



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108107653 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201711460313.5

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 徐州茵文特信息科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区大学路
99号高新区大学创业园A区二层A205-
23房间

(72)发明人 蒲锡鹏 乔学斌

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G03B 21/14(2006.01)

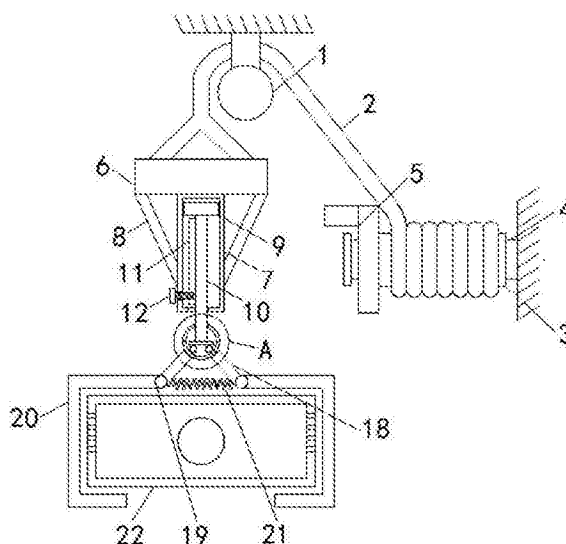
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种方便调节高度的投影装置

(57)摘要

本发明涉及投影设备技术领域,且公开了一种方便调节高度的投影装置,包括平衡架,所述平衡架的外侧滑动连接有牵引绳,所述牵引绳的右端固定连接有转管,所述转管的内部转动连接有支撑杆,所述转管的左侧固定连接有手摇限位板,所述牵引绳的左端固定连接有平衡板,所述平衡板的底部固定连接有固定主管,所述固定主管的左右两侧固定连接有平衡杆。该方便调节高度的投影装置,方便使用者根据使用的情况调整投影盒的使用高度和角度,方便了使用者的使用和调整,减小了调整操作的难度,节约了许多攀爬调整的人力,给投影讲解教学带去了诸多的便利,提高了投影装置的使用效率,同时提升了投影讲解教学的工作效率。



1. 一种方便调节高度的投影装置,包括平衡架(1),其特征在于:所述平衡架(1)的外侧滑动连接有牵引绳(2),所述牵引绳(2)的右端固定连接转管(3),所述转管(3)的内部转动连接有支撑杆(4),所述转管(3)的左侧固定连接手摇限位板(5),所述牵引绳(2)的左端固定连接平衡板(6),所述平衡板(6)的底部固定连接固定主管(7),所述固定主管(7)的左右两侧固定连接平衡杆(8),所述固定主管(7)的内部滑动连接滑块(9),所述滑块(9)的底部固定连接延伸杆(10),所述延伸杆(10)的左侧固定连接槽条(11),所述槽条(11)的左侧活动连接拧紧栓(12),所述延伸杆(10)的底部固定连接限位块(13),所述延伸杆(10)底部的外侧活动连接空心转球(14),所述空心转球(14)底部的左右两侧均开设有滑动孔(15),所述滑动孔(15)的内部滑动连接连接滑条(16),所述连接滑条(16)的顶部固定连接卡球(17),所述连接滑条(16)的底部固定连接连接块(18),所述连接块(18)的底部固定连接夹杆(19),两个所述夹杆(19)相背离的一侧均固定连接有两个影盒夹(20),两个所述夹杆(19)之间固定连接弹簧(21),左右两侧的所述影盒夹(20)之间活动连接投影盒(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述平衡架(1)由两个竖杆和一个横杆组成,且牵引绳(2)位于两个竖杆之间,所述牵引绳(2)的左端呈Y形固定连接在平衡板(6)顶部的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述支撑杆(4)的左端依次贯穿转管(3)和手摇限位板(5)并延伸至手摇限位板(5)的左侧,所述支撑杆(4)的左端固定连接限位板,且限位板的直径大于转管(3)的管口直径。

4. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述手摇限位板(5)由限位板和垂直于限位板上的手摇杆组成,所述牵引绳(2)的右端缠绕在转管(3)的外侧,所述平衡杆(8)的顶端固定连接在平衡板(6)底部的左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述平衡杆(8)的底端依次贯穿固定主管(7)和空心转球(14)并延伸至限位块(13),所述槽条(11)的长度小于固定主管(7)的长度,所述固定主管(7)的底部开设有延伸孔,且延伸孔的长度等于延伸杆(10)与槽条(11)的宽度之和,所述滑块(9)的长度和宽度均大于延伸孔的长度和宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述拧紧栓(12)的右端贯穿固定主管(7)并延伸至槽条(11)的左侧,所述限位块(13)呈圆形,直径大于空心转球(14)的半径且小于空心转球(14)的直径,所述卡球(17)的直径大于滑动孔(15)的宽度,所述卡球(17)位于空心转球(14)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的投影装置,其特征在于:所述连接块(18)位于空心转球(14)的外部,所述夹杆(19)的长度等于投影盒(22)的长度,左右两侧的两个所述影盒夹(20)位于夹杆(19)相背离一侧的正面和背面,所述投影盒(22)的左右两侧开设有散热孔,且投影盒(22)的正面固定安装有投影镜头。

一种方便调节高度的投影装置

技术领域

[0001] 本发明涉及投影设备技术领域,具体为一种方便调节高度的投影装置。

背景技术

[0002] 投影仪,又称投影机,是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV等相连接播放相应的视频信号,投影仪目前广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所,根据工作方式不同,有CRT,LCD,DLP等不同类型。

[0003] 现有的投影装置由投影仪固定架吊装在屋顶固定安装,但普遍的投影仪固定架只具有安装固定投影仪的作用,并不能根据不同的使用情况去调节投影仪的使用高度或者角度,给使用者带来诸多讲解使用上的不便问题,并且给使用者增加操作难度,会耗费使用者的许多精力,故而提出一种方便调节高度的投影装置来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种方便调节高度的投影装置,具备了能方便使用者调节投影仪的高度和角度等优点,解决了现有的投影装置难以调节高度给使用者带来诸多不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能方便使用者调节投影仪的高度和角度的目的,本发明提供如下技术方案:一种方便调节高度的投影装置,包括平衡架,所述平衡架的外侧滑动连接有牵引绳,所述牵引绳的右端固定连接有转管,所述转管的内部转动连接有支撑杆,所述转管的左侧固定连接有手摇限位板,所述牵引绳的左端固定连接有平衡板,所述平衡板的底部固定连接固定主管,所述固定主管的左右两侧固定连接平衡杆,所述固定主管的内部滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接延伸杆,所述延伸杆的左侧固定连接槽条,所述槽条的左侧活动连接有拧紧栓,所述延伸杆的底部固定连接限位块,所述延伸杆底部的外侧活动连接空心转球,所述空心转球底部的左右两侧均开设有滑动孔,所述滑动孔的内部滑动连接连接滑条,所述连接滑条的顶部固定连接卡球,所述连接滑条的底部固定连接连接块,所述连接块的底部固定连接夹杆,两个所述夹杆相背离的一侧均固定连接两个影盒夹,两个所述夹杆之间固定连接弹簧,左右两侧的所述影盒夹之间活动连接有投影盒。

[0008] 优选的,所述平衡架由两个竖杆和一个横杆组成,且牵引绳位于两个竖杆之间,所述牵引绳的左端呈Y形固定连接在平衡板顶部的两侧。

[0009] 优选的,所述支撑杆的左端依次贯穿转管和手摇限位板并延伸至手摇限位板的左侧,所述支撑杆的左端固定连接限位板,且限位板的直径大于转管的管口直径。

[0010] 优选的,所述手摇限位板由限位板和垂直于限位板上的手摇杆组成,所述牵引绳的右端缠绕在转管的外侧,所述平衡杆的顶端固定连接在平衡板底部的左右两侧。

[0011] 优选的,所述平衡杆的底端依次贯穿固定主管和空心转球并延伸至限位块,所述槽条的长度小于固定主管的长度,所述固定主管的底部开设有延伸孔,且延伸孔的长度等于延伸杆与槽条的宽度之和,所述滑块的长度和宽度均大于延伸孔的长度和宽度。

[0012] 优选的,所述拧紧栓的右端贯穿固定主管并延伸至槽条的左侧,所述限位块呈圆形,直径大于空心转球的半径且小于空心转球的直径,所述卡球的直径大于滑动孔的宽度,所述卡球位于空心转球的内部。

