



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208806286 U

(45)授权公告日 2019. 04. 30

(21)申请号 201821718079.1

(22)申请日 2018.10.03

(73)专利权人 兰州理工大学

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区兰工
坪路287号

(72)发明人 金鑫 马鑫怡 张弦亮

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

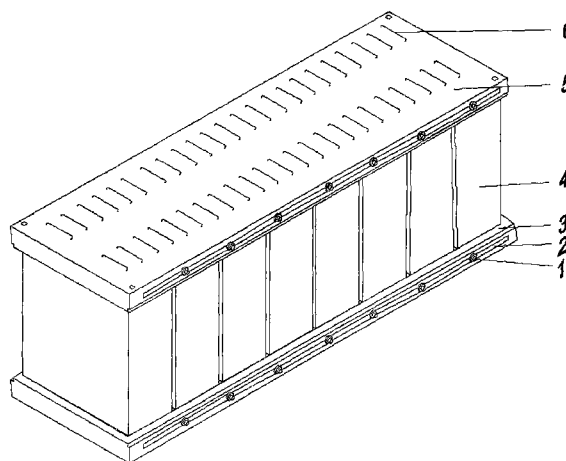
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车电池组结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种新能源汽车电池组结构,包括:螺栓、通孔、底板、电池、向板、第一散热孔、隔板、滑块、滑槽、面架、前挡板、电路控制盒、固定板、后挡板、第二散热孔;所述底板左右两侧开设有通孔,且通孔与底板为一体式结构;所述面架左右两端开设有通孔,且通孔与面架为一体式结构;所述底板内设置有电池,且电池通过通孔被隔板用螺栓固定在底板内;所述电池顶端设置有面架,且电池通过通孔被隔板用螺栓固定在面架内;本实用新型通过对一种新能源汽车电池组结构的改进,具有装置对电池便于拆卸和安装,方便对单体故障电池更换的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。



1. 一种新能源汽车电池组结构,包括:螺栓(1)、通孔(2)、底板(3)、电池(4)、面板(5)、第一散热孔(6)、隔板(7)、滑块(8)、滑槽(9)、面架(10)、前挡板(11)、电路控制盒(12)、固定板(13)、后挡板(14)、第二散热孔(15);其特征在于:所述底板(3)左右两侧开设有通孔(2),且通孔(2)与底板(3)为一体式结构;所述面架(10)左右两端开设有通孔(2),且通孔(2)与面架(10)为一体式结构;所述底板(3)内设置有电池(4),且电池(4)通过通孔(2)被隔板(7)用螺栓(1)固定在底板(3)内;所述电池(4)顶端设置有面架(10),且电池(4)通过通孔(2)被隔板(7)用螺栓(1)固定在面架(10)内;所述面架(10)顶端左右两侧均开设有滑槽(9),且滑槽(9)与面架(10)为一体式结构;所述面板(5)底端左右两侧均设置有滑块(8),且滑块(8)与面板(5)通过螺钉相连接;所述面板(5)顶端开设有第一散热孔(6),且第一散热孔(6)与面板(5)为一体式结构;所述面板(5)与面架(10)通过滑块(8)与滑槽(9)相连接;所述面架(10)与底板(3)前侧外壁中间设置有前挡板(11),且前挡板(11)与面架(10)及底板(3)通过螺栓相连接;所述面架(10)与底板(3)后侧外壁中间设置有后挡板(14),且后挡板(14)与面架(10)及底板(3)通过螺栓相连接;所述前挡板(11)顶端下方设置有电路控制盒(12),且电路控制盒(12)与前挡板(11)通过焊接方式相连接;所述前挡板(11)底端上方开设有第一散热孔(6),且第一散热孔(6)与前挡板(11)为一体式结构;所述面架(10)与底板(3)左右两侧外壁均设置有固定板(13),且固定板(13)与面架(10)及底板(3)通过螺栓相连接;所述固定板(13)上开设有第二散热孔(15),且第二散热孔(15)与固定板(13)为一体式结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池组结构,其特征在于:所述底板(3)呈矩形形状结构,且底板(3)内部开设有矩形状凹槽,底板(3)顶端左右两侧均设置有一个矩形凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池组结构,其特征在于:所述隔板(7)呈 Γ 形状结构设置有N个,且隔板(7)上开设有竖条形通孔,隔板(7)通过通孔(2)为左右移动装置。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池组结构,其特征在于:所述面架(10)呈矩形状中空框架式结构,且面架(10)左右两侧均开设有矩形状通孔(2),面架(10)底端左右两侧均设置有一个矩形凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池组结构,其特征在于:所述固定板(13)呈矩形状对称式设置有两块。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池组结构,其特征在于:所述前挡板(11)与后挡板(14)呈矩形状结构,且前挡板(11)与后挡板(14)结构相同。

