



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220100730 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321644745.2

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 广东金意陶陶瓷集团有限公司  
地址 528061 广东省佛山市南庄镇吉利工  
业园利源二路1号之三  
专利权人 广东金意陶贸易有限公司

(72) 发明人 徐利东 陈维坚 孔令灿

(74) 专利代理机构 佛山市恒瑞知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44688  
专利代理师 李洋

(51) Int. Cl.  
E04G 21/18 (2006.01)

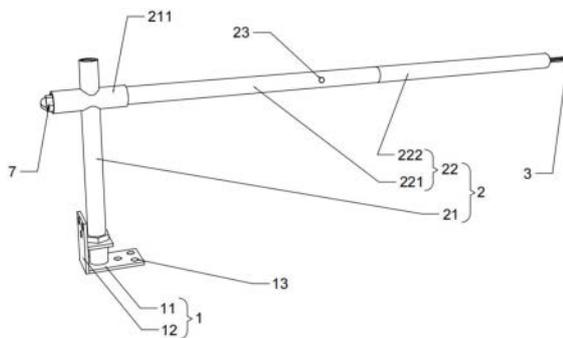
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

### (54) 实用新型名称

一种挂线组件及包括该挂线组件的基准线  
竖直设置结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,公开了一种挂线组件及包括该挂线组件的基准线竖直设置结构,挂线组件包括底座和支架组件;底座包括相互垂直的底板和侧板,底板和/或侧板上设有用于将底座固定在楼梯上的固定孔;支架组件包括支撑竖杆和支撑横杆,支撑竖杆设于底板上,支撑横杆设于支撑竖杆上,支撑横杆的一端设有用于挂设基准线的挂线结构。有益效果:挂线组件可以设置在毛坯状态的楼梯上,方便拆装,也方便对安装挂线组件的位置进行维修等,有利于提高楼梯施工的效率,降低工作人员的工作强度,同时也避免对建筑顶部结构的破坏。



1. 一种挂线组件,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)包括相互垂直的底板(11)和侧板(12),所述底板(11)和/或所述侧板(12)上设有用于将所述底座(1)固定在楼梯上的固定孔(13);

支架组件(2),所述支架组件(2)包括支撑竖杆(21)和支撑横杆(22),所述支撑竖杆(21)设于所述底板(11)上,所述支撑横杆(22)设于所述支撑竖杆(21)上,所述支撑横杆(22)的一端设有用于挂设基准线(10)的挂线结构(3)。

2. 根据权利要求1所述的挂线组件,其特征在于:所述底板(11)上设有用于连接所述支撑竖杆(21)的连接组件(14),所述连接组件(14)包括连接管(141)和连接管固定板(142),所述连接管固定板(142)固定于所述侧板(12)上、且位于所述底板(11)的上方,所述连接管(141)的下端固定于所述底板(11)上,上端固定于所述连接管固定板(142)上;

所述连接管(141)的内孔为螺孔,所述连接管固定板(142)上设有与所述连接管(141)的内孔正对的通孔(1421),所述支撑竖杆(21)的下端固定设置有第一竖杆连接螺杆(212),所述第一竖杆连接螺杆(212)穿设在所述通孔(1421)内且与所述连接管(141)的内孔螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的挂线组件,其特征在于:所述第一竖杆连接螺杆(212)上还螺旋连接有第一竖杆连接螺母(213),所述第一竖杆连接螺母(213)位于所述连接管固定板(142)的上侧。

4. 根据权利要求1所述的挂线组件,其特征在于:所述底板(11)上和所述侧板(12)上均设有多个所述固定孔(13)。

5. 根据权利要求1所述的挂线组件,其特征在于:所述支撑竖杆(21)上设有横杆安装管(211),所述横杆安装管(211)横向延伸;

所述支架组件(2)还包括第一横杆连接螺杆(7),所述横杆安装管(211)的一端设有螺杆安装板(2111),所述螺杆安装板(2111)设于所述横杆安装管(211)的内侧且封堵所述横杆安装管(211)的一端开口,所述螺杆安装板(2111)上设有螺杆连接螺孔(2112),所述螺杆连接螺孔(2112)与所述横杆安装管(211)的内部空间连通,所述第一横杆连接螺杆(7)螺旋连接于所述螺杆连接螺孔(2112)上;

所述横杆安装管(211)远离所述螺杆安装板(2111)的一端穿设有所述支撑横杆(22),所述支撑横杆(22)部分位于所述横杆安装管(211)内,所述第一横杆连接螺杆(7)靠近所述支撑横杆(22)的一端设有卡合件(71),所述支撑横杆(22)靠近所述第一横杆连接螺杆(7)的一端设有与所述卡合件(71)匹配设置的扣合件(2212),所述卡合件(71)卡设于所述扣合件(2212)上,使得:转动所述第一横杆连接螺杆(7)时,所述支撑横杆(22)可沿所述横杆安装管(211)的延伸方向移动。

6. 根据权利要求1所述的挂线组件,其特征在于:所述支撑横杆(22)包括依次同轴连接的第一横杆(221)和第二横杆(222),所述第一横杆(221)的一端设于所述支撑竖杆(21)上,另一端连接有所述第二横杆(222);

所述第一横杆(221)靠近所述第二横杆(222)的一端同轴设置有第一横杆连接螺孔(2211),所述第二横杆(222)靠近所述第一横杆(221)的一端同轴固定设置有第二横杆连接螺杆(2221),所述第二横杆连接螺杆(2221)螺旋连接于所述第一横杆连接螺孔(2211)内;

所述第二横杆(222)远离所述第一横杆(221)的一端设有所述挂线结构(3)。

7. 根据权利要求6所述的挂线组件,其特征在于:所述支撑横杆(22)还包括第三横杆(223),所述第三横杆(223)的两端分别同轴设置有第三横杆连接螺杆(2232)和第二横杆连接螺孔(2231),所述第三横杆连接螺杆(2232)螺旋连接于所述第一横杆连接螺孔(2211)内,所述第二横杆连接螺杆(2221)螺旋连接于所述第二横杆连接螺孔(2231)内。

8. 根据权利要求1所述的挂线组件,其特征在于:所述支架组件(2)还包括副支撑竖杆(4),所述支撑竖杆(21)的上端设有第一竖杆连接螺孔(214),所述副支撑竖杆(4)的下端设有第二竖杆连接螺杆(41),所述第二竖杆连接螺杆(41)螺旋连接于所述第一竖杆连接螺孔(214)内,所述副支撑竖杆(4)可用于设置所述支撑横杆(22);

所述副支撑竖杆(4)的上端设有第二竖杆连接螺孔(42),所述第二竖杆连接螺孔(42)可用于连接其他的所述副支撑竖杆(4)。

9. 一种基准线竖直设置结构,其特征在于:包括权利要求1至8中任意一项所述的挂线组件。

10. 根据权利要求9所述的基准线竖直设置结构,其特征在于:还包括基准线固定架(5),所述基准线固定架(5)位于所述挂线组件的对应下方,所述基准线固定架(5)内设有可供所述基准线(10)从上至下穿入的避让腔(51),所述基准线固定架(5)上设有第一基准线限位板(52),所述基准线固定架(5)上设有沿水平方向延伸的第一长孔(53),所述第一基准线限位板(52)通过所述第一长孔(53)可调连接于基准线固定架(5)上;

所述第一基准线限位板(52)上设有沿水平方向延伸且垂直于所述第一长孔(53)的第二长孔(521),所述第一基准线限位板(52)上设有第二基准线限位板(54),所述第二基准线限位板(54)通过所述第二长孔(521)可调连接于第一基准线限位板(52)上,所述第一基准线限位板(52)与所述第二基准线限位板(54)均位于所述避让腔(51)的上侧;

所述第一基准线限位板(52)与所述第二基准线限位板(54)用于稳定所述基准线(10)的位置并固定所述基准线(10),使得所述基准线(10)沿竖直方向延伸。

## 一种挂线组件及包括该挂线组件的基准线竖直设置结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种挂线组件及包括该挂线组件的基准线竖直设置结构。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工的过程中,通常需要在建筑中设置竖直的基准线,将基准线固定好之后以基准线作为施工基准,参照基准线的位置对建筑的某些部分进行搭建施工。比如,对建筑中的楼梯进行装修施工就需要设置竖直的基准线。

[0003] 在建筑内对楼梯施工的过程中,一般设置竖直基准线的方法是在建筑的顶部设置一个挂钩或者其他用于挂线的结构,将基准线挂在建筑顶部,在基准线的下端绑定一个重物,比如锤子,利用重物的重力将基准线拉成竖直,最后再将基准线固定好,以维持基准线处于竖直状态。

[0004] 但是,上述设置竖直基准线的方法至少存在以下不足:在建筑顶部设置挂钩或者其他用于挂线的结构,会或多或少地破坏建筑顶部,造成建筑不美观;而且拆装挂钩或者其他用于挂线的结构时不方便,事后维修建筑顶部也不方便,增加了工作人员的工作负担。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种挂线组件及包括该挂线组件的基准线竖直设置结构,旨在解决至少一个现有技术存在的不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出一种挂线组件,包括底座和支架组件;底座包括相互垂直的底板和侧板,底板和/或侧板上设有用于将底座固定在楼梯上的固定孔;支架组件包括支撑竖杆和支撑横杆,支撑竖杆设于底板上,支撑横杆设于支撑竖杆上,支撑横杆的一端设有用于挂设基准线的挂线结构。

[0007] 本实用新型的有益效果为:一般来说,对楼梯进行装修性质的施工时,楼梯是处于毛坯状态的。通过设置在底板上的固定孔,可以将底座设置在楼梯的顶部,或者通过设置在侧板上的固定孔,可以将底座设置在楼梯的侧面;然后将基准线挂设在挂线结构上,可以设置竖直的基准线;在施工的收尾阶段将挂线组件拆除,对挂线组件的设置位置进行装修或修补即可。本方案的挂线组件可以设置在毛坯状态的楼梯上,方便拆装,也方便对安装挂线组件的位置进行维修等,有利于提高楼梯施工的效率,降低工作人员的工作强度,同时也避免对建筑顶部结构的破坏。

