



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203352529 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320303491. 8

(22) 申请日 2013. 05. 30

(73) 专利权人 上海亿思特电气股份有限公司
地址 201500 上海市金山区月工路 888 号 3
幢 13 区

(72) 发明人 叶碎孟

(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 滑春生

(51) Int. Cl.
H02P 27/04 (2006. 01)

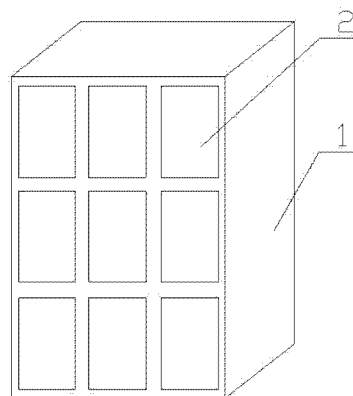
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模块化变频器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模块化变频器,其特征在於:包含柜体和均布在柜体上的功率单元模块,功率单元模块与柜体形成滑动副,功率单元模块的后侧的柜体上设置有弹簧撑起装置,功率单元模块的前侧的柜体上设置有锁紧装置。通过这样的设计,在功率单元模块拆卸更换的时候,只需要打开锁紧装置,就可以通过弹簧撑起装置将功率单元模块的接口部位撑开,节约了人力,解决了接口过紧而难以拆卸的问题,同时这样拆卸使接口受力更加均匀,避免了接口的损坏。



1. 一种模块化变频器,其特征在于:

所述模块化变频器包含柜体(1)和均布在柜体(1)上的功率单元模块(2);

所述功率单元模块(2)设置在柜体(1)内,且在所述功率单元模块(2)移出方向功率单元模块(2)与柜体(1)内构成滑动副,所述功率单元模块(2)通过设置在模块后侧的接口(3)与柜体(1)内的接口连接;

所述柜体(1)与功率单元模块(2)的后侧设置有弹簧撑起装置(4),所述弹簧撑起装置(4)包含支撑杆(6)和弹簧a(7),支撑杆(6)设置在柜体(1)内并在支撑杆(6)滑动方向与柜体(1)构成滑动副,柜体(1)上在支撑杆(6)外侧开有空腔(8),支撑杆(6)上设有凸起部位(9)与空腔(8)配合对支撑杆(6)滑动位置限位,弹簧a(7)套接在支撑杆(6)上且一端固定在凸起部位(9)上,另一端固定在空腔(8)内;

所述柜体(1)上在功率单元模块(2)的前端设有锁紧装置(5),所述锁紧装置(5)包含锁头(10)、滑杆(11)、弹簧b(12)和驱动杆(13),所述锁头(10)上开有水平方向的贯穿方孔(14),顶端为楔形的驱动杆(13)在贯穿方孔(14)方向与柜体(1)构成滑动副,与贯穿方孔(14)配合驱动锁头(10)在水平方向滑动;所述滑杆(11)设置在锁头(10)的末端,且在锁头滑动方向与柜体(1)构成滑动副,弹簧b(12)套接在滑杆(11)上且一端固定在锁头(10)上,另一端固定在柜体(1)上。

一种模块化变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变频器,尤其涉及一种模块化变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。串联式变频器的功率单元较多,因此在安装和更换的时候加大了工作量,而功率单元的安装设计也直接影响功率单元的安装和更换效率。滑动式直接安装的功率单元结构简单,拆装方便,是目前主要的设计方式,但是在拆卸中由于接口连接部位卡接过紧会造成拆卸困难,强行拆卸又极易对功率单元接口造成损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种拆卸方便的模块化变频器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种模块化变频器,其特征在于:

[0006] 所述模块化变频器包含柜体和均布在柜体上的功率单元模块;

[0007] 所述功率单元模块设置在柜体内,且在所述功率单元模块移出方向功率单元模块与柜体内构成滑动副,所述功率单元模块通过设置在模块后侧的接口与柜体内的接口连接;

[0008] 所述柜体与功率单元模块的后侧设置有弹簧撑起装置,所述弹簧撑起装置包含支撑杆和弹簧 a,支撑杆设置在柜体内并在支撑杆滑动方向与柜体构成滑动副,柜体上在支撑杆外侧开有空腔,支撑杆上设有凸起部位与空腔配合对支撑杆滑动位置限位,弹簧 a 套接在支撑杆上且一端固定在凸起部位上,另一端固定在空腔内;

[0009] 所述柜体上在功率单元模块的前端设有锁紧装置,所述锁紧装置包含锁头、滑杆、弹簧 b 和驱动杆,所述锁头上开有水平方向的贯穿方孔,顶端为楔形的驱动杆在贯穿方孔方向与柜体构成滑动副,与贯穿方孔配合驱动锁头在水平方向滑动;所述滑杆设置在锁头的末端,且在锁头滑动方向与柜体构成滑动副,弹簧 b 套接在滑杆上且一端固定在锁头上,另一端固定在柜体上。

