



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207781725 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721630882.5

(22)申请日 2017.11.29

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72)发明人 亢策策 张巧然 孙海健 吴亚云

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

H01M 2/30(2006.01)

H01M 2/08(2006.01)

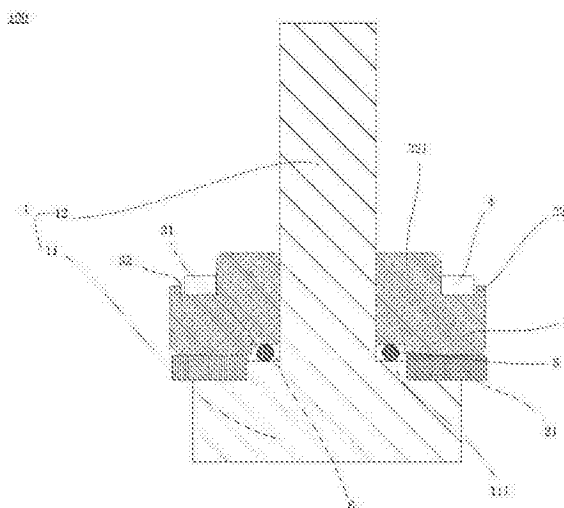
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

用于电池包的接线端子和电池包

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电池包的接线端子和电池包,其中用于电池包的接线端子包括:螺柱、内部连接排、导电螺母和第一密封圈。所述螺柱包括头部和杆部;所述内部连接排套设在所述杆部上;所述导电螺母螺纹连接在所述杆部上且压抵在所述内部连接排上以形成电连接,所述导电螺母的一部分露出所述电池包的壳体以适于与外部连接排电连接;所述第一密封圈设置在所述导电螺母的背离所述内部连接排的侧面上,所述第一密封圈适于夹紧在所述导电螺母与所述壳体的内壁面之间。该接线端子装配简单,制造成本低,且可使电池包的密封性较更好。



1. 一种用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 包括:
螺柱(1), 所述螺柱(1)包括头部(11)和杆部(12);
内部连接排(2), 所述内部连接排(2)套设在所述杆部(12)上;
导电螺母(3), 所述导电螺母(3)螺纹连接在所述杆部(12)上且压抵在所述内部连接排(2)上以形成电连接, 所述导电螺母(3)的一部分露出所述电池包的壳体(7)以适于与外部连接排(8)电连接;
第一密封圈(4), 所述第一密封圈(4)设置在所述导电螺母(3)的背离所述内部连接排(2)的侧面上, 所述第一密封圈(4)适于夹紧在所述导电螺母(3)与所述壳体(7)的内壁面之间。
2. 根据权利要求1所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述头部(11)的与所述杆部(12)相连的侧面上设置有环绕所述杆部(12)的头部凸缘(111), 所述内部连接排(2)包括: 套接环(21), 所述套接环(21)套设在所述头部凸缘(111)上, 且所述套接环(21)夹设在所述导电螺母(3)与所述头部(11)之间。
3. 根据权利要求2所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述套接环(21)的内孔为长圆形孔(211), 所述头部凸缘(111)的形状与所述长圆形孔(211)相适配以阻碍所述套接环(21)相对所述头部凸缘(111)旋转。
4. 根据权利要求2所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述套接环(21)的厚度大于所述头部凸缘(111)的厚度且所述套接环(21)的朝向所述导电螺母(3)的侧面凸出所述头部凸缘(111), 从而在所述套接环(21)与所述头部凸缘(111)之间形成用于安装第二密封圈(5)的凹部(6)。
5. 根据权利要求4所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述导电螺母(3)的朝向所述套接环(21)的侧面设置有所下沉槽(31), 所述下沉槽(31)与所述凹部(6)沿所述杆部(12)的轴向正对, 所述第二密封圈(5)的一部分位于所述下沉槽(31)内且另一部分位于所述凹部(6)内。
6. 根据权利要求2所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述导电螺母(3)的背离所述套接环(21)的侧面上形成有所上沉槽(32), 所述上沉槽(32)用于安装所述第一密封圈(4)。
7. 根据权利要求6所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述上沉槽(32)的内侧为环形的上沉槽内周壁(321)且外侧为环形的上沉槽外周壁(322), 所述上沉槽内周壁(321)的至少一部分穿出所述壳体(7)以适于连接所述外部连接排(8)。
8. 根据权利要求7所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述上沉槽内周壁(321)的厚度大于所述上沉槽外周壁(322)的厚度。
9. 根据权利要求7所述的用于电池包的接线端子(100), 其特征在于, 所述上沉槽内周壁(321)沿所述杆部(12)的轴向方向的尺寸大于所述上沉槽外周壁(322)沿所述轴向的尺寸。
10. 一种电池包, 其特征在于, 包括根据权利要求1-9中任一项所述的用于电池包的接线端子(100)。

