(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222089025 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420749445.9

(22)申请日 2024.04.12

(73)专利权人 吉林吉钢钢铁集团福钢金属制造有限公司

地址 130000 吉林省长春市九台区经济开发区北区省道101十公里处北侧

(72)发明人 周鑫

(51)Int.Cl.

H02B 1/01(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

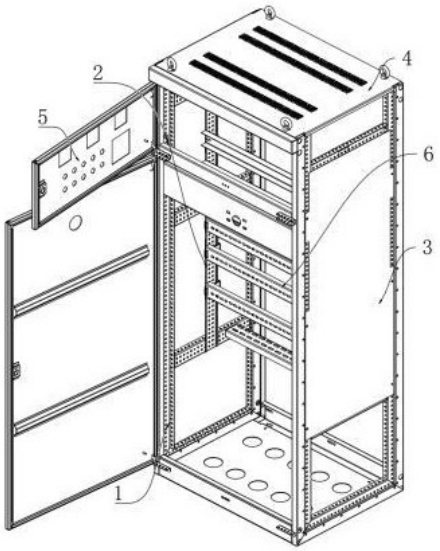
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种框架式电容补偿柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种框架式电容补偿柜，涉及电气设备技术领域，包括主框架，主框架内两侧均固定安装有纵向梁，主框架外侧固定安装有三面式的外壳，主框架上端固定安装有顶壳，主框架前端活动安装有两个前柜门，两个纵向梁之间设置有多个横向梁，横向梁两端通过连接机构活动安装在两个纵向梁之间，连接机构包括插板与卡齿板，插板活动安装在横向梁一端。将横向梁通过两端的连接机构安装在两个纵向梁之间，而连接机构由插板、卡齿板、卡槽、套筒等部件组成，配合纵向梁前后端开设的卡槽，可快速实现横向梁在两个纵向梁之间的安装位置调节，且横向梁的安装位置调节进程较传统的螺栓固定方式更加精确，能够充分利用电容补偿柜内部的安装空间。



CN 222089025 U

1.一种框架式电容补偿柜,其特征在于:包括主框架(1),所述主框架(1)内两侧均固定安装有纵向梁(2),所述主框架(1)外侧固定安装有三面式的外壳(3),所述主框架(1)上端固定安装有顶壳(4),所述主框架(1)前端活动安装有两个前柜门(5),两个所述纵向梁(2)之间设置有多个横向梁(6),所述横向梁(6)两端通过连接机构(7)活动安装在两个纵向梁(2)之间;

所述连接机构(7)包括插板(8)与卡齿板A(9),所述插板(8)活动安装在横向梁(6)一端,所述卡齿板A(9)则活动安装在插板(8)一端,所述连接机构(7)还包括固定安装在横向梁(6)两端的套筒(11)。

2.根据权利要求1所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述纵向梁(2)前端与后端均开设有多个卡槽(10)。

3.根据权利要求2所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述套筒(11)内通道与横向梁(6)一端的通槽连通,所述套筒(11)内穿插安装有两个连接螺栓(12)。

4.根据权利要求3所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述插板(8)内开设有两个插孔A(13),所述插板(8)一端开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内中心位置开设有螺槽(17)。

5.根据权利要求4所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述插板(8)远离安装槽(16)的一端固定安装有卡齿板B(14),所述卡齿板B(14)一端固定安装有把手(15)。

6.根据权利要求5所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述卡齿板A(9)相对于插板(8)的一端固定安装有连接块(18),所述连接块(18)内中心位置开设有插孔B(19),所述插孔B(19)内侧开设有嵌入槽,所述插孔B(19)内穿插安装有连接螺丝(20),所述插孔B(19)穿插安装在安装槽(16)内,且所述连接螺丝(20)一端螺纹连接在螺槽(17)内,位于所述安装槽(16)内一侧与连接块(18)之间的连接螺丝(20)套装有压缩弹簧A(21)。

7.根据权利要求6所述的一种框架式电容补偿柜,其特征在于:所述插板(8)穿插安装在套筒(11)内,且两个所述插孔A(13)分别穿插安装在对应的连接螺栓(12)上,位于所述套筒(11)内一侧与插板(8)之间的连接螺栓(12)套装有压缩弹簧B(22)。

