



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201774080 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 23

(21) 申请号 201020214045. 6

(22) 申请日 2010. 05. 28

(73) 专利权人 何建强

地址 528421 广东省中山市古镇镇华廷路灯
都华廷 C25 栋

(72) 发明人 何建强

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216

代理人 曾忠群

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006. 01)

H01R 24/00 (2006. 01)

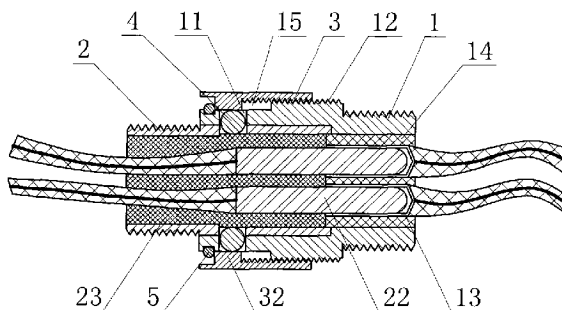
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种灯具用机械及电气快速可靠连接的连接
器

(57) 摘要

本实用新型所述灯具用机械及电气快速可靠连接
的连接器的连接,包括带插针的插头、带插接孔的
插座及锁紧组件,其特点是所述锁定组件包括可活
动地嵌装于所述插座上的至少一颗锁定珠及可轴
向运动地旋置于所述插座上的锁紧套,其中所述
插座外壳体上开有可容置锁定珠的锁孔,所述插
头外壳体上相应设有可与锁定珠匹配定位槽或定
位孔,所述插头在插置于插座内时通过所述锁紧
套将所述锁定珠紧压于其相应锁孔和定位槽或定
位孔内而实现可靠锁紧连接、并在锁紧套后旋解
除对锁定珠径向压力时实现解锁分离,因此使用
极为方便、快捷、工作效率高。同时因锁紧套是
通过螺旋在插座上的,确保了其连接结构的可靠性。
本实用新型可广泛地应用于各种灯具领域。



1. 一种灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,包括带插针(22)的插头(2)、带插接孔(13)的插座(1)及锁紧组件,其特征在于所述锁定组件包括可活动地嵌装于所述插座(1)上的至少一颗锁定珠(4)及可轴向运动地旋置于所述插座(1)上的锁紧套(3),其中所述插座(1)外壳体上开有可容置锁定珠(4)的锁孔(11),所述插头(2)外壳体上相应设有可与锁定珠(4)匹配的定位槽或定位孔(21),所述插头(2)在插置于插座(1)内时通过所述锁紧套(3)将所述锁定珠(4)紧压于其相应锁孔(11)和定位槽或定位孔(21)内而实现可靠锁紧连接、并在锁紧套(3)后旋解除对锁定珠(4)径向压力时实现解锁分离。

2. 根据权利要求1所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述锁紧套(3)的内壁设有内螺纹(31),上述插座(1)的外壳体上设有外螺纹(12),上述锁紧套(3)通过所述内、外螺纹(31、12)的配合旋转而可轴向运动地旋置于插座(1)上。

3. 根据权利要求1或2所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述锁紧套(3)的内壁上还设有可给上述锁定珠(4)施加径向压力的凸环(32),上述插座(1)的外壳体上相应地设有可供所述凸环(32)容置及前、后运动的凹位(15),上述锁孔(11)设置于所述凹位(15)中。

4. 根据权利要求3所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述锁紧套(3)的前端在上述凸环(32)随锁紧套(3)后旋并顶置于上述凹位(15)的后壁时形成可止挡所述锁定珠(4)从锁孔(11)中脱落的挡边。

5. 根据权利要求4所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述插座(1)上位于上述锁定珠(4)的前方位置设有限位上述锁紧套(3)的止位环(5)。

6. 根据权利要求1或2所述的灯具用机械及电气快速连接的连接器,其特征在于上述插座(1)和插头(2)的连接处还设有轴向导向槽及相应的导向条。

7. 根据权利要求1所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述锁紧套(3)和插座(1)上设有可拆装的径向紧固螺钉。

8. 根据权利要求1所述的灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,其特征在于上述插头(2)和插座(1)的外壳体均为金属筒体,所述插针(22)和插接孔(13)分别装置于绝缘座(23、14)上、并通过各绝缘座(23、14)而相应安装于上述插头(2)和插座(1)的外壳体内。

