



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114093239 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202111423018.9

(22) 申请日 2021.11.26

(71) 申请人 王旭

地址 250000 山东省济南市历下区龙鼎大
道1号龙奥大厦A区

(72) 发明人 王旭 李超 武丰雷

(74) 专利代理机构 北京沃知思真知识产权代理
有限公司 11942

代理人 袁辰亮

(51) Int.Cl.

G09B 25/04 (2006.01)

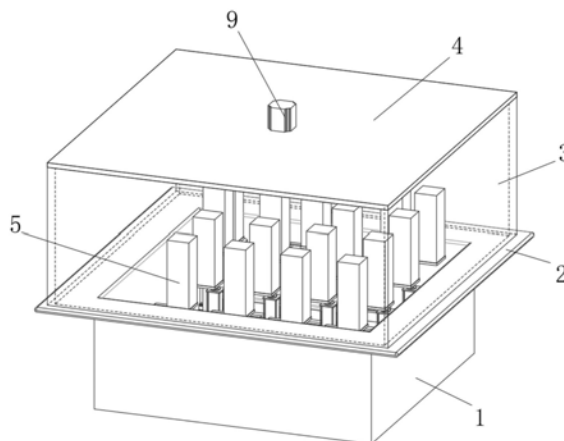
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置

(57) 摘要

本发明公开了建筑工程技术领域的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,包括安装箱体、托板、玻璃罩,本装置通过安装箱体安装有多组建筑模型,并且多组建筑模型均安装在三维辅助规划模拟结构上,三维辅助规划模拟结构由纵向调节机构、横向调节机构和高度调节机构组成,通过纵向调节机构对多组建筑模型的纵向位置进行调节,横向调节机构对多组建筑模型的横向位置进行调节,高度调节机构对多组建筑模型的高度进行调节,并且每组建筑模型的位置调节各不相干,使得多组建筑模型可以在安装箱体内进行任意位置和高度调节,从而多组建筑模型可以在安装箱体内模拟建筑的实景规划效果,使得观看者更直观的看到效果。



1. 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,包括安装箱体(1)、托板(2)、玻璃罩(3),其特征在于:所述安装箱体(1)的内部安装有用于模拟规划效果的三维辅助规划模拟结构(5),所述三维辅助规划模拟结构(5)包括安装在安装箱体(1)内的纵向调节机构(6)、横向调节机构(7)、安装在横向调节机构(7)上的高度调节机构(8)和安装在高度调节机构(8)上建筑模型(10);

所述纵向调节机构(6)和横向调节机构(7)可以对建筑模型(10)在安装箱体(1)内的位置坐标进行调节;

所述高度调节机构(8)可以对建筑模型(10)在安装箱体(1)内的水平高度进行调节;

所述三维辅助规划模拟结构(5)用于展示建筑模型(10)在安装箱体(1)内的空间位置调节后效果。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述纵向调节机构(6)包括安装在安装箱体(1)纵向两侧内壁上的安装座(601),所述安装座(601)的内部插设有纵向限位杆(602),所述纵向限位杆(602)的一侧通过安装座(601)安装有纵向丝杆(603),所述纵向丝杆(603)和固定连接在安装箱体(1)底端内壁上的纵向驱动电机(604)的输出轴固定连接,所述纵向限位杆(602)和纵向丝杆(603)上套有用于移动的纵向滑块(605),所述纵向滑块(605)上固定连接有纵向控制电机(606),所述纵向控制电机(606)的输出轴上通过连接轴一(607)固定连接有转盘一(608),所述转盘一(608)的表面通过连接杆一(609)固定连接有纵向推块(610);

所述横向调节机构(7)包括安装在安装箱体(1)内的滑座(701),滑座(701)朝向纵向调节机构(6)的一侧表面固定连接有纵向卡块(709),纵向卡块(709)的尺寸大小和纵向推块(610)的尺寸大小相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:安装在所述安装箱体(1)内的横向调节机构(7)设置为四组,所述横向调节机构(7)包括套在安装箱体(1)底端内壁上固定连接的限位条(11)表面的滑座(701),所述滑座(701)的两侧表面均固定连接有安装板(702),所述安装板(702)内插设有横向限位杆(703)和横向丝杆(704),所述安装板(702)的表面固定连接有横向驱动电机(705),所述横向驱动电机(705)的输出轴和横向丝杆(704)转动连接,所述横向限位杆(703)和横向丝杆(704)表面套有可以移动的横向滑块(706),所述横向滑块(706)的表面固定连接有横向控制电机(707),所述横向控制电机(707)的输出轴上固定连接有横向推块(708);

两组所述安装板(702)之间固定连接有滑轨(711),所述滑轨(711)的表面安装有高度调节机构(8);

所述高度调节机构(8)包括套在滑轨(711)上的横向卡块(801),所述横向卡块(801)的底端表面设置有限位槽,所述横向卡块(801)表面设置的限位槽尺寸大小和横向推块(708)的尺寸大小相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述滑座(701)的底端表面设置有五组成线性等距离分布的安装槽且安装槽内均插设有滚珠(710)。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述横向卡块(801)的表面固定连接有电动伸缩杆一(802),所述电动伸缩杆一(802)上安装

有连接杆二(803),所述连接杆二(803)的顶端固定连接有固定板(804),所述固定板(804)的表面固定连接转动控制电机一(805),所述转动控制电机一(805)的输出轴上固定连接有磁条(806),所述磁条(806)的表面通过安装有托盘(807),所述托盘(807)的内部安装有可拆卸的建筑模型(10)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述安装箱体(1)内安装的横向调节机构(7)数量可以根据需求进行添加或删减。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述横向调节机构(7)上安装的高度调节机构(8)数量可以根据需求进行添加或删减。

