



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204349083 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201520068377. 0

H01R 13/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 01. 30

H01R 4/28(2006. 01)

H01R 12/53(2011. 01)

(73) 专利权人 东莞市万科建筑技术研究有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业园区工业东路 8 号

专利权人 东莞市上能光电科技有限公司

(72) 发明人 陈曲波 董恩博 周业昌 王蕴
黄江敏 周超斌

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 陆军

(51) Int. Cl.

H01R 13/629(2006. 01)

H01R 13/639(2006. 01)

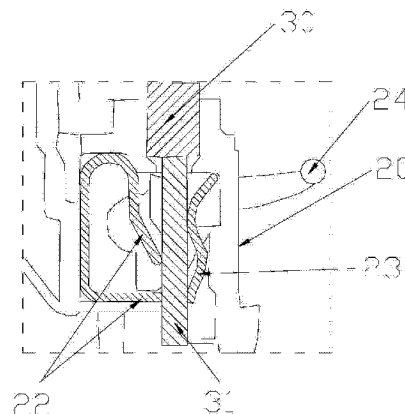
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

导线快速连接端子及电气设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种导线快速连接端子及电气设备,且所述导线快速连接端子包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:所述壳体上设有导线插孔及内腔,且所述内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;所述夹持组件设于所述内腔内,并在所述手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;所述第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,所述第二触片露出壳体并与第一触片电连接。本实用新型通过由手柄推动的夹持组件夹紧插入到内腔的导线金属头并通过第一触片与插入的导线金属头电连接,可实现导线的快速连接,且导线不易脱落。



1. 一种导线快速连接端子,其特征在于:包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:所述壳体上设有导线插孔及内腔,且所述内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;所述夹持组件设于所述内腔内,并在所述手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;所述第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,所述第二触片露出壳体并与第一触片电连接。

2. 根据权利要求1所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述壳体内设置有多多个导线插孔,且每一导线插孔对应一个第一触片和一个第二触片。

3. 根据权利要求1所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述第一触片包括第一弹片和第二弹片,且该第一弹片和第二弹片分别位于插入内腔的导线金属头两侧。

4. 根据权利要求3所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述夹持组件包括弹性件及推压件,且该弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将所述推压件压紧插入到内腔的导线金属头、以及使所述导线金属头与第一弹片接触。

5. 根据权利要求4所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述第二弹片的至少一部分跟随推压件运动并接触插入到内腔的导线金属头。

6. 根据权利要求4所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述手柄和推压件一体。

7. 根据权利要求1所述的导线快速连接端子,其特征在于:所述壳体上设有卡位,且所述手柄位于该卡位内时夹持组件处于夹紧状态。

8. 一种电气设备,包括PCB板以及位于PCB板上的电源触点,其特征在于:该电气设备还包括连接端子,且所述连接端子包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:所述壳体上设有导线插孔及内腔,且所述内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;所述夹持组件设于所述内腔内,并在所述手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;所述第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,所述第二触片露出壳体并与第一触片电连接;所述第二触片焊接到PCB板上的电源触点。

9. 根据权利要求8所述的电气设备,其特征在于:所述第一触片包括第一弹片和第二弹片,且该第一弹片和第二弹片分别位于插入内腔的导线金属头两侧。

10. 根据权利要求8所述的电气设备,其特征在于:所述夹持组件包括弹性件及推压件,且该弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将所述推压件压紧插入到内腔的导线金属头、以及使所述导线金属头与第一弹片接触。

导线快速连接端子及电气设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导线连接领域,更具体地说,涉及一种导线快速连接端子及电气设备。

背景技术

[0002] 接线端子是电气设备或电路的组成部件,其可应用于单股、多股、细多股等等的导电连接到电箱、电气设备等,从而实现导线方便、快捷连接。

[0003] 目前,接线端子一般采用的是螺钉和金属片将导电线夹紧,从而形成坚固的导电连接,其安装过程需要人手进行操作螺钉松紧,在多接线情况下比较麻烦,且接线过程需花费较长时间。

