(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107819290 A
(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201711318454.3

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 国网安徽省电力公司亳州供电公司
地址 236814 安徽省亳州市光明西路319号
申请人 国家电网公司

(72)发明人 冯志华 王金凤 刘红蕾 陈思东 梁德春

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所（普通合伙）34125
代理人 王伟

(51)Int.Cl.
H02B 3/00(2006.01)
H02G 1/02(2006.01)

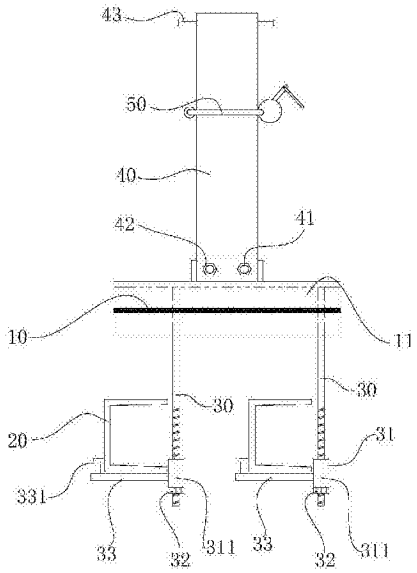
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

高度可调防坠高空作业平台

(57)摘要

本发明涉及一种高度可调防坠高空作业平台，包括用于撑托操作人员的平板，所述平板的下板面设置有与设备槽钢固定的螺丝杆，所述螺丝杆的下杆端与设备槽钢构成可拆卸式连接，所述平板的上板面设置有支撑柱，所述支撑柱上设置有紧固件，所述紧固件上设置有用于固定安全带的挂环，该平台通过螺丝杆固定在设备槽钢上，从而可实现对该防坠装置的有效固定，作业人员踩在平板上，安全带穿过挂环，在确保作业人员安全的同时，方便电力作业人员站在平台上进行操作。



CN 107819290 A

1.高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：包括用于撑托操作人员的平板(10)，所述平板(10)的下板面设置有与设备槽钢(20)固定的螺丝杆(30)，所述螺丝杆(30)的下杆端与设备槽钢(20)构成可拆卸式连接，所述平板(10)的上板面设置有支撑柱(40)，所述支撑柱(40)上设置有紧固件(50)，所述紧固件(50)上设置有用于固定安全带的挂环(51)。

2.根据权利要求1所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述螺丝杆(30)的下端与定位块(31)螺纹连接，所述螺丝杆(30)伸出定位块(31)的杆端设置有锁紧螺母(32)，所述定位块(31)上设置有固定臂(33)，所述固定臂(33)水平悬伸且悬伸端设置有限位螺杆(331)，所述限位螺杆(331)、固定臂(33)与定位块(31)之间形成卡置设备槽钢(20)的卡口，所述定位块(31)上设置有挡板(311)，所述挡板(311)的板面与固定臂(33)长度方向之间的夹角为90°。

3.根据权利要求1所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述紧固件(50)包括箍设在支撑柱(40)上的防滑带(52)，所述防滑带(52)的两端分别与连接扣环(53)的一端连接，所述连接扣环(53)的另一端分别与驱动辊(54)的两端转动连接，所述连接扣环(53)与驱动辊(54)的转动连接端与驱动辊(54)辊芯偏心布置，所述挂环(51)设置在驱动辊(53)上。

4.根据权利要求3所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述防滑带(52)呈杆状且由橡胶材料制成，所述驱动辊(54)的辊身中段设置有悬臂(541)，所述挂环(51)设置在悬臂(541)的悬伸端。

5.根据权利要求4所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述支撑柱(40)的上端设置有防脱螺栓(43)，所述防脱螺栓(43)长度方向水平且与支撑柱(40)的上端外壁的螺纹孔连接。

6.根据权利要求1所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述平板(10)的旁侧设置有夹板(11)，所述夹板(11)呈槽板状且槽口朝下，所述夹板(11)的中部位置设置有与支撑柱(40)连接的插接块(12)，所述支撑柱(40)上设置有穿心螺栓(41)，所述穿心螺栓(41)的杆端设置有第二紧固螺母(42)，所述插接块(12)的两侧设置有限位块(121)。

7.根据权利要求6所述的高度可调防坠高空作业平台，其特征在于：所述夹板(11)上开设有供螺丝杆(30)穿过的条形孔(111)，所述条形孔(111)与夹板(11)的长度方向平行。

