(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112031396 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010906435.8

(22)申请日 2020.09.01

(71)申请人 陈秋梅
地址 511458 广东省广州市南沙区东丽园三巷5号402房

(72)发明人 陈秋梅

(74)专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务所(普通合伙) 44535
代理人 魏娜

(51)Int.Cl.
E04G 7/30(2006.01)
E04G 7/34(2006.01)

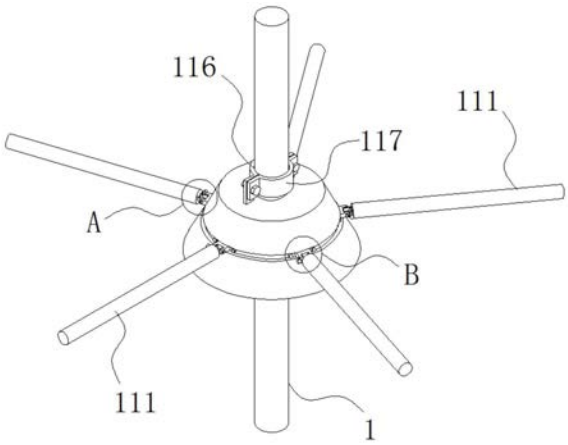
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种建筑用钢结构多向连接机构

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用钢结构多向连接机构，涉及建筑施工配件技术领域。本发明包括主体钢管；主体钢管外部套设有连接圆台；连接圆台周侧面开设有环形滑槽；限位滑槽内部滑动连接有滑块，滑块周侧面固定连接有连接管安装块；环形滑槽一侧面分别开设有若干第一限位槽和第二限位槽；第一限位槽内部和第二限位槽内部均螺纹连接有限位螺栓；第一限位槽和第二限位槽分别位于连接管安装块两侧。本发明通过环形滑槽、限位滑槽、连接管安装块、第一限位槽和第二限位槽的设计，可实现连接管安装块水平方向任意位置的安装，结构简单，操作方便，极大的增强了钢结构连接机构的实用性，增加了其适用范围。



CN 112031396 A

1.一种建筑用钢结构多向连接机构,包括主体钢管(1);其特征在于:

所述主体钢管(1)外部套设有连接圆台(101);所述连接圆台(101)周侧面开设有环形滑槽(102);所述环形滑槽(102)一相对侧面开设有限位滑槽(103);

所述限位滑槽(103)内部滑动连接有若干滑块,所述滑块周侧面固定连接有连接管安装块(104);

所述环形滑槽(102)一侧面分别开设有若干第一限位槽(105)和第二限位槽(106);所述第一限位槽(105)内部和第二限位槽(106)内部均螺纹连接有限位螺栓(107);

所述第一限位槽(105)和第二限位槽(106)分别位于连接管安装块(104)两侧。

2.根据权利要求1所述的一种建筑用钢结构多向连接机构,其特征在于,所述连接管安装块(104)一侧面开设有矩形槽(108);所述矩形槽(108)一相对侧面开设有通孔(109);所述通孔(109)内部转动连接有限位柱;

其中一所述限位柱一端固定连接有固定板(110);所述固定板(110)一侧面固定连接有连接钢管(111)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑用钢结构多向连接机构,其特征在于,所述连接钢管(111)一端开设有滑动卡槽(112);所述滑动卡槽(112)内部通过滑块固定连接有活动板(113);所述活动板(113)一侧面与另一限位柱一端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑用钢结构多向连接机构,其特征在于,所述活动板(113)一侧面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部螺纹配合有螺纹杆(114);所述螺纹杆(114)一端与固定板(110)一侧面转动连接;

所述螺纹杆(114)另一端固定连接有转动柱。

5.根据权利要求1所述的一种建筑用钢结构多向连接机构,其特征在于,所述连接圆台(101)顶部和底部均固定连接有抱箍组件(115);

所述抱箍组件(115)包括第一卡箍(116)和第二卡箍(117);

所述第一卡箍(116)一侧面固定连接有支撑杆,其中一所述支撑杆一端与连接圆台(101)顶部固定连接;

另一所述支撑杆一端与连接圆台(101)底部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑用钢结构多向连接机构,其特征在于,所述第一卡箍(116)一侧面和第二卡箍(117)一侧面均开设有同位螺纹孔,所述同位螺纹孔内部螺纹连接有紧固螺栓;

所述第一卡箍(116)内周侧面、第二卡箍(117)内周侧面和连接圆台(101)内壁均固定连接有齿牙;

所述第一卡箍(116)内周侧面与主体钢管(1)周侧面之间、第二卡箍(117)内周侧面与主体钢管(1)周侧面之间和连接圆台(101)内壁与主体钢管(1)周侧面之间均设置有橡胶垫;所述橡胶垫一侧面与齿牙一侧面紧密贴合。

一种建筑用钢结构多向连接机构

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工配件技术领域，特别是涉及一种建筑用钢结构多向连接机构。

