



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108898897 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810797188.5

(22)申请日 2018.07.19

(71)申请人 邢启亮

地址 272000 山东省济宁市微山县欢城镇
黄村前中心街132号

(72)发明人 邢启亮

(51)Int. Cl.

G09B 5/02(2006.01)

G09B 19/00(2006.01)

G08B 21/12(2006.01)

A47B 81/00(2006.01)

A47B 19/00(2006.01)

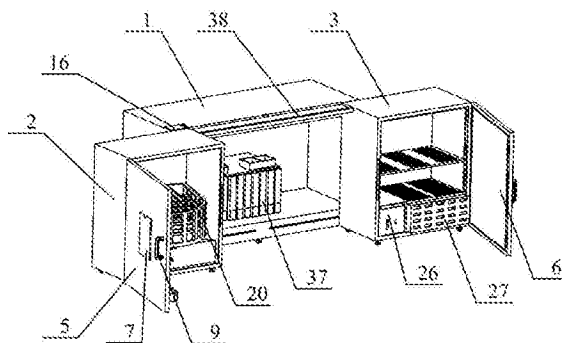
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种化学教学用品存放箱及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种化学教学用品存放箱,包括主箱体、左箱体、右箱体和万向锁止轮,万向锁止轮安装于主箱体、左箱体、右箱体底部,主箱体、左箱体和右箱体内设置有许多用于存放化学教学用品的收纳装置,右箱体内还盛放有干燥剂,设置有加热器和制冷片,安装有气体泄露检测装置,用于存放化学试剂等挥发性用品,存放箱既可以作为化学教学用品的存放装置,又可以作为教师讲课用的讲台使用。本发明存放箱同时具有存放化学教学用品的功能和作为讲台的功能,方便实用,应用价值高。



1. 一种化学教学用品存放箱,包括主箱体(1)、左箱体(2)、右箱体(3)和万向锁止轮(4),万向锁止轮(4)安装于主箱体(1)、左箱体(2)、右箱体(3)底部,其特征在于,所述主箱体(1)前侧左端设置有左轨道(11),前侧右端设置有右轨道(12),对应左箱体(2)后侧设置有左滑轨(13),对应右箱体(3)后侧设置有右滑轨(14),所述左轨道(11)与左滑轨(13)相互配合安装,所述右轨道(12)与右滑轨(14)相互配合安装,所述主箱体(1)后侧安装有主显示屏(15),主显示屏(15)覆盖整个主箱体(1)的后侧面,主箱体(1)的上侧面的左下角上设置有教师用显示屏(16),教师用显示屏(16)右侧设置有主显示屏开关(17)、存储卡插口(18)和教师用显示屏开关(19),所述主箱体(1)上端还设置有承托板(38),承托板(38)通过插板口可收纳于主箱体(1)的上方,插板口位于左轨道(11)和右轨道(12)的上方,主箱体(1)在位于左轨道(11)和右轨道(12)的下方的主体为空腔,用于放置体积较大的教学用具,所述空腔的底部上通过胶粘或螺栓连接的方式安装有文件盒(34),文件盒(34)分为8个小隔断,小隔断中分别放置有文件夹(37),用于放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒(34)上方粘接有水杯放置槽(35)和教具收纳盒(36),用于教师讲课时放置水杯和教具;所述左箱体(2)内部设置有收纳仓(23),用于收纳长柄类化学教学用品,收纳仓(23)分两层向内向下倾斜均布于左箱体(2)内,收纳仓(23)下方设置有收纳屉(24),用于放置杂物,所述左箱体(2)前端设置有左箱门(5),左箱门(5)左端通过合页安装于左箱体(2)前侧,左箱门(5)外侧通过胶粘设置有左文件袋(7),用于放置左箱体(2)内物品清单,左箱门(5)外侧的右方安装有左把手(9),左箱门(5)内侧上端设置有收纳格栅(20),用于放置空置的化学用品容器,左箱门(5)内侧下端设置有收纳槽(21),用于放置小型的化学教学用品,左箱门(5)内侧的中间位置通过螺栓安装有挂把(22),用于悬挂软的化学教学用品;所述右箱体(3)内部左下方安装有电控箱(39),电控箱(39)内设置有控制器和蓄电池,所述电控箱(39)右侧设置有防潮盒(27),防潮盒(27)内放置有防潮剂,防潮盒(27)和电控箱(39)上侧设置有两层隔断,隔断上均布有长条状通孔,可使隔断两侧透气,隔断与右箱体(3)内侧通过焊接连接固定,电控箱(39)通过螺栓与下层的隔断连接固定,电控箱(39)上设置有温度调节按钮(30)和电源开关(31),所述右箱体(3)内部位于电控箱(39)和防潮盒(27)上方的内箱体左右两侧粘接有加热器(29),内箱体顶部粘接有制冷片(40),所述加热器(29)为片式结构,所述右箱体(3)内部的后方角落处还设置有两个气体浓度检测器(28),所述右箱体(3)前端设置有右箱门(6),右箱门(6)右端通过合页安装于右箱体(3)前端,右箱门(6)外侧通过胶粘设置有右文件袋(8),用于放置右箱体(3)内物品清单,右箱门(6)外侧的左方安装有右把手(10);所述蓄电池与控制器通过导线连接,所述主显示屏(15)、教室用显示屏(16)、存储卡插口(18)、加热器(29)、制冷片(40)、气体浓度检测器(28)、温度调节按钮(30)均通过导线与控制器相连,所述电源开关(31)通过导线连接于控制器与蓄电池之间,所述蓄电池通过导线从外部电源进行充电。

