



(21) 申请号 202210857829.8

(22) 申请日 2022.07.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115120073 A

(43) 申请公布日 2022.09.30

(73) 专利权人 北京三月雨文化传播有限责任公司

地址 100000 北京市丰台区长辛店射击场
路园博园内欧洲园B座西配楼二层201
室

(72) 发明人 冀锦俊

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务
所(普通合伙) 11932

专利代理师 雷菊

(51) Int.Cl.

A47F 5/025 (2006.01)

A47F 5/12 (2006.01)

A47F 3/00 (2006.01)

F16H 3/30 (2006.01)

G09B 25/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CA 2329164 A1, 2002.06.21

CN 111890917 A, 2020.11.06

审查员 黄文蕊

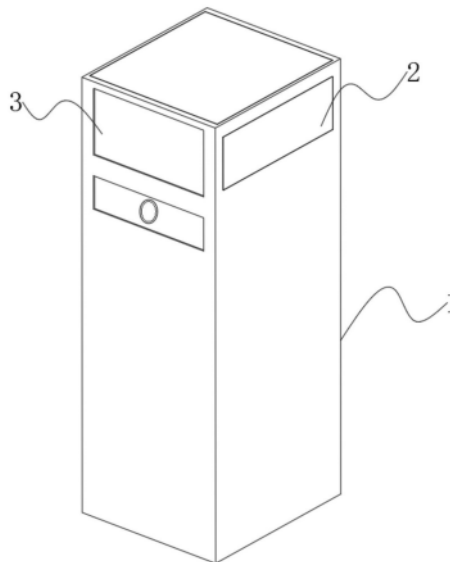
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种数字化展览模型的多方位展示系统

(57) 摘要

本发明公开了一种数字化展览模型的多方位展示系统,包括装置本体、透光板A、透光板B以及投影组件,所述透光板A以及透光板B均嵌入设置在装置本体上,所述投影组件与装置本体连接,还包括:展示机构,与装置本体连接,用于对模型进行多方位展示,所述展示机构包括主轴、弹性件A、推杆、转盘、放置盘、调节组件以及推动组件,所述放置盘通过支撑机构与转盘连接;所述调节组件包括驱动件以及齿轮模组,所述齿轮模组包括齿轮A以及齿轮组,所述驱动件通过齿轮A以及齿轮组与主轴连接;本发明能够通过带动模型进行空间内不规则转动的方式,实现对模型进行多方位展示的技术效果。



1. 一种数字化展览模型的多方位展示系统,包括装置本体(1)、透光板A(2)、透光板B(3)以及用于对模型进行投影的投影组件,所述透光板A(2)以及透光板B(3)均嵌入设置在装置本体(1)上,所述投影组件与装置本体(1)连接,其特征在于,还包括:

展示机构,与装置本体(1)连接,用于对模型进行多方位展示,所述展示机构包括主轴(5)、弹性件A(9)、推杆(10)、转盘(11)、放置盘(13)、调节组件以及推动组件(15),所述放置盘(13)通过支撑机构(12)与转盘(11)连接,所述弹性件A(9)与装置本体(1)以及转动连接在转盘(11)上的隔板连接,所述主轴(5)与转盘(11)连接,所述隔板与装置本体(1)滑动配合;

所述调节组件包括驱动件(4)以及齿轮模组,所述齿轮模组包括齿轮A(601)以及齿轮组(602),所述驱动件(4)通过齿轮A(601)以及齿轮组(602)与主轴(5)连接;

所述放置盘(13)在模型自身重力推动下进行线性运动,放置盘(13)通过支撑机构(12)推动转盘(11)带动隔板挤压弹性件A(9)并沿着装置本体(1)进行滑动,转盘(11)推动主轴(5)进行竖直方向线性运动,主轴(5)根据模型重量推动齿轮组(602)上的齿轮与齿轮A(601)啮合,此时驱动件(4)通过齿轮A(601)以及齿轮组(602)带动主轴(5)进行转动促使放置盘(13)依据自身重量自动调节在竖直方向上的转速,同时主轴(5)通过转盘(11)带动放置盘(13)转动,主轴(5)通过推动组件(15)推动推杆(10)进行竖直方向上的线性运动,推杆(10)推动放置盘(13)在水平方向发生倾斜促使位于放置盘(13)上的模型发生倾斜的方式,实现对模型进行多方位展示;

所述齿轮A(601)与驱动件(4)输出轴固定连接,所述齿轮组(602)设有多个不同齿数的齿轮,利用驱动件(4)带动齿轮A(601)旋转,齿轮A(601)通过齿轮组(602)内的多个齿轮,实现带动主轴(5)进行多级转动;

推动组件(15)包括推杆A(1501)、推杆B(1502)、支撑杆(1503)以及抵压盘(1504),所述推杆B(1502)与推杆A(1501)以及支撑杆(1503)活动连接,所述推杆B(1502)与连接在主轴(5)上的抵压盘(1504)转动连接,所述推杆A(1501)与推杆(10)转动连接,所述支撑杆(1503)与装置本体(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述装置本体(1)上设置有用推动透光板B(3)对装置本体(1)进行密闭的锁紧机构。

