

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101551582 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200810015472. 9

CN 1610862 A, 2005. 04. 27,

(22) 申请日 2008. 04. 02

审查员 吕卓

(73) 专利权人 青岛海信电器股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 邵小军

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 张建成

(51) Int. Cl.

G03B 21/14 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1892405 A, 2007. 01. 10,

EP 0804027 A2, 1997. 10. 29,

JP 57094707 A, 1982. 06. 12,

CN 2331005 Y, 1999. 07. 28,

US 2007024989 A1, 2007. 02. 01,

US 4585313 A, 1986. 04. 29,

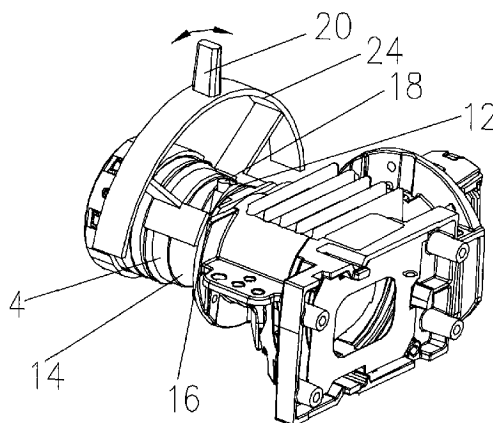
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

投影仪

(57) 摘要

本发明揭示一种投影仪,包括:投影仪主体,内筒,设置在内筒中的光模,以及视窗调节装置,所述的视窗调节装置至少部分设置在投影仪主体的内部,导向滑槽,设置在内筒的壁上,所述的视窗调节装置驱动所述的光模在所述的导向滑槽内移动。本发明的有益效果是,本发明的采用导轨式视窗调节装置,使用导轨式结构取代螺钉固定结构来实现对视窗调节装置的安装和固定,既便于拆装,又降低了成本,提高了拆装速度。



1. 一种投影仪,包括:投影仪主体(2),内筒(4),设置在内筒(4)中的光模(6),其特征在于,还包括:视窗调节装置(8),所述的视窗调节装置(8)至少部分设置在投影仪主体(2)的内部,导向滑槽(10),设置在内筒(4)的壁上,所述的视窗调节装置(8)驱动所述的光模(6)在所述的导向滑槽(10)内移动,所述的视窗调节装置(8)上设置有可绕所述的内筒(4)外周旋转的转动导轨(12),与所述转动导轨(12)的相对侧上有导轨槽(14),且导轨槽(14)设置在内筒(4)的外周沿上,所述转动导轨(12)的前端设有调节手柄(20),所述的投影仪主体(2)上与视窗调节装置(8)的相应处开设有开口(22),所述的调节手柄(20)穿过所述的开口(22),所述的调节手柄下端还设有转动条(24),所述转动条(24)与所述转动导轨(12)固定连接,所述的转动导轨(12)上开设有导向槽(16),所述的光模(6)上设置有导向柱(18),所述的光模(6)与视窗调节装置(8)通过导向柱(18)连接,导向柱(18)沿所述的导向滑槽(10)以及导向槽(16)移动。

2. 如权利要求1所述的投影仪,其特征在于:所述的转动导轨(12)在圆周方向为220度的导轨。

3. 如权利要求1所述的投影仪,其特征在于:所述的转动导轨(12)与所述的导轨槽(14)为间隙配合。

4. 如权利要求1所述的投影仪,其特征在于:所述的转动导轨(12)在圆周方向上为C型结构。

投影仪

技术领域

[0001] 本发明一种投影机,尤其是涉及一种投影仪的视窗调节机构。

背景技术

[0002] 一般而言,投影仪包括具有显示元件的光学系统和用于向着光学系统发射光的光源,并且将显示元件产生的图像投影到屏幕上,根据产生图像的方法将投影仪分成透射式投影仪和反射式投影仪。透射式投影仪利用通过显示元件发射的光将图像投影到屏幕上,反射式投影仪利用通过显示元件发射的光就爱那个图像投影到屏幕上。目前,投影仪的图像都是由其主要部件光学引擎向屏幕投影成像而形成的,而投影光路是以光轴为中心形成的,由于光学引擎的实际光轴较理论光轴总存在一定的偏差,这就导致图像产生畸变、偏斜、扭转等缺陷,这类设计大都采用重现图像内容的方法来回避上述各种缺陷的显露,但这个方法用于电脑的显示是不适合的,因为计算机操作界面要求 100% 的重现率,以保证周边菜单和工具“按钮”的显示,以便操作。

