



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204441113 U

(45) 授权公告日 2015.07.01

(21) 申请号 201520136111.5

(22) 申请日 2015.03.10

(73) 专利权人 上海华明电力设备制造有限公司

地址 200333 上海市普陀区同普路 977 号

(72) 发明人 李萍

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

H01H 1/56(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

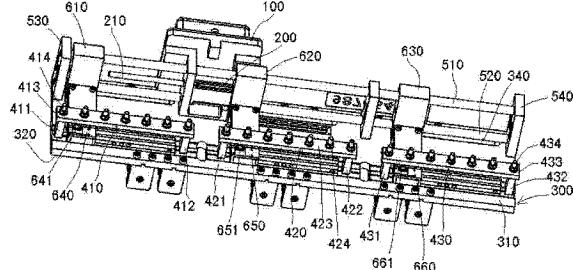
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电抗式真空条形有载分接开关

(57) 摘要

本实用新型公开的电抗式真空条形有载分接开关，包括安装在连接座上的绝缘安装板，绝缘安装板上安装有三相静触头组件和三相真空泡组；导向杆上滑动配置有三个滑块，在每个滑块上固有动触头安装座，三个动触头安装座的下端分别延伸进三相静触头组件中；将三个滑块连接起来的条形凸轮，在条形凸轮上间隔配置有若干凸起，这些凸起驱动真空泡的动端动作，其特点是在连接座上安装有一直线电机，所述直线电机驱动其中一个滑块沿所述导向杆进行直线往复运动，该滑块通过所述条形凸轮带动其它两个滑块也沿所述导向杆进行直线往复运动。本实用新型的电抗式真空条形有载分接开关的传动机构取消了现有技术中的锥齿轮传动装置，使得结构更加简单，成本更低。



1. 电抗式真空条形有载分接开关,包括 :

一连接座 ;

一安装在所述连接座底面上且呈条状结构的绝缘安装板,所述绝缘安装板具有相对的第一面和第二面并在所述绝缘安装板上沿其长度方向开设有一两端封闭且贯通第一面和第二面的长槽 ;

沿所述绝缘安装板长度方向间隔安装在所述绝缘安装板第一面下方的三相静触头组件,每相静触头组件中沿所述绝缘安装板长度方向间隔配置有若干静触头 ;

至少一沿所述绝缘安装板长度方向延伸的导向杆,所述导向杆的两端通过导向杆支架支撑在所述绝缘安装板的第一面沿其长度方向的两端 ;

滑动配置在所述导向杆上的三个滑块,在每个滑块上固定有一动触头安装座,三个动触头安装座的下端分别延伸进三相静触头组件中,在每个动触头安装座延伸进对应相静触头组件中的位置配置有动触头 ;在切换过程中,所述动触头由所述滑块、动触头安装座带动由一个静触头滑向另一个静触头 ;

一配置在所述绝缘安装板第二面的外侧且将所述三个滑块通过连接件连接起来的条形凸轮,所述条形凸轮沿所述绝缘安装板的长度方向延伸,在所述条形凸轮的上缘间隔配置有若干凸起 ;

沿所述绝缘安装板长度方向间隔安装在所述绝缘安装板第二面上的三相真空泡组,每相真空泡组为两个真空泡,每个真空泡的动端由移动的条形凸轮上的不同凸起驱动,其特征在于 :还包括 :

一安装在所述连接座底面上的直线电机,所述直线电机驱动其中一个滑块沿所述导向杆进行直线往复运动,该滑块通过所述条形凸轮带动其它两个滑块也沿所述导向杆进行直线往复运动。

2. 如权利要求 1 所述的电抗式真空条形有载分接开关,其特征在于,所述直线电机的输出轴为一推拉杆,所述推拉杆与所述的一个滑块连接并推动该滑块沿所述导向杆进行直线往复运动。

3. 如权利要求 1 所述的电抗式真空条形有载分接开关,其特征在于,所述直线电机的输出轴为一丝杆,在所述的一个滑块内配置有螺母,所述丝杆通过所述螺母驱动该滑块沿所述导向杆进行直线往复运动。

