



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204855601 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520567819. 6

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 国网冀北电力有限公司张家口供电公司

地址 075000 河北省张家口市桥东区五一路大街 131 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 路鑫

(74) 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所
13113

代理人 张红卫

(51) Int. Cl.

G01R 11/04(2006. 01)

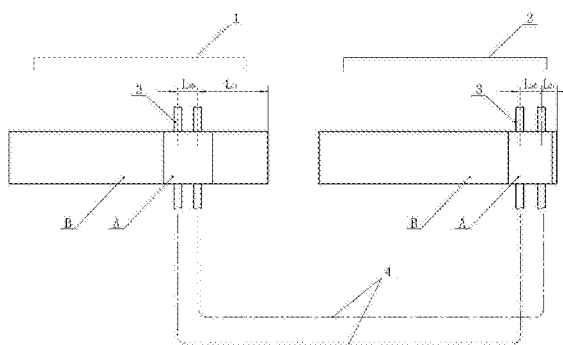
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线

(57) 摘要

本实用新型涉及电力行业信息数据采集设备,具体地说是一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线。目前连接专变采集终端与智能电能表的二芯多股接线存在连接效果一般、易接错等问题。本实用新型技术方案包括数据线、第一连接头、第二连接头;所述的第一连接头及第二连接头均由接头本体及防止其插接时错位的定位构件组成,两连接头的接头本体各设有两个插接触头;定位构件呈翼板状,设置在第一、二连接头本体一侧或两侧的下部;所述的数据线两端分别与第一连接头及第二连接头的插接触头电性连接。本实用新型结构简单合理,通过一体化设计,安装方便快捷,增大了接触面积,固定牢固,有效的避免了错误接线。



1. 一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:包括第一连接头(1)、第二连接头(2)、数据线(4);所述的第一连接头(1)及第二连接头(2)均由接头本体(A)及防止插接错位的定位构件(B)组成,两连接头的接头本体(A)中部各设有两个柱状的插接触头(3);定位构件(B)呈翼板状,设置在第一、二连接头接头本体(A)一侧或两侧的下部;所述的数据线(4)两端分别与第一连接头(1)及第二连接头(2)的插接触头(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:所述的第一连接头(1)两个插接触头(3)的中心线间距为7.2mm,其中右侧插接触头的中心线至第一连接头右侧边缘23.5mm。

3. 根据权利要求1所述的一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:所述的第二连接头(2)两个插接触头(3)的中心线间距为7.6mm,其中右侧插接触头的中心线至第二连接头右侧边缘3.8mm。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:所述的第一连接头(1)及第二连接头(2)的插接触头(3)长度为9~15mm,直径 $\Phi 2.5\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求2或3所述的一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:所述的第一连接头(1)、第二连接头(2)上分别设有连接标识。

6. 根据权利要求1至3中任意一项权利要求所述的一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,其特征在于:所述的数据线(4)为二芯屏蔽导线。

用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力行业信息数据采集设备,具体地说是一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线。

背景技术

[0002] 随着用电信息采集系统的推广,50kVA 及以上专变客户安装智能电能表和专变采集终端应用广泛,通过专变采集终端对专变用户用电信息进行采集,实现电能表数据的采集、电能计量设备工况和供电电能质量监测,以及客户用电负荷和电能量的监控,并对采集数据进行管理和双向传输。目前的数据传输多采用 RS-485 两芯多股屏蔽通讯线,由于专变采集终端及智能电能表的接线端子数量较多,接线时需仔细区分、判别正确的 485 接口,接线效率低。此外,常用的 RS-485 通讯线的多股软铜线的线截面积约为 1 平方毫米,连接时导线端部的多股线容易开叉,数据线与服务器的顶丝压接接触面积小,为了避免压接后连接段多股线松散、顶压不牢固等问题,需要对导线的连接段进行处理,因此其连接效果及工作效率受人为因素的影响较大,且因错误接线导致无法召测数据的现象时有发生。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,可快速连接专变采集终端及智能电能表,避免接线错误,提高了设备连接的可靠性。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种用于智能电能表与专变采集终端连接的数据线,包括数据线、第一连接头、第二连接头;所述的第一连接头及第二连接头均由接头本体及防止其插接时错位的定位构件组成,两连接头的接头本体各设有两个插接触头;定位构件呈翼板状,设置在第一、二连接头接头本体一侧或两侧的下部;所述的数据线两端分别与第一连接头及第二连接头的插接触头电性连接。