2. 根据权利要求1所述的一种化学教学用品存放箱,其特征在于,所述万向锁止轮(4)为静音轮,主箱体(1)底部安装有6个万向锁止轮(4),左箱体(2)和右箱体(3)底部均安装有4个万向锁止轮(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种化学教学用品存放箱,其特征在于,所述左轨道(11)和右轨道(12)有两条,设置在主箱体(1)前侧的上下两处,左轨道(11)的左侧和右轨道(12)的右侧均设置有限位块,防止左箱体(2)、右箱体(3)与主箱体(1)脱离,左箱体(2)上左滑轨(13)

的高度位置与左轨道(11)的高度位置相同,右箱体(3)上右滑轨(14)的高度位置与右轨道(12)的高度位置相同。

4.根据权利要求1所述的一种化学教学用品存放箱,其特征在于,所述防潮盒(27)为可抽拉式箱体,当防潮剂失效后可抽出更换新的防潮剂。

5.根据权利要求1所述的一种化学教学用品存放箱,其特征在于,所述左箱体(2)前侧右端与左箱门(5)对应的位置上安装有一对第一磁吸(26),右箱体(3)前侧左端与右箱门(6)对应的位置上安装有一对第二磁吸(33),所述左箱体(2)和左箱门(5)上对应设置有第一密封条(25),保证左箱体(2)与左箱门(5)通过第一磁吸(26)闭合后左箱体(2)处于密闭状态,右箱体(3)与右箱门(6)上对应设置有第二密封条(32),保证右箱体(3)与右箱门(6)通过第二磁吸(33)闭合后右箱体(3)处于密闭状态。

6.根据权利要求1所述的一种化学教学用品存放箱,其特征在于,所述存储卡插口(18)用于插入并读取存储卡,存储卡存储元素周期表的电子表格信息,可用于显示元素周期表的信息。

7.基于权利要求1~6任一项所述的一种化学教学用品存放箱的使用方法,其特征在于,所述主箱体(1)的空腔内存放体积较大教学用具,所述空腔内的文件盒(34)放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒(34)上方的水杯放置槽(35)和教具收纳盒(36),用于教师讲课时放置水杯和教具;所述左箱体(2)内部的收纳仓(23),用于收纳长柄类化学教学用品,收纳仓(23)下方的收纳屉(24),用于放置杂物,所述左箱门(5)外侧的左文件袋(7),用于放置左箱体(2)内物品清单,左箱门(5)内侧的收纳格栅(20),用于放置空置的化学用品容器,左箱门(5)内侧的收纳槽(21),用于放置小型的化学教学用品,左箱门(5)内侧的挂把(22),用于悬挂软的化学教学用品;所述右箱体(3)内的两层隔断上,用于放置盛有化学试剂的用品,通过防潮剂控制右箱体(3)内部环境的干燥条件,通过加热器(29)和制冷片(40)控制右箱体(3)的内部温度,所述气体浓度检测器(28)为右箱体(3)内盛放的重要试剂的检测装置,当试剂发生泄漏时,气体浓度检测器(28)会将信息传送至控制器,控制器将报警信息显示到主显示屏(15)以及教室用显示屏(16)上。

8.基于权利要求7所述的一种化学教学用品存放箱的使用方法,其特征在于,所述左箱体(2)与右箱体(3)合并到一起时,整个存放箱作为一个存放装置使用,当左箱体(2)向左拉开,右箱体(3)向右拉开,并将承托板(38)从主箱体(1)内拉出时,存放箱可作为教学用讲台使用,所述存放箱的任意一种使用状态均可通过静音万向锁止轮(4)固定于一个地方。

一种化学教学用品存放箱及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及教学用品领域,具体是涉及一种化学教学用品存放箱及其使用方法。

背景技术

[0002] 通常的化学教学用品存放装置仅具有单纯的存放教学用品、化学试剂的作用,当进行教学工作时,教师需要从存放装置中取出所需用具放置到讲台上进行教学工作,十分的不方便,用于教学用的一些化学试剂往往用量很少,不便于使用较大的专用存放装置,因此普通的存放装置不能满足一些试剂的存放条件,造成一些化学用品变质失效,影响教学工作。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供一种化学教学用品存放箱及其使用方法,存放箱既可以作为化学教学用品的存放装置,又可以作为教师讲课用的讲台使用,方便使用,应用价值高。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种化学教学用品存放箱,包括主箱体、左箱体、右箱体和万向锁止轮,万向锁止轮安装于主箱体、左箱体、右箱体底部,所述主箱体前侧左端设置有左轨道,前侧右端设置有右轨道,对应左箱体后侧设置有左滑轨,对应右箱体后侧设置有右滑轨,所述左轨道与左滑轨相互配合安装,所述右轨道与右滑轨相互配合安装,所述主箱体后侧安装有主显示屏,主显示屏覆盖整个主箱体的后侧面,主箱体的上侧面的左下角上设置有教师用显示屏,教师用显示屏右侧设置有主显示屏开关、存储卡插口和教师用显示屏开关,所述主箱体上端还设置有承托板(),承托板通过插板口可收纳于主箱体的上方,插板口位于左轨道和右轨道的上方,主箱体在位于左轨道和右轨道的下方的主体为空腔,用于放置体积较大的教学用具,所述空腔的底部上通过胶粘或螺栓连接的方式安装有文件盒,文件盒分为8个小隔断,小隔断中分别放置有文件夹,用于放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒上方粘接有水杯放置槽和教具收纳盒,用于教师讲课时放置水杯和教具(遥控器、水写笔等);所述左箱体内部设置有收纳仓,用于收纳长柄类化学教学用品(如镊子等),收纳仓分两层向内向下倾斜均布于左箱体内,收纳仓下方设置有收纳屉,用于放置杂物,所述左箱体前端设置有左箱门,左箱门左端通过合页安装于左箱体前侧,左箱门外侧通过胶粘设置有左文件袋,用于放置左箱体内物品清单,左箱门外侧的右方安装有左把手,左箱门内侧上端设置有收纳格栅,用于放置空置的化学用品容器(如烧杯、试管等),左箱门内侧下端设置有收纳槽,用于放置小型的化学教学用品,左箱门内侧的中间位置通过螺栓安装有挂把,用于悬挂软的化学教学用品(如绳子、布等);所述右箱体内部左下方安装有电控箱,电控箱内设置有控制器和蓄电池,所述电控箱右侧设置有防潮盒,防潮盒内放置有防潮剂,防潮盒和电控箱上侧设置有两侧隔断,隔断上均布有长条状通孔,可使隔断两侧透气,隔断与右箱体内侧通过焊接连接固定,电控箱通过螺栓与下层的隔断连接固定,电控箱上设置有温度调节按钮和电源开关,所述右箱

