

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102175160 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201110029865. 7

(22) 申请日 2011. 01. 28

(71) 申请人 顾金华

地址 213022 江苏省常州市天宁区元丰苑  
11 幢丙单元 102 室

(72) 发明人 顾金华

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所  
32225

代理人 侯雁

(51) Int. Cl.

G01B 11/02(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 8 页

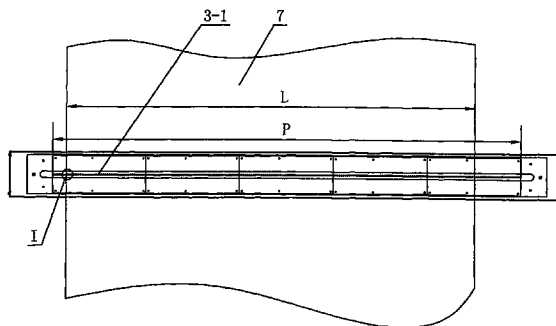
## (54) 发明名称

一种织物幅宽在线检测方法

## (57) 摘要

本发明涉及一种检测方法,特别涉及一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物的一面具有一组发光管,待测织物的另一面具有光敏元件,或待测织物的同一面具有光敏元件和一组发光管,该组光敏元件设置的总宽度大于待测织物幅宽,且相邻光敏元件的中心距已知,位于待测织物幅宽区域中的光敏元件被待测织物遮挡或反射,这些被遮挡或反射的光敏元件将接收到的有别于未被遮挡或反射的发光管的信号送至前置电路处理,然后再通过中央处理单元计算处理,得到光敏元件被待测织物遮挡或反射的总个数 B 数据,然后进行程序运算,得到待测织物幅宽 L 的数据。本发明方法的好处是:

(1) 检测快速准确,适于工业上应用;(2) 检测范围广。



1. 一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于所述检测方法如下:待测织物的一面具有一组发光管,待测织物的另一面具有一组光敏元件,该组光敏元件设置的总宽度大于待测织物幅宽,且相邻光敏元件的中心距已知,位于待测织物幅宽区域中的光敏元件被待测织物遮挡,这些被遮挡的光敏元件将接收到的有别于未被遮挡的发光管的信号送至前置电路处理,然后再通过中央处理单元计算处理,得到光敏元件被待测织物遮挡的总个数 B 数据,然后进行程序运算,得到待测织物幅宽 L 的数据。

2. 一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于所述检测方法如下:待测织物的同一面具有一组发光管和一组光敏元件,该组光敏元件设置的总宽度大于待测织物幅宽,且相邻光敏元件的中心距已知,位于待测织物幅宽区域中的光敏元件被待测织物反射,这些被反射的光敏元件将接收到的有别于未被反射的发光管的信号送至前置电路处理,然后再通过中央处理单元计算处理,得到光敏元件被待测织物反射的总个数 B 数据,然后进行程序运算,得到待测织物幅宽 L 的数据。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述一组光敏元件中相邻光敏元件的中心距相等,其程序运算公式为  $L = (B-1) \times S$ , S 为相邻光敏元件的中心距。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述一组光敏元件中相邻光敏元件的中心距相等,待测织物幅宽区域中的光敏元件处设置有幅宽初始值 M,  $L > M > S$ , 其程序运算公式为  $L = (B-2) \times S + M$ , S 为相邻光敏元件的中心距。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述一组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等,其程序运算时 L 值等于位于待测织物幅宽区域中 B-1 段相邻光敏元件中心距的总和。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述的发光管为红外发光二极管,光敏元件为红外光敏二极管。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述的发光管为发光二极管,光敏元件为光敏三极管或光电池。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述进行程序运算的同时,还通过程序对待测织物遮挡或反射的总个数 B 数据进行数据滤波的抗干扰处理。

9. 根据权利要求 3 或 4 或 5 所述的一种织物幅宽在线检测方法,其特征在于:所述的相邻光敏元件中心距设置为  $1\text{mm} \sim 10\text{mm}$ 。

## 一种织物幅宽在线检测方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测方法,特别涉及一种织物幅宽在线检测方法。本发明适用于印染、纺织等技术领域中对织物幅宽的在线检测。

### 背景技术

[0002] 目前,在印染行业中,涤纶机织物在涤纶产品中占有很高的比例,在涤纶机织物加工过程中,对涤纶机织物的幅宽指标的控制是非常重要的,因为服装面料对于成品布的幅宽有相当高的要求,织物幅宽控制得不好就无法得到高质量的成品布。但是在使用拉幅热定型机、预缩机等各类印染机械,对涤纶机织物进行丝光、预缩、拉幅定型等生产加工过程中,由于温度和张力等作用,涤纶机织物受到经向张力,迫使织物的经向伸长、纬向收缩,从而产生幅宽不匀、布边不齐等缺陷,造成涤纶机织物的幅宽偏差,影响织物的质量,因此必须对于涤纶机织物的幅宽进行实时有效的监测。目前,对于涤纶机织物进行检测主要采用直尺人工测量织物的幅宽,这种检测方法存在的主要缺陷是:(1) 检测效率低,产品质量不稳定。采用人工方法进行检测,不但耗费大量的人力物力,人工成本高,费时费力,检测效率低,最为重要的是无法根据涤纶机织物在线情况进行实时监测和调整,造成涤纶机织物幅宽质量不稳定,难以保证产品质量的一致性,无法达到规模化、现代化生产的要求;(2) 检测偏差大。采用直尺做为检测装置,这种传统的检测装置虽然沿用已久,使用范围广,但其精度低,返修率高,容易产生废品,造成产品精度等级低、检测偏差大、产品质量差,已不能适应现今高质量织物幅宽产品的要求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种检测快速准确、检测范围广、适于工业上应用的织物幅宽在线检测方法。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物的一面具有一组发光管,待测织物的另一面具有一组光敏元件,该组光敏元件设置的总宽度大于待测织物幅宽,且相邻光敏元件的中心距已知,位于待测织物幅宽区域中的光敏元件被待测织物遮挡,这些被遮挡的光敏元件将接收到的有别于未被遮挡的发光管的信号送至前置电路处理,然后再通过中央处理单元计算处理,得到光敏元件被待测织物遮挡的总个数 B 数据,然后进行程序运算,得到待测织物幅宽 L 的数据。

[0005] 另外一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物的同一面具有一组发光管和一组光敏元件,该组光敏元件设置的总宽度大于待测织物幅宽,且相邻光敏元件的中心距已知,位于待测织物幅宽区域中的光敏元件被待测织物反射,这些被反射的光敏元件将接收到的有别于未被反射的发光管的信号送至前置电路处理,然后再通过中央处理单元计算处理,得到光敏元件被待测织物反射的总个数 B 数据,然后进行程序运算,得到待测织物幅宽 L 的数据。