[0003] 中国专利公开号为 03229719. X 的专利公开了一种投影仪的视窗调节机构采用校正光轴的偏差,用一个与球面配合的基座和调节固定螺丝来完成视窗的调节,减少光轴的偏差,使图像更清晰、完整。但是,投影仪采用螺钉固定不利于对视窗调节装置的安装与固定,不便于拆装,成本又高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述技术的不足,而提供一种结构简单、新颖,方便地调节实际光轴与理论光轴存在的偏差,且图像清晰、完整的投影仪的视窗调节机构。

[0005] 本发明的另外方面和 / 或优点将在以下描述中部分地得以阐述,并且将根据所属描述显而易见,或可通过本发明的优选实施例获知。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种投影仪,包括:投影仪主体 (2),内筒 (4),设置在内筒 (4) 中的光模 (6),其特征在于,还包括:视窗调节装置 (8),所述的视窗调节装置 (8) 至少部分设置在投影仪主体 (2) 的内部,导向滑槽 (10),设置在内筒 (4) 的壁上,所述的视窗调节装置 (8) 驱动所述的光模 (6) 在所述的导向滑槽 (10) 内移动,所述的视窗调节装置 (8) 上设置有可绕所述的内筒 (4) 外周旋转的转动导轨 (12),与所述转动导轨 (12) 的相对侧上有导轨槽 (14),且导轨槽 (14) 设置在内筒 (4) 的外周沿上,所述转动导轨 (12) 的前端设有调节手柄 (20),所述的投影仪主体 (2) 上与视窗调节装置 (8) 的相应处开设有开口 (22),所述的调节手柄 (20) 穿过所述的开口 (22),所述的调节手柄下端还设有转动条 (24),所述转动条 (24) 与所述转动导轨 (12) 固定连接,所述的转动导轨 (12) 上开设有导向槽 (16),所述的光模 (6) 上设置有导向柱 (18),所述的光模 (6) 与视窗调节装置 (8) 通过导向柱 (18) 连接,导向柱 (18) 沿所述的导向滑槽 (10) 以及导向槽 (16) 移动。

[0007] 根据本发明的另一方面,投影仪进一步包括所述的转动导轨 (12) 在圆周方向为

220 度的导轨。

[0008] 根据本发明的另一方面,所述的转动导轨(12)与所述的导轨槽(14)为间隙配合。

[0009] 根据本发明的另一方面,所述的转动导轨(12)在圆周方向上为C型结构。

[0010] 本发明的有益效果是,本发明采用导轨式视窗调节装置,使用导轨式结构取代螺钉固定结构来实现对视窗调节装置的安装和固定,既便于拆装,又降低了成本,提高了拆装速度。

附图说明

[0011] 根据下面的附图并结合对实施例的描述,本发明的这些和/或其它方面和优点将变得显而易见,在附图中:

[0012] 图1是本发明优选实施例的结构示意图;

[0013] 图2是图1的示意性俯视图;

[0014] 图3是图1的部分截面图;

[0015] 图4是视窗调节装置结构优选实施例示意图;

[0016] 图5以及图6分别是光模滑动使影像移动的示意图。

[0017] 其中,2、主体,4、内筒,6、光模,8、视窗调节装置,10、导向滑槽,12、转动导轨,14、导轨槽,16、导向槽,18、导向柱,20、调节手柄,22、开口,24、转动条,X、第一轴线,Y、第二轴线。

具体实施方式

[0018] 现在将详细参考本发明的优选实施例,实施例在附图中示出,在附图中相同参考标号通篇指相同元件。为了参考附图说明本发明,下面描述所述的优选实施例。

[0019] 如图1-3所示,根据本发明的优选实施例的投影仪包括:投影仪主体2,内筒4,设置在内筒4中的光模6,以及视窗调节装置8,所述的视窗调节装置8至少部分设置在投影仪主体2的内部,导向滑槽10,设置在内筒4的壁上,所述的视窗调节装置8驱动所述的光模6在所述的导向滑槽10内移动。当合成的光投射到投影投射系统,影像被放大投影在投影屏幕上(未图示),进而,这些组件被收纳在主体2中。

