



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217035893 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220799965.1

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 中创新航科技股份有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区江大道1号

(72) 发明人 王留杰 王亚威 刘炯 陈俊林

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438
专利代理师 李建忠

(51) Int. Cl.
H01M 50/502 (2021.01)

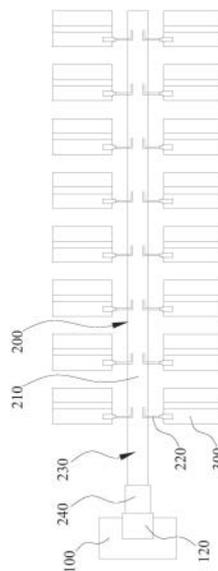
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

BMS-线束板连接结构、电池组及用电设备

(57) 摘要

本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种BMS-线束板连接结构、电池组及用电设备, BMS-线束板连接结构包括BMS以及线束板,线束板包括线束主体以及采集部,采集部一端连接于线束主体,另一端用于连接汇流排,线束主体朝向BMS的一端一体延伸形成连接段,连接段远离线束主体的一端设置有接插件,插插件插接于BMS的接口。通过上述结构设计,本实用新型能够利用接插件与接口的插接配合,便于线束板的连接段与BMS的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性。同时,本实用新型将线束板用于连接BMS的连接段与线束主体设计为一体结构,能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。



1. 一种BMS-线束板连接结构,其特征在于,包括BMS以及线束板,所述线束板包括线束主体以及采集部,所述采集部一端连接于所述线束主体,另一端用于连接汇流排,所述线束主体朝向所述BMS的一端一体延伸形成连接段,所述连接段远离所述线束主体的一端设置有接插件,所述接插件插接于所述BMS的接口。

2. 根据权利要求1所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述线束主体为软排线或者柔性电路板。

3. 根据权利要求1所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述连接段与所述接插件焊接连接。

4. 根据权利要求3所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述连接段与所述接插件的焊接工艺为NTC回流焊。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述BMS具有从控模块,所述接口设置于所述从控模块,所述线束板通过所述连接段连接于所述从控模块。

6. 根据权利要求1~4任一项所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述BMS-线束板连接结构还包括保险丝,所述保险丝设置于所述BMS中。

7. 根据权利要求6所述的BMS-线束板连接结构,其特征在于,所述BMS包括电路板,所述保险丝设置于所述电路板上。

8. 一种电池组,其特征在于,包括权利要求1~7任一项所述的BMS-线束板连接结构。

9. 一种用电设备,其特征在于,所述用电设备包括权利要求8所述的电池组。

BMS-线束板连接结构、电池组及用电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种BMS-电池连接结构、电池组及用电设备。

背景技术

[0002] 现有的BMS (Battery Management System, 电池管理系统) 与电池的连接方案,通常是在BMS和电池上分别设置接口,再在连接线的两端分别设置接插件,据此利用接插件与接口的插接配合,实现连接线在BMS与电池上的线束板之间的连接。然而,上述现有的连接结构容易因插接结构的脱落、损坏而降低可靠性,且生产加工成本较高,装配繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种可靠性较高、成本较低且装配简单的BMS-线束板连接结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种BMS-线束板连接结构,其中,包括BMS以及线束板,所述线束板包括线束主体以及采集部,所述采集部一端连接于所述线束主体,另一端用于连接汇流排,所述线束主体朝向所述BMS的一端一体延伸形成连接段,所述连接段远离所述线束主体的一端设置有接插件,所述插插件插接于所述BMS的接口。

[0006] 由上述技术方案可知,本实用新型提出的BMS-线束板连接结构的优点和积极效果在于:

[0007] 本实用新型提出的BMS-线束板连接结构,包括BMS以及线束板。线束板包括线束主体和由线束主体朝向BMS的一端一体延伸形成的连接段,连接段远离线束主体的一端设置有接插件,插插件插接于BMS的接口。通过上述结构设计,本实用新型能够利用接插件与接口的插接配合,便于线束板的连接段与BMS的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性。同时,本实用新型将线束板用于连接BMS的连接段与线束主体设计为一体结构,能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。

[0008] 本实用新型的另一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种具有上述的BMS-线束板连接结构的电池组。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0010] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种电池组,其中,所述电池组包括本实用新型提出的BMS-线束板连接结构。

[0011] 由上述技术方案可知,本实用新型提出的电池组的优点和积极效果在于:

[0012] 本实用新型提出的电池组通过采用本实用新型提出的BMS-线束板连接结构,能够便于线束板的连接段与BMS的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性,同时能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。

[0013] 本实用新型的又一个主要目的在于克服上述现有技术的至少一种缺陷,提供一种

具有上述的电池组的用电设备。

[0014] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0015] 根据本实用新型的又一个方面,提供一种用电设备,其中,所述用电设备包括本实用新型提出的电池组。

