



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215375738 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121368296.4

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 珠海中力新能源科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市斗门区富山工业园富山八路3号

(72) 发明人 章明 邓登平

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 任敏

(51) Int.Cl.

G01R 31/67 (2020.01)

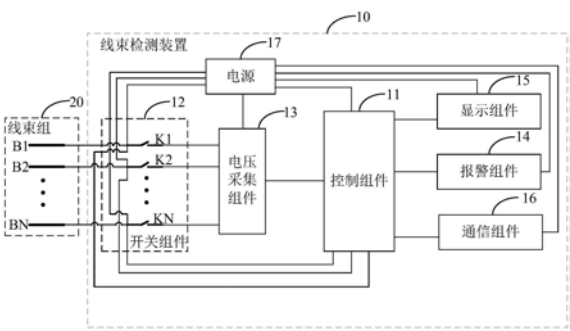
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种线束检测装置及线束检测系统

(57) 摘要

本申请适用于电子设备技术领域,提供了一种线束检测装置,用于连接线束组,线束检测装置包括:控制组件,用于在检测到预设检测请求时向开关组件发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号;分别与线束组和控制组件连接的开关组件,用于在接收到第一信号时接通开关组件中的至少一个开关;分别与控制组件和开关组件连接的电压采集组件,用于在接收到第二信号时采集与接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并向控制组件发送目标电压值;控制组件还用于接收目标电压值,并根据目标电压值和第一预设电压值区间确定目标线束的状态。本申请提供的线束检测装置可以根据需要有针对性的对部分线束进行检测,提高了线束检测装置的工作效率。



CN 215375738 U

1. 一种线束检测装置,用于连接线束组,所述线束组包括并联连接的N条线束,N为大于1的整数,其特征在于,所述线束检测装置包括:

控制组件,用于在检测到预设检测请求时,向开关组件发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号;

所述开关组件,分别与所述线束组和所述控制组件连接,用于在接收到所述第一信号时,接通所述开关组件中的至少一个开关;所述开关组件包括N个开关,每个开关连接一条线束;

所述电压采集组件,分别与所述控制组件和所述开关组件连接,用于在接收到所述第二信号时,采集与所述接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并向所述控制组件发送所述目标电压值;

所述控制组件还用于接收所述目标电压值,并根据所述目标电压值和第一预设电压值区间确定所述目标线束的状态。

2. 根据权利要求1所述的线束检测装置,其特征在于,所述线束组包括电池线束组和温度线束组;所述开关组件包括:第一开关单元和第二开关单元;所述第一开关单元与所述电池线束组连接,所述第二开关单元与所述温度线束组连接;

所述第一开关单元用于接通所述第一开关单元中的至少一个开关;

所述第二开关单元用于接通所述第二开关单元中的至少一个开关。

3. 根据权利要求2所述的线束检测装置,其特征在于,所述电压采集组件包括:电池线束采集单元和温度线束采集单元;所述电池线束采集单元与所述第一开关单元连接,所述温度线束采集单元与所述第二开关单元连接;

所述电池线束采集单元用于采集所述电池线束组的电压值;

所述温度线束采集单元用于采集所述温度线束组的电压值。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的线束检测装置,其特征在于,所述控制组件具体用于:若检测到所述目标电压值处于所述第一预设电压值区间内,则确定所述目标线束状态正常。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的线束检测装置,其特征在于,所述控制组件具体用于:若检测到所述目标电压值不在所述第一预设电压值区间内,则确定所述目标线束状态异常。

6. 根据权利要求5所述的线束检测装置,其特征在于,所述线束检测装置还包括报警组件;所述报警组件与所述控制组件连接;

所述控制组件还用于在检测到目标线束状态异常时,向所述报警组件发送第三信号;

所述报警组件,用于在接收到所述第三信号时,发出报警信息;所述报警信息用于提示线束组存在状态异常的线束。

7. 根据权利要求1所述的线束检测装置,其特征在于,所述线束检测装置还包括显示组件;所述显示组件与所述控制组件连接;

