(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209592343 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920516455.7

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 胡朝伟
地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥镇虹杏路58号

(72)发明人 胡朝伟

(74)专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所（普通合伙）11221
代理人 王卫东

(51)Int.Cl.
H01R 9/00(2006.01)
H01R 9/16(2006.01)
H01R 9/22(2006.01)
H01R 4/30(2006.01)
H01M 2/20(2006.01)

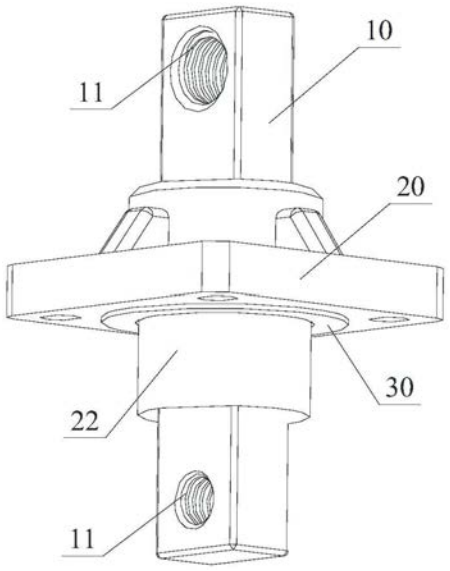
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种接线端子

(57)摘要

本实用新型公开了一种接线端子，包括金属接线柱和套设在所述金属接线柱外侧面中部的固定座，所述金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有螺纹通孔；所述固定座的内端面处设有密封装置。本实用新型，金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有贯通的螺纹通孔，从而将螺纹柱轴向连接方式改变为了横向连接，从而可以缩短与之匹配的配电盒的长度，减小了体积，同时，更方便在空间较小的场合下进行安装，非常适合于铜排连接，条状结构有助于金属过电流散热，是锂电池组接线的最好方式，密封结构能够有效阻止灰尘进入配电盒内，提高安全性。



CN 209592343 U

1.一种接线端子,包括金属接线柱和套设在所述金属接线柱外侧面中部的固定座,其特征在于,

所述金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状,且分别设有螺纹通孔;

所述固定座的内端面上设有密封装置。

2.根据权利要求1所述的接线端子,其特征在于,所述固定座包括基座,

所述基座的内端面的中心处设有向外凸出的第一柱状凸台;

所述基座的外端面的中心处设有向外凸出的第二柱状凸台,所述第二柱状凸台的外侧面上设有多条加强筋,所述加强筋与所述基座的外端面连接为一体。

3.根据权利要求2所述的接线端子,其特征在于,所述密封装置为密封垫,套设有所述第一柱状凸台的外侧面上,且与所述基座的内端面贴合。

4.根据权利要求2所述的接线端子,其特征在于,所述基座的内端面上,围绕所述第一柱状凸台设有凹槽,所述密封装置为密封圈,设置在所述凹槽内。

5.根据权利要求2所述的接线端子,其特征在于,所述基座的外端面上设有向外凸出的锥形台,所述基座上设有用于与配电盒体固定的安装孔,所述锥形台上在所述安装孔处设有凹坑。

6.根据权利要求5所述的接线端子,其特征在于,所述锥形台的外端面上设有向外凸出的第三凸台,所述第三凸台的外侧面上设有环形卡槽。

7.根据权利要求1所述的接线端子,其特征在于,所述金属接线柱的中部设有防拉出凹槽。

8.根据权利要求1所述的接线端子,其特征在于,所述金属接线柱的截面呈矩形。

9.根据权利要求6所述的接线端子,其特征在于,所述环形卡槽的侧边棱处设有第一倒角。

10.根据权利要求6所述的接线端子,其特征在于,所述第三凸台的侧边棱处设有第二倒角。

一种接线端子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备技术领域，具体涉及一种接线端子。

背景技术

[0002] 接线端子广泛应用于家用电器、工业设备以及电源转换器、适配器等产品中，用于实现电源转接。

[0003] 如今，随着世界各国对新能源汽车发展的重视，锂电池电动汽车的普及率越来越高，其中：无论是储能锂电池组、车载锂电池组还是车载充电机、DC/DC转换器，都会用到接线端子。

