



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207250788 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721377477.7

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 深圳市吉影科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道留仙洞中山园路1001号TCL科学园
区研发楼F3栋201-1号融大厦21楼

(72)发明人 陈增强 黄俊平

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 于标

(51)Int.Cl.

H01R 13/405(2006.01)

H01R 13/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

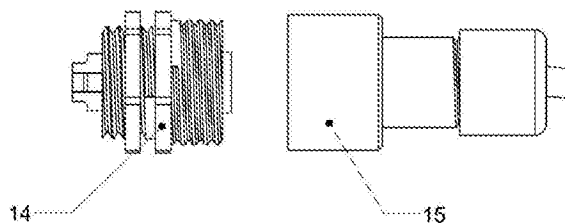
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防水插头装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种防水插头装置,包括插座、插头、外部线缆,所述插头包括插头腔体、插头胶芯,所述插头胶芯位于所述插头腔体内,通过插头灌封胶水对所述插头腔体内部进行填充达到密封防水,所述外部线缆与所述插头胶芯相连,且所述外部线缆从所述插头腔体中伸出;所述插座包括插座腔体、插座胶芯,所述插座胶芯位于所述插座腔体内,通过插座灌封胶水对所述插座腔体内部进行填充达到密封防水;当所述插座与所述插头安装在一起时,所述插座与所述插头的对接位置处为防水密封配合。本实用新型的有益效果是:本实用新型的结构简单、密封性好,大大降低防水接头的成本,值得推广应用。



1. 一种防水插头装置,其特征在于:包括插座(14)、插头(15)、外部线缆(3),所述插头(15)包括插头腔体(2)、插头胶芯(5),所述插头胶芯(5)位于所述插头腔体(2)内,通过插头灌封胶水(4)对所述插头腔体(2)内部进行填充达到密封防水,所述外部线缆(3)与所述插头胶芯(5)相连,且所述外部线缆(3)从所述插头腔体(2)中伸出;所述插座(14)包括插座腔体(7)、插座胶芯(12),所述插座胶芯(12)位于所述插座腔体(7)内,通过插座灌封胶水(8)对所述插座腔体(7)内部进行填充达到密封防水;当所述插座(14)与所述插头(15)安装在一起时,所述插座(14)与所述插头(15)的对接位置处为防水密封配合。

2. 根据权利要求1所述的防水插头装置,其特征在于:所述插头(15)包括安装在所述插头腔体(2)上的线缆盖(1),所述外部线缆(3)设有卡位结构,所述线缆盖(1)设有线缆盖过孔,所述外部线缆(3)从所述线缆盖过孔中伸出,且所述外部线缆(3)的卡位结构被所述线缆盖过孔卡住。

3. 根据权利要求2所述的防水插头装置,其特征在于:所述卡位结构为所述外部线缆(3)打的结,所述外部线缆(3)打的结被所述线缆盖过孔卡住。

4. 根据权利要求3所述的防水插头装置,其特征在于:所述外部线缆(3)与所述插头胶芯(5)为焊接式连接。

5. 根据权利要求4所述的防水插头装置,其特征在于:所述插头腔体(2)与所述线缆盖(1)为螺纹式连接。

6. 根据权利要求5所述的防水插头装置,其特征在于:所述线缆盖(1)材料为黄铜,所述插头腔体(2)材料为黄铜,所述插头胶芯(5)的材料是尼龙塑料,所述插头胶芯(5)设有铜针,所述插座腔体(7)的材料为黄铜。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的防水插头装置,其特征在于:所述插头(15)还包括与所述插座腔体(7)配合的盖体,所述盖体与所述插头腔体(2)安装在一起,所述插头腔体(2)设有凸起(11),该防水插头装置还包括第一密封圈(10),当所述盖体与所述插座腔体(7)装配在一起时,所述第一密封圈(10)被压紧于所述插座腔体(7)端面与所述凸起(11)之间。

