



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211428633 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 202020322629.9

(22)申请日 2020.03.16

(73)专利权人 苏州飞腾电器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区北桥镇  
灵峰村(锦峰工业园)永吴路

(72)发明人 黄浙勇

(74)专利代理机构 苏州曼博专利代理事务所  
(普通合伙) 32436

代理人 孙霞

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

F16M 11/38(2006.01)

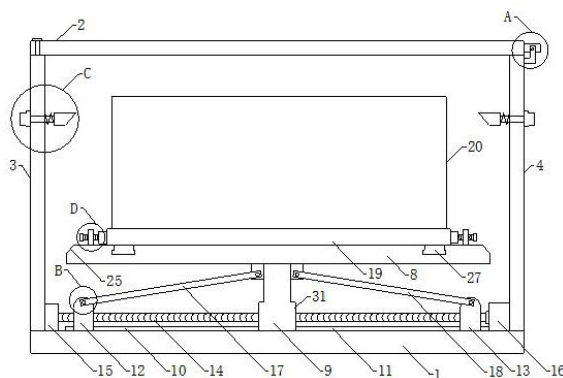
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

三电源自动转换开关装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种三电源自动转换开关装置,包括机柜外壳和转换开关主体;机柜外壳包括底板、顶板和侧板,侧板固定在底板上,顶板活动连接在侧板上,机柜外壳的内部设有升降板,升降板的下方设有支撑座,底板上设有分别位于支撑座两侧的第一滑块和第二滑块,第一滑块和第二滑块可相向或相离运动,第一滑块的顶部铰接有第一连杆,第一连杆的另一端与升降板底部铰接,第二滑块的顶部铰接有第二连杆,第二连杆的另一端与升降板底部铰接,第一连杆和第二连杆呈八字形设置在支撑座两侧,升降板顶部滑动连接有活动板,转换开关本体固定在活动板上。本实用新型一种三电源自动转换开关装置,其结构合理,便于对发生故障的转换开关主体进行维修。



1. 一种三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 包括机柜外壳以及设置在机柜外壳内的转换开关主体;

所述机柜外壳包括底板、顶板和侧板, 所述侧板固定在底板上, 且侧板包括左侧板、右侧板、前侧板和后侧板, 所述右侧板的外侧顶部设有固定座, 所述顶板的一端设有与固定座相对应的凸块, 该凸块通过轴销与固定座铰接, 所述顶板的另一端通过螺钉与左侧板固定连接, 所述机柜外壳的内部设有升降板, 该升降板的下方设有支撑座, 该支撑座固定在底板上, 该底板上设有分别位于支撑座两侧的第一滑轨和第二滑轨, 所述第一滑轨上连接有第一滑块, 所述第二滑轨上连接有第二滑块, 所述升降板的下方设有贯穿第一滑块、支撑座和第二滑块的丝杆, 该丝杆的一端通过丝杆座固定在底板上, 且该丝杆的另一端连接有第一电机, 所述第一滑块和第二滑块分别设有供丝杆贯穿、且与丝杆螺纹连接的螺纹孔, 且第一滑块和第二滑块上的螺纹孔的螺纹旋向相反, 所述支撑座上设有供丝杆贯穿的通孔, 所述第一滑块的顶部铰接有第一连杆, 该第一连杆的另一端与升降板的底部铰接, 所述第二滑块的顶部铰接有第二连杆, 该第二连杆的另一端与升降板的底部铰接, 所述第一连杆和第二连杆呈八字形设置在支撑座的两侧, 所述升降板的顶部滑动连接有活动板, 所述转换开关本体固定在活动板的顶部。

2. 根据权利要求1所述的三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 所述升降板的上方设有两个活动支撑块, 该两个活动支撑块分别连接有贯穿左侧板和右侧板的滑杆, 各滑杆的另一端设有位于机柜壳体外部的拉手, 所述左侧板和右侧板分别与对应活动支撑块之间连接有弹簧; 所述升降板的顶部两侧分别设有第一斜面, 所述两个活动支撑块的相向内侧分别设有与第一斜面相对应的第二斜面。

