



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203881888 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201420299701. 5

(22) 申请日 2014. 06. 07

(73) 专利权人 中国计量学院

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区学源街 258 号

(72) 发明人 陈玲玲 尚绪凤

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公司 33200

代理人 陈昱彤

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006. 01)

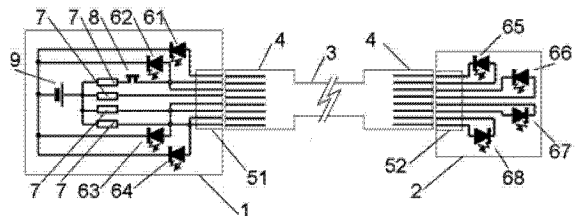
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种网线检测工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种网线检测工具。它包括有源端和无源端,其中,有源端包括限流电阻、第一至第四 LED 指示灯、第一 RJ45 插座和电源,无源端包括第五至第八 LED 指示灯和第二 RJ45 插座。第一 RJ45 插座的 1、3、5、7 号线分别对应地与第一至第四 LED 指示灯的正极连接,第一至第四 LED 指示灯的负极并联后再与电源的负极连接,第一 RJ45 插座的 2、4、6、8 号线分别与不同的限流电阻的一端连接,各限流电阻的另一端并联后再与电源的正极连接,第一 RJ45 插座的 2 号线与同其连接的限流电阻之间通过常闭开关连接;第二 RJ45 插座的 1、3、5、7 号线分别对应地与第五至第八 LED 指示灯的负极相连,第五至第八 LED 指示灯的正极与第二 RJ45 插座的 2、4、6、8 号线连接。



1. 一种网线检测工具,其特征在于:包括有源端和无源端,所述有源端包括限流电阻、第一至第四 LED 指示灯、第一 RJ45 插座和电源(9),所述无源端包括第五至第八 LED 指示灯和第二 RJ45 插座,第一 RJ45 插座的 1、3、5、7 号线分别对应地与第一至第四 LED 指示灯的正极连接,所述第一至第四 LED 指示灯的负极并联后再与电源(9)的负极连接,所述第一 RJ45 插座的 2、4、6、8 号线分别与不同的限流电阻(7)的一端连接,各所述限流电阻(7)的另一端并联后再与所述电源(9)的正极连接,所述第一 RJ45 插座的 2 号线与同其连接的所述限流电阻(7)之间通过常闭开关连接;所述第二 RJ45 插座(52)的 1 号线与第五 LED 指示灯的负极相连,第五 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座(52)的 2 号线连接,所述第二 RJ45 插座(52)的 3 号线与第六 LED 指示灯的负极相连,第六 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座(52)的 4 号线连接,所述第二 RJ45 插座(52)的 5 号线与第七 LED 指示灯的负极相连,第七 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座(52)的 6 号线连接,所述第二 RJ45 插座(52)的 7 号线与第八 LED 指示灯的负极相连,第八 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座(52)的 8 号线连接。

一种网线检测工具

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种网线检测工具,属于计算机网络应用领域。

背景技术

[0003] 随着网络技术的发展,计算机网络的建设和检修越来越频繁,网线质量的好坏对于工程进度的影响巨大。对网线质量的检查和网线种类的识别就成了施工前必备的工作。服务器机房,计算机机房往往配有为数众多的网线,其中既有终端和上级设备连接时使用的平行线,又有终端间连接时使用的交叉线,一旦标记丢失或者错误都需要重新进行网线的识别。这些工作都需要网线检查工具来实现。专业的网线质量检测工具功能强大,但是体积较大,价格也比较昂贵,而大多数应用场合下仅需要实现对网线通断的检测和并行/交叉类型的检测即可。这就需要更为简单的网线检测工具。中国专利文献 CN201120319672.0 公开了一种网线通断检测工具,使用一股内芯做公共地线对其他 7 股内芯的通断进行检测并分别使用 7 个 LED 指示灯进行指示。这种工具结构简单,使用方便,但是做公共地线的内芯一旦断路,就会失去效用。中国专利文献 CN201320106657.7 公开了一种双绞网线通断检测器,将 8 股内芯以双绞线为单位单独进行检测,避免了中国专利文献 CN201120319672.0 中公共地线断路对检测的影响。然而以上两种网线检测工具都只能在被测网线一端显示检测结果,而且都无法实现平行线和交叉线的识别。

