



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104757827 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510134663. 7

(22) 申请日 2015. 03. 25

(71) 申请人 中国民用航空飞行学院

地址 618307 四川省德阳市广汉市雒城镇南
昌路 4 段 46 号

申请人 李梦 朱健健

(72) 发明人 李梦 朱健健

(51) Int. Cl.

A47F 5/025(2006. 01)

A47F 5/10(2006. 01)

A47F 5/16(2006. 01)

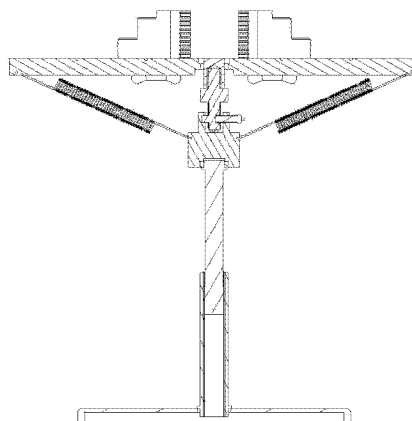
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种展示用可调节多功能转台

(57) 摘要

一种经过全新设计集多种功能于一体的转台。它是由底座、螺旋升降装置（由螺旋升降套筒和螺旋升降杆组成）、转接头 1、转接头 2、转接头 3、拉伸弹簧、托盘、夹紧卡爪自下而上依次安装连接而成，经过全新设计后的转台具有夹紧、自锁、高度可调、托盘结构自平衡的全新功能，能够在较大的范围内满足使用要求，使用时通过手动拧紧转台对应位置上的不同规格的蝶形螺栓除了可以实现上述功能之外，还能够进行倾斜旋转，以满足某些特殊情况下的使用需求。



1. 一种新型多功能转台,包括底座、螺旋升降装置(由螺旋升降套筒和螺旋升降杆组成)、3个功能各异的转接头(编号顺序依次为转接头1,转接头2,转接头3)、带有滑槽的托盘、深沟球轴承、拉伸弹簧、卡爪、若干规格范围在M2~M16之间的蝶形螺栓。

2. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:该转台底座与螺旋升降装置(由升降套筒和升降杆组成)通过简易卡扣装置进行安装和连接,在升降套筒与底座连接处上方设计有用于限位的轴肩,通过轴肩与卡扣装置的配合使用将螺旋升降装置与底座进行紧密配合。

3. 根据权利要求2所述的转台,其特征在于:该转台的螺旋升降装置设计有用于自锁的简易锁紧装置,即在螺旋升降套筒的一侧设计有规格尺寸范围在M2~M5螺纹孔(通孔)的凸台,与规格尺寸范围在M2~M10的蝶形螺栓进行配合使用,当螺旋升降杆调整到适当的高度时,手动拧紧蝶形螺栓进行锁紧直至升降杆的高度不能下降为止。

4. 根据权利要求2所述的转台,其特征在于:该转台的螺旋升降杆与承载装置下方内部安装有深沟球轴承的转接头3直接进行连接,使得承载装置能够通过此深沟球轴承绕着转台整体的中心轴线进行 $-360^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 的转动。

5. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:该转台的通过3个功能各异的转接头(编号顺序依次为转接头1,转接头2,转接头3)之间的连接能够实现托盘锁定在一定倾斜角度之后的倾斜旋转。

6. 根据权利要求5所述的转台,其特征在于:该转台的转接头3与转接头1进行连接,其中转接头3在一侧钻有规格尺寸范围在M2~M10的螺纹孔(通孔),此螺纹孔与规格尺寸范围在M2~M10的蝶形螺栓进行配合使用,在转接头1的一侧钻有深度为2~10mm,直径为 $\Phi 2 \sim \Phi 10$ mm的平底光孔,转接头1与转接头3通过规格尺寸范围在M2~M10的蝶形螺栓采用铰连接的方式进行连接。

