



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116122552 A

(43) 申请公布日 2023.05.16

(21) 申请号 202310187302.3

E04G 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.23

(71) 申请人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101149 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72) 发明人 韦庭志 张子鉴 周立明 边境  
高家兴

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

专利代理师 费雯

(51) Int. Cl.

E04G 3/18 (2006.01)

E04G 3/24 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

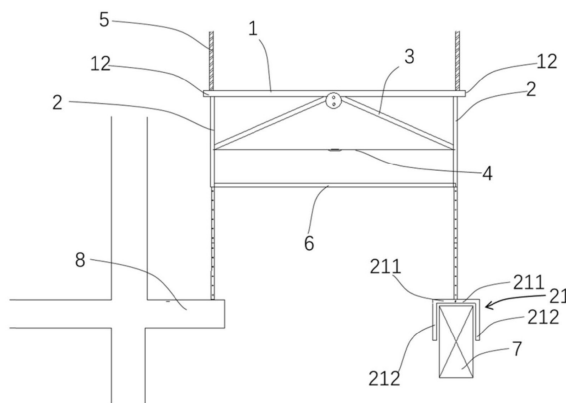
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种操作凳及用于采光井的操作平台

## (57) 摘要

本发明涉及建筑设备技术领域,公开了一种操作凳及用于采光井的操作平台,其特征在于,包括两组折叠单元,所述折叠单元包括平台板、两根凳腿、第一横挡以及斜撑杆;两块所述平台板分别通过所述第一侧沿铰接,两块所述平台板能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板以第一板面相对的方式相互叠设。通过折叠收纳的方式缩小了所述操作凳的体积,方便将操作凳置入采光井内部,随后再将上述平台板、凳腿、斜撑杆展开并固定于所述框架梁和所述悬臂上端,方便施工人员对采光井外墙进行打凿修补。



1. 一种操作凳,其特征在于,包括两组折叠单元,所述折叠单元包括:

平台板,所述平台板呈矩形,所述平台板沿第一方向的两侧分别为第一侧沿及第二侧沿,两组所述折叠单元中,两块所述平台板分别通过所述第一侧沿铰接,两块所述平台板能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板以第一板面相对的方式相互叠设;

两根凳腿,分别设于所述平台板的第二侧沿的两端位置处,所述凳腿的一端与所述平台板的第一板面铰接;

第一横挡,连接于两根所述凳腿之间,所述第一横挡的两端分别连接于所述凳腿的中部;

斜撑杆,所述斜撑杆的一端与所述平台板的第一侧沿铰接,所述斜撑杆的另一端与所述第一横挡可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,所述平台板沿第二方向的两侧分别设有用于抵接墙面的可调螺栓。

3. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,所述平台板沿第二方向的两侧分别铰接有挡板,所述挡板能够转动至凸出于所述平台板的第二板面,并以与墙面之间形成斜角的方式搭设于墙面上。

4. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,所述平台板的第二板面上设有围栏。

5. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,还包括对拉钢丝绳,所述对拉钢丝绳的两端分别连接于所述第一横挡。

6. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,所述折叠单元还包括对撑方通和第二横挡,所述第二横挡的两端分别连接于所述凳腿,且位于所述第一横挡的下方;所述对撑方通的两端分别可拆卸连接于所述第二横挡。

7. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,各组所述折叠单元中,沿第二方向间隔设有至少两根所述斜撑杆。

8. 根据权利要求1所述的操作凳,其特征在于,所述凳腿为伸缩杆。

9. 一种用于采光井的操作平台,其特征在于,包括框架梁、悬臂以及如权利要求1-8中任意一项所述的操作凳,所述框架梁与所述墙面连接,所述框架梁的延伸方向与所述第一侧沿平行,一组所述折叠单元的所述凳腿设于所述框架梁的上端面,所述悬臂与所述墙面连接,另一组所述折叠单元的所述凳腿设于所述悬臂的上端面。

10. 根据权利要求9所述的用于采光井的操作平台,其特征在于,其中一组所述折叠单元中,各所述凳腿的底部分别设有卡脚,所述卡脚与所述凳腿铰接,所述卡脚的形状呈倒U型,所述卡脚向下卡接于所述框架梁。

