



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206412562 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201621465751.1

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 浙江永贵电器股份有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台高新技术
产业园区

(72)发明人 范纪军 范正军 李运明 周廷萍
叶永福

(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 杜军

(51)Int.Cl.

H01R 13/6581(2011.01)

H01R 13/46(2006.01)

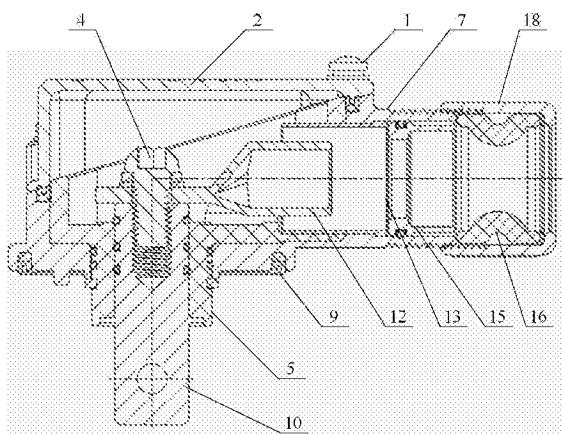
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种90°弯式端子屏蔽电连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种90°弯式端子屏蔽电连接器。现有电连接器存在连接不可靠、烧死、插板力大、防护等级低等缺陷。本实用新型的绝缘安装板置于90°弯式金属壳体内，转接铜排穿入绝缘安装板与接线端子头端通过螺钉连接；绝缘套管套在接线端子外，屏蔽转接头端面与绝缘套管尾部端面接触；防阻垫圈和封线体依次放入尾螺母内，封线体的头端与90°弯式金属壳体的尾端接触，尾螺母的内螺纹与90°弯式金属壳体尾端的外螺纹连接；上盖与90°弯式金属壳体通过螺钉连接。本实用新型将电连接器插头与插座合二为一，成本下降、可靠性能提升，转接铜排的多边形轴肩可定向转角度，适应更多规格电池或电器主回路的铜排。



1. 一种90°弯式端子屏蔽电连接器，包括上盖、绝缘安装板、90°弯式金属壳体、转接铜排、接线端子、绝缘套管、屏蔽环、屏蔽转接套、封线体、防阻垫圈和尾螺母，其特征在于：所述90°弯式金属壳体的底部开设支撑孔，侧部开设绝缘套管第一安装孔；所述的绝缘安装板包括一体成型的安装壳体和转接铜排安装座；转接铜排安装座设置在安装壳体底部；所述的安装壳体设置在90°弯式金属壳体内，转接铜排安装座伸入支撑孔内；所述的转接铜排安装座开设有转接铜排安装孔和周向限位孔；转接铜排安装孔的内端与安装壳体的安装腔底部连通，外端与周向限位孔内端连通，周向限位孔外端开放设置；周向限位孔孔径大于转接铜排安装孔孔径；安装壳体的安装腔侧壁开设绝缘套管第二安装孔；转接铜排安装座与支撑孔之间通过间距设置的第一O型密封圈和第二O型密封圈密封；卡圈设置在转接铜排安装座的卡槽内对绝缘安装板件轴向定位；所述的转接铜排包括一体成型的第一轴段、多边形轴肩和第二轴段；多边形轴肩设置在第一轴段和第二轴段之间；第一轴段由绝缘安装板的转接铜排安装孔穿入安装壳体的安装腔，多边形轴肩设置在形状匹配的周向限位孔内；第一轴段与转接铜排安装孔之间通过间距设置的第三O型密封圈和第四O型密封圈密封；开口涨圈设置在第一轴段的卡槽内对转接铜排轴向定位；端子锁紧螺钉连接接线端子头部开设的通孔和第一轴段开设的螺纹孔；所述的接线端子尾部开设接线孔；绝缘套管穿过90°弯式金属壳体的绝缘套管第一安装孔和绝缘安装板的绝缘套管第二安装孔，并套在接线端子外；绝缘套管通过尾部轴肩和绝缘套管第一安装孔内的凸缘实现轴向定位；屏蔽转接套设置在90°弯式金属壳体的绝缘套管第一安装孔内，且头端端面与绝缘套管尾部端面接触；屏蔽转接套头端开设的屏蔽环槽内设置屏蔽环；所述的尾螺母尾部设有一体成型的凸环，防阻垫圈和封线体依次放入尾螺母内，封线体的头端与90°弯式金属壳体的尾端接触，尾螺母的内螺纹与90°弯式金属壳体尾端的外螺纹连接；所述的上盖设置在90°弯式金属壳体上，且上盖与90°弯式金属壳体之间设置密封圈；盖锁紧螺钉组件的多个盖锁紧螺钉连接上盖与90°弯式金属壳体。