背景技术

[0002] 脚手架是指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架。用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方，主要为了施工人员上下干活或外围安全网维护及高空安装构件等。目前的脚手架一般由钢管相互交错搭建而成，在连接处，一般需要采用连接件进行紧固。

[0003] 在部分连接处，往往存在着横向、纵向、斜向等多根钢管同时连接的情况。目前的连接件无法连接多根钢管，往往会搭接到非竖向节点处，这就会造成横向的钢管弯曲；同时针对一些斜向的钢管，这类钢管倾斜的角度也不尽相同，这就需要连接件可以连接各种角度的钢管，同时便于调节和紧固。因此，我们研发了一种建筑用钢结构多向连接机构，用来解决上述中的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用钢结构多向连接机构，通过环形滑槽、限位滑槽、连接管安装块、第一限位槽、第二限位槽、滑动卡槽、螺纹杆和抱箍组件的设计，解决了现有的连接件无法连接多根钢管，往往会搭接到非竖向节点处，易造成横向的钢管弯曲，不能进行多角度的钢管连接，且不便于调节和紧固的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本发明为一种建筑用钢结构多向连接机构，包括主体钢管；所述主体钢管外部套设有连接圆台；所述连接圆台周侧面开设有环形滑槽；所述环形滑槽一相对侧面开设有限位滑槽；所述限位滑槽内部滑动连接有若干滑块，所述滑块周侧面固定连接有连接管安装块；所述环形滑槽一侧面分别开设有若干第一限位槽和第二限位槽；所述第一限位槽内部和第二限位槽内部均螺纹连接有限位螺栓；所述第一限位槽和第二限位槽分别位于连接管安装块两侧。

[0007] 进一步地，所述连接管安装块一侧面开设有矩形槽；所述矩形槽一相对侧面开设有通孔；所述通孔内部转动连接有限位柱；

[0008] 其中一所述限位柱一端固定连接有固定板；所述固定板一侧面固定连接有连接钢管。

[0009] 进一步地，所述连接钢管一端开设有滑动卡槽；所述滑动卡槽内部通过滑块固定连接有活动板；所述活动板一侧面与另一限位柱一端固定连接。

[0010] 进一步地，所述活动板一侧面开设有螺纹孔，所述螺纹孔内部螺纹配合有螺纹杆；所述螺纹杆一端与固定板一侧面转动连接；

[0011] 所述螺纹杆另一端固定连接有转动柱。

[0012] 进一步地，所述连接圆台顶部和底部均固定连接有抱箍组件；

[0013] 所述抱箍组件包括第一卡箍和第二卡箍；

[0014] 所述第一卡箍一侧面固定连接有支撑杆，其中一所述支撑杆一端与连接圆台顶部固定连接；

[0015] 另一所述支撑杆一端与连接圆台底部固定连接。

[0016] 进一步地，所述第一卡箍一侧面和第二卡箍一侧面均开设有同位螺纹孔，所述同位螺纹孔内部螺纹连接有紧固螺栓；

[0017] 所述第一卡箍内周侧面、第二卡箍内周侧面和连接圆台内壁均固定连接有齿牙；

[0018] 所述第一卡箍内周侧面与主体钢管周侧面之间、第二卡箍内周侧面与主体钢管周侧面之间和连接圆台内壁与主体钢管周侧面之间均设置有橡胶垫；所述橡胶垫一侧面与齿牙一侧面紧密贴合。

[0019] 本发明具有以下有益效果：

[0020] 1、本发明通过环形滑槽、限位滑槽、连接管安装块、第一限位槽和第二限位槽的设计，可实现连接管安装块水平方向任意位置的安装，结构简单，操作方便，极大的增强了钢结构连接机构的实用性，增加了其适用范围。

[0021] 2、本发明通过滑动卡槽、螺纹杆、活动板、通孔、矩形槽和抱箍组件的设计，可实现连接钢管在竖直方向上的多方位安装，可根据脚手架安装需要进行连接钢管方向的灵活调节，结构简单，操作方便，实用性强。

[0022] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为一种建筑用钢结构多向连接机构的结构示意图；

[0025] 图2为图1中A处的局部结构放大图；

[0026] 图3为图1中B处的局部结构放大图；

[0027] 图4为图1的结构主视图；

[0028] 图5为图4中C处的局部结构放大图；

[0029] 图6为图1的结构俯视图；

[0030] 图7为本发明另一角度的结构示意图；

[0031] 图8为图7中D处的局部结构放大图；

[0032] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0033] 1-主体钢管，101-连接圆台，102-环形滑槽，103-限位滑槽，104-连接管安装块，105-第一限位槽，106-第二限位槽，107-限位螺栓，108-矩形槽，109-通孔，110-固定板，111-连接钢管，112-滑动卡槽，113-活动板，114-螺纹杆，115-抱箍组件，116-第一卡箍，117-第二卡箍。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-8，本发明为一种建筑用钢结构多向连接机构，包括主体钢管1；

