



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208455634 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820815062.1

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300342 天津市河东区八纬路219号

(72)发明人 邵大伟 高涛 万振东 胡伟

吴学飞 崔嘉乐

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51)Int.Cl.

E02D 17/02(2006.01)

E02D 33/00(2006.01)

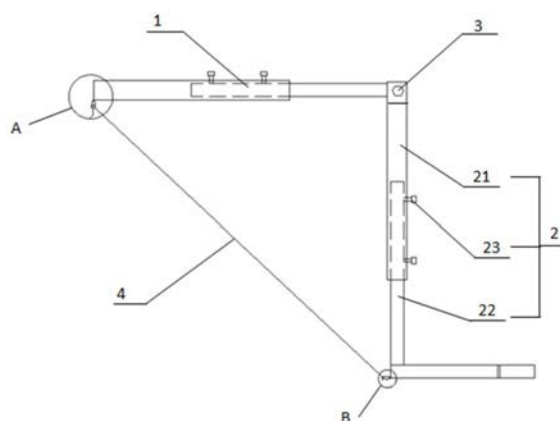
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种可调节角度的坡度复核架

### (57)摘要

本实用新型提供了一种可调节角度的坡度复核架,包括水平调节杆、竖直调节杆、连接螺栓组和测量绳,水平调节杆和竖直调节杆的长度可以调节;水平调节杆的一端和竖直调节杆的上端通过连接螺栓组可拆卸连接,水平调节杆的另一端和竖直调节杆的下端之间连接测量绳,测量绳上设有刻度线,测量绳的起始端固定在竖直调节杆的下端,且测量绳与竖直调节杆的连接点为测量绳刻度线的零点,测量绳的另一端连接在水平调节杆上,该可调节角度的坡度复核架可以对建筑施工中需要开挖的斜坡结构进行现场指导,并可以针对不同的坡度进行调节,降低不必要的测量误差,有效保证了建筑工程的质量。



1. 一种可调节角度的坡度复核架,其特征在于:包括水平调节杆(1)、竖直调节杆(2)、连接螺栓组(3)和测量绳(4),水平调节杆(1)和竖直调节杆(2)的长度可以调节;

水平调节杆(1)的一端和竖直调节杆(2)的上端通过连接螺栓组(3)可拆卸连接,水平调节杆(1)的另一端和竖直调节杆(2)的下端之间连接测量绳(4),测量绳(4)上印制有刻度线,测量绳(4)的起始端固定在竖直调节杆(2)的下端,且测量绳(4)与竖直调节杆(2)的连接点为测量绳(4)刻度线的零点,测量绳(4)的另一端连接在水平调节杆(1)上。

2. 根据权利要求1所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:水平调节杆(1)包括水平套筒(11)、水平杆(12)和水平杆螺栓(13),水平杆(12)套在水平套筒(11)内,水平套筒(11)上设有螺栓孔,水平杆螺栓(13)穿过该螺栓孔,且水平杆螺栓(13)的螺纹端紧顶在水平杆(12)的表面。

3. 根据权利要求2所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:水平套筒(11)上设有两个螺栓孔,水平杆螺栓(13)设有两个,两个水平杆螺栓(13)分别位于水平套筒(11)上的两个螺栓孔中。

4. 根据权利要求1所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:竖直调节杆(2)包括连接组件(21)、支撑组件(22)和竖直杆螺栓(23),连接组件(21)可移动连接在支撑组件(22)的上部;

连接组件(21)包括竖直套筒(211)和连接构件(212),连接构件(212)为一个U形槽板,该U形槽板的底面固定在竖直套筒(211)的上端;

支撑组件(22)包括一根竖直杆(221)和三根支撑杆(222),三根支撑杆(222)均垂直于竖直杆(221)固定在竖直杆(221)的下端外侧,且每两根支撑杆(222)之间呈锐角;

竖直杆(221)套在竖直套筒(211)内,竖直套筒(211)上设有螺栓孔,竖直杆螺栓(23)穿过该螺栓孔,且竖直杆螺栓(23)的螺纹端紧顶在竖直杆(221)的表面。

5. 根据权利要求4所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:竖直套筒(211)上设有两个螺栓孔,竖直杆螺栓(23)设有两个,两个竖直杆螺栓(23)分别位于竖直套筒(211)上的两个螺栓孔中。