3. 根据权利要求1所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述放置盘(13)上设置有用对模型进行限位的限位组件(14)。

4. 根据权利要求1所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述支撑机构(12)包括弹性件B(1201),所述弹性件B(1201)与转盘(11)以及放置盘(13)连接,还包括:

连接组件,与转盘(11)以及放置盘(13)连接,用于对转盘(11)以及放置盘(13)进行连接。

5. 根据权利要求2所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述锁紧机构包括线绳(7),所述线绳(7)通过连接在装置本体(1)上的转向轮与透光板B(3)转向连接,所述透光板B(3)与装置本体(1)滑动配合,还包括:

推拉组件(8),与线绳(7)连接,用于对线绳(7)进行拉伸。

6. 根据权利要求3所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述限位组件(14)包括线性运动件(1401)、滑块(1402)以及弧形压板(1403),所述线性运动件(1401)

与滑块(1402)以及放置盘(13)连接,所述弧形压板(1403)与滑块(1402)卡扣连接,所述滑块(1402)与放置盘(13)滑动配合。

7.根据权利要求5所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述推拉组件(8)包括导向杆(801)、螺筒(802)以及连接盘(803),所述连接盘(803)与导向杆(801)滑动配合,所述连接盘(803)与螺筒(802)螺纹连接,所述螺筒(802)与装置本体(1)转动连接,所述螺筒(802)与主轴(5)滑动配合,所述连接盘(803)与线绳(7)连接。

8.根据权利要求4所述的数字化展览模型的多方位展示系统,其特征在于,所述连接组件包括连杆(1202)、铰接球(1203)以及连接柱(1204),所述连杆(1202)与铰接球(1203)连接,所述铰接球(1203)嵌入设置在连接柱(1204)内且与连接柱(1204)转动连接,所述连杆(1202)与转盘(11)连接,所述连接柱(1204)与放置盘(13)连接。

一种数字化展览模型的多方位展示系统

技术领域

[0001] 本发明属于照明用具技术领域,尤其涉及一种数字化展览模型的多方位展示系统。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们接受新鲜事物的能力越来越高,对于一些物品,商家在发行时都会在各个场合进行展览,以满足销售需求,在对物品进行展览时就需要展览柜对物品进行展示。

[0003] 现有的展示装置基本采用柜体静态放置模型用以展示或采用将模型放入柜体内的转动盘内促使转动盘带动模型进行竖直方向上的旋转的方式,来对模型进行展示。

[0004] 现有的展示装置能对模型展示不够全面,尤其对于异形模型现有的展示装置不能将其细节充分展示给观众。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种数字化展览模型的多方位展示系统,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种数字化展览模型的多方位展示系统,包括装置本体、透光板A、透光板B以及投影组件,所述透光板A以及透光板B均嵌入设置在装置本体上,所述投影组件与装置本体连接,还包括:

[0007] 展示机构,与装置本体连接,用于对模型进行多方位展示,所述展示机构包括主轴、弹性件A、推杆、转盘、放置盘、调节组件以及推动组件,所述放置盘通过支撑机构与转盘连接,所述弹性件A与装置本体以及转动连接在转盘上的隔板连接,所述主轴与转盘连接,所述隔板与装置本体滑动配合;

[0008] 所述调节组件包括驱动件以及齿轮模组,所述齿轮模组包括齿轮A以及齿轮组,所述驱动件通过齿轮A以及齿轮组与主轴连接;

[0009] 所述放置盘在模型自身重力推动下进行线性运动,放置盘通过支撑机构推动转盘带动隔板挤压弹性件A并沿着装置本体进行滑动,转盘推动主轴进行竖直方向线性运动,主轴根据模型重量推动齿轮组上的齿轮与齿轮A啮合,此时驱动件通过齿轮A以及齿轮组带动主轴进行转动促使放置盘依据自身重量自动调节在竖直方向上的转速,同时主轴通过转盘带动放置盘转动,主轴通过推动组件推动推杆进行竖直方向上的线性运动,推杆推动放置盘在水平方向发生倾斜促使位于放置盘上的模型发生倾斜的方式,实现对模型进行多方位展示。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0011] 进一步的技术方案:所述装置本体上设置有助于推动透光板B对装置本体进行密闭的锁紧机构。

[0012] 进一步的技术方案:所述放置盘上设置有助于对模型进行限位的限位组件。

[0013] 进一步的技术方案:所述支撑机构包括弹性件B,所述弹性件B与转盘以及放置盘连接,还包括。

[0014] 进一步的技术方案:连接组件,与转盘以及放置盘连接,用于对转盘以及放置盘进行连接。

[0015] 进一步的技术方案:推动组件包括推杆A、推杆B、支撑杆以及抵压盘,所述推杆B与推杆A以及支撑杆活动连接,所述推杆B与连接在主轴上的抵压盘转动连接,所述推杆A与推杆转动连接,所述支撑杆与装置本体连接。

