



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211350494 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 202020356340.9

(22)申请日 2020.03.19

(73)专利权人 北京科力恒久电力技术股份有限公司

地址 100038 北京市海淀区中关村科技园
林风二路39号院4号楼7楼706室

(72)发明人 王刚 赵永军

(74)专利代理机构 河北国维致远知识产权代理有限公司 13137

代理人 赵宝琴

(51)Int.Cl.

H01H 69/00(2006.01)

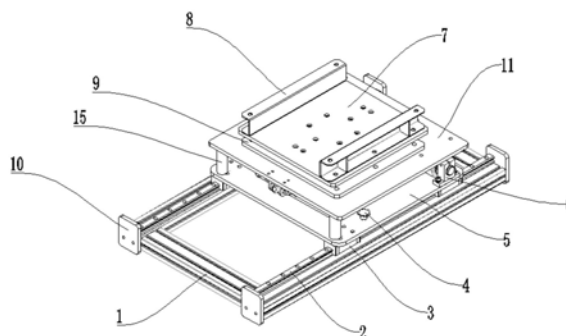
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

柱上断路器装配用工装

(57)摘要

本实用新型提供了一种柱上断路器装配用工装,属于装配工装技术领域,包括底座、底板、支撑板、推顶机构、连接板,底座上设有滑轨,滑轨上滑动设置滑块;底板设于滑块上,底板随滑块滑动并可固定在滑轨的任意位置;支撑板与底板铰接,支撑板上设有基座;推顶机构用于推动支撑板翻转;连接板转动设置于基座上并可在特定位置固定,连接板的转动轴线垂直于支撑板,连接板上设有连接架,连接架用于连接柱上断路器的箱体。本实用新型提供的柱上断路器装配用工装更加方便装配,解放了劳动力。



1. 柱上断路器装配用工装,其特征在于,包括:
底座,底座上设有滑轨,所述滑轨上滑动设置滑块;
底板,设于所述滑块上,所述底板随所述滑块滑动并可固定在所述滑轨的任意位置;
支撑板,与所述底板铰接,所述支撑板上设有基座;
推顶机构,用于推动所述支撑板翻转;以及
连接板,转动设置于所述基座上并可在特定位置固定,所述连接板的转动轴线垂直于所述支撑板,所述连接板上设有连接架,所述连接架用于连接柱上断路器的箱体。
2. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述推顶机构为电动缸,所述电动缸的一端与所述支撑板转动连接,另一端与所述底板转动连接。
3. 如权利要求2所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述底板上设有避让槽及连接座,所述连接座伸入所述避让槽,所述电动缸借助于所述连接座与所述底板转动连接。
4. 如权利要求3所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述底板上设有支撑柱,所述支撑柱用于支撑所述支撑板保持水平状态。
5. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述连接板与所述基座转动连接,所述连接板上设有定位珠,所述定位珠与所述基座表面接触。
6. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述连接板与所述基座球铰接,所述连接板上均匀设有不少于三个定位珠,所述定位珠用于接触基座表面使所述连接板平行于所述支撑板。
7. 如权利要求5或6任一权利要求所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述基座上设有若干定位槽,所述定位珠与所述定位槽对正时弹入所述定位槽内,所述连接板借助于所述定位珠及定位槽相对基座固定。
8. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述底板上设有完全贯穿的螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接定位螺栓,所述底板借助于所述定位螺栓固定在所述滑轨的任意位置。
9. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述滑轨两端均设有限位板。
10. 如权利要求1所述的柱上断路器装配用工装,其特征在于,所述滑轨为两个,两个所述滑轨对称设置,每个所述滑轨上设有两个所述滑块,所述滑块与所述底板相连。

柱上断路器装配用工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配工装技术领域,更具体地说,是涉及一种柱上断路器装配用工装。