[0008] 优选地,底板上设有用于连接支撑竖杆的连接组件,连接组件包括连接管和连接管固定板,连接管固定板固定于侧板上、且位于底板的上方,连接管的下端固定于底板上,上端固定于连接管固定板上;连接管的内孔为螺孔,连接管固定板上设有与连接管的内孔正对的通孔,支撑竖杆的下端固定设置有第一竖杆连接螺杆,第一竖杆连接螺杆穿设在通孔内且与连接管的内孔螺纹连接。

[0009] 优选地,第一竖杆连接螺杆上还螺旋连接有第一竖杆连接螺母,第一竖杆连接螺

母位于连接管固定板的上侧,有利于稳固支撑竖杆的位置,使得支撑横杆朝向某个固定方向。

[0010] 优选地,底板上和侧板上均设有多个固定孔,使得固定座既可以固定在楼梯的顶部,又可以固定在楼梯的侧面。

[0011] 优选地,支撑竖杆上设有横杆安装管,横杆安装管横向延伸;支架组件还包括第一横杆连接螺杆,横杆安装管的一端设有螺杆安装板,螺杆安装板设于横杆安装管的内侧且封堵横杆安装管的一端开口,螺杆安装板上设有螺杆连接螺孔,螺杆连接螺孔与横杆安装管的内部空间连通,第一横杆连接螺杆螺旋连接于螺杆连接螺孔上;横杆安装管远离螺杆安装板的一端穿设有支撑横杆,支撑横杆部分位于横杆安装管内,第一横杆连接螺杆靠近支撑横杆的一端设有卡合件,支撑横杆靠近第一横杆连接螺杆的一端设有与卡合件匹配设置的扣合件,卡合件卡设于扣合件上,使得:转动第一横杆连接螺杆时,支撑横杆可沿横杆安装管的延伸方向移动。

[0012] 优选地,支撑横杆包括依次同轴连接的第一横杆和第二横杆,第一横杆的一端设于支撑竖杆上,另一端连接有第二横杆;第一横杆靠近第二横杆的一端同轴设置有第一横杆连接螺孔,第二横杆靠近第一横杆的一端同轴固定设置有第二横杆连接螺杆,第二横杆连接螺杆螺旋连接于第一横杆连接螺孔内;第二横杆远离第一横杆的一端设有挂线结构。将支撑横杆分为可拆连接的多条横杆,有利于适应多种挂线需求,也有利于方便携带。

[0013] 优选地,支撑横杆还包括第三横杆,第三横杆的两端分别同轴设置有第三横杆连接螺杆和第二横杆连接螺孔,第三横杆连接螺杆螺旋连接与第一横杆连接螺孔内,第二横杆连接螺杆螺旋连接于第二螺孔连接螺孔内。

[0014] 优选地,支架组件还包括副支撑竖杆,支撑竖杆的上端设有第一竖杆连接螺孔,副支撑竖杆的下端设有第二竖杆连接螺孔,第二竖杆连接螺孔螺旋连接于第一竖杆连接螺孔内,副支撑竖杆可用于设置支撑横杆;副支撑竖杆的上端设有第二竖杆连接螺孔,第二竖杆连接螺孔可用于连接其他的副支撑竖杆,有利于设置多条基准线,特别适用于由多种楼梯结构组合而成的异形楼梯。

[0015] 本实用新型还提出一种包括上述挂线组件的基准线竖直设置结构。

[0016] 优选地,基准线竖直设置结构还包括基准线固定架,基准线固定架位于挂线组件的对应下方,基准线固定架内设有可供基准线从上至下穿入的避让腔,基准线固定架上设有第一基准线限位板,基准线固定架上设有沿水平方向延伸的第一长孔,第一基准线限位板通过第一长孔可调连接于基准线固定架上;第一基准线限位板上设有沿水平方向延伸且垂直于第一长孔的第二长孔,第一基准线限位板上设有第二基准线限位板,第二基准线限位板通过第二长孔可调连接于第一基准线限位板上,第一基准线限位板与第二基准线限位板均位于避让腔的上侧;第一基准线限位板与第二基准线限位板用于稳定基准线的位置并固定基准线,使得基准线沿竖直方向延伸。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例中挂线组件的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例中底座的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例中支撑竖杆的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例中副支撑竖杆的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例中第一横杆的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施例中第一横杆侧视图(从设有扣合件的端面看);

[0024] 图7为本实用新型实施例中第一横杆连接螺杆与第一横杆在未连接时和连接时的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型实施例中第二横杆的结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型实施例中第三横杆的结构示意图;

[0027] 图10为本实用新型实施例中设有副支撑竖杆以及竖直设置的第三横杆时,挂线组件的结构示意图;

[0028] 图11为本实用新型实施例中基准线固定架的结构示意图;

[0029] 图12为本实用新型实施例中基准线固定座与基准线固定条的结构示意图;

[0030] 图13为本实用新型实施例中挂线组件和基准线固定座(即基准线竖直设置结构)在圆形楼梯上使用时的结构示意图;

[0031] 图14为本实用新型实施例中挂线组件在直板楼梯上使用时的结构示意图;

[0032] 图15为图14中A处的局部放大图,也是挂线组件安装在楼梯顶部的结构示意图;

[0033] 图16为图14中B处的局部放大图,也是挂线组件安装在楼梯侧面的结构示意图。

[0034] 附图中:1-底座、11-底板、12-侧板、13-固定孔、14-连接组件、141-连接管、142-连接管固定板、1421-通孔、2-支架组件、21-支撑竖杆、211-横杆安装管、2111-螺杆安装板、2112-螺杆连接螺孔、212-第一竖杆连接螺杆、213-第一竖杆连接螺母、214-第一竖杆连接螺孔、22-支撑横杆、221-第一横杆、2211-第一横杆连接螺孔、2212-扣合件、22121-扣合部、221211-弧形承托面、221212-避让槽、22122-扣合连接部、22123-扣合槽、222-第二横杆、2221-第二横杆连接螺孔、223-第三横杆、2231-第二横杆连接螺孔、2232-第三横杆连接螺孔、23-穿线孔、3-挂线结构、4-副支撑竖杆、41-第二竖杆连接螺孔、42-第二竖杆连接螺孔、5-基准线固定架、51-避让腔、52-第一基准线限位板、521-第二长孔、53-第一长孔、54-第二基准线限位板、55-配重管、6-基准线固定座、61-安装孔、62-基准线固定条、7-第一横杆连接螺杆、71-卡合件、711-卡合部、712-卡合连接部、713-卡合槽、10-基准线。

[0035] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 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的一部分实施例,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作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] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示,诸如上、下、左、右、前、后等,则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况

等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0038] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0039] 如图1至图10、图13至图16所示,一种挂线组件,包括底座1和支架组件2;底座1包括相互垂直的底板11和侧板12,底板11和/或侧板12上设有用于将底座1固定在楼梯上的固定孔13;支架组件2包括支撑竖杆21和支撑横杆22,支撑竖杆21设于底板11上,支撑横杆22设于支撑竖杆21上,支撑横杆22的一端设有用于挂设基准线10的挂线结构3。

[0040] 一般来说,对楼梯进行装修性质的施工时,楼梯是处于毛坯状态的。通过设置在底板11上的固定孔13,可以将底座1设置在楼梯的顶部,或者通过设置在侧板12上的固定孔13,可以将底座1设置在楼梯的侧面;然后将基准线10挂设在挂线结构3上,可以设置竖直的基准线10;在施工的收尾阶段将挂线组件拆除,对挂线组件的设置位置进行装修或修补即可。本方案的挂线组件可以设置在毛坯状态的楼梯上,方便拆装,也方便对安装挂线组件的位置进行维修等,有利于提高楼梯施工的效率,降低工作人员的工作强度,同时也避免对建筑顶部结构的破坏。

[0041] 在一些具体实施例中,底板11上设有用于连接支撑竖杆21的连接组件14,连接组件14包括连接管141和连接管固定板142,连接管固定板142固定于侧板12上、且位于底板11的上方,连接管141的下端固定于底板11上,上端固定于连接管固定板142上;连接管141的内孔为螺孔,连接管固定板142上设有与连接管141的内孔正对的通孔1421,支撑竖杆21的下端固定设置有第一竖杆连接螺杆212,第一竖杆连接螺杆212穿设在通孔1421内且与连接管141的内孔螺纹连接。

[0042] 使用时,将支撑竖杆21上的第一竖杆连接螺杆212拧紧在连接管141上即可。

[0043] 在一些具体实施例中,第一竖杆连接螺杆212上还螺旋连接有第一竖杆连接螺母213,第一竖杆连接螺母213位于连接管固定板142的上侧,有利于稳固支撑竖杆21的位置,使得支撑横杆22朝向某个固定方向。

[0044] 在使用时,由于支撑横杆22的朝向是有要求的,可能会出现支撑横杆22朝向了指定方向,但是第一竖杆连接螺杆212未能拧紧在连接管141上的情况。此时,需要用第一竖杆连接螺母213将第一竖杆连接螺杆212拧紧在连接管141上,使得支撑竖杆21与底座1相对固定。

[0045] 在一些具体实施例中,底板11上和侧板12上均设有多个固定孔13,使得固定座既可以固定在楼梯的顶部,又可以固定在楼梯的侧面。

[0046] 具体地,底板11上和侧板12上均设有三个固定孔13,三个固定孔13呈等边三角形排布,有利于加强底座1固定在楼梯上的稳定性。

[0047] 在实际的施工环境中,在对楼梯进行装饰性的施工时,楼梯的顶部有可能已经铺设好瓷砖了,而楼梯的侧面在这个施工阶段之前一般还没有铺贴瓷砖。因此,若楼梯的顶部没有铺设瓷砖,则优先选择将挂线组件设置在楼梯顶部,因为将挂线组件设置在楼梯顶部

