



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104218376 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310556768. 2

H01R 13/24(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 11. 08

H01R 13/527(2006. 01)

(66) 本国优先权数据

201310281404. 8 2013. 07. 05 CN

(71) 申请人 中航光电科技股份有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发区
周山路 10 号

(72) 发明人 卞书波

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

H01R 13/502(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

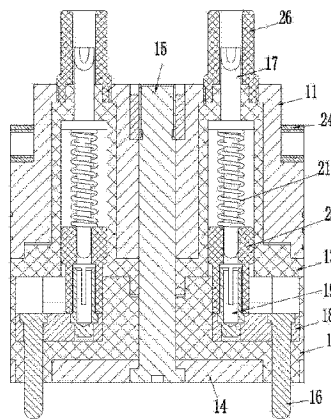
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

防火型短路电连接器

(57) 摘要

本发明涉及电连接器领域,特别是涉及一种防火型短路电连接器。该电连接器包括壳体部件,壳体部件中装配有两个以上的接触件部件,接触件部件包括一前一后装配在壳体部件中的触头和尾部接触件,触头的后端顶装有浮动弹簧,触头在初始状态下与相应的尾部接触件互相断路,壳体部件上还设有用于向后拨动触头以使其缩入相应的安装孔中的拨块。当飞行器发射时,由于触头与对应的尾部接触件之间是断路的,也不会导致相应设备的短路,在装配飞行器的时候,可首先通过拨动拨块使触头缩入壳体部件中以防止其被碰坏,待飞行器安装完毕后,释放拨块。由此可见,该防火型短路电连接器解决了目前的短路电连接器的触头容易意外短路和易被飞行器碰坏的问题。



1. 防火型短路电连接器,包括壳体部件,壳体部件中装配有两个以上的接触件部件,接触件部件包括一前一后装配在壳体部件中的触头和尾部接触件,触头的后端顶装有浮动弹簧,其特征在于,触头在初始状态下与相应的尾部接触件互相断路,壳体部件上还设有用于向后拨动触头以使其缩入相应的安装孔中的拨块。

2. 根据权利要求1所述的防火型短路电连接器,其特征在于,至少一个触头通过转接板连接有用于与相应的尾部接触件插接的插套,插套与对应的尾部接触件同轴设置,浮动弹簧顶装在插套与壳体部件之间。

3. 根据权利要求2所述的防火型短路电连接器,其特征在于,插套包括固定在相应转接板上的插孔以及套在插孔上的绝缘导向套,绝缘导向套与相应的尾部接触件导向配合。

4. 根据权利要求2所述的防火型短路电连接器,其特征在于,所述拨块与转接板固定在一起。

5. 根据权利要求1所述的防火型短路电连接器,其特征在于,壳体部件的外部沿前后方向导向装配有拨块的柄套,柄套上设有供施力工具卡入的工具孔。

6. 根据权利要求1-5任一项权利要求所述的防火型短路电连接器,其特征在于,壳体部件上在所述尾部接触件的后端处固定装配有防火套,防火套套在相应的尾部接触件上。

防火型短路电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电连接器领域,特别是涉及一种防火型短路电连接器。

背景技术

[0002] 随着电气设备的不断集成化和模块化发展,电连接器在通信、电力、航空航天等领域中都得到了越来越广泛的应用。在绝大多数情况下,电连接器是被应用于电路的接通和断开。然而,在一些特殊的场合,还要求电连接器具备一些其它的功能,例如以燃料燃烧为动力源的飞行器的发射架,其所使用的电连接器则要求在与飞行器插接之后接触件之间能够互相短路以向飞行器提供检测信号,这种依靠接触件之间的互相短路工作的电连接器通常被称作短路电连接器。

