



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495555 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220049926. 6

(22) 申请日 2012. 02. 16

(73) 专利权人 东莞新能源电子科技有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业
园区北部工业园工业西路 1 号

(72) 发明人 龙拾金 梁铨

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 曹玉平

(51) Int. Cl.

H01M 10/48(2006. 01)

H01M 10/42(2006. 01)

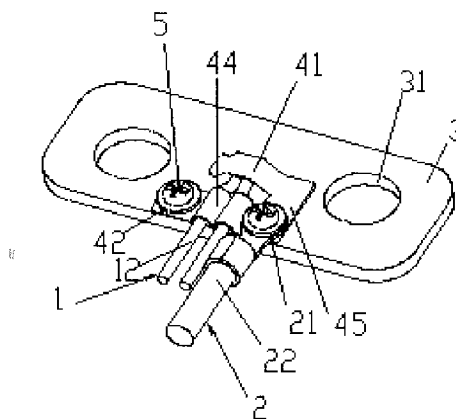
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种电池组用温度和电压探测装置

(57) 摘要

本实用新型属于探测设备技术领域, 尤其涉及一种电池组用温度和电压探测装置, 包括温度传感器和电压侦测线, 所述温度传感器包括头部和与头部相连的臂部, 所述电压侦测线包括带孔端子和与带孔端子连接的主体, 所述温度传感器和电压侦测线均固定连接在电池组的电芯连接片上。相对于现有技术, 本实用新型通过将温度传感器和电压侦测线集中固定在电芯连接片上, 以准确探测电芯连接片上的温度和电压, 克服了现有技术中连接不牢靠, 电压侦测线易扭坏等缺点, 结构牢靠, 而且位置一致性好, 结构紧凑, 避免了人为因素的不良影响。



1. 一种电池组用温度和电压探测装置,包括温度传感器和电压侦测线,所述温度传感器包括头部和与头部相连的臂部,所述电压侦测线包括带孔端子和与带孔端子连接的主体,其特征在于:所述温度传感器和电压侦测线均固定连接在电池组的电芯连接片上。
2. 根据权利要求1所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述装置包括弹簧压片,所述弹簧压片上设有弹性臂,所述温度传感器的头部固定在所述弹性臂下,所述电压侦测线压设在所述弹簧压片的一侧。
3. 根据权利要求2所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述弹簧压片还包括定位片,所述定位片的两端设有用于定位的定位孔。
4. 根据权利要求3所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述电压侦测的带孔端子通过螺丝固定连接于定位孔中。
5. 根据权利要求3所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述定位片上还设有用于固定温度传感器的臂部的凹槽,所述凹槽位于所述定位孔之间。
6. 根据权利要求3所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述定位片和所述弹性臂通过连接片连接。
7. 根据权利要求2所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述弹性臂的形状与所述温度传感器的头部形状匹配。
8. 根据权利要求5所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述凹槽的形状和所述温度传感器的臂部的形状匹配。
9. 根据权利要求1所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述电芯连接片设有安装孔。
10. 根据权利要求1所述的电池组用温度和电压探测装置,其特征在于:所述温度传感器的头部通过粘接固定于所述电压侦测线的带孔端子的孔内,电压侦测线通过螺丝固定在螺纹孔内。

一种电池组用温度和电压探测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于探测设备技术领域,尤其涉及一种电池组用温度和电压探测装置。

背景技术

[0002] 由于环境和资源问题的日益严峻,新能源汽车已经成为未来汽车行业发展的主流方向,动力电池组作为新能源汽车的主要动力来源,也已经成为电动汽车的核心部件和关键技术。

[0003] 动力电池组中的电芯在工作过程中,特别是在大电流放电情况下温升迅速。而温度上升最快的地方往往是电芯连接片表面,为了能给 BMS(电池管理系统)传输真实准确的数据,以对电池进行监控,一般采用温度传感器和电压侦测线检测电芯表面的温度和电芯的电压。