6. 根据权利要求1所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:测量绳(4)的直径为0.5cm~1.5cm。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的可调节角度的坡度复核架,其特征在于:还包括两个固定环(5)和一个固定夹(6),水平套筒(11)的一端下侧固定有一个固定环(5),竖直杆(221)的下端内侧固定有一个固定环(5),测量绳(4)的起始端固定在竖直杆(221)中的固定环(5)上,且测量绳(4)与固定环(5)的连接点为测量绳(4)刻度线的零点,测量绳(4)的另一端穿过水平套筒(11)上的固定环(5),固定夹(6)将测量绳(4)夹紧连接在该固定环(5)上。

## 一种可调节角度的坡度复核架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,尤其是涉及一种可调节角度的坡度复核架。

### 背景技术

[0002] 现在现场后浇带和部分承台基础以及剪力墙加强部位的处理等施工过程中,根据图集中相关规定,要求基坑挖槽呈现等腰梯形形状开挖,在以往的后浇带基坑开挖过程中,都是以机械开挖至一定标高后,再以人工继续开挖到所需位置,通常在后浇带斜坡位置,都是以人工的方式,开挖出斜坡,由于人工进行斜坡开挖导致斜坡坡度角误差较大,影响后浇带的整体观感,影响后浇带的施工质量。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种可调节角度的坡度复核架,该装置能够保证建筑工程质量,提高测量精度。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种可调节角度的坡度复核架,包括水平调节杆、竖直调节杆、连接螺栓组和测量绳,水平调节杆和竖直调节杆的长度可以调节;

[0006] 水平调节杆的一端和竖直调节杆的上端通过连接螺栓组可拆卸连接,水平调节杆的另一端和竖直调节杆的下端之间连接测量绳,测量绳上印制有刻度线,测量绳的起始端固定在竖直调节杆的下端,且测量绳与竖直调节杆的连接点为测量绳刻度线的零点,测量绳的另一端连接在水平调节杆上。

[0007] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:水平调节杆包括水平套筒、水平杆和水平杆螺栓,水平杆套在水平套筒内,水平套筒上设有螺栓孔,水平杆螺栓穿过该螺栓孔,且水平杆螺栓的螺纹端紧顶在水平杆的表面。

[0008] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:水平套筒上设有两个螺栓孔,水平杆螺栓设有两个,两个水平杆螺栓分别位于水平套筒上的两个螺栓孔中。

[0009] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:竖直调节杆包括连接组件、支撑组件和竖直杆螺栓,连接组件可移动连接在支撑组件的上部;

[0010] 连接组件包括竖直套筒和连接构件,连接构件为一个U形槽板,该U形槽板的底面固定在竖直套筒的上端;

[0011] 支撑组件包括一根竖直杆和三根支撑杆,三根支撑杆均垂直于竖直杆固定在竖直杆的下端外侧,且每两根支撑杆之间呈锐角;

[0012] 竖直杆套在竖直套筒内,竖直套筒上设有螺栓孔,竖直杆螺栓穿过该螺栓孔,且竖直杆螺栓的螺纹端紧顶在竖直杆的表面。

[0013] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:竖直套筒上设有两个螺栓孔,竖直杆螺栓设有两个,两个竖直杆螺栓分别位于竖直套筒上的两个螺栓孔中。

[0014] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:测量绳的直径为0.5cm~1.5cm。

[0015] 进一步的,所述可调节角度的坡度复核架:还包括两个固定环和一个固定夹,水平套筒的一端下侧固定有一个固定环,竖直杆的下端内侧固定有一个固定环,测量绳的起始端固定在竖直杆中的固定环上,且测量绳与固定环的连接点为测量绳刻度线的零点,测量绳的另一端穿过水平套筒上的固定环,固定夹将测量绳夹紧连接在该固定环上。

[0016] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0017] (1) 建筑施工时,在现场后浇带、部分承台基础以及剪力墙加强部位的处理等施工过程中,需要开挖出斜坡结构,本实用新型所述的可调节角度的坡度复核架,可对斜坡结构的施工进行现场指导,复核工人挖土的坡度,并可以针对不同的坡度进行调节,降低不必要的测量误差,有效保证了建筑工程的质量,这种装置的使用也极大节约现场测量人员工作时间,实现节约人工成本的目标,只需要一名技术人员提前设置好斜坡角度,工人就可以比照使用,节约了大量的人力物力。