[0013] 优选的,所述连接块位于空心转球的外部,所述夹杆的长度等于投影盒的长度,左右两侧的两个所述影盒夹位于夹杆相背离一侧的正面和背面,所述投影盒的左右两侧开设有散热孔,且投影盒的正面固定安装有投影镜头。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种方便调节高度的投影装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该方便调节高度的投影装置,通过设置的平衡架、牵引绳、转管、支撑杆、手摇限位板、平衡板、固定主管、平衡杆、滑块、延伸杆、槽条和拧紧栓之间的相互配合使用,在投影盒调低时,上下调整延伸杆的延伸长度,将投影仪进行微调,方便使用者根据使用的情况转动牵引绳将投影盒上下调整高度,给使用者解决了使用时因不能调整高度的麻烦,方便了使用者的使用和调整,减小了调整操作的难度,节约了许多攀爬调整的人力,给投影讲解教学带去了诸多的便利。

[0017] 2、该方便调节高度的投影装置,通过设置的限位块、空心转球、滑动孔、连接滑条、卡球、连接块、夹杆、影盒夹、弹簧和投影盒之间的相互配合使用,方便了投影盒的安装,同时方便了投影盒的根据不同的使用场景和情况调整投影盒的使用角度,大大的便利了使用者的使用,提高了投影装置的使用效率,同时提升了投影讲解教学的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构中A部的局部放大示意图。

[0020] 图中:1平衡架、2牵引绳、3转管、4支撑杆、5手摇限位板、6平衡板、7固定主管、8平衡杆、9滑块、10延伸杆、11槽条、12拧紧栓、13限位块、14空心转球、15滑动孔、16连接滑条、17卡球、18连接块、19夹杆、20影盒夹、21弹簧、22投影盒。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本发明提供了一种技术方案:一种方便调节高度的投影装置,包括平衡架1,平衡架1的外侧滑动连接有牵引绳2,平衡架1由两个竖杆和一个横杆组成,且牵引绳2位于两个竖杆之间,牵引绳2的右端固定连接转管3,牵引绳2的右端缠绕在转管3的外侧,转管3的内部转动连接有支撑杆4,支撑杆4的左端固定连接有限位板,且限位板的直径

大于转管3的管口直径,转管3的左侧固定连接有手摇限位板5,手摇限位板5由限位板和垂直于限位板上的手摇杆组成,支撑杆4的左端依次贯穿转管3和手摇限位板5并延伸至手摇限位板5的左侧,牵引绳2的左端固定连接有平衡板6,牵引绳2的左端呈Y形固定连接在平衡板6顶部的两侧,平衡板6的底部固定连接有固定主管7,固定主管7的左右两侧固定连接有平衡杆8,平衡杆8的顶端固定连接在平衡板6底部的左右两侧,固定主管7的内部滑动连接有滑块9,滑块9的底部固定连接有延伸杆10,延伸杆10的左侧固定连接有槽条11,槽条11的长度小于固定主管7的长度,固定主管7的底部开设有延伸孔,且延伸孔的长度等于延伸杆10与槽条11的宽度之和,滑块9的长度和宽度均大于延伸孔的长度和宽度,槽条11的左侧活动连接有拧紧栓12,拧紧栓12的右端贯穿固定主管7并延伸至槽条11的左侧,通过设置的平衡架1、牵引绳2、转管3、支撑杆4、手摇限位板5、平衡板6、固定主管7、平衡杆8、滑块9、延伸杆10、槽条11和拧紧栓12之间的相互配合使用,在投影盒22调低时,上下调整延伸杆10的延伸长度,将投影仪进行微调,方便使用者根据使用的情况转动牵引绳2将投影盒22上下调整高度,给使用者解决了使用时因不能调整高度的麻烦,方便了使用者的使用和调整,减小了调整操作的难度,节约了许多攀爬调整的人力,给投影讲解教学带去了诸多的便利,延伸杆10的底部固定连接有限位块13,延伸杆10底部的外侧活动连接有空心转球14,平衡杆8的底端依次贯穿固定主管7和空心转球14并延伸至限位块13,限位块13呈圆形,直径大于空心转球14的半径且小于空心转球14的直径,空心转球14底部的左右两侧均开设有滑动孔15,滑动孔15的内部滑动连接有连接滑条16,连接滑条16的顶部固定连接有卡球17,卡球17的直径大于滑动孔15的宽度,卡球17位于空心转球14的内部,连接滑条16的底部固定连接有连接块18,连接块18位于空心转球14的外部,连接块18的底部固定连接有夹杆19,两个夹杆19相背离的一侧均固定连接有两个影盒夹20,左右两侧的两个影盒夹20位于夹杆19相背离一侧的正面和背面,两个夹杆19之间固定连接有弹簧21,左右两侧的两个影盒夹20之间活动连接有投影盒22,夹杆19的长度等于投影盒22的长度,投影盒22的左右两侧开设有散热孔,且投影盒22的正面固定安装有投影镜头,通过设置的限位块13、空心转球14、滑动孔15、连接滑条16、卡球17、连接块18、夹杆19、影盒夹20、弹簧21和投影盒22之间的相互配合使用,方便了投影盒22的安装,同时方便了投影盒22的根据不同的使用场景和情况调整投影盒22的使用角度,大大的便利了使用者的使用,提高了投影装置的使用效率,同时提升了投影讲解教学的工作效率。

