(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113240992 A
(43)申请公布日 2021.08.10

(21)申请号 202110446259.9

(22)申请日 2021.04.25

(71)申请人 上海工程技术大学
地址 201620 上海市松江区龙腾路333号上海工程技术大学

(72)发明人 赵佳宇 罗曼

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
G09B 25/00(2006.01)

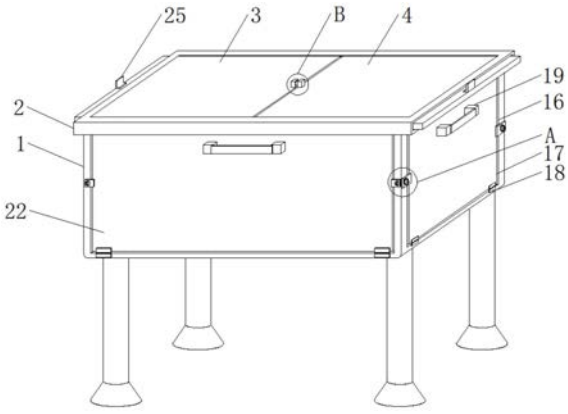
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于环境艺术设计的模拟沙盘

(57)摘要

本发明公开了一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,包括装置主体、活动槽和第一防尘挡板,装置主体的顶部固定连接有活动槽,活动槽的内部一侧嵌入连接有第一防尘挡板,活动槽的内部另一侧嵌入连接有第二防尘挡板,装置主体的内部搭接相连有沙盘台,沙盘台的底部两侧固定连接有螺纹槽,螺纹槽的内部嵌入连接有螺纹杆,螺纹杆的底部搭接相连有从动齿轮。该用于环境艺术设计的模拟沙盘,通过临时置物板进一步提高了装置主体的便捷性,方便了工作人员放置物品,通过沙盘放置机构提高了装置主体的灵活性,工作人员可根据实际需求来改变装置的放置面积,同时在装置需要使用的面积较小时,工作人员可将内嵌沙盘台完全收起,不会占用其它的空间。



CN 113240992 A

1.一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,包括装置主体(1)、活动槽(2)和第一防尘挡板(3),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部固定连接有活动槽(2),所述活动槽(2)的内部一侧嵌入连接有第一防尘挡板(3),所述活动槽(2)的内部另一侧嵌入连接有第二防尘挡板(4),其中,

所述装置主体(1)的内部搭接相连有沙盘台(5),所述沙盘台(5)的底部两侧固定连接有螺纹槽(6),所述螺纹槽(6)的内部嵌入连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的底部搭接相连有从动齿轮(8),所述从动齿轮(8)的底部搭接相连有齿轮传动杆(9);

所述沙盘台(5)的内部固定连接有活动导轨(10),所述活动导轨(10)的表面嵌套连接有嵌套环(11),所述嵌套环(11)的外壁固定连接有内嵌沙盘台(12),所述沙盘台(5)的正面另一侧固定连接有限位槽(13),所述限位槽(13)的内部活动连接有弹性限位杆(14),所述内嵌沙盘台(12)的正面另一侧固定连接有限位孔(15);

所述装置主体(1)的另一侧固定连接有侧面通槽(16),所述侧面通槽(16)的内部活动连接有侧面挡板(17),所述侧面挡板(17)的底部搭接相连有合叶(18),所述侧面挡板(17)的顶部中间部位固定连接有握把(19),所述侧面挡板(17)的两侧固定连接有定位块(20),所述定位块(20)的内部嵌入连接有定位栓(21),所述装置主体(1)的正面活动连接有正面挡板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述第一防尘挡板(3)的顶部另一侧固定连接有公固定块(23),所述第二防尘挡板(4)的顶部一侧固定连接有母固定块(24),且公固定块(23)的中间部位设有磁性固定杆,母固定块(24)的中间部位设有磁性固定槽,公固定块(23)与母固定块(24)相互配合使用。

3.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述第一防尘挡板(3)的顶部一侧固定连接有辅助拉块(25),且辅助拉块(25)的截面形状呈“L”型。

4.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述沙盘台(5)的底部固定连接有临时置物板(26),临时置物板(26)的截面形状呈矩形,且其内部设有较大的中空腔。

5.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述装置主体(1)顶部的活动槽(2),活动槽(2)内部一侧的第一防尘挡板(3),活动槽(2)内部另一侧的第二防尘挡板(4),装置主体(1)内部的沙盘台(5),沙盘台(5)底部两侧的螺纹槽(6),螺纹槽(6)内部的螺纹杆(7),螺纹杆(7)底部的从动齿轮(8),从动齿轮(8)底部的齿轮传动杆(9)共同组成防尘收纳机构。

6.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述沙盘台(5)内部的活动导轨(10),活动导轨(10)表面的嵌套环(11),嵌套环(11)外壁的内嵌沙盘台(12),沙盘台(5)正面另一侧的限位槽(13),限位槽(13)内部的弹性限位杆(14),内嵌沙盘台(12)正面另一侧的限位孔(15)共同组成沙盘放置机构。

