(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220983566 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202321435334.2

(22)申请日 2023.06.07

(73)专利权人 许足华
地址 343000 江西省吉安市吉州区长塘镇赵塘苍溪村20号

(72)发明人 梁思远

(74)专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145
专利代理师 刘海侠

(51)Int.Cl.
G02B 6/38(2006.01)

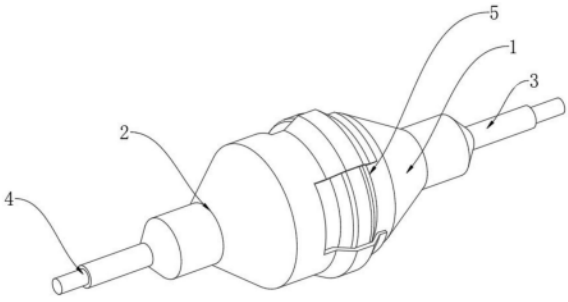
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防水型光纤连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水型光纤连接器，包括接头与光纤线，两个所述接头中间均活动连接有光纤线，其中一个所述光纤线一端固定连接有接触槽，另一个所述光纤线一端固定连接有接触杆，所述接触杆另一端固定连接有定位管，所述接触槽与所述接触杆活动连接，两个所述接头之中固定连接有防护连接机构，所述防护连接机构包括呈直线均匀分布固定安装在定位管的外壁的若干个环形槽，其中一个所述环形槽内壁活动连接有弹性环，所述弹性环一端固定连接有弹性锥管；本实用新型能够对光纤进行连接的同时，为光纤连接处进行双重密封连接处理，且为接触处提供一个防水空间，以此保证光纤连接处的防水密封性。



CN 220983566 U

1.一种防水型光纤连接器,包括接头(1)与光纤线(4),其特征在于,两个所述接头(1)相斥端均固定连接有锥形罩板(2),两个所述接头(1)中间均活动连接有光纤线(4),其中一个所述光纤线(4)一端固定连接有接触槽(9),另一个所述光纤线(4)一端固定连接有接触杆(8),所述接触杆(8)另一端固定连接有定位管(7),所述接触槽(9)与所述接触杆(8)活动连接,两个所述接头(1)之中固定连接有防护连接机构(5),所述接触槽(9)一端侧面固定连接有缓冲机构(6);

所述防护连接机构(5)包括呈直线均匀分布固定安装在定位管(7)的外壁的若干个环形槽(501),其中一个所述环形槽(501)内壁活动连接有弹性环(502),所述弹性环(502)一端固定连接有弹性锥管(503),所述弹性锥管(503)远离弹性环(502)一端固定连接有内凹架(504),所述内凹架(504)外壁活动连接有定位环槽(507),所述定位环槽(507)与另一个所述接头(1)固定连接,其中一个所述接头(1)一端呈圆周均匀分布固定连接有若干个弹性弧板(509),若干个所述弹性弧板(509)中间活动连接有定位环架(508),所述定位环架(508)与另一个所述接头(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的防水型光纤连接器,其特征在于,其中一个所述接头(1)内壁固定连接有辅助环槽(506),所述辅助环槽(506)内壁活动连接有橡胶圈(505),所述辅助环槽(506)与另一个所述接头(1)活动连接。

3.根据权利要求1所述的防水型光纤连接器,其特征在于,所述接头(1)内壁呈圆周均匀分布固定连接有若干个支撑弧板(510),若干个所述支撑弧板(510)另一端均固定安装在定位管(7)的外壁。

4.根据权利要求1所述的防水型光纤连接器,其特征在于,所述缓冲机构(6)包括固定连接在接触槽(9)远离接触杆(8)一端的定位板(605),所述定位板(605)远离接触槽(9)一端固定连接有外管(601),所述外管(601)内壁活动连接有内管(602),所述内管(602)远离接触槽(9)一端固定连接有支撑环架(604)。

5.根据权利要求4所述的防水型光纤连接器,其特征在于,所述定位板(605)远离接触槽(9)一端固定连接有辅助弹簧(603),所述辅助弹簧(603)另一端与所述支撑环架(604)固定连接。

6.根据权利要求1所述的防水型光纤连接器,其特征在于,所述光纤线(4)外壁固定连接有密封管(3),所述密封管(3)与所述锥形罩板(2)固定连接。

一种防水型光纤连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤连接器技术领域,尤其涉及一种防水型光纤连接器。