高度可调防坠高空作业平台

技术领域

[0001] 本发明涉及电力检修设备技术领域，具体涉及一种高度可调防坠高空作业平台。

背景技术

[0002] 现在无论是中央或地方，都安全生产放在各项管理的首要位置。作为国网公司电力企业，更把安全生产放在各项管理工作的重中之重，又把保证人身安全放在第一的位置，作为红线不能触碰。规程在电网建设和设备维护中，要落实各项安全措施，不发生人身轻伤及以上事故。国家电网公司电力安全工作规程中规定：在没有脚手架或者在没有栏杆的脚手架上工作，高度超过1.5米时，应使用安全带，或采取其他可靠的安全措施。还有规定：安全带的挂钩或绳子应挂在结实牢固的构件上，或专为挂安全带用的钢丝绳上，并应采用高挂低用的方式。禁止挂在移动或不牢固的物体上[如隔离开关(刀闸)支持绝缘子、CVT绝缘子、母线支柱绝缘子、避雷器支柱绝缘子等]。

[0003] 现在在变电所高空作业存在一下问题：1、高度超过1.5米，应使用安全带，但隔离开关(刀闸)支持绝缘子、CVT绝缘子、母线支柱绝缘子、避雷器支柱绝缘子上都不能挂安全带，如果挂在绝缘子上就是严重违章行为，绝缘子断裂时，就会造成高空坠落人身安全事故；2、安全监督人员现场监督时重复发生安全带挂在绝缘子上的违章行为；3、斗臂车又不能进入工作现场，无法使用斗臂车；4、搭设落地操作平台，电气安全距离不易满足要求，且搭设时间较长；5、无售专用设备；6、检修刀闸或断路器时，只能站立在支架槽钢上，影响工作效率；7、多年无法解决变电所电气维修高处作业的违章行为。因此要研制变电所高空作业防坠平台。

发明内容

[0004] 本发明的目的是：提供一种高度可调防坠高空作业平台，能够实现对安全带的固定，方便电力作业人员站在平台上进行操作。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 高度可调防坠高空作业平台，包括用于撑托操作人员的平板，所述平板的下板面设置有与设备槽钢固定的螺丝杆，所述螺丝杆的下杆端与设备槽钢构成可拆卸式连接，所述平板的上板面设置有支撑柱，所述支撑柱上设置有紧固件，所述紧固件上设置有用于固定安全带的挂环。

[0007] 本发明还存在以下特征：

[0008] 所述螺丝杆的下端与定位块螺纹连接，所述螺丝杆伸出定位块的杆端设置有锁紧螺母，所述定位块上设置有固定臂，所述固定臂水平悬伸且悬伸端设置有限位螺杆，所述限位螺杆、固定臂与定位块之间形成卡置设备槽钢的卡口，所述定位块上设置有挡板，所述挡板的板面与固定臂长度方向之间的夹角为90°。

[0009] 所述紧固件包括箍设在支撑柱上的防滑带，所述防滑带的两端分别与连接扣环的一端连接，所述连接扣环的另一端分别与驱动辊的两端转动连接，所述连接扣环与驱动辊

的转动连接端与驱动辊辊芯偏心布置，所述挂环设置在驱动辊上。

[0010] 所述防滑带呈杆状且由橡胶材料制成，所述驱动辊的辊身中段设置有悬臂，所述挂环设置在悬臂的悬伸端。

[0011] 所述支撑柱的上端设置有防脱螺栓，所述防脱螺栓长度方向水平且与支撑柱的上端外壁的螺纹孔连接。

[0012] 所述平板的旁侧设置有夹板，所述夹板呈槽板状且槽口朝下，所述夹板的中部位置设置有与支撑柱连接的插接块，所述支撑柱上设置有穿心螺栓，所述穿心螺栓的杆端设置有第二紧固螺母，所述插接块的两侧设置有限位块。

[0013] 所述夹板上开设有供螺丝杆穿过的条形孔，所述条形孔与夹板的长度方向平行。

[0014] 与现有技术相比，本发明具备的技术效果为：该平台通过螺丝杆固定在设备槽钢上，从而可实现对该防坠装置的有效固定，作业人员踩在平板上，安全带穿过挂环，在确保作业人员安全的同时，方便电力作业人员站在平台上进行操作。

附图说明

[0015] 图1是高度可调防坠高空作业平台的使用状态的结构示意图；

[0016] 图2是高度可调防坠高空作业平台中的平板俯视图；

[0017] 图3是紧固件的主视图；

[0018] 图4是紧固件与支撑柱安装的俯视图；

[0019] 图5是螺丝杆的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 结合图1至图5，对本发明作进一步地说明：

[0021] 高度可调防坠高空作业平台，包括用于撑托操作人员的平板10，所述平板10的下板面设置有与设备槽钢20固定的螺丝杆30，所述螺丝杆30的下杆端与设备槽钢20构成可拆卸式连接，所述平板10的上板面设置有支撑柱40，所述支撑柱40上设置有紧固件50，所述紧固件50上设置有用于固定安全带的挂环51；

