



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112003052 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010855109.9

(22) 申请日 2020.08.24

(71) 申请人 东风汽车集团有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区东风大道特1号

(72) 发明人 余建强 刘恒 郭浩 王健

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理
有限公司 11570

代理人 刘天虹

(51) Int. Cl.

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/658 (2011.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

B60L 3/00 (2019.01)

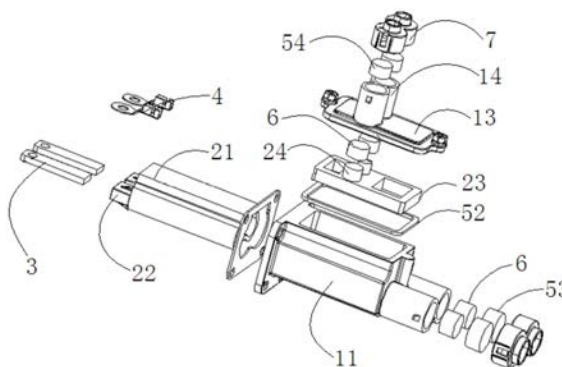
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种多通高压电连接器以及新能源汽车

(57) 摘要

本发明公开了一种多通高压电连接器以及新能源汽车,以解决现有电连接器无法应用于新能源汽车高压领域,且无法将多个高压部件汇聚连接的问题。本发明提供的多通高压电连接器,包括外壳体、绝缘体、铜排、接线端子、密封件和屏蔽环,铜排和接线端子分别用于连接不同的高压部件,根据具体情况,该多通高压电连接器可设置为三通结构或者四通结构,本发明提供的多通高压电连接器应用于高电压平台,针对新能源汽车的高压安全规范要求,进行高压绝缘、EMC电磁屏蔽和密封性方面进行设计,具有高压绝缘、360°电磁屏蔽和良好的密封性,可应用于新能源汽车高压部件的连接,将不同高压部件汇集连接在一起,节省空间,提高整车集成化。



1. 一种多通高压电连接器,其特征在於:包括外壳体、绝缘体、铜排、2组以上接线端子、至少2个密封件和至少2个屏蔽环,其中:

所述外壳体为金属壳体,包括筒形主壳体和用于固定在高压部件上的安装面板,所述筒形主壳体上设置有用於高压电缆穿入的线管,所述线管数量与所述接线端子的数量相同;

所述绝缘体内嵌安装于所述外壳体的内腔中,所述绝缘体具有中空的容纳腔,用于容纳所述铜排和所述接线端子的连接结构;

所述铜排的一端伸入所述容纳腔中、并且与两组所述接线端子连接,所述铜排的外接端伸出于所述绝缘体和所述外壳体外,两组所述接线端子均封装于所述容纳腔中;

所述密封件的其中一个设置于所述安装面板上,用于密封所述外壳体/所述绝缘体与待连接的所述高压部件之间间隙;剩余所述密封件分别设置于所述线管中,用于密封所述高压电缆与所述线管之间间隙;

所述屏蔽环为金属环,所述屏蔽环的数量与所述接线端子的数量相同,所述屏蔽环设置于所述线管中,以在所述高压电缆与所述接线端子连接后,所述屏蔽环分别与所述高压电缆和所述线管接触。

2. 如权利要求1所述的多通高压电连接器,其特征在於:所述筒形主壳体上设置有可开启的盖板,所述盖板用于封闭所述筒形主壳体上开设的安装口,其中一个所述密封件设置于所述盖板与所述筒形主壳体之间。

3. 如权利要求2所述的多通高压电连接器,其特征在於:所述筒形主壳体的其中一端为具有开口的平面,该平面构成所述安装面板。

4. 如权利要求3所述的多通高压电连接器,其特征在於:所述绝缘体的其中一端设置有用於固定所述铜排的外凸的安装嘴,所述安装嘴穿过所述开口伸出于所述安装面板外,所述铜排的外接端穿过所述安装嘴伸出于所述绝缘体外。

5. 如权利要求4所述的多通高压电连接器,其特征在於:所述绝缘体包括绝缘筒体和绝缘封盖,所述绝缘封盖用于封闭所述绝缘筒体上开设的又一安装口。

6. 如权利要求5所述的多通高压电连接器,其特征在於:当所述多通高压电连接器为弯头三通结构时,所述筒形主壳体和所述盖板上均设置有所述线管,且两组所述线管的轴线具有夹角;

所述绝缘封盖同样设置有线管结构,所述线管结构伸入所述盖板的线管中;

设置于所述盖板的线管中的所述屏蔽环位于所述盖板与所述绝缘封盖之间。

7. 如权利要求1所述的多通高压电连接器,其特征在於:所述屏蔽环包括外屏蔽环和内屏蔽环,所述内屏蔽环嵌套于所述外屏蔽环内,所述外屏蔽环与所述外壳体接触,所述内屏蔽环与所述高压电缆的屏蔽层接触;

所述线管的开口上罩扣有密封压盖。

8. 如权利要求1-7中任一项所述的多通高压电连接器,其特征在於:当所述多通高压电连接器为平直三通结构时,两组所述线管位于所述筒形主壳体的同一侧面上,且两组所述线管的轴线平行。

