

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011年1月13日 (13.01.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/003234 A1

- (51) 国际专利分类号: *G03B 21/00* (2006.01) *H04N 13/00* (2006.01) 南大道 1056 号银座国际大厦 810-815 室, Guangdong 518040 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/072682 (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (22) 国际申请日: 2009年7月8日 (08.07.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司 (INLIFE-HANDNET CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海路粤海工业村 (深圳动漫园) 7 栋 301, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 夏登海 (XIA, Denghai) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海路粤海工业村 (深圳动漫园) 7 栋 301, Guangdong 518000 (CN)。 李炜 (LI, Wei) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海路粤海工业村 (深圳动漫园) 7 栋 301, Guangdong 518000 (CN)。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- (74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: OPTICAL STEREO PROJECTION DEVICE, SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 光学立体放映装置、系统及方法

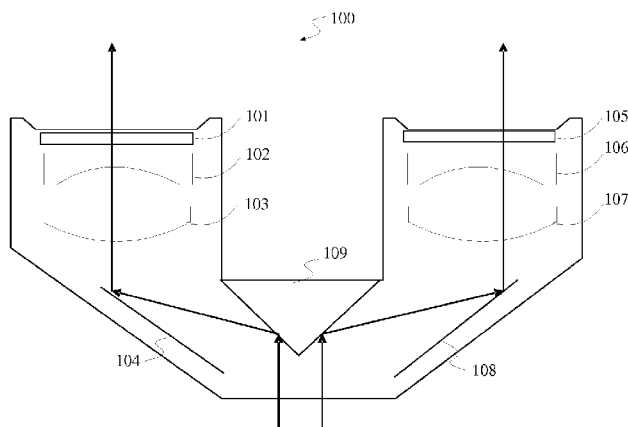


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: An optical stereo projection device (100) comprises a beam splitting prism (109), two mirrors (104,108), a first group of optical lenses (102,103), a second group of optical lenses (106,107), a first polarizing filter (101), and a second polarizing filter (105). The beam splitting prism (109) divides a stereo image that comes from a projection (220) lens and is minified in the horizontal direction into a left and a right image. The two mirrors (104,108) reflect the left and the right image divided by the beam splitting prism (109) respectively. The first (102,103) and the second (106,107) group of optical lenses magnify the left and the right image reflected by the two mirrors (104,108) in the horizontal direction, and the magnification times is equal to the minification times. The first (101) and the second (105) polarizing filter make the light that comes respectively from the first (102,103) and the second (106,107) group of optical lenses polarize orthogonally, and project the images onto a screen to form two overlapping images. The invention also provides an optical stereo projection system (200) comprising the optical stereo projection

device (100) and a single projector (220). The invention also provides a stereo projection method.

[见续页]

WO 2011/003234 A1



(57) 摘要:

一种光学立体放映装置(100)，包括：一个分光棱镜(109)，两个反射镜(104、108)，第一光学透镜组(102、103)，第二光学透镜组(106、107)，第一偏振滤光片(101)和第二偏振滤光片(105)。分光棱镜(109)用于将来自放映机(220)镜头的水平方向经过压缩的立体图像分成左右两个图像。两个反射镜(104、108)用于将分光棱镜(109)分离后的左右两个图像分别进行反射。第一光学透镜组(102、103)和第二光学透镜组(106、107)用于分别将两个反射镜(104、108)反射的左右两个图像在水平方向上进行与压缩倍数相等的放大。第一偏振滤光片(101)和第二偏振滤光片(105)用于分别将来自第一光学透镜组(102、103)和第二光学透镜组(106、107)的光线处理成正交的偏振光，并将图像投影到屏幕上以形成交叠的两幅图像。本发明还提供了一种包括该光学立体放映装置(100)以及单台放映机(220)的光学立体放映系统(200)。本发明还提供了一种立体放映方法。

