



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104756009 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201380057406. 7

H04N 5/225(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 14

G06F 3/0484(2006. 01)

(30) 优先权数据

61/720, 794 2012. 10. 31 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 04. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/031601 2013. 03. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/070234 EN 2014. 05. 08

(71) 申请人 麦尔斯顿 AV 技术有限责任公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 史蒂文·德基 罗布·齐恩

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限

公司 11227

代理人 王萍 陈炜

(51) Int. Cl.

G03B 21/56(2006. 01)

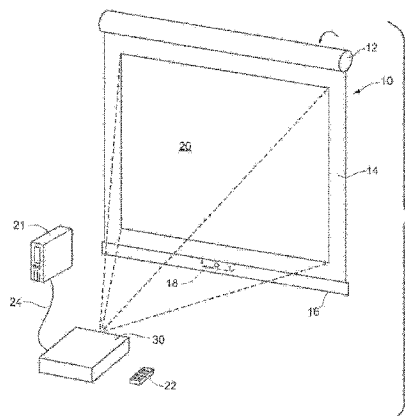
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

集成的投影屏幕

(57) 摘要

提供一种用于更有效地连同投影屏幕一起安置摄像机、控制器和其他交互装置的系统及方法。投影屏幕包括：屏幕，屏幕呈现适于将图像投影于其上的表面，屏幕具有底部轨道；以及交互装置，交互装置可操作地耦接到屏幕的底部轨道，交互装置通信地耦接到通信装置。交互装置可以是视频摄像机、传感器或控制器。



1. 一种投影屏幕,包括:
屏幕,所述屏幕呈现适于将图像投影于其上的表面,所述屏幕具有底部轨道;以及
交互装置,所述交互装置可操作地耦接到所述屏幕的底部轨道,所述交互装置通信地耦接到通信装置。
2. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,所述交互装置是视频摄像机。
3. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,所述交互装置是传感器。
4. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,所述交互装置是控制器。
5. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,采用无线连接将所述交互装置通信地耦接到所述通信装置。
6. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,采用有线连接将所述交互装置通信地耦接到所述通信装置。
7. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,所述交互装置与所述屏幕的底部轨道集成在一起。
8. 根据权利要求 1 所述的投影屏幕,其中,所述交互装置被附着到所述屏幕的底部轨道。
9. 一种投影系统,包括:
投影仪;
屏幕,所述屏幕呈现适于将所述投影仪投影的图像显示于其上的表面,所述屏幕具有底部轨道;以及
交互装置,所述交互装置可操作地耦接到所述屏幕的底部轨道,所述交互装置通信地耦接到通信装置。
10. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,所述交互装置是视频摄像机。
11. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,所述交互装置是传感器。
12. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,所述交互装置是控制器。
13. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,采用无线连接将所述交互装置通信地耦接到所述通信装置。
14. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,采用有线连接将所述交互装置通信地耦接到所述通信装置。
15. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,所述交互装置与所述屏幕的底部轨道集成在一起。
16. 根据权利要求 9 所述的投影系统,其中,所述交互装置被附着到所述屏幕的底部轨道。
17. 根据权利要求 9 所述的投影系统,还包括用于操作所述投影仪的远程控制装置。

集成的投影屏幕

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求在 2012 年 10 月 31 日递交的、标题为集成的投影屏幕的第 61/720,794 号美国临时专利申请的权利,所述申请通过引用完全结合到本文中。

技术领域

[0003] 本发明涉及投影屏幕,更具体地,涉及在演示室环境中投影屏幕与其他设备的集成。

背景技术

[0004] 专用投影屏幕是在会议室、演讲厅以及给一群人作演示的其他环境中的共同特征。然而,现有的投影屏幕的缺点在于有时屏幕自身会干扰有助于与发言者、听众以及可能不在室内的其他人进行交互的其他电子设备的放置。例如,经常需要将视频摄像机安置在投影屏幕附近以便利于与远处的其他人进行视频会议。然而,为了使摄像机不被投影屏幕阻挡,必须将摄像机安置在屏幕的上方、下方或侧方。视频摄像机的这样的布置经常导致不期望的摄像机角度或者使室的一部分没有被摄像机覆盖。