9. 如权利要求1-7中任一项所述的多通高压电连接器,其特征在於:当所述多通高压电连接器为弯头四通结构时,三组所述线管位于所述筒形主壳体的不同侧面上。

10. 一种新能源汽车,包括3个以上高压部件,其特征在于:至少3个所述高压部件通过权利要求1-9中任一项所述的多通高压电连接器电性连接。

一种多通高压电连接器以及新能源汽车

技术领域

[0001] 本申请属于新能源汽车电器配件技术领域,具体涉及一种多通高压电连接器以及新能源汽车。

背景技术

[0002] 新能源汽车包括纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车和增程式电动汽车。新能源汽车中配置有多种高压部件(应用于300V~500V高电压平台),例如电机、电池、充电机、PDU(高压配电箱)、电动压缩机、PTC(汽车加热器)、DCDC(电压转换器)及高压电缆等。

[0003] 现有新能源汽车高压架构中大部分都是电池输出通过高压连接器连接到电机,再由电机输出通过高压连接器连接到配电箱,再给其他高压部件供电,或者由电池输出两个高压连接器分别与电机和配电箱连接,此方案由于需要电机做转接限制了电机的通用化设计,同时电机或者电池上需要两个高压连接器增加的产品成本。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种多通高压电连接器以及新能源汽车,以解决现有电连接器无法应用于新能源汽车高压领域,且无法将多个高压部件汇聚连接的问题。

[0005] 实现本发明目的所采用的技术方案为,一种多通高压电连接器,包括外壳体、绝缘体、铜排、2组以上接线端子、至少2个密封件和至少2个屏蔽环,其中:

[0006] 所述外壳体为金属壳体,包括筒形主壳体和用于固定在高压部件上的安装面板,所述筒形主壳体上设置有用于高压电缆穿入的线管,所述线管数量与所述接线端子的数量相同;

[0007] 所述绝缘体内嵌安装于所述外壳体的内腔中,所述绝缘体具有中空的容纳腔,用于容纳所述铜排和所述接线端子的连接结构;

[0008] 所述铜排的一端伸入所述容纳腔中、并且与两组所述接线端子连接,所述铜排的外接端伸出于所述绝缘体和所述外壳体外,两组所述接线端子均封装于所述容纳腔中;

[0009] 所述密封件的其中一个设置于所述安装面板上,用于密封所述外壳体/所述绝缘体与待连接的所述高压部件之间间隙;剩余所述密封件分别设置于所述线管中,用于密封所述高压电缆与所述线管之间间隙;

[0010] 所述屏蔽环为金属环,所述屏蔽环的数量与所述接线端子的数量相同,所述屏蔽环设置于所述线管中,以在所述高压电缆与所述接线端子连接后,所述屏蔽环分别与所述高压电缆和所述线管接触。

[0011] 可选的,所述筒形主壳体上设置有可开启的盖板,所述盖板用于封闭所述筒形主壳体上开设的安装口,其中一个所述密封件设置于所述盖板与所述筒形主壳体之间。

[0012] 可选的,所述筒形主壳体的其中一端为具有开口的平面,该平面构成所述安装面板。

[0013] 可选的,所述绝缘体的其中一端设置有用于固定所述铜排的外凸的安装嘴,所述安装嘴穿过所述开口伸出于所述安装面板外,所述铜排的外接端穿过所述安装嘴伸出于所述绝缘体外。

[0014] 可选的,所述绝缘体包括绝缘筒体和绝缘封盖,所述绝缘封盖用于封闭所述绝缘筒体上开设的又一安装口。

[0015] 可选的,当所述多通高压电连接器为弯头三通结构时,所述筒形主壳体和所述盖板上均设置有所述线管,且两组所述线管的轴线具有夹角;

[0016] 所述绝缘封盖同样设置有线管结构,所述线管结构伸入所述盖板的线管中;

[0017] 设置于所述盖板的线管中的所述屏蔽环位于所述盖板与所述绝缘封盖之间。

[0018] 可选的,所述屏蔽环包括外屏蔽环和内屏蔽环,所述内屏蔽环嵌套于所述外屏蔽环内,所述外屏蔽环与所述外壳体接触,所述内屏蔽环与所述高压电缆的屏蔽层接触;

[0019] 所述线管的开口上罩扣有密封压盖。

[0020] 可选的,当所述多通高压电连接器为平直三通结构时,两组所述线管位于所述筒形主壳体的同一侧面上,且两组所述线管的轴线平行。

[0021] 可选的,当所述多通高压电连接器为弯头四通结构时,三组所述线管位于所述筒形主壳体的不同侧面上。

[0022] 基于同样的发明构思,本发明还对应提供了一种新能源汽车,包括3个以上高压部件,至少3个所述高压部件通过上述的多通高压电连接器电性连接。

[0023] 由上述技术方案可知,本发明提供的多通高压电连接器,包括外壳体、绝缘体、铜排、接线端子、密封件和屏蔽环,铜排和接线端子分别用于连接不同的高压部件,根据具体情况,该多通高压电连接器可设置为三通结构或者四通结构,从而将不同高压部件汇集连接在一起,节省空间,提高整车集成化。

[0024] 由于本发明提供的多通高压电连接器应用于高电压平台,针对新能源汽车的高压安全规范要求,进行高压绝缘、EMC电磁屏蔽和密封性方面进行设计。外壳体和屏蔽环均采用金属,主要用于实现电磁屏蔽,屏蔽环设置于线管中,以在高压电缆与接线端子连接后,屏蔽环分别与高压电缆和线管接触,实现360°屏蔽,满足新能源汽车高压系统良好的电磁兼容。绝缘体内嵌安装于外壳体的内腔中,接线端子完全封装于绝缘体中空的容纳腔中,也就是将接线端子与高压电缆的连接结构、铜排和接线端子的连接结构均包围其内,保证足够的电气间隙和绝缘特性。密封件起密封作用,用于密封外壳体/绝缘体与待连接的高压部件之间间隙,以及用于密封高压电缆与线管之间间隙。

