



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221903097 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420226270.3

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 上海华东发展城建设计(集团)有限公司

地址 200235 上海市杨浦区古羊路160号2幢1-3层

(72) 发明人 张约翰

(74) 专利代理机构 上海塔科专利代理事务所(普通合伙) 31380

专利代理师 刘建龙

(51) Int. Cl.

A47F 5/10 (2006.01)

A47F 7/00 (2006.01)

A47F 5/00 (2006.01)

G09B 25/00 (2006.01)

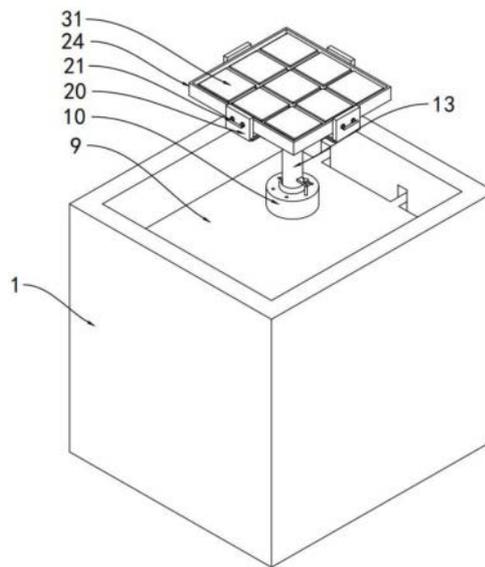
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种组合式城市沙盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式城市沙盘,包括工作台,所述工作台内部设置有高度调节组件,所述高度调节组件包括电动机、转动轴、支撑座、下推杆、连接轴、上推杆、安装座和沙盘板,所述电动机安装在工作台的内部,所述电动机一侧固定有转动轴,所述转动轴两端转动连接有支撑座,所述转动轴上安装有下推杆,所述下推杆一侧设置有连接轴,所述下推杆通过连接轴转动连接有上推杆,在使用过程中,通过人工启动电动机,使其带动输出端的转动轴在支撑座上进行转动过程,从而使得下推杆进行上移转动过程,并且利用连接轴带动下推杆进行上移转动过程,从而利用安装座带动沙盘板进行上移过程,以解决背景技术中提到沙盘无法进行升降调节的技术问题。



1. 一种组合式城市沙盘,包括工作台(1),其特征是:所述工作台(1)内部设置有高度调节组件,所述高度调节组件包括电动机(2)、转动轴(3)、支撑座(4)、下推杆(5)、连接轴(6)、上推杆(7)、安装座(8)和沙盘板(9),所述电动机(2)安装在工作台(1)的内部,所述电动机(2)一侧固定有转动轴(3),所述转动轴(3)两端转动连接有支撑座(4),所述转动轴(3)上安装有下推杆(5),所述下推杆(5)一侧设置有连接轴(6),所述下推杆(5)通过连接轴(6)转动连接有上推杆(7),所述上推杆(7)上转动连接有安装座(8),所述支撑座(4)固定安装在工作台(1)的内壁上,所述安装座(8)顶部安装有沙盘板(9),所述沙盘板(9)滑动连接在工作台(1)上;所述工作台(1)上设置有角度调节组件,所述角度调节组件包括固定块(10)、轴承(11)和销孔(12),所述固定块(10)固定连接在沙盘板(9)上,所述固定块(10)上安装有轴承(11),所述固定块(10)上开有销孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述轴承(11)内部安装设有转动杆(13),所述转动杆(13)上固定连接设有锁定板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述锁定板(14)内部插接设有铁销(15),所述转动杆(13)顶部固定连接设有连接板(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述连接板(16)外侧固定连接设有固定板(17),所述固定板(17)内侧壁固定连接设有伸缩弹簧(18),所述伸缩弹簧(18)外侧固定连接设有移动块(19),所述移动块(19)和固定板(17)滑动连接,所述移动块(19)外侧固定连接设有挡板(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述挡板(20)外侧固定连接设有把手(21),所述固定板(17)上设有连接片(22),所述连接片(22)上固定连接设有吸盘(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述挡板(20)内部可拆卸连接有放置组件,所述放置组件包括限制框(24)、配合板(25)和电磁吸附环(26),所述限制框(24)设置在挡板(20)内部,所述限制框(24)内部安装有多个配合板(25),所述配合板(25)内部安装有电磁吸附环(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述电磁吸附环(26)内侧设有压力板(27),所述压力板(27)与配合板(25)内部连接设有张紧弹簧(28),所述配合板(25)内部固定安装设有固定触点(29),所述压力板(27)下侧固定安装设有活动触点(30)。

