



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208026744 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201820245933.0

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 金博特(北京)生物科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区创业中路36号5  
层511室

(72)发明人 薛航远 薛小祥 付灵芝 赵晓杰

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王莹 吴欢燕

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

F25D 17/06(2006.01)

F25D 19/00(2006.01)

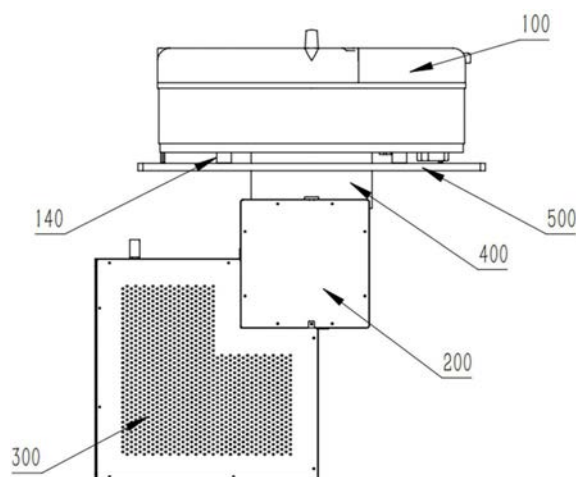
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统

### (57)摘要

本实用新型涉及化学发光免疫设备技术领域,公开了一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,包括试剂盘组件、制冷组件和导风通道;所述试剂盘组件包括试剂仓,所述制冷组件包括热交换单元和制冷单元,所述热交换单元包括热交换仓,所述热交换仓侧壁上设置有空气进风口,所述热交换仓内设置有制冷压缩机、冷凝器和固定在冷凝器上的散热风扇;所述导风通道连通所述试剂仓与所述制冷仓并实现冷空气的循环流通。本实用新型通过制冷组件对试剂仓实行增压-风冷循环制冷,实现了试剂盘的快速降温,在更换试剂或者实验过程中,使外界空气无法进入到试剂盘中,并且冷凝水在制冷仓中通过导水管排出,使试剂盘内无凝结水。



1. 一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:包括试剂盘组件、制冷组件和导风通道;

所述试剂盘组件包括试剂仓;

所述制冷组件包括热交换单元和制冷单元,所述热交换单元包括热交换仓,所述热交换仓侧壁上设置有空气进风口,所述热交换仓内设置有制冷压缩机、冷凝器和固定在冷凝器上的散热风扇;所述制冷单元包括制冷仓,所述制冷仓内设置有蒸发器、循环风扇和导水管,所述制冷仓分为中上部相互隔离下部连通的第一仓室和第二仓室,所述循环风扇与所述蒸发器分别相对设置在第一仓室和第二仓室内,所述导水管设置在所述蒸发器的底部;所述制冷压缩机、所述冷凝器和所述蒸发器依次连通;

所述导风通道设置在所述试剂仓与所述制冷仓之间,所述导风通道包括相互隔离的进风通道和出风通道,所述进风通道与所述第二仓室连通,所述出风通道与所述第一仓室连通,冷却空气依次在第二仓室、进风通道、试剂仓、出风通道、第二仓室内循环流通。

2. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述试剂仓包括上下依次设置并形成试剂仓仓室的试剂仓盖、试剂仓隔热圈和试剂仓底座;所述试剂仓底座下方通过试剂仓底座隔热支撑柱设置在底板上。

3. 根据权利要求2所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述试剂仓内设置有试剂盘,所述试剂盘包括同轴设置的试剂盘内圈和试剂盘外圈,所述试剂盘内圈和所述试剂盘外圈分别固定在内圈传动盘和外圈传动盘上,所述内圈传动盘和所述外圈传动盘均通过支撑组件可转动的支撑设置在所述试剂仓底座上;

所述内圈传动盘和外圈传动盘分别通过第一驱动电机和第二驱动电机驱动,所述第一驱动电机和第二驱动电机的输出轴均设置有驱动齿轮,所述内圈传动盘和外圈传动盘分别设置有与所述驱动齿轮适配的传动盘齿轮,每个所述驱动齿轮与相应的所述传动盘齿轮啮合传动。

4. 根据权利要求3所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述试剂盘外圈上设置有多组试剂位,且所述试剂盘外圈上试剂位包括两组,每组试剂位组的各个试剂位成环形间隔设置,其中一组试剂位组套设在另一组试剂位组的内侧;

所述试剂盘内圈上设置有多组成环形间隔设置的多个试剂位。

5. 根据权利要求4所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述试剂盘外圈上的试剂位包括磁珠混匀试剂位,所述磁珠混匀试剂位的底部设置有从动齿轮,所述试剂盘外圈转动,带动所述从动齿轮旋转从而促使磁珠试剂被动混匀。

