



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204361883 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420853167. 8

(22) 申请日 2014. 12. 29

(73) 专利权人 欧陆分析技术服务(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区东渚镇龙山路 10 号 B1 (科技城内)

(72) 发明人 于胜良

(51) Int. Cl.

H02M 1/00(2007. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

H05K 7/14(2006. 01)

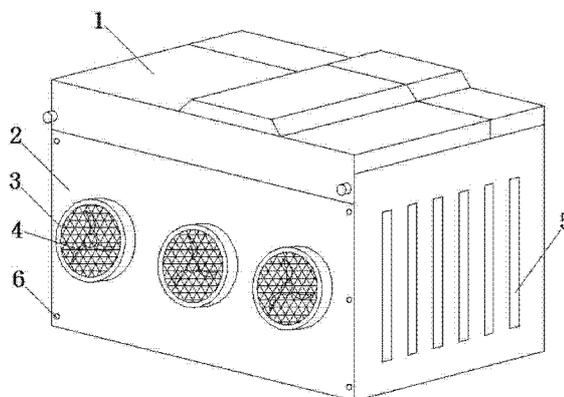
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的可拆卸变频器

(57) 摘要

本实用新型公开一种散热效果好的可拆卸变频器,包括箱体、盖板、散热器、承接板、导轨、卡钩和卡板,箱体的开口处设有盖板,盖板上设有三个散热器;箱体内部的电子元件安装在承接板上,承接板通过导轨与箱体固定,导轨固定设置在箱体内部的左右两侧面上;导轨的末端设有承接板可嵌入其中的弹性夹;弹性夹为导轨末端延伸出的U形结构,且弹性夹的末端设有向上的翘曲;箱体后侧同一高度位置处安装有两个卡钩,并且有一条水平设置的卡板位于箱体后侧,卡板上有两个向前凸的凸起,两个卡钩分别卡于两个凸起上,在卡钩内侧设置有弹簧片,弹簧片将箱体与卡板夹紧;在卡板上两个凸起之间和两个凸起两侧位置分别设置有螺栓,卡板通过螺栓固定在电器柜中。



1. 一种散热效果好的可拆卸变频器,包括箱体 (1)、盖板 (2)、散热器 (3)、承接板 (7)、导轨 (8)、卡钩 (16) 和卡板 (14),其特征在于,所述箱体 (1) 的开口处设有盖板 (2),盖板 (2) 上设有三个散热器 (3);箱体 (1) 内设有整流电路、滤波电路、逆变电路、制动单元、驱动单元、检测单元、微处理单元和散热单元,这些电路和单元即电子元件 (11),电子元件 (11) 安装在承接板 (7) 上,电子元件 (11) 与承接板 (7) 仅机械连接,并未有电导通;承接板 (7) 通过导轨 (8) 与箱体 (1) 固定,导轨 (8) 固定设置在箱体 (1) 内部的左右两侧面上;承接板 (7) 位于箱体 (1) 开口的一端向下设有折边 (10),且承接板 (7) 的折边 (10) 两端设有紧固件 (12),导轨 (8) 起始于承接板 (7) 的折边 (10) 处,导轨 (8) 的末端设有承接板 (7) 可嵌入其中的弹性夹 (9);弹性夹 (9) 为导轨 (8) 末端延伸出的 U 形结构,且弹性夹 (9) 的末端设有向上的翘曲;箱体 (1) 的左右两个侧面也设有向内的折边 (10),并且这两条折边 (10) 的中间部位设有凹槽 (13);所述箱体 (1) 后侧同一高度位置处安装有两个卡钩 (16),并且有一条水平设置的卡板 (14) 位于箱体 (1) 后侧,卡板 (14) 上有两个向前凸的凸起,两个卡钩 (16) 分别卡于两个凸起上,在卡钩 (16) 内侧设置有弹簧片 (15),弹簧片 (15) 将箱体 (1) 与卡板 (14) 夹紧;在卡板 (14) 上两个凸起之间和两个凸起两侧位置分别设置有螺栓 (17),卡板 (14) 通过螺栓 (17) 固定在电器柜中。