一种灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,特别是一种灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器。

背景技术

[0002] 现有的灯具中,为了有效减少灯具的收藏及运输成本,常常将灯具的灯架及灯座拆分成多个连接元件,在安装地再通过连接器将各连接元件依序连接起来以实现其机械及电气的连接。然而现有灯具用的可实现机械及电气连接的带圆形金属外壳的连接器,大都是采用推入式锁紧连接器,如专利号为 ZL00218046.4 的中国专利所公开的一种推入式快速连接钢珠锁紧电连接器,其采用在带插针的插座右端设置钢珠和在带插接孔的插头上设置可与钢珠匹配的外槽、连接套(也叫锁紧套)、复位弹簧等结构,使得其连接时可通过插头上的壳体插入插座内壁而将钢珠顶向外壁,随着插入深度到壳体的外壳处连接套就可依靠弹簧而压迫钢珠滑入外槽内锁紧,以实现插座和插头的机械及电气连接;而分离时,捏住插头的连接套后移,就可使插座上的钢珠露出及通过插头壳体的外壁将插座上的钢珠顶出而实现分离。这种结构的连接器存在以下缺点:1、由于钢珠是设置在其插座的珠孔内,而连接套和弹簧是设在插头上,以致插座在与插头分离后其上的钢珠容易掉落、使用不方便;2、在灯具使用的过程中如果不小心轴向压到连接套,则容易使插头与插座分离,结构不可靠,所以难以满足广大消费者的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述存在问题和不足,提供一种可实现机械及电气的快速可靠连接和分离,以有效提高工作效率,同时又结构可靠、操作简易的灯具用的机械及电气快速可靠连接的连接器。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型所述灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,包括带插针的插头、带插接孔的插座及锁紧组件,其特点是所述锁定组件包括可活动地嵌装于所述插座上的至少一颗锁定珠及可轴向运动地旋置于所述插座上的锁紧套,其中所述插座外壳体上开有可容置锁定珠的锁孔,所述插头外壳体上相应设有可与锁定珠匹配定位槽或定位孔,所述插头在插置于插座内时通过所述锁紧套将所述锁定珠紧压于其相应锁孔和定位槽或定位孔内而实现可靠锁紧连接、并在锁紧套后旋解除对锁定珠径向压力时实现解锁分离。

[0006] 为使本实用新型结构更可靠,上述锁紧套的内壁上还设有可给上述锁定珠施加径向压力的凸环,上述插座的外壳体上相应地设有可供所述凸环容置及前、后运动的凹位,上述锁孔设置于所述凹位中。

[0007] 为使本实用新型结构更可靠,上述锁紧套的前端在上述凸环随锁紧套后旋并顶置于上述凹位的后壁时形成可止挡所述锁定珠从锁孔中脱落的挡边。

[0008] 为使锁紧套能可靠定位于插座上的锁定位置,以进一步的加强本实用新型结构的

可靠性,上述插座上位于上述锁定珠的前方位置设有止位环。

[0009] 本实用新型由于采用由可活动地嵌装于插座锁孔中的至少一颗锁定珠、可轴向运动地旋置于插座上的锁紧套及相应开设于插头上的定位槽或定位孔等组成的锁紧组件的结构,使得本实用新型在使用的过程中,只要先将锁紧套后旋并使插头插接于插座中后,再将锁紧套回旋,锁紧套就会给锁定珠施加持续径向力而使锁定珠紧压于插座的锁孔和插头的定位槽或定位孔内以实现插头和插座的可靠锁紧连接;需解锁时只要再将锁紧套后旋即可实现解锁分离,使用极为方便、快捷、工作效率高。同时因锁紧套是通过螺旋在插座上的,所以插头和插座在锁紧连接后,也不会发生在使用的过程中因不小心轴向压到锁紧套而造成插头与插座分离的事件发生,确保了其连接结构的可靠性。并且由于其锁紧套在后旋解锁时其前端形成可阻挡锁定珠脱出的挡边,所以有效地防止了锁定珠的脱落,更进一步地确保了其结构的可靠性。本实用新型设计巧妙、结构简单、可靠、操作方便、快捷,可广泛地应用于各种灯具领域。

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为图 1 一实施例的 A-A 剖视结构示意图;

[0013] 图 3 为图 2 中的插头和插座插接前的结构示意图;

