



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215411766 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202122204609.9

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 辽宁军图科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区新优街  
5-3号2-3-1

(72) 发明人 王兴亚

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限  
公司 51289

代理人 杜梦

(51) Int. Cl.

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

G09B 25/00 (2006.01)

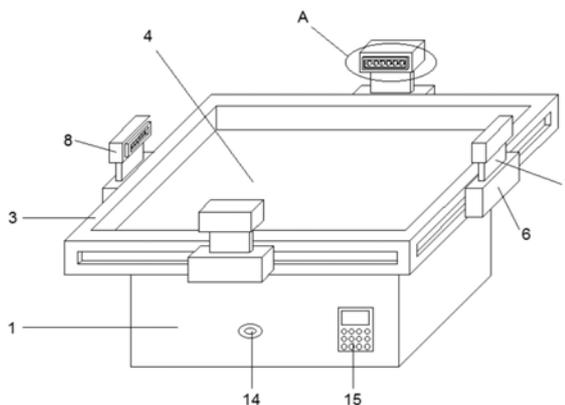
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,包括固定底座,固定底座顶部设有沙盘底座,沙盘底座顶部设有沙盘本体,沙盘底座四边均设有滑块,沙盘底座内部对称设有四个一号马达,一号马达输出端固定连接有机杆,丝杆与沙盘底座内壁转动连接,丝杆外表面螺纹连接有内螺纹块,内螺纹块通过连接块与滑块连接,连接块与沙盘底座滑动连接,滑块顶部设有支撑块,支撑块顶部设有固定块,与支撑块内部设有用于照明高度和照明角度调节的调节机构,本实用新型结构紧凑,实用性强,一号马达、丝杆和內螺纹块,可以实现照明灯在水平面的移动调节,调节机构,可以实现照明灯的高度和角度调节。



1. 一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,包括固定底座(1),其特征在于,所述固定底座(1)顶部设有沙盘底座(3),所述沙盘底座(3)顶部设有沙盘本体(4),所述沙盘底座(3)四边均设有滑块(6),所述沙盘底座(3)内部对称设有四个一号马达(11),所述一号马达(11)输出端固定连接有机杆(10),所述机杆(10)与沙盘底座(3)内壁转动连接,所述机杆(10)外表面螺纹连接有内螺纹块(12),所述内螺纹块(12)通过连接块(13)与滑块(6)连接,所述连接块(13)与沙盘底座(3)滑动连接,所述滑块(6)顶部设有支撑块(7),所述支撑块(7)顶部设有固定块(8),所述支撑块(7)内部设有用于照明高度和照明角度调节的调节机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,其特征在于,所述固定块(8)靠近沙盘本体(4)的一侧设有集成底座(2),所述集成底座(2)表面均匀安装有照明灯(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,其特征在于,所述调节机构(9)包括二号马达(91),所述二号马达(91)位于滑块(6)内部设置,所述二号马达(91)输出端固定连接有机齿轮(92),所述机齿轮(92)两侧对称啮合连接有从动机齿轮(93),所述滑块(6)内部对称转动连接有螺纹杆(94),所述螺纹杆(94)与从动机齿轮(93)固定连接,所述螺纹杆(94)与支撑块(7)螺纹连接,所述支撑块(7)与滑块(6)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,其特征在于,所述调节机构(9)还包括三号马达(95),所述三号马达(95)位于支撑块(7)内部设有,所述三号马达(95)输出端固定连接有机杆(96),所述机杆(96)表面啮合连接有蜗轮(97),所述蜗轮(97)内部固定连接有机轴(98),所述机轴(98)与支撑块(7)转动连接,所述机轴(98)与固定块(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,其特征在于,所述固定底座(1)外表面设有红外线接收器(14)。

6. 根据权利要求3所述的一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,其特征在于,所述固定底座(1)外表面设有控制面板(15),所述控制面板(15)与红外线接收器(14)、一号马达(11)、二号马达(91)、三号马达(95)和照明灯(5)均为电性连接。

