(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 214588141 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120203990.4

(22)申请日 2021.01.25

(73)专利权人 长春捷翼汽车零部件有限公司
地址 130000 吉林省长春市高新开发区顺达路957号一层

(72)发明人 王超 王紫剑

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理有限公司 11304
代理人 李兆轩

(51)Int.Cl.
H01B 7/282(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

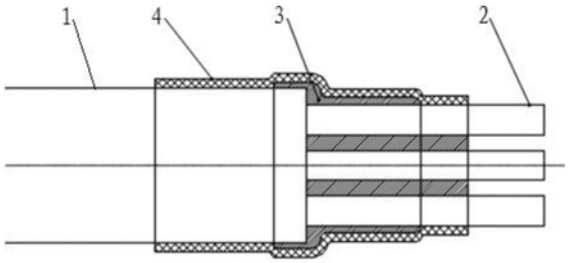
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种密封结构及充电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封结构及充电装置，密封结构包括线芯、绝缘包覆层和防水部件，所述绝缘包覆层包覆于所述线芯外部，所述线芯部分伸出于所述绝缘包覆层的端部，所述端部与所述线芯伸出于所述端部的位置至少部分设有用于密封防水的所述防水部件。通过设置防水部件，将线芯与绝缘包覆层之间的缝隙包裹在防水部件内，能够有效防止枪体内的液体流入绝缘包覆层和线芯之间的缝隙内，从而防止液体沿缝隙渗入充电装置的控制保护器内，避免安全故障的发生，因此，本实用新型提供的密封结构，防水性能较好。



CN 214588141 U

1.一种密封结构,其特征在于,包括线芯、绝缘包覆层和防水部件,所述绝缘包覆层包覆于所述线芯外部,所述线芯部分伸出于所述绝缘包覆层的端部,所述端部与所述线芯伸出于所述端部的位置至少部分设有用于密封防水的所述防水部件。

2.根据权利要求1所述的密封结构,其特征在于,所述防水部件的一端设有多个用于所述线芯穿过的通孔,各所述通孔与各所述线芯一一对应,且相对应的所述通孔与所述线芯紧密配合。

3.根据权利要求2所述的密封结构,其特征在于,所述防水部件为防水胶泥端盖。

4.根据权利要求1所述的密封结构,其特征在于,在所述防水部件外还套有柔性管件,所述柔性管件与所述防水部件紧密配合连接。

5.根据权利要求4所述的密封结构,其特征在于,所述柔性管件的长度大于所述防水部件的长度,所述柔性管件的两端部均凸出于所述防水部件,且该两端部分别紧密包裹在所述绝缘包覆层和所述线芯外。

6.根据权利要求4所述的密封结构,其特征在于,所述柔性管件为热缩管,所述热缩管包括PVC热缩管、PET热缩管、聚氨酯热缩管、聚烯烃热缩管、改性聚烯烃热缩管、改性聚烯烃树脂热缩管、交联改性氟聚合物热缩管、辐照交联改性氟弹性体热缩管。

7.根据权利要求6所述的密封结构,其特征在于,所述热缩管长度与直径的比例小于或等于200:1。

8.一种充电装置,其特征在于,包括权利要求1至7任意一项所述的密封结构。

一种密封结构及充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆制造技术领域，特别是涉及一种线缆密封结构。此外，本实用新型还涉及一种包括上述密封结构的充电装置。

背景技术

[0002] 线缆密封，是一种难度较大的密封技术。主要作用是防止污水、雨水沿着线缆处线芯与绝缘层的缝隙流入装置内部，造成线缆长期浸泡在水中带险运行；还能防止装置内部因为液体积累导致的电路器件烧毁等危险的发生。当前，电动车量的逐渐普及，充电设备大量的涌现出来，充电设备普遍内部器件较多，线缆布置复杂，一旦有水或其他液体从线缆处进入充电设备内部，不但容易引起充电设备的损坏造成直接的经济损失，更有可能导致充电设备的高电压电流外泄，给使用者的人身安全带来巨大隐患。而传统的线缆密封机构，构造简单，防水方式单一，不适用于大量使用。因此，现有技术中亟需一种新的方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种密封结构，其具有防水结构，防水性能较好。本实用新型的另一目的是提供一种包括上述密封结构的充电装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种密封结构，包括线芯、绝缘包覆层和防水部件，所述绝缘包覆层包覆于所述线芯外部，所述线芯部分伸出于所述绝缘包覆层的端部，所述端部与所述线芯伸出于所述端部的位置至少部分设有用于密封防水的所述防水部件。

