

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03B 21/14 (2006.01)

G02B 21/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510090266.0

[45] 授权公告日 2009年2月4日

[11] 授权公告号 CN 100458556C

[22] 申请日 2005.8.12

[21] 申请号 200510090266.0

[73] 专利权人 宏碁股份有限公司

地址 台湾台北县汐止市新台五路一段88号8楼

[72] 发明人 林蔚

[56] 参考文献

US4713683A 1987.12.15

审查员 吕卓

[74] 专利代理机构 北京恒久联达知识产权代理有限公司

代理人 徐雪琦

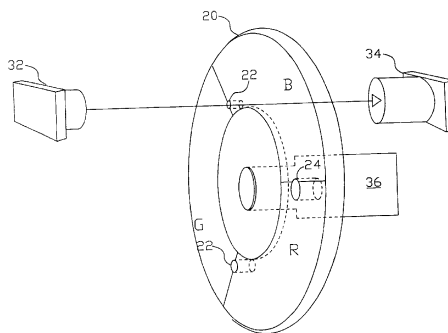
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

[54] 发明名称

色轮的基准定位装置及方法

[57] 摘要

本发明是关于一种色轮的基准定位装置及方法，其一色轮包含有复数个穿透孔，其设置于色轮的各颜色的起始位置，且另设置一发射单元与一接收单元于色轮两侧的相对位置，并由发射单元发射单向讯号，经由穿透孔穿过色轮，以供接收单元接收，其是先侦测单向讯号的接收情况，而接收的单向讯号是为经过穿透孔的单向讯号，便可依此确认色轮各颜色的起始位置，此外，更可经由穿透孔对接收的单向讯号的讯号调变的影响，进而判断出穿透孔对应于色轮的基准点，用以确认接收的单向讯号的讯号调变对应于色轮各颜色的切换时机。



1、一种色轮的定位装置，其特征在于，其包含有：

一色轮，设置有复数种颜色；

复数个穿透孔，该复数穿透孔以不同孔径分别设置于该色轮的复数颜色的起始位置；

一发射单元，设置于该色轮的一侧，发射一讯号，其经由该穿透孔穿过该色轮；

一接收单元，设置于该色轮的另一侧，且与该发射单元为相对位置，用以接收通过该穿透孔的该讯号。

2、如权利要求1所述的色轮的定位装置，其特征在于，该复数个穿透孔的其中之一是以最大孔径设置为该色轮的其中之一颜色的一基准点。

3、如权利要求1所述的色轮的定位装置，其特征在于，该讯号为一单向讯号。

4、一种色轮的基准定位方法，是用以发射一讯号通过一色轮的不同孔径的复数穿透孔，其特征在于，该色轮的基准定位方法包含有：

侦测穿过该复数穿透孔的该讯号，以判断该色轮的各颜色的起始位置；

依据该复数穿透孔的不同孔径确认该色轮的一基准点的位置；

该复数穿透孔以不同孔径分别设置于该色轮的复数颜色的起始位置。

5、如权利要求4所述的色轮的基准定位方法，其特征在于，该讯号为一单向讯号。

6、如权利要求4所述的色轮的基准定位方法，其特征在于，于确认该色轮的一基准点的位置的步骤后，其确认接收的该讯号的讯号调变为正确，于确认之后，执行侦测穿过该色轮的该讯号的步骤。

7、如权利要求6所述的色轮的基准定位方法，其特征在于，于确认接收的该讯号的讯号调变为正确的步骤中，如接收的该讯号的讯号调变为错误，则重新调整该色轮的颜色切换时机，以使接收的该讯号的讯号调变为正确的。

色轮的基准定位装置及方法

技术领域:

本发明是有关于一种定位装置及方法,特别是一种色轮的基准定位装置及方法,其是通过色轮的穿透孔设置,藉以定位色轮各颜色。

背景技术:

投影机已推出多年,因其仅需以一可供投影的装置,即可用于显示动态影像或是显示电脑的显示内容,例如于大型会议中,将储存于笔记型电脑的会议内容通过投影机,放大显示给多人观看,或于教学时,将储存于笔记型电脑的教学投影片通过投影机显示,以进行教学,或于欣赏影片时,供民众享受大萤幕电影等等的娱乐,而其中于投影机的核心技术中,有一装置甚为重要,即色轮,如投影机未设置色轮,则导致投影机显示的影像为黑白影像,而无法显示影像的原始色彩。

早期的色轮为三原色,其是红色、绿色、蓝色,投影机的多彩影像的输出需通过三原色的色彩重叠衍生其次色,以达到多彩影像,须以马达不断旋转,使光源讯号通过色轮滤光,经由眼睛的视觉暂留,将三原色的滤光重叠达到民众所见到的输出影像为多彩影像,但是多彩影像仍然会造成色彩失真,即色轮的颜色切换未与影像输出同步,导致色调失去准确性。