[0004] 由于电动汽车使用的锂电池组，通电流较大，会产生较高的热量，因此，接线端子通常采用一些特殊的结构。例如：中国实用新型专利CN204011785U公开了一种接线柱，包括绝缘套和导电芯，导电芯的两端分别设有第一螺纹接线柱和第二螺纹接线柱，且所述第一螺纹接线柱和所述第二螺纹接线柱分别从所述绝缘套的两端伸出。该方案中，导电芯的两端均采用螺纹柱结构进行连接，连接后更加牢固可靠。然而，上述方案存在以下缺陷：

[0005] (1)导电芯的内端也采用的是螺纹柱结构，这样在配电盒的内部进行接线时，对端的接线端子需要采用与螺纹柱相匹配的内螺纹结构，造成对端的接线端子在配电盒内部伸出的距离较长，使得配电盒的体积较大。

[0006] (2)配电盒的内部空间较小，采用螺纹柱的接线方式，安装不方便，特别是螺纹柱结构并不适合锂电池组所采用的铜排连接方式。

[0007] (3)接线端子与配电盒的密封性不好，灰尘容易经配电盒侧壁上的穿墙孔进入到配电盒内，在高压电流下产生火花，引发安全隐患。

[0008] (4)螺纹柱结构螺纹扭矩不高，实际使用中内螺纹连接容易出现螺纹滑丝而损坏。

[0009] (5)螺纹柱结构接触面积不大，导致金属接线柱散热效果不好，长时间工作状态下容易烧坏固定座。

[0010] 有鉴于此，需要对现有的接线端子进行结构改进，方便接线，同时提高密封性，近而提高安全性，并延长使用寿命。

实用新型内容

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的接线端子中，接线不方便，不适用于铜排连接，且密封性不好，存在安全隐患，容易损坏的问题。

[0012] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是提供一种电接线端子，包括金属接线柱和套设在所述金属接线柱外侧面中部的固定座，

[0013] 所述金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有螺纹通孔；

[0014] 所述固定座的内端面上设有密封装置。

[0015] 在上述方案中，所述固定座包括基座，

[0016] 所述基座的内端面的中心处设有向外凸出的第一柱状凸台；

[0017] 所述基座的外端面的中心处设有向外凸出的第二柱状凸台，所述第二柱状凸台的外侧面上设有多条加强筋，所述加强筋与所述基座的外端面连接为一体。

[0018] 在上述方案中，所述密封装置为密封垫，套设有所述第一柱状凸台的外侧面上，且与所述基座的内端面贴合。

[0019] 在上述方案中，所述基座的内端面上，围绕所述第一柱状凸台设有圆形凹槽，所述密封装置为密封圈，设置在所述圆形凹槽内。

[0020] 在上述方案中，所述基座的外端面上设有向外凸出的锥形台，所述基座上设有用于与配电盒体固定的安装孔，所述锥形台上在所述安装孔处设有凹坑。

[0021] 在上述方案中，所述锥形台的外端面上设有向外凸出的第三凸台，所述第三凸台的外侧面上设有环形卡槽。

[0022] 在上述方案中，所述金属接线柱的中部设有防拉出凹槽。

[0023] 在上述方案中，所述金属接线柱的截面呈矩形。

[0024] 在上述方案中，所述环形卡槽的侧边棱处设有第一倒角。

[0025] 在上述方案中，所述第三凸台的侧边棱处设有第二倒角。

[0026] 与现有技术相比，本实用新型提供的方案，具有以下优势：

[0027] (1)金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有贯通的螺纹通孔，从而将螺纹柱轴向连接方式改变为了横向连接，可以缩短与之匹配的配电盒的长度，减小了配电盒的体积。