[0018] (2) 本装置中的测量绳中印制有刻度线,还可以在施工的同时测量施工坡段的坡面尺寸,本装置使用完毕后,可将连接螺栓组拆卸下来,使得水平调节杆和竖直调节杆分离,方便转移携带。

## 附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0022] 图3为图1中B部分的放大示意图;

[0023] 图4为图1中本实用新型的右侧视图;

[0024] 图5为图4中C部分的放大示意图;

[0025] 图6为图1中本实用新型的俯视图;

[0026] 图7为图6中D部分的放大示意图;

[0027] 图8为支撑组件的结构示意图;

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1-水平调节杆;11-水平套筒;12-水平杆;13-水平杆螺栓;2-竖直调节杆;21-连接组件;211-竖直套筒;212-连接构件;22-支撑组件;221-竖直杆;222-支撑杆;23-竖直杆螺栓;3-连接螺栓组;31-连接螺栓;32-压紧螺母;4-测量绳;5-固定环;6-固定夹;

## 具体实施方式

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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实用新型和简化描述,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

为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 如图1-8所示,本实用新型提出了一种可调节角度的坡度复核架,包括水平调节杆1、竖直调节杆2、连接螺栓组3和测量绳4,水平调节杆1和竖直调节杆2的长度可以调节。

[0035] 水平调节杆1的一端和竖直调节杆2的上端通过连接螺栓组3可拆卸连接,水平调节杆1的另一端和竖直调节杆2的下端之间连接测量绳4,测量绳4上印制有刻度线,为了印制刻度的方便,测量绳4的直径采用1cm。

[0036] 测量绳4的起始端固定在竖直调节杆2的下端,且测量绳4与竖直调节杆2的连接点为测量绳4刻度线的零点,测量绳4的另一端连接在水平调节杆1上。

[0037] 其中水平调节杆1包括水平套筒11、水平杆12和两个水平杆螺栓13,水平杆12套在水平套筒11内,水平套筒11上设有两个螺栓孔,两个水平杆螺栓13分别位于水平套筒11上的两个螺栓孔中,且水平杆螺栓13的螺纹端紧顶在水平杆12的表面。

[0038] 竖直调节杆2包括连接组件21、支撑组件22和竖直杆螺栓23,连接组件21可移动连接在支撑组件22的上部;连接组件21包括竖直套筒211和连接构件212,连接构件212为一个U形槽板,该U形槽板的底面固定在竖直套筒211的上端;支撑组件22包括一根竖直杆221和三根支撑杆222,三根支撑杆222均垂直于竖直杆221固定在竖直杆221的下端外侧,且每两根支撑杆222之间呈锐角;竖直杆221套在竖直套筒211内,竖直套筒211上设有两个螺栓孔,两个竖直杆螺栓23分别位于竖直套筒211上的两个螺栓孔中,且竖直杆螺栓23的螺纹端紧顶在竖直杆221的表面。

[0039] 本装置中还包括两个固定环5和一个固定夹6,水平套筒11的一端下侧固定有一个固定环5,竖直杆221的下端内侧固定有一个固定环5,测量绳4的起始端固定在竖直杆221中的固定环5上,且测量绳4与固定环5的连接点为测量绳4刻度线的零点,测量绳4的另一端穿过水平套筒11上的固定环5,固定夹6将测量绳4夹紧连接在该固定环5上。

[0040] 水平调节杆1和竖直调节杆2的长度调节前,要松开固定夹6,使得测量绳4能够在水平套筒11上的固定环5中自由滑动;

[0041] 水平调节杆1的长度调节方式为:松开水平杆螺栓13,将水平杆12在水平套筒11内移动至合适位置,拧紧水平杆螺栓13,将水平杆12固定,此时,拉紧测量绳4,用固定夹6将测量绳4夹紧在固定环5上;

[0042] 竖直调节杆2的长度调节方式为:松开竖直杆螺栓23,将竖直杆221在竖直套筒211内移动至合适位置,拧紧竖直杆螺栓23,将竖直杆221固定,此时,拉紧测量绳4,用固定夹6将测量绳4夹紧在固定环5上;

[0043] 将调整好的装置交由施工人员,施工人员将使用该装置进行现场比照施工,可保证施工质量,同时测量绳4还可以测量施工坡段的坡面尺寸,本装置使用时,当支撑杆222放置在地面上后,可在支撑杆222上放置砖块等重物,用以固定本装置,本装置使用完毕后,可将连接螺栓组3拆卸下来,使得水平调节杆1和竖直调节杆2分离,方便转移携带。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

