



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220539173 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202321831285.4

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 德祯建设工程有限公司

地址 710003 陕西省西安市莲湖区丰禾路
251号鑫苑中心1-2105

(72) 发明人 陈壹 甘正

(51) Int. Cl.

E04G 3/22 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

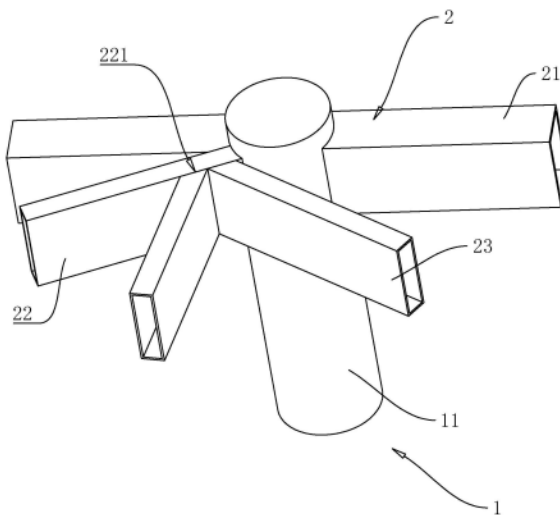
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高大采光顶施工平台

(57) 摘要

本申请涉及一种高大采光顶施工平台,涉及建筑施工的技术领域,其包括支撑装置和连接装置,所述支撑装置包括支撑杆,所述连接装置包括第一固定管、第二固定管和第三固定管,所述支撑杆与地面固定连接,所述第一固定管和所述第二固定管均位于所述支撑杆的顶端且均与所述支撑杆固定连接;所述第二固定管设有第一连接口,所述第三固定管穿设于所述第一连接口且与所述第二固定管固定连接。本申请具有针对相关区域进行脚手架的搭设,避免大范围的搭设满堂脚手架,从而提高搭建速度并缩短工期的效果。



1. 一种高大采光顶施工平台,其特征在于:包括支撑装置(1)和连接装置(2),所述支撑装置(1)包括支撑杆(11),所述连接装置(2)包括第一固定管(21)、第二固定管(22)和第三固定管(23),所述支撑杆(11)与地面固定连接,所述第一固定管(21)和所述第二固定管(22)均位于所述支撑杆(11)的顶端且均与所述支撑杆(11)固定连接;

所述第二固定管(22)设有第一接口(221),所述第三固定管(23)穿设于所述第一接口(221)且与所述第二固定管(22)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述第一接口(221)的内腔设有第一加强肋(222),所述第一加强肋(222)与所述第二固定管(22)固定连接,且与所述第三固定管(23)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述第三固定管(23)设有两个,且均穿设于所述第一接口(221),并与所述第二固定管(22)和所述第一加强肋(222)固定连接,所述第三固定管(23)之间存在有一定的角度。

4. 根据权利要求1所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述连接装置(2)还包括第四固定管(24)和第五固定管(25),所述第四固定管(24)与支撑杆(11)固定连接且均存在有一定角度,所述第五固定管(25)与支撑杆(11)固定连接,所述第五固定管(25)设有第二接口(251),所述第二接口(251)沿竖直方向有一定的角度,所述第二接口(251)的内腔设有第二加强肋(252)和第六固定管(26),所述第二加强肋(252)与所述第五固定管(25)固定连接,所述第六固定管(26)与所述第二加强肋(252)和所述第五固定管(25)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述支撑杆(11)的顶端设有环形安装槽(12),所述支撑杆(11)的顶壁沿竖直方向连接槽(14),所述安装槽(12)的内腔设有安装套筒(13),且所述安装套筒(13)与所述支撑杆(11)转动连接;所述安装套筒(13)的侧壁轴向均布有多个固定槽(15),所述安装套筒(13)在沿所述支撑杆(11)旋转时,所述连接槽(14)依次与所述固定槽(15)连通;所述连接装置(2)还包括第七固定管(27),所述第七固定管(27)能够由所述连接槽(14)滑动至所述固定槽(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述第七固定管(27)设有第三接口(271),所述第三接口(271)的内腔设有安装板(272),所述安装板(272)与所述第七固定管(27)转动连接,所述安装板(272)设有第四接口(277),所述第四接口(277)的内腔设有第八固定管(28),所述第八固定管(28)与所述安装板(272)固定连接;

所述第七固定管(27)处设有固定板(274),所述固定板(274)与所述第七固定管(27)固定连接,所述固定板(274)处设有顶丝(275),所述顶丝(275)用于将所述安装板(272)固定于所述固定板(274)。

7. 根据权利要求6所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述第四接口(277)的内腔设有第三加强肋(276),所述第三加强肋(276)与所述第七固定管(27)和所述第八固定管(28)固定连接;

所述固定板(274)上设有固定杆(291)和抵接板(292),所述固定杆(291)一端与固定板(274)固定连接,另一端与所述抵接板(292)固定连接,所述抵接板(292)抵接于所述第八固定管(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种高大采光顶施工平台,其特征在于:所述第八固定管(28)

