



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112501000 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011283112.4

(22) 申请日 2020.11.17

(71) 申请人 温州市中心医院

地址 325000 浙江省温州市鹿城区百里东路252号

(72) 发明人 蒋贤高

(74) 专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有限公司 11501

代理人 胡草

(51) Int. Cl.

G12M 1/34 (2006.01)

G12M 1/12 (2006.01)

G12M 1/00 (2006.01)

B01L 9/02 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

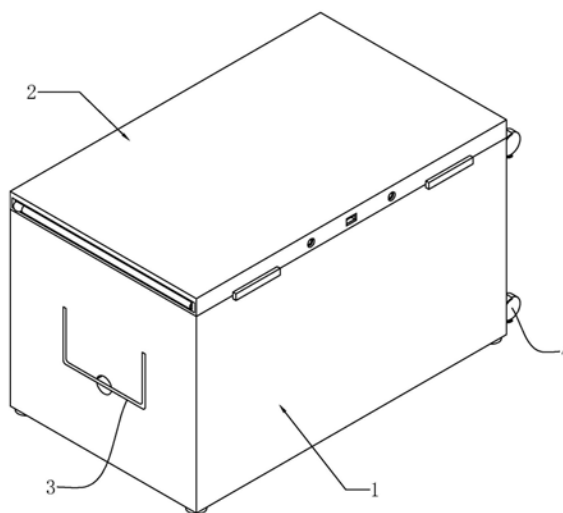
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种便携式核酸检测箱

(57) 摘要

本发明提供了一种便携式核酸检测箱,由箱体和盖子组成,盖子可作为主工作台,其内部还增设有助工作台以扩大工作台面积;副工作台上还设置有数据传输接口以及充电接口可以作为显示屏和数据管理传输的中转站,将采集检测到的数据实时显示在屏幕上;核酸检测箱体上还设置了可伸缩调节核酸检测箱体高度的伸缩杆和支撑副工作台的副伸缩杆,使得整个酸检测箱的高度可调整以适应不同的工作环境。整个核酸检测箱携带方便,操作简单,能应对一些复杂的工作环境。



1. 一种便携式核酸检测箱,包括箱体(1),与箱体(1)铰接的盖子(2),箱体(1)外侧铰接有把手(3),箱体(1)背离把手(3)的端面上设置有万向轮(4),箱体(1)的一侧设置有与盖子(2)锁定的锁件(6),其特征在于:所述箱体(1)朝向地面的一侧设置有若干个凹槽,每个凹槽内嵌入有伸缩杆(101),所述伸缩杆(101)可在凹槽内滑动,伸缩杆(101)上还均匀间隔设置有若干定位钉(102),所述盖子(2)内套有滑动连接的副工作台(7),副工作台(7)为平板状控制显示系统,该平板状显示系统可与检测仪器数据连接,副工作台(7)露出盖子(2)外的一端设置有滑槽(701),滑槽(701)内嵌入有圆珠(702),滑槽(701)的开口处设置有限制圆珠在滑槽内滑动的限位板,圆珠(702)可在滑槽(701)内滑动,圆珠(702)的侧面上固定连接有与伸缩杆(101)结构相同的副伸缩杆(703)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述盖子(2)靠近箱体(1)内侧的底面开设有显示槽(201),盖子(2)远离滑槽(701)的一端靠近副工作台(7)的内侧面固定连接有充电头(202),副工作台(7)的侧面开设有与充电头(202)相配合的充电接口(704),盖子(2)侧面上设置有若干连接孔(203),副工作台(7)上设置有与若干连接孔(203)相对应的传输孔(705),若干传输孔(705)位置与若干连接孔(203)位置相互对应。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述箱体(1)内置有内衬(5),箱体(1)的内部被内衬(5)分隔成若干形状各异的容腔(501),容腔内可竖直放置PCR检测仪、离心机、移液器、枪头盒、研磨器、电源适配器、小剪刀、手套、一次性帽子等小件。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述内衬(5)上还布满管槽(502),管槽(502)与取样管大小相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述箱体(1)内还装有紫外灭菌灯(8),该紫外灭菌灯(8)的灯座为吸盘,可吸附在箱体(1)的任何地方。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述盖子(2)上固定有锁扣(204)可与锁件(6)配合,将箱体封闭。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式核酸检测箱,其特征在于:所述箱体(1)内还设置有蓄电池、控制开关。