8. 根据权利要求6所述的一种组合式城市沙盘,其特征是:所述电磁吸附环(26)上可拆卸安装设有顶部模型板(31),所述顶部模型板(31)上设有金属环(32),所述金属环(32)内侧开设有卡槽(33)。

一种组合式城市沙盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市沙盘技术领域,更具体的说,它涉及一种组合式城市沙盘。

背景技术

[0002] 现有技术中,沙盘支撑架通常是固定的,无法进行升降调节,这不利于观看,严重影响了观看效果。

[0003] 现有技术中的沙盘支撑架通常采用固定设计,无法进行角度调节,导致难以灵活展示内容,进而影响观看效果,这种限制性设计阻碍了观看体验,为观看场景带来了较大的局限性。

[0004] 传统沙盘模型通常是一次性制作设计的,当需要调整沙盘内模型的位置时,无法实现快速便捷的位置调整,同时,也无法方便地更换和调整沙盘内模型的类别,这限制了沙盘模型在使用过程中的灵活性和适应性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种组合式城市沙盘,以解决背景技术中提到沙盘无法进行升降调节的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组合式城市沙盘,包括工作台,所述工作台内部设置有高度调节组件,所述高度调节组件包括电动机、转动轴、支撑座、下推杆、连接轴、上推杆、安装座和沙盘板,所述电动机安装在工作台的内部,所述电动机一侧固定有转动轴,所述转动轴两端转动连接有支撑座,所述转动轴上安装有下推杆,所述下推杆一侧设置有连接轴,所述下推杆通过连接轴转动连接有上推杆,所述上推杆上转动连接有安装座,所述支撑座固定安装在工作台的内壁上,所述安装座顶部安装有沙盘板,所述沙盘板滑动连接在工作台上;所述工作台上设置有角度调节组件,所述角度调节组件包括固定块、轴承和销孔,所述固定块固定连接在沙盘板上,所述固定块上安装有轴承,所述固定块上开有销孔;所述工作台上设置有角度调节组件,所述角度调节组件包括固定块、轴承和销孔,所述固定块固定连接在工作台上,所述固定块上安装有轴承,所述固定块上开有销孔。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述轴承内部安装设有转动杆,所述转动杆上固定连接设有锁定板,通过各部件的配合使用使得完成了对于转动杆的转动过程。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述锁定板内部插接设有铁销,所述转动杆顶部固定连接设有连接板,通过各部件的配合使用使得完成对于转动后转动杆的锁定过程。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述连接板外侧固定连接设有固定板,所述固定板内侧壁固定连接设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧外侧固定连接设有移动块,所述移动块和固定板滑动连接,所述移动块外侧固定连接设有挡板,通过各部件的配合使用使得完成对于固