背景技术

[0002] 目前柱上断路器设备在我国电力系统中大量应用,柱上断路器的箱体内部及四面均需安装大量元件及标准件,目前的安装方法是將断路器的箱体固定于简单的工装平台上,装配人员人工搬运所需元件至不同安装表面安装,由于需要安装的螺栓和螺母数量较多,且部分零部件重量较重,人工搬运异常不便,因此装配人员在安装的时候劳动强度非常高,而且劳动生产率比较低,更重要的是,当多台断路器同时装配时,安装现场比较混乱,不利于实现装配过程的安全生产管理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种柱上断路器装配用工装,旨在解决现有柱上断路器均采用人工搬抬装配,装配不便且耗费劳动力。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种柱上断路器装配用工装,包括底座、底板、支撑板、推顶机构、连接板,底座上设有滑轨,滑轨上滑动设置滑块;底板设于滑块上,底板随滑块滑动并可固定在滑轨的任意位置;支撑板与底板铰接,支撑板上设有基座;推顶机构用于推动支撑板翻转;连接板转动设置于基座上并可在特定位置固定,连接板的转动轴线垂直于支撑板,连接板上设有连接架,连接架用于连接柱上断路器的箱体。

[0005] 作为本申请另一实施例,推顶机构为电动缸,电动缸的一端与支撑板转动连接,另一端与底板转动连接。

[0006] 作为本申请另一实施例,底板上设有避让槽及连接座,连接座伸入避让槽,电动缸借助于连接座与底板转动连接。

[0007] 作为本申请另一实施例,底板上设有支撑柱,支撑柱用于支撑支撑板保持水平状态。

[0008] 作为本申请另一实施例,连接板与基座转动连接,连接板上设有定位珠,定位珠与基座表面接触。

[0009] 作为本申请另一实施例,连接板与基座球铰接,连接板上均匀设有不少于三个定位珠,定位珠用于接触基座表面使连接板平行于支撑板。

[0010] 作为本申请另一实施例,基座上设有若干定位槽,定位珠与定位槽对正时弹入定位槽内,连接板借助于定位珠及定位槽相对基座固定。

[0011] 作为本申请另一实施例,底板上设有完全贯穿的螺纹孔,螺纹孔螺纹连接定位螺栓,底板借助于定位螺栓固定在滑轨的任意位置。

[0012] 作为本申请另一实施例,滑轨两端均设有限位板。

[0013] 作为本申请另一实施例,滑轨为两个,两个滑轨对称设置,每个滑轨上设有两个滑块,滑块与底板相连。

[0014] 作为本申请另一实施例,连接架为U形架,连接架对称设置两个,柱上断路器的箱体安装于两个连接架间。

[0015] 本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型柱上断路器装配用工装,底座上设置滑轨,滑轨上滑动设置滑块,滑块上设有底板,底板铰接支撑板,支撑板可在推顶机构作用下翻转,支撑板上设置基座,基座上设有连接板,连接板绕垂直于支撑板的轴线转动,连接板上设有连接架。装配时,柱上断路器的箱体与连接板相连,操作人员推动柱上断路器的箱体移动到装配位置,通过推顶机构推顶支撑板转动、及手工推动支撑板转动,方便向柱上断路器的箱体上安装零部件。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的柱上断路器装配用工装的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的柱上断路器装配用工装的结构正视图;

[0019] 图3为图2的侧视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的柱上断路器装配用工装翻转时结构示意图;

[0021] 图5为图4中的A局部放大图。

[0022] 图中:1、底座;2、滑轨;3、滑块;4、定位螺栓;5、底板;6、支架;7、连接板;8、连接架;9、基座;10、限位板;11、支撑板;12、电动缸;13、定位珠;14、转轴;15、支撑柱;16、定位槽;17、避让槽;18、连接座。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 请一并参阅图1及图2,现对本实用新型提供的柱上断路器装配用工装进行说明。所述柱上断路器装配用工装,包括底座1、底板5、支撑板11、推顶机构、连接板7,底座1上设有滑轨2,滑轨2上滑动设置滑块3;底板5设于滑块3上,底板5随滑块3滑动并可固定在滑轨2的任意位置;支撑板11与底板5铰接,支撑板11上设有基座9;推顶机构用于推动支撑板11翻转;连接板7转动设置于基座9上并可在特定位置固定,连接板7的转动轴线垂直于支撑板11,连接板7上设有连接架8,连接架8用于连接柱上断路器的箱体。