体内部位于电控箱和防潮盒上方的内箱体左右两侧粘结有加热器,内箱体顶部粘接有制冷片,所述加热器为片式结构,所述右箱体内部的后方角落处还设置有两个气体浓度检测器,所述右箱体前端设置有右箱门,右箱门右端通过合页安装于右箱体前端,右箱门外侧通过胶粘设置有右文件袋,用于放置右箱体内物品清单,右箱门外侧的左方安装有右把手;所述蓄电池与控制器通过导线连接,所述主显示屏、教室用显示屏、存储卡插口、加热器、制冷片、气体浓度检测器、温度调节按键均通过导线与控制器相连,所述电源开关通过导线连接于控制器与蓄电池之间,所述蓄电池通过导线从外部电源进行充电。

[0005] 上述的一种化学教学用品存放箱,所述万向锁止轮为静音轮,主箱体底部安装有6个万向锁止轮,左箱体和右箱体底部均安装有4个万向锁止轮。

[0006] 上述的一种化学教学用品存放箱,所述左轨道和右轨道有两条,设置在主箱体前侧的上下两处,左轨道的左侧和右轨道的右侧均设置有限位块,防止左箱体、右箱体与主箱体脱离,左箱体上左滑轨的高度位置与左轨道的高度位置相同,右箱体上右滑轨的高度位置与右轨道的高度位置相同。

[0007] 上述的一种化学教学用品存放箱,所述防潮盒为可抽拉式箱体,当防潮剂失效后可抽出更换新的防潮剂。

[0008] 上述的一种化学教学用品存放箱,所述左箱体前侧右端与左箱门对应的位置上安装有一对第一磁吸,右箱体前侧左端与右箱门对应的位置上安装有一对第二磁吸,所述左箱体和左箱门上对应设置有第一密封条,保证左箱体与左箱门通过第一磁吸闭合后左箱体处于密闭状态,右箱体与右箱门上对应设置有第二密封条,保证右箱体与右箱门通过第二磁吸闭合后右箱体处于密闭状态。

[0009] 上述的一种化学教学用品存放箱,所述存储卡插口用于插入并读取存储卡,存储卡存储元素周期表的电子表格信息,可用于显示元素周期表的信息。

[0010] 一种化学教学用品存放箱的使用方法,所述主箱体的空腔内存放体积较大教学用具,所述空腔内的文件盒放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒上方的水杯放置槽和教具收纳盒,用于教师讲课时放置水杯和教具(遥控器、水写笔等);所述左箱体内部的收纳仓,用于收纳长柄类化学教学用品(如镊子等),收纳仓下方的收纳屉,用于放置杂物,所述左箱门外侧的左文件袋,用于放置左箱体内物品清单,左箱门内侧的收纳格栅,用于放置空置的化学用品容器(如烧杯、试管等),左箱门内侧的收纳槽,用于放置小型的化学教学用品,左箱门内侧的挂把,用于悬挂软的化学教学用品(如绳子、布等);所述右箱体内部的两层隔断上,用于放置盛有化学试剂的用品,通过防潮剂控制右箱体内部环境的干燥条件,通过加热器和制冷片控制右箱体的内部温度,所述气体浓度检测器为右箱体内部盛放的重要试剂的检测装置,当试剂发生泄漏时,气体浓度检测器会将信息传送至控制器,控制器将报警信息显示到主显示屏以及教室用显示屏上。

[0011] 上述的一种化学教学用品存放箱的使用方法,所述左箱体与右箱体合并到一起时,整个存放箱作为一个存放装置使用,当左箱体向左拉开,右箱体向右拉开,并将承托板从主箱体内拉出时,存放箱可作为教学用讲台使用,所述存放箱的任意一种使用状态均可通过静音万向锁止轮固定于一个地方。

[0012] 本发明的有益效果是,本发明存放箱为箱体组合的方式,存放箱既可以作为教师教学的讲台用,也可以作为教学用品的存放箱使用,方便取用,右箱体内部可以控制温湿度,

以及可以检测气体泄露的装置,可用于存放挥发性化学用品,本存放箱各组成部分用于存放不同类型的化学教学用品,便于化学教学用品的分类及其管理,存放箱的主箱体上设置有化学元素周期表的显示屏,方便教学工作过程中随时查看,方便了教学工作,本发明存放箱底部设置有万向锁止静音轮,可以安静的移动箱体至任意处,并固定于此处。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图1为本发明示意图;

[0015] 图2为各箱体打开的状态示意图;

[0016] 图3为各箱体打开时的后侧示意图;

[0017] 图4为主箱体的结构示意图;

[0018] 图5为左箱体的结构示意图;

[0019] 图6为左箱体打开左箱门的主视图;

[0020] 图7为右箱体打开右箱门的主视图;

[0021] 图8为右箱体打开右箱门的后视图;

