



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209981643 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201921102119.4

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 浙江永贵电器股份有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台县白鹤镇
东园路5号(西工业区)

(72)发明人 韩小报 陈昌俊 刘全志 许斌
付刚

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240

代理人 黄前泽

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 12/55(2011.01)

H01R 4/48(2006.01)

B60L 53/16(2019.01)

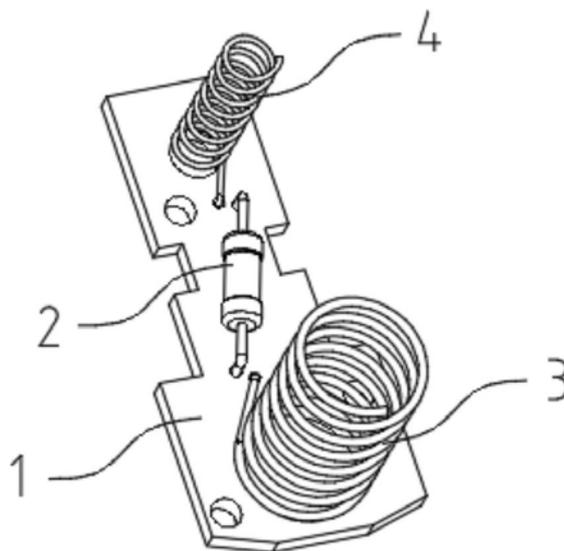
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

直流充电插座用充电检测电阻集成结构

(57)摘要

本实用新型公开了直流充电插座用充电检测电阻集成结构。现有电动汽车上的直流充电插座都通过引线压接在PE引出线和CC1信号线上，易失效。本实用新型的PCB板两端各设置一个焊盘，电阻的一端引线和CC1弹簧一端一同焊接在其中一个焊盘上，电阻另一端引线和PE弹簧一端一同焊接在另一个焊盘上；PCB板还开设有过孔一、过孔二和2~4个通孔；PE弹簧与过孔一同轴设置，CC1弹簧与过孔二同轴设置。本实用新型将电阻、PE弹簧、CC1弹簧焊接集成在PCB板上，从而直流充电插座内的检测电阻不受PE和CC1插孔压接线缆影响，提高了可靠性，避免生产操作、充电、车辆运行等过程中造成电阻连接断裂。



1. 直流充电插座用充电检测电阻集成结构, 包括电阻, 其特征在于: 还包括PCB板、PE弹簧和CC1弹簧; 所述的PCB板两端各设置一个焊盘, 所述电阻的一端引线和CC1弹簧一端一同焊接在其中一个焊盘上, 电阻另一端引线和PE弹簧一端一同焊接在另一个焊盘上; 所述的PCB板还开设有过孔一、过孔二和2~4个通孔; PE弹簧与过孔一同轴设置, CC1弹簧与过孔二同轴设置。

2. 根据权利要求1所述的直流充电插座用充电检测电阻集成结构, 其特征在于: 所述PCB板的厚度为2.0mm。

3. 根据权利要求1所述的直流充电插座用充电检测电阻集成结构, 其特征在于: 所述电阻的阻值为1000 Ω 。

4. 根据权利要求1所述的直流充电插座用充电检测电阻集成结构, 其特征在于: 所述的通孔若为三个, 则呈三角形排布, 若为四个, 则阵列排布。

5. 根据权利要求1所述的直流充电插座用充电检测电阻集成结构, 其特征在于: 所述PE弹簧和CC1弹簧的焊接端均设有一体成型的直线延伸部。

直流充电插座用充电检测电阻集成结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源技术领域,涉及直流充电插座,具体涉及一种直流充电插座用充电检测电阻集成结构,适用于电动汽车充电使用。

背景技术

[0002] 根据GB/T20234.3-2015规定要求车端直流充电插座CC1与PE之间并联R4(1000 Ω)电阻来进行充电枪插入信号检测,由于国标中有关插座结构的标准对该电阻的布局与安装方式并没有规定,现有的电动汽车上的直流充电插座一般都通过引线压接在PE引出线和CC1信号线上,对直流插座线束总成组装生产工艺操作极为不便且容易造成失效风险,这样的安装固定方式在后期使用和车辆运行过程中也容易出现断裂、脱落的现象,此类现象一旦出现,车辆将无法进行充电,严重地影响了用户体验与维护。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种直流充电插座用充电检测电阻集成结构。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型包括PCB板、电阻、PE弹簧和CC1弹簧;所述的PCB板两端各设置一个焊盘,所述电阻的一端引线和CC1弹簧一端一同焊接在其中一个焊盘上,电阻另一端引线和PE弹簧一端一同焊接在另一个焊盘上;所述的PCB板还开设有过孔一、过孔二和2~4个通孔;PE弹簧与过孔一同轴设置,CC1弹簧与过孔二同轴设置。

