



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103274307 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201210586321. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 12. 31

B66C 19/00 (2006. 01)

H02B 3/00 (2006. 01)

(66) 本国优先权数据

201210234532. 2 2012. 07. 07 CN

(71) 申请人 山东电力集团公司青岛供电公司

地址 266003 山东省青岛市市南区刘家峡路
17 号青岛供电公司

申请人 国家电网公司

(72) 发明人 朱郑博 孙振勇 刘靖 曲晓斌

王公仆 杨欣

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理

有限公司 11250

代理人 张建国

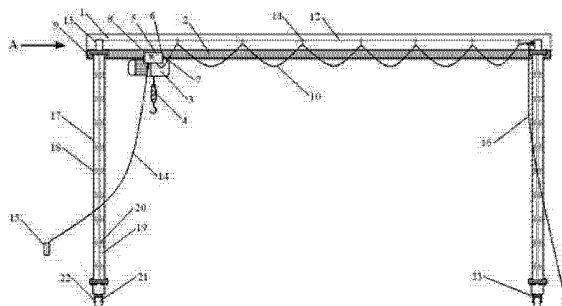
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种带有滚轮的滑动式龙门行车及其用途

(57) 摘要

本发明涉及一种带有滚轮的滑动式龙门行车及其用于吊拉 GIS 设备的用途,所述带有滚轮的滑动式龙门行车包括主梁部分、控制部分和支撑部分,所述主梁部分又进一步包括主梁,在所述龙门行车的中间横向设置;两端支撑梁,纵向设置在所述主梁的两端,用于支撑所述主梁;顶部滑轨,固定且设置在所述主梁的正下方;电动滑动小车,安装悬挂在所述顶部滑轨的下方,可沿所述顶部滑轨滑动;小车行走装置,与所述顶部滑轨相配合,辅助所述电动滑动小车沿所述顶部滑轨滑动;电动吊拉链条葫芦,设置在所述电动滑动小车的下方,用于通过上下移动吊拉设备;支撑部分包括滚轮和将所述滚轮固定于所述支撑部分底部的固定装置,整体行车可灵活移动,方便拆卸。



1. 一种带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,包括主梁部分,所述主梁部分又进一步包括主梁(1),在所述龙门行车的中间横向设置;支撑梁(13),纵向设置在所述主梁(1)的两端,用于支撑所述主梁(1);顶部滑轨(2),固定且设置在所述主梁(1)的正下方;电动滑动小车(3),安装悬挂在所述顶部滑轨(2)的下方,可沿所述顶部滑轨(2)滑动;小车行走装置(8),与所述顶部滑轨(2)相配合,辅助所述电动滑动小车(3)沿所述顶部滑轨(2)滑动;

电动吊拉链条葫芦(4),设置在所述电动滑动小车(3)的下方,用于通过上下移动吊拉设备;

控制部分(5),用来控制所述电动滑动小车(3)的移动以及所述电动吊拉链条葫芦(4)的起落;

支撑部分,与所述主梁部分可拆卸连接,用于可移动地支撑固定所述主梁部分;所述支撑部分还包括行走部分,所述行走部分设置在所述支撑部分底部,用于移动所述滑动式龙门行车;

电源,用于为各部分提供电能。

2. 根据权利要求1所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述行走部分包括滚轮(21)和将所述滚轮(21)固定于所述支撑部分底部的固定装置(11),所述滚轮(21)和所述固定装置(11)用于移动所述滑动式龙门行车。

3. 根据权利要求1或2所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述支撑部分与所述主梁部分通过高强度螺栓可拆卸连接。

4. 根据权利要求2或3所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述支撑部分还包括制动装置(22),用于将所述滚轮(21)固定在预定位置。

5. 根据权利要求1-4任一所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述小车行走装置(8)上还设置有锁轨器(6)和安全防护装置(7),用于限制电动滑动小车(3)停留在预定位置;所述顶部滑轨(2)两端设置有防脱轨端板(9),用于防止小车行走装置(8)脱落。

6. 根据权利要求1-5任一所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述支撑部分包括设置在所述主梁(1)两侧的三角形支架(17),每个所述三角形支架(17)具有高于现场GIS设备区高度的预定高度;两个所述三角形支架(17)具有大于现场GIS设备区宽度的宽度。

7. 根据权利要求6所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,其特征在于,所述三角形支架(17)包括相互连接的三根矩形钢管(18),所述矩形钢管(18)由凹形钢(19)和钢板(20)焊接构成,具有矩形空心结构。