[0005] 诸如控制器的交互装置同样经常与投影设备一起使用。再次,用于控制器的接收器必须被放置在不被屏幕自身阻挡的位置,并且因此,这样的接收器经常被放置在屏幕的上方、下方或侧方。这样的放置能够导致控制器对于控制演示不那么有效的“非灵敏区”(dead spots)。

[0006] 需要更有效地连同投影屏幕一起安置摄像机、控制器以及其他交互装置的系统和方法以解决现有系统和方法的缺点。

发明内容

[0007] 本发明的实施方式解决针对更有效地连同投影屏幕一起安置摄像机、控制器以及其他交互装置的系统和方法的工业需要以解决现有系统和方法的缺点。

[0008] 在一个实施方式中,投影屏幕包括:屏幕,屏幕呈现适于将图像投影于其上的表面,屏幕具有底部轨道(bottom rail);以及交互装置,交互装置可操作地耦接到屏幕的底部轨道,交互装置通信地耦接到通信装置。交互装置可以是视频摄像机、传感器或控制器。

[0009] 在本发明的实施方式中,可以采用无线连接或有线连接将交互装置通信地耦接到通信装置。交互装置可以与屏幕的底部轨道集成在一起或分开地附着到屏幕的底部轨道。

[0010] 在另外的实施方式中,投影系统包括:投影仪;屏幕,屏幕呈现适于将投影仪投影的图像显示于其上的表面,屏幕具有底部轨道;以及交互装置,交互装置可操作地耦接到屏幕的底部轨道,交互装置通信地耦接到通信装置。

附图说明

[0011] 考虑下文中结合附图对各种实施方式的具体描述,可以更全面地理解本发明的实

施方式,其中:

[0012] 图 1 是在描述的屏幕在向下滚动位置的情况下,投影仪和投影屏幕的前等距视图,其中投影屏幕具有在屏幕的底部轨道中集成的交互装置;

[0013] 图 2 是在描述的屏幕在向上卷起位置的情况下,图 1 的投影仪和投影屏幕的前等距视图;

[0014] 图 3 是投影仪和投影屏幕的另一个实施方式的前等距视图,其中投影屏幕具有在屏幕的底部轨道中集成的交互装置,交互装置通过有线连接通信地耦接;以及

[0015] 图 4 是投影仪和投影屏幕的另一个实施方式的前等距视图,其中投影屏幕具有附着到屏幕的底部轨道的交互装置。

[0016] 本发明可以被修改为各种改型和替选形式,其中的细节已经借助附图中的示例示出并且将被详细地描述。然而,应当理解,并不意在将本发明限制于描述的特定实施方式。相反,意在覆盖落入本发明的范围和精神之内的所有修改、等同和替选。

具体实施方式

[0017] 在图 1 中描述了根据本发明的实施方式的投影屏幕设备 10。投影屏幕设备 10 通常包括屏幕滚轴装置 12、屏幕 14、底部轨道 16 和交互装置 18。图 1 中还描述了采用投影仪 30 投影在屏幕 14 上的等距图像 (isometric image) 20。图 1 中描述的屏幕滚轴装置 12、屏幕 14 和底部轨道 16 的细节通常与从位于印第安纳州华沙的 **Da-Lite®** 屏幕公司可得到的、现有技术中一般可用的电动和手动的向下滚动屏幕相同,因此此处并没有进一步详细地描述。

[0018] 根据图 1 和图 2 中描述的本发明的实施方式,交互装置 18 被包括在投影屏幕设备 10 的底部轨道 16 中。交互装置 18 可以是但不限于与通信装置 21 通信地耦接的视频摄像机、传感器或控制器,上述控制器可以是计算机、处理器,或者包括诸如视频游戏控制台 (Xbox、**PlayStation®**、**Wii®** 等) 的处理器或者互联网流媒体装置的其他装置,用于便于与主持人、听众或在远处的其他人实时交互。演示的发言者或控制者可以使用远程装置 22 以便利于与通信装置 21 或交互装置 18 的交互。如图 1 中描述,交互装置 18 和通信装置 21 之间的通信耦接可以通过如现有技术中公知的诸如 WiFi 或 **Bluetooth®** 的无线方式。通信装置 21 可以通过无线方式或者采用有线连接 24 与投影仪 30 通信地耦接。