[0016] 进一步的技术方案:所述锁紧机构包括线绳,所述线绳通过连接在装置本体上的转向轮与透光板B转向连接,所述透光板B与装置本体滑动配合,还包括:

[0017] 推拉组件,与线绳连接,用于对线绳进行拉伸。

[0018] 进一步的技术方案:所述限位组件包括线性运动件、滑块以及弧形压板,所述线性运动件与滑块以及放置盘连接,所述弧形压板与滑块卡扣连接,所述滑块与放置盘滑动配合。

[0019] 进一步的技术方案:所述推拉组件包括导向杆、螺筒以及连接盘,所述连接盘与导向杆滑动配合,所述连接盘与螺筒螺纹连接,所述螺筒与装置本体转动连接,所述螺筒与主轴滑动配合,所述连接盘与线绳连接。

[0020] 进一步的技术方案:所述连接组件包括连杆、铰接球以及连接柱,所述连杆与铰接球连接,所述铰接球嵌入设置在连接柱内且与连接柱转动连接,所述连杆与转盘连接,所述连接柱与放置盘连接。

[0021] 有益效果

[0022] 本发明提供了一种数字化展览模型的多方位展示系统,与现有技术相比具备以下有益效果:

[0023] 1、所述放置盘在模型自身重力推动下进行线性运动,放置盘通过支撑机构推动转盘带动隔板挤压弹性件A并沿着装置本体进行滑动,转盘推动主轴进行竖直方向线性运动,主轴根据模型重量推动齿轮组上的齿轮与齿轮A啮合,此时驱动件通过齿轮A以及齿轮组带动主轴进行转动促使放置盘依据自身重量自动调节在竖直方向上的转速,同时主轴通过转盘带动放置盘转动,主轴通过推动组件推动推杆进行竖直方向上的线性运动,推杆推动放置盘在水平方向发生倾斜促使位于放置盘上的模型发生倾斜的方式,实现对模型进行多方位展示;

[0024] 2、当模型为不规则物体时,在推动组件的推动下模型重心发生偏移,重心位于放置盘圆周外时,此时主轴在装置本体内进行运动线程变化的线性运动,主轴推动齿轮组内的齿轮与齿轮A交替啮合以及推动组件进行同步运动促使模型重心不断发生变化并促使其进行空间内不规则转动,实现对异性模型进行充分展示的技术效果。

附图说明

[0025] 图1为本发明三维结构示意图。

[0026] 图2为本发明整体结构示意图。

[0027] 图3为本发明支撑机构的结构示意图。

[0028] 图4为本发明图3中A部结构放大示意图。

- [0029] 图5为本发明调节组件的结构示意图。
- [0030] 图6为本发明支撑机构与推动组件的结构示意图。
- [0031] 图7为本发明图6中B部结构放大示意图。
- [0032] 图8为本发明锁紧机构的结构示意图。
- [0033] 附图标记注释:1、装置本体;2、透光板A;3、透光板B;4、驱动件;5、主轴;6、齿轮模组;601、齿轮A;602、齿轮组;7、线绳;8、推拉组件;801、导向杆;802、螺筒;803、连接盘;9、弹性件A;10、推杆;11、转盘;12、支撑机构;1201、弹性件B;1202、连杆;1203、铰接球;1204、连接柱;13、放置盘;14、限位组件;1401、线性运动件;1402、滑块;1403、弧形压板;15、推动组件;1501、推杆A;1502、推杆B;1503、支撑杆;抵1504、压盘。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0035] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0036] 请参阅图1、图2、图5以及图7,为本发明一种实施例提供的,一种数字化展览模型的多方位展示系统,包括装置本体1、透光板A2、透光板B3以及投影组件(图中未标出),所述透光板A2以及透光板B3均嵌入设置在装置本体1上,所述投影组件与装置本体1连接,还包括:

[0037] 展示机构,与装置本体1连接,用于对模型进行多方位展示,所述展示机构包括主轴5、弹性件A9、推杆10、转盘11、放置盘13、调节组件以及推动组件15,所述放置盘13通过支撑机构12与转盘11连接,所述弹性件A9与装置本体1以及转动连接在转盘11上的隔板固定连接,所述主轴5与转盘11固定连接,所述隔板与装置本体1滑动配合;

[0038] 所述调节组件包括驱动件4以及齿轮模组,所述齿轮模组包括齿轮A601以及齿轮组602,所述驱动件4通过齿轮A601以及齿轮组602与主轴5连接;

[0039] 所述放置盘13在模型自身重力推动下进行线性运动,放置盘13通过支撑机构12推动转盘11带动隔板挤压弹性件A9并沿着装置本体1进行滑动,转盘11推动主轴5进行竖直方向线性运动,主轴5根据模型重量推动齿轮组602上的齿轮与齿轮A601啮合,此时驱动件4通过齿轮A601以及齿轮组602带动主轴5进行转动促使放置盘13依据自身重量自动调节在竖直方向上的转速,同时主轴5通过转盘11带动放置盘13转动,主轴5通过推动组件15推动推杆10进行竖直方向上的线性运动,推杆10推动放置盘13在水平方向发生倾斜促使位于放置盘13上的模型发生倾斜的方式,实现对模型进行多方位展示。

