



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203630501 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320853564. 0

(22) 申请日 2013. 12. 24

(73) 专利权人 湖南人文科技学院

地址 417000 湖南省娄底市娄星区人文科技学院

(72) 发明人 何晓波 刘海力 严中俊 杨正德
罗婷 叶靖 何苗 周厅 冯学红

(74) 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所 43106

代理人 朱成实

(51) Int. Cl.

G03B 21/54 (2006. 01)

F16M 13/02 (2006. 01)

F16M 11/12 (2006. 01)

F16M 11/18 (2006. 01)

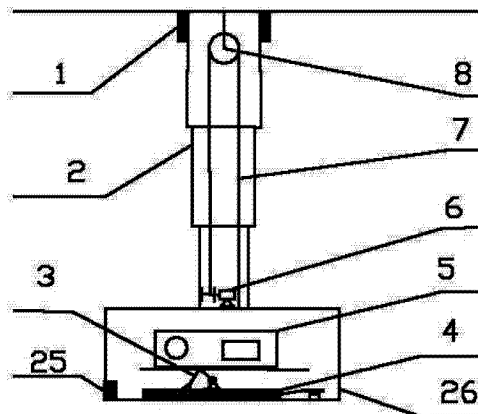
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可升降、微调的多功能投影仪吊架

(57) 摘要

本实用新型提供一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,它包括有顶部固定装置、升降机构、上下微调装置、左右微调装置、单机片,其中,升降机构顶部设有顶部固定装置,升降机构底部与投影架相连接,单机片活动装配在投影架内,其一侧与左右微调装置相连接,单机片顶部与安装在投影架内的上下微调装置相连接。本实用新型在采用上述方案后,通过升降机构可以对投影仪的高度进行调整,方便更换和维修;通过上下微调装置、左右微调装置可以对投影仪的上下左右位置进行微调,本方案的结构简单、操作方便、实用性强。



1. 一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,其特征在于:它包括有顶部固定装置(1)、升降机构(2)、上下微调装置(3)、左右微调装置(4)、单机片(25),其中,升降机构(2)顶部设有顶部固定装置(1),升降机构(2)底部与投影架(26)相连接,单机片(25)活动装配在投影架(26)内,其一侧与左右微调装置(4)相连接,单机片(25)顶部与安装在投影架(26)内的上下微调装置(3)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,其特征在于:顶部固定装置(1)包括有固定板(9),固定板(9)上设有螺钉孔(10),螺钉孔(10)通过螺钉(11)固定在室内天花板上。

3. 根据权利要求1所述的一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,其特征在于:升降机构(2)包括有升降电机(6)、尼龙线(7)、定滑轮(8)、升降套轴(27),其中,定滑轮(8)装配在升降套轴(27)顶部,尼龙线(7)一端固定在投影架(26)上,另一端绕过定滑轮(8)后再回绕至装配在投影架(26)顶部的升降电机(6)传动轴上。

4. 根据权利要求1所述的一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,其特征在于:上下微调装置(3)包括有水平固定板(12)、第一上下微调连杆(13)、上下微调电机(14)、第二上下微调连杆(17)、上下微调铰链(15),其中,水平固定板(12)装配在投影仪(5)底部,圆盘(19)通过短轴(8)活动装配在投影架(26)底部,上下微调铰链(15)为三个,其中两个间隔一定距装配在圆盘(19)上,另一个装配在水平固定板(12)底部,第二上下微调连杆(17)一端与水平固定板(12)底部的铰链固接,另一端与圆盘(19)上的其中一个铰链连接;圆盘(19)上的另一个铰链上设有圆盘齿轮,圆盘齿轮与水平固定板(12)底部的铰链之间通过第一上下微调连杆(13)连接,上下微调电机(14)安装在圆盘(19)上,上下微调电机(14)的传动轴与圆盘齿轮连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,其特征在于:左右微调装置(4)包括有左右微调铰链(20)、左右微调电机(21)、左右微调连杆(22),其中,左右微调电机(21)通过左右微调铰链(20)安装在投影架(26)底部,左右微调电机(21)的传动轴上设有圆盘齿轮,该圆盘齿轮与左右微调连杆(22)一端连接,左右微调连杆(22)另一端与圆盘(19)固连。