[0022] 图9为主箱体上教室用显示屏处的局部示意图。

[0023] 图中1.主箱体,2.左箱体,3.右箱体,4.万向锁止轮,5.左箱门,6.右箱门,7.左文件袋,8.右文件袋,9.左把手,10.右把手,11.左轨道,12.右轨道,13.左滑轨,14.右滑轨,15.主显示屏,16.教师用显示屏,17.主显示屏开关,18.存储卡插口,19.教室用显示屏开关,20.收纳格栅,21.收纳槽,22.挂把,23.收纳仓,24.收纳屉,25.第一密封条,26.第一磁吸,27.防潮盒,28.气体浓度检测器,29.加热器,30.温度调节按键,31.电源开关,32.第二密封条,33.第二磁吸,34.文件盒,35.水杯放置槽,36.教具收纳盒,37.文件夹,38.承托板,39.电控箱,40.制冷片。

具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作详细说明。

[0025] 一种化学教学用品存放箱,包括主箱体1、左箱体2、右箱体3和万向锁止轮4,万向锁止轮4安装于主箱体1、左箱体2、右箱体3底部,所述主箱体1前侧左端设置有左轨道11,前侧右端设置有右轨道12,对应左箱体2后侧设置有左滑轨13,对应右箱体3后侧设置有右滑轨14,所述左轨道11与左滑轨13相互配合安装,所述右轨道12与右滑轨14相互配合安装,所述主箱体1后侧安装有主显示屏15,主显示屏15覆盖整个主箱体1的后侧面,主箱体1的上侧面的左下角上设置有教师用显示屏16,教师用显示屏16右侧设置有主显示屏开关17、存储卡插口18和教师用显示屏开关19,所述主箱体1上端还设置有承托板38,承托板38通过插板口可收纳于主箱体1的上方,插板口位于左轨道11和右轨道12的上方,主箱体1在位于左轨道11和右轨道12的下方的主体为空腔,用于放置体积较大的教学用具,所述空腔的底部上通过胶粘的方式安装有文件盒34,文件盒34分为8个小隔断,小隔断中分别放置有文件夹37,用于放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒34上方粘接有水杯放置槽35和教具收纳盒36,用于教师讲课时放置水杯和教具;所述左箱体1内部设

置有收纳仓23,用于收纳长柄类化学教学用品,收纳仓23分两层向内向下倾斜均布于左箱体2内,收纳仓23下方设置有收纳屉24,用于放置杂物,所述左箱体2前端设置有左箱门5,左箱门5左端通过合页安装于左箱体2前侧,左箱门5外侧通过胶粘设置有左文件袋7,用于放置左箱体2内物品清单,左箱门5外侧的右方安装有左把手9,左箱门5内侧上端设置有收纳格栅20,用于放置空置的化学用品容器,左箱门5内侧下端设置有收纳槽21,用于放置小型的化学教学用品,左箱门5内侧的中间位置通过螺栓安装有挂把22,用于悬挂软的化学教学用品;所述右箱体3内部左下方安装有电控箱39,电控箱39内设置有控制器和蓄电池,所述电控箱39右侧设置有防潮盒27,防潮盒27内放置有防潮剂,防潮盒27和电控箱39上侧设置有两层隔断,隔断上均布有长条状通孔,可使隔断两侧透气,隔断与右箱体3内侧通过焊接连接固定,电控箱39通过螺栓与下层的隔断连接固定,电控箱39上设置有温度调节按钮30和电源开关31,所述右箱体3内部位于电控箱39和防潮盒27上方的内箱体左右两侧粘结对有加热器29,内箱体顶部粘结对有制冷片40,所述加热器29为片式结构,所述右箱体3内部的后方角落处还设置有两个气体浓度检测器28,所述右箱体3前端设置有右箱门6,右箱门6右端通过合页安装于右箱体3前端,右箱门6外侧通过胶粘设置有右文件袋8,用于放置右箱体3内物品清单,右箱门6外侧的左方安装有右把手10;所述蓄电池与控制器通过导线连接,所述主显示屏15、教室用显示屏16、存储卡插口18、加热器29、制冷片40、气体浓度检测器28、温度调节按钮30均通过导线与控制器相连,所述电源开关31通过导线连接于控制器与蓄电池之间,所述蓄电池通过导线从外部电源进行充电。

[0026] 进一步的,所述万向锁止轮4为静音轮,主箱体1底部安装有6个万向锁止轮4,左箱体2和右箱体3底部均安装有4个万向锁止轮4。

[0027] 进一步的,所述左轨道11和右轨道12有两条,设置在主箱体1前侧的上下两处,左轨道11的左侧和右轨道12的右侧均设置有限位块,防止左箱体2、右箱体3与主箱体1脱离,左箱体2上左滑轨13的高度位置与左轨道11的高度位置相同,右箱体3上右滑轨14的高度位置与右轨道12的高度位置相同。

[0028] 进一步的,所述防潮盒27为可抽拉式箱体,当防潮剂失效后可抽出更换新的防潮剂。

[0029] 进一步的,所述左箱体2前侧右端与左箱门5对应的位置上安装有一对第一磁吸26,右箱体3前侧左端与右箱门6对应的位置上安装有一对第二磁吸33,所述左箱体2和左箱门5上对应设置有第一密封条25,保证左箱体2与左箱门5通过第一磁吸26闭合后左箱体2处于密闭状态,右箱体3与右箱门6上对应设置有第二密封条32,保证右箱体3与右箱门6通过第二磁吸33闭合后右箱体3处于密闭状态。

[0030] 进一步的,所述存储卡插口18用于插入并读取存储卡,存储卡存储元素周期表的电子表格信息,可用于显示元素周期表的信息。

[0031] 一种化学教学用品存放箱的使用方法,所述主箱体1的空腔内存放体积较大教学用具,所述空腔内的文件盒34放置化学用品的使用操作说明以及教师讲课用的资料文件,所述文件盒34上方的水杯放置槽35和教具收纳盒36,用于教师讲课时放置水杯和教具;所述左箱体2内部的收纳仓23,用于收纳长柄类化学教学用品,收纳仓23下方的收纳屉24,用于放置杂物,所述左箱门5外侧的左文件袋7,用于放置左箱体2内物品清单,左箱门5内侧的收纳格栅20,用于放置空置的化学用品容器,左箱门5内侧的收纳槽21,用于放置小型的化

