[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05K 5/06 (2006.01)
H01R 13/73 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720195908.8

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201119176Y

[22] 申请日 2007.10.26
[21] 申请号 200720195908.8
[73] 专利权人 桓达科技股份有限公司
地址 中国台湾台北县土城市
[72] 发明人 吴定国

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司
代理人 万学堂

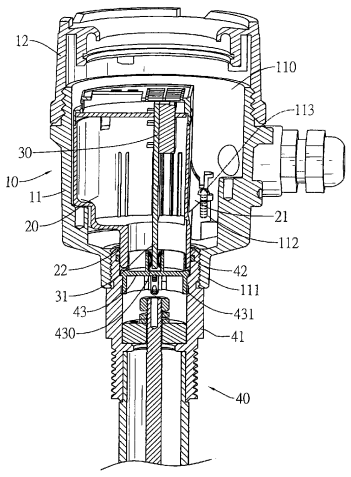
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

电子式传感装置的插接结构

[57] 摘要

本实用新型是一种电子式传感装置的插接结构，其包括有一外壳、一内装盒、一控制电路板及一外部功能构件，其中该内装盒是嵌设于该外壳之内，且该控制电路板是装设于该内装盒之中，其表面布设有线路，且其一端形成有穿出于该内装盒的插接部，该插接部表面形成有多个连接端子；该外部功能构件具有一连接部可与该外壳相互接合，且设有塑性垫圈可贴抵于该内装盒壁面上达到密合效果；另，该连接部中设置有连接器可供控制电路板的插接部插接而达到导通电路或传输电子讯号。 其可便利电子式传感装置的维修、组装，且有效达到防水、防异物进入等目的。



1．一种电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其包括有：

一外壳，该外壳是包括有可相互接合的两半部，且内部形成有一容室空间；

一内装盒，其是以可拆接方式装设于该外壳的容室空间内；

一控制电路板，其是装设于该内装盒之中，其表面布设有线路，且其一端形成有穿出于该内装盒的插接部，该插接部表面形成有多个连接端子；

一外部功能构件，其具有一连接部，该连接部可与该外壳相互接合，且其内部壁面上设有塑性垫圈，可贴抵于该内装盒壁面上达到密合效果；另，该连接部中设置有一连接器，该连接器可供该控制电路板的插接部插接。

2．根据权利要求1所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中该内装盒底部突出延伸有一呈中空圆柱状，且具开口的防护套；且该控制电路板的插接部是位于该内装盒的防护套之中。

3．根据权利要求2所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中：

该连接部之内进一步固设有一连接座，该连接座外缘与该连接部内壁面之间形成有一间隙可供前述内装盒的防护套穿入与该塑性垫圈紧密贴合；且

该连接器是设置于该连接座中央。

4．根据权利要求3所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中该连接座是藉由相对设置的齿勾勾固于外部功能构件的连接部内壁面来达到固定。

5．根据权利要求1、2、3或4所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其外壳是包括有可相互接合的底座及顶盖，其中，该底座的顶部形成有一开放部，且该顶盖是螺设于该底座的顶部外缘。

6．根据权利要求1、2、3或4所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中：

该外壳底部形成有内壁形成螺纹的接合牙口；且

该外部功能构件的连接部是呈管状，其外径略小于外壳的接合牙口，且外壁面布设有螺纹而可与该外壳的接合牙口相互螺合。

7．根据权利要求1、2、3或4所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中：

该外壳一侧内壁面上进一步突出成型有两个固定座，该固定座顶端穿透形成有一螺孔，该螺孔可供一螺丝螺设固定；且

该内装盒一侧外部壁面相对于该固定座形成有两个嵌合部，其中各嵌合部外缘形成有外环片，且外环片内侧形成有穿孔可供各固定座的螺丝穿入。

8．根据权利要求1、2、3或4所述的电子式传感装置的插接结构，其特征在于，其中该内装盒是由可拆接的两半部所组成。

电子式传感装置的插接结构

技术领域

本实用新型是关于一种电子式传感装置，尤指一种可便利维修、组装，且有效达到防水、防异物进入的电子式传感装置的插接结构。

背景技术

电子式传感装置，例如流量开关、液位指示计、音叉式物位开关…等，其皆具有各种不同的感测或作动元件，且内部均设置有控制该元件的控制电路板。

一般而言，该控制电路板是以螺丝或其它固定件锁固于该电子式传感装置的机电转换机构，且电路板表面用焊接或以螺丝锁固作为供电或进行电子讯号交换的多个电线，该电线大部分连接至设置于该电子式传感装置外壳之外的外部功能构件，例如：压力传感器、温度传感器、液位传感器…等；其中前述该电子式传感装置的外壳通常具有卡合或锁合构造例如：锁牙口或法兰，以令外壳紧密相互结合而提供一定程度的防水功能。