2. 根据权利要求1所述的一种90°弯式端子屏蔽电连接器，其特征在于：所述90°弯式金属壳体底部设有密封垫。

3. 根据权利要求1所述的一种90°弯式端子屏蔽电连接器，其特征在于：所述的第二轴段开设连接孔。

4. 根据权利要求1所述的一种90°弯式端子屏蔽电连接器，其特征在于：所述的多边形轴肩呈方形、六边形或八边形。

5. 根据权利要求1所述的一种90°弯式端子屏蔽电连接器，其特征在于：所述上盖的底面、绝缘安装板的底面和顶面以及90°弯式金属壳体的顶面均为斜面。

一种90°弯式端子屏蔽电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车电连接器技术领域,特别涉及新能源纯电动汽车高低压、大电流的90°弯式端子屏蔽电连接器。

背景技术

[0002] 新能源纯电动汽车制造业快速发展的今天,对电连接器接口的要求越来越高。由于汽车工况特殊,允许安装空间范围狭窄,要求汽车用电连接器的结构紧凑,体积小,成本低、拆卸简单方便,且对抗特殊工况的能力要强,电连接可靠安全,尤其用于汽车动力控制的高低压大电流回路上,电连接器应当具备足够的耐受大电流能力和相线间的屏蔽能力,以保证长时期安全运行和避免有可能发生放电所引发的事故及外部串扰。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种结构合理、紧凑,占用车装空间范围小,运行安全可靠且适用于新能源纯电动汽车高低压、大电流的90°弯式端子屏蔽电连接器,以满足现代汽车行业需求,主要用于高低压、大电流汽车动力控制单元线缆重要接口。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型包括上盖、绝缘安装板、90°弯式金属壳体、转接铜排、接线端子、绝缘套管、屏蔽环、屏蔽转接套、封线体、防阻垫圈和尾螺母;所述90°弯式金属壳体的底部开设支撑孔,侧部开设绝缘套管第一安装孔;所述的绝缘安装板包括一体成型的安装壳体和转接铜排安装座;转接铜排安装座设置在安装壳体底部;所述的安装壳体设置在90°弯式金属壳体内,转接铜排安装座伸入支撑孔内;所述的转接铜排安装座开设有转接铜排安装孔和周向限位孔;转接铜排安装孔的内端与安装壳体的安装腔底部连通,外端与周向限位孔内端连通,周向限位孔外端开放设置;周向限位孔孔径大于转接铜排安装孔孔径;安装壳体的安装腔侧壁开设绝缘套管第二安装孔;转接铜排安装座与支撑孔之间通过间距设置的第一O型密封圈和第二O型密封圈密封;卡圈设置在转接铜排安装座的卡槽内对绝缘安装板件轴向定位;所述的转接铜排包括一体成型的第一轴段、多边形轴肩和第二轴段;多边形轴肩设置在第一轴段和第二轴段之间;第一轴段由绝缘安装板的转接铜排安装孔穿入安装壳体的安装腔,多边形轴肩设置在形状匹配的周向限位孔内;第一轴段与转接铜排安装孔之间通过间距设置的第三O型密封圈和第四O型密封圈密封;开口涨圈设置在第一轴段的卡槽内对转接铜排轴向定位;端子锁紧螺钉连接接线端子头部开设的通孔和第一轴段开设的螺纹孔;所述的接线端子尾部开设接线孔;绝缘套管穿过90°弯式金属壳体的绝缘套管第一安装孔和绝缘安装板的绝缘套管第二安装孔,并套在接线端子外;绝缘套管通过尾部轴肩和绝缘套管第一安装孔内的凸缘实现轴向定位;屏蔽转接套设置在90°弯式金属壳体的绝缘套管第一安装孔内,且头端端面与绝缘套管尾部端面接触;屏蔽转接套头端开设的屏蔽环槽内设置屏蔽环;所述的尾螺母尾部设有一体成型的凸环,防阻垫圈和封线体依次放入尾