会更稳固;若楼梯的顶部铺设了瓷砖,则将挂线组件设置在楼梯的侧面。因此,底板11上和侧板12上均设有多个固定孔13,增加了挂线组件的安装位置选择,使得挂线组件更具有实用性。

[0048] 在一些具体实施例中,支撑竖杆21上设有横杆安装管211,横杆安装管211横向延伸;支架组件2还包括第一横杆连接螺杆7,横杆安装管211的一端设有螺杆安装板2111,螺杆安装板2111设于横杆安装管211的内侧且封堵横杆安装管211的一端开口,螺杆安装板2111上设有螺杆连接螺孔2112,螺杆连接螺孔2112与横杆安装管211的内部空间连通,第一横杆连接螺杆7螺旋连接于螺杆连接螺孔2112上;横杆安装管211远离螺杆安装板2111的一端穿设有支撑横杆22,支撑横杆22部分位于横杆安装管211内,第一横杆连接螺杆7靠近支撑横杆22的一端设有卡合件71,支撑横杆22靠近第一横杆连接螺杆7的一端设有与卡合件71匹配设置的扣合件2212,卡合件71卡设于扣合件2212上,使得:转动第一横杆连接螺杆7时,支撑横杆22可沿横杆安装管211的延伸方向移动。目的是可以调节支撑横杆22伸出的长度,以调节挂线结构3的位置。

[0049] 具体地,支撑横杆22的外径与横杆安装管211的内径相匹配,支撑横杆22在横杆安装管211内基本没有径向活动空间。横杆安装管211为圆管,螺杆安装板2111为圆板,螺杆连接螺孔2112位于螺杆安装板2111的圆心处。

[0050] 卡合件71包括卡合连接部712,该卡合连接部712与第一横杆连接螺杆7同轴设置。在本实施例中,卡合连接部712呈圆柱状。在卡合连接部712的远离第一横杆连接螺杆7的一端,固定设置有卡合部711。卡合部711沿卡合连接部712的径向延伸,并凸出于卡合连接部712的外侧面。在本实施例中,卡合部711呈条状,其宽度与卡合连接部712的直径相等,其两端沿卡合连接部712的径向反方向延伸、且两端均凸出与卡合连接部712的外侧面。卡合部711、卡合连接部712以及第一横杆连接螺杆7靠近卡合件71的端面围合形成卡合槽713。

[0051] 扣合件2212包括扣合连接部22122,该扣合连接部22122设于支撑横杆22的轴线的旁侧。在扣合连接部22122的远离支撑横杆22的一端,固定设置有扣合部22121。在本实施例中,扣合部22121整体轮廓呈圆板状。扣合部22121上设置有避让槽221212,用于避让卡合连接部712。在垂直于支撑横杆22轴线的平面上,避让槽221212与扣合连接部22122的投影不重合。该避让槽221212的开口位于扣合部22121的侧壁上,且扣合部22121的两端端面与避让槽221212对应的部分均敞开,使得避让槽221212连通扣合部22121两端的空间。支撑横杆22的轴线从扣合部22121的一端穿过避让槽221212延伸至扣合部22121的另一端。避让槽221212远离其开口的一侧,即底部,设有与卡合连接部712匹配的弧形承托面221211,当卡合连接部712承托于该弧形承托面221211上时,第一横杆连接螺杆7的轴线与支撑横杆22的轴线在同一直线上。扣合部22121、扣合连接部22122以及支撑横杆22靠近扣合件2212的端面围合形成扣合槽22123。

[0052] 第一横杆连接螺杆7的长度大于横杆连接管141的长度。

[0053] 在连接时,第一横杆连接螺杆7螺旋连接于螺杆连接螺孔2112内,并且使得卡合件71从横杆安装管211另一端的开口处伸出。随后,将卡合连接部712从避让槽221212的开口伸入避让槽221212,同时将卡合部711伸入扣合槽22123内,相应地,扣合部22121也会进入卡合槽713内。当卡合连接部712与弧形承托面221211贴合后,转动第一横杆连接螺杆7,使得支撑横杆22的一端进入横杆支撑管内,在横杆支撑管的限位作用下,第一横杆连接螺杆7

的轴线与支撑横杆22的轴线在同一直线上,再加上由于支撑横杆22在横杆支撑管内基本没有径向移动的空间,即使第一横杆连接螺杆7相对支撑横杆22转动,卡合件71和扣合件2212也不会脱离,因此转动第一横杆连接螺杆7时可以带动支撑横杆22沿横杆安装管211的延伸方向移动。

[0054] 参考图7,图7中的上图为第一横杆连接螺杆7和支撑横杆22未连接时的结构示意图,下图为第一横杆连接螺杆7和支撑横杆22连接时的结构示意图。

[0055] 进一步地,在横杆安装管211的管壁上周向设置有若干个横杆固定螺孔,每个横杆固定螺孔内均螺旋连接有一条横杆固定螺孔,转动横杆固定螺孔,可使横杆固定螺孔沿横杆安装管211的径向往靠近横杆安装管211的轴线靠近,并挤压横杆安装管211内的支撑横杆22,将支撑横杆22固定在横杆安装管211内。

[0056] 在另外一些实施例中,卡合部711呈圆板状,其与卡合连接部712同轴固定设置,且直径大于卡合连接部712的直径。只要能够与扣合件2212配合,使得第一横杆连接螺杆7转动时支撑横杆22沿横杆安装管211的延伸方向移动即可。

[0057] 在一些具体实施例中,支撑横杆22包括依次同轴连接的第一横杆221和第二横杆222,第一横杆221的一端设于支撑竖杆21上,另一端连接有第二横杆222;第一横杆221靠近第二横杆222的一端同轴设置有第一横杆连接螺孔2211,第二横杆222靠近第一横杆221的一端同轴固定设置有第二横杆连接螺孔2221,第二横杆连接螺孔2221螺旋连接于第一横杆连接螺孔2211内;第二横杆222远离第一横杆221的一端设有挂线结构3。将支撑横杆22分为可拆连接的多条横杆,有利于适应多种挂线需求,也有利于方便携带。

[0058] 具体地,扣合件2212设于第一横杆221远离第二横杆222的一端。

[0059] 在另外一些实施例中,支撑横杆22仅包括第一横杆221,第一横杆221的两端分别设有扣合件2212和挂线结构3。

[0060] 在一些具体实施例中,支撑横杆22还包括第三横杆223,第三横杆223的两端分别同轴设置有第三横杆连接螺孔2232和第二横杆连接螺孔2231,第三横杆连接螺孔2232螺旋连接于第一横杆连接螺孔2211内,第二横杆连接螺孔2221螺旋连接于第二横杆连接螺孔2231内。

[0061] 根据施工现场的实际情况,可以在第一横杆221与第二横杆222之间设置一条或多条第三横杆223,以调节挂线结构3伸出的长度。

[0062] 在一些具体实施例中,支架组件2还包括副支撑竖杆4,支撑竖杆21的上端设有第一竖杆连接螺孔214,副支撑竖杆4的下端设有第二竖杆连接螺孔41,第二竖杆连接螺孔41螺旋连接于第一竖杆连接螺孔214内,副支撑竖杆4可用于设置支撑横杆22;副支撑竖杆4的上端设有第二竖杆连接螺孔42,第二竖杆连接螺孔42可用于连接其他的副支撑竖杆4,有利于设置多条基准线10,特别适用于由多种楼梯结构组合而成的异形楼梯。

[0063] 具体地,第一竖杆连接螺孔212与第二竖杆连接螺孔41规格相同,第一竖杆连接螺孔214与第二竖杆连接螺孔42的规格相同。

[0064] 异形楼梯可能包括多段圆弧形楼梯和多段直板型楼梯,因此需要设置多条基准线10。支撑竖杆21与副支撑竖杆4上均设有规格相同的横杆安装管211,因此均可设置支撑横杆22,均可设置基准线10。在实际的使用过程中,可以在支撑竖杆21的上端叠加设置一个或多个副支撑竖杆4,以设置一条或多条基准线10。

[0065] 在一些具体实施例中,组成支撑横杆22的第一横杆221和第三横杆223上均设置有穿线孔23。第三横杆223上的第三横杆连接螺杆2232可螺旋连接于支撑竖杆21的第一竖杆连接螺孔214或副支撑竖杆4的第二竖杆连接螺孔42内。

[0066] 使用时,可将其中一条第三横杆223竖向地设置与支撑竖杆21或副支撑竖杆4的上端,然后用拉线穿过竖向设置的第三横杆223的穿线孔23以及支撑横杆22上的其中一个穿线孔23内,然后将细线的两端分别固定在过竖向设置的第三横杆223以及支撑横杆22上,以稳固支撑横杆22的位置,使得挂线组件的整体结构更加稳定。

[0067] 本实用新型还提出一种包括上述挂线组件的基准线竖直设置结构。

[0068] 在一些具体实施例中,参考图11,基准线竖直设置结构还包括基准线固定架5,基准线固定架5位于挂线组件的对应下方,基准线固定架5内设有可供基准线10从上至下穿入的避让腔51,基准线固定架5上设有第一基准线限位板52,基准线固定架5上设有沿水平方向延伸的第一长孔53,第一基准线限位板52通过第一长孔53可调连接于基准线固定架5上;第一基准线限位板52上设有沿水平方向延伸且垂直于第一长孔53的第二长孔521,第一基准线限位板52上设有第二基准线限位板54,第二基准线限位板54通过第二长孔521可调连接于第一基准线限位板52上,第一基准线限位板52与第二基准线限位板54均位于避让腔51的上侧;第一基准线限位板52与第二基准线限位板54用于稳定基准线10的位置并固定基准线10,使得基准线10沿竖直方向延伸。