一种可升降、微调的多功能投影仪吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影仪辅助设备领域,尤其是指一种可升降、微调的多功能投影仪吊架。

背景技术

[0002] 目前投影仪已经广泛应用于学校教室、会议室、展示厅用以放映各类平面投影。为了演示讲稿、方便教学,学校教室、演播厅、大礼堂里等都安装了投影仪设备。但使用一段时间后,投影仪的高度和方向都会因为重力或其他因素而发生偏差,需要工作人员进行调节,另外长期使用过的投影仪,投影效果变差,需要及时更换投影仪的灯泡。由于投影仪设备是固定在天花板上,位置较高,不便于投影仪的日常维护,在调整投影方向和更换投影设备时会遇到很大的困难。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便的可升降、可上下左右进行全方位微调的多功能投影仪吊架。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案为:一种可升降、微调的多功能投影仪吊架,它包括有顶部固定装置、升降机构、上下微调装置、左右微调装置、单机片,其中,升降机构顶部设有顶部固定装置,升降机构底部与投影架相连接,单机片活动装配在投影架内,其一侧与左右微调装置相连接,单机片顶部与安装在投影架内的上下微调装置相连接。

[0005] 所述的顶部固定装置包括有固定板,固定板上设有螺钉孔,螺钉孔通过螺钉固定在室内天花板上。

[0006] 所述的升降机构包括有升降电机、尼龙线、定滑轮、升降套轴,其中,定滑轮装配在升降套轴顶部,尼龙线一端固定在投影架上,另一端绕过定滑轮后再回绕至装配在投影架顶部的升降电机传动轴上。

[0007] 所述的上下微调装置包括有水平固定板、第一上下微调连杆、上下微调电机、第二上下微调连杆、上下微调铰链,其中,水平固定板装配在投影仪底部,圆盘通过短轴活动装配在投影架底部,上下微调铰链为三个,其中两个间隔一定距装配在圆盘上,另一个装配在水平固定板底部,第二上下微调连杆一端与水平固定板底部的铰链固接,另一端与圆盘上的其中一个铰链连接;圆盘上的另一个铰链上设有圆盘齿轮,圆盘齿轮与水平固定板底部的铰链之间通过第一上下微调连杆连接,上下微调电机安装在圆盘上,上下微调电机的传动轴与圆盘齿轮连接。

[0008] 所述的左右微调装置包括有左右微调铰链、左右微调电机、左右微调连杆,其中,左右微调电机通过左右微调铰链安装在投影架底部,左右微调电机的传动轴上设有圆盘齿轮,该圆盘齿轮与左右微调连杆一端连接,左右微调连杆另一端与圆盘固连。