一种便携式核酸检测箱

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种便携式核酸检测箱。

背景技术

[0002] 核酸检测具有灵敏度高、无需采血的优点而被广泛应用于医学诊断、动物疫情诊断、食品安全检测等方面。常用核酸扩增技术来检测病原核酸,病原核酸检测技术包括样本核酸提取,样本核酸转录和阳性检测等。

[0003] 现场核酸取样和检测时面临的条件复杂多样,当在户外进行核酸取样时,需要将核酸检测箱放置于一支撑物上。在没有支撑物的情况下检测人员只能蹲下作业,此外现有的检测工作台面大小不可调整,因此操作十分不便。针对传统核酸检测箱无法调整检测箱高度,无法调整工作台面积大小等问题,提出了一种便携式核酸检测箱。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题,本发明的目的是提供一种便携式核酸检测箱,以解决箱体高度无法调节、工作台面积大小不变的问题。

[0005] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0006] 一种便携式核酸检测箱,包括箱体,与箱体铰接的盖子,箱体外侧铰接有把手,箱体背离把手的端面上设置有万向轮,箱体的一侧设置有与盖子锁定的锁件,所述箱体朝向地面的一侧设置有若干个凹槽,每个凹槽内嵌入有伸缩杆,所述伸缩杆可在凹槽内滑动,伸缩杆上还均匀间隔设置有若干定位钉,所述盖子内套有滑动连接的副工作台,副工作台为平板状控制显示系统,该平板状显示系统可与检测仪器数据连接,副工作台露出盖子外的一端设置有滑槽,滑槽内嵌入有圆珠,滑槽的开口处设置有可限制圆珠在滑槽内滑动的限位板,圆珠可在滑槽内滑动,圆珠的侧面上固定连接有与伸缩杆结构相同的副伸缩杆。

[0007] 进一步的,盖子靠近箱体内侧的底面开设有显示槽,盖子远离滑槽的一端靠近副工作台的内侧面固定连接有充电头,副工作台的侧面开设有与充电头相配合的充电接口,盖子侧面上设置有若干连接孔,副工作台上设置有与若干连接孔相对应的传输孔,若干输孔位置与若干连接孔位置相互对应。

[0008] 进一步的,所述所述箱体内置有内衬,箱体的内部被内衬分隔成若干形状各异的容腔,容腔内可竖直放置PCR检测仪、离心机、移液器、枪头盒、研磨器、电源适配器、小剪刀、手套、一次性帽子等小件。

[0009] 进一步的,所述内村上还布满管槽,管槽与取样管大小相配合。

[0010] 进一步的,所述箱体内还装有紫外灭菌灯,该紫外灭菌灯的灯座为为吸盘,可吸附在箱体的任何地方。

[0011] 进一步的,所述盖子上固定有锁扣可与锁件配合,将箱体封闭。

[0012] 进一步的,所述箱体内还设置有蓄电池、控制开关。

[0013] 本发明提供一种便携式核酸检测箱,由箱体和盖子组成,盖子除了可作为工作

台外还可以封闭箱体,盖子上增设了辅助工作台以扩大工作台面积;副工作台上还设置有数据传输接口以及充电接口可以作为显示屏和数据管理传输的中转站将采集检测到的数据实时显示在屏幕上,方便数据的检查和传输保证数据的准确性;核酸检测箱体上还设置了可伸缩调节核酸检测箱体高度的伸缩杆和支撑副工作台的副伸缩杆,以及给整个箱体灭菌的紫外灭菌灯。

附图说明

[0014] 图1是便携式核酸检测箱结构示意图;

[0015] 图2是便携式核酸检测箱副工作台和伸缩杆伸展后的结构示意图;

[0016] 图3是图2状态下开盖便携式核酸检测箱结构示意图;

[0017] 图4是副工作台结构示意图;