一种新能源汽车电池组结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件技术领域,更具体的说,尤其涉及一种新能源汽车电池组结构。

背景技术

[0002] 汽车的日益普及,改善了人们的生活,扩大了人们的活动范围,然而在人们享受汽车文明的同时,也必须面对汽车带来的负面影响,环境污染和能源危机,在这种情况下,“零排放”和“低噪声”的电动汽车就应运而生了。

[0003] 电动汽车的动力系统由电池组组成,电池组一般由小容量的单体电池通过串联和并联组成在大量用电的场合,需要将多个电池芯串联才可以提供足够的电能,多个电池芯串联组成电池模组,电动汽车在行驶过程中,动力电池模组需承受振动或者冲击,为了避免电池模组在汽车运行过程中发生挤压和碰撞变形,确保高压安全及电池总成结构的可靠连接,必须将电池模组牢固地安装在电池总成箱体的框架内,针对电池组,通常是依据所需容量而设计不同规格的电池固定支架,现有的电池固定支架采用上盖和下盖的形式来组装电池,然后通过镍片焊接固定,这样,在焊接时需要专业的夹具固定、并且在焊接后电池组移动过程中有破坏焊点的风险,这种电连接方式虽然可靠,但这类电池组中的单体电池出现故障时,不能拆卸,并对单体故障电池进行更换,而只能将整个电池组报废,这样将造成较大的浪费,并且可能污染环境。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种新能源汽车电池组结构,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车电池组结构,以解决上述背景技术中提出的装置对电池拆卸不方便,对单体故障电池更换麻烦的问题和不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种新能源汽车电池组结构,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种新能源汽车电池组结构,包括:螺栓、通孔、底板、电池、面板、第一散热孔、隔板、滑块、滑槽、面架、前挡板、电路控制盒、固定板、后挡板、第二散热孔;所述底板左右两侧开设有通孔,且通孔与底板为一体式结构;所述面架左右两端开设有通孔,且通孔与面架为一体式结构;所述底板内设置有电池,且电池通过通孔被隔板用螺栓固定在底板内;所述电池顶端设置有面架,且电池通过通孔被隔板用螺栓固定在面架内;所述面架顶端左右两侧均开设有滑槽,且滑槽与面架为一体式结构;所述面板底端左右两侧均设置有滑块,且滑块与面板通过螺钉相连接;所述面板顶端开设有第一散热孔,且第一散热孔与面板为一体式结构;所述面板与面架通过滑块与滑槽相连接;所述面架与底板前侧外壁中间设置有前挡板,且前挡板与面架及底板通过螺栓相连接;所述面架与底板后侧外壁中间设置有后挡板,且后挡板与面架及底板通过螺栓相连接;所述前挡板顶端下方设置有电路控制盒,且电路

