



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216715700 U

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 202220237706.X

(22) 申请日 2022.01.28

(73) 专利权人 佛山市良盛五金制品有限公司
地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇
白岗棠溪村禾后便环村路自编8号

(72) 发明人 黄春良

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
专利代理师 奚衡宝

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

G03B 21/54 (2006.01)

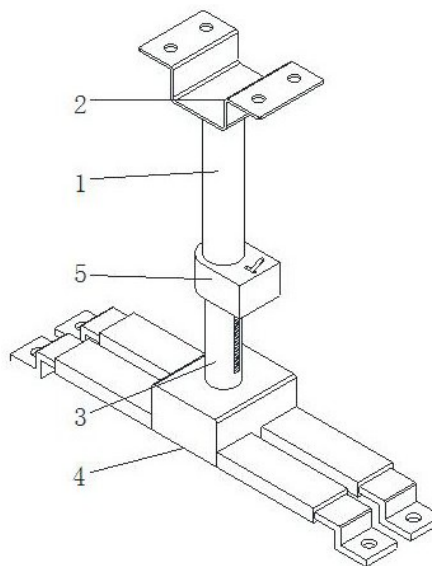
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架

(57) 摘要

本发明公开了一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,涉及投影仪吊架技术领域,该带盖可伸缩调节的投影仪吊架,包括悬挂主杆,所述悬挂主杆的下端设置有调节副杆,悬挂主杆的下端固定连接控制块,控制块的下表面开设有贯穿通槽,调节副杆的外表面开设有固定齿牙,控制块内开设有内置槽,内置槽的内壁上转动连接有固定齿轮,该带盖可伸缩调节的投影仪吊架,通过固定齿轮与固定齿牙之间形成卡接效果,将调节副杆延伸至任意长度,进一步提高了该投影仪吊架的实用性以及使用范围,保障了该投影仪吊架的使用效果,这样在长时间调节调节副杆高度时不会出现螺栓滑丝的问题,进一步保障了该可调节投影机吊架的长时间使用效果。



1. 一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:包括悬挂主杆(1),所述悬挂主杆(1)的下端设置有调节副杆(3),悬挂主杆(1)的下端固定连接控制块(5),控制块(5)的下表面开设有与悬挂主杆(1)内部相通的贯穿通槽(6),调节副杆(3)的上端通过贯穿通槽(6)延伸进悬挂主杆(1)内并且与贯穿通槽(6)内壁滑动连接,调节副杆(3)的外表面开设有固定齿牙(7),控制块(5)内开设有与贯穿通槽(6)相通的内置槽(8),内置槽(8)的内壁上转动连接有一侧延伸进贯穿通槽(6)内并且与固定齿牙(7)啮合连接的固定齿轮(9),内置槽(8)内设置有与固定齿轮(9)齿牙卡接的卡接头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:所述悬挂主杆(1)的顶部固定连接固定头(2),调节副杆(3)的下端固定连接安装头(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:所述控制块(5)的内壁中开设有收缩腔(11),卡接头(10)面向收缩腔(11)的一侧表面上固定连接活动推杆(12),活动推杆(12)远离卡接头(10)的一端贯穿进收缩腔(11)内并且与控制块(5)内壁滑动连接,活动推杆(12)位于收缩腔(11)内的一端上固定连接有限位板(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:所述限位板(13)面向活动推杆(12)的一侧表面上固定连接活动套接在活动推杆(12)上的拉簧(14),拉簧(14)的另一端固定连接在收缩腔(11)内壁上。

5. 根据权利要求3所述的一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:所述控制块(5)的上表面开设有与内置槽(8)相通的延伸槽(15),内置槽(8)的内壁上转动连接有转动轴(16),转动轴(16)上固定套接有转动推板(17),转动推板(17)的上侧通过延伸槽(15)延伸出控制块(5)的上表面,活动推杆(12)的上表面固定连接与转动推板(17)背对固定齿轮(9)接触的推动块(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,其特征在于:所述转动轴(16)设置在转动推板(17)靠近推动块(18)的一侧。

一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架

技术领域

[0001] 本发明涉及投影仪吊架技术领域,特别涉及一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架。

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,投影仪在安装过程中需要使用到投影仪吊架悬挂在顶部墙体上。