[0003] 图 1 中所示的就是一种短路电连接器,从图中可以看出,该短路电连接器包括壳体部件 51 以及装配在壳体部件 51 中的接触件部件,接触件部件包括尾部接触件 52 和与尾部接触件 52 对应的触头 53,其中触头的尾端套在相应的尾部接触件上并可沿尾部接触件滑动,另外,触头的尾端与壳体部件之间还顶装有浮动弹簧 54,当向后顶压触头时,其能够压缩浮动弹簧并缩入壳体部件中。由于所述浮动弹簧的存在,触头自由状态下露出在壳体部件之外,当装配飞行器的时候,触头难免的会与飞行器发生碰撞,进而被损坏;另外,由于尾部接触件与对应的触头之间一直保持互相插接的状态,在飞行器点火发射时,其尾部产生的高温火焰直接作用至触头上进而引起触头之间的互相短路,而触头一旦短路,则尾部接触件便会相应的短路,作为飞行器的信号传递部件,短路电连接器当然不能在任意时刻随意短路,一旦产生意外短路的情形,则极有可能造成发射架上的控制设备的损坏,进而带来不可估量的损失;特别是其触头与相应的尾部接触件之间为同轴结构,由于受到外形尺寸的限制,尾部接触件之间的间距是有限的,而尾部接触件之间的间距所受影响直接反应在了触头上,这则进一步增加了相邻触头之间短路的可能性;同时,由于尾部接触件的后端处无相应的保护结构,该位置处也形成了容易意外短路的薄弱环节。

[0004] 另外,上述各种问题还直接导致目前的短路电连接器只能作为一次性消耗品使用,这显然造成了极大的浪费。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种防火型短路电连接器,以解决目前的短路电连接器的触头容易意外短路和易被飞行器碰坏的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本发明的防火型短路电连接器采用以下技术方案:防火型短路电连接器,包括壳体部件,壳体部件中装配有两个以上的接触件部件,接触件部件包括一前一后装配在壳体部件中的触头和尾部接触件,触头的后端顶装有浮动弹簧,触头在初始状态下与相应的尾部接触件互相断路,壳体部件上还设有用于向后拨动触头以使其缩入相应的安装孔中的拨块。

[0007] 至少一个触头通过转接板连接有用于与相应的尾部接触件插接的插套,插套与对

应的尾部接触件同轴设置,浮动弹簧顶装在插套与壳体部件之间。

[0008] 插套包括固定在相应转接板上的插孔以及套在插孔上的绝缘导向套,绝缘导向套与相应的尾部接触件导向配合。

[0009] 所述拨块与转接板固定在一起。

[0010] 壳体部件的外部沿前后方向导向装配有拨块的柄套,柄套上设有供施力工具卡入的工具孔。

[0011] 壳体部件上在所述尾部接触件的后端处固定装配有防火套,防火套套在相应的尾部接触件上。

[0012] 在该防火型短路电连接器中,由于触头的后端顶装有浮动弹簧,并且触头在初始状态下与相应的尾部接触件互相断路,因此,当飞行器发射时,触头在浮动弹簧的作用下瞬间回到初始位置,此时即使是触头之间互相短路,由于其与对应的尾部接触件之间是断路的,也不会导致相应设备的短路,另外,由于壳体部件上还设有用于向后拨动触头以使其缩入相应的安装孔中的拨块,在装配飞行器的时候,可首先通过拨动所述拨块使触头缩入至壳体部件中以防止其被碰坏,待飞行器安装完毕后,释放拨块,则触头在浮动弹簧的作用下前移直至与飞行器接通。由此可见,该防火型短路电连接器解决了目前的短路电连接器的触头容易意外短路和易被飞行器碰坏的问题。

[0013] 更进一步的,转接板和插套的设置使得可在不改变尾部接触件之间的间距的情况下适当的增大触头之间的距离,进一步起到防短路作用;导向套保证了短接板以及触头的运动方向;拨块与短接板固定连接可以减少其插入壳体部件的深度;柄套可以更进一步的方便对触头的拨动;防火套有效的保护了尾端接触件的后端,实现本发明的防火型短路电连接器的无死角防火。