[0004] 如图 1 所示,目前温度传感器的固定方式一般是把温度传感器 20 用胶水粘在电芯 30 的表面。这种方法人为因素比较高,往往会有粘接不牢的问题,在振动比较大的场合会产生松动失效,而且布置位置不规范,位置一致性差,并且电芯 30 表面的温度会滞后于电芯连接片上的温度,不能真实反映出电池组内的最高温度,不便于电池的热管理。此外胶水也有传热老化,传热不可靠等现象发生,不利于温度的探测。

[0005] 如图 1 所示,目前电压侦测线的固定方式是把电压侦测线 40 直接固定于电池的极柱 10 上。由于电芯极柱 10 上螺栓的扭力通常都是在 6-8Nm 范围内,往往会使电压侦测线 40 跟着旋转甚至扭坏。

[0006] 有鉴于此,确有必要提供一种能够准确探测电芯温度和电压且结构牢靠,位置一致性好的装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:针对现有技术的不足,而提供一种能够准确探测电芯温度和电压且结构牢靠,位置一致性好的装置。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0009] 一种电池组用温度和电压探测装置,包括温度传感器和电压侦测线,所述温度传感器包括头部和与头部相连的臂部,所述电压侦测线包括带孔端子和与带孔端子连接的主体,所述温度传感器和电压侦测线均固定连接在电池组的电芯连接片上。

[0010] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述装置包括弹簧压片,所述弹簧压片上设有弹性臂,所述温度传感器的头部固定在所述弹性臂下,使位于温度传感器头部的热敏电阻能够紧贴在电芯连接片上,准确探测到电芯连接片表面的温度,所述电压侦测线压设在所述弹簧压片的一侧。

[0011] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述弹簧压片还包括定位片,所述定位片的两端设有用于定位的定位孔。

[0012] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述电压侦测的带孔端子通过螺丝固定连接于定位孔中。

[0013] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述定位片上还设有用于固定温度传感器的臂部的凹槽,所述凹槽位于所述定位孔之间。

[0014] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述定位片和所述弹性臂通过连接片连接。

[0015] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述弹性臂的形状与所述温度传感器的头部形状匹配。

[0016] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述凹槽的形状和所述温度传感器的臂部的形状匹配。以上将温度传感器和电压侦测线集中固定在所述弹簧压片的下方,操作简单、结构牢靠且能够准确探测到电芯连接片上的温度和电压,利于电池管理。

[0017] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述电芯连接片设有安装孔,用于将电芯连接片固定在电芯表面。

[0018] 作为本实用新型电池组用温度和电压探测装置的一种改进,所述温度传感器的头部通过粘接固定于所述电压侦测线的带孔端子的孔内,电压侦测线通过螺丝固定在螺纹孔内。该方案将温度传感器和电压侦测线通过简单的粘接方法一起固定在电芯连接片上,操作简单、结构牢靠且能够准确探测到电芯连接片上的温度和电压,利于电池管理。

[0019] 这种温度和电压探测装置适用于所有汽车电池组,电动摩托车电池组,UPS 储能电池组以及备用应急电源电池组。

[0020] 相对于现有技术,本实用新型通过将温度传感器和电压侦测线集中固定在电芯连接片上,以准确探测电芯连接片上的温度和电压,克服了现有技术中连接不牢靠,电压侦测线易扭坏等缺点,结构牢靠,而且位置一致性好,结构紧凑,避免了人为因素的不良影响。

附图说明

[0021] 图 1 为现有技术中安装在电池组上的温度和电压探测装置;

[0022] 图 2 为本实用新型具体实施方式 1 的爆炸示意图;

[0023] 图 3 为本实用新型具体实施方式 1 的组立示意图;

[0024] 图 4 为本实用新型具体实施方式 1 中弹簧压片的结构示意图;

[0025] 图 5 为本实用新型具体实施方式 2 的爆炸示意图;