[0004] 此外,如图1所示,还有一种接线端子150包括:端子连接部151,该端子连接部151用于与配合端子连接;电线连接部152,该电线连接部152连接到电线W;和颈部153,该颈部153将端子连接部151连接到电线连接部152。电线连接部152包括一对压接片152a。电线W的导体160的露出部和绝缘护套161的一部分由压接片152a一体地压接。然而,上述接线端子150与电线W连接的过程较为麻烦,且需专用工具。在接线端子150连接到配合端子时,也需要采用螺丝等固定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对上述导线接线端子接线费时费力的问题,提供一种导线快速连接端子及电气设备。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案是,提供一种导线快速连接端子,包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:所述壳体上设有导线插孔及内腔,且所述内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;所述夹持组件设于所述内腔内,并在所述手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;所述第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,所述第二触片露出壳体并与第一触片电连接。

[0007] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述壳体内设置有多个导线插孔,且每一导线插孔对应一个第一触片和一个第二触片。

[0008] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述第一触片包括第一弹片和第二弹片,且该第一弹片和第二弹片分别位于插入内腔的导线金属头两侧。

[0009] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述夹持组件包括弹性件及推压件,且该弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将所述推压件压紧插入到内腔的导线金属头、以及使所述导线金属头与第一弹片接触。

[0010] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述第二弹片的至少一部分跟随推压件运动并接触插入到内腔的导线金属头。

[0011] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述手柄和推压件一体。

[0012] 在本实用新型所述的导线快速连接端子中,所述壳体上设有卡位,且所述手柄位于该卡位内时夹持组件处于夹紧状态。

[0013] 本实用新型还提供一种电气设备,包括 PCB 板以及位于 PCB 板上的电源触点,该电气设备还包括连接端子,且所述连接端子包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:所述壳体上设有导线插孔及内腔,且所述内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;所述夹持组件设于所述内腔内,并在所述手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;所述第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,所述第二触片露出壳体并与第一触片电连接;所述第二触片焊接到 PCB 板上的电源触点。

[0014] 在本实用新型所述的电气设备中,所述第一触片包括第一弹片和第二弹片,且该第一弹片和第二弹片分别位于插入内腔的导线金属头两侧。

[0015] 在本实用新型所述的电气设备中,所述夹持组件包括弹性件及推压件,且该弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将所述推压件压紧插入到内腔的导线金属头、以及使所述导线金属头与第一弹片接触。

[0016] 本实用新型的导线快速连接端子及电气设备具有以下有益效果:通过由手柄推动的夹持组件夹紧插入到内腔的导线金属头并通过第一触片与插入的导线金属头电连接,可实现导线的快速连接,且导线不易脱落。与现有的螺丝端子相比较,本实用新型可将接线时间从 10 秒左右减少到 1 秒。

附图说明

[0017] 图 1 是现有的导线接线端子的示意图。

[0018] 图 2 本实用新型导线快速连接端子实施例的示意图。

[0019] 图 3 是图 2 中导线快速连接端子内部结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图 2-3 所示,是本实用新型导线快速连接端子实施例的示意图,且可用于建筑室内照明线缆等的快速连接。本实施例中的导线快速接线端子包括壳体 20、手柄 24、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中壳体 20 上设有导线插孔 21 及内腔,且内腔通过导线插孔 21 与外界相通;手柄 24 的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体 20;夹持组件设于内腔内,并在手柄 24 推动下夹紧或松开经由导线插孔 21 插入到内腔的导线 30 的导线金属头 31(即剥去绝缘层后的金属部分);第一触片和第二触片均为金属材料制成,且第一触片位于壳体 20 的内腔内并与插入到内腔的导线金属头 31 接触(即导电连接),第二触片露出壳体 20 并与第一触片电连接。

[0022] 上述导线快速接线端子可固定到电气设备的 PCB 板,且第二触片焊接到 PCB 板上对应的触点。在使用上述导线快速连接端子接线时,只需按下手柄 24 使夹持组件处于松开状态,同时将导线 30 插入导线插孔 21 使导线金属头 31 进入内腔;然后松开手柄 24 使夹持

