(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 213656205 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022337730.4
(22)申请日 2020.10.19
(73)专利权人 华中师范大学
地址 430070 湖北省武汉市洪山区雄楚大道382号
(72)发明人 向维 李文昊 菅若琳 张晓萱
(74)专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所(特殊普通合伙) 31355
代理人 丁剑
(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/12(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
G03B 17/56(2021.01)
G03B 15/03(2021.01)

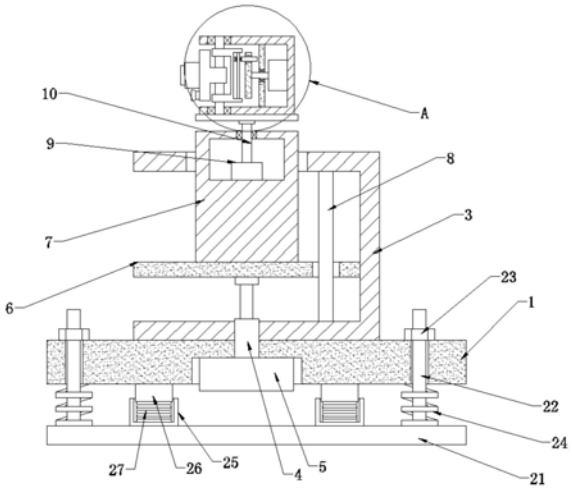
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调节的课堂教学录制设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节的课堂教学录制设备，包括底座，所述底座的底部安装有减震机构，所述底座的顶部固定有支撑架，所述支撑架的底部固定有滑套，所述滑套贯穿底座，所述底座的底部安装有电动推杆，所述电动推杆的输出轴穿过滑套并与滑套滑动连接，所述电动推杆的输出轴的顶部固定有支撑板，所述支撑板的顶部固定有支撑柱。相较于现有技术，本实用新型能对摄像头进行拍摄高度和拍摄角度进行调节，方便不同环境下使用，提高了使用时的灵活性，同时通过设置的微调机构能对摄像头进行摄像角度微调，大大提高了拍摄的精度，同时减震机构在使用时对装置进行缓冲，提高了使用的稳定性。



CN 213656205 U

1.一种便于调节的课堂教学录制设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部安装有减震机构,所述底座(1)的顶部固定有支撑架(3),所述支撑架(3)的底部固定有滑套(4),所述滑套(4)贯穿底座(1),所述底座(1)的底部安装有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的输出轴穿过滑套(4)并与滑套(4)滑动连接,所述电动推杆(5)的输出轴的顶部固定有支撑板(6),所述支撑板(6)的顶部固定有支撑柱(7),所述支撑柱(7)穿过支撑架(3)并通过花键与支撑架(3)滑动连接,所述支撑柱(7)的内部安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴的顶部安装有第一转轴(10),所述第一转轴(10)穿过支撑柱(7)并连接有转台(11),所述转台(11)的顶部安装有微调机构,所述微调机构的侧面固定有安装板(13),所述安装板(13)的侧边固定有摄像头(14)和补光灯(15)。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的课堂教学录制设备,其特征在于,所述减震机构包括减震板(21),所述减震板(21)顶部的两端均固定有螺纹柱(22),所述螺纹柱(22)贯穿底座(1)并通过螺纹连接有锁紧螺帽(23),所述减震板(21)的顶部固定有套筒(25),所述套筒(25)的顶部滑动连接有固定杆(26),所述固定杆(26)固定在底座(1)的底部,所述固定杆(26)和套筒(25)之间设置有减震垫(27)。

3.根据权利要求2所述的一种便于调节的课堂教学录制设备,其特征在于,所述螺纹柱(22)与底座(1)滑动连接,所述底座(1)和减震板(21)之间安装有减震弹簧(24),所述减震弹簧(24)套接在螺纹柱(22)上。

4.根据权利要求1所述的一种便于调节的课堂教学录制设备,其特征在于,所述支撑架(3)的内部固定有导向轴(8),所述导向轴(8)与支撑板(6)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节的课堂教学录制设备,其特征在于,所述微调机构包括固定在转台(11)顶部的安装架(121),所述安装架(121)的内部安装有固定板(122)和第二电机(123)所述第二电机(123)的输出轴穿过固定板(122)并连接有转轮(124),所述安装架(121)的内部转动连接有第二转轴(125),所述第二转轴(125)固定有固定架(126),所述固定架(126)的侧面安装有固定轴(127),所述固定轴(127)上滑动连接有滑杆(128),所述滑杆(128)与转轮(124)滑动连接,所述安装板(13)固定在第二转轴(125)上。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节的课堂教学录制设备,其特征在于,所述安装架(121)和固定架(126)均为“U”型结构,所述第二电机(123)的输出轴固定板(122)转动连接。