[0069] 完成挂线、在基准线10下端绑定重物之后,基准线10会先经历一段时间的摆动。第一基准线限位板52与第二基准线限位板54可以限定基准线10摆动的位置,使基准线10摆动的时间缩短。在基准线10停止摆动之后,沿着第一长孔53的延伸方向调节第一基准线限位板52,使得第一基准线限位板52的侧壁刚好触碰到基准线10;沿着第二长孔521的延伸方向调节第二基准线限位板54,使得第二基准线限位板54的侧壁刚好碰到基准线10。最后将基准线10绑定在第一基准线限位板52或第二基准线限位板54上。

[0070] 进一步地,在基准线固定架5的下侧设有两条平行设置的配重管55,在使用时,将基准线固定架5放置好之后,可在配重管55上放置重物,避免基准线固定架5移位。因此,无论地面是否铺设好瓷砖,都可以使用基准线固定架5固定基准线10。

[0071] 在另外一种实施例中,参考图12,基准线竖直设置结构还包括基准线固定座6,基准线固定座6上设有可用于将其固定与底面上的安装孔61,基准线固定座6上设有沿水平方向延伸的基准线固定条62,基准线10可绑定在基准线固定条62上。由于基准线固定座6需要通过打膨胀螺丝的方式固定在地面上,因此只适用于地面还没有铺设好瓷砖的施工现场。