请参阅图 1，其是习知技术的一较佳实施例及结构示意图；基于上述的情况，习知技术是推出本实施例的定位装置，其装置包含有一色轮 10，过滤光源，产生色光；一感测单元 12，发射单向讯号，及接收反射的单向讯号；一时脉标记 14，是无法反射单向讯号的色带；感测单元 12 是发射单向讯号于色轮 10 设置有时脉标记 14 的旋转途径上，时脉标记 14 于接收到单向讯号后，无法产生反射的单向讯号，以使感测单元 12 无法接收到反射的单向讯号，而时脉标记 14 对应于色轮 10 的基准点 16。

承上述，该定位装置的定位方法，是以发射单向讯号进行侦测色轮 10 的时脉标记 14，首先步骤是侦测色轮 10 所反射的单向讯号，其侦测范围设置有时脉标记 14 的旋转途径上，当单向讯号发射至时脉标记时，单向讯号将无法进行反射，由感测单元 12 无法接收反射的单向讯号，以判断色轮 10 的基准点 16，接续步骤是依据色轮 10 的基准点 16 确认所有颜色的起始位置，系统执行一程式码，经由色轮 10 的基准点 16 确认所有颜色的起始位置。

习知技术可详细定位色轮的各颜色，但经由系统执行程式码计算各颜色的位置，会因程式码的执行，导致运算各颜色的位置造成误差，且甚为耗费系统的运算效能，尤其现今为提升投影机的效能，需增加色轮所分离的颜色的色光，而于色轮的颜色数量较多时，系统将更耗费效能于计算各颜色的位置，如此导致于色轮的定位的处理上耗费效能，降低整体效能。

基于上述，本发明提出一种色轮的基准定位装置及方法，直接透过硬体的设置而不需耗费效能于色轮的定位上，以发射讯号

穿过色轮与否确认各颜色的位置，不须经由运算得知各颜色的起始位置。

发明内容：

本发明的主要目的，在于提供一种色轮的定位装置及方法，其是利用于一色轮上包含复数种颜色并以设置不同孔径的复数个穿透孔，利用发射单元发射讯号通过色轮的不同孔径的复数个穿透孔，供进行侦测，以进行对色轮的颜色的定位。

本发明的次要目的，在于提供一种色轮的定位装置及方法，其是利用于一色轮上包含复数种颜色并以设置对应于该色轮中心的相异半径的复数个穿透孔，利用发射单元发射讯号通过色轮的复数个穿透孔，供进行侦测，以进行对色轮的颜色的定位。

本发明的一种色轮的基准定位装置及方法，其包含有一色轮、复数穿透孔、一发射单元及一接收单元；色轮设置有复数个颜色，于色轮的复数个颜色的起始位置分别设置不同孔径的穿透孔，而发射单元设置于色轮的一侧，以发射讯号通过色轮的其中一穿透孔，供设置于色轮的另一侧相对位置的接收单元接收讯号，以侦测是否有讯号通过穿透孔，依据接收的讯号的讯号调变，用以一一确认色轮的复数种颜色的起始位置，再由穿透孔的不同孔径判断出色轮的基准点，用以确认色轮的颜色的正确切换顺序。

又，本发明的另外一种色轮的基准定位装置及方法，其设置对应于该色轮中心的相异半径的复数穿透孔分别设置于色轮的颜色起始位置；发射单元所发射的讯号需通过于色轮的穿透孔，

以供接收单元接收通过穿透孔的讯号。

附图说明：

图 1 是习知技术的一较佳实施例的结构示意图；

图 2 是本发明的一较佳实施例的流程图；

图 3 是本发明的一较佳实施例的结构示意图；

图 4 是本发明的另一较佳实施例的流程图；

图 5 是本发明的另一较佳实施例的结构示意图。

图号简单说明：

10 色轮	12 感测单元	14 时脉标记
16 基准点	18 马达	20 色轮
22 穿透孔	24 基准点	26 穿透孔
30 光源	32 发射单元	34 接收单元
36 马达		

具体实施方式：

为使审查员对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识，谨佐以较佳实施例及配合详细的说明，说明如后：

首先，请参阅图 2，为本发明的一较佳实施例的结构示意图；如图所示，本发明包含有一色轮 20 是用于接收光源 30，经由色轮 20 的复数个颜色分离出复数个颜色的色光；复数穿透孔 22 设

置于色轮 20 的颜色起始位置；一发射单元 32 设置于色轮 20 的一侧，以发射单向讯号通过穿透孔 22；一接收单元 34 设置于色轮 20 的另一侧，用于接收通过色轮 20 的穿透孔 22 的讯号，也因此发射单元 32 与接收单元 34 需设至为相对位置，而讯号是为单向讯号，更可为一光讯号。