[0006] 进一步,所述的第一连接头两个插接触头的中心线间距为 7.2mm,其中右侧插接触头的中心线至第一连接头右侧边缘 23.5mm。

[0007] 进一步,所述的第二连接头两个插接触头的中心线间距为 7.6mm,其中右侧插接触头的中心线至第二连接头右侧边缘 3.8mm。

[0008] 进一步,所述的第一连接头及第二连接头的插接触头长度为 9 ~ 15mm,直径 $\Phi 2.5\text{mm}$ 。

[0009] 进一步,所述的第一连接头、第二连接头上分别设有连接标识。

[0010] 进一步,所述的数据线为二芯屏蔽导线。

[0011] 本实用新型的有益效果是:结构简单合理,设备连接方便快捷,固定牢固,插接触头设计增大了与电气设备端子的接触面积,增强了连接强度,减少了后期维护的工作量,第一、二连接头两侧下部设有翼板状的定位构件,有效的避免了错误接线,解决了接线速度慢、连接效果一般的问题,大大提高了工作效率;由于定位构件位置位于接头本体下部,连

接电气设备后不会遮挡端子排的其他端子连接。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案进行详细说明。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型第一连接头的结构示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型第二连接头与采集设备的连接示意图。

具体实施方式

[0016] 图中：1、第一连接头，2、第二连接头，3、插接触头，4、数据线，5、接线端子，A、接头本体，B、定位构件。

[0017] 实施例 1

[0018] 从图 1～图 3 可知，本实用新型技术方案包括第一连接头 1、第二连接头 2、数据线 4；所述的第一连接头 1 及第二连接头 2 均由接头本体 A 及定位构件 B 组成，定位构件 B 呈翼板状，设置在第一、二连接头接头本体 A 一侧或两侧的下部，第一连接头 1 及第二连接头 2 的宽度（接头本体 A 及定位构件 B 的总宽度）分别与其所连接的设备接线端子排卡槽宽度相同。

[0019] 所述的第一连接头 1 及第二连接头 2 的接头本体 A 各设有两个柱状的插接触头 3，该插接触头 3 为直径 $\Phi 2.5\text{mm}$ 、长度 $9 \sim 15\text{mm}$ 的金属柱，增加了导线与设备连接段的硬度和截面积；所述的数据线 4 为二芯屏蔽导线；数据线 4 两端分别与第一连接头 1 及第二连接头 2 的插接触头 3 电性连接；

[0020] 所述的第一连接头 1 的插接触头 3 位置（接头本体 A 位置）与所连接的智能电能表接线端子排的 485 接口对应，即第一连接头 1 平放时接头本体 A 上凸，第一连接头的两插接触头中心线间距 L_{10} 为 7.2mm ，其中右侧插接触头中心线至第一连接头右侧边缘距离 L_{11} 为 23.5mm ，如图 1 所示；

[0021] 所述的第二连接头 2 的插接触头 3 位置（接头本体 A 位置）与所连接的专变采集终端接线端子排的 485 接口对应，即第二连接头的两插接触头中心线间距 L_{20} 为 7.6mm ，第二连接头 2 平放时接头本体 A 上凸，其右侧插接触头中心线至第二连接头右侧边缘距离 L_{21} 为 3.8mm ；

[0022] 插装时接头本体 A 侧部的定位构件 B 起到限位作用，有效的防止其横向错位连接。第一、二连接头与电能表、采集终端连接后，由于定位构件位置位于接头本体下部，低于设备端子排接插孔，不会对设备的其他端子造成遮挡。

[0023] 所述的第一连接头 1、第二连接头 2 上分别设有连接标识，提示工作人员正确插装。

[0024] 本实用新型通讯线严格按照《国家电网公司企业标准 Q/GDW 356-2009 三相智能电能表形式规范》、《Q/GDW 1375-2013 专变终端型式规范》进行设计，结构简单，第一、二连接头（接头本体、定位构件采用绝缘材料）、插接触头、二芯屏蔽导线可注塑制作。进行智能电能表和专变采集终端连接时，工作人员只需通过连接头上的连接标识或接头本体位置即可快速判别其对应的设备，通讯接线通过定位构件固定接线端子的位置，将第一、二连接头