[0036] 主体钢管1外部套设有连接圆台101；连接圆台101周侧面开设有环形滑槽102；环形滑槽102一相对侧面开设有限位滑槽103；

[0037] 限位滑槽103内部滑动连接有若干滑块，滑块周侧面固定连接有连接管安装块104；

[0038] 环形滑槽102一侧面分别开设有若干第一限位槽105和第二限位槽106；第一限位槽105内部和第二限位槽106内部均螺纹连接有限位螺栓107；

[0039] 第一限位槽105和第二限位槽106分别位于连接管安装块104两侧。

[0040] 其中如图2-3所示，连接管安装块104一侧面开设有矩形槽108；矩形槽108一相对侧面开设有通孔109；通孔109内部转动连接有限位柱；

[0041] 其中一限位柱一端固定连接有固定板110；固定板110一侧面固定连接有连接钢管111；连接钢管111一端开设有滑动卡槽112；滑动卡槽112内部通过滑块固定连接有活动板113；活动板113一侧面与另一限位柱一端固定连接；活动板113一侧面开设有螺纹孔，螺纹孔内部螺纹配合有螺纹杆114；螺纹杆114一端与固定板110一侧面转动连接；螺纹杆114另一端固定连接有转动柱；通过转动螺纹杆114，使活动板113沿着螺纹杆114进行移动，从而实现通孔109内部的限位柱脱离通孔109，实现连接钢管111与连接管安装块104的分离，安装拆卸方便。

[0042] 其中如图6所示，连接圆台101顶部和底部均固定连接有抱箍组件115；抱箍组件115包括第一卡箍116和第二卡箍117；第一卡箍116一侧面固定连接有支撑杆，其中一支撑杆一端与连接圆台101顶部固定连接；另一支撑杆一端与连接圆台101底部固定连接。

[0043] 其中如图6-7所示，第一卡箍116一侧面和第二卡箍117一侧面均开设有同位螺纹孔，同位螺纹孔内部螺纹连接有紧固螺栓；

[0044] 第一卡箍116内周侧面、第二卡箍117内周侧面和连接圆台101内壁均固定连接有齿牙；第一卡箍116内周侧面与主体钢管1周侧面之间、第二卡箍117内周侧面与主体钢管1周侧面之间和连接圆台101内壁与主体钢管1周侧面之间均设置有橡胶垫；橡胶垫一侧面与齿牙一侧面紧密贴合，可实现抱箍组件115及连接圆台101与主体钢管1之间的紧密牢固连接。

[0045] 本实施例的工作原理为：首先，稳固安装好主体钢管1，根据所需进行安装的连接钢管111节点高度，将连接圆台101套设在主体钢管1上的所需高度位置处，利用紧固螺栓实现抱箍组件115与主体钢管1之间的紧密牢固连接；然后，根据所需连接安装的连接钢管111的方向，沿着环形滑槽102和限位滑槽103滑动连接管安装块104，将连接管安装块104移动至所需位置后，连接管安装块104两侧分别为第一限位槽105和第二限位槽106，利用限位螺栓107与第一限位槽105的螺纹配合以及限位螺栓107与第二限位槽106的螺纹配合左右，将连接管安装块104的位置进行限定，避免连接管安装块104的进一步滑动，提高连接钢管111

连接的稳定性;最后,转动螺纹杆114,使活动板113沿着螺纹杆114进行移动,当活动板113沿着滑动卡槽112移动至其贴合固定板110时,将活动板113一侧固定连接的限位柱插入其中一个通孔109中,接着反转螺纹杆114,使活动板113逐渐朝着远离固定板110处移动,当固定板110一侧固定连接的限位柱插入至另一个通孔109中时,停止旋转螺纹杆114,此时固定板110一侧面和活动板113一侧面与矩形槽108一相对侧面贴合,从而实现了连接钢管111与连接管安装块104的稳固连接,可根据安装角度的需要,随意转动连接钢管111至所需位置,大大提升了脚手架用钢结构连接机构的实用性,结构简单,操作方便快捷,便于安装与拆卸。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