8.根据权利要求1所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述安装箱体(1)的表面固定连接托板(2),所述托板(2)和安装箱体(1)为一体结构。

9.根据权利要求8所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述托板(2)的表面固定连接玻璃罩(3),所述玻璃罩(3)的顶端固定连接盖顶(4)。

10.根据权利要求9所述的一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,其特征在于:所述盖顶(4)的表面安装有日照模拟机构(9),所述日照模拟机构(9)包括安装在盖顶(4)顶端表面的转动控制电机二(901),所述盖顶(4)的内部插设有连接轴二(902),所述连接轴二(902)和转动控制电机二(901)的输出轴转动连接,所述转盘二(903)的表面固定连接安装框板(904),所述安装框板(904)的表面安装有电动伸缩杆二(905),所述电动伸缩杆二(905)上安装有连接杆三(906),所述连接杆三(906)的一端固定连接日照灯(907)。

一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，具体为一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置。

背景技术

[0002] 建筑工程的规划管理，是根据城市规划要求和有关法规规定，对建筑工程的性质、规模、位置、标高、高度、朝向、建筑密度、容积率、建筑体量、体型、风格等进行审核和规划控制，综合协调环保、消防、卫生防疫、园林绿化等有关方面的管理要求。

[0003] 经检索，中国专利号CN202022640186.0，公开了一种建筑规划用地基规划装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接存储展示台，所述存储展示台的内底壁上固定连接缓冲层，所述存储展示台的左侧外壁上固定连接手提架，所述存储展示台的内壁上固定连接安装架，所述安装架的内侧固定安装有电机，所述存储展示台的右侧外壁上固定连接控制盒，所述存储展示台的顶部卡接有顶盖板，所述电机的输出轴上固定连接卡套，所述卡套的内侧卡接有卡柱，所述卡柱的顶部固定连接中心展板。

[0004] 上述装置解决的主要技术问题为：具备便于广范围展示等优点，解决了现有沙盘模型结构在实际使用时难以广范围展示地基结构的问题。

[0005] 但在实际应用过程中，建筑规划仅仅对局部进行展示，效果并不良好，对于非专业技术领域的人士无法直观的看出规划效果，并且现有的规划模拟设备往往需要人工进行手动调节，每次使用工作量较大，为此，我们提出一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置，包括安装箱体、托板、玻璃罩，所述安装箱体的内部安装有用于模拟规划效果的三维辅助规划模拟结构，所述三维辅助规划模拟结构包括安装在安装箱体内部的纵向调节机构、横向调节机构、安装在横向调节机构上的高度调节机构和安装在高度调节机构上建筑模型；

[0008] 所述纵向调节机构和横向调节机构可以对建筑模型在安装箱体内部的位置坐标进行调节；

[0009] 所述高度调节机构可以对建筑模型在安装箱体内部的水平高度进行调节；

[0010] 所述三维辅助规划模拟结构用于展示建筑模型在安装箱体内部的空间位置调节后效果。

[0011] 优选的，所述纵向调节机构包括安装在安装箱体纵向两侧内壁上的安装座，所述安装座的内部插设有纵向限位杆，所述纵向限位杆的一侧通过安装座安装有纵向丝杆，所

述纵向丝杆和固定连接在安装箱体底端内壁上的纵向驱动电机的输出轴固定连接,所述纵向限位杆和纵向丝杆上套有用于移动的纵向滑块,所述纵向滑块上固定连接有纵向控制电机,所述纵向控制电机的输出轴上通过连接轴一固定连接有转盘一,所述转盘一的表面通过连接杆一固定连接有纵向推块;

[0012] 所述横向调节机构包括安装在安装箱体内部的滑座,滑座朝向纵向调节机构的一侧表面固定连接纵向卡块,纵向卡块的尺寸大小和纵向推块的尺寸大小相适配。

[0013] 优选的,安装在所述安装箱体内部的横向调节机构设置为四组,所述横向调节机构包括套在安装箱体底端内壁上固定连接的限位条表面的滑座,所述滑座的两侧表面均固定连接安装板,所述安装板内插设有横向限位杆和横向丝杆,所述安装板的表面固定连接横向驱动电机,所述横向驱动电机的输出轴和横向丝杆转动连接,所述横向限位杆和横向丝杆表面套有可以移动的横向滑块,所述横向滑块的表面固定连接横向控制电机,所述横向控制电机的输出轴上固定连接横向推块;

[0014] 两组所述安装板之间固定连接滑轨,所述滑轨的表面安装有高度调节机构;

[0015] 所述高度调节机构包括套在滑轨上的横向卡块,所述横向卡块的底端表面设置有限位槽,所述横向卡块表面设置的限位槽尺寸大小和横向推块的尺寸大小相适配。

[0016] 优选的,所述滑座的底端表面设置有五组成线性等距离分布的安装槽且安装槽内均插设有滚珠。

[0017] 优选的,所述横向卡块的表面固定连接电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一上安装有连接杆二,所述连接杆二的顶端固定连接固定板,所述固定板的表面固定连接转动控制电机一,所述转动控制电机一的输出轴上固定连接磁条,所述磁条的表面通过安装有托盘,所述托盘的内部安装有可拆卸的建筑模型。

