(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116253060 A
(43)申请公布日 2023.06.13

(21)申请号 202310097250.0

(22)申请日 2023.02.08

(71)申请人 中通客车股份有限公司
地址 252000 山东省聊城市经济开发区黄河路261号

(72)发明人 许震 张明罡 苏金忠 丁照宪 李壮 杨海涛 王伟 贾秀雷 宋倩倩 王林广 王建功 王令军 刘超 张根 任士伟 杨志

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
专利代理师 任金存

(51)Int.Cl.
B65D 61/00(2006.01)
B65D 85/68(2006.01)

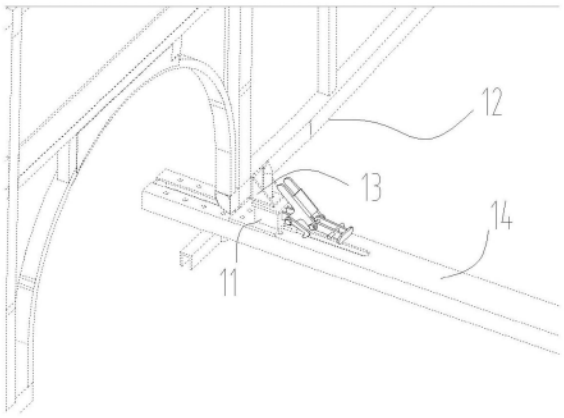
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种新能源客车车身支撑防脱装置及其使用方法

(57)摘要

一种新能源客车车身支撑防脱装置及其使用方法，不影响车身及支撑梁结构，设计合理，结构简单，只需一次定位放置，无需二次固定，可充分解决车身与支撑梁分离、脱落产生的伤人、磕碰车身、砸伤转运车辆等风险，极大的提高了人员操作安全系数以及新能源客车车身转运施工效率，具体方案如下：一种新能源客车车身支撑防脱装置，包括固定底座，所述固定底座安装在支撑梁的滑动支座上，所述固定底座上转动连接有连接板，所述连接板顶部固定连接有压杆，所述压杆右端转动连接有压杆支架。



CN 116253060 A

1.一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,包括固定底座,所述固定底座安装在支撑梁的滑动支座上,所述固定底座上转动连接有连接板,所述连接板顶部固定连接有压杆,所述压杆右端转动连接有压杆支架。

2.根据权利要求1所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,所述压杆支架上安装有限位销,所述固定底座上设置有用于配合限位销的限位钩。

3.根据权利要求2所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,所述连接板和限位钩通过同一转轴转动连接在固定座上。

4.根据权利要求1所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,所述支架底部固定连接有底板。

5.根据权利要求1所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,所述压杆设置有两个。

6.根据权利要求5所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,所述两个压杆相互平行。

7.根据权利要求6所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置,其特征在于,两个压杆之间通过连接块连接。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

将客车车身的车身支撑座放置到支撑梁的滑动支座上。

将压杆下沿压在车身支撑座上,并使得压杆与滑动支撑座上平面保持平行状态,调整压杆支架的位置,使得压杆支架呈直立状态。

9.根据权利要求8所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置的使用方法,其特征在于,所述滑动支座上设置有连接杆,所述连接杆穿过车身支撑座。

10.根据权利要求9所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法,其特征在于,所述压杆设置在连接杆侧边。

一种新能源客车车身支撑防脱装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源客车技术领域，尤其是一种新能源客车车身支撑防脱装置及其方法。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本发明相关的背景技术信息，不必然构成在先技术。

[0003] 新能源客车是指除汽油、柴油发动机之外的其它能源汽车，包括燃料电池汽车、混合动力汽车、氢能源动力汽车和太阳能汽车等，目前中国市场上在售的新能源客车多是混合动力汽车和纯电动汽车。随着国家对新能源客车政策的不断落实和加大，各地的新能源客车生产企业加大生产能力，扩大产品和种类，以满足市场的需要。

[0004] 目前各新能源客车制造商为提高新能源客车车身漆面质量，需将钣金车身进行阴极电泳处理，而电泳车间投资成本较大，新能源客车制造商不便于投资电泳车间，需要委外对新能源客车车身进行阴极电泳处理，故存在新能源客车在制造过程中转运问题；或制造商因厂区划分，导致各工序不在同一厂区施工，也会存在新能源客车在制造过程中的转运问题。

