



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109991407 A

(43)申请公布日 2019.07.09

(21)申请号 201910202689.9

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 嘉兴科瑞迪医疗器械有限公司

地址 314506 浙江省嘉兴市桐乡市高桥街
道高桥大道1156号3幢10楼、11楼、12
楼

(72)发明人 刘鹏

(74)专利代理机构 烟台智宇知识产权事务所
(特殊普通合伙) 37230

代理人 李增发

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

B01L 7/00(2006.01)

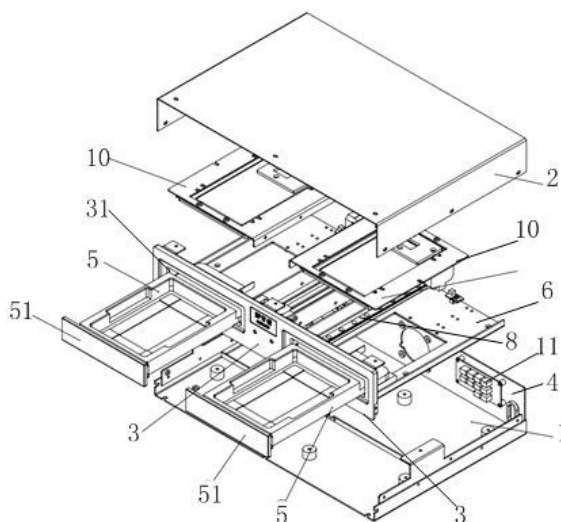
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于免疫学反应的双位孵育箱

(57)摘要

本发明提供一种用于免疫学反应的双位孵育箱,包括孵育箱底座,孵育箱上壳,前盖,后盖,所述孵育箱底座、孵育箱上壳、前盖和后盖围护的结构内设置两个各自独立的镜像排列的孵育单元,每个所述孵育单元的传动托盘能够通过设置在所述前盖上的窗口吞吐式地伸出或缩入。与现有技术相比,本发明采用上下加热方式,全方位进行孵育加热,有效的解决了边缘效应,采用托盘式放板,托盘可推出孵育箱体外,进行放板,放板后托盘退回至孵育箱体内,进行孵育反应。有效的加强了对人的保护。并此孵育箱采用一机双位,可独立控制运行,增加了处理数量。此孵育箱体积小,并可适配上位机软件机械手自动化运作,使用范围灵活。



1. 一种用于免疫学反应的双位孵育箱,包括孵育箱底座(1),孵育箱上壳(2),前盖(3),后盖(4),其特征在于:所述孵育箱底座(1)、孵育箱上壳(2)、前盖(3)和后盖(4)围护的结构内设置两个各自独立的镜像排列的孵育单元,每个所述孵育单元的传动托盘(5)能够通过设置在所述前盖(3)上的窗口(31)吞吐式地伸出或缩入。

2. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:所述传动托盘(5)具有四周高、中间底的矩形盆腔(51),加载有试样的微孔板能够放置在所述矩形盆腔(51)内,所述传动托盘(5)下装有加热片、温控开关及温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:每个所述孵育单元包括固定在所述孵育箱底座(1)上的传动底板(6),所述传动底板(6)上铺设沿前后方向的直线导轨(8),靠近所述直线导轨(8)后端的所述传动底板(6)上固设传动电机(7),所述传动电机(7)的电机轴上固设主动同步带轮,所述传动托盘(5)下固设与所述直线导轨(8)滑动配合的滑块(9),所述直线导轨前端的所述传动底板上枢设从动同步带轮,所述主动同步带轮和从动同步带轮上绕设同步带;所述传动托盘(5)上安装传动板,所述传动板和所述同步带连接;所述孵育箱底座(1)还分别固设与所述传动托盘(5)间隙相对的上加热板(10),当所述传动托盘(5)退回至孵育箱内时所述上加热板覆盖在微盘上方,所述上加热板(10)上装有加热片、温控开关及温度传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:所述孵育箱底座(1)上表面、所述孵育箱上壳(2)和后盖(4)的内表面贴隔热保温棉。

5. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:所述后盖(4)内表面固设两个电控转接板(11),两个电控转接板(11)分别与两个所述孵育单元的加热片、温控开关及温度传感器相连,并将孵育信号传至主控板控制。

6. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:所述后盖(4)上安装风扇(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:所述前盖(3)使用塑料注塑而成。

8. 根据权利要求2所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:每个所述传动托盘(5)前端固设能够遮挡所述窗口(31)的托盘保温板(51)。

9. 根据权利要求2所述的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,其特征在于:每个所述传动底板(6)的后端安装零位板(13),所述零位板(13)上安装槽型光耦,所述传动托盘(5)下方安装零位片,当所述零位片穿过所述零位板时,所述槽型光耦发出信号给主控板,主控板控制传动托盘位置归零。

一种用于免疫学反应的双位孵育箱

技术领域

[0001] 本发明专利涉及免疫学反应装置技术领域,具体是一种用于免疫学反应的双位孵育箱。

背景技术

[0002] 免疫学是一门既古老而又新兴的学科。免疫学的发展是人们在实践中不断探索、不断总结和不断创新的结果。一般认为免疫学的发展经历了四个时期即经验免疫学时期、经典免疫学时期、近代免疫学时期和现代免疫学时期。将分子生物学技术应用用于免疫学研究也是一项突破性成就。利用分子杂交技术和分子遗传学理论制备的基因工程抗体如完全人源化抗体、单链抗体及双特异性抗体等较McAb更具优越性。20世纪80年代,分子杂交技术就被用于研究免疫球蛋白分子、补体、细胞因子,以及MHC分子等的基因结构、功能及其表达机制,现代免疫学认为,免疫应答又表现为免疫系统识别自己和排除非己的能力。免疫学反应一般在孵育箱中进行,对温度要求较高,需保持恒温,且温差不能太大。

[0003] 现有孵育箱有以下特点,一、孵育温度边缘效应较大,影响孵育效果;二、多为翻盖结构,此结构只能人为操作,不能适配自动化运行;三、缺乏对操作人员的保护,放板拿板时不能对操作人员进行防烫伤有效保护;四、处理速度慢,大多为一孵育箱一孵育位;五、体积大,占用面积大,对使用环境要就高。为此,我们提出一种用于免疫学反应的双位恒温孵育箱。

发明内容

[0004] 为解决以上技术问题或技术问题之一,本发明提供一种用于免疫学反应的双位孵育箱,所采取的的技术方案是:

本发明提供一种用于免疫学反应的双位孵育箱,包括孵育箱底座,孵育箱上壳,前盖,后盖,所述孵育箱底座、孵育箱上壳、前盖和后盖围护的结构内设置两个各自独立的镜像排列的孵育单元,每个所述孵育单元的传动托盘能够通过设置在所述前盖上的窗口吞吐式地伸出或缩入。

[0005] 进一步地,所述传动托盘具有四周高、中间底的矩形盆腔,加载有试样的微孔板能够放置在所述矩形盆腔内,所述传动托盘下装有加热片、温控开关及温度传感器。

[0006] 进一步地,每个所述孵育单元包括固定在所述孵育箱底座上的传动底板,所述传动底板上铺设沿前后方向的直线导轨,靠近所述直线导轨后端的所述传动底板上固设传动电机,所述传动电机的电机轴上固设主动同步带轮,所述传动托盘下固设与所述直线导轨滑动配合的滑块,所述直线导轨前端的所述传动底板上枢设从动同步带轮,所述主动同步带轮和从动同步带轮上绕设同步带;所述传动托盘上安装传动板,所述传动板和所述同步带连接;所述孵育箱底座还分别固设与所述传动托盘间隙相对的上加热板,当所述传动托盘退回至孵育箱内时所述上加热板覆盖在微盘上方,所述上加热板上装有加热片、温控开关及温度传感器。

