



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213424535 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202022329488.6

(22) 申请日 2020.10.19

(73) 专利权人 中国科学技术馆

地址 100012 北京市朝阳区北辰东路5号1
幢

(72) 发明人 唐罡 孙晓军 司维

(74) 专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237

代理人 张仲波

(51) Int.Cl.

G09F 19/18 (2006.01)

G09B 25/00 (2006.01)

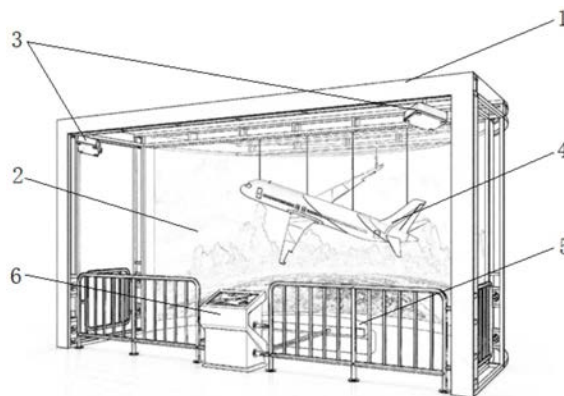
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,包括展厅、互动展台和大科学装置的立体白模型;其中,展厅包括固定架和位于固定架下方的地台,固定架的一侧设置有弧形投影幕,固定架的另一侧的上端设置有多个第一投影仪;立体白模型悬挂在固定架上,位于弧形投影幕前方;地台内设置有多个第二投影仪,第一投影仪斜向下向立体白模型进行投影,第二投影仪位于立体白模型的下方,靠近弧形投影幕,以避免立体白模型向弧形投影幕进行投影。本发明采用互动体验的结构投影展示大科学装置,将生动有趣的展示形式与有趣的互动环节结合,展示内容更丰富,极大地提升了展示效果。



1. 一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述展示装置包括展厅和待展示的大科学装置的立体白模型;其中,

所述展厅包括固定架和位于所述固定架下方的地台,所述固定架的一侧设置有弧形投影幕,所述固定架的另一侧的上端设置有多个第一投影仪;所述立体白模型悬挂在所述固定架上,且所述立体白模型位于所述弧形投影幕的前方;

所述地台内设置有多个第二投影仪,所述第一投影仪斜向下向所述立体白模型进行投影,所述第二投影仪位于所述立体白模型的下方,并靠近所述弧形投影幕,以避免所述立体白模型向所述弧形投影幕进行投影。

2. 如权利要求1所述的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述展示装置还包括互动展台,所述互动展台与第一投影仪电连接。

3. 如权利要求1所述的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述立体白模型为大飞机立体白模型。

4. 如权利要求1所述的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述第一投影仪和第二投影仪均为激光投影仪。

5. 如权利要求1所述的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述第一投影仪的数量为两个。

6. 如权利要求1所述的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,其特征在于,所述第二投影仪的数量为三个。

一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及科普展示装置技术领域,特别涉及一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置。

背景技术

[0002] 大科学装置是指通过较大规模投入和工程建设来完成,建成后通过长期的稳定运行和持续的科学技术活动,实现重要科学技术目标的大型设施。如大飞机、高铁、中国天眼 Fast 等。大科学装置的科学技术目标面向国际科学技术前沿,为国家经济建设、国防建设和社会发展做出战略性、基础性和前瞻性贡献。作为国家持续发展的支撑条件,我国正在建立宏大的创新体系,建立科技基础条件平台是国家创新体系建设中的重要内容,大科学装置则是国家科技基础条件平台的重要组成部分。通过对大科学装置的科普,可以使公众了解国家科技发展成就,感受国家的进步,同时也加深对于科学技术和生产生活关系的理解。

[0003] 而对于大科学装置的展示在科技馆一直是一个难题。常规的展示方式一般是模型展示(模型陈列或剖面模型陈列)、多媒体介绍、图文版等形式。这种传统的展示方式缺乏趣味性及互动性,没有代入感,难以激发参与者的参与热情。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,以至少部分解决现有的大科学装置的展示方式缺乏趣味性及互动性,没有代入感,难以激发参与者的参与热情的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,该展示装置包括:展厅和待展示的大科学装置的立体白模型;其中,