4. 如权利要求 1 所述的电抗式真空条形有载分接开关,其特征在于,所述连接件穿过所述绝缘安装板上的长槽。

5. 如权利要求 1 所述的电抗式真空条形有载分接开关,其特征在于,在每一真空泡的动端配置有连杆,在所述连杆的上端配置有滚轮,当所述条形凸轮移动时,所述滚轮在所述条形凸轮的上缘上滚动。

6. 如权利要求 1 所述的电抗式真空条形有载分接开关,其特征在于,每相静触头组件包括一对支撑板和一静触头安装板,所述静触头安装板的两端通过一对支撑板支撑在所述绝缘安装板的第一面靠近所述绝缘安装板下缘的地方 ;所述静触头安装板的背面与所述绝缘安装板的第一面之间留有一定的间隙 ;所述若干静触头间隔安装在所述静触头安装板上。

电抗式真空条形有载分接开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有载分接开关技术领域，特别涉及电抗式真空条形有载分接开关。

背景技术

[0002] 德国 MR 公司在中国申请了如下申请号的中国发明专利：1、申请号为 201380020450.0，发明名称为“有载分接开关”；2、申请号为 201380020745.8，发明名称为“有载分接开关”；3、申请号为 201380020207.9，发明名称为“有载分接开关”；4、申请号为 201380020742.4，发明名称为“有载分接开关”。上述四项发明专利要求保护的核心就是选择器接触单元和用于无中断地切换的开关器件能借助于共同的所述马达驱动装置操纵，使得在没有中间连接蓄能器的情况下实现将马达驱动装置的驱动运动导入所述至少一个选择器接触单元和用于无中断地切换的开关器件。

[0003] 但是上述四项发明专利申请中其马达驱动装置都是借助于锥齿轮传动装置驱动一个中央丝杆；每个滑座具有一个单独的丝杆螺母；丝杆与每个滑座的丝杆螺母共同作用；并且转动运动能转换为多个滑座的同步纵向移动，使得由此不仅活动的选择器触点而且真空开关管能被操纵。

[0004] 因此上述四项发明专利申请的技术方案均存在传动机构复杂、成本高的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对现有有载分接开关传动机构复杂，成本较高而提出的结构简化的电抗式真空条形有载分接开关。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现：

[0007] 电抗式真空条形有载分接开关，包括：

[0008] 一连接座；

[0009] 一安装在所述连接座底面上且呈条状结构的绝缘安装板，所述绝缘安装板具有相对的第一面和第二面并在所述绝缘安装板上沿其长度方向开设有一两端封闭且贯通第一面和第二面的长槽；

[0010] 沿所述绝缘安装板长度方向间隔安装在所述绝缘安装板第一面下方的三相静触头组件，每相静触头组件中沿所述绝缘安装板长度方向间隔配置有若干静触头；

[0011] 至少一沿所述绝缘安装板长度方向延伸的导向杆，所述导向杆的两端通过导向杆支架支撑在所述绝缘安装板的第一面沿其长度方向的两端；

[0012] 滑动配置在所述导向杆上的三个滑块，在每个滑块上固定有一动触头安装座，三个动触头安装座的下端分别延伸进三相静触头组件中，在每个动触头安装座延伸进对应相静触头组件中的位置配置有动触头；在切换过程中，所述动触头由所述滑块、动触头安装座带动由一个静触头滑向另一个静触头；

[0013] 一配置在所述绝缘安装板第二面的外侧且将所述三个滑块通过连接件连接起来

的条形凸轮,所述条形凸轮沿所述绝缘安装板的长度方向延伸,在所述条形凸轮的上缘间隔配置有若干凸起;

[0014] 沿所述绝缘安装板长度方向间隔安装在所述绝缘安装板第二面上的三相真空泡组,每相真空泡组为两个真空泡,每个真空泡的动端由移动的条形凸轮上的不同凸起驱动,其特征在于:还包括:

[0015] 一安装在所述连接座底面上的直线电机,所述直线电机驱动其中一个滑块沿所述导向杆进行直线往复运动,该滑块通过所述条形凸轮带动其它两个滑块也沿所述导向杆进行直线往复运动。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述直线电机的输出轴为一推拉杆,所述推拉杆与所述的一个滑块连接并推动该滑块沿所述导向杆进行直线往复运动。

[0017] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述直线电机的输出轴为一丝杆,在所述的一个滑块内配置有螺母,所述丝杆通过所述螺母驱动该滑块沿所述导向杆进行直线往复运动。

[0018] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述连接件穿过所述绝缘安装板上的长槽。

[0019] 在本实用新型的一个优选实施例中,在每一真空泡的动端配置有连杆,在所述连杆的上端配置有滚轮,当所述条形凸轮移动时,所述滚轮在所述条形凸轮的上缘上滚动。

[0020] 在本实用新型的一个优选实施例中,每相静触头组件包括一对支撑板和一静触头安装板,所述静触头安装板的两端通过一对支撑板支撑在所述绝缘安装板的第一面靠近所述绝缘安装板下缘的地方;所述静触头安装板的背面与所述绝缘安装板的第一面之间留有一定的间隙;所述若干静触头间隔安装在所述静触头安装板上。

[0021] 由于采用了如上的技术方案,本实用新型的电抗式真空条形有载分接开关的传动机构取消了现有技术中的锥齿轮传动装置,使得结构更加简单,成本更低。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的电抗式真空条形有载分接开关结构示意图(倾斜一定角度)。

[0023] 图2为本实用新型电抗式真空条形有载分接开关正面结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型电抗式真空条形有载分接开关背面结构示意图。

具体实施方式

[0025] 参见图1至图3,图中给出的电抗式真空条形有载分接开关,包括一个连接座100,在连接座100的底面上安装有一呈条状结构的绝缘安装板300。

[0026] 绝缘安装板300具有相对的正面310和背面320,在绝缘安装板300上靠近上缘的地方沿其长度方向开设有一两端封闭且贯通正面310和背面320的长槽340。

[0027] 在绝缘安装板300的正面310靠近绝缘安装板300下缘的地方沿绝缘安装板300长度方向间隔安装有三相静触头组件410、420、430。

[0028] 每相静触头组件410、420、430包括一对支撑板411、412、421、422、431、432和一静触头安装板413、423、433,静触头安装板413、423、433的两端通过一对支撑板411、412、421、422、431、432支撑在绝缘安装板300的正面310靠近绝缘安装板300下缘的地方;静触头安装板413、423、433的背面与绝缘安装板300的正面310之间留有一定的间隙;若干

静触头 414、424、434 间隔安装在静触头安装板 413、423、433 上。

[0029] 图中给出的电抗式真空条形有载分接开关具有两根导向杆 510、520，两根导向杆 510、520 的两端通过一对导向杆支架 530、540 支撑在绝缘安装板 300 正面 310 沿其长度方向的两端。一对导向杆支架 530、540 相互平行且沿绝缘安装板 300 长度方向延伸。

[0030] 在一对导向杆 510、520 上间隔滑动地配置有三个滑块 610、620、630，在每个滑块 610、620、630 上固定有一动触头安装座 640、650、660，三个动触头安装座 640、650、660 的下端分别延伸进三相静触头组件 410、420、430 中的静触头安装板 413、423、433 的背面与绝缘安装板 300 的正面 310 之间的间隙中，在每个动触头安装座 640、650、660 延伸进三相静触头组件 410、420、430 中的静触头安装板 413、423、433 的背面与绝缘安装板 300 的正面 310 之间的间隙中的位置配置有动触头 641、651、661。在切换过程中，动触头 641、651、661 由滑块 610、620、630、动触头安装座 640、650、660 带动由一个静触头 414、424、434 滑向另一个静触头 414、424、434。

[0031] 图中给出的电抗式真空条形有载分接开关还包括一条形凸轮 700，条形凸轮 700 配置在绝缘安装板 300 背面 320 的外侧且将三个滑块 610、620、630 通过连接件连接起来，连接件穿过绝缘安装板 300 上的长槽 340。条形凸轮 700 沿绝缘安装板 300 的长度方向延伸并跟随中间的一个滑块 620 运动同时带动其它两个滑块 610、630 运动。在条形凸轮 700 的上缘间隔配置有若干凸起 740。