背景技术

[0002] 光纤连接器是一种用于将光纤之间连接的设备,它可以将两根光纤末端固定在一起,使其光信号能够传输到另一端。

[0003] 光纤连接器通常采用金属或塑料外壳,内部包含精密的陶瓷或金属插座,可通过插头连接和拆卸。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:在将两个光纤接头进行连接后,其连接处的防水性较低,由于其多为单层防水处理,且未能为接触处提供一个相对密封的空间,降低其防水性能,因此有必要提出一个防水型光纤连接器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种防水型光纤连接器。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种防水型光纤连接器,包括接头与光纤线,两个所述接头中间均活动连接有光纤线,其中一个所述光纤线一端固定连接有接触槽,另一个所述光纤线一端固定连接有接触杆,所述接触杆另一端固定连接有定位管,所述接触槽与所述接触杆活动连接,两个所述接头之中固定连接有防护连接机构,所述接触槽一端侧面固定连接有缓冲机构;

[0008] 所述防护连接机构包括呈直线均匀分布固定安装在定位管的外壁的若干个环形槽,其中一个所述环形槽内壁活动连接有弹性环,所述弹性环一端固定连接有弹性锥管,所述弹性锥管远离弹性环一端固定连接有内凹架,所述内凹架外壁活动连接有定位环槽,所述定位环槽与另一个所述接头固定连接,其中一个所述接头一端呈圆周均匀分布固定连接有若干个弹性弧板,若干个所述弹性弧板中间活动连接有定位环架,所述定位环架与另一个所述接头固定连接。

[0009] 优选地,其中一个所述接头内壁固定连接有辅助环槽,所述辅助环槽内壁活动连接有橡胶圈,所述辅助环槽与另一个所述接头活动连接。

[0010] 优选地,所述接头内壁呈圆周均匀分布固定连接有若干个支撑弧板,若干个所述支撑弧板另一端均固定安装在定位管的外壁。

[0011] 优选地,所述缓冲机构包括固定连接在接触槽远离接触杆一端的定位板,所述定位板远离接触槽一端固定连接有外管,所述外管内壁活动连接有内管,所述内管远离接触槽一端固定连接有支撑环架。

[0012] 优选地,所述定位板远离接触槽一端固定连接有辅助弹簧,所述辅助弹簧另一端与所述支撑环架固定连接。

[0013] 优选地,述光纤线外壁固定连接有密封管,所述密封管与所述锥形罩板固定连接。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 1、通过将两个接头相互插合，使得接触杆与接触槽进行接触，在连接过程中，其接触杆所连接定位管外壁的环形槽与弹性环进行接触，随着两个接头逐渐接近，便会拉动弹性锥管，其弹性锥管另一端则被内凹架与定位环槽之间的连接性进行定位，为接触杆与接触槽所连接的空间提供一个防水空间，以此进行初步的密封处理，而弹性弧板在两个接头不断接近后，与定位环架接触，且将定位环架进行夹持，且其中一个接头一端插入辅助环槽之中与橡胶圈进行接触，进行进一步的密封处理，从而能够对光纤进行连接的同时，为光纤连接处进行双重密封连接处理，且为接触处提供一个防水空间，以此保证光纤连接处的防水密封性；

[0016] 2、通过在使用过程中，且接触杆与接触槽会随着光纤线的晃动而产生震动，此时便会对接触槽进行的挤压，外管与内管便对接触槽进行限位，而辅助弹簧的弹性则会将接触槽带回原位，从而能够对光纤的接触处进行弹性支撑，来防止其接触处的晃动而造成脱落。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的防水型光纤连接器的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的防水型光纤连接器的局部剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的防水型光纤连接器的侧视结构示意图；

[0020] 图4为图3中A-A处的剖视结构示意图；

[0021] 图中：1、接头；2、锥形罩板；3、密封管；4、光纤线；5、防护连接机构；501、环形槽；502、弹性环；503、弹性锥管；504、内凹架；505、橡胶圈；506、辅助环槽；507、定位环槽；508、定位环架；509、弹性弧板；510、支撑弧板；6、缓冲机构；601、外管；602、内管；603、辅助弹簧；604、支撑环架；605、定位板；7、定位管；8、接触杆；9、接触槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-4，一种防水型光纤连接器，包括接头1与光纤线4，两个接头1相斥端均固定连接有锥形罩板2，两个接头1中间均活动连接有光纤线4，其中一个光纤线4一端固定连接有接触槽9，另一个光纤线4一端固定连接有接触杆8，接触杆8另一端固定连接有定位管7，接触槽9与接触杆8活动连接，两个接头1之中固定连接有防护连接机构5，接触槽9一端侧面固定连接有缓冲机构6；

[0024] 防护连接机构5包括呈直线均匀分布固定安装在定位管7的外壁的若干个环形槽501，其中一个环形槽501内壁活动连接有弹性环502，弹性环502一端固定连接有弹性锥管503，弹性锥管503远离弹性环502一端固定连接有内凹架504，内凹架504外壁活动连接有定位环槽507，定位环槽507与另一个接头1固定连接，其中一个接头1一端呈圆周均匀分布固定连接有若干个弹性弧板509，若干个弹性弧板509中间活动连接有定位环架508，定位环架508与另一个接头1固定连接；