[0023] 在使用时,手握手摇限位板5上的手摇杆,转动转管3,使牵引绳2围绕转管3转动,在牵引绳2的作用下上下调整拉升平衡板6的高度,带动平衡板6下的固定主管7底部连接的投影盒22上下移动,调整拧紧栓12与槽条11的松紧程度,将延伸杆10在固定主管7内通过滑块9移动,调整延伸杆10的延伸长度,根据空心转球14内的限位块13和卡球17,以及卡球17上的连接块18将延伸杆10与影盒夹20上的夹杆19连接,则可微调投影盒22的使用高度和角度。

[0024] 综上所述,该方便调节高度的投影装置,通过设置的平衡架1、牵引绳2、转管3、支撑杆4、手摇限位板5、平衡板6、固定主管7、平衡杆8、滑块9、延伸杆10、槽条11和拧紧栓12之间的相互配合使用,在投影盒22调低时,上下调整延伸杆10的延伸长度,将投影仪进行微调,方便使用者根据使用的情况转动牵引绳2将投影盒22上下调整高度,给使用者解决了使用时因不能调整高度的麻烦,方便了使用者的使用和调整,减小了调整操作的难度,节约了

许多攀爬调整的人力,给投影讲解教学带去了诸多的便利。

[0025] 并且,通过设置的限位块13、空心转球14、滑动孔15、连接滑条16、卡球17、连接块18、夹杆19、影盒夹20、弹簧21和投影盒22之间的相互配合使用,方便了投影盒22的安装,同时方便了投影盒22的根据不同的使用场景和情况调整投影盒22的使用角度,大大的便利了使用者的使用,提高了投影装置的使用效率,同时提升了投影讲解教学的工作效率,解决了现有的投影装置难以调节高度给使用者带来诸多不便的问题。

[0026] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

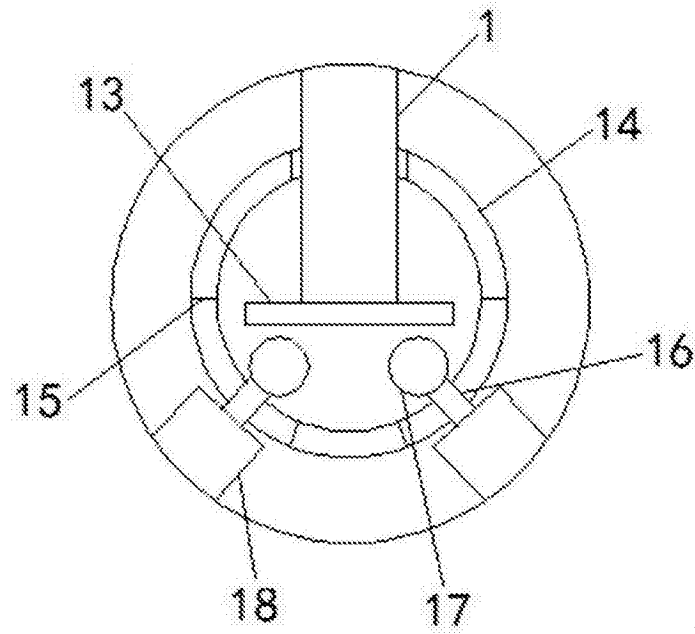


图2