(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111273406 A
(43)申请公布日 2020.06.12

(21)申请号 202010268855.8

(22)申请日 2020.04.08

(71)申请人 上海天诚通信技术股份有限公司
地址 200436 上海市静安区江场三路309号9-3A2室

(72)发明人 黎镜锋 吴俊 张志国

(74)专利代理机构 上海德悦知识产权代理事务所(普通合伙) 31344
代理人 吴庆

(51)Int.Cl.
G02B 6/38(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

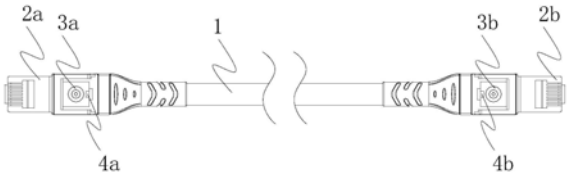
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

自感应带灯跳线及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种自感应带灯跳线及其使用方法，通过增加电能感应装置、发光体和导电件，可以在综合布线时快速定位到需要安装调试的跳线两端的水晶头。在施工时，用可以产生信号的装置靠近电能感应装置，电能感应装置产生驱动发光体发光的电信号，驱动发光体发光，方便寻线施工。本发明的自感应带灯跳线无需额外增加电池供电，可靠性高，使用便捷，不会大幅增加水晶头体积，因此，本发明的自感应带灯跳线及其使用方法具有可靠性好，使用便捷，不会增加跳线体积和重量的优点。



CN 111273406 A

1.自感应带灯跳线，包括通用跳线线体及设置于所述通用跳线线体两端的水晶头，其特征在于：两个所述水晶头上均设置于电能感应装置及发光体；所述电能感应装置与所述发光体通过导电件电连接；所述电能感应装置被配置为感应外界信号产生电能以驱动所述发光体发光。

2.根据权利要求1所述的自感应带灯跳线，其特征在于：所述电能感应装置为将磁场或电磁辐射转换为电能的装置；所述电能感应装置为检波二极管或由导线环绕而成的线圈或刻设于PCB上的线圈。

3.根据权利要求1所述的自感应带电跳线，其特征在于：所述发光体为发光二极管。

4.根据权利要求3所述的自感应带电跳线，其特征在于：所述发光二极管为贴片式小型发光二极管，所述水晶头包括尾套；所述贴片式小型发光二极管设于所述水晶头的尾套内。

5.根据权利要求4所述的自感应带电跳线，其特征在于：所述水晶头尾套内设置有PCB，所述贴片式小型发光二极管与所述电能感应装置一起焊接在所述PCB上，并通过所述PCB设置于所述水晶头的尾套内。

6.根据权利要求1所述的自感应带电跳线，其特征在于：所述导电件为一对软线；所述一对软线将所述电能感应装置与发光体导电连接。

7.根据权利要求6所述的自感应带灯跳线，其特征在于：所述软线为细软线，所述细软线设置于所述通用跳线线体内。

8.根据权利要求1所述的自感应带灯跳线，其特征在于：所述两个电能感应装置、两个发光体通过导电件串联或并联连接。

9.应用如权利要求1-8任一权利要求所述的自感应带灯跳线的自感应带灯跳线使用方法，其特征在于：包括如下步骤：

S1、准备所述自感应带灯跳线；

S2、施工时，将可以产生磁场、电磁辐射或其他外界信号的装置靠近所述自感应带灯跳线的水晶头的电能感应装置；电能感应装置感应，产生电信号；

S3、所述自感应带灯跳线的水晶头上的发光体发光，进行自感应带灯跳线的施工作业。

自感应带灯跳线及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信网络布线工程应用技术领域，尤其涉及一种自感应带灯跳线及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前，传统网络线缆在布线应用时，会有非常多网络跳线需要布署，布线完成后，为了将同一条跳线的两端匹配，一般常采用跳线剪裁前在跳线的两头增加配对标识或者剪裁后通过特殊的设备测试查找定位所需配对的跳线。通常采用两种方法：