[0009] 本实用新型在采用上述方案后,通过升降机构可以对投影仪的高度进行调整,方

便更换和维修 ;通过上下微调装置、左右微调装置可以对投影仪的上下左右位置进行微调,本方案的结构简单、操作方便、实用性强。

附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。
[0011] 图 2 为本实用新型的上下微调装置示意图。
[0012] 图 3 为本实用新型的升降机构示意图。
[0013] 图 4 为本实用新型的左右微调装置示意图。
[0014] 图 5 为图 4 的俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合所有附图对本实用新型作进一步说明,本实用新型的较佳实施例为:参见附图 1 至附图 5,本实施例所述的多功能投影仪吊架包括有顶部固定装置 1、升降机构 2、上下微调装置 3、左右微调装置 4、单机片 25,其中,升降机构 2 顶部设有顶部固定装置 1,顶部固定装置 1 包括有固定板 9,固定板 9 上设有螺钉孔 10,螺钉孔 10 通过螺钉 11 固定在室内天花板上。升降机构 2 包括有升降电机 6、尼龙线 7、定滑轮 8、升降套轴 27,其中,定滑轮 8 装配在升降套轴 27 顶部,升降套轴 27 底部与投影架 26 相连接,尼龙线 7 一端固定在投影架 26 上,另一端绕过定滑轮 8 后再回绕至装配在投影架 26 顶部的升降电机 6 传动轴上。单机片 25 活动装配在投影架 26 内,其一侧与左右微调装置 4 相连接,单机片 25 顶部与安装在投影架 26 内的上下微调装置 3 相连接。上下微调装置 3 包括有水平固定板 12、第一上下微调连杆 13、上下微调电机 14、第二上下微调连杆 17、上下微调铰链 15,其中,水平固定板 12 装配在投影仪 5 底部,圆盘 19 通过短轴 8 活动装配在投影架 26 底部,上下微调铰链 15 为三个,其中两个间隔一定距装配在圆盘 19 上,另一个装配在水平固定板 12 底部,第二上下微调连杆 17 一端与水平固定板 12 底部的铰链固接,另一端与圆盘 19 上的其中一个铰链连接;圆盘 19 上的另一个铰链上设有圆盘齿轮,圆盘齿轮与水平固定板 12 底部的铰链之间通过第一上下微调连杆 13 连接,上下微调电机 14 安装在圆盘 19 上,上下微调电机 14 的传动轴与圆盘齿轮连接。利用平面四杆机构的原理,当上下微调电机 14 转动时,带动传动轴上的圆盘齿轮转动,然后带动通过铰链链接的第一上下微调连杆 13 运动,再通过第一上下微调连杆 13 带动第二上下微调连杆 17 和水平固定板 12 上下运动,实现上下微调功能。左右微调装置 4 包括有左右微调铰链 20、左右微调电机 21、左右微调连杆 22,其中,左右微调电机 21 通过左右微调铰链 20 安装在投影架 26 底部,左右微调电机 21 的传动轴上设有圆盘齿轮,该圆盘齿轮与左右微调连杆 22 一端铰链连接,左右微调连杆 22 另一端与圆盘 19 固连。左右微调也利用平面四杆机构的原理,当左右微调电机 21 转动时,带动左右微调连杆 22 运动,使圆盘左右摆动,实现左右微调功能。