[0026] 图 6 为本实用新型具体实施方式 2 的组立示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式和附图对本实用新型的有益效果做进一步的说明:

[0028] 具体实施方式 1

[0029] 如图 2、图 3 和图 4 所示,一种电池组用温度和电压探测装置,包括温度传感器 1 和电压侦测线 2,所述温度传感器 1 包括头部 11 和与头部 11 相连的臂部 12,所述电压侦测线 2 包括带孔端子 21 和与带孔端子连接的主体 22,所述温度传感器 1 和电压侦测线 2 均固定连接在电池组的电芯连接片 3 上。

[0030] 其中,所述装置包括弹簧压片 4,所述弹簧压片 4 上设有弹性臂 41,所述温度传感器 1 的头部 11 固定在所述弹性臂 41 下,所述电压侦测线 2 压设在所述弹簧压片 4 的一侧。

[0031] 所述弹簧压片 4 还包括定位片 42,所述定位片 42 的两端设有用于定位的定位孔 43。

[0032] 所述电压侦测 2 的带孔端子 21 通过螺丝 5 固定连接于定位孔 42 中。

[0033] 所述定位片 42 上还设有用于固定温度传感器 1 的臂部 12 的凹槽 44,所述凹槽 44 位于所述定位孔 42 之间。

[0034] 所述定位片 42 和所述弹性臂 41 通过连接片 45 连接。

[0035] 所述弹性臂 41 的形状与所述温度传感器 1 的头部 11 形状匹配。

[0036] 所述凹槽 44 的形状和所述温度传感器 1 的臂部 12 的形状匹配。

[0037] 所述电芯连接片 3 设有安装孔 31,用于将电芯连接片 3 固定在电芯表面。

[0038] 所述温度传感器 1 通过粘接固定于所述电压侦测线 2 的带孔端子 21 的孔内。

[0039] 安装时,先准备好相应的零件:电芯连接片 3、弹簧压片 4、电压侦测线 2 及固定用的螺丝 5。其中,电芯连接片 3 上先加工出内螺纹孔。

[0040] 然后把温度传感器 1 的头部 11(热敏电阻)放在弹簧压片 4 的弹性臂 41 的下方,温度传感器 1 的臂部 12 放在凹槽 44 内,电压侦测线 2 的带孔端子 21 放在弹簧压片 4 的其中一个定位孔 42 下方,用螺丝 5 将该定位孔 42 固定在电芯连接片 3 上,另一个定位孔 42 也用螺丝 5 固定,两个螺丝 5 拧至规定的扭力即完成温度和电压探测装置的组装。然后再把组装好的温度和电压探测装置通过安装在安装孔 31 内的安装螺丝将电芯连接片 31 安装在电芯表面。

[0041] 具体实施方式 2

[0042] 如图 5 和 6 所示,一种电池组用温度和电压探测装置,包括温度传感器 1 和电压侦测线 2,所述温度传感器 1 包括头部 11 和与头部 11 相连的臂部 12,所述电压侦测线 2 包括带孔端子 21 和与带孔端子连接的主体 22,所述温度传感器 1 和电压侦测线 2 均固定连接在电池组的电芯连接片 3 上。

[0043] 所述温度传感器 1 的头部 11 通过粘接固定于所述电压侦测线 2 的带孔端子的孔 21 内,电压侦测线 2 通过螺丝 5 固定在螺纹孔内。

[0044] 安装时,先把温度传感器 1 的头部 11 用胶水固定于带孔端子 21 的孔内,待其凝固后再与电压侦测线 2 上的带孔端子 21 一起用于螺丝 5 固定于电芯连接片 3 上的螺纹孔 32 内,即完成温度和电压探测装置的组装。然后再把组装好的温度和电压探测装置通过安装在安装孔 31 内的安装螺丝将电芯连接片 31 安装在电芯表面。

[0045] 根据上述说明书的揭示和介绍,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式适当的变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。