[0006] 进一步,本发明检测方法的第一种技术方案或第二种技术方案中,所述一组光敏

元件中相邻光敏元件的中心距相等,其程序运算公式为  $L = (B-1) \times S$ ,  $S$  为相邻光敏元件的中心距。

[0007] 进一步,所述一组光敏元件中相邻光敏元件的中心距相等,待测织物幅宽区域中的光敏元件处设置有幅宽初始值  $M$ ,  $L > M > S$ ,其程序运算公式为  $L = (B-2) \times S + M$ ,  $S$  为相邻光敏元件的中心距。

[0008] 进一步,所述一组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等,其程序运算时  $L$  值等于位于待测织物幅宽区域中  $B-1$  段相邻光敏元件中心距的总和。

[0009] 进一步,所述的发光管为红外发光二极管,光敏元件为红外光敏二极管。

[0010] 进一步,所述的发光管为发光二极管,光敏元件为光敏三极管或光电池。

[0011] 进一步,所述进行程序运算的同时,还通过程序对待测织物遮挡或反射的总个数  $B$  数据进行数据滤波的抗干扰处理。

[0012] 更进一步,所述的相邻光敏元件中心距设置为  $1\text{mm} \sim 10\text{mm}$ 。

[0013] 用本发明方法检测时使用的检测装置:包括有检测仪,还包括有与检测仪的中央处理单元相连接的一组光敏元件和发光管,该组光敏元件由一排或多排光敏元件组成。

[0014] 采用上述技术方案后,具有很多好处:(1) 检测快速准确,适于工业上应用。本发明一改传统的幅宽检测方法,无须人工测量,节省大量的人力物力,人工成本低,检测方法简单,检测效率高,检测偏差小,精度高,检测快速准确,适用于工业上应用。本发明对涤纶机织物幅宽进行在线实时监测,自动获取幅宽参数,这不但满足了规模化、现代化生产的需要,更为重要的是根据本发明监测情况可对生产工艺过程中的前段、中段分别进行幅宽的调整,从而使得涤纶机织物幅宽一致性好,幅宽质量稳定,返修率低,不易产生废品,且本发明检测精度高,检测偏差小,使得产品精度等级高,产品质量非常好;(2) 检测范围广。本发明检测可对具有各种幅宽的织物进行检测,适用范围广。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为使用本发明方法的检测装置结构示意图;

[0016] 图 2 为图 1 局部结构俯视图;

[0017] 图 3 为图 1 中带有发光管的件 2 发光装置结构示意图;

[0018] 图 4 为图 1 中带有光敏元件的件 3 光敏接收装置结构示意图;

[0019] 图 5 为图 1 中另一种带有光敏元件的件 3 光敏接收装置结构示意图;

[0020] 图 6 为应用本发明方法的装置工作状态示意图;

[0021] 图 7 为图 6 中的由一排光敏元件组成一组件 3-1 光敏元件时的 I 部放大图;

[0022] 图 8 为图 6 中的由两排光敏元件组成一组件 3-1 光敏元件时的 I 部放大图;

[0023] 图 9 为图 6 中的由三排光敏元件组成一组件 3-1 光敏元件时的 I 部放大图;

[0024] 图 10 为本发明第一种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第一种摆放状态的结构示意图;

[0025] 图 11 为本发明第一种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第二种摆放状态的结构示意图;

[0026] 图 12 为本发明第一种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第三种摆放状态的结构示意图;

[0027] 图 13 为本发明第二种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第一种摆放状态的结构示意图；

[0028] 图 14 为本发明第二种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第二种摆放状态的结构示意图；

[0029] 图 15 为本发明第二种技术方案中件 3-1 光敏元件呈第三种摆放状态的结构示意图；

[0030] 图 16 为本发明的工作原理示意框图；

[0031] 图 17 为装有件 4 前置电路的本发明局部电路示意图。

[0032] 上述图 17 中 :D1 为发光管 ;D2 为光敏元件 ;C1 为滤波电容 ;R1、R2 为限流电阻 ;A1 为跟随器 ;A2 为比较器 ;R2、C1、A1、A2 为件 4 前置电路中的元件。

### 具体实施方式

[0033] 下面通过附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0034] 用本发明方法检测时使用的检测装置 :包括由中央处理单元 1-1 和显示器 1-2 组成的检测仪 1,还包括带有一组发光管 2-1 的发光装置 2,还包括带有一组光敏元件 3-1 的光敏接收装置 3,还包括有检测仪 1 外部的数字显示仪 5,还包括有安装座 6。发光管 2-1 与光敏元件 3-1 之间具有放置待测织物 7 的空隙 4,发光管 2-1 和光敏元件 3-1 均与中央处理单元 1-1 相连接,一组光敏元件 3-1 由一排或多排光敏元件 3-1 组成。当光敏元件为一排时,相邻光敏元件的中心距为一排中的任意两个相邻光敏元件的中心距,此种情况参见图 7;当光敏元件为多排时,相邻光敏元件的中心距为一排任意一个光敏元件与相邻排的相邻光敏元件的中心距,此种情况参见图 8 和图 9)。

[0035] 实施例一

[0036] 如图 1 至图 7、图 10、图 16 和图 17 所示,一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下 :待测织物 7 的一面具有一组发光管 2-1,待测织物的另一面具有一组光敏元件 3-1,该组光敏元件 3-1 由一排光敏元件 3-1 组成,该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L,且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知,S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距,该组光敏元件 3-1 中相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 相等,相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 设置为 3mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡,这些被遮挡的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被遮挡的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理,然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理,即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及串行数据处理,得到光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡的总个数 B 数据,然后进行程序运算,其程序运算公式为  $L = (B-1) \times S$ ,根据程序运算公式计算后,得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时的 B 值为 601 个,则  $L = (601-1) \times 3 = 1800\text{mm}$ 。本实施例中在进行程序运算的同时,还通过程序对待测织物遮挡的总个数 B 数据进行数据滤波的抗干扰处理,使得数据处理更加准确。本实施例中所述的发光管 2-1 为红外发光二极管,光敏元件 3-1 为红外光敏二极管。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。

[0037] 本发明方法根据幅宽 L 的数据可以进行程序控制,程序控制是一方面将幅宽 L 数据送至检测仪 1 中的显示器 1-2 上显示,显示器 1-2 是与中央处理单元 1-1 相连接的,另一方面检测仪 1 中的中央处理单元 1-1 输出控制信号,输出的控制信号为脉冲控制信号或模

拟控制信号。待测织物 7 测出的幅宽 L 与设定幅宽进行比对,如果测出的幅宽 L 满足设定幅宽的合格范围要求,则检测设备正常工作,如果测出的幅宽 L 不满足设定幅宽的合格范围要求,则通过中央处理单元 1-1 报警。

[0038] 所述程序控制将幅宽 L 数据送至检测仪 1 中的显示器 1-2 上显示的同时,还将幅宽 L 数据输送至检测仪 1 外部的数字显示仪 5 上显示,数字显示仪 5 与检测仪 1 中的中央处理单元 1-1 相连接。显示器 1-2 除能显示测出的幅宽 L 数据外,还能显示其它数据。

