



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219497199 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320222004.9

(22) 申请日 2023.02.15

(73) 专利权人 南京亚太嘉园智慧空间营造有限公司

地址 210000 江苏省南京市雨花台区软件大道170-1号2幢3层

(72) 发明人 刘黔宁 甄莉 崔广玮

(74) 专利代理机构 南京华恒专利代理事务所
(普通合伙) 32335

专利代理师 裴素艳

(51) Int. Cl.

G09B 9/52 (2006.01)

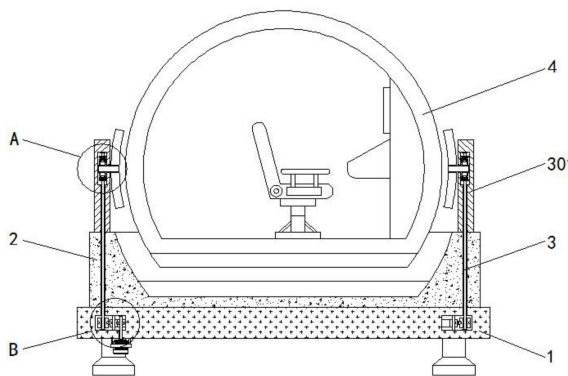
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模拟驾驶用磁浮型太空舱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,包括载板,所述载板的顶部设置有底座,所述底座的内部设置有支撑磁铁,所述底座的顶部设置有太空舱,所述太空舱的底部设置有超导磁体,所述底座的顶部设置有防护机构,所述防护机构包括有两个立柱,两个所述立柱的底部均与底座的顶部固定连接。该模拟驾驶用磁浮型太空舱,通过设置有支撑磁铁和超导磁体,进而可以利用磁悬浮技术实现高度模拟太空驾驶太空舱,而且通过设置有防护机构,从而达到保护在磁悬浮状态下模拟驾驶的太空舱,进而保护了体验者的使用安全,而且方便体验者进出太空舱内部,进而解决了机械带动太空舱产生的晃动与真实的太空驾驶太空舱存在差异的问题。



1. 一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,包括载板(1),其特征在于:所述载板(1)的顶部设置有底座(2),所述底座(2)的内部设置有支撑磁铁(5),所述底座(2)的顶部设置有太空舱(4),所述太空舱(4)的底部设置有超导磁体(6),所述底座(2)的顶部设置有防护机构(3);

所述防护机构(3)包括有两个立柱(301),两个所述立柱(301)的底部均与底座(2)的顶部固定连接,两个所述立柱(301)的内部均开设有直槽(302),两个所述直槽(302)的内腔相背一侧壁均转动连接有一端贯穿并延伸至立柱(301)外部的连接杆(303),两个所述连接杆(303)的外表面均固定安装有弧形板(304)和蜗轮(305),所述载板(1)的内部开设有两个方槽(307),两个所述直槽(302)的内顶壁均转动连接有与蜗轮(305)外表面相啮合的蜗杆(306),两个所述蜗轮(305)的外表面均固定安装有外环(308),所述载板(1)的内部设置有控制机构(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:所述控制机构(309)包括有电机(3091),所述电机(3091)的外表面与载板(1)的底部固定安装,所述电机(3091)的输出轴通过联轴器固定连接有一端贯穿并延伸至方槽(307)内部的转轴(3092),两个所述方槽(307)的内顶壁与内底壁之间均固定安装有固定杆(3093),两个所述固定杆(3093)的外表面套接有环形条(3094),所述环形条(3094)的内部开设有两个限位槽(3095)。

3. 根据权利要求1所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:所述底座(2)的底部与载板(1)的顶部固定连接,所述支撑磁铁(5)的底部与底座(2)的内底壁固定连接,所述超导磁体(6)悬浮于支撑磁铁(5)的顶部,所述超导磁体(6)的顶部与太空舱(4)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:两个所述蜗杆(306)的一端均贯穿并延伸至方槽(307)的内部,两个所述方槽(307)的内底壁固定安装有安装座,所述安装座的内表面与蜗杆(306)的转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:所述环形条(3094)的外表面固定安装有齿环,所述齿环的外表面与外环(308)的外表面相啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:两个所述固定杆(3093)的一端均贯穿并延伸至限位槽(3095)的内部,所述限位槽(3095)的内壁与固定杆(3093)的外表面滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:所述转轴(3092)的外表面固定安装有直齿轮,所述直齿轮与环形条(3094)的内周壁相啮合。