[0005] 在新能源客车车身转运时，需要新能源客车支撑梁进行支撑，或新能源客车在钣金、涂装生产线制造过程中新能源客车车身与生产线板链、滑撬之间使用车身支撑座与支撑梁连接，而新能源客车身支撑梁上滑动座总成与新能源车身支撑座只可以实现新能源客车车身坐落在新能源客车支撑梁滑动支座上，不能实现车身在吊装、转运时将支撑梁随车移动，需要人工二次放置支撑梁，导致施工、转运过程浪费大量劳动力，而且存在较大的安全隐患，容易出现新能源客车支撑梁掉落、伤及人身安全、砸伤转运车辆等风险。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本发明的第一目的是提供一种新能源客车车身支撑防脱装置及其使用方法，不影响车身及支撑梁结构，设计合理，结构简单，可充分解决车身与支撑梁分离、脱落产生的伤人、磕碰车身、砸伤转运车辆等风险，极大的提高了人员操作安全系数以及新能源客车车身转运施工效率。

[0007] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：

[0008] 一种新能源客车车身支撑防脱装置，包括固定底座，所述固定底座安装在支撑梁的滑动支座上，所述固定底座上转动连接有连接板，所述连接板顶部固定连接有压杆，所述压杆右端转动连接有压杆支架。

[0009] 进一步地，所述压杆支架上安装有限位销，所述固定底座上设置有用于配合限位销的限位钩。

[0010] 进一步地，所述连接板和限位钩通过同一转轴转动连接在固定座上。

[0011] 进一步地，所述支架底部固定连接有底板。

[0012] 进一步地，所述压杆设置有两个。

[0013] 进一步地，所述两个压杆相互平行。

[0014] 进一步地，两个压杆之间通过连接块连接。

[0015] 上述的一种新能源客车车身支撑防脱装置的使用方法，包括如下步骤：

[0016] 将客车车身的车身支撑座放置到支撑梁的滑动支座上。

[0017] 将压杆下沿压在车身支撑座上，并使得压杆与滑动支撑座上平面保持平行状态，调整压杆支架的位置，使得压杆支架呈直立状态。

[0018] 进一步地，所述滑动支座上设置有连接杆，所述连接杆穿过车身支撑座。

[0019] 进一步地，所述压杆设置在连接杆侧边。

[0020] 上述本发明的有益效果如下：

[0021] 1)本发明通过将防脱装置安装在支撑梁上，使得新能源客车车身吊装转运时，带动新能源客车支撑座向上方运动，压杆受向上的力，压杆以螺栓为轴心旋转，压杆末端产生反作用力，以至于压杆支架向下运动与新能源客车支撑梁上平面相接处，形成闭环有效避免新能源客车车身的车身支撑座与新能源客车支撑梁的滑动支座分离、脱落产生的伤人、磕碰车身、砸伤转运车辆等风险。

[0022] 2)采用所述装置全过程只需一次定位放置，无需二次固定，解决了新能源客车车身与新能源支撑梁转运过程中容易分离、脱落问题，保证人身、车身及转运车辆的安全。

[0023] 3)使用所述装置时，不影响新能源客车车身及新能源客车支撑梁结构，不受各种工人变化影响，保证新员工即学即会，提高车身质量。

[0024] 4)所述装置结构设计合理、简单，使用方便，制造成本低廉，适合各种新能源客车应用，提高施工人员的安全系数以及新能源客车车身转运施工效率。

附图说明

[0025] 构成本发明的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。

[0026] 图1是本发明根据一个或多个实施方式的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法的打开状态的立体结构图。

[0027] 图2是本发明根据一个或多个实施方式的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法的闭合状态的立体结构图。

[0028] 图3是本发明根据另一个或多个实施方式的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法的局部放大图。

[0029] 图4是本发明根据另一个或多个实施方式的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法的闭合状态的主视图。

[0030] 图5是本发明根据另一个或多个实施方式的一种新能源客车车身支撑防脱装置及方法的打开状态的主视图。

[0031] 图中：为显示各部位位置而夸大了互相间间距或尺寸，示意图仅作示意。

[0032] 其中：01固定底座、02压杆、03限位钩、04压杆支架、05第一螺栓、06限位销、07第二螺栓、08第一销孔、09第二销孔、10第三销孔、11滑动支座、12新能源客车车身13、车身支撑座14、新能源客车支撑梁。