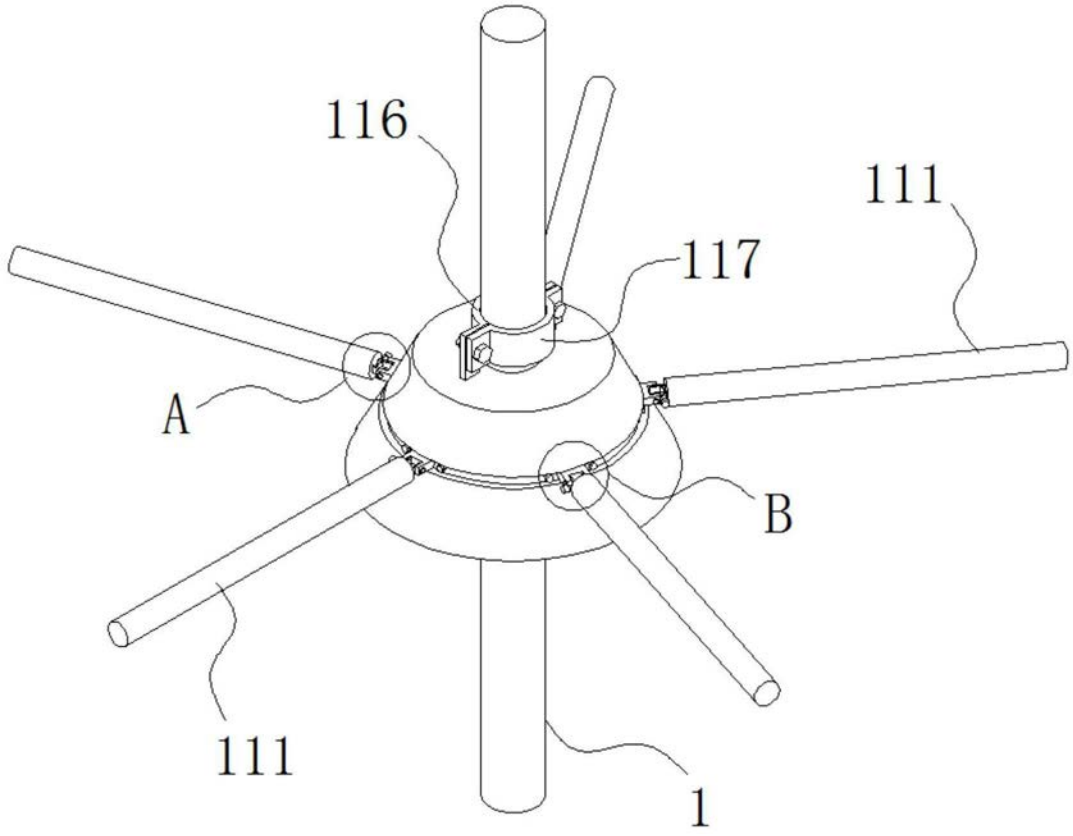


图1

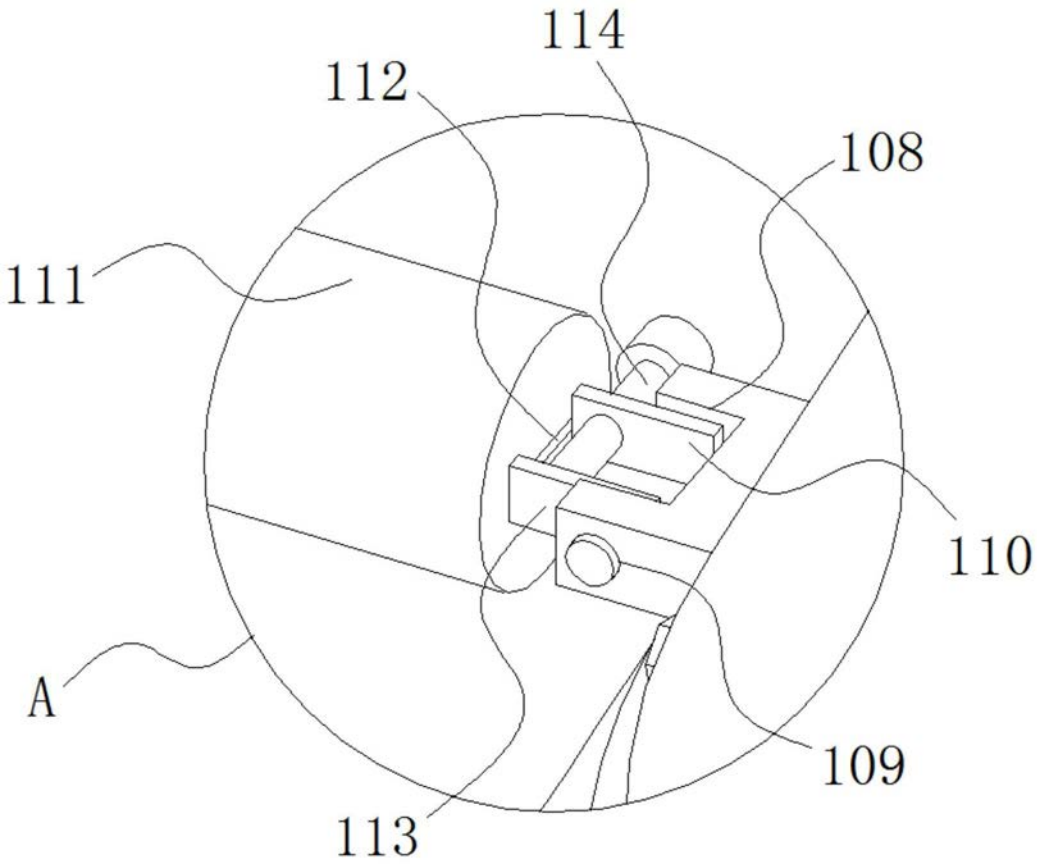