3. 根据权利要求2所述的三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 所述升降板的顶部设有T形滑槽, 所述活动板的底部设有与T形滑槽连接的T形滑条。

4. 根据权利要求3所述的三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 所述升降板的顶部设有两个固定块, 该两个固定块分别位于活动板的两侧, 各固定块上螺纹连接有锁紧螺栓, 所述锁紧螺栓靠近活动板的端部连接有夹块。

5. 根据权利要求4所述的三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 所述支撑座的底部两侧分别向外延伸形成限位部。

6. 根据权利要求5所述的三电源自动转换开关装置, 其特征在于, 所述前侧板上设有透明玻璃。

## 三电源自动转换开关装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种三电源自动转换开关装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国智能电网建设的迅猛发展,机场、医院、高层建筑、高铁等不允许断电的重要供电场所对电源连续性供电的可靠性要求越来越高。为了保证负载供电的连续性,应急电源供电系统正被广泛地应用。作为应急电源系统中不可或缺的重要组成部分,自动转换开关装置的应用需求也越来越大,对其技术性能要求也越来越高。一般的重要场合下,双电源自动转换开关装置已能满足目前二路供电的连续性。但在非常重要的场合下,必须有三路电源供电,以保证设备运行的绝对安全性。现有的三电源自动转换开关装置一般包括机柜外壳以及设置在机柜外壳内部的转换开关主体,当转换开关主体发生故障需要维修时,传统的方式是将机柜外壳进行拆卸,再对转换开关主体进行维修,完成维修后再将机柜外壳进行组装,但是该种方式费时费力,不利于提高维修效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种三电源自动转换开关装置,其结构合理,便于对发生故障的转换开关主体进行维修。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是设计一种三电源自动转换开关装置,包括机柜外壳以及设置在机柜外壳内的转换开关主体;

[0005] 所述机柜外壳包括底板、顶板和侧板,所述侧板固定在底板上,且侧板包括左侧板、右侧板、前侧板和后侧板,所述右侧板的外侧顶部设有固定座,所述顶板的一端设有与固定座相对应的凸块,该凸块通过轴销与固定座铰接,所述顶板的另一端通过螺钉与左侧板固定连接,所述机柜外壳的内部设有升降板,该升降板的下方设有支撑座,该支撑座固定在底板上,该底板上设有分别位于支撑座两侧的第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨上连接有第一滑块,所述第二滑轨上连接有第二滑块,所述升降板的下方设有贯穿第一滑块、支撑座和第二滑块的丝杆,该丝杆的一端通过丝杆座固定在底板上,且该丝杆的另一端连接有第一电机,所述第一滑块和第二滑块分别设有供丝杆贯穿、且与丝杆螺纹连接的螺纹孔,且第一滑块和第二滑块上的螺纹孔的螺纹旋向相反,所述支撑座上设有供丝杆贯穿的通孔,所述第一滑块的顶部铰接有第一连杆,该第一连杆的另一端与升降板的底部铰接,所述第二滑块的顶部铰接有第二连杆,该第二连杆的另一端与升降板的底部铰接,所述第一连杆和第二连杆呈八字形设置在支撑座的两侧,所述升降板的顶部滑动连接有活动板,所述转换开关本体固定在活动板的顶部。

[0006] 优选的,所述升降板的上方设有两个活动支撑块,该两个活动支撑块分别连接有贯穿左侧板和右侧板的滑杆,各滑杆的另一端设有位于机柜壳体外部的拉手,所述左侧板和右侧板分别与对应活动支撑块之间连接有弹簧;所述升降板的顶部两侧分别设有第一斜面,所述两个活动支撑块的相向内侧分别设有与第一斜面相对应的第二斜面。

[0007] 优选的,所述升降板的顶部设有T形滑槽,所述活动板的底部设有与T形滑槽连接的T形滑条。

[0008] 优选的,所述升降板的顶部设有两个固定块,该两个固定块分别位于活动板的两侧,各固定块上螺纹连接有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓靠近活动板的端部连接有夹块。

