



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114749230 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202210408064.X

(22) 申请日 2022.04.19

(71) 申请人 巢湖学院

地址 238000 安徽省合肥市巢湖经济开发区半汤路1号

(72) 发明人 孔兵 余梅 唐静 潘慧婷
李粤龙 徐泽鑫

(74) 专利代理机构 北京久诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11542
专利代理师 齐葵

(51) Int.Cl.

B01L 9/02 (2006.01)

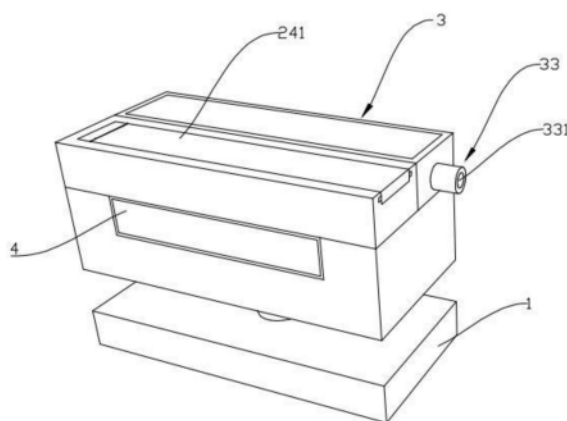
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种电动式升降试验平台

(57) 摘要

本发明公开了一种电动式升降试验平台,属于实验设备技术领域。包括电动升降平台本体,电动升降平台本体的顶面上并列设置有第一工作台装置和第二工作台装置,第一工作台装置包括垂直设置在电动升降平台本体上的收纳槽,收纳槽内底部设置有升降气缸,升降气缸的活塞杆上依次首尾连接有若干折叠式工作台,电动升降平台本体上水平设置有与收纳槽相连通的水平槽,水平槽上活动设置有相适配的水平槽盖,第二工作台装置包括水平设置在电动升降平台本体上的收纳槽。本发明具有通过第一工作台装置和第二工作台装置的调节,改变电动升降平台本体上布局 and 结构,有利于在试验中物品的放置和使用,提高了试验效率。



1. 一种电动式升降试验平台,其特征在于,包括电动升降平台本体(1),电动升降平台本体(1)的顶面上并列设置有第一工作台装置(2)和第二工作台装置(3),第一工作台装置(2)包括垂直设置在电动升降平台本体(1)上的收纳槽(21),收纳槽(21)内底部设置有升降气缸(22),升降气缸(22)的活塞杆上依次首尾连接有若干折叠式工作台(23),电动升降平台本体(1)上水平设置有与收纳槽(21)相连通的水平槽(24),水平槽(24)上活动设置有相适配的水平槽盖(241),第二工作台装置(3)包括水平设置在电动升降平台本体(1)上的收纳槽(31),收纳槽(31)内的中间位置处设置有固定板(32),收纳槽(31)的两端对称设置有丝杠丝母驱动组件(33),收纳槽(31)的开口上活动设置有相适配的第二工作台面(34),第二工作台面(34)底面的两端分别与收纳槽(31)两端的丝杠丝母驱动组件(33)之间铰接,电动升降平台本体(1)的侧壁上还活动抽拉设置有试验架抽屉(4),试验架抽屉(4)内活动设置有试验架(5)。

2. 如权利要求1所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,折叠式工作台(23)包括矩形框(231),若干矩形框(231)首尾依次通过转动轴(232)转动连接,且靠近升降气缸(22)的矩形框(231)与升降气缸(22)的活塞杆之间固定连接,矩形框(231)内通过带扭簧的转轴(233)铰接有翻转台板(234),翻转台板(234)底面的两侧均固定设置有限位板(235),且限位板(235)的一端间隔设置有若干限位卡槽(236),限位板(235)的另一端活动贯穿设置有限位螺栓(237),矩形框(231)的侧壁上还设置有分别与限位卡槽(236)和限位螺栓(237)相适配的限位支撑杆(2361)和限位螺栓孔(2371),翻转台板(234)远离带扭簧的转轴(233)的一侧壁内活动抽拉设置有延伸台板(238)。

3. 如权利要求2所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,翻转台板(234)远离带扭簧的转轴(233)的一侧壁上设置有延伸板收纳槽(239),延伸台板(238)活动抽拉设置在延伸板收纳槽(239)内,延伸台板(238)上活动贯穿设置有外螺杆(2381),且延伸台板(238)通过外螺杆(2381)活动连接在延伸板收纳槽(239)内。

4. 如权利要求3所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,外螺杆(2381)的中心线至延伸台板(238)的顶面距离小于外螺杆(2381)的中心线至延伸台板(238)的底面距离,且外螺杆(2381)的中心线至翻转台板(234)顶面的距离等于外螺杆(2381)的中心线至延伸台板(238)的底面距离。

5. 如权利要求3所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,延伸板收纳槽(239)的开口上对立设置有开口槽(2391),延伸台板(238)的对立侧壁上设置有与开口槽(2391)一一对应的塞板(2392),且塞板(2392)分别活动卡设入相应位置的开口槽(2391)内。

6. 如权利要求1所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,丝杠丝母驱动组件(33)包括设置在收纳槽(31)两端的驱动电机(331),驱动电机(331)的输出轴上同轴设置有丝杆(332),丝杆(332)远离驱动电机(331)端转动设置在固定板(32)上,丝杆(332)的外部螺纹连接有丝母座(333),丝母座(333)的底部滑动设置在收纳槽(31)上,第二工作台面(34)的底面两端均铰接有台面支撑杆(341),台面支撑杆(341)的一端与第二工作台面(34)的底面之间铰接,台面支撑杆(341)的另一端分别与对应的丝母座(333)之间铰接,固定板(32)上活动设置有伸缩定位杆(334)。

7. 如权利要求6所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,台面支撑杆(341)的两端均通过带锁紧螺母的转轴(342)分别与第二工作台面(34)的底面和丝母座(333)铰接。