[0040] 优选的,所述齿轮A601与驱动件4输出轴固定连接,所述齿轮组602设有多个不同齿数的齿轮。此种设置的目的在于,利用驱动件4带动齿轮A601旋转,齿轮A601通过齿轮组602内的多个齿轮,实现带动主轴5进行多级转动的技术效果。

[0041] 优选的,所述推杆10与隔板以及装置本体1滑动配合。此种设置的目的在于,防止推杆10在进行竖直方向线性运动时出现限位现象。

[0042] 优选的,所述主轴5与装置本体1转动连接。此种设置的目的在于,防止主轴5与装置本体1出现限位。

[0043] 优选的,所述驱动件4为步进电机且与装置本体1固定连接。此种设置的目的在于,驱动主轴5进行竖直方向上的线性运动。

[0044] 优选的,所述推动组件15包括推杆A1501、推杆B1502、支撑杆1503以及抵压盘1504,所述推杆B1502与推杆A1501以及支撑杆1503活动连接,所述推杆B1502与固定连接在主轴5上的抵压盘1504转动连接,所述推杆A1501与推杆10转动连接,所述支撑杆1503与装置本体1固定连接。主轴5推动抵压盘1504进行竖直方向上的线性运动,抵压盘1504推动推杆B1502进行竖直方向上的摆动,推杆B1502通过推杆A1501对推杆10进行推拉的方式,实现推动推杆10在装置本体1内进行竖直方向上的线性运动。

[0045] 在本发明实施例中,投影组件能够将模型现状投射在屏幕上以供远处人群观看,同时所述放置盘13在模型自身重力推动下进行线性运动,放置盘13通过支撑机构12推动转盘11带动隔板挤压弹性件A9并沿着装置本体1进行滑动,转盘11推动主轴5进行竖直方向线性运动,主轴5根据模型重量推动齿轮组602上的齿轮与齿轮A601啮合,此时驱动件4通过齿轮A601以及齿轮组602带动主轴5进行转动促使放置盘13依据自身重量自动调节在竖直方向上的转速,同时主轴5通过转盘11带动放置盘13转动,主轴5通过推动组件15推动推杆10进行竖直方向上的线性运动,推杆10推动放置盘13在水平方向发生倾斜促使位于放置盘13上的模型发生倾斜,(当模型为不规则物体时,模型重心发生偏移,重心位于放置盘13圆周外时,此时主轴5在装置本体1内进行运动线程变化的线性运动,主轴5推动齿轮组602内的齿轮与齿轮A601交替啮合以及推动组件15进行同步运动促使模型重心不断发生变化并促使其进行空间内不规则转动)的方式,实现对模型进行多方位展示。

[0046] 请参阅图1、图2以及图8,作为本发明的一种实施例,所述装置本体1上设置有用推动透光板B3对装置本体1进行密闭的锁紧机构。

[0047] 优选的,所述锁紧机构包括线绳7,所述线绳7通过固定连接在装置本体1上的转向轮与透光板B3转向固定连接,所述透光板B3与装置本体1滑动配合,还包括:

[0048] 推拉组件8,与线绳7连接,用于对线绳7进行拉伸。推拉组件8在主轴5的带动下对线绳7进行拉伸,线绳7通过拉动透光板B3沿着装置本体1进行滑动方式,实现对装置本体1进行密封锁紧的技术效果。

[0049] 优选的,所述推拉组件8包括导向杆801、螺筒802以及连接盘803,所述连接盘803与导向杆801滑动配合,所述连接盘803与螺筒802螺纹连接,所述螺筒802与装置本体1转动连接,所述螺筒802与主轴5滑动配合,所述连接盘803与线绳7固定连接。主轴5带动螺筒802进行竖直方向上的旋转运动,螺筒802推动连接盘803沿着导向杆801进行线性运动的方式,实现拉动线绳7促使透光板B3沿着装置本体1进行线性运动的技术效果,且模型重量越大透光板B3移动速度越快。

[0050] 优选的,所述螺筒802上开设有环形槽(图中未标出)此种设置的目的在于,促使螺筒802相对连接盘803发生空转,即连接盘803不会相对螺筒802进行竖直方向上的线性运动。

[0051] 在本发明实施例中,此种设置的目的在于,通过推动透光板B3沿着装置本体1进行线性运动的方式,实现对装置本体1进行密封锁紧的技术效果。

[0052] 请参阅图1、图2、图3以及图4,作为本发明的一种实施例,所述放置盘13上设置有用对模型进行限位的限位组件14。

[0053] 优选的,所述限位组件14包括线性运动件1401、滑块1402以及弧形压板1403,所述线性运动件1401与滑块1402以及放置盘13固定连接,所述弧形压板1403与滑块1402卡扣连接,所述滑块1402与放置盘13滑动配合。此种设置的目的在于,线性运动件1401通过推动滑块1402沿着放置盘13进行线性运动,若干个滑块1402通过推动若干个弧形压板1403抵压模型的方式,实现对模型进行限位固定。