定板的移动过程。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述挡板外侧固定连接设有把手,所述固定板上设有连接片,所述连接片上固定连接设有吸盘,通过各部件的配合使用使得完成对于限制框的固定过程。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述挡板内部可拆卸连接有放置组件,所述放置组件包括限制框、配合板和电磁吸附环,所述限制框设置在挡板内部,所述限制框内部安装有多个配合板,所述配合板内部安装有电磁吸附环,通过各部件的配合使用使得完成对于顶部模型板的放置过程。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述电磁吸附环内侧设有压力板,所述压力板与配合板内部连接设有张紧弹簧,所述配合板内部固定安装设有固定触点,所述压力板下侧固定安装设有活动触点,通过各部件的配合使用使得完成对于顶部模型板的移动伸缩过程。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述电磁吸附环上可拆卸安装设有顶部模型板,所述顶部模型板上设有金属环,所述金属环内侧开设有卡槽,通过各部件的配合使用使得完成对于沙盘的放置过程。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种组合式城市沙盘,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过各部件的配合使用使得本实用新型通过在装置本体内设有调节机构,借助电动机带动转动轴旋转,转动轴的运动带动下推杆和上推杆同步运动,使得上推杆能够推动沙盘板进行翻转控制,这一机构的巧妙设计有效地实现了沙盘板的翻转控制,使得在讲解时,台下都能清晰地观看沙盘。

[0019] 2、通过各部件的配合使用使得这个设计巧妙,通过轴承和转动杆的协调配合实现了沙盘的旋转功能,这样一来,无需在展示过程中频繁改变位置,使得讲解更加便捷,提高了讲解效率,此外,该支撑架采用了连接板、固定板、伸缩弹簧、挡板、把手和吸盘的设计,使得沙盘的安装更加便捷,这项改进确保了在更换沙盘时不会因为安装拆卸而浪费大量时间,从而充分利用教学时间,为提高教学效果创造了有益的条件。

[0020] 3、通过各部件的配合使用使得通过将沙盘模块化设置,可以实现模型位置的实时人工调整和变更,从而使同一组模型能够形成多种组合形式,提高了沙盘模型的灵活利用率,同时,针对个别损坏或需要更换的模型,可以及时进行拆卸并替换为新的模型,使沙盘内的模型能够更自由地进行组合,适用场景更为广泛,在沙盘模型进行更换时,能够及时对该模块进行断电处理,确保更换人员的安全,这一系列改进措施有益于提高沙盘模型的灵活性和安全性,进一步促进了沙盘教学工具的有效应用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0023] 图3为角度调节组件的组合结构示意图;

[0024] 图4为放置组件的剖视结构示意图;

[0025] 图5为放置组件的剖视拆分结构示意图。

[0026] 图中:1、工作台;2、电动机;3、转动轴;4、支撑座;5、下推杆;6、连接轴;7、上推杆;

8、安装座;9、沙盘板;10、固定块;11、轴承;12、销孔;13、转动杆;14、锁定板;15、铁销;16、连接板;17、固定板;18、伸缩弹簧;19、移动块;20、挡板;21、把手;22、连接片;23、吸盘;24、限制框;25、配合板;26、电磁吸附环;27、压力板;28、张紧弹簧;29、固定触点;30、活动触点;31、顶部模型板;32、金属环;33、卡槽。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0029] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0030] 请参阅图1-5,一种组合式城市沙盘,包括工作台1,工作台1内部设置有高度调节组件,高度调节组件包括电动机2、转动轴3、支撑座4、下推杆5、连接轴6、上推杆7、安装座8和沙盘板9,电动机2安装在工作台1的内部,电动机2一侧固定有转动轴3,转动轴3两端转动连接有支撑座4,转动轴3上安装有下推杆5,下推杆5一侧设置有连接轴6,下推杆5通过连接轴6转动连接有上推杆7,上推杆7上转动连接有安装座8,支撑座4固定安装在工作台1的内壁上,所述安装座8顶部安装有沙盘板9,所述沙盘板9滑动连接在工作台1上;所述工作台1上设置有角度调节组件,所述角度调节组件包括固定块10、轴承11和销孔12,所述固定块10固定连接在沙盘板9上,所述固定块10上安装有轴承11,所述固定块10上开有销孔12。

[0031] 在本实施例中,在高度调节组件的使用过程中,通过人工启动电动机2,使其带动输出端的转动轴3在支撑座4上进行转动过程,从而使得下推杆5进行上移转动过程,并且利用连接轴6带动下推杆7进行上移转动过程,从而利用安装座8带动沙盘板9进行上移过程。