用于电池包的接线端子和电池包

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体而言,涉及一种用于电池包的接线端子和电池包。

背景技术

[0002] 传统动力电池包与外部配电盒或者电机控制器等电气连接的方式一般采用高压接插件的形式,高压接插件的装配过程比较复杂,对整个电池包的安装要求比较高,且因模具、材料等原因,制造成本较高,不适合应用到塑料壳体的 48V 电池包。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种用于电池包的接线端子,该接线端子装配简单,制造成本低,且可使电池包的密封性较更好。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于电池包的接线端子,包括:螺柱,所述螺柱包括头部和杆部;内部连接排,所述内部连接排套设在所述杆部上;导电螺母,所述导电螺母螺纹连接在所述杆部上且压抵在所述内部连接排上以形成电连接,所述导电螺母的一部分露出所述电池包的壳体以适于与外部连接排电连接;第一密封圈,所述第一密封圈设置在所述导电螺母的背离所述内部连接排的侧面上,所述第一密封圈适于夹紧在所述导电螺母与所述壳体的内壁面之间。

[0006] 进一步,所述头部的与所述杆部相连的侧面上设置有环绕所述杆部的头部凸缘,所述内部连接排包括:套接环,所述套接环套设在所述头部凸缘上,且所述套接环夹设在所述导电螺母与所述头部之间。

[0007] 进一步,所述套接环的内孔为长圆形孔,所述头部凸缘的形状与所述长圆形孔相适配以阻碍所述套接环相对所述头部凸缘旋转。

[0008] 进一步,所述套接环的厚度大于所述头部凸缘的厚度且所述套接环的朝向所述导电螺母的侧面凸出所述头部凸缘,从而在所述套接环与所述头部凸缘之间形成用于安装第二密封圈的凹部。

[0009] 进一步,所述导电螺母的朝向所述套接环的侧面设置有下沉槽,所述导下沉槽与所述凹部沿所述杆部的轴向正对,所述第二密封圈的一部分位于所述导下沉槽内且另一部分位于所述凹部内。

[0010] 进一步,所述导电螺母的背离所述套接环的侧面上形成有上沉槽,所述上沉槽用于安装所述第一密封圈。

[0011] 进一步,所述上沉槽的内侧为环形的上沉槽内周壁且外侧为环形的上沉槽外周壁,所述上沉槽内周壁的至少一部分穿出所述壳体以适于连接所述外部连接排。

[0012] 进一步,所述上沉槽内周壁的厚度大于所述上沉槽外周壁的厚度。

[0013] 进一步,所述上沉槽内周壁沿所述杆部的轴向方向的尺寸大于所述上沉槽外周壁沿所述轴向的尺寸。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型所述的用于电池包的接线端子具有以下优势:

[0015] (1) 本实用新型所述的用于电池包的接线端子,该接线端子装配简单,制造成本低,且可使电池包的密封性较更好。

[0016] 本实用新型的另一目的在于提出一种电池包,包括上述的用于电池包的接线端子,该电池包具有很好的密封性。

附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子的剖视图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子的爆炸图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子的爆炸图;

