

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H02G 1/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920024412.3

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201408930Y

[22] 申请日 2009.4.29

[21] 申请号 200920024412.3

[73] 专利权人 山东金诚石化集团有限公司

地址 256405 山东省淄博市桓台县马桥镇

[72] 发明人 孟 强

[74] 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司

代理人 巩同海

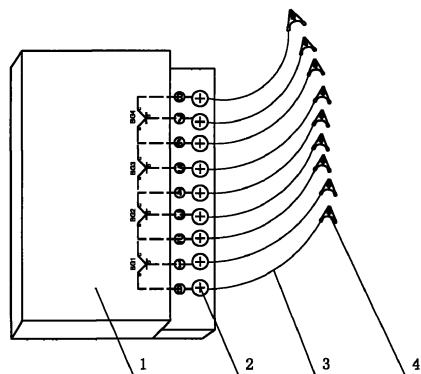
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

简易对线器

[57] 摘要

本实用新型属于电气施工中对多芯电缆进行快速识别对线装置领域，具体涉及一种简易对线器。包括壳体，其特征在于壳体内设有多个晶体三极管，相邻两个晶体三极管之间通过发射极和集电极连接，晶体三极管的发射极、集电极、基极分别与壳体上的接线端子连接，接线端子通过导线与电夹子连接，所述相邻两个晶体三极管之间连接的发射极和集电极与同一个接线端子连接。本实用新型解决了在现有技术多芯电缆对线费时费力，工作效率低，易出错，所需施工人员多的缺陷，具有结构简单，成本低，使用方便，工作效率高的优点。



1、一种简易对线器，包括壳体，其特征在于壳体内设有多个晶体三极管，相邻两个晶体三极管之间通过发射极和集电极连接，晶体三极管的发射极、集电极、基极分别与壳体上的接线端子连接，接线端子通过导线与电夹子连接，所述相邻两个晶体三极管之间连接的发射极和集电极与同一个接线端子连接。

2、根据权利要求1所述的简易对线器，其特征在于电夹子为鳄鱼夹。

3、根据权利要求1所述的简易对线器，其特征在于电夹子为鸭嘴夹。

简易对线器

技术领域

本实用新型属于电气施工中对多芯电缆进行快速识别对线装置领域，具体涉及一种简易对线器。

背景技术

目前，电气施工中，遇到多芯电缆对线的工作时，大多采用人工对线，电缆的两端各有一人，通过万用表或校灯逐一对每个端头进行对线，每对一根都要通过语音或手势联系一次，不仅费时费力，工作效率低，而且经常由于口误或手误而发生错误，给下步的工作造成极大障碍。

实用新型内容

本实用新型的目的在于解决在现有技术多芯电缆对线费时费力，工作效率低，易出错，所需施工人员多的缺陷，提供了一种单人操作，省时省力，提高工作效率，特别适用于长距离电缆布线施工的简易对线器。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：

即一种简易对线器，包括壳体，其特征在于壳体内设有多个晶体三极管，相邻两个晶体三极管之间通过发射极和集电极连接，晶体三极管的发射极、集电极、基极分别与壳体上的接线端子连接，接线端子通过导线与电夹子连接，所述相邻两个晶体三极管之间连接的发射极和集电极与同一个接线端子连接。

电夹子为鳄鱼夹或鸭嘴夹或其他现有技术的电夹。

本实用新型的原理是利用晶体三极管PN接的单向导电性原理，在壳体内部根据检测电缆数量多少布置数量相当的晶体三极管，相邻两个晶体三极管反接，即相邻两个晶体三极管之间通过发射极与集电极连接。晶体三极管的发射极、集电极、基极分别与壳体上的接线端子连接（相邻两个晶体三极管之间连接的发射极和集电极与同一个接线端子连接），接线端子按一定的顺序做标注。使用时将第一个接线端子与电缆一端的电缆钢铠或屏蔽连接，电缆该端的芯线与剩余接线端子标注相同的标号，通过电夹子将相同标号的接线端子和芯线连接。再利用万用表的正极与电缆另一端的电缆钢铠连接，利用万用表的负极与另一端电缆的芯线逐根进行检测，确定第一根芯线，确定好后，保持负极与第一根芯线连接，利用正极与剩余芯线根针检测，确定第二根芯线，以此类推，实现线路识别的目的。