8. 根据权利要求2所述的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,其特征在于:所述载板(1)的底部固定安装有固定架,所述固定架的内壁与电机(3091)的外表面固定连接。

一种模拟驾驶用磁浮型太空舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模拟驾驶太空舱技术领域，具体为一种模拟驾驶用磁浮型太空舱。

背景技术

[0002] 太空舱也称轨道舱，是飞船进入轨道后航天员工作、生活的场所，舱内储备有食物、饮水和大小便收集器等生活装置外，还有空间应用和科学试验用的仪器设备，通过在地表面建设太空舱，利用VR的技术实现模拟驾驶太空舱，从而达到训练太空舱驾驶的操作技术。

[0003] 中国实用新型申请号为CN202120989325.2公开了一种模拟驾驶用太空舱，该申请达到了使模拟驾驶用太空舱可以前后倾仰及左右摇摆的功效，相比单一移动方向，更具变化性，在真实太空中驾驶太空舱应该是处于一种悬浮以及失重的状态，与机械带动的晃动产生的作用力不同，因此使得模拟驾驶太空舱任然与太空驾驶太空舱存在区别，故而提出一种模拟驾驶用磁浮型太空舱来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种模拟驾驶用磁浮型太空舱，具备高度模拟且具备防护的优点，解决了在真实太空中驾驶太空舱应该是处于一种悬浮以及失重的状态，与机械带动的晃动产生的作用力不同，因此使得模拟驾驶太空舱任然与太空驾驶太空舱存在区别的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种模拟驾驶用磁浮型太空舱，包括载板，所述载板的顶部设置有底座，所述底座的内部设置有支撑磁铁，所述底座的顶部设置有太空舱，所述太空舱的底部设置有超导磁体，所述底座的顶部设置有防护机构；

[0006] 所述防护机构包括有两个立柱，两个所述立柱的底部均与底座的顶部固定连接，两个所述立柱的内部均开设有直槽，两个所述直槽的内腔相背一侧壁均转动连接有一端贯穿并延伸至立柱外部的连接杆，两个所述连接杆的外表面均固定安装有弧形板和蜗轮，所述载板的内部开设有两个方槽，两个所述直槽的内顶壁均转动连接有与蜗轮外表面相啮合的蜗杆，两个所述蜗轮的外表面均固定安装有外环，所述载板的内部设置有控制机构。

[0007] 进一步，所述控制机构包括有电机，所述电机的外表面与载板的底部固定连接，所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有一端贯穿并延伸至方槽内部的转轴，两个所述方槽的内顶壁与内底壁之间均固定安装有固定杆，两个所述固定杆的外表面套接有环形条，所述环形条的内部开设有两个限位槽。

[0008] 进一步，所述底座的底部与载板的顶部固定连接，所述支撑磁铁的底部与底座的内底壁固定连接，所述超导磁体悬浮于支撑磁铁的顶部，所述超导磁体的顶部与太空舱的底部固定连接。

[0009] 进一步，两个所述蜗杆的一端均贯穿并延伸至方槽的内部，两个所述方槽的内底

壁固定安装有安装座,所述安装座的内表面与蜗杆的转动连接。

[0010] 进一步,所述环形条的外表面固定安装有齿环,所述齿环的外表面与外环的外表面相啮合。

[0011] 进一步,两个所述固定杆的一端均贯穿并延伸至限位槽的内部,所述限位槽的内壁与固定杆的外表面滑动连接。

[0012] 进一步,所述转轴的外表面固定安装有直齿轮,所述直齿轮与环形条的内周壁相啮合。

[0013] 进一步,所述载板的底部固定安装有固定架,所述固定架的内壁与电机的外表面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该模拟驾驶用磁浮型太空舱,通过设置有支撑磁铁和超导磁体,进而可以利用磁悬浮技术实现高度模拟太空驾驶太空舱,而且通过设置有防护机构,从而达到保护在磁悬浮状态下模拟驾驶的太空舱,进而保护了体验者的使用安全,而且方便体验者进出太空舱内部,进而解决了机械带动太空舱产生的晃动与真实的太空驾驶太空舱存在差异的问题,使得该模拟驾驶用磁浮型太空舱实用性增强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构示意图1中的A处放大图;