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子装配在电池包上的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100-接线端子,1-螺柱,11-头部,12-杆部,2-内部连接排,3-导电螺母,4-第一密封圈,111-头部凸缘,21-套接环,211-长圆形孔,5-第二密封圈,6-凹部,31-下沉槽,32-上沉槽,321-上沉槽内周壁,322-上沉槽外周壁,7-壳体,8-外部连接排,9-压紧螺母。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 下面参考图1-图5描述根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子 100。

[0027] 根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子100可以包括:螺柱1、内部连接排2、导电螺母3和第一密封圈4。

[0028] 如图1-图5所示,螺柱1包括头部11和杆部12。螺柱1适于固定在电池包下壳体7上的塑料支架上,并且在电池包安装完成后,杆部12适于垂直穿设出电池包的上壳体7,以便于与外界电器件进行连接。

[0029] 参照图1,内部连接排2套设在杆部12上,且内部连接排2与头部11相止抵,与螺柱1进行电连接,并将电池包内电池模组的电量传递到螺柱1上,进而传递到电池包外,与电池包外的电器件进行电连接。

[0030] 进一步,导电螺母3螺纹连接在杆部12上且压抵在内部连接排2上以形成电连接,导电螺母3的一部分露出电池包的壳体7以适于与外部连接排8电连接。具体地,内部连接排2压紧在头部11上,导电螺母3与杆部12进行螺纹配合压紧在内部连接排2上,由此,内部连接排2与螺杆和导电螺母3整体形成电连接,当电池包安装完后,导电螺母3部分向上突出电池包上壳体7,外部连接排8套设在露在电池包壳体7外部的杆部12上,并通过压紧螺母9压紧在导电螺母3上,完成电连接,由此,将电池包内电池模组的电传递到电池包外部以供整

车使用。

[0031] 结合图1和图2所示实施例,第一密封圈4设置在导电螺母3的背离内部连接排2的侧面上,第一密封圈4适于夹紧在导电螺母3与壳体7的内壁面之间。由此,可提高电池包的密封性,在导电螺母3上设置第一密封圈4,再夹紧在导电螺母3与壳体7之间可有效地避免雨水等从导电螺母3与壳体7的接合处进入电池包内部对电池包造成损坏。

[0032] 本实用新型实施例采用的是48V的塑料壳体7电池包,因此,不用考虑电池包安装完毕后,壳体7带电的问题。传统与外部电连接的方式一般采用高压接插件的形式,但高压接插件的形式不适用于48V的塑料壳体7电池包,因此,采用本实用新型实施例的接线端子100更适用于48V的塑料壳体7电池包,不仅装配简单,制造成本低,而且可使电池包的密封性较更好。

[0033] 根据本实用新型实施例的用于电池包的接线端子100,该接线端子100不仅装配简单,制造成本低,而且可使电池包的密封性较更好,并且更适用于48V 的塑料壳体7电池包。

[0034] 如图2-图4所示,头部11的与杆部12相连的侧面上设置有环绕杆部12 的头部凸缘111。具体地,头部凸缘111与头部11同圆心,且头部凸缘111的横截面积小于头部11的横截面积。

[0035] 优选的,头部11与头部凸缘111适于一体成形在一起,由此,可使螺杆的整体结构更紧凑,强度更大。

[0036] 进一步,内部连接排2包括:套接环21,套接环21套设在头部凸缘111 上,且套接环21夹设在导电螺母3与头部11之间。套接环21与头部11和导电螺母3进行紧固连接,进而将来自电池模组的电传递给螺杆和导电螺母3,形成电连接。

[0037] 再进一步,参照图4,套接环21的内孔为长圆形孔211,头部凸缘111的形状与长圆形孔211相适配以阻碍套接环21相对头部凸缘111旋转,由此,在电池包安装完成后,便于外部连接排8连接固定在杆部12和导电螺母3上,避免在安装拧紧压紧螺母9时,螺杆发生旋转阻碍压紧螺母9的安装。