[0025] 其中一个接头1内壁固定连接有辅助环槽506,辅助环槽506内壁活动连接有橡胶圈505,辅助环槽506与另一个接头1活动连接,通过橡胶圈505来增加两个接头1之间连接后的密封性;

[0026] 接头1内壁呈圆周均匀分布固定连接有若干个支撑弧板510,若干个支撑弧板510另一端均固定安装在定位管7的外壁,通过支撑弧板510来对定位管7进行定位支撑;

[0027] 光纤线4外壁固定连接有密封管3,密封管3与锥形罩板2固定连接,利用密封管3来保证对光纤线4与接头1之间连接处的密封性。

[0028] 参照图2-4,缓冲机构6包括固定连接在接触槽9远离接触杆8一端的定位板605,定位板605远离接触槽9一端固定连接有外管601,外管601内壁活动连接有内管602,内管602远离接触槽9一端固定连接有支撑环架604;

[0029] 定位板605远离接触槽9一端固定连接有辅助弹簧603,辅助弹簧603另一端与支撑环架604固定连接,通过辅助弹簧603来对配合定位板605与支撑环架604之间的距离变化。

[0030] 本实用新型的具体工作原理如下:工作人员将两个接头1相互插合,使得接触杆8与接触槽9进行接触,在连接过程中,其接触杆8所连接定位管7外壁的环形槽501与弹性环502进行接触,随着两个接头1逐渐接近,便会拉动弹性锥管503,其弹性锥管503另一端则被内凹架504与定位环槽507之间的连接性进行定位,为接触杆8与接触槽9所连接的空间提供一个防水空间,以此进行初步的密封处理,而弹性弧板509在两个接头1不断接近后,与定位环架508接触,且将定位环架508进行夹持,且其中一个接头1一端插入辅助环槽506之中与橡胶圈505进行接触,进行进一步的密封处理,从而能够对光纤进行连接的同时,为光纤连接处进行双重密封连接处理,且为接触处提供一个防水空间,以此保证光纤连接处的防水密封性;在使用过程中,且接触杆8与接触槽9会随着光纤线4的晃动而产生震动,此时便会对接触槽9进行的挤压,外管601与内管602便对接触槽9进行限位,而辅助弹簧603的弹性则会将接触槽9带回原位,从而能够对光纤的接触处进行弹性支撑,来防止其接触处的晃动而造成脱落。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

