



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208539778 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821172125.2

(22)申请日 2018.07.24

(73)专利权人 武汉普天云储科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路20号

(72)发明人 孟泰祥

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316

代理人 赵永伟

(51) Int. Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H05K 7/10(2006.01)

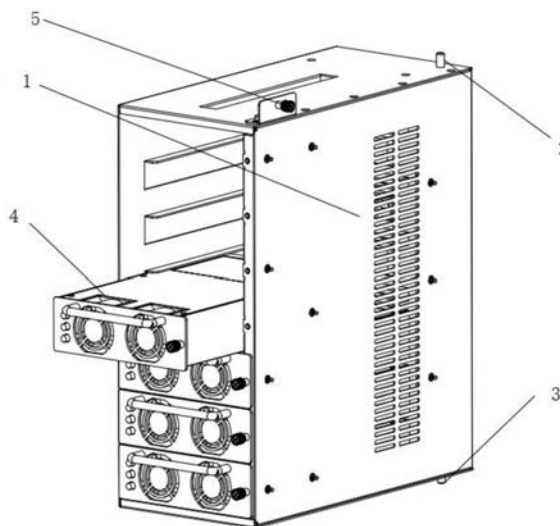
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种可旋转的电源模块插框及壁挂式开关电源装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种可旋转的电源模块插框和壁挂式开关电源装置,所述电源模块插框包括立体式插框本体,所述插框本体的上部和下部分别固定安装有上转轴和下转轴,上转轴和下转轴位于一条直线上,插框本体通过所述上转轴和所述下转轴可进行旋转,在所述插框本体的侧面的不同高度上向内安装有多对滑槽,通过每一对所述滑槽插入相应的电源模块,形成插拔式的电源模块。本实用新型提供的电源模块插框可进行旋转,且根据需要可插拔不同数量的电源模块,满足电源的不同容量要求。



1. 一种可旋转的电源模块插框,其特征在於,包括立体式插框本体,所述插框本体的上部和下部分别固定安装有上转轴和下转轴,所述上转轴和所述下转轴位于一条竖直线上,所述插框本体通过所述上转轴和所述下转轴可进行旋转,在所述插框本体的侧面的不同高度上向内安装有多对滑槽,通过每一对所述滑槽插入相应的电源模块,形成插拔式的电源模块。

2. 一种壁挂式开关电源装置,其特征在於,包括权利要求1所述的电源模块插框和电源机箱,所述电源机箱分为上下两个区域,所述电源模块插框安装于所述电源机箱的下面区域,在所述电源机箱内部并在所述电源模块插框之上安装有上固定板,通过锁紧螺钉将所述电源模块插框与所述上固定板固定连接,在所述电源机箱的内部靠底部安装有下固定板,所述电源模块插框搁置在所述下固定板上。

3. 根据权利要求2所述的开关电源装置,其特征在於,所述上固定板的两端以及所述下固定板的两端均通过固定螺钉与所述电源机箱的两侧面固定。

4. 根据权利要求2所述的开关电源装置,其特征在於,所述上固定板预留有圆孔,通过所述上固定板上的圆孔固定所述上转轴,以及所述下固定板预留有圆孔,通过所述下固定板上的圆孔固定所述下转轴,其中,所述下转轴环绕多个垫片以防止电源模块插框下部与所述下固定板摩擦。

5. 根据权利要求2所述的开关电源装置,其特征在於,所述电源机箱的左右两侧面上开有通风结构。

6. 根据权利要求4所述的开关电源装置,其特征在於,通过松开所述锁紧螺钉,并通过所述上转轴和所述下转轴在所述电源机箱内旋转所述电源模块插框,使得所述电源模块插框的电源模块朝外可插拔。

## 一种可旋转的电源模块插框及壁挂式开关电源装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关电源领域,更具体地,涉及一种可旋转的电源模块插框及壁挂式开关电源装置。

### 背景技术

[0002] 通信用开关电源系统按结构分为柜式、嵌入式和壁挂式,随着通信技术的发展,壁挂式开关电源的需求越来越大。

[0003] 现有技术基本上是把电源模块装在电源机箱的前门上,通过前门的旋转来进行插拔电源模块,但此种结构要求前门要有足够的承重,只能安装一些小功率、重量轻的电源模块,而对于大容量的电源模块,由于电源模块重、扭矩大,容易造成前门变形,且机箱配电部分与门上电源模块之间有太多的连线,会导致可靠性降低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的可旋转的电源模块插框及壁挂式开关电源装置。