[0032] 更具体的是,通过使用固定块10上的轴承11进行转动过程。

[0033] 请参阅图1-图5,作为对角度调节组件的一种组合式城市沙盘:所述轴承11内部安装有转动杆13,所述转动杆13上固定连接设有锁定板14。

[0034] 具体的,通过人工使得转动杆13利用轴承11进行转动过程。

[0035] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:锁定板14内部插接设有铁销15,转动杆13顶部固定连接设有连接板16。

[0036] 具体的,在转动杆13进行转动过程中,通过人工将铁销15从销孔12上取下,对于转动杆13进行转动,在转动到合适位置之后,将铁销15重新沿着销孔12插入,起到固定作用。

[0037] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:连接板16外侧固定连接设有固定板17,固定板17内侧壁固定连接设有伸缩弹簧18,伸缩弹簧18外侧固定连接设有移动块19,移动块19和固定板17滑动连接,移动块19外侧固定连接设有挡板20。

[0038] 具体的,通过人工拉动把手21,使其带动固定板17带动伸缩弹簧18进行伸缩过程,使其在固定板17内进行移动过程,并且利用挡板20进行夹持限制框24的过程。

[0039] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:挡板20外侧固定连接设

有把手21,固定板17上设有连接片22,连接片22上固定连接设有吸盘23。

[0040] 具体的,利用连接片22上的吸盘23对于限制框24进行吸附固定过程。

[0041] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:挡板20内部可拆卸连接有放置组件,放置组件包括限制框24、配合板25和电磁吸附环26,限制框24设置在挡板20内部,限制框24内部安装有多个配合板25,配合板25内部安装有电磁吸附环26。

[0042] 具体的,通过人工将带有电磁吸附环26的配合板25放入限制框24内。

[0043] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:电磁吸附环26内侧设有压力板27,压力板27与配合板25内部连接设有张紧弹簧28,配合板25内部固定安装设有固定触点29,压力板27下侧固定安装设有活动触点30。

[0044] 具体的,金属环32与电磁吸附环26对齐,而后顶部模型板31靠近底部配合板25,使压力板27插入卡槽33,同时压力板27向下移动,使活动触点30与固定触点29抵接通电,此时电磁吸附环26通电产生磁力吸附金属环32,使得顶部模型板31与底部配合板25配合连接,且稳定性较高。

[0045] 请参考图1-图5,作为对角度调节组件的进一步实施方式:电磁吸附环26上可拆卸安装设有顶部模型板31,顶部模型板31上设有金属环32,金属环32内侧开设有卡槽33。

[0046] 具体的,在安装过程中,通过将顶部模型板31安装有金属环32的一侧端面朝下。

[0047] 综上所述,整体设备在使用时:

[0048] 当在对于沙盘板9进行高度移动状态时,通过人工启动电动机2,使其带动输出端的转动轴3在支撑座4上进行转动过程,从而使得下推杆5进行上移转动过程,并且利用连接轴6带动上推杆7进行上移转动过程,从而利用安装座8带动沙盘板9进行上移过程。

[0049] 当在调节本实用新型角度状态时,通过人工使得转动杆13利用轴承11进行转动过程,在转动杆13进行转动过程中,通过人工将铁销15从销孔12上取下,对于转动杆13进行转动,在转动到合适位置之后,将铁销15重新沿着销孔12插入,起到固定作用,通过人工将限制框24放置在连接板16,通过人工拉动把手21,使其带动固定板17带动伸缩弹簧18进行伸缩过程,使其在固定板17内进行移动过程,并且利用挡板20进行夹持限制框24的过程,利用连接片22上的吸盘23对于限制框24进行吸附固定过程。

[0050] 当在安装顶部模型板31状态时,在安装过程中,通过将顶部模型板31安装有金属环32的一侧端面朝下,通过人工将带有电磁吸附环26的配合板25放入限制框24内,金属环32与电磁吸附环26对齐,而后顶部模型板31靠近底部配合板25,使压力板27插入卡槽33,同时压力板27向下移动,使活动触点30与固定触点29抵接通电,此时电磁吸附环26通电产生磁力吸附金属环32,使得顶部模型板31与底部配合板25配合连接,且稳定性较高。