一种便于调节的课堂教学录制设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及课堂教学技术领域，尤其涉及一种便于调节的课堂教学录制设备。

背景技术

[0002] 课堂教学是教育教学中普遍使用的一种手段，它是教师给学生传授知识和技能的全过程，它主要包括教师讲解，学生问答，教学活动以及教学过程中使用的所有教具，也称“班级上课制”，与“个别教学”相对。把年龄和知识程度相同或相近的学生，编成固定人数的班级集体；按各门学科教学大纲规定的内容，组织教材和选择适当的教学方法；并根据固定的时间表，向全班学生进行授课的教学组织形式。

[0003] 随着远程课堂教学的兴起，课堂教学录制设备越来越常用，但是现有的课堂教学录制设备结构固定，调节范围不够精准，因此录制的效果差，这就导致了拍摄出的影像达不到较佳的观看效果，使用存在不足，为此我们提出一种便于调节的课堂教学录制设备。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中现有的课堂教学录制设备结构固定，调节范围不够精准，因此录制的效果差，这就导致了拍摄出的影像达不到较佳的观看效果的问题，本实用新型提出一种便于调节的课堂教学录制设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于调节的课堂教学录制设备，包括底座，所述底座的底部安装有减震机构，所述底座的顶部固定有支撑架，所述支撑架的底部固定有滑套，所述滑套贯穿底座，所述底座的底部安装有电动推杆，所述电动推杆的输出轴穿过滑套并与滑套滑动连接，所述电动推杆的输出轴的顶部固定有支撑板，所述支撑板的顶部固定有支撑柱，所述支撑柱穿过支撑架并通过花键与支撑架滑动连接，所述支撑柱的内部安装有第一电机，所述第一电机的输出轴的顶部安装有第一转轴，所述第一转轴穿过支撑柱并连接有转台，所述转眼的顶部安装有微调机构，所述微调机构的侧面固定有安装板，所述安装板的侧边固定有摄像头和补光灯。

[0007] 优选的，所述减震机构包括减震板，所述减震板顶部的两端均固定有螺纹柱，所述螺纹柱贯穿底座并通过螺纹连接有锁紧螺帽，所述减震板的顶部固定有套筒，所述套筒的顶部滑动连接有固定杆，所述固定杆固定在底座的底部，所述固定杆和套筒之间设置有减震垫。

[0008] 优选的，所述螺纹柱与底座滑动连接，所述底座和减震板之间安装有减震弹簧，所述减震弹簧套接在螺纹柱上。

[0009] 优选的，所述支撑架的内部固定有导向轴，所述导向轴与支撑板滑动连接。

[0010] 优选的，所述微调机构包括固定在转台顶部的安装架，所述安装架的内部安装有固定板和第二电机所述第二电机的输出轴穿过固定板并连接有转轮，所述安装架的内部转

动连接有第二转轴，所述第二转轴固定有固定架，所述固定架的侧面安装有固定轴，所述固定轴上滑动连接有滑杆，所述滑杆与转轮滑动连接，所述安装板固定在第二转轴上。

[0011] 优选的，所述安装架和固定架均为“U”型结构，所述第二电机的输出轴固定板转动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型在使用时，将装置安放在教室中并连接电源，启动电动推杆和第一电机，电动推杆的输出轴伸长带动支撑板，支撑板带动支撑柱沿着导向轴的轴向运动，支撑柱通过转台和微调机构带动安装板运动，安装板带动摄像头和补光灯运动，对摄像头的高度进行调节，第一电机的输出轴转动带动第一转轴，第一转轴带动转台，转台通过微调机构和安装板带动摄像头和补光灯运动，对摄像头的拍摄角度进行调整，方便对摄像头的拍摄位置进行调整，方便在不同场合使用，大大提高了使用的灵活性，启动第二电机，第二电机的输出轴转动带动转轮转动，转轮通过与滑杆的滑动带动滑杆在固定轴上滑动，固定轴带动第二转轴转动，第二转轴带动安装板转动，安装板带动摄像头和补光灯运动，对摄像头的摄像角度进行微调，使摄像头的拍摄角度更加精准，同时通过补光灯对拍摄场地进行补光，提高装置拍摄的精度；