8. 权利要求1-7任一所述的带有滚轮的滑动式龙门行车用于吊拉GIS设备的用途。

一种带有滚轮的滑动式龙门行车及其用途

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种带有滚轮的滑动式龙门行车及其用途,属于 GIS 设备的安装与检修领域。

背景技术

[0002] 在电力工业中,GIS 是“气体绝缘金属封闭开关设备”(Gas Insulated Switchgear)简称,它指一座变电站中除变压器以外的一切设备,包括断路器、隔离开关、接地开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、母线、电缆终端、进出线套管等,经优化设计有机地组合成一个整体,就是我们经常可以看到的开关站,也叫高压配电装置。

[0003] GIS 是运行可靠性高、维护工作量少、检修周期长的高压电气设备,其故障率只有常规设备的 20% ~ 40%,但 GIS 也有其固有的缺点,由于 SF6 气体的泄漏、外部水分的渗入、导电杂质的存在、绝缘子老化等因素影响,都可能导致 GIS 内部闪络故障。GIS 的全密封结构使故障的定位及检修比较困难,检修工作繁杂,事故后平均停电检修时间比常规设备长,其停电范围大,常涉及非故障元件。因此,常常使用一些吊拉设备来实现 GIS 的安装、检修等施工时进行吊拉作业。

[0004] 现有的用于吊拉设备的行车,由主梁部分、控制部分和支撑部分组成。现有的行车,如采用固定支撑移动轨道的移动方式,必须在两侧墙上设置永久性移动轨道,一处 GIS 室必须使用一架行车,不能另移它用,如不采用固定支撑移动轨道,则不适用于土建施工的工作现场;现有行车坚固、承重性好,但不能拆卸,无法在变电站 GIS 室内组装使用;现有行车体积过大,不适用于变电站内狭小的空间;现有行车重量过大,不能够方便的运输到变电站 GIS 室内现场。现有的行车虽然技术先进,但是由于种种限制,不适用于变电站对于 GIS 设备安装、检修时的吊拉工作。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的用于吊拉设备的行车不能移动不能拆卸带来的不适用于变电站对于 GIS 设备安装、检修时的吊拉工作的问题,本发明提供了一种适合于 GIS 设备的安装检修用的带有滚轮的滑动式龙门行车及其用于吊拉 GIS 设备的用途。

[0006] 本发明所提供的技术方案如下:

[0007] 一种带有滚轮的滑动式龙门行车,包括

[0008] 主梁部分,所述主梁部分又进一步包括

[0009] 主梁,在所述龙门行车的中间横向设置;

[0010] 支撑梁,纵向设置在所述主梁的两端,用于支撑所述主梁;

[0011] 顶部滑轨,固定且设置在所述主梁的正下方;

[0012] 电动滑动小车,安装悬挂在所述顶部滑轨的下方,可沿所述顶部滑轨滑动;

[0013] 小车行走装置,与所述顶部滑轨相配合,辅助所述电动滑动小车沿所述顶部滑轨滑动;

[0014] 电动吊拉链条葫芦,设置在所述电动滑动小车的下方,用于通过上下移动吊拉设备;

[0015] 控制部分,用来控制所述电动滑动小车的移动以及所述电动吊拉链条葫芦的起落;

[0016] 支撑部分,与所述主梁部分可拆卸连接,用于可移动地支撑固定所述主梁部分;所述支撑部分还包括行走部分,所述行走部分设置在所述支撑部分底部,用于移动所述滑动式龙门行车;

[0017] 电源,用于为各部分提供电能。

[0018] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述行走部分包括滚轮和将所述滚轮固定于所述支撑部分底部的固定装置,所述滚轮和所述固定装置用于移动所述滑动式龙门行车。

[0019] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述支撑部分与所述主梁(1)部分通过高强度螺栓可拆卸连接。

[0020] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述支撑部分还包括制动装置,用于将所述滚轮固定在预定位置。

[0021] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述小车行走装置上还设置有锁轨器和安全防护装置,用于限制电动滑动小车停留在预定位置;所述顶部滑轨两端设置有防脱轨端板,用于防止小车行走装置脱落。

[0022] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述支撑部分包括设置在所述主梁两侧的三角形支架,每个所述三角形支架具有高于现场 GIS 设备区高度的预定高度;两个所述三角形支架具有大于现场 GIS 设备区宽度的宽度。

[0023] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述三角形支架包括相互连接的三根矩形钢管,所述矩形钢管由凹形钢和钢板焊接构成,具有矩形空心结构。

