



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207352018 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721431907.9

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 陈莹

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区北京路
205号9栋4单元2号

(72)发明人 陈莹 李波 文春蓉

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 王金宝

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

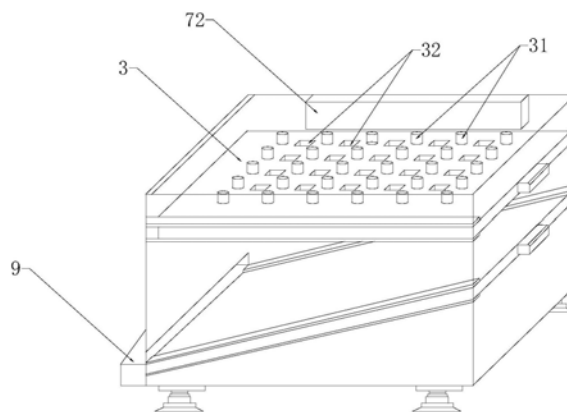
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能够控温的免疫组化湿盒

(57)摘要

本实用新型提供了一种能够控温的免疫组化湿盒,所述免疫组化湿盒中的载玻片放置板上设置有多个柱状凸起,使用柱状凸起起到支撑所述载玻片的作用,将载玻片放置在柱状凸起上后,将定位块安装在载玻片周围,起到固定的作用,从而保证载玻片的稳定性,不会轻易发生位移;同时,使用温控装置直接对盒内的温度进行调控,以达到合适的温度,保证了实验的正常进行。



1. 一种能够控温的免疫组化湿盒,包括盒体(1)和盒盖(2),所述盒盖(2)盖合在所述盒体(1)上,其特征在于,还包括载玻片放置板(3)、定位块(4)、废液导板(5)、蒸发瓶(6)和温控装置;

所述盒体(1)的内侧壁上从上到下依次有水平设置的第一滑动槽和倾斜设置的第二滑动槽,所述载玻片放置板(3)能够在所述第一滑动槽内水平滑动,并能够从开设在所述盒体(1)侧壁的第一开口滑出,所述废液导板(5)能够在所述第二滑动槽内滑动,并能够从开设在所述盒体(1)侧壁的第二开口滑出;

所述载玻片放置板(3)的上表面均匀设有多个柱状凸起(31)和透水孔(32),多个柱状凸起(31)排列成方阵,且任意相邻两个所述柱状凸起(31)的距离相等;所述透水孔(32)贯穿所述载玻片放置板(3)并与所述柱状凸起(31)交错设置;

所述定位块(4)的横截面为正方形,且所述定位块(4)的横截面的边长与相邻两个所述柱状凸起(31)的圆心距相等;所述定位块(4)的底部开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽的形状与所述柱状凸起(31)的形状相配合;

所述废液导板(5)在竖直方向上的投影和所述盒体(1)底部的形状相同;所述蒸发瓶(6)的顶部设有蒸发孔,所述蒸发瓶(6)的底部设有固定凹槽,所述固定凹槽的形状与所述柱状凸起(31)的形状相配合;

所述温控装置包括控制器(71)、半导体制冷片(72)和电发热板(73);所述半导体制冷片(72)和电发热板(73)均与所述控制器(71)信号连接;所述半导体制冷板设置在所述盒体(1)的内侧壁上,并位于所述第一滑动槽的上方;所述电发热板(73)紧贴所述废液导板(5)下表面设置;所述控制器(71)设置在所述盒体(1)内部并位于所述电发热板(73)下方。

2. 根据权利要求1所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述透水孔(32)设置在任意两个柱状凸起(31)连线的中点。

3. 根据权利要求1所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述柱状凸起(31)的直径为4-6mm,任意相邻两个所述柱状凸起(31)的距离为7-9mm。

4. 根据权利要求1所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述盒体(1)为长方体盒,所述蒸发瓶(6)的数目为四个,四个所述蒸发瓶(6)分别紧贴所述盒体(1)的四个角设置在所述载玻片放置板(3)上。

5. 根据权利要求1所述的免疫组化湿盒,其特征在于,蒸发瓶(6)的顶部设有盖板,所述盖板能够相对于盖板转动,以打开和盖合所述蒸发孔。

6. 根据权利要求1所述的免疫组化湿盒,其特征在于,还包括太阳能电池板(81)和电池(82),所述电池(82)和所述太阳能电池板(81)、控制器(71)、半导体制冷片(72)和电发热板(73)电连接;所述太阳能电池板(81)设置在所述盒盖(2)的上表面,所述电池(82)设置在所述盒体(1)内部并位于所述电发热板(73)下方。