[0038] 如图2所示,套接环21的厚度大于头部凸缘111的厚度且套接环21的朝向导电螺母3的侧面凸出头部凸缘111,从而在套接环21与头部凸缘111之间形成用于安装第二密封圈5的凹部6。

[0039] 进一步,导电螺母3的朝向套接环21的侧面设置有以下沉槽31,下沉槽 31与凹部6沿杆部12的轴向正对,第二密封圈5的一部分位于下沉槽31内且另一部分位于凹部6内,由此,可大大增加接线端子100的密封效果,避免雨水等从杆部12与导电螺母3的接合处进入电池包内,因此,在下沉槽31与凹部6之间设置第二密封圈5可起到很好的密封作用。

[0040] 结合图2和图4所示实施例,导电螺母3的背离套接环21的侧面上形成有上沉槽32,上沉槽32用于安装第一密封圈4。设置上沉槽32可使第一密封圈 4限定在上沉槽32内,便于第一密封圈4的安装固定,避免在电池包安装完成后,第一密封圈4夹设在壳体7与导电螺母3之间时,第一密封圈4由于压紧力而偏离导电螺母3,使密封效果变差。

[0041] 如图1-图4所示,上沉槽32的内侧为环形的上沉槽内周壁321且外侧为环形的上沉槽外周壁322,上沉槽内周壁321的至少一部分穿出壳体7以适于连接外部连接排8,由此,与外部连接排8进行电连接,进而将电池包的电力传输到电池包外。

[0042] 进一步,上沉槽内周壁321的厚度大于上沉槽外周壁322的厚度。上沉槽内周壁321

是与杆部12进行螺纹连接的壁,因此,制造的相对较厚,需要上沉槽内周壁321承受较大的扭转力,避免发生导电螺母3折弯的现象。

[0043] 再进一步,上沉槽内周壁321沿杆部12的轴向方向的尺寸大于上沉槽外周壁322沿轴向的尺寸。由此,实现了在电池包安装完成后,导电螺母3的上沉槽内周壁321的一部分突出壳体7并与外部连接排8进行电连接。

[0044] 根据本实用新型另一方面实施例的电池包,包括上述实施例中描述的用于电池包的接线端子100。对于电池包的其它构造例如电池模组等均已为现有技术且为本领域的技术人员所熟知,因此这里对于电池包的其它构造不做详细说明。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