[0014] 2、本实用新型在使用的过程，装置使用时的震动通过底座传递到减震机构内，底座沿着螺纹柱的轴向向下运动并挤压减震弹簧，减震弹簧形变产生弹力反向作用于底座，同时底座带动固定杆在套筒的内部滑动并挤压减震垫，通过设置的减震弹簧和减震垫提高装置使用的稳定性；

[0015] 综上所述，相较于现有技术，本实用新型能对摄像头进行拍摄高度和拍摄角度进行调节，方便不同环境下使用，提高了使用时的灵活性，同时通过设置的微调机构能对摄像头进行摄像角度微调，大大提高了拍摄的精度，同时减震机构在使用时对装置进行缓冲，提高了使用的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于调节的课堂教学录制设备的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于调节的课堂教学录制设备的A部分放大示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于调节的课堂教学录制设备的固定架的整体图。

[0019] 图中：1底座、21减震板、22螺纹柱、23锁紧螺帽、24减震弹簧、25套筒、26固定杆、27减震垫、3支撑架、4滑套、5电动推杆、6支撑板、7支撑柱、8导向轴、9第一电机、10第一转轴、11转台、121安装架、122固定板、123第二电机、124转轮、125第二转轴、126固定架、127固定轴、128滑杆、13安装板、14摄像头、15补光灯。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种便于调节的课堂教学录制设备，包括底座1，底座1的底部安装有减震机构，底座1的顶部固定有支撑架3，支撑架3的底部固定有滑套4，滑套4贯穿底座1，底

座1的底部安装有电动推杆5，电动推杆5的输出轴穿过滑套4并与滑套4滑动连接，电动推杆5的输出轴的顶部固定有支撑板6，支撑板6的顶部固定有支撑柱7，支撑柱7穿过支撑架3并通过花键与支撑架3滑动连接，支撑柱7的内部安装有第一电机9，第一电机9的输出轴的顶部安装有第一转轴10，第一转轴10穿过支撑柱7并连接有转台11，转台11的顶部安装有微调机构，微调机构的侧面固定有安装板13，安装板13的侧边固定有摄像头14和补光灯15。

[0022] 作为一种实施方式，减震机构包括减震板21，减震板21顶部的两端均固定有螺纹柱22，螺纹柱22贯穿底座1并通过螺纹连接有锁紧螺帽23，减震板21的顶部固定有套筒25，套筒25的顶部滑动连接有固定杆26，固定杆26固定在底座1的底部，固定杆26和套筒25之间设置有减震垫27。

[0023] 作为一种实施方式，螺纹柱22与底座1滑动连接，底座1和减震板21之间安装有减震弹簧24，减震弹簧24套接在螺纹柱22上。

[0024] 作为一种实施方式，支撑架3的内部固定有导向轴8，导向轴8与支撑板6滑动连接。

[0025] 作为一种实施方式，微调机构包括固定在转台11顶部的安装架121，安装架121的内部安装有固定板122和第二电机123第二电机123的输出轴穿过固定板122并连接有转轮124，安装架121的内部转动连接有第二转轴125，第二转轴125固定有固定架126，固定架126的侧面安装有固定轴127，固定轴127上滑动连接有滑杆128，滑杆128与转轮124滑动连接，安装板13固定在第二转轴125上。

[0026] 作为一种实施方式，安装架121和固定架126均为“U”型结构，第二电机123的输出轴固定板122转动连接。

[0027] 工作原理：使用时，将装置安放在教室中并连接电源，启动电动推杆5和第一电机9，电动推杆5的输出轴伸长带动支撑板6，支撑板6带动支撑柱7沿着导向轴8的轴向运动，支撑柱7通过转台10和微调机构带动安装板13运动，安装板13带动摄像头14和补光灯15运动，对摄像头14的高度进行调节，第一电机9的输出轴转动带动第一转轴10，第一转轴10带动转台11，转台11通过微调机构和安装板13带动摄像头14和补光灯15运动，对摄像头14的拍摄角度进行调整，方便对摄像头14的拍摄位置进行调整，方便在不同场合使用，大大提高了使用的灵活性，启动第二电机123，第二电机123的输出轴转动带动转轮124转动，转轮124通过与滑杆128的滑动带动滑杆128在固定轴127上滑动，固定轴127带动第二转轴125转动，第二转轴125带动安装板13转动，安装板13带动摄像头14和补光灯15运动，对摄像头14的摄像角度进行微调，使摄像头14的拍摄角度更加精准，同时通过补光灯15对拍摄场地进行补光，提高装置拍摄的精度；