学教学用品,左箱门5内侧的挂把22,用于悬挂软的化学教学用品;所述右箱体3内的两层隔断上,用于放置盛有化学试剂的用品,通过防潮剂控制右箱体3内部环境的干燥条件,通过加热器29和制冷片40控制右箱体3的内部温度(温度控制通过温度调节按键30来选择),所述气体浓度检测器28为右箱体3内盛放的重要试剂的检测装置,当试剂发生泄漏时,气体浓度检测器28会将信息传送至控制器,控制器将报警信息显示到主显示屏15以及教室用显示屏16上。

[0032] 进一步的,所述左箱体2与右箱体3合并到一起时,整个存放箱作为一个存放装置使用,当左箱体2向左拉开,右箱体3向右拉开,并将承托板38从主箱体1内拉出时,存放箱可作为教学用讲台使用,所述存放箱的任意一种使用状态均可通过静音万向锁止轮4固定于一个地方。

[0033] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

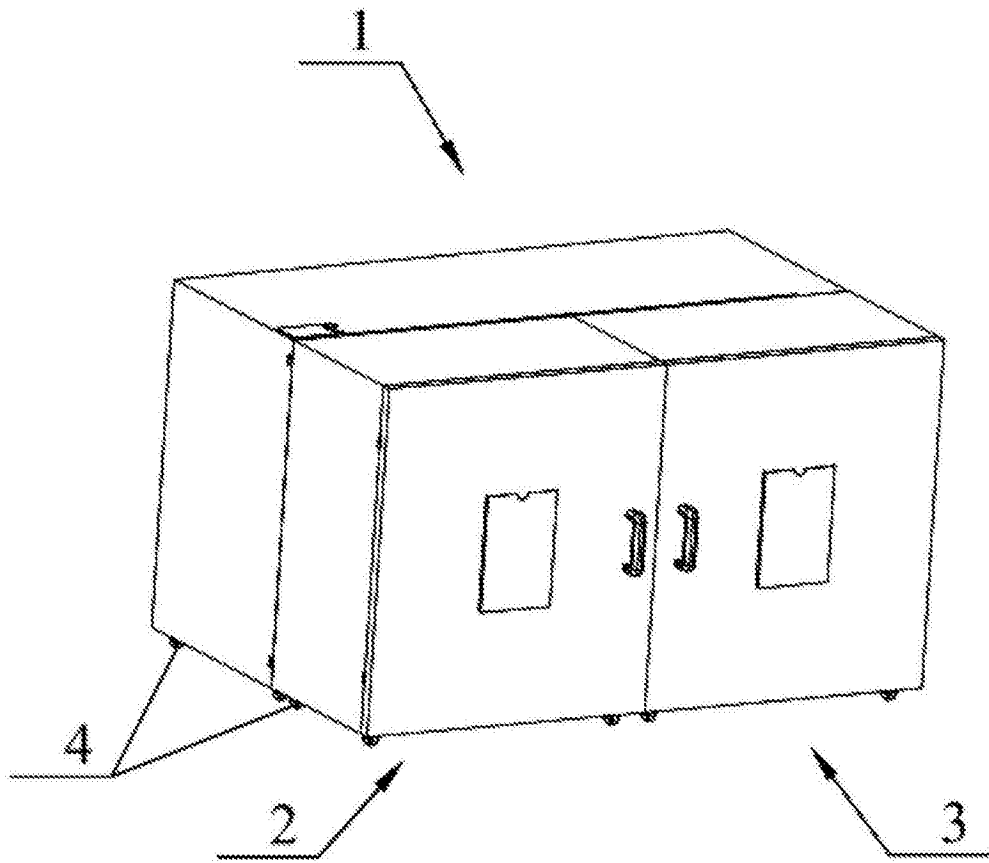


图1

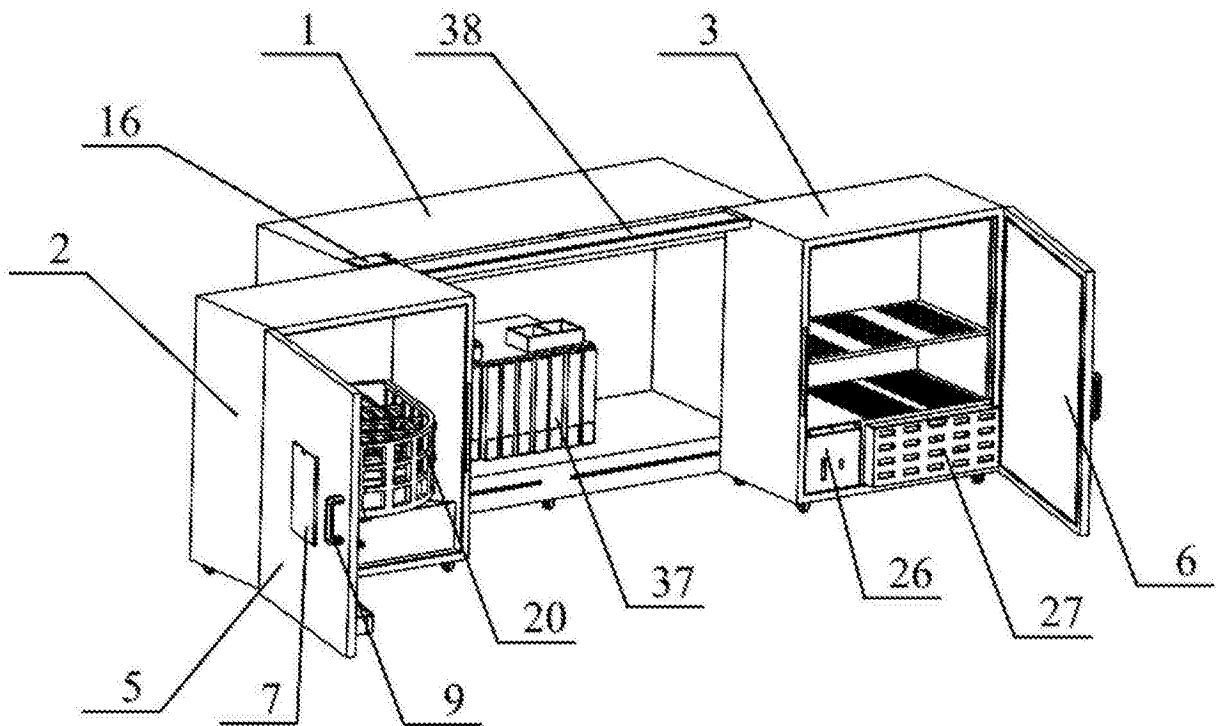


图2

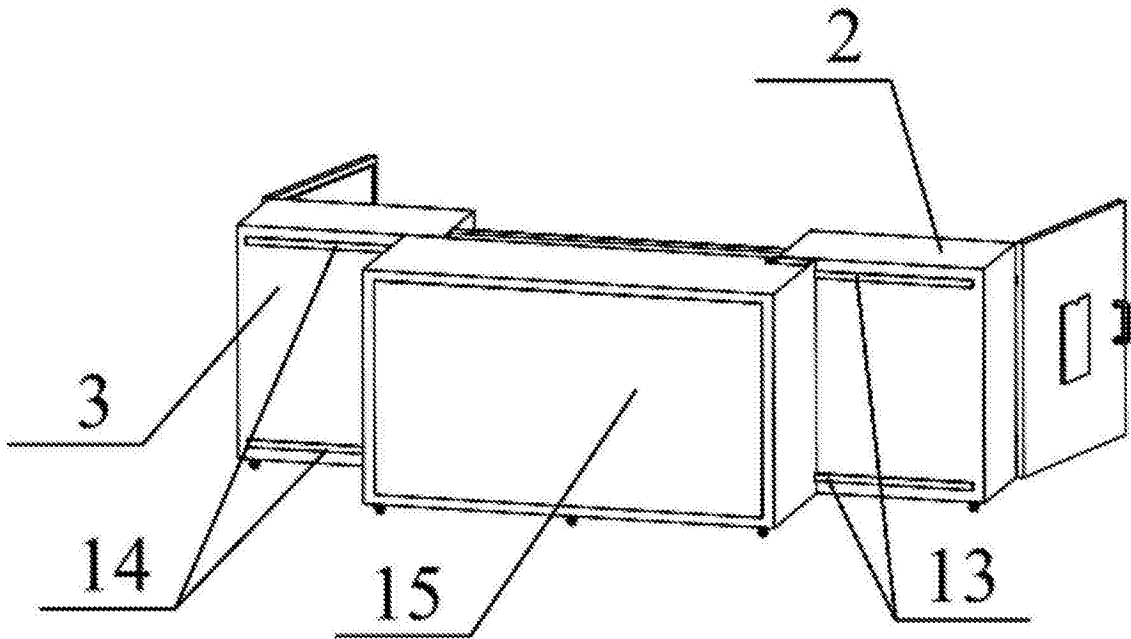


图3

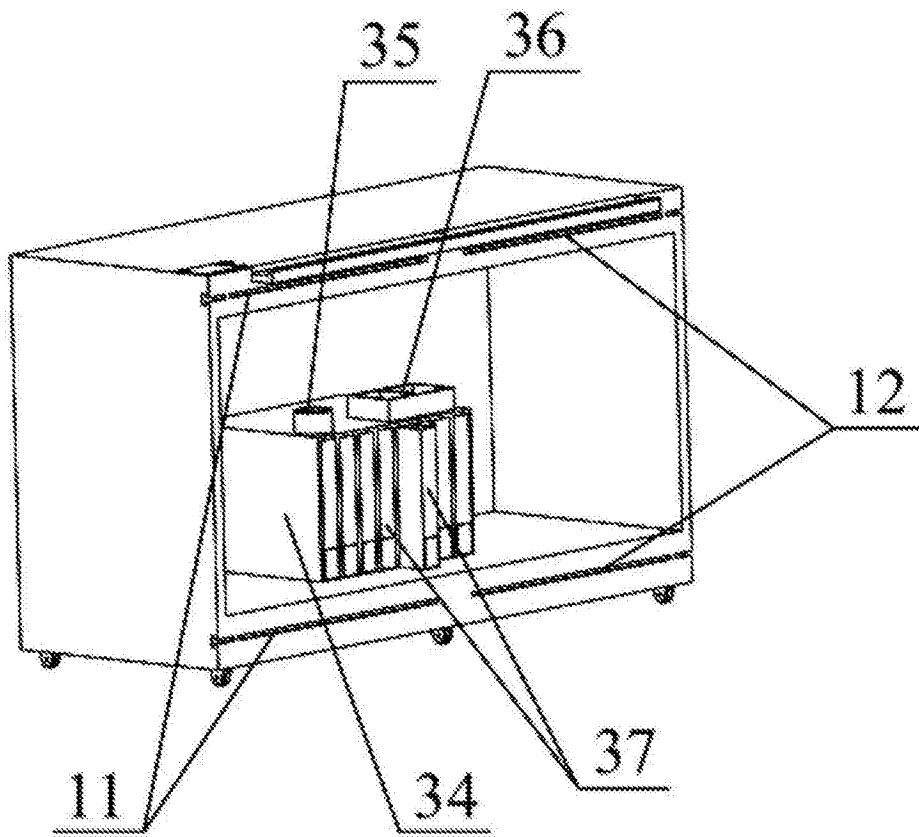


图4

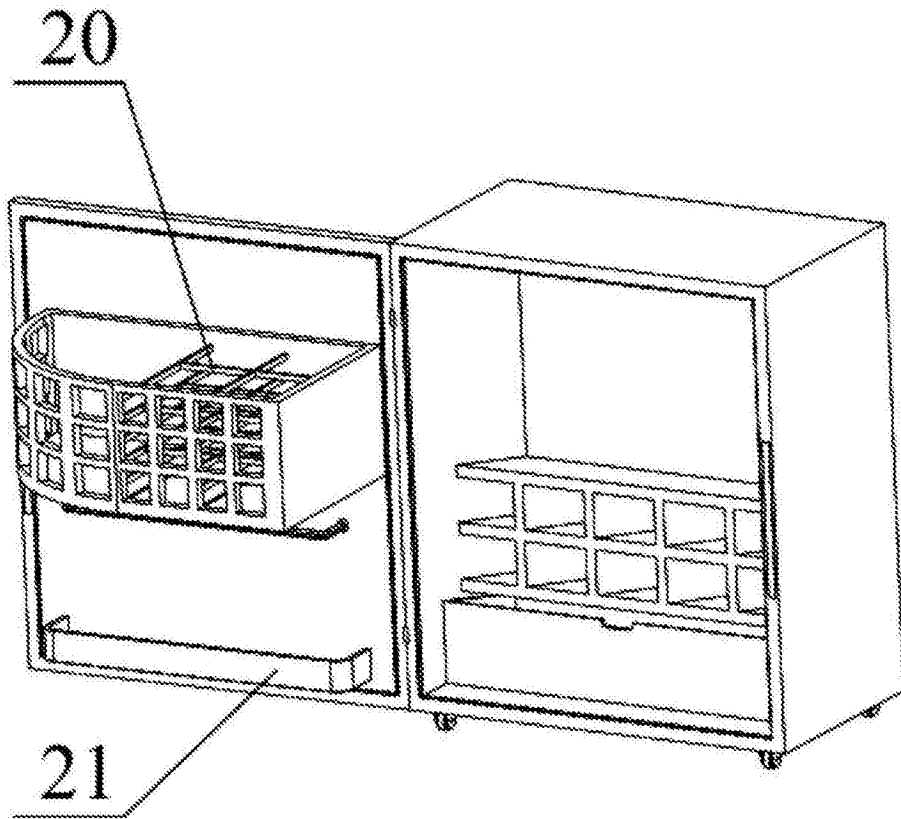