然而，前述设计态样往往使得该控制电路板损坏时，不易于取出维修或更换，因为人员在进行维修或更换时，必须先将该电子式传感装置的外部功能构件拆除，再对该电子式传感装置层层拆解，令控制电路板露出，然后逐一拆除其表面所焊接的电线后取出，之后，再逐一将所述的电线重新焊接至维修完成或更新的控制电路板上，最后再将各构件予以紧密结合。如此拆解、组装上甚为耗费时间，且使用上非常的不方便；另外，其外壳的接缝处往往形成有缝隙，因此水分或灰尘，甚而组装配线作业时的铜线，将可能进入外壳之中对控制电路板及线路造成损坏。

实用新型内容

本实用新型的目的是在于提供一种电子式传感装置的插接结构，其可便利电子式传感装置的维修、组装，且有效达到防水、防异物进入等目的。

为达前述目的，本实用新型的电子式传感装置的插接结构是包括有：

一外壳，该外壳是包括有可相互接合的两半部，且内部形成有一容室空间；

一内装盒，其是以可拆接方式装设于该外壳的容室空间内，且其一端突出延伸

有一具开口的防护套；

一控制电路板，其是以可拆接方式装设于该内装盒之中，其表面布设有线路，且其一端形成有穿出于该内装盒的插接部，该插接部表面形成有多个连接端子，且该插接部是位于该内装盒的防护套之中；

一外部功能构件，其可为压力传感器、温度传感器、液位传感器...等，其具有一连接部，该连接部可与该外壳相互接合，且其内部壁面上设有塑性垫圈，可贴抵于该内装盒壁面上达到密合效果；另，该连接部中设置有连接器，其可供控制电路板的插接部插接而达到导通电路或传输电子讯号的目的。

由于该控制电路板是装设于该内装盒之中，且是藉其插接部来与外部功能构件连接，因此，该控制电路板损坏时，人员可解开外壳而将内装盒直接拔出，使控制电路板与外部功能构件相互脱离，并可拆开该内装盒而直接对该损坏的控制电路板进行维修或更换；之后，再将该装设有控制电路板的内装盒重新插入该外壳中固定，及令该控制电路板藉连接端子来与外部功能构件的连接部相互连接，如此大幅提升了使用上的方便性。

此外，藉由该外壳及该内装盒的双重保护，与前述塑性垫圈的绝缘，水分或灰尘，甚而组装配线作业时的铜线，将可确实的阻绝于该控制电路板之外，从而确保其运作的正常。

附图说明

图 1 是本实用新型的侧面剖视图。

图 2 是本实用新型的部分构件外观立体图。

图 3 是本实用新型的部分构件透视图。

附图中：

10-- 外壳	11-- 底座
12-- 顶盖	110-- 开放部
111-- 接合牙口	112-- 固定座
113-- 螺丝	20-- 内装盒
21-- 嵌合部	210-- 穿孔
22-- 防护套	30-- 控制电路板
31-- 插接部	40-- 外部功能构件

41-- 连接部　　42-- 塑性垫圈

43-- 连接座　　430-- 连接器

431-- 齿勾

具体实施方式

请参看图 1 及图 2 所示，本实用新型的电子式传感装置的插接结构是包括有：

--外壳 10，该外壳 10 是包括有可相互接合的底座 11 及顶盖 12，且内部形成有一容室空间；其中前述底座 11 的顶部形成有一开放部 110，底部形成有内壁形成螺纹的接合牙口 111，且一侧内壁面上突出成型有两个固定座 112，该固定座 112 顶端穿透形成有一螺孔，该螺孔可供一螺丝 113 螺设固定；另，前述顶盖 12 是螺设于该底座 11 的顶部外缘；