7.根据权利要求1所述的一种用于环境艺术设计的模拟沙盘,其特征在于:所述装置主体(1)另一侧的侧面通槽(16),侧面通槽(16)内部的侧面挡板(17),侧面挡板(17)底部的合叶(18),侧面挡板(17)顶部中间部位的握把(19),侧面挡板(17)两侧的定位块(20),定位块(20)内部的定位栓(21),装置主体(1)正面的正面挡板(22)共同组成装置维护检修机构。

一种用于环境艺术设计的模拟沙盘

技术领域

[0001] 本发明涉及模拟沙盘技术领域，具体为一种用于环境艺术设计的模拟沙盘。

背景技术

[0002] 环境艺术设计主要是指建筑物内部的陈设、布置和装修，以塑造一个美观且适宜人居住、生活、工作的空间为目的，随着学科的发展，其概念已不能适应发展的实际需要，因为设计领域已不再局限于室内空间，而是已扩大到室外空间的整体设计、大型的单元环境设计、一个地区或城市环境的整体设计等多方面内容。

[0003] 现有的环境艺术设计的模拟沙盘在使用过程中大多是暴露在外面的，其外壁极其容易堆积灰尘，然而堆积在沙盘上的灰尘极其难处理，给相关工作人员带来了不便，工作人员在使用过程中无法根据实际需求来改变沙盘的放置面积，进而导致装置在使用过程中存在较高的局限性，现有的环境艺术设计的模拟沙盘不方便维护，给相关工作人员带来了不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于环境艺术设计的模拟沙盘，以解决上述背景技术提出的表面容易积灰，无法根据实际需求来改变沙盘的放置面积，不方便维护的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于环境艺术设计的模拟沙盘，包括装置主体、活动槽和第一防尘挡板，所述装置主体的顶部固定连接有活动槽，所述活动槽的内部一侧嵌入连接有第一防尘挡板，所述活动槽的内部另一侧嵌入连接有第二防尘挡板，其中，

[0006] 所述装置主体的内部搭接相连有沙盘台，所述沙盘台的底部两侧固定连接有螺纹槽，所述螺纹槽的内部嵌入连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部搭接相连有从动齿轮，所述从动齿轮的底部搭接相连有齿轮传动杆；

[0007] 所述沙盘台的内部固定连接有活动导轨，所述活动导轨的表面嵌套连接有嵌套环，所述嵌套环的外壁固定连接有内嵌沙盘台，所述沙盘台的正面另一侧固定连接有限位槽，所述限位槽的内部活动连接有弹性限位杆，所述内嵌沙盘台的正面另一侧固定连接有限位孔；

[0008] 所述装置主体的另一侧固定连接有侧面通槽，所述侧面通槽的内部活动连接有侧面挡板，所述侧面挡板的底部搭接相连有合叶，所述侧面挡板的顶部中间部位固定连接有握把，所述侧面挡板的两侧固定连接有定位块，所述定位块的内部嵌入连接有定位栓，所述装置主体的正面活动连接有正面挡板。

[0009] 优选的，所述第一防尘挡板的顶部另一侧固定连接有公固定块，所述第二防尘挡板的顶部一侧固定连接有母固定块，且公固定块的中间部位设有磁性固定杆，母固定块的中间部位设有磁性固定槽，公固定块与母固定块相互配合使用。

[0010] 优选的，所述第一防尘挡板的顶部一侧固定连接有辅助拉块，且辅助拉块的截面

形状呈“L”型。

[0011] 优选的，所述沙盘台的底部固定连接有临时置物板，临时置物板的截面形状呈矩形，且其内部设有较大的中空腔。

[0012] 优选的，所述装置主体顶部的活动槽，活动槽内部一侧的第一防尘挡板，活动槽内部另一侧的第二防尘挡板，装置主体内部的沙盘台，沙盘台底部两侧的螺纹槽，螺纹槽内部的螺纹杆，螺纹杆底部的从动齿轮，从动齿轮底部的齿轮传动杆共同组成防尘收纳机构。

[0013] 优选的，所述沙盘台内部的活动导轨，活动导轨表面的嵌套环，嵌套环外壁的内嵌沙盘台，沙盘台正面另一侧的限位槽，限位槽内部的弹性限位杆，内嵌沙盘台正面另一侧的限位孔共同组成沙盘放置机构。

[0014] 优选的，所述装置主体另一侧的侧面通槽，侧面通槽内部的侧面挡板，侧面挡板底部的合叶，侧面挡板顶部中间部位的握把，侧面挡板两侧的定位块，定位块内部的定位栓，装置主体正面的正面挡板共同组成装置维护检修机构。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] (1)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置公固定块和母固定块，相关工作人员将第一防尘挡板和第二防尘挡板推入活动槽内部后，磁性固定杆插入磁性固定槽后可对第一防尘挡板和第二防尘挡板进行固定，防止了第一防尘挡板和第二防尘挡板从活动槽中意外滑出，提高了装置主体的稳定性；