所述控制组件还用于在确定所述目标线束的状态时,向所述显示组件发送第四信号;

所述显示组件,用于在接收所述第四信号时,显示与所述目标线束的状态相对应的提示信息。

8. 根据权利要求1所述的线束检测装置,其特征在于,所述线束检测装置还包括通信组

件;所述通信组件与所述控制组件连接;

所述控制组件还用于在检测到所述目标线束的状态时,向所述通信组件发送第五信号;

所述通信组件,用于在接收到所述第五信号时,将所述目标线束的状态发送至与所述线束检测装置通信连接的上位机。

9.根据权利要求1所述的线束检测装置,其特征在于,所述线束检测装置还包括电源组件;所述电源组件分别与所述控制组件、所述开关组件及所述电压采集组件连接;

所述电源组件,用于对所述控制组件、所述开关组件及所述电压采集组件进行供电。

10.一种线束检测系统,其特征在于,包括上位机以及与所述上位机通信连接的如权利要求1至9任一项所述的线束检测装置。

一种线束检测装置及线束检测系统

技术领域

[0001] 本申请属于电子设备技术领域,尤其涉及一种线束检测装置及线束检测系统。

背景技术

[0002] 线束是电路中连接各种电子设备的接线部件,广泛应用于家电、计算机、汽车、航空航天等领域。随着电子设备的功能的逐渐增多,其所用的线束也逐渐增加,同时,线束的接线顺序的完整性和正确性也影响着电子设备的工作状态,因此,需要对线束的接线顺序进行检测。

[0003] 然而,现有的线束检测装置通常在所有线束接入其中后,是对所有线束进行统一检测,无法针对性的对部分线束进行检测,降低了线束检测装置的工作效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请实施例提供了一种线束检测装置及线束检测系统,以解决现有的线束检测装置无法针对性的对部分线束进行检测,降低了线束检测装置的工作效率的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种线束检测装置,用于连接线束组,所述线束组包括并联连接的N条线束,N为大于1的整数,所述线束检测装置包括:

[0006] 控制组件,用于在检测到预设检测请求时,向开关组件发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号;

[0007] 所述开关组件,分别与所述线束组和所述控制组件连接,用于在接收到所述第一信号时,接通所述开关组件中的至少一个开关;所述开关组件包括N个开关,每个开关连接一条线束;

[0008] 所述电压采集组件,分别与所述控制组件和所述开关组件连接,用于在接收到所述第二信号时,采集与所述接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并向所述控制组件发送所述目标电压值;

[0009] 所述控制组件还用于接收所述目标电压值,并根据所述目标电压值和第一预设电压值区间确定所述目标线束的状态。

[0010] 可选的,所述线束组包括电池线束组和温度线束组;所述开关组件包括:第一开关单元和第二开关单元;所述第一开关单元与所述电池线束组连接,所述第二开关单元与所述温度线束组连接;

[0011] 所述第一开关单元用于接通所述第一开关单元中的至少一个开关;

[0012] 所述第二开关单元用于接通所述第二开关单元中的至少一个开关。

[0013] 可选的,所述电压采集组件包括:电池线束采集单元和温度线束采集单元;所述电池线束采集单元与所述第一开关单元连接,所述温度线束采集单元与所述第二开关单元连接;

[0014] 所述电池线束采集单元用于采集所述电池线束组的电压值;

[0015] 所述温度线束采集单元用于采集所述温度线束组的电压值。

[0016] 可选的,所述控制组件具体用于:若检测到所述目标电压值处于所述第一预设电压值区间内,则确定所述目标线束状态正常。

[0017] 可选的,所述控制组件具体用于:若检测到所述目标电压值不在所述第一预设电压值区间内,则确定所述目标线束状态异常。

[0018] 可选的,所述线束检测装置还包括报警组件;所述报警组件与所述控制组件连接;

