



(21) 申请号 202421885762.X

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 民航机场建设工程有限公司

地址 300456 天津市滨海新区塘沽新港二
号路173号

(72) 发明人 尚永昌 刘福屯 黄黔川 尹立青
李正波 郭振豹

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事
务所(普通合伙) 34237

专利代理师 陈皓皓

(51) Int.Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

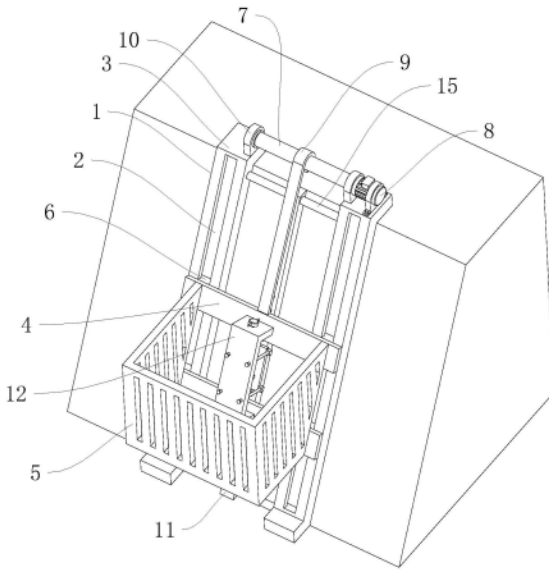
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于高边坡钻孔支护的移动支架

(57) 摘要

本实用新型涉及高边坡作业技术领域,尤其涉及一种用于高边坡钻孔支护的移动支架。其包括斜梁、移动板和防脱组件,斜梁对称设置有两组,均与边坡侧面相贴合,其中部开设有形槽,其两端分别设置有与坡底和坡顶持平的持平板,其上连接有位于持平板上的起吊组件,两组斜梁侧面对称设置有移动板。本实用新型公开的移动支架由移动板、维护架和形块组成,其通过起吊组件滑动在斜梁上,同时设置有防脱组件,当起吊组件带动移动支架移动到边坡的某一位置时,通过移动机构带动压板的插销插入斜板上的定位插孔,从而使得移动支架与斜板形成相对限位,避免拉带断裂时,移动支架顺着斜梁向下滑动坠落。



1. 一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,包括斜梁(1),其对称设置有两组,均与边坡侧面相贴合,其中部开设有形槽(2),其两端分别设置有与坡底和坡顶持平的持平板(3),其上连接有位于持平板(3)上的起吊组件;移动板(4),对称滑动连接在两组斜梁(1)之间,其外侧连接有维护架(5),其内侧连接有与形槽(2)滑动连接的形块(6);以及防脱组件,设置在移动板(4)上,其用于在起吊组件失控时对维护架(5)稳步限位。
2. 根据权利要求1所述的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,移动板(4)设置有两组,维护架(5)呈半包围结构连接在两组移动板(4)的外侧。
3. 根据权利要求1所述的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,起吊组件包括卷轴(7)、电机(8)和拉带(9),位于顶部的持平板(3)上对称设置有固定板(10),卷轴(7)转动设置在两组固定板(10)之间;电机(8)安装在对应固定板(10)的外侧,其输出端与卷轴(7)连接,卷轴(7)上缠绕设置有拉带(9),拉带(9)一端与靠近上方的移动板(4)连接。
4. 根据权利要求1所述的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,防脱组件包括斜板(11)、固定架(12)、移动机构、压板(13)和插销(14),两组斜梁(1)之间的两端均设置有固定轴(15),两组固定轴(15)中部设置有与边坡斜面贴合的斜板(11),斜板(11)上呈线性等距开设有若干组定位插孔(16);两组移动板(4)之间连接有位于维护架(5)内侧的固定架(12),固定架(12)通过移动机构活动连接有压板(13),压板(13)两侧的两端均连接有导向件,压板(13)上连接有插销(14),插销(14)与对应定位插孔(16)穿插连接。
5. 根据权利要求4所述的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,移动机构包括双向丝杠(17)、移动块(18)和连杆(19),双向丝杠(17)垂直转动设置在固定架(12)内,其顶端穿过固定架(12)连接有转把(23),其中部互为反向螺纹连接有两组移动块(18),连杆(19)转动设置在移动块(18)和压板(13)之间。
6. 根据权利要求4所述的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其特征在于,导向件包括耳块(20)、导柱(21)和防脱板(22),压板(13)两侧的两端均设置有耳块(20),耳块(20)上连接有贯穿固定架(12)的导柱(21),导柱(21)一端连接有防脱板(22)。