说明书

光学立体放映装置、系统及方法

技术领域

- [1] 本发明涉及立体图像放映领域，更具体地说，涉及一种用于立体图像放映的光学立体放映装置、系统及立体放映方法。

背景技术

- [2] 随着技术的进步和社会发展，人们对观看立体电影和图像的需求不断增加，这也促进了立体电影放映技术和立体放映设备的发展，目前立体电影节目的制作一般都需要两台摄影机架在一具可调角度和间距的特制云台上，仿照人眼以一定的夹角进行同步拍摄。放映立体电影时，两台投影机以一定方式放置，水平或上下摆放，并将两个画面几乎完全重叠、同步地投射在同一个银幕内。在每台投影机的镜头前都必须加一片偏光镜，一台是横向偏振片，一台是纵向偏振片(或斜角交叉)，这样银幕上出现了有两个偏振方向互为90度正交的图像影像。观众观看电影时亦要戴上偏振光眼镜，左右镜片的偏振方向必须与投影机上的偏振片方向一致。如此左右眼就可以各自过滤掉不同偏振方向的画面，只看到相应偏振方向的偏振光图象，即左眼只能看到左机放映的画面，右眼只能看到右机放映的画面。这些画面经过大脑综合后，就产生了立体视觉。
- [3] 从上述放映立体电影的过程中可以看出，放映立体电影或图像时必需采用两台放映机。两台放映机要实现很好的同步放映，需要另外采用其它配套设备进行控制，同步性能不好将会影响立体放映的效果，因此，采用现有的立体放映技术和方法不仅成本高，放映的同步性和可靠性也不容易提高。

发明内容

- [4] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种光学立体放映装置、系统及立体放映方法，所述光学立体放映装置包括：
- [5] 一个分光棱镜，用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；
- [6] 第一反射镜和第二反射镜，用于将所述分光棱镜分离后的左右两个图像分别进

行反射；通过调整反射镜的角度，使左右画面重叠。

- [7] 第一光学透镜组和第二光学透镜组，用于接收第一反射镜和第二反射镜分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；
- [8] 第一偏振滤光片和第二偏振滤光片，分别用于将来自对应于第一光学透镜组和第二光学透镜组的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。
- [9] 具体地，所述第一光学透镜组和第二光学透镜组之间的横向距离与电影放映机的有效口径相关，口径越大的距离越大。
- [10] 具体地，所述第一反射镜和第二反射镜的角度调整包括分别调整和同步调整。
- [11] 具体地，所述第一偏振滤光片和第二偏振滤光片是偏振光滤光片。
- [12] 具体地，所述影片压缩比例为2: 1，镜头放大比例为1: 2。
- [13] 为了更好地实现发明目的，提供一种光学立体放映系统，包括单台放映机及镜头，其特征在于，还包括光学立体放映装置，所述光学立体放映装置通过转接环连结到所述单台放映机及镜头上，所述光学立体放映装置包括：
- [14] 一个分光棱镜，用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；
- [15] 第一反射镜和第二反射镜，用于将所述分光棱镜分离后的左右两个图像分别进行反射；通过调整反射角度，使左右画面重叠。
- [16] 第一光学透镜组和第二光学透镜组，用于接收第一反射镜和第二反射镜分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；
- [17] 第一偏振滤光片和第二偏振滤光片，分别用于将来自对应于第一光学透镜组和第二光学透镜组的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。
- [18] 具体地，所述第一反射镜和第二反射镜的角度调整包括分别调整和同步调整。
- [19] 具体地，所述第一偏振滤光片和第二偏振滤光片是偏振光滤光片。
- [20] 具体地，所述影片压缩比例为2: 1，镜头放大比例为1: 2。
- [21] 为了更好地实现发明目的，提供一种立体放映方法，其特征在于，包括以下步骤：

- [22] S1、通过一个分光棱镜将来自单台放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；
- [23] S2、通过角度可调整的两个反射镜分别对所述分光棱镜分离后的左右两个图像进行反射；
- [24] S3、采用两个光学透镜组分别接收所述两个反射镜反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；
- [25] S4、采用两个偏振滤光片分别将来自对应于两个光学透镜组的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。
- [26] 实施本发明提供的一种光学立体放映装置、系统及立体放映方法，实现了采用单台放映机操作即可放映立体电影，降低了成本，使立体电影的普及大大降低了门槛，只要外挂这种装置，其它条件无需改变，即可进行立体播放；同时，因为采用单机播放立体电影和图像，在立体放映设备的调整和同步上大大简化，不需要额外的机械、电子设备的控制，因此其同步性能可能是最优的。