[0018] 图5是实施例二中充电头与充电接口在配合状态下的结构示意图。

[0019] 附图标记:1、箱体;101、伸缩杆;102、定位钉;2、盖子;201、显示槽;202、充电头;203、连接孔;204、锁扣;3、把手;4、万向轮;5、内衬;501、容腔;502、管槽;6、锁件;7、副工作台;701、滑槽;702、圆珠;703、副伸缩杆;704、充电接口;705、传输孔;8、紫外灭菌灯;9、导电弹簧;91、永磁管;92、锂电池;93、螺线管;94、动触头;95、静触头。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对一种便携式核酸检测箱进行具体说明。

[0021] 如图1-4所示,一种便携式核酸检测箱,包括箱体1以及与箱体1铰接的盖子2,箱体1外侧铰接有把手3,箱体1背离把手3的端面上设置有万向轮4,箱体1的一侧设置有与盖子2锁定的锁件6,所述箱体1朝向地面的一侧设置有若干个凹槽(附图未示出),每个凹槽内嵌入有伸缩杆101,所述伸缩杆101可在凹槽内滑动,伸缩杆101上还均匀间隔设置有若干定位钉102,所述盖子2内套有滑动连接的副工作台7,副工作台7为平板状控制显示系统,该平板状显示系统可与检测仪器数据连接,副工作台7露出盖子2外的一端设置有滑槽701,滑槽701内嵌入有圆珠702,滑槽701的开口处设置有可限制圆珠在滑槽内滑动的限位板(附图未标出),圆珠702可在滑槽701内滑动,圆珠702的侧面上固定连接有与伸缩杆101结构相同的副伸缩杆703。

[0022] 把手3和万向轮4都是为了运输途中比较方便搬运箱体而设置。锁件用于扣合箱体1和盖子2。伸缩杆101可以在没有桌子的情况下支撑箱体到一定高度,从而方便工作,若干均匀间隔的定位钉102可使伸缩杆101调整到适当的高度且保持高度不变。盖子2可以充当主要工作台,当工作台面积不够的情况下可拉出盖子2内的副工作台7增加总工作台面积。滑槽701内嵌入圆珠702可使副伸缩杆703在滑槽701控制的范围内移动而不会脱离副工作台7,副伸缩杆703与副工作台7共同构成稳定的三角结构,从而保持副工作台7被拉伸出盖子时的稳定性。副工作台7上的平板状控制显示系统优选为平板电脑,具有连接检测仪器数据并对数据进行处理、显示、传输等功能,让核酸检测工作更高效快捷并提高准确性。

[0023] 盖子2靠近箱体1内侧的底面开设有显示槽201,盖子2远离滑槽701的一端靠近副工作台7的内侧面固定连接充电头202,副工作台7的侧面开设有与充电头202相配合的充电接口704,盖子2侧面上设置有若干连接孔203,副工作台7上设置有与若干传输孔705,若

干传输孔705位置与若干连接孔203位置相互对应。

[0024] 显示槽201犹如副工作台7的边框,可对副工作台7起到保护作用,当副工作台处于显示、处理、传输数据状态时,可通过显示槽201看到副工作台7的屏幕状态。充电头202和充电接口704的设置使得将副工作台7收起藏于盖子2内时可给副工作台7充电。若干连接孔203相当于检测仪器输出端口与传输孔705的连通通道,传输孔705可以是USB接口也可为其他类型的接口。

[0025] 箱体1内置有内衬5,箱体1的内部被内衬5分隔成若干形状各异的容腔501,容腔内可竖直放置PCR检测仪、离心机、移液器、枪头盒、研磨器、电源适配器、小剪刀、手套、一次性帽子等小件。

[0026] 内衬5可将箱体1内分成若干区,方便快速找到需要的东西并且可对箱体1内的东西起到缓冲保护作用。形状各异的容腔501可让核酸检测仪器及其相关仪器与容腔501更贴合,从而在运输途中更稳定且起到一定的保护作用。

[0027] 内衬5上还布满管槽502,管槽502与取样管大小相配合。

[0028] 管槽502的设置可合理利用内衬5上的空间,使核酸检测箱一次可携带更多采样管。

[0029] 箱体1内还装有紫外灭菌灯8,该紫外灭菌灯8的灯座为吸盘,可吸附在箱体1的任何地方。

[0030] 紫外灭菌灯8可给检测箱内的仪器灭菌,而吸盘灯座可使紫外灭菌灯8在箱体的任意地方粘附,方便给箱体各区域灭菌。

[0031] 盖子2上固定有锁扣204可与锁件6配合,将箱体封闭。

[0032] 箱体1内还设置有蓄电池、控制开关(附图未示出)。

[0033] 箱体1内的蓄电池可方便给需要耗电的检测仪器和副工作台7充电,控制开关可控制蓄电池的开启和关闭。

[0034] 实施例2:

[0035] 与实施例1不同之处在于:

[0036] 如图5所示,充电接口704可为铁磁性材料(例如金属铁)制成的充电触板,充电头202包括有导电弹簧9,导电弹簧9的一端与充电触板相接触,另一端可与外接电源或内接锂电池92电连接,以实现副工作台7进行充电。

[0037] 进一步的,充电头202还包括与导电弹簧9呈同轴心设置的永磁管91,永磁管91可提供稳定的电磁场,使得充电触板在电磁场作用与导电弹簧9的一端抵接,以在充电时维持电连接状态。

[0038] 当需要将副工作台7向外部移动时,只需通过人体手部施力,以克服永磁管91对充电触板的吸力即可向外移动。

[0039] 进一步的,永磁管91内部设有锂电池92,锂电池92与永磁管91之间设置有螺线管93。充电触板朝向永磁管91的一侧设置有动触头94,永磁管91朝向动触头94的一端设置有可与动触头94相配合的静触头95,该静触头95与锂电池92的正极电性连接。动触头94的一侧通过导电弹簧9与螺线管93电连接,螺线管93的一端与锂电池92的电池负极电性连接。当充电触板与导电弹簧9相接触时,动触头94与静触头95仍具有间隔。

[0040] 在上述中,导电弹簧9存在两种情况:

[0041] 一、导电弹簧9与外接电源连接时,导电弹簧9所起的作用是作为副工作台7的充电媒介,来实现副工作台7的充电。

[0042] 二、当导电弹簧9不与外接电源连接时,由于动触头94与静触头95仍具有间隔,此时位于锂电池92内的电池也不发挥作用。只有在外界压力作用下,通过人体手部施力,以驱动副工作台7朝着导电弹簧9挤压的方向移动,待导电弹簧9压缩一定距离后,静触头95与动触头94相连接,此时由电池、螺线管93、支撑弹簧、动触头94与静触头95构成电回路。使得螺线管93通电,并产生与永磁管91体相互抵消的电磁场。而此时,再放手后,导电弹簧9会给与副工作台7一个反向弹力,使得副工作台7在反向弹力作用下从盖子2内移出。