[0024] 上述的带有滚轮的滑动式龙门行车用于吊拉 GIS 设备的用途。

[0025] 本发明相对于现有技术的有益效果如下:

[0026] (1) 本发明所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述支撑部分采用滚轮及制动装置可移动地支撑固定主梁部分,在保证轻便移动的同时、不产生意外滑动。

[0027] (2) 本发明所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,所述支撑部分与所述主梁部分通过高强度螺栓可拆卸连接,方便移动安装,适用于变电站对于 GIS 设备安装、检修时的吊拉工作。

[0028] (3) 本发明所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,采用主梁两侧三角形钢构支架,代替固定式的支撑轨道,可以能够在 GIS 室内灵活移动,使用过程受环境影响小。

[0029] (4) 本发明所述的带有滚轮的滑动式龙门行车,龙门行车主梁、支架等各部分的钢构采用组合焊接板和高强度螺栓连接,可达到在保证承重性的前提下方便拆卸、现场组装。

附图说明

[0030] 图 1 为本发明所述的带有滚轮的滑动式龙门行车结构示意图;

[0031] 图 2 为图 1 沿 A 向视图。

[0032] 图中的附图标记表示如下:

[0033] 1- 主梁、2- 顶部滑轨、3- 电动滑动小车、4- 电动吊拉链条葫芦、5- 控制部分、6- 锁

轨器、7- 安全防护装置、8- 小车行走装置、9- 防脱轨端板、10- 供电电缆、11- 固定装置、12- 铁丝、13- 支撑梁、14- 控制线、15- 控制器、16- 电源线、17- 三角形支架、18- 矩形钢管、19- 凹形钢、20- 钢板、21- 滚轮、22- 制动装置、23- 滚轮固定装置。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案和有益效果进一步进行说明。

[0035] 如图 1 和图 2 所示所示,一种 GIS 安装检修用滑动式龙门行车,主要包括主梁 1、支撑梁 13、顶部滑轨 2、电动滑动小车 3、电动吊拉链条葫芦 4、供电电缆 10、控制线 14、控制器 15、三角形支架 17、滚轮 21 等。其中,所述主梁 1 在所述龙门行车的中间横向设置,所述支撑梁 13 纵向设置在所述主梁 1 的两端,用于支撑所述主梁 1。所述顶部滑轨 2 焊接在主梁 1 的下方,电动滑动小车 3 通过小车行走装置 8 与顶部滑轨 2 的配合悬挂在顶部滑轨 2 的下方,可以沿滑轨 2 移动;顶部滑轨 2 两端有防脱轨端板 9,防止小车意外脱落;行走装置 8 上也有锁轨器 6 及安全防护装置 7,保证在运行中一旦停止控制,电动滑动小车 3 不会随意再移动,保证吊拉工作的安全;电动滑动小车 3 上装有电动吊拉链条葫芦 4,可上下移动,对 GIS 设备进行吊拉;电动滑动小车 3 通过供电电缆 10 与接到外接电源的电源线 16 来提供电源,供电电缆 10 通过固定装置 11 悬挂在主梁 1 侧方的铁丝 12 上,随小车 3 移动而移动,确保供电可靠性;电动滑动小车 3 上有一套控制部分 5,使用者可通过连接出来的控制线 14 和控制器 15 对电动滑动小车 3 的移动及链条葫芦 4 起落进行控制,进行正常吊拉操作。

[0036] 主梁部分是通过两侧的三角形支架 17 进行支撑,三角形支架 17 高于现场 GIS 设备区高度,两侧之间的宽度也大于现场 GIS 设备区宽度,保证适用于现场。每侧三角形支架 17 底端各装有两个滚轮 21,通过滚轮固定装置 23 固定,同时配有制动装置 22,在保证在保证轻便移动的同时,所述龙门行车不会出现意外滑动。

[0037] 三角形支架 17 由三根矩形钢管 18 组成,三角形支架 17 的两腰矩形钢管的组合焊接板通过高强度螺栓与底边矩形钢管上的组合焊接板连接在一起,三角形支架 17 上方的组合焊接板与主梁 1 延伸出的支撑梁 13 上的组合焊接板通过高强度螺栓连接在一起。使用时可以现场拆装、组合,方便运输使用。

[0038] 三角形支架 17 的三个矩形钢管 18 为采用凹形钢 19 与钢板 20 焊接构成矩形空心结构,这种结构既可以保证足够的承重性能,同时又大大减轻了装置总重量,更方便装置的拆装和组合。