[0019] 所述控制组件还用于在检测到目标线束状态异常时,向所述报警组件发送第三信号;

[0020] 所述报警组件,用于在接收到所述第三信号时,发出报警信息;所述报警信息用于提示线束组存在状态异常的线束。

[0021] 可选的,所述线束检测装置还包括显示组件;所述显示组件与所述控制组件连接;

[0022] 所述控制组件还用于在确定所述目标线束的状态时,向所述显示组件发送第四信号;

[0023] 所述显示组件,用于在接收所述第四信号时,显示与所述目标线束的状态相对应的提示信息。

[0024] 可选的,所述线束检测装置还包括通信组件;所述通信组件与所述控制组件连接;

[0025] 所述控制组件还用于在检测到所述目标线束的状态时,向所述通信组件发送第五信号;

[0026] 所述通信组件,用于在接收到所述第五信号时,将所述目标线束的状态发送至与所述线束检测装置通信连接的上位机。

[0027] 可选的,所述线束检测装置还包括电源组件;所述电源组件分别与所述控制组件、所述开关组件及所述电压采集组件连接;

[0028] 所述电源组件,用于对所述控制组件、所述开关组件及所述电压采集组件进行供电。

[0029] 第二方面,本申请实施例提供一种线束检测系统,包括上位机以及与所述上位机通信连接的上述第一方面或第一方面的任一可选方式中所述的线束检测装置。

[0030] 实施本申请实施例提供的线束检测装置及线束检测系统具有以下有益效果:

[0031] 本申请实施例提供的线束检测装置,由于控制组件在检测到预设检测请求时,可以向开关组件发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号,因此,开关组件在接收到第一信号时,可以接通其中的至少一个开关,且每个开关连接一条线束,因此,电压采集组件可以在接收到第二信号时,仅采集与接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并将该目标电压值发送至控制组件,控制组件再根据该目标电压值和预设电压值区间确定目标线束的状态。因此,本申请提供的线束检测装置可以根据需要有针对性的对部分线束进行检测,提高了线束检测装置的工作效率。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些

附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本申请实施例提供的一种线束检测装置的结构示意图；

[0034] 图2为本申请另一实施例提供的一种线束检测装置的结构示意图；

[0035] 图3为本申请实施例提供的一种线束检测系统的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案,在本申请的实施例中,采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。例如,第一电阻和第二电阻仅仅是为了区分不同的电阻,并不对其先后顺序进行限定。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定,并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

[0037] 需要说明的是,本申请中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

[0038] 本申请中,“和/或”,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的情况,其中A,B可以是单数或者复数。

[0039] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的一种线束检测装置的结构示意图。如图1所示,该线束检测装置10用于连接线束组20,该线束组20包括并联连接的N个线束(分别为B1~BN),N为大于1的整数。该线束检测装置10用于对线束组20中的所有线束的接线位置的正确性和完整性进行检测。

[0040] 如图1所示,该线束检测装置10包括:控制组件11、开关组件12及电压采集组件13;开关组件12和电压采集组件13均与控制组件11连接,开关组件12与线束组20连接,电压采集组件13与开关组件12连接。

[0041] 控制组件11用于在检测到预设检测请求时,向开关组件12发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号。

[0042] 在实际应用中,当用户需要对线束组20进行线束检测时,可以通过检测检测装置10触发预设检测请求。其中,预设检测请求用于指示线束检测装置10开始对线束组20进行线束检测。

[0043] 在实际应用中,可以在线束检测装置10上设置检测按钮,用户可以通过触发该检测按钮触发预设检测请求。控制组件11检测到预设检测请求可以是:检测到用户触发检测按钮。即控制组件11若检测到用户触发了检测按钮,则认为检测到预设检测请求。

[0044] 本申请实施例中,线束检测装置10中的控制组件11在检测到预设检测请求时,可以向开关组件12发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号。