一内装盒 20，其由底座 11 的顶部开放部 110 穿入该容室空间之中，其是由可拆接的两个半部所组成，且一侧外部壁面相对于该固定座 112 形成有两个嵌合部 21，其中各嵌合部 21 外缘形成有外环片，且外环片内侧形成有穿孔 210 可供各固定座 112 的螺丝 113 穿入令该内装盒 20 以可拆接方式装设于该外壳 10 的容室空间内；另该内装盒 20 底部突出延伸有一呈中空圆柱状，且具开口的防护套 22；

一控制电路板 30，其是以可拆接方式装设于该内装盒 20 之中，其表面布设有线路，且其一端形成有穿出于该内装盒 20 的插接部 31，该插接部 31 表面形成有多个连接端子，且该插接部 31 是位于该内装盒 20 的防护套 22 之中；

一外部功能构件 40，其可以是压力传感器、温度传感器、液位传感器…等，其顶部突出形成有一连接部 41；该连接部 41 呈管状，其外径略小于外壳 10 的接合牙口 111，且外壁面布设有螺纹而可与该外壳 10 的接合牙口 111 相互螺合；且该连接部 41 的内壁面上径向嵌设有一塑性垫圈 42；另，该连接部 41 之内固设有一连接座 43，该连接座 43 是藉由相对设置的两个齿勾 431 勾固于外部功能构件 40 的连接部 41 内壁面来达到固定，其外缘与该连接部 41 内壁面之间形成有一间隙可供前述内装盒 20 的防护套 22 穿入，并与该塑性垫圈 42 紧密贴合；此外，该连接座 43 中央设置有一连接器 430，其可供该控制电路板 30 的插接部 31 插接，而达到连接端子的导通电路或传输电子讯号的目的（请参看图 3 所示）。

该控制电路板 30 损坏时，人员可解开外壳 10 而将内装盒 20 直接拔出，使控制电路板 30 与外部功能构件 40 相互脱离，并可拆开该内装盒 20 而直接对该损坏的控

制电路板30进行维修或更换；之后，再将该装设有控制电路板30的内装盒20重新插入该外壳10中固定，及令该控制电路板30藉连接端子与外部功能构件40的连接器430相互连接，如此大幅提升了使用上的方便性。

此外，凭借该外壳10及该内装盒20的双重保护，与前述塑性垫圈42的绝缘，水分或灰尘、甚至组装配线作业时的铜线，都将确实阻绝于该控制电路板30之外，从而确保其运作的正常。