[0017] (2)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置辅助拉块，辅助拉块给了相关工作人员一个施力点，工作人员在需要拉动第一防尘挡板时可握住辅助拉块来将其拉动，辅助拉块提高了装置主体的便捷性；

[0018] (3)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置临时置物板，临时置物板内部设有较大的置物空间，相关工作人员可在临时置物板内部放置相关物品，临时置物板进一步提高了装置主体的便捷性，方便了工作人员放置物品；

[0019] (4)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置防尘收纳机构，齿轮传动杆在旋转时可带动从动齿轮转动，从动齿轮在旋转时又可带动螺纹杆在螺纹槽中转动，螺纹杆在螺纹槽中转动的过程中可促使沙盘台向上或向下移动，在需要时工作人员可通过旋转齿轮传动杆将沙盘台下降直至沙盘台位于装置主体的内部，随后再将第一防尘挡板和第二防尘挡板推回活动槽中，这样即可使沙盘台处于非暴露的状态，不仅对沙盘台起到了保护作用，同时避免了沙盘台表面堆积灰尘，防尘收纳机构提高了装置主体的功能性，延长了装置的使用寿命；

[0020] (5)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置沙盘放置机构，工作人员将沙盘台升起后，若沙盘台的放置面积够用，工作人员则无需对沙盘台进行调节，若沙盘台的使用面积不够使用，工作人员可先将弹性限位杆往限位槽外侧拉，进而使弹性限位杆从限位孔中脱离，弹性限位杆从限位孔中脱离后，工作人员即可将内嵌沙盘台往沙盘台外侧拉，待内嵌沙盘台完全拉出后，工作人员即可再次松开弹性限位杆对内嵌沙盘台进行固定，内嵌沙盘台拉出后即增大了装置的放置面积，沙盘放置机构提高了装置主体的灵活性，工作人员可根据实际需求来改变装置的放置面积，同时在装置需要使用的面积较小时，工作人员可将内嵌沙盘台完全收起，不会占用其它的空间；

[0021] (6)、该用于环境艺术设计的模拟沙盘，通过设置装置维护检修机构，在工作人员

需要对整个装置进行维护或检修时，工作人员可将定位块中的定位栓旋出，定位栓都旋出后工作人员即可握住握把将侧边挡板向下翻，侧边挡板翻下后，装置主体内部就暴露在外面了，工作人员即可对装置进行维护或检修工作，正面挡板的使用原理相同，正面挡板和侧面挡板均设有两个，在需要时工作人员可将装置主体周围四个面的挡板均放下，装置维护检修机构提高了装置主体的实用性，方便了工作人员进行维护与检修工作。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为本发明装置主体内部剖面示意图；

[0024] 图3为本发明沙盘台剖面示意图；

[0025] 图4为本发明A处放大结构示意图；

[0026] 图5为本发明B处放大结构示意图；

[0027] 图6为本发明C处放大结构示意图；

[0028] 图7为本发明D处放大结构示意图。

[0029] 图中：1、装置主体；2、活动槽；3、第一防尘挡板；4、第二防尘挡板；5、沙盘台；6、螺纹槽；7、螺纹杆；8、从动齿轮；9、齿轮传动杆；10、活动导轨；11、嵌套环；12、内嵌沙盘台；13、限位槽；14、弹性限位杆；15、限位孔；16、侧面通槽；17、侧面挡板；18、合叶；19、握把；20、定位块；21、定位栓；22、正面挡板；23、公固定块；24、母固定块；25、辅助拉块；26、临时置物板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种用于环境艺术设计的模拟沙盘，包括：1、装置主体；2、活动槽；3、第一防尘挡板；4、第二防尘挡板；5、沙盘台；6、螺纹槽；7、螺纹杆；8、从动齿轮；9、齿轮传动杆；10、活动导轨；11、嵌套环；12、内嵌沙盘台；13、限位槽；14、弹性限位杆；15、限位孔；16、侧面通槽；17、侧面挡板；18、合叶；19、握把；20、定位块；21、定位栓；22、正面挡板；23、公固定块；24、母固定块；25、辅助拉块；26、临时置物板，所述装置主体1的顶部固定连接有活动槽2，所述活动槽2的内部一侧嵌入连接有第一防尘挡板3，所述活动槽2的内部另一侧嵌入连接有第二防尘挡板4，其中，

[0032] 所述第一防尘挡板3的顶部另一侧固定连接有公固定块23，所述第二防尘挡板4的顶部一侧固定连接有母固定块24，且公固定块23的中间部位设有磁性固定杆，母固定块24的中间部位设有磁性固定槽，公固定块23与母固定块24相互配合使用，若不对第一防尘挡板3和第二防尘挡板4加以固定，第一防尘挡板3和第二防尘挡板4很可能存在从活动槽2中意外滑出的情况，通过设置公固定块23和母固定块24，相关工作人员将第一防尘挡板3和第二防尘挡板4推入活动槽2内部后，磁性固定杆插入磁性固定槽后可对第一防尘挡板3和第二防尘挡板4进行固定，防止了第一防尘挡板3和第二防尘挡板4从活动槽2中意外滑出，提高了装置主体的稳定性，所述第一防尘挡板3的顶部一侧固定连接有辅助拉块25，且辅助拉