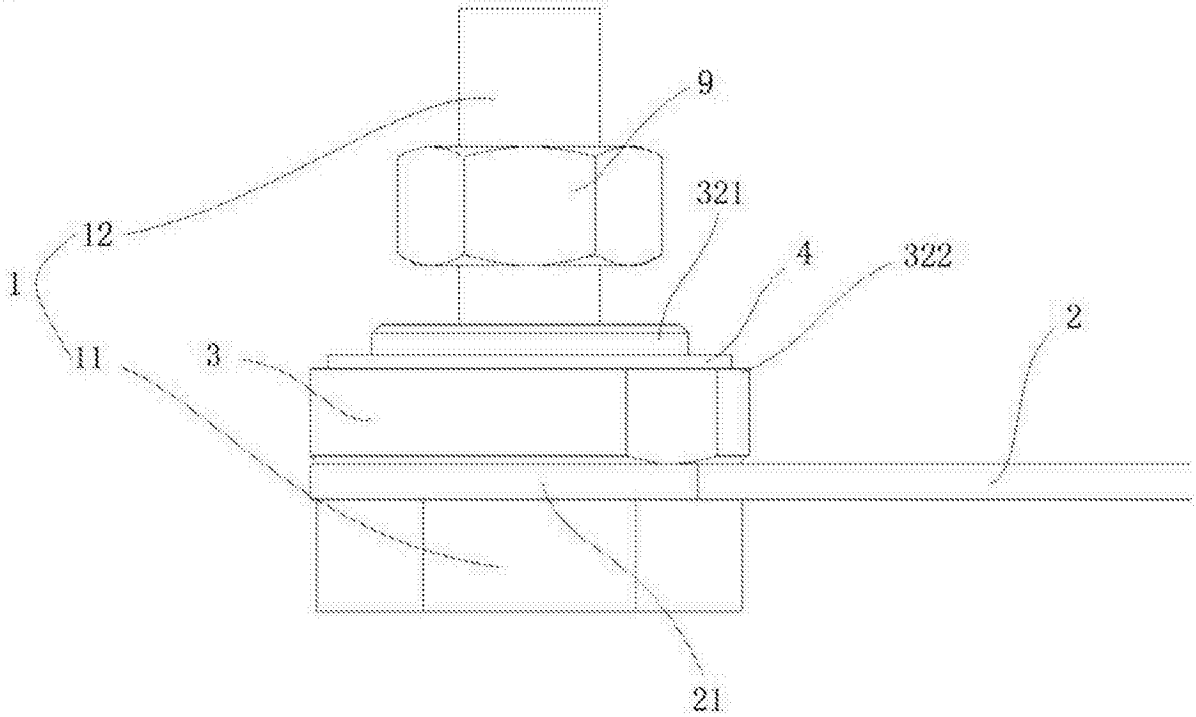


图1

100