[0045] 需要说明的是,预设检查请求中携带有接通信息。其中,接通信息用于描述需要接通的开关的序号。

[0046] 基于此,控制组件11可以向开关组件12发送携带有接通信息的第一信号。

[0047] 本申请实施例中,控制组件11预先存储了开关组件12中各个开关与线束组20中各

条线束之间的对应关系。

[0048] 在实际应用中,控制组件11可以是微控制单元(Microcontroller Unit,MCU),因此,上述第一信号和第二信号为控制信号。

[0049] 开关组件12用于在接收到第一信号时,接通开关组件12中的至少一个开关。

[0050] 需要说明的是,开关组件12包括N个开关($K1 \sim KN$),每个开关连接一条线束。

[0051] 本申请实施例中,控制组件11预先存储的各个开关与线束之间的对应关系可以是:开关 $K1$ 对应线束 $B1$,开关 $K2$ 对应线束 $B2$,...,开关 KN 对应线束 BN 。

[0052] 在本申请实施例的一种实现方式中,控制组件11可以向开关组件12发送携带有接通信息的第一信号。

[0053] 开关组件12在接收到上述第一信号后,可以根据接通信息接通开关组件12中的至少一个开关。

[0054] 在本申请实施例的另一种实现方式中,控制组件11还可以根据接通信息直接向开关组件12中的目标开关发送第一信号,以接通目标开关。其中,目标开关指序号为接通信息中描述的需要接通的开关的序号的开关。

[0055] 在实际应用中,开关组件12可以是普通开关,也可以是光电耦合元件(Opto-isolator或optical coupler,OC)。其中,光电耦合元件也被称为光耦合器、光隔离器或者光电隔离器,简称光耦。

[0056] 电压采集组件13用于在接收到第二信号时,采集与接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并向控制组件11发送该目标电压值。

[0057] 在实际应用中,电压采集组件可以是电压采集芯片。其中,电压采集芯片的型号具体可以根据实际需求确定。

[0058] 基于此,电压采集芯片可以通过两线式串行总线(Inter-Integrated Circuit,I2C)方式与控制组件11进行通信,也可以通过输入输出(Input-Output,I/O)接口模拟I2C的方式与控制组件11进行通信。

[0059] 控制组件11还用于接收上述目标电压值,并根据该目标电压值和第一预设电压值区间确定目标线束的状态。

[0060] 需要说明的是,由于线束组20包括电池线束组和温度线束组,因此,第一预设电压值区间可以包括第一预设区间和第二预设区间。其中,第一预设区间用于描述电池线束组中任一线束的电压值的正常范围,第二预设区间用于描述温度线束组中任一线束的电压值的正常范围。

[0061] 第一预设区间可以设置为 $[2.5, 4.5]$,第二预设区间可以设置为 $[2.0, 2.5]$ 。

[0062] 在本申请的一个实施例中,控制组件11若检测到上述目标电压值处于第一预设电压值区间内,则确定目标线束状态正常。

[0063] 在本申请的另一个实施例中,控制组件11若检测到上述目标电压值不在第一预设电压值区间内,则确定目标线束状态异常。

[0064] 本实施例中,状态异常可以包括:线束错接和线束漏接。

[0065] 基于此,控制组件11还用于在检测到上述目标电压值处于第二预设电压值区间时,确定目标线束漏接;在检测到上述目标电压值大于第一预设电压值阈值,或者小于第二预设电压值阈值时,确定目标线束错接。

[0066] 其中,第二预设电压值区间包括:第三预设区间和第四预设区间。第三预设区间用于描述电池线束组中任一线束漏接时的电压值范围,第四预设区间用于描述温度线束组中任一线束漏接时的电压值范围。第三预设区间可以是(0,2.5),第四预设区间可以是(0,1)。