[0018] 优选的,所述安装箱体内安装的横向调节机构数量可以根据需求进行添加或删减。

[0019] 优选的,所述横向调节机构上安装的高度调节机构数量可以根据需求进行添加或删减。

[0020] 优选的,所述安装箱体的表面固定连接托板,所述托板和安装箱体为一体结构。

[0021] 优选的,所述托板的表面固定连接玻璃罩,所述玻璃罩的顶端固定连接盖顶。

[0022] 优选的,所述盖顶的表面安装有日照模拟机构,所述日照模拟机构包括安装在盖顶顶端表面的转动控制电机二,所述盖顶的内部插设有连接轴二,所述连接轴二和转动控制电机二的输出轴转动连接,所述转盘二的表面固定连接安装框板,所述安装框板的表面安装有电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆二上安装有连接杆三,所述连接杆三的一端固定连接日照灯。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、本装置通过安装箱体内安装有多组建筑模型,并且多组建筑模型均安装在三维辅助规划模拟结构上,三维辅助规划模拟结构由纵向调节机构、横向调节机构和高度调节机构组成,通过纵向调节机构对多组建筑模型的纵向位置进行调节,横向调节机构对多组建筑模型的横向位置进行调节,高度调节机构对多组建筑模型的高度进行调节,并且每组建筑模型的位置调节各不相同,使得多组建筑模型可以在安装箱体内进行任意位置和高度调节,从而多组建筑模型可以在安装箱体内模拟建筑的实景规划效果,使得观看者更

直观的看到效果；

[0025] 2、本装置通过三维辅助规划模拟结构上方安装的日照模拟机构可以模拟日照，从而使三维辅助规划模拟结构对建筑模型的位置关系进行调节后，可以通过日照模拟机构模拟日光，从而观看三维辅助规划模拟结构在不同日照环境下的效果。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图；

[0027] 图2为本发明三维辅助规划模拟结构结构示意图；

[0028] 图3为本发明安装箱体内部结构示意图；

[0029] 图4为本发明横向调节机构结构示意图；

[0030] 图5为本发明图3中A处结构放大示意图；

[0031] 图6为本发明横向调节机构结构示意图；

[0032] 图7为本发明横向调节机构仰视结构示意图；

[0033] 图8为本发明高度调节机构结构示意图；

[0034] 图9为本发明横向卡块结构示意图；

[0035] 图10为本发明日照模拟机构结构示意图。

[0036] 图中：1、安装箱体；2、托板；3、玻璃罩；4、盖顶；5、三维辅助规划模拟结构；6、纵向调节机构；601、安装座；602、纵向限位杆；603、纵向丝杆；604、纵向驱动电机；605、纵向滑块；606、纵向控制电机；607、连接轴一；608、转盘一；609、连接杆一；610、纵向推块；7、横向调节机构；701、滑座；702、安装板；703、横向限位杆；704、横向丝杆；705、横向驱动电机；706、横向滑块；707、横向控制电机；708、横向推块；709、纵向卡块；710、滚珠；711、滑轨；8、高度调节机构；801、横向卡块；802、电动伸缩杆一；803、连接杆二；804、固定板；805、转动控制电机一；806、磁条；807、托盘；9、日照模拟机构；901、转动控制电机二；902、连接轴二；903、转盘二；904、安装框板；905、电动伸缩杆二；906、连接杆三；907、日照灯；10、建筑模型；11、限位条。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0038] 实施例一

[0039] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：

[0040] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置，本装置包括安装在地面上的安装箱体1，本装置的主体结构均安装在安装箱体1内，通过安装箱体1为本装置的主体结构提供稳定外部保护；

[0041] 安装箱体1的表面固定连接有托板2，托板2和安装箱体1为一体结构，并且托板2在安装箱体1表面凸出，方便使用者在规划设计图纸时趴在工作；

[0042] 托板2的表面固定连接有玻璃罩3，玻璃罩3的底端固定连接有盖顶4，通过玻璃罩3

可以对安装箱体1内部安装的三维辅助规划模拟结构5进行防尘保护；

[0043] 三维辅助规划模拟结构5安装于安装箱体1内,通过三维辅助规划模拟结构5运行可以进行建筑工程实景的三维辅助规划,三维辅助规划模拟结构5可以模拟建筑间的横向或纵向间距调整,从而展示不同状态的建筑规划效果。

[0044] 实施例二

[0045] 请参阅图1-10,在实施例一的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0046] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,三维辅助规划模拟结构5包括安装在安装箱体1内部的纵向调节机构6和横向调节机构7,纵向调节机构6包括安装在安装箱体1纵向两侧内壁上的安装座601,安装座601的内部插设有纵向限位杆602,纵向限位杆602的一侧通过安装座601安装有纵向丝杆603,纵向丝杆603和固定连接在安装箱体1底端内壁上的纵向驱动电机604的输出轴固定连接,通过纵向驱动电机604可以驱动纵向丝杆603转动;

[0047] 同时纵向限位杆602和纵向丝杆603的表面套有纵向滑块605,纵向限位杆602插设在纵向滑块605表面设置的限位孔内,而纵向丝杆603插设在纵向滑块605表面设置的螺纹孔内,当纵向驱动电机604驱动纵向丝杆603转动时,纵向丝杆603会在纵向滑块605表面设置的螺纹孔洞内转动,纵向滑块605在纵向限位杆602的限位作用下,纵向滑块605会在纵向丝杆603表面滑动,进一步使得纵向滑块605在安装箱体1内沿着纵向移动;

[0048] 并且纵向驱动电机604设置为伺服电机,使得纵向滑块605可以在安装箱体1内的纵向往复移动;

[0049] 纵向滑块605的表面固定连接纵向控制电机606,纵向控制电机606的输出轴上通过连接轴一607固定连接转盘一608,通过纵向控制电机606可以驱动转盘一608转动,而转盘一608的表面通过连接杆一609固定连接纵向推块610,使得纵向推块610可以随着转盘一608进行同步转动;