[0039] 实施例二

[0040] 如图 1 至图 6、图 8、图 11、图 16 和图 17 所示,一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物 7 的一面具有一组发光管 2-1,待测织物的另一面具有一组光敏元件 3-1,该组光敏元件 3-1 由两排光敏元件 3-1 组成,该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L,且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知,S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距,该组光敏元件 3-1 中相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 相等,相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 设置为 8mm,待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 处设置有幅宽初始值 M,  $L > M > S$ , M 设置为 800mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡,这些被遮挡的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被遮挡的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理,然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理,即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及并行数据处理,得到光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡的总个数 B 数据,然后进行程序运算,其程序运算公式为  $L = (B-2) \times S + M$ ,根据程序运算公式计算后,得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时的 B 值为 352 个, M 值为 800mm,则  $L = (352-2) \times 8 + 800 = 3600\text{mm}$ 。本实施例中所述的发光管 2-1 为发光二极管,光敏元件 3-1 为光敏三极管。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。本实施例中其它内容与实施一相同。

[0041] 本实施例与实施例一的区别主要在于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 处设置有幅宽初始值 M,幅宽初始值 M 的设置,使处于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 的设置数量大大减少,节省了光敏元件 3-1 的使用量,降低了检测成本,避免浪费。

[0042] 实施例三

[0043] 如图 1 至图 6、图 9、图 12、图 16 和图 17 所示,一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物 7 的一面具有一组发光管 2-1,待测织物的另一面具有一组光敏元件 3-1,该组光敏元件 3-1 由三排光敏元件 3-1 组成,该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L,且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知,S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距,该组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等,相邻光敏元件 3-1 的中心距设置为 1mm ~ 10mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡,这些被遮挡的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被遮挡的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理,然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理,即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及串行数据处理,得到光敏元件 3-1 被待测织物 7 遮挡的总个数 B 数据,然后进行程序运算,其程序运算时 L 值等于位于待测织物幅宽区域中 B-1 段相邻光敏元件中心距的总和,程序运算计算后,得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时位于待测织物幅宽区域中相邻光敏元件 3-1 的中心距从左至右分别为  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、.....、 $S_{B-1}$ , B-1 段相邻光敏元件 3-1 的中心距从左至右如为 10 个 3mm、50 个 5mm、30 个 8mm、50 个 10mm、50 个 8mm、80

个 6mm、48 个 5mm, 则  $L = (10 \times 3) + (50 \times 5) + (30 \times 8) + (50 \times 10) + (50 \times 8) + (80 \times 6) + (60 \times 5) = 2200\text{mm}$ 。本实施例中所述的发光管 2-1 为发光二极管, 光敏元件 3-1 为光电池。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。本实施例中其它内容与实施一相同。

[0044] 本实施例与实施例一的区别主要在于该组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等, 相邻光敏元件 3-1 的中心距在 1mm ~ 10mm 任意设置。

#### [0045] 实施例四

[0046] 如图 1 至图 7、图 13、图 16 和图 17 所示, 一种织物幅宽在线检测方法, 所述检测方法如下: 待测织物 7 的同一面具有一组发光管 2-1 和一组光敏元件 3-1, 该组光敏元件 3-1 由一排光敏元件 3-1 组成, 该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L, 且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知, S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距, 该组光敏元件 3-1 中相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 相等, 相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 设置为 3mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 反射, 这些被反射的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被反射的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理, 然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理, 即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及串行数据处理, 得到光敏元件被待测织物反射的总个数 B 数据, 然后进行程序运算, 其程序运算公式为  $L = (B-1) \times S$ , 根据程序运算公式计算后, 得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时的 B 值为 601 个, 则  $L = (601-1) \times 3 = 1800\text{mm}$ 。本实施例中在进行程序运算的同时, 还通过程序对待测织物遮挡的总个数 B 数据进行数据滤波的抗干扰处理, 使得数据处理更加准确。本实施例中所述的发光管 2-1 为红外发光二极管, 光敏元件 3-1 为红外光敏二极管。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。本实施例的其它内容与实施例一相同。

#### [0047] 实施例五

[0048] 如图 1 至图 6、图 8、图 14、图 16 和图 17 所示, 一种织物幅宽在线检测方法, 所述检测方法如下: 待测织物 7 的同一面具有一组发光管 2-1 和一组光敏元件 3-1, 该组光敏元件 3-1 由两排光敏元件 3-1 组成, 该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L, 且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知, S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距, 该组光敏元件 3-1 中相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 相等, 相邻光敏元件 3-1 的中心距 S 设置为 8mm, 待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 处设置有幅宽初始值 M,  $L > M > S$ , M 设置为 800mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 反射, 这些被反射的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被反射的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理, 然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理, 即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及并行数据处理, 得到光敏元件被待测织物反射的总个数 B 数据, 然后进行程序运算, 其程序运算公式为  $L = (B-2) \times S + M$ , 根据程序运算公式计算后, 得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时的 B 值为 352 个, M 值为 800mm, 则  $L = (352-2) \times 8 + 800 = 3600\text{mm}$ 。本实施例中所述的发光管 2-1 为发光二极管, 光敏元件 3-1 为光敏三极管。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。本实施例中其它内容与实施四相同。

[0049] 本实施例与实施例四的区别主要在于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 处设置有幅宽初始值 M, 门幅初始值 M 的设置, 使处于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 的设置数量大大减少, 节省了光敏元件 3-1 的使用量, 降低了检测成本, 避免浪费。

**[0050] 实施例六**

**[0051]** 如图 1 至图 6、图 9、图 15、图 16 和图 17 所示,一种织物幅宽在线检测方法,所述检测方法如下:待测织物 7 的同一面具有一组发光管 2-1 和一组光敏元件 3-1,该组光敏元件 3-1 由三排光敏元件 3-1 组成,该组光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 大于待测织物幅宽 L,且相邻光敏元件 3-1 的中心距已知,S 为相邻光敏元件 3-1 的中心距,该组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等,相邻光敏元件 3-1 的中心距设置为 1mm ~ 10mm。位于待测织物幅宽区域中的光敏元件 3-1 被待测织物 7 反射,这些被反射的光敏元件 3-1 将接收到的有别于未被反射的发光管 2-1 的信号送至前置电路 4 处理,然后再通过中央处理单元 1-1 计算处理,即光敏元件 3-1 通过中央处理单元 1-1 进行动态扫描以及串行数据处理,得到光敏元件被待测织物反射的总个数 B 数据,然后进行程序运算,其程序运算时 L 值等于位于待测织物幅宽区域中 B-1 段相邻光敏元件中心距的总和,程序运算计算后,得到待测织物幅宽 L 的数据。即测出了织物的幅宽。例如测量时位于待测织物幅宽区域中相邻光敏元件 3-1 的中心距从左至右分别为  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、.....  $S_{B-1}$ , B-1 段相邻光敏元件 3-1 的中心距从左至右如为 10 个 3mm、50 个 5mm、30 个 8mm、50 个 10mm、50 个 8mm、80 个 6mm、48 个 5mm,则  $L = (10 \times 3) + (50 \times 5) + (30 \times 8) + (50 \times 10) + (50 \times 8) + (80 \times 6) + (48 \times 5) = 2200\text{mm}$ 。本实施例中所述的发光管 2-1 为发光二极管,光敏元件 3-1 为光电池。本实施例中前置电路 4 的组成元件及电路连接如图 17 所示。本实施例中其它内容与实施四相同。