[0067] 第一预设电压值阈值包括:电池线束第一预设阈值和温度线束第一预设阈值。其中,电池线束第一预设阈值可以是4.5,温度线束第一预设阈值可以是2.5。

[0068] 第二预设电压值阈值包括:电池线束第二预设阈值和温度线束第二预设阈值。其中,电池线束第二预设阈值和温度线束第二预设阈值均可以是0。

[0069] 在本申请的一个实施例中,线束检测装置还包括:报警组件14,报警组件14与控制组件11连接。

[0070] 基于此,控制组件11还用于在检测到目标线束状态异常时,向报警组件14发送第三信号。

[0071] 报警组件14用于在接收到第三信号时,发出报警信息;该报警信息用于提示线束组20中存在状态异常的线束。

[0072] 在实际应用中,报警组件14可以为蜂鸣器,本申请实施例不对蜂鸣器的具体类型做特别限定。

[0073] 在本申请的另一个实施例中,线束检测装置10还包括:显示组件15。显示组件15与控制组件11连接。

[0074] 基于此,控制组件11还用于在确定上述目标线束的状态时,向显示组件15发送第四信号。

[0075] 显示组件15用于在接收上述第四信号时,显示与上述目标线束的状态相对应的提示信息。提示信息用于描述目标线束的状态。

[0076] 在本申请的一个实施例中,显示组件15可以是指示灯。基于此,显示组件15可以根据上述目标线束的状态显示对应的预设颜色。其中,预设颜色包括红色和绿色。需要说明的是,目标线束的不同状态对应不同的预设颜色。

[0077] 示例性的,假设目标线束的状态为正常状态,则指示灯可以显示绿色,假设目标线束的状态为异常状态,则指示灯可以显示红色。

[0078] 在本申请的再一个实施例中,线束检测装置10还可以包括:通信组件16。通信组件16与控制组件11连接。

[0079] 基于此,控制组件11还用于在检测到上述目标线束的状态时,向通信组件16发送第五信号。

[0080] 通信组件16在接收到上述第五信号时,将上述目标线束的状态发送至与线束检测装置10通信连接的上位机。

[0081] 其中,上位机可以是智能手机、平板电脑或台式电脑等设备。

[0082] 需要说明的是,本申请实施例中,通信组件16可以是数据接口,示例性的,通信组件16可以是485通信接口。基于此,线束检测装置10可以通过该数据接口以及与该数据接口相匹配的数据线与上位机进行有线通信连接。

[0083] 在本申请的又一个实施例中,线束检测装置10还可以包括:电源组件17。电源组件17分别与控制组件11、开关组件12、电压采集组件13、报警组件14、显示组件15及通信组件16连接。

[0084] 电源组件17用于对控制组件11、开关组件12、电压采集组件13、报警组件14、显示组件15及通信组件16进行供电。

[0085] 以上可以看出,本申请实施例提供的线束检测装置,由于控制组件在检测到预设检测请求时,可以向开关组件发送第一信号,向电压采集组件发送第二信号,因此,开关组件在接收到第一信号时,可以接通其中的至少一个开关,且每个开关连接一条线束,因此,电压采集组件可以在接收到第二信号时,仅采集与接通的开关连接的目标线束的目标电压值,并将该目标电压值发送至控制组件,控制组件再根据该目标电压值和预设电压值区间确定目标线束的状态,因此,本申请提供的线束检测装置可以根据需要有针对性的对部分线束进行检测,提高了线束检测装置的工作效率。

[0086] 请参阅图2,图2为本申请另一实施例提供的一种线束检测装置的结构示意图。如图2所示,相对于图1对应的实施例,本实施例中的线束组20包括电池线束组21和温度线束组22,因此,开关组件12可以包括:第一开关单元121和第二开关单元122。第一开关单元121与电池线束组21连接,第二开关单元122与温度线束组22连接。