[0018] 图3为本实用新型结构示意图1中的B处放大图。

[0019] 图中:1载板、2底座、3防护机构、301立柱、302直槽、303连接杆、304弧形板、305蜗轮、306蜗杆、307方槽、308外环、309控制机构、3091电机、3092转轴、3093固定杆、3094环形条、3095限位槽、4太空舱、5支撑磁铁、6超导磁体。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一:请参阅图1-3,本实施例中的一种模拟驾驶用磁浮型太空舱,包括载板1,载板1的顶部设置有底座2,底座2的底部与载板1的顶部固定连接,底座2的内部设置有支撑磁铁5,支撑磁铁5的底部与底座2的内底壁固定连接,底座2的顶部设置有太空舱4,太空舱4的底部设置有超导磁体6,超导磁体6的顶部与太空舱4的底部固定连接,超导磁体6悬浮于支撑磁铁5的顶部,底座2的顶部设置有防护机构3。

[0022] 采用上述技术方案,实现了通过底座2内底壁的支撑磁铁5以及太空舱4底部的超导磁体6的同极相斥达到悬浮太空舱4的目的,而且通过防护机构3对悬浮的太空舱4达到防护效果。

[0023] 实施例二:请参阅图1-2,在实施例一的基础上,防护机构3包括有两个立柱301,两个立柱301的底部均与底座2的顶部固定连接,两个立柱301的内部均开设有直槽302,两个

直槽302的内腔相背一侧壁均转动连接有一端贯穿并延伸至立柱301外部的连接杆303,两个连接杆303的外表面均固定安装有弧形板304和蜗轮305,进而通过多个弧形板304对悬浮的太空舱4形成保护,载板1的内部开设有两个方槽307,两个蜗杆306的一端均贯穿并延伸至方槽307的内部,两个方槽307的内底壁固定安装有安装座,安装座的内表面与蜗杆306的转动连接,进而方便蜗杆306的旋转,两个直槽302的内顶壁均转动连接有与蜗轮305外表面相啮合的蜗杆306,使得旋转蜗杆306可以带动蜗轮305旋转,两个蜗轮305的外表面均固定安装有外环308,载板1的内部设置有控制机构309。

[0024] 采用上述技术方案,实现了旋转两个外环308,进而使得两个蜗杆306旋转,使得蜗杆306带动与其相啮合的蜗轮305旋转,进而使得连接杆303带动弧形板304旋转九十度,从而通过多个弧形板304环绕于太空舱4周围,进而达到防护太空舱4的目的。

[0025] 其中,实施例二提到的防护机构3中除去控制机构309的其余组件的数量均为多个,进而使得多个弧形板304旋转后在太空舱4周围形成多面积防护。

[0026] 实施例三:请参阅图2-3,在实施例二的基础上,控制机构309包括有电机3091,载板1的底部固定安装有固定架,固定架的内壁与电机3091的外表面固定连接,方便电机3091的固定安装,电机3091的外表面与载板1的底部固定安装,电机3091的输出轴通过联轴器固定连接有一端贯穿并延伸至方槽307内部的转轴3092,两个方槽307的内顶壁与内底壁之间均固定安装有固定杆3093,两个固定杆3093的外表面套接有环形条3094,转轴3092的外表面固定安装有直齿轮,直齿轮与环形条3094的内周壁相啮合,使得旋转直齿轮带动环形条3094旋转,环形条3094的外表面固定安装有齿环,齿环的外表面与外环308的外表面相啮合,使得旋转齿环可以带动外环308旋转,环形条3094的内部开设有两个限位槽3095,两个固定杆3093的一端均贯穿并延伸至限位槽3095的内部,限位槽3095的内壁与固定杆3093的外表面滑动连接,方便环形条3094在固定杆3093的外表面滑动。

[0027] 采用上述技术方案,实现了启动电机3091并驱动转轴3092旋转,进而使得转轴3092外表面的直齿轮带动环形条3094在固定杆3093外表面旋转,使得环形条3094外表面的齿环带动外环308同步旋转。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] 模拟驾驶用磁浮型太空舱通过底座2内底壁的支撑磁铁5以及太空舱4底部的超导磁体6的同极相斥实现悬浮太空舱4,从而达到高效模拟太空驾驶太空舱,太空舱4在悬浮过程中,启动电机3091并驱动转轴3092旋转,进而使得转轴3092外表面的直齿轮带动环形条3094在固定杆3093外表面旋转,使得环形条3094外表面的齿环带动外环308同步旋转,进而使得两个蜗杆306旋转,使得蜗杆306带动与其相啮合的蜗轮305旋转,进而使得连接杆303带动弧形板304旋转九十度,从而通过多个弧形板304环绕于太空舱4周围,进而达到防护太空舱4的目的。