实用新型内容

[0004] 本发实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种方便实用的对网线通断和类型进行检测的工具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案为:本实用新型网线检测工具包括有源端和无源端,所述有源端包括限流电阻、第一至第四 LED 指示灯、第一 RJ45 插座和电源,所述无源端包括第五至第八 LED 指示灯和第二 RJ45 插座,第一 RJ45 插座的 1、3、5、7 号线分别对应地与第一至第四 LED 指示灯的正极连接,所述第一至第四 LED 指示灯的负极并联后再与电源的负极连接,所述第一 RJ45 插座的 2、4、6、8 号线分别与不同的限流电阻的一端连接,各所述限流电阻的另一端并联后再与所述电源的正极连接,所述第一 RJ45 插座的 2 号线与同其连接的所述限流电阻之间通过常闭开关连接;所述第二 RJ45 插座的 1 号线与第五 LED 指示灯的负极相连,第五 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座的 2 号线连接,所述第二 RJ45 插座的 3 号线与第六 LED 指示灯的负极相连,第六 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座的 4 号线连接,所述第二 RJ45 插座的 5 号线与第七 LED 指示灯的负极相连,第七 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座的 6 号线连接,所述第二 RJ45 插座的 7 号线与第八 LED 指示灯的负极相连,第八 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座的 8 号线连接。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型网线检测工具可对安装 RJ45 插头的平行网线和交叉网线进行通断检测,并可用于平行线和交叉线的识别。本实用新型网线检测工具结构简单,使用方便快捷,检测结果在网线两端同时显示。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型网线通断检测工具的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 以下结合附图和具体的实施方式对本实用新型的结构作进一步的说明。

[0009] 如图 1 所示,本实用新型网线检测工具包括有源端 1 和无源端 2,有源端 1 包括:限流电阻,第一至第四 LED 指示灯 61、62、63、64,第一 RJ45 插座 51 和电源 9。无源端 2 包括:第五至第八 LED 指示灯 65、66、67、68,第二 RJ45 插座 52。第一 RJ45 插座 51 的 1、3、5、7 号线分别对应地与第一至第四 LED 指示灯的正极连接,具体地说:第一 RJ45 插座 51 的 1 号线与第一 LED 指示灯 61 的正极连接,第一 RJ45 插座 51 的 3 号线与第二 LED 指示灯 62 的正极连接,第一 RJ45 插座 51 的 5 号线与第一 LED 指示灯 63 的正极连接,第一 RJ45 插座 51 的 7 号线与第一 LED 指示灯 64 的正极连接;第一至第四 LED 指示灯 61、62、63、64 的负极并联后再与电源 9 的负极连接。同样地,第一 RJ45 插座 51 的 2、4、6、8 号线分别与不同的限流电阻 7 的一端连接,各限流电阻 7 的另一端并联后再与电源 9 的正极连接,并且,第一 RJ45 插座 51 的 2 号线与同其连接的限流电阻 7 之间通过常闭开关 8 连接。第二 RJ45 插座 52 的 1 号线与第五 LED 指示灯的负极相连,第五 LED 指示灯的正极与第二 RJ45 插座 52 的 2 号线连接,第二 RJ45 插座 52 的 3 号线与第六 LED 指示灯的负极相连,第六 LED 指示灯的正极与第二 RJ45 插座 52 的 4 号线连接,第二 RJ45 插座 52 的 5 号线与第七 LED 指示灯的负极相连,第七 LED 指示灯的正极与第二 RJ45 插座 52 的 6 号线连接,第二 RJ45 插座 52 的 7 号线与第八 LED 指示灯的负极相连,第八 LED 指示灯的正极与所述第二 RJ45 插座 52 的 8 号线连接。

