



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102693881 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201110069878. 7

CN 201349098 Y, 2009. 11. 18,

(22) 申请日 2011. 03. 22

CN 202005086 U, 2011. 10. 05,

(73) 专利权人 上海市电力公司

CN 200953438 Y, 2007. 09. 26,

地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号

CN 101872940 A, 2010. 10. 27,

专利权人 上海华通电气有限公司  
上海磊跃自动化设备有限公司  
国家电网公司

审查员 李莹杰

(72) 发明人 姚建歆 胡庭东 曹扬 朱建高  
史华康 黄国光

(74) 专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务  
所(有限合伙) 31241

代理人 李征旦

(51) Int. Cl.

H01H 71/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202034317 U, 2011. 11. 09,

US 4287764 A, 1981. 09. 08,

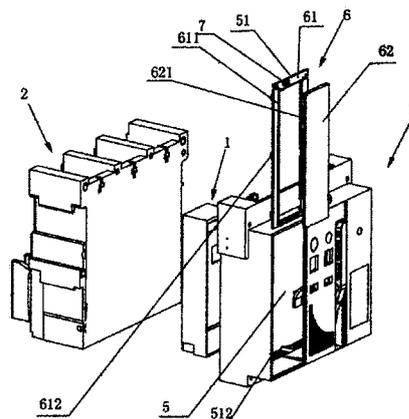
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种断路器

(57) 摘要

本发明公开了一种断路器,包括壳体、控制器箱体,所述壳体包括基座和面罩,所述控制器箱体位于壳体内,所述面罩包括观察窗口、封罩,所述观察窗口位于面罩上,其尺寸大于所述控制器箱体尺寸;所述封罩与观察窗口活动连接,该封罩由封罩框和透明板组成,封罩框的内框面上设有若干卡槽,透明板上相应设有若干与所述卡槽相配合的卡件,所述透明板通过所述卡件和卡槽安装在所述封罩框上,所述封罩框通过连接件安装在观察窗口上。本发明结构简单、拆装方便,并能有效地简化控制器的拆装步骤。



1. 一种断路器,包括壳体、控制器箱体,所述壳体包括基座和面罩,所述控制器箱体位于壳体内,其特征在于,所述面罩包括观察窗口、封罩,

所述观察窗口位于面罩上,其尺寸大于所述控制器箱体尺寸;

所述封罩与观察窗口活动连接,该封罩由封罩框和透明板组成,封罩框的内框面上设有若干卡槽,透明板上相应设有若干与所述卡槽相配合的卡件,所述透明板通过所述卡件和卡槽安装在所述封罩框上,所述封罩框通过连接件安装在观察窗口上,

所述面罩上还设有一锁定元件,该锁定元件由滑槽、推钮和位于推钮尾部的弹簧组成,所述滑槽位于所述封罩框上,所述推钮和弹簧设于所述滑槽内,推钮的前端卡合在面罩的内侧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种断路器,其特征在于,所述控制器箱体包括底座、可拆卸地连接于底座上的上箱体和位于控制器箱体内的电路板,所述底座和上箱体都分别由两个侧面、一个端面、一个顶面、一个底面组成,

在所述上箱体的两侧面上分别设有一个上固定件,在所述底座的两个侧面上分别设有一个与所述上固定件对应配合的下固定件,上箱体通过上固定件和下固定件安装在底座上;

在所述上箱体的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个导槽,在所述底座的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个与所述导槽对应配合的导轨,上箱体通过所述导轨和导槽安装在所述底座上;所述电路板都安装在所述控制器上箱体上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种断路器,其特征在于,所述上固定件为一个上螺孔柱,所述下固定件为一个下螺孔柱,上螺孔柱与下螺孔柱通过长脚螺钉将底座和上箱体连接固定。

4. 根据权利要求 2 所述的一种断路器,其特征在于,所述导槽为一个直角形凹槽,所述导轨为直角形插脚。

## 一种断路器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种断路器。

### 背景技术

[0002] 万能断路器适用交流 50Hz, 额定电压 380V、660V, 额定电流为 200A-6300A 的配电网中, 主要用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路, 单相接地等故障的危害, 该断路器具有多种智能保护功能, 可做到选择性保护, 动作精确, 避免不必要的停电, 提高供电可靠性。