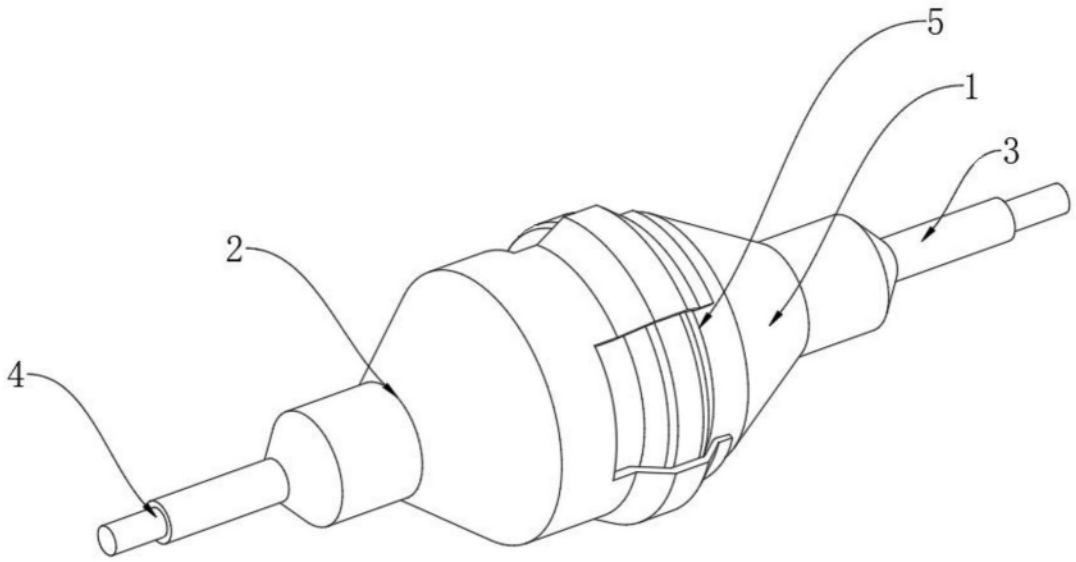

5
1
3
2
4

图1

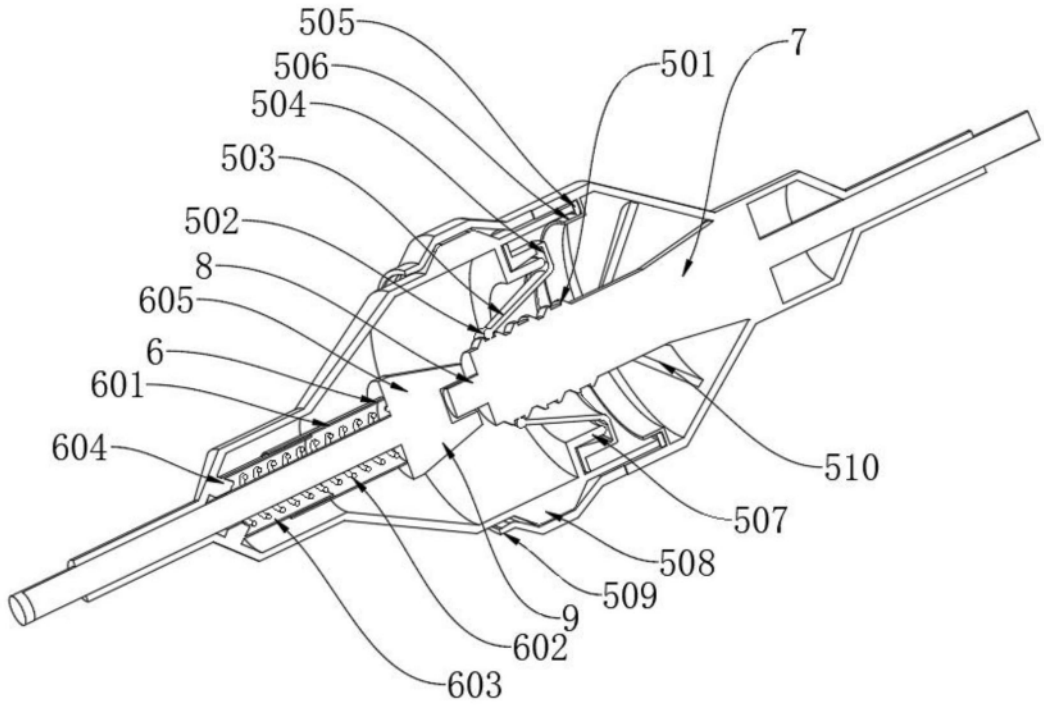

505
506
504
503
502
8
605
6
601
604
501
7
510
507
508
509
9
602
603

图2

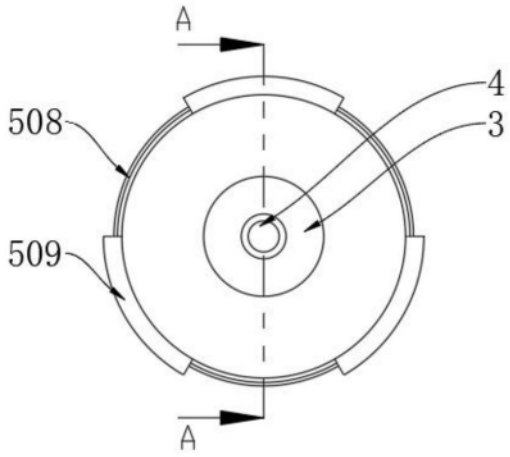


图3

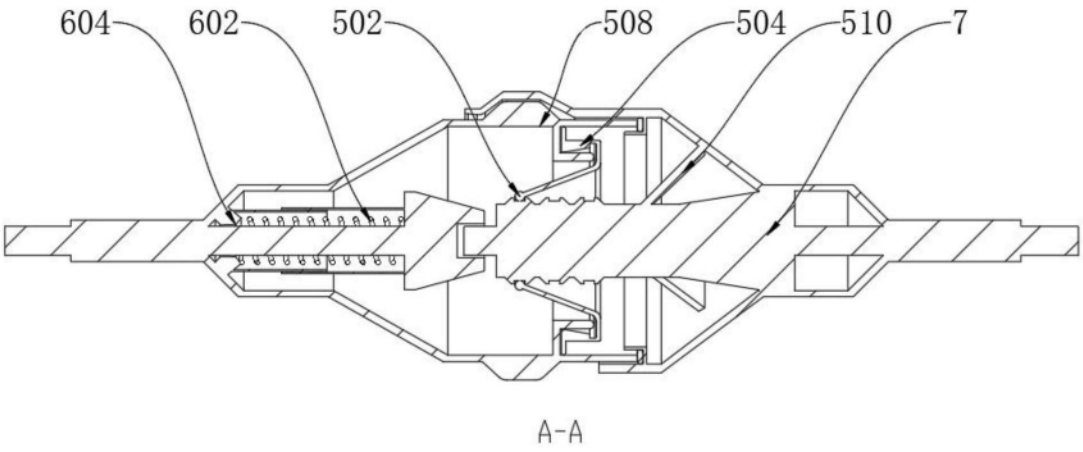


图4