[0072] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

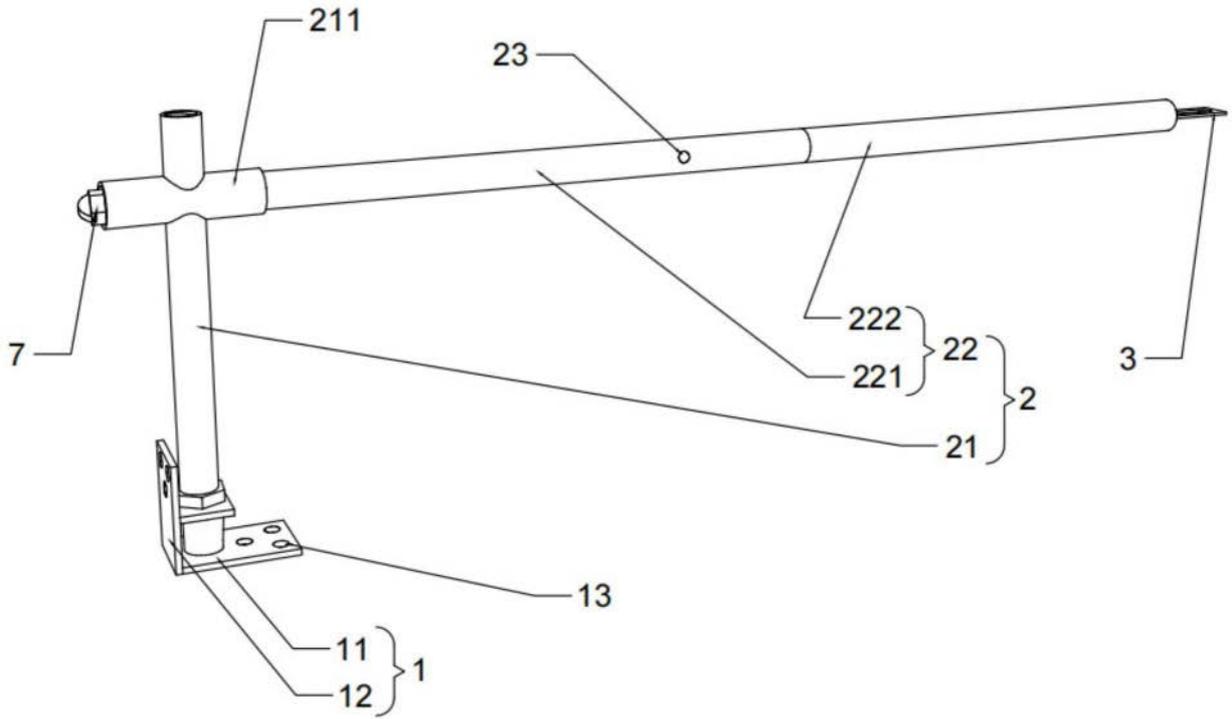


图1

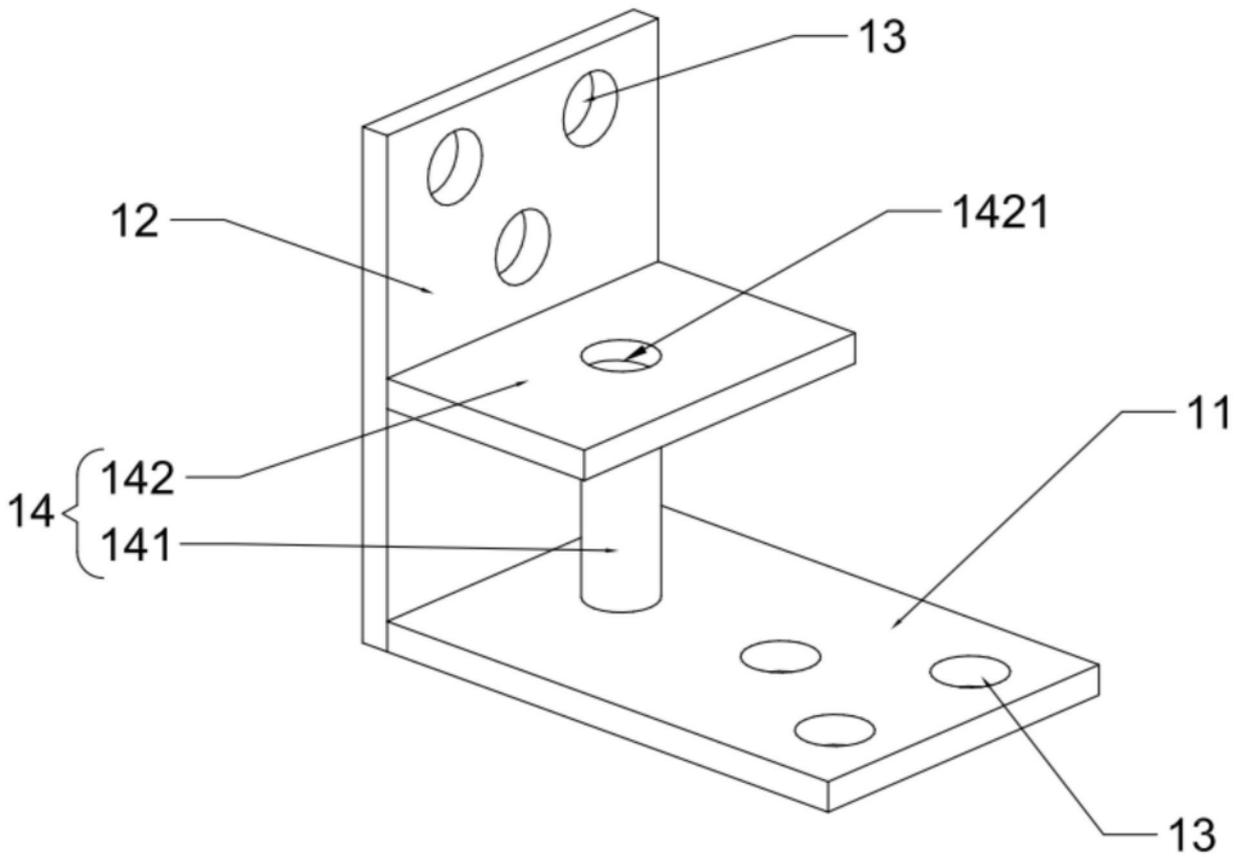


图2

21

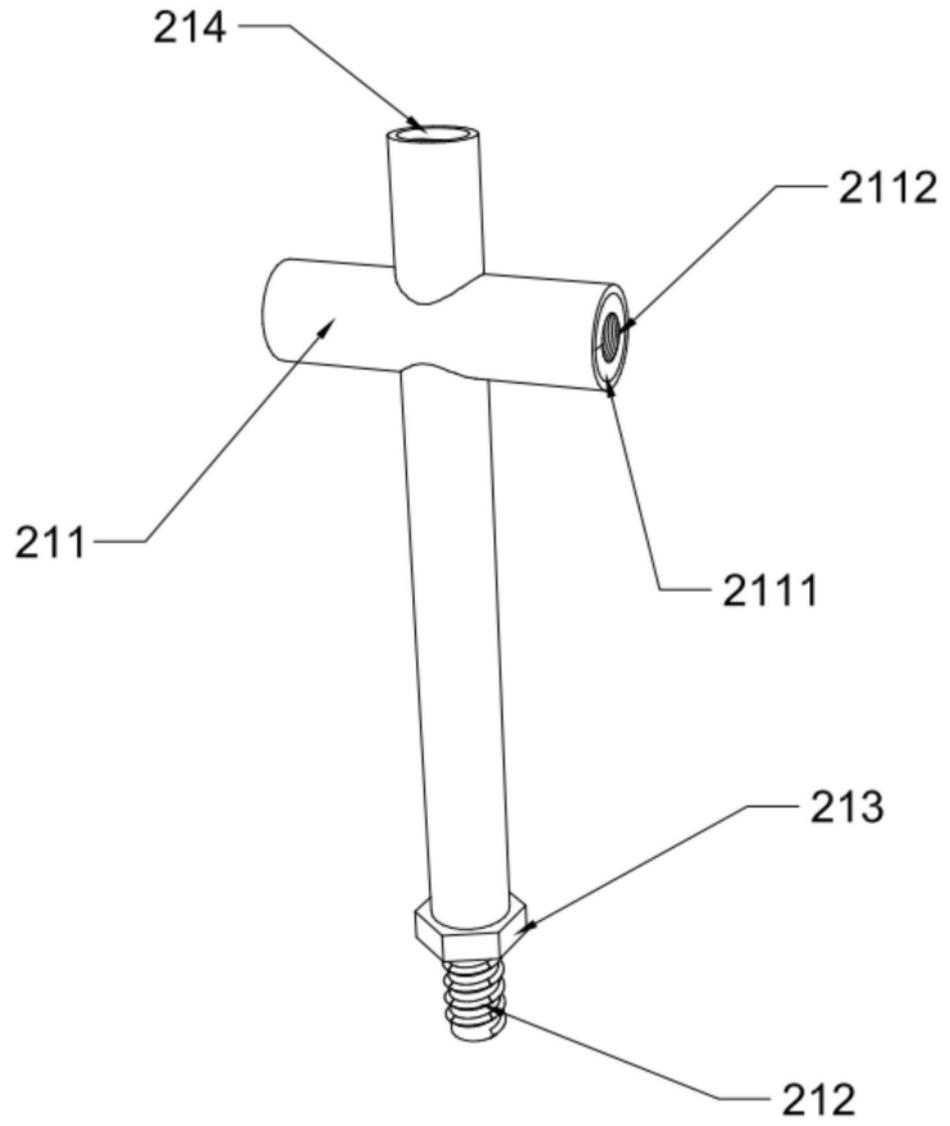


图3

4