块25的截面形状呈“L”型，相关工作人员在拉动第一防尘挡板3时若没有施力点会给工作人员带来不便，通过设置辅助拉块25，辅助拉块25给了相关工作人员一个施力点，工作人员在需要拉动第一防尘挡板3时可握住辅助拉块25来将其拉动，辅助拉块25提高了装置主体的便捷性，所述沙盘台5的底部固定连接有临时置物板26，临时置物板26的截面形状呈矩形，且其内部设有较大的中空腔，现有的模拟沙盘在使用时往往需要使用到相关的辅助工具，然而现有的模拟沙盘大多没有设置临时置物处，通过设置临时置物板26，临时置物板26内部设有较大的置物空间，相关工作人员可在临时置物板26内部放置相关物品，临时置物板26进一步提高了装置主体的便捷性，方便了工作人员放置物品。

[0033] 所述装置主体1顶部的活动槽2，活动槽2内部一侧的第一防尘挡板3，活动槽2内部另一侧的第二防尘挡板4，装置主体1内部的沙盘台5，沙盘台5底部两侧的螺纹槽6，螺纹槽6内部的螺纹杆7，螺纹杆7底部的从动齿轮8，从动齿轮8底部的齿轮传动杆9共同组成防尘收纳机构，现有的环境艺术设计的模拟沙盘在使用过程中大多是暴露在外面的，其外壁极其容易堆积灰尘，然而堆积在沙盘上的灰尘极其难处理，给相关工作人员带来了不便，通过设置防尘收纳机构，齿轮传动杆9在旋转时可带动从动齿轮8转动，从动齿轮8在旋转时又可带动螺纹杆7在螺纹槽6中转动，螺纹杆7在螺纹槽6中转动的过程中可促使沙盘台5向上或向下移动，在需要时工作人员可通过旋转齿轮传动杆9将沙盘台5下降直至沙盘台5位于装置主体1的内部，随后再将第一防尘挡板3和第二防尘挡板4推回活动槽2中，这样即可使沙盘台5处于非暴露的状态，不仅对沙盘台5起到了保护作用，同时避免了沙盘台5表面堆积灰尘，防尘收纳机构提高了装置主体的功能性，延长了装置的使用寿命。

[0034] 所述沙盘台5内部的活动导轨10，活动导轨10表面的嵌套环11，嵌套环11外壁的内嵌沙盘台12，沙盘台5正面另一侧的限位槽13，限位槽13内部的弹性限位杆14，内嵌沙盘台12正面另一侧的限位孔15共同组成沙盘放置机构，现有的环境艺术设计的模拟沙盘灵活性不佳，工作人员在使用过程中无法根据实际需求来改变沙盘的放置面积，进而导致装置在使用过程中存在较高的局限性，通过设置沙盘放置机构，工作人员将沙盘台5升起后，若沙盘台5的放置面积够用，工作人员则无需对沙盘台5进行调节，若沙盘台5的使用面积不够使用，工作人员可先将弹性限位杆14往限位槽13外侧拉，进而使弹性限位杆14从限位孔15中脱离，弹性限位杆14从限位孔15中脱离后，工作人员即可将内嵌沙盘台12往沙盘台5外侧拉，待内嵌沙盘台12完全拉出后，工作人员即可再次松开弹性限位杆14对内嵌沙盘台12进行固定，内嵌沙盘台12拉出后即增大了装置的放置面积，沙盘放置机构提高了装置主体的灵活性，工作人员可根据实际需求来改变装置的放置面积，同时在装置需要使用的面积较小时，工作人员可将内嵌沙盘台12完全收起，不会占用其它的空间。

[0035] 所述装置主体1另一侧的侧面通槽16，侧面通槽16内部的侧面挡板17，侧面挡板17底部的合叶18，侧面挡板17顶部中间部位的握把19，侧面挡板17两侧的定位块20，定位块20内部的定位栓21，装置主体1正面的正面挡板22共同组成装置维护检修机构，现有的环境艺术设计的模拟沙盘不方便维护，给相关工作人员带来了不便，通过设置装置维护检修机构，在工作人员需要对整个装置进行维护或检修时，工作人员可将定位块20中的定位栓21旋出，定位栓21都旋出后工作人员即可握住握把19将侧边挡板17向下翻，侧边挡板17翻下后，装置主体1内部就暴露在外面了，工作人员即可对装置进行维护或检修工作，正面挡板22的使用原理相同，正面挡板22和侧面挡板17均设有两个，在需要时工作人员可将装置主体1周