一种用于高边坡钻孔支护的移动支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高边坡作业技术领域,尤其涉及一种用于高边坡钻孔支护的移动支架。

背景技术

[0002] 高边坡支护是变电站设计中常见事项,主要根据地形高差及边坡地质情况,选择合理支护方案,由于高边坡自身具有一定的高度,而现有技术一般通过在现场搭建移动支架方便在高边坡作业。

[0003] 授权公告号为CN221141126U的中国专利公开了一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,其通过设置底座、顶座、脚钉、导杆、导套、矩形套、连接杆、站立板、U型护栏与斜杆,适用不同倾斜角度,方便工作人员进行使用,并且无需搭建多组支架;通过设置设备框、卷扬机、固定板、导向辊与牵引绳,避免工作人员来回上下移动,方便工作人员登上站立板上进行钻孔与施打锚杆。

[0004] 但是上述提到的移动支架电机带动卷扬机对牵引绳收卷,收卷过程中带动设备框在导向辊的配合下顺着导杆斜向上移动,但是缺乏保险机构,一旦牵引绳断裂则会造成不可避免的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中存在的问题,提出一种用于高边坡钻孔支护的移动支架。移动支架通过起吊组件滑动在斜梁上,同时设置有防脱组件,当起吊组件带动移动支架移动到边坡的某一位置时,通过移动机构带动压板的插销插入斜板上的定位插孔,从而使得移动支架与斜板形成相对限位,避免拉带断裂时,移动支架顺着斜梁向下滑动坠落。

[0006] 本实用新型提出一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,包括

[0007] 斜梁,其对称设置有两组,均与边坡侧面相贴合,其中部开设有形槽,其两端分别设置有与坡底和坡顶持平的持平板,其上连接有位于持平板上的起吊组件;

[0008] 移动板,对称滑动连接在两组斜梁之间,其外侧连接有维护架,其内侧连接有与形槽滑动连接的形块;以及

[0009] 防脱组件,设置在移动板上,其用于在起吊组件失控时对维护架稳步限位。

[0010] 优选的,移动板设置有两组,维护架呈半包围结构连接在两组移动板的外侧。

[0011] 优选的,起吊组件包括卷轴、电机和拉带,位于顶部的持平板上对称设置有固定板,卷轴转动设置在两组固定板之间;

[0012] 电机安装在对应固定板的外侧,其输出端与卷轴连接,卷轴上缠绕设置有拉带,拉带一端与靠近上方的移动板连接。

[0013] 优选的,防脱组件包括斜板、固定架、移动机构、压板和插销,两组斜梁之间的两端均设置有固定轴,两组固定轴中部设置有与边坡斜面贴合的斜板,斜板上呈线性等距开设有若干组定位插孔;

[0014] 两组移动板之间连接有位于维护架内侧的固定架,固定架通过移动机构活动连接有压板,压板两侧的两端均连接有导向件,压板上连接有插销,插销与对应定位插孔穿插连接。

[0015] 优选的,移动机构包括双向丝杠、移动块和连杆,双向丝杠垂直转动设置在固定架内,其顶端穿过固定架连接有转把,其中部互为反向螺纹连接有两组移动块,连杆转动设置在移动块和压板之间。