8.如权利要求1所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,试验架(5)包括主架杆(51),主架杆(51)活动设置在试验架抽屉(4)内,主架杆(51)的两端均固定设置有圆柱轴(52),圆柱轴(52)的侧壁上活动设置有多边形弹簧轴(53),主架杆(51)的一侧固定设置有矩形波浪状副架杆(54),矩形波浪状副架杆(54)与主架杆(51)在同一个平面上,主架杆(51)上活动设置有试验架板(55),水平槽(24)内的两端还均设置有主架杆支撑座(56),两个主架杆支撑座(56)之间的距离与主架杆(51)的长度相适配,主架杆支撑座(56)的侧壁上设置有与多边形弹簧轴(53)相适配的安装孔(57)。

9.如权利要求8所述的一种电动式升降试验平台,其特征在于,试验架板(55)包括板体(551),板体(551)的一端活动套设在主架杆(51)的外部,板体(551)的另一端抽拉设置有挂板(552),挂板(552)远离板体(551)的一端铰接有上卡板(553)和下卡板(554),上卡板(553)和下卡板(554)的对立面上均设置有卡槽(555),卡槽(555)的形状与矩形波浪状副架杆(54)的截面形状相适配。

一种电动式升降试验平台

技术领域

[0001] 本发明涉及实验设备技术领域,具体涉及一种电动式升降试验平台。

背景技术

[0002] 试验台是实验室必不可少的一种设备,实验台是医院、学校、化工厂、科研院所等企事业单位进行实验检测及存放仪器所使用的台子。按照摆放的位置分为:中央实验台、边实验台、转角台;按照材质分为:全钢实验台,钢木实验台,全木实验台,PP实验台,还有一些高柜:通风柜、药品柜、器皿柜、气瓶柜、防爆柜、玻片柜等,在学校也非常常见。

[0003] 目前现有的电动升降试验平台仅仅是只能通过电动对试验平台进行升降调节其高度,而试验平台台面的形状和布局都是固定不变的,当需要进行不同的试验时,试验人员不便于使用试验平台或拿取物品,进而影响试验效果。

发明内容

[0004] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供一种电动式升降试验平台,通过第一工作台装置和第二工作台装置的调节,改变电动升降平台本体上布局 and 结构,有利于在试验中物品的放置和使用,提高了试验效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:本发明提供一种电动式升降试验平台,包括电动升降平台本体,电动升降平台本体的顶面上并列设置有第一工作台装置和第二工作台装置,第一工作台装置包括垂直设置在电动升降平台本体上的收纳槽,收纳槽内底部设置有升降气缸,升降气缸的活塞杆上依次首尾连接有若干折叠式工作台,电动升降平台本体上水平设置有与收纳槽相连通的水平槽,水平槽上活动设置有相适配的水平槽盖,第二工作台装置包括水平设置在电动升降平台本体上的收纳槽,收纳槽内的中间位置处设置有固定板,收纳槽的两端对称设置有丝杠丝母驱动组件,收纳槽的开口上活动设置有相适配的第二工作台面,第二工作台面底面的两端分别与收纳槽两端的丝杠丝母驱动组件之间铰接,电动升降平台本体的侧壁上还活动抽拉设置有试验架抽屉,试验架抽屉内活动设置有试验架。

[0006] 优选地,所述折叠式工作台包括矩形框,若干矩形框首尾依次通过转动轴转动连接,且靠近升降气缸的矩形框与升降气缸的活塞杆之间固定连接,矩形框内通过带扭簧的转轴铰接有翻转台板,翻转台板底面的两侧均固定设置有限位板,且限位板的一端间隔设置有若干限位卡槽,限位板的另一端活动贯穿设置有限位螺栓,矩形框的侧壁上还设置有分别与限位卡槽和限位螺栓相适配的限位支撑杆和限位螺栓孔,翻转台板远离带扭簧的转轴的一侧壁内活动抽拉设置有延伸台板,升降气缸可将矩形框从收纳槽内推出,根据试验需要从收纳槽内推出的一定数量的(或者全部)矩形框呈直线排列状进行使用(或将一个或多个矩形框以转动轴为轴进行转动,使得若干矩形框之间形成L形结构进行使用),同时还可以将翻转台板翻转出与矩形框之间呈垂直状态进行使用或将翻转台板翻转至矩形框内,其中转动轴可使用带锁紧螺母的转动轴,便于将相邻两个矩形框之间进行固定连接。

[0007] 优选地,所述翻转台板远离带扭簧的转轴的一侧壁上设置有延伸板收纳槽,延伸台板活动抽拉设置在延伸板收纳槽内,延伸台板上活动贯穿设置有外螺杆,且延伸台板通过外螺杆活动连接在延伸板收纳槽内,便于当将翻转台板翻转至矩形框内后,拉出延伸台板,使得延伸台板能填充在矩形框内,便于翻转台板、延伸台板和矩形框之间形成一个整体的平面状,有利于物品的放置。

[0008] 优选地,所述外螺杆的中心线至延伸台板的顶面距离小于外螺杆的中心线至延伸台板的底面距离,且外螺杆的中心线至翻转台板顶面的距离等于外螺杆的中心线至延伸台板的底面距离,便于当将翻转台板翻转至矩形框内后,拉出延伸台板并翻转度后,使得延伸台板能填充在矩形框内(此时延伸台板的底面和塞板能形成一个完整的平面状结构),有利于物品的放置。

[0009] 优选地,所述延伸板收纳槽的开口上对立设置有开口槽,延伸台板的对立侧壁上设置有与开口槽一一对应的塞板,且塞板分别活动卡设入相应位置的开口槽内,当不使用延伸台板时,便于将延伸台板收纳至延伸板收纳槽内,同时将塞板收纳至开口槽内。

[0010] 优选地,所述丝杠丝母驱动组件包括设置在收纳槽两端的驱动电机,驱动电机的输出轴上同轴设置有丝杆,丝杆远离驱动电机端转动设置在固定板上,丝杆的外部螺纹连接有丝母座,丝母座的底部滑动设置在收纳槽上,第二工作台面的底面两端均铰接有台面支撑杆,台面支撑杆的一端与第二工作台面的底面之间铰接,台面支撑杆的另一端分别与对应的丝母座之间铰接,固定板上活动设置有伸缩定位杆,可同时启动收纳槽两端的驱动电机,使得丝母座同步移动,有利于实现第二工作台面的平行上升或下降;同时也可根据需要单独启动收纳槽一端的驱动电机,使得第二工作面调节成倾斜状态,固定板上设置的伸缩定位杆便于对第二工作面进行支撑,有利于提高第二工作面调节不同位置后的牢固性。