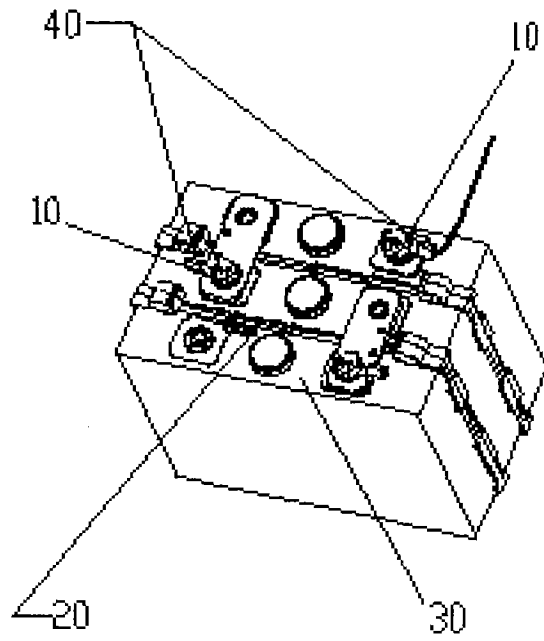


图 1

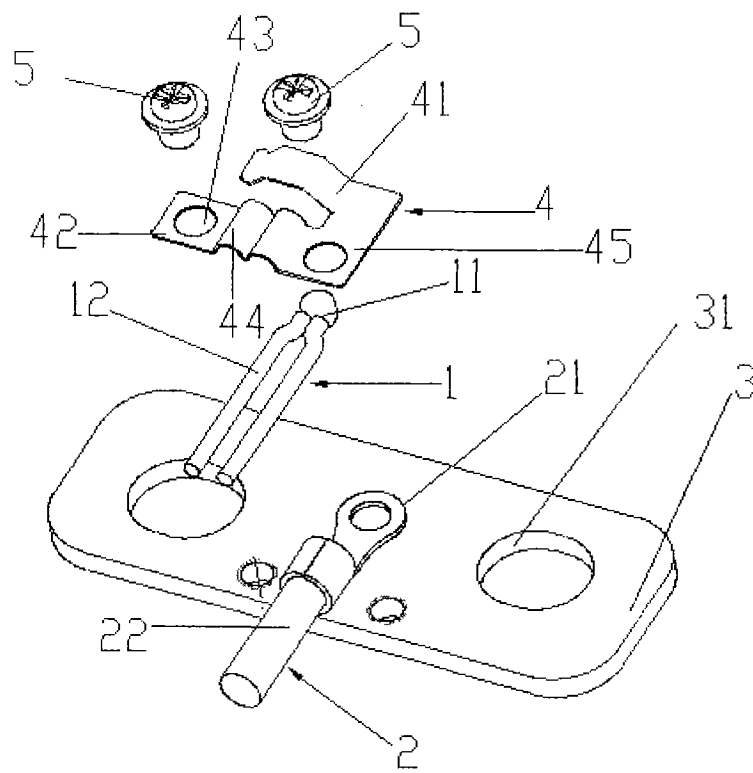


图 2

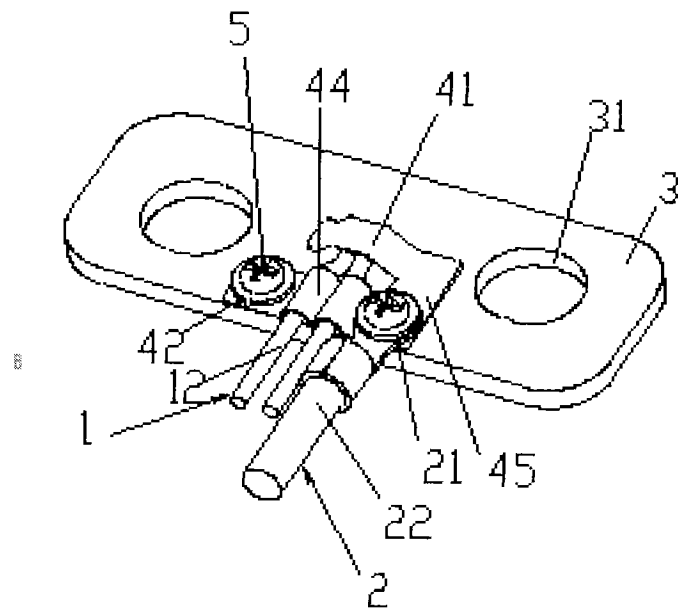


图3