控制盒与前挡板通过焊接方式相连接;所述前挡板底端上方开设有第一散热孔,且第一散热孔与前挡板为一体式结构;所述面架与底板左右两侧外壁均设置有固定板,且固定板与面架及底板通过螺栓相连接;所述固定板上开设有第二散热孔,且第二散热孔与固定板为一体式结构。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新能源汽车电池组结构所述底板呈矩形状结构,且底板内部开设有矩形状凹槽,底板顶端左右两侧均设置有一个矩形凹槽。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新能源汽车电池组结构所述隔板呈 Γ 形状结构设置有N个,且隔板上开设有竖条形通孔,隔板通过通孔为左右移动装置。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新能源汽车电池组结构所述面架呈矩形状中空框架式结构,且面架左右两侧均开设有矩形状通孔,面架底端左右两侧均设置有一个矩形凹槽。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新能源汽车电池组结构所述固定板呈矩形状对称式设置有两块。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新能源汽车电池组结构所述前挡板与后挡板呈矩形状结构,且前挡板与后挡板结构相同。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型通过底板呈矩形状结构,且底板内部开设有矩形状凹槽,底板顶端左右两侧均设置有一个矩形凹槽的设置,有利于装置方便电池的放置及连接。

[0015] 2、本实用新型通过隔板呈 Γ 形状结构设置有N个,且隔板上开设有竖条形通孔,隔板通过通孔为左右移动装置的设置,有利于能灵活方便的将一个电池或多个电池更加稳固的固定在底板与面架内,从而提高了电池在装置中的稳固性,及相邻的电池不会形成错位,影响输出电压的稳定。

[0016] 3、本实用新型通过面架呈矩形状中空框架式结构,且面架左右两侧均开设有矩形状通孔,面架底端左右两侧均设置有一个矩形凹槽的设置,有利于方便装置的检查和维修,及方便装置对故障电池的更换及拆卸。

[0017] 4、本实用新型通过对一种新能源汽车电池组结构的改进,具有装置对电池便于拆卸和安装,方便对单体故障电池更换的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的底板与电池结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的面板与面架结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的装置整体结构示意图。

[0023] 图中:螺栓1、通孔2、底板3、电池4、面板5、第一散热孔6、隔板7、滑块8、滑槽9、面架10、前挡板11、电路控制盒12、固定板13、后挡板14、第二散热孔15。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参见图1至图4,本实用新型提供一种新能源汽车电池组结构的具体技术方案:

[0029] 一种新能源汽车电池组结构,包括:螺栓1、通孔2、底板3、电池4、面板5、第一散热孔6、隔板7、滑块8、滑槽9、面架10、前挡板11、电路控制盒12、固定板13、后挡板14、第二散热孔15;底板3左右两侧开设有通孔2,且通孔2与底板3为一体式结构;面架10左右两端开设有通孔2,且通孔2与面架10为一体式结构;底板3内设置有电池4,且电池4通过通孔2被隔板7用螺栓1固定在底板3内;电池4顶端设置有面架10,且电池4通过通孔2被隔板7用螺栓1固定在面架10内;面架10顶端左右两侧均开设有滑槽9,且滑槽9与面架10为一体式结构;面板5底端左右两侧均设置有滑块8,且滑块8与面板5通过螺钉相连接;面板5顶端开设有第一散热孔6,且第一散热孔6与面板5为一体式结构;面板5与面架10通过滑块8与滑槽9相连接;面架10与底板3前侧外壁中间设置有前挡板11,且前挡板11与面架10及底板3通过螺栓相连接;面架10与底板3后侧外壁中间设置有后挡板14,且后挡板14与面架10及底板3通过螺栓相连接;前挡板11顶端下方设置有电路控制盒12,且电路控制盒12与前挡板11通过焊接方式相连接;前挡板11底端上方开设有第一散热孔6,且第一散热孔6与前挡板11为一体式结构;面架10与底板3左右两侧外壁均设置有固定板13,且固定板13与面架10及底板3通过螺栓相连接;固定板13上开设有第二散热孔15,且第二散热孔15与固定板13为一体式结构。