7. 根据权利要求5所述的转台,其特征在于:该转台的转接头1的一端有采用切削或者滚压的方法加工的规格尺寸范围在M2~M10的外圆螺纹,该外圆螺纹与转接头2一端的规格为M2~M10的V型底螺纹孔进行配合使用,转接头2的另一端设计有简易卡扣装置将其与托盘进行锁紧安装。

8. 根据权利要求5所述的转台,其特征在于:在该转台的托盘中心处加工了带有简易卡扣装置的沉头孔用于和转接头2的配合使用。

9. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:以该转台托盘的轴线为中心,托盘周围均布4个滑槽,滑槽的规格尺寸范围在 5×100 mm~ 15×130 mm。

10. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:该转台托盘表面设计有两条深度为1~5mm的环形防滑槽用于防止展示物品在托盘的表面滑动,托盘的下表面设计有4条增加托盘刚度的肋板。

11. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:该转台的承载装置包含有外形为阶梯型的卡爪,在卡爪的下侧设计有规格范围在M2~M10的螺纹孔,并在卡爪与展示物品进行直接接触的表面加工了条形凹槽用于增大接触面之间的摩擦力。

12. 根据权利要求1所述的转台,其特征在于:该转台的卡爪通过规格为M2~M10的蝶形螺栓与托盘上的滑槽进行连接,使用时将卡爪调整至适当位置时拧紧蝶形螺栓固定进行定位。

一种展示用可调节多功能转台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能转台装置,具体涉及一种展示高度可调可自锁、托盘卡爪可夹紧展示物品、旋转角度和倾斜角度可调可自锁的全新转台。

背景技术

[0002] 众所周知,现有的大部分转台均存在结构简易,功能单一,即只能将部件放置在转台托盘上做水平展示的不足,并且多数现有的转台的只能保持固定的高度,无法根据展示的需要进行调节,因此不能很好的满足展示高度的要求。现有转台存在的功能性缺陷使其只能用于一些对展示要求较低的领域,无法进一步扩大使用范围,因此需要一种功能更多,适用范围更广,能够尽可能满足不同使用要求的一种全新展示转台。

发明内容

[0003] 为了克服现有用于商品展示的转台结构简易、功能单一、局限性强、适用范围小的缺陷和不足,本发明提供了一种经过全新的功能设计的多功能转台,该多功能转台不仅能够完全实现现有展示用的简易转台的全部功能,而且还重新设计加入了展示高度可调、自锁以及卡爪夹紧的功能。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案为:带有卡扣装置的底座、螺旋升降装置(由螺旋升降套筒和螺旋升降杆组成)、3个功能各异的转接头(编号依次为转接头1,转接头2,转接头3)、4根规格相同的拉伸弹簧、带有滑槽和卡扣装置的托盘、4个卡爪按照由下而上的顺序依次安装连接。底座与螺旋升降装置(由螺旋升降套筒和螺旋升降杆组成)通过旋转卡扣装置进行连接安装,使用时将升降套筒下侧的卡扣插入底座上表面的卡槽中,旋转 90° 即可锁紧。螺旋升降装置中的螺旋升降套筒中含有规格为M2~M16的内螺纹,螺旋升降装置中的螺旋升降杆整体呈现阶梯状,一端加工有用于转接头限位的轴肩,另一端则有通过车削方法加工的规格为M2~M16的外圆螺纹,使用时将升降杆中带有外圆螺纹的一侧旋入升降套筒中,调整至适当位置时拧紧螺旋升降套筒一侧的蝶形锁紧螺母即可将螺旋升降杆的高度固定。该多功能转台的转接头共有3个,分别发挥不同的功能,转接头3内含有规格尺寸范围在 $12\times 17\times 4.5\text{mm}\sim 20\times 25\times 5\text{mm}$ 的深沟球轴承,深沟球轴承用于支撑转台上方的承载装置,能够让承载装置的整体绕螺旋升降杆的中心轴线转动,在其一侧加工有规格为M2~M16的螺纹孔(通孔),另一侧的内壁加工了规格为直径 $\Phi 2\sim \Phi 10\text{mm}$,深度 $2\sim 10\text{mm}$ 的平底光孔(盲孔),用于和规格为M2~M16的蝶形螺栓配合使用。转接头1安装在转接头2与转接头3之间,主要起到过渡连接的作用,在转接头1的一侧加工有直径 $\Phi 2\sim \Phi 10\text{mm}$,深度 $2\sim 10\text{mm}$ 的平底光孔(盲孔),使用时将蝶形螺栓穿过转接头3一侧的螺纹孔并进入转接头1中的光孔直至将其压紧无法旋入为止,此时可认为与转接头3通过螺栓进行铰接的转接头1已经被锁紧。在转接头1的另一端加工有规格为M2~M16的外圆螺纹,转接头2的一端加工有规格为M2~M16的V型底螺纹孔用于跟转接头1加工有外圆螺纹的凸台配合使用,转接头1的另一端设计有简单可靠的卡扣装置用于跟其上方的