[0003] 普通标识法，在跳线的两头贴设标签。在平时使用时，经常会丢失标识标签或由于某些原因(标识时间久了，更换施工人员，工作被打断，丢失对应关系表等)忘记标标签对应关系，造成理线、查找线对非常麻烦和浪费时间。

[0004] 电子提示法，在跳线增加纽扣电池和按钮开关，通过按钮开关与电池配合，通过声或光提醒，将两个水晶头匹配。然而，综合跳线体积及重量，需要将电池注塑在跳线中，无法更换，且电池存在寿命问题，因此不便于后期维护使用。

[0005] 因此，有必要提出一种改进以克服现有技术缺陷。

发明内容

[0006] 本发明的目的是解决现有技术中的问题，提供一种可靠性好，使用便捷，不会增加跳线体积和重量的自感应带灯跳线及其使用方法。

[0007] 本发明的技术方案是：

[0008] 自感应带灯跳线，包括通用跳线线体及设置于所述通用跳线线体两端的水晶头，并且：两个所述水晶头上均设置于电能感应装置及发光体；所述电能感应装置与所述发光体通过导电件电连接；所述电能感应装置被配置为感应外界信号产生电能以驱动所述发光体发光。

[0009] 作为一种优选的技术方案，所述电能感应装置为将磁场或电磁辐射转换为电能的装置；所述电能感应装置为检波二极管或由导线环绕而成的线圈或刻设于PCB上的线圈。

[0010] 作为一种优选的技术方案，所述发光体为发光二极管。

[0011] 作为一种进一步优选的技术方案，所述发光二极管为贴片式小型发光二极管，所述水晶头包括尾套；所述贴片式小型发光二极管设于所述水晶头的尾套内。

[0012] 作为一种更进一步优选的技术方案，所述水晶头尾套内设置有PCB，所述贴片式小型发光二极管与所述电能感应装置一起焊接在所述PCB上，并通过所述PCB设置于所述水晶头的尾套内。

[0013] 作为一种优选的技术方案，所述导电件为一对软线；所述一对软线将所述电能感应装置与发光体导电连接。

[0014] 作为一种进一步优选的技术方案，所述软线为细软排线，所述细软排线设置于所述通用跳线线体内。

[0015] 作为一种优选的技术方案，所述两个电能感应装置、两个发光体通过导电件串联或并联连接。

[0016] 本发明还提供了一种应用上述自感应带灯跳线的自感应带灯跳线使用方法，具体包括如下步骤：

[0017] S1、准备所述自感应带灯跳线；

[0018] S2、施工时，将可以产生磁场、电磁辐射或其他外界信号的装置靠近所述自感应带灯跳线的水晶头的电能感应装置；电能感应装置感应，产生电信号；

[0019] S3、所述自感应带灯跳线的水晶头上的发光体发光，进行自感应带灯跳线的施工作业。

[0020] 本发明的自感应带灯跳线及其使用方法，与现有技术相比，通过增加电能感应装置、发光体和导电件，可以在综合布线时快速定位到需要安装调试的跳线两端的水晶头。在施工时，用可以产生信号的装置靠近电能感应装置，电能感应装置产生驱动发光体发光的电信号，驱动发光体发光，方便寻线施工。本发明的自感应带灯跳线无需额外增加电池供电，可靠性高，使用便捷，不会大幅增加水晶头体积，因此，本发明的自感应带灯跳线及其使用方法具有靠性好，使用便捷，不会增加跳线体积和重量的优点。

附图说明

[0021] 图1为本发明自感应带灯跳线具体实施方式结构示意图；

[0022] 图2为本发明自感应带灯跳线使用方法流程框图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义，“多种”一般包含至少两种，但是不排除包含至少一种的情况。

[0025] 应当理解，本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0026] 取决于语境，如在此所使用的词语“如果”、“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测(陈述的条件或事件)”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测(陈述的条件或事件)时”或“响应于检测(陈述的条件或事件)”。