附图说明

[0016] 通过结合附图考虑以下对本实用新型的优选实施方式的详细说明,本实用新型的各种目标、特征和优点将变得更加显而易见。附图仅为本实用新型的示范性图解,并非一定是按比例绘制。在附图中,同样的附图标记始终表示相同或类似的部件。其中:

[0017] 图1是根据一示例性实施方式示出的BMS-线束板连接结构的平面结构示意图;

[0018] 图2是根据另一示例性实施方式示出的BMS-线束板连接结构的平面结构示意图。

[0019] 附图标记说明如下:

[0020] 100. BMS;

[0021] 110. 从控模块;

[0022] 120. 接口;

[0023] 200. 线束板;

[0024] 210. 采集线束;

[0025] 220. 采集部;

[0026] 230. 连接段;

[0027] 240. 接插件;

[0028] 300. 汇流排。

具体实施方式

[0029] 体现本实用新型特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本实用新型能够在不同的实施例上具有各种的变化,其皆不脱离本实用新型的范围,且其中的说明及附图在本质上是作说明之用,而非用以限制本实用新型。

[0030] 在对本实用新型的不同示例性实施方式的下面描述中,参照附图进行,所述附图形成本实用新型的一部分,并且其中以示例方式显示了可实现本实用新型的多个方面的不同示例性结构、系统和步骤。应理解的是,可以使用部件、结构、示例性装置、系统和步骤的其他特定方案,并且可在不偏离本实用新型范围的情况下进行结构和功能性修改。而且,虽然本说明书中可使用术语“之上”、“之间”、“之内”等来描述本实用新型的不同示例性特征和元件,但是这些术语用于本文中仅出于方便,例如根据附图中所述的示例的方向。本说明书中的任何内容都不应理解为需要结构的特定三维方向才落入本实用新型的范围内。

[0031] 参阅图1,其代表性地示出了本实用新型提出的BMS-线束板连接结构的平面示意图。在该示例性实施方式中,本实用新型提出的BMS-线束板连接结构是以应用于车载电池为例进行说明的。本领域技术人员容易理解的是,为将本实用新型的相关设计应用于其他类型的BMS-线束板连接结构中,而对下述的具体实施方式做出多种改型、添加、替代、删除或其他变化,这些变化仍在本实用新型提出的BMS-线束板连接结构的原理的范围内。

[0032] 如图1所示,在本实用新型的一实施方式中,本实用新型提出的BMS-线束板连接结

构包括BMS100以及线束板200,该线束板200包括线束主体210以及采集部220,该采集部220一端连接于该线束主体210,采集部220另一端用于连接汇流排300,线束主体210朝向BMS100的一端一体延伸形成连接段230,该连接段230远离线束主体210的一端设置有接插件240,该接插件240插接于BMS100的接口120。通过上述结构设计,本实用新型提出的BMS-线束板连接结构能够利用接插件240与接口120的插接配合,便于线束板200的连接段230与BMS100的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性。同时,本实用新型将线束板200用于连接BMS100的连接段230与线束主体210设计为一体结构,能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。

[0033] 在本实用新型的一实施方式中,线束主体210可以为柔性电路板,即连接段230可以为柔性电路板。在一些实施方式中,线束主体210(即连接段230)亦可为其他类型的线束结构,例如但不限于软排线等,并不以本实施方式为限。

[0034] 在本实用新型的一实施方式中,连接段230可以与接插件240焊接连接。通过上述设计,本实用新型能够具体采用焊接方式实现连接段230与接插件240的连接。

[0035] 基于连接段230与接插件240焊接连接的设计,在本实用新型的一实施方式中,连接段与接插件的焊接工艺可以为NTC回流焊。

[0036] 参阅图2所示,图2中代表性地示出了能够体现本实用新型原理的BMS-线束板连接结构在另一示例性实施方式中的平面结构示意图。

[0037] 如图2所示,在本实用新型的一实施方式中,BMS100具有从控模块110。在此基础上,BMS100的接口120可以设置于该从控模块110上,且连接段230通过接插件240连接于BMS100的该从控模块110。通过上述结构设计,本实用新型能够在BMS100具有从控模块110时,进一步便于连接段230与从控模块110的连接。

[0038] 在本实用新型的一实施方式中,本实用新型提出的BMS-线束板连接结构还包括保险丝,该保险丝设置于BMS100中。通过上述结构设计,本实用新型能够在电池发生短路而使保险丝熔断时,无需更换模组(例如线束板200及电池等),提升线束板200(特别是其采集线束210)的可靠性,且仅需更换BMS100用于设置保险丝的相关构件,即仅更换成本较低的构件,避免整个模组报废,有利于提升产品的经济性。