本实用新型具有结构简单，成本低，使用方便，工作效率高的优点。本实用新型只要在一端把芯线的标号确定就能在另一端很准确的确定与其对应的芯线，且无论电缆长短，芯数多少，均能准确测出且无误差。本实用新型能够实现单人操作，在所测电缆线布线完毕且已标示的情况下，一人就可以对所用电缆线进行准确、快速的识别，能够节省大量人工，大大提高了电气施工工作效率。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为本实用新型使用状态示意图。

如图中所示：1壳体；2接线端子；3导线；4鳄鱼夹；5电缆钢铠；6电缆；7万用表；BG1～BG4…BGn为晶体三极管；e为发射极；c为集电极；b为基极。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

如图1所示，壳体1内设有4个晶体三极管，分别为BG1、BG2、BG3、BG4，BG1的c极与BG2的e极连接，BG2的c极与BG3的e极连接，BG3的c极与BG4的e极连接，4个晶体三极管分别与9个接线端子连接，并按标号（0）～（8）进行标注。

本实用新型使用时，如图2所示，

将（0）端鳄鱼夹4与电缆6上端的电缆钢铠5连接，电缆6上端的芯线逐根按（1）～（8）标号，将标号相同的接线端子2与芯线通过鳄鱼夹4连接并不得相碰。

在电缆6的下端，将万用表7打到“ $1 \times 100\Omega$ ”档或“ $1 \times 1k\Omega$ ”档，用正极的红表笔接电缆6下端的电缆钢铠5，负极的黑表笔逐根测试电缆6下端的芯线，当万用表7显示导通时，该芯线为（1）号芯线，并做标记。继续将黑表笔接电缆6下端的（1）号芯线，用红表笔逐根测试剩余芯线，导通时该线为（2）号芯线，并作标记。用红表笔接电缆6下端的（2）号芯线，用黑表笔逐根测试剩余芯线，导通时该线为（3）号芯线，以此类推红黑笔交替测试直到全部测试完毕即可。