[0030] 具体的,底板3呈矩形状结构,且底板3内部开设有矩形状凹槽,底板3顶端左右两侧均设置有一个矩形凹槽,利于装置方便电池的放置及连接。

[0031] 具体的,隔板7呈 Γ 形状结构设置有N个,且隔板7上开设有竖条形通孔,隔板7通过通孔2为左右移动装置,利于装置能灵活方便的将一个电池或多个电池更加稳固的固定在底板与面架内,从而提高了电池在装置中的稳固性,及相邻的电池不会形成错位,影响输出电压的稳定。

[0032] 具体的,面架10呈矩形状中空框架式结构,且面架10左右两侧均开设有矩形状通孔2,面架10底端左右两侧均设置有一个矩形凹槽,利于方便装置的检查和维修,及方便装

置对故障电池的更换及拆卸。

[0033] 具体的,固定板13呈矩形状对称式设置有两块。

[0034] 具体的,前挡板11与后挡板14呈矩形状结构,且前挡板11与后挡板14结构相同。

[0035] 具体实施步骤:

[0036] 使用该装置时,首先,把电池4放入底板3内的凹槽中,用隔板7夹紧电池4,通过通孔2,用螺栓1将隔板7固定在底板3上,用同样的方式将电池4依次放入底板3,用隔板7固定电池4,电池4放置完成后,在电池4顶端盖上面架10,用同样的方法将电池4通过通孔2,用螺栓1将隔板7固定在面架10上,而后将前挡板11与后挡板14及固定板13同底板与面架10通过螺钉连接,最后将面板5与面架10滑动连接,用螺钉固定。

[0037] 综上所述:该一种新能源汽车电池组结构,通过底板呈矩形状结构,且底板内部开设有矩形状凹槽,底板顶端左右两侧均设置有一个矩形凹槽的设置,有利于装置方便电池的放置及连接,通过隔板呈 π 形状结构设置有N个,且隔板上开设有竖条形通孔,隔板通过通孔为左右移动装置的设置,有利于能灵活方便的将一个电池或多个电池更加稳固的固定在底板与面架内,从而提高了电池在装置中的稳固性,及相邻的电池不会形成错位,影响输出电压的稳定,通过面架呈矩形状中空框架式结构,且面架左右两侧均开设有矩形状通孔,面架底端左右两侧均设置有一个矩形凹槽的设置,有利于方便装置的检查和维修,及方便装置对故障电池的更换及拆卸,解决了装置对电池拆卸不方便,对单体故障电池更换麻烦的问题。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