[0007] 进一步地,所述孵育箱底座上表面、所述孵育箱上壳和后盖的内表面贴隔热保温棉。

[0008] 进一步地,所述后盖内表面固设两个电控转接板,两个电控转接板分别与两个所述孵育单元的加热片、温控开关及温度传感器相连,并将孵育信号传至主控板控制。

[0009] 进一步地,所述后盖上安装风扇。

[0010] 进一步地,所述前盖使用塑料注塑而成。

[0011] 更进一步地,每个所述传动托盘前端固设能够遮挡所述窗口的托盘保温板。

[0012] 更进一步地,每个所述传动底板的后端安装零位板,所述传动托盘下方安装零位片,当所述零位片穿过所述零位板时,将所述零位板存储的数据进行归零。

[0013] 与现有技术相比,本发明采用上下加热方式,全方位进行孵育加热,有效的解决了边缘效应,保证在0.5度以内;采用托盘式放板,托盘可推出孵育箱体外,进行放板,放板后托盘退回至孵育箱体内,进行孵育反应。有效的加强了对人的保护。并此孵育箱采用一机双位,可独立控制运行,增加了处理数量。此孵育箱体积小,并可适配上位机软件机械手自动化运作,使用范围灵活。

附图说明

[0014] 图1是实施例1的结构示意图。

[0015] 图2是实施例1另一视角的结构示意图。

[0016] 图3是实施例1中传动托盘的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 举出一些实施例解释实施本发明创造的具体技术方案和一些要求。在技术方案的基础上对发明内容作进一步详细说明。

[0018] 实施例1,如图1-3所示的一种用于免疫学反应的双位孵育箱,包括孵育箱底座1,孵育箱上壳2,前盖3,后盖4,所述孵育箱底座1、孵育箱上壳2、前盖3和后盖4围护的结构内设置两个各自独立的镜像排列的孵育单元,每个所述孵育单元的传动托盘5能够通过设置在所述前盖3上的窗口31吞吐式地伸出或缩入。

[0019] 所述传动托盘5具有四周高、中间底的矩形盆腔51,加载有试样的微孔板能够放置在所述矩形盆腔51内,所述传动托盘5下装有加热片、温控开关及温度传感器。根据热边缘效应,传动托盘为异形结构,四角高,中间低,利用距离微孔板底面高度不同,进而传导热不同,来尽量减小温差。

[0020] 每个所述孵育单元包括固定在所述孵育箱底座1上的传动底板6,所述传动底板6上铺设沿前后方向的直线导轨8,靠近所述直线导轨8后端的所述传动底板6上固设传动电机7,所述传动电机7的电机轴上固设主动同步带轮,所述传动托盘5下固设与所述直线导轨8滑动配合的滑块9,所述直线导轨前端的所述传动底板上枢设从动同步带轮,所述主动同步带轮和从动同步带轮上绕设同步带;所述传动托盘5上安装传动板,所述传动板和所述同步带连接;所述孵育箱底座1还分别固设与所述传动托盘5间隙相对的上加热板10,当所述传动托盘5退回至孵育箱内时所述上加热板覆盖在微盘上方,所述上加热板10上装有加热片、温控开关及温度传感器。

[0021] 所述孵育箱底座1上表面、所述孵育箱上壳2和后盖4的内表面贴隔热保温棉。起保温隔热作用。

[0022] 所述后盖4内表面固设两个电控转接板11,两个电控转接板11分别与两个所述孵育单元的加热片、温控开关及温度传感器相连,并将孵育信号传至主控板控制。

[0023] 所述后盖4上安装风扇12。当孵育箱内不工作时,散热风扇打开,将箱内流通降低,保护箱体内部电气元件寿命。

[0024] 所述前盖3使用塑料注塑而成。

[0025] 每个所述传动托盘5前端固设能够遮挡所述窗口31的托盘保温板51。起到进一步的保温效果。

[0026] 每个所述传动底板6的后端安装零位板13,所述零位板13上安装槽型光耦,所述传动托盘5下方安装零位片,当所述零位片穿过所述零位板时,所述槽型光耦发出信号给主控板,主控板控制传动托盘位置归零。