[0010] 采用这样的技术方案,本实用新型的一种模块化变频器通过在功率单元模块后侧与柜体连接部位设置弹簧撑起装置,在进行功率单元模块的拆卸和更换的时候,直接通过弹簧撑起装置的作用将功率单元模块的借口撑开,平时使用时则通过锁紧装置将功率单元模块锁死。这样通过弹簧撑起装置的作用,直接将功率单元模块撑开,节约了人力,同时这样使功率单元模块接口分离时受力更加均匀,避免了接口的损坏,大大提高了功率单元模块的拆卸和更换效率。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一种模块化变频器的示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的一种模块化变频器的功率单元模块与柜体连接示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型的一种模块化变频器的弹簧撑起装置示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型的一种模块化变频器的锁紧装置示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 或图 2 所示,本实用新型的一种模块化变频器包含柜体 1 和均布在柜体 1 上的功率单元模块 2。功率单元模块 2 设置在柜体 1 内,且在功率单元模块 2 移出方向功率单元模块 2 与柜体 1 内构成滑动副,功率单元模块 2 通过设置在模块后侧的接口 3 与柜体 1 内的接口连接。这样,功率单元模块 2 直接通过滑动方式安装在柜体 1 内,可以直接将功率单元模块 2 从柜体 1 中抽出来完成功率单元模块的拆卸,非常方便。

[0016] 如图 3 所示,柜体 1 与功率单元模块 2 的后侧设置有弹簧撑起装置 4。弹簧撑起装置 4 包含支撑杆 6 和弹簧 a7,支撑杆 6 设置在柜体 1 内并在支撑杆 6 滑动方向与柜体 1 构成滑动副,柜体 1 上在支撑杆 6 外侧开有空腔 8,支撑杆 6 上设有凸起部位 9 与空腔 8 配合对支撑杆 6 滑动位置限位,弹簧 a7 套接在支撑杆 6 上且一端固定在凸起部位 9 上,另一端固定在空腔 8 内。这样需要拆卸出功率单元模块 2 的时候,通过弹簧撑起装置 4 的作用,将功率单元模块 2 的借口连接部位撑开,解决了接口卡紧难以拆卸的问题,同时采用弹簧撑开的方式,比手工拆卸使得接口处的受力更加的均匀,避免了接口的损坏。

[0017] 如图 4 所示,柜体 1 上在功率单元模块 2 的前端设有锁紧装置 5。锁紧装置 5 包含锁头 10、滑杆 11、弹簧 b12 和驱动杆 13,锁头 10 上开有水平方向的贯穿方孔 14,顶端为楔形的驱动杆 13 在贯穿方孔 14 方向与柜体 1 构成滑动副,与贯穿方孔 14 配合驱动锁头 10 在水平方向滑动。滑杆 11 设置在锁头 10 的末端,且在锁头滑动方向与柜体 1 构成滑动副,弹簧 b12 套接在滑杆 11 上且一端固定在锁头 10 上,另一端固定在柜体 1 上。这样,在安装功率单元模块 2 的时候将功率单元模块 2 安装到位的时候,锁紧装置 5 刚好锁紧功率单元模块 2,要拆卸功率单元模块 2 的时候,只要按动驱动杆 13 将锁紧装置 5 打开就可以通过弹簧撑起装置 4 将功率单元模块 2 弹出。

[0018] 通过这样的技术方案,本实用新型的一种模块化变频器在功率单元模块 2 拆卸的时候,只需要打开锁紧装置 5 就可以直接通过弹簧撑起装置 4 将功率单元模块 2 的接口连接部位撑开,节约了人力,使功率单元模块 2 的拆卸更加的省力简单,同时也避免了功率单元模块 2 的接口部位的损坏。