## 一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于灯光调节装置技术领域,特别涉及一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置。

### 背景技术

[0002] 交互式沙盘是一种基于可计算信息的沉浸式交互环境的三维虚拟仿真技术的,利用3D建模技术和LED液晶屏拼接技术进行融合的产品,是一个项目展示的平台,主要应用于房地产行业进行项目楼盘的展示,也可应用于政府机关的形象工程、学校多媒体教学、展馆互动展示、军事模拟演习等领域,但是现有的交互式沙盘的照明灯光大多是固定照明,没有办法根据需求进行调节,造成沙盘使用不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,包括固定底座,所述固定底座顶部设有沙盘底座,所述沙盘底座顶部设有沙盘本体,所述沙盘底座四边均设有滑块,所述沙盘底座内部对称设有四个一号马达,所述一号马达输出端固定连接有丝杆,所述丝杆与沙盘底座内壁转动连接,所述丝杆外表面螺纹连接有内螺纹块,所述内螺纹块通过连接块与滑块连接,所述连接块与沙盘底座滑动连接,所述滑块顶部设有支撑块,所述支撑块顶部设有固定块,所述与支撑块内部设有用于照明高度和照明角度调节的调节机构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,其特征在于,所述固定块靠近沙盘本体的一侧设有集成底座,所述集成底座表面均匀安装有照明灯。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,其特征在于,所述调节机构包括二号马达,所述二号马达位于滑块内部设置,所述二号马达输出端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮两侧对称啮合连接有从动齿轮,所述滑块内部对称转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与从动齿轮固定连接,所述螺纹杆与支撑块螺纹连接,所述支撑块与滑块滑动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,其特征在于,所述调节机构还包括三号马达,所述三号马达位于支撑块内部设有,所述三号马达输出端固定连接蜗杆,所述蜗杆表面啮合连接有蜗轮,所述蜗轮内部固定连接有转轴,所述转轴与支撑块转动连接,所述转轴与固定块固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,其特征在于,所述固定底座外表面设有红外线接收器。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,其特征在于,所述固定底座外表面设有控制面板,所述控制面板与红外线接收器、一号马达、二号马达、三号马达和照明灯均为电性连接。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型结构紧凑,实用性强,通过设置的一

号马达、丝杆和内螺纹块,可以实现照明灯在水平面的移动调节;通过设置的调节机构,可以实现照明灯的高度和角度调节;通过设置的红外线接收器和控制面板,可以实现远程调控。

### 附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的集成底座部分正视剖面结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的调节机构结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的A处放大示意图。

[0017] 图中:1、固定底座;2、集成底座;3、沙盘底座;4、沙盘本体;5、照明灯;6、滑块;7、支撑块;8、固定块;9、调节机构;91、二号马达;92、主动齿轮;93、从动齿轮;94、螺纹杆;95、三号马达;96、蜗杆;97、蜗轮;98、转轴;10、丝杆;11、一号马达;12、内螺纹块;13、连接块;14、红外线接收器;15、控制面板。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供一种地理信息系统交互式沙盘用灯光调节装置,包括固定底座1,固定底座1顶部设有沙盘底座3,沙盘底座3顶部设有沙盘本体4,沙盘底座3四边均设有滑块6,沙盘底座3内部对称设有四个一号马达11,一号马达11输出端固定连接有机丝杆10,丝杆10与沙盘底座3内壁转动连接,丝杆10外表面螺纹连接有内螺纹块12,内螺纹块12通过连接块13与滑块6连接,连接块13与沙盘底座3滑动连接,滑块6顶部设有支撑块7,支撑块7顶部设有固定块8,与支撑块7内部设有用于照明高度和照明角度调节的调节机构9,本实用新型在使用时,当需要照明位置进行调节时,启动一号马达11,一号马达11带动丝杆10转动,丝杆10带动内螺纹块12移动,内螺纹块12通过连接块13带动沙盘本体4移动,从而实现照明灯5的位置调节,调节机构9可以对照明高度和照明角度进行调节,从而灯光的全面调节。