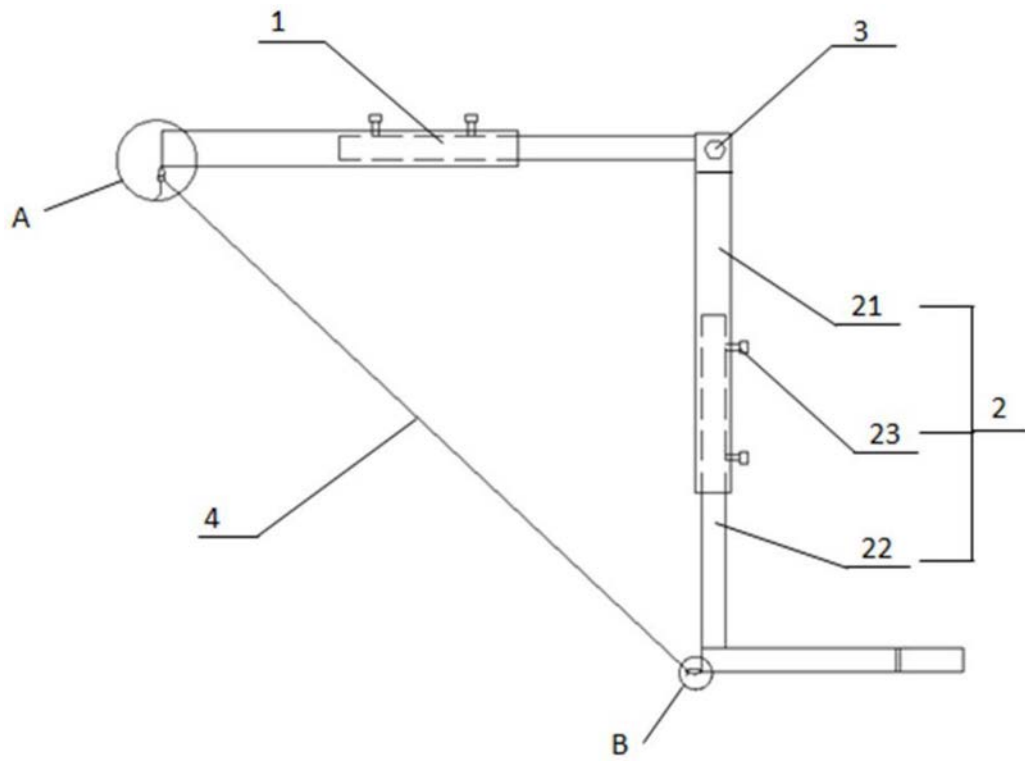


图1

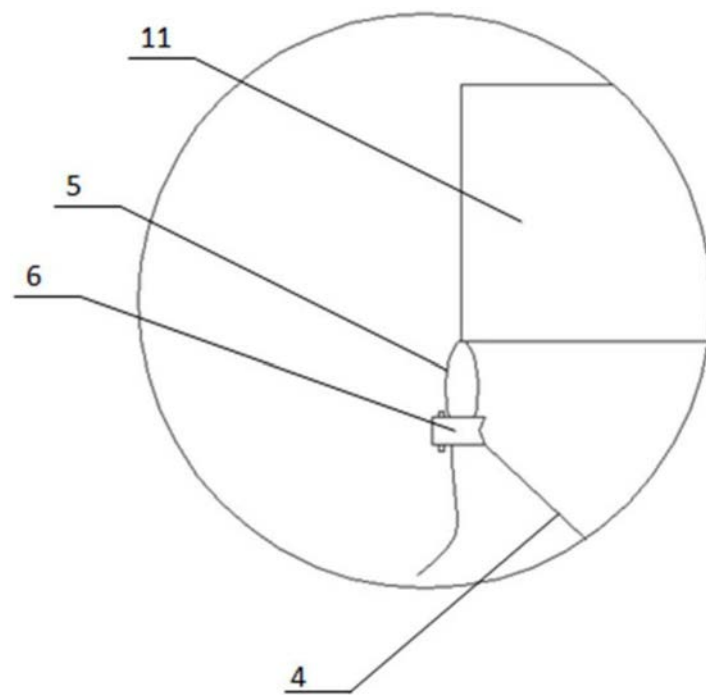


图2

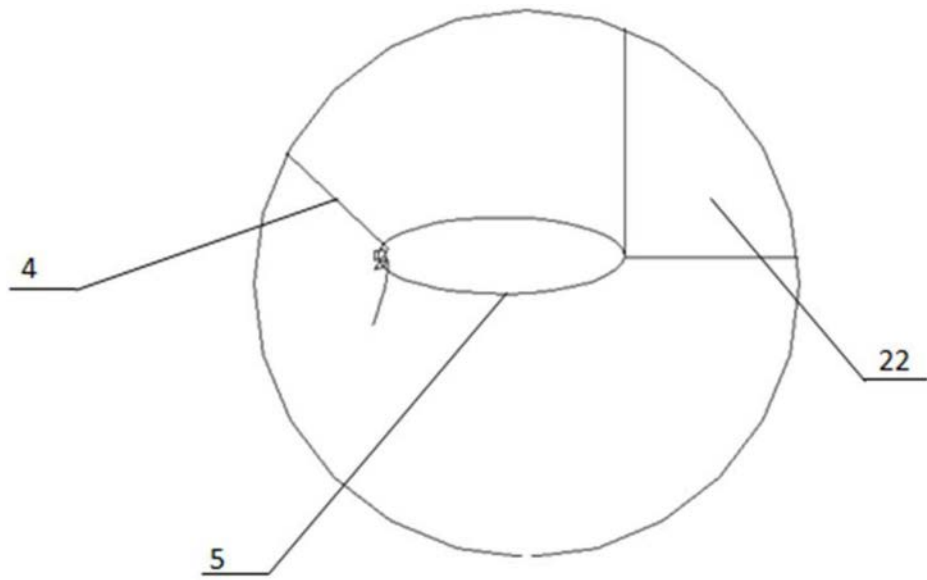