螺母内，封线体的头端与90°弯式金属壳体的尾端接触，尾螺母的内螺纹与90°弯式金属壳体尾端的外螺纹连接。所述的上盖设置在90°弯式金属壳体上，且上盖与90°弯式金属壳体之间设置密封圈；盖锁紧螺钉组件的多个盖锁紧螺钉连接上盖与90°弯式金属壳体。

- [0006] 优选的，所述90°弯式金属壳体底部设有密封垫。
- [0007] 优选的，所述的第二轴段开设连接孔。
- [0008] 优选的，所述的多边形轴肩呈方形、六边形或八边形。
- [0009] 优选的，所述上盖的底面、绝缘安装板的底面和顶面以及90°弯式金属壳体的顶面均为斜面。
- [0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：
- [0011] 本实用新型将电连接器插头与插座合二为一，改变了常规弯式连接器的端接方式，成本大幅下降、可靠性能大幅提升，不存在连接不可靠、烧死、插板力大、防护等级低等缺陷，且拆卸快捷、简单、维修方便，从而满足汽车在高冲击、高振动环境下对连接器高可靠性的使用要求。本实用新型的转接铜排的多边形轴肩可定向转角度，适应更多规格电池或电器主回路的铜排。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的装配剖视图；
- [0013] 图2为本实用新型中各零件的结构立体图。

具体实施方式

- [0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明，但本实用新型的实施方式不限于此。
- [0015] 如图1和2所示，一种90°弯式端子屏蔽电连接器，包括上盖2、绝缘安装板5、90°弯式金属壳体7、转接铜排10、接线端子12、绝缘套管13、屏蔽环14、屏蔽转接套15、封线体16、防阻垫圈17和尾螺母18；90°弯式金属壳体7的底部开设支撑孔，侧部开设绝缘套管第一安装孔；90°弯式金属壳体7底部设有密封垫9，用于90°弯式金属壳体7与电器连接时的防水密封；绝缘安装板5包括一体成型的安装壳体和转接铜排安装座；转接铜排安装座设置在安装壳体底部；安装壳体设置在90°弯式金属壳体7内，转接铜排安装座伸入支撑孔内；转接铜排安装座开设有转接铜排安装孔和周向限位孔；转接铜排安装孔的内端与安装壳体的安装腔底部连通，外端与周向限位孔内端连通，周向限位孔外端开放设置；周向限位孔孔径大于转接铜排安装孔孔径；安装壳体的安装腔侧壁开设绝缘套管第二安装孔；转接铜排安装座与支撑孔之间通过间距设置的第一O型密封圈6和第二O型密封圈6-1密封；卡圈11设置在转接铜排安装座的卡槽内对绝缘安装板件5轴向定位；转接铜排10包括一体成型的第一轴段、多边形轴肩和第二轴段；多边形轴肩设置在第一轴段和第二轴段之间；第一轴段由绝缘安装板5的转接铜排安装孔穿入安装壳体的安装腔，多边形轴肩设置在形状匹配的周向限位孔内；第一轴段与转接铜排安装孔之间通过间距设置的第三O型密封圈6-2和第四O型密封圈6-3密封；开口涨圈8设置在第一轴段的卡槽内对转接铜排10轴向定位；第二轴段开设连接孔，用于连接电池或电器主回路的铜排；端子锁紧螺钉4连接接线端子12头部开设的通孔和第一轴段开设的螺纹孔；接线端子12尾部开设接线孔；绝缘套管13穿过90°弯式金属壳体7的绝缘套管第一安装孔和绝缘安装板5的绝缘套管第二安装孔，并套在接线端子12外；绝缘