一种框架式电容补偿柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,特别涉及一种框架式电容补偿柜。

背景技术

[0002] 电容补偿柜是一种用于优化电力系统性能的关键设备,它通过提供无功功率补偿,旨在改善电网的功率因数,进而提升电网的效率和稳定性,电容补偿柜的核心部分是电容器,它能够产生与系统中感性负载相抵消的无功功率,从而减小全局无功功率,提高电网的功率因数;

[0003] 此外,电容补偿柜还包括断路器、接触器、保护装置等部件,确保设备的安全稳定运行,且各种类型的电气设备都是安装在电容补偿柜内部的安装架上,且多数电容补偿柜的安装架都是通过焊接或者螺栓固定的方式安装在电容补偿柜内部框架上,且焊接的方式不利于根据电气设备的型号与尺寸进行安装架的安装位置调整,而螺栓固定的方式,如申请号为CN220368331U所公开的中国实用新型专利:一种电容补偿柜,该申请在安装板上设有固定安装电容补偿电器的安装横杆,安装横杆的两端设有对接孔,安装板上设有与对接孔对应设置的定位孔,对接孔与定位孔中装有固定螺栓,因此,螺栓固定的方式一方面其拆装不便捷,尤其是在电容补偿柜内部,另外一方面,螺栓固定的方式在对安装架进行安装位置调节时,受限于电容补偿柜框架上开设的孔位,无法最大化且有效地利用电容补偿柜内部的安装空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种框架式电容补偿柜,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种框架式电容补偿柜,包括主框架,所述主框架内两侧均固定安装有纵向梁,所述主框架外侧固定安装有三面式的外壳,所述主框架上端固定安装有顶壳,所述主框架前端活动安装有两个前柜门,两个所述纵向梁之间设置有多个横向梁,所述横向梁两端通过连接机构活动安装在两个纵向梁之间,所述连接机构包括插板与卡齿板,所述插板活动安装在横向梁一端,所述卡齿板A则活动安装在插板一端,所述连接机构还包括固定安装在横向梁两端的套筒。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述纵向梁前端与后端均开设有多个卡槽。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述套筒内通道与横向梁一端的通槽连通,所述套筒内穿插安装有两个连接螺栓。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述插板内开设有两个插孔A,所述插板一端开设有安装槽,所述安装槽内中心位置开设有螺槽,在插板内开设插孔A,能够为插板在套筒内的活动安装提供条件,而安装槽的开设,则为卡齿板活动安装在插板一端提供条件。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述插板远离安装槽的一端固定安装有卡齿

板B,所述卡齿板B一端固定安装有把手。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述卡齿板A相对于插板的一端固定安装有连接块,所述连接块内中心位置开设有插孔B,所述插孔B内侧开设有嵌入槽,所述插孔B内穿插安装有连接螺丝,所述插孔B穿插安装在安装槽内,且所述连接螺丝一端螺纹连接在螺槽内,位于所述安装槽内一侧与连接块之间的连接螺丝套装有压缩弹簧A,将卡齿板A通过连接块活动安装在插板一端,并借助压缩弹簧A的设置,可利于卡齿板A穿过纵向梁前端并卡入后横向梁后端的卡槽内。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述插板穿插安装在套筒内,且两个所述插孔A分别穿插安装在对应的连接螺栓上,位于所述套筒内一侧与插板之间的连接螺栓套装有压缩弹簧B,将插板穿插安装在套筒内,并配合连接螺栓与压缩弹簧B,可同步对卡齿板B与插孔B进行横向位移,从而将横向梁与纵向梁分离。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型所述的一种框架式电容补偿柜,将横向梁通过两端的连接机构安装在两个纵向梁之间,而连接机构由插板、卡齿板A、卡槽、套筒等部件组成,配合纵向梁前后端开设的卡槽,可快速实现横向梁在两个纵向梁之间的安装位置调节,且横向梁的安装位置调节进程较传统的螺栓固定方式更加精确,能够充分利用电容补偿柜内部的安装空间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的纵向梁与横向梁连接结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的放大图;

[0018] 图4为本实用新型的连接机构安装结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的连接机构结构拆分示意图。

