



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211743258 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 202020838779.5

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 北京奥亨新能源电池科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区  
荣华南路15号院2号楼9层903、14层  
1407室

(72) 发明人 王晓宾 李冠宇 于洋 杨槐

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 张力波

(51) Int. Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 10/42 (2006.01)

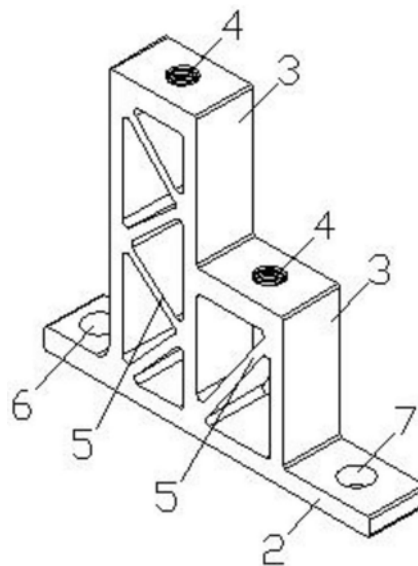
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种阶梯型BMS固定支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种阶梯型BMS固定支架，包括用于装配BMS从板的支架本体，支架本体包括底板和多个高度不同的支撑台，多个支撑台呈阶梯状固定安装在底板上，用于支撑BMS从板的端部，并与BMS从板的端部可拆卸连接。本实用新型的有益效果是结构简单，拆装方便，省时省力，成本较低；另外，可以在高度方向安装多个BMS从板，可以充分利用电池包高度方向空间，提高了电池包的空间利用率。



1. 一种阶梯型BMS固定支架,其特征在于:包括用于装配BMS从板(1)的支架本体,所述支架本体包括底板(2)和多个高度不同的支撑台(3),多个所述支撑台(3)呈阶梯状固定安装在所述底板(2)上,用于支撑所述BMS从板(1)的端部,并与所述BMS从板(1)的端部可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:多个所述支撑台(3)分布在所述底板(2)的中心处。

3. 根据权利要求2所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:每个所述支撑台(3)的顶部均设有与所述BMS从板(1)端部配合的螺孔一(4)。

4. 根据权利要求2所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:每个所述支撑台(3)的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋(5)。

5. 根据权利要求2所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:所述底板(2)靠近高度最高的所述支撑台(3)的一端上设有与电池箱体配合的通孔二(6)。

6. 根据权利要求1所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:多个所述支撑台(3)分布在所述底板(2)的一端。

7. 根据权利要求2或6所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:所述底板(2)靠近高度最低的所述支撑台(3)的一端上设有与所述BMS从板(1)端部配合的通孔一(7)。

8. 根据权利要求7所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:所述支撑台(3)的数量为两个,高度低的所述支撑台(3)靠近所述通孔一(7),其顶部设有与所述BMS从板(1)端部配合的螺孔二(8);高度高的所述支撑台(3)的顶部设有与所述BMS从板(1)端部配合的通孔三(9)。

9. 根据权利要求8所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:每个所述支撑台(3)的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋(5)。

10. 根据权利要求9所述的阶梯型BMS固定支架,其特征在于:所述底板(2)对应高度高的所述支撑台(3)的位置以及位于高度高的所述支撑台(3)内部的所述加强筋(5)上均设有与所述通孔三(9)配合的通孔四(10)。

## 一种阶梯型BMS固定支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,具体涉及一种阶梯型BMS固定支架。

### 背景技术

[0002] 随着新能源汽车行业的发展,电动汽车越来越受到人们的欢迎,作为电动汽车的关键零部件动力电池系统,其主要为电动汽车提供能源。而电池管理系统BMS则主要监控电池系统的电压、电流、温度等参数,为电动汽车的充电、续航里程计算、能量管理等提供主要依据。

