



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212304087 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202021329710.6

(22) 申请日 2020.07.08

(73) 专利权人 广东学苑教育发展有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区长福路
205号4A层01单元

(72) 发明人 汪佳丽

(74) 专利代理机构 广州云领专利代理事务所
(普通合伙) 44441

代理人 张莲珍

(51) Int.Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/627 (2006.01)

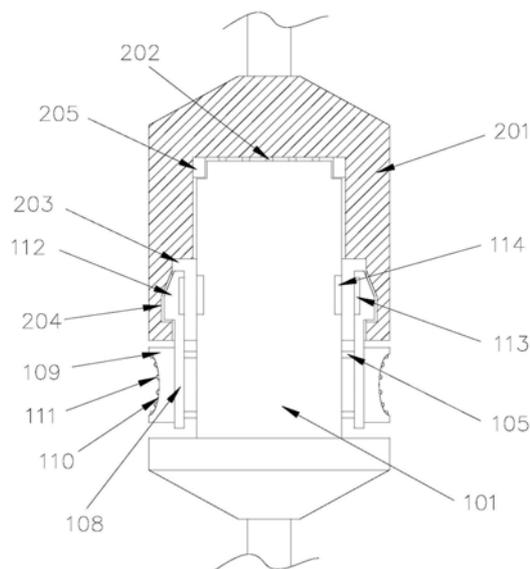
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快速插拔电连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速插拔电连接器，包括公插和母插，母插包括中空的壳体，公插包括插头，其特征是：壳体内并位于内腔前部的两内侧壁上对称地设置容置槽，容置槽的槽底处设置有凹陷的锁定槽，插头的内部设有空腔，空腔的两端设置有导向孔，导向孔的一端与空腔连通且其另一端延伸至插头的侧面，导向孔内活动穿设有导向杆，空腔内设置有一对限位块并在插头的外侧对称地设置有一对条状的活动件，导向杆的一端与限位块连接且导向杆的另一端与活动件连接，空腔内位于两限位块之间设置有弹簧，活动件的前端设有锁定块。该电连接器通过按压式锁定结构将公插和母插锁定在一起，结构简单、操作便捷，可实现快速插拔锁定且能保证连接的可靠性。



1. 一种快速插拔电连接器,包括公插和母插,母插包括中空的壳体,在壳体的内腔中设置有多根插针,公插包括插头,插头的前部设置有多个插孔,其特征是:所述壳体内并位于内腔前部的两内侧壁上对称地设置容置槽,所述容置槽的槽底处设置有凹陷的锁定槽,所述插头的内部沿其宽度方向设置有圆柱状的空腔,所述空腔的两端设置有导向孔,所述导向孔与空腔同轴,所述导向孔的一端与空腔连通且其另一端延伸至插头的侧面,所述导向孔内活动穿设有导向杆,所述空腔内设置有一对限位块并在插头的外侧对称地设置有一对条状的活动件,所述活动件沿插头的长度方向设置,所述导向杆的一端与限位块连接且导向杆的另一端与活动件连接,所述空腔内位于两限位块之间设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与两限位块接触且弹簧处于压缩状态,所述活动件的前端设置有外凸的锁定块,锁定块的形状与锁定槽的形状适配。

2. 根据权利要求1所述的快速插拔电连接器,其特征是:所述壳体的内顶部固定有弹性块,所述插头的前端开设有供弹性块进入的缺口部。

3. 根据权利要求1所述的快速插拔电连接器,其特征是:所述插头的两侧面对称地固定有第一磁铁,所述锁定块上对应于第一磁铁的部位固定有第二磁铁,所述第一磁铁与第二磁铁相互排斥。

4. 根据权利要求1所述的快速插拔电连接器,其特征是:所述活动件的外侧壁上固定有按压块,且按压块的外侧面上设置有弧形的凹陷部。

5. 根据权利要求4所述的快速插拔电连接器,其特征是:所述凹陷部内设置有多多个凸点。

6. 根据权利要求2所述的快速插拔电连接器,其特征是:所述弹性块为硅胶块,其与壳体粘接固定。

一种快速插拔电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器,更具体地说,它涉及一种快速插拔电连接器。