**[0052]** 本实施例与实施例四的区别主要在于该组光敏元件中相邻光敏元件的中心距不相等,相邻光敏元件 3-1 的中心距在 1mm ~ 10mm 任意设置。

**[0053]** 除上述实施例外,本发明的相邻光敏元件 3-1 的中心距还可设置为 1mm ~ 10mm 中的其它数值,可根据实际需要任意选择。本发明相邻光敏元件 3-1 的中心距还可设置为其它已知情况,此时程序计算 L 的和数值根据相邻光敏元件 3-1 的中心距的已知情况不同而发生变化。本发明图 17 中所示的前置电路 4 只是本发明的前置电路的实施中的一种型式,除上述实施例外,本发明前置电路 4 还可采用其它电路连接型式。

**[0054]** 本发明对设定幅宽为 1800mm、2000mm、2200mm、2800mm、3200mm 和 3600mm 的标准尺寸的待测织物 7 幅宽均可进行测量,除此之外,还可测量设定幅宽为其它尺寸的待测织物 7 幅宽。本发明中光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 值大于待测织物幅宽,本发明光敏元件 3-1 设置的总宽度 P 值一般以比设定幅宽值大 100mm ~ 300mm 为宜,例如对设定幅宽为 1800mm 的待测织物 7 幅宽进行测量,此时可设定 P 为 2000mm。当同一检测装置要测量多种设定幅宽时,光敏元 3-1 件设置的总宽度 P 值要大于几种设定幅宽中最大的被测幅宽值 100mm ~ 300mm 为宜,例如对于设定幅宽为 1800mm、2200mm 和 2800mm 的待测织物 7 幅宽进行测量,此时可设定最大幅宽 P 为 3000mm。本发明中的一组发光管 2-1 一般由一排发光管 2-1 组成,也可以由多排发光管 2-1 组成。

**[0055]** 使用本发明方法的检测装置可通过检测装置的安装座 6 将检测装置固定安装在拉幅热定型机、预缩机等各类印染机械上,安装十分方便、灵活。通过本发明方法对待测织物实时监控,测出待测织物 7 的幅宽 L。

**[0056]** 本发明的工作原理是(参见图 16):发光管 2-1 与光敏元件 3-1 位于待测织物 7 两面或同一面,针对待测织物 7 的遮挡或反射性,利用待测织物 7 一面的一组发光管 2-1 发出光信号,待测织物 7 另一面的一组光敏元件 3-1 接收信号,光敏元件 3-1 接收发光管 2-1 的



信号送至前置电路 4 处理,然后再通过中央处理单元 1-1 处理,根据光敏元件 3-1 被待测织物遮挡或反射的总个数 B,程序运算出待测织物的幅宽 L。本发明各实施例中前置电路 4 处理时将被遮挡的光敏元件 3-1 电信号进行放大调理后,与未被遮挡的光敏元件 3-1 的参考电平进行比较判断处理,且对进行比较判断后的信号传输处理。本发明中光敏元件 3-1 处于发光管 2-1 的光波辐射范围内就可接收到发光管 2-1 发出的光信号。