图2

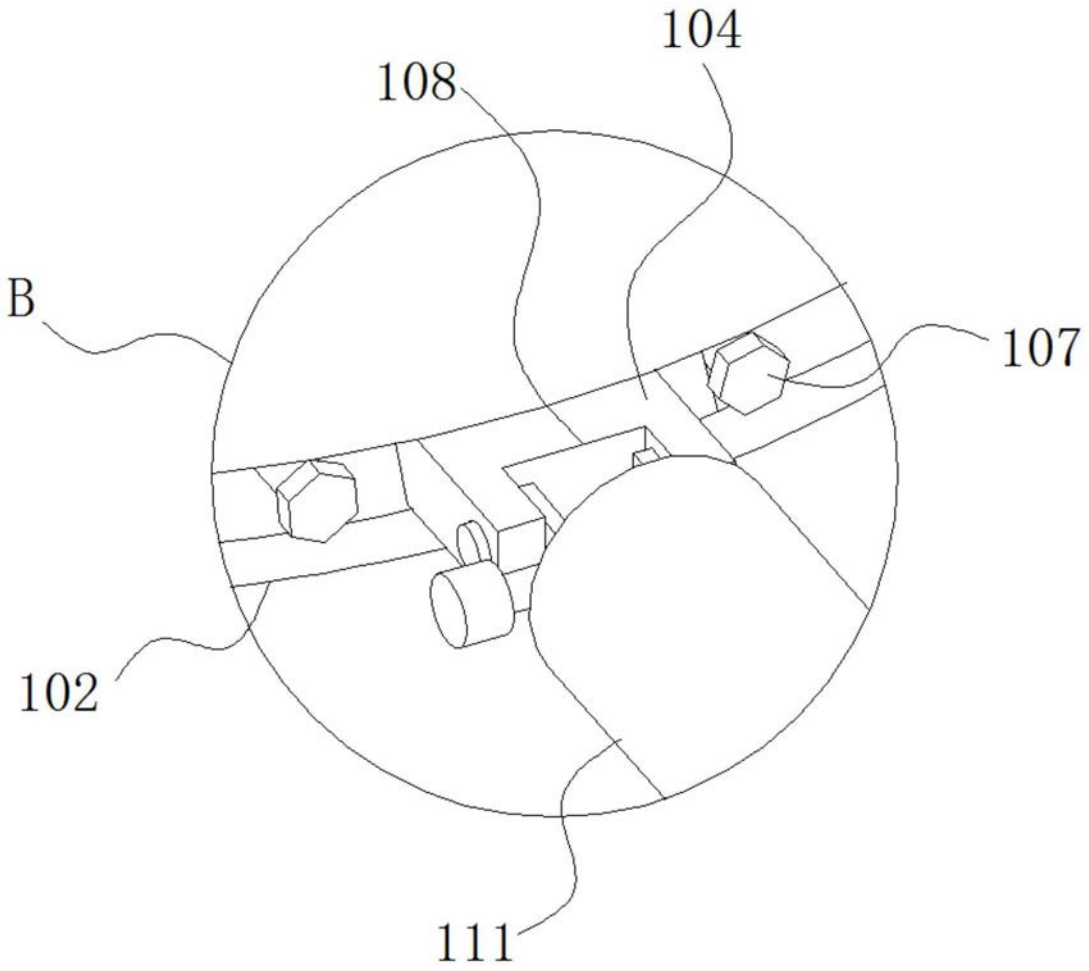


图3