2. 根据权利要求 1 所述的一种散热效果好的可拆卸变频器,其特征在于,所述箱体 (1) 的侧壁上开设有条形通风口 (5)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种散热效果好的可拆卸变频器,其特征在于,所述散热器 (3) 上设有金属防护网 (4)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种散热效果好的可拆卸变频器,其特征在于,所述箱体 (1) 左右两个侧面的折边 (10) 和盖板 (2) 四角对应的位置处设有螺栓孔 (6),盖板 (2) 通过螺栓 (17) 固定在箱体 (1) 上。

一种散热效果好的可拆卸变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变频器,具体是一种散热效果好的可拆卸变频器。

背景技术

[0002] 变频器是现代电机调速控制和节能不可或缺的重要器件之一,在工业领域的应用非常广泛。在变频器的内部空间里,聚集着各种大小不一、具有不同功能的电子元件,在工作过程中这些电子元件的发热量较大,如果不能对其有效散热,将会使变频器因温度过高而停机或损坏,不能正常运行。并且由于这些电子元件非常容易损坏,所以需要定期维护变频器或更换其中损坏的电子元件;但是现在市场上的变频器都欠于对这方面的考虑,当出现更换需求时,往往需要打开变频器壳体,并且等表层的电子元件一一拆除后才能找到,这样无形中上升了维护成本,加大了维修难度,且效率低下。

[0003] 除此之外,现有的变频器通常是通过螺栓安装的,存在着安装拆卸不方便的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种散热效果好的可拆卸变频器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热效果好的可拆卸变频器,包括箱体、盖板、散热器、承接板、导轨、卡钩和卡板,所述箱体的开口处设有盖板,盖板上设有三个散热器;箱体内设有整流电路、滤波电路、逆变电路、制动单元、驱动单元、检测单元、微处理单元和散热单元,这些电路和单元即电子元件,电子元件安装在承接板上,电子元件与承接板仅机械连接,并未有电导通;承接板通过导轨与箱体固定,导轨固定设置在箱体内部的左右两侧面上;承接板位于箱体开口的一端向下设有折边,且承接板的折边两端设有紧固件,导轨起始于承接板的折边处,导轨的末端设有承接板可嵌入其中的弹性夹;弹性夹为导轨末端延伸出的U形结构,且弹性夹的末端设有向上的翘曲;箱体的左右两个侧面也设有向内的折边,并且这两条折边的中间部位设有凹槽;所述箱体后侧同一高度位置处安装有两个卡钩,并且有一条水平设置的卡板位于箱体后侧,卡板上有两个向前凸的凸起,两个卡钩分别卡于两个凸起上,在卡钩内侧设置有弹簧片,弹簧片将箱体与卡板夹紧;在卡板上两个凸起之间和两个凸起两侧位置分别设置有螺栓,卡板通过螺栓固定在电器柜中。

[0006] 优选的,所述箱体的侧壁上开设有条形通风口。

[0007] 优选的,所述散热器上设有金属防护网。

[0008] 优选的,所述箱体左右两个侧面的折边和盖板四角对应的位置处设有螺栓孔,盖板通过螺栓固定在箱体上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该散热效果好的可拆卸变频器,结构稳定,拆卸安装方便,并且将变频器内部易损坏的电子元件集中装于承接板上,可以在需要更换内部电子元件时实现快速安装和拆卸维护;在盖板上设置散热器,配合箱体侧壁的条形通风口,可以加快箱体内部的空气对流,降低内部温度。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型的盖板打开状态结构示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型的侧视图；

[0013] 图 4 为本实用新型的俯视图。

[0014] 图中所示：1、箱体，2、盖板，3、散热器，4、金属防护网，5、条形通风口，6、螺栓孔，7、承接板，8、导轨，9、弹性夹，10、折边，11、电子元件，12、紧固件，13、凹槽，14、卡板，15、弹簧片，16、卡钩，17、螺栓。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图 1-4，本实用新型实施例中，一种散热效果好的可拆卸变频器，包括箱体 1、盖板 2、散热器 3、承接板 7、导轨 8、卡钩 16 和卡板 14，所述箱体 1 的侧壁上开设有条形通风口 5，箱体 1 的开口处设有盖板 2，盖板 2 上设有三个散热器 3，通过散热器 3 的风扇旋转加快箱体 1 内部的空气对流，降低变频器工作时箱体 1 内部的温度；所述散热器 3 上设有金属防护网 4，可防止人们因为不小心被散热器 3 内的风扇弄伤。