[0054] 优选的,所述线性运动件1401为弹簧、压簧、弹性钢板、电动伸缩杆、液压缸以及气缸中的任一种。此种设置的目的在于,驱动滑块1402能够沿着装置本体1进行线性运动。

[0055] 优选的,所述放置盘13上设置有用以对模型进行限定的贴纸。此种设置的目的在于,防止模型因放置盘13因转动过快导致模型从防止盘13上掉落,即对模型进行进一步固定。

[0056] 在本发明实施例中,此种设置的目的在于,对放置在放置盘13上的模型进行限位固定,防止模型从放置盘13上掉落。

[0057] 请参阅图1~3,作为本发明的一种实施例,所述支撑机构12包括弹性件B1201,所述弹性件B1201与转盘11以及放置盘13固定连接,还包括:

[0058] 连接组件,与转盘11以及放置盘13连接,用于对转盘11以及放置盘13进行连接。

[0059] 优选的,所述弹性件B1201为弹性钢板或剪切橡胶柱。此种设置的目的在于,对转盘11以及放置盘13进行弹性连接促使放置盘13能够相对转盘11发生偏转,同时不会因弹性件B1201的弹性过小导致放置盘13在转动时出现过于抖动的现象。

[0060] 优选的,所述连接组件包括连杆1202、铰接球1203以及连接柱1204,所述连杆1202与铰接球1203固定连接,所述铰接球1203嵌入设置在连接柱1204内且与连接柱1204转动连接,所述连杆1202与转盘11固定连接,所述连接柱1204与放置盘13固定连接。此种设置的目的在于,促使放置盘13不会脱离转盘11且放置盘13能够相对转盘11发生偏转,即将放置盘13活动连接在装置本体1上。

[0061] 在本发明实施例中,此种设置的目的在于,此种设置的目的在于,将放置盘13连接在转盘11上,并促使放置盘13在受到外力作用时能够相对转盘11发生偏转。

[0062] 请参阅图1,作为本发明的一种实施例,所述投影组件包括摄像头(图中未标出)以及投影仪(图中未标出),所述摄像头与投影仪电性连接,所述摄像头以及投影仪均与装置本体1拆卸连接。此种设置的目的在于,利用摄像头对模型进行实时拍摄并将图像信息传输给投影仪,投影仪通过将图像信息投出的方式,实现对模型进行数字化投影展示的技术效果。