[0022] 结合图1所示，该平台通过螺丝杆30固定在设备槽钢20上，从而可实现对该防坠装置的有效固定，作业人员踩在平板10上，安全带穿过挂环51，在确保作业人员安全的同时，方便电力作业人员站在平台上进行操作。

[0023] 作为本发明的优选方案，结合图5所示，为方便作业人员固定该平台，所述螺丝杆30的下端与定位块31螺纹连接，所述螺丝杆30伸出定位块31的杆端设置有锁紧螺母32，所述定位块31上设置有固定臂33，所述固定臂33水平悬伸且悬伸端设置有限位螺杆331，所述限位螺杆331、固定臂33与定位块31之间形成卡置设备槽钢20的卡口，所述定位块31上设置有挡板311，所述挡板311的板面与固定臂33长度方向之间的夹角为90°；

[0024] 作业人员可从平板10将螺丝杆30向下伸入至设备槽钢20旁侧，转动上述的螺丝杆30，使得上述的限位螺杆331、固定臂33与定位块31之间形成的卡口卡置在设备槽钢20上，并且在挡板311的作用下，限制该固定臂33的进一步转动，以实现对设备槽钢20的自动卡入，单人操作极为方便，然后在平板10上旋转螺丝杆30，从而使得螺丝杆30位于定位块31旋转，直至将上述的定位块31卡置在平板10上，进而可实现对该平台的固定。

[0025] 进一步地，结合图2和图3所示，为方便调整安全带的固定高度，所述紧固件50包括箍设在支撑柱40上的防滑带52，所述防滑带52的两端分别与连接扣环53的一端连接，所述连接扣环53的另一端分别与驱动辊54的两端转动连接，所述连接扣环53与驱动辊54的转动连接端与驱动辊54辊芯偏心布置，所述挂环51设置在驱动辊53上；

[0026] 上述的驱动辊54转动，即可改变驱动辊54与防滑带52之间的间隙，进而实现与支撑柱40的卡紧或松开，在作业人员自身的拉动下，使得防滑带52与支撑柱40越夹越紧，当需要改变安全带的固定高度时，通过提拉该紧固件50，即可松开，并且向上提或者向下拉。

[0027] 为提高该紧固件50与支撑柱40固定的牢靠度，所述防滑带52呈杆状且由橡胶材料制成，所述驱动辊54的辊身中段设置有悬臂541，所述挂环51设置在悬臂541的悬伸端。

[0028] 为避免紧固件50从支撑柱40脱出，所述支撑柱40的上端设置有防脱螺栓43，所述防脱螺栓43长度方向水平且与支撑柱40的上端外壁的螺纹孔连接。

[0029] 具体地，所述平板10的旁侧设置有夹板11，所述夹板11呈槽板状且槽口朝下，所述夹板11的中部位置设置有与支撑柱40连接的插接块12，所述支撑柱40上设置有穿心螺栓41，所述穿心螺栓41的杆端设置有第二紧固螺母42，所述插接块12的两侧设置有限位块121。

[0030] 为方便调整螺丝杆30的位置，所述夹板11上开设有供螺丝杆30穿过的条形孔111，所述条形孔111与夹板11的长度方向平行。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