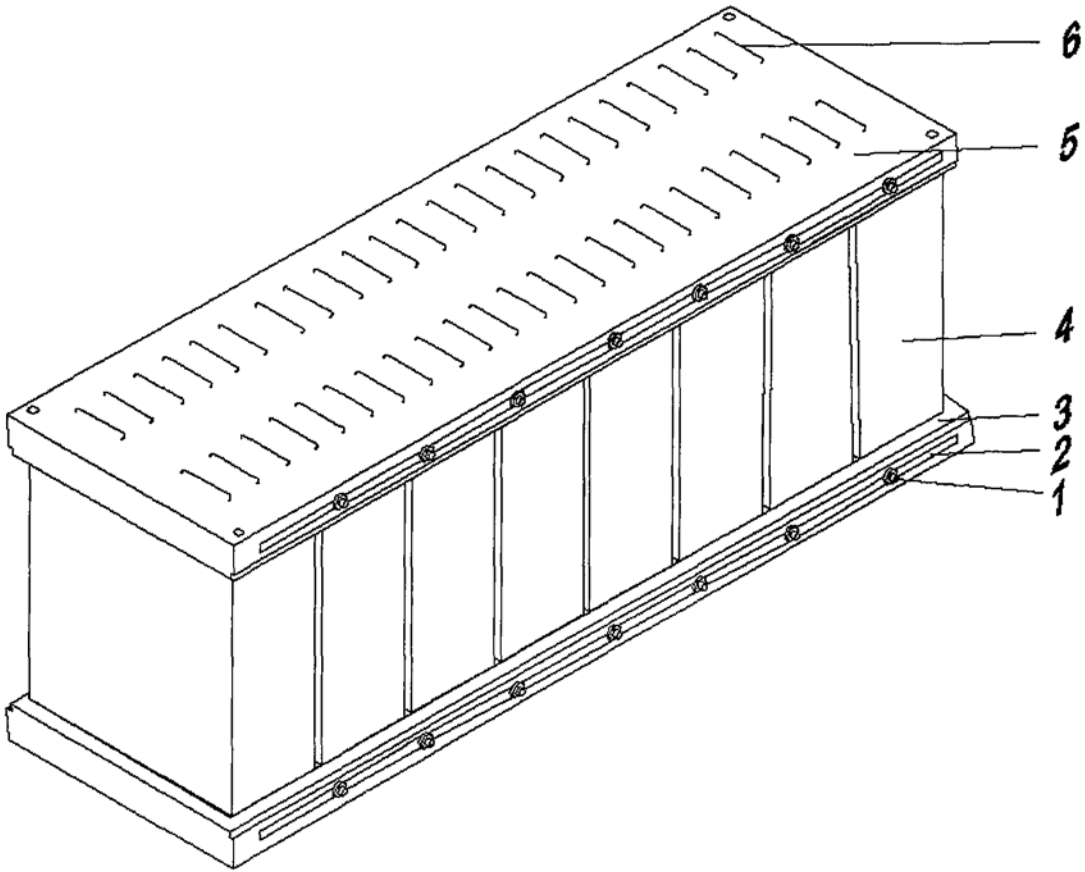


图1

