(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204304281 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420724837.6

(22)申请日 2014.11.26

(73)专利权人 国网山东省电力公司泰安供电公司
地址 271021 山东省泰安市东岳大街 8 号
专利权人 国家电网公司
国网山东宁阳县供电公司

(72)发明人 宿波 叶俊 马仁荣 苗泽玮 王国强 汪蓬 赵娜

(74)专利代理机构 北京青松知识产权代理事务所（特殊普通合伙）11384
代理人 郑青松

(51)Int.Cl.
H02B 3/00(2006.01)
B65G 13/00(2006.01)

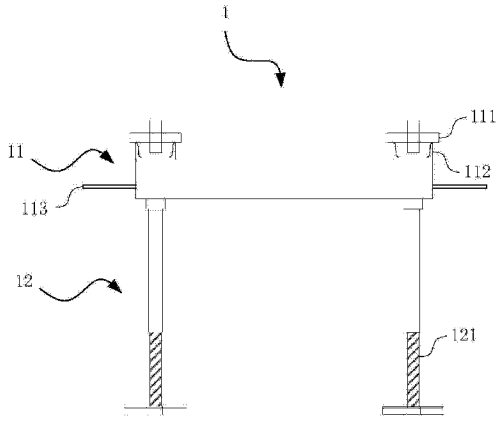
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

变电站变配电室开关柜进柜平台

(57)摘要

本实用新型提供一种变电站变配电室开关柜进柜平台，包括：承载面、基座和水准指示装置，基座置于地面且支撑承载面，承载面与变电站入口的地面平行；基座与承载面之间具有可调高低螺杆，承载面根据水准指示装置，通过调节可调高低螺杆调节至水平位置。本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台可以在保证操作人员的安全的情况下，方便的将变电站变配电室开关柜由室外移动至其安装位置。一方面有效的节约了人工成本，另一方面由于其安装方便快捷，还有效的提高了变电站变配电室开关柜安装的工作效率，从而可以有效的降低变电站建设的成本。



CN 204304281 U

1. 一种变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，包括：承载面、基座和水准指示装置，所述基座置于地面且支撑所述承载面，所述承载面与所述变电站入口的地面平行；

所述基座与所述承载面之间具有可调高低螺杆，所述承载面根据所述水准指示装置，通过调节所述可调高低螺杆调节至水平位置。

2. 根据权利要求 1 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述水准指示装置为气泡水准仪。

3. 根据权利要求 1 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述承载面设置有辊轮输送装置，通过所述辊轮输送装置移动放置于所述承载面上的所述开关柜，所述承载面沿所述开关柜运送方向的两侧边缘设置有踏板。

4. 根据权利要求 3 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述承载面还包括驱动装置，所述驱动装置与所述辊轮输送装置连接，驱动所述辊轮输送装置旋转。

5. 根据权利要求 4 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述驱动装置为电动机。

6. 根据权利要求 5 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述辊轮输送装置包括沿所述开关柜运送方向成排设置的多排辊轮。

7. 根据权利要求 6 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述辊轮外缘披覆弹性套。

8. 根据权利要求 7 所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述弹性套为橡胶套。

9. 根据权利要求 6 至 8 中任一权利要求所述的变电站变配电室开关柜进柜平台，其特征在于，所述辊轮的轮轴间距为 5CM 至 15CM。

变电站变配电室开关柜进柜平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，尤其涉及一种变电站变配电室开关柜进柜平台。

背景技术

[0002] 变电站所使用的变配电室开关柜是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换过程中的执行开合、控制和保护用电设备。变配电室开关柜是变电站中的重要设备，一般而言，变电站所使用的变配电室开关柜具备体积相对较大，难以人工搬运的特点。

[0003] 一般而言，为了保证工程进度，在新建变电站建设时，设备安装是与土建工程同步进行的，经常会遇到在路面未完工或未完全硬化时需要安装设备的情况。

[0004] 现有技术在路面未完工或未完全硬化的情况下安装变配电室开关柜时，一般需要使用吊车将变配电室开关柜由拖车或卸货位置吊送至配电室入口。然后在将变配电室开关柜送入配电室，这时一般要将开关柜放到一个由枕木构成简易的支架上，然后使用人力将开关柜推入变配电室。使用这种方式安装变配电室开关柜一方面人工成本较高，且由于铺设简易支架的原因而导致安装速度慢。另一方面由于开关柜重量较大，简易支架承载较重物体时存在较高的风险，容易导致人员伤亡或财产损失的生产事故的发生。