[0025] 与现有技术相比,本发明提供的多通高压电连接器以及新能源汽车,针对新能源汽车的高压安全规范要求,进行高压绝缘、EMC电磁屏蔽和密封性方面进行设计,具有高压绝缘、360°电磁屏蔽和良好的密封性,可应用于新能源汽车高压部件的连接,将不同高压部件汇集连接在一起,节省空间,提高整车集成化。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例1中多通高压电连接器的整体结构示意图;

[0027] 图2为图1的爆炸结构图;

[0028] 图3为本发明实施例2中多通高压电连接器的整体结构示意图;

[0029] 图4为本发明实施例3中多通高压电连接器的整体结构示意图；

[0030] 图5为本发明实施例4中多通高压电连接器与高压部件的连接原理框图；

[0031] 图6为本发明实施例4中多通高压电连接器与高压部件的连接结构示意图。

[0032] 附图标记说明：1-外壳体，11-筒形主壳体，12-安装面板，13-盖板，14-线管；2-绝缘体，21-绝缘筒体，22-安装嘴，23-绝缘封盖，24-线管结构；3-铜排；4-接线端子；5-密封件；6-屏蔽环；7-密封压盖；8-螺钉。

具体实施方式

[0033] 为了使本申请所属技术领域中的技术人员更清楚地理解本申请，下面结合附图，通过具体实施例对本申请技术方案作详细描述。

[0034] 现有技术存在电连接器无法应用于新能源汽车高压领域，且无法将多个高压部件汇聚连接的问题。为解决该技术问题，本发明提供一种多通高压电连接器，总体构思如下：

[0035] 本发明提供的多通高压电连接器，包括外壳体、绝缘体、铜排、接线端子、密封件和屏蔽环，铜排和接线端子分别用于连接不同的高压部件，根据具体情况，该多通高压电连接器可设置为三通结构或者四通结构，从而将不同高压部件汇集连接在一起，节省空间，提高整车集成化。由于本发明提供的多通高压电连接器应用于高电压平台，针对新能源汽车的高压安全规范要求进行了高压绝缘、EMC电磁屏蔽和密封性方面进行设计。可应用于新能源汽车高压部件的连接，将不同高压部件汇集连接在一起，节省空间，提高整车集成化。

[0036] 下面结合3个典型实施例对本发明的多通高压电连接器的具体结构进行详细描述：

[0037] 实施例1：

[0038] 在本发明实施例中，一种多通高压电连接器，具体设置为弯头三通高压电连接器，其结构如图1和图2所示，包括外壳体1、绝缘体2、铜排3、2组接线端子4、4个密封件5和2个屏蔽环6，铜排3和2组接线端子4分别用于连接3个不同的高压部件，从而实现三通作用。

[0039] 参见图1和图2，外壳体1为金属壳体，不限于钢、铜等常见电气领域用金属材料。外壳体1包括筒形主壳体11和用于固定在高压部件上的安装面板12，筒形主壳体11上设置有用于高压电缆穿入的线管14，由于本实施例的高压电连接器为三通结构，因此线管14设置为2组，分别用于两组高压电缆穿入。线管14的开口上罩扣有密封压盖7，保证高压电缆与接线端子4稳定连接。安装面板12在高压电连接器使用时与对应的高压部件抵紧，之间间隙通过其中一个密封件51密封，该密封件51采用密封垫，一方面避免进水，另一方面减少缝隙电磁泄露。

[0040] 由于本实施例的多通高压电连接器为弯头三通高压电连接器，即铜排3和2组接线端子4的接线方向不同轴。具体的，本实施例中铜排3和2组线管14分布于外壳体1的不同侧面上，且两组线管14的轴线具有夹角，优选铜排3与其中一组线管14接线方向平行/同轴、与另一组线管14接线方向垂直的布置方式，采用垂直出线的方式，可以减少弯头三通高压电连接器内部的线路交叠，进而减少线路之间的干扰。

[0041] 考虑到该三通高压电连接器连接高压电缆的操作便捷性，作为优选，筒形主壳体11上设置有可开启的盖板13，2组线管14分别设置于筒形主壳体11和盖板13上。盖板13用于封闭筒形主壳体11上开设的安装口，盖板13封闭筒形主壳体11上的安装口后通过螺钉8固

定,之间间隙通过又一密封件52密封,该密封件52采用密封垫。为简化外壳体1的结构,本实施例中筒形主壳体11的其中一端设置为具有开口的平面,该平面构成安装面板12,安装面板12通过四个螺钉固定在高压部件上,压紧密封垫起到密封防水的作用。

[0042] 绝缘体2内嵌安装于外壳体1的内腔中,绝缘体2具有中空的容纳腔,用于容纳铜排3和接线端子4的连接结构。绝缘体2安装在筒形主壳体11的内部保证足够的电气间隙,在壳体内部,使用绝缘体2将外壳体1与铜排3、接线端子4隔开,起到良好的绝缘效果。本实施例中绝缘体2采用CTI(相对漏电起痕指数) ≥ 600 的双层绝缘体材料作为绝缘防护,保证足够的电气间隙和绝缘特性。

[0043] 考虑到该三通高压电连接器连接高压电缆的操作便捷性,作为优选,绝缘体2包括绝缘筒体21和绝缘封盖23,绝缘封盖23用于封闭绝缘筒体21上开设的又一安装口,该安装口的开设位置与筒形主壳体11上安装口的开设位置相对,绝缘筒体21和绝缘封盖23压紧密封垫起到密封防水的作用。为匹配盖板13上的线管14,绝缘封盖23同样设置有线管结构24,线管结构24伸入盖板13的线管14中。

