(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204732608 U
(45)授权公告日 2015.10.28

(21)申请号 201520324679.X

(22)申请日 2015.05.19

(73)专利权人 陕西华达科技股份有限公司
地址 710065 陕西省西安市电子城电子西街3号

(72)发明人 杨阳 郭冬梅 刘阳

(74)专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司 61220
代理人 贾苗苗

(51)Int.Cl.
H01R 13/629(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

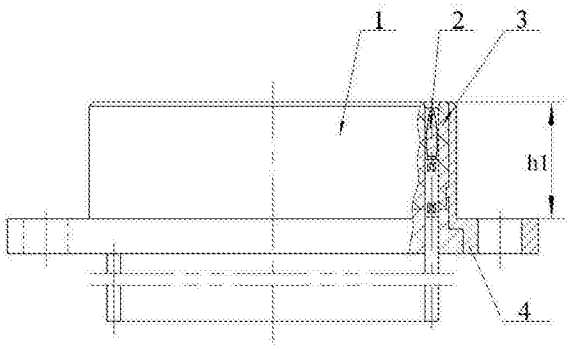
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防斜插微矩形电连接器

(57)摘要

本实用新型提供一种防斜插微矩形电连接器，包括插头和插座，插头包括插头外壳，插头外壳上设有插头外壳法兰，插头外壳法兰的下端面与插头外壳的下端面齐平；插座包括插座外壳以及插座基座，插座基座上方还覆盖有密封垫；密封垫的上端面和插座外壳的上端面之间的垂直距离，与插头外壳法兰的上端面和插头外壳的上端面之间的垂直距离相适应，从而使插头和插座插合时实现垂直对插。本实用新型解决了现有微矩形电连接器定位导向性能不佳的问题，有效防止歪斜插拔，延长了机械寿命，不需要经常更换。此外，微矩形电连接器的外形尺寸没有增加，使用较为方便。



CN 204732608 U

1. 一种防斜插微矩形电连接器，包括插头和与所述插头相适配的插座，其特征在于，所述插头包括插头外壳，所述插头外壳上设有插头外壳法兰，所述插头外壳上未设置灌封端，所述插头外壳法兰的下端面与所述插头外壳的下端面齐平；所述插座包括插座外壳以及粘接在所述插座外壳内的插座基座，所述插座基座内装有带导线插孔，所述插座基座上方还覆盖有密封垫；所述密封垫的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离，与所述插头外壳法兰的上端面和所述插头外壳的上端面之间的垂直距离相适应，从而使所述插头和所述插座插合时实现垂直对插。

2. 根据权利要求 1 所述的微矩形电连接器，其特征在于，所述密封垫的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离包括所述密封垫的上端面和所述带导线插孔的上端面之间的垂直距离，以及所述带导线插孔的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离；所述密封垫的上端面和所述带导线插孔的上端面之间的垂直距离为 2.9mm，所述带导线插孔的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离为 4.7mm。

3. 根据权利要求 2 所述的微矩形电连接器，其特征在于，所述插头外壳法兰的上端面和所述插头外壳的上端面之间的垂直距离为 7.85 ～ 7.95mm。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一所述的微矩形电连接器，其特征在于，所述插头外壳和所述插座外壳均由铝合金制成。

一种防斜插微矩形电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器技术领域，具体涉及一种防斜插微矩形电连接器。

背景技术

[0002] 微矩形电连接器是一种依靠外壳定位的电连接器，插座外壳的上端口有一定的定位导向作用，插头与插座插合时，插头外壳先伸入插座外壳的上端口内，通过插座外壳的上端口的定位导向，使插针和插孔插合时实现垂直对插，这样不损伤插针和插孔，并保证良好的电性能。

[0003] 现有技术中，微矩形电连接器的插座中，插座外壳中用于定位导向的上端口深度较浅，在通常可视情况下可以实现定位导向，但是在一些盲插或者在空间狭小的环境中，由于其上端口的深度不够，极易出现歪斜插拔，导致出现插座边角出现缩针、插座基座啃伤及插孔断裂等质量事故。此外，歪斜插拔也会使微矩形电连接器的机械寿命大大缩短，需要经常更换，不能满足实际使用需求。但是，单纯增加插座外壳中上端口的深度时，会导致整个微矩形电连接器的外形尺寸较大，使用过程中会带来诸多不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种防斜插微矩形电连接器，以解决现有技术中的微矩形电连接器定位导向性能不佳的问题。

