(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218762528 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222609316.3

(22)申请日 2022.09.30

(73)专利权人 唐山私享智能科技有限公司
地址 063000 河北省唐山市高新技术开发区火炬路东侧庆北道南侧微米孵化基地办公楼1123号房间

(72)发明人 杨志远 杨志功 王鹤 李海生 吕国飞 李磊 谢防震

(74)专利代理机构 天津津中今知识产权代理有限公司 12252
专利代理师 赵宇

(51)Int.Cl.
F16M 13/02(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G03B 21/54(2006.01)

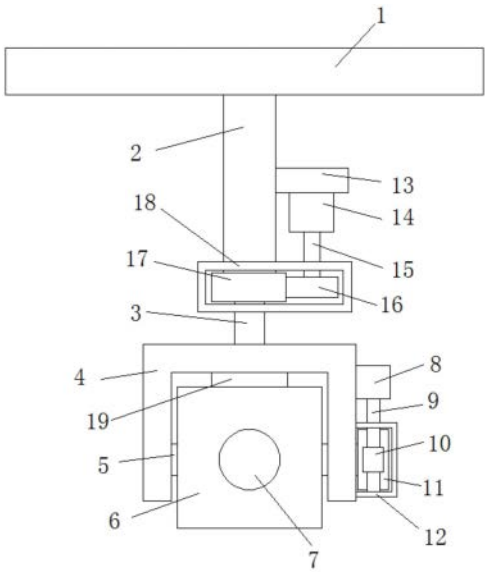
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种悬挂式投影机

(57)摘要

本实用新型属于投影仪技术领域，尤其是一种悬挂式投影机，针对现有的悬挂式投影仪在使用时，不方便进行高度调节，导致不能够进行投影位置调节，同时投影仪的角度不方便进行调节，进而不方便灵活使用的问题，现提出如下方案，其包括安装板，所述安装板的底部固定安装有安装座，所述安装座的底部滑动连接有拉杆，拉杆的底端固定安装有固定架，所述固定架内转动连接有投影仪，所述投影仪上安装有光学镜头，所述固定架上转动连接有定位轴，定位轴与投影仪固定连接，所述固定架的一侧安装有角度调节机构。本实用新型操作简单，使用方便，能够便于对投影仪进行角度变动，同时还能对悬挂的投影仪进行高度变动，便于人们使用。



CN 218762528 U

1.一种悬挂式投影机，包括安装板(1)，其特征在于，所述安装板(1)的底部固定安装有安装座(2)，所述安装座(2)的底部滑动连接有拉杆(3)，拉杆(3)的底端固定安装有固定架(4)，所述固定架(4)内转动连接有投影仪(6)，所述投影仪(6)上安装有光学镜头(7)，所述固定架(4)上转动连接有定位轴(5)，定位轴(5)与投影仪(6)固定连接，所述固定架(4)的一侧安装有角度调节机构，所述角度调节机构与定位轴(5)传动连接，所述安装座(2)上设有升降机构，安装座(2)的一侧固定安装有定位板(13)，定位板(13)的底部固定安装有第二电机(14)，第二电机(14)的输出轴上固定安装有转杆(15)，转杆(15)与升降机构传动连接，所述固定架(4)的一侧固定安装有第一电机(8)，第一电机(8)的输出轴上固定安装有转轴(9)，转轴(9)与角度调节机构传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种悬挂式投影机，其特征在于，所述升降机构包括主动齿轮(16)和从动齿轮(17)，从动齿轮(17)转动安装在安装座(2)的底部，主动齿轮(16)固定安装在转杆(15)的底端，从动齿轮(17)与拉杆(3)螺纹连接，安装座(2)上固定安装有定位盒(18)，定位盒(18)与转杆(15)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种悬挂式投影机，其特征在于，所述角度调节机构包括蜗杆(10)与蜗轮(11)，蜗杆(10)固定安装在转轴(9)上，蜗轮(11)与定位轴(5)固定连接，蜗杆(10)与蜗轮(11)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种悬挂式投影机，其特征在于，所述安装座(2)的底部开设有滑动槽(20)，滑动槽(20)与拉杆(3)滑动连接，滑动槽(20)的两侧内壁上均开设有限位槽(21)，限位槽(21)内滑动连接有限位块(22)，限位块(22)与拉杆(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种悬挂式投影机，其特征在于，所述固定架(4)的一侧固定安装有连接盒(12)，连接盒(12)与转轴(9)转动连接。

一种悬挂式投影机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影仪技术领域，尤其涉及一种悬挂式投影机。