具体实施方式

- [27] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [28] 下面根据附图和具体实施例对本发明作进一步阐述。
- [29] 如图1所示的是依据本发明一较佳实施例的一种光学立体放映装置的结构示意图，其中，光学立体放映装置100包括一个分光棱镜109，接收来自单台放映机的图像，用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；所放映的立体影像为左右或右左并列式格式的视频或图片，并且经过水平方向2: 1压缩过；
- [30] 第一反射镜104和第二反射镜108，用于将所述分光棱镜109分离后的左右两个图像分别进行反射；通过调整反射角度，将左右画面重叠。
- [31] 第一光学透镜组（102、103）和第二光学透镜组（106、107），用于接收第一反射镜104和第二反射镜108分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大即进行1: 2比例放大；所述第一光学透镜组（102、103）和第

二光学透镜组（106、107）之间的横向距离与电影放映机的有效口径相关，口径越大的距离越大；

[32] 第一偏振滤光片101和第二偏振滤光片105，分别用于将来自对应于第一光学透镜组（102、103）和第二光学透镜组（106、107）的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。所述第一反射镜104、第一光学透镜组（102、103）和第一偏振滤光片101组成左镜头；第二反射镜108、第二光学透镜组（106、107）和第二偏振滤光片105组成右镜头；为了适应放映机在不同的环境中工作，其投射距离有远有近，所以所述第一反射镜104和第二反射镜108的角度将可以进行微调。为了适应不同的放映场地，第一反射镜104和第二反射镜108可以分别调整角度，也可以同步进行角度调整，使左右两个画面在屏幕上得到重合。所述两个光学透镜组与传统镜头透镜不同，当图像经过透镜组后，图像相对原有图像宽高比在水平方向放大一倍，垂直方向不变，即图像保持原有相对高度，而宽度相对放大一倍，即将左右两个画面无失真地进行水平方向1:2放大，使显示在屏幕上的左右画面的长宽比例还原为原有景物的长宽比例，使景物或人物在显示上不会比例失调，放置在所述两个光学透镜组前面的第一偏振滤光片101和第二偏振滤光片105，其偏光方向互为90度正交。人们观看电影时需配戴相应的偏光眼镜，并使观众在平视画面的时候，左眼只看到左图像，右眼只看到右图像，这样就能看到清晰的立体图像。

[33] 如图2所示的是依据本发明一较佳实施例的一种光学立体放映系统的结构示意图，其中，光学立体放映系统200包括单台放映机及镜头220和光学立体放映装置210，所述光学立体放映装置210通过转接环连结到所述单台放映机及镜头220上，所述光学立体放映装置210进一步包括：

[34] 一个分光棱镜219，接收来自单台放映机的图像，用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的立体图像分成左右两个图像；所放映的立体影像为左右或右左并列式格式的视频或图片，并且经过水平方向2:1压缩过；

[35] 第一反射镜214和第二反射镜218，用于将所述分光棱镜219分离后的左右两个图像分别进行反射；

[36] 第一光学透镜组（212、213）和第二光学透镜组（216、217），用于接收第一

反射镜214和第二反射镜218分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大即进行1: 2比例放大; 所述第一光学透镜组(212、213)和第二光学透镜组(216、217)之间的横向距离与电影放映机的有效口径成线性比例关系, 口径越大的距离越大;

[37] 第一偏振滤光片211和第二偏振滤光片215, 分别用于将来自对应于第一光学透镜组(212、213)和第二光学透镜组(216、217)的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上, 形成交叠的两幅图像。所述第一反射镜214、第一光学透镜组(212、213)和第一偏振滤光片211组成左镜头; 第二反射镜218、第二光学透镜组(216、217)和第二偏振滤光片215组成右镜头;