8. 根据权利要求7所述的防水插头装置,其特征在于:该防水插头装置还包括第二密封圈(9),所述第二密封圈(9)被压紧于所述插座腔体(7)内表面与所述插头腔体(2)外表面之间。

9. 根据权利要求8所述的防水插头装置,其特征在于:所述盖体为螺纹盖(6),所述螺纹盖(6)与所述插座腔体(7)为螺纹式配合。

10. 根据权利要求9所述的防水插头装置,其特征在于:所述螺纹盖(6)的材料为黄铜。

一种防水插头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业运用或者消费类电子产品的防水插头技术领域,尤其涉及一种防水插头装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,电气插头的运用领域越来越广泛,随着水下消费类电子产品的出现,我们迫切需要电子连接插头能够具有防水的功能,而且防水深度至少能够达到100m以上,但同时结构简单,组装方便,同时成本也比较低。

[0003] 经过多年的发展防水插头种类也比较多,有普通的防水接头,其结构形式也比较简单,防水的性能只能达到IP65;当然防水性能优异的防水插头,可以达到IP67以上,运用于深海的防水插头,其防水性能甚至可以达到上千米的深度。

[0004] 但是目前的防水插头主要用以上几个缺点:

[0005] 1. 普通的防水插头,结构比较简单,成本也比较低,但是防水的性能比较不能运用到水下使用;

[0006] 2. 对于可运用于水下使用的防水插头,普遍内部密封结构复杂,密封零配件比较多,这造成组装这款密封插头比较繁琐,花费安装时间较长;

[0007] 3. 由于水下使用插头的零配件多,零配件的加工精度很好,从而导致目前的防水插头成本很好,使水下消费类电子产品的成本居高不下,难以普及运用。

[0008] 4. 目前的防水密封接头在抗拉力方面性能比较,在10kg力的作用下线缆就从接头上脱落,对于一些需要抗拉力的环境使用的地方很有局限性。

实用新型内容

[0009] 为了解决现有技术中水下插头结构复杂、成本高的问题,本实用新型提供了一种防水插头装置。

[0010] 本实用新型提供了一种防水插头装置,包括插座、插头、外部线缆,所述插头包括插头腔体、插头胶芯,所述插头胶芯位于所述插头腔体内,通过插头灌封胶水对所述插头腔体内部进行填充达到密封防水,所述外部线缆与所述插头胶芯相连,且所述外部线缆从所述插头腔体中伸出;所述插座包括插座腔体、插座胶芯,所述插座胶芯位于所述插座腔体内,通过插座灌封胶水对所述插座腔体内部进行填充达到密封防水;当所述插座与所述插头安装在一起时,所述插座与所述插头的对接位置处为防水密封配合。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述插头包括安装在所述插头腔体上的线缆盖,所述外部线缆设有卡位结构,所述线缆盖设有线缆盖过孔,所述外部线缆从所述线缆盖过孔中伸出,且所述外部线缆的卡位结构被所述线缆盖过孔卡住。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述卡位结构为所述外部线缆打的结,所述外部线缆打的结被所述线缆盖过孔卡住。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述外部线缆与所述插头胶芯为焊接式连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述插头腔体与所述线缆盖为螺纹式连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述线缆盖材料为黄铜,所述插头腔体材料为黄铜,所述插头胶芯的材料是尼龙塑料,所述插头胶芯设有铜针,所述插座腔体的材料为黄铜。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述插头还包括与所述插座腔体配合的盖体,所述盖体与所述插头腔体安装在一起,所述插头腔体设有凸起,该防水插头装置还包括第一密封圈,当所述盖体与所述插座腔体装配在一起时,所述第一密封圈被压紧于所述插座腔体端面与所述凸起之间。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,该防水插头装置还包括第二密封圈,所述第二密封圈被压紧于所述插座腔体内表面与所述插头腔体外表面之间。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述盖体为螺纹盖,所述螺纹盖与所述插座腔体为螺纹式配合。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述螺纹盖的材料为黄铜。