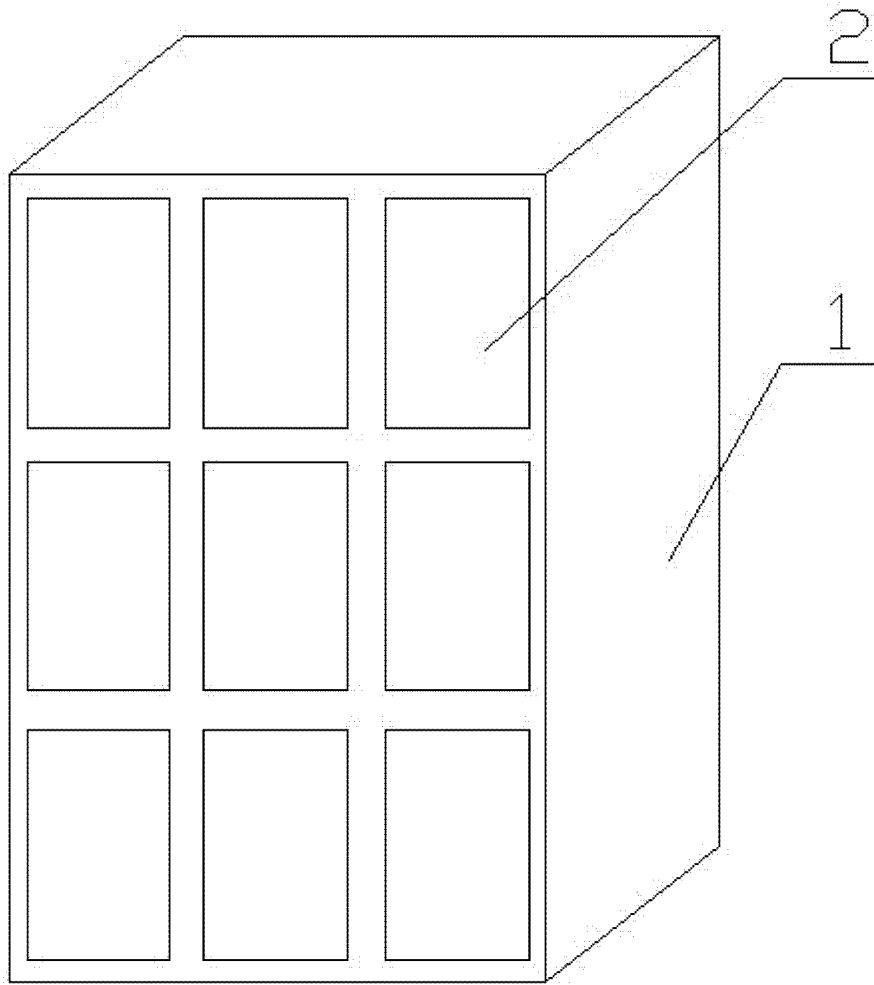


图 1

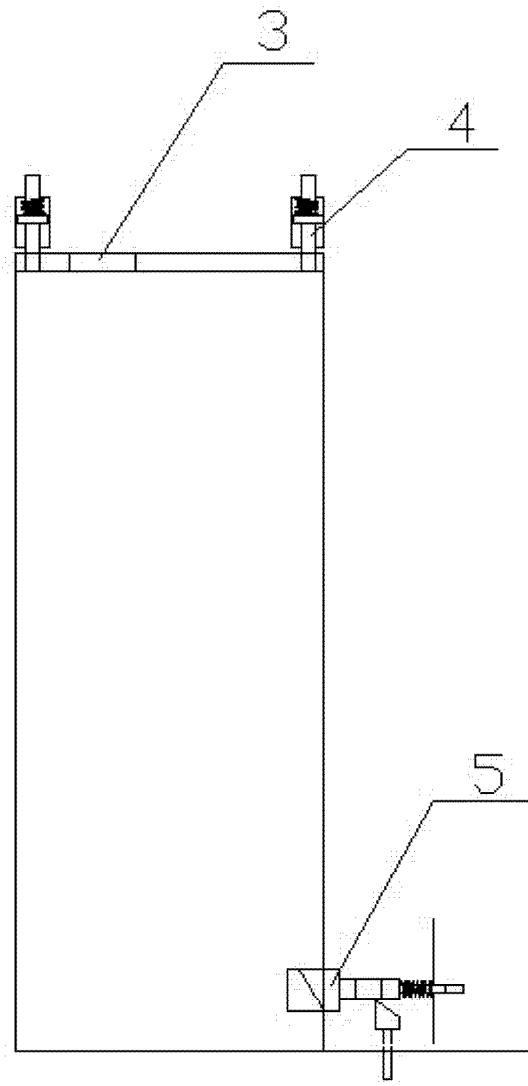


图 2

