(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212389964 U
(45)授权公告日 2021.01.22

(21)申请号 202020927745.3

(22)申请日 2020.11.26

(73)专利权人 济宁职业技术学院
地址 272000 山东省济宁市任城区金宇路3号

(72)发明人 张方坤 宋尚玲

(51)Int.Cl.
F16M 11/02(2006.01)
F16M 11/38(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G03B 21/54(2006.01)

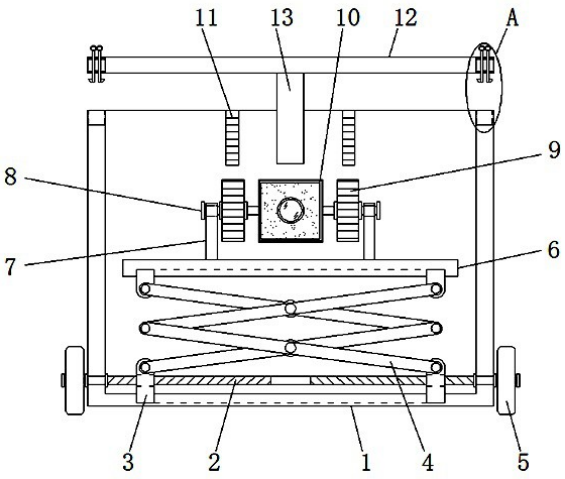
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，包括箱体和投影机本体，所述箱体的内部下端转动连接有双向螺杆，且双向螺杆的左右两端均固定连接有转轮，所述双向螺杆的外表面螺纹连接有下滑块，所述调节架的上端铰链连接有上滑块，所述转轴的外表面固定连接有齿轮，所述箱体的上端内壁固定连接有齿条，所述盖板的前端下侧固定连接有密封板，所述卡杆的内部贯穿连接有限位杆，所述箱体的前表面上侧开设有透光槽。该方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，方便对多媒体投影仪的高度和角度进行调节，以及方便对多媒体投影仪进行收纳存放，同时也方便调节多媒体投影仪与墙面的间距尺寸。



CN 212389964 U

1.一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,包括箱体(1)和投影机本体(10),其特征在于:所述箱体(1)的内部下端转动连接有双向螺杆(2),且双向螺杆(2)的左右两端均固定连接有转轮(5),所述双向螺杆(2)的外表面螺纹连接有下滑块(3),且下滑块(3)的上端铰链连接有调节架(4),所述调节架(4)的上端铰链连接有上滑块(19),且上滑块(19)在调节板(6)上滑动连接,所述调节板(6)的上端固定连接有支架(7),且支架(7)的上端转动连接有转轴(8),所述转轴(8)的外表面固定连接有齿轮(9),且齿轮(9)的单体之间固定安装有投影机本体(10),所述箱体(1)的上端内壁固定连接有齿条(11),且箱体(1)的上方设置有盖板(12),所述盖板(12)的前端下侧固定连接有密封板(13),且盖板(12)的左右两端均贯穿连接有卡杆(16),所述卡杆(16)的内部贯穿连接有限位杆(15),且限位杆(15)的外表面套设有弹簧(17),并且卡杆(16)的下端固定连接有卡块(18),所述箱体(1)的前表面上侧开设有透光槽(20),且箱体(1)的上端左右两侧内壁均开设有卡槽(14)。

2.根据权利要求1所述的一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,其特征在于:所述下滑块(3)通过转轮(5)在箱体(1)的内壁构成滑动结构,且转轮(5)的下表面低于箱体(1)的下表面。

3.根据权利要求1所述的一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,其特征在于:所述调节板(6)通过调节架(4)在箱体(1)的内部构成升降结构,且箱体(1)前表面开设的透光槽(20)与密封板(13)相契合。

4.根据权利要求1所述的一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,其特征在于:所述齿轮(9)和齿条(11)之间为啮合连接,且投影机本体(10)通过齿轮(9)在调节板(6)上构成翻转结构,并且投影机本体(10)的竖直中轴线与透光槽(20)的竖直中轴线为同一条直线。

5.根据权利要求1所述的一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,其特征在于:所述卡杆(16)和卡块(18)构成“L”字型结构,且卡杆(16)通过限位杆(15)在盖板(12)的内部构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置,其特征在于:所述卡块(18)的下表面呈圆弧形结构,且卡块(18)与卡槽(14)之间为卡合连接。

一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多媒体相关技术领域，具体为一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置。

