



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218455143 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 07

(21) 申请号 202223041200.0

G09F 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 广东电网能源发展有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区东风西路40号

专利权人 北京博超时代软件有限公司

(72) 发明人 刘强 马婷 高轩 罗业雄

(74) 专利代理机构 深圳贝谷知识产权代理事务所(普通合伙) 44635

专利代理师 范福涛

(51) Int. Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

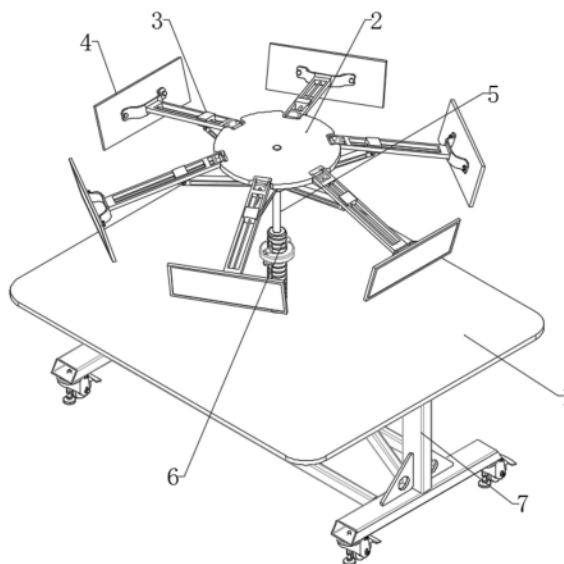
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种输变电工程数字化展示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输变电工程数字化展示装置,包括展示台和多组显示屏,多组显示屏环绕设置于所述展示台上方,所述展示台顶部固定有支撑筒,该支撑筒顶部设置有立杆,所述立杆顶端固定有承托盘,且该承托盘外圆周侧设置有多组支撑显示屏的约束架。有益效果在于:本实用新型通过设置多组环绕承托盘分布的显示屏作为信息展示设备,满足不同位置人员的观看需求,并设置多组可同步调节撑开角度的约束架作为支撑显示屏的承托结构,便于根据所需的观看角度同步调整多组显示屏的俯仰角度,且任意一组约束架对显示屏的角度也能够单独调整,满足观看需求,同时约束架可支撑显示屏向下折起,以降低设备在非工作状态下的占用空间,实用性更好。



1. 一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:包括展示台(1)和多组显示屏(4),多组显示屏(4)环绕设置于所述展示台(1)上方,所述展示台(1)顶部固定有支撑筒(6),该支撑筒(6)顶部设置有立杆(5),所述立杆(5)顶端固定有承托盘(2),且该承托盘(2)外圆周侧设置有多组支撑显示屏(4)的约束架(3);

所述约束架(3)铰接于所述承托盘(2)外圆周侧,该约束架(3)中部贯穿有沿其长度方向延伸的滑槽(301),所述滑槽(301)内部滑动配合有滑块(303),且所述约束架(3)中部通过止推轴承转动配合有螺杆(302),所述螺杆(302)贯穿所述滑块(303)且与该滑块(303)螺纹配合,所述滑块(303)底侧铰接有支臂(304),所述立杆(5)外侧螺纹配合有导向筒(501),该导向筒(501)外侧通过止推轴承转动配合有同步环(502),多组所述支臂(304)底端环绕所述同步环(502)分布且均与所述同步环(502)相铰接。

2. 根据权利要求1所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述承托盘(2)外圆周侧对应多组约束架(3)设置有多组容置槽(201),且多组所述容置槽(201)内均固定有转轴(202),所述转轴(202)贯穿所述约束架(3)端部,该约束架(3)通过所述转轴(202)与所述承托盘(2)相铰接。

3. 根据权利要求2所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述螺杆(302)靠近所述转轴(202)一端固定有旋钮(302a),所述滑块(303)为H形方块结构,所述约束架(3)远离所述旋钮(302a)一端设置有支撑显示屏(4)的固定座(305),所述固定座(305)上穿设有两组固定显示屏(4)的固定螺栓(305a)。

4. 根据权利要求3所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述同步环(502)外圆周侧对应多组支臂(304)设置有多组转动耳(502a),且所述同步环(502)通过该转动耳(502a)与所述支臂(304)底端相铰接,所述同步环(502)上下侧的所述导向筒(501)外部同轴固定有两组挡环(501a)。

5. 根据权利要求1所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述支撑筒(6)固定于所述展示台(1)顶部,所述立杆(5)竖向穿入所述支撑筒(6)内部且与该支撑筒(6)间隙配合,所述支撑筒(6)外侧设置有纵向贯通的限位槽(601),且所述支撑筒(6)外侧同轴套设有操作环(602),所述操作环(602)与所述支撑筒(6)螺纹配合。

6. 根据权利要求5所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述立杆(5)底端固定有两组竖向排列到所述操作环(602)上下侧的限位杆(503),所述限位杆(503)前后两端均穿出所述限位槽(601),所述限位杆(503)与所述限位槽(601)间隙配合,所述限位杆(503)前后两端均设置有两组导轮(504),所述导轮(504)外圆周侧抵压于所述操作环(602)外端面,该导轮(504)与所述限位杆(503)通过轴承转动配合。