[0027] 还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情

况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0028] 如图1所示为本发明的一种自感应带灯跳线具体实施方式。如图1所示，本实施例的自感应带灯跳线包括通用跳线线体1及设置与通用跳线线体1两端的水晶头2a及水晶头2b。水晶头2a上设置有电能感应装置3a和发光体4a，与之对应的，水晶头2b上设置有电能感应装置3b和发光体4b。电能感应状装置与发光体通过导电件电连接，电能感应装置被配置为感应外界信号产生电能以驱动发光体发光。具体的，电能感应装置3a和电能感应装置3b可以先电连接到一起，形成感应供电模块，然后再与发光体4a和发光体4b电连接，发光体4a和发光体4b可以串联，也可以并联设置。当电能感应装置3a或3b感应到外界信号后，会产生电能，通过导电件将电能传递至发光体4a、发光体4b，从而可以将水晶头2a与水晶头2b配对。

[0029] 在实际应用中，可以将电能感应装置3a通过导电件只与发光体4b电连接，同时将电能感应装置3b通过导电件只与发光体4a电连接。也即一个水晶头的电能感应装置只与另一个水晶头的发光体电连接，当一个水晶头的电能感应装置感应到外界信号后，带动另一个水晶头的发光体发光，将两个水晶头配对，也可以实现本发明自感应带灯跳线的技术效果。

[0030] 为了便于应用，降低生产成本，上述电能感应装置为将磁场或电磁辐射转换为电能的装置；所述电能感应装置为检波二极管或由导线环绕而成的线圈或刻设于PCB上的线圈。也即，当电能感应装置为线圈时，线圈可以由漆包线绕制而成，也可以通过蚀刻、电镀金属层等方式在水晶头或PCB板上画制而成。如图1所示，本实施例的电能感应装置线圈3a、3b为与水晶头一体设置的，以减少线圈对水晶头体积和重量的影响。在实际应用中，也可以将线圈设置于PCB上，然后将PCB与水晶头固定连接设置。此时，可以将发光体也设置于PCB上，以简化本发明自感应带灯跳线的制造工艺。

[0031] 为了保证发光体的发光质量及使用寿命，优选的，发光体为发光二极管。为了不增加水晶头的体积及重量，本实施例的自感应带灯跳线中的发光体4a及发光体4b为贴片式小型发光二极管。所述水晶头包括尾套，为了进一步优化水晶头的体积，避免由于加入发光体及电能感应装置导致水晶头体积增大，本实施例的贴片式小型发光二极管4a及4b设置于水晶头的尾套内。水晶头2a及水晶头2b内对应贴片式小型发光二极管4a及贴片式小型发光二极管4b设置有电连接件，以保证贴片式小型发光二极管4a及贴片式小型发光二极管4b与电能感应装置3a、电能感应装置3b通过导电件电连接。作为优选的，该电连接件为PCB，此时，贴片式小型发光二极管4a、4b与电能感应装置3a、3b一起焊接在所述PCB上。贴片式小型发光二极管4a、4b与电能感应装置3a、3b通过PCB设置于水晶头2a、2b的尾套内。

[0032] 在实际应用时，导电件可以为一对软线，该一对软线将电能感应装置与发光体导电连接。具体的，软线可以为细软排线或多股软铜线，软线设置于通用跳线线体1内部。通用跳线线体1包括1对软线、4对双绞线及护套，1对软线及4对双绞线一起密封在护套内。可以根据需要，将通用跳线线体1内的线束进行排布，以得到圆形或扁形的通用跳线线体1。

[0033] 在本发明自感应带灯跳线设计及生产时，在满足“水晶头2a上的电能感应装置3a感应到外部信号时，至少水晶头2b上的发光体4b可以发光或闪烁，或水晶头2b上的电能感应装置3b感应到外部信号是，至少水晶头2a上的发光体4a可以发光或闪烁”的前提下，可以