7. 根据权利要求1-6任一所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述载玻片放置板(3)的底部设有滑轮;所述第二开口下方的外侧壁上设有上部敞口的集水箱(9)。

8. 根据权利要求1-6任一所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述盒体(1)为长方体盒,所述盒体(1)底部的四角分别设有高度调节螺母(10),所述载玻片放置板(3)上设有水平仪。

9. 根据权利要求8所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述高度调节螺母(10)下设有减

震防滑垫。

10. 根据权利要求9所述的免疫组化湿盒,其特征在于,所述箱体(1)和盒盖(2)采用遮光材料制成,所述减震防滑垫采用橡胶材料制成,所述载玻片放置板(3)和废液导板(5)采用塑料制成。

一种能够控温的免疫组化湿盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测装置技术领域,具体涉及一种能够控温的免疫组化湿盒。

背景技术

[0002] 免疫组织化学(Immunohistochemistry)又称免疫细胞化学。它是组织化学的分支,它是用标记的特异性抗体(或抗原)对组织内抗原(或抗体)的分布进行组织和细胞原位检测技术。凡是组织细胞内具有抗原性的物质,如肽类、激素、神经递质、细胞因子、受体、表面抗原等等均可用免疫组织化学方法显示,因而目前在基础与临床科研中被广泛应用。

[0003] 免疫组化实验整个过程均要保持湿润的环境,避免干片增大非特异性染色,所以实验中常用湿盒来维持片子周围的湿度。

[0004] 目前,实验室中技术人员多自制湿盒,即将离心管盒中装少量双蒸水,将载玻片放在水篦子上,利用水分蒸发,保持片子周围的湿润环境。

[0005] 但是这种做法中载玻片未被固定,容易发生位移,在移动过程中容易发生意外使实验失败。

[0006] 另外,免疫组化反应往往分为多个阶段,不同阶段需要的温度不同,比如37℃、室温或4℃,通常的做法是将湿盒放入设定好温度的烤箱中,在进入下一阶段时再调整烤箱的温度。但是由于烤箱的体积往往较大,升温时间较长,控制不够精细,操作繁琐,同时造成大量的能源浪费。

实用新型内容

[0007] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种能够控温的免疫组化湿盒,所述免疫组化湿盒中的载玻片放置板上设置有多个柱状凸起,使用柱状凸起起到支撑所述载玻片的作用,将载玻片放置在柱状凸起上后,将定位块安装在载玻片周围,起到固定的作用,从而保证载玻片的稳定性,不会轻易发生位移;同时,使用温控装置直接对盒内的温度进行调控,以达到合适的温度,保证了实验的正常进行。

[0008] 本实用新型的目的是提供一种能够控温的免疫组化湿盒,包括盒体和盒盖,所述盒盖盖合在所述盒体上,还包括载玻片放置板、定位块、废液导板、蒸发瓶和温控装置;

[0009] 所述盒体的内侧壁上从上到下依次有水平设置的第一滑动槽和倾斜设置的第二滑动槽,所述载玻片放置板能够在所述第一滑动槽内水平滑动,并能够从开设在所述盒体侧壁的第一开口滑出,所述废液导板能够在所述第二滑动槽内滑动,并能够从开设在所述盒体侧壁的第二开口滑出;

[0010] 所述载玻片放置板的上表面均匀设有多个柱状凸起和透水孔,多个柱状凸起排列成方阵,且任意相邻两个所述柱状凸起的距离相等;所述透水孔贯穿所述载玻片放置板并与所述柱状凸起交错设置;

[0011] 所述定位块的横截面为正方形,且所述定位块的横截面的边长与相邻两个所述柱状凸起的圆心距相等;所述定位块的底部开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽的形状与所述柱

状凸起的形状相配合；

[0012] 所述废液导板在竖直方向上的投影和所述箱体底部的形状相同；所述蒸发瓶的顶部设有蒸发孔，所述蒸发瓶的底部设有固定凹槽，所述固定凹槽的形状与所述柱状凸起的形状相配合；