[0007] 所述展厅包括固定架和位于所述固定架下方的地台,所述固定架的一侧设置有弧形投影幕,所述固定架的另一侧的上端设置有多多个第一投影仪;所述立体白模型悬挂在所述固定架上,且所述立体白模型位于所述弧形投影幕的前方;

[0008] 所述地台内设置有多多个第二投影仪,所述第一投影仪斜向下向所述立体白模型进行投影,所述第二投影仪位于所述立体白模型的下方,并靠近所述弧形投影幕,以避开所述立体白模型向所述弧形投影幕进行投影。

[0009] 其中,所述展示装置还包括互动展台,所述互动展台与第一投影仪电连接。

[0010] 其中,所述立体白模型为大飞机立体白模型。

[0011] 其中,所述第一投影仪和第二投影仪均为激光投影仪。

[0012] 其中,所述第一投影仪的数量为两个。

[0013] 其中,所述第二投影仪的数量为三个。

[0014] 本实用新型提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0015] 本实用新型创新了一种展示大科学装置的互动展示形式,采用互动体验的结构投

影展示科学装置,将生动有趣的展示形式结合有趣的互动环节,应用在展示科学大装置上,面向公众进行科学普及;与现有的静态模型、视频、多媒体介绍等展示形式相比,本实用新型运用互动体验的结构投影提高了展示的生动性和趣味性,互动性强,使展示更具代入感及参与性,易于激发参与者的参与热情;展示内容更丰富,极大地提升了展示效果。而且本实用新型具有普适性,不仅可以展示大飞机,还可以应用于高铁、航母等大科学装置的科普展示。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置的结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、固定架;2、弧形投影幕;3、第一投影仪;4、立体白模型;

[0020] 5、第二投影仪;6、互动展台。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0022] 本实施例提供了一种采用结构投影来展示大科学装置的展示装置,主要应用于科技馆或其他科普场所进行大科学装置的科普展示,向公众普及前沿科学技术,弘扬民族自信心和自豪感,激发公众投身国家科技创新事业。该展示装置可以采用外接电源供电的方式,也可以采用内置电源供电的方式。

[0023] 首先,需要说明的是,结构投影是在不规则立体物体上的精准投影,常应用于户外投影、建筑投影、墙体投影、汽车车体投影等,通常是要使用多台高流明的户外投影机进行画面的投射,通过数字内容的表现来展示一种3D立体效果。这种投影可以投射在复杂的建筑上或者结构上面,所以也称光雕投影。它可以生动的让任何物体表面投射出特效动画,建筑投影秀科技感浓郁、形式新颖、画面极其震撼,具有强烈的视觉冲击力。目前常规的机构投影通常用于艺术化展示,预设好变换的画面供大家观看,缺少一些交互性。

[0024] 基于上述,如图1所示,本实施例的展示装置包括:展厅和待展示的大科学装置的立体白模型4;其中,所述展厅包括固定架1和位于所述固定架1下方的地台,所述固定架1的一侧设置有弧形投影幕2,所述固定架1的另一侧的上端设置有多多个第一投影仪3;所述立体白模型4悬挂在所述固定架1上,且所述立体白模型4位于所述弧形投影幕2的前方;所述地台内设置有多多个第二投影仪5,所述第一投影仪3斜向下向所述立体白模型4进行投影,使得所述立体白模型4上显示设定类型的影像;所述第二投影仪5位于所述立体白模型4的下方,并靠近所述弧形投影幕2,以避开所述立体白模型4向所述弧形投影幕2进行投影,使得所述弧形投影幕2上显示设定类型的影像。

[0025] 进一步地,本实施例的展示装置还包括互动展台6,所述互动展台6与第一投影仪3电连接。所述第一投影仪3和第二投影仪5均为激光投影仪。其中,所述第一投影仪3的数量为两个。所述第二投影仪5的数量为三个。

[0026] 上述展示装置不仅可以用于展示大飞机,还可以应用于高铁、航母等大科学装置的科普展示。结构投影与背景幕(投影或显示器等)配合使用,结合有趣的互动体验游戏环节,展示内容更丰富,提高互动性,虚实结合更具沉浸感。