[0028] (2)金属接线柱采用横向连接方式，更方便在空间较小的场合下进行安装，同时，这种连接方式非常适合于铜排连接，是锂电池组接线的最好方式。

[0029] (3)密封结构能够有效阻止灰尘进入配电盒内，提高安全性。

[0030] (4)采用内螺纹结构能有效增加扭矩，提高安装可靠性，避免螺纹滑丝。

[0031] (5)采用条状结构增大了接触面积，提高金属接线柱的散热性能。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型提供具体实施例1的立体结构示意图；

[0033] 图2中具体实施例1固定座的示意图；

[0034] 图3为本实用新型中金属接线柱的示意图；

[0035] 图4为本实用新型中具体实施例2的立体结构示意图；

[0036] 图5为具体实施例2中的固定座俯视示意图；

[0037] 图6为具体实施例2中的固定座与密封圈的安装示意图。

具体实施方式

[0038] 本实用新型提供了一种接线端子，可应用于储能锂电池组、车载锂电池组，或者车载充电机、DC/DC转换器等设备，实现电源转接，接线方便，适用于铜排连接，且密封性好，大大提高了安全性。下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做出详细说明。

[0039] 具体实施例1。

[0040] 如图1所示，本实用新型提供的接线端子，包括金属接线柱10和套设在金属接线柱外侧面中部的固定座20，金属接线柱10的外接线端和内接线端均伸出固定座20，固定座20

的内端面处设有密封装置30。

[0041] 如图1、图2所示，固定座20包括基座21，基座21的内端面的中心处设有向外凸出的第一柱状凸台22，基座21的外端面的中心处设有向外凸出的第二柱状凸台23，金属接线柱10的外接线端穿出第二柱状凸台23，金属接线柱10的内接线端穿出第一柱状凸台22，第二柱状凸台23的外侧面上设有多条加强筋24，加强筋24与基座21的外端面连接为一体，能够提高固定座20的强度，防止固定座20变形。

[0042] 基座21的四个角部均设有安装孔25，用于将接线端子固定在配电盒的侧壁上。

[0043] 在本具体实施例1中，密封装置30为密封垫，套设在第一柱状凸台22的外侧面上，且与基座21的内端面贴合。当基座21与配电盒等设备的外侧壁固定后，密封垫紧贴在基座21与配电盒之间，能有效防止灰尘从二者之间的接合处进入到配电盒内，避免引起电火花而产生安全隐患。

[0044] 如图1所示，金属接线柱10的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有贯通的螺纹通孔11，在本具体实施例1中，金属接线柱10的截面呈矩形，螺纹通孔11贯通金属接线柱10的厚度方向设置。采用内螺纹结构能有效增加扭矩，提高安装可靠性，避免螺纹滑丝。同时，条状结构增大了接触面积，提高金属接线柱的散热性能。

[0045] 如图3所示，金属接线柱10的中部设有防拉出凹槽12，由于接线端子是一体注塑成型的，在注塑过程中，固定座所采用的注塑材料会填充到防拉出凹槽12内，从而在接线端子成型之后，限制金属接线柱10被拉出。

[0046] 具体实施例2。

[0047] 本具体实施例2与具体实施例1的区别在于以下两点，其余部分的结构基本相同。

[0048] (1)密封结构不同。

[0049] 如图4、图5、图6所示，本具体实施例2中，密封装置30采用的是密封圈，基座21的内端面上，围绕第一柱状凸台22设有圆形凹槽26，密封圈设置在圆形凹槽26内。

[0050] (2)固定座20的外端部结构不同。

[0051] 如图4、图6所示，本具体实施例2中，基座21的外端面上设有向外凸出的锥形台27，锥形台27在安装孔25处设有凹坑，锥形台27的外端面上向外延伸设有第三凸台28，第三凸台28的外侧面上设有环形卡槽29。第三凸台28和环形卡槽29的侧边棱处均设有倒角。其中，环形卡槽29的侧边棱处为第一倒角，第三凸台28的侧边棱处为第二倒角。