组件夹紧导线金属头 31,同时第一触片与导线金属头 31 接触从而实现导电连接。

[0023] 上述导线快速连接端子通过由手柄 24 推动的夹持组件夹紧插入到内腔的导线金属头 31 并通过第一触片与插入的导线金属头 31 电连接,可实现导线的快速连接,且导线不易脱落。与现有的螺丝端子相比较,该导线快速连接端子可将接线时间从 10 秒左右减少到 1 秒。

[0024] 特别地,上述壳体 20 上设置有多个导线插孔 21,且每一导线插孔 21 对应一个第一触片和一个第二触片,从而可实现同一设备的多根导线的接线。在具体实现时,上述每一导线插孔 21 内的导线可由同一夹持组件实现夹持(一个手柄),也可通过多个夹持组件夹持(多而手柄)。

[0025] 为保证可靠的导电连接,上述导线快速连接端子可采用三点式导电连接结构,即第一触片由第一弹片 23 和第二弹片 22 构成(第一弹片 23 和第二弹片 22 均与第二触片电连接),且该第一弹片 23 和第二弹片 22 分别位于插入内腔的导线金属头 31 两侧,这样无论导线 30 偏向哪一侧,都可与第二触片可靠连接。特别地,上述第一弹片 23 与导线金属头 31 具有两个触点,第二弹片 22 与导线金属头 31 具有一个触点。

[0026] 上述夹持组件具体可包括弹性件及推压件,且弹性件可采用弹簧、扭簧等。弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将推压件压紧插入到内腔的导线金属头 31、以及使导线金属头 31 与第一弹片 23 接触。手柄 24 则可压迫弹性件,使推压件松开,从而插入或取出导线金属头 31。而第二弹片的至少一部分跟随推压件运动并接触插入到内腔的导线金属头 31。

[0027] 在具体实现时,上述手柄 24 可与推压件一体。

[0028] 此外,还可通过以下方式实现导线金属头 31 的夹紧:在壳体 20 上设置卡位,且手柄 24 位于该卡位内时夹持组件处于夹紧状态(手柄 24 本身可具有一定弹性)。

[0029] 上述导线快速连接端子可直接应用于电气设备,该电气设备包括 PCB 板及接线端子,且 PCB 板上具有电源触点,连接端子包括壳体、手柄、夹持组件、第一触片以及第二触片,其中:壳体上设有导线插孔及内腔,且内腔通过导线插孔与外界相通;所述手柄的一端固定在夹持组件上、另一端露出壳体;夹持组件设于所述内腔内,并在手柄推动下夹紧或松开经由导线插孔插入到内腔的导线金属头;第一触片位于内腔内并与插入到内腔的导线金属头接触,第二触片露出壳体并与第一触片电连接;第二触片焊接到 PCB 板上的电源触点。

[0030] 在上述的电气设备中,第一触片包括第一弹片和第二弹片,且该第一弹片和第二弹片分别位于插入内腔的导线金属头两侧。上述夹持组件可包括弹性件及推压件,且该弹性件的一端抵靠在推压件上、另一端抵靠在壳体上,并将推压件压紧插入到内腔的导线金属头、以及使导线金属头与第一弹片接触。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