托盘配合使用。托盘是该多功能转台承载装置中的主要构件,在其表面设计有两条均匀分布的用于防滑的环形凹槽,以及4条用于安装夹紧卡爪的均布滑槽,在托盘的下侧有用于增强托盘刚度的肋板。夹紧卡爪用于紧固放置于托盘上的展示物品,卡爪整体呈现阶梯形结构,卡爪下侧设计有规格为M2~M16的螺纹孔,使用时将夹紧卡爪的螺纹孔与滑槽对齐,使用规格为M2~M16蝶形螺栓将二者连接,移动夹紧卡爪至适当位置后通过拧紧蝶形螺栓固定夹紧卡爪,为了使夹紧卡爪与展示物品接触面的保证充分的接触,在夹紧卡爪的表面设计了若干条形凹槽,既可以起到防止展示物品滑动的作用,又可以增大接触面的摩擦力,在托盘的下方设计了简易的自平衡装置,通过同时使用4根规格相同的拉伸弹簧保证托盘在受到外在干扰时能够保证自平衡,具备在一定范围内抵抗外力干扰的能力,保证了托盘在使用的过程时即便受到扰动也始终能够保持水平展示位置。

[0005] 与现有的转台装置相比,本发明的有益效果在于:该装置结构简单可靠,集自锁、夹紧、自平衡、倾斜旋转、高度可调等多种功能于一体,适用范围广泛,维护方便,具有完全可拆卸性,能够很好的满足不同情况下的使用要求。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本发明进行进一步的说明。

[0007] 图1是本发明的结构装配视图。

[0008] 图2是本发明的三视图。

[0009] 图3是图2俯视图的剖视图。

[0010] 图1中①底座②螺旋升降套筒③螺旋升降杆④转接头3⑤拉伸弹簧⑥转接头1⑦夹紧卡爪⑧托盘⑨转接头2。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例对本发明进行进一步的说明。

[0012] 实施例1全新多功能转台的水平旋转

[0013] 在图1中,①底座与②螺旋升降套筒通过二者之间的卡扣装置进行安装和连接,②螺旋升降套筒与③螺旋升降杆通过螺纹进行配合使用,螺纹的牙型为普通三角螺纹或者梯形螺纹和矩形螺纹等常用的传动螺纹,③螺旋升降杆的整体结构为阶梯形,其设计有轴肩的一端用于限位安装④转接头3内的深沟球轴承,④转接头3与⑥转接头1通过蝶形螺栓进行铰连接,使得二者之间可以相对转动,⑥转接头1的一端设计有外圆螺纹用于和⑨转接头2的螺纹孔配合,⑧托盘通过卡扣装置与⑨转接头2进行安装连接。

[0014] 使用时,将展示物品置于⑧托盘之上,根据具体的使用要求调节③螺旋升降的高度至适当的位置即可实现转台展示过程中的水平旋转。

[0015] 实施例2全新多功能转台的托盘卡爪的锁紧

[0016] 在图1中,①底座与②螺旋升降套筒通过二者之间的卡扣装置进行安装和连接,②螺旋升降套筒与③螺旋升降杆通过螺纹进行配合使用,螺纹的牙型为普通三角螺纹或者梯形螺纹和矩形螺纹等常用的传动螺纹,③螺旋升降杆的整体结构为阶梯形,其设计有轴肩的一端用于限位安装④转接头3内的深沟球轴承,④转接头3与⑥转接头1通过蝶形螺栓进行铰连接,使得二者之间可以相对转动,⑥转接头1的一端设计有外圆螺纹用于和⑨