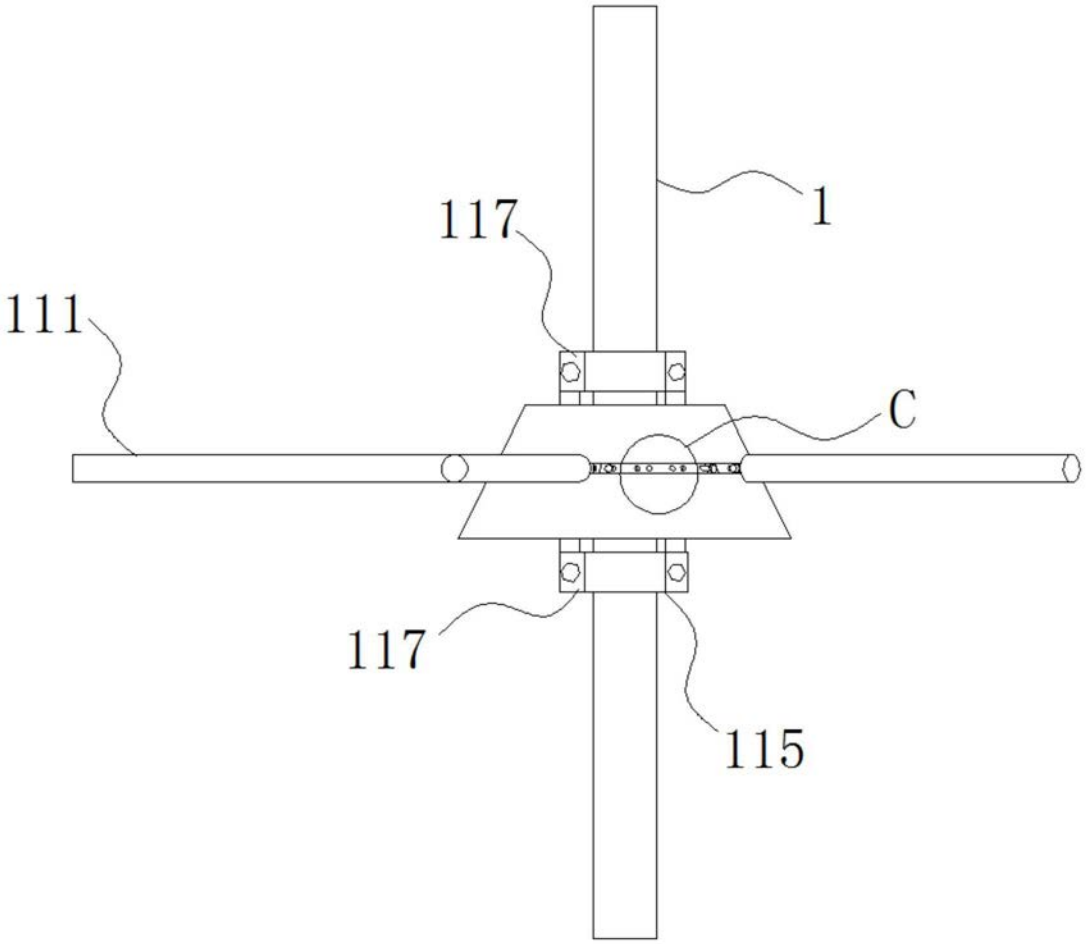


图4

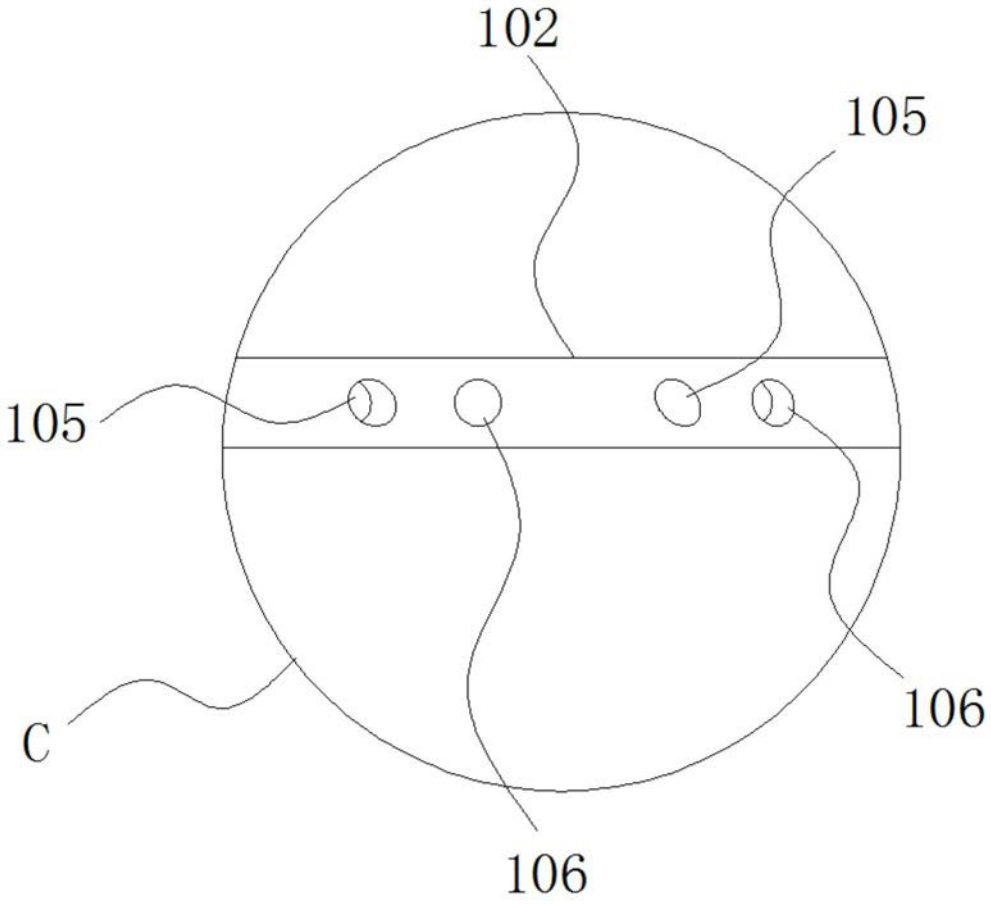