围四个面的挡板均放下，装置维护检修机构提高了装置主体的实用性，方便了工作人员进行维护与检修工作。

[0036] 工作原理：在使用该用于环境艺术设计的模拟沙盘时，首先，通过设置防尘收纳机构，齿轮传动杆9在旋转时可带动从动齿轮8转动，从动齿轮8在旋转时又可带动螺纹杆7在螺纹槽6中转动，螺纹杆7在螺纹槽6中转动的过程中可促使沙盘台5向上或向下移动，在需要时工作人员可通过旋转齿轮传动杆9将沙盘台5下降直至沙盘台5位于装置主体1的内部，随后再将第一防尘挡板3和第二防尘挡板4推回活动槽2中，这样即可使沙盘台5处于非暴露的状态，不仅对沙盘台5起到了保护作用，同时避免了沙盘台5表面堆积灰尘，防尘收纳机构提高了装置主体的功能性，延长了装置的使用寿命；工作人员将沙盘台5升起后，若沙盘台5的放置面积够用，工作人员则无需对沙盘台5进行调节，若沙盘台5的使用面积不够使用，工作人员可先将弹性限位杆14往限位槽13外侧拉，进而使弹性限位杆14从限位孔15中脱离，弹性限位杆14从限位孔15中脱离后，工作人员即可将内嵌沙盘台12往沙盘台5外侧拉，待内嵌沙盘台12完全拉出后，工作人员即可再次松开弹性限位杆14对内嵌沙盘台12进行固定，内嵌沙盘台12拉出后即增大了装置的放置面积，沙盘放置机构提高了装置主体的灵活性，工作人员可根据实际需求来改变装置的放置面积，同时在装置需要使用的面积较小时，工作人员可将内嵌沙盘台12完全收起，不会占用其它的空间；在工作人员需要对整个装置进行维护或检修时，工作人员可将定位块20中的定位栓21旋出，定位栓21都旋出后工作人员即可握住握把19将侧边挡板17向下翻，侧边挡板17翻下后，装置主体1内部就暴露在外面了，工作人员即可对装置进行维护或检修工作，正面挡板22的使用原理相同，正面挡板22和侧面挡板17均设有两个，在需要时工作人员可将装置主体1周围四个面的挡板均放下，装置维护检修机构提高了装置主体的实用性，方便了工作人员进行维护与检修工作，本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