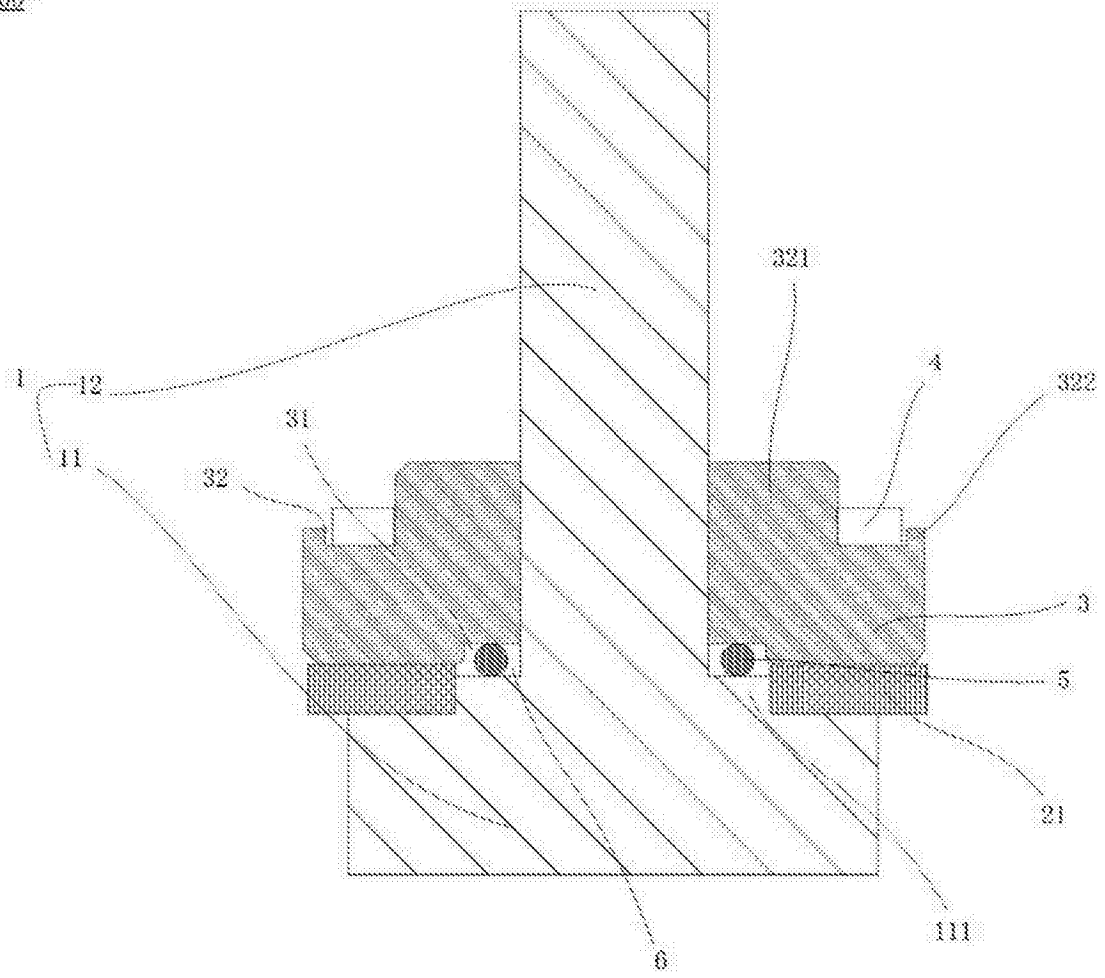


图2

100