[0028] 在使用的过程，装置使用时的震动通过底座1传递到减震机构内，底座1沿着螺纹柱22的轴向向下运动并挤压减震弹簧23，减震弹簧23形变产生弹力反向作用于底座1，同时底座1带动固定杆26在套筒25的内部滑动并挤压减震垫27，通过设置的减震弹簧23和减震垫27提高装置使用的稳定性；

[0029] 综上所述，相较于现有技术，本实用新型能对摄像头进行拍摄高度和拍摄角度进行调节，方便不同环境下使用，提高了使用时的灵活性，同时通过设置的微调机构能对摄像头进行摄像角度微调，大大提高了拍摄的精度，同时减震机构在使用时对装置进行缓冲，提高了使用的稳定性。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

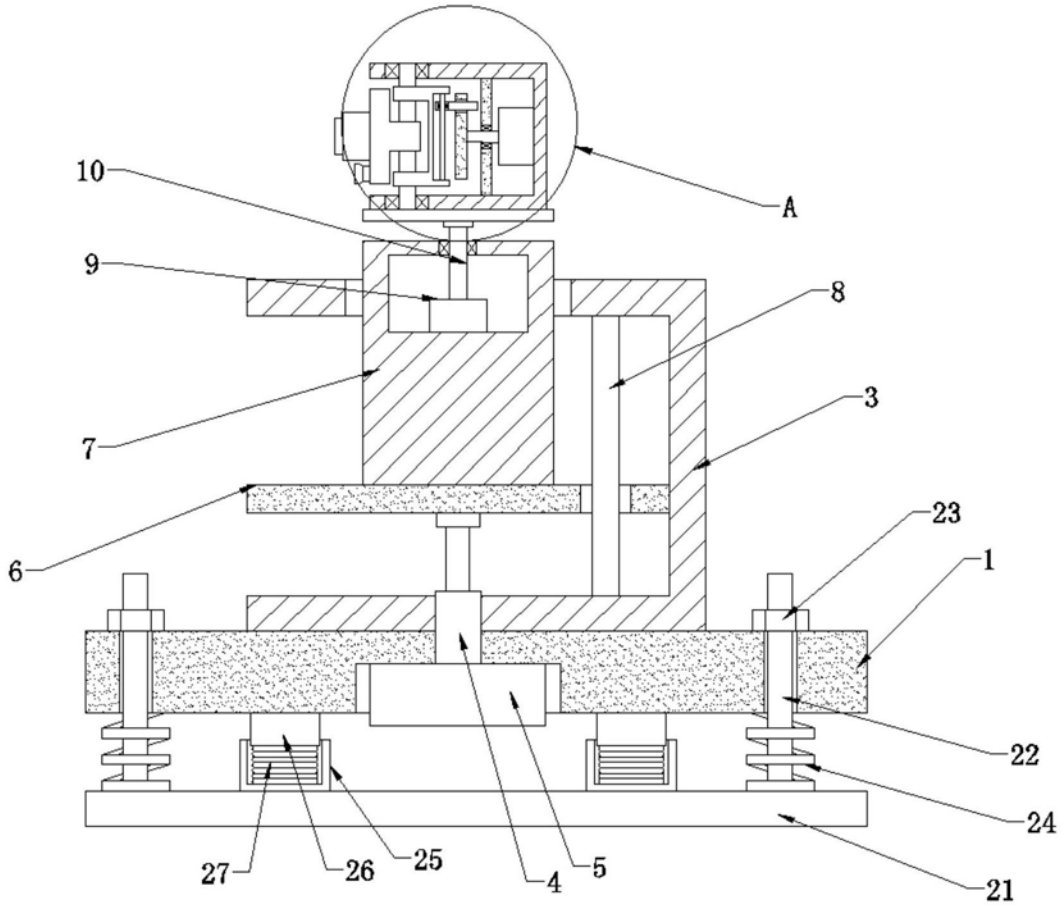


图1

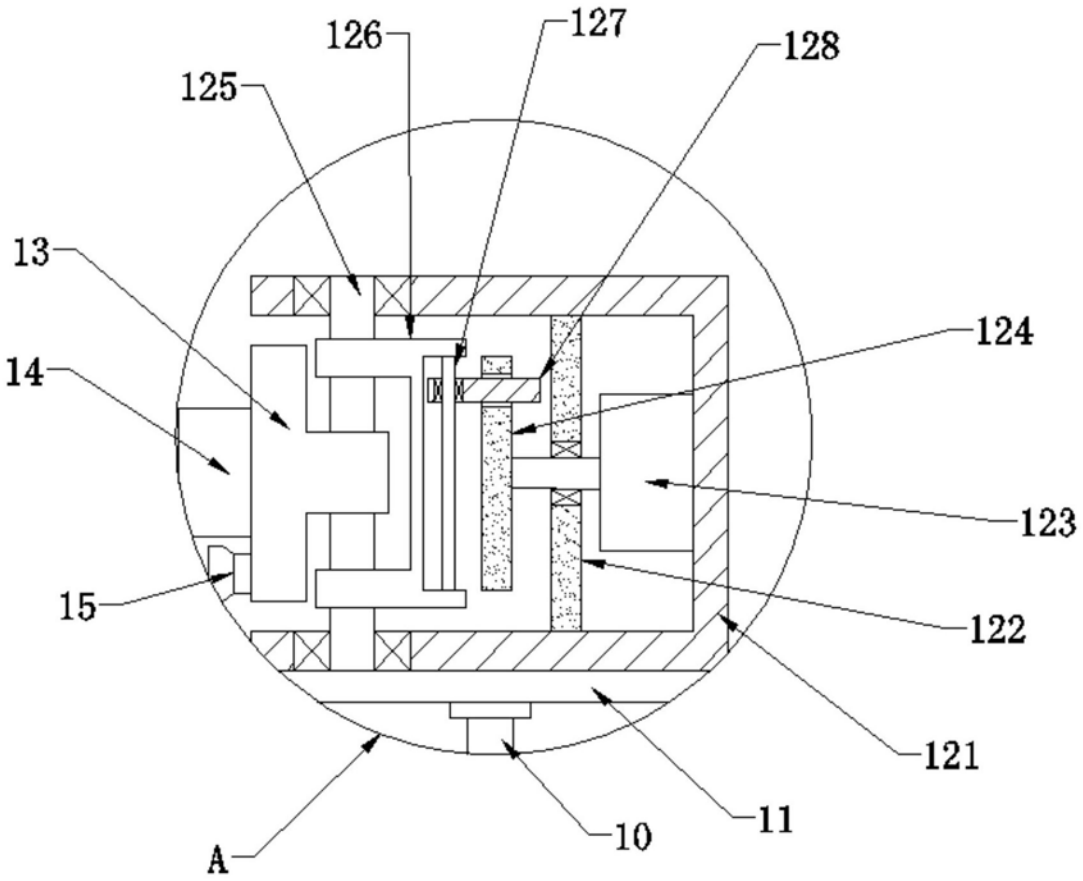


图2

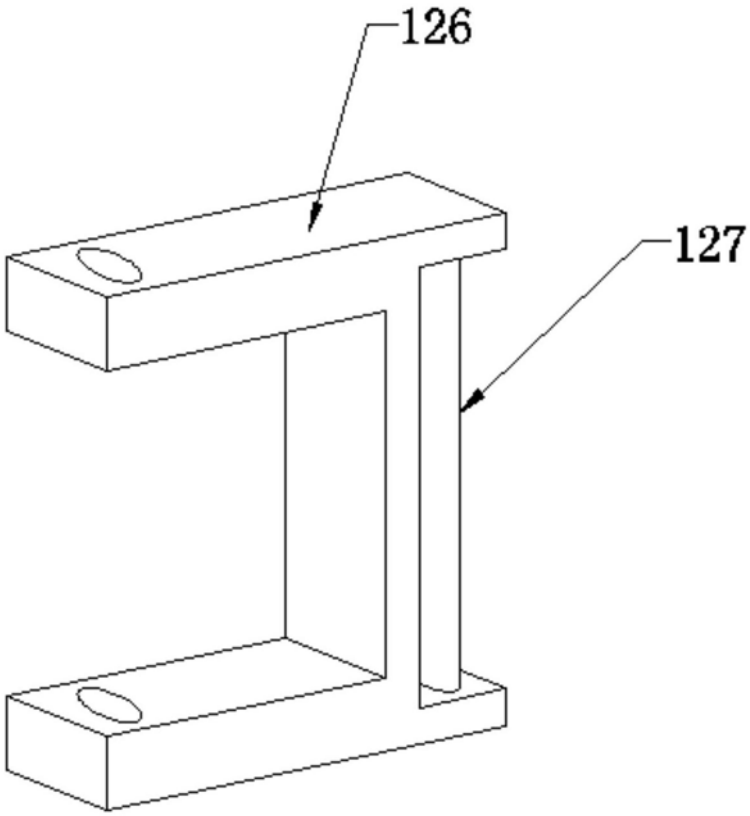


图3