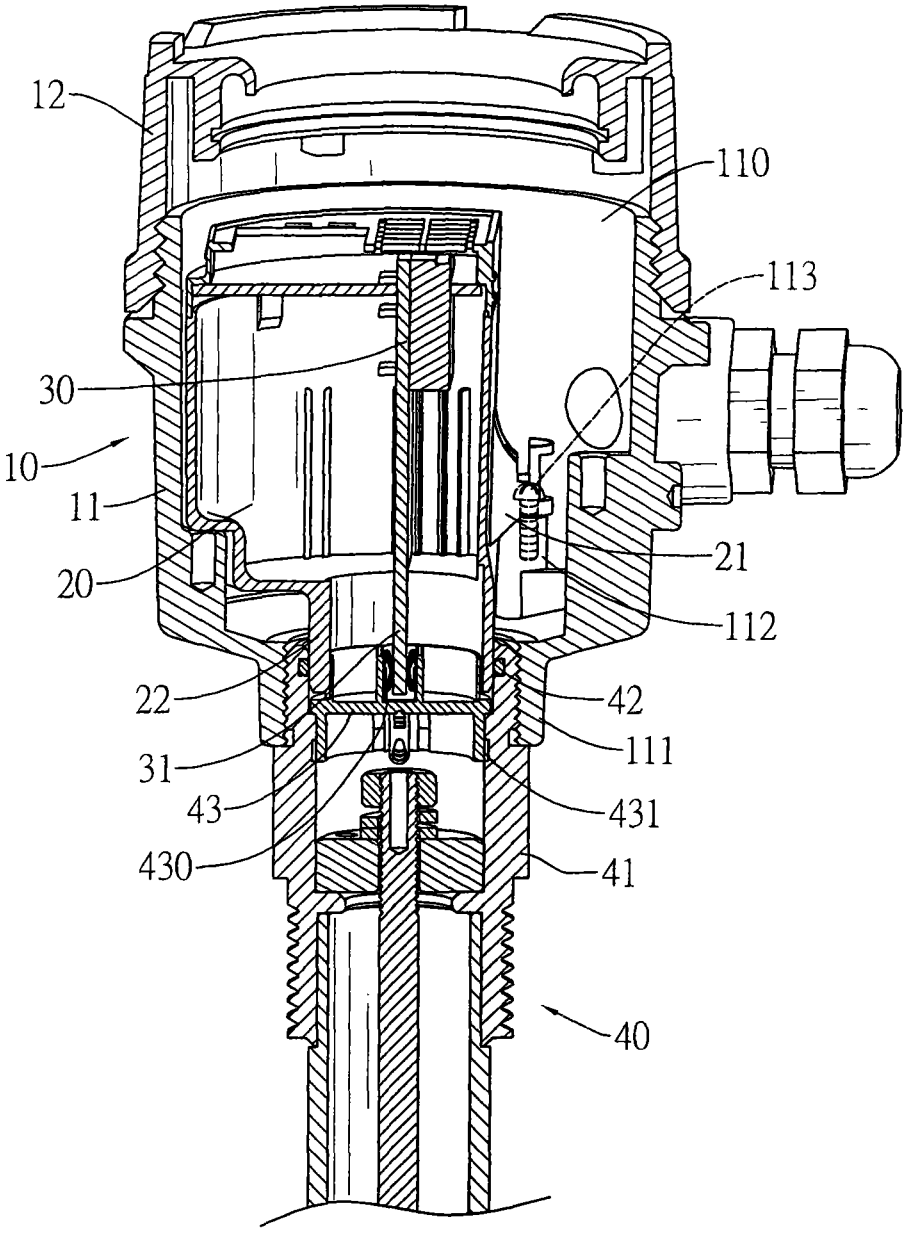


图 1

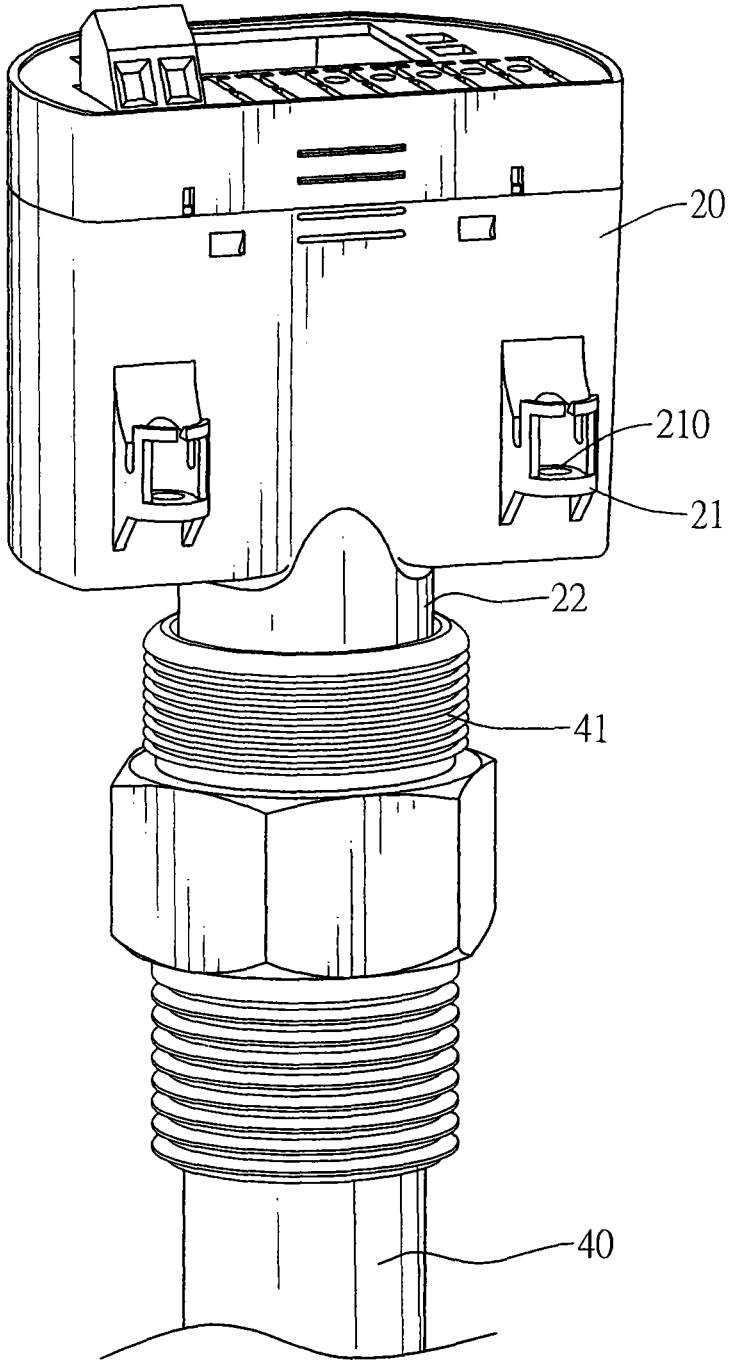


