



(21) 申请号 202221525333.2

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 陕西法士特齿轮有限责任公司
地址 710119 陕西省西安市高新区长安产
业园西部大道129号
专利权人 西安正昌电子股份有限公司

(72) 发明人 戴明鑫 韩琳 张海涛 李建峰
段云宏

(74) 专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限
公司 61211
专利代理师 赵逸宸

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/516 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双瓣夹高防水性注塑接头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防水接头,具体涉及一种瓣夹高防水性注塑接头,该接头尤其适用于汽车线束的插接。该双瓣夹高防水性注塑接头,包括护套、上线夹、下线夹、密封堵及外壳;所述密封堵设置在护套尾端上;所述上线夹及下线夹拼合形成进线管路,并连接在护套尾端的侧壁上;线束经进线管路及密封堵后进入护套内;所述外壳密封设置于进线管路外侧,并与进线管路外侧线束的侧壁密封连接。本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,采用上线夹及下线夹配合,并在外侧设置外壳进行密封的方式,极大地提升了接头的防水性能,且结构简单,成本低。



1. 一种双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:包括护套、上线夹、下线夹、密封堵及外壳;所述密封堵设置在护套尾端上;所述上线夹及下线夹拼合形成进线管路,并连接在护套尾端的侧壁上;线束经进线管路及密封堵后进入护套内;所述外壳密封设置于进线管路外侧,并与进线管路外侧线束的侧壁密封连接。

2. 根据权利要求1所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述上线夹及下线夹拼合形成进线管路为L型管路,L型管路的转角处做加厚处理;所述上线夹及下线夹通过卡扣连接的方式进行拼合。

3. 根据权利要求2所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述上线夹及下线夹的装配缝隙处设置文武配合筋槽。

4. 根据权利要求3所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述护套尾端侧壁上设置有至少一段导轨;所述上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接的侧壁上设置有与导轨相适配的滑动槽,上线夹及下线夹拼合形成进线管路夹持于导轨上并可旋转。

5. 根据权利要求4所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述护套尾端侧壁上设置有至少两个护套凹槽;所述上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接处的侧壁上设置有与凹槽数量及形状相适配的凸台;旋转上线夹及下线夹拼合形成进线管路时,凸台卡入凹槽内完成定位。

6. 根据权利要求5所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述上线夹和/或下线夹内壁上设置有用以防止密封凸台脱出的定位筋。

7. 根据权利要求1至6任一所述的双瓣夹高防水性注塑接头,其特征在于:所述外壳为一次成型的包胶外壳。

一种双瓣夹高防水性注塑接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防水接头,具体涉及一种瓣夹高防水性AMP注塑接头,该接头尤其适用于汽车线束的插接。

背景技术

[0002] 随着汽车线束应用领域的不断扩大及技术要求的不断提高,线束接插件的防水性能优劣成为影响线束可靠性的重要参考因素之一。

[0003] 汽车线束作为连接汽车电器的神经系统,承载着电流和信号的传输任务,对于线束这种柔性件而言,其布置和安装位置不像其他零部件在整车上的位置是比较标准的。线束的布置和走向、护套选型、工艺设计、外防护设计等都会对线束的整体防水性产生影响。所以线束的防水性是相当复杂的,在设计时要综合使用环境和工况因素,选择最优的防水措施;线束接头防水一旦失效,轻者造成电气功能失效,严重的会引起短路或整车操作异常。

[0004] CN202023327024.8公开了一种题为用于汽车线束接头的防水防尘结构的集线装置,其通过两个第一固定板及两个第二固定板对接头处所缠绕的胶布进行保护,避免胶布直接与外部接触而产生损坏和老化,通过橡胶垫片与线束外壁相接触,增加了线束与第一固定板内壁之间的密封性,进而避免外界灰尘和液体等物质进入第一固定板的内部而对胶布的两端造成污染,但总体来看,该结构虽然在胶布外侧增加了固定板进行了保护,但其进线口及出线口无法转动,适应性较差;同时,该结构虽然采用了固定板及胶布进行保护,但其综合密封性较差,尤其是在潮湿等恶劣环境下的寿命依然较短。

[0005] 综上,亟需提供一种防水性能强且使用寿命长的接头。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种双瓣夹高防水性注塑接头,主要解决了现有线束接头结构复杂,易受潮湿环境影响,且使用寿命短的问题。

[0007] 本实用新型的具体技术方案如下:

[0008] 该双瓣夹高防水性注塑接头,包括护套、上线夹、下线夹、密封堵及外壳;

[0009] 所述密封堵设置在护套尾端上;