[0017] 所述箱体 1 内设有整流电路、滤波电路、逆变电路、制动单元、驱动单元、检测单元、微处理单元和散热单元，这些电路和单元即电子元件 11；箱体 1 内安装有承接板 7，电子元件 11 安装在承接板 7 上，电子元件 11 与承接板 7 仅机械连接，并未有电导通；当盖板 2 从箱体 1 上移除后，承接板 7 可以从箱体 1 中滑出，并且连同电子元件 11 一起从箱体 1 中取出；承接板 7 通过导轨 8 与箱体 1 固定，导轨 8 固定设置在箱体 1 内部的左右两侧面上，因此承接板 7 能沿导轨 8 移动，这样的设置可以迅速准确地安装和拆卸承接板 7。所述导轨 8 不仅有导向作用，也作为承载件支撑着承接板 7 和承接板 7 上的电子元件 11。承接板 7 位于箱体 1 开口的一端向下设有折边 10，且折边 10 两端设有紧固件 12，导轨 8 起始于承接板 7 的折边 10 处，导轨 8 的末端设有承接板 7 可嵌入其中的弹性夹 9；弹性夹 9 为导轨 8 末端延伸出的 U 形结构，且弹性夹 9 的末端为方便承接板 7 进入其中设有向上的翘曲，当承接板 7 接近弹性夹 9 时，可以沿着翘曲的弧度顺利进入弹性夹 9 中，弹性夹 9 中的间隙与承接板 7 的厚度是过盈配合；当承接板 7 向箱体 1 内滑动到位后，折边 10 与导轨 8 接触，通过紧固件 12 连接折边 10 和导轨 8，并且在导轨 8 的末端，承接板 7 进入了弹性夹 9 而被进一步定位。箱体 1 的左右两个侧面也设有向内的折边 10，并且这两条折边 10 的中间部位设有凹槽 13，供承接板 7 的安装和拆卸。当需要维护变频器或更换变频器内的电子元件 11 时，先把盖板 2 拆除，露出变频器的内部结构，然后松开紧固件 12，将承接板 7 沿着导轨 8 拉出，如要更换电子元件 11，可以将电子元件 11 直接从承接板 7 上取下更换；当更换完毕后，沿着导轨 8 将承接板 7 推入，直至承接板 7 进入导轨 8 末端的弹性夹 9，随后再用紧固件 12 连接折边 10 和导轨 8 并拧紧，最后盖上盖板 2，结束拆装过程。在整个过程中，承接板 7 易

拆卸也易安装,非常方便快捷,而且结构紧凑,大大降低了维护时间和成本。

[0018] 所述箱体 1 后侧同一高度位置处安装有两个卡钩 16,并且有一条水平设置的卡板 14 位于箱体 1 后侧,卡板 14 上有两个向前凸的凸起,两个卡钩 16 分别卡于两个凸起上,在卡钩 16 内侧设置有弹簧片 15,弹簧片 15 将箱体 1 与卡板 14 夹紧;在卡板 14 上两个凸起之间和两个凸起两侧位置分别设置有螺栓 17;使用时,通过螺栓 17 将卡板 14 固定于电器柜中,将箱体 1 后侧的卡钩 16 卡于卡板 14 上,即可将箱体 1 安装固定,弹簧片 15 可以使箱体 1 更加固定稳固。

[0019] 优选的,所述箱体 1 左右两个侧面的折边 10 和盖板 2 四角对应的位置处设有螺栓孔 6,通过螺栓 17 将盖板 2 固定在箱体 1 上。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