[0013] 所述温控装置包括控制器、半导体制冷片和电发热板；所述半导体制冷片和电发热板均与所述控制器信号连接；所述半导体制冷板设置在所述盒体的内侧壁上，并位于所述第一滑动槽的上方；所述电发热板紧贴所述废液导板下表面设置；所述控制器设置在所述箱体内部并位于所述电发热板下方。

[0014] 本实用新型中，所述定位块的横截面积是指所述定位块水平面上的截面积。进一步的，所述定位块为底部开有槽的正方形块。

[0015] 在使用时，将载玻片放置在柱状凸起上，再将定位块安装在载玻片周围，起到固定的作用，从而保证载玻片的稳定性，不会轻易发生位移；另外，考虑到在免疫组化实验中，需要用试剂对载玻片进行冲洗，冲洗后的废液能够沿载玻片流入所述柱状凸起之间的缝隙，并从柱状凸起之间的透水孔流出到下方的废液导板上，并沿着所述废液导板流出箱体，确保了试验的连续性和流畅性；同时，蒸发瓶中加入水，通过水的蒸发使盒内维持在合适的湿度；最后，半导体制冷片和电发热板分别在所述控制器的控制下起到制冷和制热的作用，直接对盒内的温度进行调控，以达到合适的温度，保证了实验的正常进行。

[0016] 将电发热板紧贴设置在所述废液导板下表面，将半导体制冷板设置在所述载玻片放置板上方，保证了较高的加热和制冷效率；同时使用废液导板对电加热板 and 控制器进行阻隔，避免了废液对电加热板和控制器的侵蚀。

[0017] 根据本实用新型的免疫组化湿盒，其中，所述透水孔设置在任意两个柱状凸起连线的中点。足够多的透水孔保证了废液流出的效率。

[0018] 根据本实用新型的免疫组化湿盒，其中，所述柱状凸起的直径为4-6mm，任意相邻两个所述柱状凸起的距离为7-9mm。

[0019] 进一步的，所述柱状凸起的直径为5mm，任意相邻两个所述柱状凸起的距离为8mm。采用上述尺寸，能够保证载玻片的宽边至少对应3个柱状凸起，保证了载玻片本身定位的精确性。

[0020] 根据本实用新型的免疫组化湿盒，其中，所述箱体为长方体盒，所述蒸发瓶的数目为四个，四个所述蒸发瓶分别紧贴所述盒体的四个角设置在所述载玻片放置板上。

[0021] 根据本实用新型的免疫组化湿盒，其中，蒸发瓶的顶部设有盖板，所述盖板能够相对于盖板转动，以打开和盖合所述蒸发孔。通过调节蒸发孔的开口大小，调节蒸发量，进而调整整个箱体内部的湿度。

[0022] 根据本实用新型的免疫组化湿盒，其中，还包括太阳能电池板和电池，所述电池和所述太阳能电池板、控制器、半导体制冷片和电发热板电连接；所述太阳能电池板设置在所述盒盖的上表面，所述电池设置在所述箱体内部并位于所述电发热板下方。所述电池能够为所述控制器、半导体制冷片和电发热板电连接提供能源，同时，所述太阳能电池板能够为所述电池充电。

[0023] 采用电池和太阳能电池板的设置，能够使所述免疫组化湿盒脱离外界其他电源使用，增大了所述免疫组化湿盒的使用场合和范围。

[0024] 根据本实用新型的免疫组化湿盒,其中,所述载玻片放置板的底部设有滑轮;所述第二开口下方的外侧壁上设有上部敞口的集水箱。滑轮的设置方便进行取放所述载玻片放置板,集水箱用于收集废液。

[0025] 根据本实用新型的免疫组化湿盒,其中,所述盒体为长方体盒,所述盒体底部的四角分别设有高度调节螺母,所述盒体上设有水平仪。在使用时,参照水平仪,调节高度调节螺母,保证所述载玻片放置板处于水平的状态。

