



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211295538 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 202020369178.4

(22)申请日 2020.03.21

(73)专利权人 南昌友星电子电器有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区金沙南大道375号

(72)发明人 葛小可 梅志强 林峰 章志文
万巍

(74)专利代理机构 南昌迈恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 36139

代理人 莫伟智

(51)Int.Cl.

H01R 13/52(2006.01)

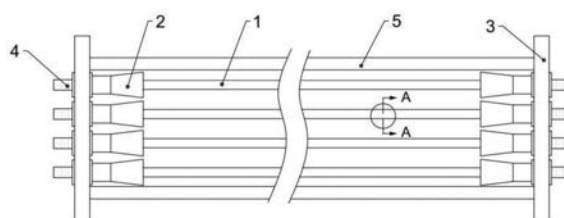
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低压线束防水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种低压线束防水结构,包括低压线束,低压线束由若干根电线组合后两端与连接器压接形成,电线的首尾两端均连接金属端子;电线与金属端子连接处均套有防水塞,金属端子的末端从防水塞延伸出去;低压线束的两端各设置一组密封板,各根电线的金属端子贯穿密封板并向外延伸;密封板包括板体,板体上设有若干组穿孔,穿孔的内外侧均设置密封垫;电线包括作为导体的线芯、将线芯包裹的绝缘管,绝缘管外包裹隔离管;绝缘管的外壁喷涂防水层。本实用新型采用将电线与金属端子连接处加固并密封的密封板,提高密封性能,使得防水性能进一步优化;同时通过外壁隔离增强电线自身的防水性。



1. 一种低压线束防水结构,包括低压线束,其特征在于:所述低压线束由若干根电线组合后两端与连接器压接形成,所述电线的首尾两端均连接金属端子;所述电线与所述金属端子连接处均套有防水塞,所述金属端子的末端从所述防水塞延伸出去;所述低压线束的两端各设置一组密封板,各根所述电线的金属端子贯穿所述密封板并向外延伸;所述密封板包括板体,所述板体上设有若干组穿孔,所述穿孔的内外侧均设置密封垫;所述电线包括作为导体的线芯、将所述线芯包裹的绝缘管,所述绝缘管外包裹隔离管;所述绝缘管的外壁喷涂防水层。

2. 根据权利要求1所述的一种低压线束防水结构,其特征在于:所述防水塞为橡胶弹性材质。

3. 根据权利要求1所述的一种低压线束防水结构,其特征在于:所述隔离管内壁与所述绝缘管外壁采用螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种低压线束防水结构,其特征在于:所述隔离管外壁上设置均匀分布的凸棱。

5. 根据权利要求1所述的一种低压线束防水结构,其特征在于:两组所述密封板之间设置保护套,所述保护套将所述电线整体包裹住。

6. 根据权利要求5所述的一种低压线束防水结构,其特征在于:所述保护套采用波纹管。

一种低压线束防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于低压线束技术领域,具体涉及一种低压线束防水结构。

背景技术

[0002] 线束是指由铜材冲制而成的接触件端子(连接器)与电线电缆压接后,外面再塑压绝缘体或外加金属壳体等,以线束捆扎形成连接电路的组件。低压线束又称汽车线束,其为汽车电路的网络主体。低压电线是铜质多蕊软线,有些软线细如毛发,几条乃至几十条软铜线包裹在塑料绝缘管内,柔软而不容易折断。

[0003] 在低压线束的技术要求规范中,对防水性要求较高,因为其是影响低压线束性能、使用寿命的关键因素,所以需要低压线束的防水结构更有效。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足与难题,本实用新型旨在提供一种低压线束防水结构。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种低压线束防水结构,包括低压线束,低压线束由若干根电线组合后两端与连接器压接形成,电线的首尾两端均连接金属端子;电线与金属端子连接处均套有防水塞,金属端子的末端从防水塞延伸出去;低压线束的两端各设置一组密封板,各根电线的金属端子贯穿密封板并向外延伸;密封板包括板体,板体上设有若干组穿孔,穿孔的内外侧均设置密封垫;电线包括作为导体的线芯、将线芯包裹的绝缘管,绝缘管外包裹隔离管;绝缘管的外壁喷涂防水层。

[0007] 进一步地,防水塞为橡胶弹性材质。

[0008] 进一步地,隔离管内壁与绝缘管外壁采用螺纹连接。

[0009] 进一步地,隔离管外壁上设置均匀分布的凸棱。

[0010] 进一步地,两组密封板之间设置保护套,保护套将各电线整体包裹住。

[0011] 进一步地,保护套采用波纹管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型有益效果包括:

[0013] (1) 本实用新型采用将电线与金属端子连接处加固并密封的密封板,提高密封性能,使得防水性能进一步优化;同时通过外壁隔离增强电线自身的防水性。

[0014] (2) 本实用新型的密封板还可将电线的两端有序排列,便于后续与连接器相接。

[0015] (3) 本实用新型的绝缘管的外壁与隔离管的内壁设置相互匹配的螺纹,一方面便于二者连接,另一方面提高绝缘管的表面积,进而提高防水涂层的附着面积,间接提高防水性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中密封板的侧视结构示意图。

[0018] 图3为图1中电线沿A-A方向的剖视图。

[0019] 图示说明:1-电线,101-线芯,102-绝缘管,103-防水层,104-隔离管,2-防水塞,3-密封板,301-板体,302-穿孔,303-密封垫,4-金属端子,5-保护套。

[0020] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接、可拆卸连接、一体地连接;可以是机械连接、电连接;可以是直接相连、中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本实用新型作进一步地说明。

[0023] 如图1至图3所示,一种低压线束防水结构,包括低压线束,低压线束由若干根电线1经过捆绑或缠绕或并列等方式组合后两端与连接器压接形成,电线1的首尾两端均连接金属端子4。

[0024] 低压线束的防水主要作用于两方面:(1)电线1的首尾两端的金属端子4用于插入连接器,电线1与金属端子4连接处属于容易断裂、泄漏的区域,进而导致进水,需要加强该处的防水性;(2)电线1自身的防水性能,电线1中对线芯的包裹层受外力影响后,容易出现断裂,进而大大降低防水性能。

[0025] 为了提高低压线束的防水性能,电线1与金属端子4连接处均套有防水塞2,金属端子4的末端从防水塞2延伸出去,防水塞2为橡胶弹性材质,其不但起到防水作用,还可起到减震防护效果;低压线束的两端各设置一组密封板3,各根电线1的金属端子4贯穿密封板3并向外延伸;密封板3包括板体301,板体301上设有若干组穿孔302,穿孔302的尺寸、数量、排列方式均根据低压线束中电线1的内径、数量、组合方式而定,具体实施中,穿孔302的内外侧均设置密封垫303,即金属端子4从穿孔302中穿出后,其从密封板3进出端由密封垫303加固密封。密封板3起到的作用是:(1)进一步提高密封性能,使得防水性能进一步优化;(2)将电线1的两端有序排列,便于后续与连接器相接。密封垫303可以与板体301为一体式结构,也可以为分开式的独立结构。

[0026] 电线1包括作为导体的线芯101、将线芯101包裹的绝缘管102,为了提高电线1自身的防水性,绝缘管102外包裹隔离管104,隔离管104用于进一步将外部环境与电线隔离,提高其抗压性,减少其断裂可能性,同时避免水汽进入;绝缘管102的外壁喷涂防水层103,防水层103由本领域允许的涂料构成。隔离管104内壁与绝缘管102外壁采用螺纹连接,即绝缘管102的外壁与隔离管104的内壁设置相互匹配的螺纹,一方面便于二者连接,另一方面提高绝缘管102的表面积,进而提高防水涂层的附着面积,间接提高防水性。

[0027] 隔离管104外壁上设置均匀分布的凸棱,一方面提高其抗压、抗震性能,另一方面减少因摩擦造成的损耗。

[0028] 两组密封板3之间设置保护套5,保护套5包裹住电线1组件,保护套5采用波纹管,将低压线束的电线区域保护起来,进一步隔离外部,间接提高防水性,同时起到减震效果。