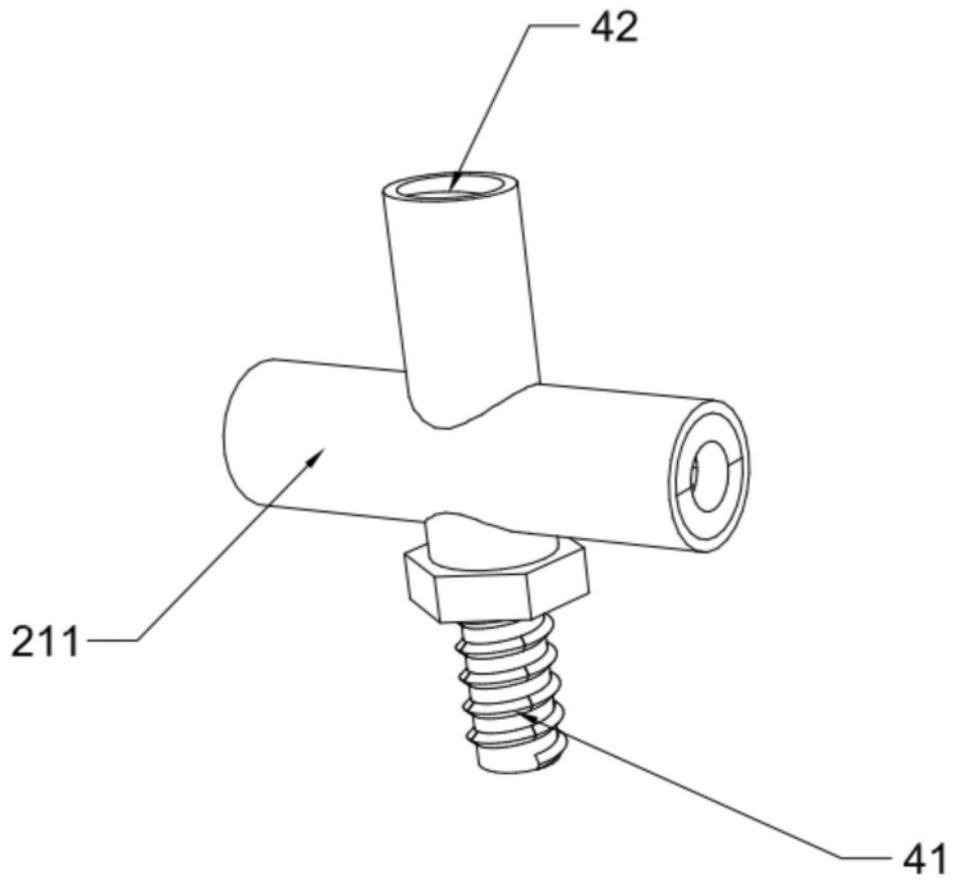


图4

221

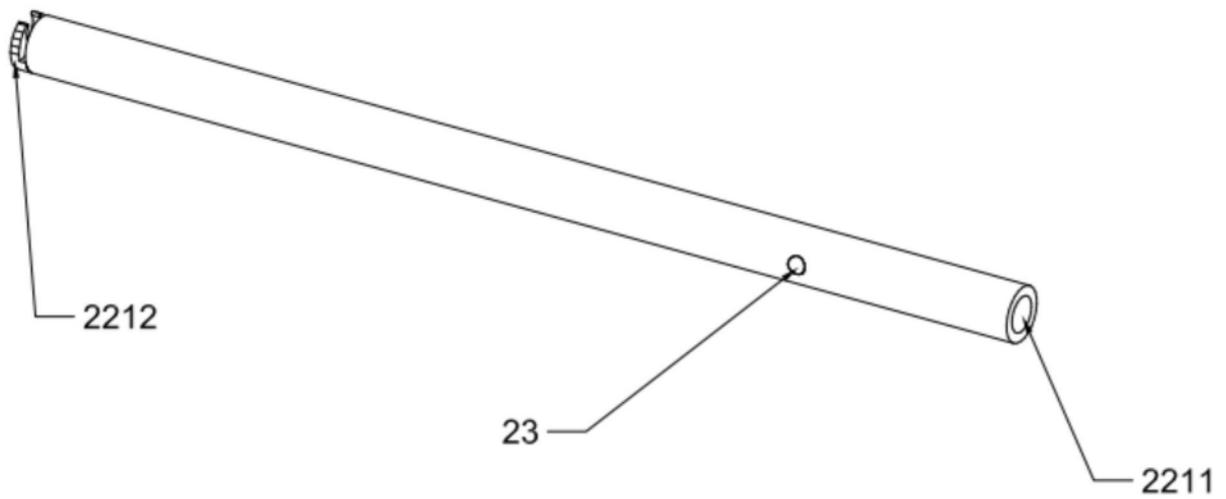


图5

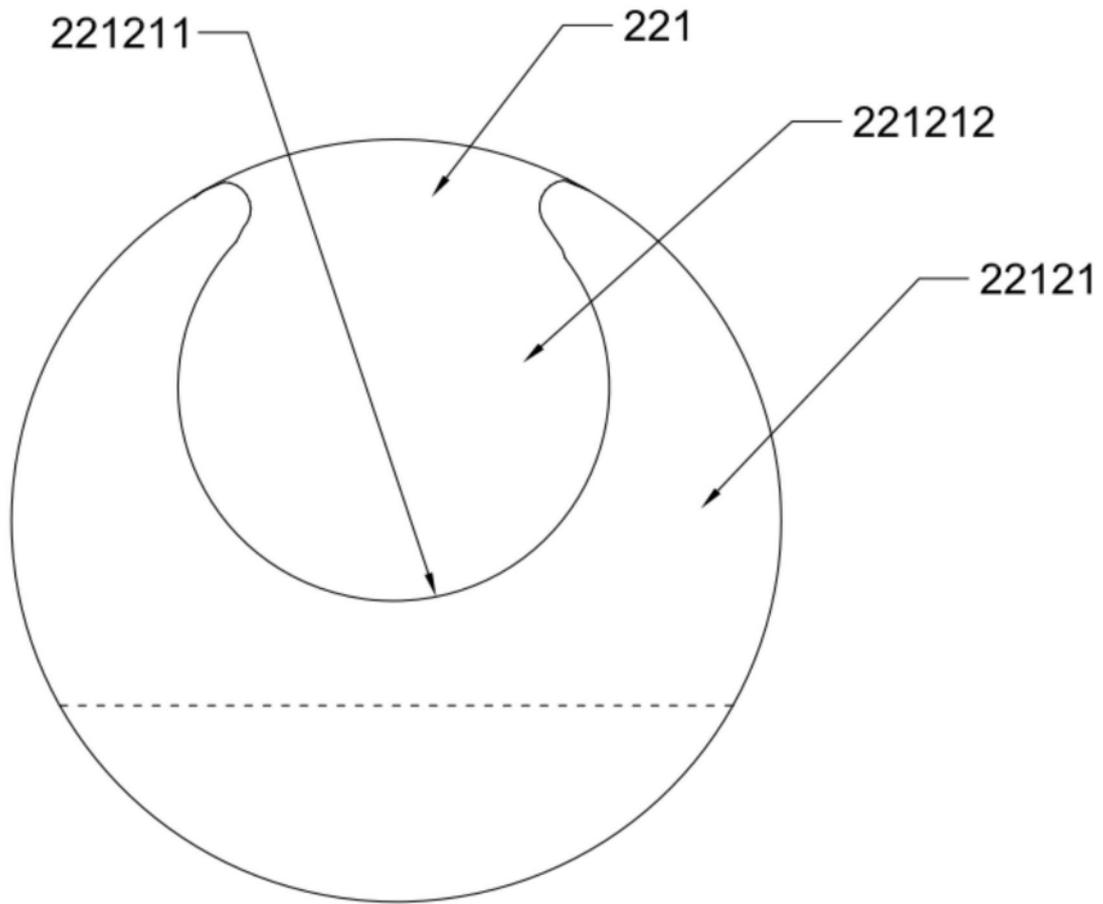


图6

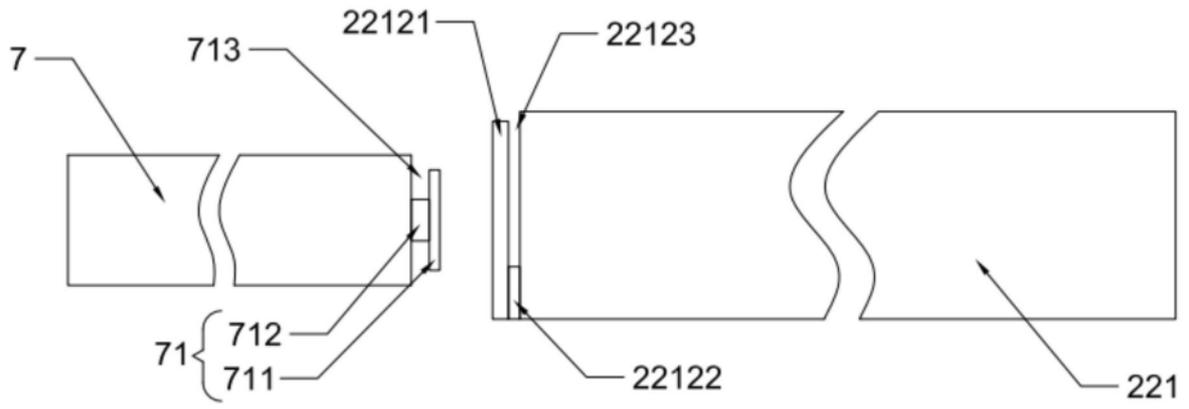


图7

222