[0039] 基于BMS-线束板连接结构包括设置于BMS100中的保险丝的结构设计,在本实用新型的一实施方式中,BMS100包括电路板,在此基础上,保险丝可以设置于该电路板上。另外,该电路板可以但不限于印制电路板(Printed Circuit Board,PCB)。

[0040] 在此应注意,附图中示出而且在本说明书中描述的BMS-线束板连接结构仅仅是能够采用本实用新型原理的许多种BMS-线束板连接结构中的几个示例。应当清楚地理解,本实用新型的原理绝非仅限于附图中示出或本说明书中描述的BMS-线束板连接结构的任何细节或任何部件。

[0041] 综上所述,本实用新型提出的BMS-线束板连接结构,包括BMS100以及线束板200。线束板200包括线束主体210和由线束主体210朝向BMS100的一端一体延伸形成的连接段230,连接段230远离线束主体210的一端设置有接插件240,接插件240插接于BMS100的接口120。通过上述结构设计,本实用新型能够利用接插件240与接口120的插接配合,便于线束板200的连接段230与BMS100的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性。同时,本实用新型将线束板200用于连接BMS100的连接段230与线束主体210设计为一体结

构,能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。

[0042] 基于上述对本实用新型提出的BMS-线束板连接结构的几个示例性实施方式的详细说明,以下将对本实用新型提出的电池组的一示例性实施方式进行说明。

[0043] 在本实用新型的一实施方式中,本实用新型提出的电池组包括本实用新型提出的并在上述实施方式中详细说明的BMS-线束板连接结构。

[0044] 在此应注意,附图中示出而且在本说明书中描述的电池组仅仅是能够采用本实用新型原理的许多种电池组中的几个示例。应当清楚地理解,本实用新型的原理绝非仅限于附图中示出或本说明书中描述的电池组的任何细节或任何部件。

[0045] 综上所述,本实用新型提出的电池组通过采用本实用新型提出的BMS-线束板连接结构,能够便于线束板200的连接段230与BMS100的连接,并能够保证连接的牢固性和采集信号传输的可靠性,同时能够减少连接结构的零部件数量、提高可靠性、有利于降低成本,且装配简便。

[0046] 基于上述对本实用新型提出的电池组的几个示例性实施方式的详细说明,以下将对本实用新型提出的用电设备的一示例性实施方式进行说明。

[0047] 在本实用新型的一实施方式中,本实用新型提出的用电设备包括本实用新型提出的并在上述实施方式中详细说明的电池组。另外,用电设备可以但不限于例如为电动汽车。

[0048] 在此应注意,附图中示出而且在本说明书中描述的用电设备仅仅是能够采用本实用新型原理的许多种用电设备中的几个示例。应当清楚地理解,本实用新型的原理绝非仅限于附图中示出或本说明书中描述的用电设备的任何细节或任何部件。

[0049] 以上详细地描述和/或图示了本实用新型提出的BMS-线束板连接结构、电池组及用电设备的示例性实施方式。但本实用新型的实施方式不限于这里所描述的特定实施方式,相反,每个实施方式的组成部分和/或步骤可与这里所描述的其它组成部分和/或步骤独立和分开使用。一个实施方式的每个组成部分和/或每个步骤也可与其它实施方式的其它组成部分和/或步骤结合使用。在介绍这里所描述和/或图示的要素/组成部分/等时,用语“一个”、“一”和“上述”等用以表示存在一个或多个要素/组成部分/等。术语“包含”、“包括”和“具有”用以表示开放式的包括在内的意思并且是指除了列出的要素/组成部分/等之外还可存在另外的要素/组成部分/等。

[0050] 虽然已根据不同的特定实施例对本实用新型提出的BMS-线束板连接结构、电池组及用电设备进行了描述,但本领域技术人员将会认识到可在权利要求的精神和范围内对本实用新型的实施进行改动。