[0050] 安装箱体1的底端内壁固定连接有两组限位条11,两组限位条11表面安装有四组横向调节机构7;

[0051] 横向调节机构7包括安装在限位条11上的滑座701,滑座701的底端表面设置有两组限位槽,并且滑座701底端表面设置的限位槽尺寸大小和两组限位条11相适配,进一步使得横向调节机构7可以在安装箱体1内沿着限位条11表面进行纵向移动;

[0052] 滑座701朝向纵向调节机构6的一侧表面固定连接纵向卡块709,纵向卡块709的尺寸大小和纵向推块610的尺寸大小相适配,通过纵向控制电机606驱动转盘一608带动纵向推块610转动,使得纵向推块610插设在纵向卡块709内,此时纵向驱动电机604驱动纵向丝杆603转动,使得纵向滑块605在纵向丝杆603表面滑动,进一步控制纵向推块610推动纵向卡块709移动,从而控制横向调节机构7在安装箱体1内进行纵向自动调节;

[0053] 并且安装箱体1内安装有四组横向调节机构7,通过纵向调节机构6可以对四组横向调节机构7进行任意纵向位置的调节,而横向调节机构7的数量可以根据需求进行增加或删减。

[0054] 实施例三

[0055] 请参阅图1-10,在实施例二的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0056] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,滑座701的底端表面设置有五组成线性等距离分布的安装槽,并且安装槽内均插设有滚珠710,通过滚珠710在安装箱体1的底

端表面滚动减小摩擦力,使得滑座701在安装箱体1内的纵向移动更加流畅。

[0057] 实施例四

[0058] 请参阅图1-10,在实施例三的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0059] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,滑座701的两侧表面均固定连接有安装板702,安装板702内插设有成平行分布的横向限位杆703和横向丝杆704,同时安装板702的表面固定连接有横向驱动电机705,横向驱动电机705的输出轴和横向丝杆704转动连接,使得横向驱动电机705可以驱动横向丝杆704转动;

[0060] 横向限位杆703和横向丝杆704的表面套有横向滑块706,横向限位杆703插设在横向滑块706表面设置的限位孔内,而横向丝杆704插设在横向滑块706表面设置的螺纹孔内,当横向驱动电机705驱动横向限位杆703在横向滑块706表面设置的螺纹孔内转动时,横向滑块706在横向限位杆703的限位作用下,会在滑座701表面滑动,进一步使得横向滑块706可以在安装箱体1内进行横向移动;

[0061] 并且横向驱动电机705设置为伺服电机,使得横向滑块706可以在安装箱体1内横向往复移动;

[0062] 横向滑块706的表面固定连接有横向控制电机707,横向控制电机707的输出轴上固定连接有横向推块708,通过横向控制电机707可以驱动横向推块708转动;

[0063] 两组安装板702之间固定连接有滑轨711,滑轨711的表面安装有高度调节机构8,高度调节机构8包括套在滑轨711上的横向卡块801,横向卡块801的底端表面设置有限位槽,并且限位槽的尺寸大小和横向推块708的尺寸大小相适配;

[0064] 当横向控制电机707驱动横向推块708转动并操作横向推块708插入横向卡块801底端表面设置的限位槽内后,横向驱动电机705驱动横向滑块706进行横向移动时,横向推块708会推动横向卡块801在滑轨711上横向移动,进一步使得高度调节机构8在安装箱体1内进行横向自动调节;

[0065] 并且每组横向调节机构7上安装有四组高度调节机构8,通过横向调节机构7可以同时四组高度调节机构8进行横向调节;

[0066] 安装在横向调节机构7上的高度调节机构8数量可以根据需求进行添加或删减。

[0067] 实施例五

[0068] 请参阅图1-10,在实施例四的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0069] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,横向卡块801的表面固定连接有电动伸缩杆一802,电动伸缩杆一802上安装有连接杆二803,连接杆二803的顶端固定连接有固定板804,通过电动伸缩杆一802可以驱动连接杆二803连接轴固定板804上下滑动改变高度;

[0070] 同时固定板804的表面固定连接有转动控制电机一805,而转动控制电机一805的输出轴上固定连接有磁条806,通过转动控制电机一805可以驱动磁条806在固定板804上转动;

[0071] 磁条806的表面通过磁力安装有托盘807,托盘807设置为金属材质,使得托盘807可以吸附固定在磁条806上的任意位置,并且托盘807在磁条806上的摆放角度可以进行手动更换,从而使建筑模型10之间摆放更加整齐,提高观看效果;

[0072] 同时托盘807的内部安装有可拆卸的建筑模型10;

[0073] 通过高度调节机构8的运行可以改变建筑模型10在安装箱体1内的高度。

[0074] 实施例六

[0075] 请参阅图1-10,在实施例五的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0076] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,本装置通过纵向调节机构6可以驱动安装箱体1内安装的多组横向调节机构7进行任意纵向位置调节;

[0077] 而每组横向调节机构7上设置有多组高度调节机构8,通过横向调节机构7可以驱动多组高度调节机构8进行任意横向位置调节;

[0078] 同时每组高度调节机构8上均安装有建筑模型10,通过每组高度调节机构8可以对建筑模型10进行独立高度的调节,使得安装箱体1内的多组建筑模型10可以进行任意位置及高度的摆放,从而模拟三维实景环境,进一步方便使用者进行三维辅助规划,并且本装置的调节均通过电动设备完成,工作原理简单,使用极为便捷。

[0079] 实施例七

[0080] 请参阅图1-10,在实施例六的基础上,本发明提供一种技术方案:

[0081] 一种建筑工程实景测绘用三维辅助规划装置,本装置的盖顶4上安装有日照模拟机构9,日照模拟机构9包括安装在盖顶4顶端表面的转动控制电机二901,盖顶4的内部插设有连接轴二902,连接轴二902和转动控制电机二901的输出轴转动连接,通过转动控制电机二901可以驱动连接轴二902上安装的转盘二903转动,并且转盘二903的表面固定连接安装有安装框板904,安装框板904的表面安装有电动伸缩杆二905,电动伸缩杆二905上安装有连接杆三906,连接杆三906的一端固定连接有日照灯907;

[0082] 再通过日照灯907打开模拟太阳,使得日照灯907的光照效果模拟日光,进一步对已调节好的三维辅助规划模拟结构5进行照射,从而方便使用者观察三维辅助规划模拟结构5在当前位置,规划情况是否合理;

[0083] 并且通过转动控制电机二901运行可以驱动日照灯907在三维辅助规划模拟结构5上方转动,同时电动伸缩杆二905可以驱动连接杆三906连接着日照灯907进行伸缩,使得日照灯907位于三维辅助规划模拟结构5的上方位置不同,从而模拟整日的光线,提高规划便捷性;

[0084] 建筑模型10的外立面上均设置有彩色LED灯,通过彩色LED灯可以跟换建筑模型10外立面的颜色,从而形成不同的展示效果。

[0085] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0086] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