[0005] 本实用新型实施例提供一种防斜插微矩形电连接器，包括插头和与所述插头相适配的插座，所述插头包括插头外壳，所述插头外壳上设有插头外壳法兰，所述插头外壳上未设置灌封端，所述插头外壳法兰的下端面与所述插头外壳的下端面齐平；所述插座包括插座外壳以及粘接在所述插座外壳内的插座基座，所述插座基座内装有带导线插孔，所述插座基座上方还覆盖有密封垫；所述密封垫的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离，与所述插头外壳法兰的上端面和所述插头外壳的上端面之间的垂直距离相适应，从而使所述插头和所述插座插合时实现垂直对插。

[0006] 作为本实用新型的优选方式，所述密封垫的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离包括所述密封垫的上端面和所述带导线插孔的上端面之间的垂直距离，以及所述带导线插孔的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离；所述密封垫的上端面和所述带导线插孔的上端面之间的垂直距离为 2.9mm，所述带导线插孔的上端面和所述插座外壳的上端面之间的垂直距离为 4.7mm。

[0007] 作为本实用新型的优选方式，所述插头外壳法兰的上端面和所述插头外壳的上端面之间的垂直距离为 7.85 ～ 7.95mm。

[0008] 作为本实用新型的优选方式，所述插头外壳和所述插座外壳均由铝合金制成。

[0009] 本实用新型提供的防斜插微矩形电连接器，通过下移插头外壳上的插头外壳法兰并对应增加插座外壳中用于定位导向的上端口的深度，来解决现有微矩形电连接器定位导向性能不佳的问题，有效防止歪斜插拔，避免了歪斜插拔导致的插座边角出现缩针、插座基

座啃伤及插孔断裂等情况的产生，延长了机械寿命，不需要经常更换。此外，微矩形电连接器的外形尺寸较之原有尺寸没有增加，使用较为方便。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图 1 为本实用新型实施例提供的一种防斜插微矩形电连接器中插头的结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型实施例提供的一种防斜插微矩形电连接器中插座的结构示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型实施例提供的一种防斜插微矩形电连接器中插头和插座插合后的结构示意图。

[0014] 其中，1、插头外壳，2、带导线插针，3、插头基座，4、插头外壳法兰，5、插座外壳，6、带导线插孔，7、密封垫，8、插座基座；

[0015] h1、插头外壳法兰的上端面和插头外壳的上端面之间的垂直距离，h2、带导线插孔的上端面和插座外壳的上端面之间的垂直距离，h3、密封垫的上端面和带导线插孔的上端面之间的垂直距离。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0017] 本实用新型实施例提供一种防斜插微矩形电连接器，包括插头和与插头相适配的插座，通过下移插头外壳 1 上的插头外壳法兰 4 并对应增加插座外壳 5 中用于定位导向的上端口的深度，从而实现较佳的定位导向性能，有效防止歪斜插拔。同时，微矩形电连接器的外形尺寸较之原有尺寸没有增加，使用较为方便。其中，所述的插座外壳 5 的上端口指插座外壳 5 上位于带导线插孔 6 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的部分。

[0018] 本实用新型实施例提供的一种防斜插微矩形电连接器的技术方案，一般应用于 MDM 系列微矩形电连接器中。

[0019] 参照图 1 所示，图 1 为本实用新型实施例提供的防斜插微矩形电连接器中插头的结构示意图。从图中可以看出，该插头包括插头外壳 1，其中插头外壳 1 的内部粘接有插头基座 3，插头基座 3 内装有带导线插针 2。插头外壳 1 上设有插头外壳法兰 4，其中插头外壳法兰 4 的下端面与插头外壳 1 的下端面齐平，插头外壳 1 上未设置灌封端。