[0005] 因此，如何有效的提高变电站变配电室开关柜安装的便捷性和安全性就成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 为了有效的提高变电站变配电室开关柜安装的便捷性和安全性，本实用新型提供了一种变电站变配电室开关柜进柜平台，包括：承载面、基座和水准指示装置，所述基座置于地面且支撑所述承载面，所述承载面与所述变电站入口的地面平行；

[0007] 所述基座与所述承载面之间具有可调高低螺杆，所述承载面根据所述水准指示装置，通过调节所述可调高低螺杆调节至水平位置。

[0008] 所述水准指示装置为气泡水准仪。

[0009] 所述承载面设置有辊轮输送装置，通过所述辊轮输送装置移动放置于所述承载面上的所述开关柜，所述承载面沿所述开关柜运送方向的两侧边缘设置有踏板。

[0010] 所述承载面还包括驱动装置，所述驱动装置与所述辊轮输送装置连接，驱动所述辊轮输送装置旋转。

[0011] 所述驱动装置为电动机。

[0012] 所述辊轮输送装置包括沿所述开关柜运送方向成排设置的多排辊轮。

[0013] 所述辊轮外缘披覆弹性套。

[0014] 所述弹性套为橡胶套。

[0015] 所述辊轮的轮轴间距为 5CM 至 15CM。

[0016] 本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台可以在保证操作人员的安全的情况下，方便的将变电站变配电室开关柜由室外移动至其安装位置。一方面有效的节约了人

工成本，另一方面由于其安装方便快捷，还有效的提高了变电站变配电室开关柜安装的工作效率，从而可以有效的降低变电站建设的成本。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 为本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台的实施例的应用示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台的实施例的结构剖面图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 图 1 为本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台的实施例的应用示意图，图 2 为本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台的实施例的结构剖面图，如图 1 和图 2 所示，本实施例的变电站变配电室开关柜进柜平台可以包括 :承载面 11、基座 12 和水准指示装置，基座 12 置于地面且支撑承载面 11，承载面 11 与变电站 4 入口的地面平行。基座 12 与承载面 11 之间具有可调高低螺杆 121，承载面 11 根据水准指示装置，通过调节可调高低螺杆 121 调节至水平位置。另外，在可调高低螺杆 121 可以直接设置于开关柜进柜平台 1 的四角的情况下，每个可调高低螺杆 121 可以相应由一个电机驱动。同时，承载面上还设置有检测开关柜运动速度的传感器（例如光学传感器）和处理器，传感器和电机都与处理器连接，处理器通过传感器采集的信息可以计算出开关柜的速度和加速度。这样，在开关柜放置于开关柜进柜平台 1 后，处理器可以控制可调高低螺杆 121 运动，从而使承载面 11 倾斜，相应使开关柜在重力作用下滑向变电站入口处。同时在开关柜滑动过程中，处理器根据传感器采集的信息获得开关柜的速度和加速度，根据开关柜的速度和加速度调整可调高低螺杆 121 运动，最终使开关柜可以在变电站入口处停止运动。这样可以进一步保障操作人员的人身安全，可以实现搬运的自动化。

[0022] 具体的，为了提高变电站变配电室开关柜安装的便捷性和安全性，本实施例采用了开关柜进柜平台 1 作为开关柜 5 的搬运装置。开关柜进柜平台 1 通过基座 11 置于未完工的地面上，基座 12 可靠地支撑承载面 11。为了方便的移动开关柜 5，承载面 11 与变电站 4 入口的地面平行，尤其在开关柜 5 移动至变电站 4 入口的地面的过程中没有落差为佳。

[0023] 可以使用吊车 2 吊取开关柜 5，并将开关柜 5 按照安装的方向直接放置于承载面 11 上，这样可以在开关柜 5 进入到室内后，只要将其移动至安装位置就可以方便的安装。