插装在相应设备上,并通过智能电能表及专变采集终端的接线端子顶丝锁紧即可,使用方便,安全可靠,极大的提高工作效率,杜绝了错误接线的现象发生。

[0025] 最后应当说明的是:以上实施例用于说明本实用新型的技术方案而非对其限制,所属领域的技术人员对实施方式进行修改或对部分技术特征进行等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质,均应涵盖在本实用新型所要求保护的范围之内。

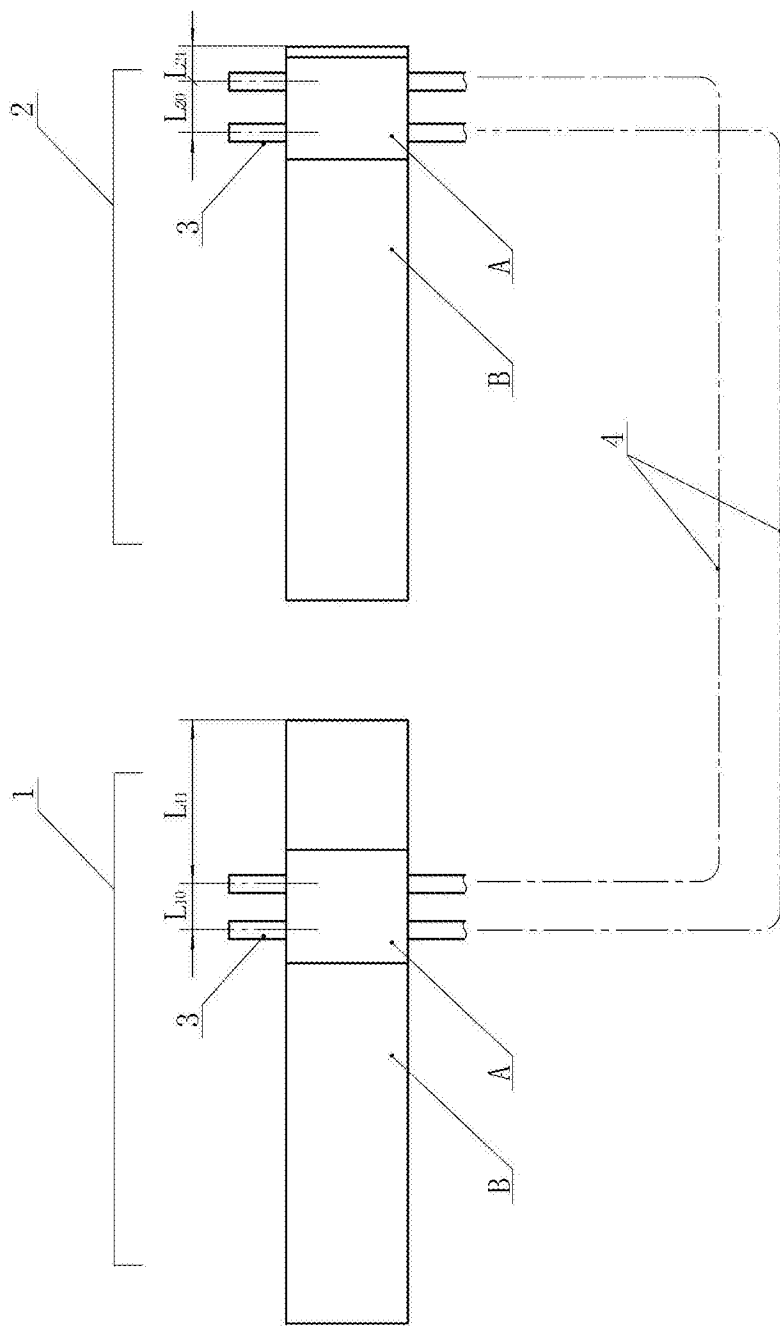


图 1

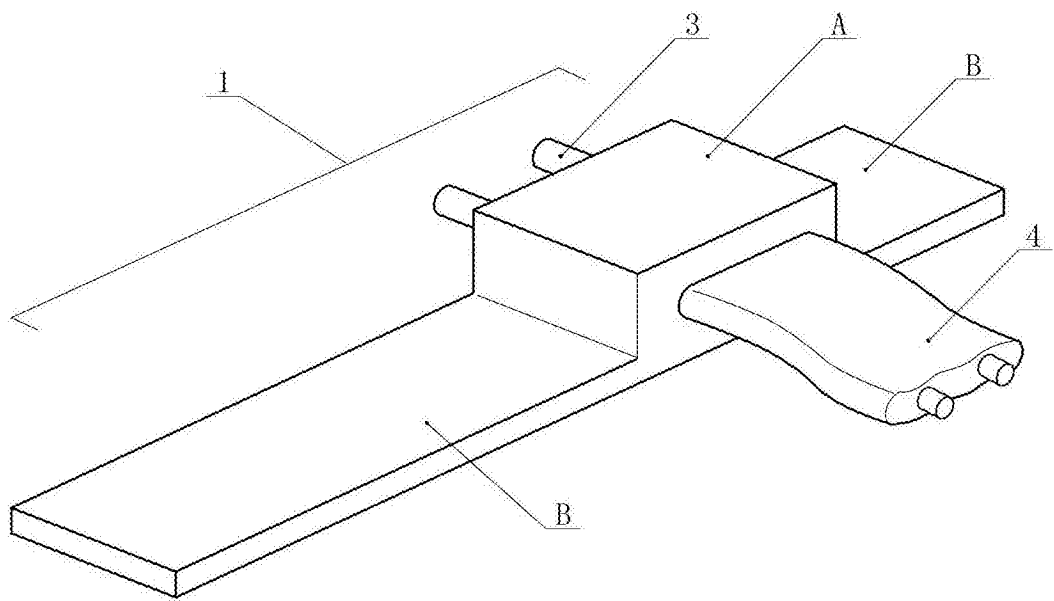


图 2

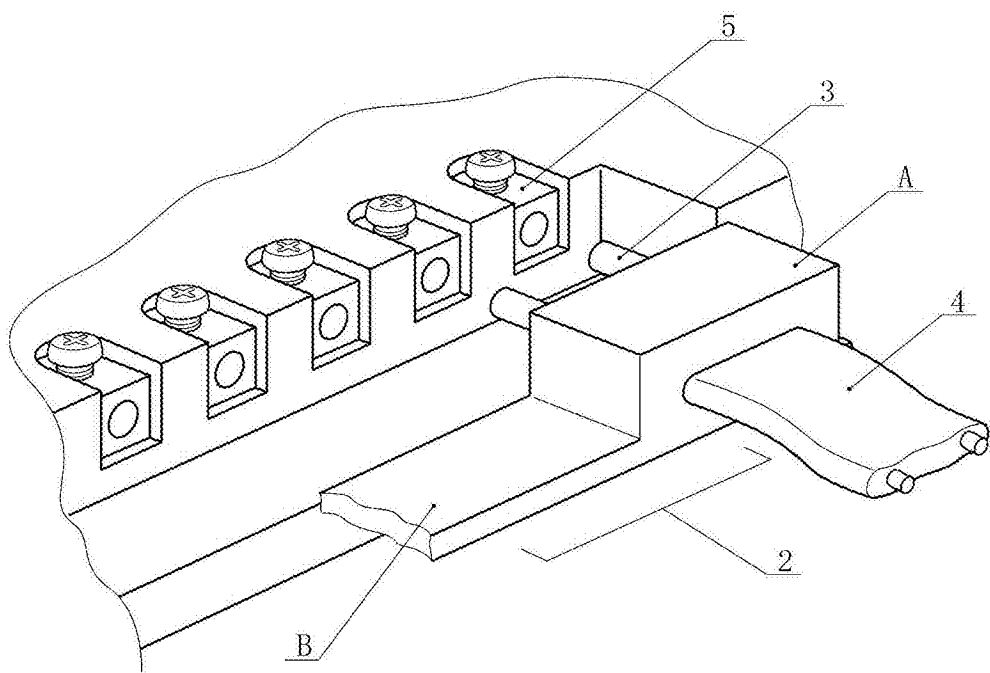


图 3