[0057] 本发明不限于上述实施例,凡采用等同替换或等效替换形成的技术方案均属于本发明要求保护的范畴。

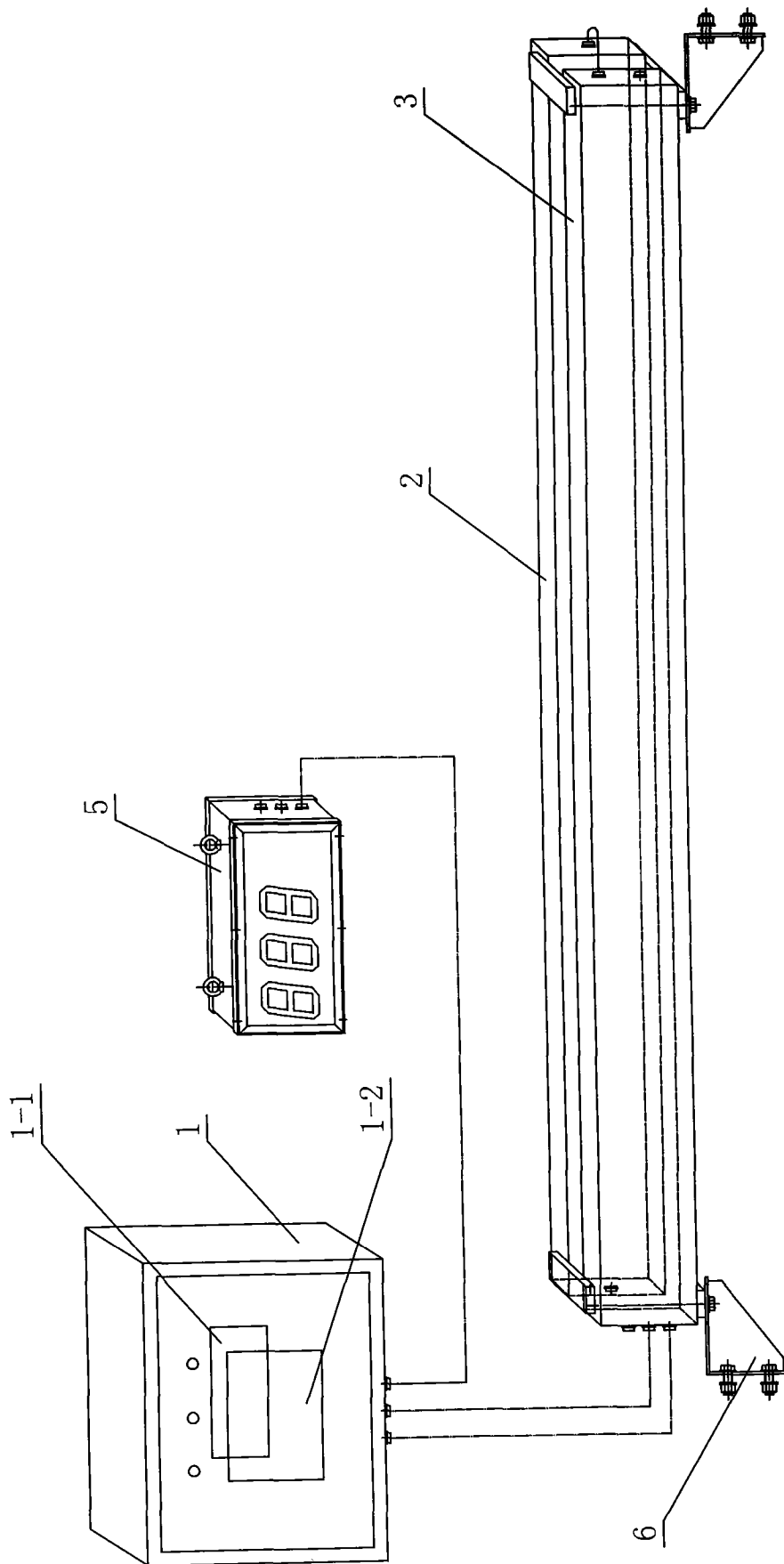


图 1

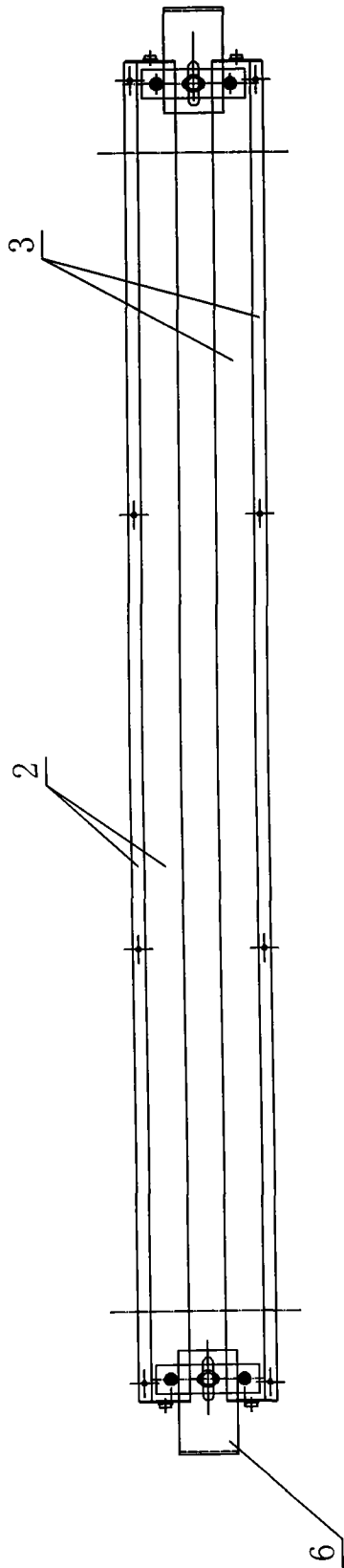


图 2

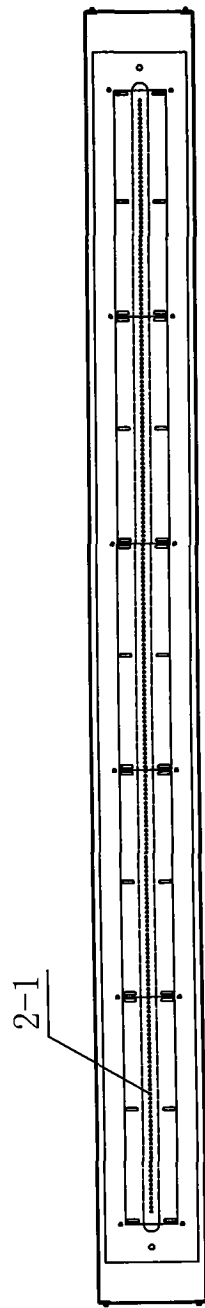


图 3