远离所述安装板(272)的一端设有多个紧固组件(3),所述紧固组件(3)沿所述第八固定管(28)周向均布,所述紧固组件(3)包括紧固螺栓(31)和接触板(32),所述紧固螺栓(31)与所述第八固定管(28)螺纹连接,所述接触板(32)位于所述第八固定管(28)的内腔且与所述紧固螺栓(31)转动连接,所述接触板(32)远离所述紧固螺栓(31)的端面固接有弹性垫(33)。

一种高大采光顶施工平台

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工的技术领域,尤其是涉及一种高大采光顶施工平台。

背景技术

[0002] 随着建筑学的不断进步,人们也越来越注重建筑与环保的结合,降低低能效并、节能减排,其中为了提高采光的效率,建筑会采用大面积的采光顶,提高自然采光的效率。随着采光顶的使用量不断增加,采光顶的形状和种类也在不断的增加,采光顶的安装结构也在不断的提升。

[0003] 相关技术中,采光顶的安装过程中,需要先搭设安装采光顶所需要的安装框架,并将安装框架固定于墙壁,以提升安装框架的稳定性。随后将采光顶所需的玻璃结构通过一定的方式固定于安装框架,并进行防水作业,保证采光顶的密封性

[0004] 针对上述中的相关技术,在进行采光顶框架的安装时,需要大范围的搭设满堂脚手架,在进行相关结构的安装,搭设满堂脚手架一定程度上延误了工期,造成工作效率的下降。

实用新型内容

[0005] 为了针对相关区域进行脚手架的搭设,避免大范围的搭设满堂脚手架,从而提高搭建速度并缩短工期,本申请提供一种高大采光顶施工平台。

[0006] 本申请提供一种高大采光顶施工平台,采用如下的技术方案:

[0007] 一种高大采光顶施工平台,包括支撑装置和连接装置,所述支撑装置包括支撑杆,所述连接装置包括第一固定管、第二固定管和第三固定管,所述支撑杆与地面固定连接,所述第一固定管和所述第二固定管均位于所述支撑杆的顶端且均与所述支撑杆固定连接;

[0008] 所述第二固定管设有第一接口,所述第三固定管穿设于所述第一接口且与所述第二固定管固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,操作人员在进行采光顶的安装时,首先将支撑杆竖起,并固定于相应位置。随后在支撑杆的附近小范围的搭设脚手架,随后再支撑杆的顶端固定第一固定管和第二固定管,随后再第二固定管处沿水平方向开设有第一接口,并将第三固定管穿设于第一接口的内腔,并与第二固定管进行焊接,完成支撑杆的安装,随后将采光顶的相关连接结构穿设于第一固定管、第二固定管和第三固定管的内腔,完成采光顶支架部分的安装。可以避免满堂脚手架的搭设,只需再支撑杆的附近搭设即可,进而提高工作效率并缩短工期

[0010] 可选的,所述第一接口的内腔设有第一加强肋,所述第一加强肋与所述第二固定管固定连接,且与所述第三固定管固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,第一加强肋能够提高第二固定管于第一接口的支撑强度,对第三固定管提供更稳定的支撑,进而提高第三固定管的承重效果,同时对采光顶的框架提供更稳定的支撑效果。

[0012] 可选的,所述第三固定管设有两个,且均穿设于所述第一连接口,并与所述第二固定管和所述第一加强肋固定连接,所述第三固定管之间存在有一定的角度。

[0013] 通过采用上述技术方案,第三固定管设有两个且之间存在有一定的角度,使第二固定管能够对不同角度的采光顶框架的支撑,提高对采光顶框架的支撑效果,从而避免搭设过多的支撑杆和脚手架,进而提高工作效率并缩短工期。

[0014] 可选的,所述连接装置还包括第四固定管和第五固定管,所述第四固定管与支撑杆固定连接且均存在有一定角度,所述第五固定管与支撑杆固定连接,所述第五固定管设有第二连接口,所述第二连接口沿竖直方向有一定的角度,所述第二连接口的内腔设有第二加强肋和第六固定管,所述第二加强肋与所述第五固定管固定连接,所述第六固定管与所述第二加强肋和所述第五固定管固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,第四固定管和第五固定管能够为采光顶的框架安装提供支撑。第二连接口与竖直方向存在有一定的角度偏差,使穿设于第二连接口的第六支撑杆能够与与竖直方向存在有不同角度的采光顶的框架进行安装,提高装置的适用效果,对不同角度的采光顶的框架提供稳定的支撑。

[0016] 可选的,所述支撑杆的顶端设有环形安装槽,所述支撑杆的顶壁沿竖直方向连接槽,所述安装槽的内腔设有安装套筒,且所述安装套筒与所述支撑杆转动连接;所述安装套筒的侧壁轴向均布有多个固定槽,所述安装套筒在沿所述支撑杆旋转时,所述连接槽依次与所述固定槽连通;所述连接装置还包括第七固定管,所述第七固定管能够由所述连接槽滑动至所述固定槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,第七固定管由能够有连接槽滑动至安装套筒处的固定槽的内腔,且连接槽位于支撑杆的顶壁,使得操作人员可以根据实际情况选择不同数量的第七固定管。安装套筒上设有多个固定槽,使大智若愚可以根据实际情况,由第七固定管之间的角度关系来选择不同的固定槽,调节螺杆第七固定管之间的角度关系。安装套筒沿支撑杆旋转,能够调节第七固定管相对于支撑杆的角度关系,提高装置的整体适用率,便便操作人员搭设不同的支撑杆。