[0063] 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。

[0064] 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。

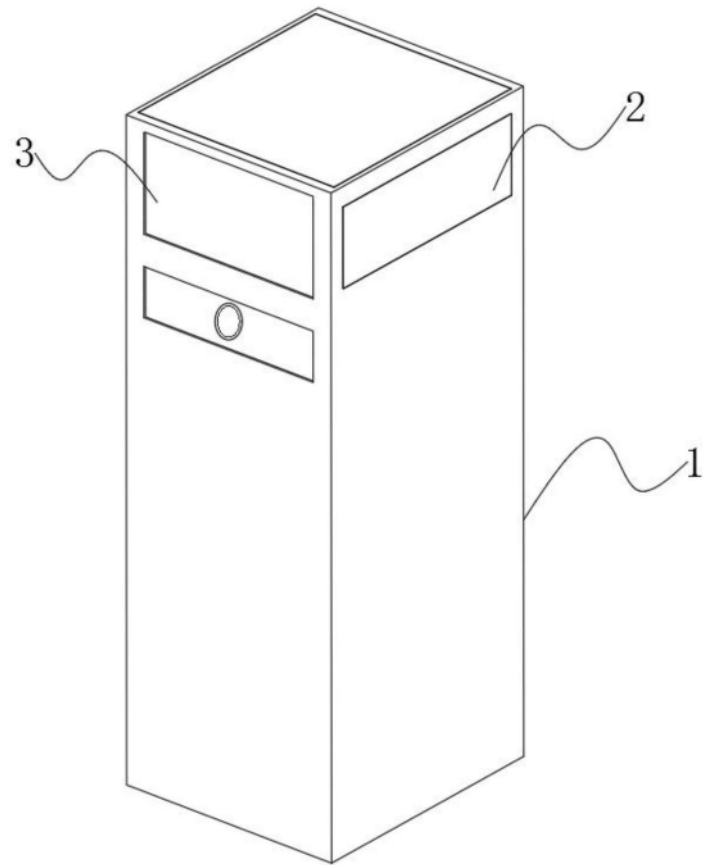