背景技术

[0002] 电连接器被广泛应用于电脑、手机等电子产品中,电连接器作为信号转接元件,其在整个电连接系统中具有十分关键的作用,其直接影响电性连接的稳定性和可靠性。

[0003] 电连接一般包括公插和母插,母插包括中空的壳体,在壳体内装有多根插针,公插包括插头,在插头前端设置有多个供插针插入的插孔。将公插与母插插接后还需要将两者锁定,才能保证连接的稳定性。目前市面上的电连接器中,有的是通过螺纹件将公插与母插锁定。采用螺纹锁定的方式,需要将螺纹件旋拧数圈才能将公插与母插锁定或解锁,这种锁定方式操作比较耗时,不能实现电连接的快速插拔锁定。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种快速插拔电连接器,其操作便捷,可实现快速插拔锁定。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种快速插拔电连接器,包括公插和母插,母插包括中空的壳体,在壳体的内腔中设置有多根插针,公插包括插头,插头的前部设置有多个插孔,所述壳体内并位于内腔前部的两内侧壁上对称地设置容置槽,所述容置槽的槽底处设置有凹陷的锁定槽,所述插头的内部沿其宽度方向设置有圆柱状的空腔,所述空腔的两端设置有导向孔,所述导向孔与空腔同轴,所述导向孔的一端与空腔连通且其另一端延伸至插头的侧面,所述导向孔内活动穿设有导向杆,所述空腔内设置有一对限位块并在插头的外侧对称地设置有一对条状的活动件,所述活动件沿插头的长度方向设置,所述导向杆的一端与限位块连接且导向杆的另一端与活动件连接,所述空腔内位于两限位块之间设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与两限位块接触且弹簧处于压缩状态,所述活动件的前端设置有外凸的锁定块,锁定块的形状与锁定槽的形状适配。

[0007] 作为优选方案:所述壳体的内顶部固定有弹性块,所述插头的前端开设有供弹性块进入的缺口部。

[0008] 作为优选方案:所述插头的两側面对称地固定有第一磁铁,所述锁定块上对应于第一磁铁的部位固定有第二磁铁,所述第一磁铁与第二磁铁相互排斥。

[0009] 作为优选方案:所述活动件的外侧壁上固定有按压块,且按压块的外侧面上设置有弧形的凹陷部。

[0010] 作为优选方案:所述凹陷部内设置有多多个凸点。

[0011] 作为优选方案:所述弹性块为硅胶块,其与壳体粘接固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:该电连接器通过按压式锁定结构将公插和母插锁定在一起,结构简单、操作便捷,可实现快速插拔锁定且能保证连接的可靠性。

附图说明

[0013] 图1为公插与母插插接的结构示意图；

[0014] 图2为公插的内部结构示意图。

[0015] 附图标记说明:1、公插;101、插头;102、插孔;103、空腔;104、导向孔;105、导向杆;106、限位块;107、弹簧;108、活动件;109、按压块;110、凹陷部;111、凸点;112、锁定块;113、第一磁铁;114、第二磁铁;115、缺口部;2、母插;201、壳体;202、插针;203、容置槽;204、锁定槽;205、弹性块。

具体实施方式

[0016] 参照图1,一种快速插拔电连接器,包括公插1和母插2,母插2包括中空的壳体201,在壳体201的内腔中设置有多根插针202,壳体201的尾端连接有线缆,插针202与壳体201尾端线缆内的线束连接。在壳体201内并位于内腔前部的两内侧壁上对称地设置容置槽203,并在容置槽203的槽底处设置有凹陷的锁定槽204。

[0017] 参照图2,公插1包括插头101,插头101用于插入母插2的壳体201内,插头101的前部设置有供插针202插入的插孔102,插头101的尾端也连接有线缆,插孔102内的电极与插头101尾端线缆内的线束连接。在插头101的内部沿其宽度方向设置有圆柱状的空腔103,并在空腔103的两端设置有导向孔104,导向孔104与空腔103同轴,导向孔104的一端与空腔103连通且其另一端延伸至插头101的侧面,在导向孔104内活动穿设有导向杆105,在空腔103内设置有一对限位块106并在插头101的外侧对称地设置有一对条状的活动件108,活动件108沿插头101的长度方向设置,导向杆105的一端与限位块106连接且导向杆105的另一端与活动件108连接,在空腔103内并位于两限位块106之间设置有弹簧107,弹簧107的两端分别与两限位块106接触,弹簧107处于压缩状态。如此结构使得导向杆105可以在导向孔104内自由活动又不会与导向孔104脱离。