[0005] 本实用新型提供一种可旋转的电源模块插框,包括立体式插框本体,所述插框本体的上部和下部分别固定安装有上转轴和下转轴,所述上转轴和所述下转轴位于一条竖直线上,所述插框本体通过所述上转轴和所述下转轴可进行旋转,在所述插框本体的侧面的不同高度上向内安装有多对滑槽,通过每一对所述滑槽插入相应的电源模块,形成插拔式的电源模块。

[0006] 本实用新型还提供了一种壁挂式开关电源装置,包括电源模块插框和电源机箱,所述电源机箱分为上下两个区域,所述电源模块插框安装于所述电源机箱的下面区域,在所述电源机箱内部并在所述电源模块插框之上安装有上固定板,通过锁紧螺钉将所述电源模块插框与所述上固定板固定连接,在所述电源机箱的内部靠底部安装有下固定板,所述电源模块插框搁在所述下固定板上。

[0007] 本实用新型的有益效果为:在电源模块插框的上下分别安装转轴,电源模块插框可进行旋转,且根据需要可在电源模块插框上插拔不同数量的电源模块,满足电源的不同容量要求;且将整个电源模块插框放置于电源机箱内,使得电源机箱配电部分与各个电源模块之间的连接均在电源机箱内部,安全可靠性能高。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型一个实施例的可旋转的电源模块插框结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型一个实施例的壁挂式开关电源装置结构示意图;

[0010] 图3为电源模块插框在电源机箱内旋转的示意图。

[0011] 附图中,各标号所代表的部件名称如下:

[0012] 1、插框本体,2、上转轴,3、下转轴,4、电源模块,5、锁紧螺钉,6、上固定板,7、下固

定板,8、固定螺钉。

### 具体实施方式

[0013] 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详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0014] 参见图1,提供了本实用新型一个实施例的可旋转电源模块插框,包括立体式插框本体1,所述插框本体1的上部和下部分别安装有上转轴2和下转轴3,通常上转轴2和下转轴3通过焊接或压接的方式分别与电源模块插框的上部和下部固定。其中,上转轴2和下转轴3位于一条竖直线上,插框本体1通过上转轴2和下转轴3可进行旋转,形成旋转式的电源模块插框。在所述插框本体1的侧面的不同高度上向内安装有多对滑槽,电源模块4通过滑槽插入插框本体1内,电源模块4后部有接插件与安装于所述插框本体1后部的印制板进行电的连接,形成插拔式的电源模块4,则在插框本体1的侧面向内,在不同的高度上可插入多个电源模块4,可以根据需要设计不同数量的滑槽,也可以根据需要向滑槽内插入不同数量的电源模块4,以满足不同要求的开关电源容量。

[0015] 参见图2,提供了本实用新型一个实施例的壁挂式开关电源装置,包括电源模块插框和电源机箱,所述电源机箱分为上下两个区域,所述电源模块插框安装于所述电源机箱的下面区域。在所述电源机箱内部并在所述电源模块插框之上安装有上固定板6,以上固定板6为界,将电源机箱分为上下两个区域,通过锁紧螺钉5将所述电源模块插框与所述上固定板6固定连接,在电源机箱的内部靠底部安装有下固定板7,电源模块插框搁在下固定板7上。其中,上固定板6和下固定板7为横向固定板,上固定板6的两端以及下固定板7的两端均通过固定螺钉8与电源机箱的两侧面固定。

[0016] 上固定板6预留有圆孔,通过上固定板6上的圆孔固定上转轴2。同样的,下固定板7预留有圆孔,通过下固定板7上的圆孔固定下转轴3。其中,为了避免电源模块插框本体1的底面和下固定板7之间的摩擦,在下转轴3上环绕多个垫片,隔离在电源模块插框本体1和下固定板7之间。

[0017] 从电源机箱的整体来看,电源模块插框安装于电源机箱的内部,且电源模块4是位于电源模块插框的侧面,由于电源模块4的高度、宽度尺寸较小,而深度尺寸较大,这样电源机箱的宽度尺寸可以设计得较大一些,而深度尺寸不必很大,正好满足壁挂式开关电源在深度方向上不宜过大的要求。

[0018] 另外,将电源模块插框的转轴安装在机箱内部,将整个电源模块插框都安装在电源机箱内部,电源机箱配电部分与电源模块4之间的连线也均在电源机箱内部,安全性及可靠性高。

[0019] 在电源机箱的左右两侧面上开有通风结构,参见图2,通风结构可以设计为通风条或者通风孔,供电源模块插框和电源机箱散热。本实施例中将通风结构设计在电源机箱的左右侧面,而不是前面和后面,尤其是后面,电源机箱的箱体靠墙会非常不利于散热,将通风结构设计在电源机箱的侧面更有利于电源机箱的散热。