[0019] 投影屏幕设备 10 的底部轨道 16 中的交互装置 18 的位置确保了交互装置 18 永远不会被屏幕 14 阻挡,不管屏幕 14 是如图 2 中描述的在屏幕滚轴装置 12 上向上卷起,还是如图 1 中描述的完全地未卷起或者卷起在一些中间位置。另外,交互装置通常可以相对于屏幕 14 中央水平地安置,从而便于摄像机或控制器定位以便避免“非灵敏区”以及在演示室内没有被覆盖的区域。

[0020] 在图 3 中描述的另一个实施方式中,交互装置 18 可以通过有线连接 26 与通信装置 21 耦接。这个连接的接线可以如所描绘地被隐藏在底部轨道 16 中并且沿着屏幕 14 的边缘以便不干扰投影以及屏幕的卷起功能。替选地,从交互装置 18 延伸的接线可以被隐藏在任何其他适当的位置中。

[0021] 应当理解,投影屏幕设备 10 不需要是如所描述的电动或手动向下滚动屏幕,而可

以是同样落入本发明的范围之内的固定位置投影屏幕。此外,交互装置 18 可以如所描述地被安置在底部轨道 18 的水平中心附近,也同样可以视需要被安置在沿底部轨道 18 的任何位置或者投影屏幕设备 10 上的其他位置,诸如在滚轴装置 12 上,以便利于实现本发明的目的。

[0022] 在图 4 中描述的一个实施方式中,交互装置 18 还可以被附着到底部轨道 16,但是与底部轨道 16 分开。这个实施方式可以尤其适于对具有交互装置 18 的现有屏幕进行改装。从交互装置 18 到装置 21 的通信链路可以通过如上文阐述的无线或有线方式。

[0023] 前面的描述呈现了许多具体细节,这些细节提供了对本发明的各种实施方式的彻底理解。对本领域技术人员明显的是,已经在本文中公开的各种实施方式可以在不具备一些或所有这些具体细节的情况下实践。在其他实例中,对本领域的那些普通技术人员而言已知的组件未在本文中详细地描述以便避免不必要地模糊了本发明。应当理解,即使在前面的描述中与各种实施方式的功能和结构的细节一起,阐述了各种实施方式的许多特点和优点,但本公开仅是说明性的。可以构造仍然使用本发明的原理和精神的其他实施方式。因此,本申请意在覆盖本发明的任何改编或变型。

[0024] 为了解释本发明的权利要求的目的,明确地不意在援引美国法典第 35 卷第 112(f) 条 (35U. S. C. § 112(f)) 的条款,除非特定术语“用于……的装置”或“用于……的步骤”在权利要求中被引用。