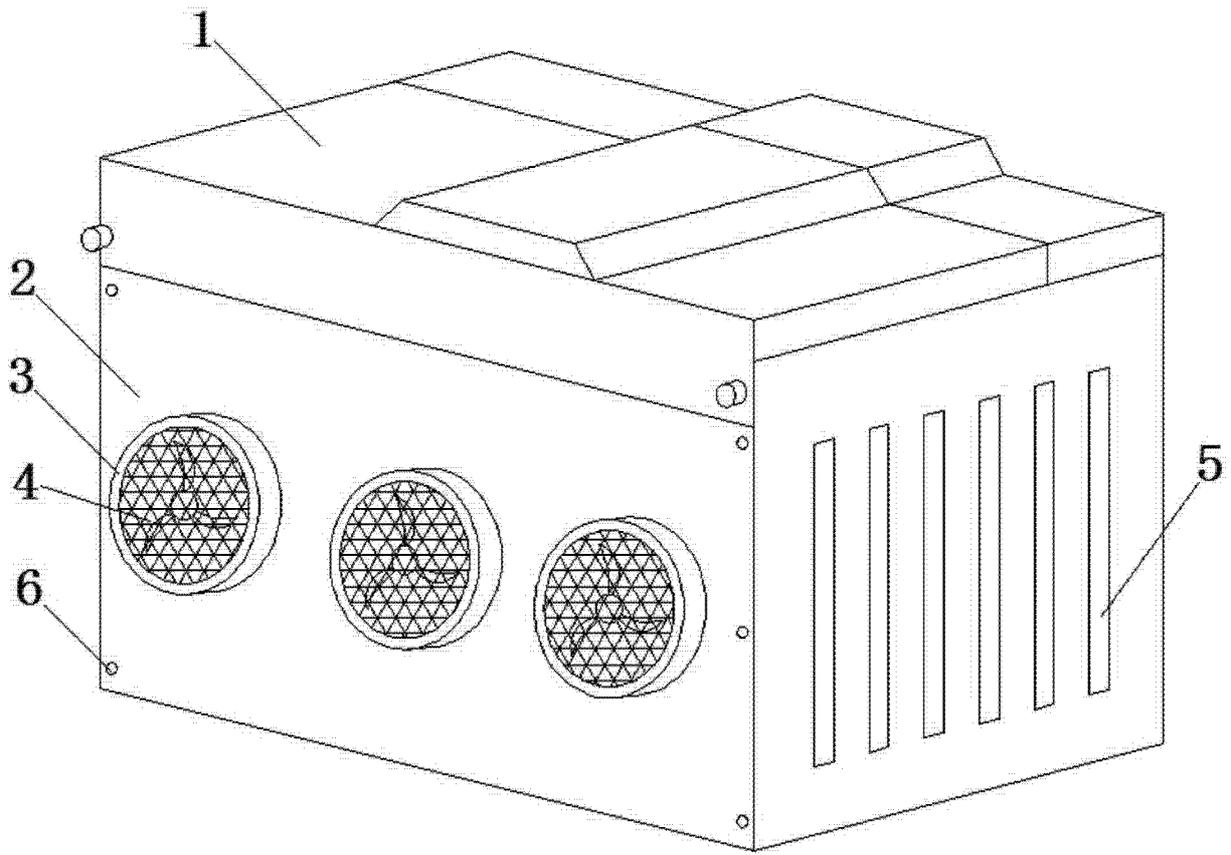


图 1