[0018] 可选的,所述第七固定管设有第三连接口,所述第三连接口的内腔设有安装板,所述安装板与所述第七固定管转动连接,所述安装板设有第四连接口,所述第四连接口的内腔设有第八固定管,所述第八固定管与所述安装板固定连接;

[0019] 所述第七固定管处设有固定板,所述固定板与所述第七固定管固定连接,所述固定板处设有顶丝,所述顶丝用于将所述安装板固定于所述固定板。

[0020] 通过采用上述技术方案,第七固定管处设有第三连接口,第三连接口处设有安装板,安装板于第七固定管处转动,带动第四连接口转动,进而带动第八固定管转动,使第八固定管于竖直方向存在有一定的角度,进而对存在倾斜角度的采光顶框架进行固定,角度可以根据安装板的旋转角度进行调节。当达预定角度后,操作人员旋转顶丝,使顶丝的端部抵接于安装板的端面,随后将安装板和固定板进行固定,进而对安装板角度进行固定。

[0021] 可选的,所述第四连接口的内腔设有第三加强肋,所述第三加强肋与所述第七固定管和所述第八固定管固定连接;

[0022] 所述固定板上设有固定杆和抵接板,所述固定杆一端与固定板固定连接,另一端与所述抵接板固定连接,所述抵接板抵接于所述第八固定管。

[0023] 通过采用上述技术方案,第三加强肋能够对第八固定管提供稳定的支撑。固定杆固定于固定板,固定板对固定杆提供稳定的支撑,固定杆能够为抵接板提供稳定的支撑,抵接板贴合于第八固定管的底壁,防止第八固定管由于采光顶支架存在一定的重量而导致第八固定管长时间支撑而导致的弯曲。

[0024] 可选的,所述第八固定管远离所述安装板的一端设有多个紧固组件,所述紧固组件沿所述第八固定管周向均布,所述紧固组件包括紧固螺栓和接触板,所述紧固螺栓与所述第八固定管螺纹连接,所述接触板位于所述第八固定管的内腔且与所述紧固螺栓转动连接,所述接触板远离所述紧固螺栓的端面固接有弹性垫。

[0025] 通过采用上述技术方案,当第八固定管内腔的采光顶支架与第八固定管之间存在有一定的缝隙时,操作人员旋转紧固螺栓,使接触板朝靠近采光顶支架的方向运动,直至使弹性垫抵接于采光顶支架,同时挤压弹性垫,进一步提高对采光顶支架的夹持效果。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1.通过设置支撑装置和多个固定管,使施工人员只需在支撑杆处进行搭设脚手架,并使采光顶支架连接于相应的固定管的内腔,完成采光顶支架的搭设,能够避免大范围的搭设满堂脚手架,有效的缩短工期;

[0028] 2.通过设置固定管与支撑杆之间存在角度,使得刚刚能够对不同角度的采光顶支架进行连接,提高固定管的适用性,同时提高了对采光顶支架的支撑效果;

[0029] 3.通过设置紧固组件,能够对不同直径的采光顶支架进行连接和限位,进一步的提高对采光顶支架的连接效果。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例1整体结构示意图;

[0031] 图2是本申请实施例1剖面结构示意图;

[0032] 图3是本申请实施例2整体结构示意图;

[0033] 图4是本申请实施例2剖面结构示意图;

[0034] 图5是本申请实施例3整体结构示意图;

[0035] 图6是本申请实施例3剖面结构示意图。

[0036] 附图标记:1、支撑装置;11、支撑杆;12、安装槽;13、安装套筒;14、连接槽;15、固定槽;2、连接装置;21、第一固定管;22、第二固定管;221、第一连接口;222、第一加强肋;23、第三固定管;24、第四固定管;25、第五固定管;251、第二连接口;252、第二加强肋;26、第六固定管;27、第七固定管;271、第三连接口;272、安装板;273、支撑板;274、固定板;275、顶丝;276、第三加强肋;277、第四连接口;28、第八固定管;29、支撑组件;291、固定杆;292、抵接板;3、紧固组件;31、紧固螺栓;32、接触板;33、弹性垫。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0038] 本申请实施例公开一种高大采光顶施工平台。

[0039] 实施例1

[0040] 参照图1,一种高大采光顶施工平台包括支撑装置1和连接装置2。

[0041] 参照图1和图2,支撑装置1包括支撑杆11,本实施例中,支撑杆11优选圆柱形杆,且支撑杆11竖直放置,支撑杆11通过定位螺栓固定于地面。

[0042] 参照图1和图2,连接装置2位于支撑杆11的顶部,连接装置2包括两个第一固定管21,本实施例中,第一固定管21优选中空的矩形管,且分别位于支撑杆11轴线方向的两侧,且第一固定管21通过焊接的方式与支撑杆11固定连接。

[0043] 参照图1和图2,连接装置2还包括第二固定管22,本实施例中,第二固定管22优选中空的矩形管,且第二固定管22通过焊接的方式与支撑杆11固定连接。其中,第二支撑杆11的侧壁沿垂直于第二固定管22的长度方向设有第一连接口221,本实施例中,第一连接口221优选矩形孔,且连接孔的内腔设有第一加强肋222,本实施例中,第一加强肋222的形状优选为矩形框,且第一加强肋222通过焊接的方式与第二固定管22固定连接。第一固定管21的内腔同样固定有第一加强肋222。