[0011] 优选地,所述台面支撑杆的两端均通过带锁紧螺母的转轴分别与第二工作台面的底面和丝母座铰接,便于对第二工作台面的位置调节好后,可将带锁紧螺母的转轴锁紧,有利于保持第二工作面位置的牢固性。

[0012] 优选地,所述试验架包括主架杆,主架杆活动设置在试验架抽屉内,主架杆的两端均固定设置有圆柱轴,圆柱轴的侧壁上活动设置有多边形弹簧轴,主架杆的一侧固定设置有矩形波浪状副架杆,矩形波浪状副架杆与主架杆在同一个平面上,主架杆上活动设置有试验架板,水平槽内的两端还均设置有主架杆支撑座,两个主架杆支撑座之间的距离与主架杆的长度相适配,主架杆支撑座的侧壁上设置有与多边形弹簧轴相适配的安装孔,便于根据需要可将试验架从试验架抽屉内取出后安装在水平槽内的主架杆支撑座上进行使用。

[0013] 优选地,所述试验架板包括板体,板体的一端活动套设在主架杆的外部,板体的另一端抽拉设置有挂板,挂板远离板体的一端铰接有上卡板和下卡板,上卡板和下卡板的对立面上均设置有卡槽,卡槽的形状与矩形波浪状副架杆的截面形状相适配,便于根据需要选择单独使用板体或者将挂板从板体的另一端抽拉出后组合使用。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明设置有第一工作台装置和第二工作台装置,可根据使用需要控制升降气缸的行程,以便将所需数量的矩形框推动至收纳槽的外部,再将翻转台板以带扭簧的转轴为轴翻转后进行使用,使得多个自上而下依次分布的翻转台板便于放置不同的试验物品,同时也便于试验人员拿取,使用完毕后还可将第一工作台装置进行

收纳,有利于保持电动升降平台本体上的整洁度;同时可根据试验的需要对第二工作台面的高度和角度进行调节,能够根据试验的不同需要进行选择使用,有助于提高试验的效率;试验架的设置,便于不同的需求试验进行使用,同时设置的试验架板,可在主架杆上滑动至不同的位置处或翻转至不同的位置进行使用,也有助于提高试验的效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的第一工作台装置和第二工作台装置展开后结构示意图。

[0018] 图3为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的折叠式工作台结构示意图。

[0019] 图4为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的限位板位置示意图。

[0020] 图5为图4中A处结构放大示意图。

[0021] 图6为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的翻转台板结构示意图。

[0022] 图7为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的塞板位置示意图。

[0023] 图8为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的试验架结构示意图。

[0024] 图9为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的试验架板结构示意图。

[0025] 图10为本发明实施例提供的一种电动式升降试验平台的收纳槽和收纳槽位置示意图。

[0026] 附图标记说明:1、电动升降平台本体;2、第一工作台装置;21、收纳槽;22、升降气缸;23、折叠式工作台;231、矩形框;232、转动轴;233、带扭簧的转轴;234、翻转台板;235、限位板;236、限位卡槽;2361、限位支撑杆;237、限位螺栓;2371、限位螺栓孔;238、延伸台板;2381、外螺杆;239、延伸板收纳槽;2391、开口槽;2392、塞板;24、水平槽;241、水平槽盖;3、第二工作台装置;31、收纳槽;32、固定板;33、丝杠丝母驱动组件;331、驱动电机;332、丝杆;333、丝母座;334、伸缩定位杆;34、第二工作台面;341、台面支撑杆;342、带锁紧螺母的转轴;4、试验架抽屉;5、试验架;51、主架杆;52、圆柱轴;53、多边形弹簧轴;54、矩形波浪状副架杆;55、试验架板;551、板体;552、挂板;553、上卡板;554、下卡板;555、卡槽;56、主架杆支撑座;57、安装孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一:

[0029] 如图1至图10所示,本发明提供了一种电动式升降试验平台,包括电动升降平台本体1,电动升降平台本体1的顶面上并列设置有第一工作台装置2和第二工作台装置3,第一工作台装置2包括垂直设置在电动升降平台本体1上的收纳槽21,收纳槽21内底部设置有升降气缸22,升降气缸22的活塞杆上依次首尾连接有若干折叠式工作台23,电动升降平台本体1上水平设置有与收纳槽21相连通的水平槽24,水平槽24上活动设置有相适配的水平槽盖241,第二工作台装置3包括水平设置在电动升降平台本体1上的收纳槽31,收纳槽31内的中间位置处设置有固定板32,收纳槽31的两端对称设置有丝杠丝母驱动组件33,收纳槽31的开口上活动设置有相适配的第二工作台面34,第二工作台面34底面的两端分别与收纳槽31两端的丝杠丝母驱动组件33之间铰接,电动升降平台本体1的侧壁上还活动抽拉设置有试验架抽屉4,试验架抽屉4内活动设置有试验架5;折叠式工作台23包括矩形框231,若干矩形框231首尾依次通过转动轴232转动连接,且靠近升降气缸22的矩形框231与升降气缸22的活塞杆之间固定连接,矩形框231内通过带扭簧的转轴233铰接有翻转台板234,翻转台板234底面的两侧均固定设置有限位板235,且限位板235的一端间隔设置有若干限位卡槽236,限位板235的另一端活动贯穿设置有限位螺栓237,矩形框231的侧壁上还设置有分别与限位卡槽236和限位螺栓237相适配的限位支撑杆2361和限位螺栓孔2371,翻转台板234远离带扭簧的转轴233的一侧壁内活动抽拉设置有延伸台板238;翻转台板234远离带扭簧的转轴233的一侧壁上设置有延伸板收纳槽239,延伸台板238活动抽拉设置在延伸板收纳槽239内,延伸台板238上活动贯穿设置有外螺杆2381,且延伸台板238通过外螺杆2381活动连接在延伸板收纳槽239内;外螺杆2381的中心线至延伸台板238的顶面距离小于外螺杆2381的中心线至延伸台板238的底面距离,且外螺杆2381的中心线至翻转台板234顶面的距离等于外螺杆2381的中心线至延伸台板238的底面距离;延伸板收纳槽239的开口上对立设置有开口槽2391,延伸台板238的对立侧壁上设置有与开口槽2391一一对应的塞板2392,且塞板2392分别活动卡设入相应位置的开口槽2391内;