[0010] 所述上线夹及下线夹拼合形成进线管路,并连接在护套尾端的侧壁上;

[0011] 线束经进线管路及密封堵后进入护套内;

[0012] 所述外壳密封设置于进线管路外侧,并与进线管路外侧线束的侧壁密封连接。

[0013] 进一步地,所述上线夹及下线夹拼合形成进线管路为L型管路,L型管路的转角处做加厚处理;所述上线夹及下线夹通过卡扣连接的方式进行拼合。

[0014] 进一步地,所述上线夹及下线夹的装配缝隙处设置文武配合筋槽。

[0015] 进一步地,所述护套尾端侧壁上设置有至少一段导轨;所述上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接的侧壁上设置有与导轨相适配的滑动槽,上线夹及下线夹拼合形成进线管

路夹持于导轨上并可旋转。

[0016] 进一步地,所述护套尾端侧壁上设置有至少两个护套凹槽;所述上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接处的侧壁上设置有与凹槽数量及形状相适配的凸台;旋转上线夹及下线夹拼合形成进线管路时,凸台卡入凹槽内完成定位。

[0017] 进一步地,所述上线夹和/或下线夹内壁上设置有用于防止密封凸台脱出的定位筋。

[0018] 进一步地,所述外壳为一次成型的包胶外壳。

[0019] 本实用新型的优点在于:

[0020] 1.本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,采用上线夹及下线夹配合,并在外侧设置外壳进行密封的方式,极大地提升了接头的防水性能,且结构简单,成本低。

[0021] 2.本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,采用了L型管路,并在转角处做加厚处理,即节省了空间,又提高了强度,极大地提升了应用场合。

[0022] 3.本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,上线夹及下线夹之间采用了文武配合筋槽,进一步提升了防水性能。

[0023] 4.本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,进线管路采用了可旋转式结构,并提供了多点定位的方式,适用于各种空间要求。

[0024] 5.本实用新型提供的双瓣夹高防水性注塑接头,采用了一次成型的包胶外壳,避免了其它部件安装及生产误差可能带来的潜在风险,进一步提升了防水性能。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型装配爆炸图;

[0027] 图3为本实用新型剖视图;

[0028] 图4为本实用新型上线夹/下线夹剖视图;

[0029] 图5为本实用新型上线夹/下线夹结构示意图;

[0030] 附图明细如下:

[0031] 1-护套,2-上线夹,3-下线夹,4-密封堵,5-线束,6-外壳;7-文武配合筋槽;

[0032] 11-导轨,12-滑动槽,13-凹槽,21-凸台,22-定位筋。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明,显然所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明的保护的范围。

[0034] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0035] 同时在本发明的描述中,需要说明的是,术语中的“上、下、内和外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一、第二或第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 本发明中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、可拆卸连接或一体式连接;同样可以是机械连接、电连接或直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,也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发明中的具体含义。

[0037] 该双瓣夹高防水性注塑接头包括护套、上线夹、下线夹、密封堵及外壳;密封堵设置在护套尾端上,上线夹及下线夹拼合形成进线管路,并连接在护套尾端的侧壁上;线束经进线管路及密封堵后进入护套内,并与护套内的连接器连接;外壳密封设置于进线管路外侧,并与进线管路外侧线束的侧壁密封连接。为了进一步提升密封性及防水性,外壳可以为一次成型的包胶外壳。

[0038] 上线夹及下线夹的拼合方式较多,例如嵌合,卡扣,法兰螺栓等,但无论采用哪种拼合方式,均应保障连接处的密封性,本实施例中以最为优选的卡扣连接的方式进行拼合。卡扣连接的方式安装较为简便,同时也可以是在装配缝隙处设置文武配合筋槽,进一步提升密封性,即使装配时产生了误差,文武配合筋槽仍能产生封堵作用。

[0039] 为了有效利用空间,可以将上线夹及下线夹拼合形成进线管路设置为L型管路,为了增加强度可以将L型管路的转角处做加厚处理。

[0040] 考虑到实际应用空间以及被连接件走线的需求,可以对上线夹、下线夹进行转动功能的增设,本实施例采用在所述护套尾端侧壁上设置有至少一段导轨,在上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接的侧壁上设置有与导轨相适配的滑动槽,上线夹及下线夹拼合形成进线管路夹持于导轨上并可旋转的方式来实现。

[0041] 为了进一步提升旋转到目标位置的定位,可以在护套尾端侧壁上设置有至少两个护套凹槽;上线夹及下线夹与护套尾端侧壁连接处的侧壁上设置有与凹槽数量及形状相适配的凸台;旋转上线夹及下线夹拼合形成进线管路时,凸台卡入凹槽内完成定位。