图 2

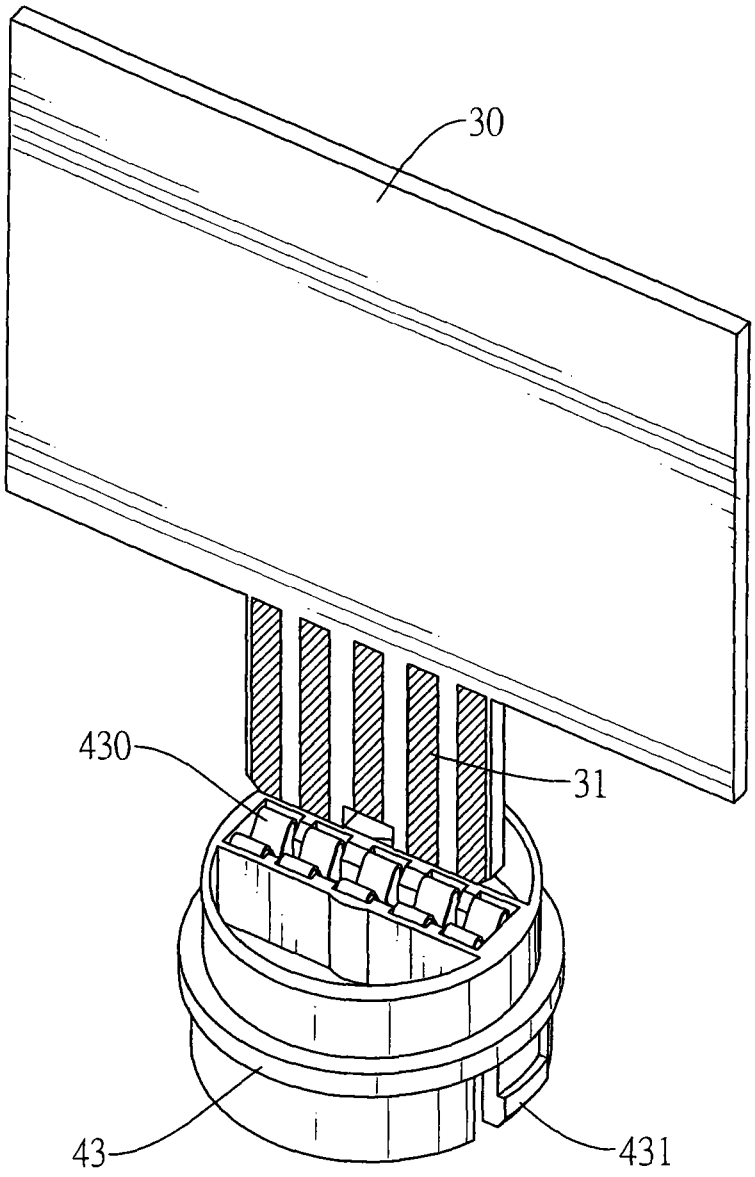


图 3