背景技术

[0002] 由于目前对于多媒体投影仪多采用固定安装或者移动使用，固定安装一般将设备固定在教室的墙壁上，通过一次调试即可使用；而移动安装则每次使用时都需要调试，由于在使用的过程中，多媒体投影仪需要倾斜一定的角度时，达到合适的效果。

[0003] 但是，一般的移动式多媒体投影仪，在使用时，不方便对多媒体投影仪的高度和角度进行调节，以及不方便对多媒体投影仪进行收纳存放，同时也不方便调节多媒体投影仪与墙面的间距尺寸，为此我们提出了一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，以解决上述背景技术中提出的一般的移动式多媒体投影仪，在使用时，不方便对多媒体投影仪的高度和角度进行调节，以及不方便对多媒体投影仪进行收纳存放，同时也不方便调节多媒体投影仪与墙面的间距尺寸的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，包括箱体和投影机本体，所述箱体的内部下端转动连接有双向螺杆，且双向螺杆的左右两端均固定连接有转轮，所述双向螺杆的外表面螺纹连接有下滑块，且下滑块的上端铰链连接有调节架，所述调节架的上端铰链连接有上滑块，且上滑块在调节板上滑动连接，所述调节板的上端固定连接有支架，且支架的上端转动连接有转轴，所述转轴的外表面固定连接有齿轮，且齿轮的单体之间固定安装有投影机本体，所述箱体的上端内壁固定连接有齿条，且箱体的上方设置有盖板，所述盖板的前端下侧固定连接有密封板，且盖板的左右两端均贯穿连接有卡杆，所述卡杆的内部贯穿连接有限位杆，且限位杆的外表面套设有弹簧，并且卡杆的下端固定连接有卡块，所述箱体的前表面上侧开设有透光槽，且箱体的上端左右两侧内壁均开设有卡槽。

[0006] 优选的，所述下滑块通过转轮在箱体的内壁构成滑动结构，且转轮的下表面低于箱体的下表面。

[0007] 优选的，所述调节板通过调节架在箱体的内部构成升降结构，且箱体前表面开设的透光槽与密封板相契合。

[0008] 优选的，所述齿轮和齿条之间为啮合连接，且投影机本体通过齿轮在调节板上构成翻转结构，并且投影机本体的竖直中轴线与透光槽的竖直中轴线为同一条直线。

[0009] 优选的，所述卡杆和卡块构成“L”字型结构，且卡杆通过限位杆在盖板的内部构成滑动结构。

[0010] 优选的，所述卡块的下表面呈圆弧形结构，且卡块与卡槽之间为卡合连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，方便对多媒体投影仪的高度和角度进行调节，以及方便对多媒体投影仪进行收纳存放，同时也方便调节多媒体投影仪与墙面的间距尺寸；

[0012] 1、设有卡杆和卡槽，卡杆通过弹簧在盖板的内部构成伸缩结构，从而便于调节卡杆的间距尺寸，方便卡杆卡合在卡槽的内部，方便将盖板固定在箱体上，方便存放投影机本体，避免灰尘影响；

[0013] 2、设有齿轮和齿条，齿轮和齿条的连接方式为啮合连接，从而便于在调节板升降时，调节齿轮的角度，方便调节投影机本体的角度，方便调节使用；

[0014] 3、设有双向螺杆、转轮和调节架，双向螺杆通过转轮带动箱体在前后移动时，调节调节架的升降，从而便于调节投影机本体的高度，方便快速的调节，方便投影使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型齿轮和齿条连接侧视剖面结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型箱体的整体结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图。

[0020] 图中：1、箱体；2、双向螺杆；3、下滑块；4、调节架；5、转轮；6、调节板；7、支架；8、转轴；9、齿轮；10、投影机本体；11、齿条；12、盖板；13、密封板；14、卡槽；15、限位杆；16、卡杆；17、弹簧；18、卡块；19、上滑块；20、透光槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置，包括箱体1、双向螺杆2、下滑块3、调节架4、转轮5、调节板6、支架7、转轴8、齿轮9、投影机本体10、齿条11、盖板12、密封板13、卡槽14、限位杆15、卡杆16、弹簧17、卡块18、上滑块19和透光槽20，箱体1的内部下端转动连接有双向螺杆2，且双向螺杆2的左右两端均固定连接有转轮5，双向螺杆2的外表面螺纹连接有下滑块3，且下滑块3的上端铰链连接有调节架4，调节架4的上端铰链连接有上滑块19，且上滑块19在调节板6上滑动连接，调节板6的上端固定连接有支架7，且支架7的上端转动连接有转轴8，转轴8的外表面固定连接有齿轮9，且齿轮9的单体之间固定安装有投影机本体10，箱体1的上端内壁固定连接有齿条11，且箱体1的上方设置有盖板12，盖板12的前端下侧固定连接有密封板13，且盖板12的左右两端均贯穿连接有卡杆16，卡杆16的内部贯穿连接有限位杆15，且限位杆15的外表面套设有弹簧17，并且卡杆16的下端固定连接有卡块18，箱体1的前表面上侧开设有透光槽20，且箱体1的上端左右两侧内壁均开设有卡槽14。