7. 根据权利要求1所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述展示台(1)为矩形平板结构,该展示台(1)四角均倒圆角,所述展示台(1)底部安装有机架(7)。

8. 根据权利要求7所述一种输变电工程数字化展示装置,其特征在于:所述机架(7)包括两组竖向固定于所述展示台(1)底部的立柱(701),两组立柱(701)底端均固定有纵向延伸的纵梁(702),且两组纵梁(702)之间横向连接有横梁(704),两组纵梁(702)底部前后侧均固定有万向轮(703)。

一种输变电工程数字化展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输变电工程设备领域,具体涉及一种输变电工程数字化展示装置。

背景技术

[0002] 输变电工程具体包括各种电压等级的输变电设计、施工、调试,电网的运行维护,土木建筑及材料试验、铁塔及其附件加工以及远距离起重运输等,交流输变电工程的设备主要包括输电线路、变电站以及两者的附件结构;

[0003] 在输变电工程设计、施工过程中,通常需要将设计以及施工信息进行公示,输变电工程的展示设备承担着公告施工进度信息的作用,现有的输变电工程展示设备如参考中国发明专利CN108010439A的一种输变电工程数字化设计展示平台,该发明涉及展示平台技术领域,具体为一种输变电工程数字化设计展示平台,包括底座,所述底座的顶部固定连接升降装置,并且升降装置的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部转动连接有转轴,并且转轴的顶端固定连接活动板,所述活动板的顶部固定连接显示屏,所述显示屏的顶部固定连接顶棚,并且顶棚顶部的两侧均固定连接太阳能电池板,所述顶棚的顶部固定连接蓄电池;

[0004] 虽然上述技术能够实现展示设备的升降调整,然而由于其提高展示范围的方式是通过转轴转动支撑活动部旋转,从而向不同方向进行展示,但是在实际使用过程中若显示屏处于持续旋转过程,会造成观看人员无法清楚看到显示内容,且设备体积大,无法折叠收纳,使用不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种输变电工程数字化展示装置,通过设置多组环绕承托盘分布的显示屏作为信息展示设备,满足不同位置人员的观看需求,并设置多组可同步调节撑开角度的约束架作为支撑显示屏的承托结构,便于根据所需的观看角度同步调整多组显示屏的俯仰角度,且任意一组约束架对显示屏的角度也能够单独调整,满足观看需求,同时约束架可支撑显示屏向下折起,以降低设备在非工作状态下的占用空间,实用性更好,详见下文阐述。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种输变电工程数字化展示装置,包括展示台和多组显示屏,多组显示屏环绕设置于所述展示台上方,所述展示台顶部固定有支撑筒,该支撑筒顶部设置有立杆,所述立杆顶端固定有承托盘,且该承托盘外圆周侧设置有多组支撑显示屏的约束架;

[0008] 所述约束架铰接于所述承托盘外圆周侧,该约束架中部贯穿有沿其长度方向延伸的滑槽,所述滑槽内部滑动配合有滑块,且所述约束架中部通过止推轴承转动配合有螺杆,所述螺杆贯穿所述滑块且与该滑块螺纹配合,所述滑块底侧铰接有支臂,所述立杆外侧螺

纹配合有导向筒,该导向筒外侧通过止推轴承转动配合有同步环,多组所述支臂底端环绕所述同步环分布且均与所述同步环相铰接。

[0009] 采用上述一种输变电工程数字化展示装置,需要同步调整多组显示屏的俯仰角度时,转动导向筒以调整其在立杆上的支撑高度,进而通过导向筒带动外侧的同步环进行同步升降,利用同步环外侧铰接的多组支臂牵拉其外侧对应位置的滑块进行转动,以确保约束架跟随滑块一同在承托盘支撑下产生转动,进而实现约束架外端部多组显示屏的俯仰角度同步调节动作;需要单独调整其中一组显示屏的俯仰角度时,转动对应该组显示屏位置约束架内侧的旋钮,通过旋钮带动螺杆转动,利用螺杆与滑块的螺纹配合作用,以驱动滑块沿滑槽长度方向滑移,从而支撑滑块对支臂顶端的支撑位置进行调节,改变支臂顶端在约束架上的支撑位置,从而单独调整该组约束架的支撑角度,对应调整该组约束架端部显示屏的俯仰角度。

[0010] 作为优选,所述承托盘外圆周侧对应多组约束架设置有多组容置槽,且多组所述容置槽内均固定有转轴,所述转轴贯穿所述约束架端部,该约束架通过所述转轴与所述承托盘相铰接。

[0011] 作为优选,所述螺杆靠近所述转轴一端固定有旋钮,所述滑块为H形方块结构,所述约束架远离所述旋钮一端设置有支撑显示屏的固定座,所述固定座上穿设有两组固定显示屏的固定螺栓。