[0032] 在绝缘安装板 300 的背面 320 沿绝缘安装板 300 长度方向间隔有三相真空泡组 810、820、830，每相真空泡组 810、820、830 为两个真空泡 811、812、821、822、831、832，每个真空泡 811、812、821、822、831、832 的动端配置有连杆 813、814、823、824、833、834，在连杆 813、814、823、824、833、834 的上端配置有滚轮 815、816、825、826、835、836，当条形凸轮 700 移动时，滚轮 815、816、825、826、835、836 在条形凸轮 700 的上缘上滚动。由移动的条形凸轮 700 上的不同凸起 740 驱动而按照一定的时序动作。

[0033] 本实用新型的特点就是驱动机构采用一个直线电机 200，直线电机 200 驱动滑块 620 沿一对导向杆 510、520 进行直线往复运动，而滑块 620 则通过条形凸轮 700 带动另外两个滑块 610、630 沿一对导向杆 510、520 进行直线往复运动。

[0034] 直线电机 200 驱动滑块 620 沿一对导向杆 510、520 进行直线往复运动的方式有以下两种，一种是直线电机 200 的输出轴为一推拉杆（图中未示出），推拉杆与滑块 620 连接，推杆在沿直线电机 200 的轴线进行直线往复运动时，推动滑块 620 沿一对导向杆 510、520 进行直线往复运动。另外一种是直线电机 200 的输出轴为一丝杆 210，在滑块 620 内配置有一螺母，直线电机 200 带动丝杆 210 旋转，丝杆 210 的旋转运动通带动螺母沿丝杆 210 的轴线进行直线往复运动，而螺母的直线往复运动则带动滑块 620 沿一对导向杆 510、520 进行直线往复运动。