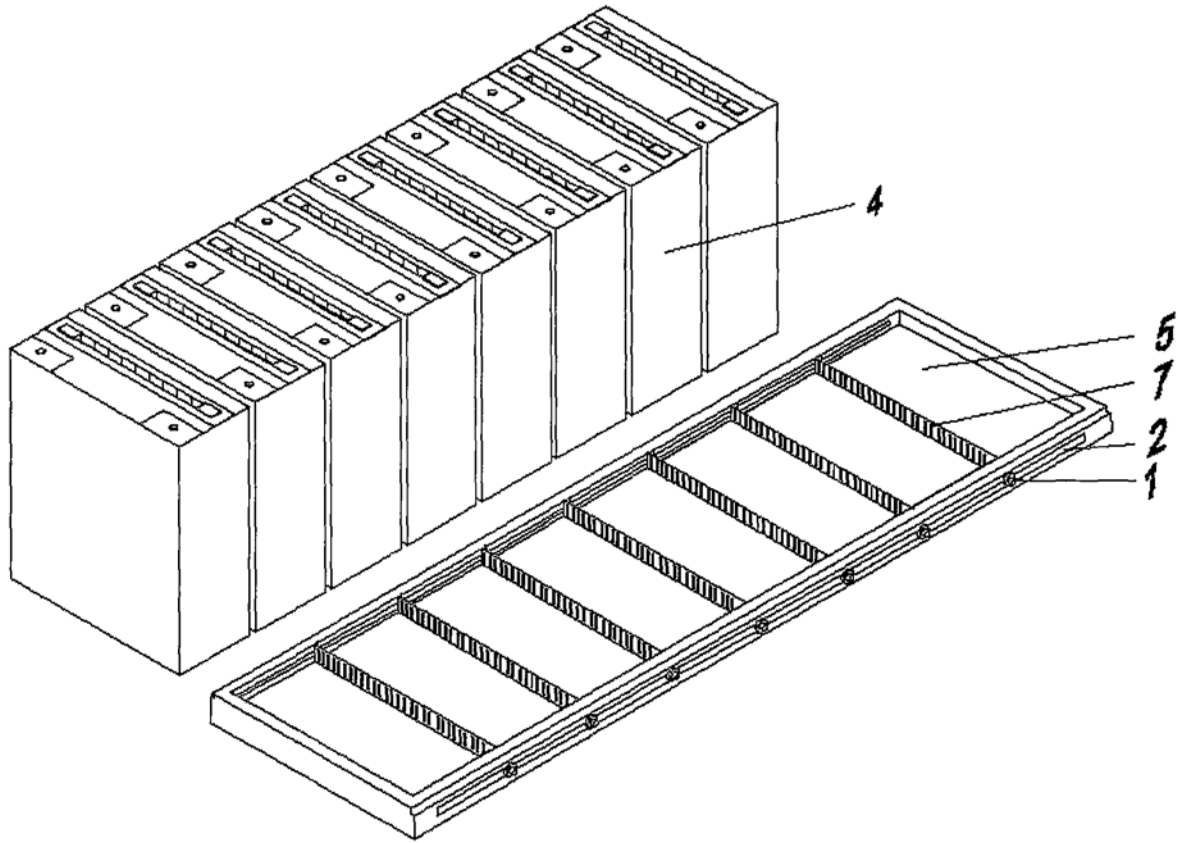


图2

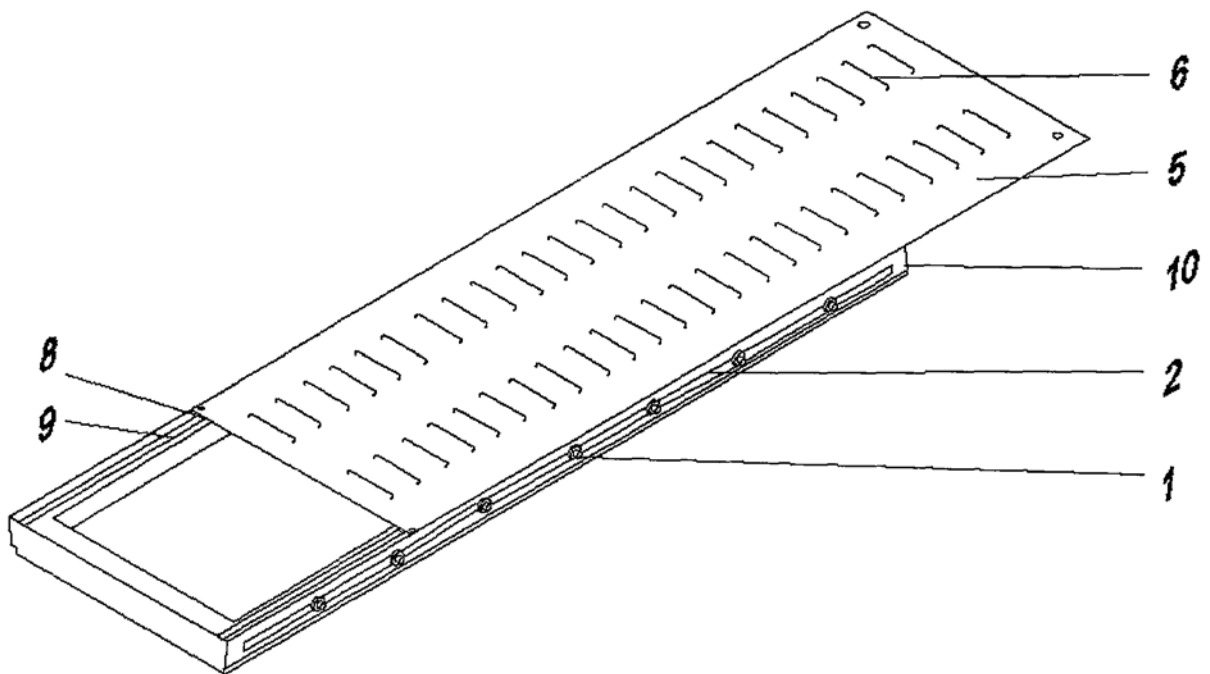