[0003] 例如型号为:D1.0的加厚投影仪吊架,该型号吊架伸缩管采用内外管组成,内孔开设有多固定孔位进行调节固定。

[0004] 但是该投影仪吊架使用时存在一定的弊端:该投影仪吊架中的固定孔位之间的间距是固定,因此在向下或者向上调节投影仪高度的位置也是固定,这样就存在较多的局限性,因为在不同的场景下投影仪使用高度也不一样,所以降低了该投影仪吊架的适应性以及使用效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,能够解决在向下或者向上调节投影仪高度的位置也是固定,这样就存在较多的局限性,因为在不同的场景下投影仪使用高度也不一样,所以降低了该投影仪吊架的适应性以及使用效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,包括悬挂主杆,所述悬挂主杆的下端设置有调节副杆,悬挂主杆的下端固定连接控制块,控制块的下表面开设有与悬挂主杆内部相通的贯穿通槽,调节副杆的上端通过贯穿通槽延伸进悬挂主杆内并且与贯穿通槽内壁滑动连接,调节副杆的外表面开设有固定齿牙,控制块内开设有与贯穿通槽相通的内置槽,内置槽的内壁上转动连接有一侧延伸进贯穿通槽内并且与固定齿牙啮合连接的固定齿轮,内置槽内设置有与固定齿轮齿牙卡接的卡接头。

[0007] 优选的,所述悬挂主杆的顶部固定连接固定头,调节副杆的下端固定连接安装头。

[0008] 优选的,所述控制块的内壁中开设有收缩腔,卡接头面向收缩腔的一侧表面上固定连接活动推杆,活动推杆远离卡接头的一端贯穿进收缩腔内并且与控制块内壁滑动连接,活动推杆位于收缩腔内的一端上固定连接限位板。

[0009] 优选的,所述限位板面向活动推杆的一侧表面上固定连接活动套接在活动推杆上的拉簧,拉簧的另一端固定连接在收缩腔内壁上。

[0010] 优选的,所述控制块的上表面开设有与内置槽相通的延伸槽,内置槽的内壁上转动连接有转动轴,转动轴上固定套接有转动推板,转动推板的上侧通过延伸槽延伸出控制块的上表面,活动推杆的上表面固定连接与转动推板背对固定齿轮接触的推动块。

[0011] 优选的,所述转动轴设置在转动推板靠近推动块的一侧。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1)、该带盖可伸缩调节的投影仪吊架,通过固定齿轮与固定齿牙之间形成卡接效果,从而将调节副杆延伸至任意长度,进一步提高了该投影仪吊架的实用性以及使用范围,保障了该投影仪吊架的使用效果,同时在长时间调节调节副杆高度时不会出现螺栓滑丝的问题,进一步保障了该可调节投影机吊架的长时间使用效果,提高了投影仪吊架调节后的稳定性以及牢固性,防止了调节副杆脱落的问题,进一步保障了投影仪长时间使用的安全性。

[0014] (2)、该带盖可伸缩调节的投影仪吊架,通过将转动轴设置在转动推板靠近推动块的一侧,从而使得转动推板的上侧呈省力端,因此降低了工作人员在推动转动推板所需要花费的力,避免了拉簧强度过大导致推动不了的问题,进一步降低了工作人员的操作难度,保障了对投影仪高度调节时的效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地说明:

[0016] 图1为本发明一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架的结构示意图;

[0017] 图2为本发明调节副杆拆除示意图;

[0018] 图3为本发明控制块侧视平面图;

[0019] 图4为图3中A处放大图。

[0020] 附图标记:1悬挂主杆、2固定头、3调节副杆、4安装头、5控制块、6贯穿通槽、7固定齿牙、8内置槽、9固定齿轮、10卡接头、11收缩腔、12活动推杆、13限位板、14拉簧、15延伸槽、16转动轴、17转动推板、18推动块。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架,包括悬挂主杆1,悬挂主杆1的顶部固定连接固定头2,固定头2上开设有与多个与膨胀螺丝相适配的螺孔,因此固定头2通过膨胀螺丝将悬挂主杆1固定在墙体上,悬挂主杆1的下端设置有调节副杆3,调节副杆3的下端固定连接安装头4,因此通过将投影仪固定在安装头4上。

[0022] 进一步地,悬挂主杆1的下端固定连接控制块5,控制块5的下表面开设有与悬挂主杆1内部相通的贯穿通槽6,调节副杆3的上端通过贯穿通槽6延伸进悬挂主杆1内并且与贯穿通槽6内壁滑动连接,因此控制调节副杆3滑入悬挂主杆1内的长度,从而达到调节投影仪距离地面高度的效果。

[0023] 进一步地,调节副杆3的外表面开设有固定齿牙7,控制块5内开设有与贯穿通槽6相通的内置槽8,内置槽8的内壁上转动连接有一侧延伸进贯穿通槽6内并且与固定齿牙7啮合连接的固定齿轮9,因此当调节副杆3上下调节时固定齿牙7可以同步带动固定齿轮9同步进行旋转。

[0024] 进一步地,内置槽8内设置有与固定齿轮9齿牙卡接的卡接头10,因此通过卡接头10对固定齿轮9形成卡接效果,这样在长时间调节调节副杆3高度时不会出现螺栓滑丝的问题,进一步保障了该可调节投影机吊架的长时间使用效果,提高了投影仪吊架调节后的稳定性以及牢固性,防止了调节副杆3脱落的问题,进一步保障了投影仪长时间使用的安全