[0029] 低压线束的组合方式、连接器的压接方式采用常规设计,本实用新型不再赘述。

[0030] 以上所述仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

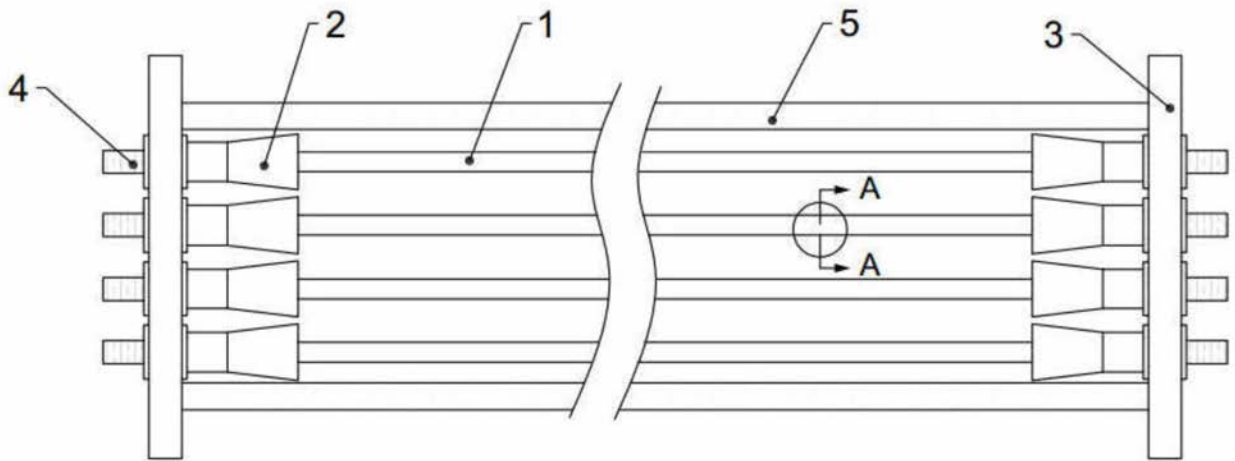


图1

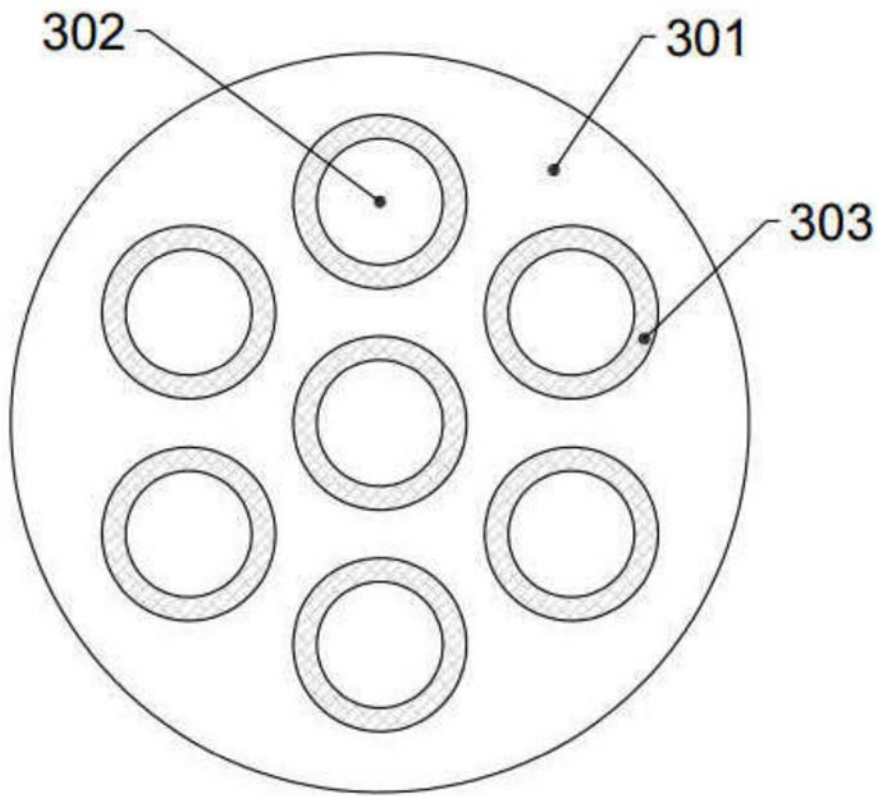


图2

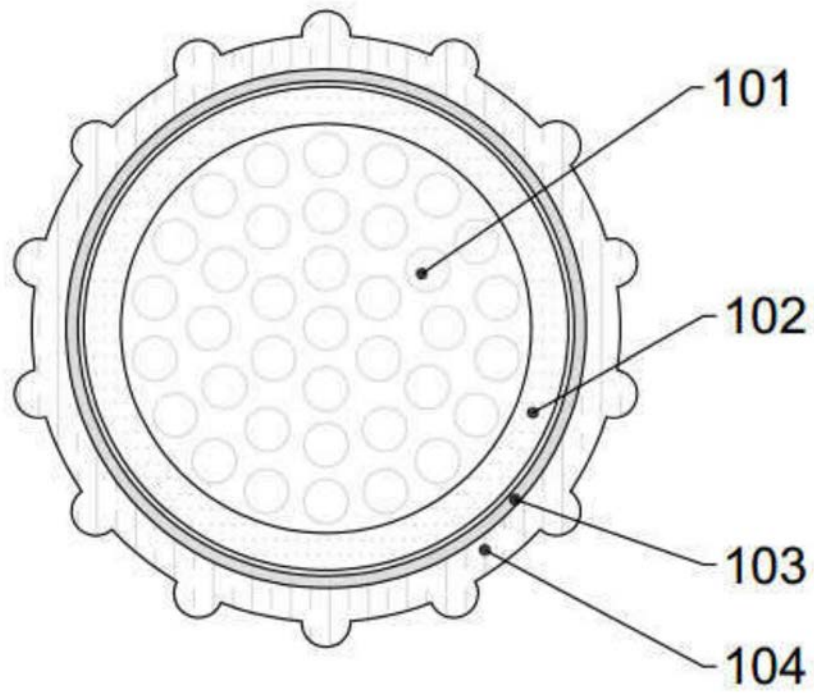


图3