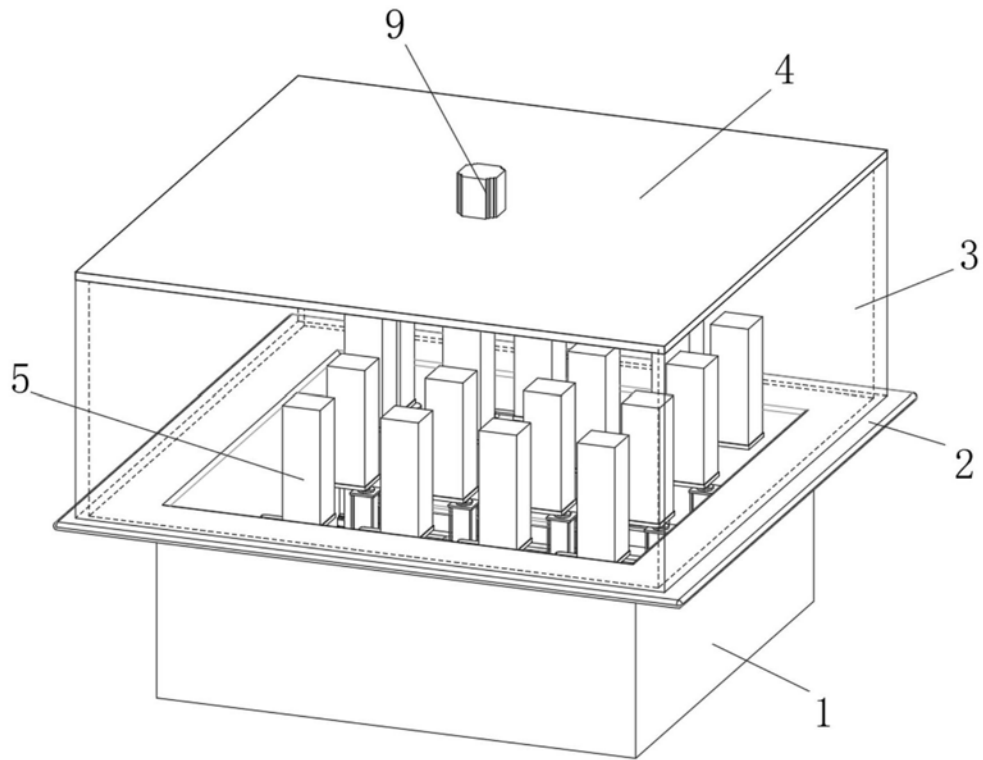


图1

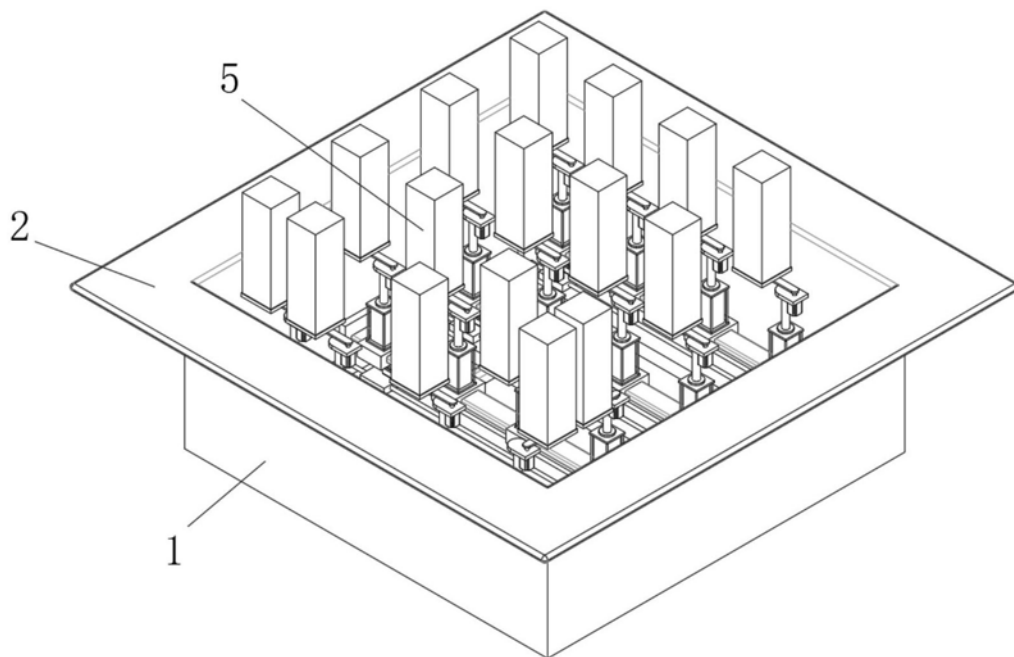


图2

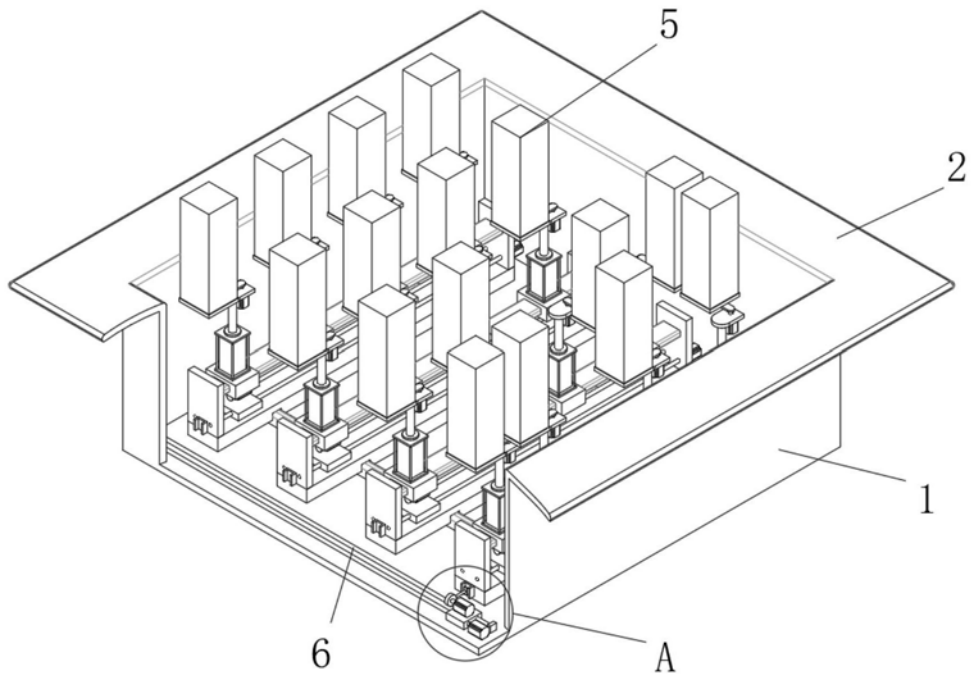


图3