附图说明

[0014] 图 1 是现有短路电连接器的结构示意图;

图 2 是本发明的防火型短路电连接器的结构示意图;

图 3 是图 2 的左视图(带剖视);

图 4 是本发明的防火型短路电连接器的立体图;

图 5 是本发明的防火型短路电连接器的接线示意图。

具体实施方式

[0015] 防火型短路电连接器的实施例,如图 2-5 所示,包括壳体部件和接触件部件。

[0016] 壳体部件包括外壳件 11、前绝缘体 12、后绝缘体 13 和压板 14。在本实施例中,外壳件 11 为矩形的金属件,其具有两个前后通透的安装孔以及位于两安装孔之间的一个连接孔,其中连接孔为前小后大的沉孔,后绝缘体 13 具有与上述安装孔对应的套筒部以及位于套筒部后端处的、板状的挡止部,套筒部插装在对应的安装孔中。前绝缘体 12 的后端处设有凹止口,相应的,后绝缘体 13 上设有与所述凹止口对应的凸止口,前、后绝缘体通过所述凸、凹止口定位配合,另外,前绝缘体 12 的后侧还围绕所述凹止口设有安装槽,当前、后绝缘体固定在一起以后,安装槽的槽口被后绝缘体 13 封堵,本实施例中,前、后绝缘体是通过一个连接螺栓 15 固定在一起的,压板 14 位于前绝缘体 12 的前端面上并且也被连接螺栓

15 压紧固定。

[0017] 接触件部件包括一前一后装配在壳体部件中的触头 16 和尾部接触件 17, 触头 16 位于前绝缘体 12 上并且可以在前绝缘体 12 上前后浮动, 尾部接触件 17 位于后绝缘体 13 的套筒部中, 其后端处设有向轴向外围凸起的凸沿, 该凸沿可阻止尾部接触件 17 从后绝缘体 13 的套筒部后端脱出, 另外, 每个触头都有一个与之对应的转接板 18, 转接板 18 可在前绝缘体 12 上的安装槽中前后活动, 触头 16 的尾端固定装配在对应的转接板上, 转接板 18 上在偏离相应触头轴线的位置处固定装配有插套, 插套与对应的尾部接触件同轴设置, 从而增加了两触头之间的距离, 插套包括一个插孔 19 和一个固定的套在插孔 19 上的绝缘导向套 20, 尾部接触件 17 的前端插入与之对应的绝缘导向套 20 中并且与绝缘导向套 20 导向配合, 绝缘导向套 20 的后端与壳体部件之间还顶装有浮动弹簧 21, 本实施例中, 浮动弹簧 21 的后端通过与尾部接触件 17 上的凸沿配合而顶在壳体部件上, 在浮动弹簧 21 的作用下, 插套中的插孔 19 与对应的尾部接触件互相分离, 尾部接触件 17 在初始状态下与相应的触头呈断路状态。

[0018] 壳体部件上还设有内外通透的、沿上下方向延伸的导向长孔 22, 本实施例中, 导向长孔 22 位于前绝缘体 12 上, 其中装配有拨块 23, 拨块 23 与短接板固定在一起, 通过拨动拨块 23 便可驱使触头向后移动并缩入至壳体部件中, 为了方便驱动拨块 23 移动, 壳体部件的后端处还导向装配有柄套 24, 柄套 24 套在壳体部件上并且通过两根牵拉筋板 28 与拨块 23 连接在一起, 柄套 24 上开设有供施力工具卡入的工具孔 25。

[0019] 另外, 为了实现该电连接器尾部的防火, 外壳件 11 的安装孔后端处还固定装配有防火套 26, 防火套 26 套在相应尾部接触件的后端处并且与外壳件 11 之间螺纹配合。接线时, 可首先卸下防火套 26 并将其套在相应的导线 27 上, 待接线完成后再将其旋装在外壳件上即可。