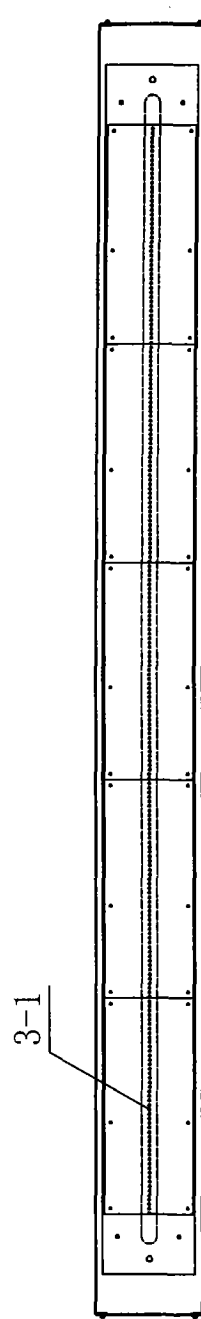


图 4

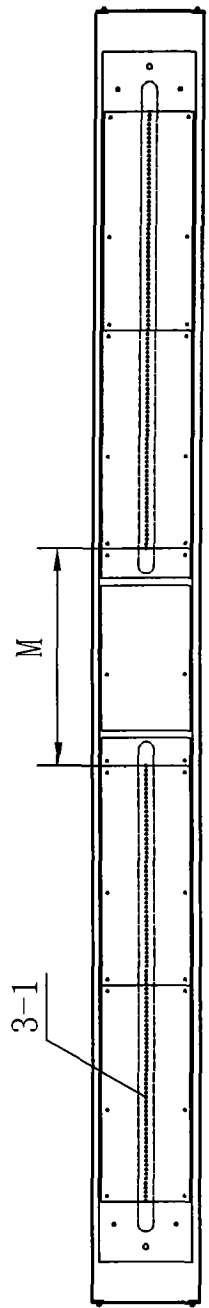


图 5

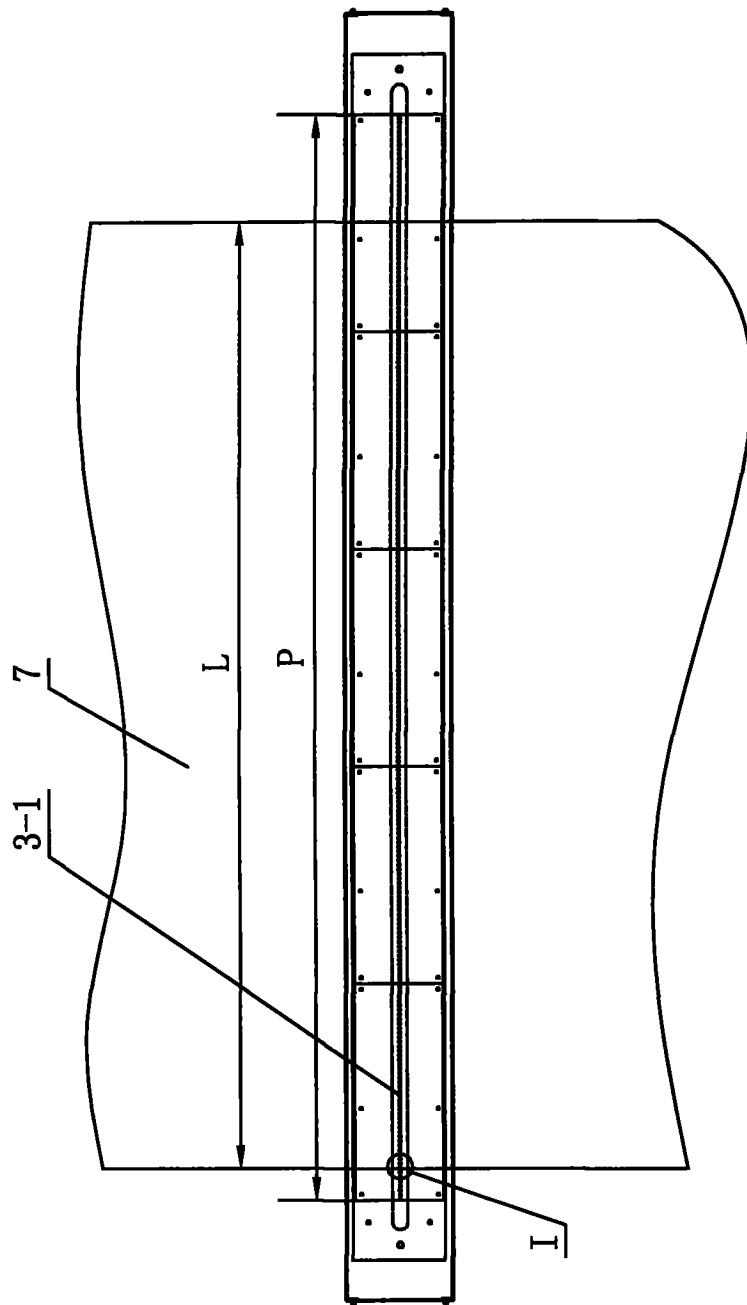


图 6

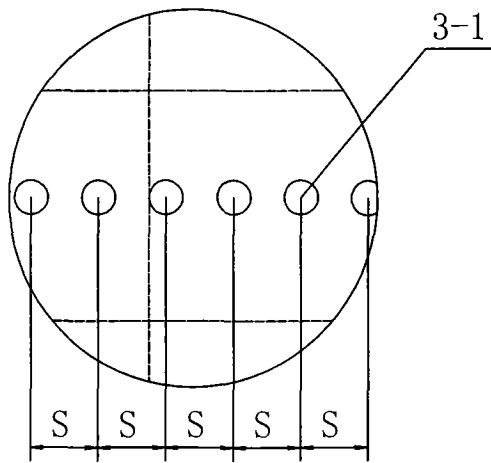


图 7

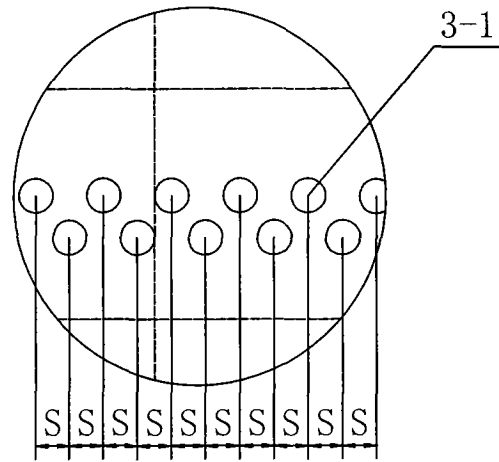


图 8