背景技术

[0002] 投影仪是一种利用光学元件将工件的轮廓放大，并将其投影到影屏上的光学仪器。它可用透射光作轮廓测量，也可用反射光测量不通孔的表面形状及观察零件表面。

[0003] 现有的悬挂式投影仪在使用时，不方便进行高度调节，导致不能够进行投影位置调节，同时投影仪的角度不方便进行调节，进而不方便灵活使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的悬挂式投影仪在使用时，不方便进行高度调节，导致不能够进行投影位置调节，同时投影仪的角度不方便进行调节，进而不方便灵活使用的缺点，而提出的一种悬挂式投影机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种悬挂式投影机，包括安装板，所述安装板的底部固定安装有安装座，所述安装座的底部滑动连接有拉杆，拉杆的底端固定安装有固定架，所述固定架内转动连接有投影仪，所述投影仪上安装有光学镜头，所述固定架上转动连接有定位轴，定位轴与投影仪固定连接，所述固定架的一侧安装有角度调节机构，所述角度调节机构与定位轴传动连接，所述安装座上设有升降机构，安装座的一侧固定安装有定位板，定位板的底部固定安装有第二电机，第二电机的输出轴上固定安装有转杆，转杆与升降机构传动连接，所述固定架的一侧固定安装有第一电机，第一电机的输出轴上固定安装有转轴，转轴与角度调节机构传动连接。

[0007] 优选的，所述升降机构包括主动齿轮和从动齿轮，从动齿轮转动安装在安装座的底部，主动齿轮固定安装在转杆的底端，从动齿轮与拉杆螺纹连接，安装座上固定安装有定位盒，定位盒与转杆转动连接。

[0008] 优选的，所述角度调节机构包括蜗杆与蜗轮，蜗杆固定安装在转轴上，蜗轮与定位轴固定连接，蜗杆与蜗轮相互啮合。

[0009] 优选的，所述安装座的底部开设有滑动槽，滑动槽与拉杆滑动连接，滑动槽的两侧内壁上均开设有限位槽，限位槽内滑动连接有限位块，限位块与拉杆固定连接。

[0010] 优选的，所述固定架的一侧固定安装有连接盒，连接盒与转轴转动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] (1)本方案由于设置了主动齿轮与从动齿轮的相互啮合，且从动齿轮与安装座的转动连接，同时从动齿轮与拉杆的螺纹连接，使得第一电机的输出轴能够带动拉杆进行高度变动，进而带动投影仪进行高度变动；

[0013] (2)由于蜗杆与蜗轮的相互啮合，使得转动的转轴能够带动定位轴进行角度变动，进而带动投影仪进行不同角度变动，从而在投影时进行角度变动。

[0014] 本实用新型操作简单，使用方便，能够便于对投影仪进行角度变动，同时还能对悬挂的投影仪进行高度变动，便于人们使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种悬挂式投影机的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种悬挂式投影机的固定架侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种悬挂式投影机的安装座截面示意图。

[0018] 图中：1、安装板；2、安装座；3、拉杆；4、固定架；5、定位轴；6、投影仪；7、光学镜头；8、第一电机；9、转轴；10、蜗杆；11、蜗轮；12、连接盒；13、定位板；14、第二电机；15、转杆；16、主动齿轮；17、从动齿轮；18、定位盒；19、清洁棉；20、滑动槽；21、限位槽；22、限位块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3，一种悬挂式投影机，包括安装板1，安装板1的底部固定安装有安装座2，安装座2的底部滑动连接有拉杆3，拉杆3的底端固定安装有固定架4，固定架4内转动连接有投影仪6，投影仪6上安装有光学镜头7，固定架4上转动连接有定位轴5，定位轴5与投影仪6固定连接，固定架4的一侧安装有角度调节机构，角度调节机构与定位轴5传动连接，安装座2上设有升降机构，安装座2的一侧固定安装有定位板13，定位板13的底部固定安装有第二电机14，第二电机14的输出轴上固定安装有转杆15，转杆15与升降机构传动连接，固定架4的一侧固定安装有第一电机8，第一电机8的输出轴上固定安装有转轴9，转轴9与角度调节机构传动连接。

[0022] 本实施例中，升降机构包括主动齿轮16和从动齿轮17，从动齿轮17转动安装在安装座2的底部，主动齿轮16固定安装在转杆15的底端，从动齿轮17与拉杆3螺纹连接，安装座2上固定安装有定位盒18，定位盒18与转杆15转动连接，安装座2的底部开设有滑动槽20，滑动槽20与拉杆3滑动连接，滑动槽20的两侧内壁上均开设有限位槽21，限位槽21内滑动连接有限位块22，限位块22与拉杆3固定连接，转动的转杆15通过主动齿轮16与从动齿轮17的相互啮合带动从动齿轮17进行转动，转动的从动齿轮17通过与拉杆3的螺纹连接带动固定架4上投影仪6进行高度变动。