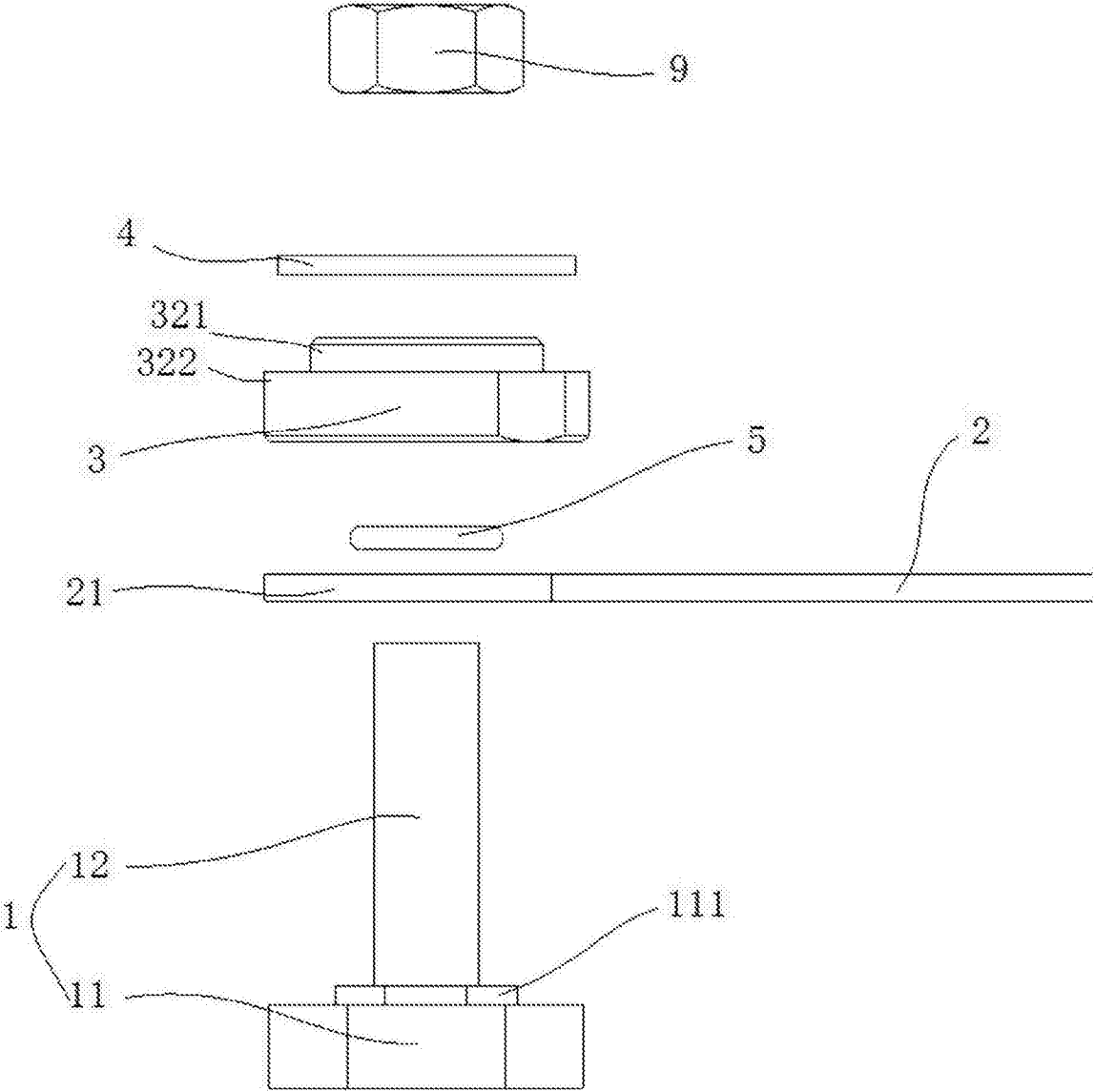


图3

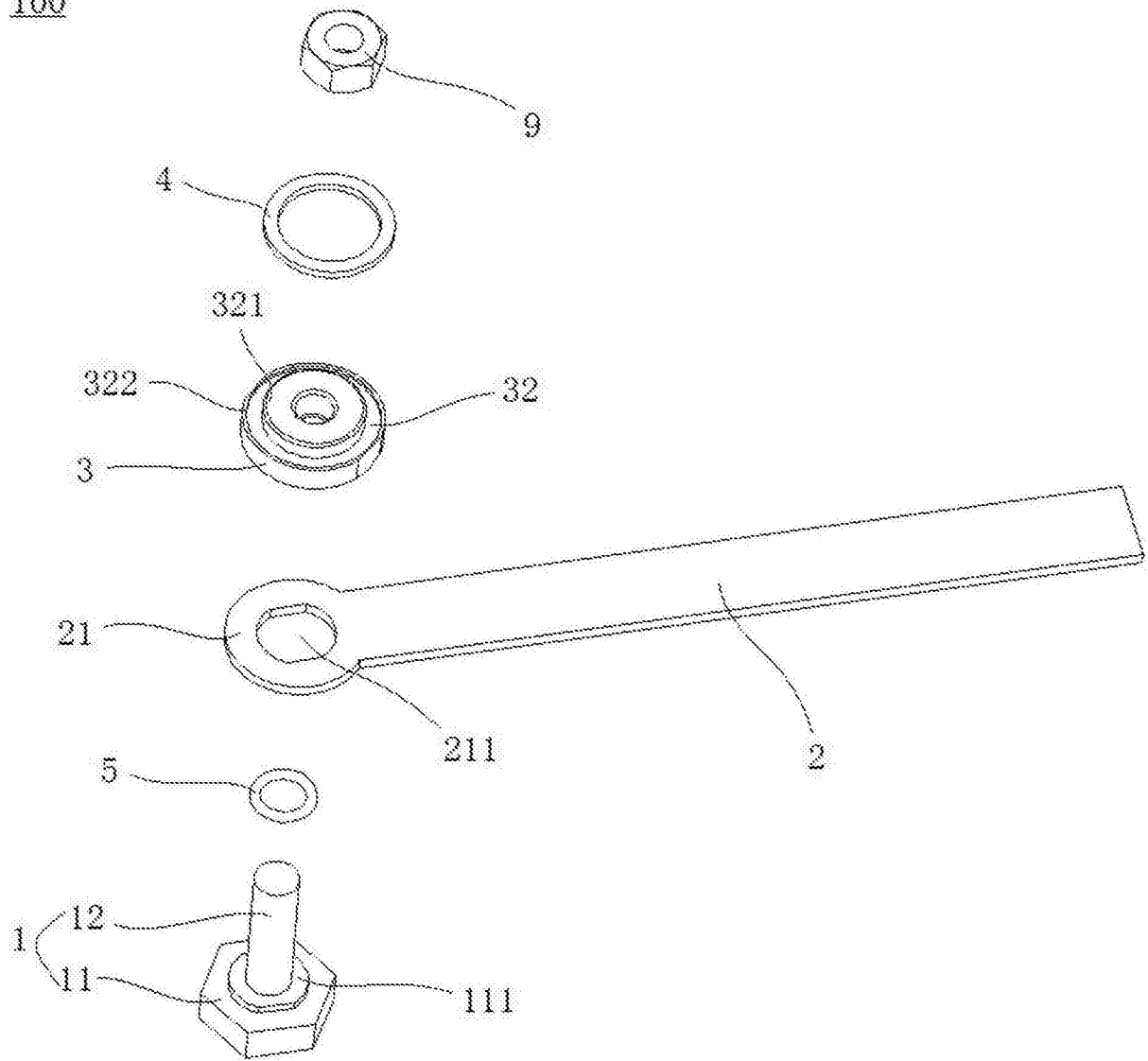