图1

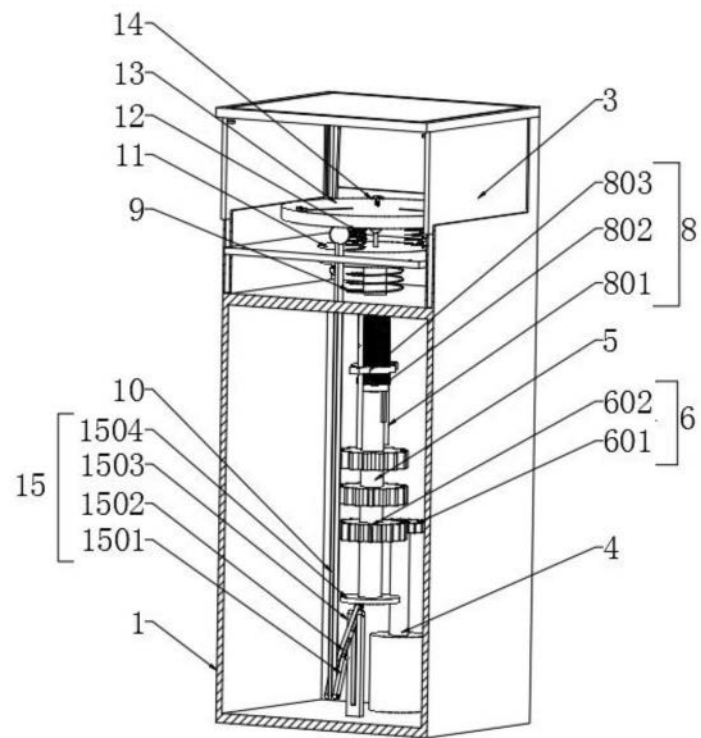


图2

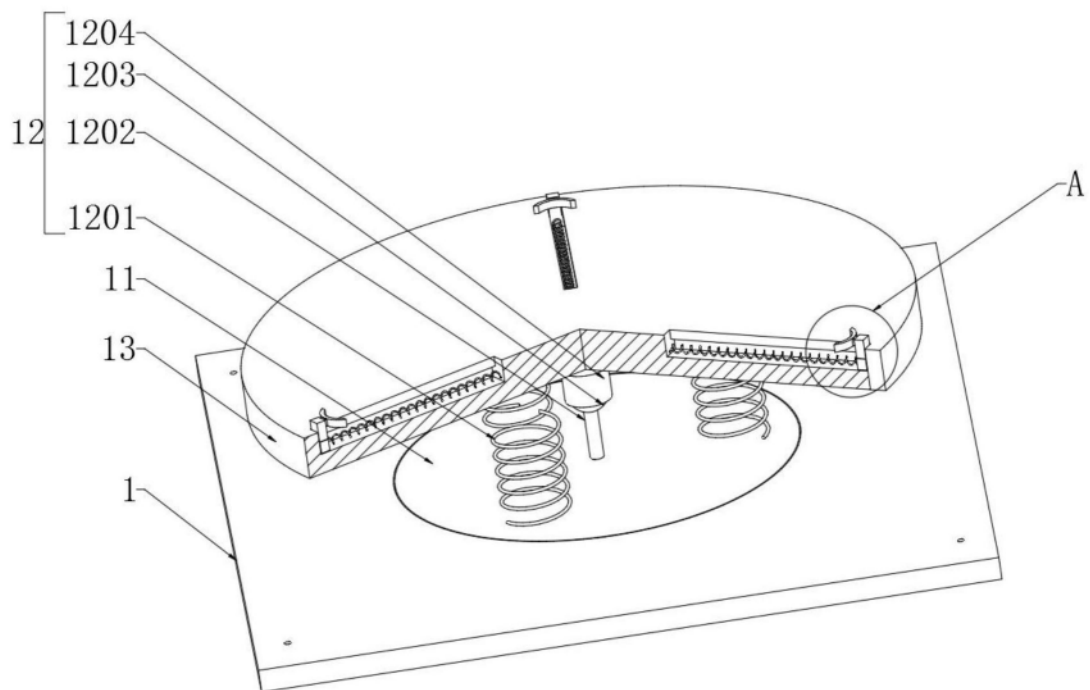


图3

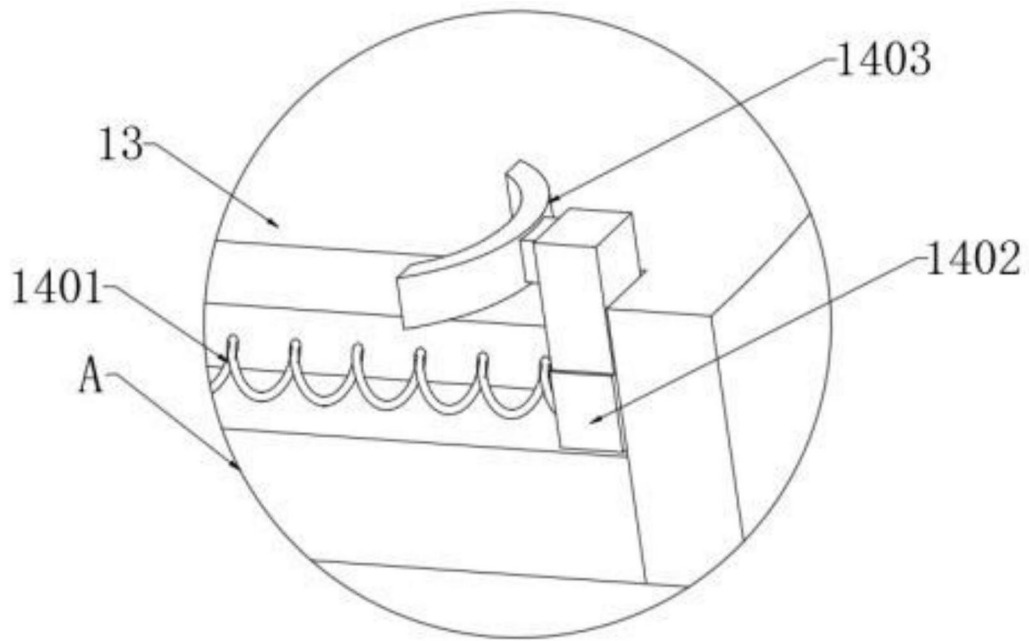


图4