[0044] 铜排3的一端伸入容纳腔中、并且与两组接线端子4连接,铜排3的外接端伸出于绝缘体2和外壳体1外,两组接线端子4均封装于绝缘体2的容纳腔中。绝缘体2的其中一端设置有用以固定铜排3的外凸的安装嘴22,铜排3的外接端穿过安装嘴22伸出于绝缘体2外,安装嘴22穿过开口伸出于安装面板12外,由密封垫51密封安装面板12与高压部件之间间隙。

[0045] 本实施例中,铜排3采用40平方毫米以上的截面积设计,与接线端子4连接,可以满足新能源汽车200A以上的大电流过流能力需求。

[0046] 接线端子4封装于绝缘体2的容纳腔中,不同的电流大小采用不同规格的接线端子4,与铜排3连接达到分流和汇流放入作用。铜排3和端子通过螺钉装配,端子可以有各种规格,以满足不同的分流和汇流需求。

[0047] 本实施例的4个密封件5中,其中两个密封垫51、52分别设置于安装面板12上,用于密封外壳体1/绝缘体2与待连接的高压部件之间间隙,以及设置于绝缘筒体21与绝缘封盖23之间,实现内部容纳腔的密封。剩余2个密封件53、54均为密封环,分别设置于2组线管14中,用于密封高压电缆与线管14之间间隙。4个密封件5均采用橡胶件,满足行业IP67&IP6K9K密封要求。

[0048] 屏蔽环6为金属环,2个屏蔽环6分别设置于2组线管14中,以在高压电缆与接线端子4连接后,屏蔽环6分别与高压电缆和线管14接触。设置于盖板13的线管14中的屏蔽环6位于盖板13与绝缘封盖23之间。

[0049] 本实施例中,屏蔽环6包括外屏蔽环和内屏蔽环,内屏蔽环嵌套于外屏蔽环内,外屏蔽环与外壳体1接触,内屏蔽环与高压电缆的屏蔽层接触,通过内、外屏蔽环可实现高压电缆屏蔽层与外壳体1的导通,最后通过安装面板12安装到高压部件接触实现360°屏蔽,满足新能源汽车高压系统良好的电磁兼容。

[0050] 实施例2:

[0051] 在本发明实施例中,一种多通高压电连接器,具体设置为平直三通高压电连接器,其结构如图3所示,包括外壳体1、绝缘体2、铜排3、2组接线端子4、4个密封件5和2个屏蔽环6,铜排3和2组接线端子4分别用于连接3个不同的高压部件,从而实现三通作用。

[0052] 参见图3,外壳体1为金属壳体,不限于钢、铜等常见电气领域用金属材料。外壳体1

包括筒形主壳体11和用于固定在高压部件上的安装面板12,筒形主壳体11上设置有用于高压电缆穿入的线管14,由于本实施例的高压电连接器为三通结构,因此线管14设置为2组,分别用于两组高压电缆穿入。线管14的开口上罩扣有密封压盖7,保证高压电缆与接线端子4稳定连接。安装面板12在高压电连接器使用时与对应的高压部件抵紧,之间间隙通过其中一个密封件51密封,该密封件51采用密封垫,一方面避免进水,另一方面减少缝隙电磁泄露。

[0053] 由于本实施例的多通高压电连接器为平直三通高压电连接器,即铜排3和2组接线端子4的接线方向平行/同轴。具体的,本实施例中铜排3和2组线管14分布于外壳体1的两相对侧面上,两组线管14位于筒形主壳体11的同一侧面上,且铜排3、两组线管14的轴线平行。由于两组线管14位于筒形主壳体11的同一侧面上,本实施例中盖板13上不设置线管,相应的绝缘体2的绝缘封盖23上同样不设置线管结构。

[0054] 本实施例的平直三通高压电连接器的其他未详述结构均同实施例1,具体内容此处不再赘述。

[0055] 实施例3:

[0056] 在本发明实施例中,一种多通高压电连接器,具体设置为弯头四通高压电连接器,其结构如图4所示,包括外壳体1、绝缘体2、2个铜排3、3组接线端子4、6个密封件5和3个屏蔽环6,铜排3和3组接线端子4分别用于连接4个不同的高压部件,从而实现四通作用。

[0057] 参见图4,外壳体1为金属壳体,不限于钢、铜等常见电气领域用金属材料。外壳体1包括筒形主壳体11和用于固定在高压部件上的安装面板12,筒形主壳体11上设置有用于高压电缆穿入的线管14,由于本实施例的高压电连接器为四通结构,因此线管14设置为3组,分别用于两组高压电缆穿入。线管14的开口上罩扣有密封压盖7,保证高压电缆与接线端子4稳定连接。安装面板12在高压电连接器使用时与对应的高压部件抵紧,之间间隙通过其中一个密封件51密封,该密封件51采用密封垫,一方面避免进水,另一方面减少缝隙电磁泄露。

[0058] 由于本实施例的多通高压电连接器为弯头四通高压电连接器,即铜排3和3组接线端子4的接线方向不同轴。具体的,本实施例中铜排3和3组线管14分别分布于外壳体1的不同侧面上,且至少两组线管14的轴线具有夹角,优选铜排3与其中一组线管14接线方向平行/同轴、与另两组线管14接线方向垂直的布置方式,采用垂直出线的方式,可以减少弯头四通高压电连接器内部的线路交叠,进而减少线路之间的干扰。