[0020] 参见图3,由于电源模块4是安装于电源模块插框的侧面进行插拔的,因此,在需要对电源模块4进行插拔时,需要将电源模块插框进行旋转,使得插拔电源模块4的一侧朝电源机箱的正面,这样容易对电源模块4进行插拔。对电源模块插框进行旋转时,通过松开固

定在电源模块插框和上固定板6的锁紧螺钉5,并通过上转轴2和下转轴3在电源机箱内旋转电源模块插框,方便电源模块插框中的电源模块4朝外可插拔,实现了电源模块4可以在电源机箱的正面插拔。

[0021] 本实用新型提供了一种可旋转的电源模块插框和壁挂式开关电源装置,在电源模块插框的上下分别安装转轴,电源模块插框可进行旋转,且根据需要可在电源模块插框上插拔不同数量的电源模块,满足电源的不同容量要求;且将整个电源模块插框放置于电源机箱内,使得电源机箱配电部分与各个电源模块之间的连接均在电源机箱内部,安全可靠,安全性高。

[0022] 最后,本申请的方法仅为较佳的实施方案,并非用于限定本实用新型的保护范围。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

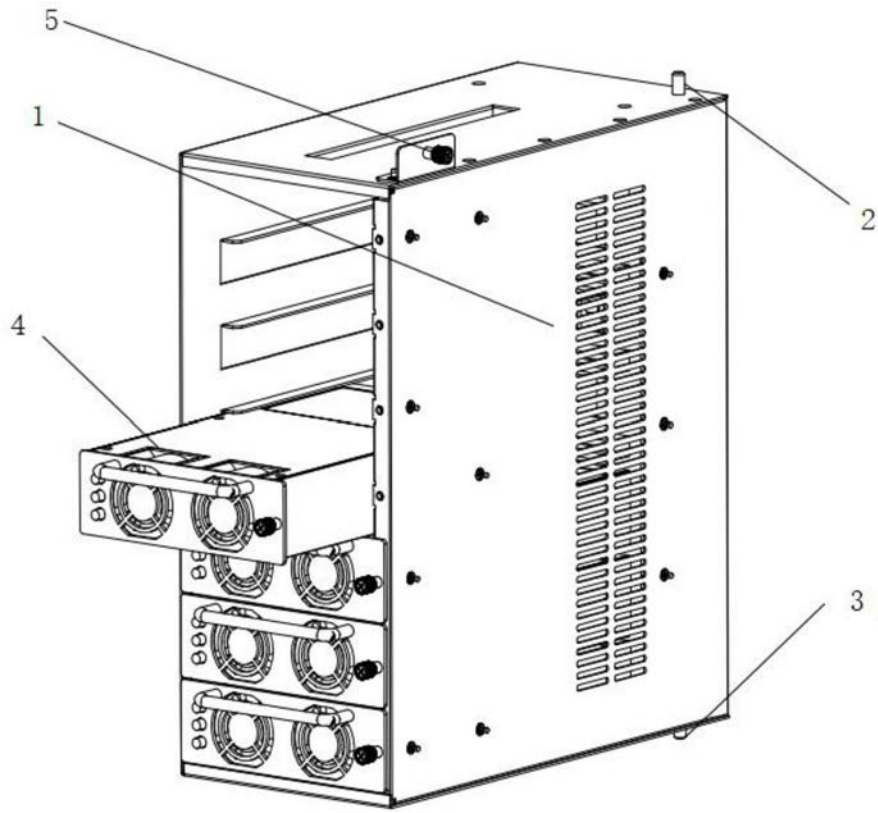


图1

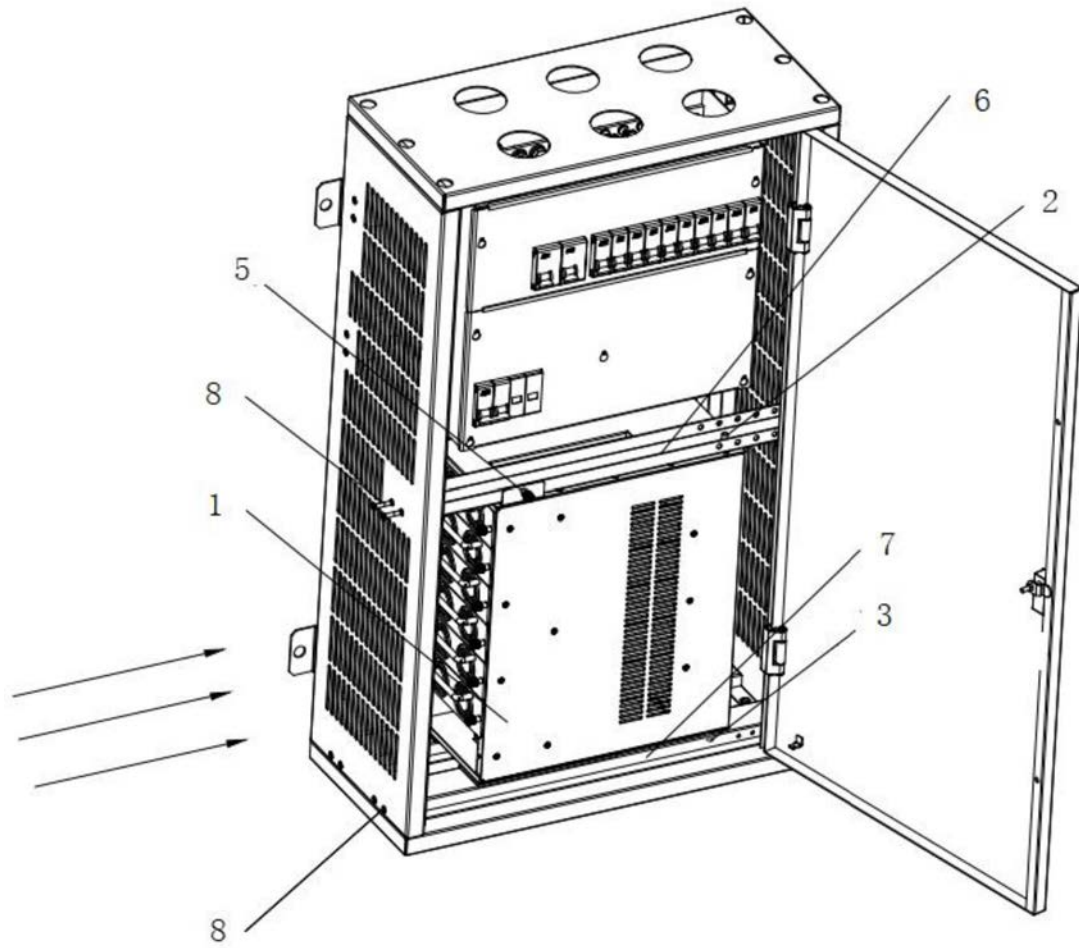


图2

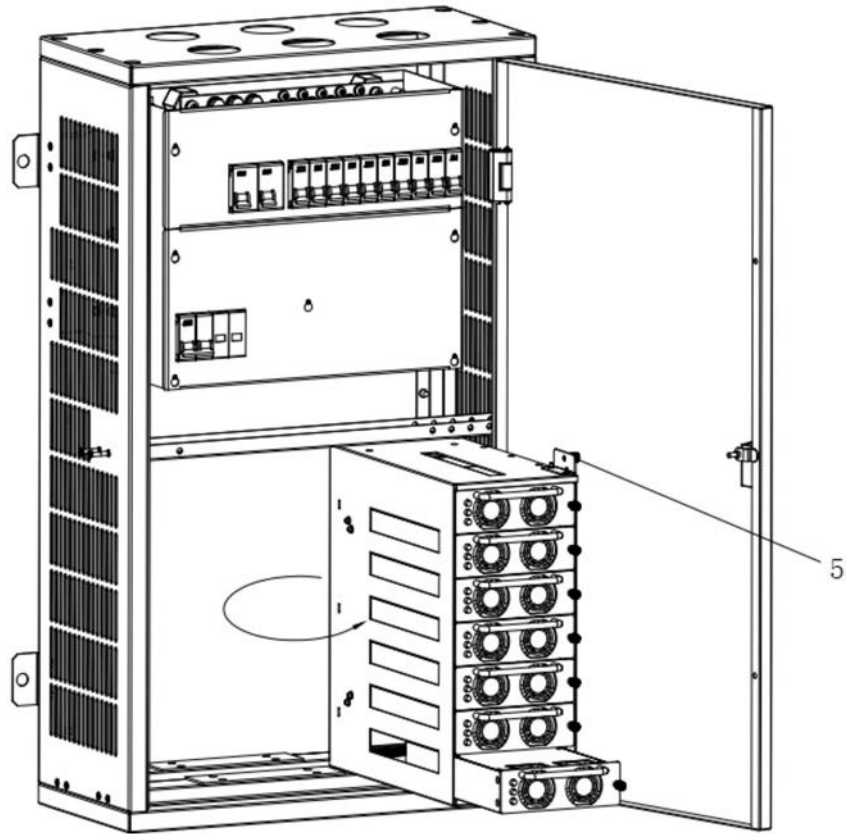


图3