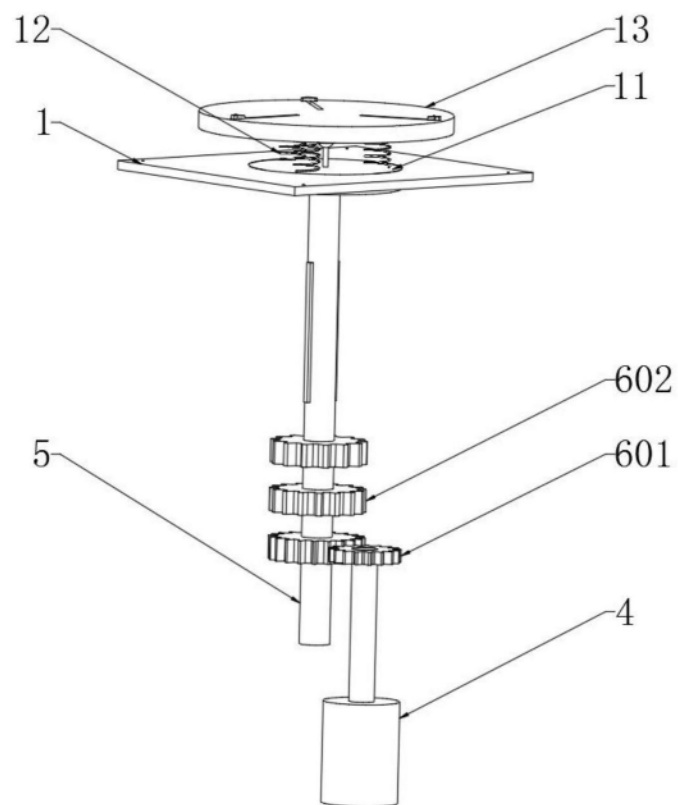


图5

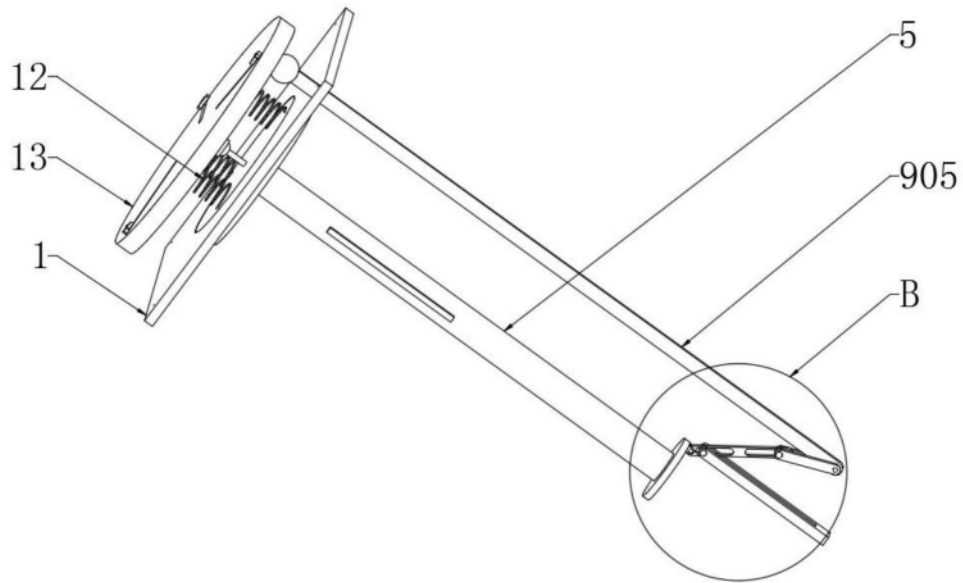


图6

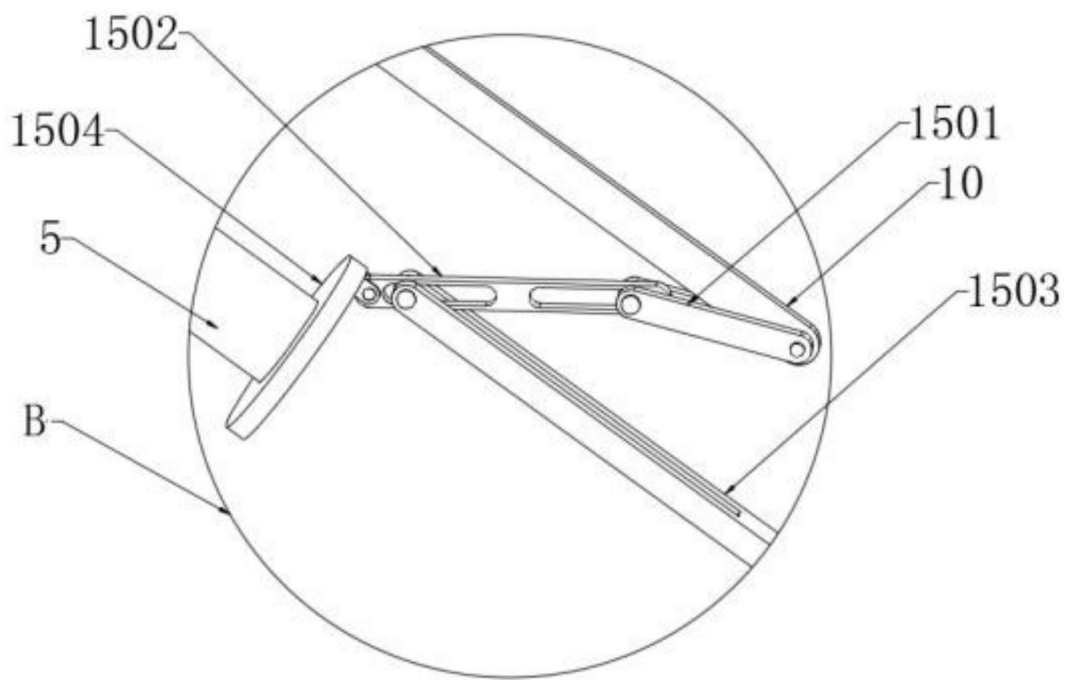


图7

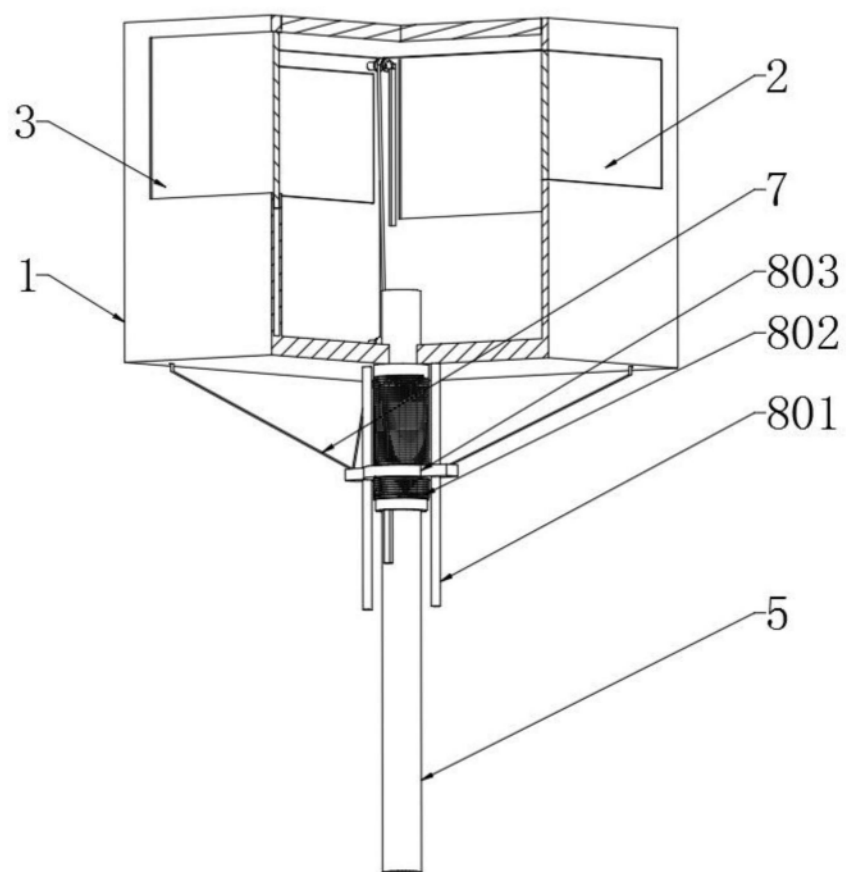


图8