穿透孔 22 是以不同孔径分别对应色轮 20 的复数个颜色的起始位置，由于色轮 20 为马达 36 驱使其进行旋转，以使光源 30 于其光途径通过色轮 20 的旋转途径的一点，而分别经过复数个颜色的滤镜分离出复数个颜色，所以设置于色轮 20 的穿透孔 22 亦随色轮 22 旋转，且不影响色轮 20 对光源 30 进行分离颜色。

发射单元 32 所发送的单向讯号可为光源的一种，只是并非用于供色轮 20 进行分离颜色，而是用于通过设置于色轮 20 的穿透孔 22，是以单向讯号从色轮 20 的一侧发送至色轮 20 设置有穿透孔 22 的旋转途径上，如单向讯号的讯号途径是通过色轮 20 的穿透孔 22，则单向讯号即可通过穿透孔 22，以到达色轮 20 的另一侧，如单向讯号的讯号途径无法通过色轮 20 的穿透孔 22，则单向讯号为色轮 20 所阻隔，如此即无法到达色轮 20 的另一侧。

接收单元 34 于色轮 20 的另一侧，并于单向讯号的讯号途径上，以可接收到通过穿透孔 22 的单向讯号，如接收单元未接收到单向讯号，则表示单向讯号未通过穿透孔，而色轮 20 的滤镜仍为通过前一穿透孔 22 的单向讯号所对应的颜色，如接收单元 34 接收到单向讯号，则表示单向讯号是通过穿透孔 22，而色轮 20 的滤镜为下一颜色的起始位置，其中于单向讯号通过最大孔径的穿透孔 22，接收单元 34 接收到单向讯号的接收时间最久，

便可藉此判断通过最大孔径的穿透孔 22 的单向讯号对应于色轮 20 的基准点 24。

再者，请参阅图 3 并参考图 2，其是本发明的一较佳实施例的流程图；如图所示，本发明是以发送单向讯号通过色轮 20 的不同孔径的穿透孔 22，以确认色轮颜色的定位，而单向讯号以光讯号为较佳应用，首先于步骤 S1，是侦测通过色轮的穿透孔 22 的单向讯号，如单向讯号未通过穿透孔 22，则单向讯号为色轮 20 所阻挡，而无法接收单向讯号，如单向讯号是通过穿透孔 22，则单向讯号是为通过对应下一颜色的起始位置的穿透孔 22，以是否接收到单向讯号判断是否通过色轮 20 的颜色起始位置，而可区分出各颜色的起始位置。

于步骤 S2 中，是依据不同孔径的穿透孔 22 判断色轮 20 的基准点 24，于本实施例以最大孔径对应色轮 20 的基准点 24，如单向讯号通过最大孔径的穿透孔 24，则判断色轮 20 的颜色切换为色轮 20 的基准点 24，如单向讯号未通过最大孔径的穿透孔 22，则判断色轮 20 的颜色切换为非基准点 24 的颜色，以确认色轮 20 的颜色切换顺序。

最后于步骤 S3，于确认色轮 20 的基准点 24 后，确认接收的单向讯号于单向讯号下一次通过色轮 20 的基准点 24 前的讯号调变，如接收的单向讯号的讯号调变为正确（即讯号强度变化规律与预先设定的一样），则不需调整色轮 20 的颜色切换时机，如接收的单向讯号的讯号调变为错误，则需调整色轮 20 的颜色切换时机，以使接收的单向讯号的讯号调变为正确。

其中于步骤 S1 中，侦测单向讯号的接收状况，由于单向讯

号会受到色轮 20 阻隔，例如发射单向讯号而产生折射或反射，导致单向讯号无法穿过色轮 20，于此，会间断接收到单向讯号，进而使接收的单向讯号断断续续的变化，便可对此进行判断，接着，对单向讯号的接收状况进行判断，当单向讯号穿过色轮 20，经由接收单元 34 接收时，将确认色轮 20 的一颜色的起始位置，而当接收单元 34 未接收到单向讯号时，将确认单向讯号受色轮 20 阻隔，而由穿透孔 22 的不同孔径导致接收的单向讯号的接收时间不同判断出各颜色的起始位置分配。

接续上述，并于步骤 S2 更进一步，依照单向讯号通过色轮 20 的最大孔径的穿透孔 22，导致接收的单向讯号的接收时间为最长的接收时间，以此判断出接收的单向讯号为对应于色轮 20 的基准点 24。

最后于步骤 S3，其是以基准点 24 对色轮 20 的颜色切换时机进行判断，如光讯号的接收状况为正确的讯号调变，则继续执行侦测穿过色轮 20 的光讯号的步骤，而如光讯号的接收状况为错误的讯号调变，则对色轮 20 的颜色切换时机进行变动，使光讯号的接收情况变为正确的讯号调变，便可使色轮 10 正常切换色光。