[0014] 图 4 为图 2 的装配结构示意图;

[0015] 图 5 为图 1 另一实施例的 A-A 剖视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1- 图 5 所示,本实用新型所述灯具用机械及电气快速可靠连接的连接器,包括带插针 22 的插头 2、带插接孔 13 的插座 1 及锁紧组件,为使本实用新型安装快捷及连接可靠,所述锁紧组件包括可活动地嵌装于所述插座 1 上的至少一颗锁定珠 4 及可轴向运动地旋置于所述插座 1 上的锁紧套 3,其中所述插座 1 外壳体上开有可容置锁定珠 4 的锁孔 11,所述插头 1 外壳体上相应设有可与锁定珠 4 匹配定位槽或定位孔 21,所述插头 2 在插置于插座 1 内时通过所述锁紧套 3 将所述锁定珠 4 紧压于其相应锁孔 11 和定位槽或定位孔 21 内而实现可靠锁紧连接、并在锁紧套 3 后旋解除对锁定珠 4 径向压力时实现解锁分离。如图 2- 图 3 所示,上述锁紧套 3 的内壁设有内螺纹 31,上述插座 1 的外壳体上设有外螺纹 12,上述锁紧套 3 通过所述内、外螺纹 31、12 的配合旋转而可轴向运动地旋置于插座 1 上。使得本实用新型在使用的过程中,连接时,只要用手将锁紧套 3 后旋以使锁紧套 3 解除对锁定珠 4 的径向压置,即可使插头 2 能轻松插接于插座 1 中,刚插入时插头 2 的外壁会把锁定珠 4 稍外顶出,直至插座锁孔 12 和插头 2 的定位槽或定位孔 21 相对应时,锁定珠 4 回落入锁孔 11 和定位槽或定位孔 21 内,此时前旋锁紧套 3,锁紧套 3 就会在插座 2 外螺纹的作用下前移而给锁定珠 4 施加持续的径向力,使得锁定珠 4 紧压于插座 1 的锁孔 11 和插头 2 的定位槽或定位孔 21 内以实现插头 2 和插座 1 的可靠锁紧连接;需解锁时只要再将锁紧套 3 后旋解除对钢珠 4 的径向力即可实现插头 2 和插座 1 的解锁分离,使用极为方便、快捷、工作效率高。同时由于仅在插座 1 上设置与锁紧套 3 连接的外螺纹 12,而不需在插头 1 上再

设置与锁紧套 3 连接的螺纹,并且插座 1 上的外螺纹 12 一般是隐藏于锁紧套 3 内,所以结构简单,也不会发生外螺纹 12 受损的事件。上述插头 2 和插座 1 的外壳体一般采用金属筒体,所述插针 22 和插接孔 13 分别装置于绝缘座 23、14 上、并通过各绝缘座 23、14 而相应安装于上述插头 2 和插座 1 的外壳体内。至于装置于上述插头 2 和插座 1 内的插针 22 和相应插接孔 13 的数量可根据具体使用需要定,如图 2 及图 4 所示,该实施例中,其插头 2 内设有两根金属插针 22,其插座 1 内相应地设有两根金属套筒形成的插接孔 13。上述电路部分的两插针 22 连接结构也可以改成一插针 22 结构。如图 5 所示,在该实施例中其插头 2 内设有一根金属插针 22 和金属套接筒,而其插座 1 内相应地设有两根可分别与所述单一插针 22 和金属套接筒配合套置而实现电路连接的用作插接孔 13 的金属套筒;当然本实用新型还可根据情况在插头 2 和插座 1 内设置多个插针 22 和相应的插接孔 13 的结构等等,在此不再详述。上述插座 1 上的锁定珠 4 的具体颗数可根据使用需要来定,一般是在插座 1 上环设 6-8 颗锁定珠 4,锁定珠 4 一般采用钢珠。上述锁孔 11、定位孔 21 的直径要小于锁定珠 4 的直径。为确保插头 2 和插座 1 在锁紧连接后不会发生相对转动,本实用新型的优选方案是在插头 2 上设置与锁孔 11 对应的定位孔 21。为使其锁紧结构更可靠,上述锁孔 21 可采用台阶孔或锥形孔。为进一步的加强本实用新型的连接可靠性,上述锁紧套 3 的内壁上还设有可给上述锁定珠 4 施加径向压力的凸环 32,上述插座 1 的外壳体上相应地设有可供所述凸环 32 容置及前、后运动的凹位 15,上述锁孔 11 设置于所述凹位 15 中。为使锁定珠 4 的自由度在锁孔 11 中得以限定以防止其解锁后从锁孔 11 中脱落,上述锁紧套 3 的前端在上述凸环 32 随锁紧套 3 后旋并顶置于上述凹位 15 的后壁时形成可止挡所述锁定珠 4 从锁孔 11 中脱落的挡边。为使锁紧套 3 能可靠定位于插座 1 上,以进一步的加强本实用新型结构的可靠性,上述插座 1 上位于上述锁定珠 4 的前方位置设有限位上述锁紧套 3 的止位环 5。为更进一步的加强插头 2 和插座 1 的连接可靠性,还可在上述锁紧套 3 和插座 1 上加设一径向紧固螺钉,即是在实现锁定后再将紧缩套 3 与插座 1 加上螺钉,将两者紧固。为使插头 2 能更快更准地插接于插座 1 中,还可在上述插座 1 和插头 2 的连接处设置轴向导向槽及相应的导向条。本实用新型设计巧妙、结构简单、可靠、操作方便、快捷,可广泛地应用于各种灯具领域。