转接头 2 的螺纹孔配合,⑧托盘通过卡扣装置与⑨转接头 2 进行安装连接,⑧托盘上加工有规格尺寸范围在 $5 \times 100\text{mm} \sim 15 \times 130\text{mm}$ 内的滑槽,将⑦夹紧卡爪下侧的规格范围在 M2 ~ M16 螺纹孔与规格范围在 M2 ~ M16 的蝶形螺栓进行配合使用并可以在滑槽的尺寸范围内进行自由的滑动。

[0017] 在使用的过程中,若想把螺旋升降装置(②由螺旋升降套筒和③螺旋升降杆组成)进行高度的固定,此时可将②螺旋升降套筒一侧的蝶形螺栓拧紧即可起到将③螺旋升降杆的高度固定的作用;若想把⑧托盘上的⑦夹紧卡爪锁紧在适当的使用位置,可以将⑧托盘下方的蝶形螺栓旋入⑦夹紧卡爪下侧的螺纹孔内,直至将蝶形螺栓的螺栓头与⑧托盘的下侧紧密接触为止,此时便可将⑧托盘上的⑦夹紧卡爪锁紧。

[0018] 实施例 3 全新多功能转台承载装置的倾斜旋转

[0019] 在图 1 中,①底座与②螺旋升降套筒通过二者之间的卡扣装置进行安装和连接,②螺旋升降套筒与③螺旋升降杆通过螺纹进行配合使用,螺纹的牙型为普通三角螺纹或者梯形螺纹和矩形螺纹等常用的传动螺纹,③螺旋升降杆的整体结构为阶梯形,其设计有轴肩的一端用于限位安装④转接头 3 内的深沟球轴承,④转接头 3 与⑥转接头 1 通过蝶形螺栓进行铰连接,使得二者之间可以相对转动,⑥转接头 1 的一端设计有外圆螺纹用于和⑨转接头 2 的螺纹孔配合,⑧托盘通过卡扣装置与⑨转接头 2 进行安装连接,⑧托盘上加工有规格尺寸范围在 $5 \times 100\text{mm} \sim 15 \times 130\text{mm}$ 内的滑槽,将⑦夹紧卡爪下侧的规格范围在 M2 ~ M16 螺纹孔与规格范围在 M2 ~ M16 的蝶形螺栓进行配合使用并可以在滑槽的尺寸范围内进行自由的滑动。

[0020] 在使用的过程中,若在某些情形下需要进行倾斜旋转展示,此时可以首先把⑧托盘上的⑦夹紧卡爪通过拧紧其下侧的蝶形螺栓进行锁紧,然后把⑧托盘以及与其固连的⑨转接头 2 绕着⑥转接头 1 的轴线旋转到所需的角度,之后拧紧⑥转接头 1 侧面的蝶形螺栓将其锁紧即可实现转台承载装置的倾斜旋转功能。

[0021] 实施例 4 全新多功能转台承载装置的自平衡

[0022] 在图 1 中,转台承载装置主要由⑧托盘、⑨转接头 2、⑥转接头 1、④转接头 3、⑤拉伸弹簧、⑦夹紧卡爪组成。在⑧托盘的下方设计有用于增强刚度的肋板,在肋板的末端钻有直径为 $\Phi 1 \sim \Phi 5\text{mm}$ 的通孔,在④转接头 3 的侧面凸台也设计了带有直径为 $\Phi 1 \sim \Phi 5\text{mm}$ 的通孔,将规格为 $0.8 \times 7 \times 80\text{mm} \sim 1.2 \times 8 \times 133\text{mm}$ 的⑤拉伸弹簧连接到⑧托盘下方肋板上的通孔以及④转接头 3 侧面凸台上的通孔。