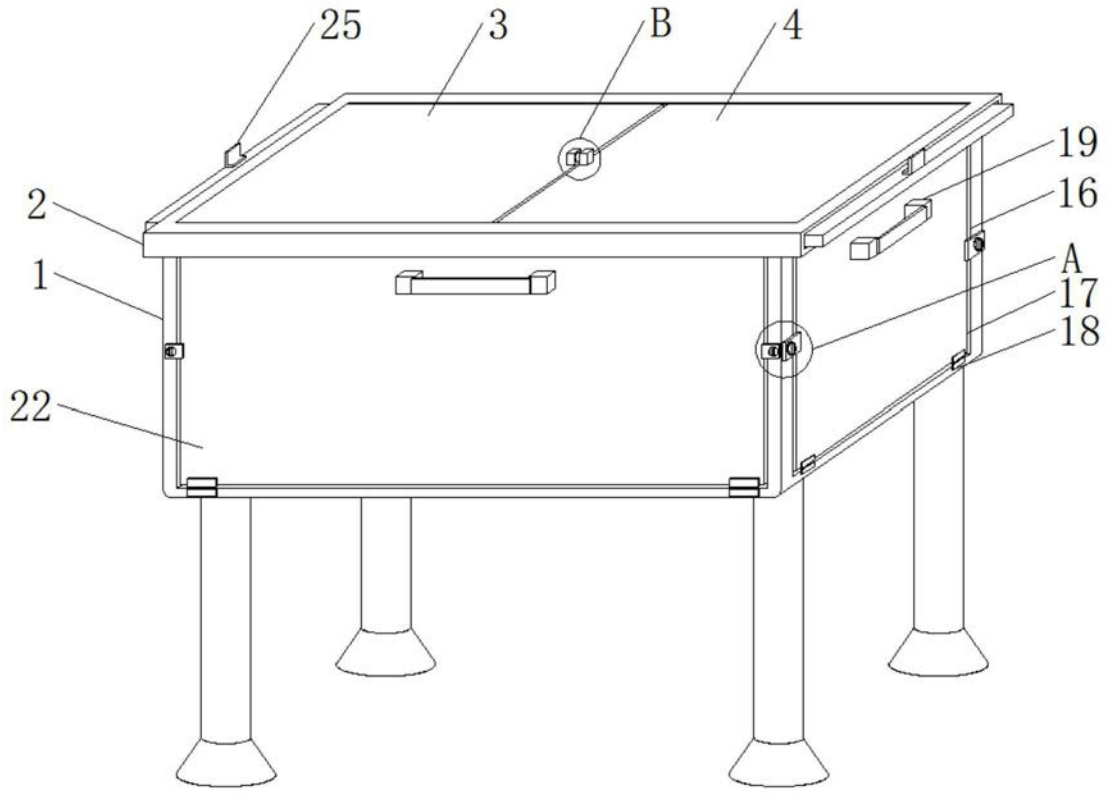


图1

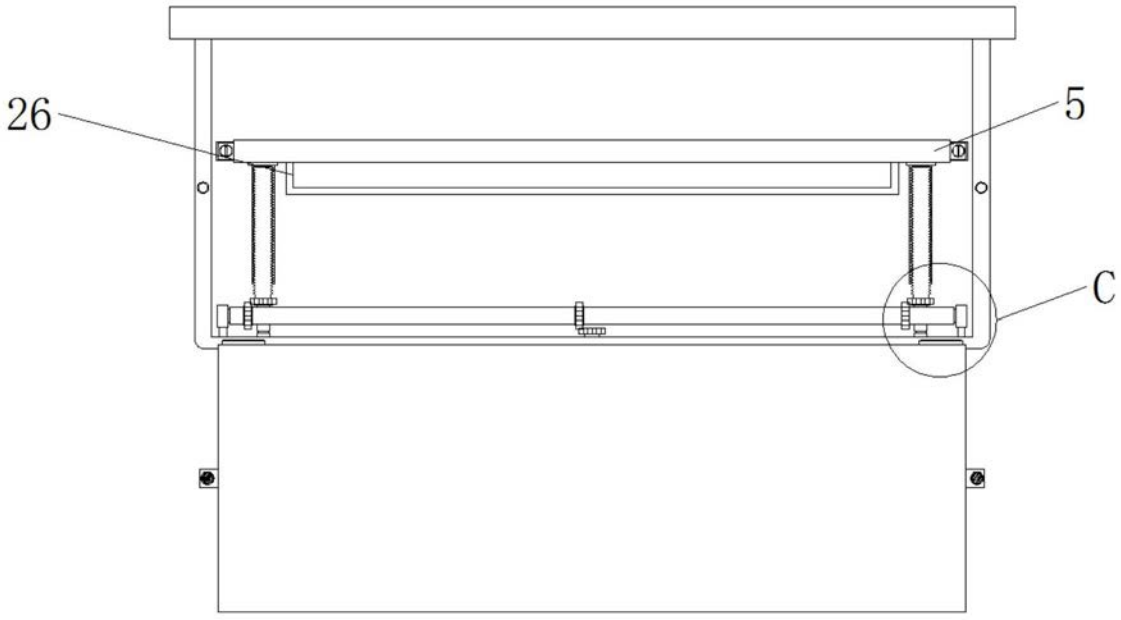


图2