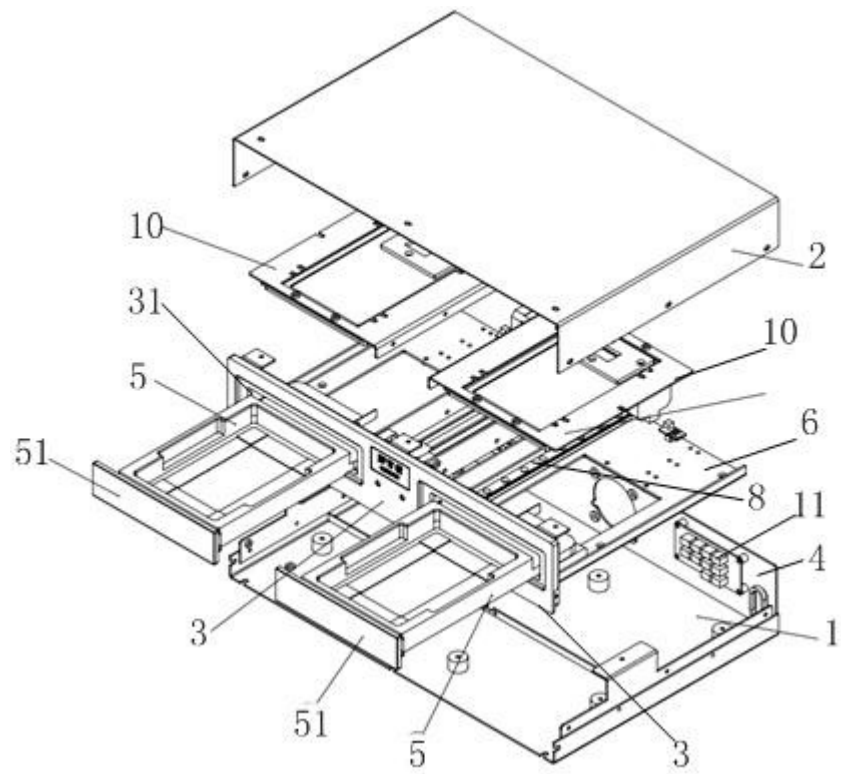


图1

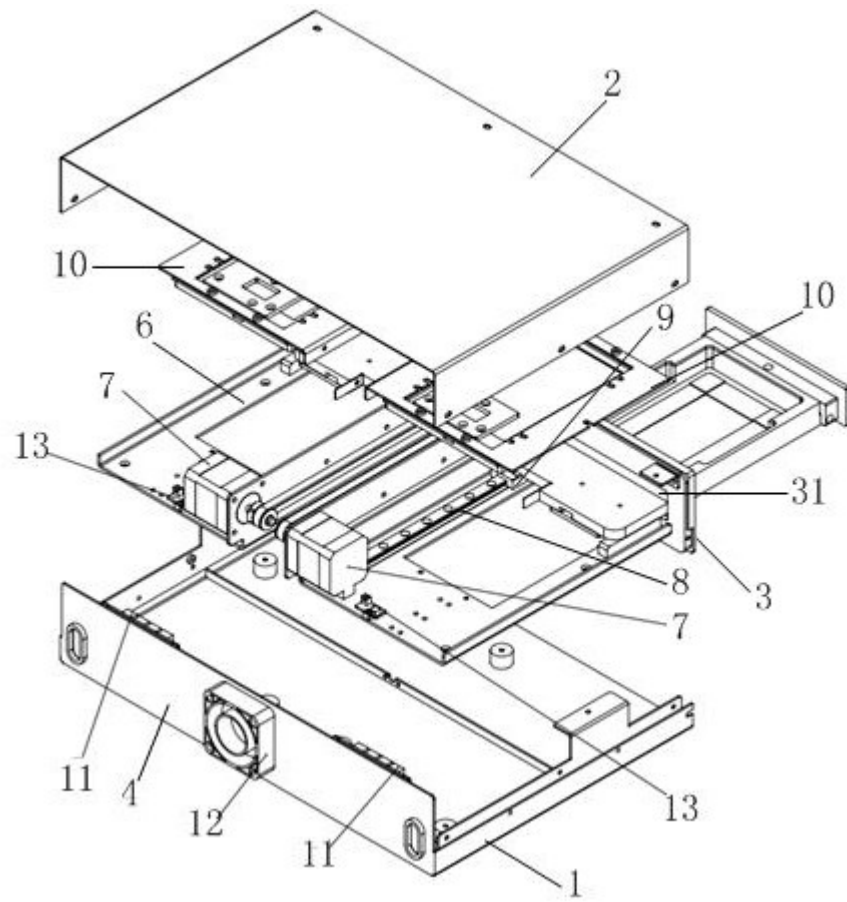


图2

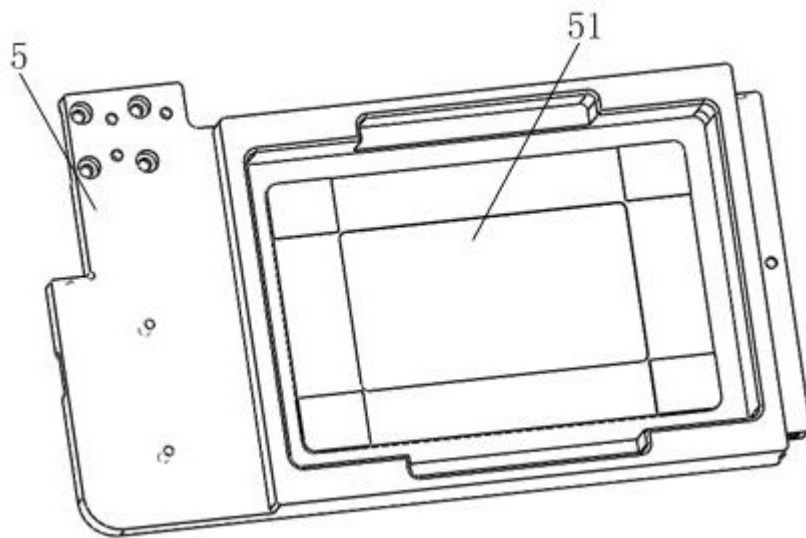


图3

专利名称(译)	一种用于免疫学反应的双位孵育箱		
公开(公告)号	CN109991407A	公开(公告)日	2019-07-09
申请号	CN201910202689.9	申请日	2019-03-18
[标]申请(专利权)人(译)	嘉兴科瑞迪医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	嘉兴科瑞迪医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	嘉兴科瑞迪医疗器械有限公司		
[标]发明人	刘鹏		
发明人	刘鹏		
IPC分类号	G01N33/53 B01L7/00		
CPC分类号	B01L7/00 B01L2300/1805 G01N33/5302		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种用于免疫学反应的双位孵育箱，包括孵育箱底座，孵育箱上壳，前盖，后盖，所述孵育箱底座、孵育箱上壳、前盖和后盖围护的结构内设置两个各自独立的镜像排列的孵育单元，每个所述孵育单元的传动托盘能够通过设置在所述前盖上的窗口吞吐式地伸出或缩入。与现有技术相比，本发明采用上下加热方式，全方位进行孵育加热，有效的解决了边缘效应，采用托盘式放板，托盘可推出孵育箱体外，进行放板，放板后托盘退回至孵育箱体内，进行孵育反应。有效的加强了对人的保护。并此孵育箱采用一机双位，可独立控制运行，增加了处理数量。此孵育箱体积小巧，并可适配上位机软件机械手自动化运作，使用范围灵活。