[0020] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的结构简单、密封性好,大大降低防水接头的成本,值得推广应用。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的分解结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0023] 如图1、2所示,本实用新型公开了一种防水插头装置,包括插座14、插头15、外部线缆3,所述插头15包括插头腔体2、插头胶芯5,所述插头胶芯5位于所述插头腔体2内,通过插头灌封胶水4对所述插头腔体2内部进行填充达到密封防水,所述外部线缆3与所述插头胶芯5相连,且所述外部线缆3从所述插头腔体2中伸出;所述插座14包括插座腔体7、插座胶芯12,所述插座胶芯12位于所述插座腔体7内,通过插座灌封胶水8对所述插座腔体7内部进行填充达到密封防水;当所述插座14与所述插头15安装在一起时,所述插座14与所述插头15的对接位置处为防水密封配合。

[0024] 所述插头15包括安装在所述插头腔体2上的线缆盖1,所述外部线缆3设有卡位结构,所述线缆盖1设有线缆盖过孔,所述外部线缆3从所述线缆盖过孔中伸出,且所述外部线缆3的卡位结构被所述线缆盖过孔卡住。

[0025] 所述卡位结构为所述外部线缆3打的结,所述外部线缆3打的结被所述线缆盖过孔卡住。

[0026] 外部线缆3与插头胶芯5为焊接式连接,焊接后的外部线缆3打个小结,并放在插头腔体2内,并用插头灌封胶水4对插头腔体2进行填充,使其达到密封防水的效果。

[0027] 插座密封的处理也类同,首先插座14的插座胶芯12安装在插座14的插座腔体7内,然后用插座灌封胶水8对插座腔体7进行填充,从而实现了插座14的密封防水的效果。

[0028] 为了线缆的抗拉力提升,使外部线缆3打个小结,并通过线缆盖过孔卡住外部线缆3打的结,使其能够承受大于50kg的拉力,防止外部线缆3受拉后脱落。

[0029] 外部线缆3用于连接外部电源或者信号。

[0030] 插头灌封胶水4和插座灌封胶水8是防水灌封胶,主要用在填充腔体,使其达到密封的效果。

[0031] 所述插头腔体2与所述线缆盖1为螺纹式连接。

[0032] 所述线缆盖1材料为黄铜,所述插头腔体2材料为黄铜,所述插头胶芯5的材料是尼龙塑料,所述插头胶芯5设有铜针,所述插座腔体7的材料为黄铜。

[0033] 插头胶芯5是插头15连接的主要连接件。

[0034] 所述插头15还包括与所述插座腔体7配合的盖体,所述盖体与所述插头腔体2安装在一起,所述插头腔体2设有凸起11,该防水插头装置还包括第一密封圈10,当所述盖体与所述插座腔体7装配在一起时,所述第一密封圈10被压紧于所述插座腔体7端面与所述凸起11之间。

[0035] 该防水插头装置还包括第二密封圈9,所述第二密封圈9被压紧于所述插座腔体7内表面与所述插头腔体2外表面之间。

[0036] 所述盖体为螺纹盖6,所述螺纹盖6与所述插座腔体7为螺纹式配合。

[0037] 所述螺纹盖6的材料为黄铜。

[0038] 通过第二密封圈9和第一密封圈10实现插座14与插头15对接处的防水密封性,随着螺纹盖6的旋入使第二密封圈9和第一密封圈10压紧从而实现密封,从而使接合处达到水深100米以上的防水密封性。

[0039] 本实用新型的结构简单、密封性好,大大降低防水接头的成本,并能实现50kg的抗拉力。

[0040] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术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,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