[0020] 图中:1、主框架;2、纵向梁;3、外壳;4、顶壳;5、前柜门;6、横向梁;7、连接机构;8、插板;9、卡齿板A;10、卡槽;11、套筒;12、连接螺栓;13、插孔A;14、卡齿板B;15、把手;16、安装槽;17、螺槽;18、连接块;19、插孔B;20、连接螺丝;21、压缩弹簧A;22、压缩弹簧B。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1-图5所示,本实用新型提供的一种框架式电容补偿柜,包括主框架1,主框架1内两侧均固定安装有纵向梁2,主框架1外侧固定安装有三面式的外壳3,主框架1上端固定安装有顶壳4,主框架1前端活动安装有两个前柜门5,两个纵向梁2之间设置有多个横向梁6,横向梁6两端通过连接机构7活动安装在两个纵向梁2之间,连接机构7包括插板8与卡齿板A9,插板8活动安装在横向梁6一端,卡齿板A9则活动安装在插板8一端,连接机构7还包括固定安装在横向梁6两端的套筒11。

[0023] 如图2所示,纵向梁2前端与后端均开设有多个卡槽10;

[0024] 如图2-图5所示,套筒11内通道与横向梁6一端的通槽连通,套筒11内穿插安装有两个连接螺栓12,插板8内开设有两个插孔A13,插板8一端开设有安装槽16,安装槽16内中

心位置开设有螺槽17,在插板8内开设插孔A13,能够为插板8在套筒11内的活动安装提供条件,而安装槽16的开设,则为卡齿板A9活动安装在插板8一端提供条件,插板8远离安装槽16的一端固定安装有卡齿板B14,卡齿板B14一端固定安装有把手15,卡齿板A9相对于插板8的一端固定安装有连接块18,连接块18内中心位置开设有插孔B19,插孔B19内侧开设有嵌入槽,插孔B19内穿插安装有连接螺丝20,插孔B19穿插安装在安装槽16内,且连接螺丝20一端螺纹连接在螺槽17内,位于安装槽16内一侧与连接块18之间的连接螺丝20套装有压缩弹簧A21,将卡齿板A9通过连接块18活动安装在插板8一端,并借助压缩弹簧A21的设置,可利于卡齿板A9穿过纵向梁2前端并卡入后横向梁6后端的卡槽10内,插板8穿插安装在套筒11内,且两个插孔A13分别穿插安装在对应的连接螺栓12上,位于套筒11内一侧与插板8之间的连接螺栓12套装有压缩弹簧B22,将插板8穿插安装在套筒11内,并配合连接螺栓12与压缩弹簧B22,可同步对卡齿板B14与插孔B19进行横向位移,从而将横向梁6与纵向梁2分离。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种框架式电容补偿柜,在安装横向梁6时,可直接双手握住横向梁6两端的把手15,并通过两个把手15以及插板8将横向梁6向两个纵向梁2之间推动,于是,两个插板8分别带动一端的卡齿板A9插入到两个横向梁6之间,且两个卡齿板A9一侧分别受到对应纵向梁2前端的限制而向一侧移动,进而使得卡齿板A9带动连接块18在安装槽16内移动,并使得连接块18通过插孔B19还在连接螺丝20上移动,且连接块18将压缩弹簧A21向安装槽16内一侧压缩,于是,使得卡齿板A9穿过纵向梁2前端并贴附纵向梁2一侧移动,进而使得卡齿板A9移动至纵向梁2后端位置是,其卡齿板A9上的卡齿移动至纵向梁2后端对应的卡槽10位置,压缩弹簧A21回弹的作用力推动连接块18复位移动,于是,连接块18带动卡齿板A9移动,进而使得卡齿板A9上的卡齿卡入到纵向梁2后端对应的卡槽10内,而卡齿板B14上的卡齿则随着插板8的推动而卡入到纵向梁2前端对应的卡槽10内;

[0026] 当将横向梁6从两个纵向梁2之间拆卸时,可双手分别握住对应的把手15,进而使得把手15带动插板8在套筒11内向一侧移动,于是,两个插板8还分别通过内部的插孔A13在对应的连接螺栓12上向一侧移动,进而将压缩弹簧B22向套筒11内一侧压缩,同时,插板8带动卡齿板B14与卡齿板A9向一侧移动,进而使得卡齿板B14与卡齿板A9上的卡齿分别从纵向梁2前后端对应的卡槽10内脱离,即可将横向梁6取下。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