[0005] 优选地，所述防水部件的一端设有多个用于所述线芯穿过的所述通孔，各所述通孔与各所述线芯一一对应，且相对应的所述通孔与所述线芯紧密配合。

[0006] 优选地，所述防水部件为防水胶泥端盖。

[0007] 优选地，在所述防水部件外还套有柔性管件，所述柔性管件与所述防水部件紧密配合连接。

[0008] 优选地，所述柔性管件的长度大于所述防水部件的长度，所述柔性管件的两端部均凸出于所述防水部件，且该两端部分别紧密包裹在所述绝缘包覆层和所述线芯外。

[0009] 优选地，所述柔性管件为热缩管，所述热缩管包括PVC热缩管、PET热缩管、聚氨酯热缩管、聚烯烃热缩管、改性聚烯烃热缩管、改性聚烯烃树脂热缩管、交联改性氟聚合物热缩管、辐照交联改性氟弹性体热缩管。

[0010] 优选地，所述热缩管长度与直径的比例小于或等于200:1。

[0011] 本实用新型还提供一种充电装置，包括上述任意一项所述的密封结构。

[0012] 本实用新型提供的密封结构，包括线芯和包覆在线芯外的绝缘包覆层，线芯的连接端凸出于绝缘包覆层的外端部，还包括防水部件，防水部件的一端套在绝缘包覆层的外端部外，且与绝缘包覆层的外端部紧密配合连接，防水部件的另一端紧密包裹在线芯外，且

线芯贯穿所述防水部件。

[0013] 通过设置防水部件，将线芯与绝缘包覆层之间的缝隙包裹在防水部件内，能够有效防止枪体内的液体流入绝缘包覆层和线芯之间的缝隙内，从而防止液体沿缝隙渗入充电装置的控制保护器内，避免安全故障的发生，因此，本实用新型提供的密封结构，防水性能较好。

[0014] 本实用新型提供的充电装置包括上述密封结构，由于上述密封结构具有上述技术效果，上述充电装置也应具有同样的技术效果，在此不再详细介绍。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所提供的密封结构的一种具体实施方式的结构示意图。

[0016] 图1中，附图标记包括：

[0017] 绝缘包覆层1、线芯2、防水部件3、柔性管件4。

具体实施方式

[0018] 本实用新型的核心是提供一种密封结构，其具有防水结构，防水性能较好。本实用新型的另一核心是提供一种包括上述密封结构的充电装置。

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0020] 请参考图1，图1为本实用新型所提供的密封结构的一种具体实施方式的结构示意图。

[0021] 本实用新型具体实施方式提供的密封结构，包括线芯、绝缘包覆层和防水部件，绝缘包覆层包覆于线芯外部，线芯部分伸出于绝缘包覆层的端部，端部与线芯伸出于端部的位置至少部分设有用于密封防水的防水部件。

[0022] 具体地，防水部件3的一端套在绝缘包覆层1的外端部外，且与绝缘包覆层1的外端部紧密配合连接，防水部件3的另一端紧密包裹在线芯2外，且线芯2贯穿防水部件3。

[0023] 通过设置防水部件3，将线芯2与绝缘包覆层1之间的缝隙包裹在防水部件3内，能够有效防止枪体内的液体流入绝缘包覆层1和线芯2之间的缝隙内，从而防止液体沿缝隙渗入充电装置的控制保护器内，避免安全故障的发生，因此，本实用新型提供的密封结构，防水性能较好。