[0030] 当不需要使用折叠式工作台23时,可启动升降气缸22带动折叠式工作台23向收纳槽21内收缩,使得折叠式工作台23全部收纳至收纳槽21内,在将折叠式工作台23收纳至收纳槽21内前,先以带扭簧的转轴233为轴翻转翻转台板234,使得翻转台板234远离限位板235的一端翻转至矩形框231内,再使用限位螺栓237连接在矩形框231侧壁上的限位螺栓孔2371内,即可将翻转台板234固定连接在矩形框231内,便于折叠式工作台23收纳至收纳槽21内时翻转台板234不会产生干涉;

[0031] 当需要使用折叠式工作台23时,可启动升降气缸22将折叠式工作台23向收纳槽21的外部推动,可根据使用需要控制升降气缸22的行程,以便将所需数量的矩形框231推动至收纳槽21的外部,再将位于收纳槽21外部的矩形框231上的翻转台板234以带扭簧的转轴233为轴翻转,此时翻转台板234与矩形框231之间呈垂直状态(如图2-4中所示),再将限位支撑杆2361支撑在相应位置的限位卡槽236内即可保持翻转台板234的位置稳定(当将限位支撑杆2361支撑在不同位置的限位卡槽236内、即可使得翻转台板234相对于矩形框231处于不同位置状态,便于根据不同的需要进行使用);

[0032] 也可根据需要,取下水平槽盖241后,将推至收纳槽21外部的折叠式工作台23(一个或多个)以其中一个转动轴232为轴进行转动翻转,由于收纳槽21与水平槽24相通,因此可使得翻转后的折叠式工作台23(一个或多个)位于水平槽24内,便于折叠式工作台23与

电动升降平台本体1顶面之间形成一个完整的平台面状,有利于增加电动升降平台本体1顶面的面积,便于根据需要放置更多的物品,翻转折叠式工作台23前先将延伸板收纳槽239内的延伸台板238取出后翻转180度、再将延伸台板238上没有塞板2392的一端插入至延伸板收纳槽239内,使得塞板2392与翻转台板234的顶面齐平,此时塞板2392的端部与延伸板收纳槽239的开口相抵触,使得翻转台板234的顶面、塞板2392和延伸台板238之间形成一个较大的平面状结构,有利于减少延伸板收纳槽239的开口端与矩形框231之间的缝隙,最后使用外螺杆2381将延伸台板238固定在延伸板收纳槽239的开口内即可,为提高固定的效果,还可在水平槽24内设置若干固定孔,同时在矩形框231的相应位置上设置与固定孔对应的螺栓,便于翻转后的矩形框231能更好的固定在水平槽24内。

[0033] 实施例二:

[0034] 在实施一的基础上,如图1-2和10所示,丝杠丝母驱动组件33包括设置在收纳槽31两端的驱动电机331,驱动电机331的输出轴上同轴设置有丝杆332,丝杆332远离驱动电机331端转动设置在固定板32上,丝杆332的外部螺纹连接有丝母座333,丝母座333的底部滑动设置在收纳槽31上,第二工作台面34的底面两端均铰接有台面支撑杆341,台面支撑杆341的一端与第二工作台面34的底面之间铰接,台面支撑杆341的另一端分别与对应的丝母座333之间铰接,固定板32上活动设置有伸缩定位杆334;

[0035] 当需要将第二工作台面34收纳至电动升降平台本体1内部使用时,通过启动收纳槽31两端的驱动电机331,使得两个丝母座333同步移动,此时两个丝母座333之间的距离增大,进而可通过台面支撑杆341带动第二工作台面34水平收纳至收纳槽31的开口内,此时第二工作台面34与收纳槽31的开口之间形成一个完整的平台面状,有利于增加电动升降平台本体1顶面的面积,便于根据需要放置更多的物品;

[0036] 当需要将第二工作台面34顶升至电动升降平台本体1外部使用时,通过启动收纳槽31两端的驱动电机331,使得两个丝母座333同步相对移动,此时两个丝母座333之间的距离减小,当两个台面支撑杆341之间相互平行时,可停止驱动电机331,此时第二工作台面34被顶升至收纳槽31的外部,且第二工作台面34与电动升降平台本体1的顶面之间平行,便于根据需要放置物品在电动升降平台本体1上或第二工作台面34上;还可根据实验的需要启动两个驱动电机331,使得两个丝母座333分别移动不同的距离,进而可使得两个台面支撑杆341之间呈相互不平行的状态,此时可使第二工作台面34相对于电动升降平台本体1的顶面之间呈倾斜状;台面支撑杆341的两端均通过带锁紧螺母的转轴342分别与第二工作台面34的底面和丝母座333铰接,便于对第二工作台面34的位置调节好后,可将带锁紧螺母的转轴342锁紧,有利于保持第二工作台面34位置的牢固性。

[0037] 实施例三:

[0038] 在实施一的基础上,如图1-2和8-9所示,试验架5包括主架杆51,主架杆51活动设置在试验架抽屉4内,主架杆51的两端均固定设置有圆柱轴52,圆柱轴52的侧壁上活动设置有多边形弹簧轴53,主架杆51的一侧固定设置有矩形波浪状副架杆54,矩形波浪状副架杆54与主架杆51在同一个平面上,主架杆51上活动设置有试验架板55,水平槽24内的两端还均设置有主架杆支撑座56,两个主架杆支撑座56之间的距离与主架杆51的长度相适配,主架杆支撑座56的侧壁上设置有与多边形弹簧轴53相适配的安装孔57;试验架板55包括板体551,板体551的一端活动套设在主架杆51的外部,板体551的另一端抽拉设置有挂板552,挂

板552远离板体551的一端铰接有上卡板553和下卡板554,上卡板553和下卡板554的对立面上均设置有卡槽555,卡槽555的形状与矩形波浪状副架杆54的截面形状相适配;