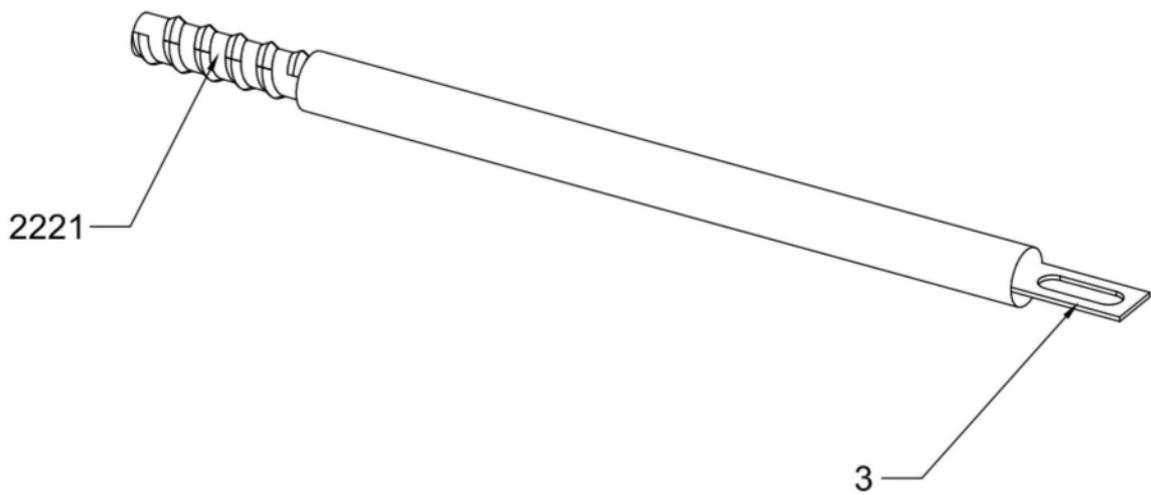


图8

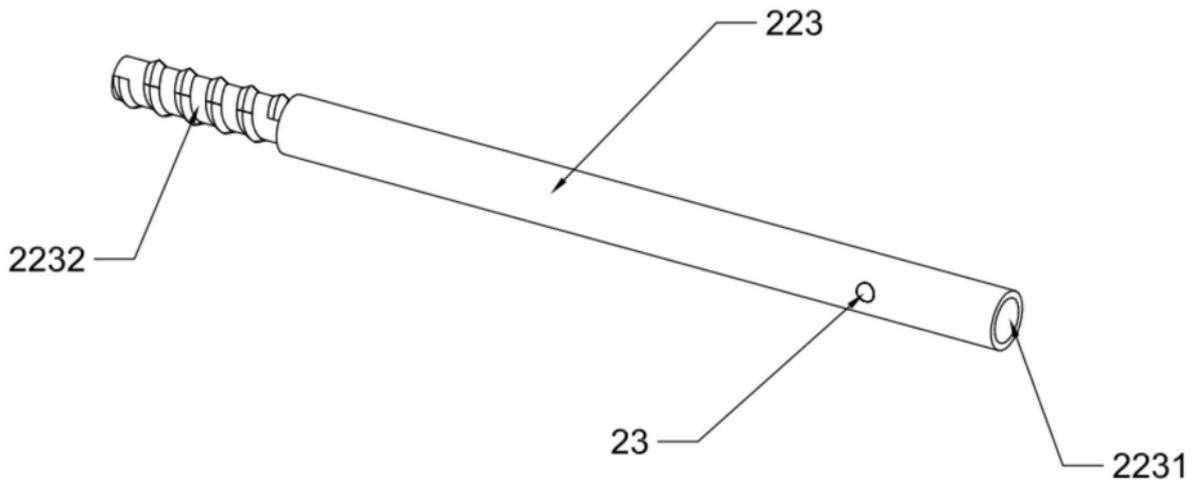


图9

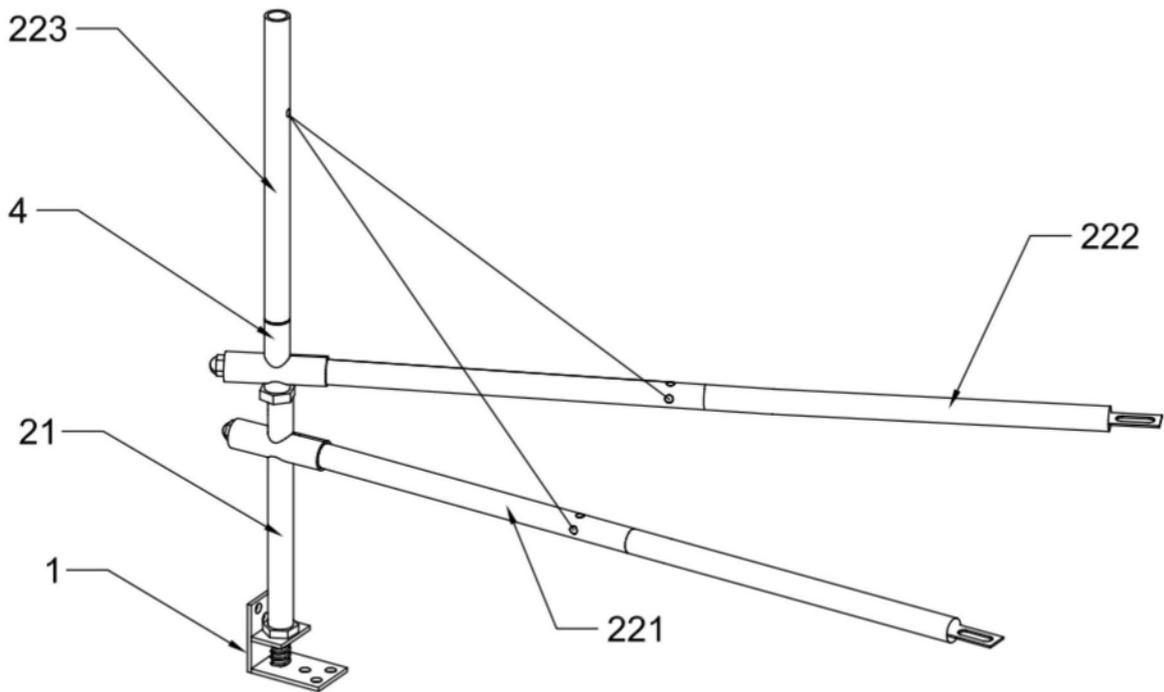


图10

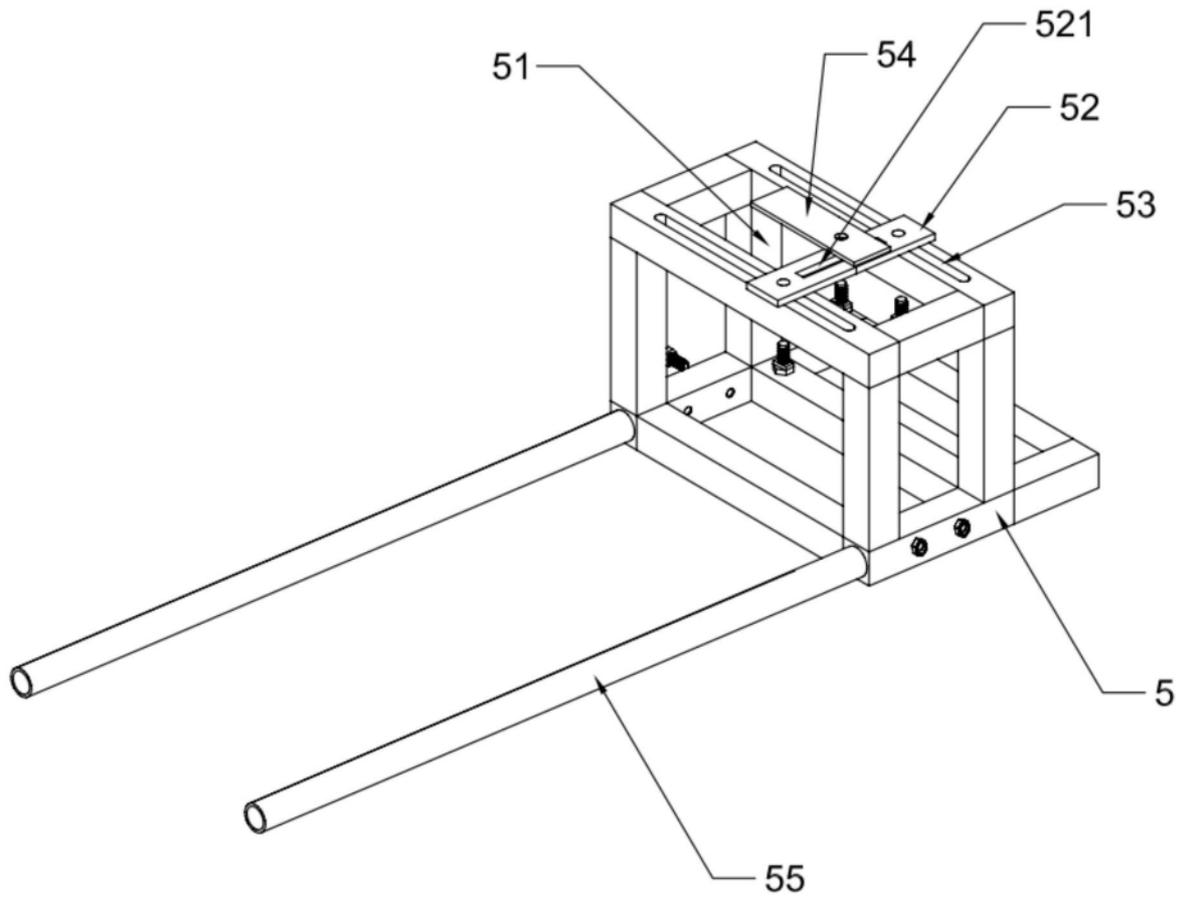


图11

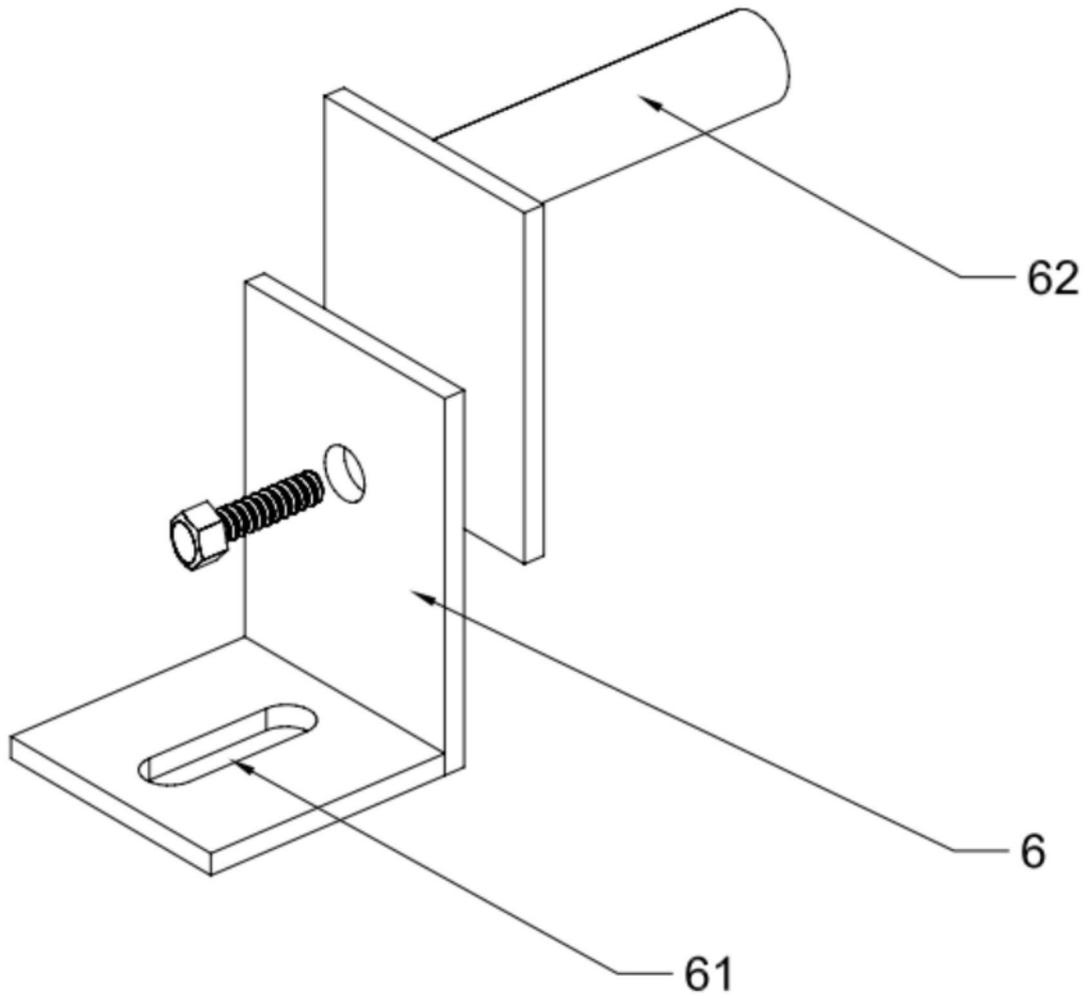