[0044] 参照图1和图2,连接装置2还包括两个第三固定管23,本实施例中,第三固定管23的形状优选为矩形管。两个第三固定管23均穿设于第一连接口221,且两个第三之间存在有一定的角度,本实施例中,此角度优选为 10° 到 30° ,第三固定管23均通过焊接的方式与第二固定管22和第一加强肋222固定连接。

[0045] 实施例1的实施原理为:操作人员在安装采光顶时,首先将支撑杆11竖起,并通过螺栓固定的方式固定于安装区域,随后将采光顶的相关钢筋和支撑结构依次穿设于第一固定管21、第二固定管22或第三固定管23中,最终实现采光顶模板的搭设,其中,第一连接口221处的第一加强肋222能够对第三固定管23提供稳定的支撑,使第三固定管23与第二固定管22之间的连接更加稳定,同时提高第三固定管23的载荷能力。

[0046] 实施例2,本实施例与实施例1的区别在于,当第三固定管23所安装的连接结构与第二固定管22之间存在有一定的间隙时角度时,此时第三连接管无法有效的对其提供稳定的支撑,此时需要调整第三固定管23与第二固定管22之间的角度。

[0047] 参照图3和图4,支撑杆11的顶端设有两个第四固定管24,本实施例中,第四固定管24优选中空的矩形管,第四固定管24沿支撑杆11的轴线方向对称设置且与支撑杆11之间存在有一定的角度,第四固定管24通过焊接的方式与支撑杆11固定连接。

[0048] 参照图3和图4,支撑杆11的顶端还设有第五固定管25,第五固定管25同样优选中空的矩形管,且第五固定管25通过焊接的方式与支撑杆11固定连接。第五支撑杆11的侧壁沿水平方向设有第二连接口251,本实施例中,第二连接口251的形状优选为矩形框,且第二连接口251与第五固定管25的竖直方向存在有一定的角度,本实施例中,角度优选为 10° 到 30° 。第二连接口251的内腔设有第二加强肋252,本实施例中,第二加强肋252优选为矩形框,且第二加强肋252的通过焊接的方式与第五固定管25固定连接。

[0049] 参照图3和图4,第二连接口251的内腔设有第六固定管26,第五固定管25依次穿设于第二连接口251和第二加强肋252,且通过焊接的方式与第五固定管25固定连接。

[0050] 实施例2的实施原理为:当采光顶支架由于长距离安装或自身存在一定的角度时,此时需要与支撑杆11存在有一定的角度的固定管对其进行安装,此时第四固定管24、第五固定管25和第六固定管26均与支撑杆11存在有竖直方向的一定的偏差,使之能够对大跨度的采光顶支架进行支撑。在安装采光顶时,施工人员先将钢缆等固定于第四固定管24、第五固定管25和第六固定管26处,随后将采光顶支架固定于钢缆处,并进行拼搭。

[0051] 实施例3

[0052] 本实施例与实施例1和实施例2的区别在于,由于连接口与所在的固定管之间的角度相对固定,以至于在安装采光顶的相关连接结构时,需要使用不同的固定管,不便于施工人员进行管理。

[0053] 参照图5和图6,支撑杆11的顶部设有安装槽12,本实施例中,安装槽12优选环形槽,且安装槽12的内腔设有安装套筒13,本实施例中,安装套筒13优选环形套筒,且安装套筒13的内壁与安装槽12的直径一致,安装套筒13通过轴承与支撑杆11转动连接。

[0054] 参照图5和图6,支撑杆11的顶壁沿竖直方向设有连接槽14,本实施例中,连接槽14有限T型槽,安装套筒13的外壁沿安装套筒13的轴线方向设有多个固定槽15,且多个固定槽15沿安装套筒13的轴线周向均布,本实施例中,当安装套筒13沿支撑杆11旋转时,连接槽14依次与每一固定槽15连通。

[0055] 参照图5和图6,连接装置2还包括第七固定管27,本实施例中,第七固定管27优选中空的矩形管,且第七固定管27的端部设有滑块,滑块通过焊接的方式与第七固定管27固定连接,滑块能够沿连接槽14滑动,且能够有连接槽14滑动至固定槽15。

[0056] 参照图5和图6,部分第七固定管27沿水平方向设有第三连接口271,本实施例中,第三连接口271的形状优选为圆形,第三连接口271的内腔设有安装板272和支撑板273,安装板272的边缘与第三连接口271的内径一致,且安装板272与第七固定管27通过轴承转动连接。支撑板273位于第七固定管27的内腔,且支撑板273通过焊接的方式与第七固定管27固定连接,支撑板273贴合于安装板272靠近支撑板273的端面。第七固定管27的表面设有固定板274,固定板274通过焊接的方式与第七固定管27固定连接,固定板274的边缘处沿水平方向贯穿设有螺纹孔,螺纹孔的内腔设有顶丝275,顶丝275与固定板274螺纹连接,且穿过固定板274后抵接于安装板272远离支撑板273的端面。安装板272沿水平方向设有第四安装口,第四安装口的内腔设有第三加强肋276,第三加强肋276通过焊接的方式与第七固定管27固定连接。