[0023] 如图1和图4中下滑块3通过转轮5在箱体1的内壁构成滑动结构，且转轮5的下表面低于箱体1的下表面，方便带动箱体1进行前后偏移，从而调节调节架4的高度尺寸，如图1和图4中调节板6通过调节架4在箱体1的内部构成升降结构，且箱体1前表面开设的透光槽20与密封板13相契合，方便调节投影机本体10的高度尺寸，同时也便于通过密封板13对透光槽20进行遮挡密封，进行防尘保护。

[0024] 如图1和图3中齿轮9和齿条11之间为啮合连接，且投影机本体10通过齿轮9在调节板6上构成翻转结构，并且投影机本体10的竖直中轴线与透光槽20的竖直中轴线为同一条直线，方便调节投影机本体10的翻转角度，方便使用，如图1、图2和图5中卡杆16和卡块18构成“L”字型结构，且卡杆16通过限位杆15在盖板12的内部构成滑动结构，方便将盖板12固定在箱体1上，方便携带。

[0025] 如图1、图2和图5中卡块18的下表面呈圆弧形结构，且卡块18与卡槽14之间为卡合连接，方便调节卡杆16的间距尺寸，方便拆卸安装。

[0026] 工作原理：在使用该方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置时，首先结合图1、图2、图4和图5所示，将卡杆16的单体进行相互靠近挤压，从而便于将卡杆16下端的卡块18与卡槽14分开，方便将盖板12从箱体1的上端取下，将箱体1通过转轮5在地面上滚动，转轮5带动双向螺杆2转动，双向螺杆2和下滑块3之间为螺纹连接，从而便于调节调节架4的高度尺寸，方便调节投影机本体10的高度，当齿轮9上升到一定的高度时，齿轮9与齿条11啮合连接，从而便于调节投影机本体10的翻转角度，直到投影机本体10在墙面的投影清除为止，停止调节，投影机本体10通过箱体1上透光槽20处进行照射，方便使用，在关闭盖板12时，盖板12上的密封板13与透光槽20相贴合，方便对投影机本体10进行防尘保护，方便携带存放，便于使用，这就是方便投影角度调节的便捷式多媒体投影装置使用的整个过程。