[0021] 进一步的,固定块8靠近沙盘本体4的一侧设有集成底座2,集成底座2表面均匀安装有照明灯5,方便对照明灯5进行维护。

[0022] 进一步的,调节机构9包括二号马达91,二号马达91位于滑块6内部设置,二号马达91输出端固定连接有机主动齿轮92,主动齿轮92两侧对称啮合连接有从动齿轮93,滑块6内部对称转动连接有螺纹杆94,螺纹杆94与从动齿轮93固定连接,螺纹杆94与支撑块7螺纹连接,支撑块7与滑块6滑动连接,当需要调节照明高度时,启动二号马达91,二号马达91带动主动齿轮92转动,主动齿轮92带动从动齿轮93转动,从动齿轮93带动螺纹杆94转动,螺纹杆94带动支撑块7上下移动,从而实现照明灯5的高度调节。

[0023] 进一步的,调节机构9还包括三号马达95,三号马达95位于支撑块7内部设有,三号

马达95输出端固定连接有蜗杆96,蜗杆96表面啮合连接有蜗轮97,蜗轮97内部固定连接有转轴98,转轴98与支撑块7转动连接,转轴98与固定块8固定连接,当需要对照明高度进行调节时,启动三号马达95,三号马达95带动蜗杆96转动,蜗杆96带动蜗轮97转动,蜗轮97带动转轴98转动,转轴98带动固定块8转动,从而实现照明灯5的角度调节。

[0024] 进一步的,固定底座1外表面设有红外线接收器14,可以使用配套的红外线遥控器进行控制,方便操作。

[0025] 进一步的,固定底座1外表面设有控制面板15,控制面板15与红外线接收器14、一号马达11、二号马达91、三号马达95和照明灯5均为电性连接,通过控制面板15进行集成控制,提高工作效率。

[0026] 具体的,本使用新型在使用时,当需要照明位置进行调节时,启动一号马达11,一号马达11带动丝杆10转动,丝杆10带动内螺纹块12移动,内螺纹块12通过连接块13带动沙盘本体4移动,从而实现照明灯5的位置调节,当需要调节照明高度时,启动二号马达91,二号马达91带动主动齿轮92转动,主动齿轮92带动从动齿轮93转动,从动齿轮93带动螺纹杆94转动,螺纹杆94带动支撑块7上下移动,从而实现照明灯5的高度调节,当需要对照明高度进行调节时,启动三号马达95,三号马达95带动蜗杆96转动,蜗杆96带动蜗轮97转动,蜗轮97带动转轴98转动,转轴98带动固定块8转动,从而实现照明灯5的角度调节,通过对照明灯5的位置、高度和角度的调节,从而实现照明的全面调节。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