[0023] 本实施例中，角度调节机构包括蜗杆10与蜗轮11，蜗杆10固定安装在转轴9上，蜗轮11与定位轴5固定连接，蜗杆10与蜗轮11相互啮合，固定架4的一侧固定安装有连接盒12，连接盒12与转轴9转动连接，转动的转轴9通过蜗杆10与蜗轮11的相互啮合带动定位轴5进行角度变动，进而带动投影仪6进行角度变动。

[0024] 工作原理，工作时，将安装板1安装在房顶处，当需要对投影仪6进行高度变动时，启动第二电机14开关，第二电机14的输出轴带动转杆15转动，转杆15带动主动齿轮16转动，转动的主动齿轮16通过与从动齿轮17的相互啮合带动从动齿轮17转动，转动的从动齿轮17通过与拉杆3的螺纹连接，且限位槽21与限位块22的滑动连接从而对拉杆3进行限位，使得转动的从动齿轮17能够带动拉杆3进行高度变动，进而带动投影仪6进行高度调节，当需要

对投影仪6进行角度变动时，启动第一电机8开关，第一电机8的输出轴带动转轴9转动，转轴9通过蜗杆10与蜗轮11的相互啮合带动定位轴5进行角度变动，进而带动投影仪6进行角度变动。

[0025] 实施例二

[0026] 实施例二与实施例一的区别在于，固定架4的顶部内侧固定安装有清洁棉19，清洁棉19与光学镜头7相互配合，当投影仪6角度变动到一定位置时，能够通过清洁棉19与光学镜头7的相互配合，从而能够对光学镜头7进行清洁。