[0051] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

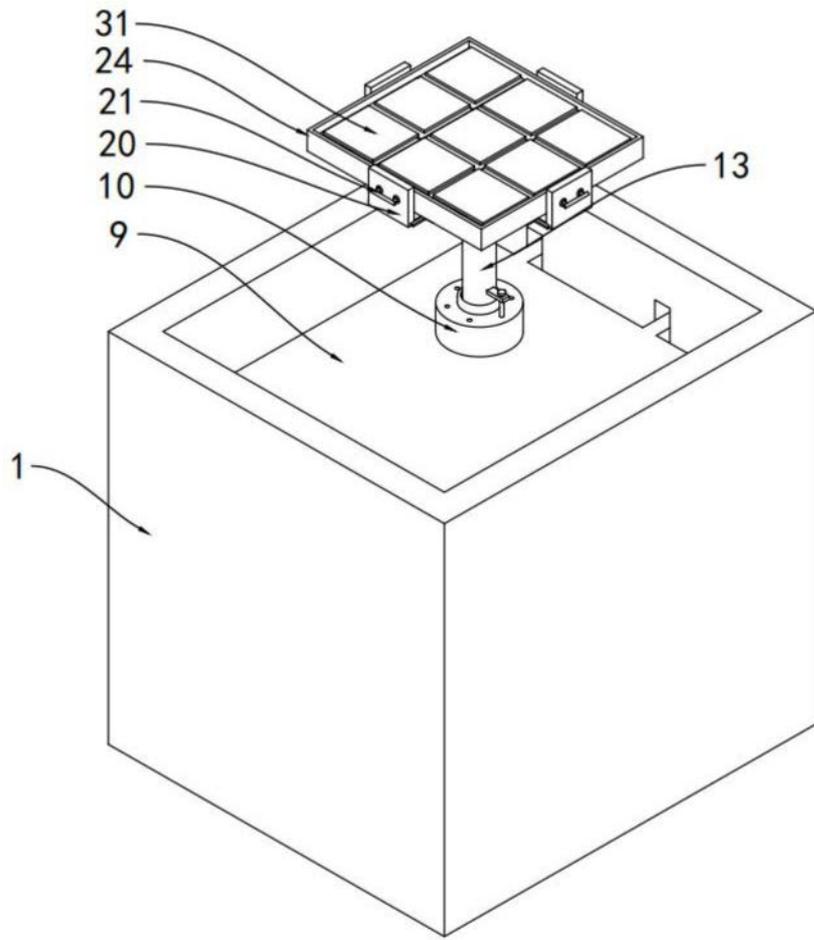