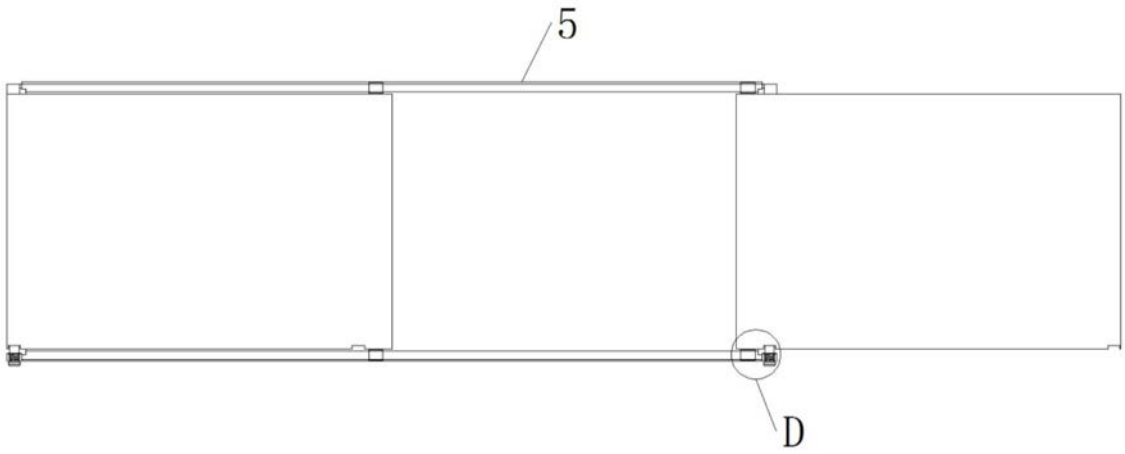


图3

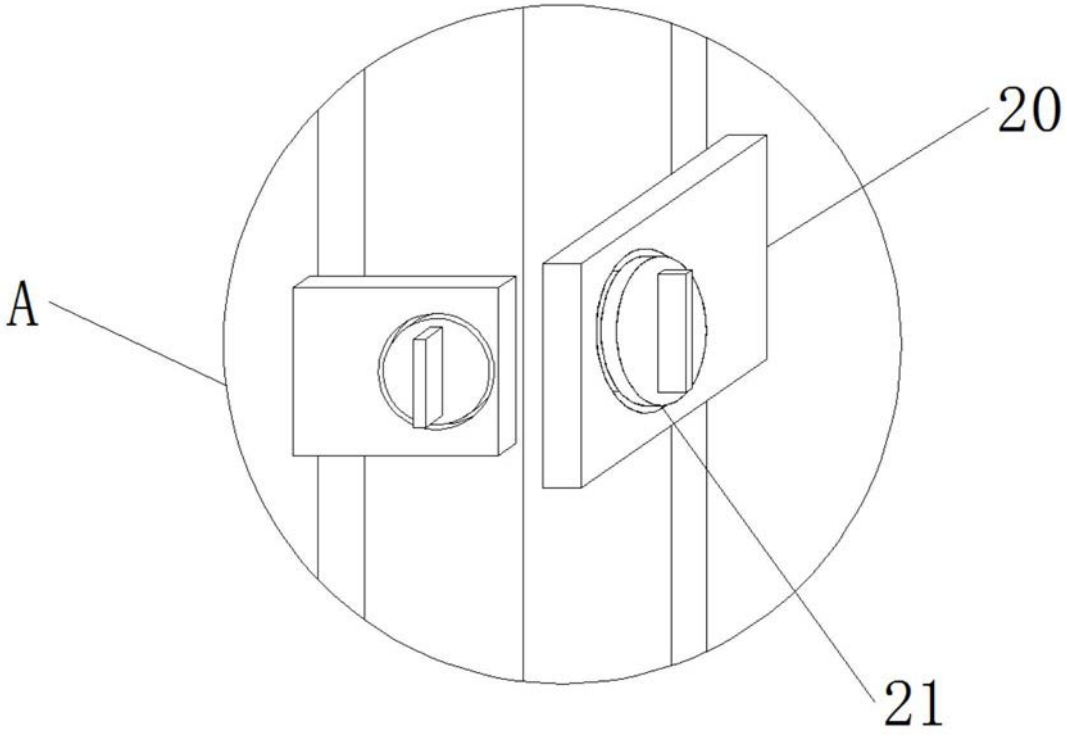


图4

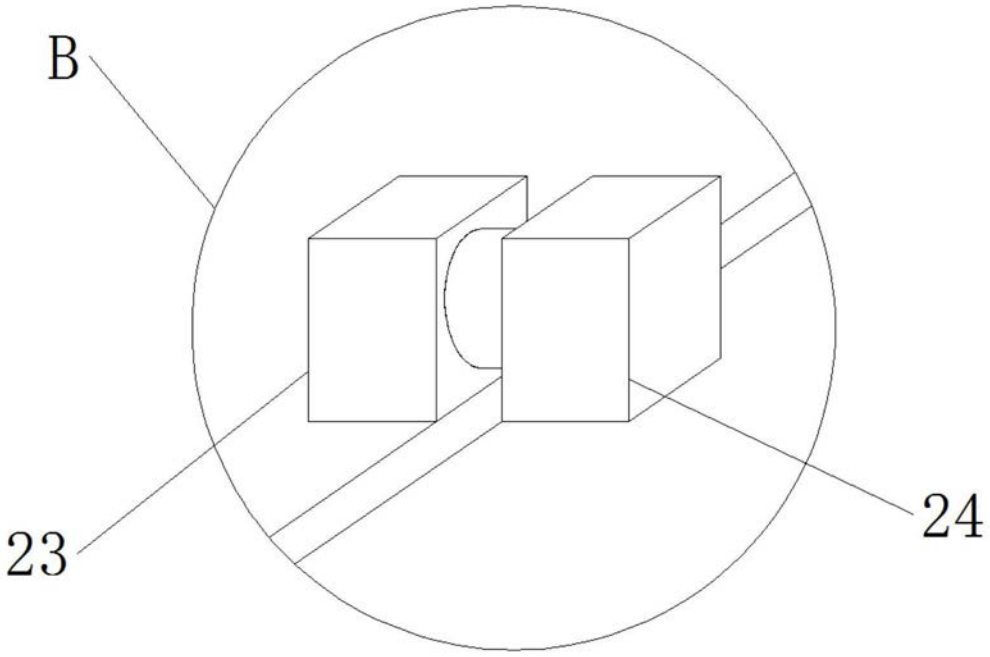