具体实施方式

[0033] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本发明提供进一步的说明。除非另有指明，本发明使用的所有技术和科学术语具有与本发明所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0034] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本发明的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非本发明另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合；

[0035] 为了方便叙述，本发明中如果出现“上”、“下”、“左”、“右”字样，仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致，并不对结构起限定作用，仅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设备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。

[0036] 术语解释部分：本发明中的术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或为一体；可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部连接，或者两个元件的相互作用关系，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明的具体含义。

[0037] 实施例一

[0038] 如图1至图5所示，一种新能源车身支撑防脱装置，包括固定底座01，压杆02、限位钩03、压杆支架04、第一螺栓05、限位销06、第二螺栓07。

[0039] 固定底座安装在支撑梁的滑动支座上，所述固定底座上转动连接有连接板，所述连接板顶部固定连接有压杆，所述压杆右端转动连接有压杆支架，所述压杆支架上安装有限位销，所述固定底座上设置有用于配合限位销的限位钩。

[0040] 通过设置限位钩进一步避免了压杆支架向外转动，保证了防脱装置结构的稳定性。

[0041] 为了更好的支撑和限位，在压杆支架底部固定连接有底板。

[0042] 为了更稳定连接车身和支撑梁，压杆设置有两个，且两个压杆相互平行。

[0043] 具体的，如图三所示，固定底座01上设置有第一销孔08，压杆02上设置有第二销孔09，压杆支架04上设置有第三销孔10。固定底座01与新能源客车支撑梁滑动支座总成11焊接固定；压杆02、限位钩03与固定底座01同过穿过第一销孔08的第一螺栓05转动连接；压杆支架04与压杆02使用穿过第二销孔09的第二螺栓06转动连接；限位销06穿过第三销孔10与压杆支架04焊接固定；在装置装调为闭合时(如图2)可有效避免新能源客车车身12的车身支撑座13与新能源客车支撑梁14的滑动支座总成11分离、脱落。

[0044] 实施例二

[0045] 如实施例1所述的一种新能源客车车身支撑防脱装置的使用方法，包括如下步骤：

[0046] 将客车车身的车身支撑座放置到支撑梁的滑动支座上，滑动支座上设置的连接杆穿过车身支撑座，并将压杆设置在连接杆侧边。

[0047] 将压杆下沿压在车身支撑座上，并使得压杆与滑动支撑座上平面保持平行状态，调整压杆支架的位置，使得压杆支架呈直立状态，限位钩钩体位置挂住限位销上。

[0048] 通过将防脱装置安装在支撑梁上，使得新能源客车车身吊装转运时，带动新能源客车支撑座向上方运动，压杆受向上的力，压杆以螺栓为轴心旋转，压杆末端产生反作用力，以至于压杆支架向下运动与新能源客车支撑梁上平面相接处，形成闭环有效避免新能源客车车身的车身支撑座与新能源客车支撑梁的滑动支座分离、脱落产生的伤人、磕碰车身、砸伤转运车辆等风险。