[0039] 当需要使用试验架5时,可将试验架5从试验架抽屉4内取出,同时取下水平槽盖241,将试验架5安装在水平槽24内的主架杆支撑座56上,即多边形弹簧轴53安插在主架杆支撑座56侧壁上的安装孔57内,即可将主架杆51和矩形波浪状副架杆54进行固定(由于多边形弹簧轴53为多边形结构,因此可将多边形弹簧轴53转动不同的角度后安装在安装孔57内,即可使得矩形波浪状副架杆54所在的平面与电动升降平台本体1的顶面之间形成不同的角度,便于不同的需求试验进行使用,同时设置的试验架板55,可在主架杆51上滑动至不同的位置处或翻转至不同的位置进行使用(例如便于在试验时记录数据或者粘贴文件、标签等物体);还可将挂板552从板体551的另一端抽拉出后组合使用,即使得上卡板553和下卡板554的对立面上设置的卡槽555均卡在矩形波浪状副架杆54上相应的位置处即可(如图9所示状态)。

[0040] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

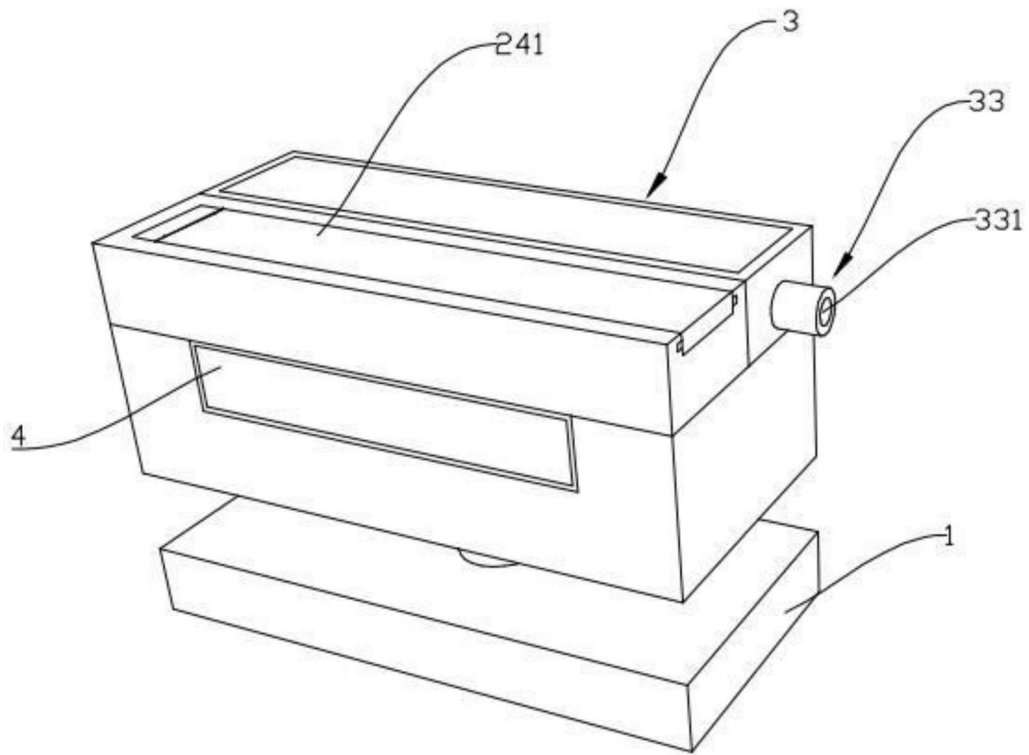


图1

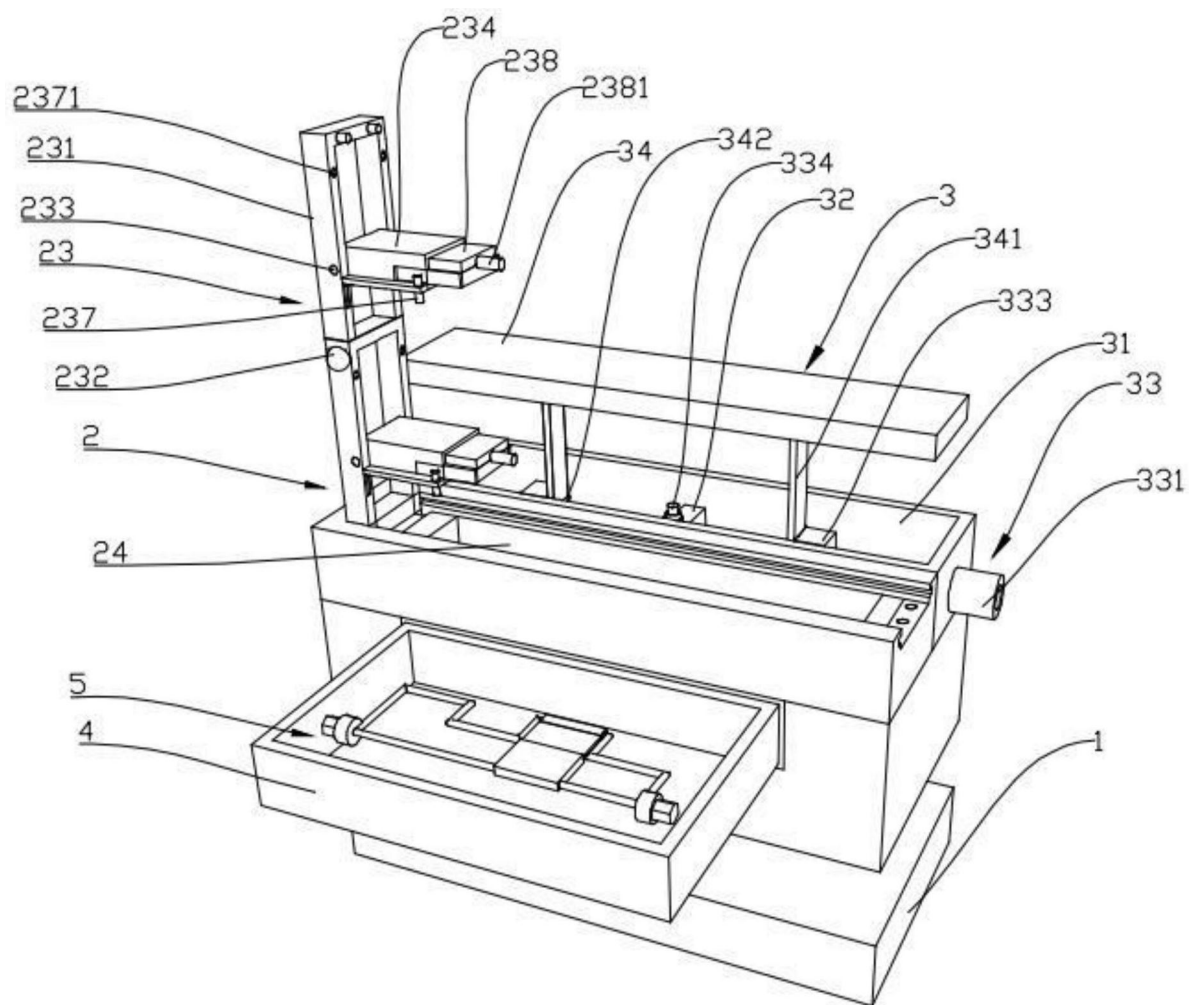


图2

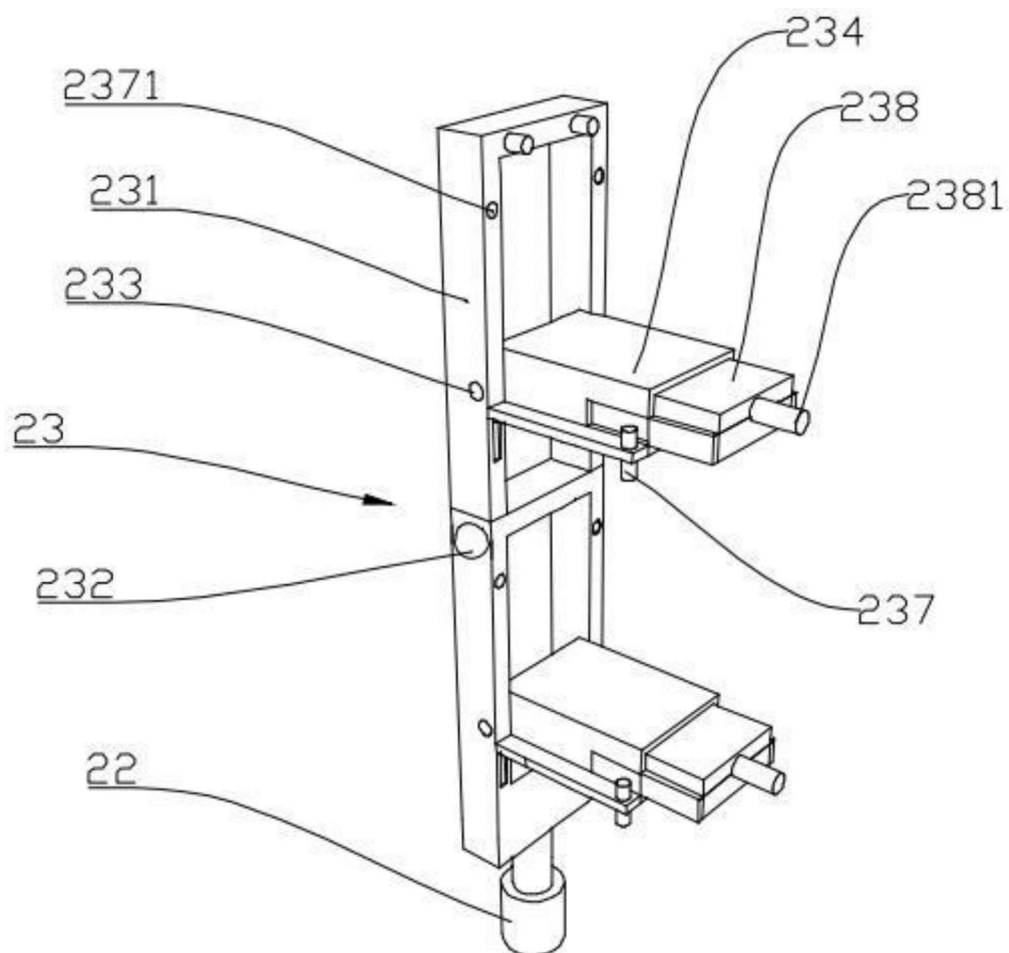


图3

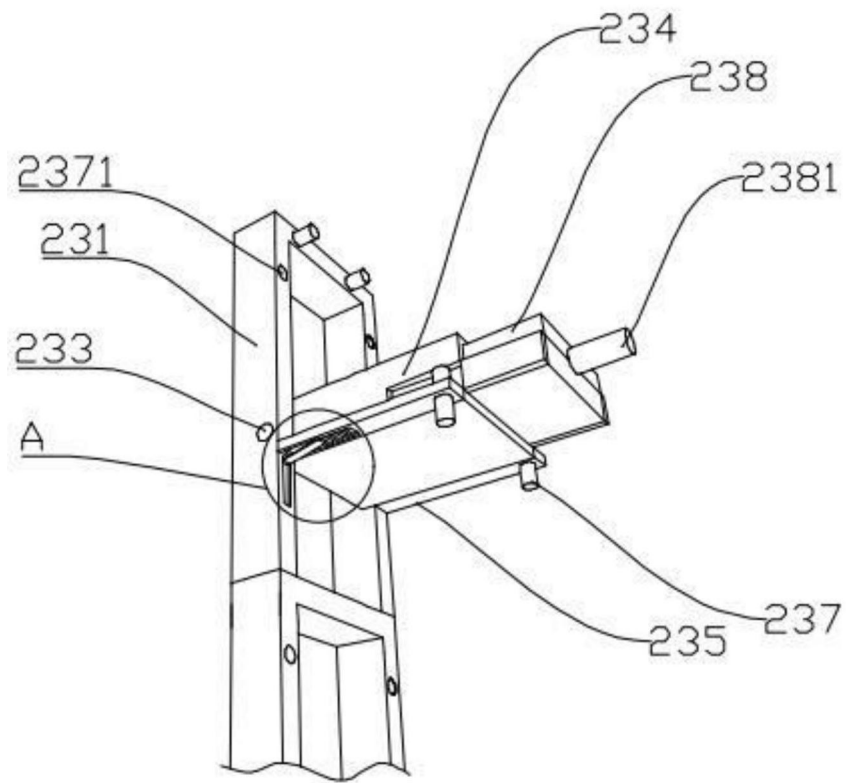


图4

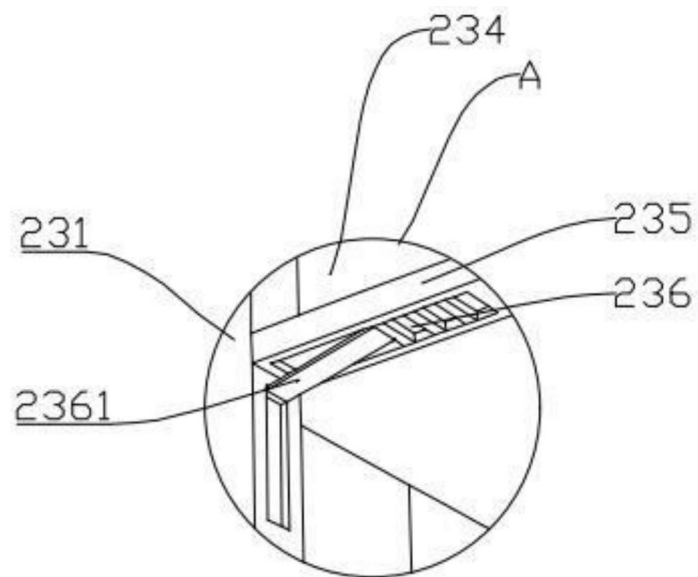


图5