[0018] 在活动件108的前端设置有外凸的锁定块112,锁定块112的形状与锁定槽204的形状适配。

[0019] 设定初始状态下公插1与母插2处于分离状态。该电连接器的使用方法为:用手指同时按压两活动件108,直至活动件108贴住插头101的侧壁,在此过程中弹簧107压缩储能;接着将插头101完全插入壳体201内,此时锁定块112刚好对准锁定槽204;再释放活动件108,此时弹簧107伸长,驱动两活动件108相互远离,直至锁定块112进入锁定槽204内,从而将公插1和母插2锁定,完成插接操作。将公插1与母插2分离的操作步骤为:同时按压两活动件108使锁定块112与锁定槽204分离,再将插头101从壳体201拔出。

[0020] 该电连接器通过按压式锁定结构将公插1和母插2锁定在一起,结构简单、操作便捷,可实现快速插拔且能保证连接的可靠性。

[0021] 为了方便按压活动件108,本实施中在活动件108的外侧壁上固定有按压块109。且按压块109的外侧面上设置有弧形的凹陷部110,凹陷部110可以增加按压活动件108时的舒适度。

[0022] 另外为了防止在按下按压块109时手指出现打滑的情况,还在凹陷部110内设置有多多个凸点111。凸点111可以增大手指与按压块109之间的摩擦力,防止打滑。

[0023] 参照图1和图2,在壳体201的内顶部固定有弹性块205,并在插头101的前端开设有

供弹性块205进入的缺口部115。当插头101完全插入壳体201内时,弹性块205刚好进入缺口部115内并抵紧插头101的前端,当锁定进入锁定槽204内后,弹性块205产生的弹力使锁定块112向下压紧锁定槽204,从而可以提高锁定的稳定性,防止公插1与母插2的插接出现细小的松动。

[0024] 本实施例中的弹性块205为硅胶块,其与壳体201粘接固定。

[0025] 另外,由于本实施例中完全依靠弹簧107的弹力驱动两活动件108相互远离。当电连接器长时间使用后,弹簧107可能会失去部分弹力,导致其产生的弹力不足以驱使锁定块112贴紧锁定槽204,影响锁定的稳定性。参照图2,为避免该情况发生,本实施例中还在插头101的两侧面对称地固定有第一磁铁113,并在锁定块112上对应于第一磁铁113的部位固定有第二磁铁114,第一磁铁113与第二磁铁114相互排斥。第一磁铁113与第二磁铁114之间的互斥力可以驱使活动件108远离插头101,该斥力可以弥补弹簧107失去的弹力,保证锁定块112可以始终可靠贴紧锁定槽204,提高电连接器的可靠性。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