[0020] 值得注意的是，本实施例中图 1 提供的为 51 芯插头，其中带导线插针 2 之间的间距为 1.27mm，排距为 1.1mm。本实用新型实施例对插头的芯数和排列方式不加以限定。

[0021] 本实用新型实施例提供的插头的具体安装过程为：先将插头基座 3 粘接在插头外壳 1 内，再将带导线插针 2 装入插头基座 3 内，并用灌封胶固定，整个插头安装完毕。

[0022] 参照图 2 所示，图 2 为本实用新型实施例提供的防斜插微矩形电连接器中插座的

结构示意图。从图中可以看出，该插座包括插座外壳 5 以及粘接在插座外壳 5 内的插座基座 8，插座基座 8 内装有带导线插孔 6，插座基座 8 上方还覆盖有密封垫 7，同时该密封垫 7 上还设有供带导线插孔 6 伸出的孔，该孔的四周与带导线插孔 6 紧密贴合，确保密封。密封垫 7 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离，与插头外壳法兰 4 的上端面和插头外壳 1 的上端面之间的垂直距离 h1 相适应，从而使插头和插座插合时实现垂直对插。

[0023] 具体地，密封垫 7 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离包括密封垫 7 的上端面和带导线插孔 6 的上端面之间的垂直距离 h3，以及带导线插孔 6 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离 h2。其中，密封垫 7 的上端面和带导线插孔 6 的上端面之间的垂直距离 h3 为 2.9mm，带导线插孔 7 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离 h2 为 4.7mm。

[0024] 对应地，为使插头和插座实现紧密插合，插头外壳法兰 4 的上端面和插头外壳 1 的上端面之间的垂直距离 h1 为 7.85 ～ 7.95mm，比密封垫 7 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离多出 0.25 ～ 0.35mm，这样可使插合后的插头外壳 1 的上端紧压插座外壳 5 内的密封垫 7，提高插合后的密封程度。

[0025] 值得注意的是，本实施例中图 2 提供的为 51 芯插座，其中带导线插孔 6 之间的间距为 1.27mm，排距为 1.1mm。本实用新型实施例对插座的芯数和排列方式不加以限定，与相适配的插头的芯数和排列方式匹配即可。

[0026] 本实用新型实施例提供的插座的具体安装过程为：先将插座基座 8 粘接在插座外壳 5 内，再将带导线插孔 6 装入插座基座 8 内，并用灌封胶固定，最后将密封垫 7 装入插座外壳 5 内，并穿过带导线插孔 6 覆盖在插座基座 8 的上方，整个插座安装完毕。

[0027] 本实用新型主要针对 MDM 系列微矩形电连接器做了改进，相比现有技术中的 MDM 系列微矩形电连接器，插头外壳法兰 4 的上端面下移了 3.3mm，未设置灌封端；而将带导线插孔 6 的上端面和插座外壳 5 的上端面之间的垂直距离 h2 加长了 3.3mm，即由原来的 1.4mm 增加到了 4.7mm，这样插座外壳 5 上用于定位导向的上端口深度变深，可有效防止出现歪斜插拔的情况。

[0028] 参照图 3 所示，图 3 为本实用新型实施例提供的防斜插微矩形电连接器中插头和插座插合后的结构示意图。此外，这样处理后，不会改变插头和插座插合后的插合高度，与原来的插合高度相同，对于已经使用原有 MDM 系列微矩形电连接器的用户来说，可以方便地进行更换，不会出现改进后的微矩形电连接器的外形尺寸与原有的微矩形电连接器的外形尺寸不一致而无法更换的情况。

[0029] 插头与插座插合时，插头外壳 1 先伸入插座外壳 5 的上端口内，插座外壳 5 的上端口有定位导向作用，通过插座外壳 5 的上端口的定位导向，使带导线插针 2 和带导线插孔 6 插合时实现垂直对插，这样不损伤插针和插孔，保证了良好的电性能，也延长了电连接器的机械寿命。

[0030] 插头与插座拔出时，带导线插针 2 先与带导线插孔 6 垂直分离，然后插头外壳 1 退出插座外壳 5 的上端口。

[0031] 为进一步减小整个微矩形电连接器的重量，插头外壳 1 和插座外壳 5 均由铝合金制成。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用