## 一种操作凳及用于采光井的操作平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,特别是涉及一种操作凳及用于采光井的操作平台。

### 背景技术

[0002] 为了更大化室内面积以及满足建筑物美观性,采光井设计空间十分有限。而在施工过程中,由于采光井外墙上下层交接处常常存在错台及涨模现象,需要在施工前对采光井外墙完成打凿修补,但采光井位置空间狭窄,采光井下方一般还设有框架梁,受到框架梁和墙面的悬臂阻挡,一般的吊篮无法安装于采光井内部,特别是对于高层建筑屋顶的采光井来说,施工人员没有落脚点,从而使施工人员无法从采光井内部对采光井外墙完成打凿修补。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种操作凳及用于采光井的操作平台,解决由于采光井内部空间狭窄,吊篮无法安装于采光井内部,使施工人员从采光井内部对采光井外墙完成打凿修补的问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:一种操作凳,包括:两组折叠单元,所述折叠单元包括:

[0005] 平台板,所述平台板呈矩形,所述平台板沿第一方向的两侧分别为第一侧沿及第二侧沿,两组所述折叠单元中,两块所述平台板分别通过所述第一侧沿铰接,两块所述平台板能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板以第一板面相对的方式相互叠设;

[0006] 两根凳腿,分别设于所述平台板的第二侧沿的两端位置处,所述凳腿的一端与所述平台板的第一板面铰接;

[0007] 第一横挡,连接于两根所述凳腿之间,所述第一横挡的两端分别连接于所述凳腿的中部;

[0008] 斜撑杆,所述斜撑杆的一端与所述平台板的第一侧沿铰接,所述斜撑杆的另一端与所述第一横挡可拆卸连接。

[0009] 进一步地,所述平台板沿第二方向的两侧分别设有用于抵接墙面的可调螺栓。

[0010] 进一步地,所述平台板沿第二方向的两侧分别铰接有挡板,所述挡板能够转动至凸出于所述平台板的第二板面,并以与墙面之间形成斜角的方式搭设于墙面上。

[0011] 进一步地,所述平台板的第二板面上设有围栏。

[0012] 进一步地,还包括对拉钢丝绳,所述对拉钢丝绳的两端分别连接于所述第一横挡。

[0013] 进一步地,所述折叠单元还包括对撑方通和第二横挡,所述第二横挡的两端分别连接于所述凳腿,且位于所述第一横挡的下方;所述对撑方通的两端分别可拆卸连接于所

述第二横挡。

[0014] 进一步地,各组所述折叠单元中,沿第二方向间隔设有至少两根所述斜撑杆。

[0015] 进一步地,所述凳腿为伸缩杆。

[0016] 一种用于采光井的操作平台,包括框架梁、悬臂以及操作凳,所述框架梁与所述墙面连接,所述框架梁的延伸方向与所述第一侧沿平行,一组所述折叠单元的所述凳腿设于所述框架梁的上端面,所述悬臂与所述墙面连接,另一组所述折叠单元的所述凳腿设于所述悬臂的上端面。

[0017] 进一步地,其中一组所述折叠单元中,各所述凳腿的底部分别设有卡脚,所述卡脚的形状呈倒U型,所述卡脚向下卡接于所述框架梁。

[0018] 本发明的操作凳及用于采光井的操作平台,其与现有技术相比,有益效果在于:两块所述平台板分别通过所述第一侧沿铰接,两块所述平台板能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板以第一板面相对的方式相互叠设,所述凳腿的一端与所述平台板的第一板面铰接;所述斜撑杆的一端与所述平台板的第一侧沿铰接;通过折叠收纳的方式缩小了所述操作凳的体积,方便将操作凳置入采光井内部,随后再将上述平台板、凳腿、斜撑杆展开并固定于所述框架梁和所述悬臂上端,方便施工人员对采光井外墙进行打凿修补。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明实施例一种用于采光井的操作平台的正视图;

[0020] 图2是本发明实施例一种操作凳的侧视图;

[0021] 图3是本发明实施例一种操作凳的俯视图;

[0022] 图4是本发明实施例一种操作凳的结构示意图;

[0023] 图5是本发明实施例一种操作凳的折叠状态图;