[0010] 有源端 1 的电源 9 采用外接电源方式,可通过 micro USB 插座获取外部 +5V 电源。外部 +5V 电源可以是电源适配器、电池充电设备或计算机 USB 插座等。

[0011] 进行测试时,被测网线 3 的两个 RJ45 插头 4 分别插入有源端的第一 RJ45 插座 51 和无源端的第二 RJ45 插座 52 中,然后根据第一至第八 LED 指示灯的亮灭判断网线通断情况,最后按下常闭开关 8 检测网线类型。

[0012] 具体地说,网线 RJ45 插座 4 的各号接线根据相应标准(例如 568A 标准或 568B 标准)与被测网线 3 的各内芯相对应连接。以被测网线 3 为平行线为例,若第一至第八 LED 指示灯全亮,则表示被测网线 3 正常,不存在断路。若有源端和无源端各有一个 LED 指示灯同时不亮,则说明被测网线 3 中与该不亮的 LED 指示灯对应连接的网线内芯或网线 RJ45 插头 4 中必有其一存在断路点。具体地说,假设被测网线 3 的某一网线内芯与两端的 RJ45 插座 4 中的两个 1 号线连接,那么将此线路命名为 1 号线路;被测网线 3 的另一网线内芯与两端的 RJ45 插座 4 中的两个 2 号线连接,那么将此线路命名为 2 号线路;同理类推并命名其他 3-8 号线路。当使用本实用新型检测工具对被测网线 3 进行测试时,若第一 LED 指示灯 61 和第五 LED 指示灯 65 不亮,则表明 1 号线路和 / 或 2 号线路存在断路点;若第二 LED 指示灯 62 和第六 LED 指示灯 66 不亮,则表明 3 号线路和 / 或 4 号线路存在断路点;若第三 LED 指示灯 63 和第七 LED 指示灯 67 不亮,则表明 5 号线路和 / 或 6 号线路存在断路点;若第四 LED 指示灯 64 和第八 LED 指示灯 68 不亮,则表明 7 号线路和 8 号线路存在断路点。

[0013] 除了可使用本实用新型检测工具测试被测网线 3 的通断情况以外,还可以使用本实用新型检测网线类型。当按下常闭开关 8 时,如果第一 LED 指示灯 61 和第五 LED 指示灯 65 由亮转灭,那么说明被测网线 3 为平行线;若第三 LED 指示灯 63 和第七 LED 指示灯 67 由亮转灭,说明被测网线 3 为交叉线。

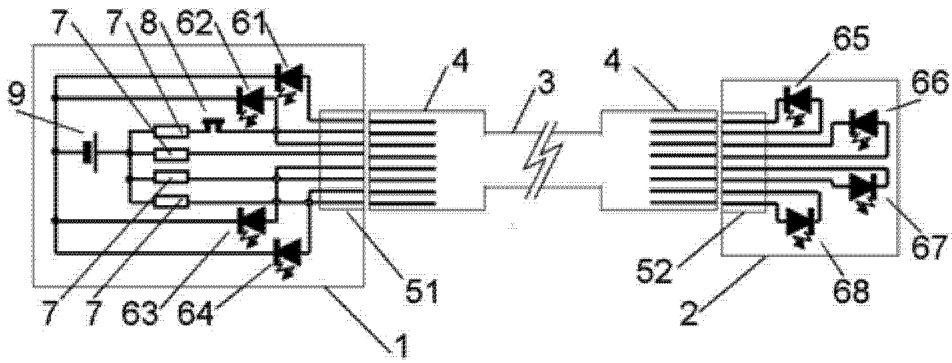


图 1