[0012] 作为优选,所述同步环外圆周侧对应多组支臂设置有多组转动耳,且所述同步环通过该转动耳与所述支臂底端相铰接,所述同步环上下侧的所述导向筒外部同轴固定有两组挡环。

[0013] 作为优选,所述支撑筒固定于所述展示台顶部,所述立杆竖向穿入所述支撑筒内部且与该支撑筒间隙配合,所述支撑筒外侧设置有纵向贯通的限位槽,且所述支撑筒外侧同轴套设有操作环,所述操作环与所述支撑筒螺纹配合。

[0014] 作为优选,所述立杆底端固定有两组竖向排列到所述操作环上下侧的限位杆,所述限位杆前后两端均穿出所述限位槽,所述限位杆与所述限位槽间隙配合,所述限位杆前后两端均设置有两组导轮,所述导轮外圆周侧抵压于所述操作环外端面,该导轮与所述限位杆通过轴承转动配合。

[0015] 作为优选,所述展示台为矩形平板结构,该展示台四角均倒圆角,所述展示台底部安装有机架。

[0016] 作为优选,所述机架包括两组竖向固定于所述展示台底部的立柱,两组立柱底端均固定有纵向延伸的纵梁,且两组纵梁之间横向连接有横梁,两组纵梁底部前后侧均固定有万向轮。

[0017] 有益效果在于:本实用新型通过设置多组环绕承托盘分布的显示屏作为信息展示设备,满足不同位置人员的观看需求,并设置多组可同步调节撑开角度的约束架作为支撑显示屏的承托结构,便于根据所需的观看角度同步调整多组显示屏的俯仰角度,且任意一组约束架对显示屏的角度也能够单独调整,满足观看需求,同时约束架可支撑显示屏向下折起,以降低设备在非工作状态下的占用空间,实用性更好。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0019] 图1是本实用新型的主视结构图;

[0020] 图2是本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的结构拆分示意图;

[0022] 图4是本实用新型立杆与支撑筒的结构拆分示意图;

[0023] 图5是本实用新型另一方向的结构拆分示意图;

[0024] 图6是本实用新型的局部结构拆分示意图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、展示台;2、承托盘;201、容置槽;202、转轴;3、约束架;301、滑槽;302、螺杆;302a、旋钮;303、滑块;304、支臂;305、固定座;305a、固定螺栓;4、显示屏;5、立杆;501、导向筒;501a、挡环;502、同步环;502a、转动耳;503、限位杆;504、导轮;6、支撑筒;601、限位槽;602、操作环;7、机架;701、立柱;702、纵梁;703、万向轮;704、横梁。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0028] 参见图1-图6所示,本实用新型提供了一种输变电工程数字化展示装置,包括展示台1和多组显示屏4,显示屏4用于数字化显示基于GIM三维技术的输变电工程施工信息,GIM,全称是Grid Information Model电网信息模型,它是电力行业的专有名词,指的是国家电网有限公司为满足输变电工程三维设计需要制定的一种技术标准,多组显示屏4环绕设置于展示台1上方,展示台1顶部固定有支撑筒6,该支撑筒6顶部设置有立杆5,立杆5顶端固定有承托盘2,且该承托盘2外圆周侧设置有多组支撑显示屏4的约束架3;

[0029] 约束架3铰接于承托盘2外圆周侧,该约束架3中部贯穿有沿其长度方向延伸的滑槽301,滑槽301内部滑动配合有滑块303,且约束架3中部通过止推轴承转动配合有螺杆302,确保螺杆302可在约束架3支撑下产生转动,螺杆302贯穿滑块303且与该滑块303螺纹配合,滑块303底侧铰接有支臂304,立杆5外侧螺纹配合有导向筒501,该导向筒501外侧通过止推轴承转动配合有同步环502,确保同步环502可在导向筒501外侧转动,并在导向筒501升降移动过程中带动同步环502进行同步升降移动,多组支臂304底端环绕同步环502分布且均与同步环502相铰接,进而在同步环502升降移动过程中带动多组支臂304牵拉多组约束架3进行撑开或折起,便于调整显示屏4俯仰角度或者利用约束架3向下折起实现显示屏4的向下折叠,降低设备所占用的空间。

[0030] 作为可选的实施方式,承托盘2外圆周侧对应多组约束架3设置有多组容置槽201,且多组容置槽201内均固定有转轴202,转轴202贯穿约束架3端部,该约束架3通过转轴202

与承托盘2相铰接,螺杆302靠近转轴202一端固定有旋钮302a,滑块303为H形方块结构,约束架3远离旋钮302a一端设置有支撑显示屏4的固定座305,固定座305上穿设有两组固定显示屏4的固定螺栓305a,确保显示屏4在约束架3端部的固定稳定性,同步环502外圆周侧对应多组支臂304设置有多组转动耳502a,且同步环502通过该转动耳502a与支臂304底端相铰接,同步环502上下侧的导向筒501外部同轴固定有两组挡环501a,通过设置挡环501a对同步环502进行阻挡限制,避免同步环502从导向筒501外侧分离脱出;