[0006] 所述PCB板的厚度为2.0mm。

[0007] 所述电阻的阻值为1000 Ω 。

[0008] 所述的通孔若为三个,则呈三角形排布,若为四个,则阵列排布。

[0009] 所述PE弹簧和CC1弹簧的焊接端均设有一体成型的直线延伸部。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、将电阻、PE弹簧、CC1弹簧通过焊接方式固定集成在PCB板上,从而直流充电插座内的检测电阻不受PE和CC1插孔压接线缆影响,进一步提高了可靠性,避免在生产操作、充电、车辆运行等过程中造成电阻连接断裂影响性能,同时也简化了对生产作业操作时的工艺要求。

[0012] 2、以PCB板作为电阻安装的载体,焊接更加稳定,能够有效防止焊接处出现断裂、虚焊、脱焊的现象,同时,降低了加工难度,提高了加工效率。

[0013] 3、使用弹簧与插孔端子压缩接触使PE和CC1并联电阻,这种方式提升了直流充电插座线束总成组装的高效性、稳定性,降低了生产操作过程中的失效风险。

[0014] 4、通过螺丝将集成检测电阻的PCB板固定在插座胶芯上,避免电阻在插座内、线缆抖动中出现失效,进一步提高了可靠性。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；
[0016] 图2为本实用新型的PCB板结构示意图；
[0017] 图3为本实用新型与PE插孔、CC1插孔和插座胶芯的装配位置示意图；
[0018] 图4为本实用新型与PE插孔、CC1插孔和插座胶芯装配后的剖视图。

具体实施方式

- [0019] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明。
- [0020] 如图1和2所示,直流充电插座用充电检测电阻集成结构,包括PCB板1、电阻2、PE弹簧3和CC1弹簧4;PCB板1的厚度为2.0mm;电阻2通常选用阻值为1000 Ω 的电阻;PCB板1两端各设置一个焊盘5,电阻2一端引线和CC1弹簧4一端一同焊接在其中一个焊盘5上,电阻2另一端引线和PE弹簧3一端一同焊接在另一个焊盘5上;PCB板1还开设有过孔一、过孔二和2~4个通孔;PE弹簧与过孔一同轴设置,CC1弹簧与过孔二同轴设置。
- [0021] 如图1所示,通孔若为三个,则呈三角形排布。通孔若为四个,则阵列排布。
- [0022] 如图1所示,PE弹簧3和CC1弹簧4的焊接端均设有一体成型的直线延伸部,方便焊接。
- [0023] 如图3和4所示,为了实现PE插孔6与CC1插孔7之间的电阻连接,首先在插座胶芯8上开设与通孔数量相同且一一对齐设置的螺纹孔;将集成电阻的PCB板的各通孔与插座胶芯8对应的螺纹孔通过螺钉9固定连接;CC1插孔7一端固定在插座壳体上,CC1弹簧4未焊接的那端穿过插座胶芯8并由CC1插孔7另一端的台阶面压紧,使得CC1插孔7与CC1弹簧4接触导通,CC1插孔7的引线穿过的过孔二;PE插孔6一端固定在插座壳体上,PE弹簧3未焊接的那端穿过插座胶芯8并由PE插孔6另一端的台阶面压紧,使得PE插孔6与PE弹簧3接触导通,PE插孔6的引线穿过的过孔一。
- [0024] 本实用新型将电阻2、PE弹簧3、CC1弹簧4通过焊接方式固定集成在PCB板1上面,从而直流充电插座内的检测电阻不受PE和CC1插孔压接线缆影响,进一步提高了可靠性,避免在生产操作、充电、车辆运行等过程中造成电阻连接断裂影响性能,同时也简化了对生产作业操作时的工艺要求。而且,以PCB板1作为电阻2安装的载体,焊接更加稳定,能够有效防止焊接处出现断裂、虚焊、脱焊的现象,同时,降低了加工难度,提高了加工效率。