[0026] 根据本实用新型的免疫组化湿盒,其中,所述高度调节螺母下设有减震防滑垫。

[0027] 根据本实用新型的免疫组化湿盒,其中,所述盒体和盒盖采用遮光材料制成,所述减震防滑垫采用橡胶材料制成,所述载玻片放置板和废液导板采用塑料制成。

[0028] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提供了一种能够控温的免疫组化湿盒,所述免疫组化湿盒中的载玻片放置板上设置有多个柱状凸起,使用柱状凸起起到支撑所述载玻片的作用,将载玻片放置在柱状凸起上后,将定位块安装在载玻片周围,起到固定的作用,从而保证载玻片的稳定性,不会轻易发生位移;同时,使用温控装置直接对盒内的温度进行调控,以达到合适的温度,保证了实验的正常进行。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0030] 图1是实施例的结构示意图;

[0031] 图2是实施例忽略盒盖且将盒体变为透明的透视图;

[0032] 图3是实施例的主面剖视图;

[0033] 图4是所述蒸发瓶的结构示意图。

[0034] 附图标记

[0035] 1-盒体;2-盒盖;3-载玻片放置板;31-柱状凸起;32-透水孔;4-定位块;5-废液导板;6-蒸发瓶;71-控制器;72-半导体制冷片;73-电发热板;81-太阳能电池板;82-电池;9-集水箱;10-高度调节螺母。

具体实施方式

[0036] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0037] 一种能够控温的免疫组化湿盒,包括长方体的盒体1和盒盖2,所述盒盖2盖合在所述盒体1上,还包括载玻片放置板3、定位块4、废液导板5、蒸发瓶6、温控装置、太阳能电池板81和电池82;

[0038] 所述盒体1的内侧壁上从上到下依次有水平设置的第一滑动槽和倾斜设置的第二滑动槽,所述载玻片放置板3能够在所述第一滑动槽内水平滑动,并能够从开设在所述盒体

1侧壁的第一开口滑出,所述废液导板5能够在所述第二滑动槽内滑动,并能够从开设在所述盒体1侧壁的第二开口滑出;

[0039] 所述载玻片放置板3的上表面均匀设有多个柱状凸起31和透水孔32,多个柱状凸起31排列成方阵,且任意相邻两个所述柱状凸起31的距离相等;所述柱状凸起31的直径为4-6mm,任意相邻两个所述柱状凸起31的距离为7-9mm;优选的,所述柱状凸起31的直径为5mm,任意相邻两个所述柱状凸起31的距离为8mm。采用上述尺寸,能够保证载玻片的宽边至少对应3个柱状凸起31,保证了载玻片本身定位的精确性;所述透水孔32贯穿所述载玻片放置板3并设置在任意两个柱状凸起31连线的中点;

[0040] 所述定位块4的横截面为正方形,且所述定位块4的横截面的边长与相邻两个所述柱状凸起31的圆心距相等;所述定位块4的底部开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽的形状与所述柱状凸起31的形状相配合;

[0041] 所述废液导板5在竖直方向上的投影和所述盒体1底部的形状相同;所述蒸发瓶6的数目为四个,四个所述蒸发瓶6分别紧贴所述盒体1的四个角设置在所述载玻片放置板3上;所述蒸发瓶6的顶部设有蒸发孔,所述蒸发瓶6的底部设有固定凹槽,所述固定凹槽的形状与所述柱状凸起31的形状相配合;

[0042] 所述温控装置包括控制器71、半导体制冷片72和电发热板73;所述半导体制冷片72和电发热板73均与所述控制器71信号连接;所述半导体制冷板设置在所述盒体1的内侧壁上,并位于所述第一滑动槽的上方;所述电发热板73紧贴所述废液导板5下表面设置;所述控制器71设置在所述盒体1内部并位于所述电发热板73下方;

[0043] 所述电池82和所述太阳能电池板81、控制器71、半导体制冷片72和电发热板73电连接;所述太阳能电池板81设置在所述盒盖2的上表面,所述电池82设置在所述盒体1内部并位于所述电发热板73下方。所述电池82能够为所述控制器71、半导体制冷片72和电发热板73电连接提供能源,同时,所述太阳能电池板81能够为所述电池82充电;

[0044] 在使用时,将载玻片放置在柱状凸起31上,再将定位块4安装在载玻片周围,起到固定的作用,从而保证载玻片的稳定性,不会轻易发生位移;另外,考虑到在免疫组化实验中,需要用试剂对载玻片进行冲洗,冲洗后的废液能够沿载玻片流入所述柱状凸起31之间的缝隙,并从柱状凸起31之间的透水孔32流出到下方的废液导板5上,并沿着所述废液导板5流出盒体1,确保了试验的连续性和流畅性;同时,蒸发瓶6中加入水,通过水的蒸发使盒内维持在合适的湿度;最后,半导体制冷片72和电发热板73分别在所述控制器71的控制下起到制冷和制热的作用,直接对盒内的温度进行调控,以达到合适的温度,保证了实验的正常进行。