[0043] 具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

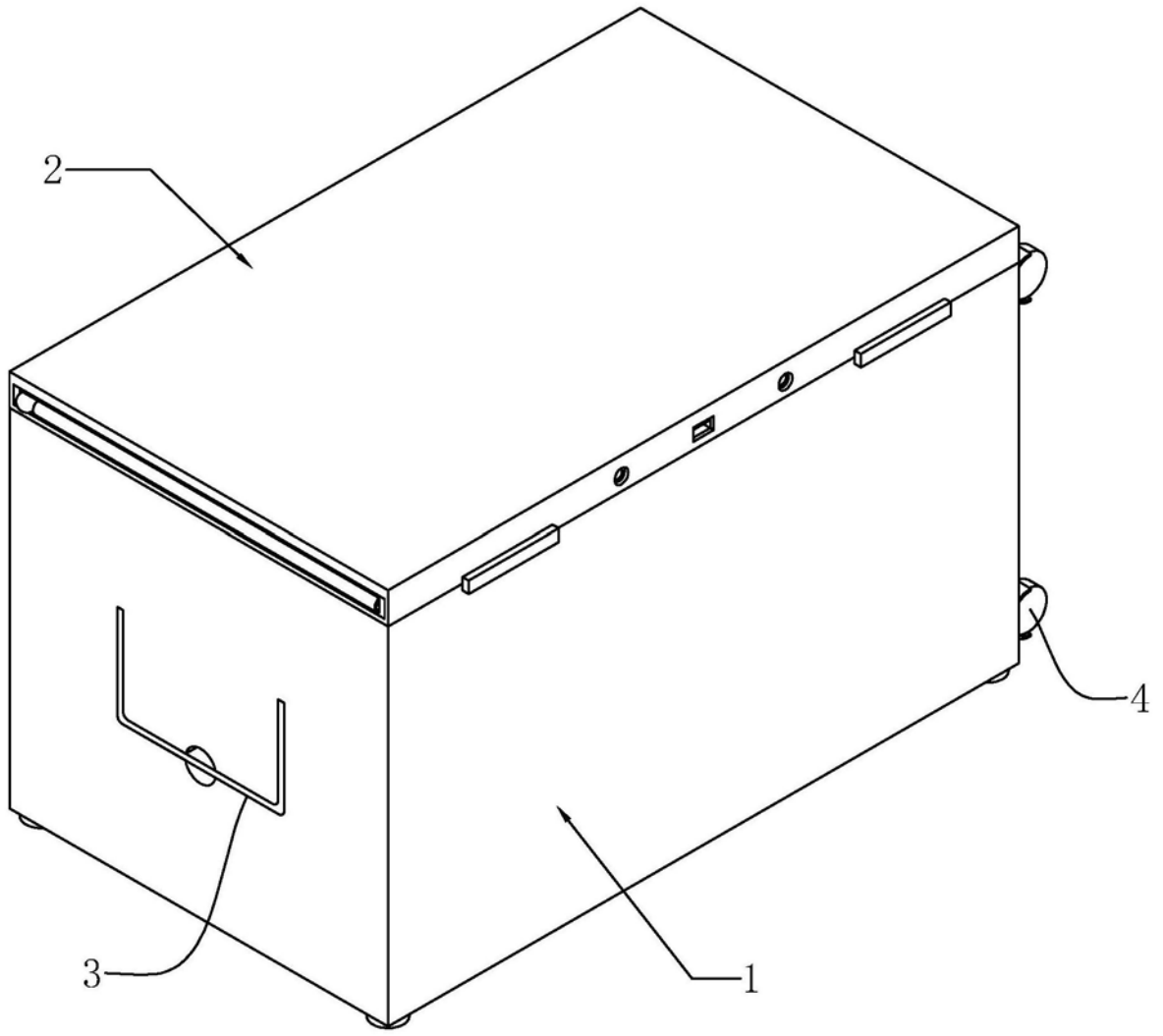


图1

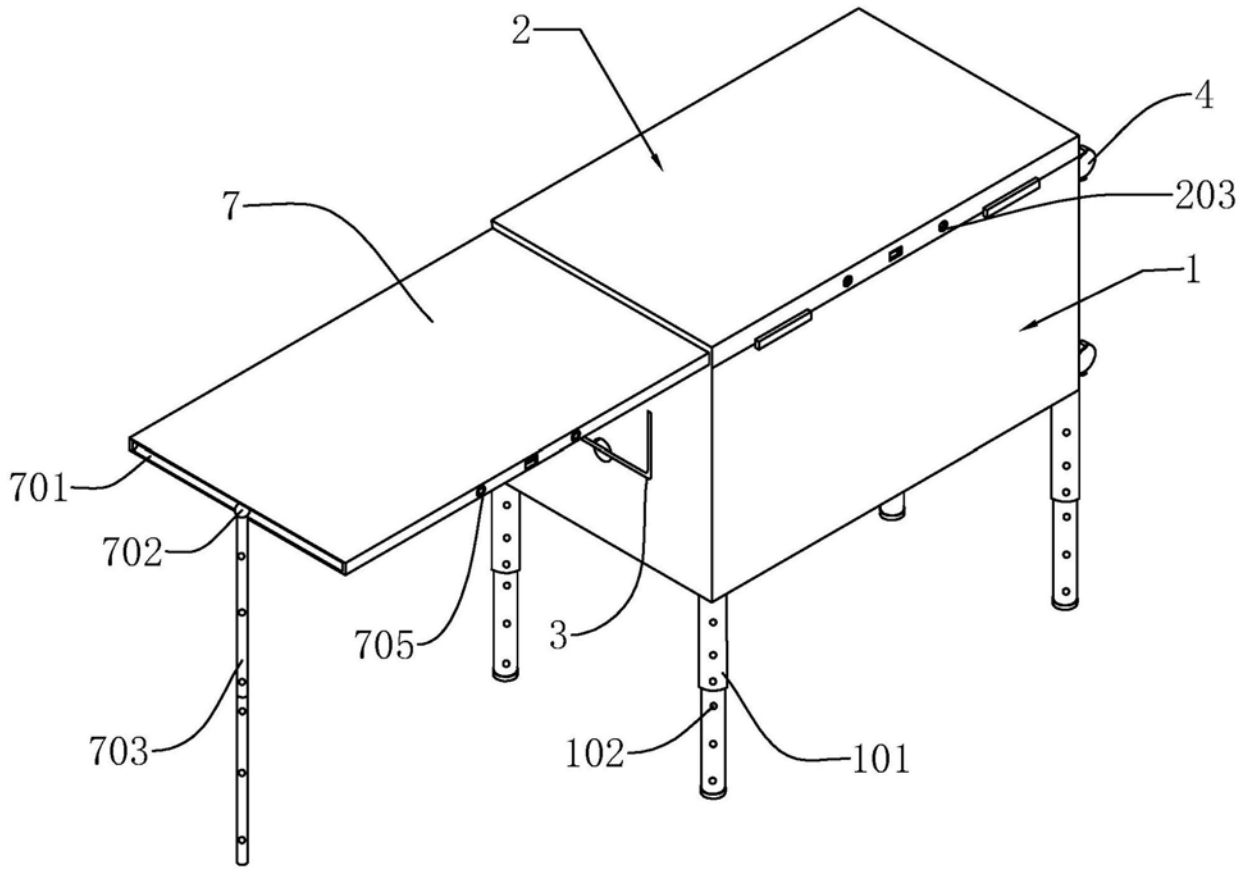