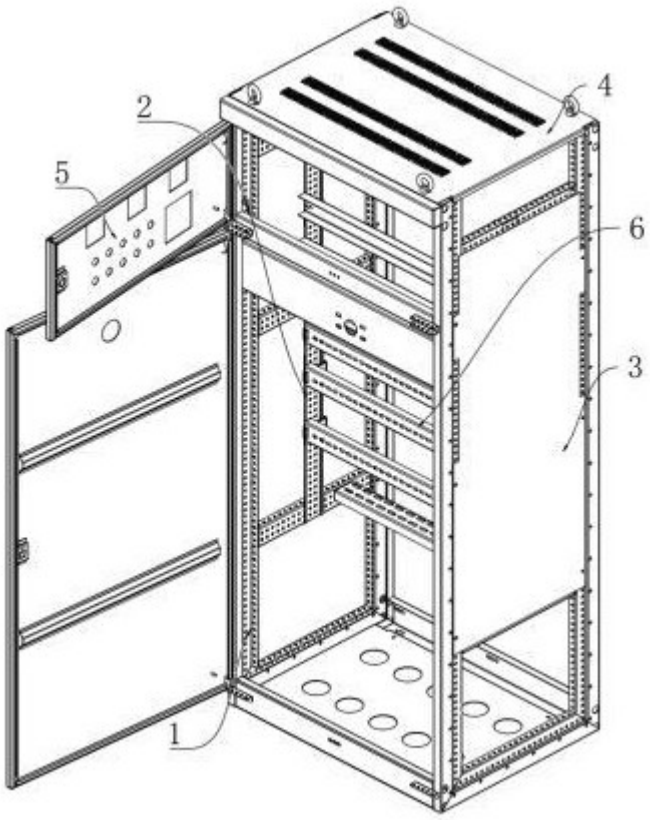


图 1

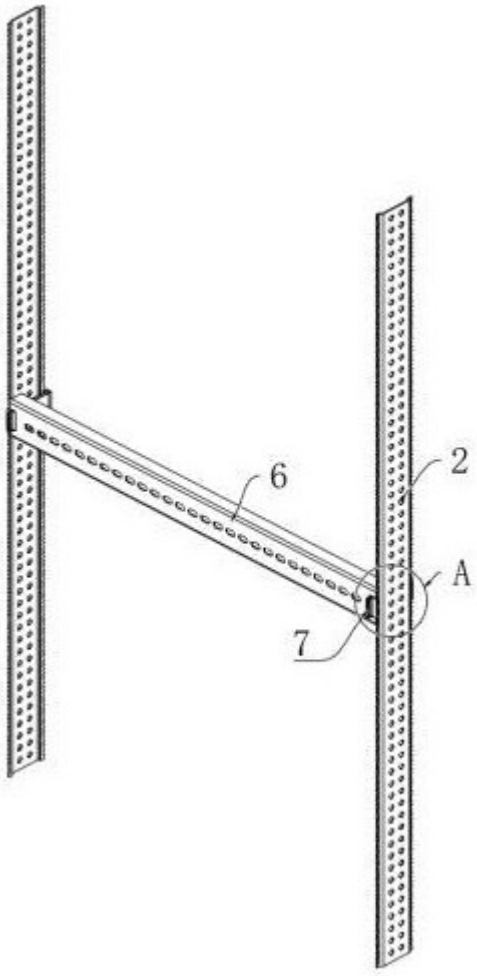


图 2

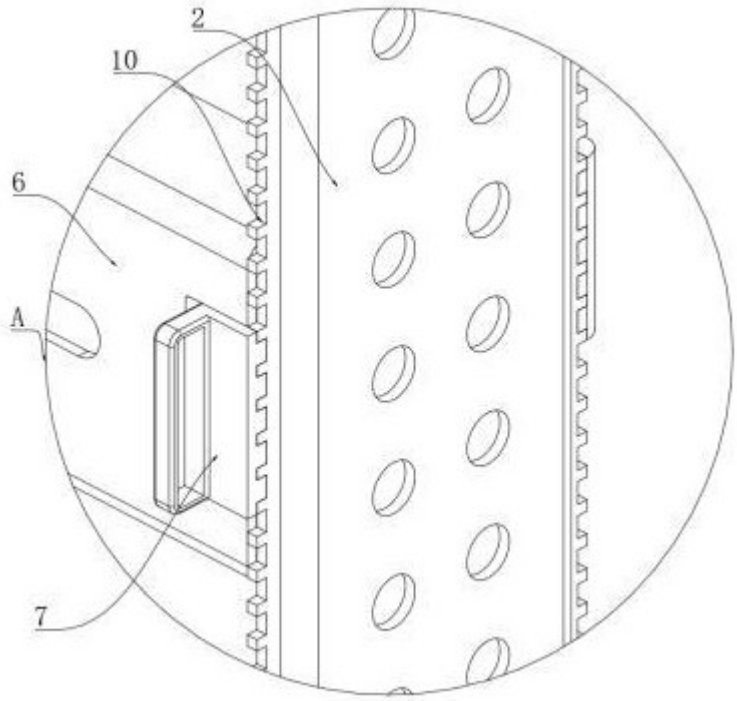