[0009] 优选的,所述支撑座的底部两侧分别向外延伸形成限位部。

[0010] 优选的,所述前侧板上设有透明玻璃。

[0011] 本实用新型的优点和有益效果在于:提供一种三电源自动转换开关装置,其结构合理,便于对发生故障的转换开关主体进行维修。

[0012] 当转换开关主体发生故障需要维修时,打开顶板,启动第一电机正转运行,由第一电机驱动丝杆转动,丝杆转动后将带动第一滑块和第二滑块相向移动,在第一滑块和第二滑块移动过程中,将通过第一连杆和第二连杆使升降板上行,在升降板上行过程中,升降板上的第一斜面将与活动支撑块上的第二斜面接触,从而推动两个活动支撑块向外移动并压缩弹簧,当第一滑块和第二滑块移动至与支撑座的限位部接触时第一电机停止运行,此时升降板上行至活动支撑块的上方,活动支撑块上的第二斜面脱离第一斜面,并在弹簧的弹性恢复力作用下弹出,从而支撑在升降板的下方,此时的转换开关主体位于机柜外壳的上方,可方便的对转换开关主体进行维修;完成维修后,对拉手施加拉力,使滑杆带动活动支撑块向外移动,从而避免活动支撑块阻挡升降板的下行,之后启动第一电机反转,当升降板下行至与支撑座接触时第一电机停止运行,最后关闭顶板并通过螺钉固定。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的示意图。

[0014] 图2是图1中A处的放大图。

[0015] 图3是图1中B处的放大图。

[0016] 图4是图1中C处的放大图。

[0017] 图5是图1中D处的放大图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0019] 本实用新型具体实施的技术方案是:

[0020] 如图1至图5所示,一种三电源自动转换开关装置,包括机柜外壳以及设置在机柜外壳内的转换开关主体20;

[0021] 所述机柜外壳包括底板1、顶板2和侧板,所述侧板固定在底板1上,且侧板包括左侧板3、右侧板4、前侧板和后侧板,所述右侧板4的外侧顶部设有固定座5,所述顶板2的一端设有与固定座5相对应的凸块6,该凸块6通过轴销7与固定座5铰接,所述顶板2的另一端通过螺钉与左侧板3固定连接,所述机柜外壳的内部设有升降板8,该升降板8的下方设有支撑座9,该支撑座9固定在底板1上,该底板1上设有分别位于支撑座9两侧的第一滑轨10和第二滑轨11,所述第一滑轨10上连接有第一滑块12,所述第二滑轨11上连接有第二滑块13,所述

升降板8的下方设有贯穿第一滑块12、支撑座9和第二滑块13的丝杆14,该丝杆14的一端通过丝杆座15固定在底板1上,且该丝杆14的另一端连接有第一电机16,所述第一滑块12和第二滑块13分别设有供丝杆14贯穿、且与丝杆14螺纹连接的螺纹孔,且第一滑块12和第二滑块13上的螺纹孔的螺纹旋向相反,所述支撑座9上设有供丝杆14贯穿的通孔,所述第一滑块12的顶部铰接有第一连杆17,该第一连杆17的另一端与升降板8的底部铰接,所述第二滑块13的顶部铰接有第二连杆18,该第二连杆18的另一端与升降板8的底部铰接,所述第一连杆17和第二连杆18呈八字形设置在支撑座9的两侧,所述升降板8的顶部滑动连接有活动板19,所述转换开关本体20固定在活动板19的顶部。

[0022] 上述升降板8的上方设有两个活动支撑块21,该两个活动支撑块21分别连接有贯穿左侧板3和右侧板4的滑杆22,各滑杆22的另一端设有位于机柜壳体外部的拉手23,左侧板3和右侧板4分别与对应活动支撑块21之间连接有弹簧24;上述升降板8的顶部两侧分别设有第一斜面25,两个活动支撑块21的相向内侧分别设有与第一斜面25相对应的第二斜面26。