接着，请参阅图 4，其是本发明的另一较佳实施例的结构示意图；如图所示，本发明更可设置复数穿透孔 26 对应于该色轮 20 中心的相异半径，即与色轮 20 的圆心不同距离；发射单元 32 是设置于色轮 20 的一侧，发射单向讯号通过色轮 20 的不同高低位置的穿透孔 26；接收单元 34 接收通过不同高低位置到达色轮 20 的另一侧的单向讯号；而单向讯号为一光讯号。

穿透孔 26 的不同高低位置代表色轮 20 的复数个颜色,而本实施例是以最高位置代表色轮 20 的基准点 24,另以次高位置以下的穿透孔 26 代表色轮 20 的基准点 24 以外的其他颜色。

发射单元 32 所发射的单向讯号是通过不同高低位置的穿透孔 26,供接收单元 32 所接收后,即依照侦测到的不同高低位置进行判断色轮 20 的颜色起始位置。

最后,请参阅图 5 并参考图 4,其是本发明的另一较佳实施例的流程图;按图所示,本发明更可利用发射单向讯号通过对应于该色轮中心的相异半径位置的穿透孔 26,以供确认色轮的颜色定位,首先于步骤 S11 侦测通过对应于该色轮中心的相异半径的穿透孔 26 的单向讯号,以接收通过对应于该色轮中心的相异半径位置的穿透孔 26 的单向讯号,进行判断色轮 20 的颜色起始位置,如单向讯号未通过穿透孔 26,则色轮 20 未切换至下一颜色的起始位置,如单向讯号通过穿透孔 26,则依照穿透孔 26 的相异半径位置判断出穿透孔 26 对应色轮 20 的颜色起始位置。

另于步骤 S12,其是依照单向讯号所通过的穿透孔 26 的相异半径的位置确认色轮 26 的基准点 24,本实施例是以相异半径的最高位置对应色轮 20 的基准点 24,如单向讯号通过相异半径的最高位置的穿透孔 26,则判断色轮 20 切换至一颜色起始位置,且其为色轮 20 的基准点 24。

最后步骤 S13,其是于确认色轮 20 的基准点 24 后,确认于单向讯号下一次通过色轮 20 的基准点 24 时,接收的单向讯号的讯号调变是否正确。

其中于步骤 S11,其侦测通过色轮 20 的穿透孔 26 的单向讯

号，而单向讯号为一光讯号，且色轮 20 的穿透孔 26 并非于旋转时仍为原来位置上，所以会导致光讯号发射至色轮 20 的镜面上，而产生光折射或是光反射的效果，于是单向讯号的接收有讯号调变的情形，便对于单向讯号的调变判断出色轮 20 的穿透孔 26 的切换状况，即色轮 20 的各颜色的起始位置的切换状况。

接着于步骤 S12，依据穿透孔 26 的相异半径的位置判断出色轮 20 的基准点 24，于本实施例是以相异半径位置的穿透孔 26 为色轮 20 的各颜色的起始位置，以可确认色轮 20 的各颜色的分配状况，而相异半径的最高位置的穿透孔 26 为色轮 20 的基准点 24，以可对单向讯号的接收情况经由基准点 24 进行判断。

以上的两实施例皆仅需利用硬体对单向讯号的变化进行侦测，以及经由接收的单向讯号的讯号调变使硬体对讯号调变进行确认色轮 20 的各颜色的起始位置，而无须经由中央处理单元运算出色轮 20 的各颜色的起始位置，便可提高中央处理单元的运算效能。

总而言之，本发明的一种色轮的基准定位装置及其方法，其包含有一色轮、复数穿透孔、一发射单元、一接收单元；色轮是用于分离光源的色光的滤镜，而复数穿透孔以不同孔径分别对应色轮的颜色起始位置，供设置于色轮的一侧的发射单元所发射的单向讯号通过不同孔径的穿透孔，经由设置于色轮的另一侧的接收单元接收到通过不同孔径的穿透孔的单向讯号，依照接收单元所接收的单向讯号的讯号调变，进行侦测，以对色轮的颜色进行定位，并经由穿透孔的不同孔径，判断出最大孔径的穿透孔为色轮的基准点，以确认色轮的颜色切换时机。

本发明的另一种色轮的基准定位装置及其方法，更改为复数穿透孔分别设置对应于该色轮中心的相异半径位置，以代表色轮的复数个颜色的起始位置，藉由发射单元所发射的单向讯号通过不同相异半径位置的穿透孔，供接收单元接收，以进行侦测，以确认色轮的颜色的定位，经由穿透孔的相异半径的位置，判断出最高位置的穿透孔为色轮的基准点，以确认色轮的颜色的正确切换顺序。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用来限定本发明实施的范围，凡依本发明申请专利范围所述的形状、构造、特征及原理的等变化与修饰，均应包含于本发明的申请专利范围内。