[0003] 目前,BMS通常由一个主板和多个从板组成,其安装通常是采用BMS固定支架进行安装的,现有技术中有单层BMS固定支架和多层BMS固定支架,但是,单层支架设计复杂,强度要求高,质量重,不利于电池能量密度提升,支架成本高;而多层堆叠支架装配繁琐,线束插接不便,无法满足用户需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种阶梯型BMS固定支架,旨在解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 一种阶梯型BMS固定支架,包括用于装配BMS从板的支架本体,所述支架本体包括底板和多个高度不同的支撑台,多个所述支撑台呈阶梯状固定安装在所述底板上,用于支撑所述BMS从板的端部,并与所述BMS从板的端部可拆卸连接。

[0007] 本实用新型的有益效果是:应用时,BMS从板的两端分别设有两个支撑架本体,两个支撑架本体分别分布在BMS从板一端的两端;通过支撑架本体上的多个支撑台支撑住对应的BMS从板的端部,从而实现多个BMS从板的装配。本实用新型结构简单,拆装方便,省时省力,成本较低;另外,可以在高度方向安装多个BMS从板,可以充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 进一步,多个所述支撑台分布在所述底板的中心处。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是结构简单,实现多个BMS从板的装配,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0011] 进一步,每个所述支撑台的顶部均设有与所述BMS从板端部配合的螺孔一。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是通过螺孔一与BMS从板端部配合,然后配合螺栓,实现支撑台与BMS从板端部的连接,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0013] 进一步,每个所述支撑台的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是确保支撑台的稳定性较佳,且重量轻,成本低。

[0015] 进一步,所述底板靠近高度最高的所述支撑台的一端上设有与电池箱体配合的通

孔二。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是电池箱体上设有与通孔二配合的螺孔,同时配合螺栓将底板与电池箱体连接,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0017] 进一步,多个所述支撑台分布在所述底板的一端。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是结构简单,实现多个BMS从板的装配,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0019] 进一步,所述底板靠近高度最低的所述支撑台的一端上设有与所述BMS从板端部配合的通孔一。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是底板的一端通过通孔一与BMS从板端部配合,同时配合螺栓,实现底板与BMS从板端部之间的连接,结构简单,拆装方便,省时省力;同时,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0021] 进一步,所述支撑台的数量为两个,高度低的所述支撑台靠近所述通孔一,其顶部设有与所述BMS从板端部配合的螺孔二;高度高的所述支撑台的顶部设有与所述BMS从板端部配合的通孔三。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是两个支撑台的顶部分别通过螺孔二和通孔三实现与对应的BMS从板端部配合,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0023] 进一步,每个所述支撑台的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是确保支撑台的稳定性较佳,且重量轻,成本低。

[0025] 进一步,所述底板对应高度高的所述支撑台的位置以及位于高度高的所述支撑台内部的所述加强筋上均设有与所述通孔三配合的通孔四。

[0026] 采用上述进一步方案的有益效果是通过底板上的通孔四同时配合螺栓实现底板与电池箱体之间的连接,电池箱体上设有与螺栓配合的螺孔;加强筋上的通孔四与连接杆配合,增加BMS从板安装的稳定性。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型应用时的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型应用时的结构示意图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1、BMS从板,2、底板,3、支撑台,4、螺孔一,5、加强筋,6、通孔二,7、通孔一,8、螺孔二,9、通孔三,10、通孔四,11、连接杆。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0034] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种阶梯型BMS固定支架,包括用于装配BMS从板1的支架本体,支架本体包括底板2和多个高度不同的支撑台3,多个支撑台3呈阶梯状固