图5

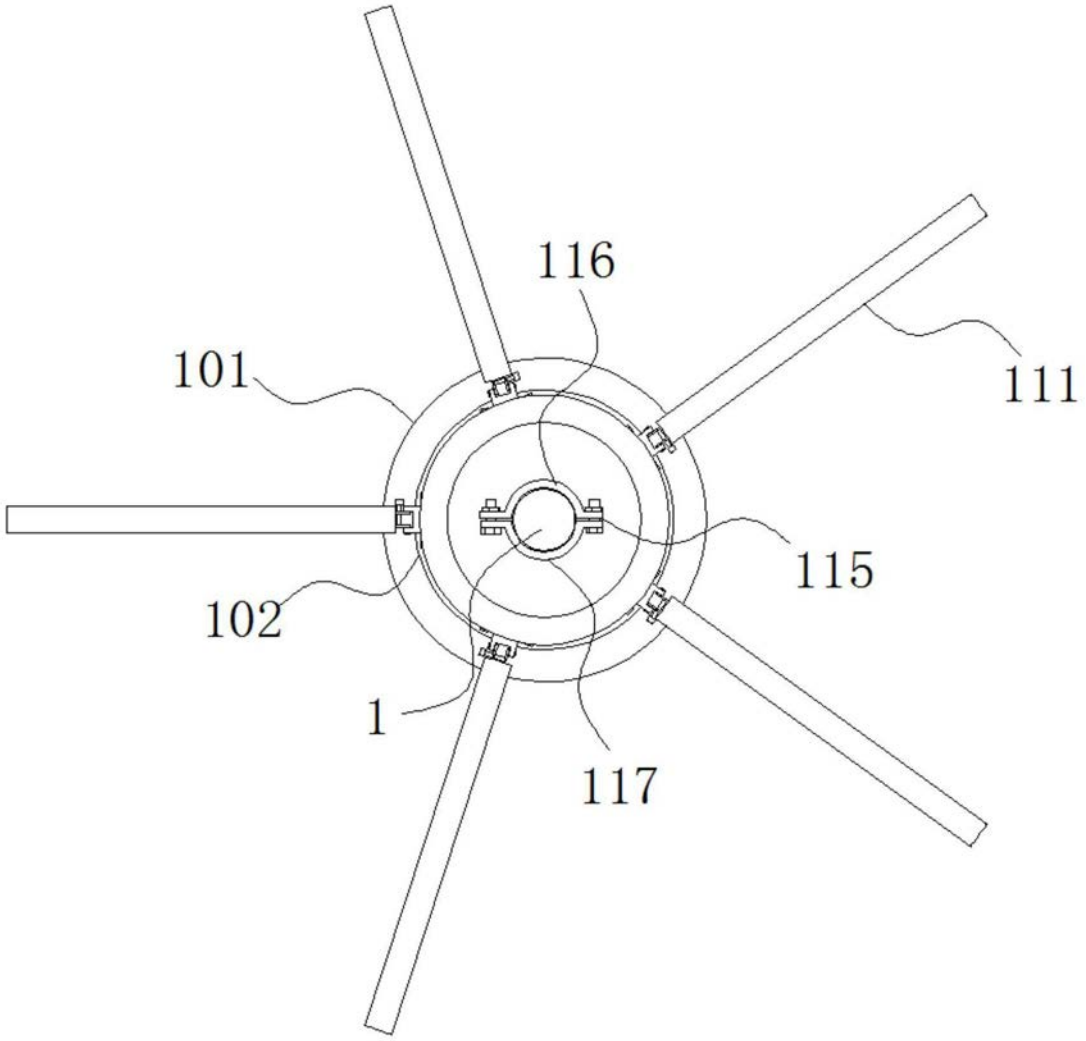


图6