[0030] 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。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

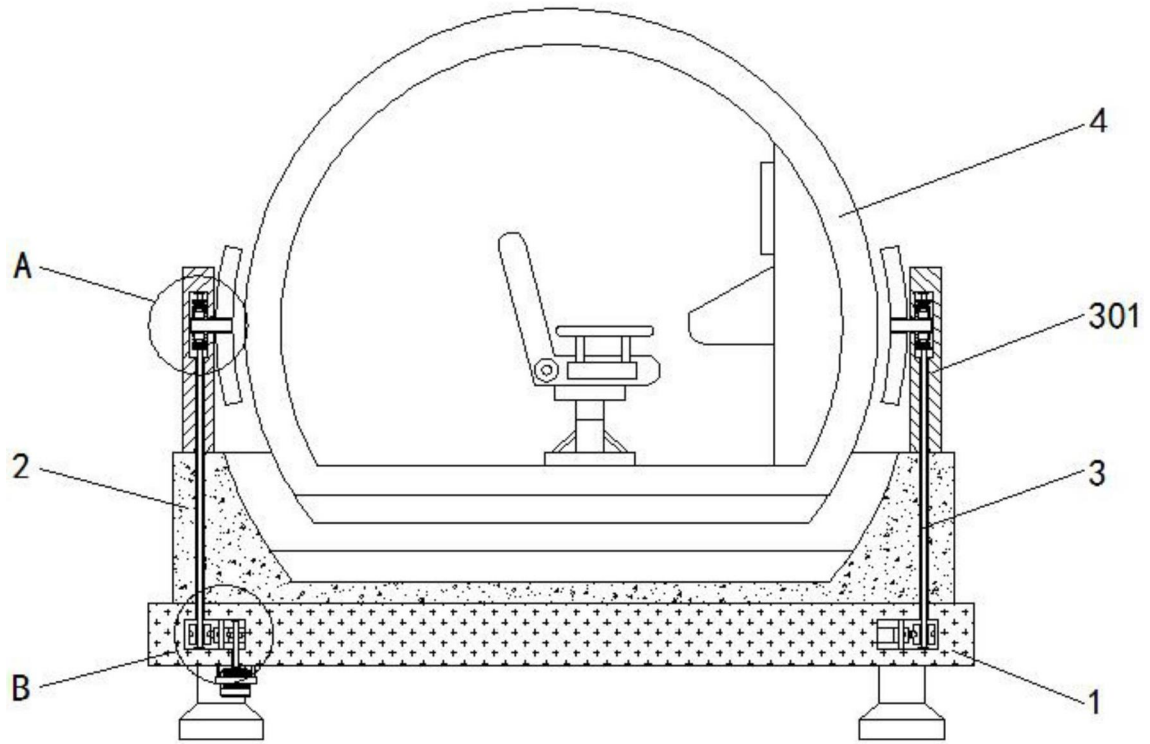


图1

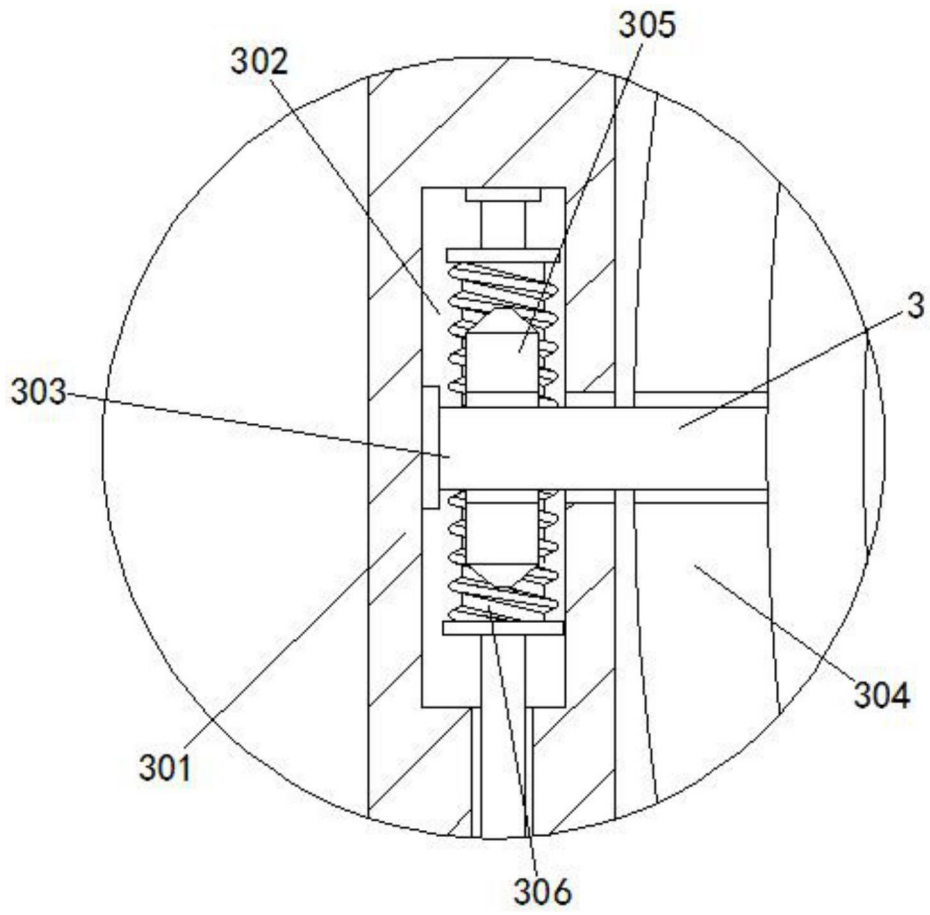


图2

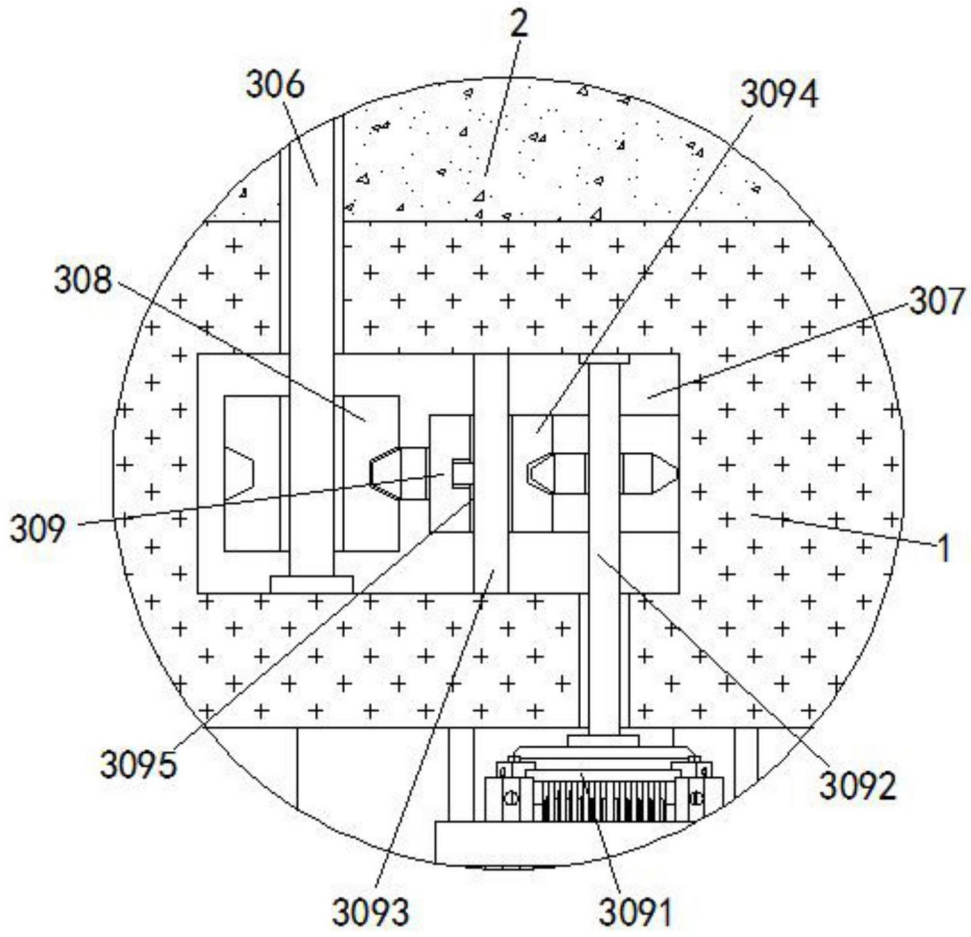


图3