图2

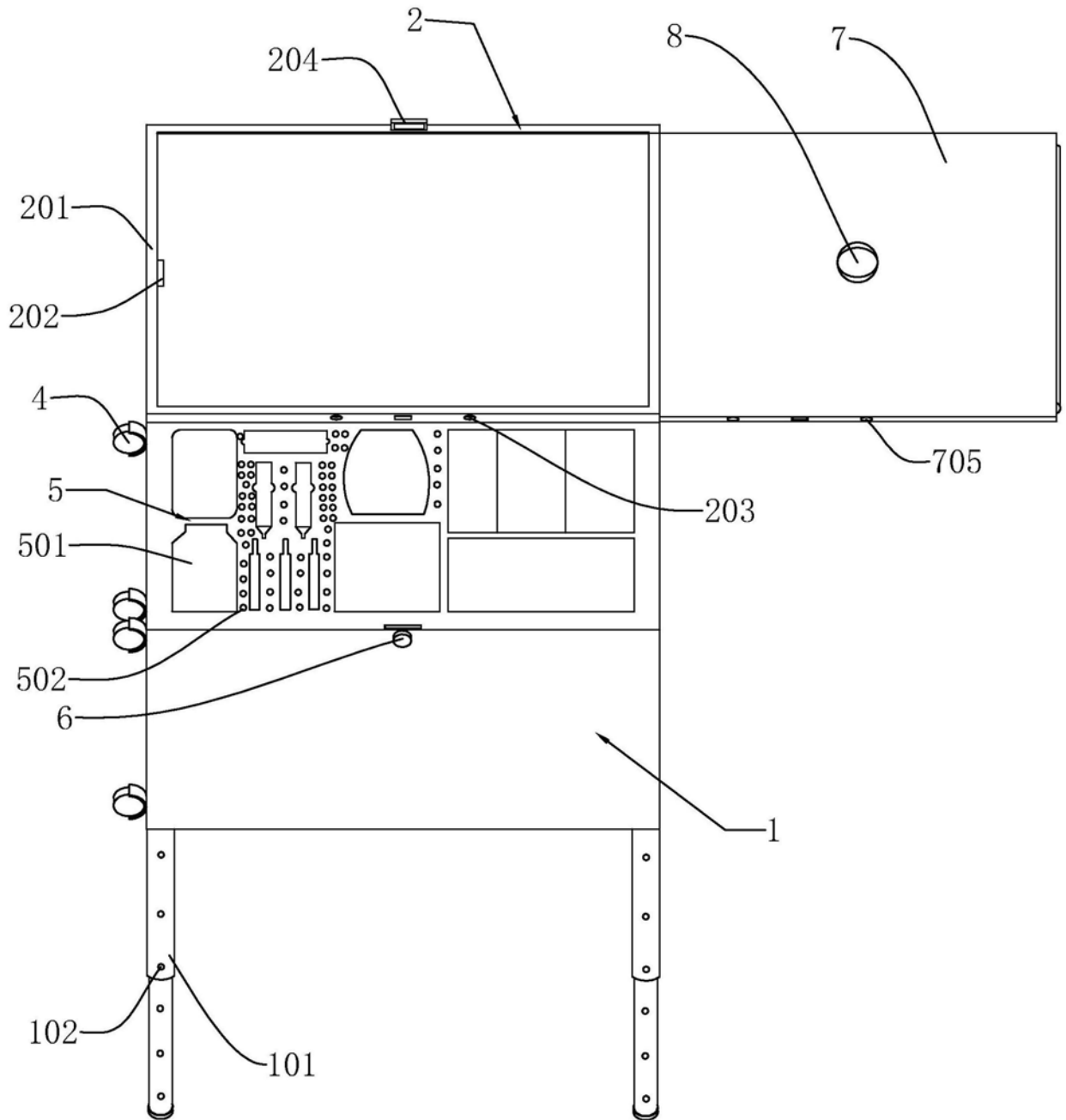


图3