根据需要，设计电能感应装置3a、电能感应装置3b、发光体4a及发光体4b之间的电路连接关系，根据需要及工作逻辑将其并联或串联设置。

[0034] 本发明的一种自感应带灯的跳线，与现有技术相比，通过增加电能感应装置、发光体和连接线就可以在综合布线时可以快速定位到所需要安装调试的跳线水晶头，实现本发明的目的。在实际布线时，只需要使用可产生磁场或交变电磁场等外界信号的装置靠近一端的水晶头上的电能感应装置，另一端水晶头的发光体会亮/闪烁，因此方便施工人员查找所要施工的跳线。

[0035] 如图2，为了使本发明自感应带灯跳线的使用方法更加清楚，本发明还提供了一种自感应带灯跳线使用方法，包括如下步骤：

[0036] S1、准备所述自感应带灯跳线；

[0037] S2、施工时，将可以产生磁场、电磁辐射或其他外界信号的装置靠近所述自感应带灯跳线的水晶头的电能感应装置；电能感应装置感应，产生电信号；

[0038] S3、所述自感应带灯跳线的水晶头上的发光体发光，进行自感应带灯跳线的施工作业。

[0039] 本发明的自感应带灯跳线及其使用方法，与现有技术相比，通过增加电能感应装置、发光体和导电件，可以在综合布线时快速定位到需要安装调试的跳线两端的水晶头。在施工时，用可以产生信号的装置靠近电能感应装置，电能感应装置产生驱动发光体发光的电信号，驱动发光体发光，方便寻线施工。本发明的自感应带灯跳线无需额外增加电池供电，可靠性高，使用便捷，不会大幅增加水晶头体积，因此，本发明的自感应带灯跳线及其使用方法具有可靠性好，使用便捷，不会增加跳线体积和重量的优点。

[0040] 综上所述仅为本发明较佳的实施例，并非用来限定本发明的实施范围。即凡依本发明申请专利范围的内容所作的等效变化及修饰，皆应属于本发明的技术范畴。

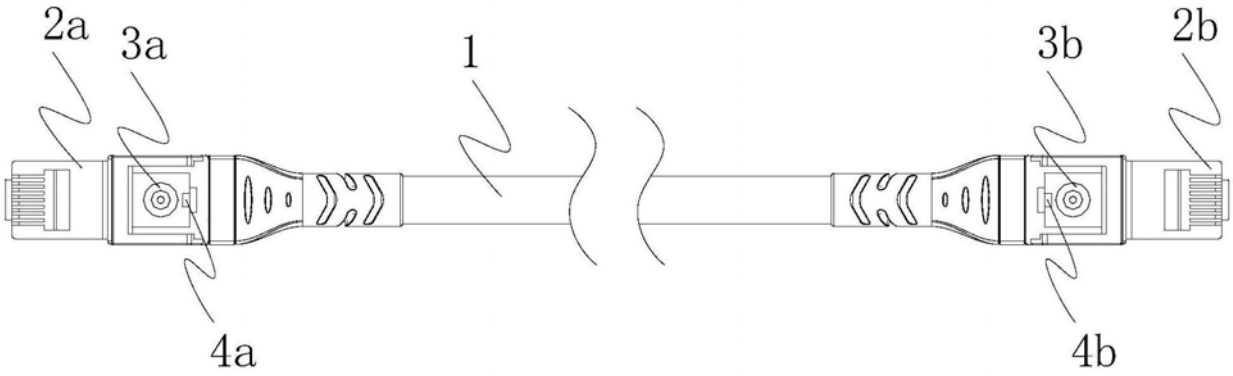


图1

S1、准备所述自感应带灯跳线

S2、施工时，将可以产生磁场、电磁辐射或其他外界信号的装置靠近所述自感应带灯跳线的水晶头的电能感应装置；电能感应装置感应，产生电信号

S3、所述自感应带灯跳线的水晶头上的发光体发光，进行自感应带灯跳线的施工作业

图2