[0024] 进一步地，由于密封结构通常包括多个线芯2，即绝缘包覆层1内设有多个线芯2，多个线芯2之间存在缝隙，为防止液体从各线芯2之间的缝隙渗入，在防水部件3的另一端可以设有多个用于线芯2穿过的通孔，各通孔与各线芯2一一对应，使用时，各线芯2分别穿过各通孔，且相对应的通孔与线芯2紧密配合，从而能够有效防止液体从各线芯2之间的缝隙渗入，提高线缆的防水性能。

[0025] 具体地，本实用新型具体实施方式提供的密封结构，防水部件3具体可以为防水胶泥端盖，价格低廉，防水性能好，其形状可根据实际需要进行调整，能够填充在线芯2之间，提高防水效果。当然，也可以采用沥清防水部件3等，也在本实用新型的保护范围之内。

[0026] 在一个具体地实施例中，线芯2伸出于端部的部分包括裸露段，其中，裸露段不与防水部件接触，即，线芯2伸出于防水部件，具有未被防水部件包裹的部分。

[0027] 在上述各具体实施方式的基础上，本实用新型具体实施方式提供的密封结构，在防水部件3外还可以套有柔性管件4，柔性管件4与防水部件3紧密配合连接；柔性管件4具体可以选用热缩管，热缩管具有高温收缩、柔软阻燃及绝缘防蚀等功能，在设置好防水部件3后，套上热缩管并加热，热缩管受热收缩，能够将防水部件3压紧在绝缘包覆层1和线芯2外，能够进一步提高密封性和防水性。当然，也可选用普通的胶带管套在防水部件3外，也在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 在一个具体的实施例中，热缩管包括PVC热缩管、PET热缩管、聚氨酯热缩管、聚烯烃热缩管、改性聚烯烃热缩管、改性聚烯烃树脂热缩管、交联改性氟聚合物热缩管、辐照交联改性氟弹性体热缩管。

[0029] 优选地，所述热缩管长度与直径的比例小于或等于200:1。

[0030] 进一步地，本实用新型具体实施方式提供的密封结构，柔性管件4的长度可以大于防水部件3的长度，安装时，柔性管件4的两端部优选均凸出于防水部件3，且该两端部分别紧密包裹在绝缘包覆层1和线芯2外；通过柔性管件4将防水部件3完全包裹，可以进一步提高防水效果，并能够延长防水部件3的使用寿命。

[0031] 除了上述密封结构，本实用新型的具体实施方式还提供一种包括上述密封结构的充电装置，该充电装置其他各部分的结构请参考现有技术，本文不再赘述。

[0032] 以上对本实用新型所提供的充电装置及其密封结构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

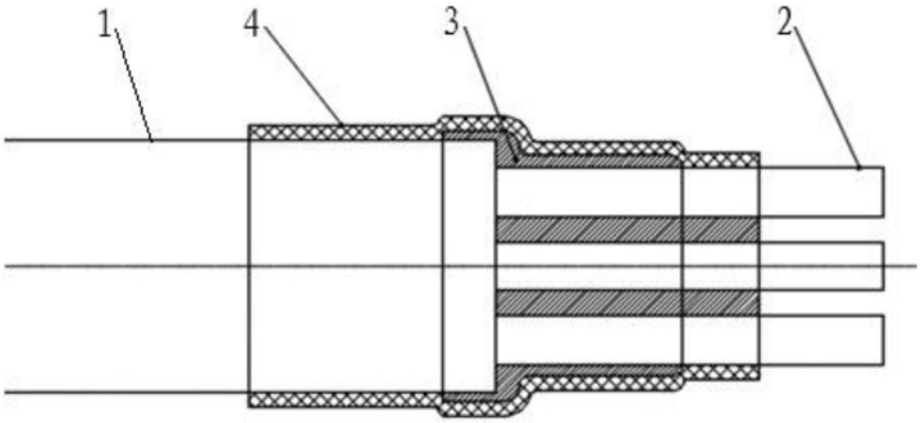


图1