[0025] 本实用新型提供的柱上断路器装配用工装,与现有技术相比,底座1上设置滑轨2,滑轨2上滑动设置滑块3,滑块3上设有底板5,底板5铰接支撑板11,支撑板11可在推顶机构作用下翻转,支撑板11上设置基座9,基座9上设有连接板7,连接板7绕垂直于支撑板11的轴线转动,连接板7上设有连接架8。装配时,柱上断路器的箱体与连接板7相连,操作人员推动

柱上断路器的箱体移动到装配位置,通过推顶机构推顶支撑板11转动、及手工推动支撑板11转动,方便向柱上断路器的箱体上安装零部件。

[0026] 本实施例,在使用时,将柱上断路器的箱体安装在连接架8上,通过推动底板5沿滑轨2移动使得柱上断路器的箱体移动。操作人员可通过推顶机构推顶支撑板11翻转,支撑板11翻转带动柱上断路器的箱体翻转,从而柱上断路器的箱体成一定角度放置,方便螺栓等零部件安装。操作人员还可通过转动连接板7带动柱上断路器的箱体转动,使得不同面与自己对正,方便对不同平面安装零部件。

[0027] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图4,推顶机构为电动缸12,电动缸12的一端与支撑板11转动连接,另一端与底板5转动连接。

[0028] 本实施例中,底板5上设有两个支架6,两个支架6转动连接有转轴14,支撑板11与转轴14相连,支撑板11借助于转轴14与支架6与底板5铰接。电动缸12的缸杆伸长推动支撑板11翻转,缸杆收缩支撑板11慢慢恢复水平状态。

[0029] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图4,底板5上设有避让槽17及连接座18,连接座18伸入避让槽17,电动缸12借助于连接座18与底板5转动连接。设置避让槽17,当缸杆收回时,收入避让槽17,节约空间。

[0030] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图3及图4,底板5上设有支撑柱15,支撑柱15用于支撑支撑板11保持水平状态。当电动缸12的缸杆收回时,支撑板11搭接在支撑柱15上,电动缸12不再提供支撑力,节约能源,保证支撑板11处于水平状态。

[0031] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图2至图4,连接板7与基座9转动连接,连接板7上设有定位珠13,定位珠13与基座9表面接触。

[0032] 本实施例中,定位珠13又叫球头柱塞或弹簧柱塞。是一种由壳体、弹簧、球珠或柱体组成的负载设备。定位珠13的壳体外设置连接螺纹,定位珠13通过螺纹与连接板7相连,定位珠13的壳体内设有球珠和弹簧,弹簧一端抵触壳体的内壁,另一端抵触球珠,球珠部分由壳体伸出,伸出壳体的球珠与基座9表面接触。本实施例中,定位珠13对称设置两个,球珠与基座9接触,连接板7相对基座9转动时,球珠在基座9上滚动。当定位珠13的球珠在基座9上滚动时,各定位珠13长度相同。

[0033] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图2至图4,连接板7与基座9球铰接,连接板7上均匀设有不少于三个定位珠13,定位珠13用于接触基座9表面使连接板7平行于支撑板11。

[0034] 本实施例中,定位珠13均匀设置三个,球珠与基座9接触,连接板7相对基座9转动时,球珠在基座9上滚动。因连接板7与基座9球铰接,当不设置定位珠13时,连接板7可朝各个方向转动。设置三个定位珠13,定位珠13三点支撑,且位于一个圆周上。当定位珠13的球珠在基座9上滚动时,因三个定位珠13受力均匀,三个定位珠13的长度一致,支撑板11与连接板7的间距为定位珠13的长度,从而支撑连接板7平行于支撑板11。

[0035] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图2至图4,基座9上设有若干定位槽16,定位珠13与定位槽16对正时弹入定位槽16内,连接板7借助于定位珠13及定位槽16相对基座9固定。