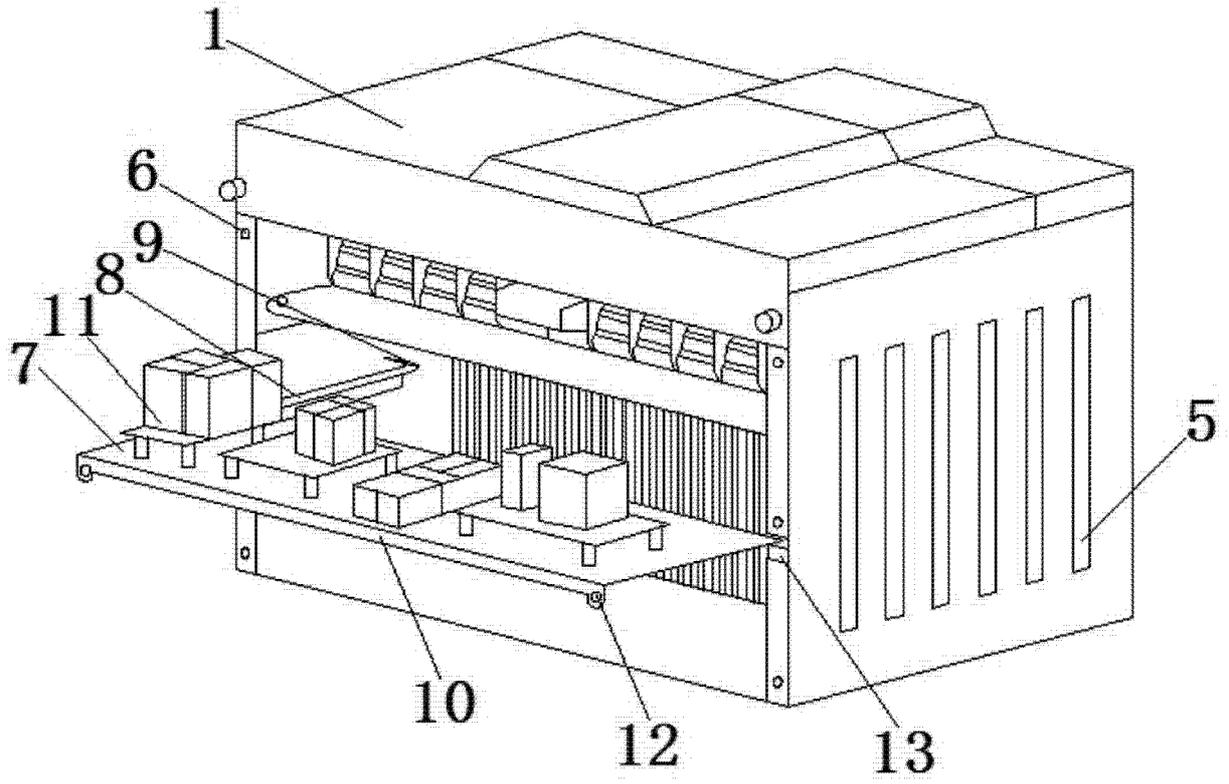


图 2

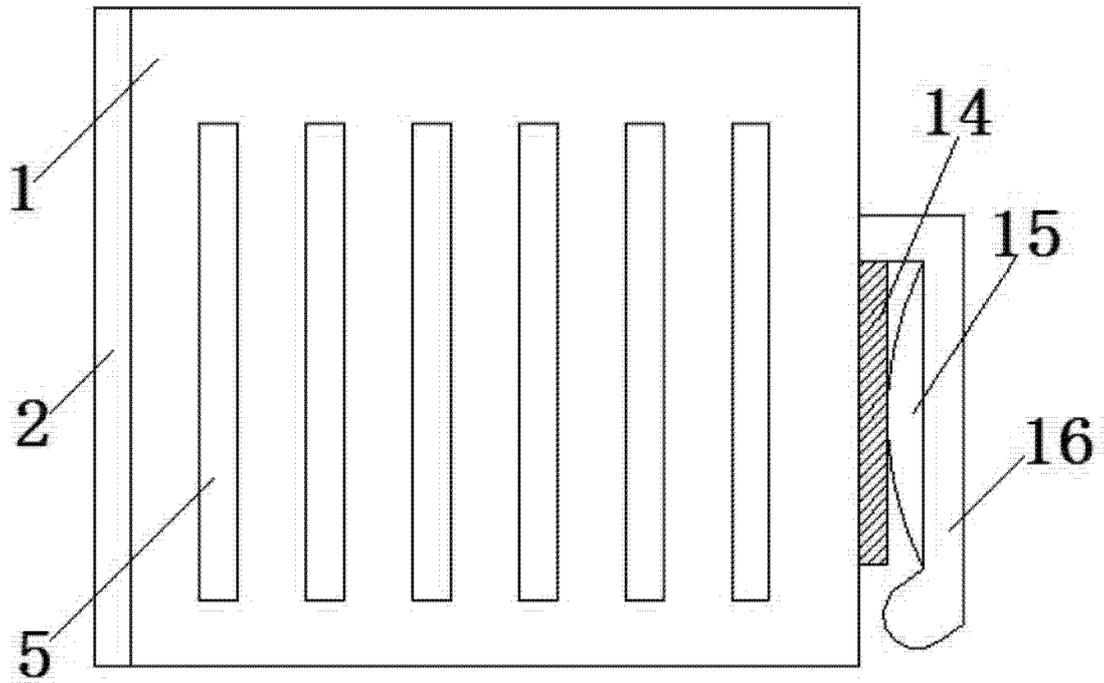