[0031] 支撑筒6固定于展示台1顶部,立杆5竖向穿入支撑筒6内部且与该支撑筒6间隙配合,确保立杆5可伸入伸出支撑筒6,支撑筒6外侧设置有纵向贯通的限位槽601,且支撑筒6外侧同轴套设有操作环602,操作环602与支撑筒6螺纹配合,立杆5底端固定有两组竖向排列到操作环602上下侧的限位杆503,限位杆503前后两端均穿出限位槽601,限位杆503与限位槽601间隙配合,限位杆503前后两端均设置有两组导轮504,导轮504外圆周侧抵压于操作环602外端面,该导轮504与限位杆503通过轴承转动配合,利用导轮504作为支撑操作环602在两组限位杆503之间转动的引导结构,提高操作环602的旋转顺畅性,从而在需要调整立杆5对承托盘2的支撑高度时,直接转动操作环602以调整其在支撑筒6外侧高度,利用操作环602顶推导轮504支撑限位杆503和立杆5进行升降移动,实现立杆5以及顶部承托盘2、约束架3和显示屏4的高度调整;

[0032] 展示台1为矩形平板结构,该展示台1四角均倒圆角,展示台1底部安装有有机架7,机架7包括两组竖向固定于展示台1底部的立柱701,两组立柱701底端均固定有纵向延伸的纵梁702,且两组纵梁702之间横向连接有横梁704,两组纵梁702底部前后侧均固定有万向轮703,通过机架7作为支撑展示台1的承托结构,并利用万向轮703支撑设备整体移动,增加设备整体的移动便捷性。

[0033] 采用上述结构,需要同步调整多组显示屏4的俯仰角度时,转动导向筒501以调整其在立杆5上的支撑高度,进而通过导向筒501带动外侧的同步环502进行同步升降,利用同步环502外侧铰接的多组支臂304牵拉其外侧对应位置的滑块303进行转动,以确保约束架3跟随滑块303一同在承托盘2支撑下产生转动,进而实现约束架3外端部多组显示屏4的俯仰角度同步调节动作;需要单独调整其中一组显示屏4的俯仰角度时,转动对应该组显示屏4位置约束架3内侧的旋钮302a,通过旋钮302a带动螺杆302转动,利用螺杆302与滑块303的螺纹配合作用,以驱动滑块303沿滑槽301长度方向滑移,从而支撑滑块303对支臂304顶端的支撑位置进行调节,改变支臂304顶端在约束架3上的支撑位置,从而单独调整该组约束架3的支撑角度,对应调整该组约束架3端部显示屏4的俯仰角度;

[0034] 通过设置多组环绕承托盘2分布的显示屏4作为信息展示设备,满足不同位置人员的观看需求,并设置多组可同步调节撑开角度的约束架3作为支撑显示屏4的承托结构,便于根据所需的观看角度同步调整多组显示屏4的俯仰角度,且任意一组约束架3对显示屏4的角度也能够单独调整,满足观看需求,同时约束架3可支撑显示屏4向下折起,以降低设备在非工作状态下的占用空间,实用性更好。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