[0087] 具体地,第一开关单元121用于接通第一开关单元121中的至少一个开关。

[0088] 第二开关单元122用于接通第二开关单元122中的至少一个开关。

[0089] 本实施例中,当需要对电池线束组21中的至少一条线束进行线束检测时,控制组件11可以向第一开关单元121发送第一信号,第一开关单元121在接收到该第一信号时,可以接通第一开关单元121中的至少一个开关。

[0090] 在本实施例的一种实现方式中,控制组件11可以向第一开关单元121发送携带有接通信息的第一信号。

[0091] 因此,第一开关单元121在接收到上述第一信号时,可以根据接通信息接通第一开关单元121中的至少一个开关。

[0092] 在本实施例的另一种实现方式中,控制组件11还可以根据接通信息直接向第一开关单元121中的目标开关发送第一信号,以接通目标开关。

[0093] 当需要对温度线束组22中的某些线束进行线束检测时,控制组件11可以向第二开关单元122发送第一信号,第二开关单元122在接收到该第一信号时,可以接通第二开关单元122中的至少一个开关。

[0094] 在本实施例的一种实现方式中,控制组件11可以向第二开关单元122发送携带有接通信息的第一信号。

[0095] 因此,第二开关单元122在接收到上述第一信号时,可以根据接通信息接通第二开关单元122中的至少一个开关。

[0096] 在本实施例的另一种实现方式中,控制组件11还可以根据接通信息直接向第二开关单元122中的目标开关发送第一信号,以接通目标开关。

[0097] 请继续参阅图2,在本申请的一个实施例中,电压采集组件13可以包括:电池线束采集单元131和温度线束采集单元132。电池线束采集单元131与第一开关单元121连接,温度线束采集单元132与第二开关单元122连接。

[0098] 具体地,电池线束采集单元131用于采集电池线束组21的电压值;

[0099] 温度线束采集单元132用于采集温度线束组22的电压值。

[0100] 本实施例中,当第一开关单元121中的至少一个开关接通时,电池线束采集单元

131可以采集电池线束组21中与接通的开关对应的目标线束的电压值。

[0101] 当第二开关单元122中的至少一个开关接通时,温度线束采集单元132可以采集温度线束组22中与接通的开关对应的目标线束的电压值。

[0102] 在本申请的一个实施例中,由于电池线束组21中线束过多,为了降低电池线束采集单元131的工作量,电池线束采集单元131可以包括第一采集子单元和第二采集子单元。

[0103] 示例性的,假设电池线束组21包括25条线束,温度线束组包括8条线束,则第一采集子单元可以采集电池线束组21中序号为0~12的线束,第二采集子单元可以采集电池线束组21中序号为13~24的线束,温度线束采集单元132可以采集温度线束组中序号为0~7的线束,从而平衡了第一采集子单元、第二采集子单元及温度线束采集单元132之间的工作量,降低了第一采集子单元、第二采集子单元及温度线束采集单元132的损耗。

[0104] 在实际应用中,第一采集子单元、第二采集子单元及温度线束采集单元均可以是电压采集芯片。其中,电压采集芯片的型号具体可以根据实际需求确定。

[0105] 需要说明的是,由于控制组件11仅包括两个硬件I2C通信接口,因此,在本实施例的一种实现方式中,第一采集子单元和第二采集子单元可以通过硬件I2C通信接口与控制组件11通信,温度线束采集单元132可以通过控制组件11中的IO接口模拟I2C的方式与控制组件11通信。

[0106] 请继续参阅图2,在本申请的另一个实施例中,显示组件15可以包括N个显示单元(如图2所示的151~15N)。

[0107] 需要说明的是,N个显示单元与N条线束一一对应,控制组件11预先存储了N个显示单元与N条线束之间的对应关系。

[0108] 基于此,在本实施例的一种实现方式中,控制组件11在检测到目标线束的状态后,可以向显示组件15发送携带有显示信息的第四信号。其中,显示信息用于描述目标显示单元的序号。