本实用新型不局限于以上实施例，如某些电缆可以用屏蔽代替电缆钢铠或直接用一条导线来替换，鳄鱼夹也可以采用鸭嘴夹等替换。

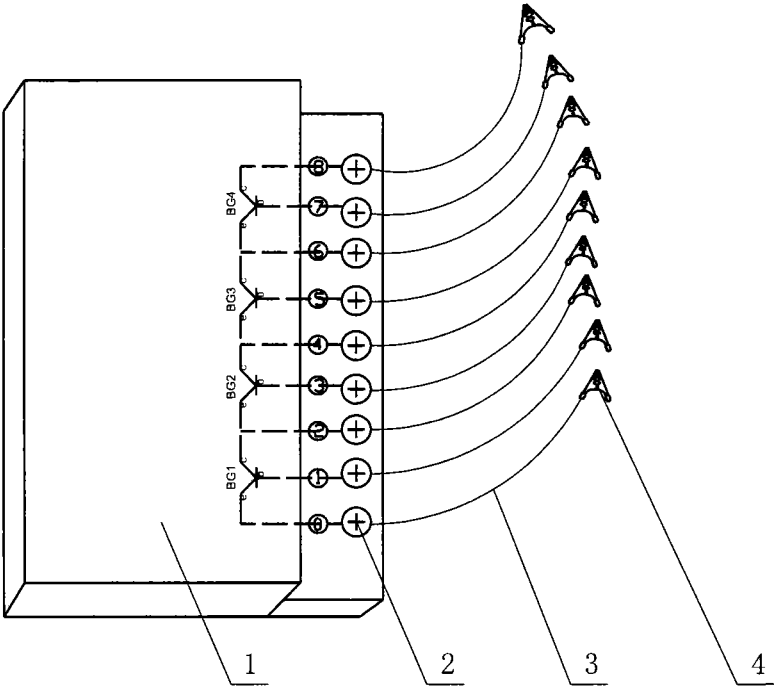


图 1

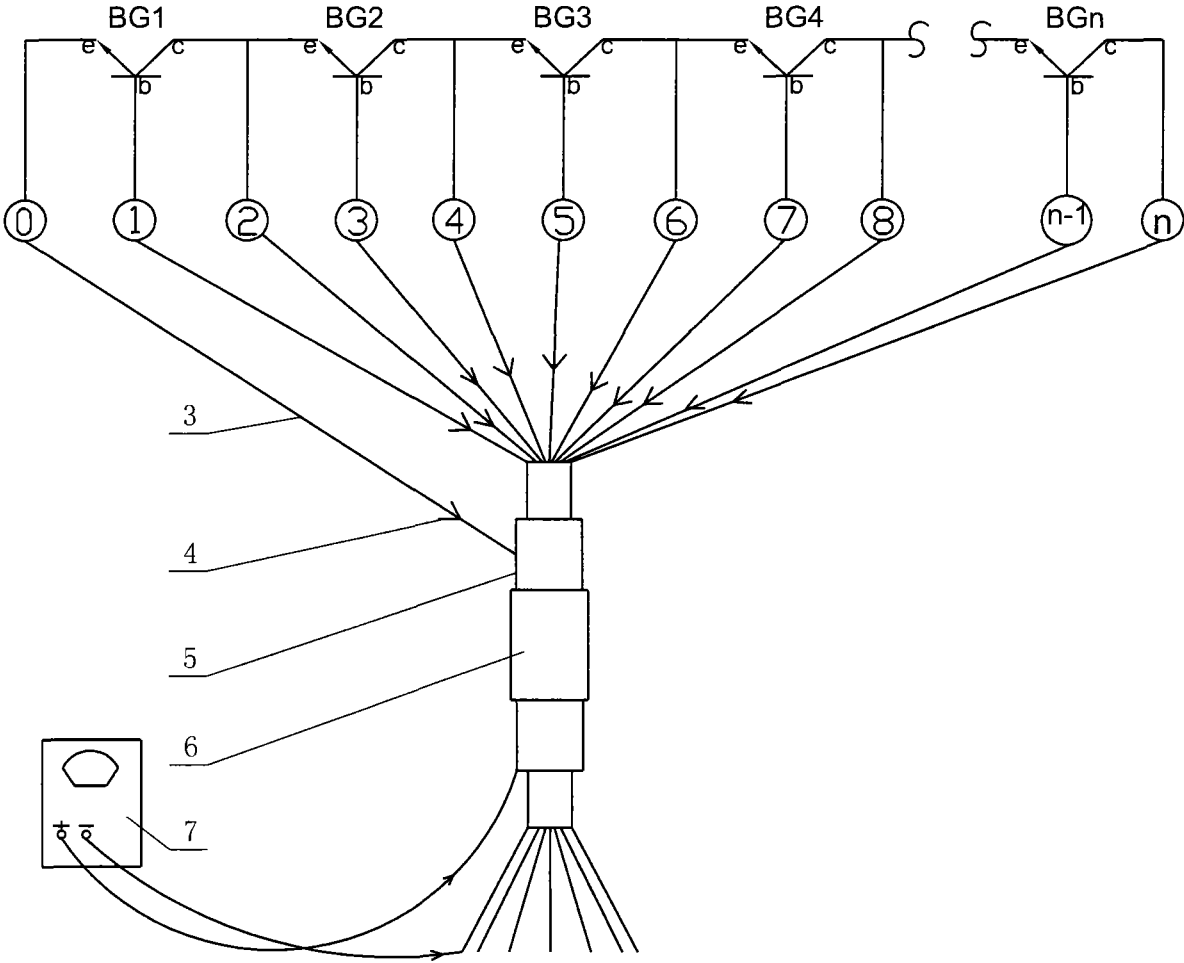


图 2