图12

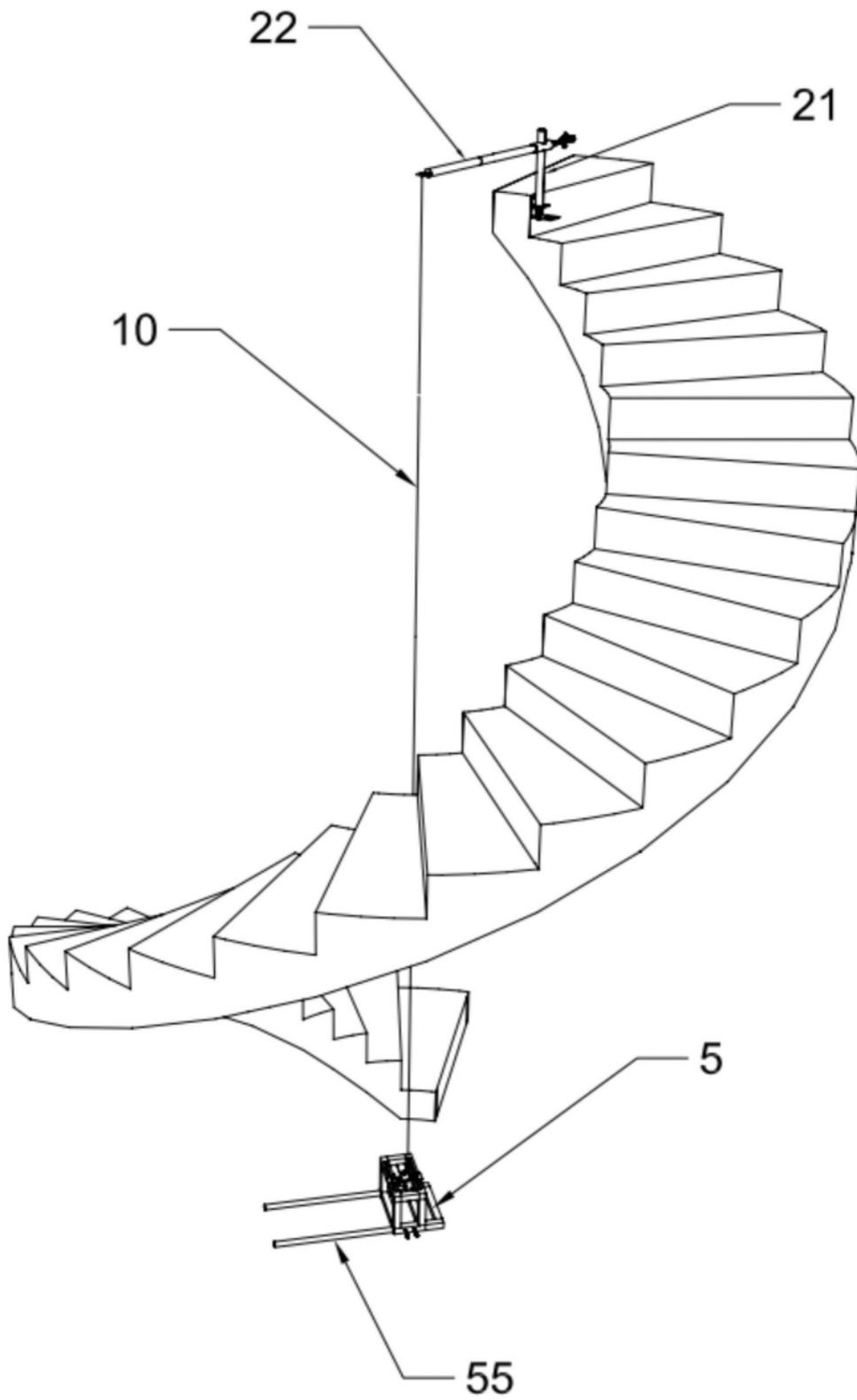


图13

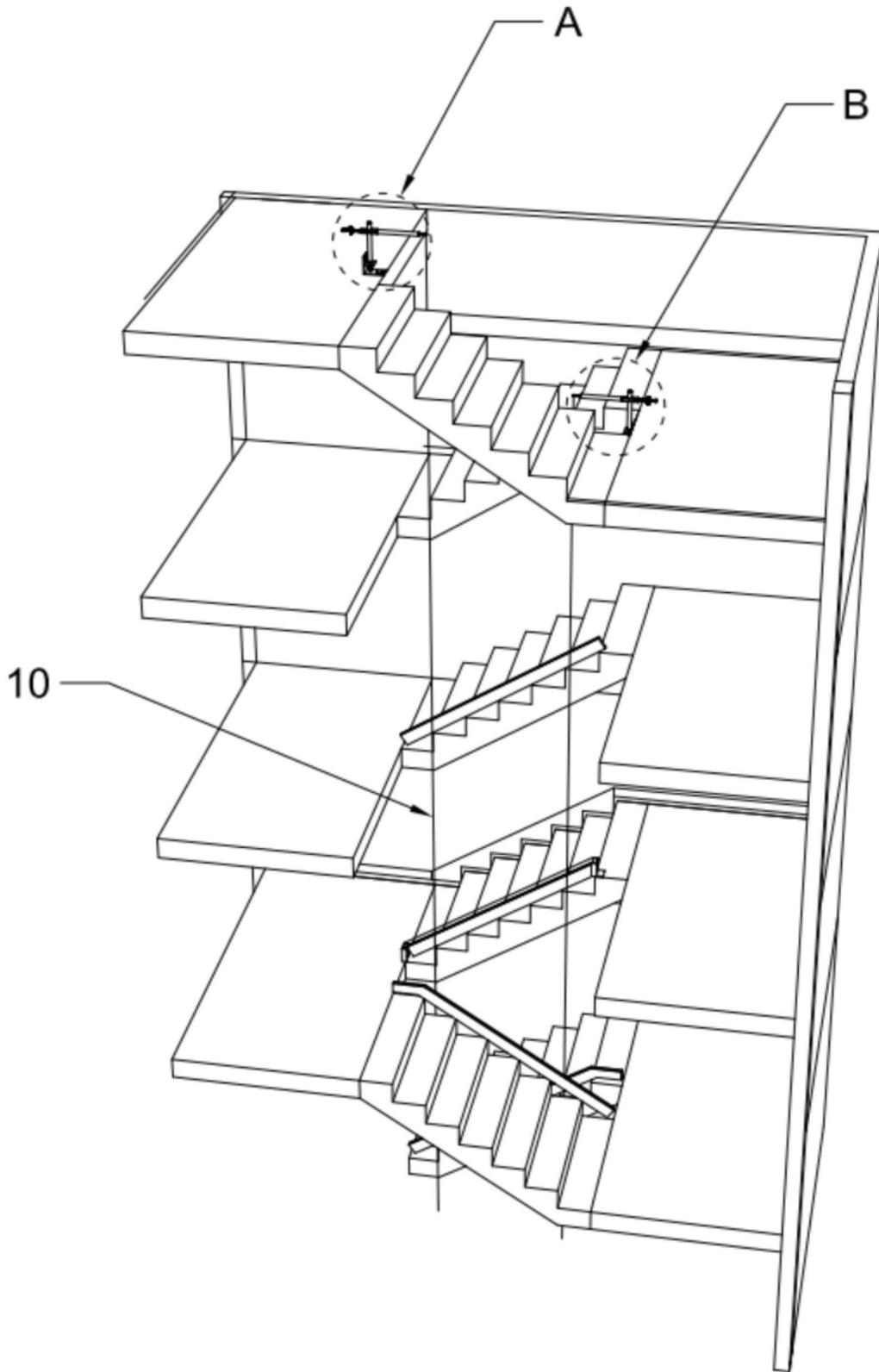


图14

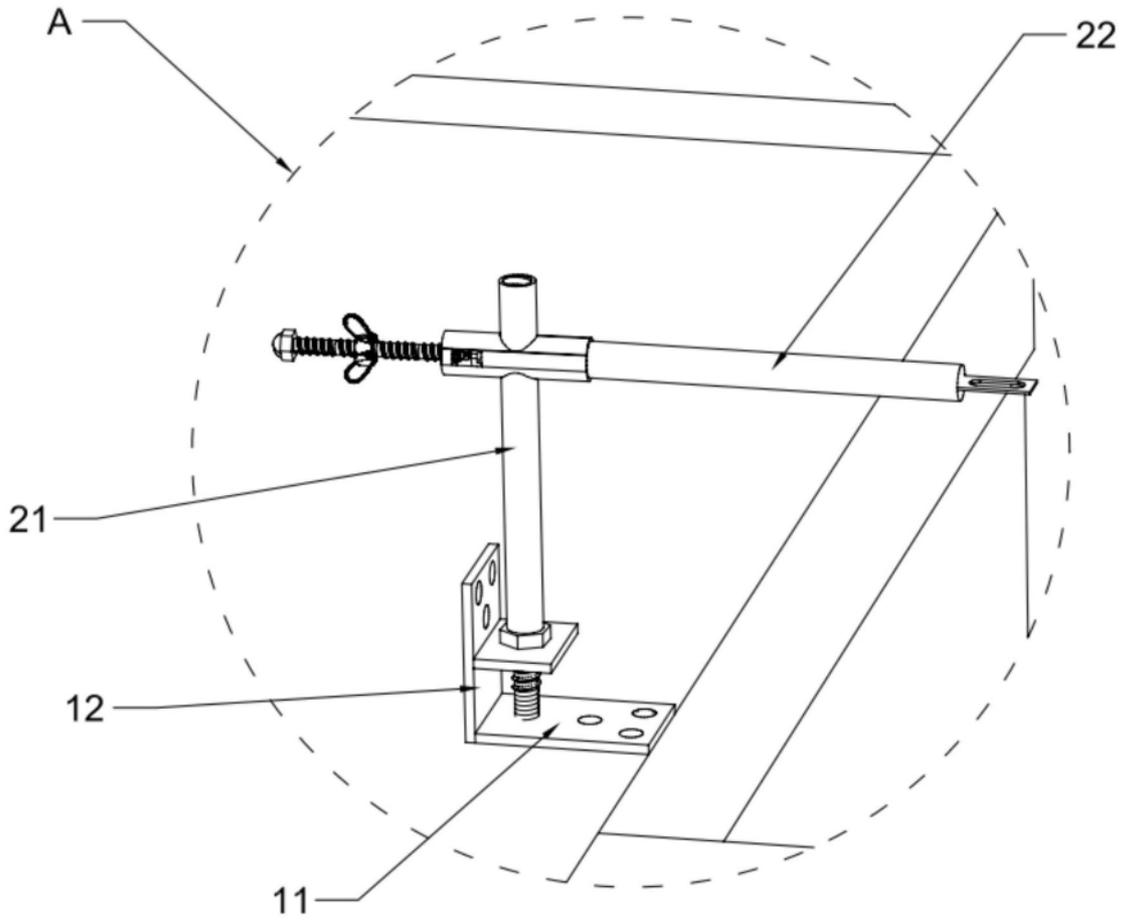


图15

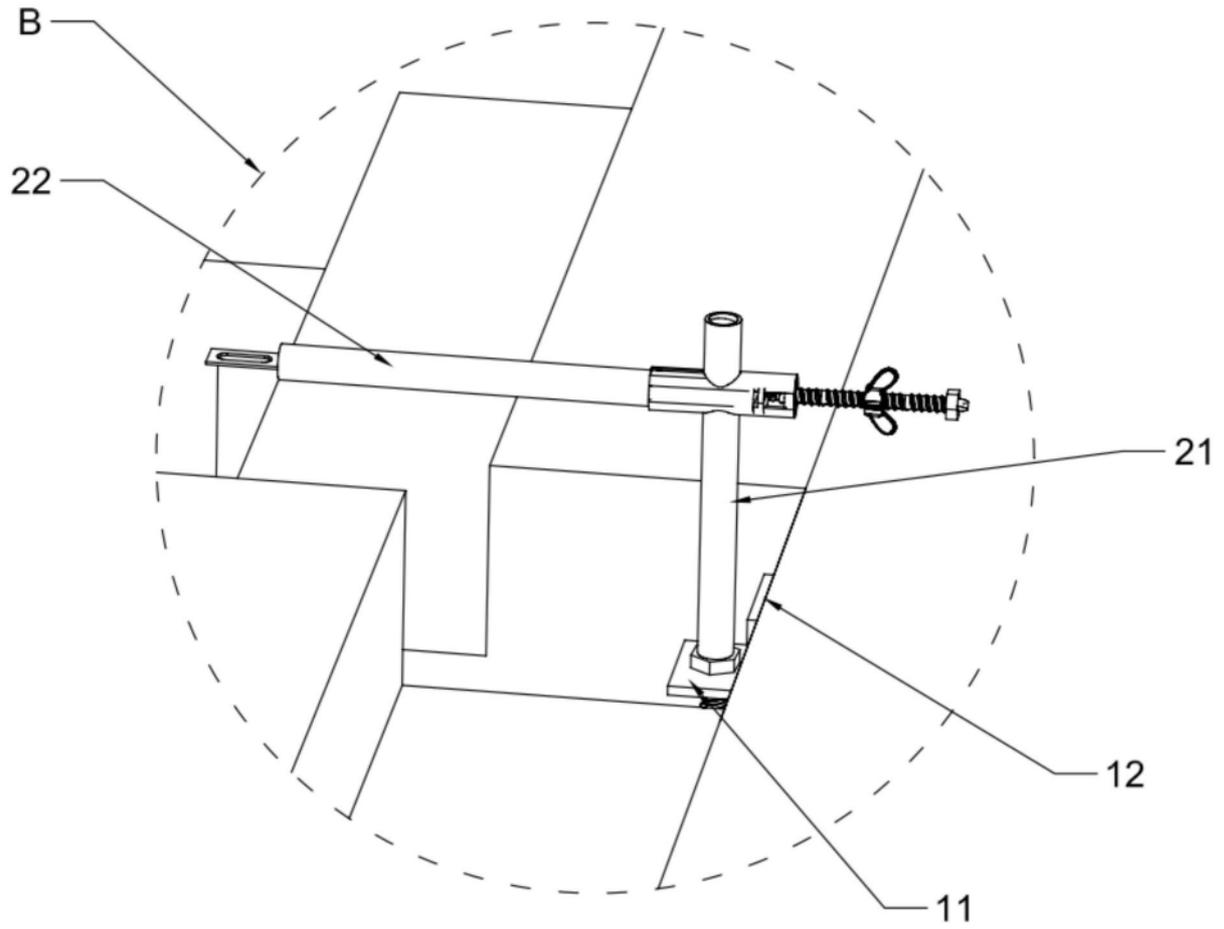


图16