[0020] 该电连接器在使用时可装配在飞行器的发射架上, 能够满足至少 50 次的重复利用。

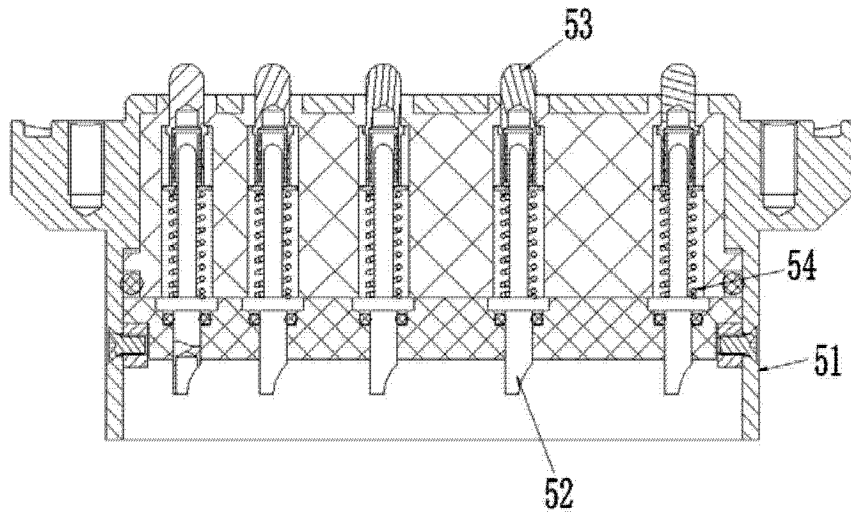


图 1