[0052] 以上两个具体实施例构成的本实用新型，采用的是一体注塑的方式制成，具有以下突出的优点：

[0053] (1)金属接线柱的外接线端和内接线端均呈条状，且分别设有贯通的螺纹通孔，从而将螺纹柱轴向连接方式改变为了横向连接，可以缩短与之匹配的配电盒的长度，减小了配电盒的体积。

[0054] (2)金属接线柱采用的横向连接方式，更方便在空间较小的场合下进行安装，同时，这种连接方式非常适合于铜排连接，是锂电池组接线的最好方式。

[0055] (3)密封结构能够有效阻止灰尘进入配电盒内，提高安全性。

[0056] (4)采用内螺纹结构能有效增加扭矩，提高安装可靠性，避免螺纹滑丝。

[0057] (5)采用条状结构增大接触面积，提高金属接线柱散热性能。

[0058] 本实用新型并不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示

下做出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

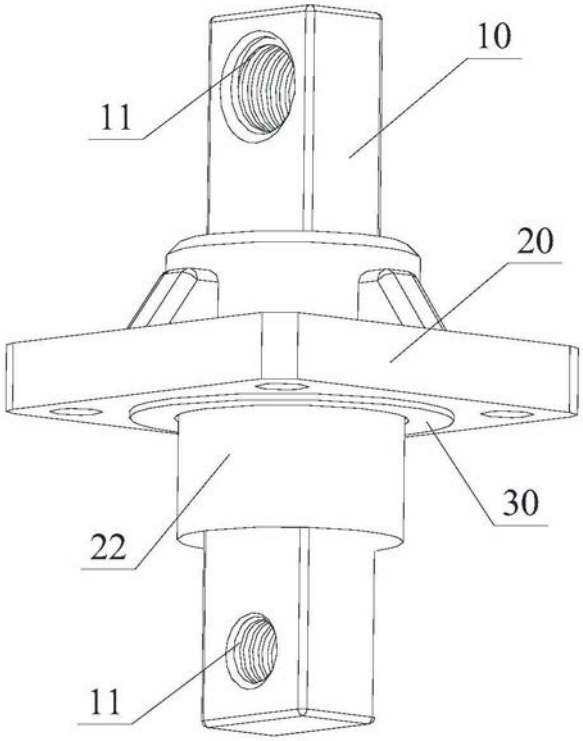


图1

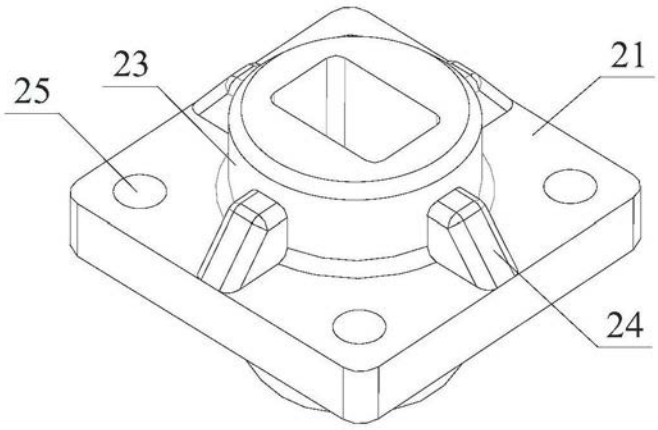


图2

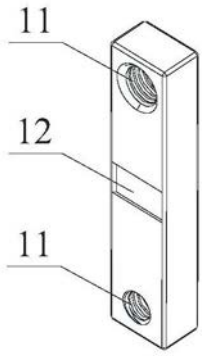


图3

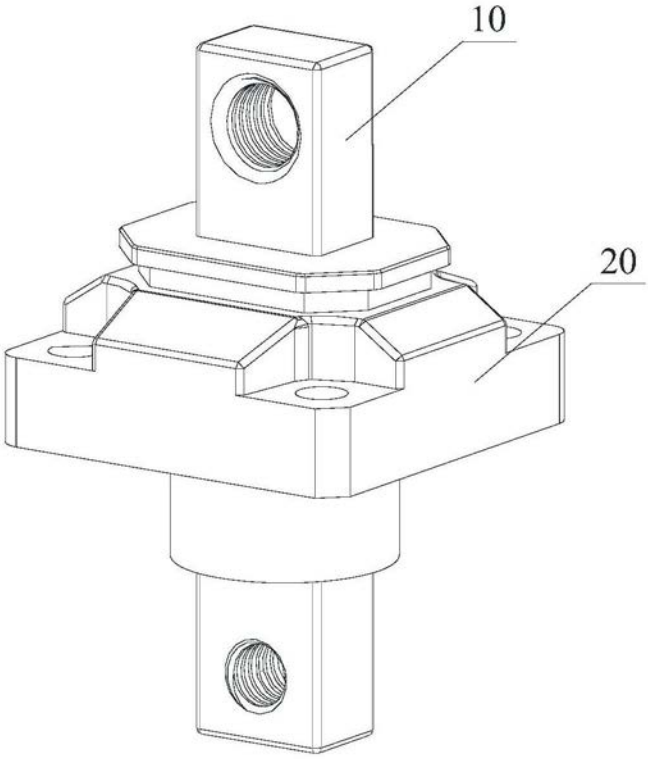


图4

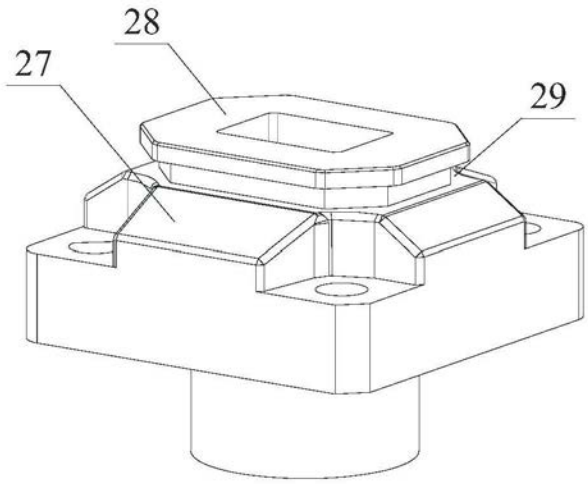


图5

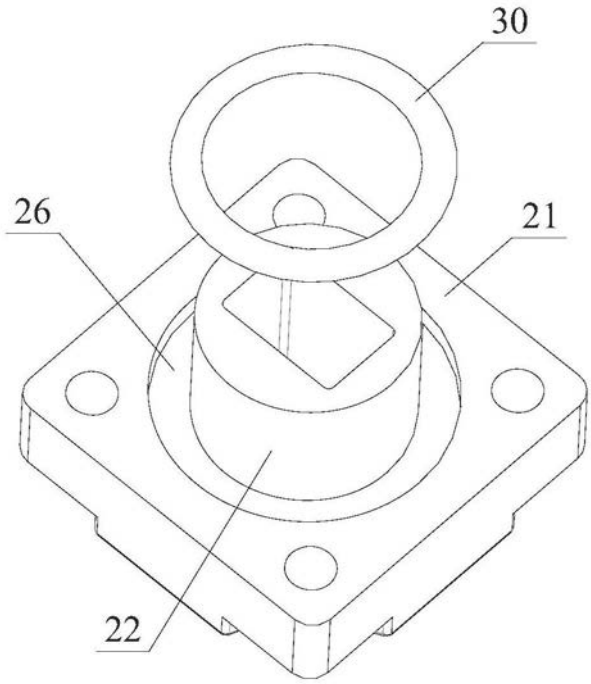


图6