[0016] 以上所述之实施例只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

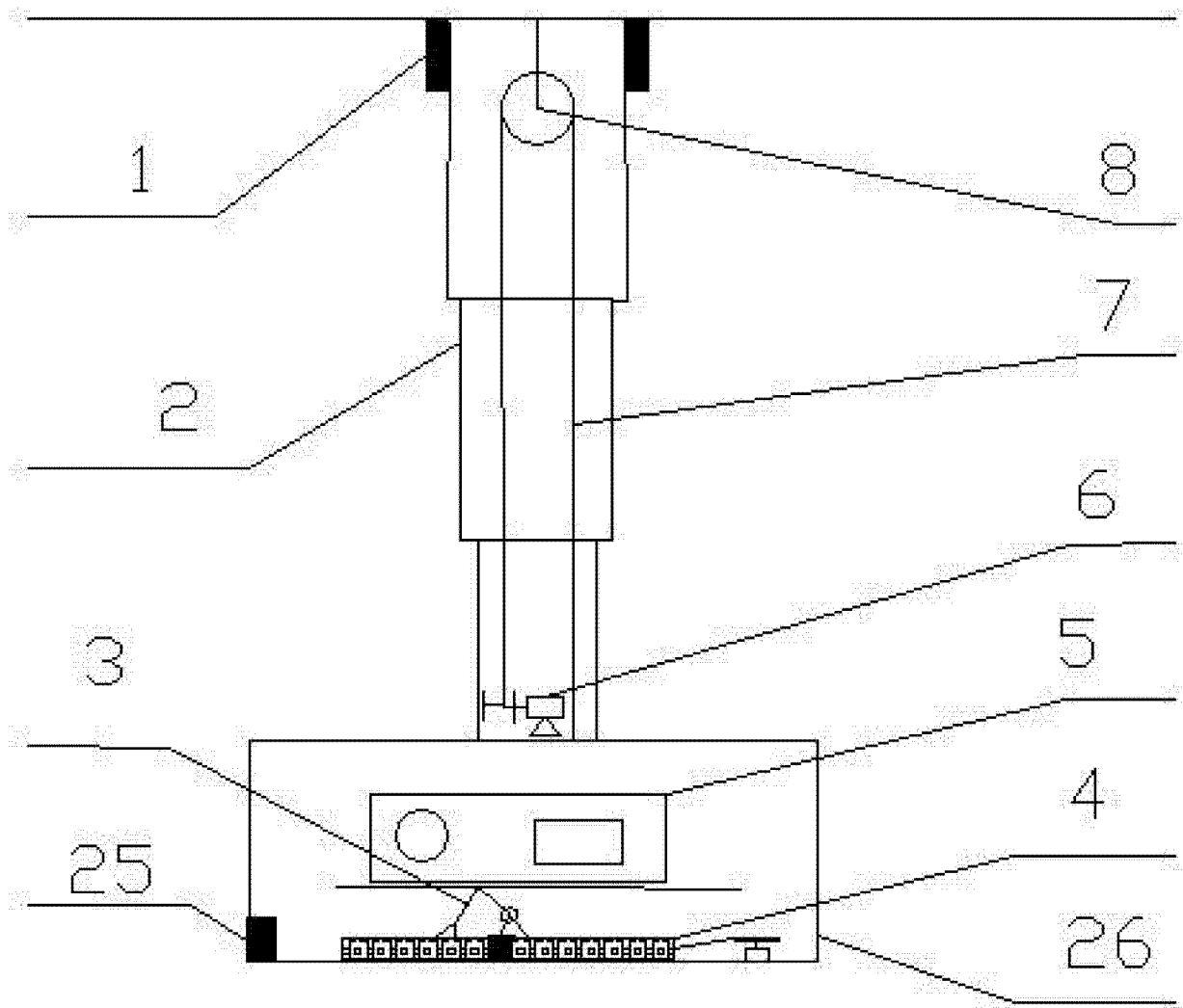