[0003] 万能断路器在使用过程中, 由于控制器中的电路板相对容易老化, 因此使用寿命相对较短。为了保证使用安全, 一些主管部门会规定万能断路器在使用一定年限后, 其控制器必须更换。而现有的断路器结构使控制器的更换非常不便, 操作非常繁琐, 首先要拆开断路器外壳, 然后再拆开控制的箱体, 然后对控制器内的电路板进行更换, 显然这会对整个供电系统带来极大的不便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足, 提供断路器, 它的结构简单、拆装方便, 在更换控制器时不用拆开断路器外壳, 控制器也方便从断路器外壳中取出。

[0005] 实现上述目的的一种技术方案是: 一种断路器, 包括壳体、控制器箱体, 所述壳体包括基座和面罩, 所述控制器箱体位于壳体内, 所述面罩包括观察窗口、封罩, 所述观察窗口位于面罩上, 其尺寸大于所述控制器箱体尺寸; 所述封罩与观察窗口活动连接, 该封罩由封罩框和透明板组成, 封罩框的内框面上设有若干卡槽, 透明板上相应设有若干与所述卡槽相配合的卡件, 所述透明板通过所述卡件和卡槽安装在所述封罩框上, 所述封罩框通过连接件安装在观察窗口上。

[0006] 在上述的一种断路器中, 所述连接件为若干卡勾和卡沟, 所述卡勾位于封罩框的外框面上, 观察窗口上相应设有若干卡沟与所述卡勾配合。

[0007] 在上述的一种断路器中, 所述面罩上还设有一锁定元件, 该锁定元件由滑槽、推钮和位于推钮尾部的弹簧组成, 所述滑槽位于所述封罩框上, 所述推钮和弹簧设于所述滑槽内, 推钮的前端卡合在面罩的内侧。

[0008] 在上述的一种断路器中, 所述控制器箱体包括底座、可拆卸地连接于底座上的上箱体和位于控制器箱体内的电路板, 所述底座和上箱体都分别由两个侧面、一个端面、一个顶面、一个底面组成, 在所述上箱体的两侧面上分别设有一个上固定件, 在所述底座的两个侧面上分别设有一个与所述下固定件对应配合的下固定件, 上箱体通过上固定件和下固定件安装在底座上; 在所述上箱体的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个导槽, 在所述底座的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个与所述导槽对应配合的导轨, 上箱体通过所述导轨和导槽安装在所述底座上; 所述电路板都安装在所述控制器上箱体上。

[0009] 在上述的一种断路器中,所述上固定件为一个上螺孔柱,所述下固定件为一个下螺孔柱,上螺孔柱与下螺孔柱通过长脚螺钉将底座和上箱体连接固定。

[0010] 在上述的一种断路器中,所述导槽为一个直角形凹槽,所述导轨为直角形插脚。

[0011] 采用了本发明一种万能断路器上控制器的箱体结构的技术方案,即在断路器壳体上设置封罩和锁定原件,在控制器的底座和上箱体上分别设置对应配合的下螺孔和上螺孔、插脚和凹槽,使断路器的结构简单、拆装方便,并能有效地简化控制器的更换步骤。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本发明的一种断路器的结构分解示意图;

[0013] 图 2 为本发明的一种断路器的控制器箱体的结构分解示意图;

[0014] 图 3 为本发明的一种断路器的锁定元件的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0015] 请参阅图 1、图 2 和图 3,为了能更好地对本发明的技术方案进行理解,下面通过具体地实施例并结合附图进行详细地说明:

[0016] 本发明的一种断路器,包括壳体、控制器箱体 1,壳体包括基座 2 和面罩 3,控制器箱体 1 位于壳体内,面罩 3 包括观察窗口 5、封罩 6,观察窗口 5 位于面罩 3 上,其尺寸大于所述控制器箱体 1 尺寸;封罩 6 与观察窗口 5 活动连接,该封罩 6 由封罩框 61 和透明板 62 组成,封罩框 61 的内框面上设有若干卡槽 611,透明板 62 上相应设有若干与卡槽 611 相配合的卡件 621,透明板 62 通过卡件 621 和卡槽 611 安装在封罩框 61 上,封罩框 61 通过连接件安装在观察窗口上,所述连接件可为枢接机构,所述连接件还可为若干卡勾 612 和卡沟 512,卡勾 612 位于封罩框的外框面上,观察窗口 5 上相应设有若干卡沟 512 与所述卡勾 612 配合;

[0017] 面罩 3 上还设有一锁定元件 7,该锁定元件 7 由滑槽 71、推钮 72 和位于推钮尾部的弹簧 73 组成,所述滑槽 71 位于所述封罩框 61 上,所述推钮 72 和弹簧 73 设于所述滑槽 71 内,推扭 72 的前端卡合在面罩 3 的内侧,该锁定元件 7 一方面起到进一步固定封罩 6 于面罩 3 的作用,另一方面在断路器运行产生振动时,可以避免封罩 6 的颤动;

[0018] 控制器箱体 1 包括底座 11、可拆卸地连接于底座 11 上的上箱体 12 和位于控制器箱体内的电路板 4,底座 11 和上箱体 12 都分别由两个侧面、一个端面、一个顶面、一个底面组成,在上箱体 12 的两侧面上分别设有一个上固定件,在所述底座 11 的两个侧面上分别设有一个与所述上固定件对应配合的下固定件,上箱体 12 通过上固定件和下固定件安装在底座 11 上,上固定件可为一个上螺孔柱 121,所述下固定件可为一个下螺孔柱 111,上螺孔柱 121 与下螺孔柱 111 通过长脚螺钉 8 将底座 11 和上箱体 12 连接固定;在所述上箱体 12 的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个导槽,在所述底座的顶面和侧面、底面和侧面上的四个转角处分别设有一个与所述导槽对应配合的导轨,上箱体通过所述导轨件和导槽件安装在所述底座上,导槽可为一个直角形凹槽 122,所述导轨可为直角形插脚 112,所述电路板 4 都安装在所述控制器上箱体上。

[0019] 当需要更换控制器时,先推动推钮 72 以挤压弹簧 73 变形,从而使推钮 72 和弹簧 73 从面罩上脱出,然后稍微用力将封罩 6 上的卡勾 612 从断路器上壳体 11 的卡沟 512 中拉

出,从而完全拆下封罩 6,这样就可以伸手入观察窗口 5,将连接底座 11 与上箱体 12 的长脚螺钉 8 松开,将控制器上箱体 12 向外拉出,底座 11 上的四个插脚 112 在由四个凹槽 122 形成的导轨上滑移一段距离,这样有助于控制器内的电路板 4 之间缓慢分离,以使各电路板 4 上的电流断开,当上箱体 12 与底座 11 完全脱开后,由于控制器上的电路板 4 都安装在上箱体 12 上,更换时只需更换装设有新电路板 4 的上箱体 12 即可,当更换新的上箱体 12 后,可再按照前面所述拆卸上箱体 12 的相反动作将上箱体 12 安装好。