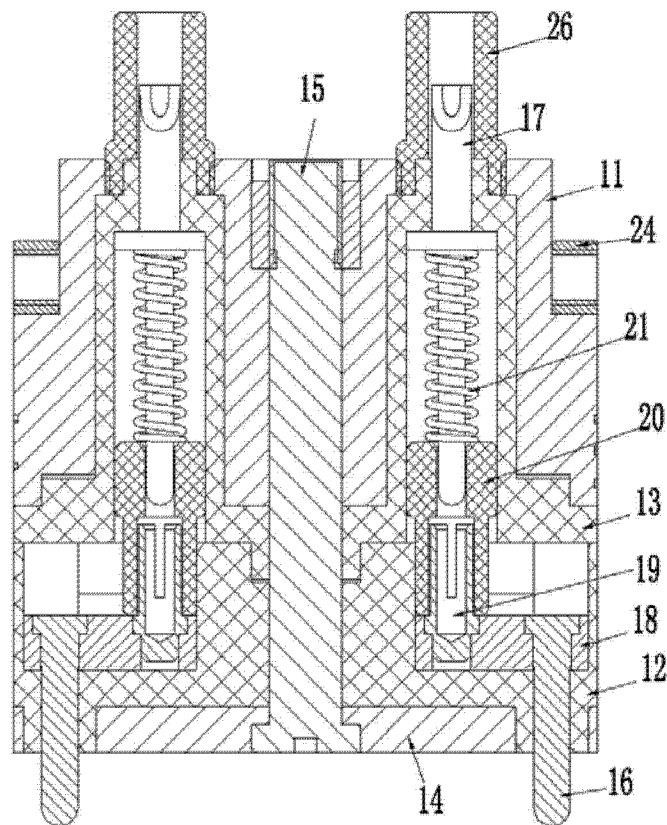


图 2

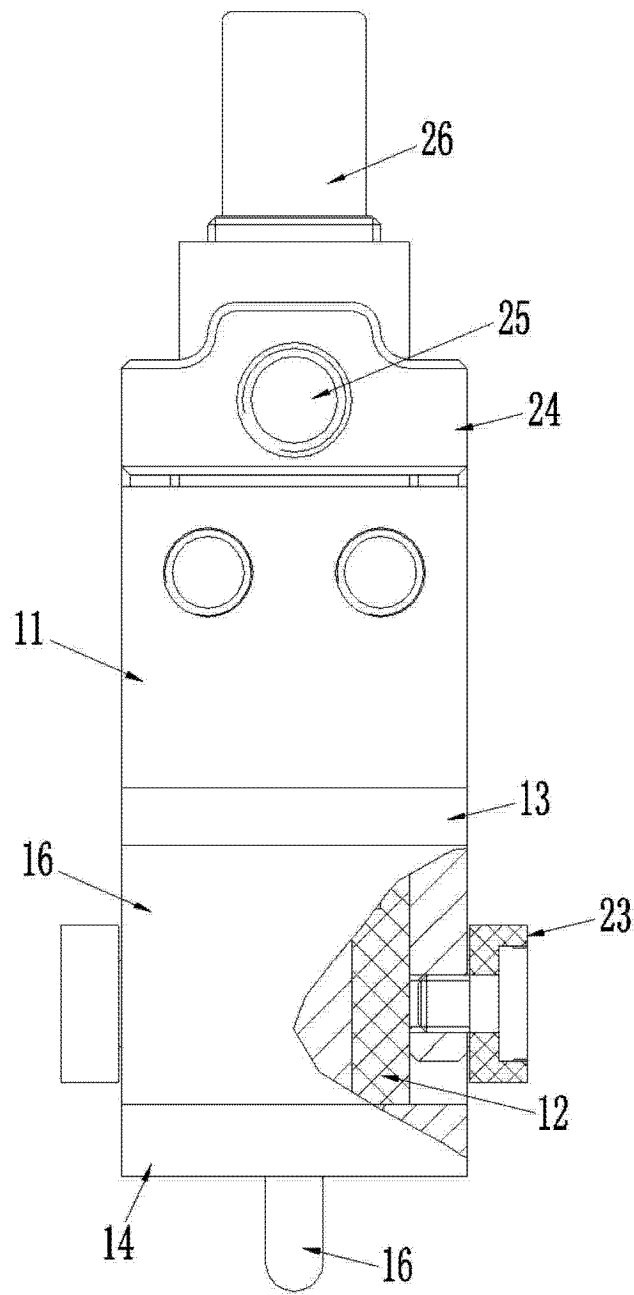


图 3