图1

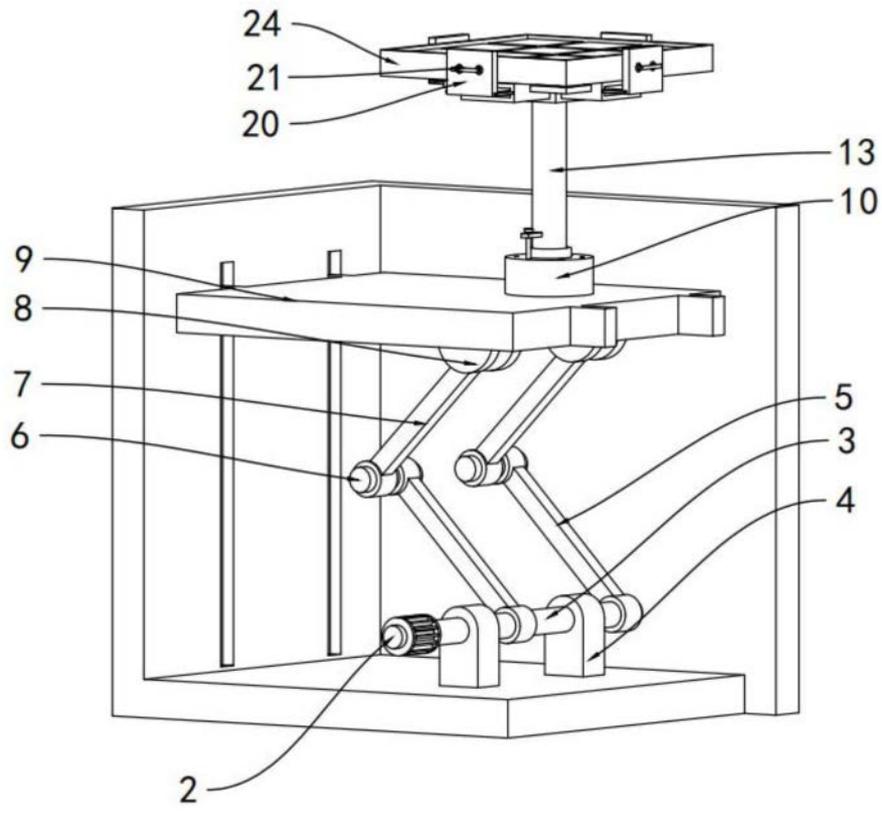


图2

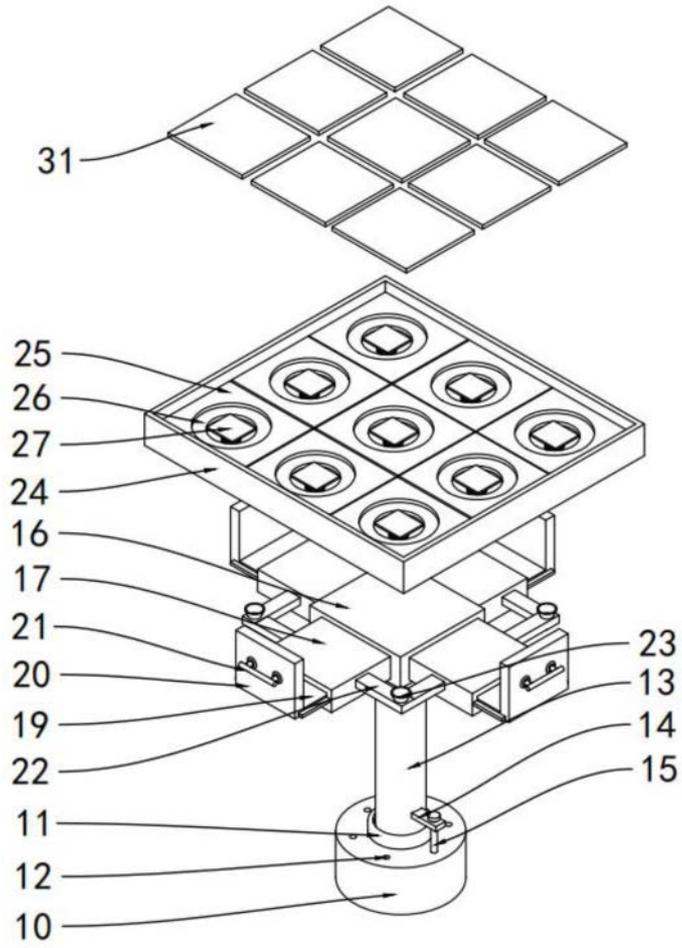