[0057] 参照图5和图6,连接装置2还包括第八固定管28,本实施例中,第八固定管28优选圆形管且与安装板272同轴设置,第八固定管28通过穿设于第四安装口和第三加强肋276,且通过焊接的方式与第七固定管27和第三加强肋276固定连接。

[0058] 参照图5和图6,连接装置2还包括支撑组件29,支撑组件29包括固定杆291和抵接板292,本实施例中,抵接板292为弧面板,且抵接板292的内壁抵接于第八固定管28的外壁。其中,固定杆291倾斜设置,且一端通过焊接的方式与固定板274固定连接,另一端通过螺丝固定的方式与抵接板292固定连接。

[0059] 参照图5和图6,第八固定管28的远离固定管的一端沿第八固定管28的轴线方向对称设有紧固组件3,紧固组件3包括紧固螺栓31和接触板32,紧固螺栓31水平放置且与第八固定管28螺纹连接,且紧固螺栓31的轴线垂直于底板固定管的长度方向,接触板32位于第八固定管28的内腔,且与紧固螺栓31转动连接。接触板32远离紧固螺栓31的端面设有弹性垫33,且弹性垫33通过螺丝固定的方式与接触板32固定连接。

[0060] 本申请实施例一种高大采光顶施工平台的实施原理为:操作人员可以根据所需要的第七固定管27的数量和位置,依次将第七固定管27放置于连接槽14中,随后旋转安装套筒13,使连接槽14和对应的固定槽15连通,并将第七固定管27放置于固定槽15中。

[0061] 旋转安装板272至合适位置,带动第八固定管28旋转,随后旋转顶丝275,使安装板272相对于第七固定管27的位置固定,使两个接触板32相对于支撑杆11的角度固定。操作人员可以根据所夹持的采光顶支架大小旋转紧固螺栓31,使弹性垫33抵接于采光顶支架的侧壁,完成对采光顶支架的固定。