[0027] 下面,以展示大飞机为例,对本实施例的采用结构投影来展示大科学装置的展示装置的展示方式进行说明,即其中的立体白模型4为大飞机立体白模型。

[0028] 科普展品“大飞机”采用结构投影、背景幕结合的形式进行展示。大飞机白模型在结构投影下,可以变换各种颜色、造型;弧形投影幕2作为展示背景幕,循环播放航拍的场景,与投影的大飞机模型相映衬,从而使得飞机呈现飞行的动态效果。互动展台6设计有趣的互动游戏与投影结合。通过触屏互动操作界面,参与者可以选择飞机透视及飞机涂鸦两种参与形式。主要的互动流程:

[0029] 1、选择飞机透视环节。触屏选择想了解的飞机结构,触屏显示知识点,飞机立体白模型上此处结构被投影影像,例如选择机舱,大飞机立体白模型机舱上被投影出机舱内座椅、乘客以及走动的飞机工作人员等影像。

[0030] 2、选择飞机涂鸦环节,触屏显示飞机轮廓,参与者可自行涂鸦设计,设计完成后提交的作品会投影到飞机立体白模型上,参与者可看到自己涂鸦的飞机在当前显示的场景中飞翔。涂鸦好的作品可以明信片的形式通过扫码下载下来。

[0031] 通过这种交互方式,可以增强大飞机科普展示的趣味性,激发参与者的参与热情,同时欣赏祖国大好河山,激发爱国情怀。

[0032] 本实用新型创新了一种展示大科学装置的互动展示形式,采用互动体验的结构投影展示科学装置,将生动有趣的展示形式结合有趣的互动环节,应用在展示科学大装置上,面向公众进行科学普及;与现有的静态模型、视频、多媒体介绍等展示形式相比,本实用新型运用互动体验的结构投影提高了展示的生动性和趣味性,互动性强,使展示更具代入感及参与性,易于激发参与者的参与热情;展示内容更丰富,极大地提升了展示效果。而且本实用新型具有普适性,不仅可以展示大飞机,还可以应用于高铁、航母等大科学装置的科普展示。

[0033] 此外,需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二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。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、物品或者终端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、物品或者终端设备所固有的要素。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、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 以上所述是本实用新型优选实施方式,应当指出,尽管已描述了本实用新型优选实施例,但对于本技术领域技术人员来说,一旦得知了本实用新型的基本创造性概念,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新

型实施例范围的所有变更和修改。

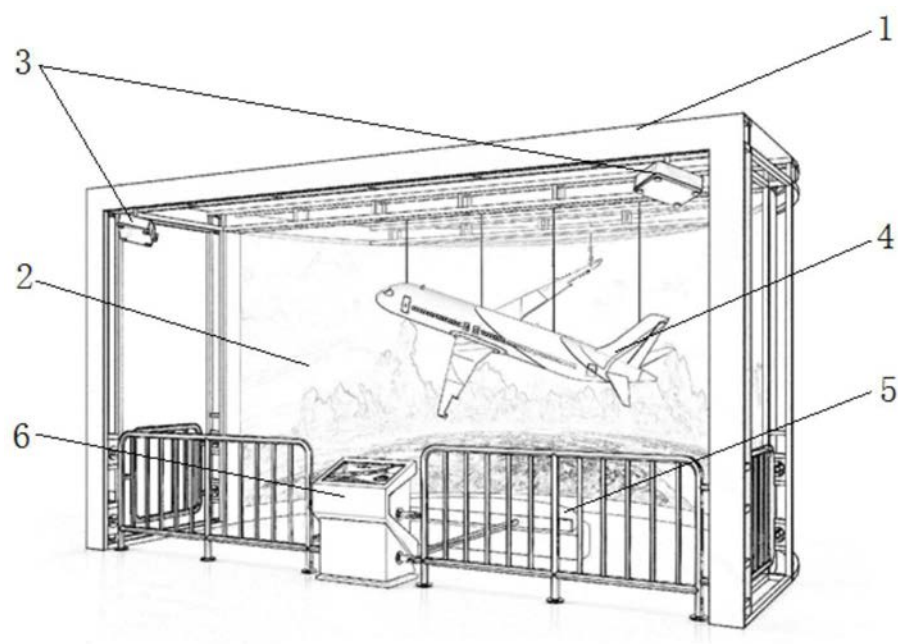


图1