[0016] 优选的,导向件包括耳块、导柱和防脱板,压板两侧的两端均设置有耳块,耳块上连接有贯穿固定架的导柱,导柱一端连接有防脱板。

[0017] 通过上述技术方案,即本实用新型公开的移动支架由移动板、维护架和形块组成,其通过起吊组件滑动在斜梁上,同时设置有防脱组件,当起吊组件带动移动支架移动到边坡的某一位置时,在斜板、固定架、移动机构、压板和插销的配合下,通过移动机构带动压板与斜板贴合压紧,压紧过程中,压板上的插销插入斜板上的定位插孔,从而使得移动支架与斜板形成相对限位,避免拉带断裂时,移动支架顺着斜梁向下滑动坠落,提高了工作人员在移动支架上工作的安全性和稳定性。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种用于高边坡钻孔支护的移动支架结构示意图;

[0020] 图2为图1的移动支架整体结构示意图;

[0021] 图3为图1的移动支架整体与斜板限位状态结构示意图。

[0022] 附图标记:1、斜梁;2、形槽;3、持平板;4、移动板;5、维护架;6、形块;7、卷轴;8、电机;9、拉带;10、固定板;11、斜板;12、固定架;13、压板;14、插销;15、固定轴;16、定位插孔;17、双向丝杠;18、移动块;19、连杆;20、耳块;21、导柱;22、防脱板;23、转把。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,包括斜梁1、移动板4和防脱组件,斜梁1对称设置有两组,均与边坡侧面相贴合,其中部开设有形槽2,其两端分别设置有与坡底和坡顶持平的持平板3,其上连接有位于持平板3上的起吊组件,两组斜梁1侧面对称设置有移动板4,两组移动板4外侧连接有维护架5,两组移动板4内侧连接有与形槽2滑动连接的形块6,两组移动板4上均连接有用于在起吊组件失控时对维护架5稳步限位的防脱组件。

[0026] 其中,两组移动板4和维护架5共同配合组成移动支架,移动支架在形块6和形槽2的配合下,可相对在斜梁1上顺着边坡的斜度移动。

[0027] 如图1所示,起吊组件包括卷轴7、电机8和拉带9,位于顶部的持平板3上对称设置有固定板10,卷轴7转动设置在两组固定板10之间;电机8安装在对应固定板10的外侧,其输

出端与卷轴7连接,卷轴7上缠绕设置有拉带9,拉带9一端与靠近上方的移动板4连接。

[0028] 其中,通过电机8带动卷轴7转动,卷轴7转动过程中对拉带9收卷,进而拉动整个移动支架在斜梁1上移动。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种用于高边坡钻孔支护的移动支架,在上述实施例的基础上,本实施例还详细记载了防脱组件的具体组成部分,以及其对移动支架的具体限位方式。

[0031] 如图3所示,防脱组件包括斜板11、固定架12、移动机构、压板13和插销14,两组斜梁1之间的两端均设置有固定轴15,两组固定轴15中部设置有与边坡斜面贴合的斜板11,斜板11上呈线性等距开设有若干组定位插孔16;两组移动板4之间连接有位于维护架5内侧的固定架12,固定架12通过移动机构活动连接有压板13,压板13两侧的两端均连接有导向件,压板13上连接有插销14,插销14与对应定位插孔16穿插连接。

[0032] 其中,插销14垂直等距设置有若干组。

[0033] 如图2所示,导向件包括耳块20、导柱21和防脱板22,压板13两侧的两端均设置有耳块20,耳块20上连接有贯穿固定架12的导柱21,导柱21一端连接有防脱板22,且固定架12上开设有供导柱21穿过的导向孔。

[0034] 其中,压板13在受到移动机构的作用下移动时,其会带动四组导柱21同步移动,通过四组导柱21对移动板4的移动轨迹进行限位,使得其稳步靠近斜板11。

[0035] 如图2所示,移动机构包括双向丝杠17、移动块18和连杆19,双向丝杠17垂直转动设置在固定架12内,其顶端穿过固定架12连接有转把23,其中部互为反向螺纹连接有两组移动块18,连杆19转动设置在移动块18和压板13之间。