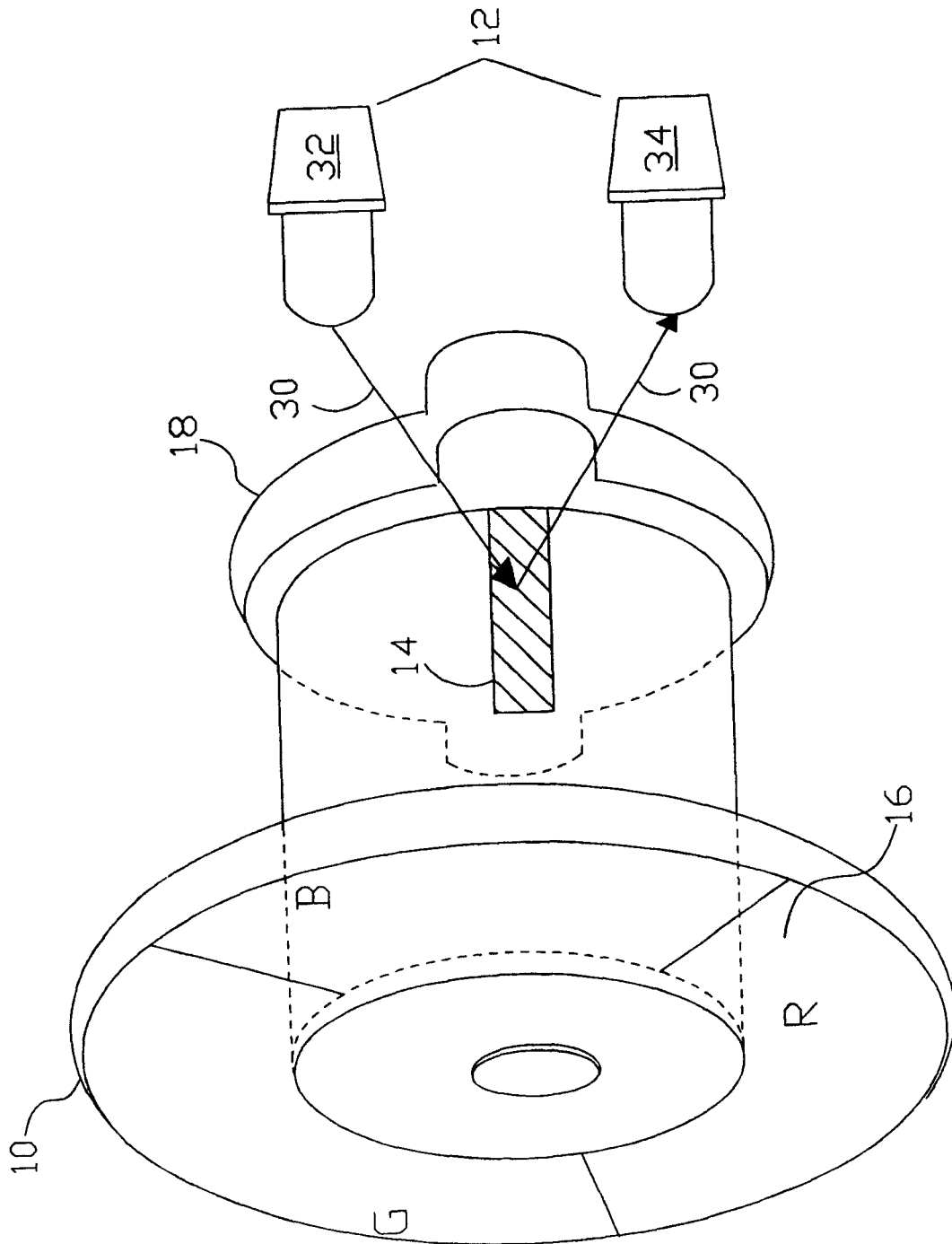


图 1