[0109] 显示组件15在接收到上述第四信号后,可以控制目标显示单元显示与目标线束的状态对应的提示信息。

[0110] 在本实施例的另一种实现方式中,控制组件11还可以根据显示信息直接向显示组件15中的目标显示单元发送第四信号。

[0111] 目标显示单元在接收到上述第四信号后,可以显示与目标线束的状态对应的提示信息。

[0112] 以上可以看出,本申请实施例提供的一种线束检测装置,包括与电池线束组连接的第一开关单元和与温度线束组连接的第二开关单元,与第一开关单元连接的电池线束采集单元和与第二开关单元连接的温度线束采集单元,使得电池线束组和温度线束组的电压可以分开采集,避免相互干扰,提高线束检测装置的检测准确率,同时,显示组件包括N个显示单元,与线束组中的N条线束一一对应,因此,在确定目标线束的状态后,仅有与目标线束对应的目标显示单元才会显示提示信息,便于用户快速直观的确定目标线束的状态。

[0113] 本申请实施例还提供了一种线束检测系统,请参阅图3,图3为申请实施例提供的一种线束检测系统的结构示意图。如图3所示,该线束检测系统1包括上位机30和与上位机30通信连接的线束检测装置10。其中,线束检测装置10可以为图1至图2对应的任一实施例中的线束检测装置10。

[0114] 上位机30用于接收线束检测装置10发送的目标线束的状态,并显示包括该目标线束的状态的信息。

[0115] 具体的,上位机30中可以包括预设通信组件(图中未示出),当需要将目标线束的状态发送至上位机30时,线束检测装置10可以通过通信组件16与上位机30中的预设通信组件建立通信连接,进而通过通信组件16将目标线束的状态发送至上位机30。

[0116] 以上可以看出,本实施例提供的一种线束检测系统,包括:上位机和与该上位机通信连接的线束检测装置;上位机用于接收线束检测装置发送的目标线束的状态,并对包含目标线束的状态的信息进行显示,从而使管理人员可以及时了解线束组中各个线束的状态。

[0117] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述或记载的部分,可以参照其它实施例的相关描述。