[0036] 当移动支架在起吊组件的作用下稳步在边坡的某一高度时,手动转动转把23,转把23带动双向丝杠17转动,双向丝杠17转动过程中,带动其上的移动块18反向运动,运动过程中其通过连杆19带动压板13与斜板11紧密贴合,贴合过程中,其带动其上的插销14插入对应位置的定位插孔16,从而使得移动支架整体通过插销14与定位插孔16配合形成垂直限位,避免移动支架整体在拉带9忽然断裂的情况下发生坠落,提高了工作人员施工的安全性。

[0037] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

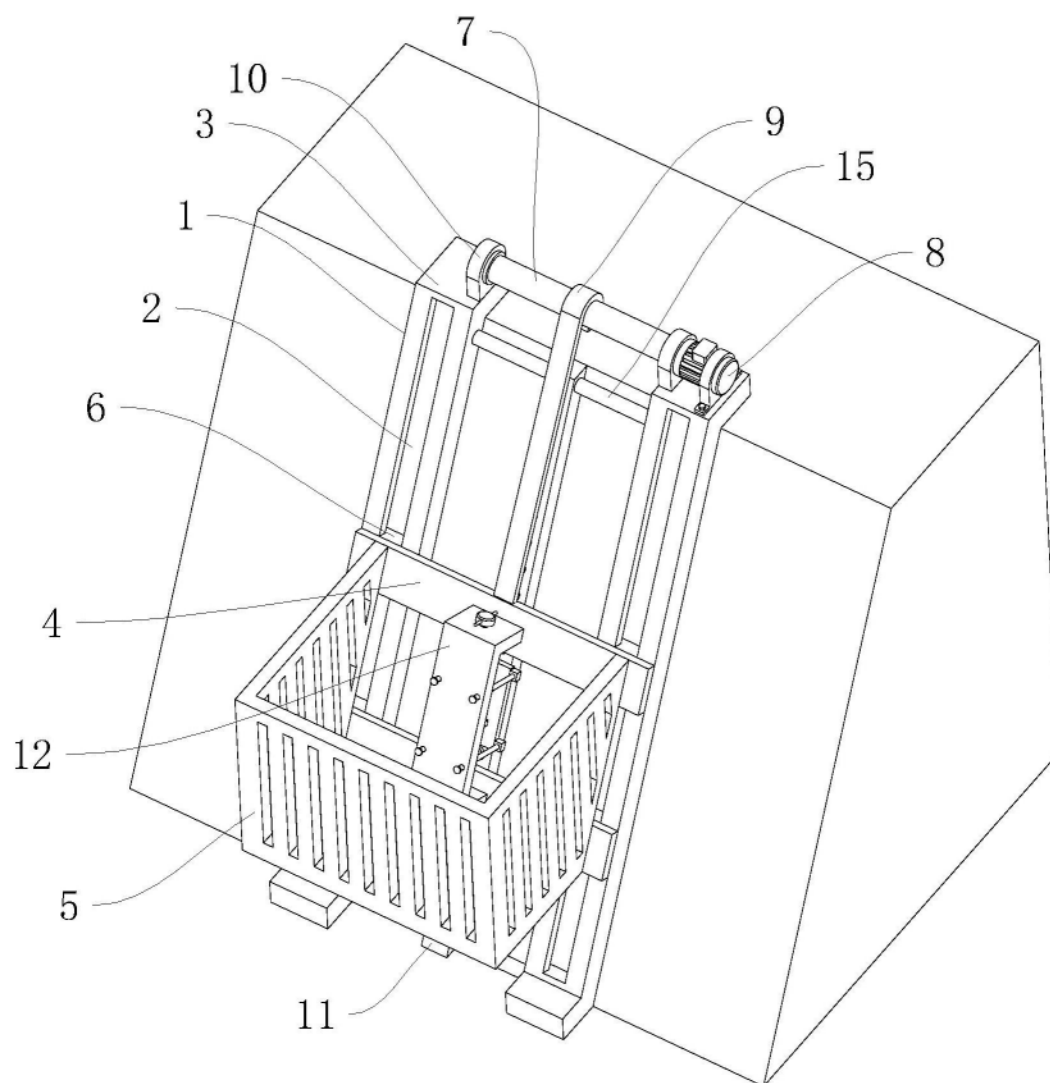


图1

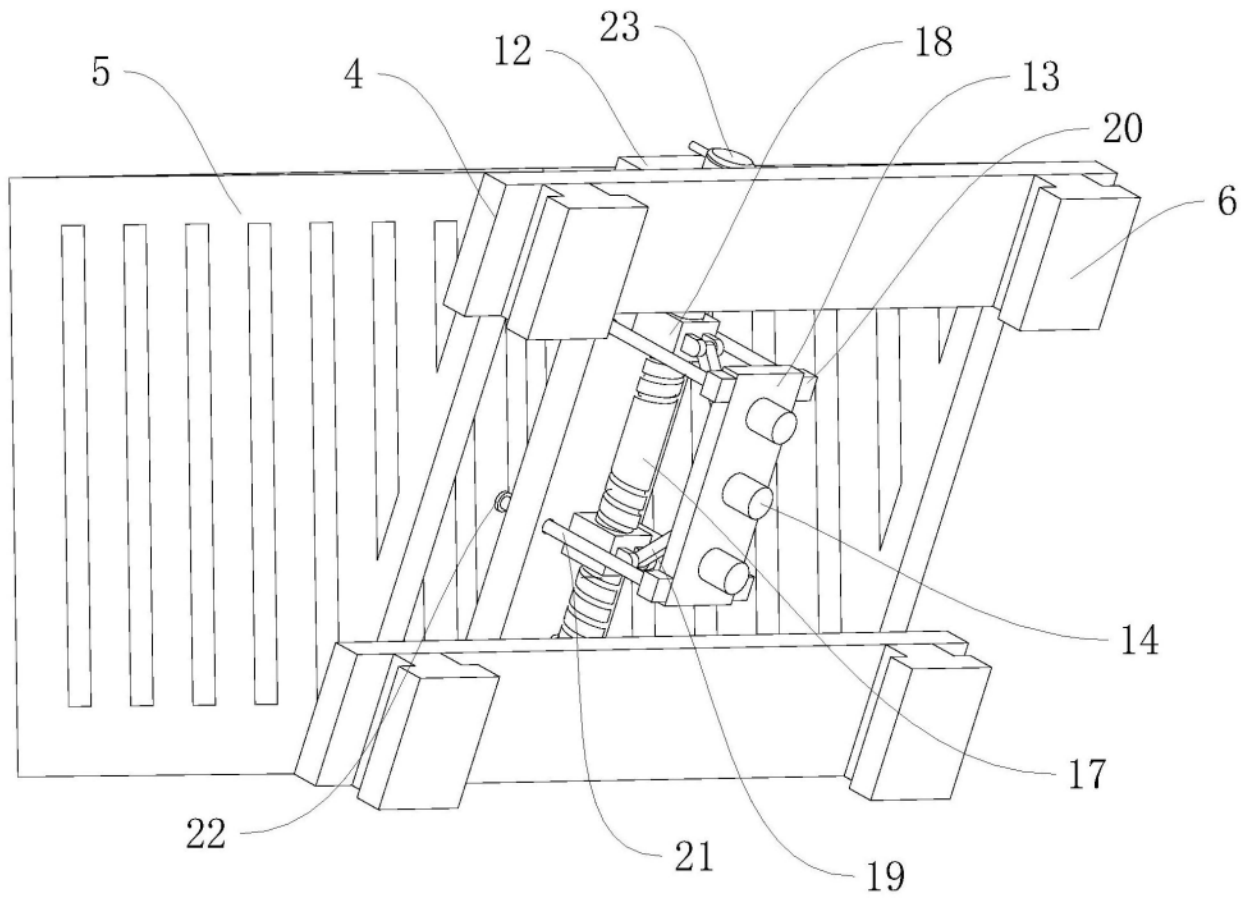


图2

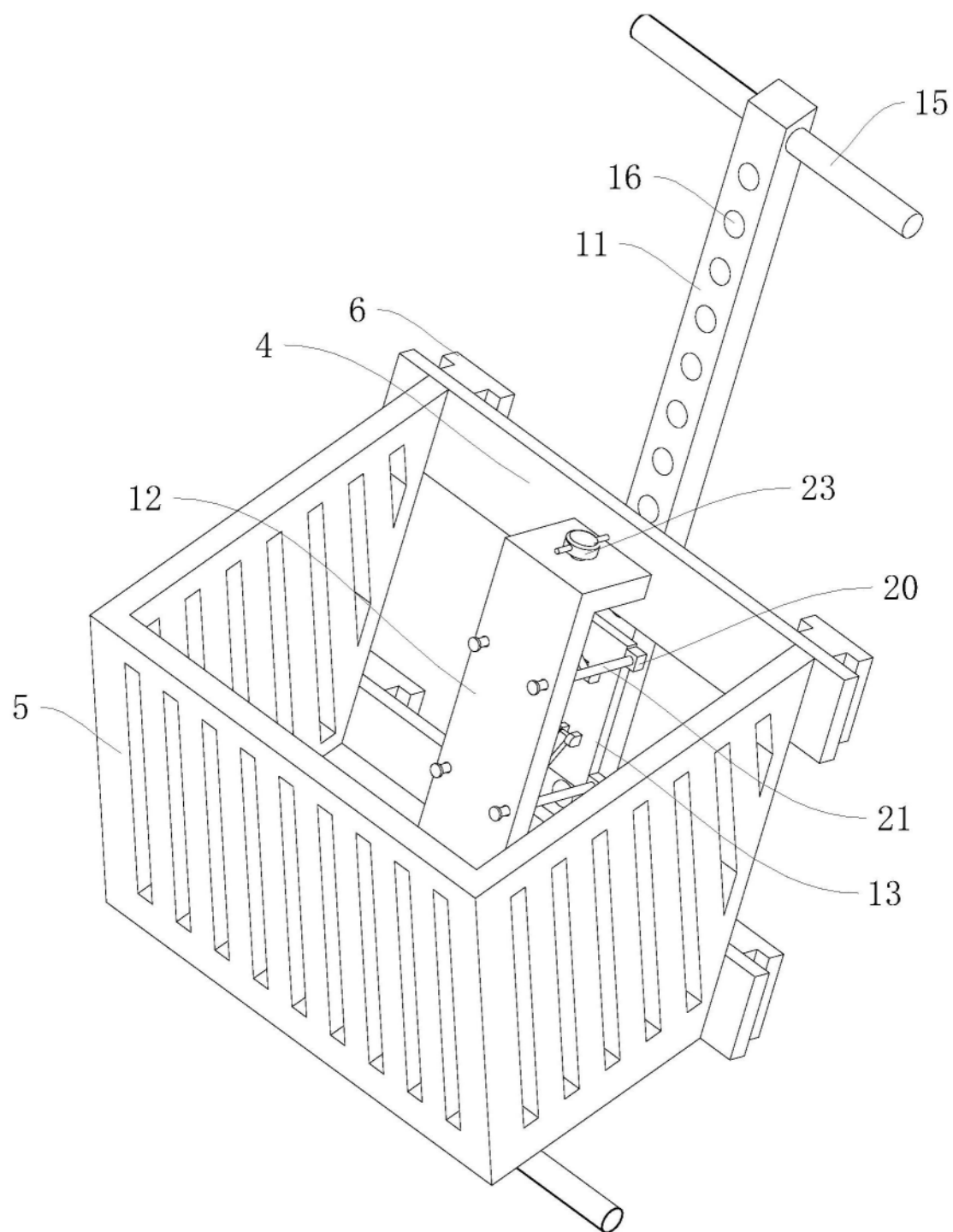


图3