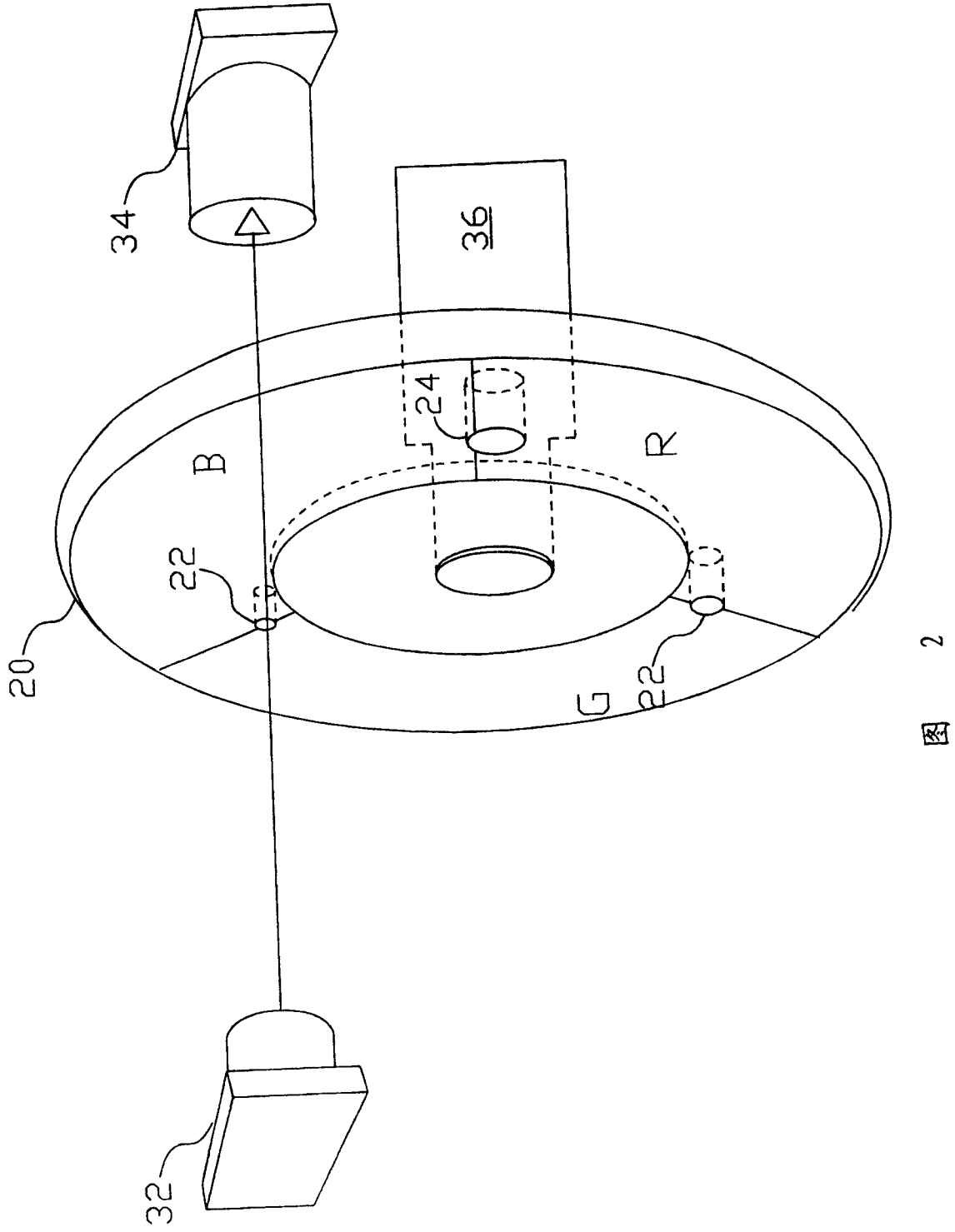


图 2

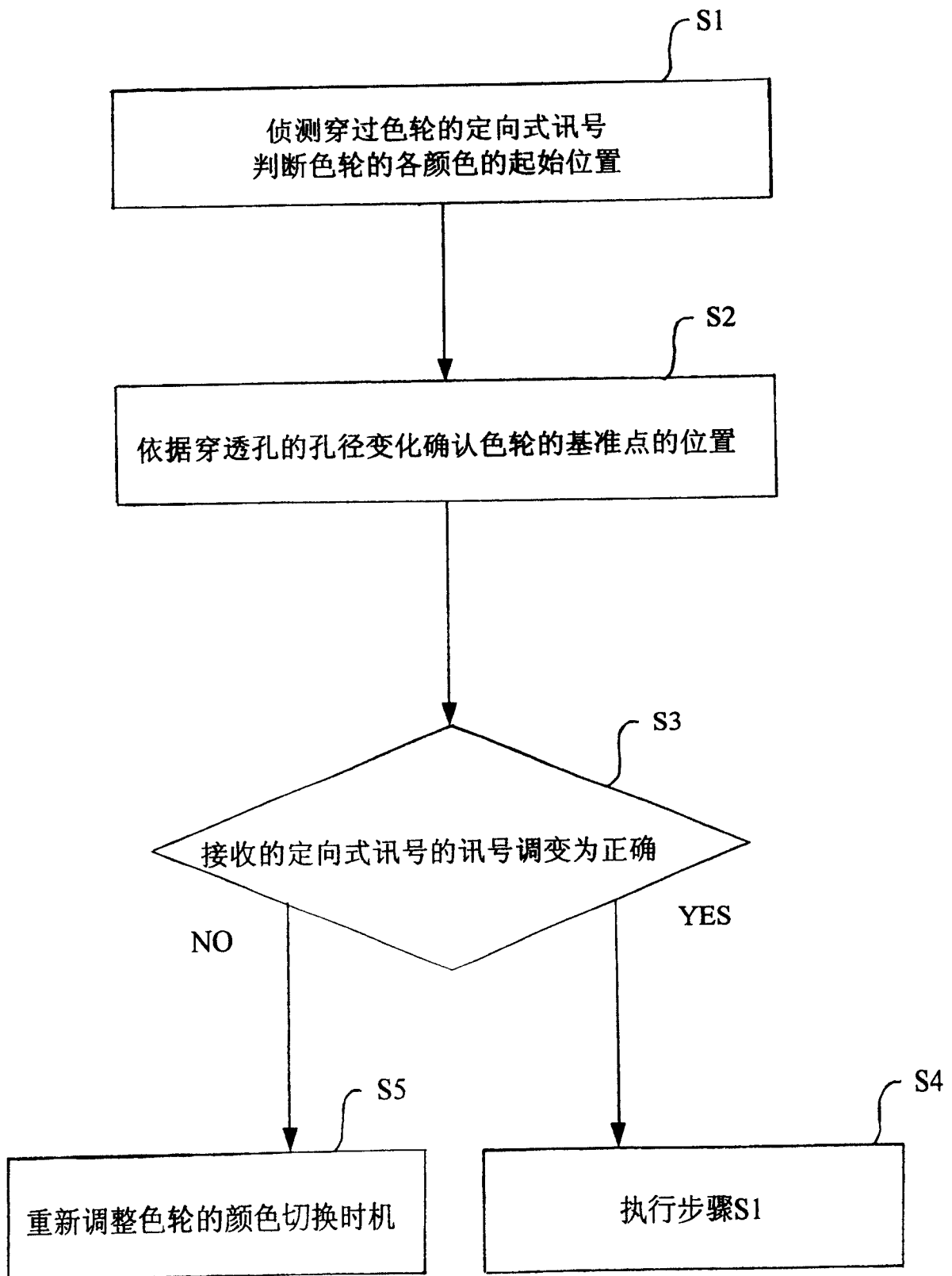