[0024] 图中,1、平台板;11、第一侧沿;12、第二侧沿;13、挡板;14、可调螺栓;15、第二板面;2、凳腿;21、卡脚;211、横杆;212、竖杆;22、第一横挡;23、第二横挡;3、斜撑杆;4、对拉钢丝绳;5、围栏;6、对撑方通;7、框架梁;8、悬臂。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0026] 如图2-5所示,本发明实施例优选实施例的操作凳,其包括两组折叠单元,所述折叠单元包括:平台板1、两根凳腿2、第一横挡22以及斜撑杆3,所述平台板1呈矩形,所述平台板1沿第一方向的两侧分别为第一侧沿11及第二侧沿12,两组所述折叠单元中,两块所述平台板1分别通过所述第一侧沿11铰接,两块所述平台板1能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板1对接并处于同一水平面,具体如图4所示,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板1以第一板面(图中未示出)相对的方式相互叠设,具体如图5所示;所述两根凳腿2分别设于所述平台板1的第二侧沿12的两端位置处,所述凳腿2的一端与所述平台板1的第一板面铰接;所述第一横挡22连接于两根所述凳腿2之

间,所述第一横挡22的两端分别连接于所述凳腿2的中部;所述斜撑杆3的一端与所述平台板1的第一侧沿11铰接,所述斜撑杆3的另一端与所述第一横挡22可拆卸连接。当所述平台板1处于折叠位置时,所述凳腿2和所述斜撑杆3均收纳于两个所述第一板面之间。

[0027] 基于此,两块所述平台板1分别通过所述第一侧沿11铰接,两块所述平台板1能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板1对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板1以第一板面相对的方式相互叠设,所述凳腿2的一端与所述平台板1的第一板面铰接;所述斜撑杆3的一端与所述平台板1的第一侧沿11铰接;通过折叠收纳的方式缩小了所述操作凳的体积,方便将所述操作凳置入采光井内部。

[0028] 进一步地,如图3所示,为了使所述平台板1不发生晃动,所述平台板1沿第二方向的两侧分别设有用于抵接墙面的可调螺栓14,安装操作凳之前,所述可调螺栓14完全收纳于所述平台板1内部,安装操作凳时,确定平台板1位置后,将可调螺栓14拧出,并抵接于墙面的相对两侧,限制了所述平台板1的活动。

[0029] 进一步地,如图3所示,在打凿修补墙面的过程中,为了防止破碎的混凝土块掉落至采光井下方对人和楼房造成损伤,所述平台板1沿第二方向的两侧分别铰接有挡板13,所述挡板13能够转动至凸出于所述平台板1的第二板面15,并以与墙面之间形成斜角的方式搭设于墙面上,由于所述挡板13能够进行转动,所述挡板13可以贴合收纳至所述第二板面15,同时,通过调整所述挡板13的旋转角度,可以适应不同宽度的采光井,采光井内部的宽度较窄时,所述挡板13的旋转角度减小,采光井内部的宽度较宽时,所述挡板13的旋转角度增大。

[0030] 进一步地,如图1-2所示,为了保障施工人员的安全,防止施工人员跌落,所述平台板1的第二板面15上沿第二方向的两侧沿设有围栏5。

[0031] 进一步地,如图1和图4所示,为了限制所述平台板1的转动角度超过展开位置的转动角度,所述操作凳还包括对拉钢丝绳4,所述对拉钢丝绳4的两端分别连接于所述第一横挡22,所述对拉钢丝绳4的长度等于两个所述第一侧沿11之间的宽度。

[0032] 进一步地,如图1、2、4所示,为了使所述凳腿2之间连接稳固,所述折叠单元还包括对撑方通6和第二横挡23,所述第二横挡23的两端分别连接于所述凳腿2,且位于所述第一横挡22的下方;所述对撑方通6的两端分别可拆卸连接于所述第二横挡23,对撑方通6能够防止所述平台板1折叠,稳定平台板1的展开状态;需要将所述平台板1折叠时,可以拆卸所述对撑方通6。

[0033] 进一步地,所述斜撑杆3起到的作用是使所述平台板1、所述凳腿2和所述斜撑杆3之间形成稳定的三角形结构,各组所述折叠单元中,沿第二方向间隔设有至少两根所述斜撑杆3,所述斜撑杆3的数量应不少于所述凳腿2的数量。

[0034] 进一步地,为了提高所述操作凳的环境适应能力,所述凳腿2为伸缩杆,具体地,所述凳腿2包括外管(图中未示出)和内管(图中未示出),所述外管设于所述平台板1的第二侧沿12的两端位置处,所述外管的一端与所述平台板1的第一板面铰接,所述内管由所述外管的另一端插入所述外管,通过螺栓或者卡扣调节所述内管和所述外管的相对位置,实现所述凳腿2的伸缩功能。