图 1

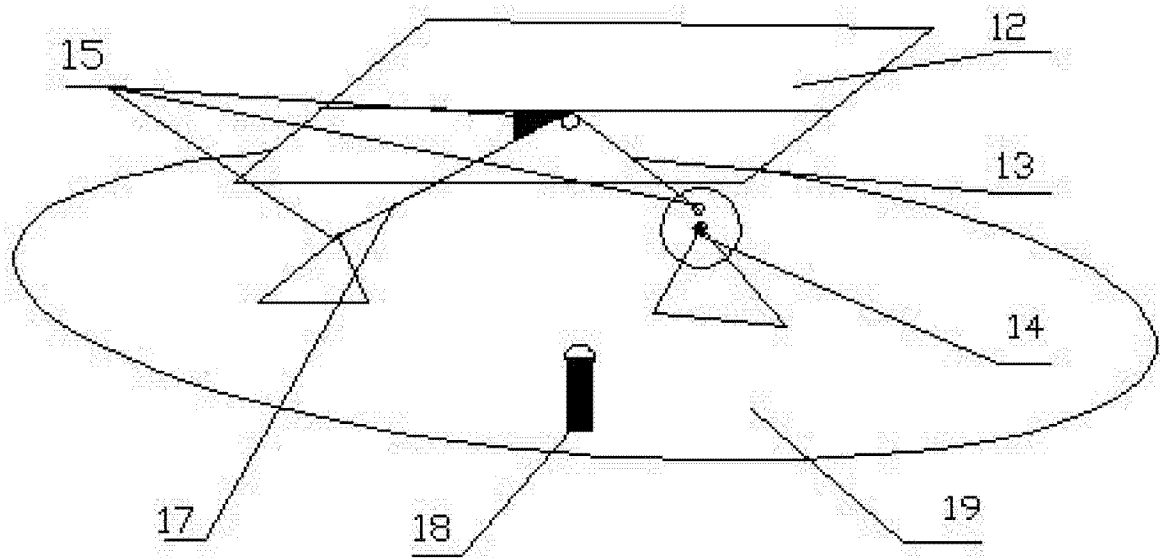


图 2

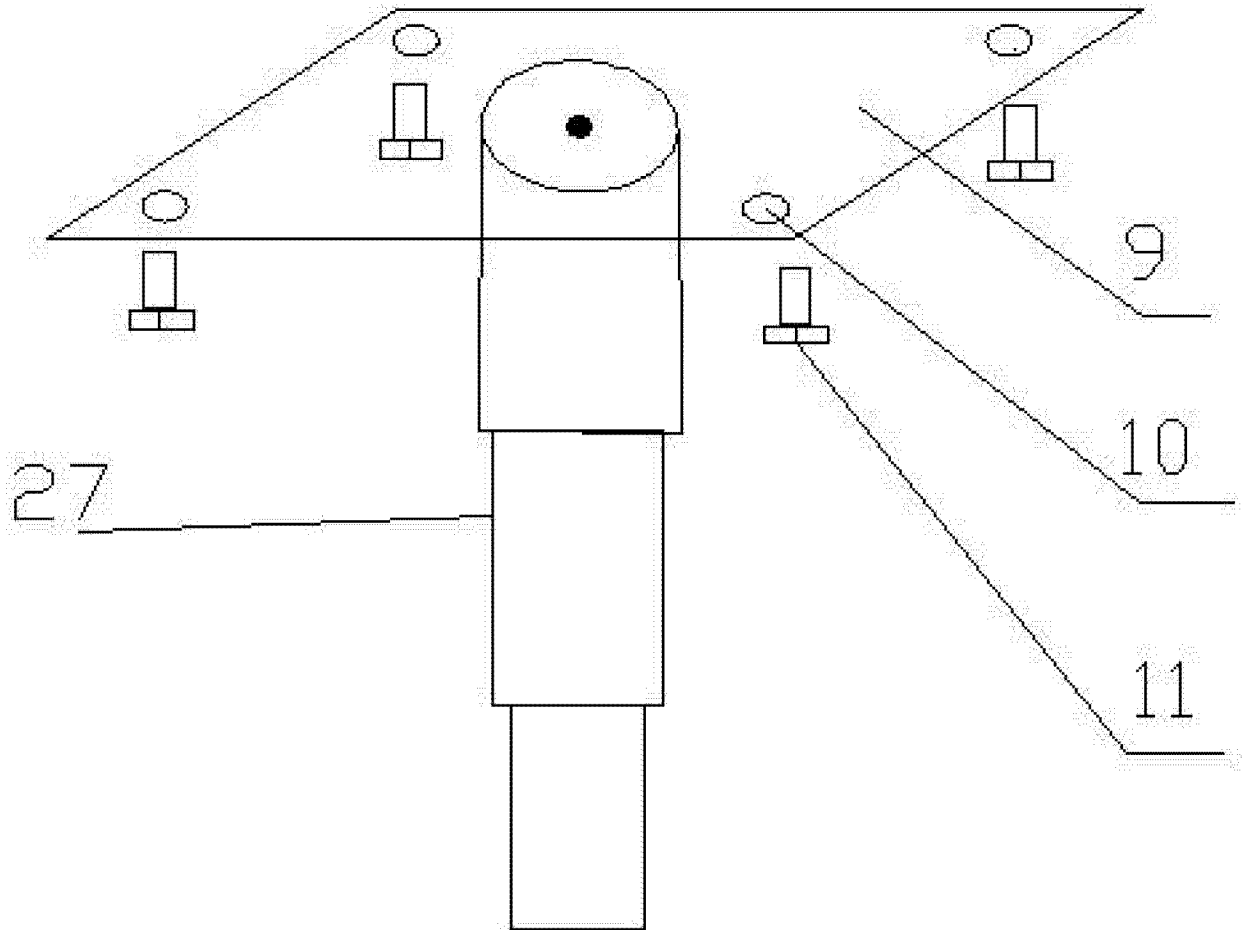