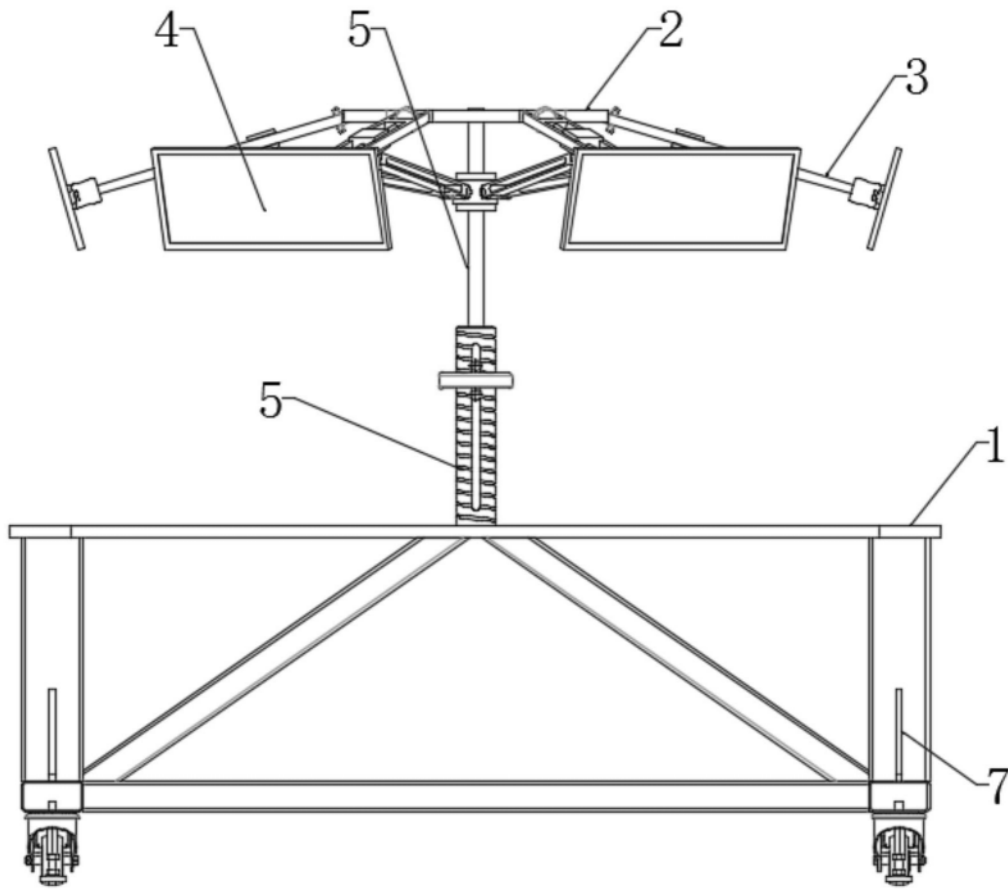


图1

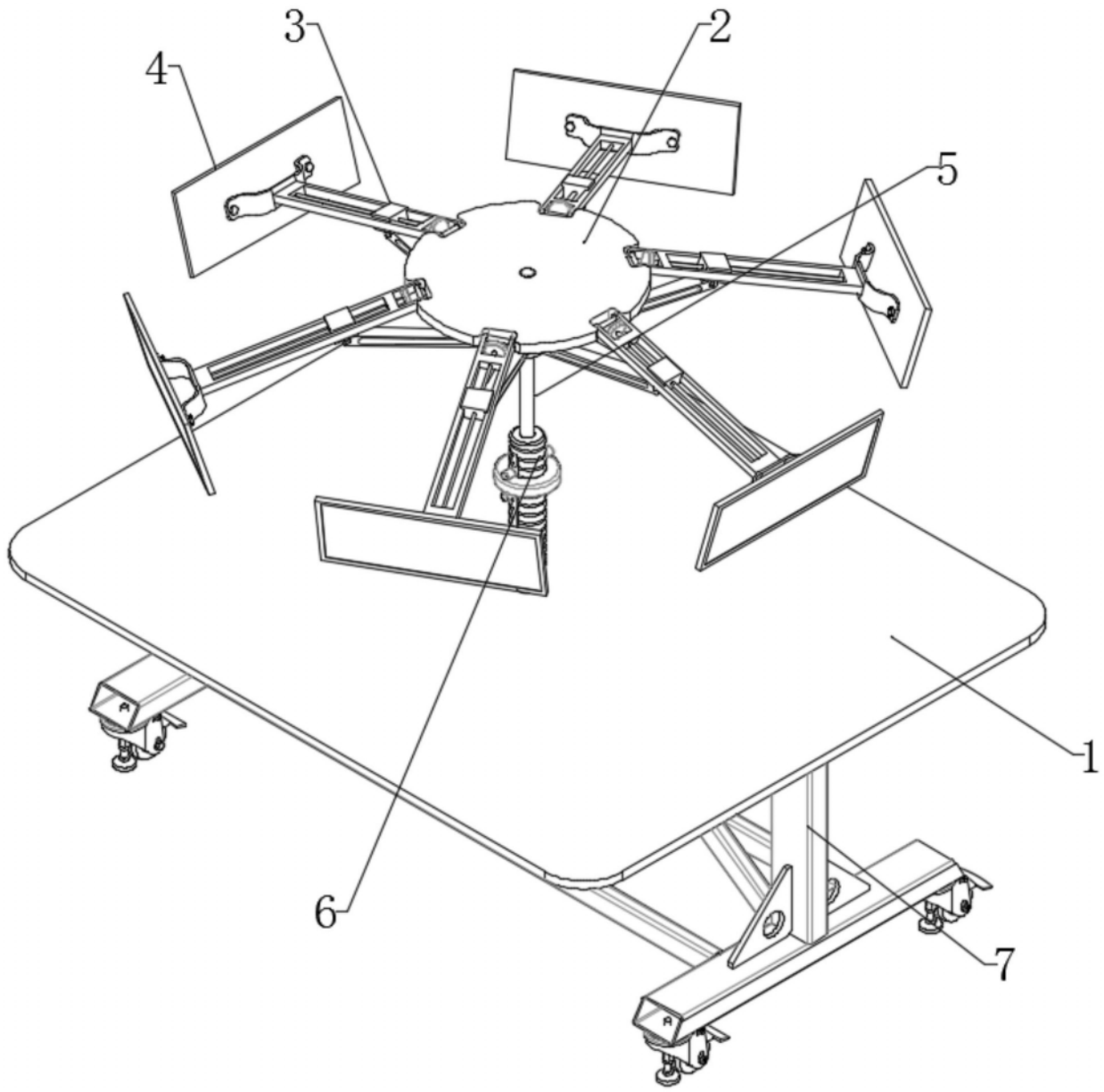