[38] 所述单台放映机及镜头220可以是投影机、数字电影放映机或者并列式(含水平2: 1压缩的)胶片电影放映机。

[39] 目前在视频格式里, 通常的视频长宽比为16: 9或4: 3, 按照这样的比例, 如果并列式立体视频不经过水平压缩处理, 其长宽比势必将达到32: 9, 8: 3。无论哪种长宽比, 与目前的数码产品的编解码能力都难以适应, 甚至胶片都难以兼容。并且不论用胶片或图像传感器来得到这样的图像, 其胶片或图像传感器的有效利用面积都非常小, 对于指定的胶片或图像传感器, 其得到的图像分辨率要远远小于胶片或传感器本身的能力。所以, 在这里假设这样一种立体视频格式: 左右图像在水平方向都经过2: 1的压缩, 也就是说, 假设原有的景物画面是16: 9的, 那么左画面就为8: 9, 右图像也为8: 9, 合并在一起后就成为16: 9的并列式画面, 这样无论对于目前的编码技术、还是解码技术、还是图像传感器的有效感光区域的利用都是最佳方案。采用上述立体视频格式的节目源使用单台放映机及镜头220进行放映, 通过转接环连结到所述光学立体放映装置210上, 当立体画面投射到分光棱镜的时候, 被分成左右两个图像, 这样左右并列的图像就被分立出来。分离后的图像经过两个反射镜分别反射到两个光学透镜组进行相应比例的水平放大。为了适应放映机在不同的环境中工作, 其投射距离有远有近, 所以所述第一反射镜214和第二反射镜218的角度将可以进行微调。为了适应不同的放映场地, 第一反射镜214和第二反射镜218可以分别调整角度, 也可以同步进行角度调整, 使左右两个画面在屏幕上得到重合。所述两个

光学透镜组与传统镜头透镜不同，当图像经过透镜组后，图像相对原有图像宽高比在水平方向放大一倍，垂直方向不变，即图像保持原有相对高度，而宽度相对放大一倍，即将左右两个画面无失真地进行水平方向1: 2放大，使显示在屏幕上的左右画面的长宽比例还原为原有景物的长宽比例，使景物或人物在显示上不会比例失调，放置在所述两个光学透镜组前面的第一偏振滤光片211和第二偏振滤光片215，其偏光方向互为90度正交。人们观看电影时需配戴相应的偏光眼镜，并使观众在平视画面的时候，左眼只看到左图像，右眼只看到右图像，这样就能看到清晰的立体图像。

[40] 如图3依据本发明一较佳实施例的一种立体放映方法的流程图，所述方法S300包括以下步骤：

[41] 步骤S302中，通过一个分光棱镜将来自单台放映机镜头的水平方向经过压缩的立体图像分成左右两个图像；所放映的立体影像为左右或右左并列式格式的视频或图片，并且经过水平方向2: 1压缩过，当立体画面投射到分光棱镜的时候，被分成左右两个图像，这样左右并列的图像就被分立出来，所述单台放映机可以是投影机、数字电影放映机或者并列式（含水平2: 1压缩的）胶片电影放映机；

[42] 步骤S304中，通过角度可调整的两个反射镜分别对所述分光棱镜分离后的左右两个图像进行反射；为了放映机在不同的环境中工作，其投射距离有远有近，所以所述两个反射镜的角度将可以进行微调，两个反射镜可以分别调整角度，也可以同步进行角度调整，使左右两个画面在屏幕上得到重合；

[43] 步骤S306中，采用两个光学透镜组分别接收所述两个反射镜反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；所述两个光学透镜组与传统镜头透镜不同，当图像经过透镜组后，图像相对原有图像宽高比在水平方向放大一倍，垂直方向不变，即图像保持原有相对高度，而宽度相对放大一倍，即将左右两个画面无失真地进行水平方向1: 2放大，使显示在屏幕上的左右画面的长宽比例还原为原有景物的长宽比例，使景物或人物在显示上不会比例失调；所述两个光学透镜组之间的横向距离与电影放映机的有效口径相关，口径越大的距离越大；