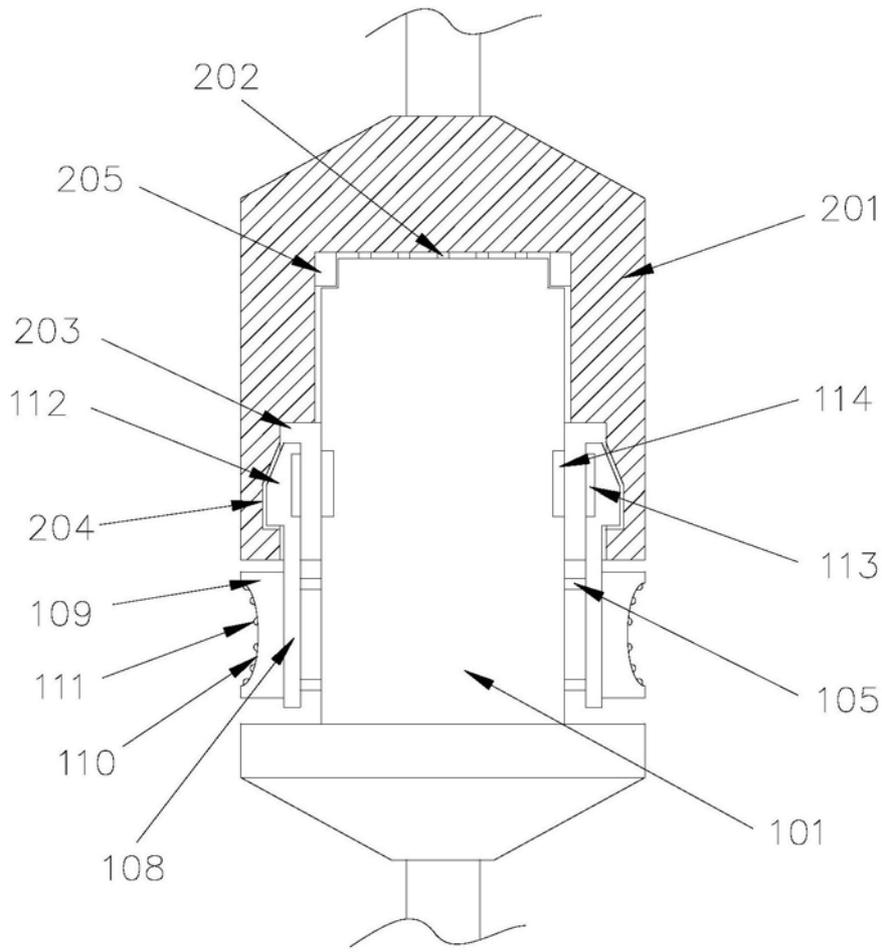


图1

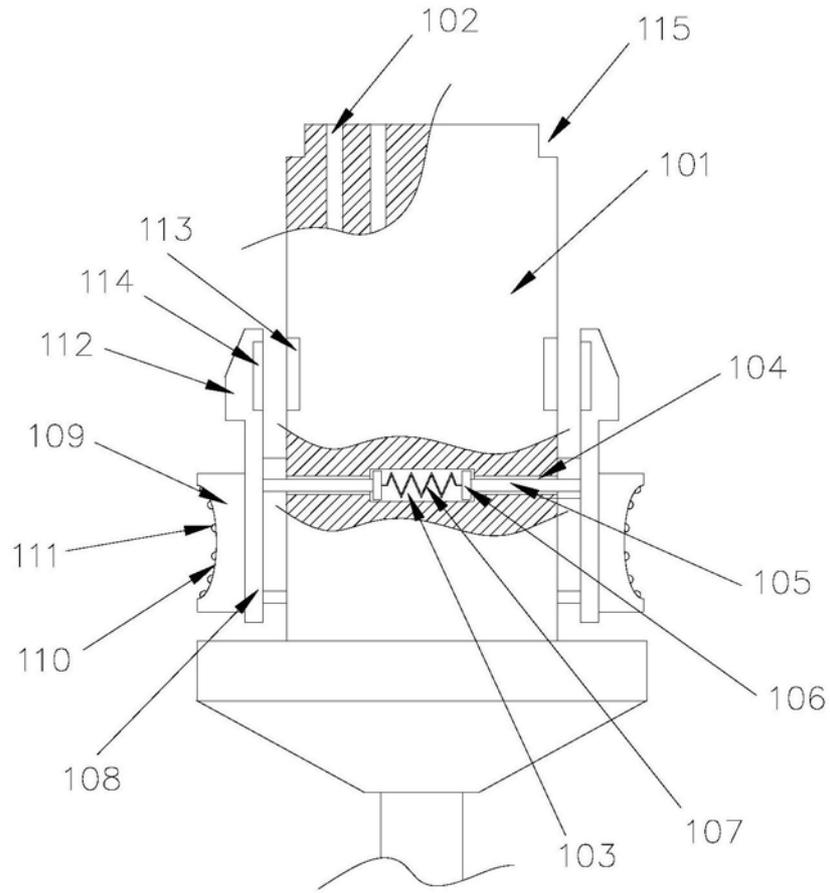


图2