[0042] 为了避免密封凸台脱出,本实施例的优选方案中,在上线夹和/或下线夹内壁上设置有用于防止密封凸台脱出的定位筋。

[0043] 具体地讲,本实用新型的设计原理如下:

[0044] 1) 防水、防潮措施:连接器芯线配有注塑的密封堵和防水堵头,空余孔位用盲堵封堵,配有硅橡胶密封圈及特制注塑包胶外壳,加强了防水、防潮性能。

[0045] 2) 限制插头及线芯旋转措施:护套周围凸台与上下线夹凹槽配合,实现旋转夹持和定位。上下线夹各一处选档凸台与护套凹槽啮合,实现旋转档位功能(可以根据实际应用场景设计调整,例如可设计位10档300度)。密封堵凸台旋转至下线夹凸台会被挡住,旋转终止。下线夹红色筋定位密封堵,避免密封堵脱出护套,导致旋转角度定位失效。

[0046] 3) 注塑包胶的工序做了特殊处理,上下线夹处特制加厚设计,装配缝隙做文武配合筋槽,即便包胶胶料从装配缝隙进入,文武筋槽也会挡住胶料不进入线夹内部,避免因胶料填充导致的旋转失效。



图1

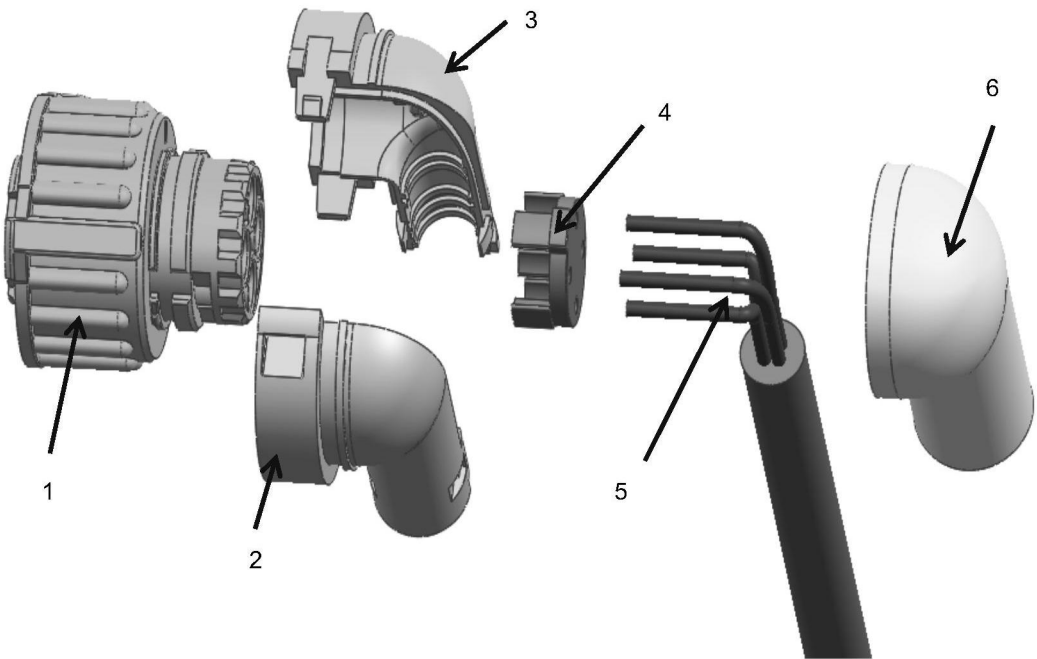


图2

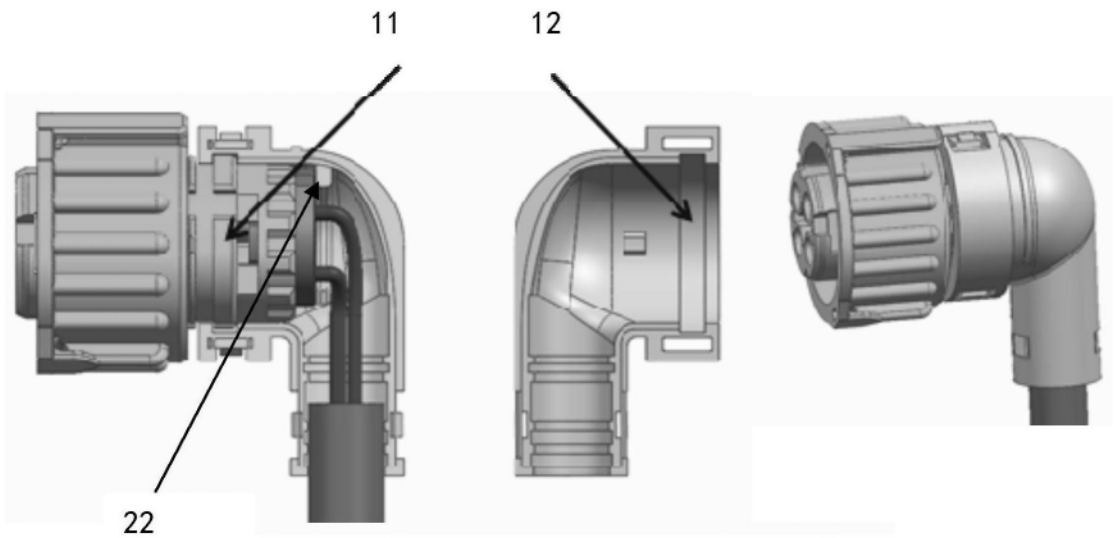


图3

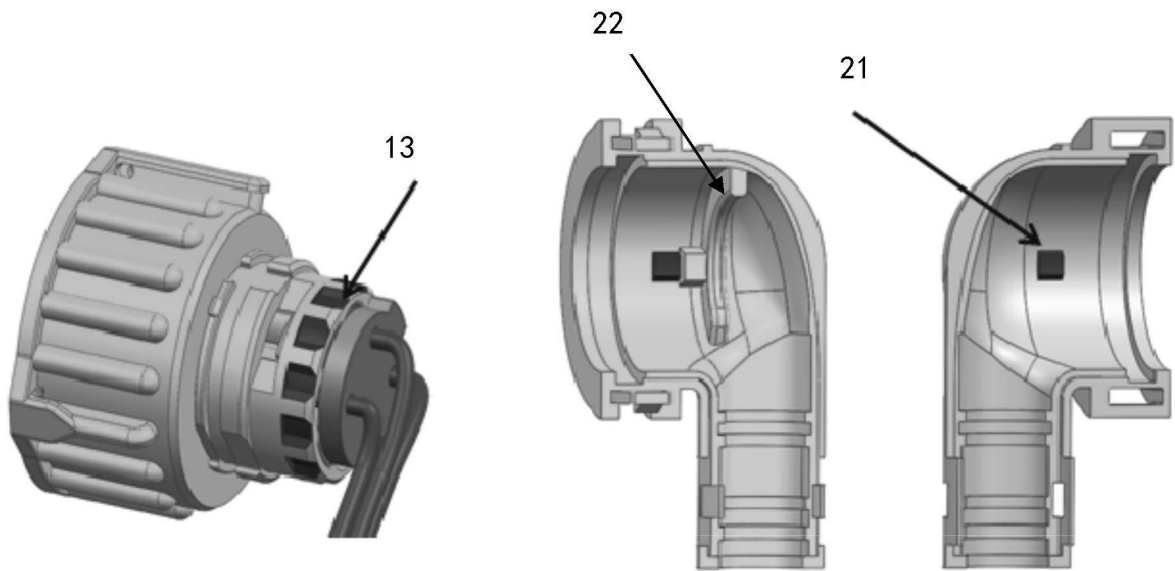


图4

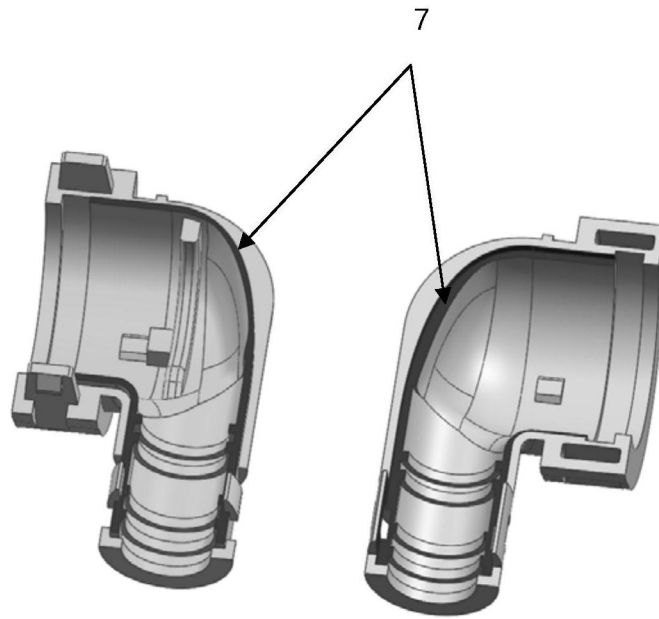


图5