图3

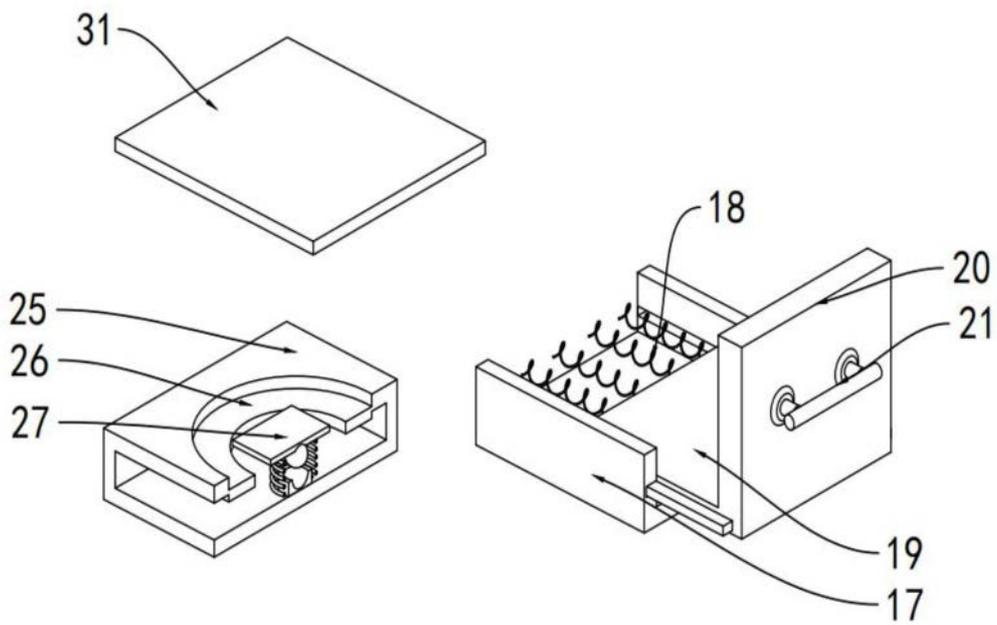


图4

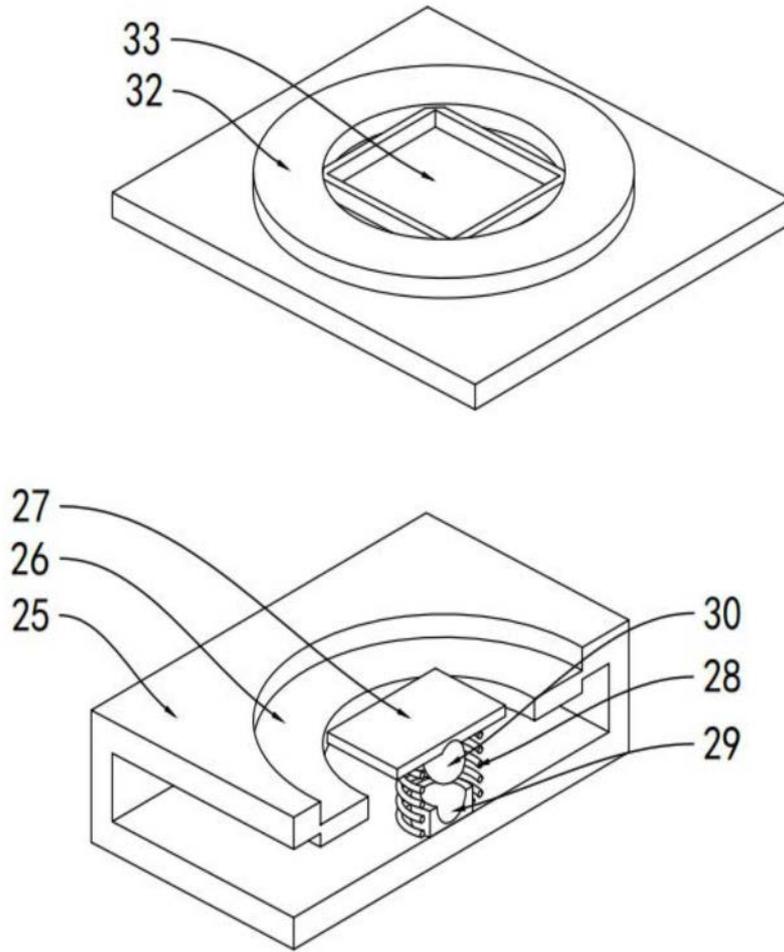


图5