[0045] 将电发热板73紧贴设置在所述废液导板5下表面,将半导体制冷板设置在所述载玻片放置板3上方,保证了较高的加热和制冷效率;同时使用废液导板5对电加热板和控制器71进行阻隔,避免了废液对电加热板和控制器71的侵蚀。

[0046] 采用电池82和太阳能电池板81的设置,能够使所述免疫组化湿盒脱离外界其他电源使用,增大了所述免疫组化湿盒的使用场合和范围。

[0047] 所述载玻片放置板3的底部设有滑轮;所述第二开口下方的外侧壁上设有上部敞口的集水箱9。滑轮的设置方便进行取放所述载玻片放置板3,集水箱9用于收集废液。

[0048] 所述盖板能够相对于盖板转动,以打开和盖合所述蒸发孔。通过调节蒸发孔的开

口大小,调节蒸发量,进而调整整个箱体1内部的湿度。

[0049] 所述箱体1底部的四角分别设有高度调节螺母10,所述箱体1上设有水平仪。在使用时,参照水平仪,调节高度调节螺母10,保证所述载玻片放置板3处于水平的状态。所述高度调节螺母10下设有减震防滑垫。

[0050] 本实施例中,所述箱体1和盒盖2采用遮光材料制成,所述减震防滑垫采用橡胶材料制成,所述载玻片放置板3和废液导板5采用塑料制成。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