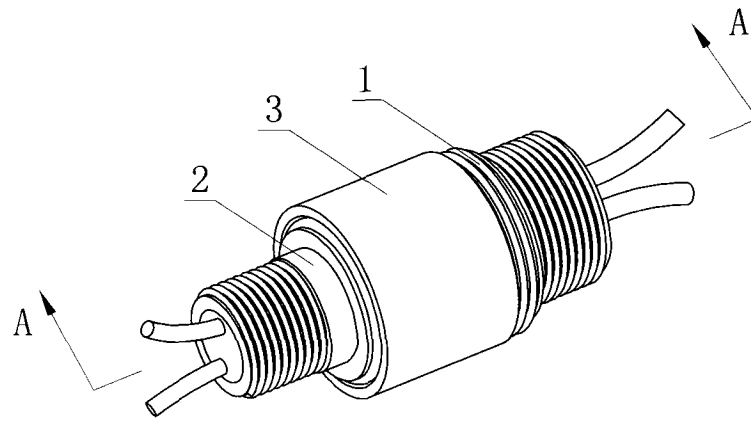


图 1

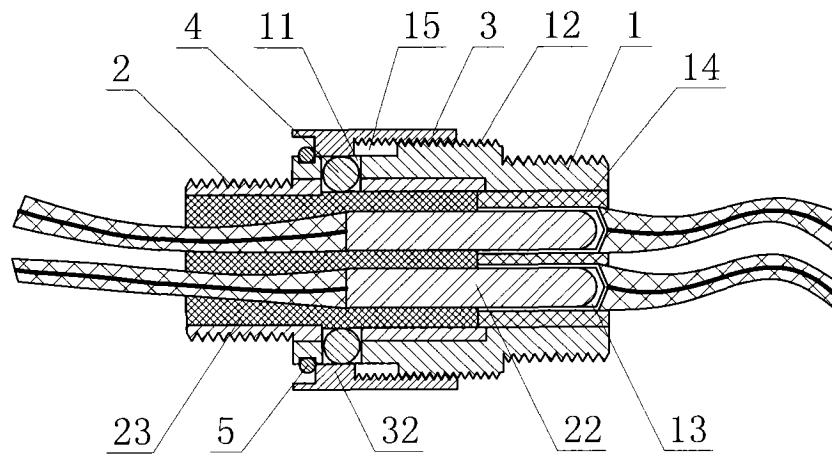


图 2

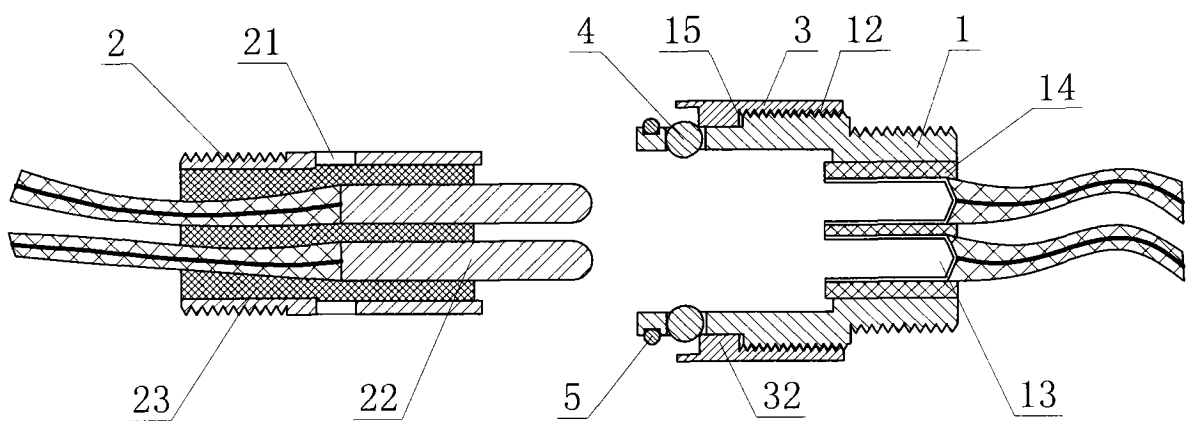