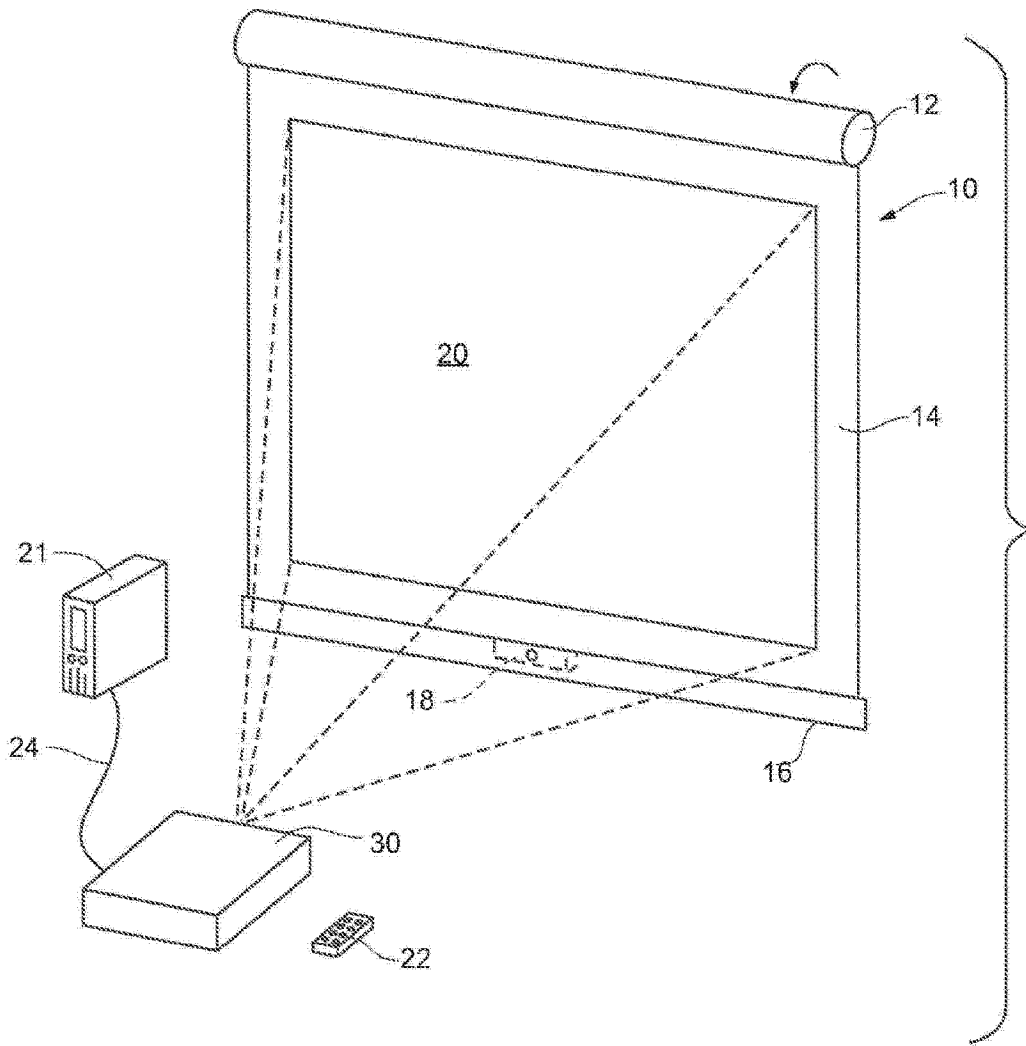


图 1