[0023] 使用时,拉伸弹簧根据预先设计处于预拉伸的初始状态,提供一定的拉力,当托盘受到某一个方向外在的扰动时,处于拉伸状态的弹簧在一定的范围内会提供回复力以使托盘恢复到初始平衡位置,从而起到了自平衡的作用。

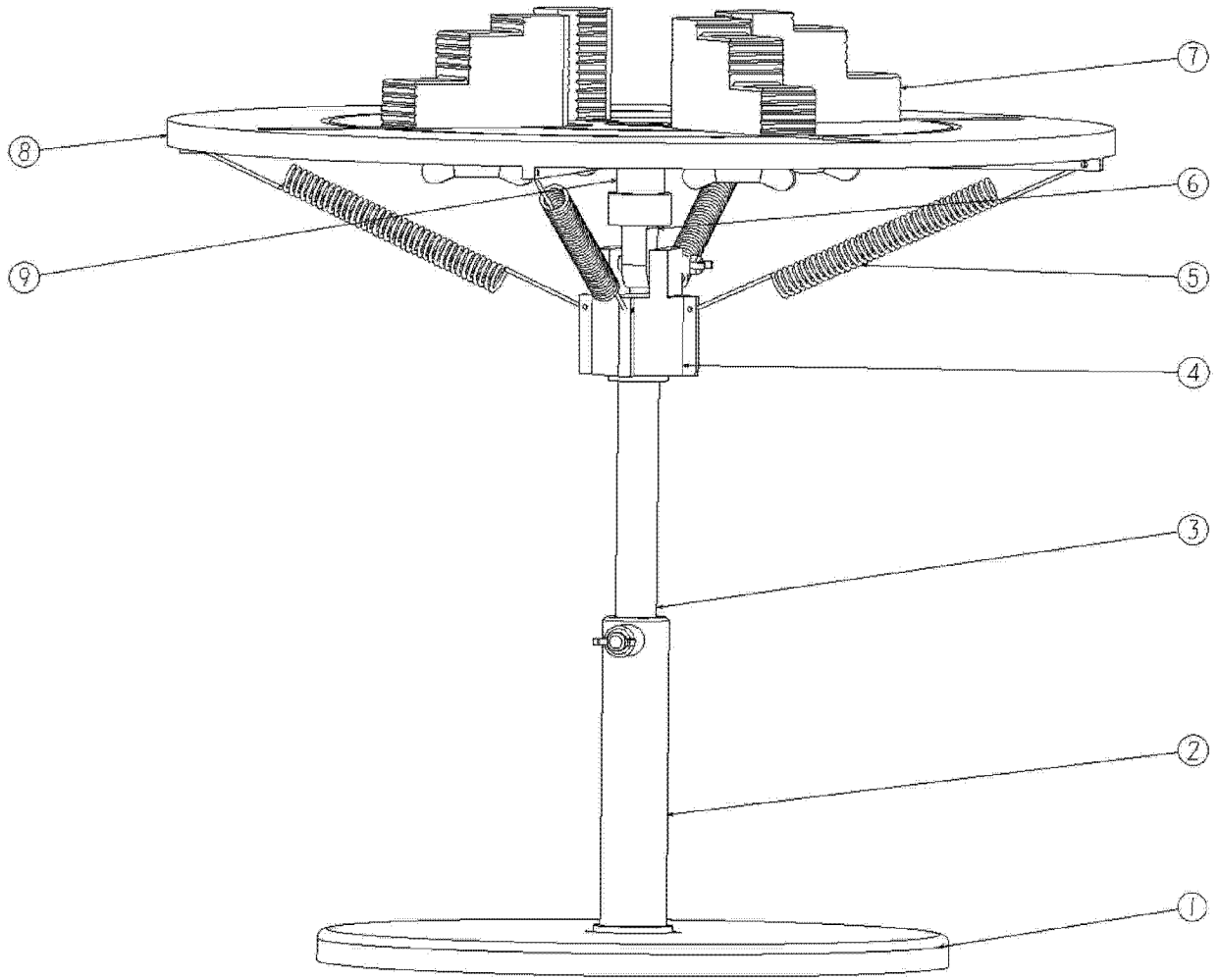


图 1