[0027] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

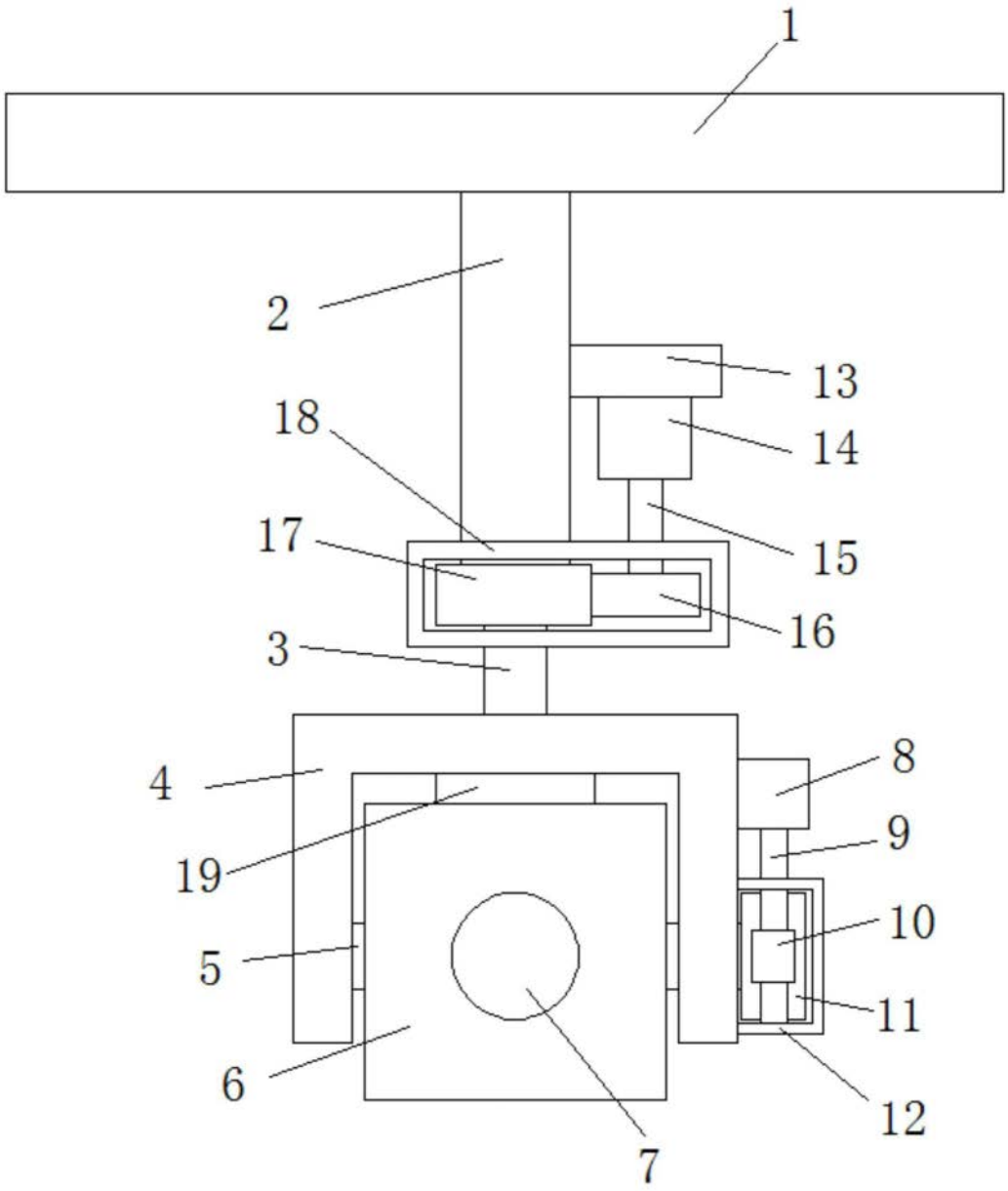


图1

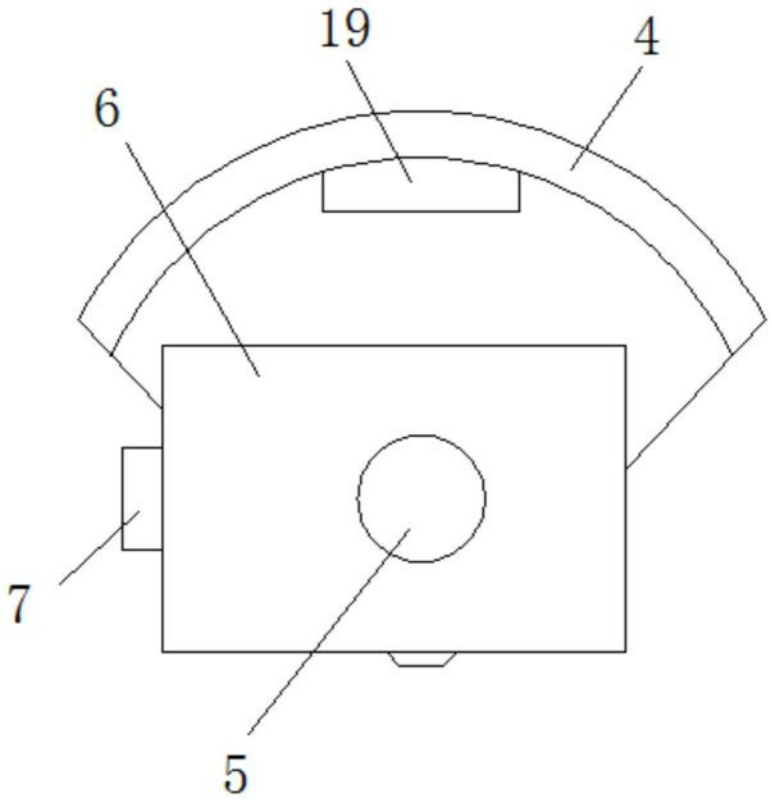


图2

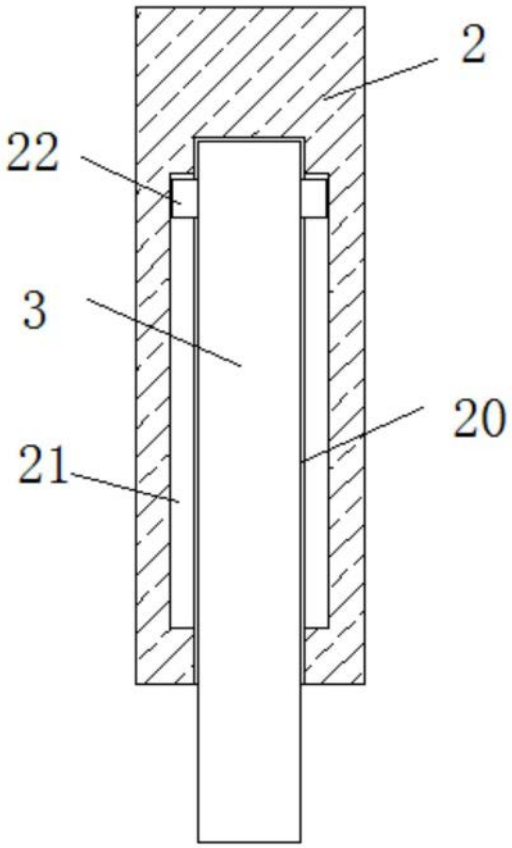


图3