[0062] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

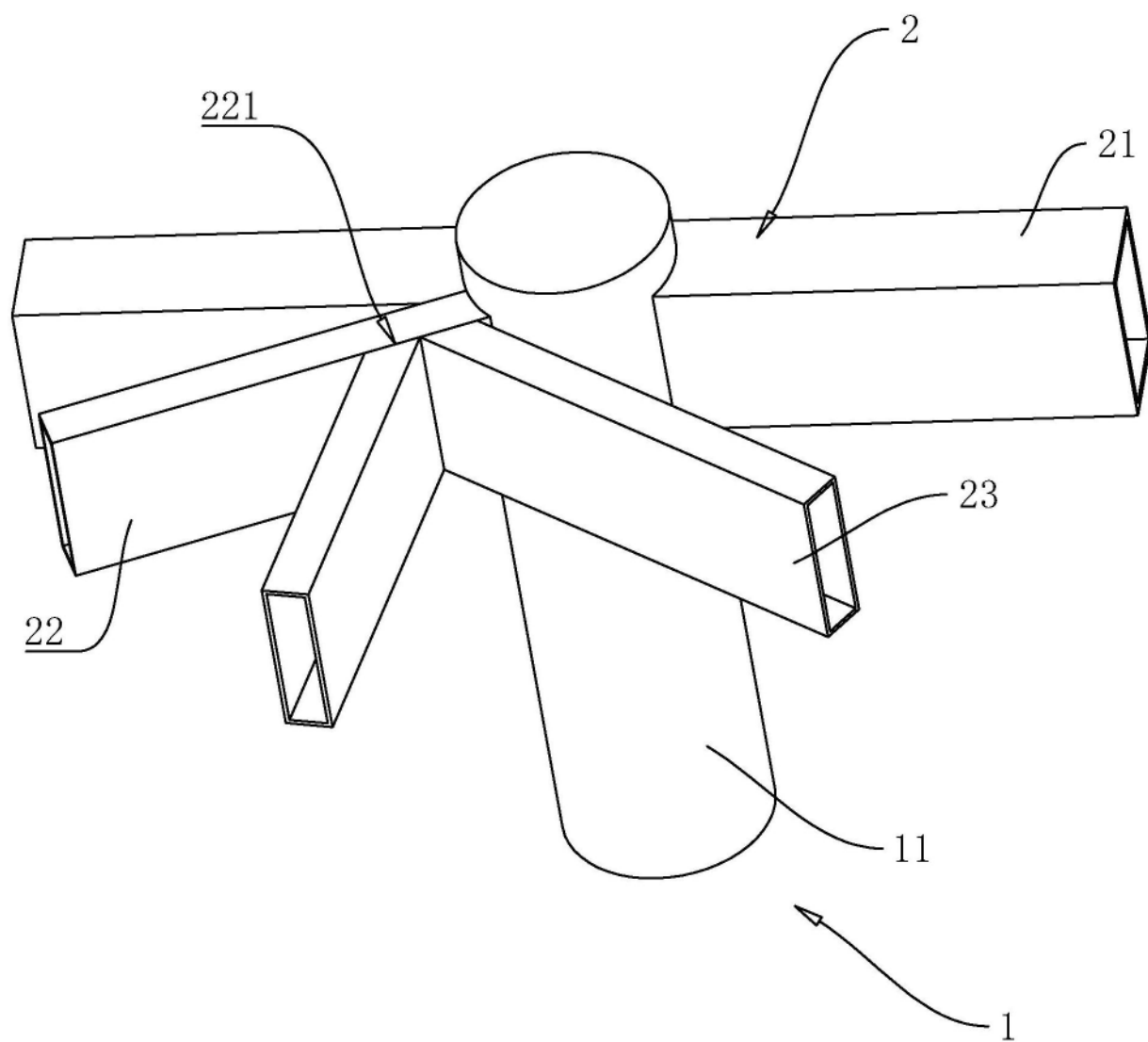


图1