[0036] 本实施例中,球珠与弹簧抵触,当定位珠13经过定位槽16时,定位珠13的球珠在弹

簧的弹力作用下伸出壳体的部分增加,球珠部分插入定位槽16,从而连接板7固定。当连接板7需要继续转动时,操作者对连接板7施加外力,外力驱动连接板7转动,球珠受力压缩弹簧,球珠部分收回壳体,从而滚珠从定位槽16转出,从而连接板7可自由转动。

[0037] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图1至图2,底板5上设有完全贯穿的螺纹孔,螺纹孔螺纹连接定位螺栓4,底板5借助于定位螺栓4固定在滑轨2的任意位置。通过旋转定位螺栓4,将定位螺栓4压紧在滑轨2上,从而将底板5固定。

[0038] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图1至图2,滑轨2两端均设有限位板10。限位板10用于防止滑块3从滑轨2上脱出。

[0039] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图1及图4,滑轨2为两个,两个滑轨2对称设置,每个滑轨2上设有两个滑块3,滑块3与底板5相连。

[0040] 作为本实用新型提供的柱上断路器装配用工装的一种具体实施方式,请参阅图1及图4,连接架8为U形架,连接架8对称设置两个,柱上断路器的箱体安装于两个连接架8间。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

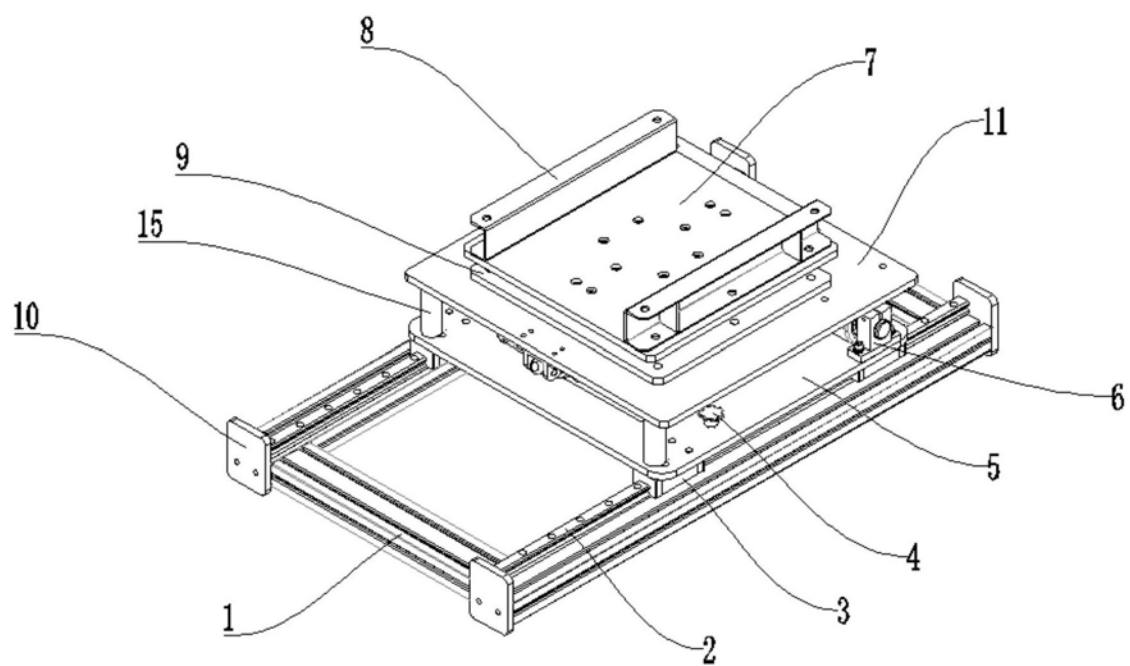


图1

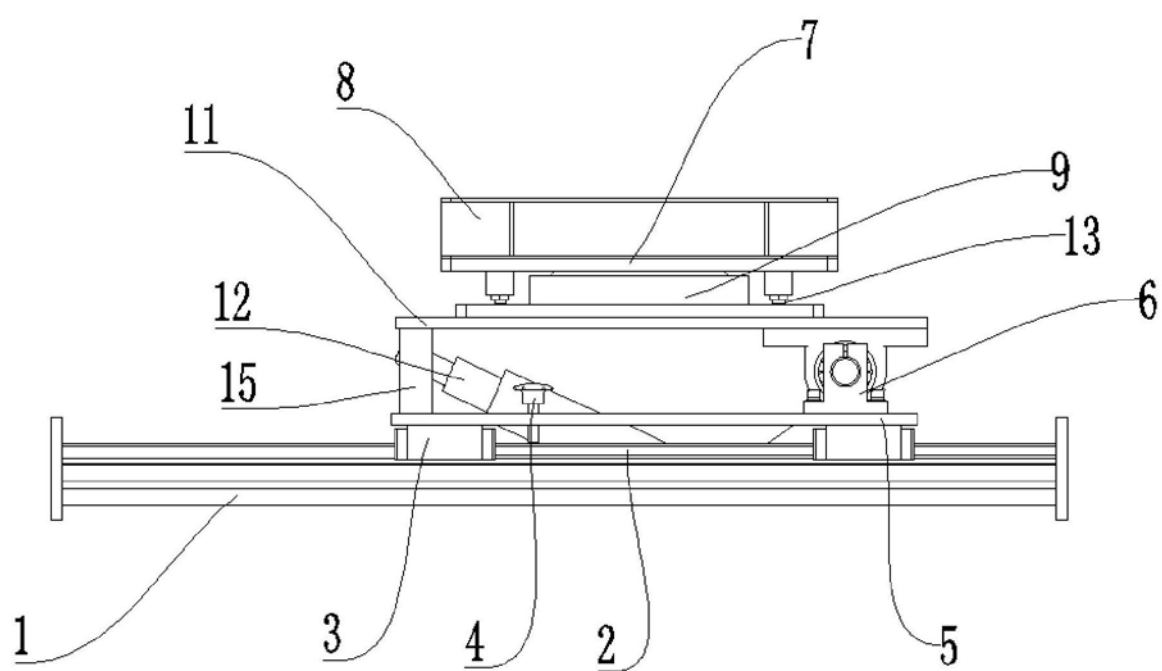


图2

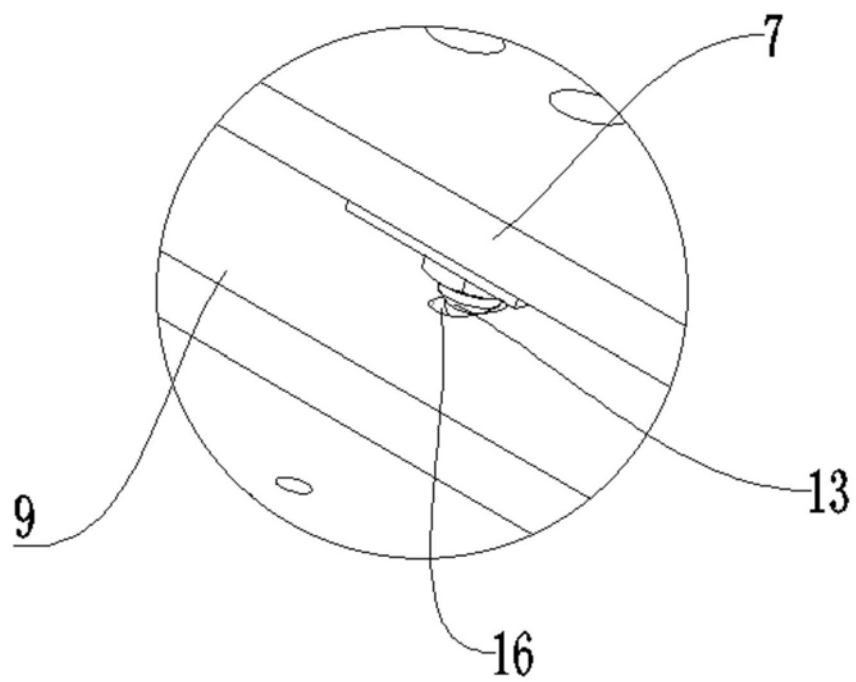


图5