[0020] 视窗调节装置8上设置有可绕所述的内筒4外周旋转的转动导轨12,与所述转向导轨12的相对侧上有导轨槽14,且导轨槽14设置在内筒4的外周沿上。

[0021] 转动导轨12能够相对于导轨槽14相对滑动,为使转动导轨能够与导轨槽14滑动自如,故转动导轨12与导轨槽14采用间隙配合。便于拆卸、安装及固定方便,卡装在导轨槽14内的转动导轨12在圆周方向为220度的导轨和/或采用C型结构。其中,转动导轨12上设置有导向槽16,用于使光模6在导向槽16的作用下前后滑动。便于光模6在导向槽16内滑动,故导向槽16的第一轴线X与导向滑槽的第二轴线Y相交,最好是导向槽16的第一轴线X与导向滑槽10的第二轴线Y的夹角在15度到75度之间。

[0022] 如图3所示,为方便光模6在内筒4中前后移动,光模6上还设置有导向柱18,该导向柱18使光模6与视窗调节装置8相连接,即导向柱18使光模6与转动导轨12相连接,当需要调节光模6时,只需要使转动导轨12转动,带动导向柱18移动,从而使光模6移动,达到视窗调节的效果。

[0023] 该视窗调节装置 8 上还设有调节手柄 20, 该调节手柄 20 位于转动导轨 12 的前端, 为便于用户使用该视窗调节装置 8, 故在投影仪主体 2 上与视窗调节装置 8 的调节手柄 20 的使用的相应位置开有开口 22, 并且该调节手柄 20 穿过该开口 22。该开口 22 为长方形开口, 当调节手柄 20 安装在主体 2 上后, 长方形的开口 22 为调节手柄 20 提供了一个调节范围的约束, 即视窗范围的约束。为了使投影外观美观及防止灰尘进入投影仪内, 故在调节手柄 20 的下端设置有转动条 24, 该转动条 24 的上表面贴近主体 2 盖子的下表面。当需要调节视窗时, 操作人员只需要调整手柄 20, 而调节手柄 20 带动转动导轨 12 转动, 转动导轨 12 内的导向槽 16 驱动导向柱 18 沿导向滑槽 16 移动, 从而使光模 6 在内筒 4 中移动, 达到了调整视窗的效果、另外, 为了组装简单, 转动导轨 12、转动条 24 及调节手柄 20 最好设置成铝压铸或成型树脂等一体构造体, 如图 4 所示。

[0024] 下面说明关于投影光模 5 在前后方向的移动量。图 5 是将投影仪设置在桌子上或地面上时, 投影仪投影画面的侧视图, 投影的视窗偏大, 故用户调整投影画面, 用户调整投影画面, 用户调整调节手柄, 而调节手柄 20 带动转动导轨 12 转动, 转动导轨 12 内地导向槽 16 驱使导向柱 18 沿导向滑槽 10 移动, 从而使光模 6 在内筒 4 中移动, 从而调节视窗, 如图 6 所示。

[0025] 由以上内容可知, 本发明的投影装置具有非常简单构造的小型的光模移动机构, 可以谋求装置的低成本化以及小型化, 另外该投影仪还可以采用吊在天花板上、安装在侧壁上等任何设置方法, 在任何设置情况下, 不采用其它方法就可以使屏幕上的视窗进行调整, 使用非常方便。

[0026] 如上所述, 本发明的优选实施例提供一种容易调节投影仪的光模 6 从而调节将图像投影到屏幕上的投影仪的投影视窗的改进的结构。

[0027] 尽管已经示出和描述本发明的优选实施例, 但本领域技术人员将理解, 可在本实施例中做出改变, 而不偏离本发明的原理和精神, 本发明的范围由所附权利要求书及其等同物限定。