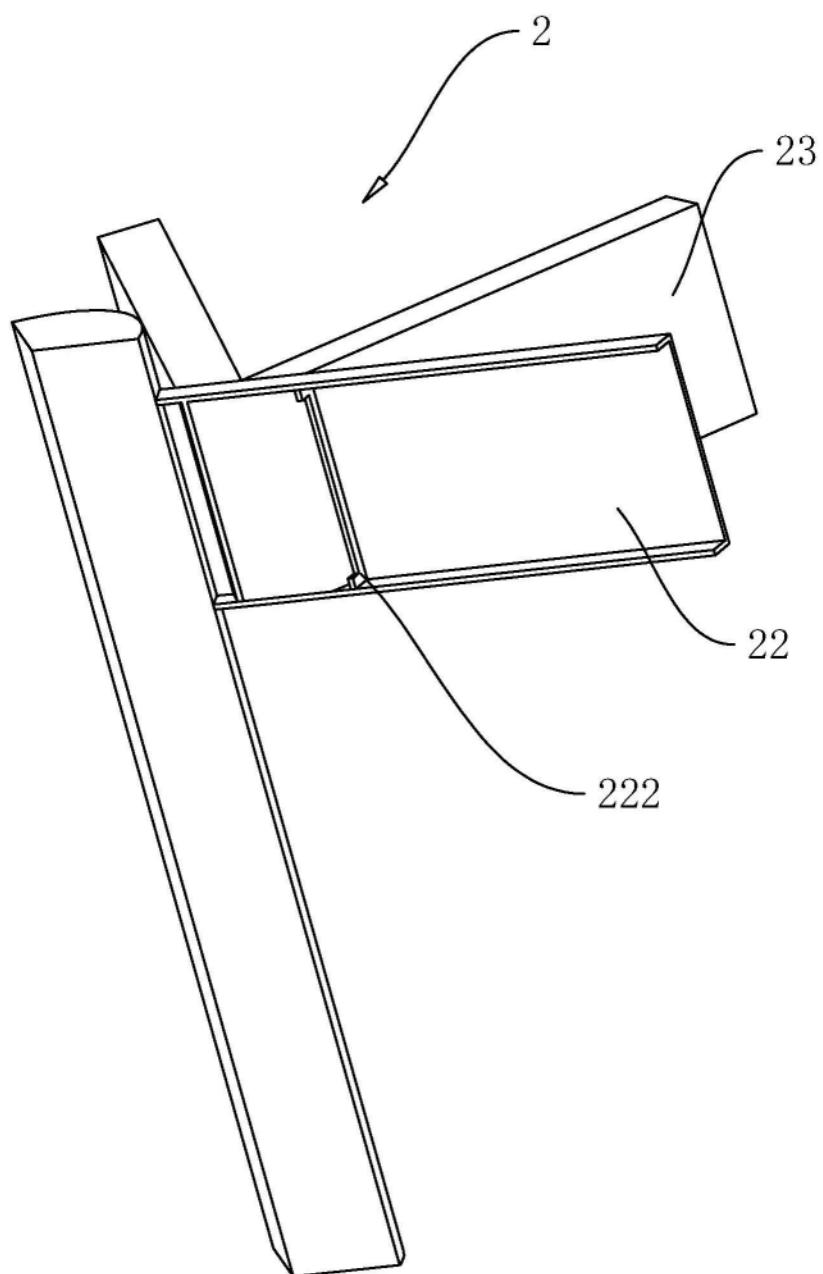


图2

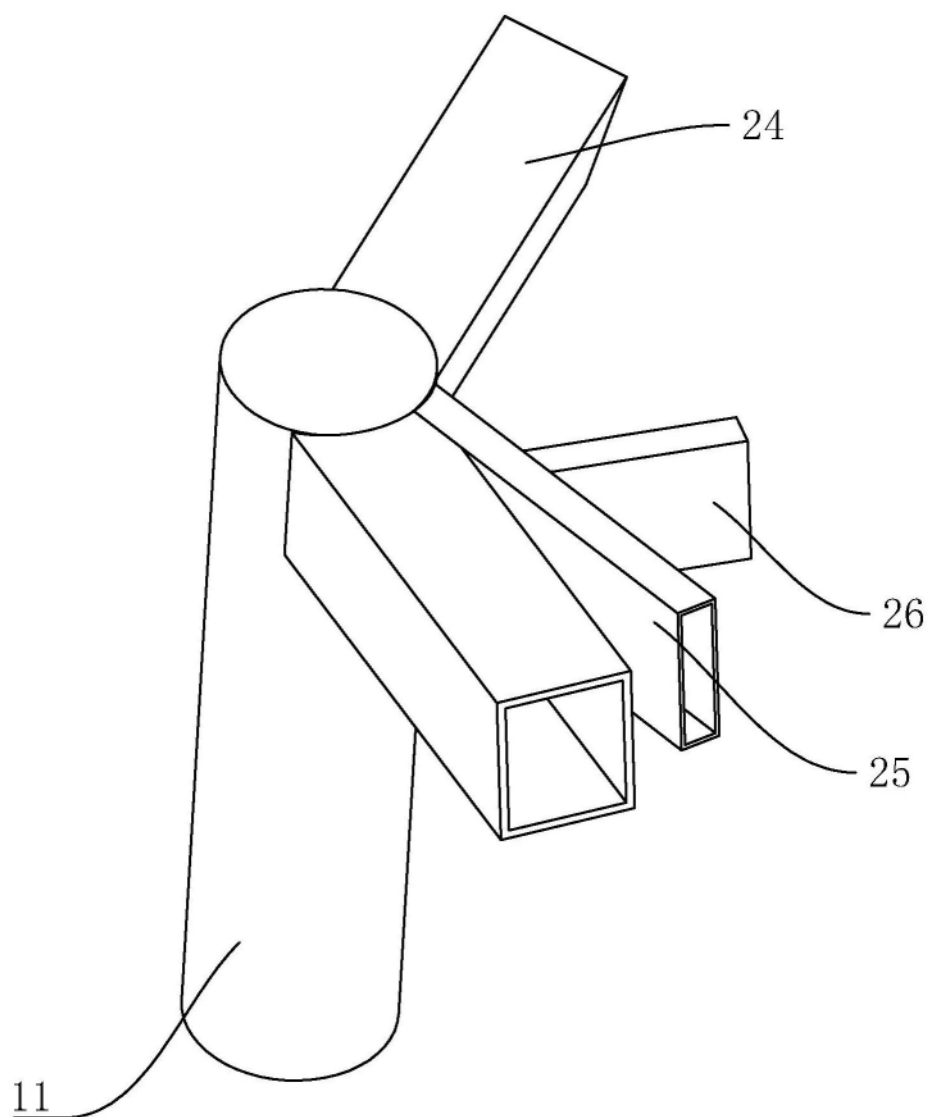


图3

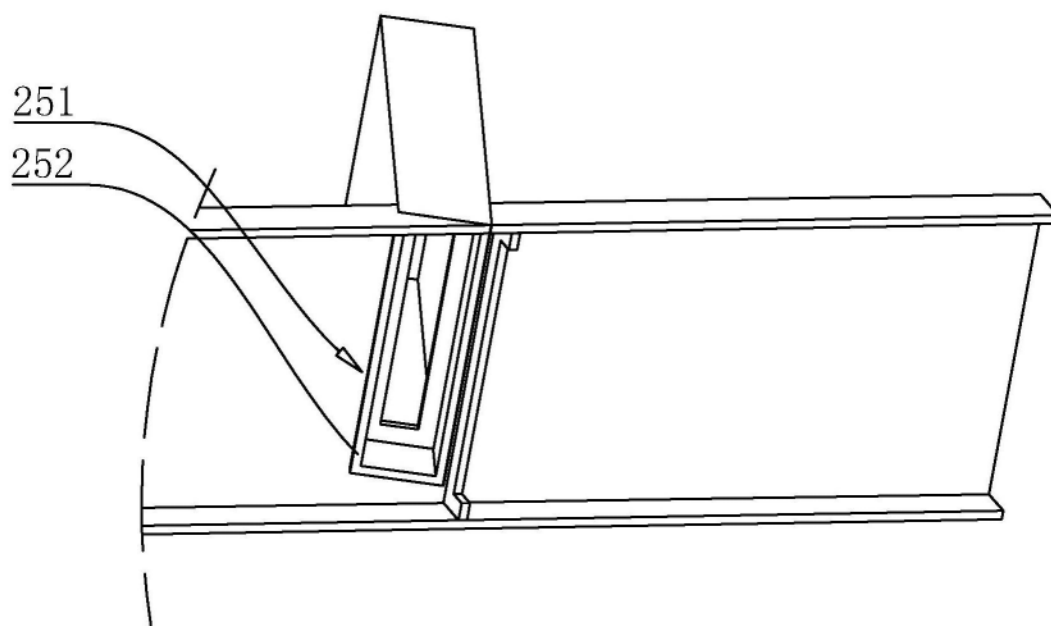