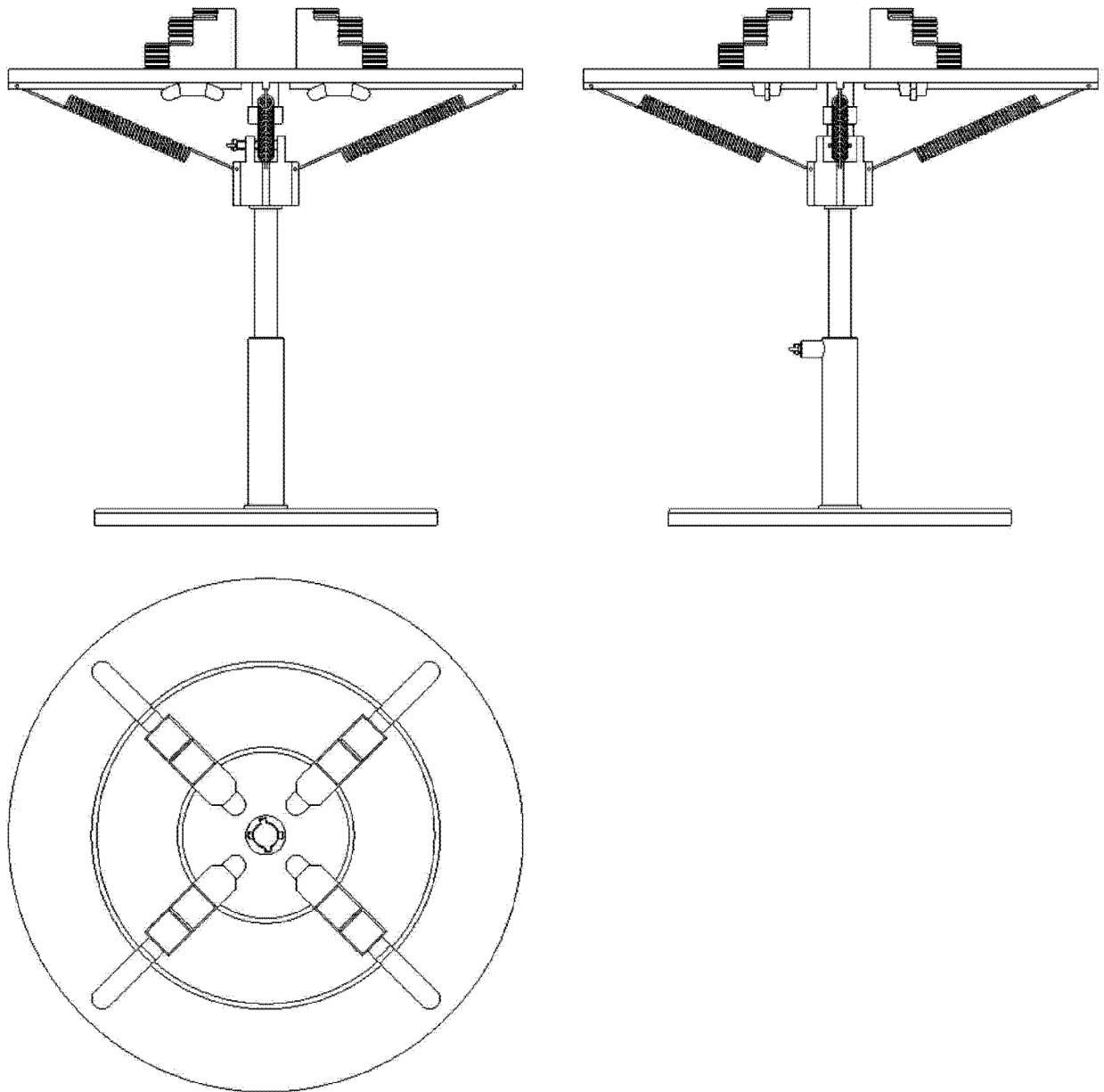


图 2

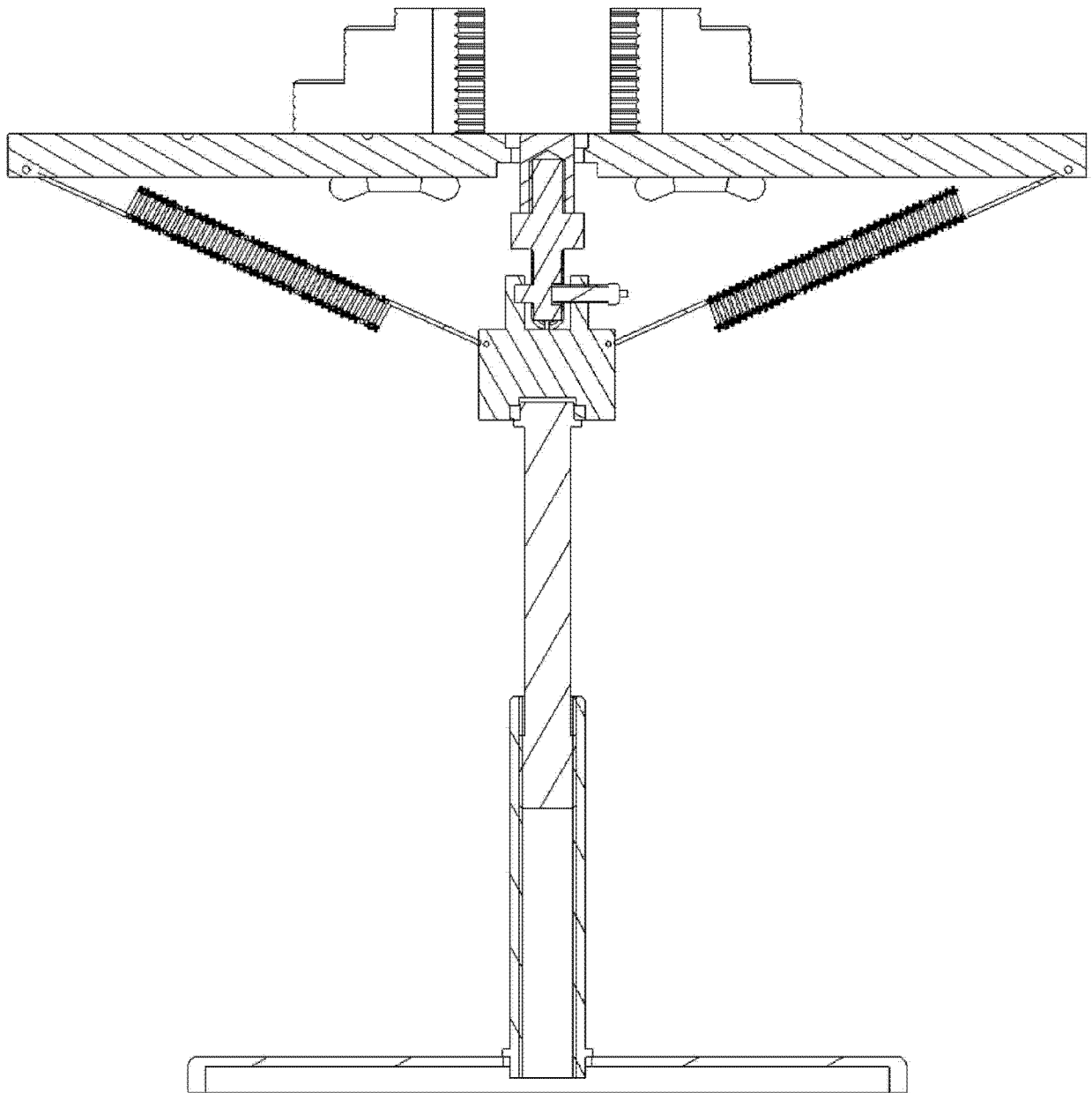


图 3