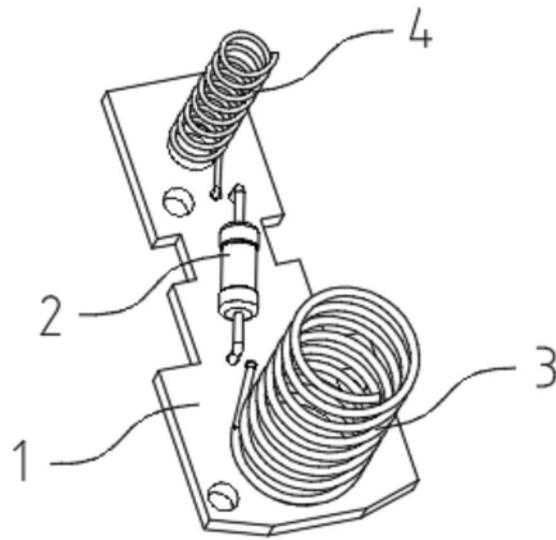


图1

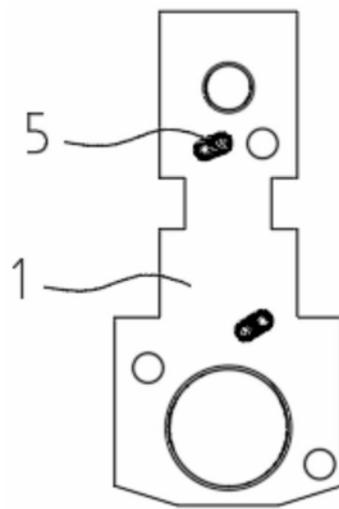


图2

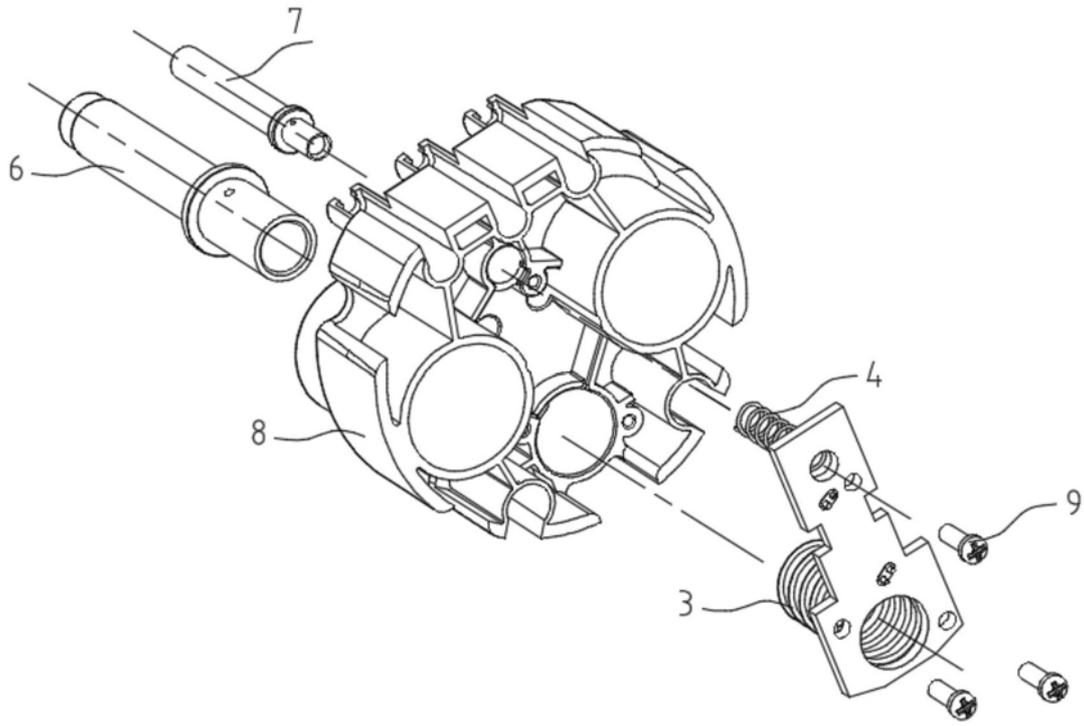


图3

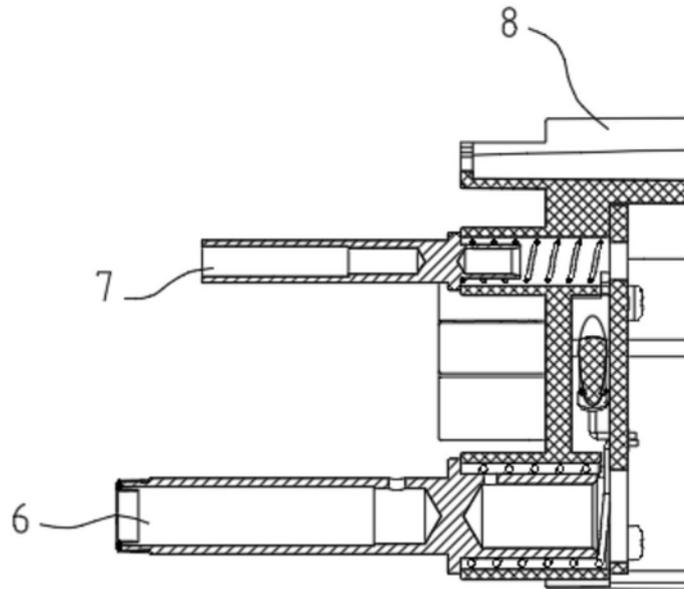


图4