[0020] 本发明的断路器的结构简单、拆装方便,并能有效地简化控制器的更换步骤。

[0021] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

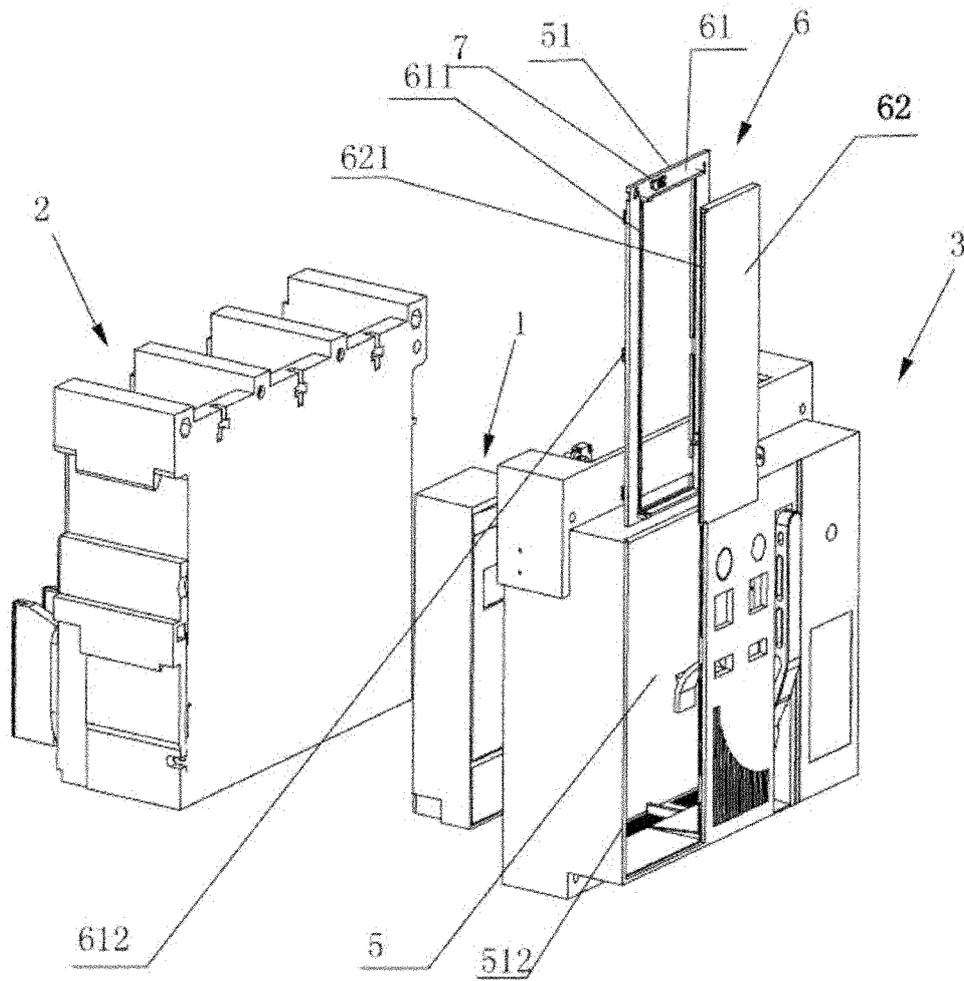


图 1

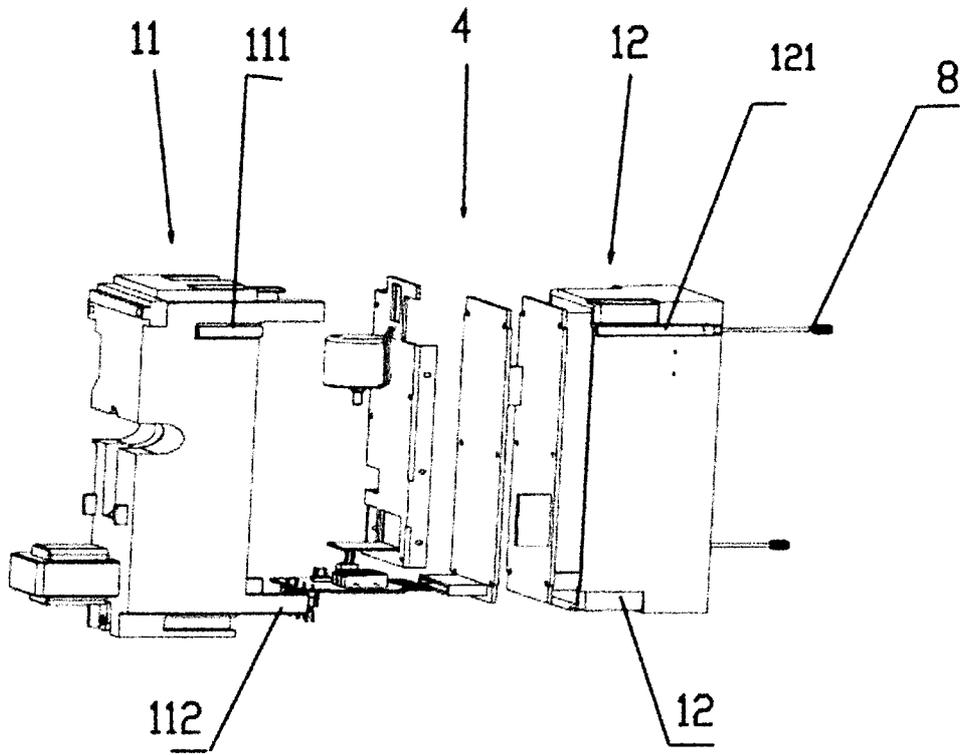


图 2

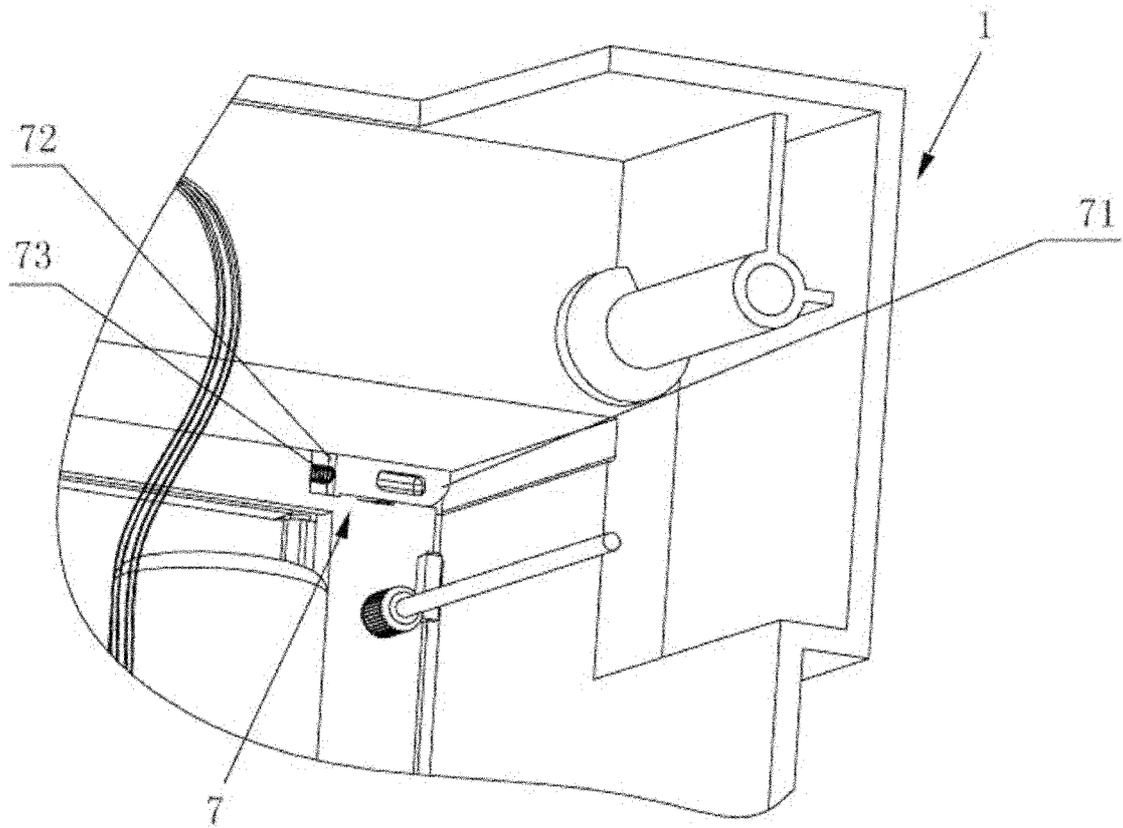


图 3