图2

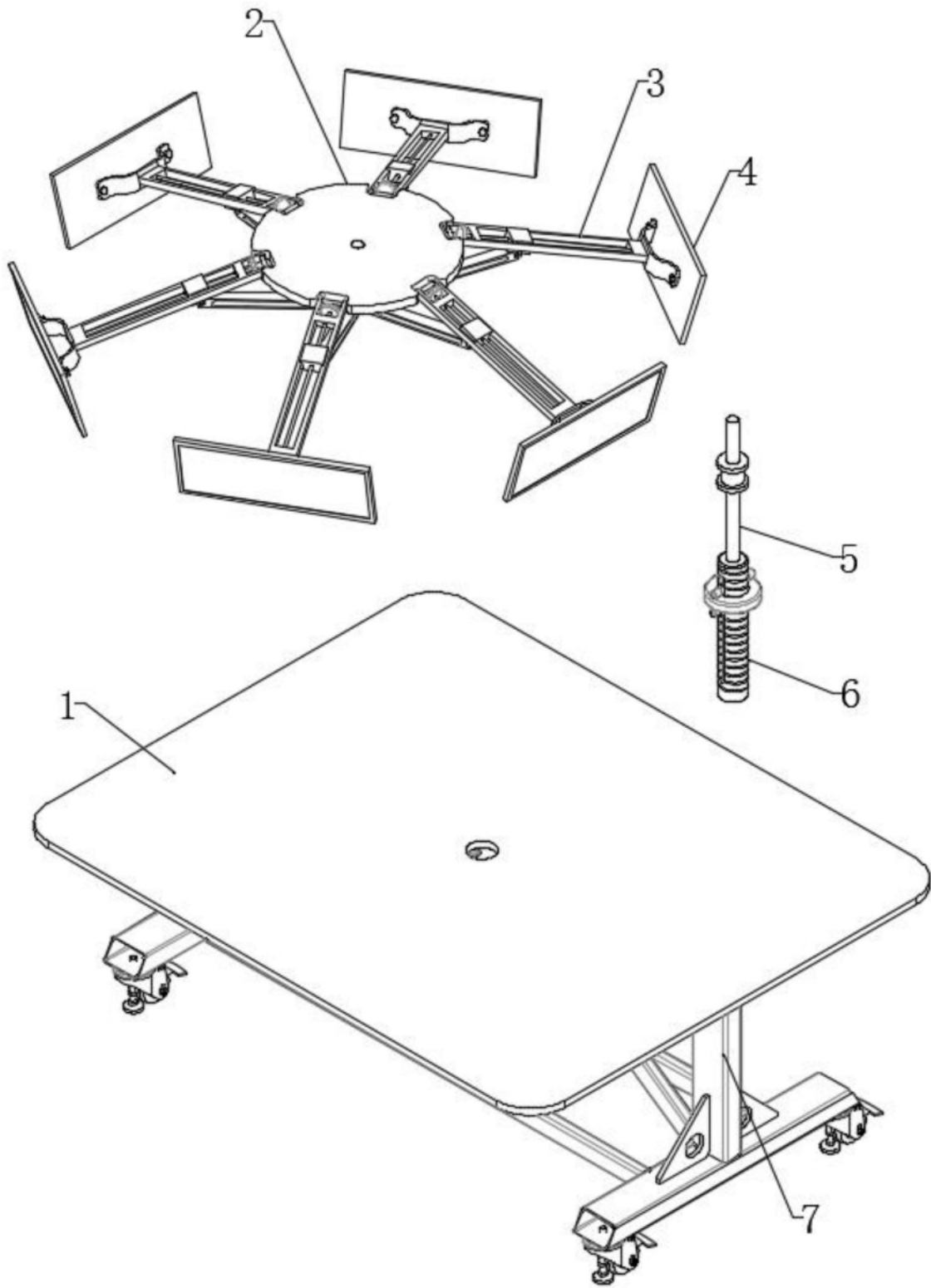


图3