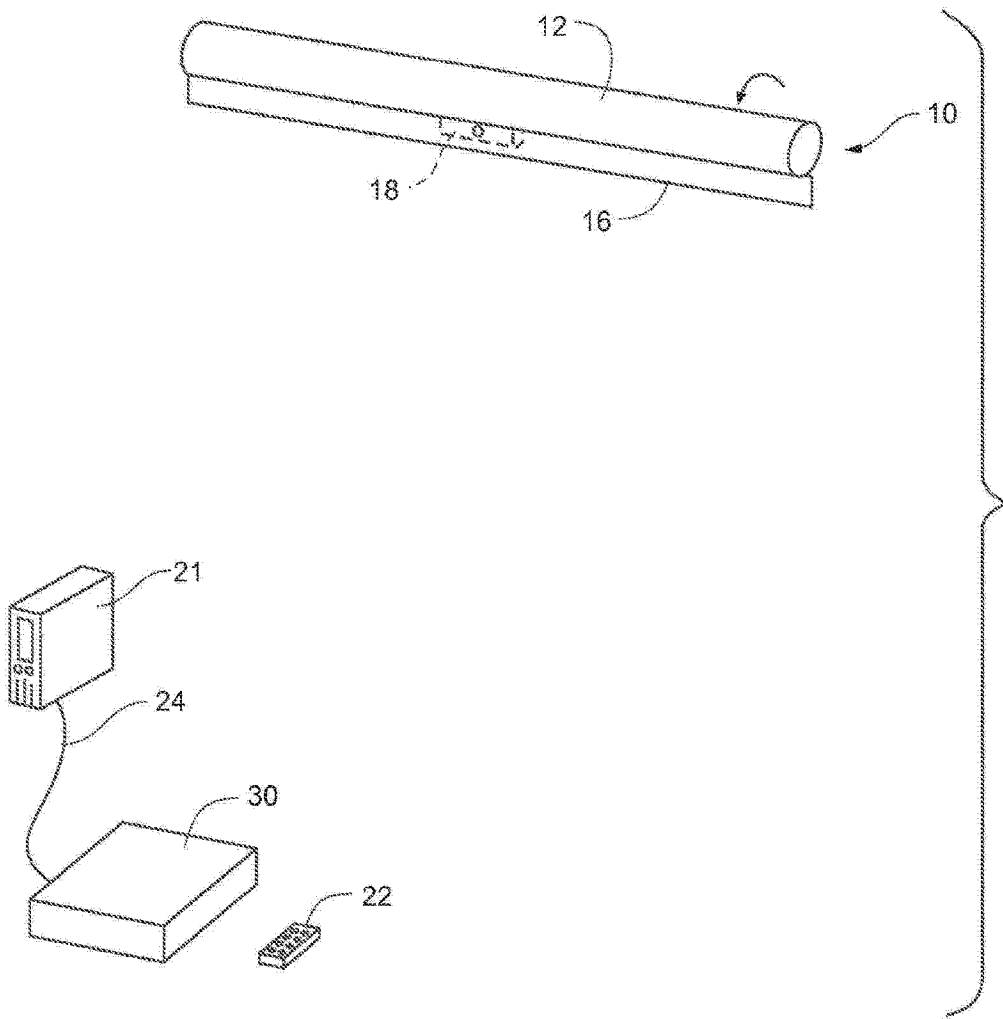


图 2

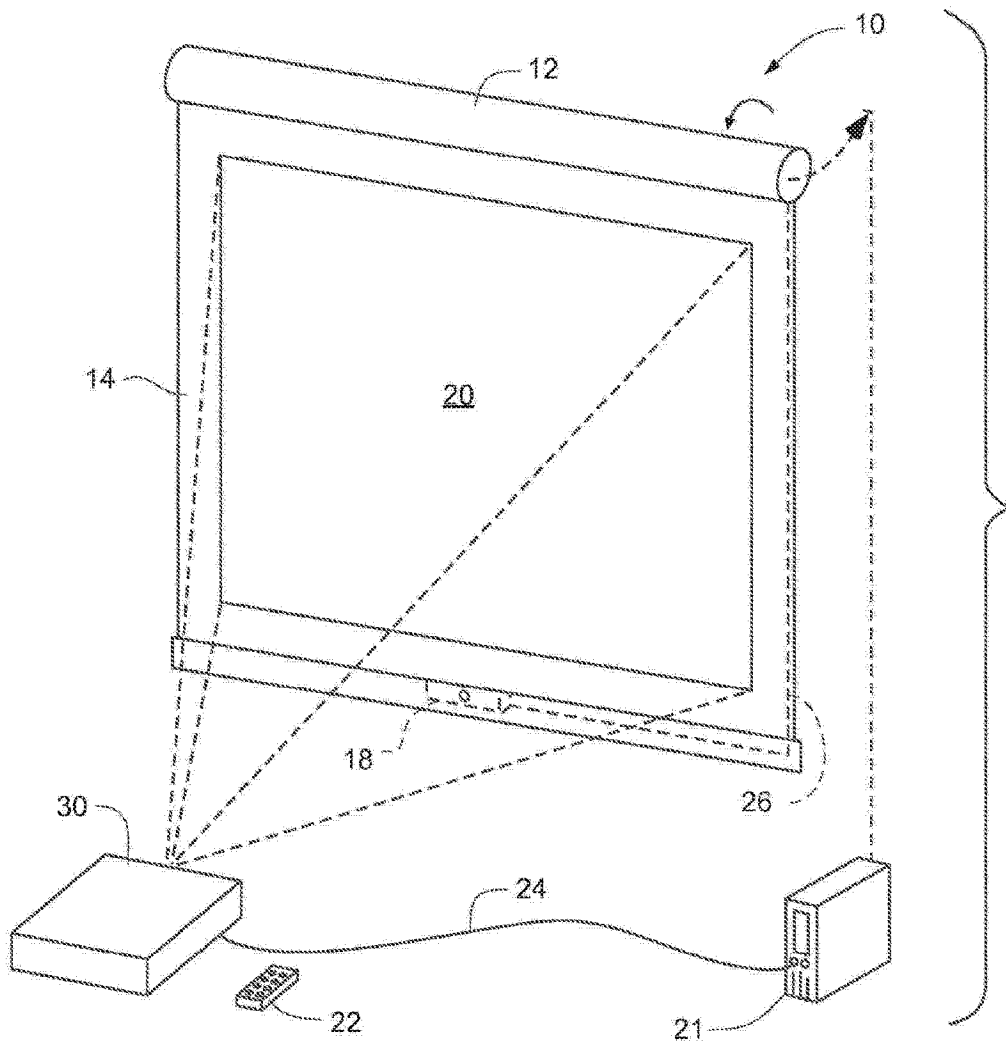