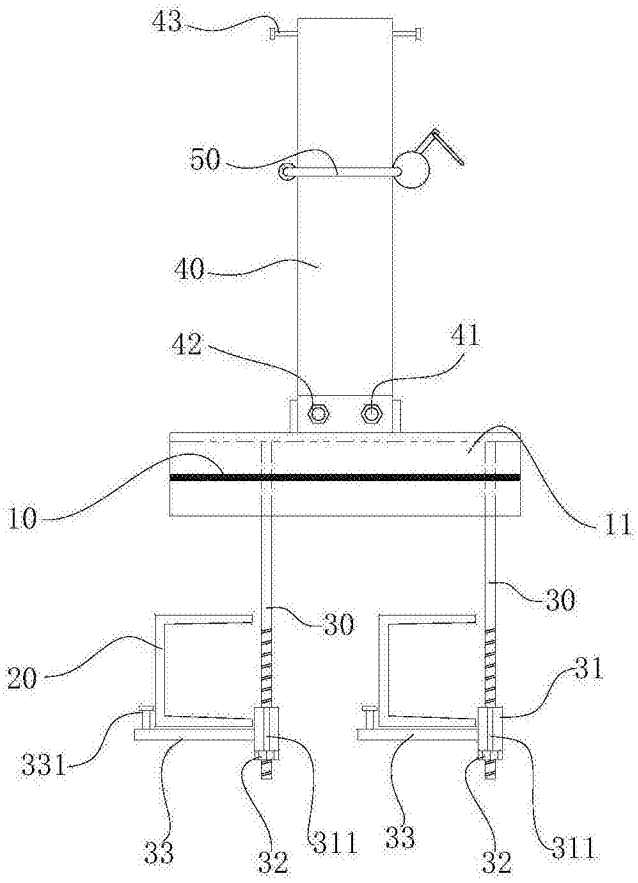

43
50
40
42
41
10
11
30
30
20
31
331
33
32
311
33
32
311

图1

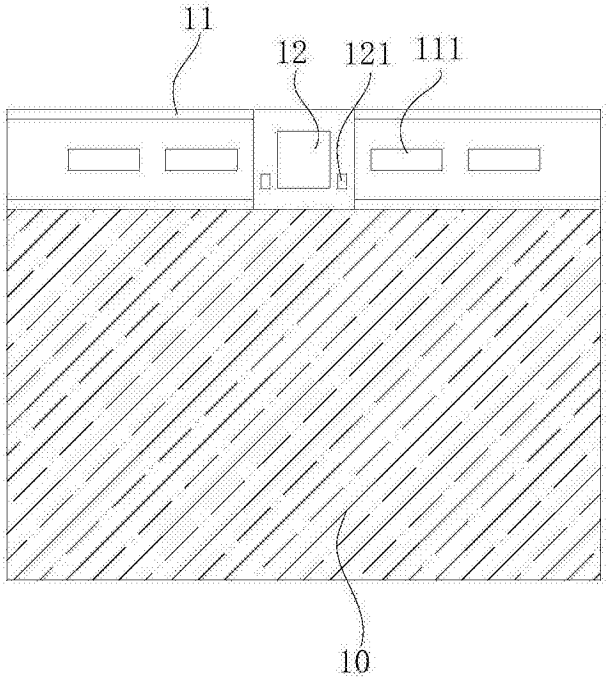

11
12
121
111
10

图2

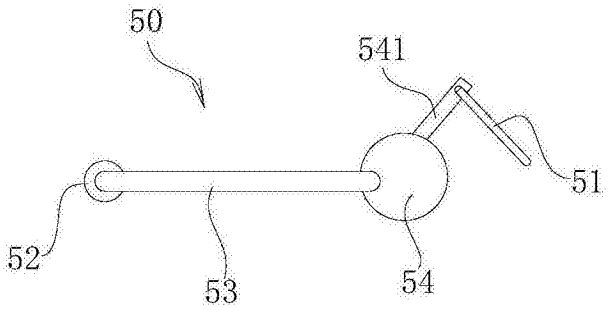


图3

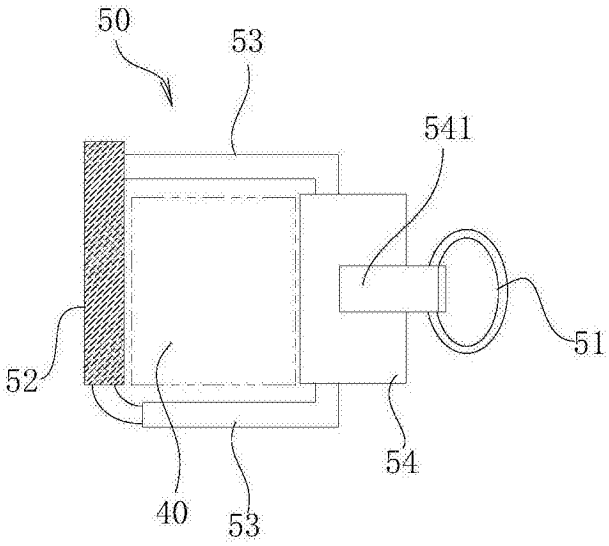


图4

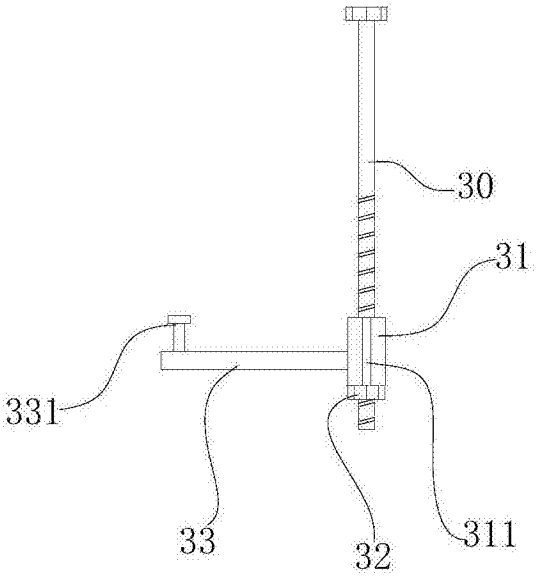


图5