100

图4

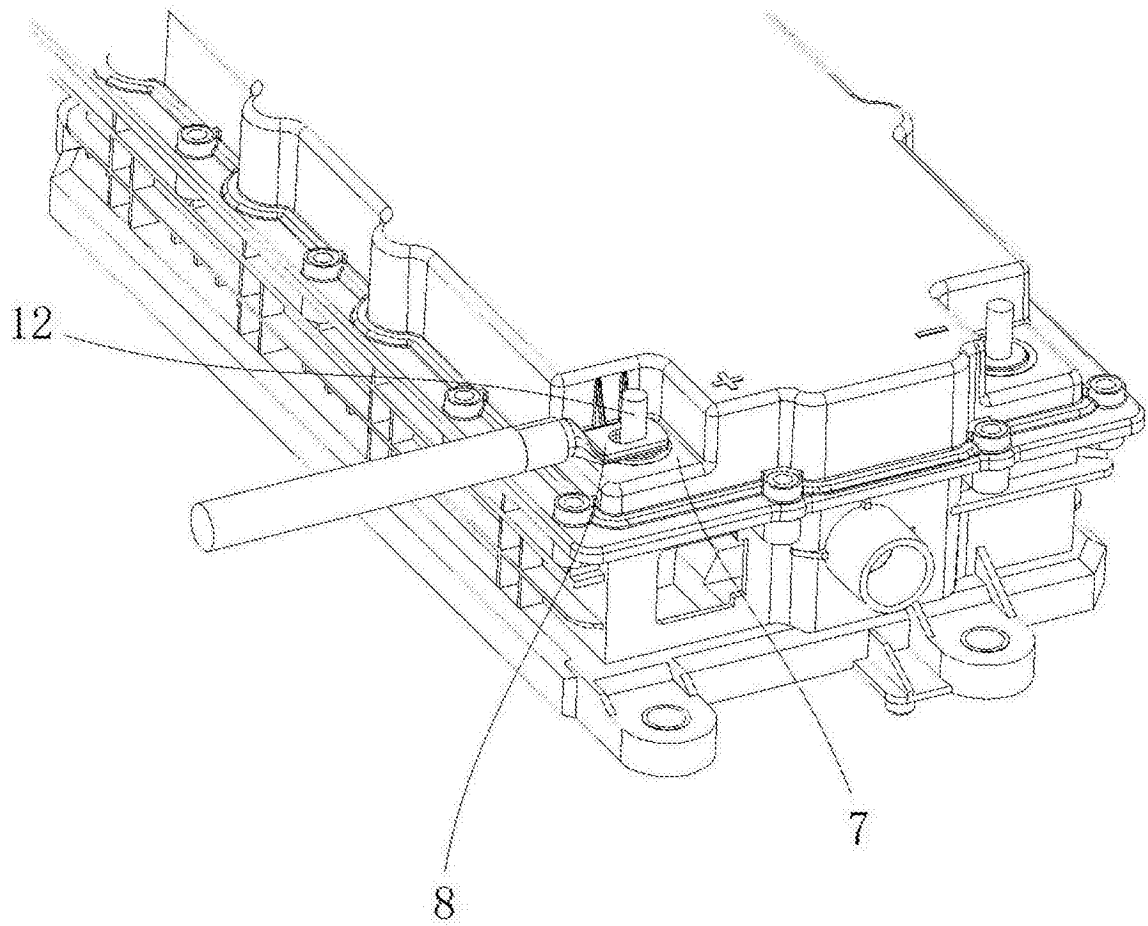


图5