



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203553387 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320656302. 5

(22) 申请日 2013. 10. 23

(73) 专利权人 上海威柯泰工业控制技术有限公司

地址 201318 上海市浦东新区周浦镇建韵路  
38 号 4 号楼 2 楼

(72) 发明人 蒋易龙 覃波

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务  
所 31251

代理人 王法男

(51) Int. Cl.

H01R 9/03(2006. 01)

H01R 24/20(2011. 01)

H01R 24/28(2011. 01)

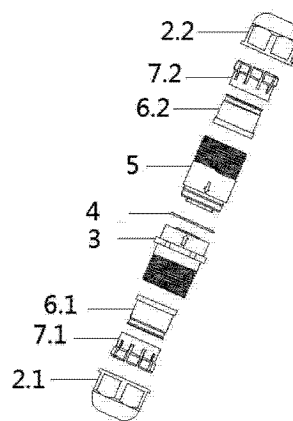
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种应用于工业控制的具有防水功能的快插  
电缆接头

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头,包括接头主体,以及对设置在接头主体两端的锁紧螺帽、锁紧环和硅胶环,所述的接头主体包括可插接在一起的连接公头和连接母头,所述连接公头内设有呈阵列排列的凸型接线端子,所述连接母头内设有若干与连接公头内凸型接线端子相对应的凹型接线端子。由于电缆线的连接端已经预先与接头连接,更换时无需现场压制,使得电缆的更换更加快捷,同时避免现场电缆压制加工,保障了电缆接头的电气性能。



1. 一种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头,包括接头主体,以及成对设置在接头主体两端的锁紧螺帽、锁紧环和硅胶环,其特征在于:所述的接头主体包括可插接在一起的连接公头(3)和连接母头(5),所述连接公头(3)内设有呈阵列排列的凸型接线端子(8),所述连接母头(5)内设有若干与连接公头(3)内凸型接线端子(8)相对应的凹型接线端子(9)。

2. 如权利要求1所述的一种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头,其特征在于:所述连接公头(3)外圈套设有一O型环(4)。

3. 如权利要求1所述的一种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头,其特征在于:所述硅胶环套接在锁紧环内并穿套在电缆线(1)上。

## 一种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆接头,尤其是涉及一种应用于工业控制系统且具有防水功能的快插电缆接头。

### 背景技术

[0002] 电缆接头是连接各段电缆线路使之成为一条连续线路的连接点,其主要作用是使各段连接线路畅通,保障电缆连接处的密封性和绝缘性。电缆接头按照使用环境通常分为普通型和防水型,普通型电缆接头通常用于室内或室外封闭环境,防水型电缆接头用于室外或室内有防水要求的环境。在工业控制设备上,通常使用具有防水功能的电缆接头以达到防水、防尘的技术要求,通用防水电缆接头是在电缆接头外套接一防水壳达到防水防尘的密封效果;而航空插头采用焊接的办法连接电缆线与接线端子,由于焊接部需占据一定的空间,使得航空插头内电缆的装配密度较低,随着被控设备对承载电流指标的增加,电缆线的横截面也随之增大,导致适用于大电流设备的航空接头体积巨大,安装和操作都极为不便。上述两种常用的电缆接头,要么电缆接头采取焊接等固定连接方式,要么装配密度受限相对体积巨大,均导致设备安装或维修时操作困难,由于无法将连接电缆直接快速断开,所以需要将设备与电缆一同取下,不但增加了拆装的工作量,而且连接电缆通常较长,增加了许多重量,对维修工作造成不便。若强行断开电缆接头,虽然方便了设备拆除,但维修后需重新进行电缆连接,又造成了人力资源不必要的浪费。

[0003] 因此,在确保电缆连接性能的技术上,如何解决电缆连接不便的问题,是生产企业急需改进的课题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,密封性能好、能够快速插拔的电缆接头。

[0005] 这种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头,包括接头主体,以及成对设置在接头主体两端的锁紧螺帽、锁紧环和硅胶环,其特征在于:所述的接头主体包括可插接在一起的连接公头和连接母头,所述连接公头内设有呈阵列排列的凸型接线端子,所述连接母头内设有若干与连接公头内凸型接线端子相对应的凹型接线端子。

[0006] 所述公头外圈套设有一 O 型环。

[0007] 本实用新型所述的技术方案,在电缆线的连接端采用可快速插拔的连接头,方便电缆线的更换和拆除工作,节约了维修时的人力物力。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型发明进一步说明。

[0009] 图 1 为本实用新型的立体图;

[0010] 图 2 为本实用新型的 AA 向剖面图;

[0011] 图 3 为本实用新型的爆炸立体图;

[0012] 图 4 为本实用新型的连接公头结构示意图；

[0013] 图 5 为本实用新型的连接母头结构示意图；

[0014] 图中：1- 电缆线 2.1- 锁紧螺帽 2.2- 锁紧螺帽 3- 连接公头 4-0 型环 5- 连接母头 6.1- 硅胶环 6.2- 硅胶环 7.1 锁紧环 7.2- 锁紧环 8- 凸型接线端子 9- 凹型接线端子。