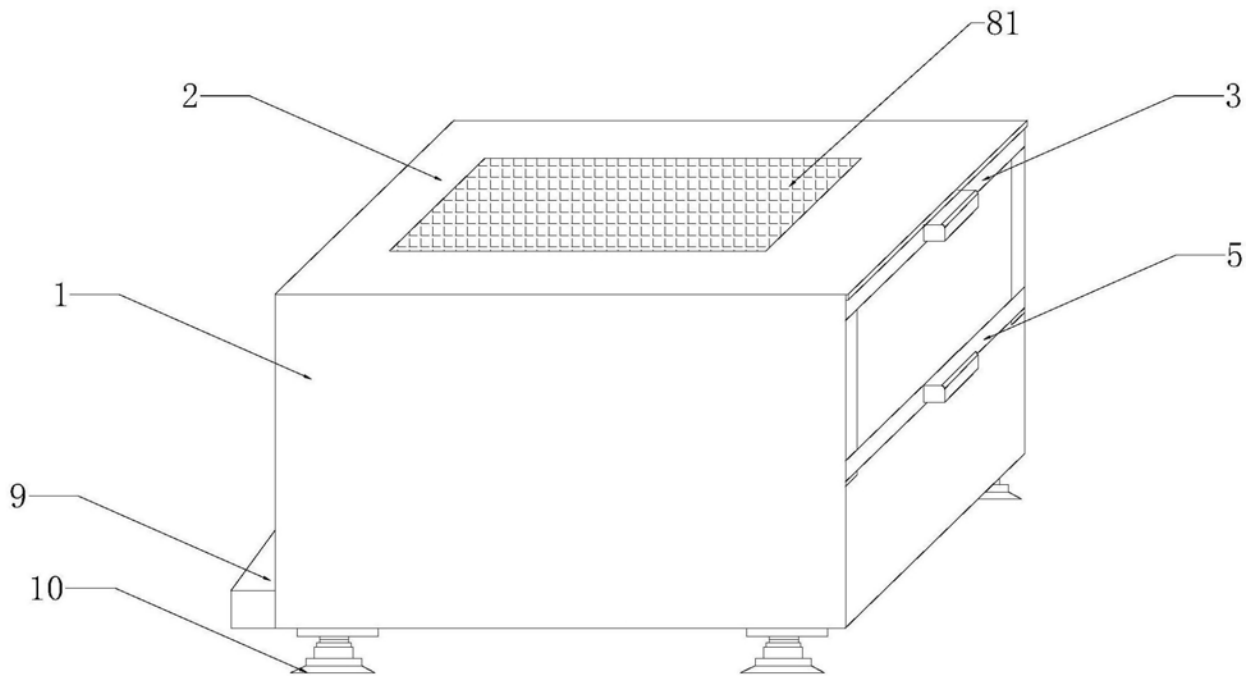


图1

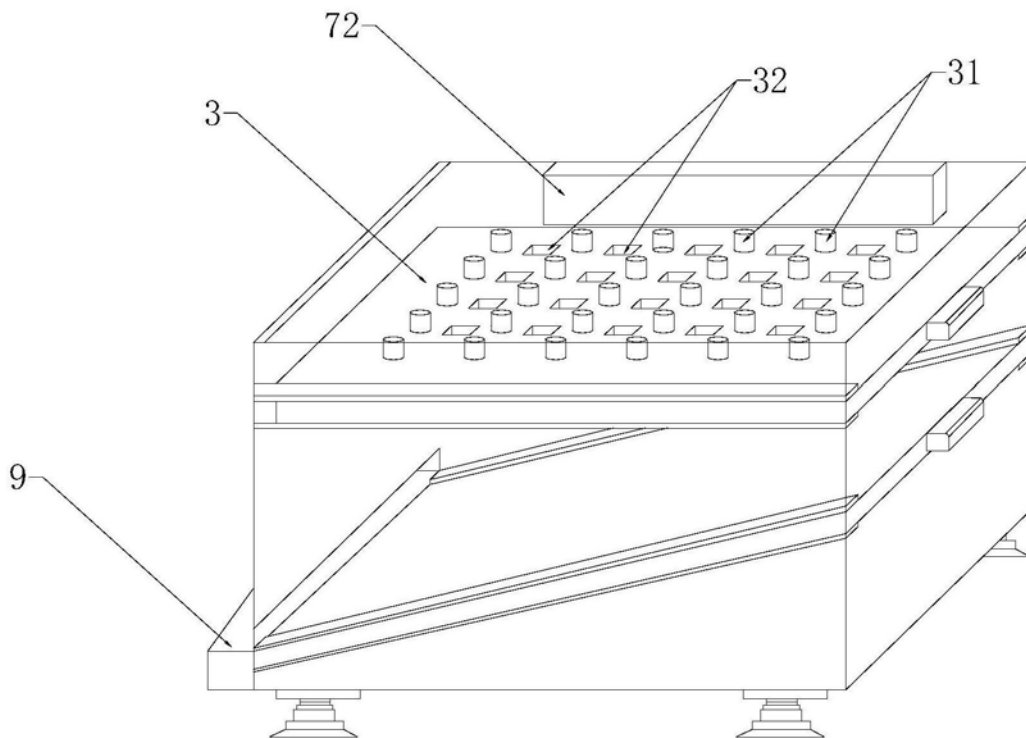


图2

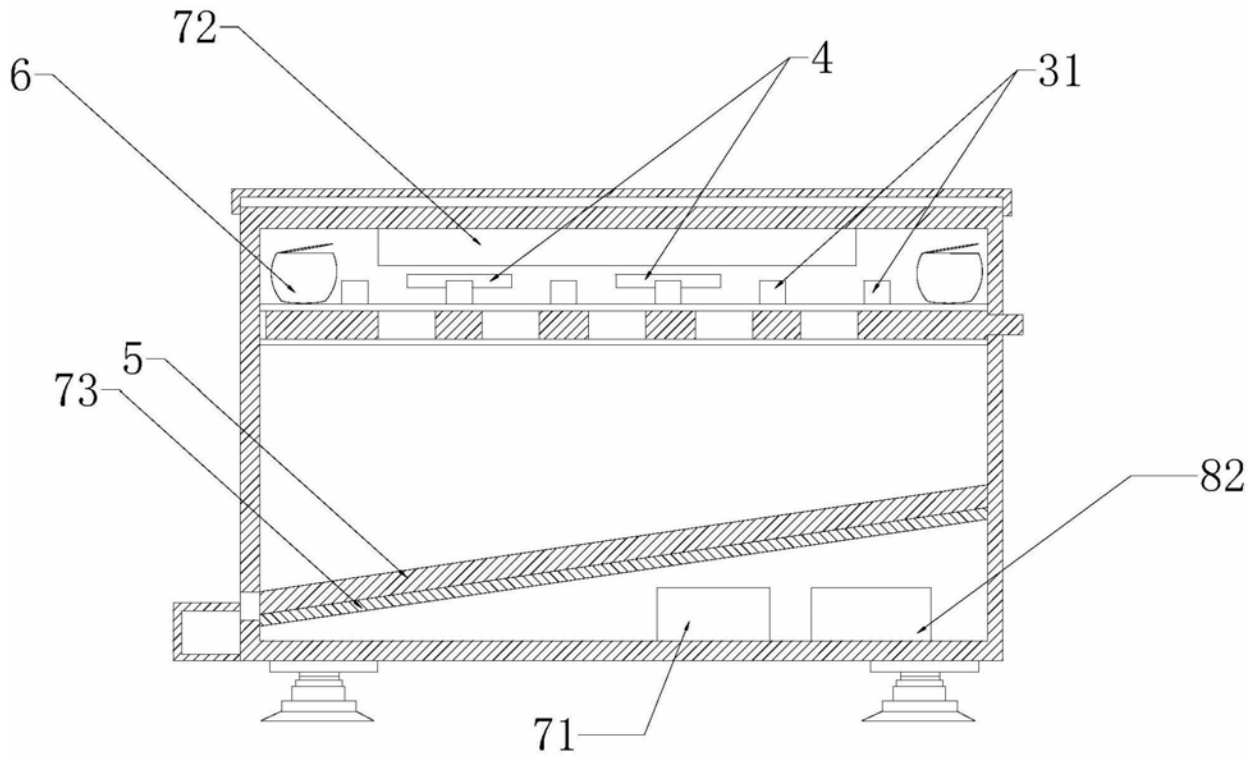


图3

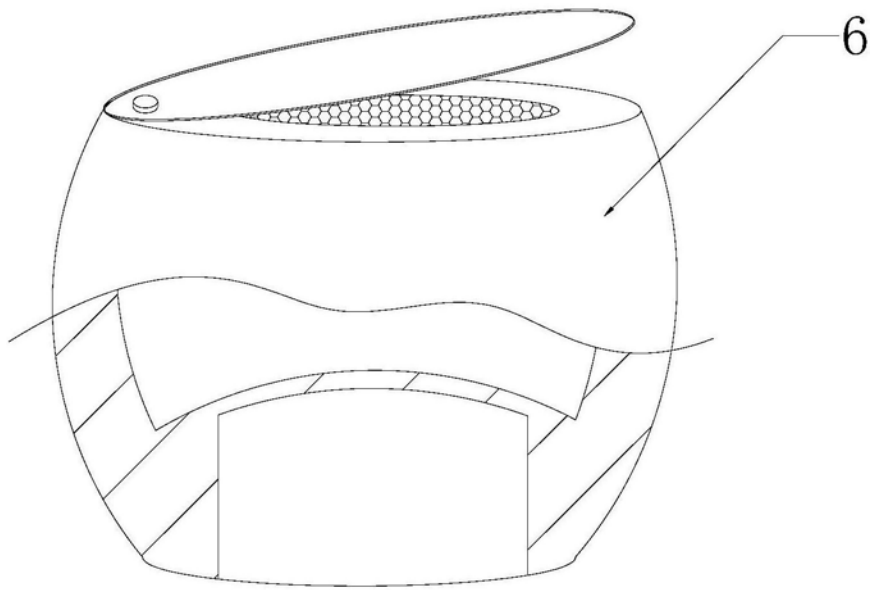


图4

专利名称(译)	一种能够控温的免疫组化湿盒		
公开(公告)号	CN207352018U	公开(公告)日	2018-05-11
申请号	CN201721431907.9	申请日	2017-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	陈莹		
申请(专利权)人(译)	陈莹		
当前申请(专利权)人(译)	陈莹		
[标]发明人	陈莹 李波 文春蓉		
发明人	陈莹 李波 文春蓉		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	王金宝		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种能够控温的免疫组化湿盒，所述免疫组化湿盒中的载玻片放置板上设置有多个柱状凸起，使用柱状凸起起到支撑所述载玻片的作用，将载玻片放置在柱状凸起上后，将定位块安装在载玻片周围，起到固定的作用，从而保证载玻片的稳定性，不会轻易发生位移；同时，使用温控装置直接对盒内的温度进行调控，以达到合适的温度，保证了实验的正常进行。