[0035] 如图1所示,本发明实施例优选实施例的一种用于采光井的操作平台,包括框架梁

7、悬臂8以及操作凳,所述框架梁7与墙面连接,所述框架梁7的延伸方向与所述第一侧沿11平行,一组所述折叠单元的所述凳腿2设于所述框架梁7的上端面,所述悬臂8与所述墙面连接,另一组所述折叠单元的所述凳腿2设于所述悬臂8的上端面。进一步地,具体如图1和图4所示,其中一组所述折叠单元中,各所述凳腿2的底部分别铰接有卡脚21,所述卡脚21的形状呈倒U型,所述卡脚21包括沿所述凳腿的延长线对称设置的横杆211和竖杆212,所述横杆211的一端与所述凳腿2底部铰接,所述横杆211和所述凳腿2可相互锁定,所述横杆211的另一端与所述竖杆212铰接,所述横杆211和所述竖杆212可相互锁定,所述竖杆212与所述凳腿2平行;当所述平台板1位于展开状态时,所述卡脚21向下卡接于所述框架梁7,所述卡脚21的形状与所述框架梁7的截面形状相配合,使得所述操作凳与所述框架梁7稳固抵接,同时也消除了由于所述操作凳向所述第一方向移动导致发生安全事故的风险;当所述平台板1位于折叠状态时,所述横杆211转动贴合于所述凳腿2,所述竖杆212转动贴合于所述横杆211。

[0036] 本发明的过程为:首先,将处于折叠位置的所述操作凳放置于采光井、所述框架梁7和所述悬臂8共同围城的操作空间中,随后将所述操作凳展开,使所述平台板1处于展开位置,将一组所述折叠单元的卡脚21对正所述框架梁7并向下卡接所述框架梁7,将另一组所述折叠单元的凳腿2立于所述悬臂8之上,随后将对撑方通6安装于所述第二横挡23之间,将所述斜撑杆3与所述凳腿2固定连接,接着将所述可调螺栓14调节至抵接所述墙面的位置,将所述挡板13翻起并抵靠所述墙面,即完成了所述用于采光井的操作平台的安装。

[0037] 综上,两块所述平台板1分别通过所述第一侧沿11铰接,两块所述平台板1能够在展开位置和折叠位置之间相对转动,当处于所述展开位置时,两块所述平台板1对接并处于同一水平面,当处于所述折叠位置时,两块所述平台板1以第一板面相对的方式相互叠设,所述凳腿2的一端与所述平台板1的第一板面铰接;所述斜撑杆3的一端与所述平台板1的第一侧沿11铰接;通过折叠收纳的方式缩小了所述操作凳的体积,方便将所述操作凳置入采光井内部,随后再将上述平台板1、凳腿2、斜撑杆3展开并固定于所述框架梁7和所述悬臂8上端,方便施工人员对采光井外墙进行打凿修补。

[0038] 应当理解的是,本发明中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本发明范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。此外,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的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发明的限制。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