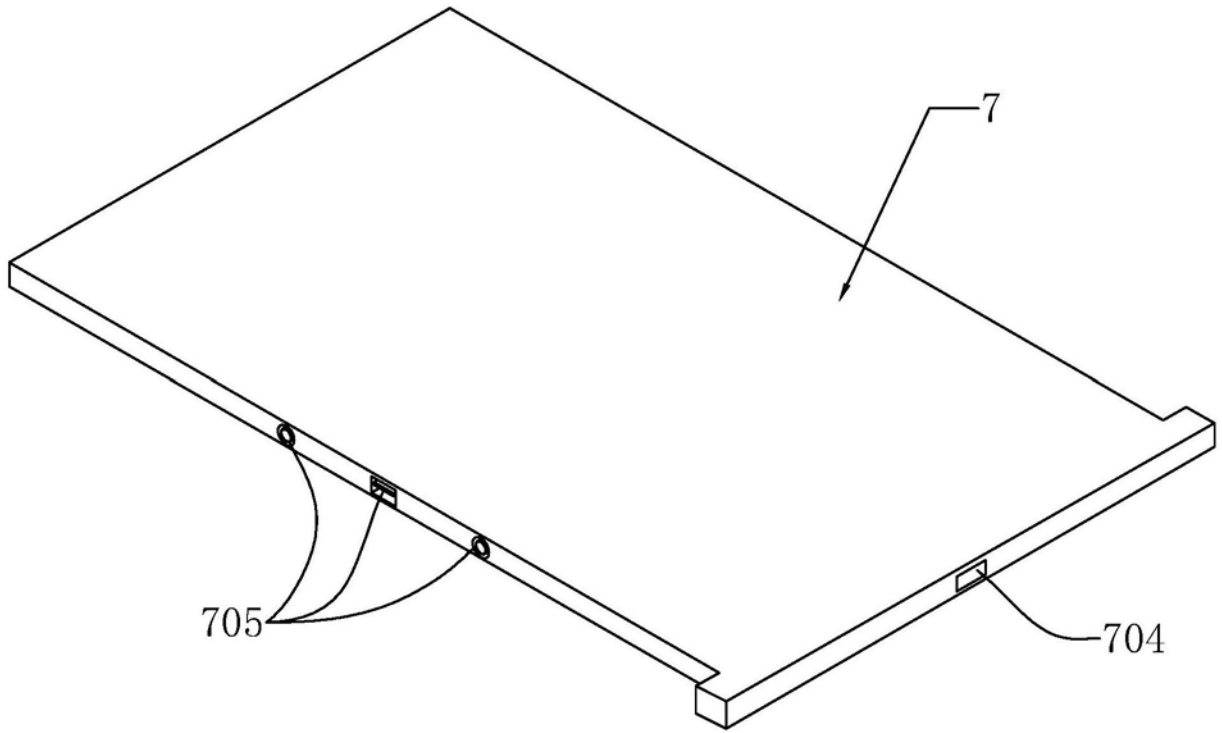


图4

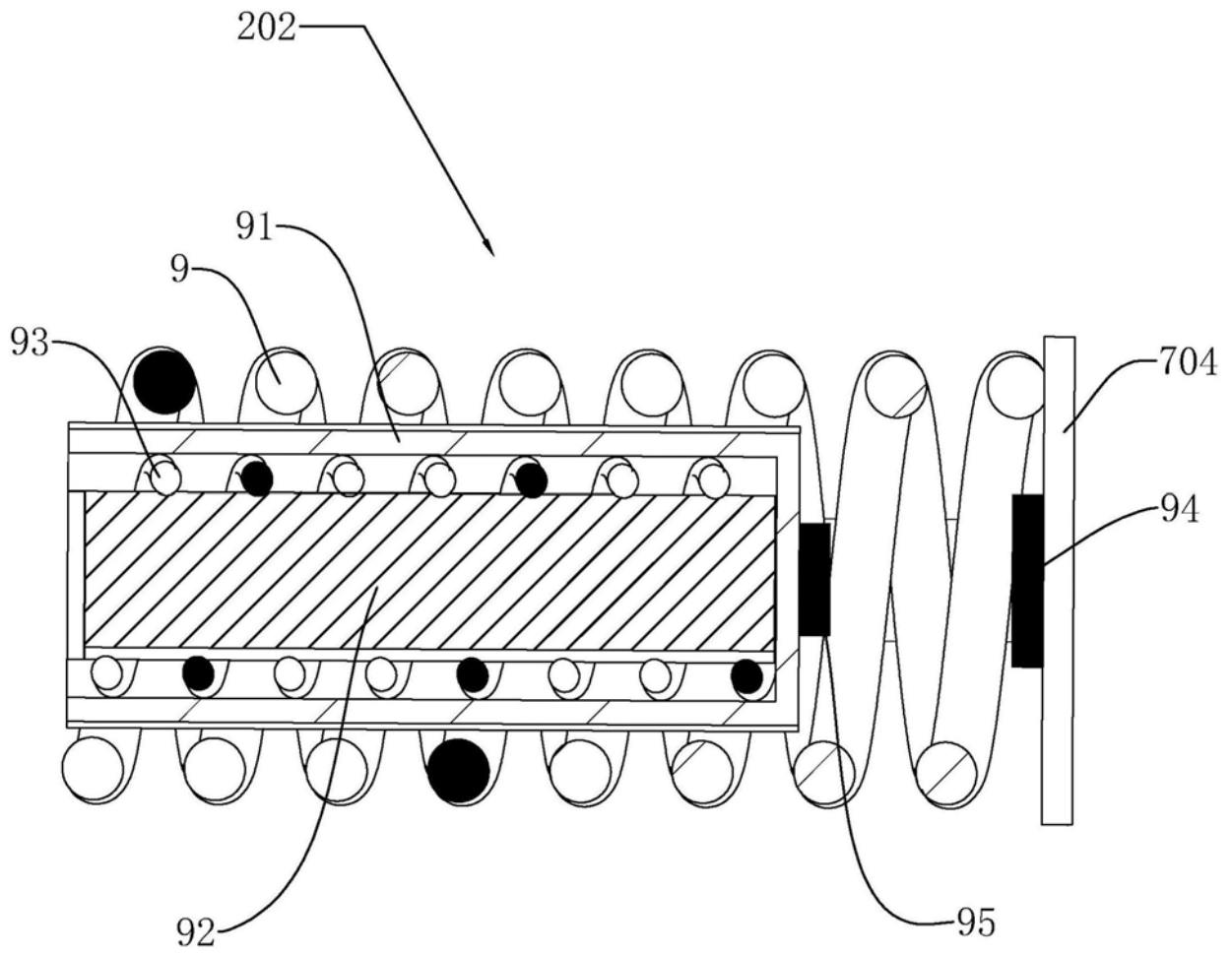


图5