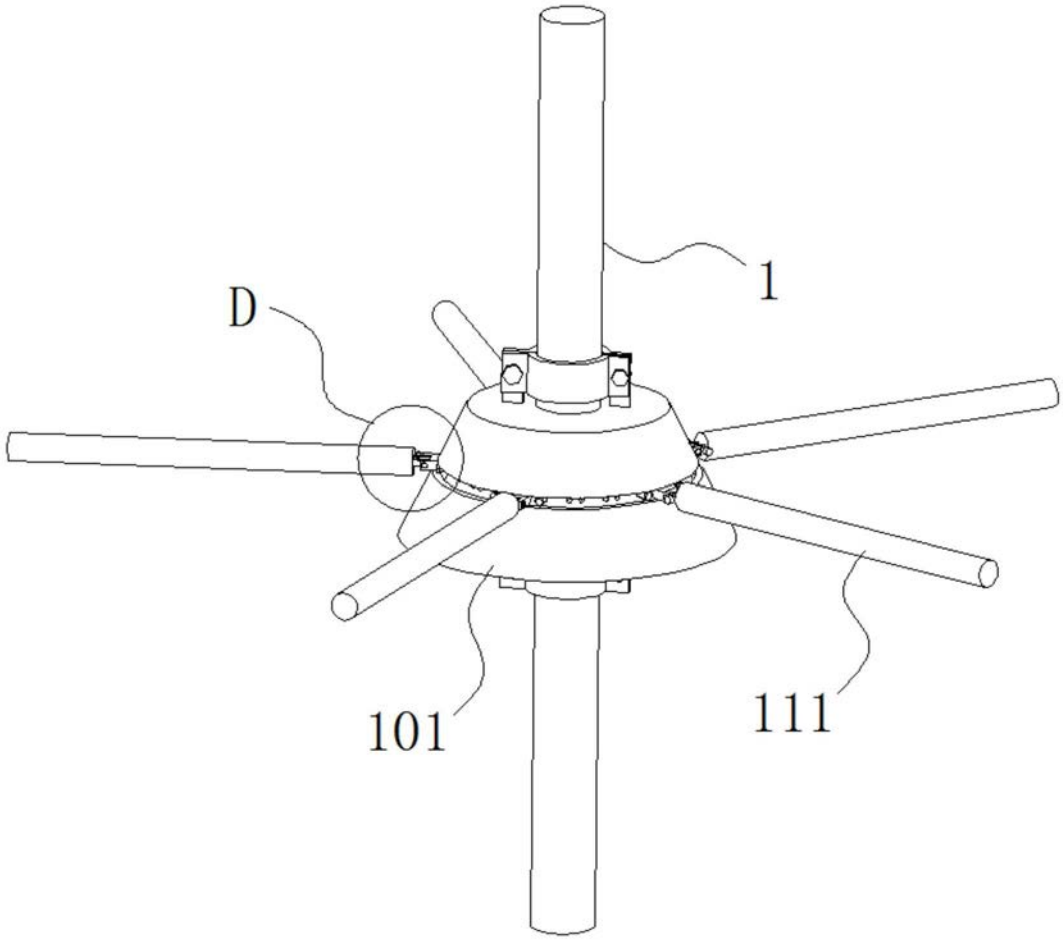


图7

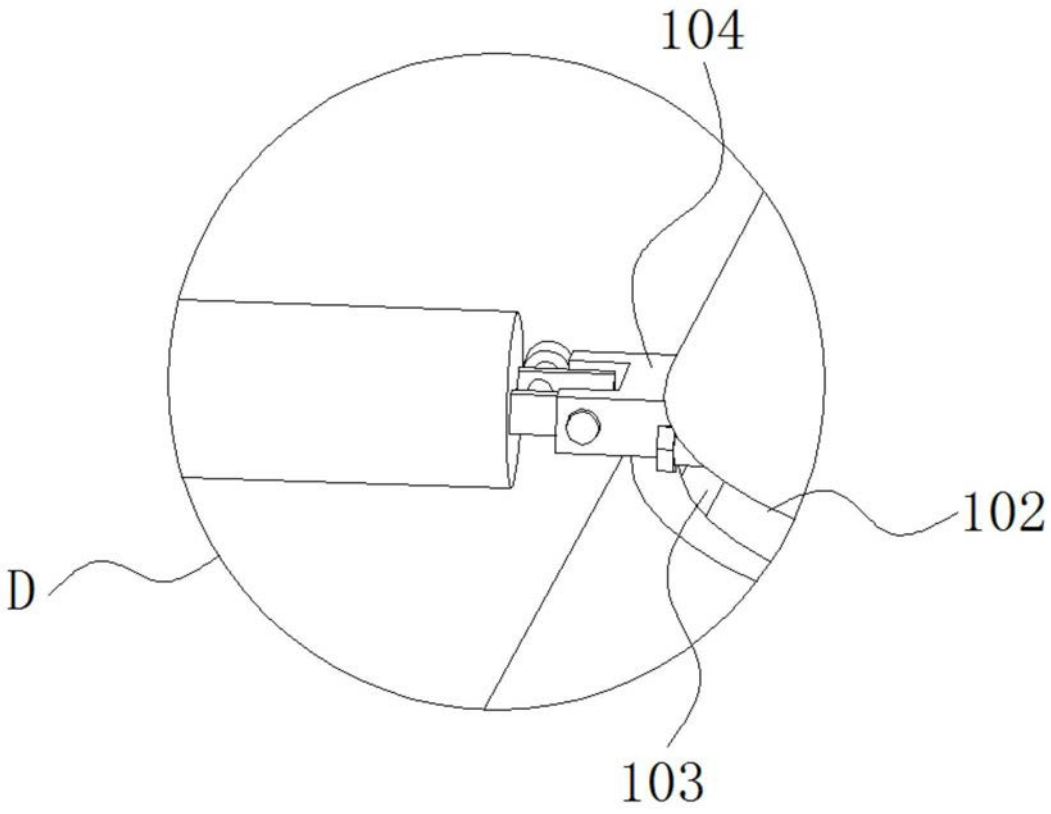


图8