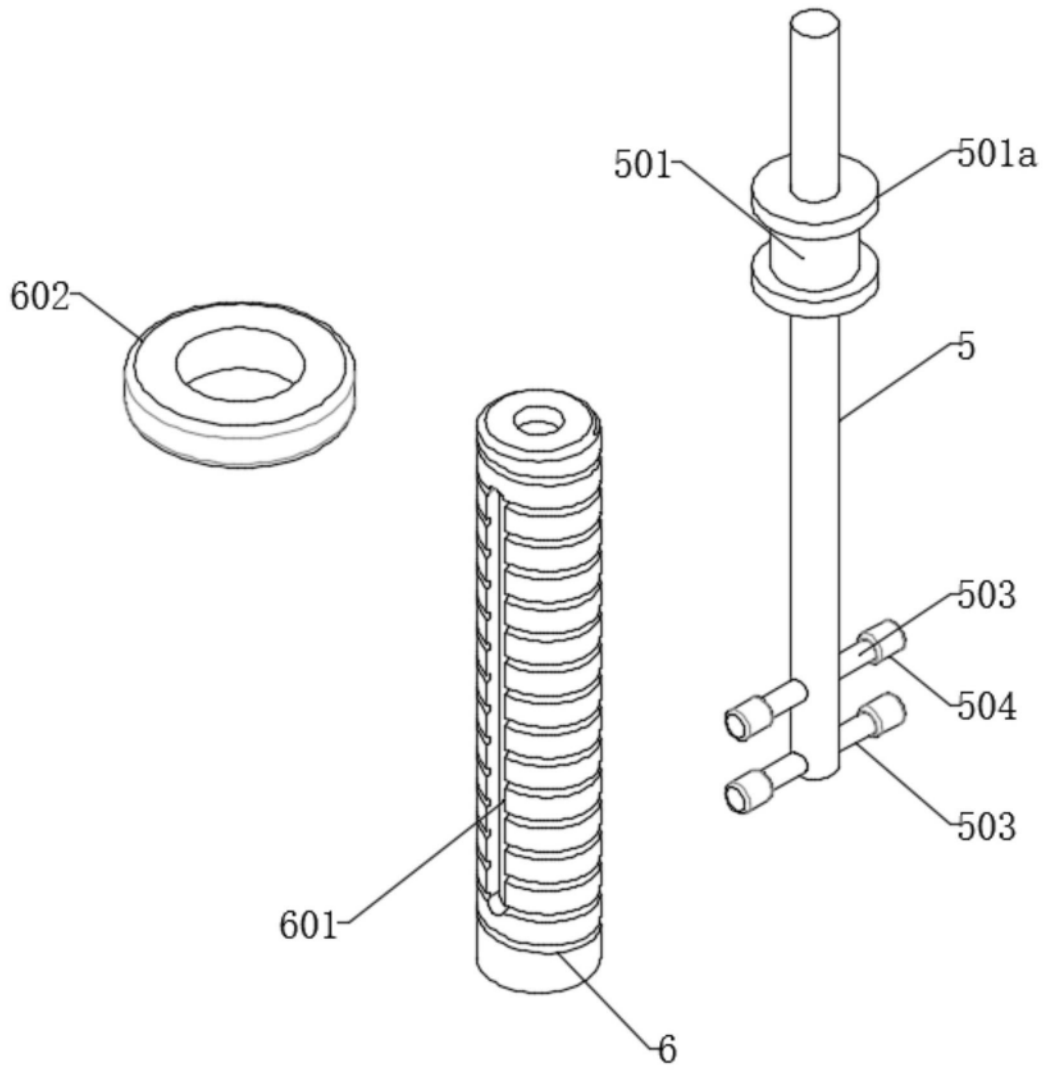


图4

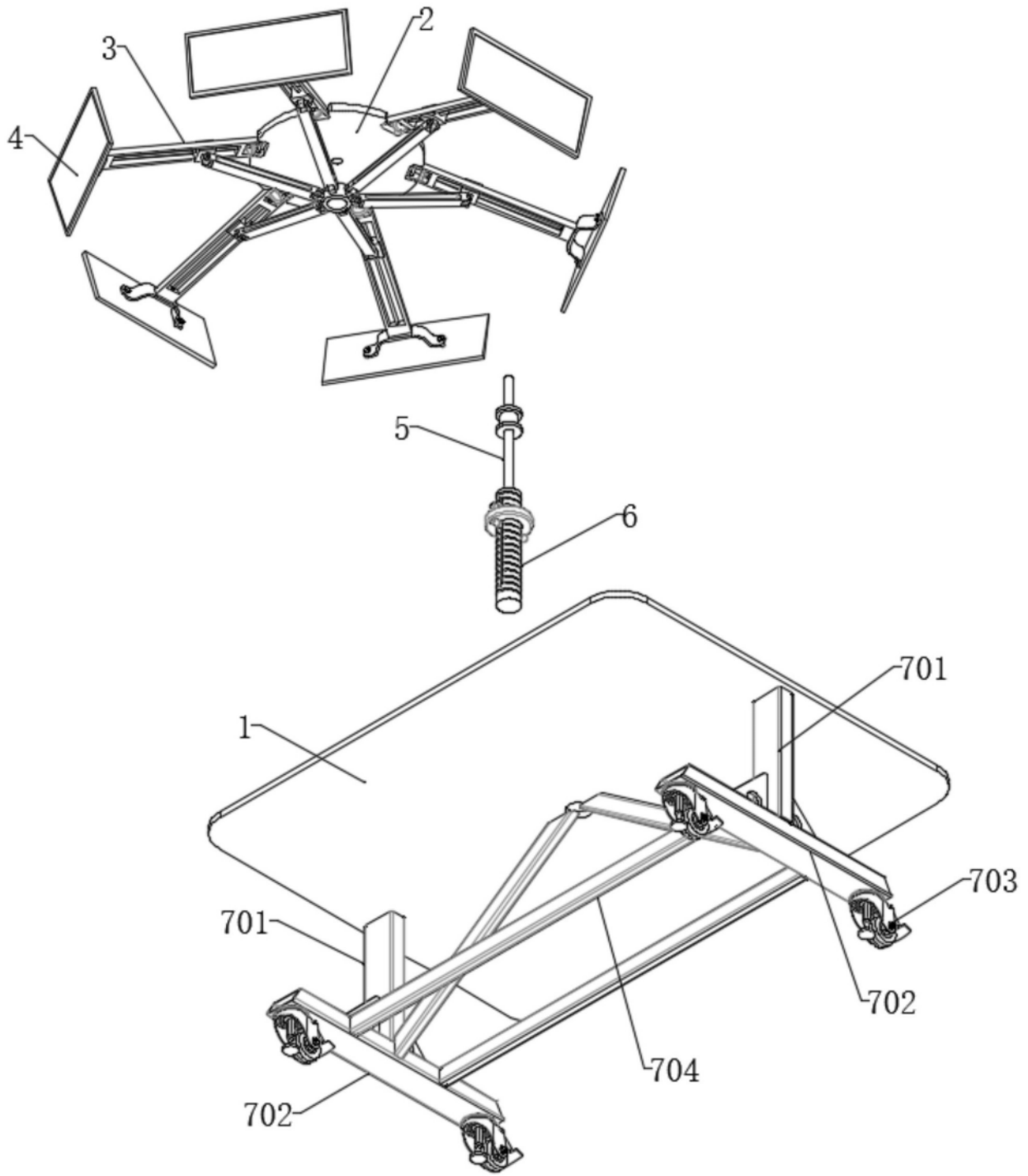