[0049] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

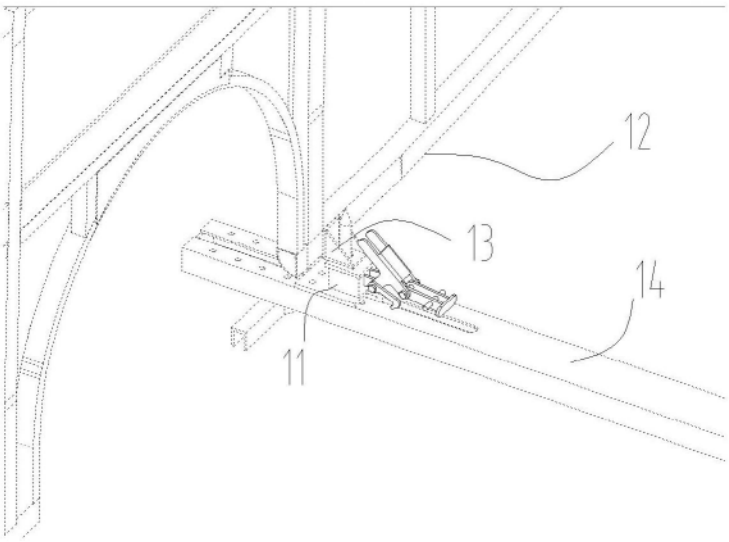


图1

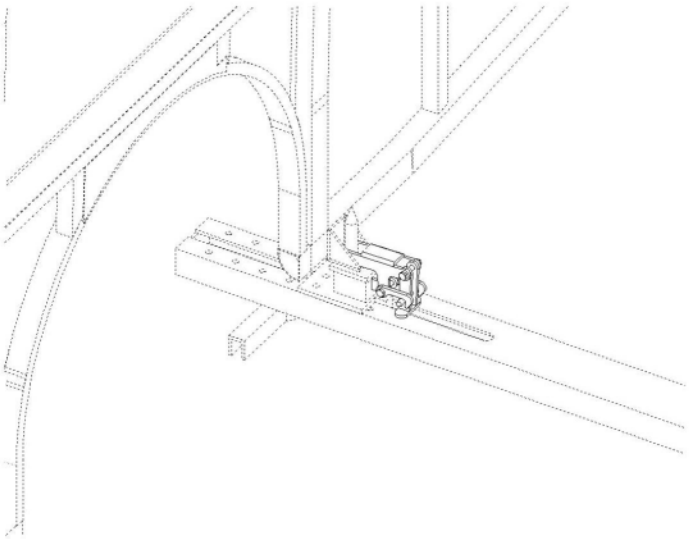


图2

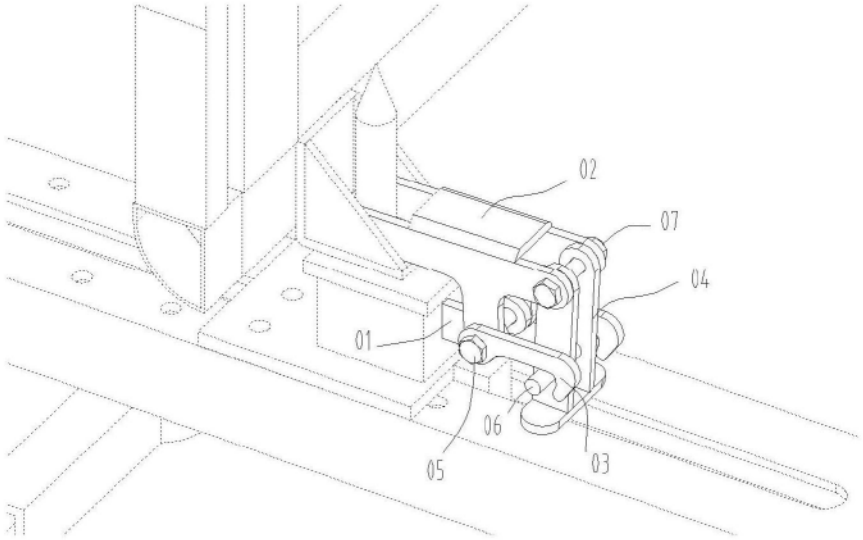


图3

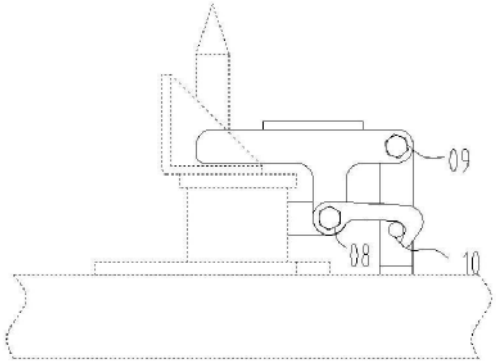


图4

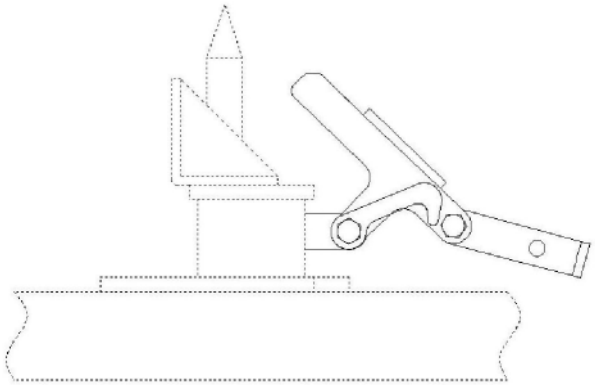


图5