[0039] 本实施例中,由于主梁 1、两侧三角形支架 17 均采用简单科学的设计,矩形钢管 18 采用凹形钢 19 与钢板 20 焊接构成矩形空心结构,以及使用控制线 14 和控制器 15 对电动滑动小车 3 及电动链条吊拉葫芦 4 进行控制,使得整体结构小型化,整体行车体积小、重量轻。同时采用主梁两侧三角形钢构支架 17,代替固定式的支撑轨道,可以能够在 GIS 室内灵活移动,使用过程受环境影响小。龙门行车主梁 1、三角形支架 17 等各部分的钢构采用组合焊接板和高强度螺栓连接,可以方便拆卸、组装,使用灵活,一台行车即可满足全部变电站需要。本行车可以方便地在变电站现场对 GIS 设备进行吊拉,起到提高工作效率、节省人力的目的。

[0040] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或

变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举,而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

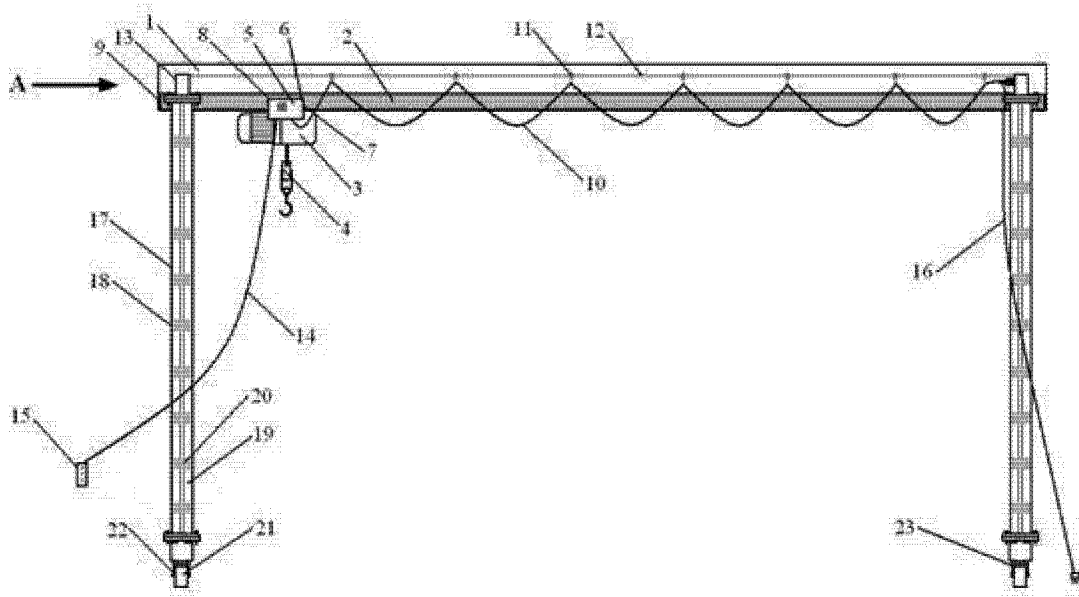


图 1

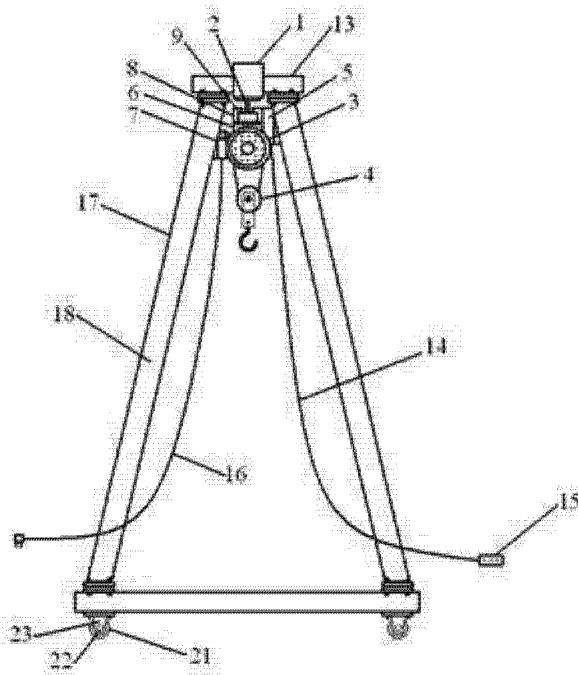


图 2