[0059] 相比于实施例1,本实施例的高压电连接器由于多出一组出线结构,因此筒形主壳体11上设置有2个可开启的盖板13,绝缘体2的结构也进行对应的改进。3组线管14分别设置于筒形主壳体11和2个盖板13上,6个密封件5分为3个密封垫和3个密封环,3个密封垫分别用于密封高压电连接器与高压设备、筒形主壳体11与2个盖板13,3个密封环和3个屏蔽环6分别设置于3组线管14中。

[0060] 本实施例的弯头四通高压电连接器的其他未详述结构均同实施例1,具体内容此处不再赘述。

[0061] 实施例4:

[0062] 基于同样的发明构思,本实施例提供一种新能源汽车,该新能源汽车不限于纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车或增程式电动汽车。本实施例提供的新能源汽车具体

结构没有进行改进,与现有技术的新能源汽车相比,区别仅在于使用了上述实施例1或实施例2或实施例3的多通高压电连接器。

[0063] 新能源汽车中配置有多个高压部件,高压部件不限于电机、电池、充电机、配电箱、电动压缩机、PDU(高压配电箱)、电动压缩机、PTC(汽车加热器)、DCDC(电压转换器)、高压电缆。下面结合一具体实施例对该新能源汽车中多通高压电连接器与高压部件的连接方式进行详细说明:

[0064] 现有新能源汽车高压架构中大部分都是电池输出通过高压连接器连接到电机,再由电机输出通过高压连接器连接到配电箱PDU,再给其他高压部件供电,或者由电池输出两个高压连接器分别与电机和配电箱PDU连接。

[0065] 本实施例中,采用实施例1的弯头三通高压连接器与电池、电机和配电箱PDU连接。实施例1的弯头三通高压连接器与不同高压部件的连接方式如图5和图6所示,铜排A端连接电机,两组接线端子分别与高压电缆连接;两组高压电缆分别从B端接线端和C端接线端接出,分别连接配电箱PDU和电池。

[0066] 本申请提供的弯头三通高压连接器可以直接将电池、电机和配电箱PDU汇集连接在一起,电池输出到电机,通过弯头三通高压连接器直接与配电箱PDU连接,避免了从电机内部做输入和输出的转接,同时整个高压架构中减少了一个高压连接器。

[0067] 通过上述实施例,本发明具有以下有益效果或者优点:

[0068] 1) 本发明提供的多通高压电连接器以及新能源汽车,针对新能源汽车的高压安全规范要求,进行高压绝缘、EMC电磁屏蔽和密封性方面进行设计,具有高压绝缘、360°电磁屏蔽和良好的密封性,可应用于新能源汽车高压部件的连接,将不同高压部件汇集连接在一起,节省空间,提高整车集成化。

[0069] 2) 本发明提供的多通高压电连接器,适用于新能源汽车电机和配电箱等高压部件的出线防护,采用四个螺钉固定,具有连接可靠、操作方便、360°屏蔽、防水等特点。

[0070] 3) 本发明提供的多通高压电连接器,通过内外屏蔽将线缆屏蔽与壳体导通,壳体与箱体接触实现360°屏蔽,满足新能源汽车高压系统良好的电磁兼容。

[0071] 4) 本发明提供的多通高压电连接器,产品的密封通过三处橡胶件(密封圈、密封垫1和密封垫2)保证,通过密封圈实现线缆与壳体的密封、通过密封垫2实现金属上盖与壳体的密封、通过密封垫1实现壳体与箱体的密封,满足行业IP67&IP6K9K密封要求。

[0072] 5) 本发明提供的多通高压电连接器,铜排采用40平方毫米以上的截面积设计和接线端子连接,可以满足新能源汽车200A以上的大电流过流能力需求。

[0073] 6) 本发明提供的多通高压电连接器,采用CTI(相对漏电起痕指数) ≥ 600 的双层绝缘体材料作为绝缘防护,保证足够的电气间隙和绝缘特性。

[0074] 7) 本发明提供的多通高压电连接器,采用垂直出线的方式,可以减少弯头三通高压连接器内部的线路交叠,进而减少线路之间的干扰。

[0075] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的普通技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0076] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围