### 具体实施方式

[0015] 下面我们结合附图和具体的实例来对这种快插电缆接头进一步的详细说明，以求更为清楚明白地阐述其结构和使用方式。

[0016] 这种应用于工业控制的具有防水功能的快插电缆接头，包括接头主体，以及成对设置在接头主体两端的锁紧螺帽、锁紧环和硅胶环，其特征在于：所述的接头主体包括可插接在一起的连接公头 3 和连接母头 5，所述连接公头 3 内设有呈阵列排列的凸型接线端子 8，所述连接母头 5 内设有若干与连接公头 3 内凸型接线端子 8 相对应的凹型接线端子 9。

[0017] 所述连接公头 3 外圈套设有一 0 型环 4。当连接公头 3 与连接母头 5 插接后，0 型环 4 被连接母头 5 紧压在二者接口处，起到防水密封作用。

[0018] 所述硅胶环套接在锁紧环内并穿套在电缆线 1 上。

[0019] 在连接电缆接头时，首先将硅胶环 6.1 穿套在两段电缆线的连接部的一端，其次将锁紧环 7.1 穿套在硅胶环 6.1 上，然后将锁紧螺帽 2.1 穿套在锁紧环 7.1 上，最后将电缆线内的电线依次与连接公头 3 内的凸型接线端子 8 压制连接在一起，此时旋转锁紧螺帽 2.1，设置在锁紧螺帽 2.1 内的内螺纹与连接公头 3 外的外螺纹啮合，随着锁紧螺帽 2.1 的旋转推进，锁紧环 7.1 的直径不断向内压缩，使得硅胶环 6.1 紧密贴合在电缆线上，从而达到防水效果。另一段电缆线也同上操作以实现与连接母头 5 的连接。此时连接母头 5 内的凹型接线端子 9 与连接公头 3 内的凸型接线端子 8 一一对应插接在一起。若需更换线缆或检修设备时，直接断开电缆接头，将连接公头 3 从连接母头 5 内拔出即可，当电缆更换完毕或者设备维修完毕后，再将连接公头 3 与连接母头 5 对接即可，由于电缆线的连接端已经预先与接头内的接线端子连接，更换时无需现场压制，使得电缆的更换更加快捷，同时避免现场电缆压制加工，保障了电缆接头的电气性能。