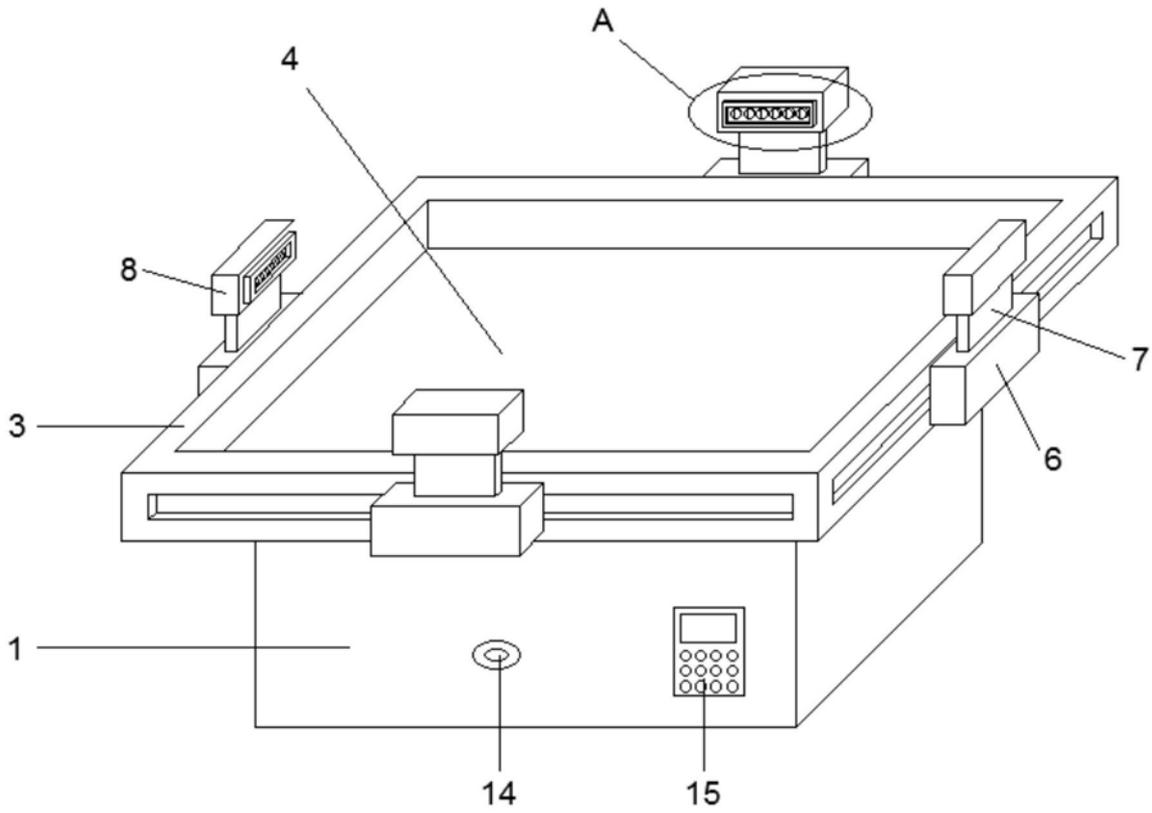


图1

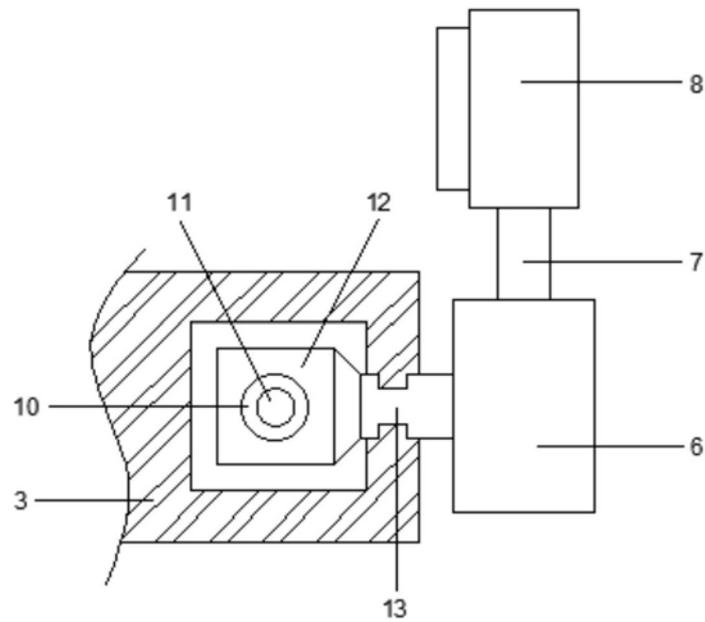


图2