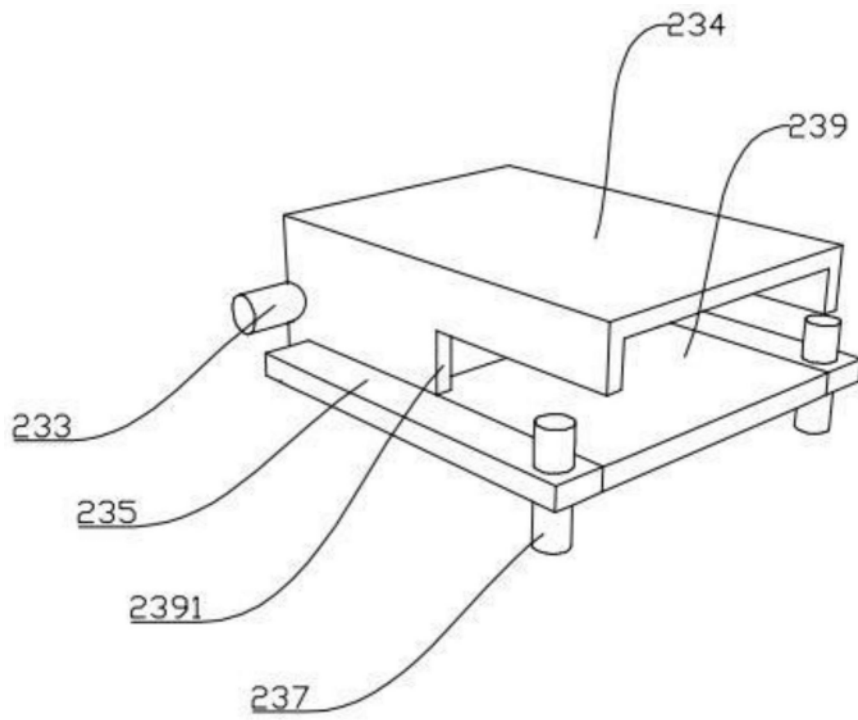


图6

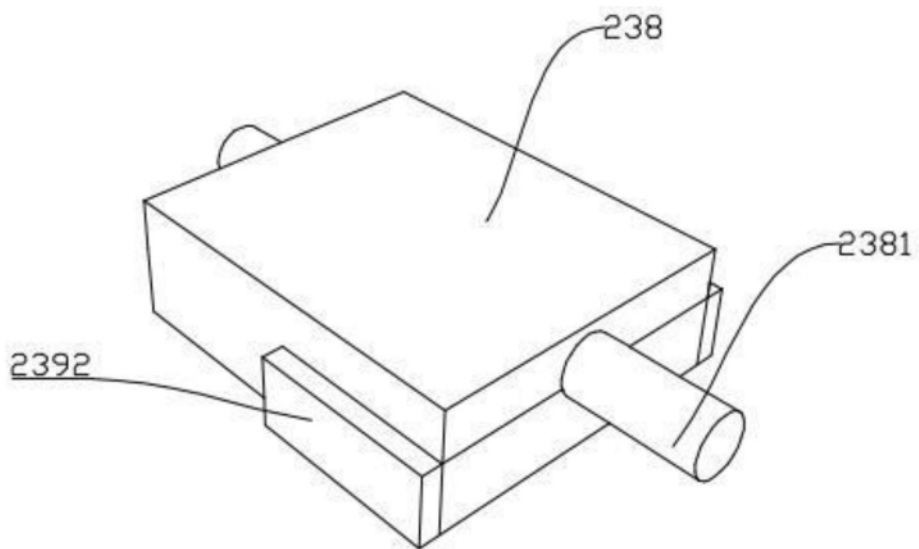


图7

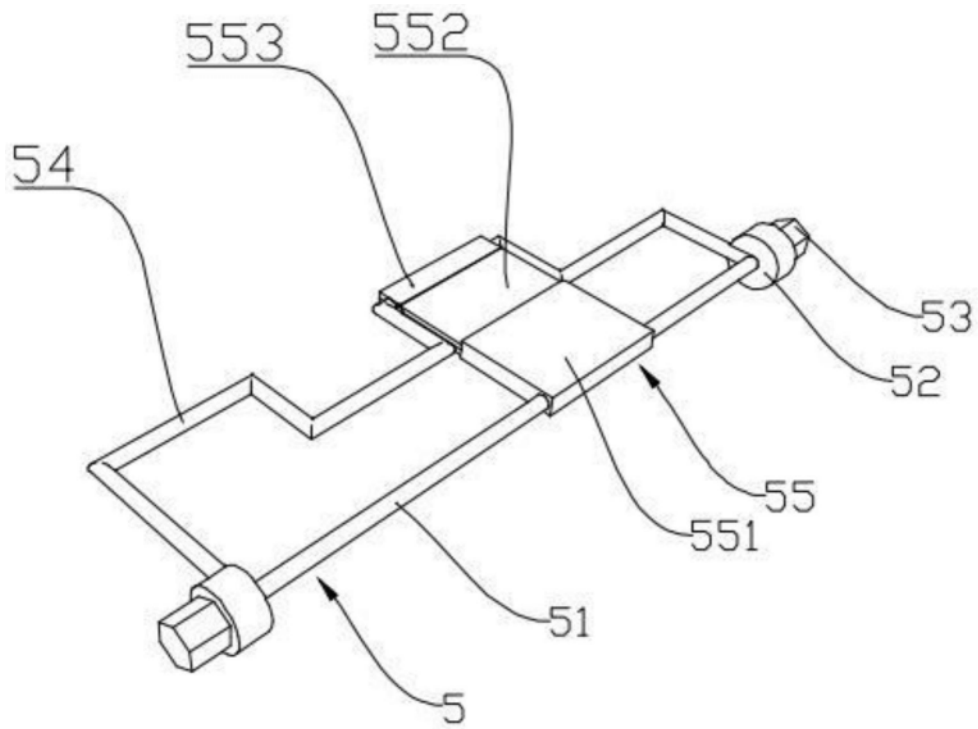


图8

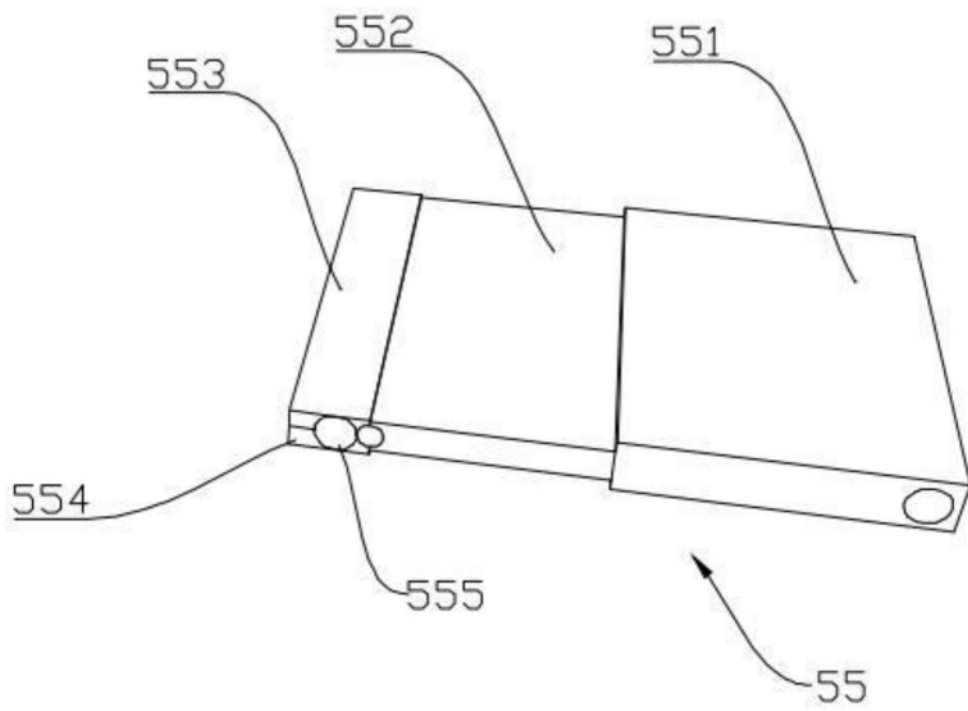


图9

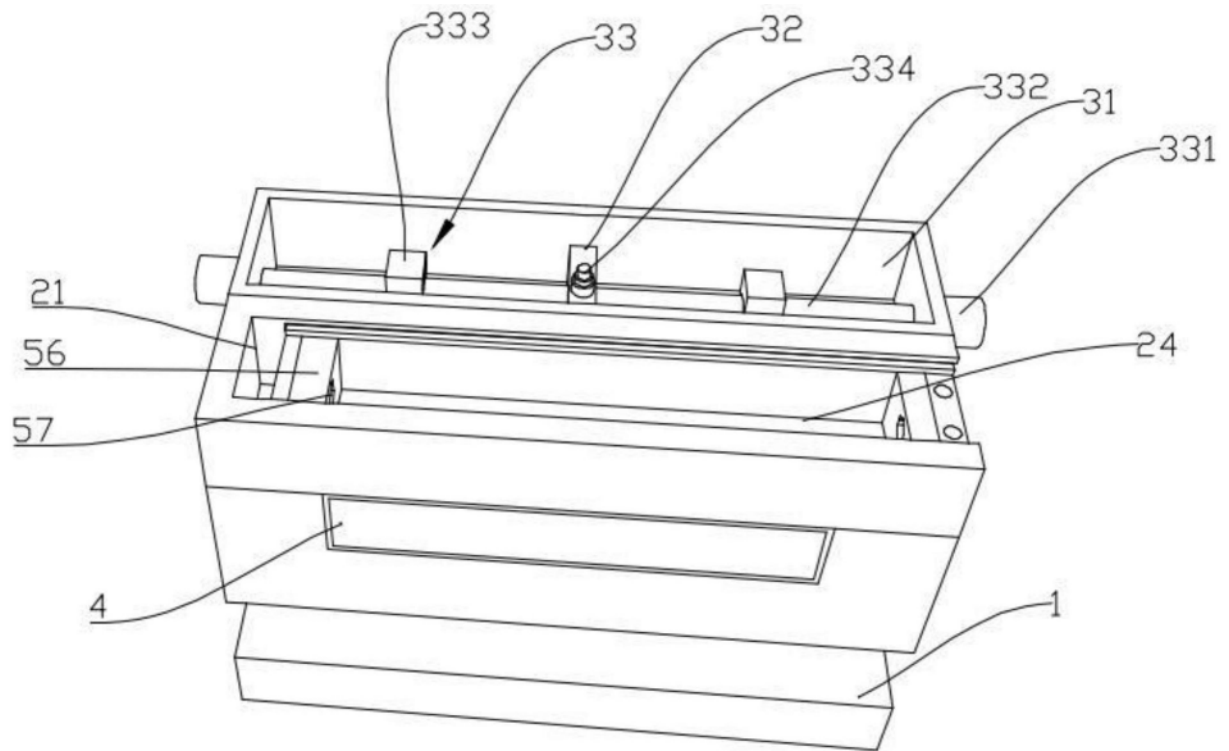


图10