性。

[0025] 进一步地,控制块5的内壁中开设有收缩腔11,卡接头10面向收缩腔11的一侧表面上固定连接有限位板13,活动推杆12位于收缩腔11内的一端上固定连接有限位板13,限位板13面向活动推杆12的一侧表面上固定连接有活动套接在活动推杆12上的拉簧14,拉簧14的另一端固定连接在收缩腔11内壁上,因此拉簧14对限位板13形成拉扯效果,这样使得卡接头10的初始状态为对固定齿轮9卡接。

[0026] 进一步地,控制块5的上表面开设有与内置槽8相通的延伸槽15,内置槽8的内壁上转动连接有转动轴16,同时转动轴16位于活动推杆12的正上方,转动轴16上固定套接有转动推板17,转动推板17的上侧通过延伸槽15延伸出控制块5的上表面,活动推杆12的上表面固定连接有与转动推板17背对固定齿轮9接触的推动块18,因此通过对转动推板17位于控制块5外的一端进行推动,从而使得转动推板17的下端对推动块18形成挤压,使得活动推杆12向收缩腔11内位移,同时拉簧14受力进行拉伸,这样卡接头10不在与固定齿轮9上的齿牙卡接,从而就可以带动调节副杆3向上或者向下位移,从而达到调节投影仪高度的效果。

[0027] 在本实施例中进一步将转动轴16设置在转动推板17靠近推动块18的一侧,从而使得转动推板17的上侧呈省力端,因此降低了工作人员在推动转动推板17所需要花费的力,避免了拉簧14强度过大导致推动不了的问题,进一步降低了工作人员的操作难度,保障了对投影仪高度调节时的效率。

[0028] 工作原理:当一种带盖可伸缩调节的投影仪吊架使用时,通过对转动推板17位于控制块5外的一端进行推动,从而使得转动推板17的下端对推动块18形成挤压,使得活动推杆12向收缩腔11内位移,同时拉簧14受力进行拉伸,这样卡接头10不在与固定齿轮9上的齿牙卡接,从而就可以带动调节副杆3向上或者向下位移,从而达到调节投影仪高度的效果。