图5

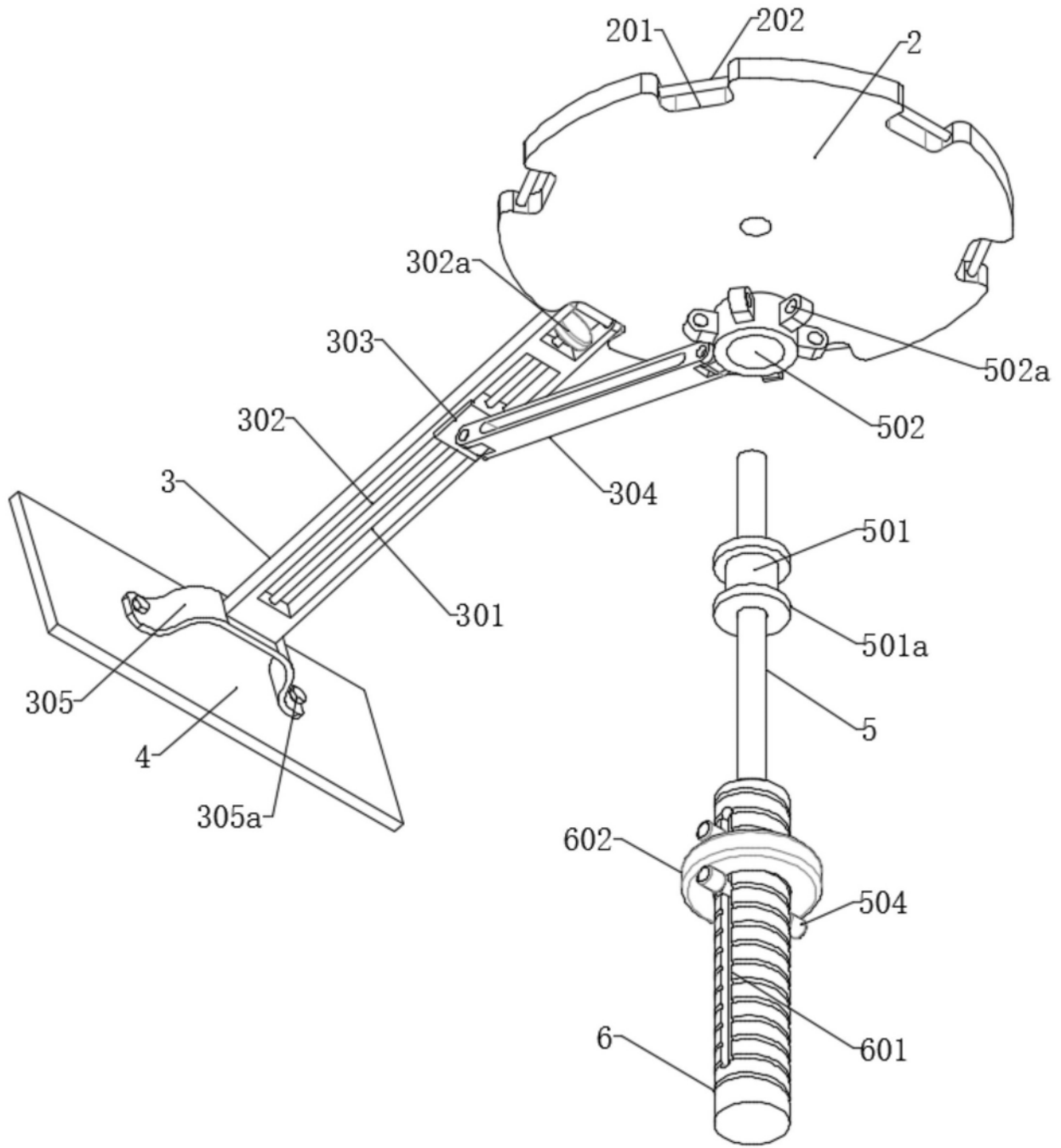


图6