定安装在底板2上,用于支撑BMS从板1的端部,并与BMS从板1的端部可拆卸连接;多个支撑台3均与底板2一体成型,结构简单。应用时,BMS从板1的两端分别设有两个支撑架本体,两个支撑架本体分别分布在BMS从板1一端的两端;通过支撑架本体上的多个支撑台3支撑住对应的BMS从板1的端部,从而实现多个BMS从板1的装配。本实用新型结构简单,拆装方便,省时省力,成本较低;另外,可以在高度方向安装多个BMS从板1,可以充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0035] 需要说明的是,每个BMS从板1的两端的两侧均固定连接有与对应支撑台3配合的安装板,每个安装板上设有通孔;上述安装板均与BMS从板1一体成型,结构简单。

[0036] 实施例1

[0037] 在上述结构的基础上,本实施例中,底板2靠近高度最低的支撑台3的一端上设有与BMS从板1端部安装板配合的通孔一7。电池箱体上设有与通孔一7配合的螺孔,装配的过程中,底板2的一端通过通孔一7、BMS从板1端部的安装板与电池箱体上螺孔配合,同时配合螺栓,实现底板2与BMS从板1端部以及电池箱体之间的连接,结构简单,拆装方便,省时省力;同时,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0038] 实施例2

[0039] 在实施例一的基础上,本实施例中,如图1和图2所示,多个支撑台3分布在底板2的中心处,结构简单,实现多个BMS从板1的装配,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0040] 实施例3

[0041] 在实施例二的基础上,本实施例中,每个支撑台3的顶部均设有与BMS从板1端部配合的螺孔一4。BMS从板1装配的过程中,通过螺孔一4与BMS从板1端部的安装板配合,然后配合螺栓,实现支撑台3与BMS从板1端部的连接,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0042] 实施例4

[0043] 在实施例二的基础上,本实施例中,每个支撑台3的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋5,确保支撑台3的稳定性更佳,且重量轻,成本低。

[0044] 上述加强筋5均与对应的支撑台3一体成型,结构简单。

[0045] 实施例5

[0046] 在实施例二的基础上,本实施例中,底板2靠近高度最高的支撑台3的一端上设有与电池箱体配合的通孔二6。装配的过程中,电池箱体上设有与通孔二6配合的螺孔,同时配合螺栓将底板2与电池箱体连接,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0047] 实施例6

[0048] 在实施例一的基础上,本实施例中,如图3和图4所示,多个支撑台3分布在底板2的一端,结构简单,实现多个BMS从板1的装配,充分利用电池包高度方向空间,提高了电池包的空间利用率。

[0049] 实施例7

[0050] 在实施例六的基础上,本实施例中,支撑台3的数量为两个,高度低的支撑台3靠近通孔一7,其顶部设有与BMS从板1端部配合的螺孔二8;高度高的支撑台3的顶部设有与BMS从板1端部配合的通孔三9。两个支持台3的顶部分别通过螺孔二8和通孔三9实现与对应的

BMS从板1端部的安装板配合,结构简单,拆装方便,省时省力。

[0051] 需要说明的是,高度高的支撑台3内从上至下固定安装有多个水平设置的加强筋5,相邻两个加强筋5之间呈矩形分布。

[0052] 实施例8

[0053] 在实施例七的基础上,本实施例中,每个支撑台3的内部均中空且其两侧均敞口,其内部空腔内固定安装有至少一个加强筋5,确保支撑台的稳定性较佳,且重量轻,成本低。

[0054] 上述加强筋5均与对应的支撑台3一体成型,结构简单。

[0055] 实施例9

[0056] 在实施例八的基础上,本实施例中,底板2对应高度高的支撑台3的位置以及位于高度高的支撑台3内部的加强筋5上均设有与通孔三9配合的通孔四10。装配的过程中,通过底板2上的通孔四10同时配合螺栓实现底板2与电池箱体之间的连接,电池箱体上设有与螺栓配合的螺孔;加强筋5上的通孔四与连接杆11配合,增加BMS从板1安装的稳定性。

[0057] 需要说明的是,装配时,每个连接杆11的下端穿过对应的底板2上的通孔四10,并与电池箱体上的螺孔螺纹连接,上端向上延伸,依次穿过多个加强筋5上的通孔、支撑台3上的通孔三9以及安装板上的通孔,并固定连接有限位件,限位件可以采用限位板,限位板与连接杆11一体成型。。