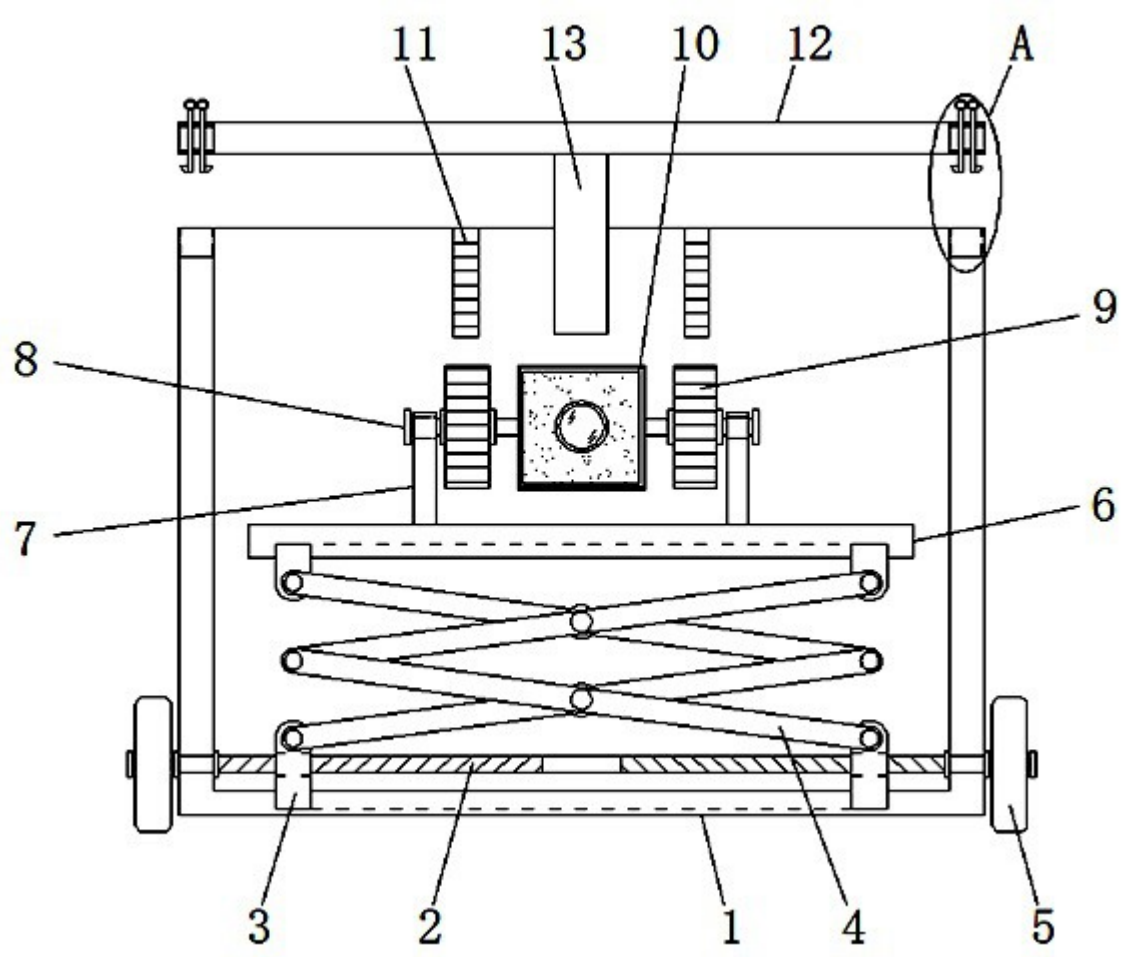


图1

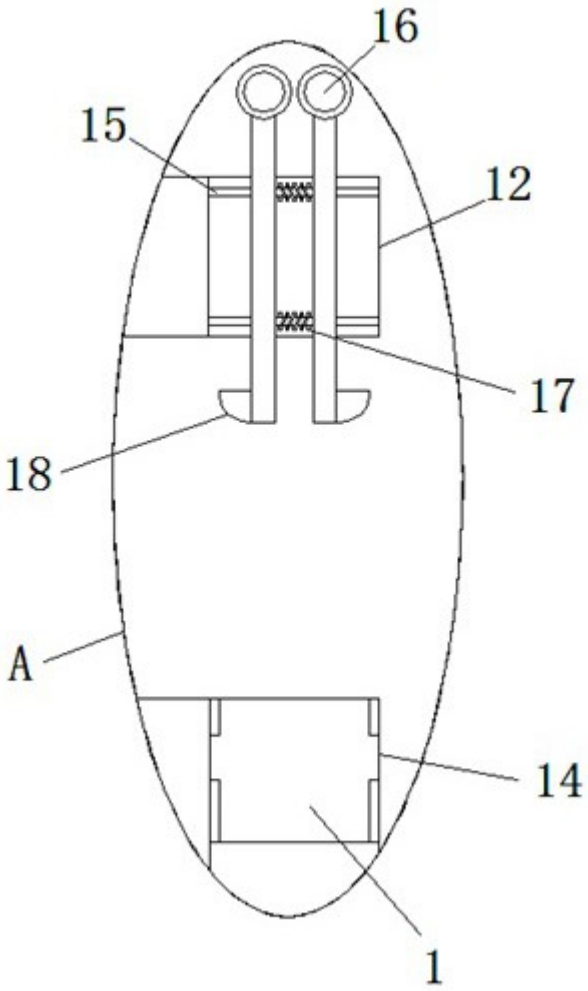


图2

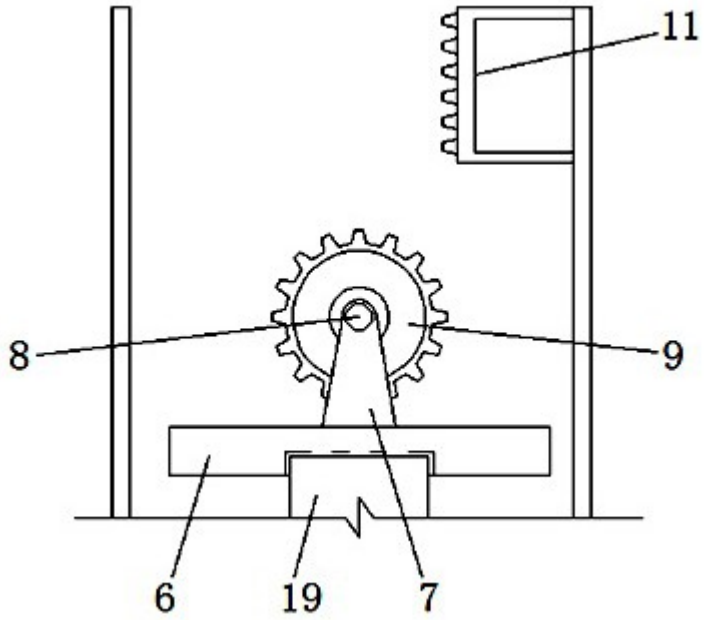