图3

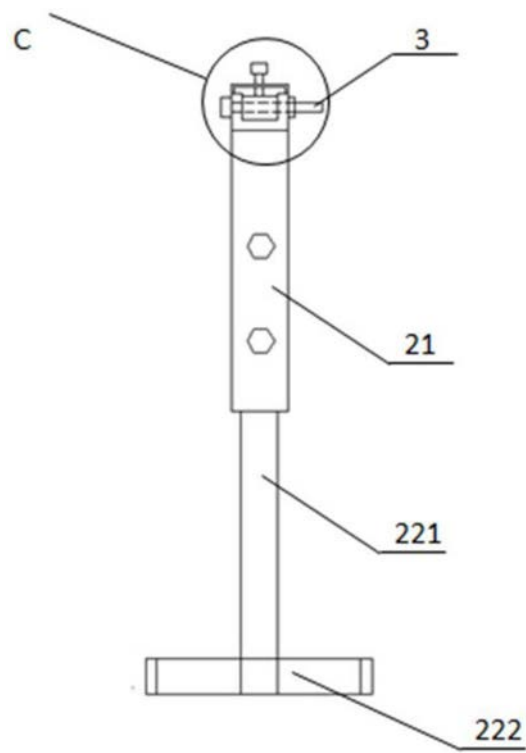


图4

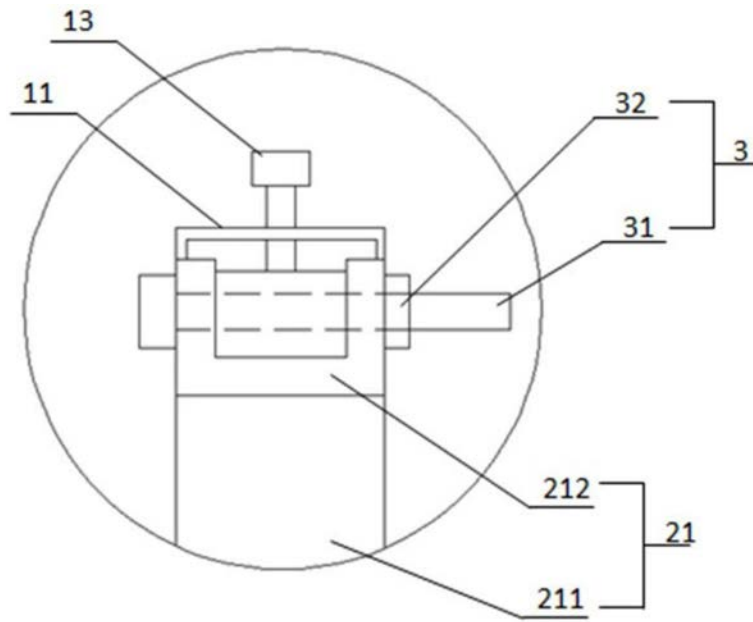


图5