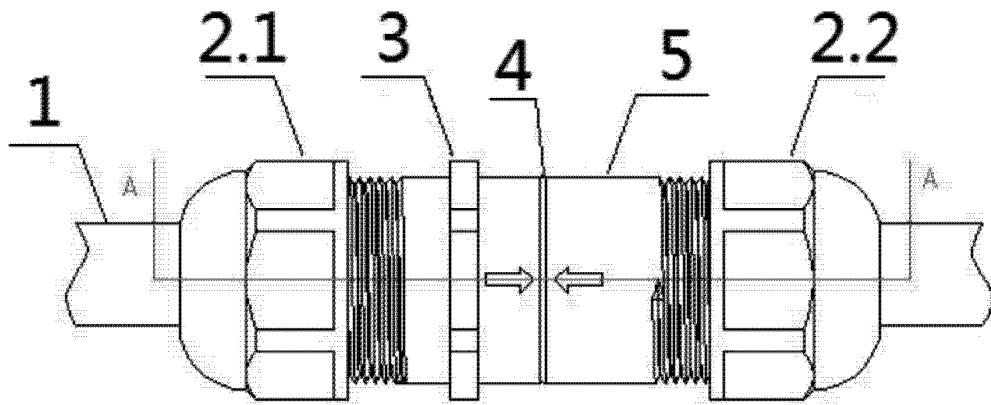


图 1

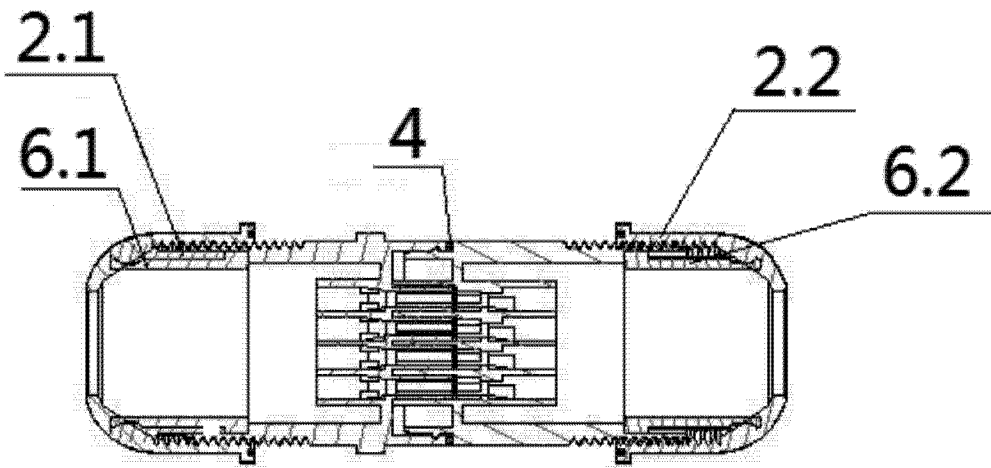


图 2

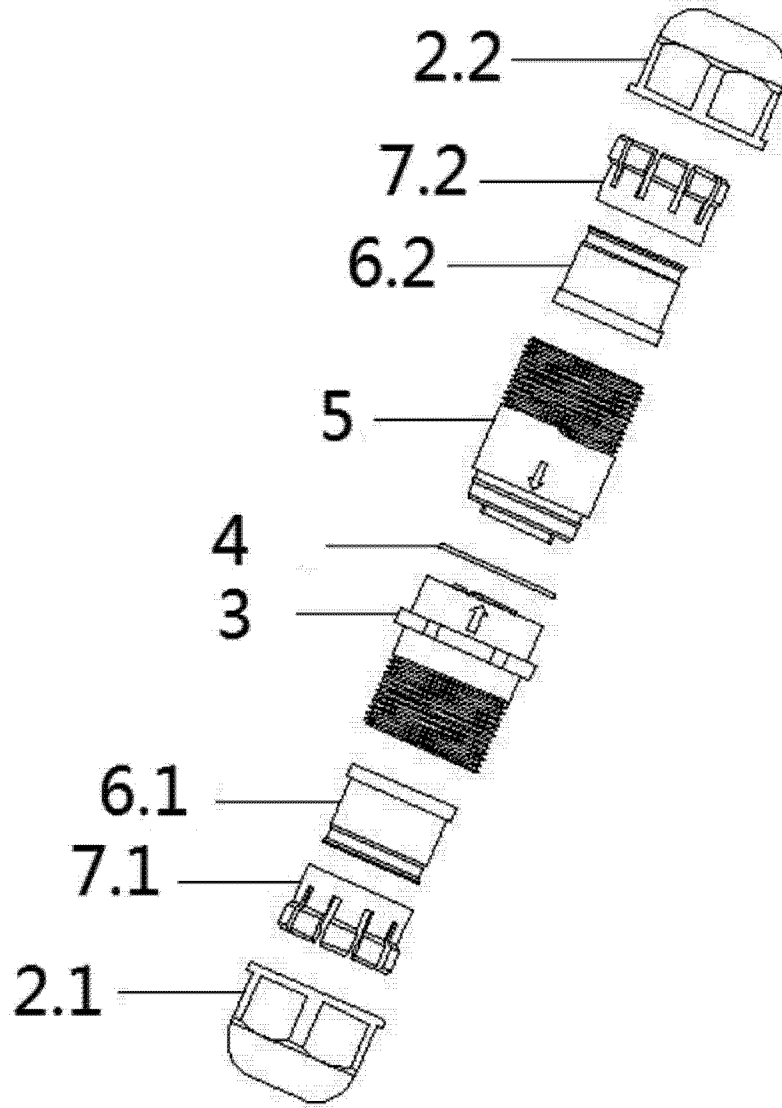


图 3

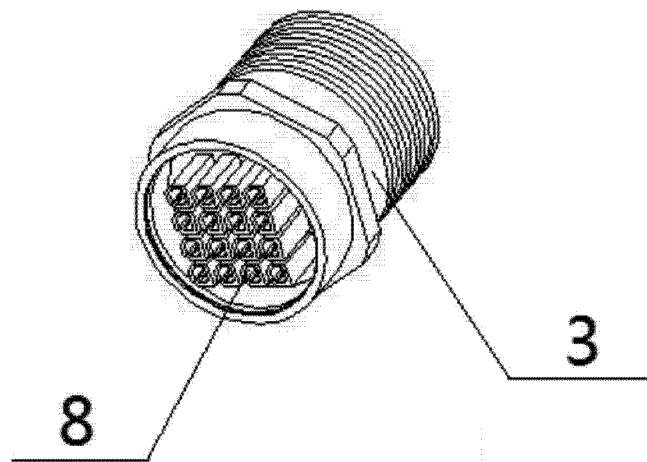


图 4

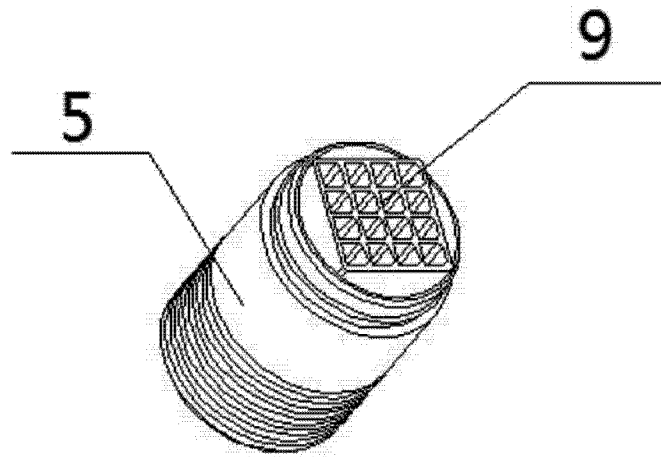


图 5