[0023] 上述升降板8的顶部设有T形滑槽,上述活动板19的底部设有与T形滑槽连接的T形滑条27。

[0024] 上述升降板8的顶部设有两个固定块28,该两个固定块28分别位于活动板19的两侧,各固定块28上螺纹连接有锁紧螺栓29,锁紧螺栓29靠近活动板19的端部连接有夹块30。

[0025] 上述支撑座9的底部两侧分别向外延伸形成限位部31。

[0026] 上述前侧板上设有透明玻璃。

[0027] 本实用新型的优点和有益效果在于:提供一种三电源自动转换开关装置,其结构合理,便于对发生故障的转换开关主体20进行维修。

[0028] 当转换开关主体20发生故障需要维修时,打开顶板2,启动第一电机16正转运行,由第一电机16驱动丝杆14转动,丝杆14转动后将带动第一滑块12和第二滑块13相向移动,在第一滑块12和第二滑块13移动过程中,将通过第一连杆17和第二连杆18使升降板8上行,在升降板8上行过程中,升降板8上的第一斜面25将与活动支撑块21上的第二斜面26接触,从而推动两个活动支撑块21向外移动并压缩弹簧24,当第一滑块12和第二滑块13移动至与支撑座9的限位部31接触时第一电机16停止运行,此时升降板8上行至活动支撑块21的上方,活动支撑块21上的第二斜面26脱离第一斜面25,并在弹簧24的弹性恢复力作用下弹出,从而支撑在升降板8的下方,此时的转换开关主体20位于机柜外壳的上方,可方便的对转换开关主体20进行维修;完成维修后,对拉手23施加拉力,使滑杆22带动活动支撑块21向外移动,从而避免活动支撑块21阻挡升降板8的下行,之后启动第一电机16反转,当升降板8下行至与支撑座9接触时第一电机16停止运行,最后关闭顶板2并通过螺钉固定。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。



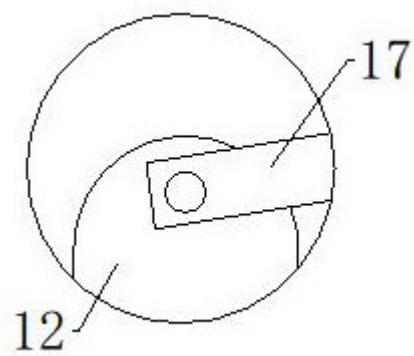


图3

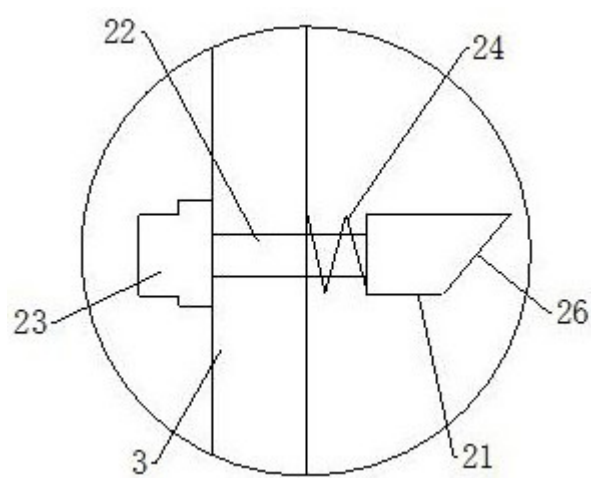


图4

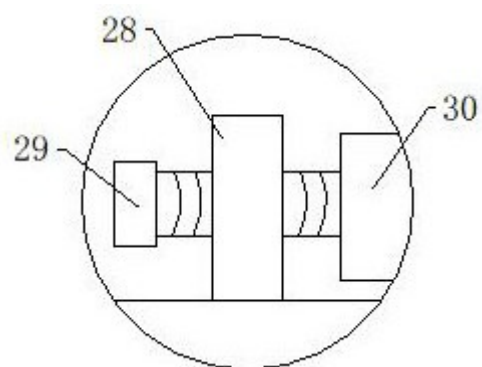


图5