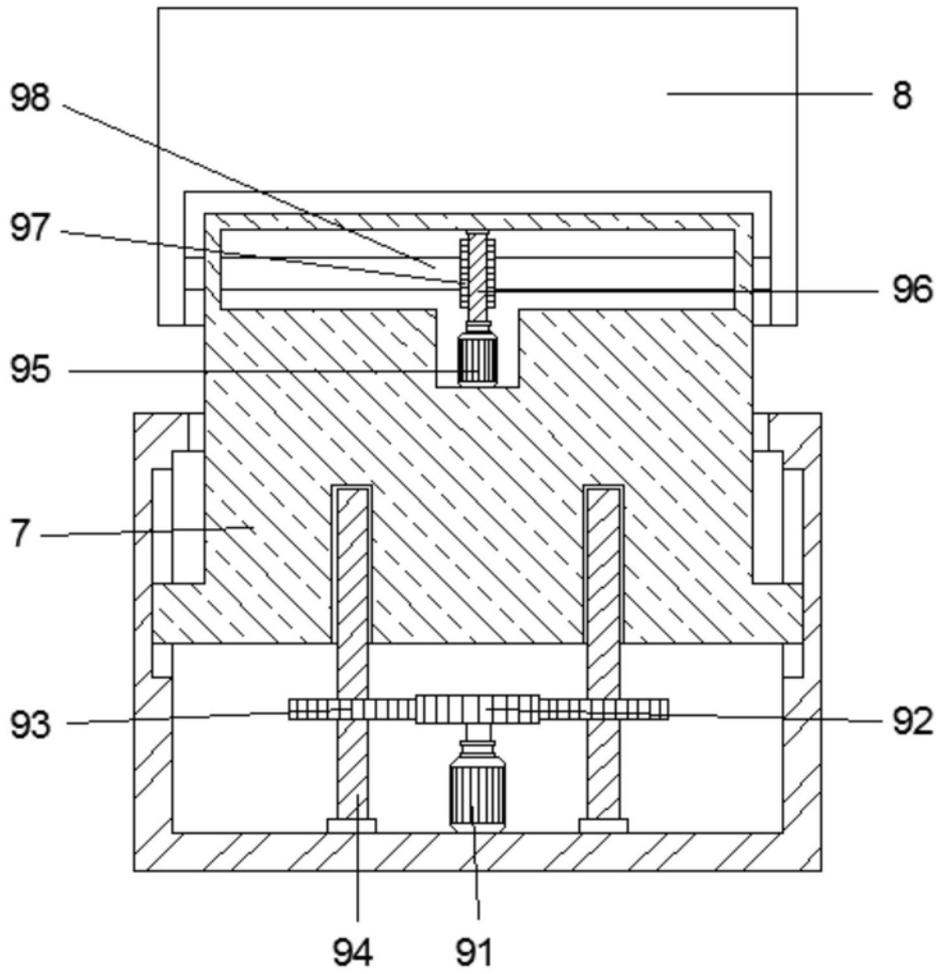


图3

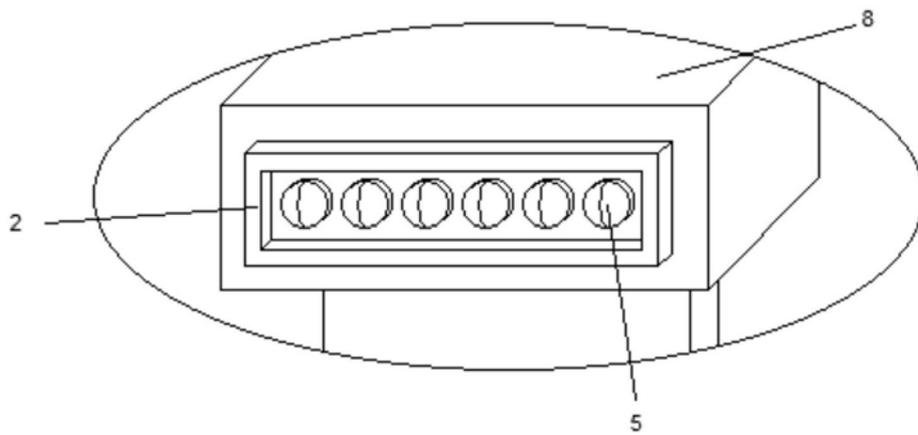


图4