图 3

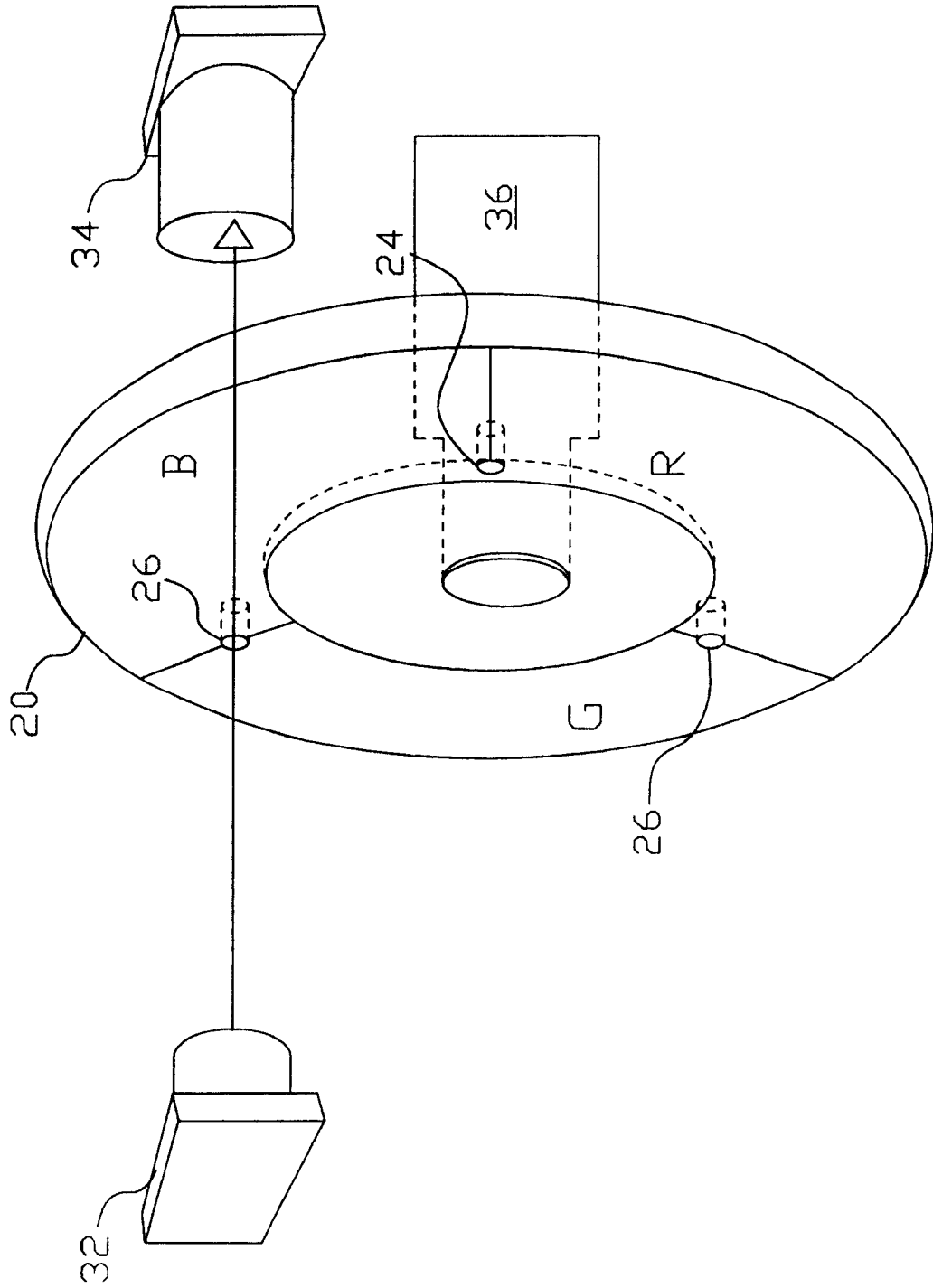