新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

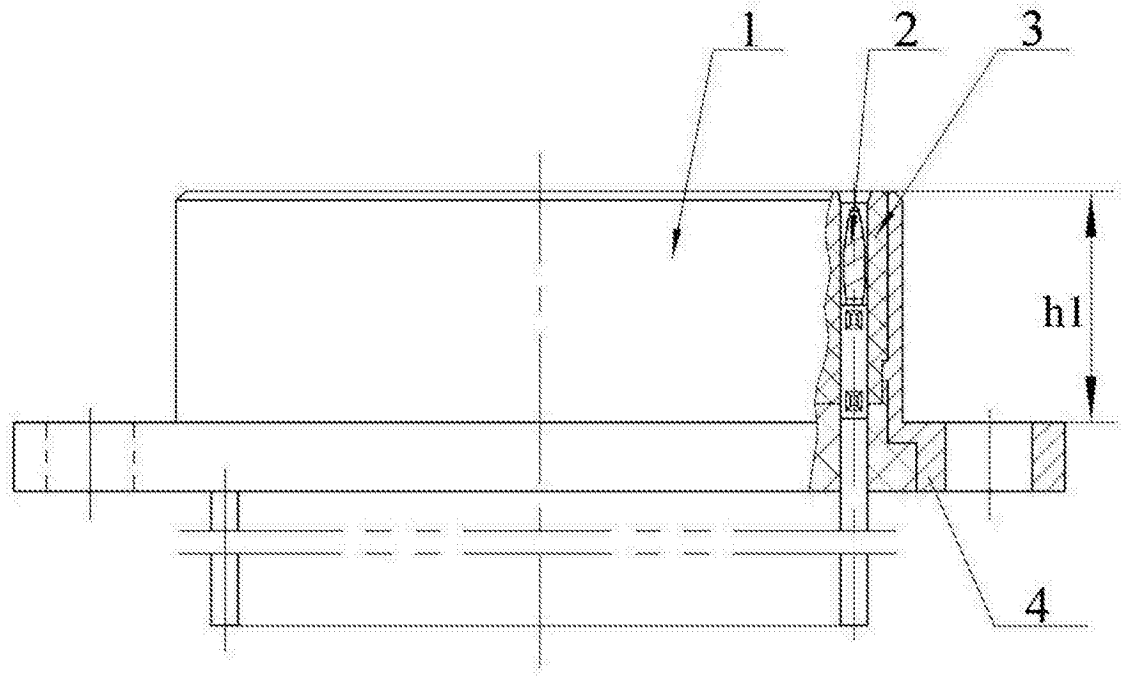