图3

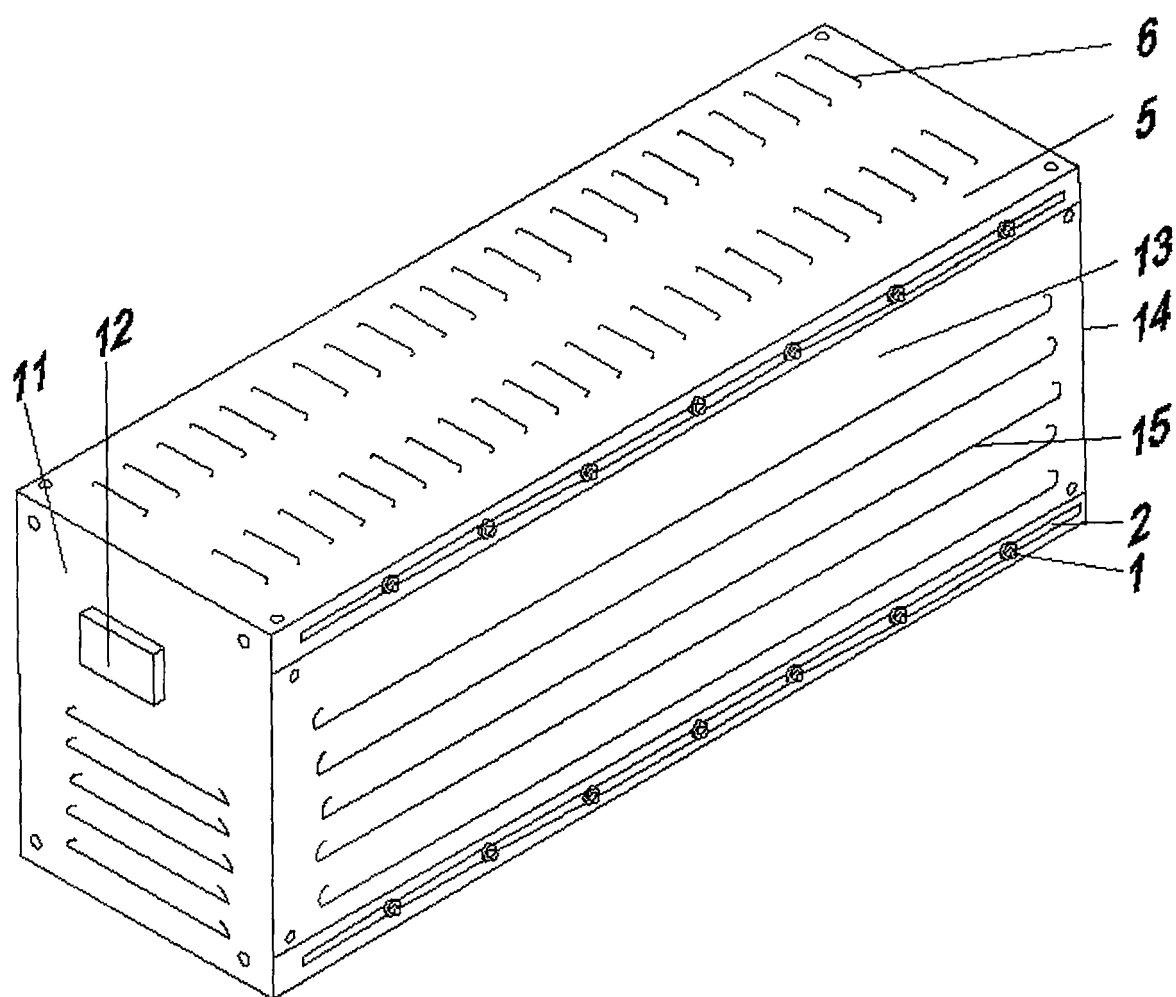


图4