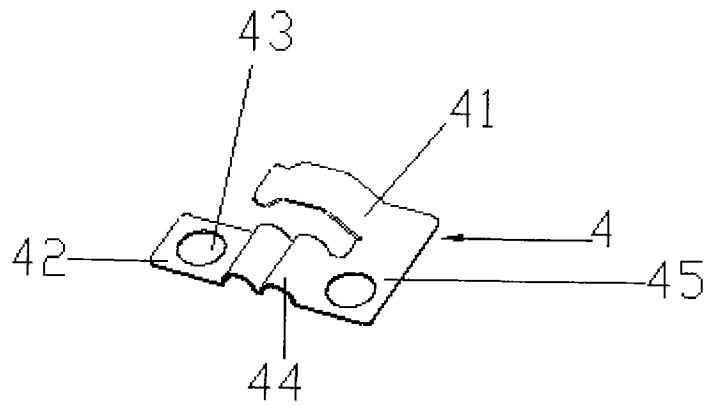


图4

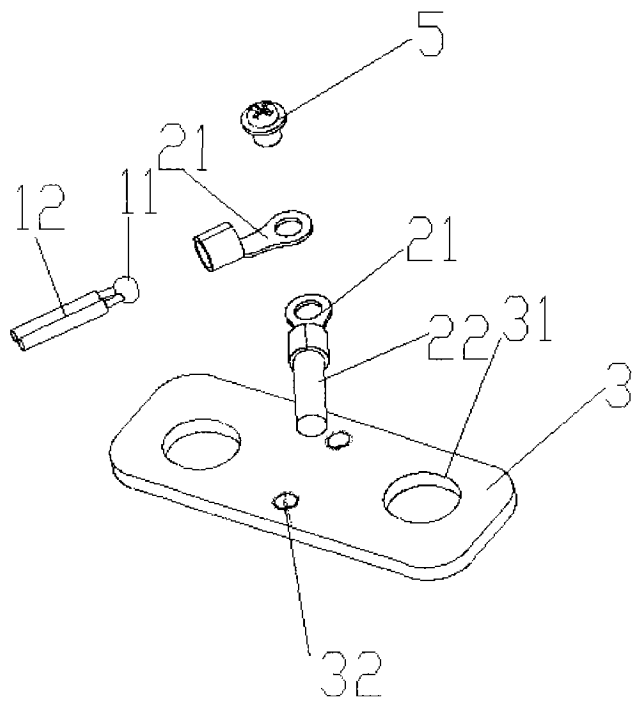


图 5

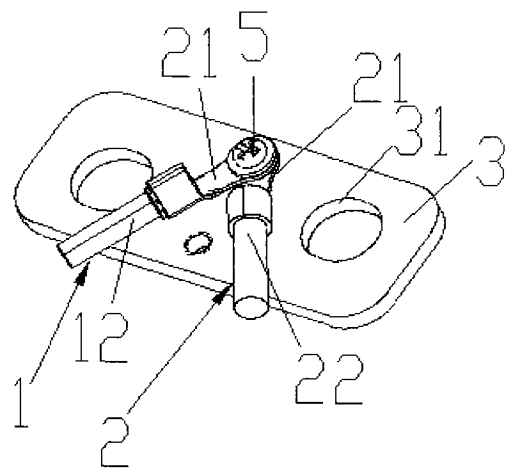


图 6