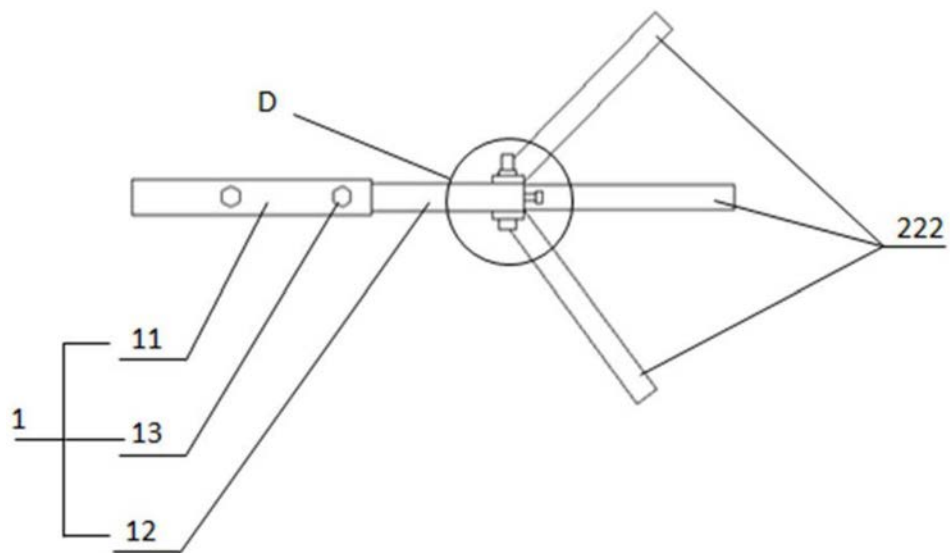


图6

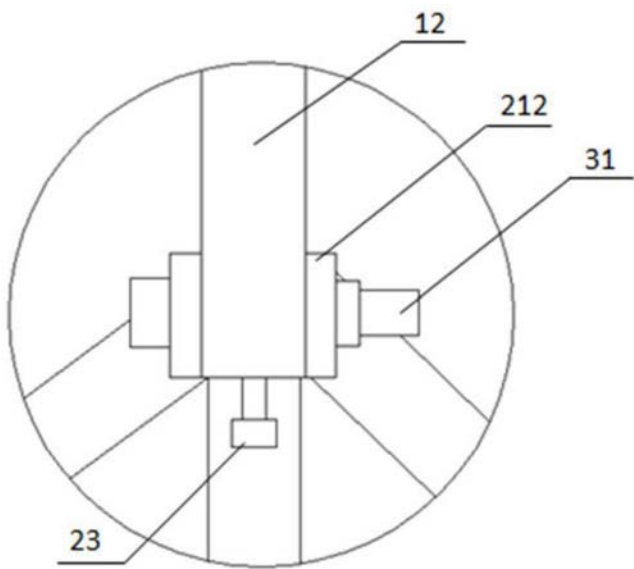


图7

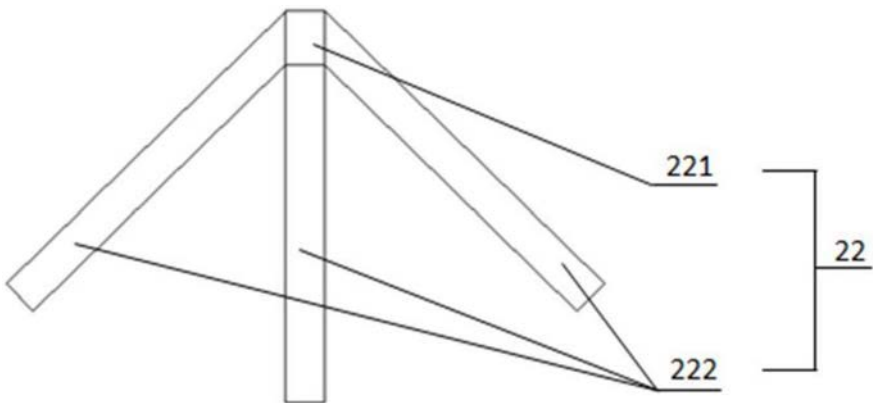


图8