图 3

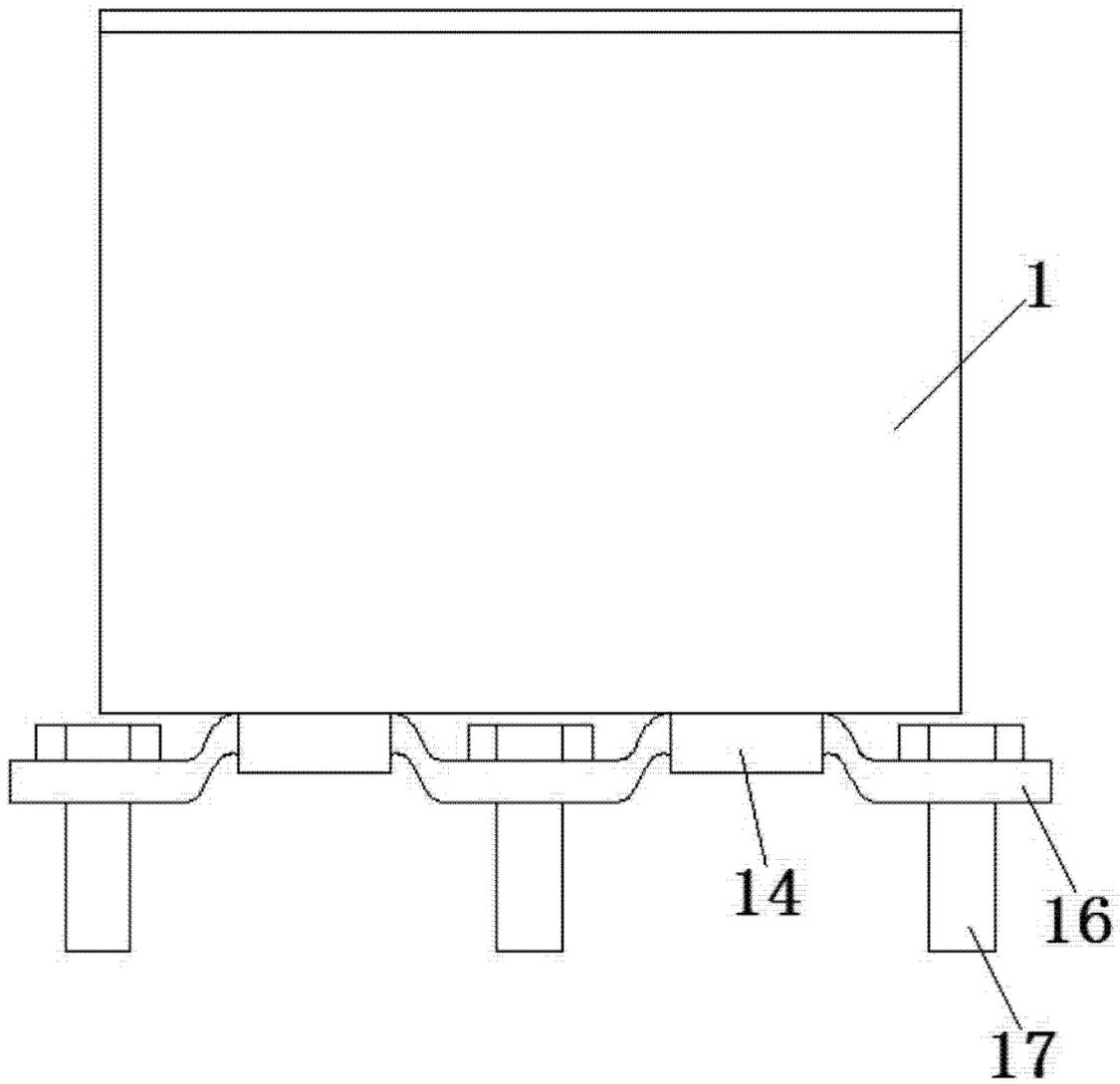


图 4