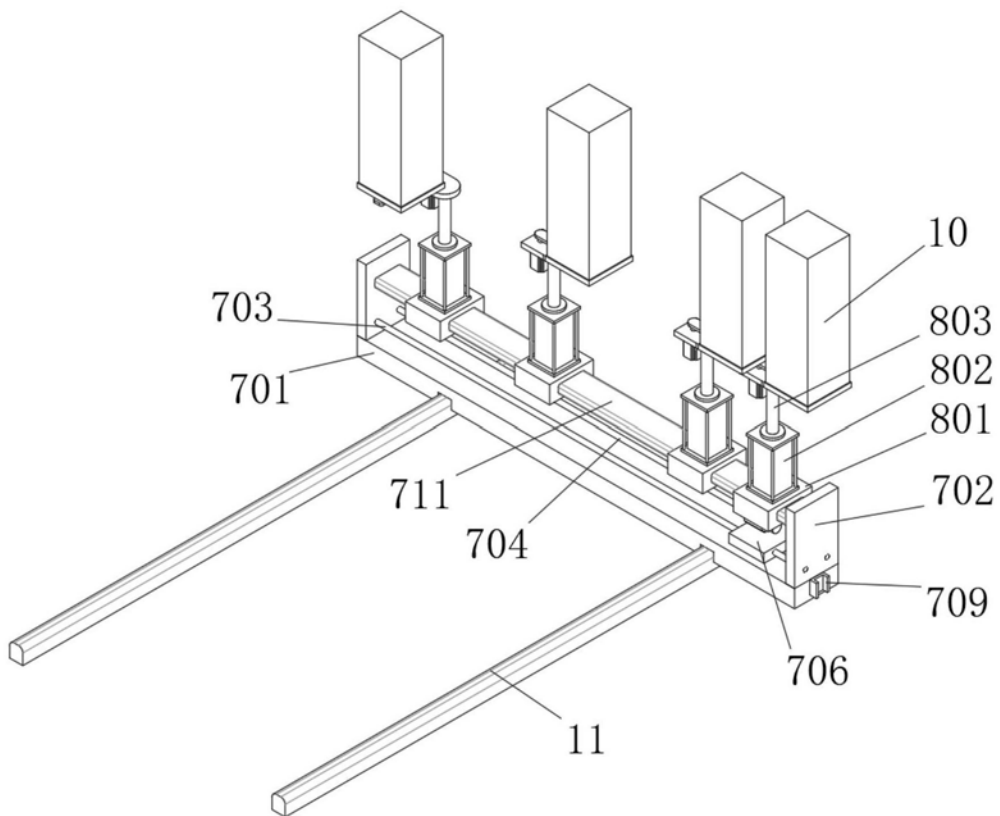


图4

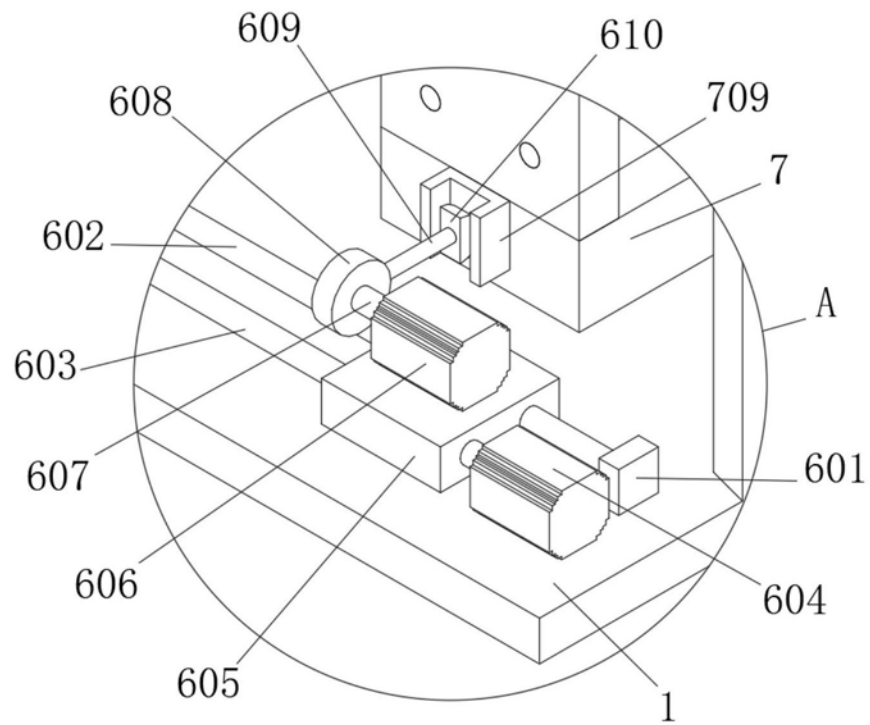


图5

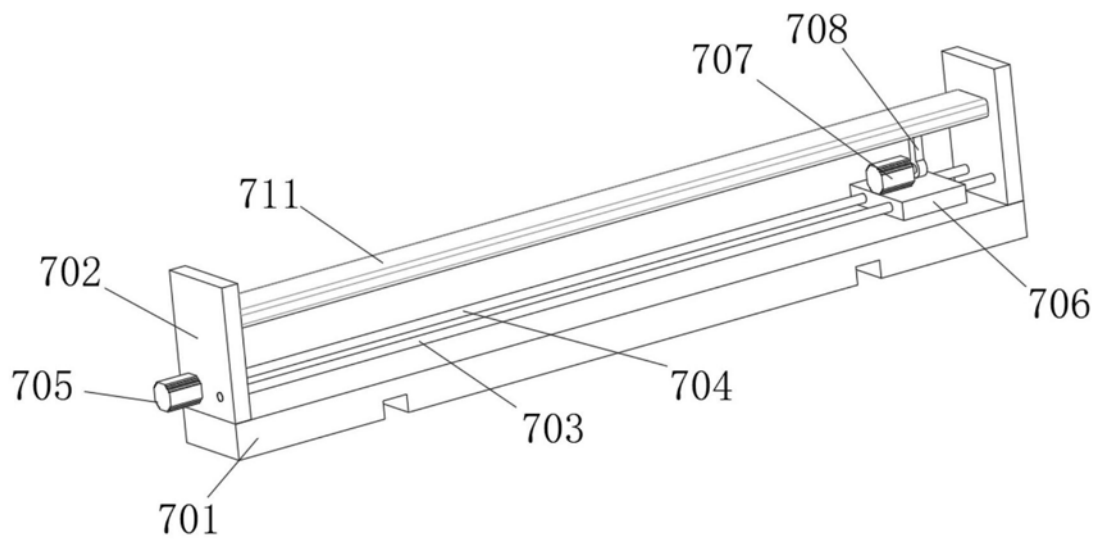


图6

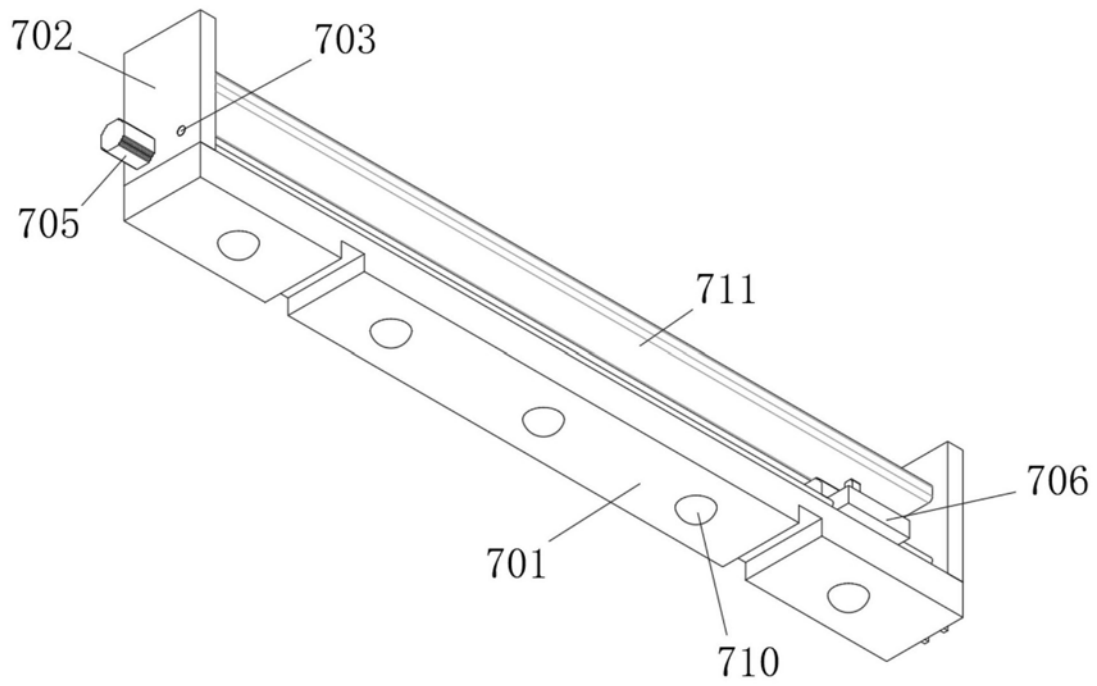


