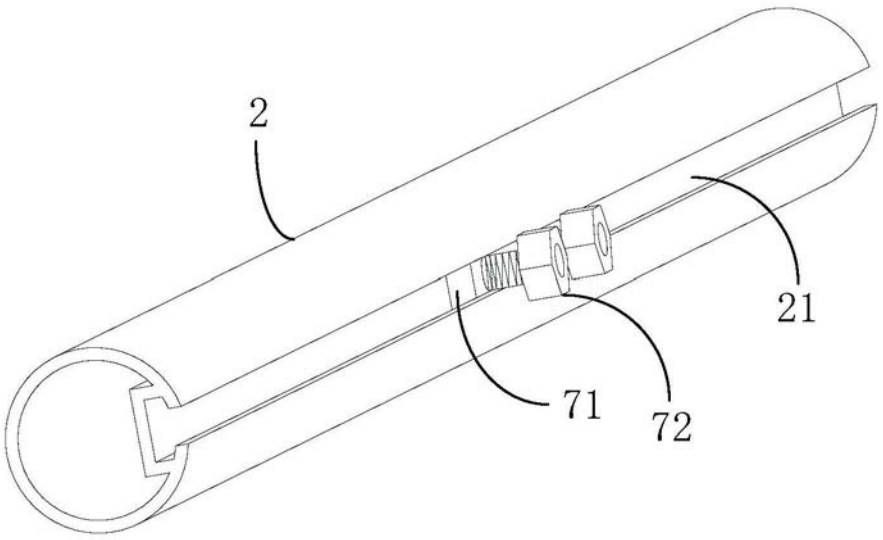


图2

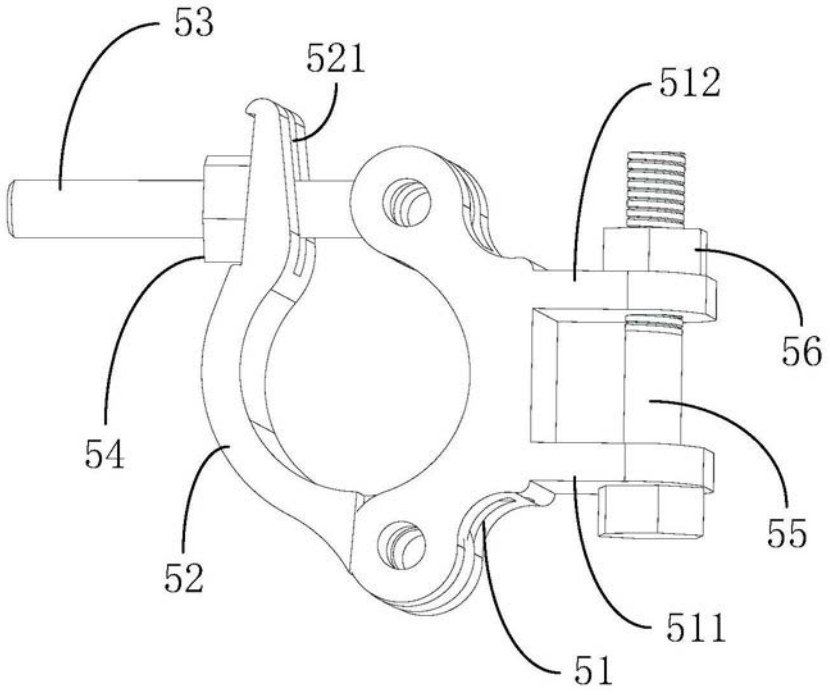


图3

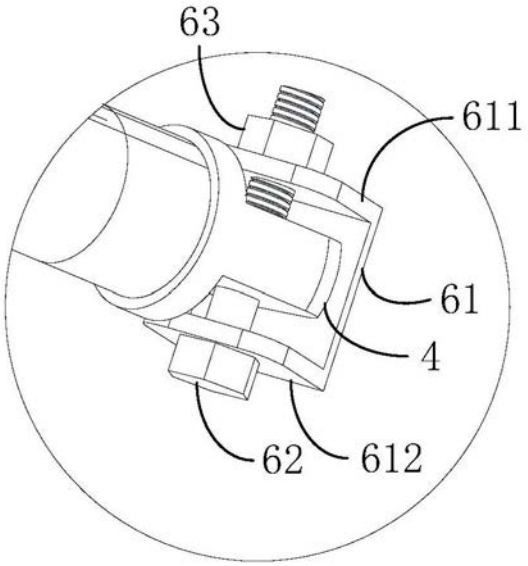


图4

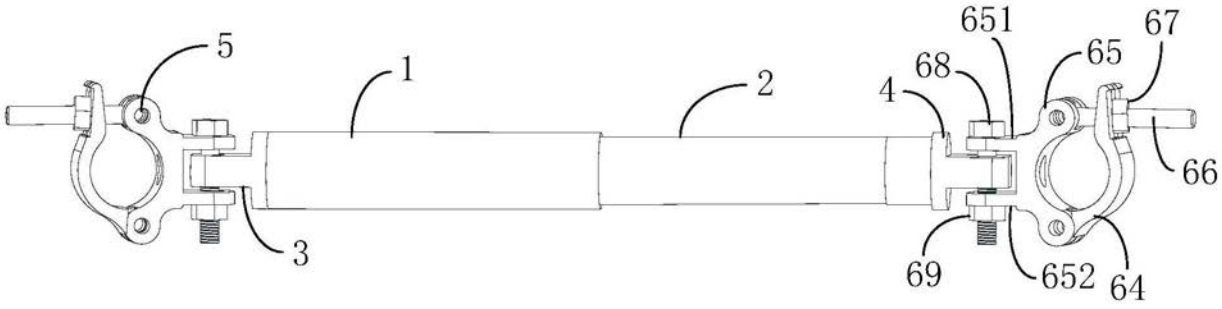


图5