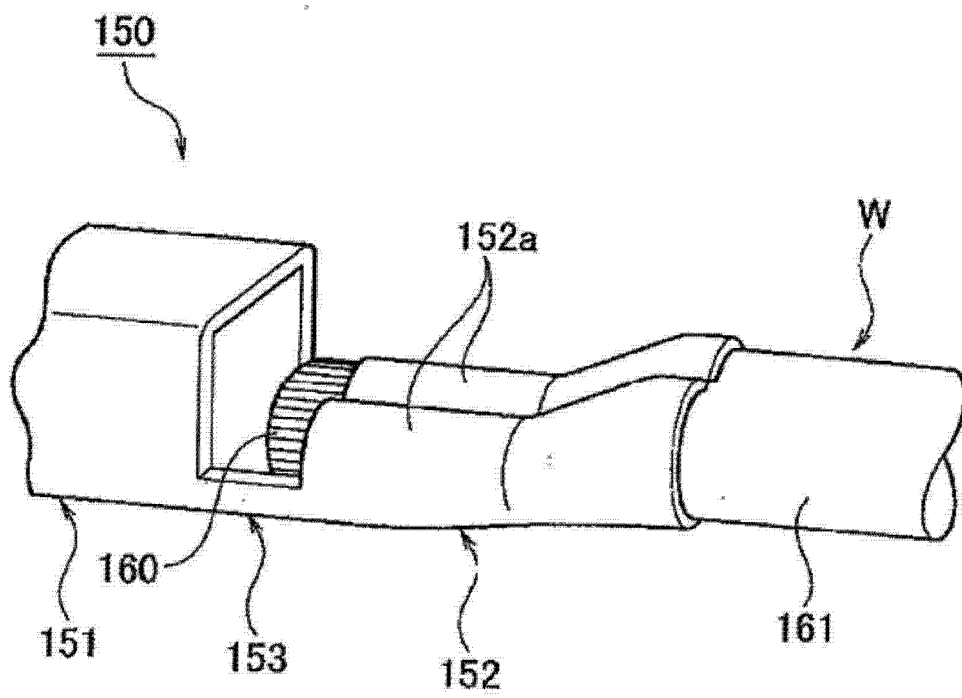


图 1

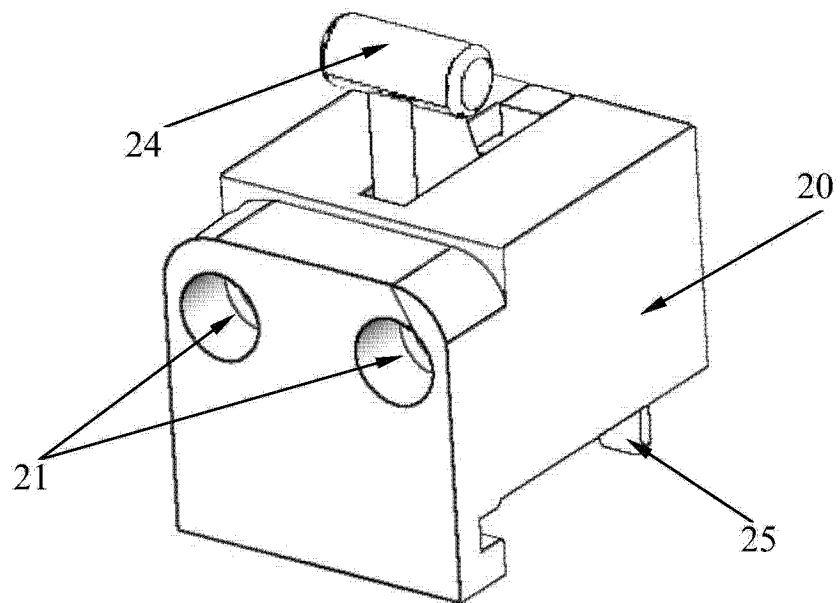


图 2

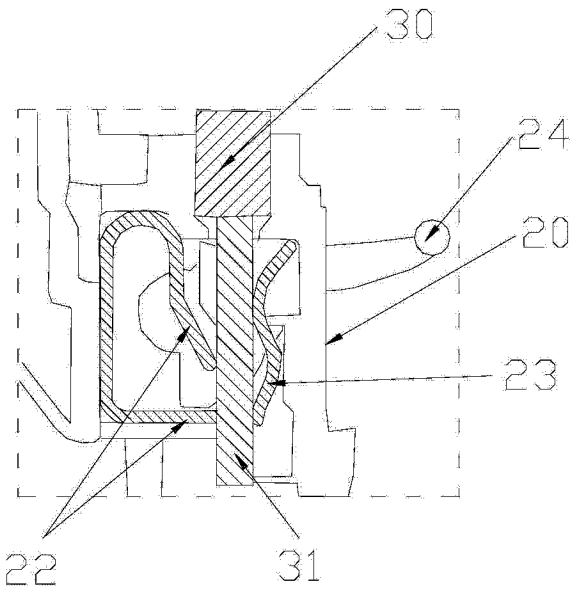


图 3