[0118] 以上所述实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

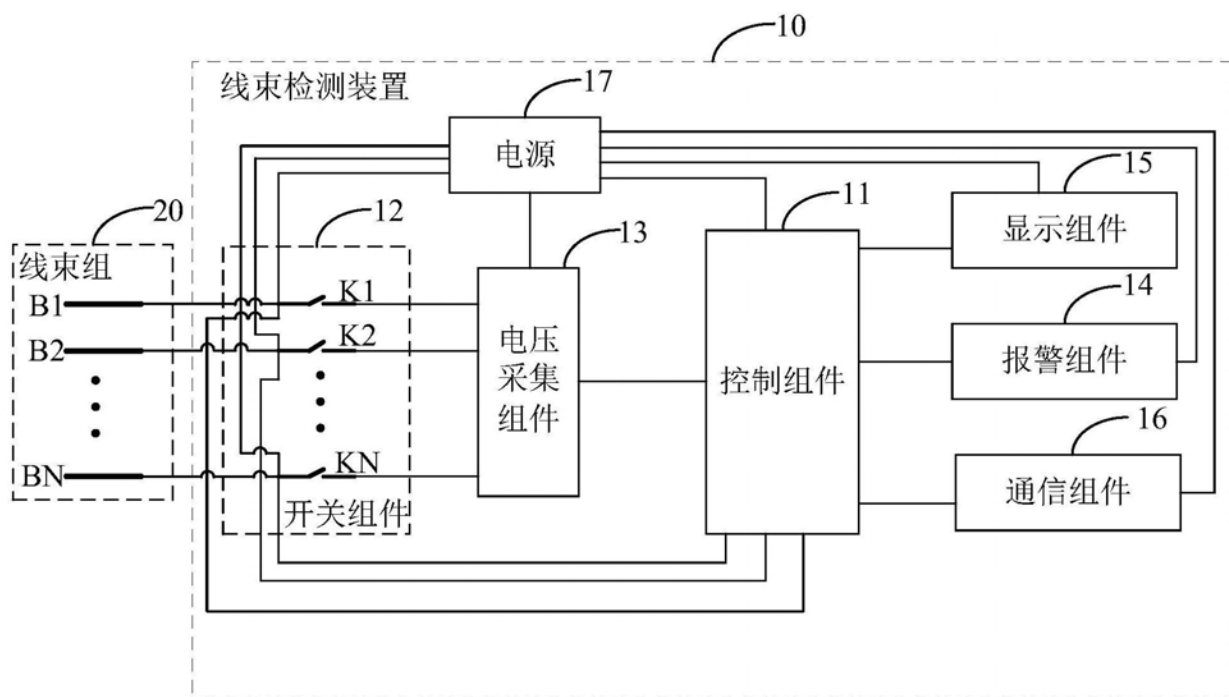


图1

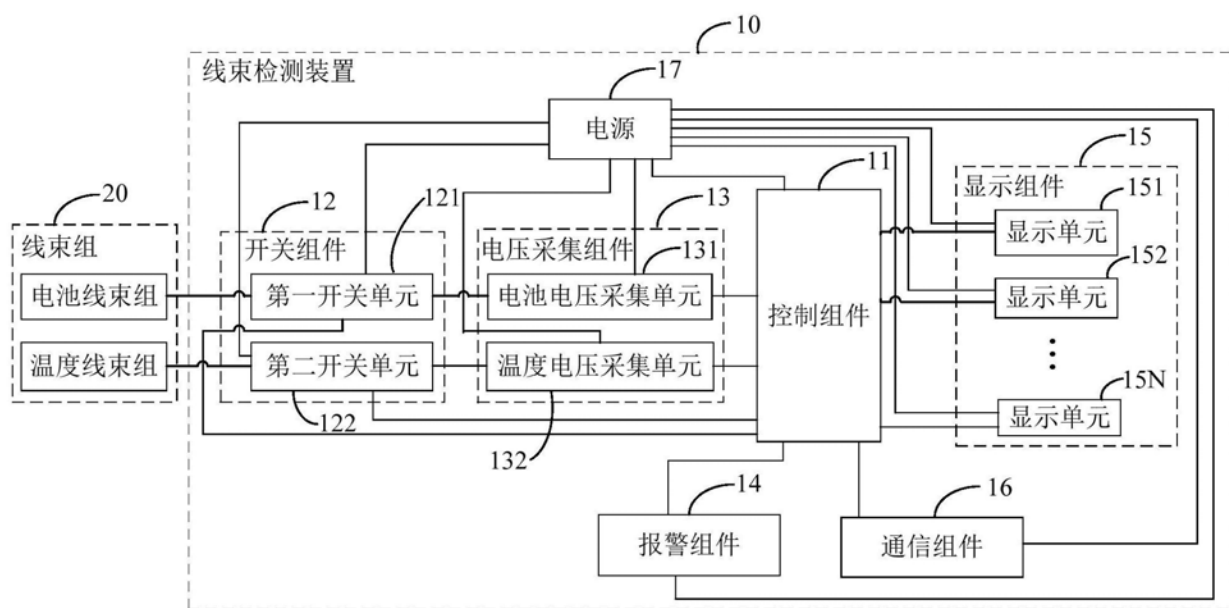


图2

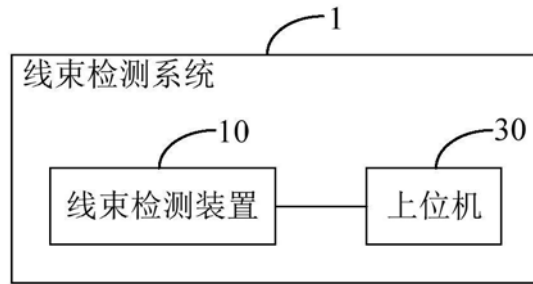


图3