- [44] 步骤S308中，采用两个偏振滤光片分别将来自对应于两个光学透镜组的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。人们观看电影时需配戴相应的偏光眼镜，并使观众在平视画面的时候，左眼只看到左图像，右眼只看到右图像，这样就能看到清晰的立体图像。
- [45] 综上所述，本发明公开的光学立体放映装置、光学立体放映装置系统及立体放映方法与传统的立体放映技术相比具有如下的优势和特殊性：1、首先使用水平压缩的并列式立体片源，无论在目前的技术能力还是资源利用上，都是一个最经济的选择；2、对水平压缩的图像进行相应比例的水平放大，还原图像的原始比例，尽管相比用两台放映机同时放映全幅左右图像，在清晰度有一些损失，但是减少了放映设备上的投入，单台放映机操作即可放映立体电影，使立体放映的普及大大降低了门槛。在放映机镜头前，外挂本装置，其它一切条件都不需要改变，即可进行立体放映；3、由于采用单台放映机播放立体电影与图像，在立体放映设备的调整和同步上大大简化，且其同步性能天生就是最优异的；4、该装置只要将偏振滤光片变为红蓝补色滤光片，即可形成红蓝立体电影；5、该立体装置不需要在播放立体电影过程中进行机械运动，没有任何机械磨损，相对先前的用于胶片立体电影播放的旋转式立体播放设备来讲，提升了可靠性。6、影片播放设备不需要诸如计算机等复杂设备，也不需要特殊的软件配合，使用普通的高清的视频播放设备即可播放立体电影。
- [46] 以上介绍和描述的内容仅为本发明的优选实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [1] 1、一种光学立体放映装置，其特征在于，包括：
一个分光棱镜（109），用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；
第一反射镜（104）和第二反射镜（108），用于将所述分光棱镜（109）分离后的左右两个图像分别进行反射；
第一光学透镜组（102、103）和第二光学透镜组（106、107），用于接收第一反射镜（104）和第二反射镜（108）分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；
第一偏振滤光片（101）和第二偏振滤光片（105），分别用于将来自对应于第一光学透镜组（102、103）和第二光学透镜组（106、107）的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。
- [2] 2、根据权利要求1所述的光学立体放映装置，其特征在于：所述第一光学透镜组（102、103）和第二光学透镜组（106、107）之间的横向距离与电影放映机的有效口径相关。
- [3] 3、根据权利要求1所述的光学立体放映装置，其特征在于：所述第一反射镜（104）和第二反射镜（108）的角度调整包括分别调整和同步调整。
- [4] 4、所述第一偏振滤光片（101）和第二偏振滤光片（105）是偏振光滤光片。
- [5] 5、
根据权利要求1所述的光学立体放映装置，其特征在于：所述影片压缩比例为2：1，镜头放大比例为1：2。
- [6] 6、一种光学立体放映系统，包括单台放映机及镜头（220），其特征在于，还包括光学立体放映装置（210），所述光学立体放映装置（210）通过转接环连结到所述单台放映机及镜头（220）上，所述光学立体放映装置（210）包括：
一个分光棱镜（219），用于将来自放映机镜头的水平方向经过压缩的并列

式立体图像分成左右两个图像；

第一反射镜（214）和第二反射镜（218），用于将所述分光棱镜（219）分离后的左右两个图像分别进行反射；

第一光学透镜组（212、213）和第二光学透镜组（216、217），用于接收第一反射镜（214）和第二反射镜（218）分别反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；

第一偏振滤光片（211）和第二偏振滤光片（215），分别用于将来自对应于第一光学透镜组（212、213）和第二光学透镜组（216、217）的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。

- [7] 7、根据权利要求6所述的光学立体放映系统，其特征在于：所述第一反射镜（214）和第二反射镜（218）的角度调整包括分别调整和同步调整。
- [8] 8、根据权利要求6所述的光学立体放映系统，其特征在于：所述第一偏振滤光片（211）和第二偏振滤光片（215）是偏振光滤光片。
- [9] 9、根据权利要求6所述的光学立体放映系统，其特征在于：所述影片压缩比例为2：1，镜头放大比例为1：2。
- [10] 10、一种立体放映方法，其特征在于，包括以下步骤：
S1、通过一个分光棱镜将来自单台放映机镜头的水平方向经过压缩的并列式立体图像分成左右两个图像；
S2、通过角度可调整的两个反射镜分别对所述分光棱镜分离后的左右两个图像进行反射；
S3、采用两个光学透镜组分别接收所述两个反射镜反射的左右两个图像并在水平方向上进行等同压缩比例的放大；
S4、采用两个偏振滤光片分别将来自对应于两个光学透镜组的光线进行偏振光处理形成90度正交并将图像投影到屏幕上，形成交叠的两幅图像。