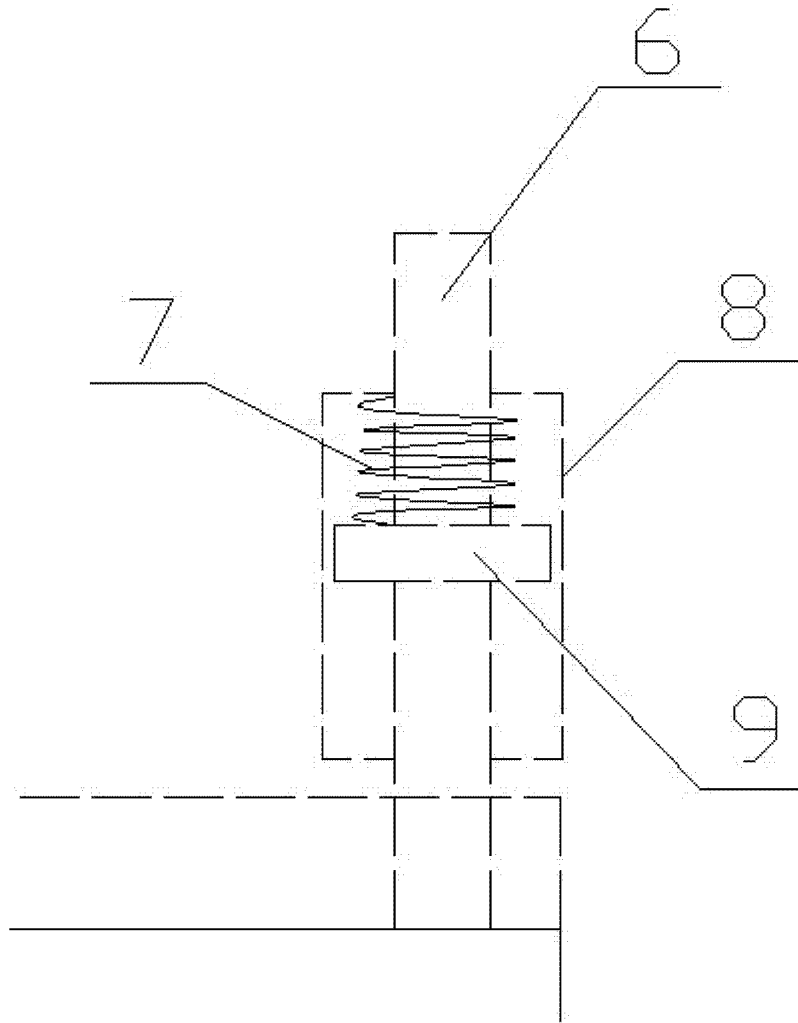


图 3

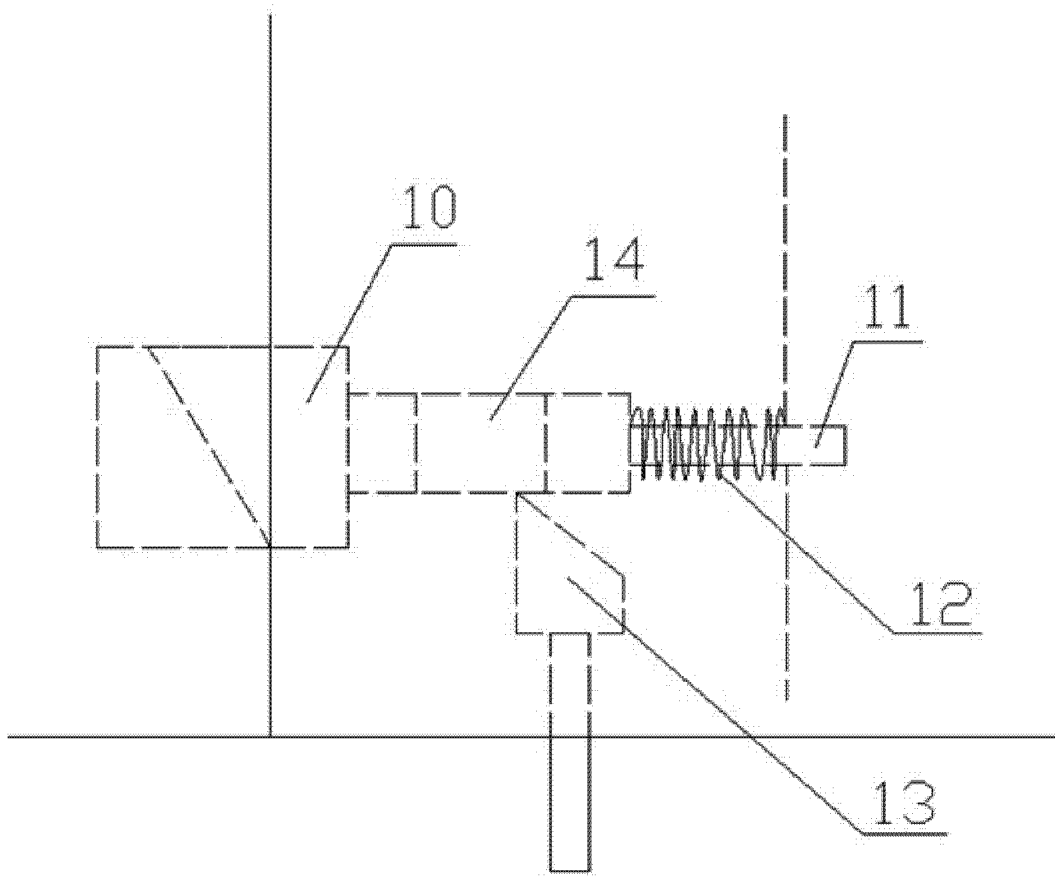


图 4