图 3

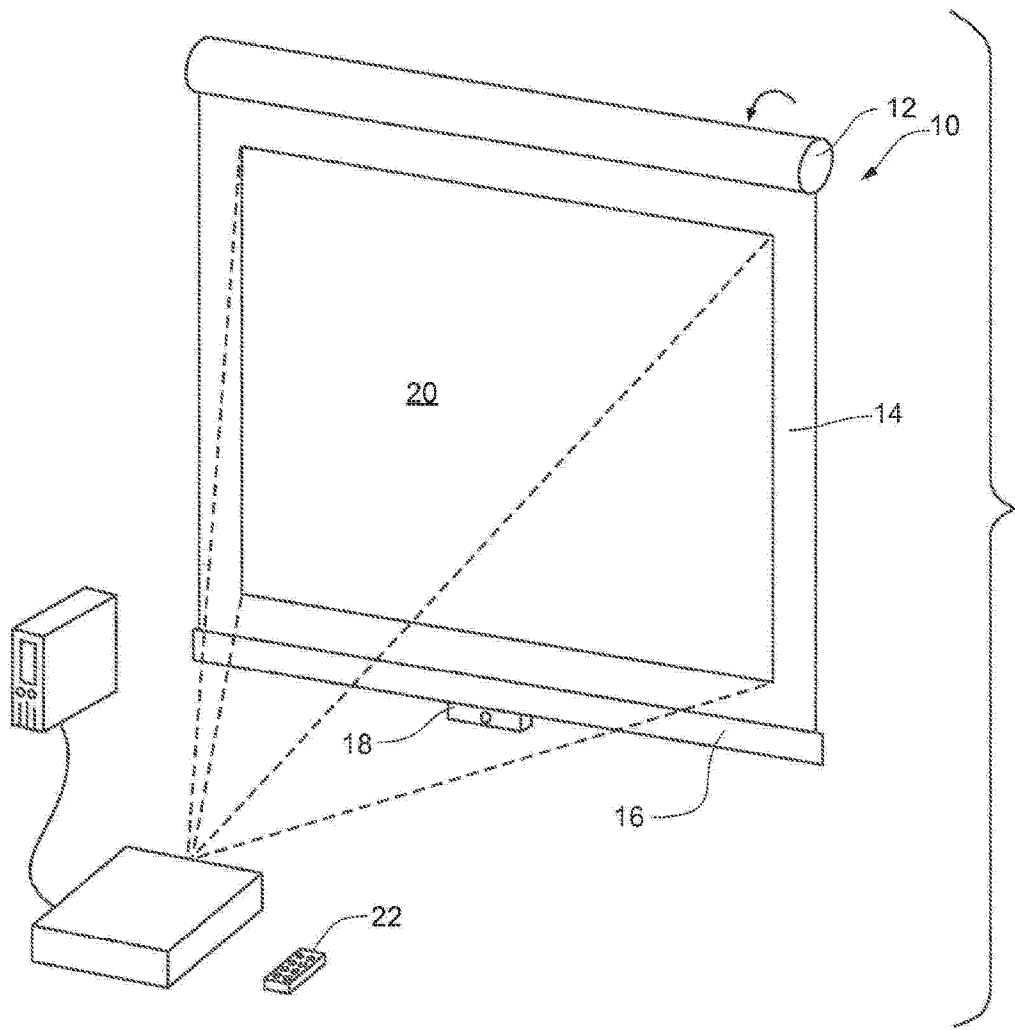


图 4