之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

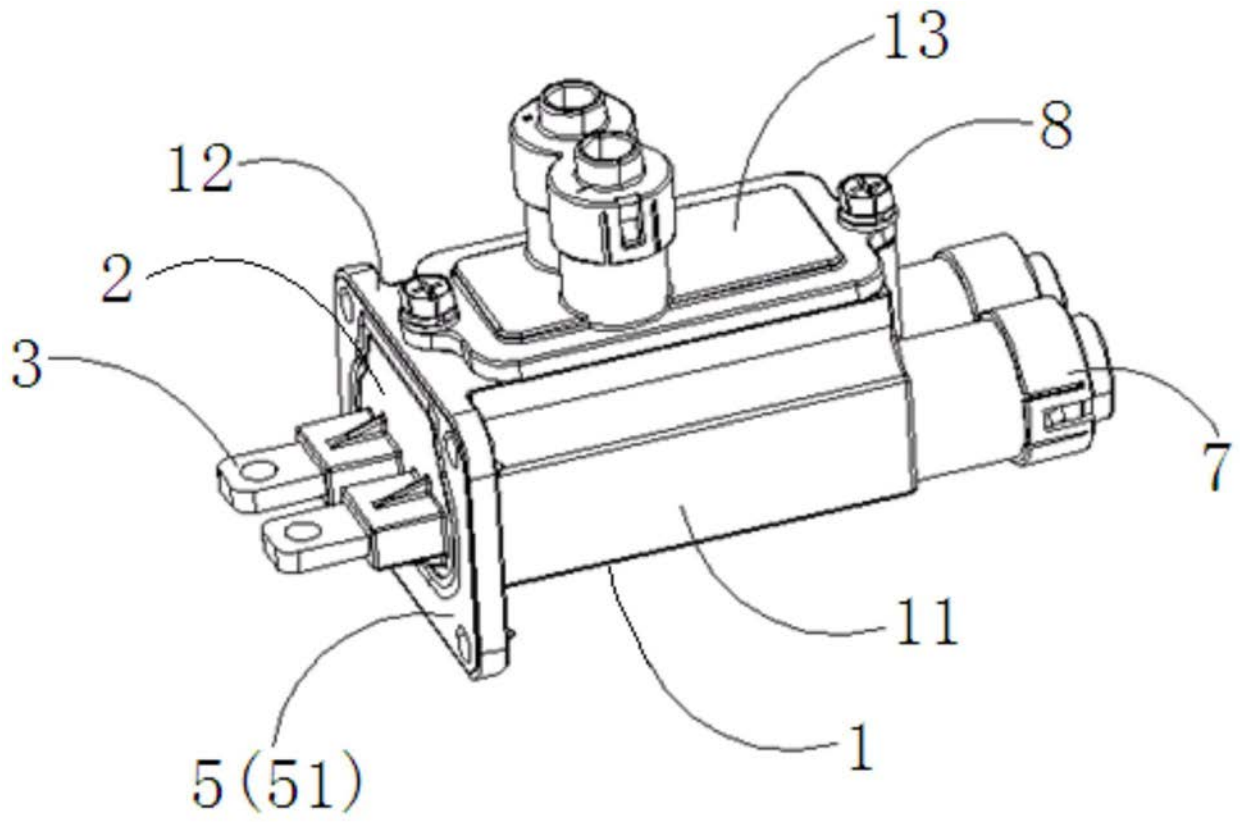


图1