图 1

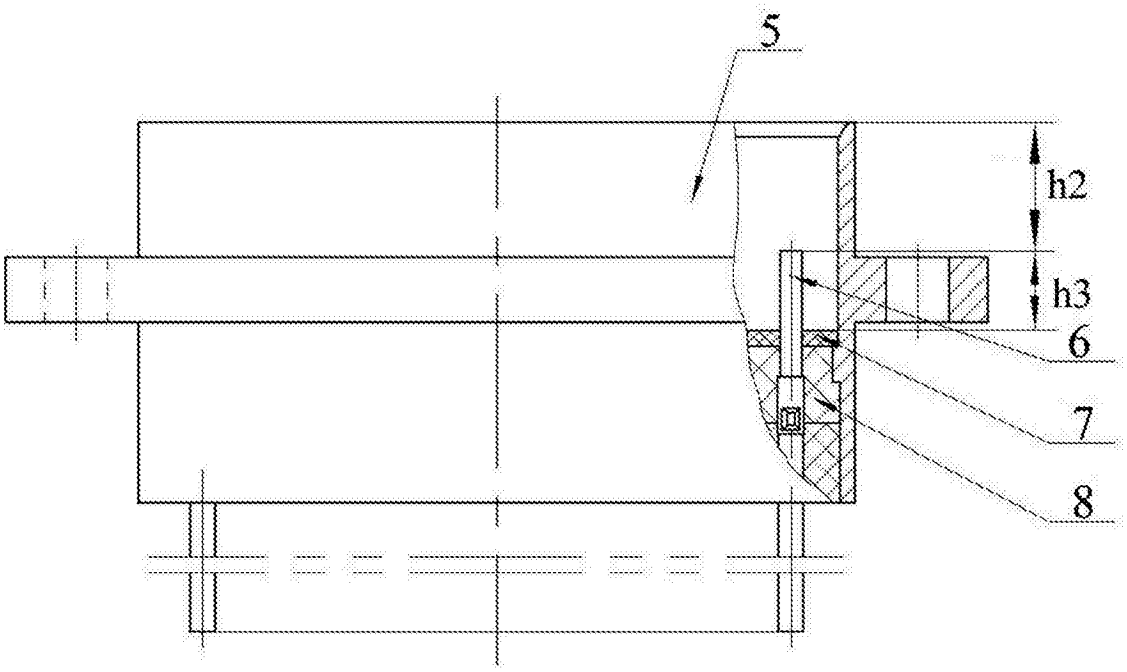


图 2

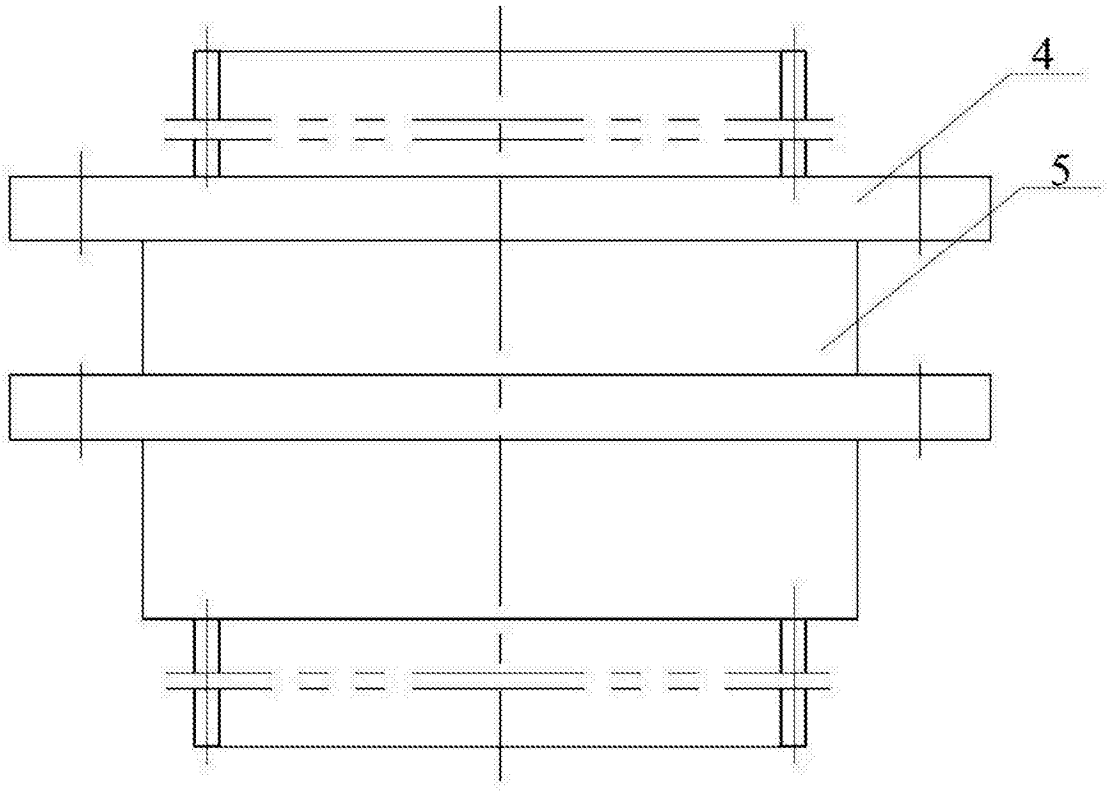


图 3