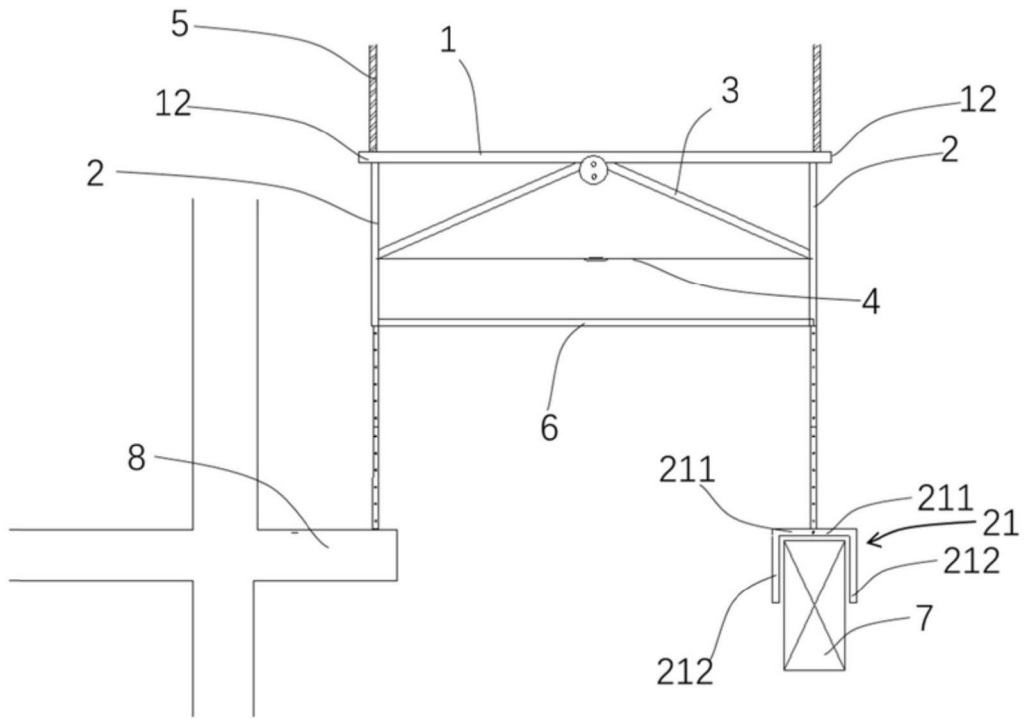


图1

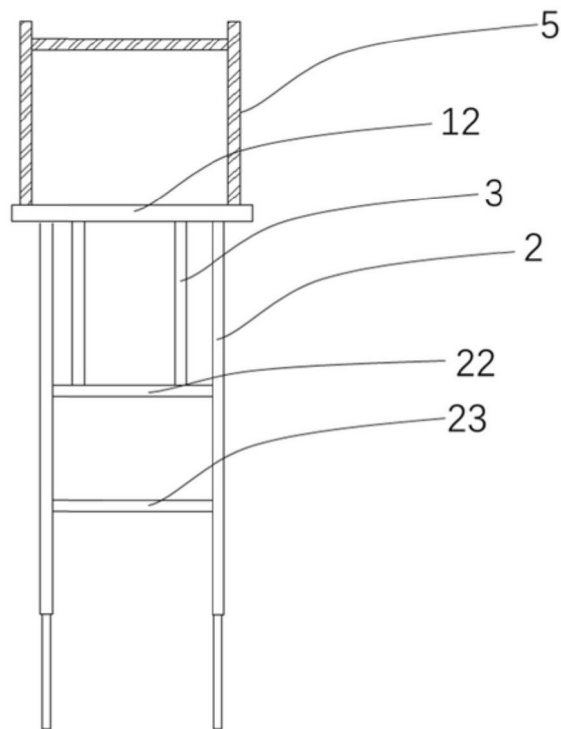


图2

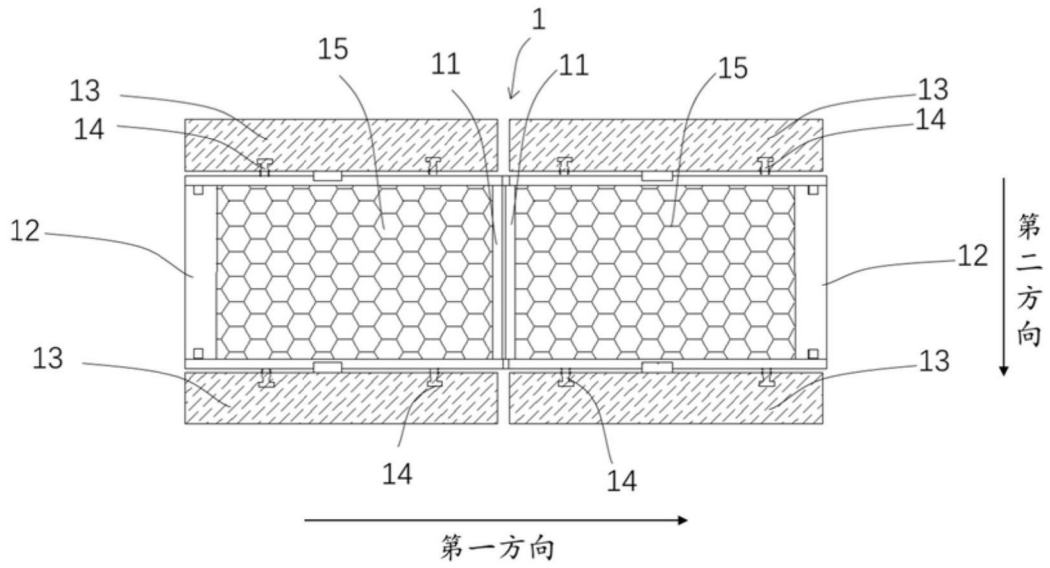