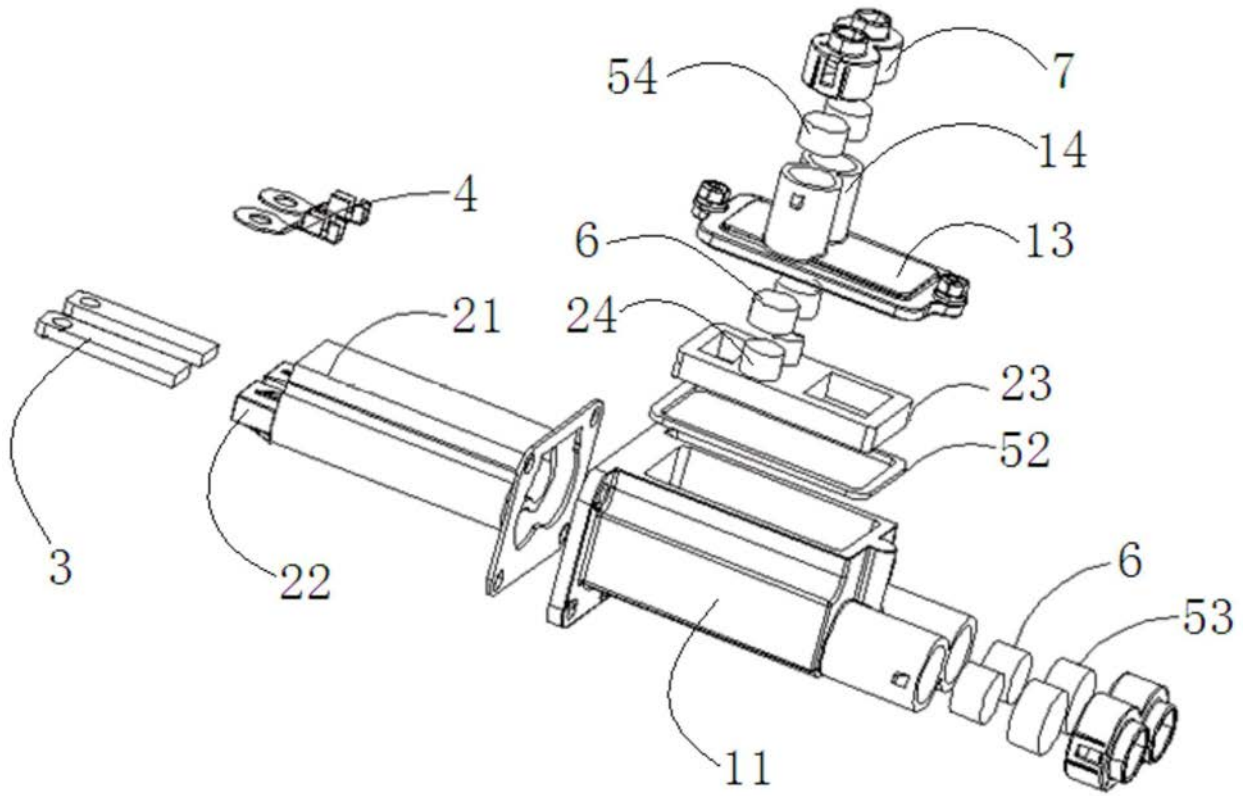


图2

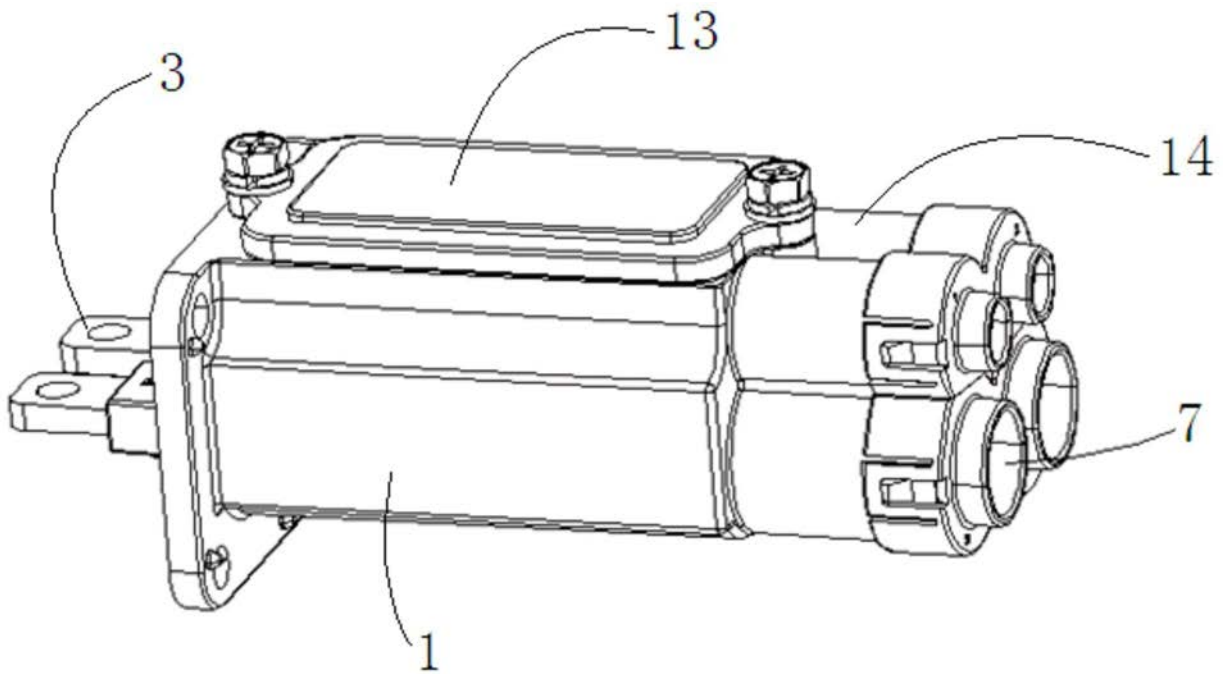


图3

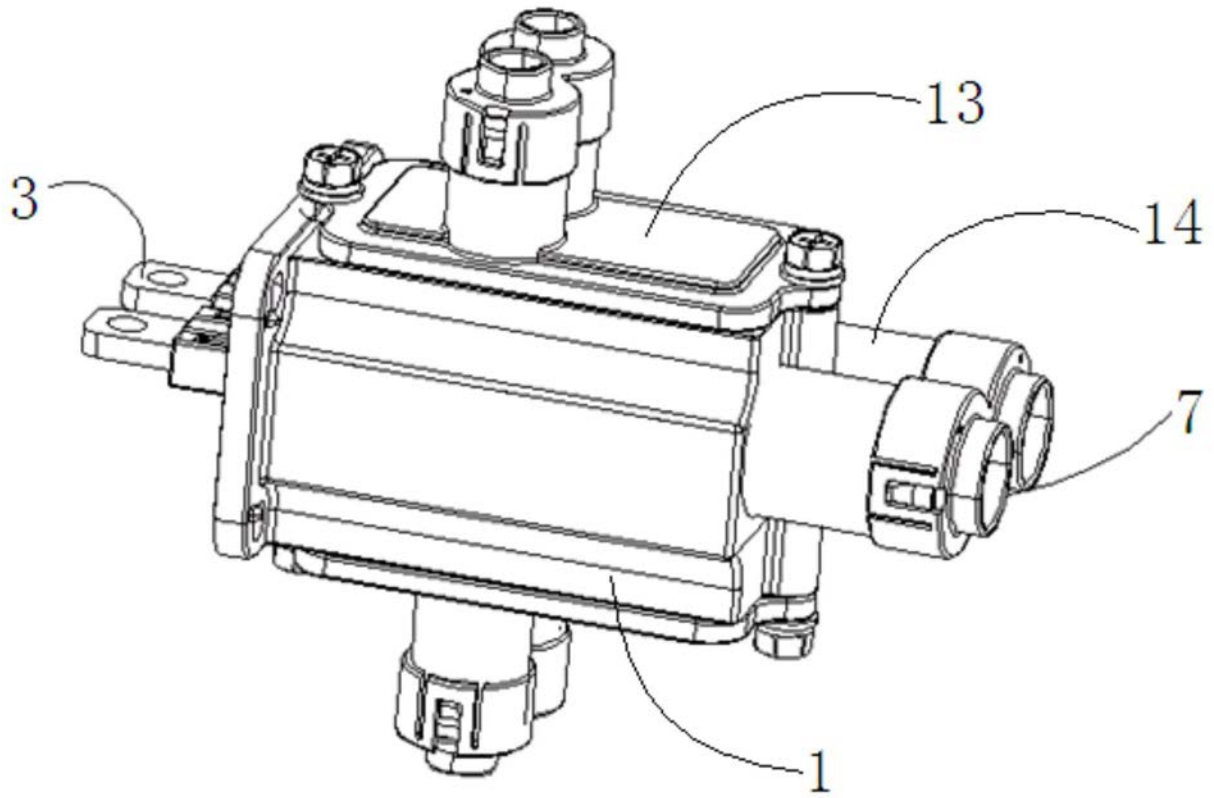