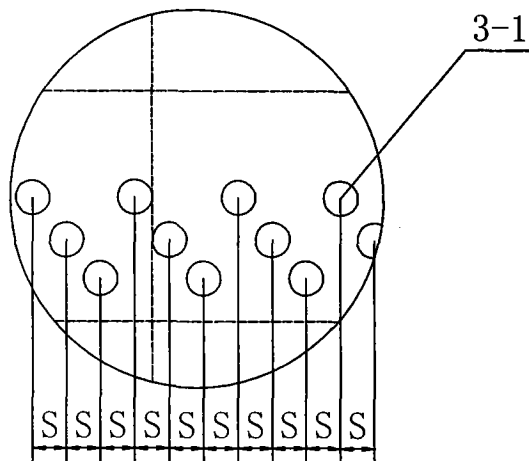


图 9

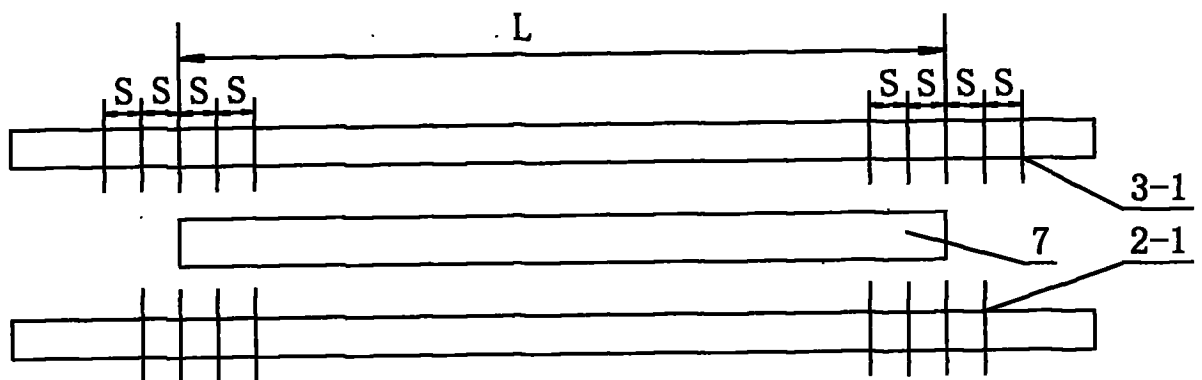


图 10

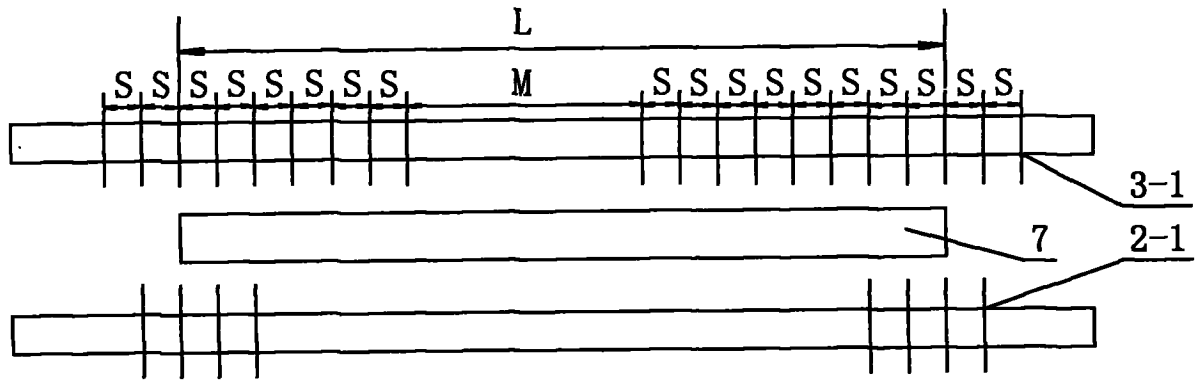


图 11

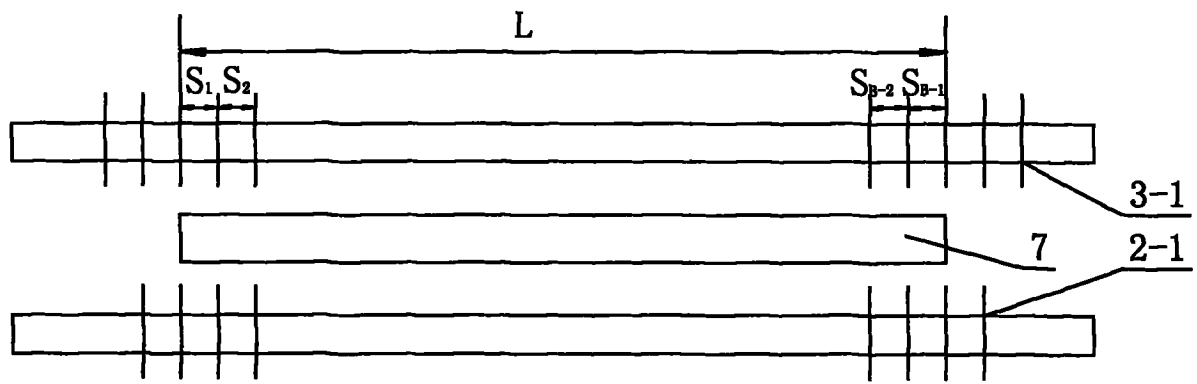


图 12

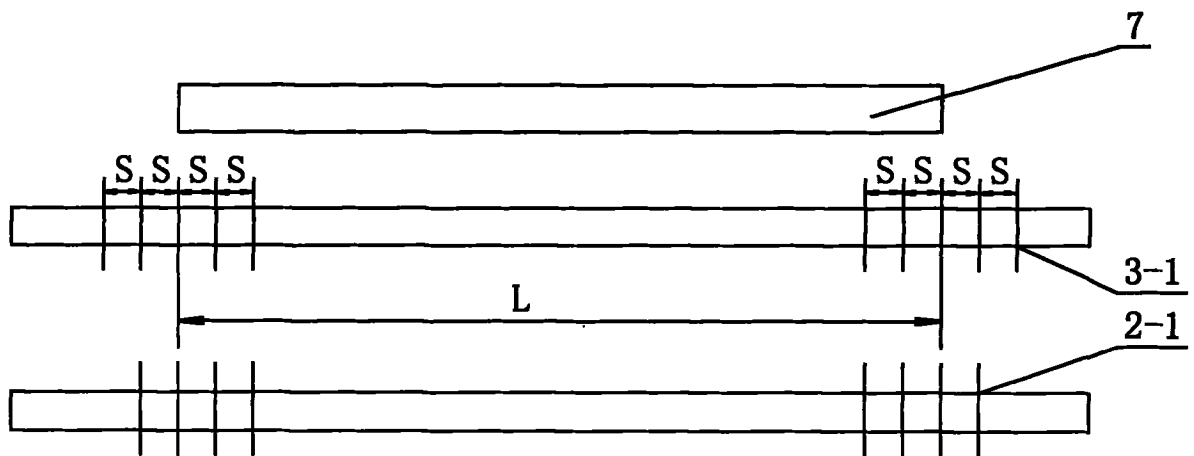