图 3

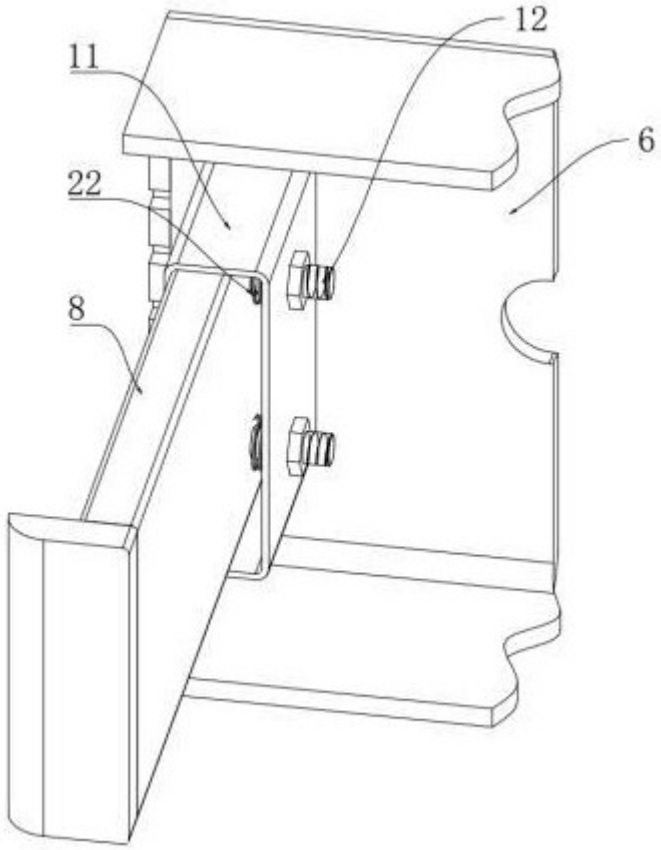


图 4

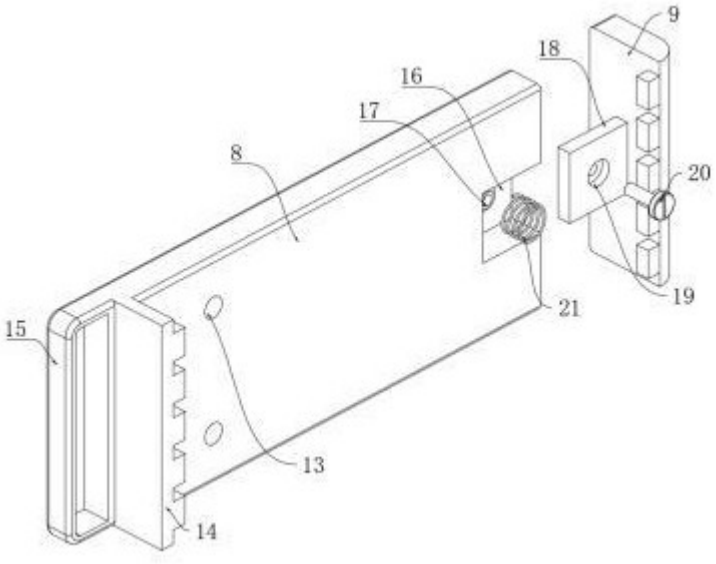


图 5