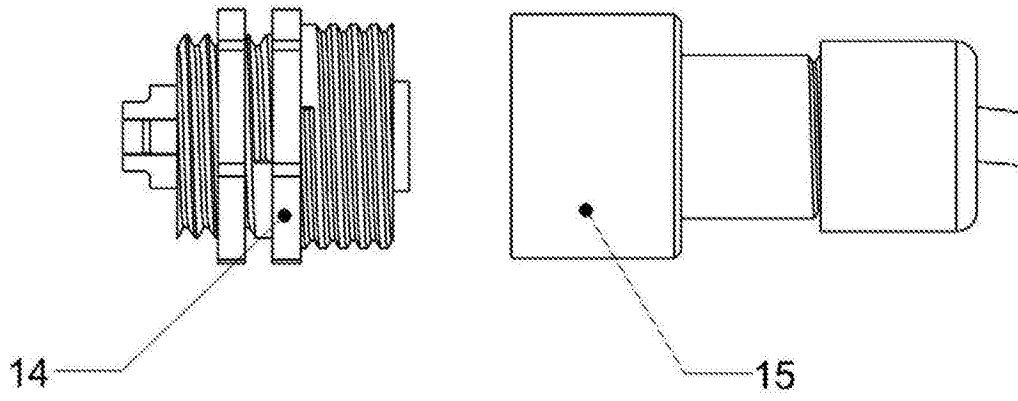


图1

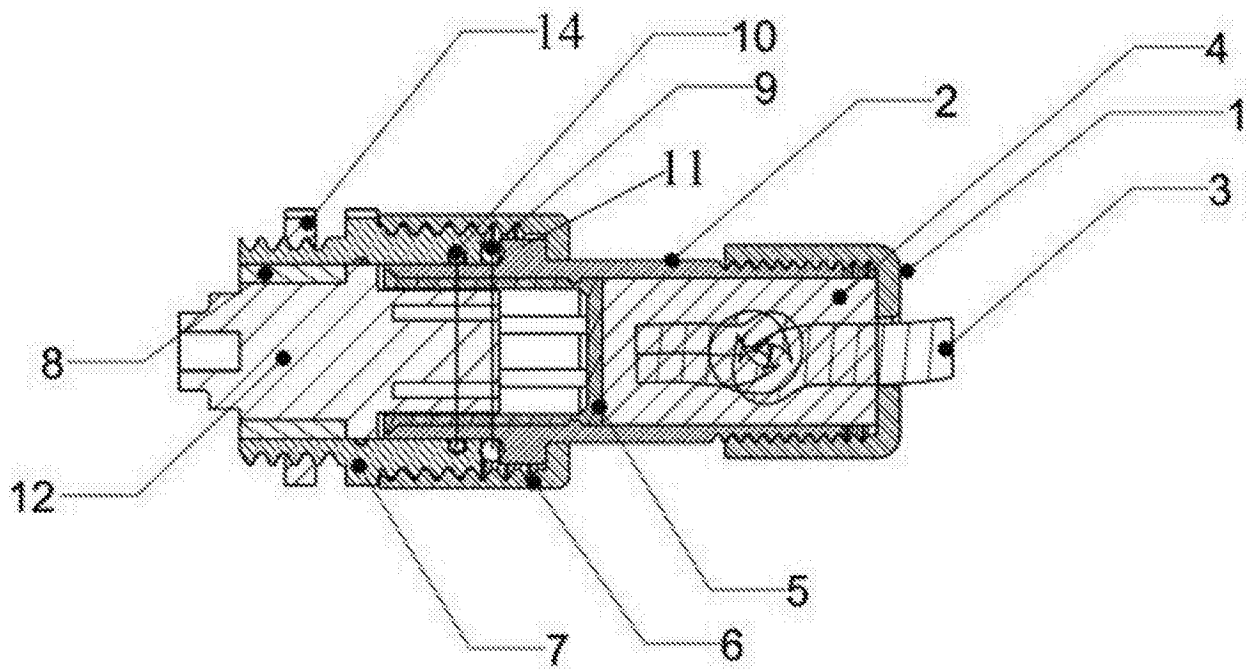


图2