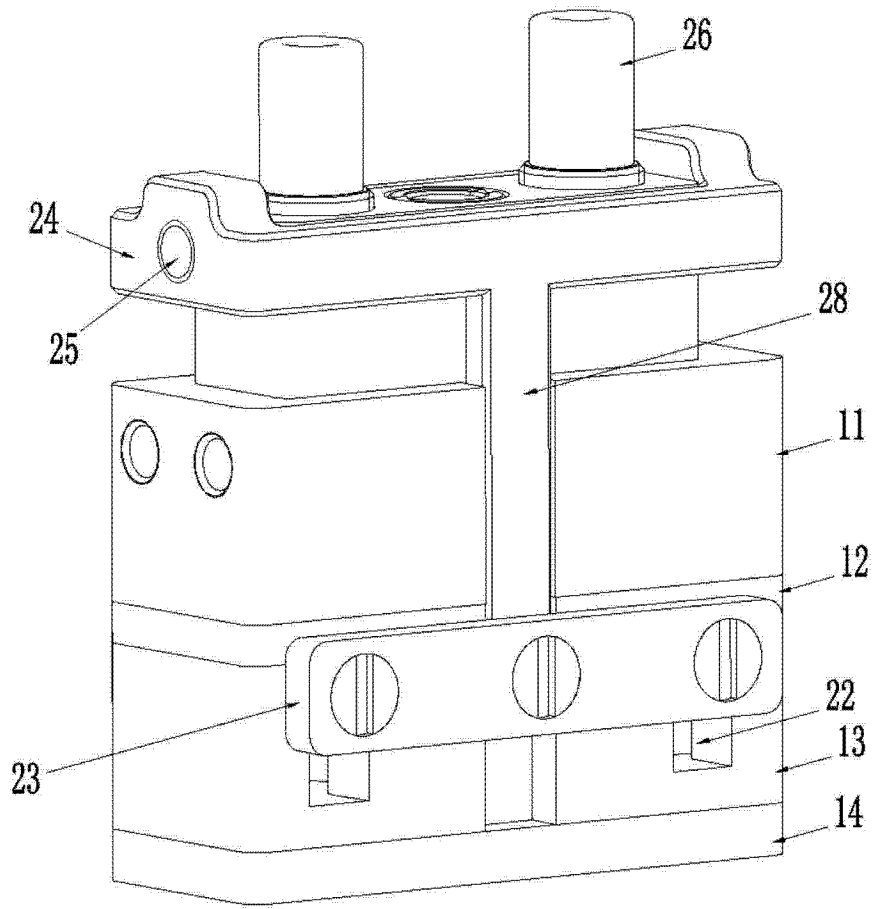


图 4

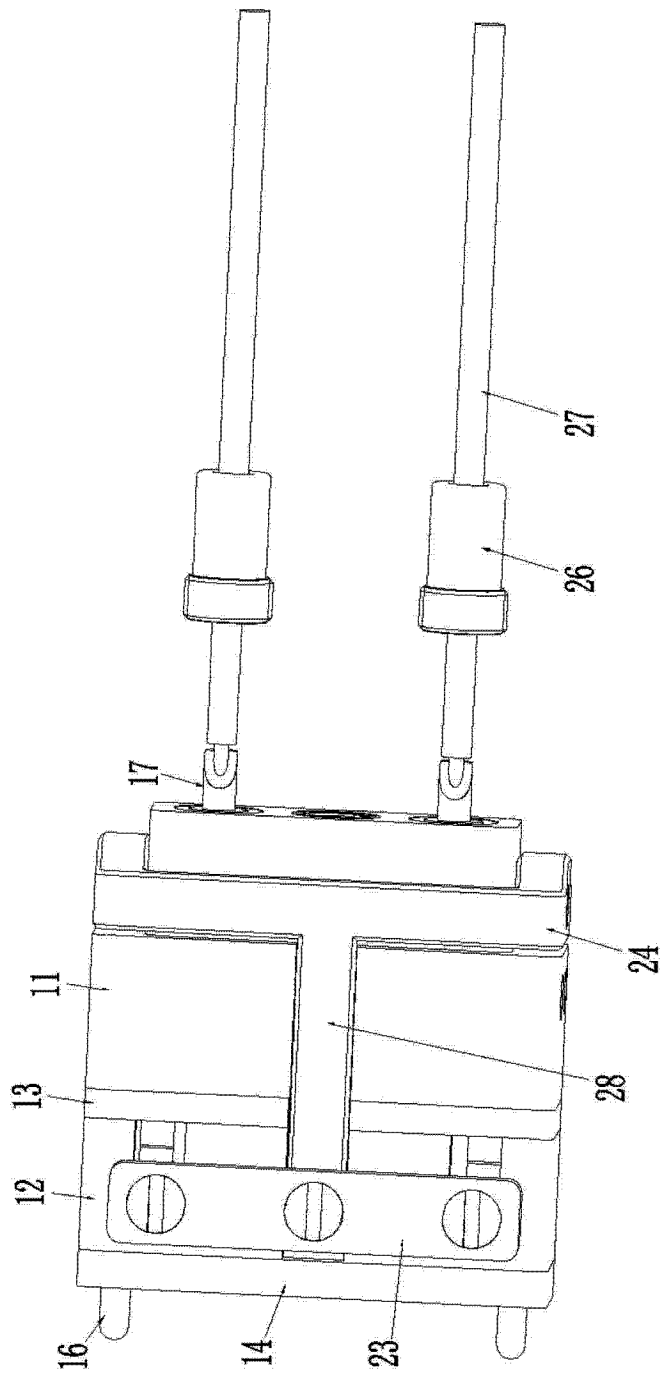


图 5