图5

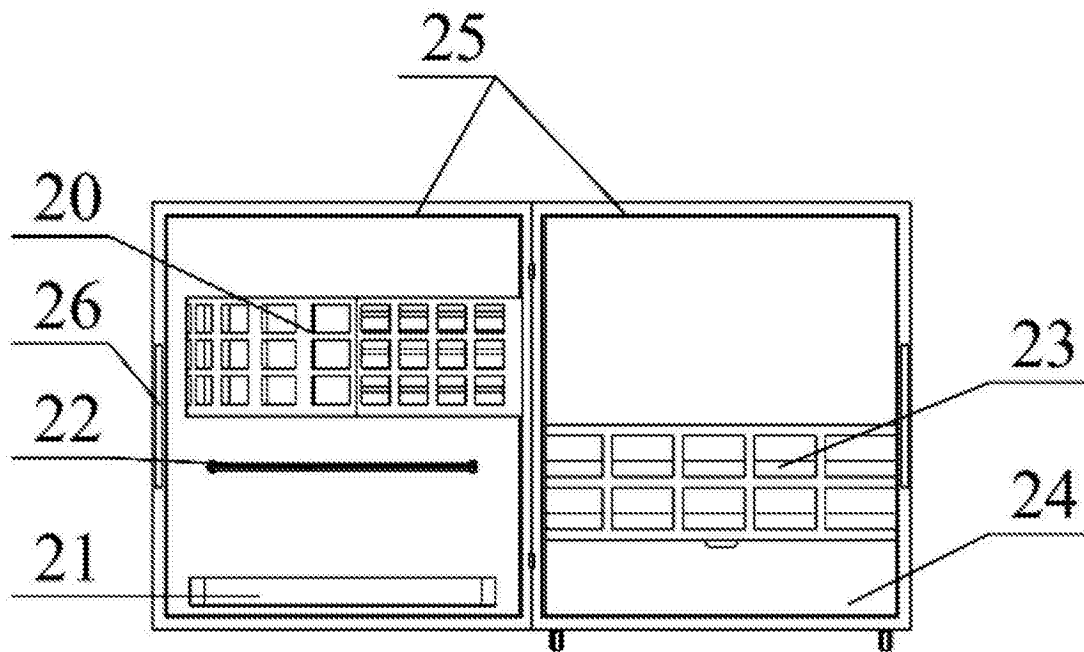


图6

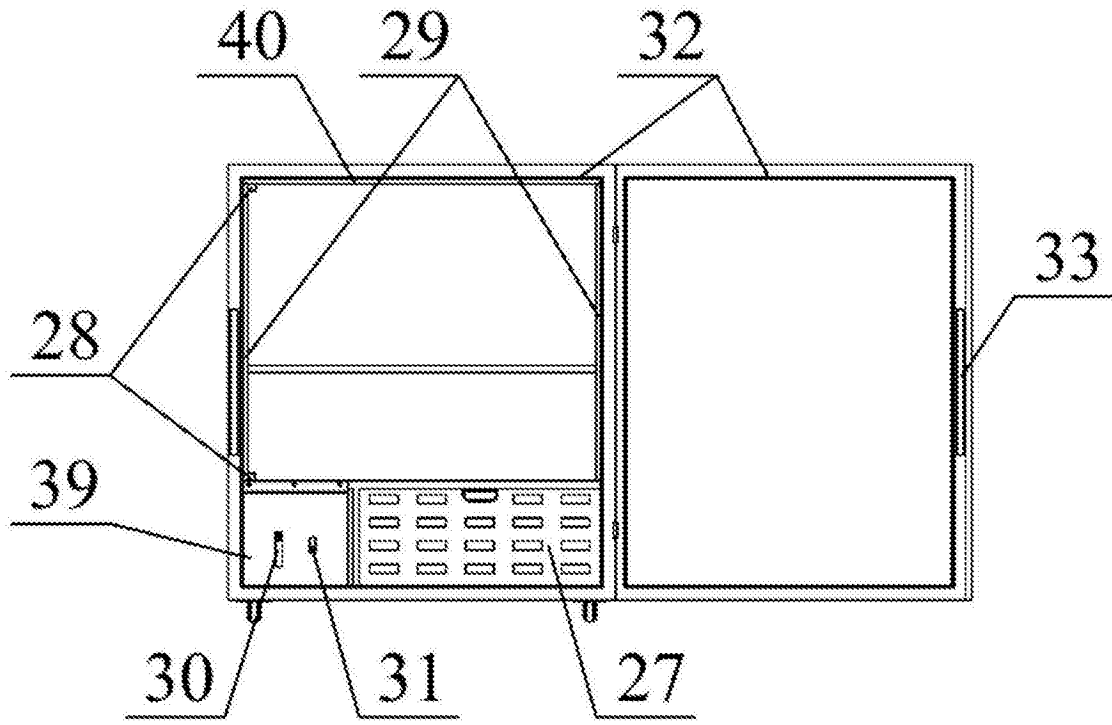


图7

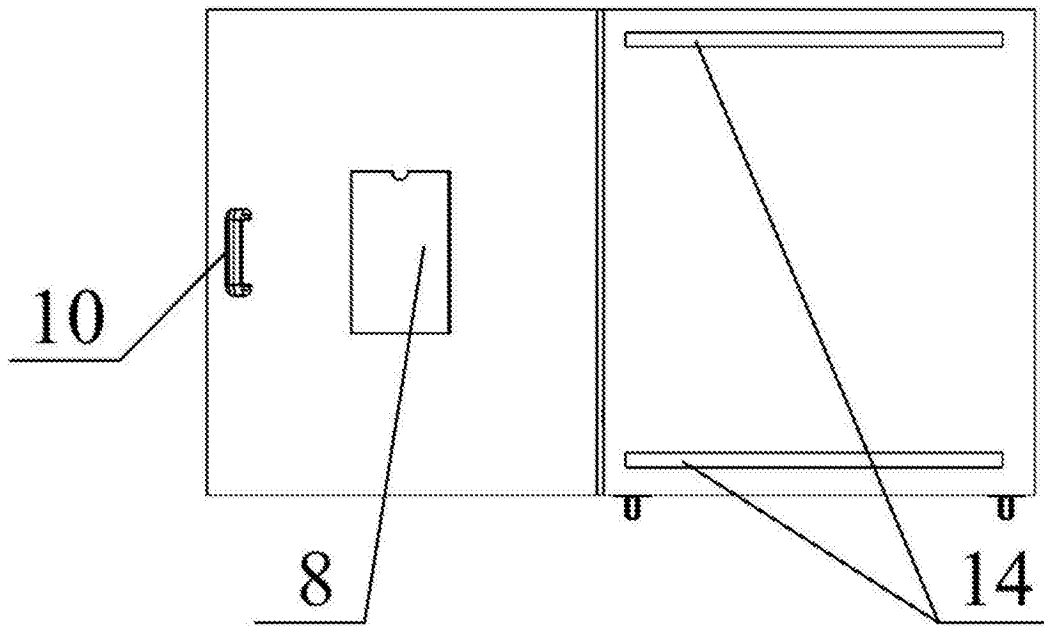


图8

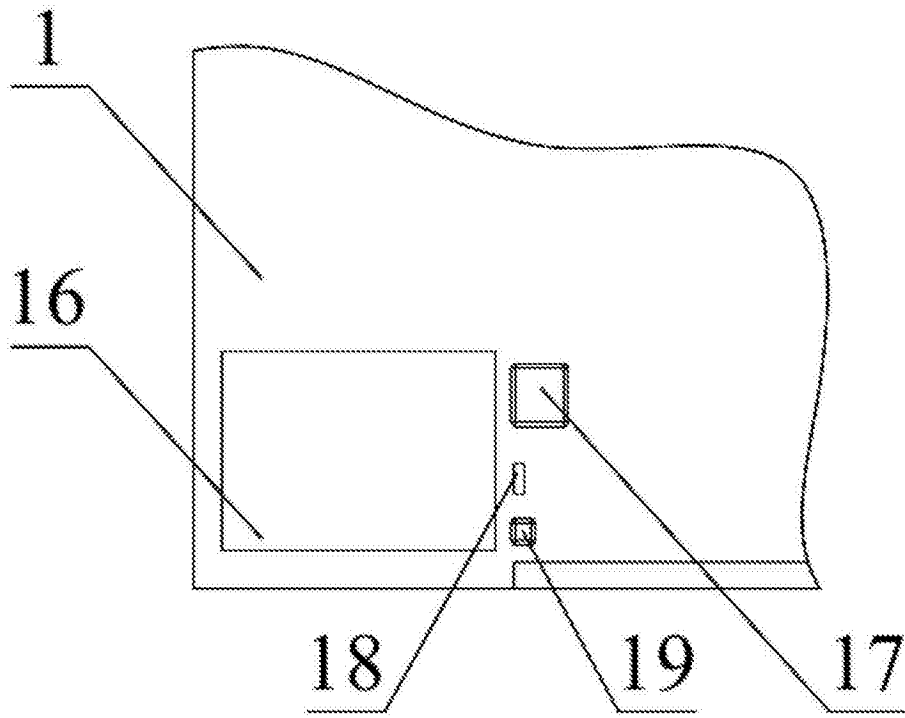


图9