图7

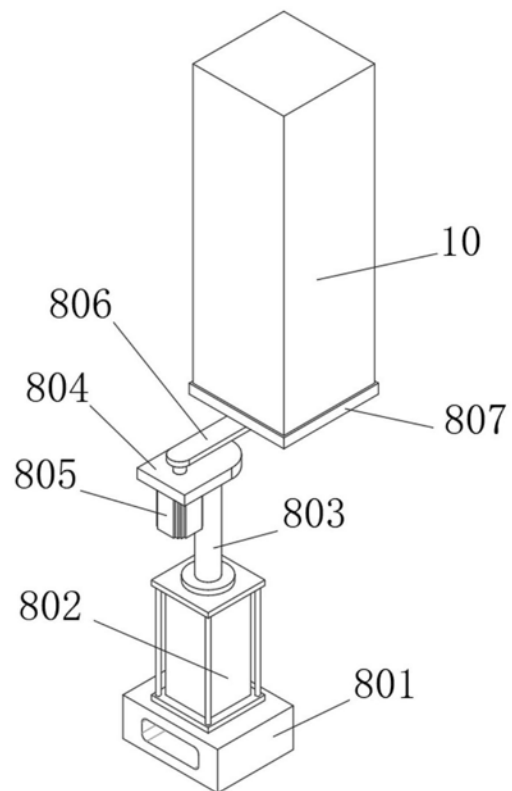


图8

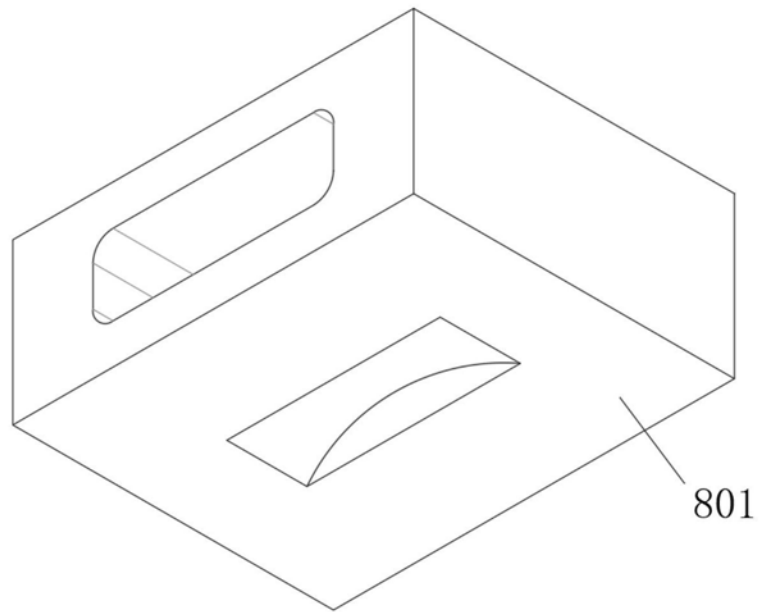


图9

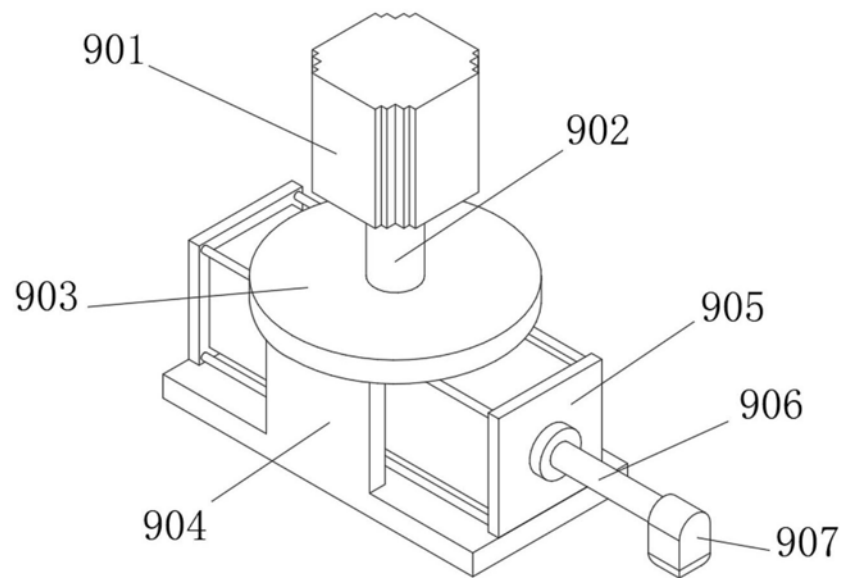


图10