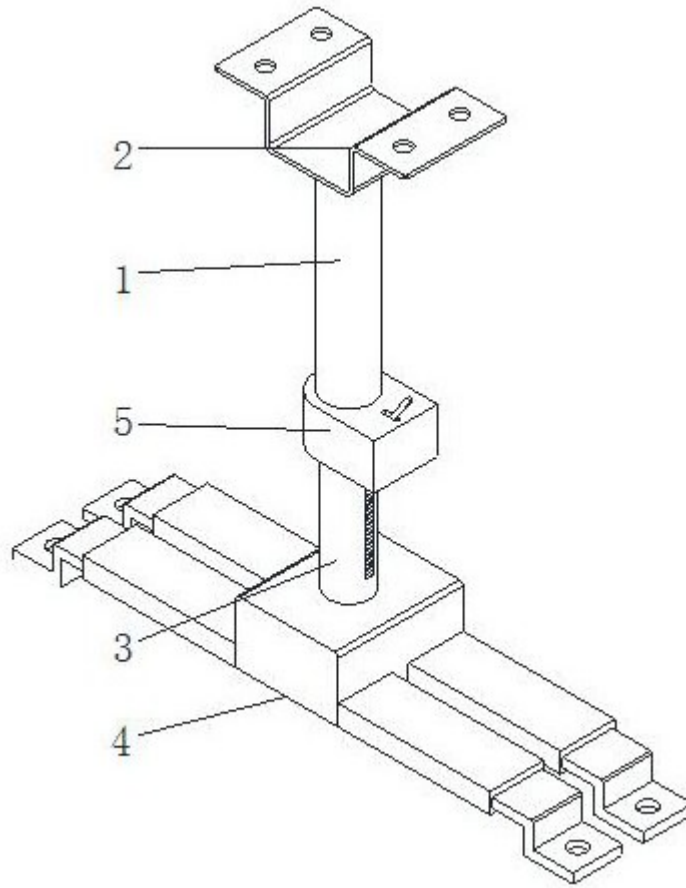


图 1

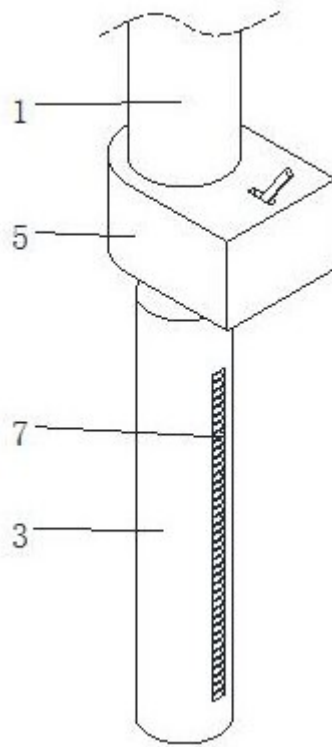


图 2

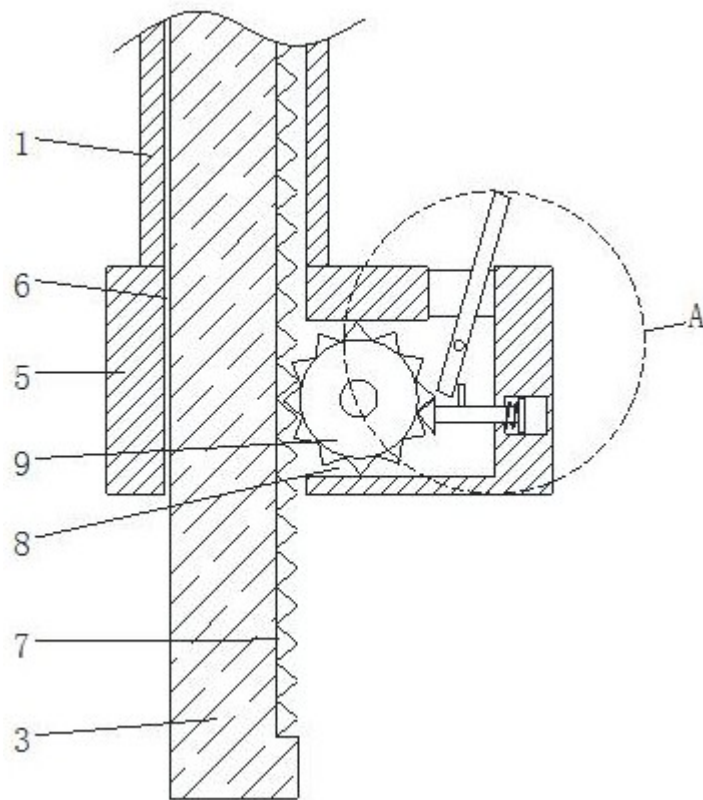


图 3

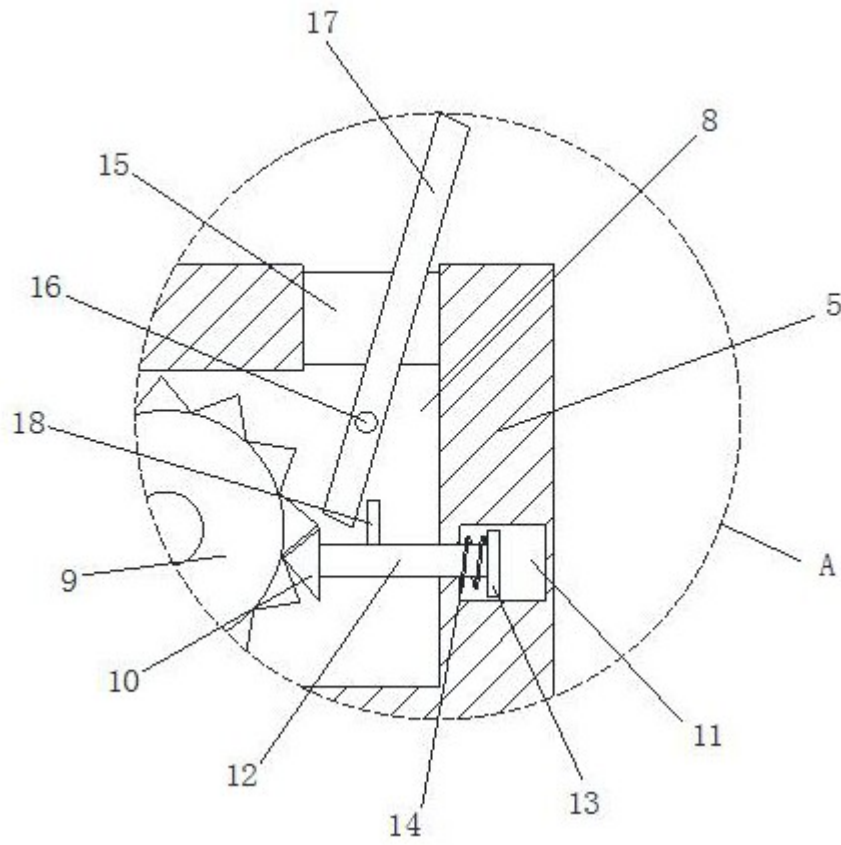


图 4