图 3

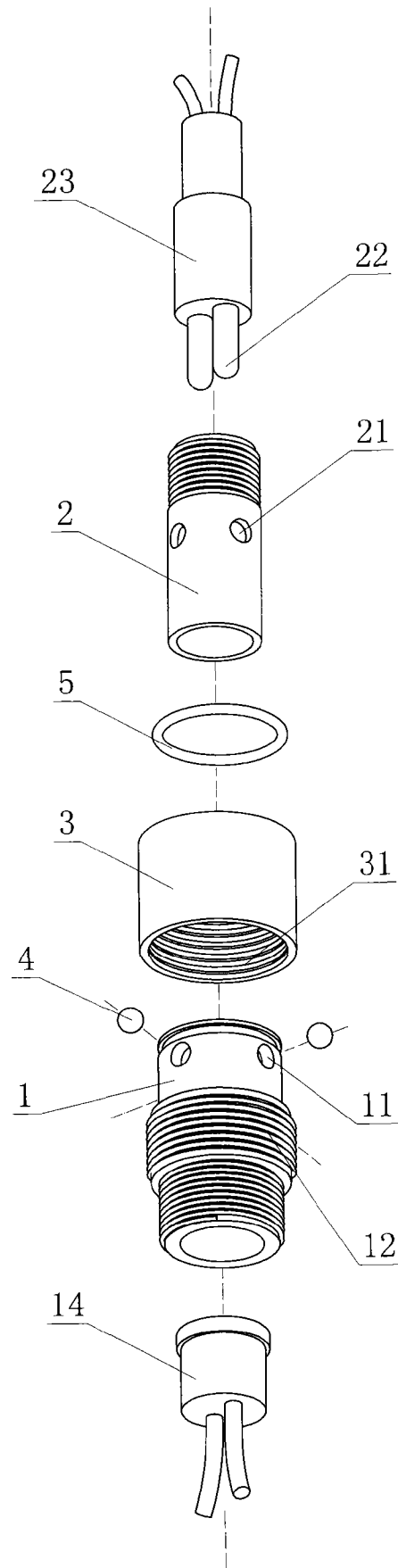


图 4

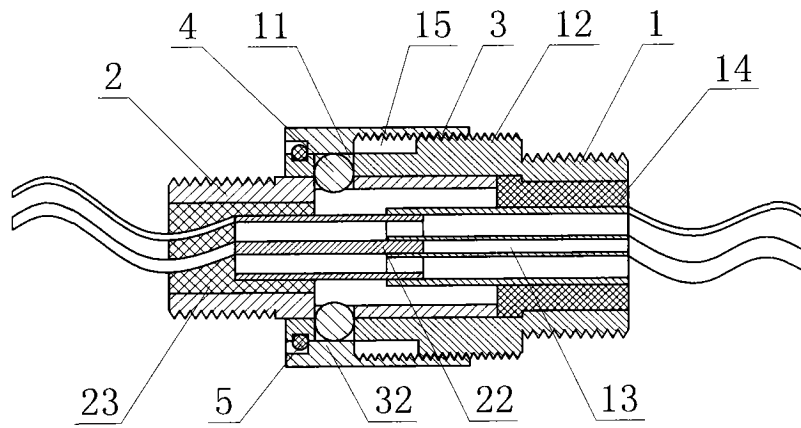


图 5