图3

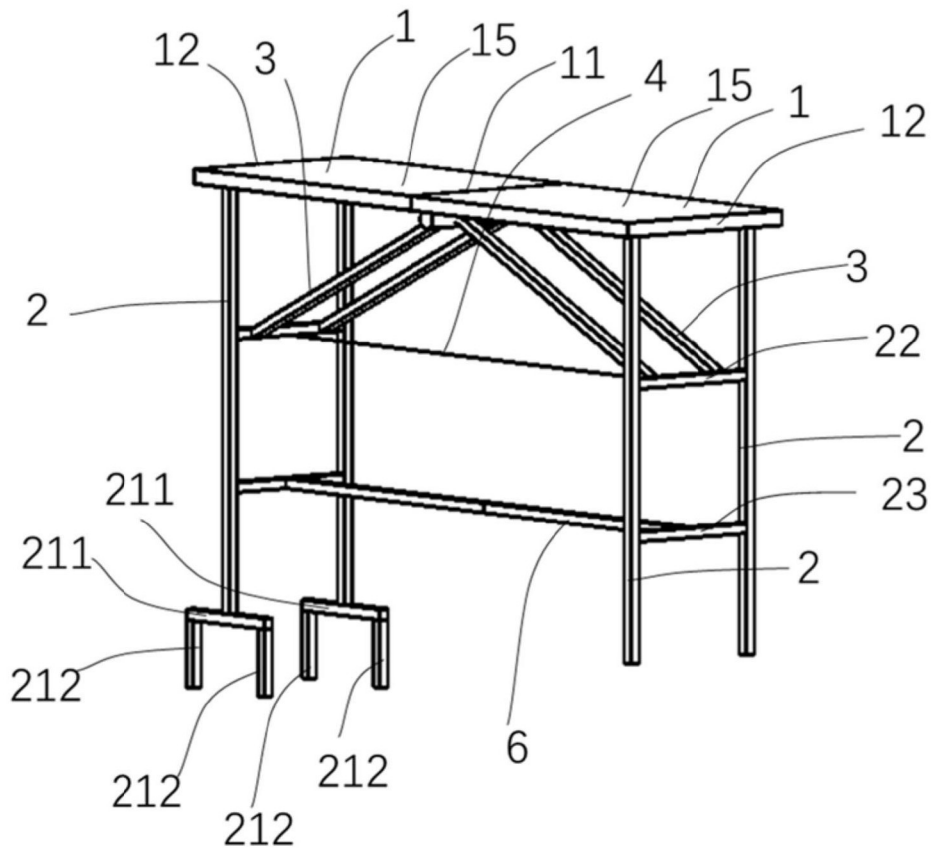


图4

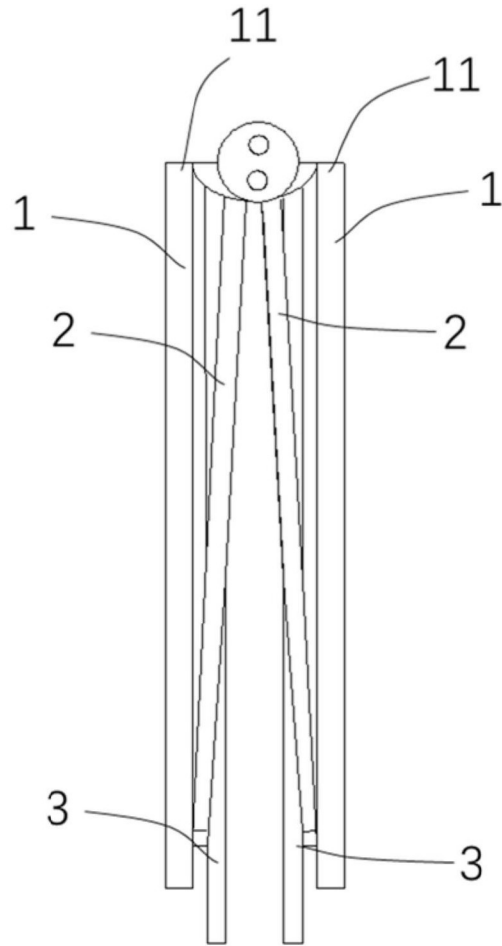


图5