[0035] 本实用新型采用直线电机 200 来作为驱动机构，取消了现有技术中的锥齿轮传动装置，使得结构更加简单，成本更低。

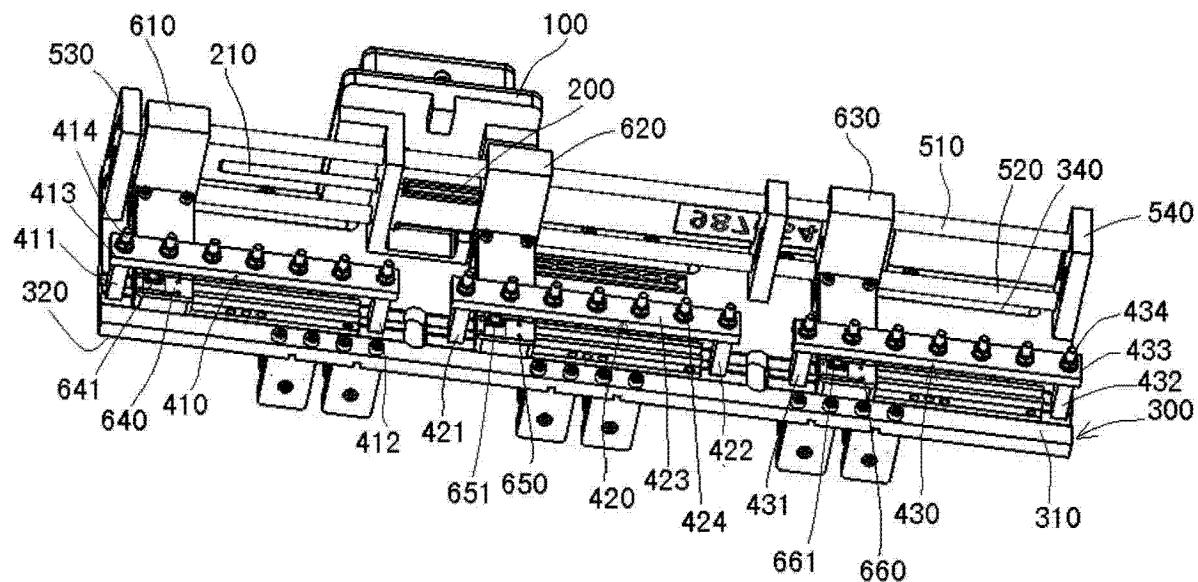


图 1

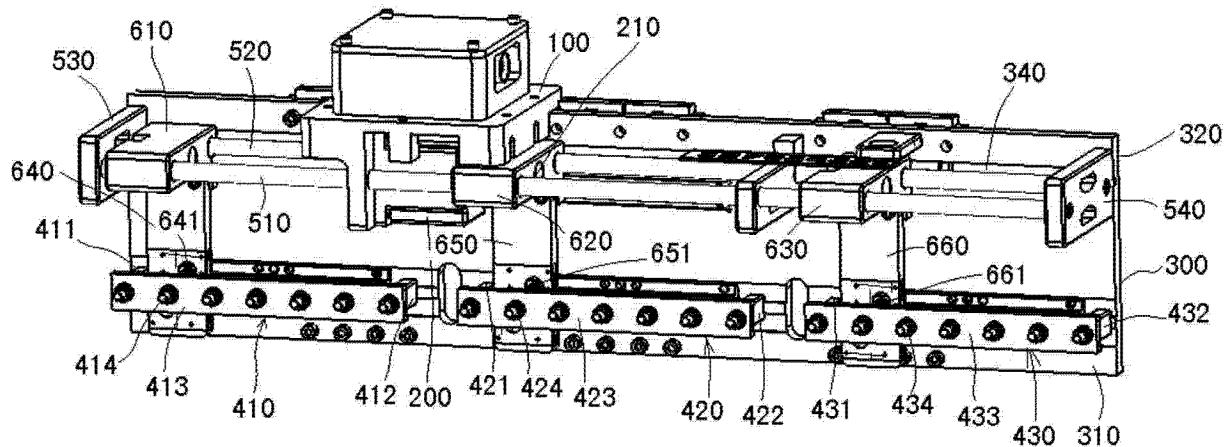


图 2

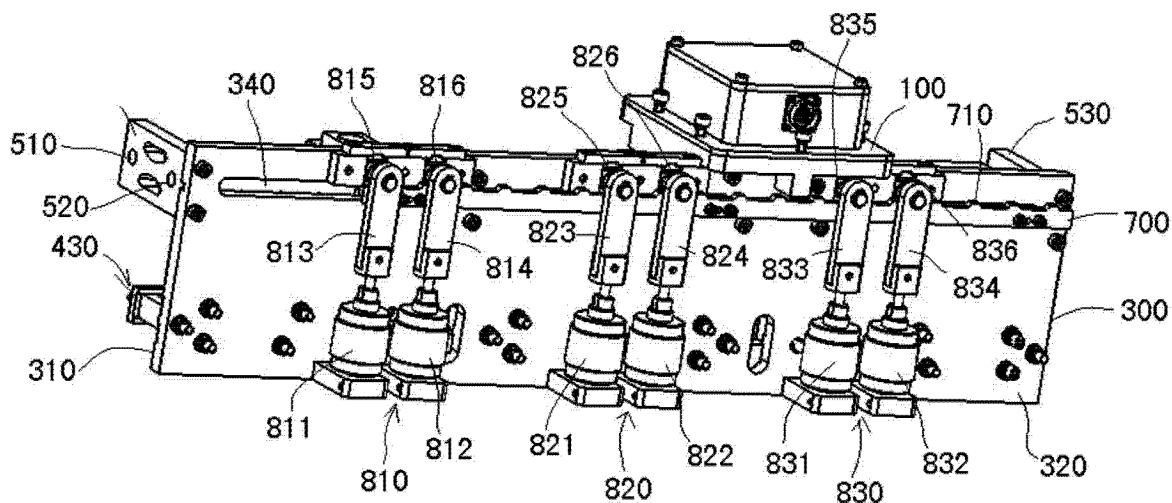


图 3