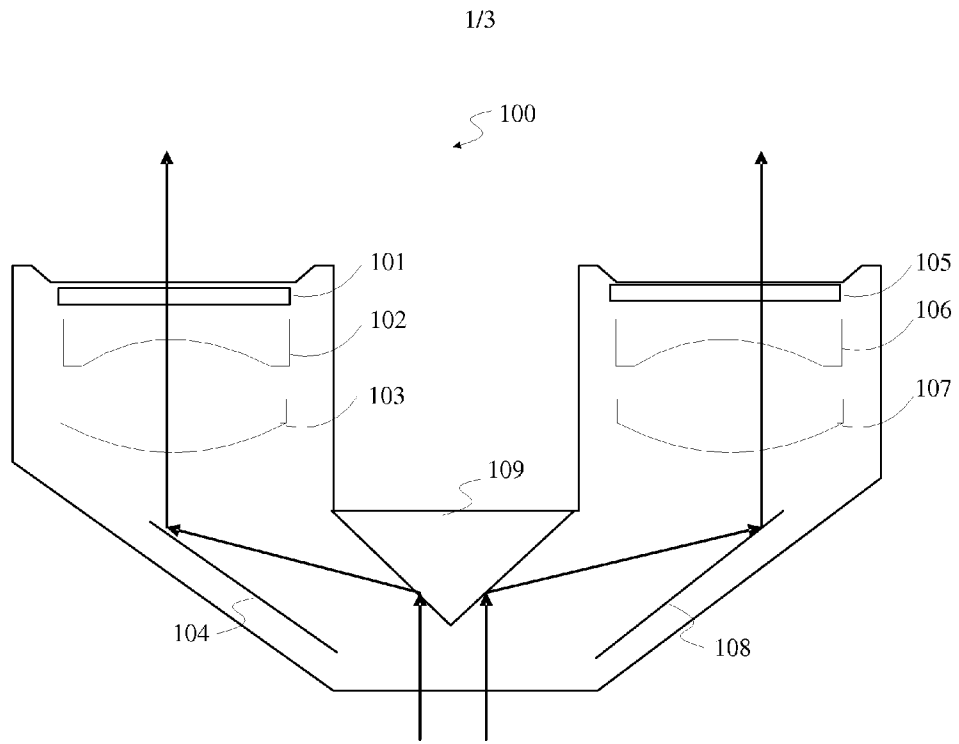


图 1

2/3

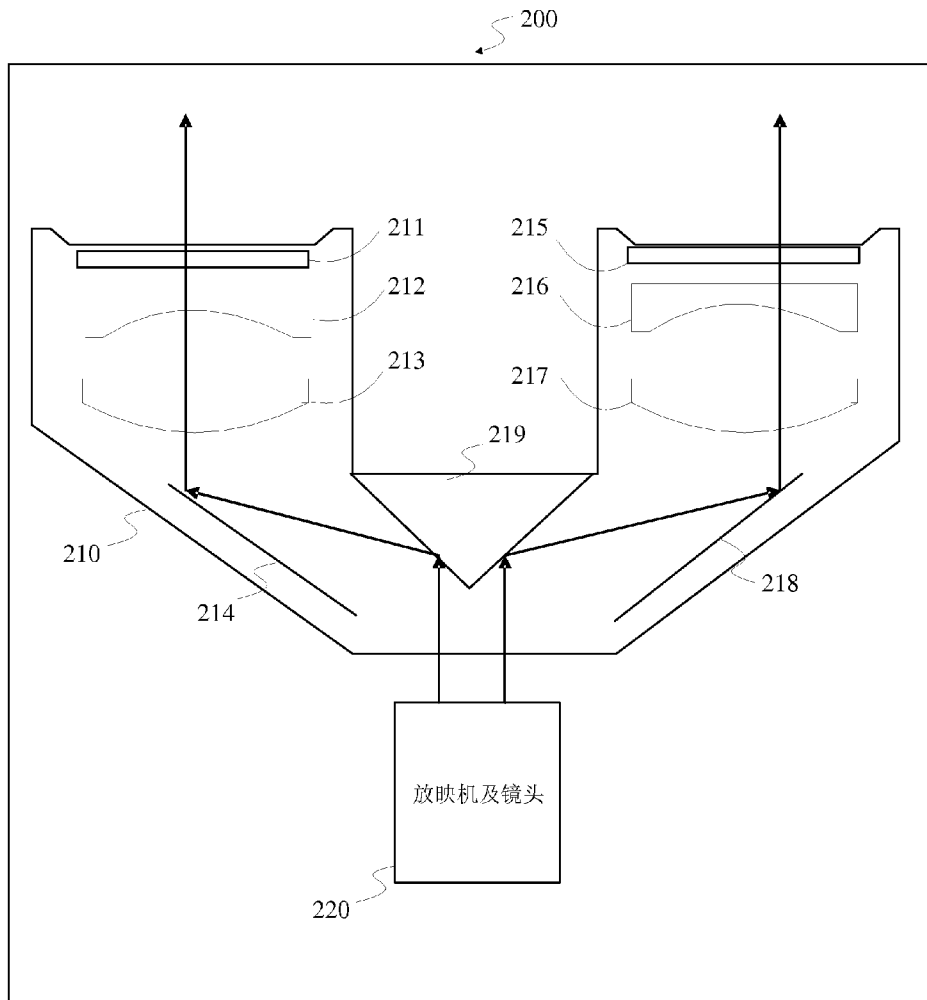


图 2

3/3

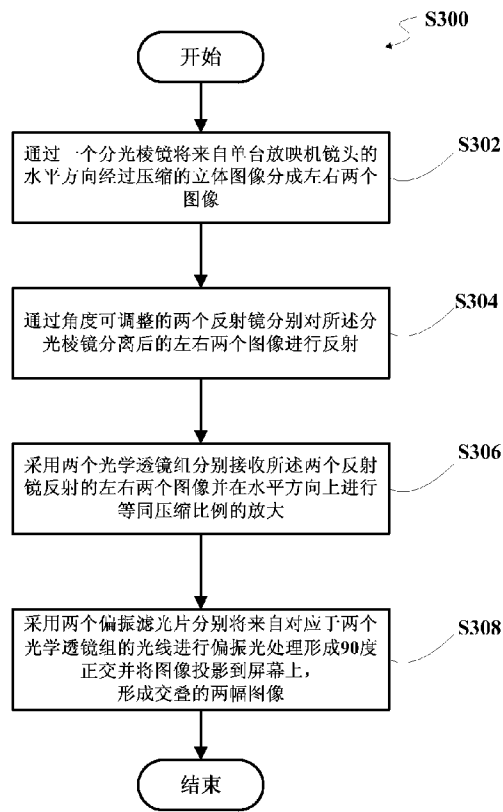


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/072682

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G03B, H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: three w dimension, stereo+, 3d, polariz+, reflect+, left, right, zoom w out, zoom w in, reduce?, scale w up, scale w down, magnif+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP2007-328067A(DAINIPPON PRINTING CO LTD) 20 Dec.2007(20.12.2007) paragraphs [0012]-[0030], Figs. 1-4	1-10
Y	CN2033173U(Lei Min) 22 Feb.1989(22.02.1989) description pages 5-9, figs. 3-5	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
12 Mar.2010(12.03.2010)Date of mailing of the international search report
08 Apr. 2010 (08.04.2010)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451Authorized officer
YANG Fang
Telephone No. (86-10)62085622

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2009/072682

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP2007-328067A	20.12.2007	none	
CN2033173U	22.02.1989	none	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/072682

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

G03B21/00 (2006.01) i

H04N13/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/072682

A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: G03B, H04N		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 立体, 三维, 3D, 偏振, 反射, 左, 右, 放大, 缩小; three w dimension, stereo+, 3d, polariz+, reflect+, left, right, zoom w out, zoom w in, reduce?, scale w up, scale w down, magnif+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	JP2007-328067A(大日本印刷株式会社) 20.12 月 2007(20.12.2007) 说明书第【0012】段到第【0030】段、附图 1-4	1-10
Y	CN2033173U(雷民) 22.2 月 1989(22.02.1989) 说明书 5-9 页, 附图 3-5	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 12.3 月 2010(12.03.2010)		国际检索报告邮寄日期 08.4 月 2010 (08.04.2010)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 杨芳 电话号码: (86-10) 62085622

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/072682

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP2007-328067A	20.12.2007	无	
CN2033173U	22.02.1989	无	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2009/072682

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

G03B21/00 (2006.01) i

H04N13/00 (2006.01) i