图 4

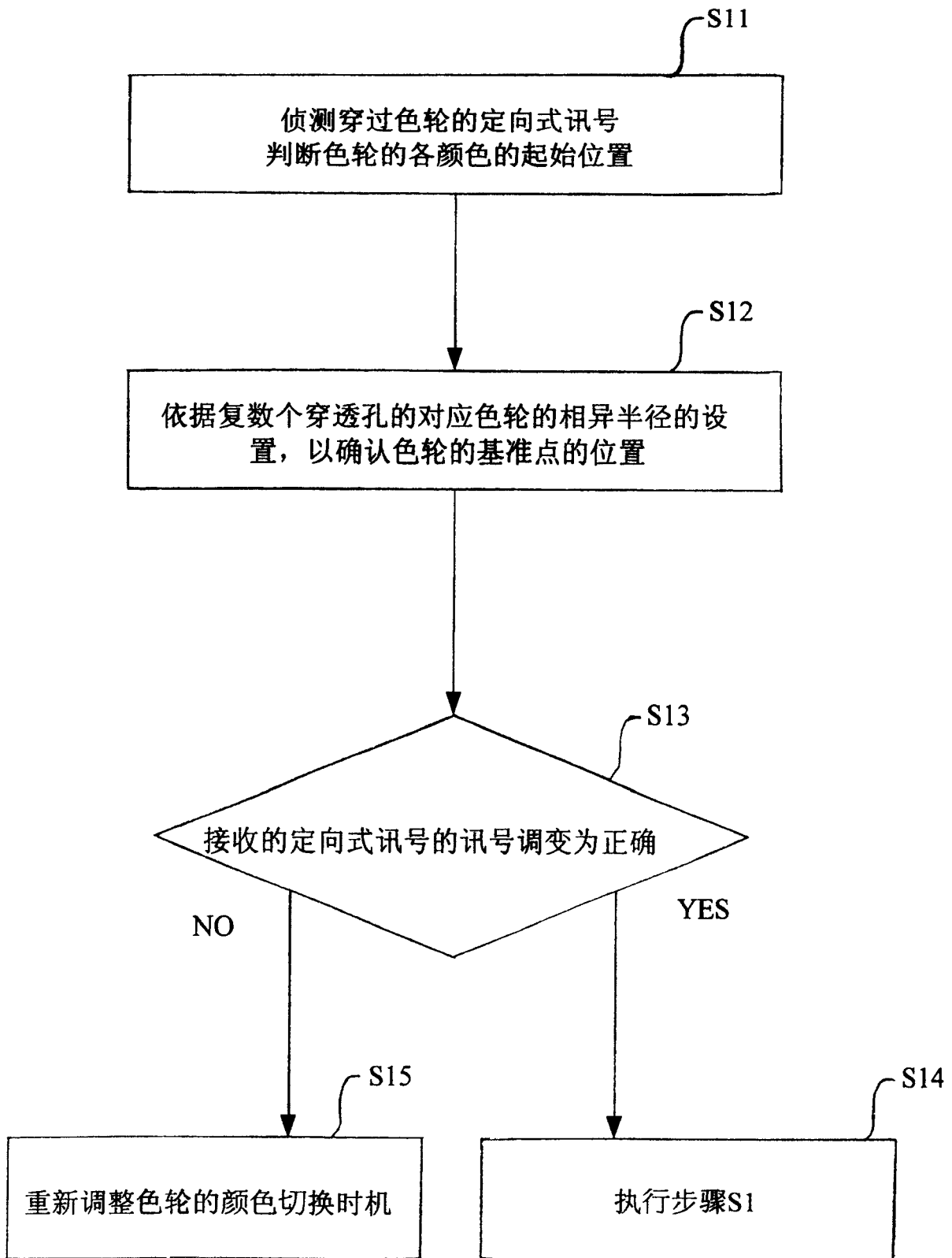


图 5