[0024] 当开关柜 5 通过承载面 11 进入变电站 4 后，即可通过设置于变电站 4 室内的室内吊装工具 3 吊起，然后移动至安装位置安装。室内吊装工具 3 可以使用可以现场拆装的吊

架或滑轨。

[0025] 为了有效的调节承载面 11，以使开关柜保持水平搬运状态，从而保证安全，并使承载面 11 与变电站入口的地面平行，特别是使承载面 11 与变电站入口的地面位于同一平面内。本实施例的开关柜进柜平台 1 的基座可包括可调高低螺杆 121，或直接由可调高低螺杆 121 组成。一般而言，开关柜进柜平台 1 呈矩形，可调高低螺杆 121 可以直接设置于开关柜进柜平台 1 的四角（或者设置于四角，及开关柜运送方向的两侧的终点位置，以增强承载面 11 的强度，也可以根据承载面 11 的长度设置更多可调高低螺杆 121 进行可靠的支撑），这样可以方便的进行平衡调节。从而可以使本实施例的开关柜进柜平台可以适应不平整的地面，相应提高本实施例的开关柜进柜平台的适应性。

[0026] 为了给可调高低螺杆 121 的调节提供有效的参考，本实施例的开关柜进柜平台 1 还包括水准指示装置。这样可以方便操作者参考承载面 11 的配平情况。

[0027] 优选的，水准指示装置为气泡水准仪。水准指示装置可以选择结构简单的气泡水准仪即可满足需求。

[0028] 优选的，继续参考图 2，承载面 11 设置有辊轮输送装置 111，通过辊轮输送装置 111 移动放置于承载面 11 上的开关柜，承载面 11 沿开关柜运送方向的两侧边缘设置有踏板 113。为了降低开关柜在承载面 11 上移动的阻力，承载面 11 上可以设置有辊轮输送装置 111，通过辊轮输送装置 111 可以更省力的移动开关柜，而且还可以有效的避免移动过程中对开关柜或承载面 11 的摩擦划伤或擦伤，还可以提高开关柜的移动速度，从而提高开关柜安装的工作效率。辊轮输送装置 111 可以是成排布置的贯穿承载面 11 的辊轮。也可以通过如图 2 所示的设置于承载面 11 沿开关柜移动方向的两侧的轨槽 112 内的两列辊轮。承载面 11 沿开关柜运送方向的两侧边缘设置有踏板 113，这样可以方便操作人员踩踏，从而向前推动开关柜而不受地面情况的影响。

[0029] 进一步优选的，承载面 11 还包括驱动装置，驱动装置与辊轮输送装置 111 连接，驱动辊轮输送装置 111 旋转。驱动装置可以直接与辊轮输送装置 111 连接，驱动输送装置 111 旋转，从而使置于承载面 11 上的开关柜的行进速度可以控制，并且还可以进一步节省操作者的体力，减少操作者与设备的接触，进一步提高操作的安全性和效率。

[0030] 进一步优选的，驱动装置为电动机。驱动装置可以直接选择电动机，技术人员也可以根据实际情况选择使用其他简单便捷的电气驱动设备。

[0031] 进一步优选的，辊轮输送装置 111 包括沿开关柜运送方向成排设置的多排辊轮。为了使开关柜的运输更加平稳，降低每个（排）辊轮的受力，沿开关柜运送方向成排设置的辊轮应设置为多排，例如长 4 米的承载面 11 可以设置 10 个（排）即可满足要求，技术人员可以根据实际需要设置更多个（排）辊轮。

[0032] 进一步优选的，辊轮外缘披覆弹性套。在辊轮外缘披覆弹性套可以起到缓冲作用，可以有效的避免开关柜搬运过程中的擦伤。

[0033] 进一步优选的，弹性套为橡胶。橡胶是经济且易于获得的弹性套，而且具有很好的抗压性和耐磨性，可以有效的延长设备使用寿命和制造成本。

[0034] 优选的，辊轮的轮轴间距为 5CM 至 15CM。经过发明人的多次试验，辊轮的轮轴间距为 5CM 至 15CM 时，辊轮输送装置 111 的工作效果较佳。同时技术人员可以根据实际情况，如经常搬运的开关柜的重量，选择合适直径的辊轮，从而确保可以安全，高效的承载和搬运