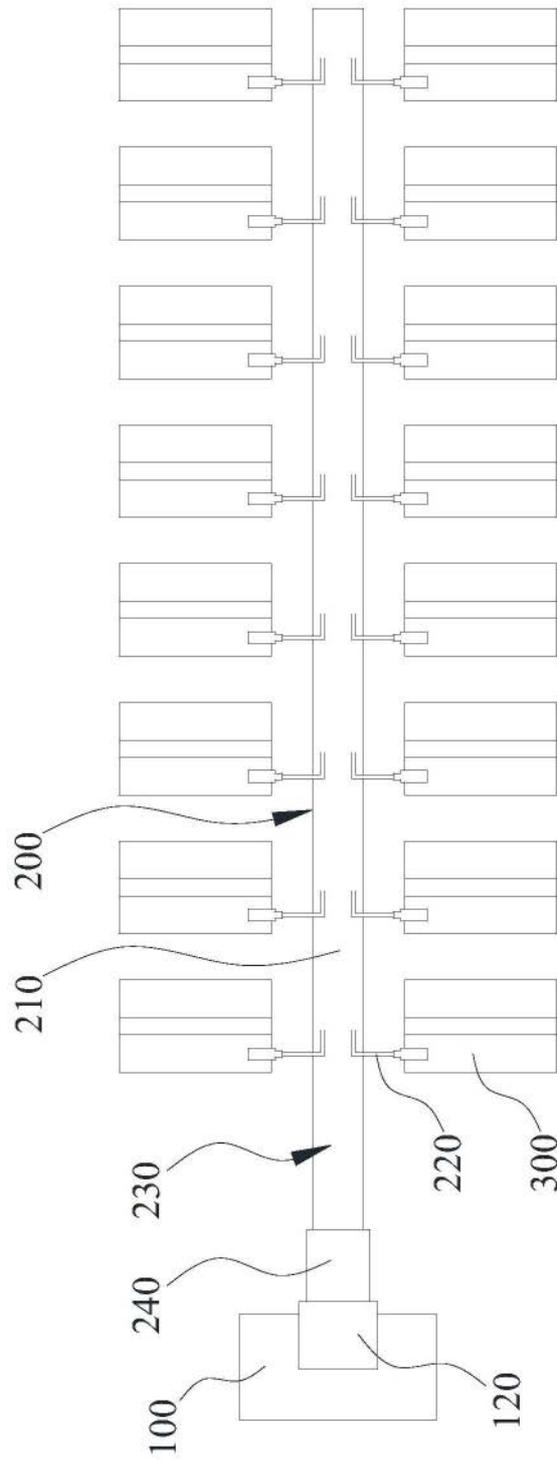


图1

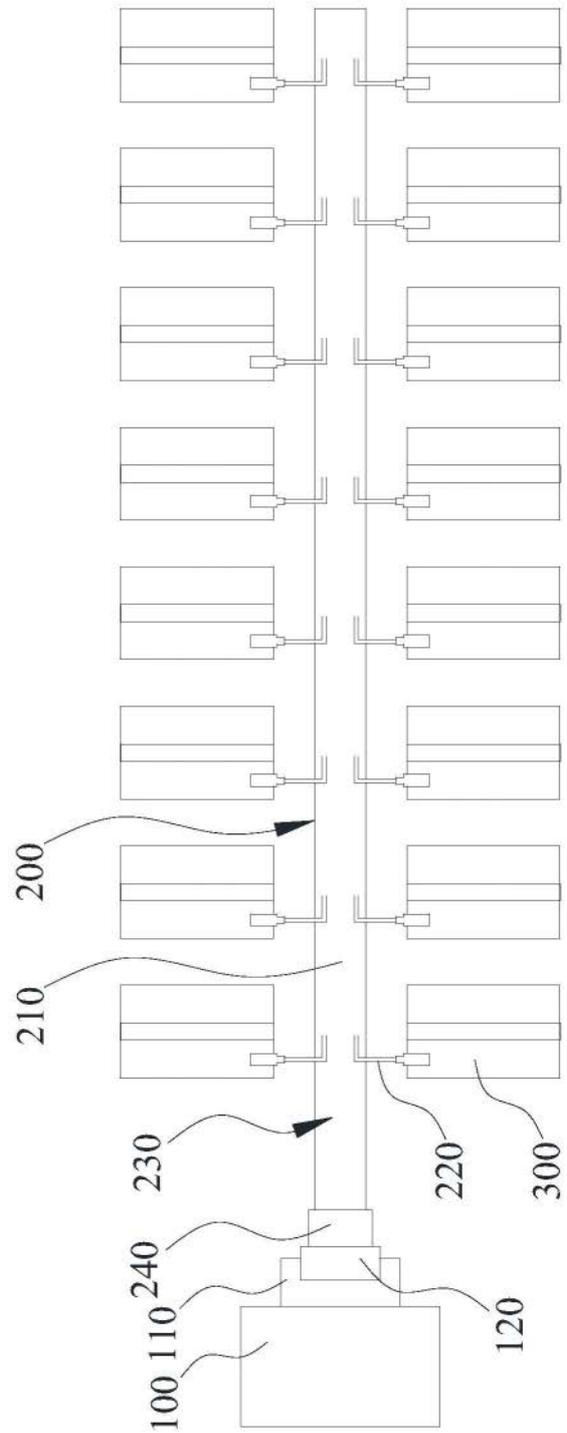


图2