图4

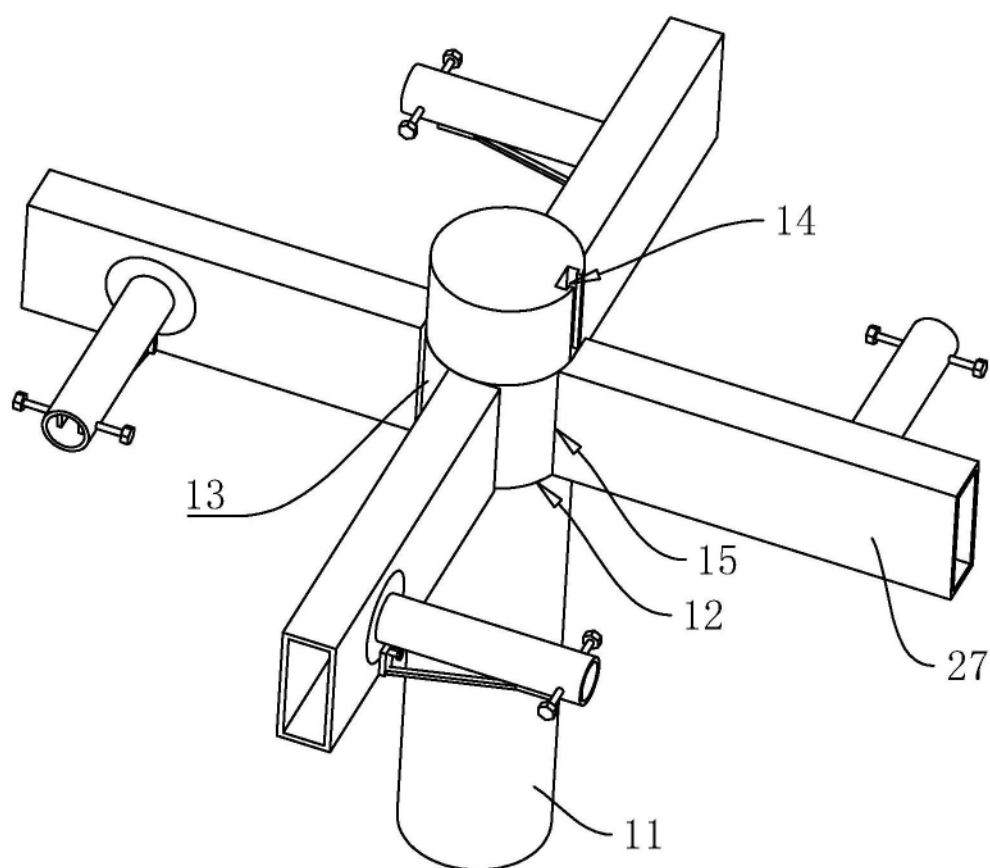


图5

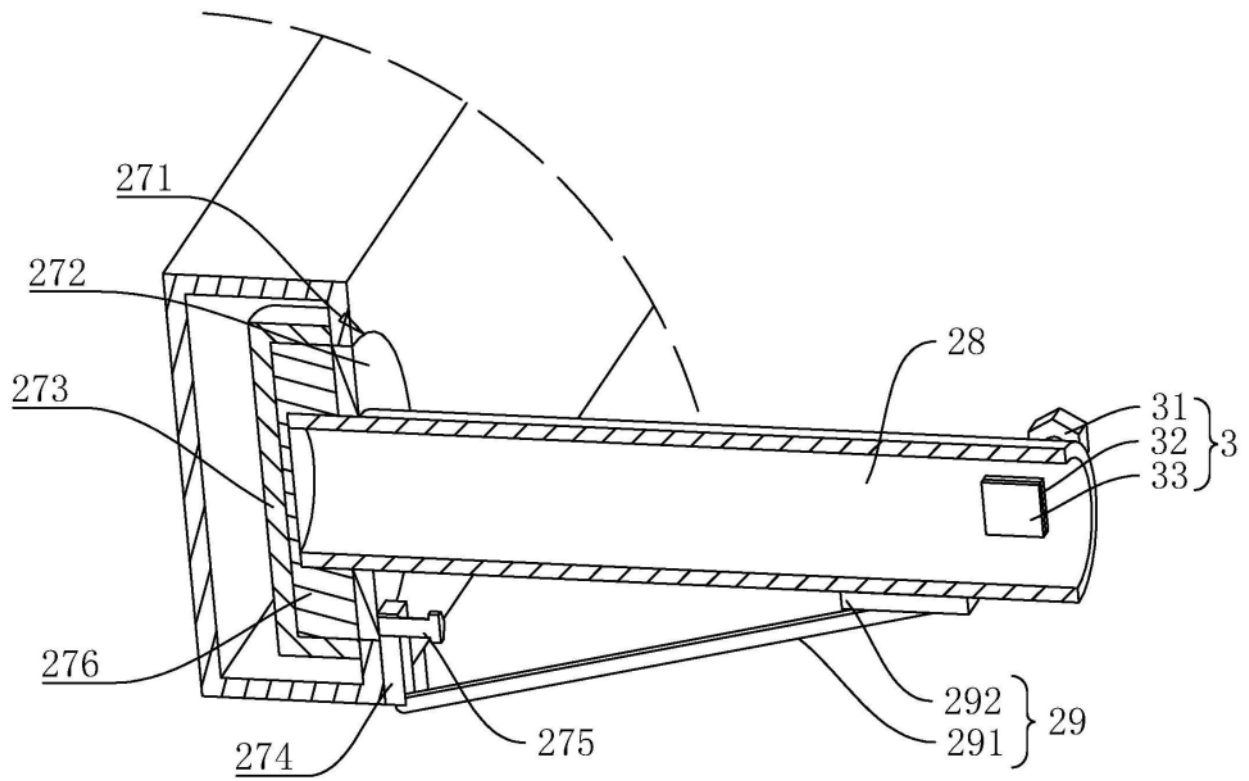


图6