图 3

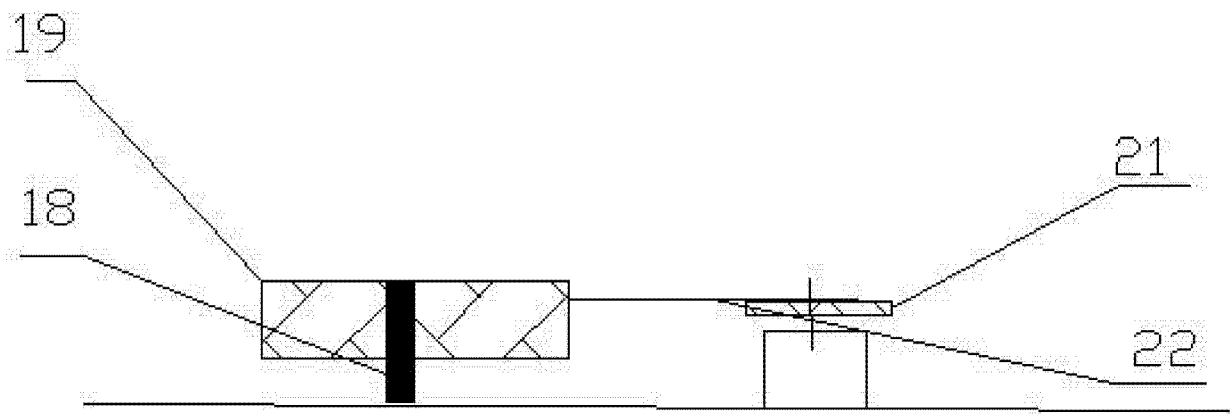


图 4

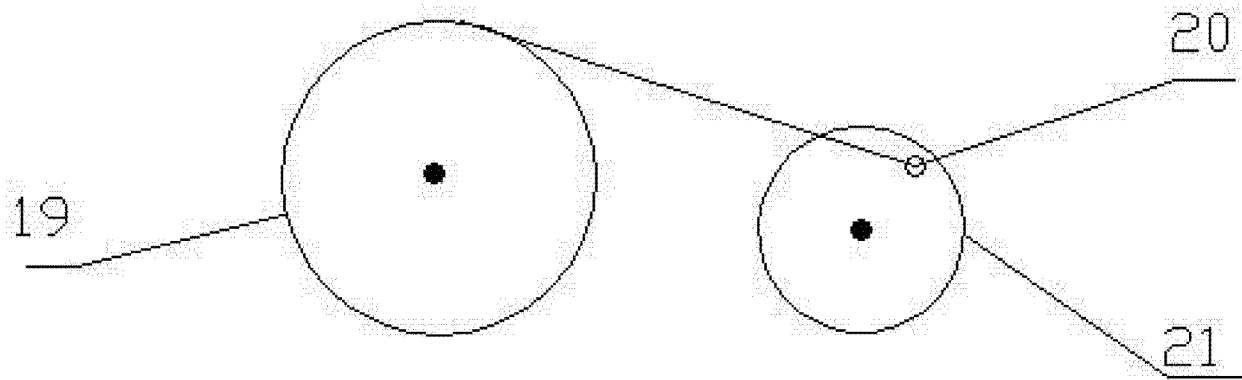


图 5