图5

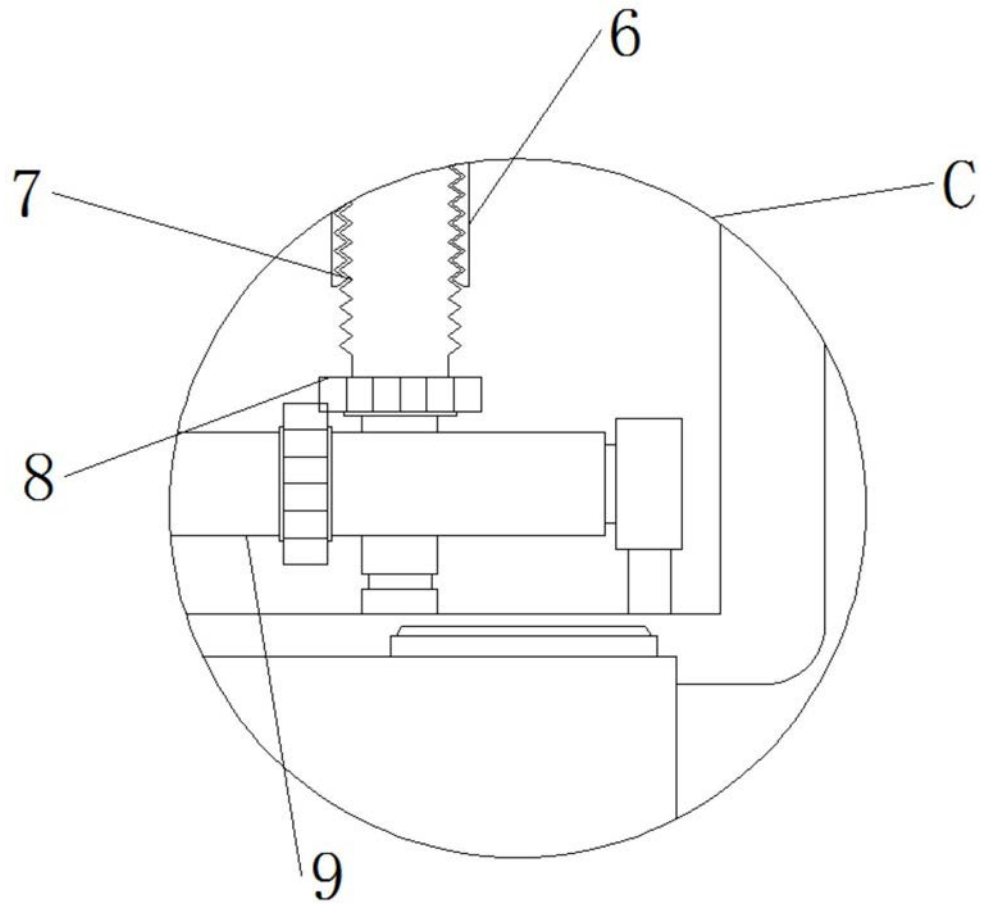


图6

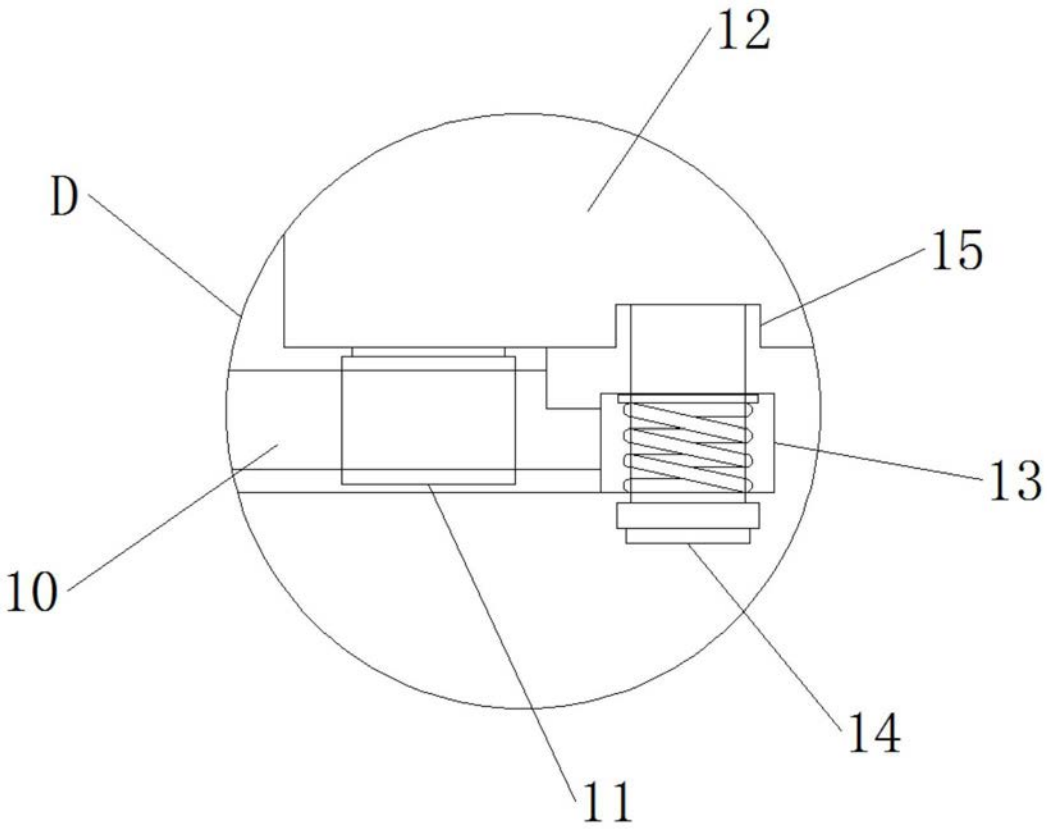


图7