图3

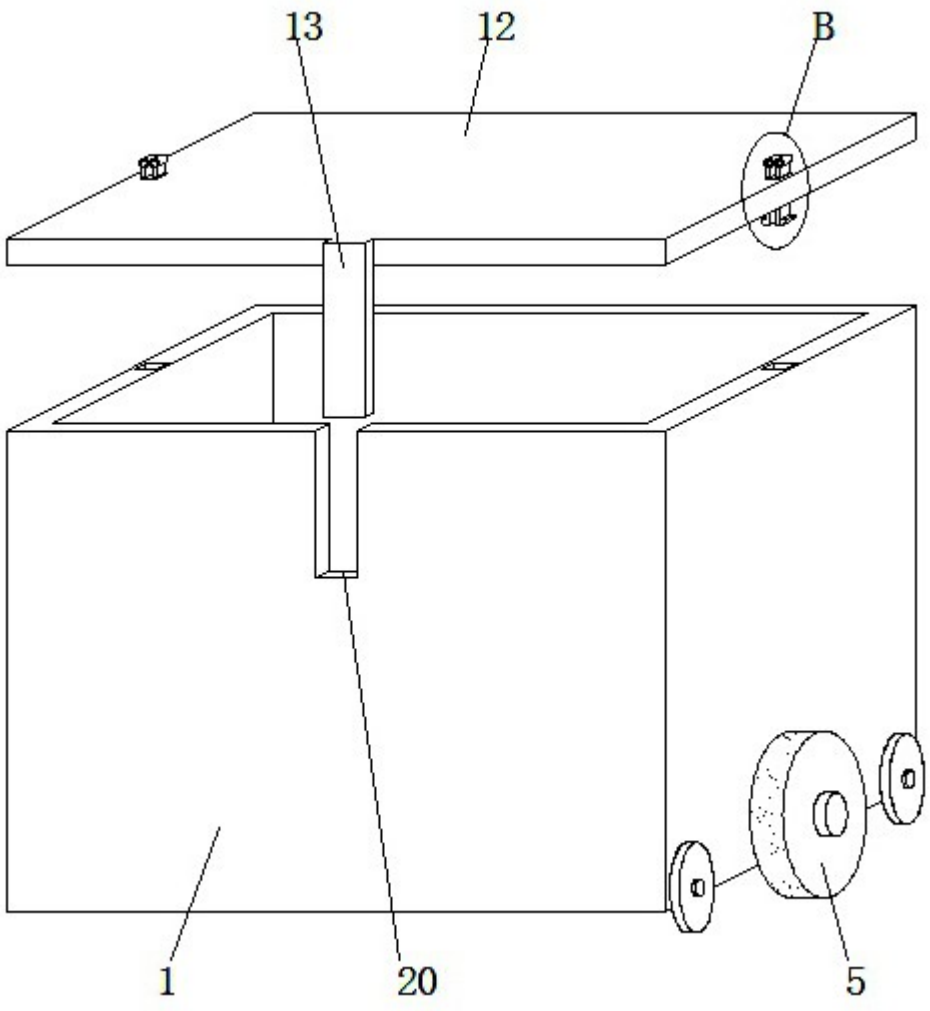


图4

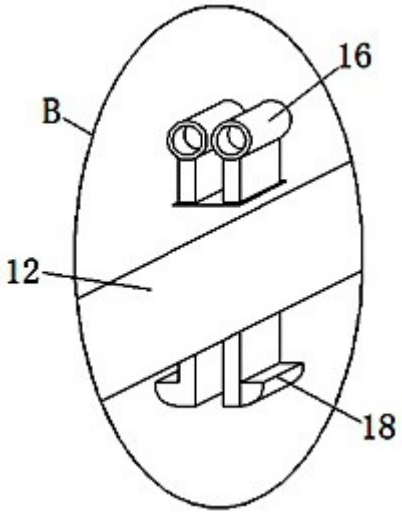


图5