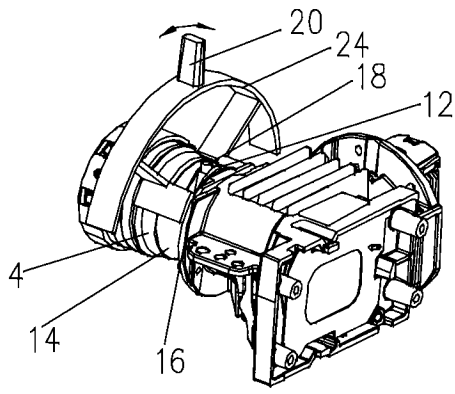


图 1

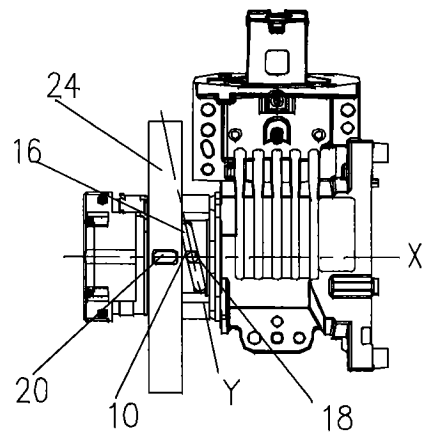


图 2

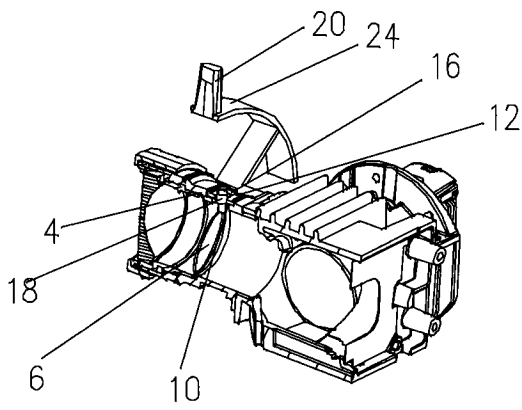


图 3

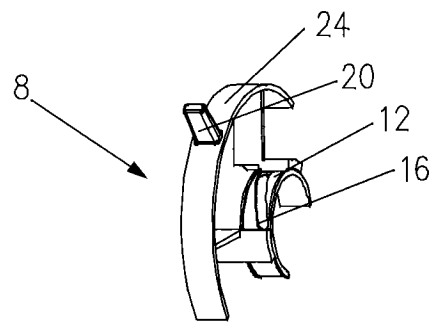


图 4

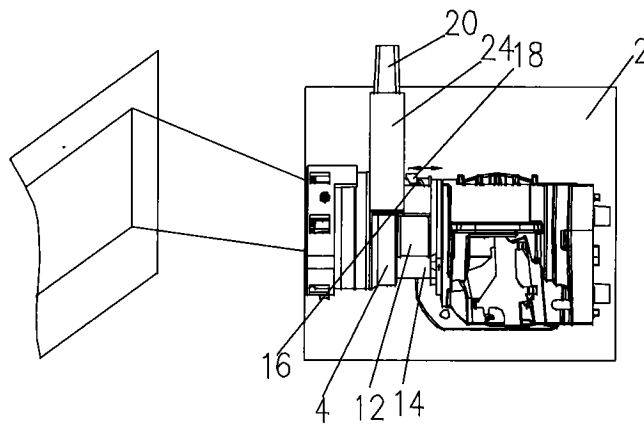


图 5

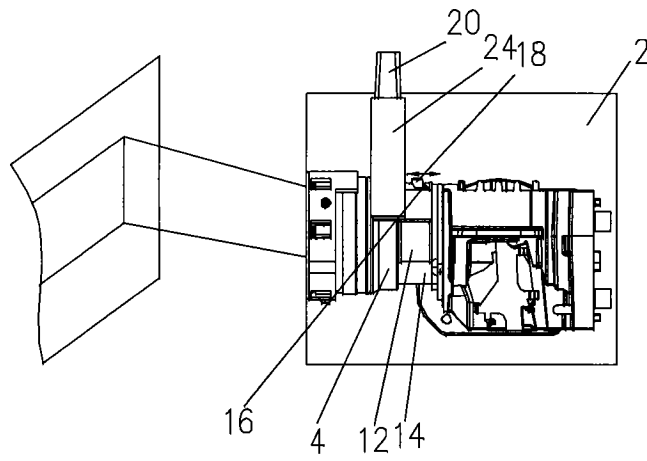


图 6