图4

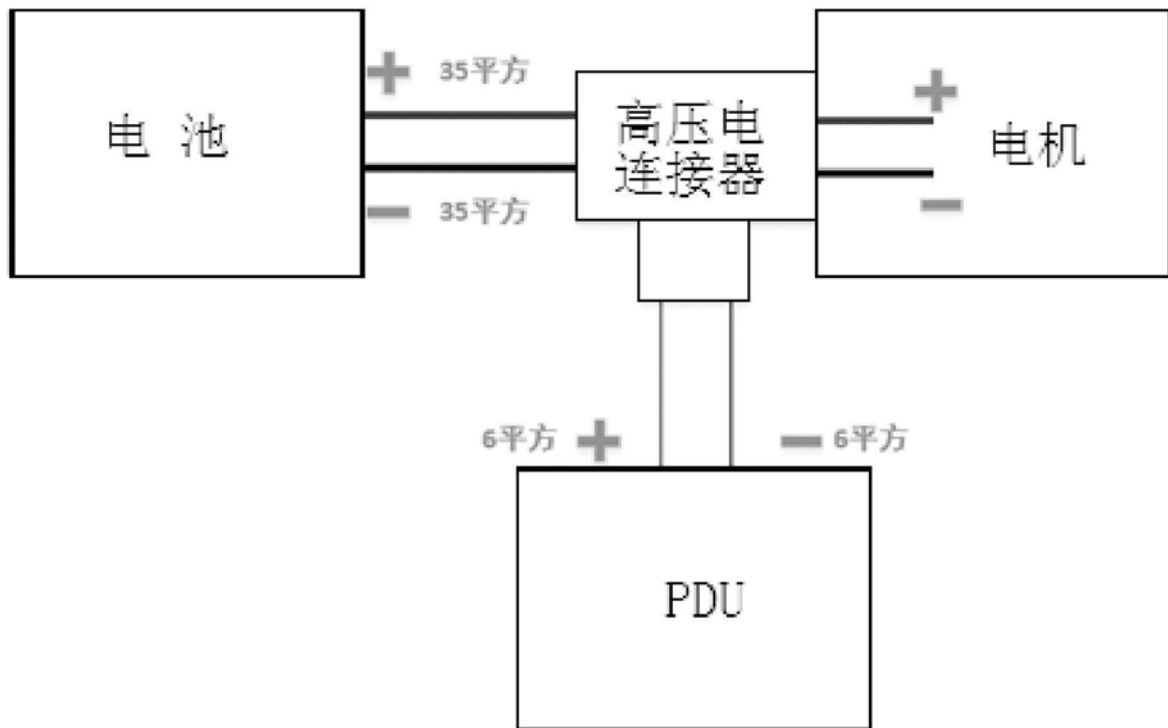


图5

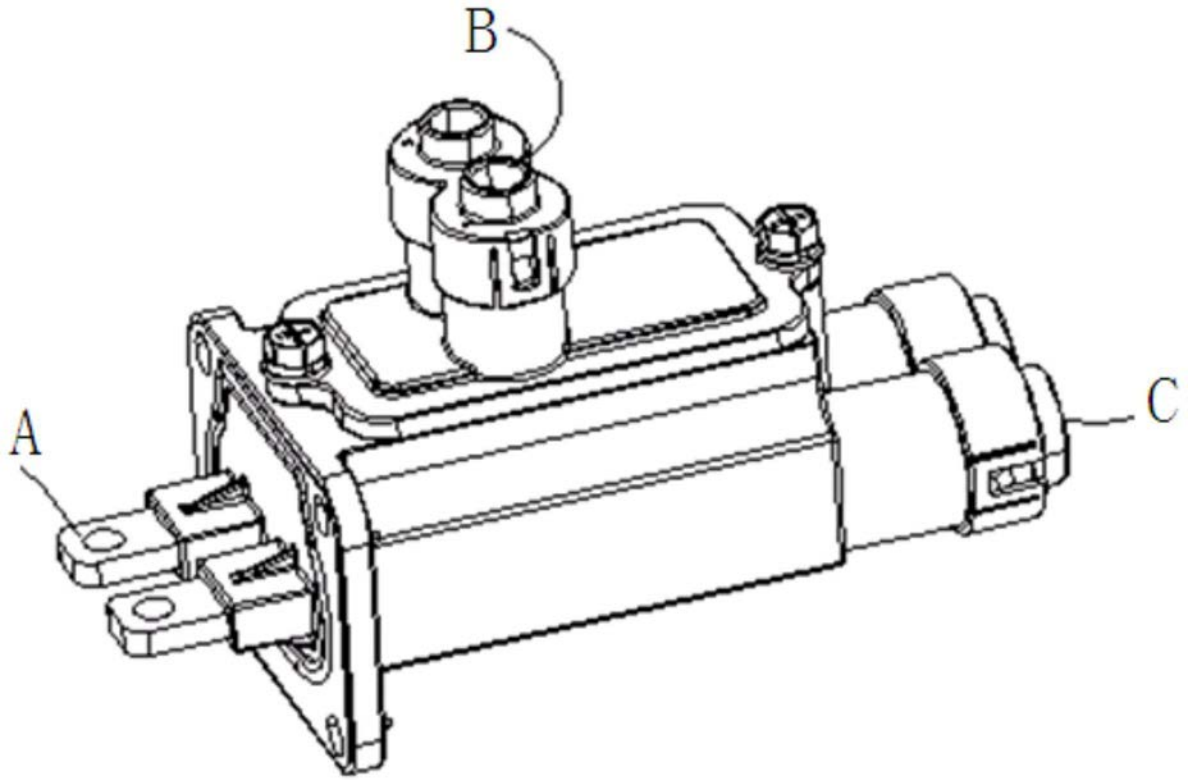


图6