图 13

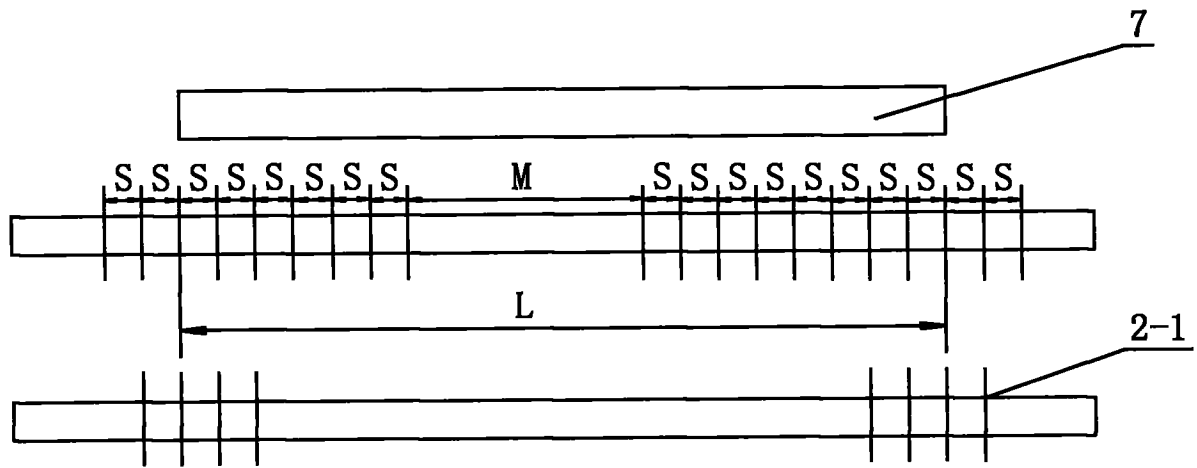


图 14

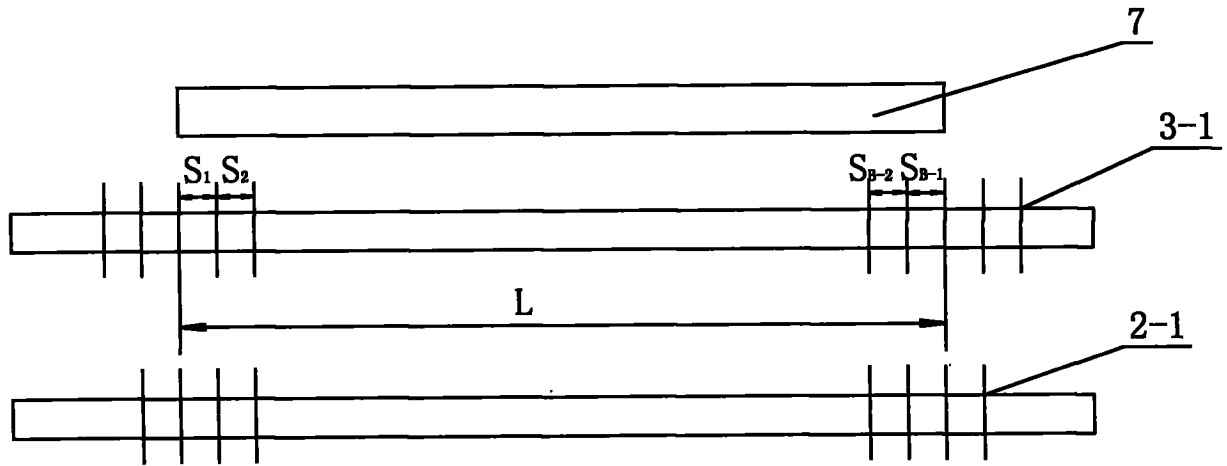


图 15

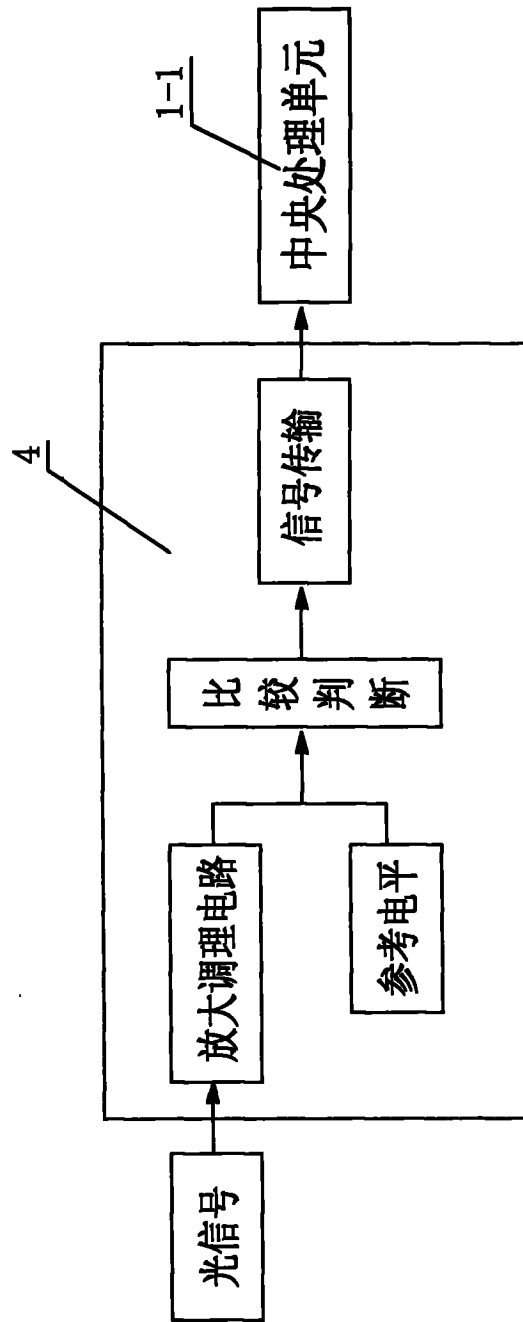


图 16



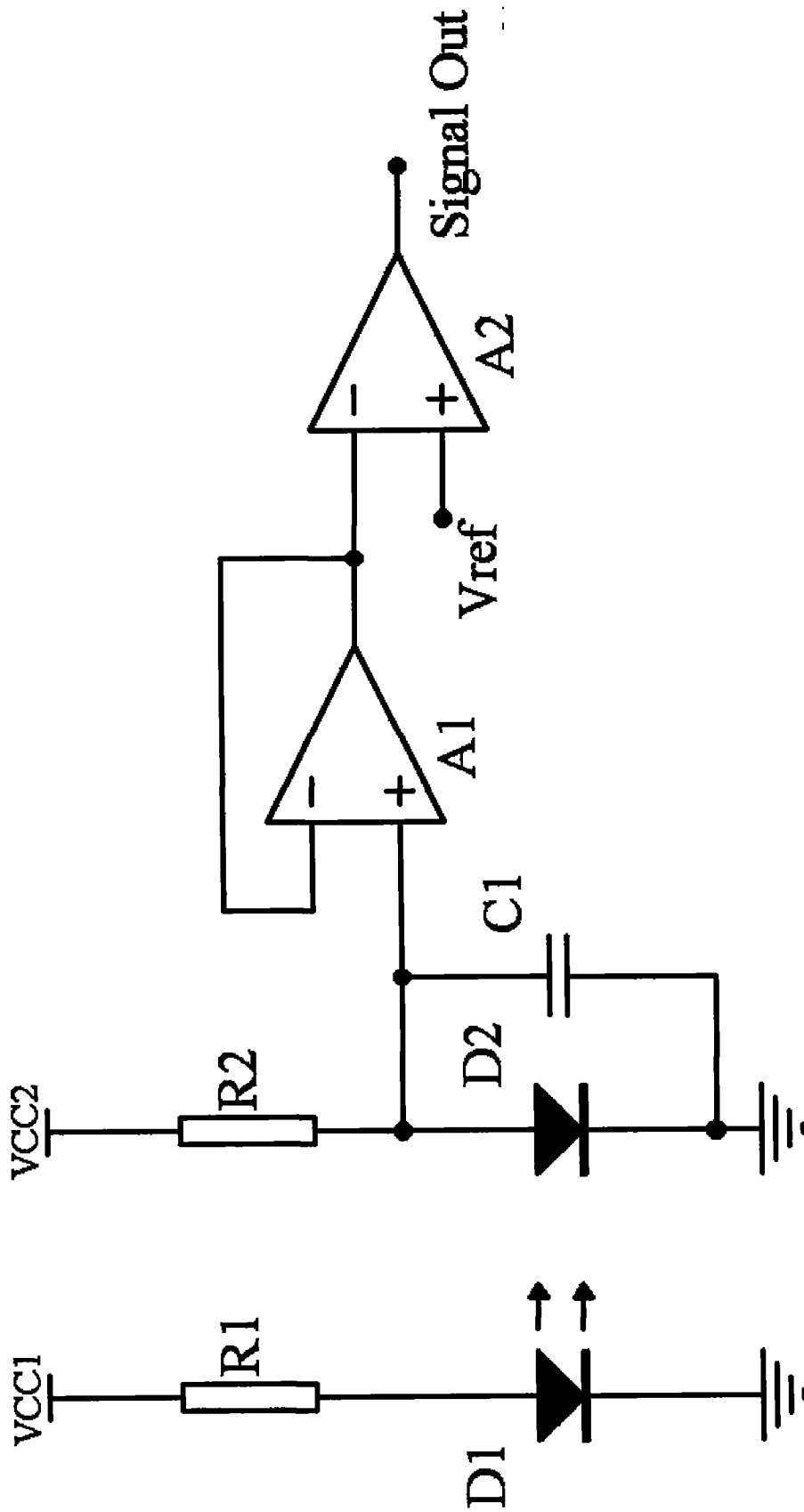


图 17