[0058] 本实用新型的装配过程如下:

[0059] 当支撑台3的数量为两个时,可以实现三个BMS从板1的装配;每个BMS从板1的两端沿其宽度方向并列方式两个支架本体,位于最下方的BMS从板1一端的两个安装板分别置于底板2的一端上,位于中间的BMS从板1一端的两个安装板分别置于两个高度低的支撑台3上,位于最上方的BMS从板1一端的两个安装板分别置于高度高的两个支撑台3上,然后通过螺栓进行固定,实现多个BMS从板1的装配。

[0060] 需要说明的是,BMS从板1的结构和作用均为现有技术。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

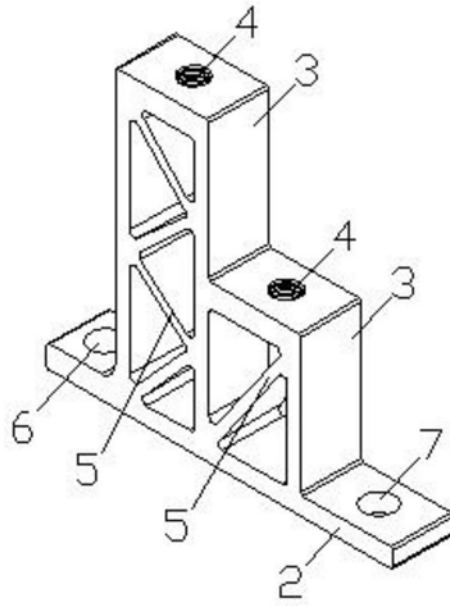


图1

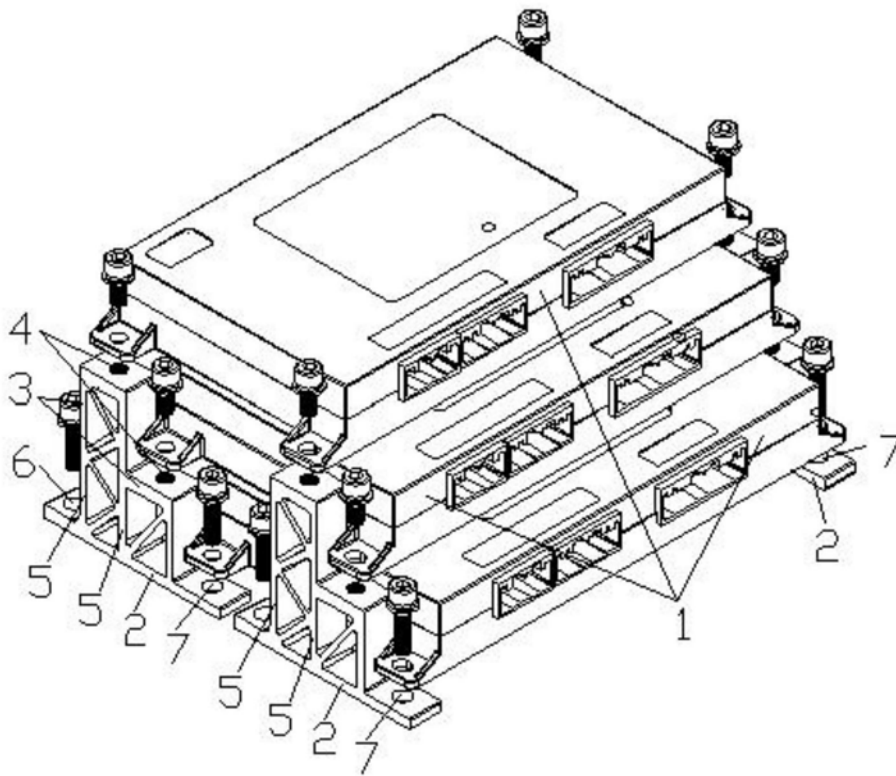


图2

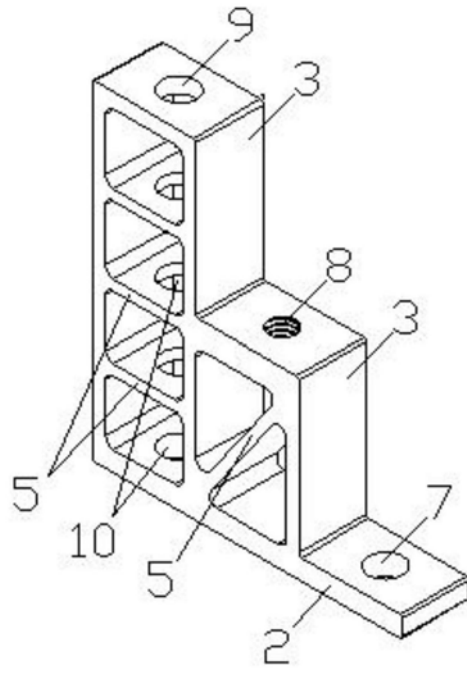


图3

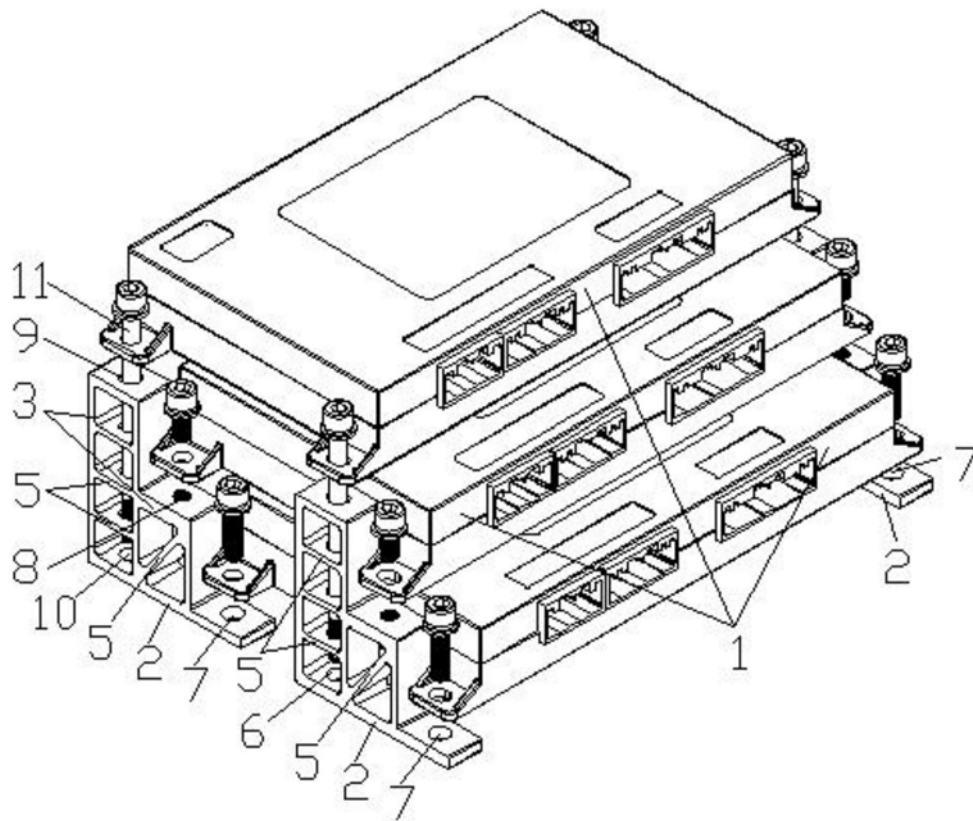


图4