套管13通过尾部轴肩和绝缘套管第一安装孔内的凸缘实现轴向定位；屏蔽转接套15设置在90°弯式金属壳体7的绝缘套管第一安装孔内，且头端端面与绝缘套管13尾部端面接触；屏蔽转接套15头端开设的屏蔽环槽内设置屏蔽环14；尾螺母18尾部设有一体成型的凸环，防阻垫圈17和封线体16依次放入尾螺母18内，封线体16的头端与90°弯式金属壳体7的尾端接触，尾螺母18的内螺纹与90°弯式金属壳体7尾端的外螺纹连接，使得尾螺母18尾部的凸环压紧封线体16尾端。上盖2设置在90°弯式金属壳体7上，且上盖2与90°弯式金属壳体7之间设置密封圈3；盖锁紧螺钉组件1的六个盖锁紧螺钉连接上盖2与90°弯式金属壳体7。

[0016] 穿入电缆时，将尾螺母18拧松，电缆由尾螺母18尾部伸入并依次穿过封线体16和屏蔽转接套15；电缆的芯部穿过绝缘套管13，并嵌入接线端子12的接线孔内；然后拧紧尾螺母18，压紧封线体16从而夹紧电缆。

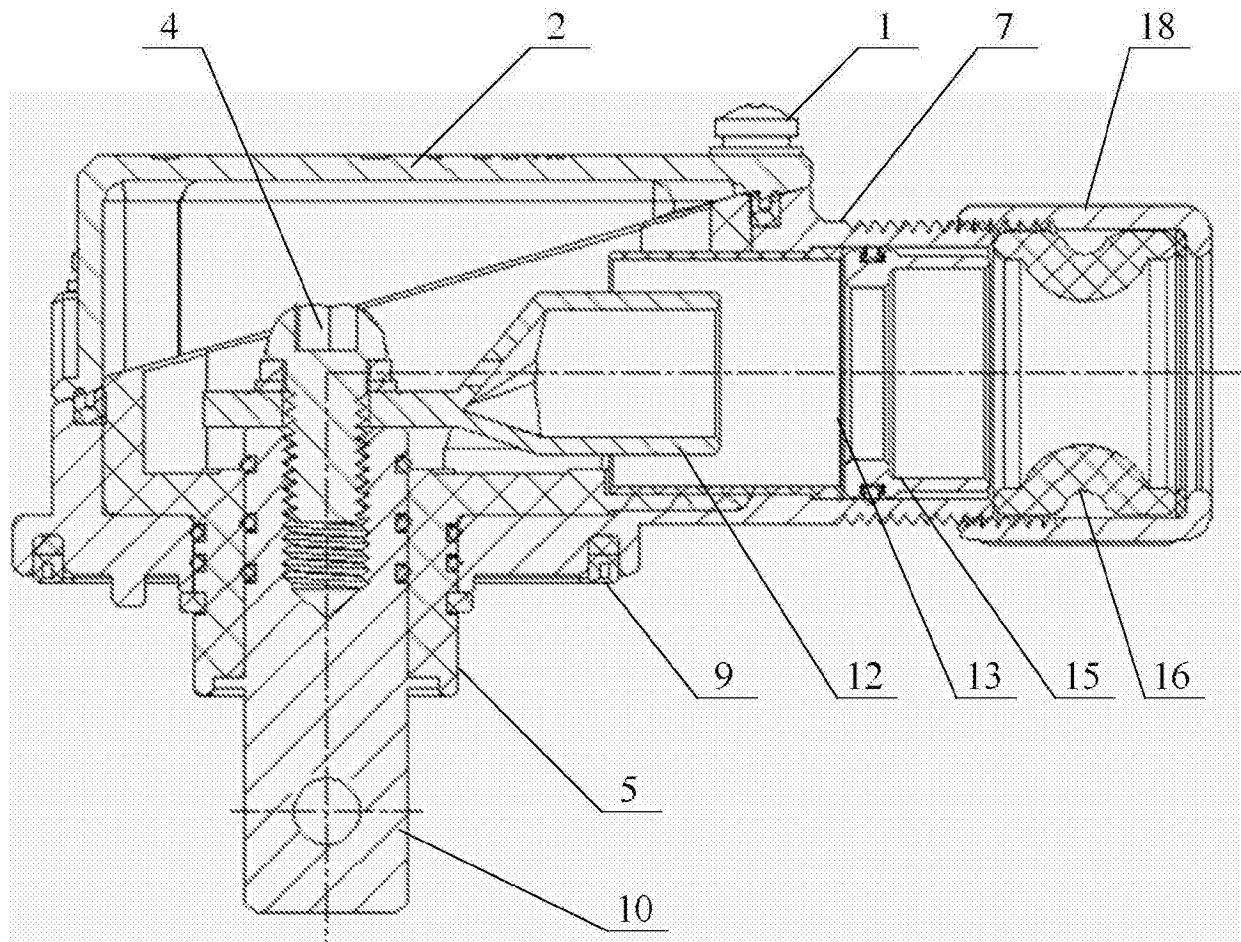


图1

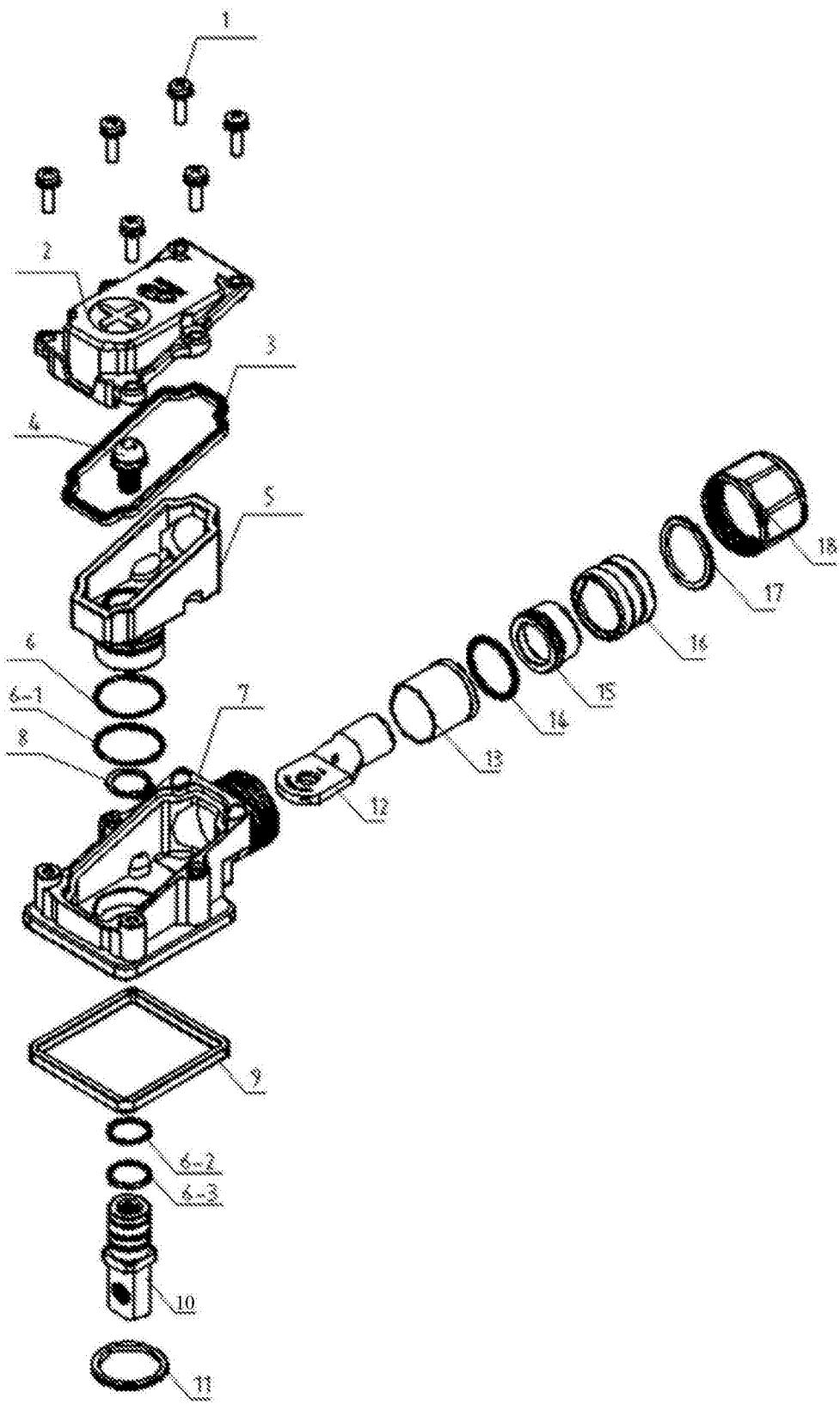


图2