开关柜。

[0035] 本实用新型的变电站变配电室开关柜进柜平台可以在保证操作人员的安全的情况下，方便的将变电站变配电室开关柜由室外移动至其安装位置。一方面有效的节约了人工成本，另一方面由于其安装方便快捷，还有效的提高了变电站变配电室开关柜安装的工作效率，从而可以有效的降低变电站建设的成本。

[0036] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

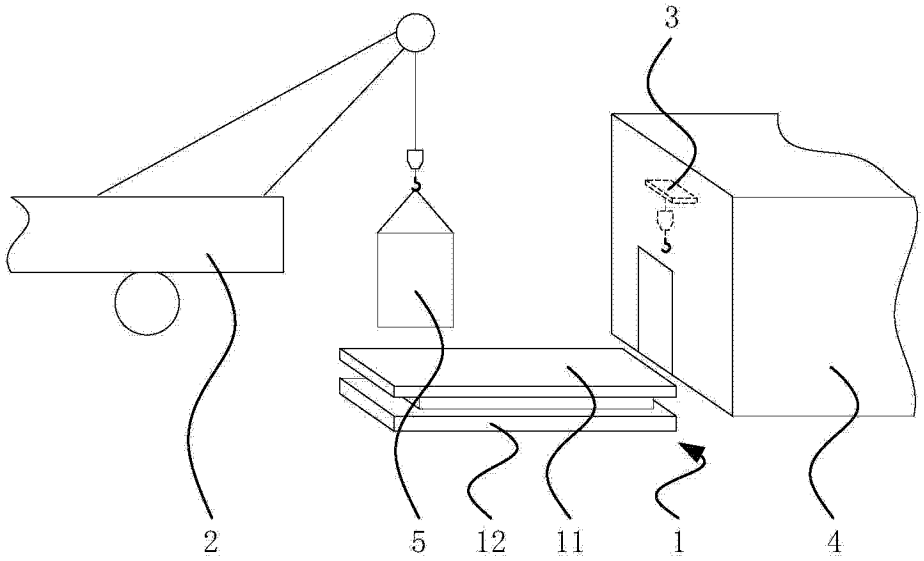


图 1

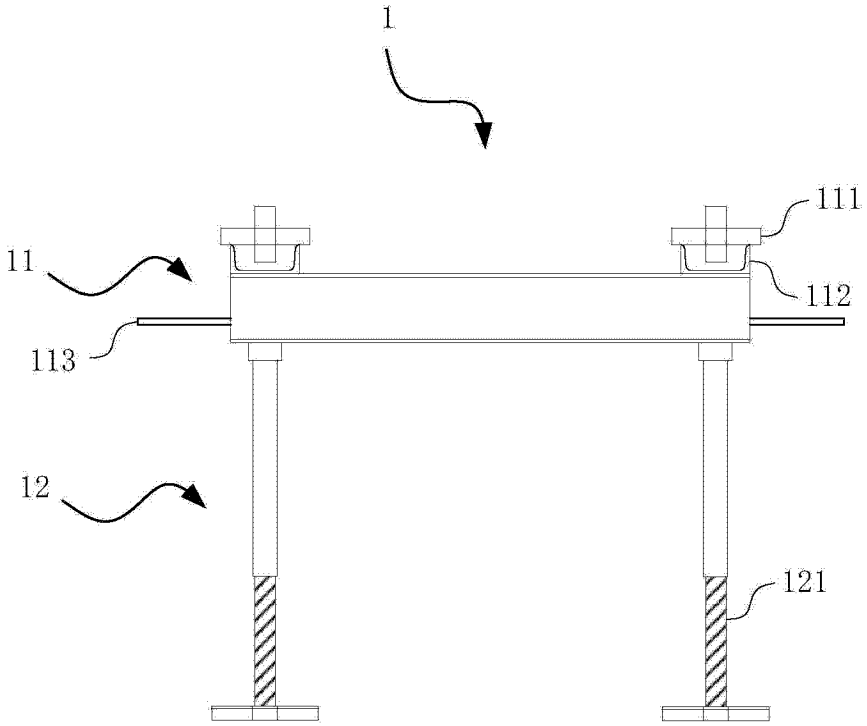


图 2