6. 根据权利要求3所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述支撑组件包括支撑柱以及设置在支撑柱上方的旋转轮,所述支撑柱的底部支撑在所述试剂仓底座上,所述内圈传动盘和所述外圈传动盘均支撑在相应的旋转盘上。

7. 根据权利要求6所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:支撑所述内圈传动盘的支撑组件包括多个,且数量不多于10个;

支撑所述外圈传动盘的支撑组件包括多个,且数量不多于10个。

8. 根据权利要求2所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述试剂仓盖为分体且结构一致的前盖和后盖,所述后盖大于所述前盖;

所述后盖上设置有提手以及试剂针旋转导向槽,沿所述试剂针旋转导向槽的延伸方向

间隔设置有若干试剂针导向孔,所述试剂针导向孔的顶部高于所述试剂针旋转导向槽的底面。

9.根据权利要求3所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述第一驱动电机和第二驱动电机均固定在隔热固定板上,所述隔热固定板安装在所述试剂仓底座上。

10.根据权利要求1所述的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,其特征在于:所述制冷仓横向的中间位置设置有竖直设置的蒸发器座,所述蒸发器座将所述制冷仓分为第一仓室和第二仓室,所述蒸发器固定在所述蒸发器座的一侧,所述循环风扇设置在所述蒸发器座的另一侧;

所述制冷仓设置有制冷仓隔热层,所述导风通道的侧壁上设置有保温层。

## 一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光免疫设备技术领域,尤其涉及一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统。

### 背景技术

[0002] 化学发光免疫分析法是将化学反应系统与免疫系统相结合,用于检测抗原或抗体。用化学发光物质标记抗原和抗体,既有免疫反应的特异性,又具有化学发光反应的高敏感性,操作方法简单便捷,重复性好、无污染,并且在临床上得到广泛应用。

[0003] 化学发光试剂一般是由酶(抗原抗体组成)、标记物等组成,通常需要在低温下存储,当使用时从试剂瓶中取出;低温冷藏试剂盘是化学发光仪重要组成部分。

[0004] 现有化学发光免疫分析仪试剂盘通常采用半导体制冷片设计,利用半导体制冷片通电时,其表面冷热分布效应,实现试剂盘制冷。这种设计方式的缺陷如下:

[0005] 1、由于试剂盘内部温度低而外界温度高,当用户更换试剂时,外界空气容易进入到试剂盘内部;或者仪器工作时,外部空气通过试剂针加样孔,进入到试剂盘内,导致空气中的水蒸气在腔体表面产生凝结水;

[0006] 2、由于试剂盘内部冷热不均匀,空气中的水蒸气在制冷结构表面凝结成冰,制冷量无法传输到试剂盘内,导致试剂盘温度不能达到目标温度,制冷效果差;

[0007] 3、设备工作时通常需要快速降温,现有半导体制冷方式受到半导体功率限制,降温速率比较慢。

### 实用新型内容

[0008] (一)要解决的技术问题

[0009] 本实用新型提供一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,以解决现有试剂盘采用半导体制冷速度不足、实验过程中制冷不均匀以及试剂盘内部结冰的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,包括试剂盘组件、制冷组件和导风通道;

[0012] 所述试剂盘组件包括试剂仓;

[0013] 所述制冷组件包括热交换单元和制冷单元,所述热交换单元包括热交换仓,所述热交换仓侧壁上设置有空气进风口,所述热交换仓内设置有制冷压缩机、冷凝器和固定在冷凝器上的散热风扇;所述制冷单元包括制冷仓,所述制冷仓内设置有蒸发器、循环风扇和导水管,所述制冷仓分为中上部相互隔离下部连通的第一仓室和第二仓室,所述循环风扇与所述蒸发器分别相对设置在第一仓室和第二仓室内,所述导水管设置在所述蒸发器的底部;所述制冷压缩机、所述冷凝器和所述蒸发器依次连通;

[0014] 所述导风通道设置在所述试剂仓与所述制冷仓之间,所述导风通道包括相互隔离的进风通道和出风通道,所述进风通道与所述第二仓室连通,所述出风通道与所述第一仓

室连通,冷却空气依次在第二仓室、进风通道、试剂仓、出风通道、第二仓室内循环流通。

[0015] 进一步地,所述试剂仓包括上下依次设置并形成试剂仓仓室的试剂仓盖、试剂仓隔热圈和试剂仓底座;所述试剂仓底座下方通过试剂仓底座隔热支撑柱设置在底板上。

[0016] 进一步地,所述试剂仓内设置有试剂盘,所述试剂盘包括同轴设置的试剂盘内圈和试剂盘外圈,所述试剂盘内圈和所述试剂盘外圈分别固定在内圈传动盘和外圈传动盘上,所述内圈传动盘和所述外圈传动盘均通过支撑组件可转动的支撑设置在所述试剂仓底座上;

[0017] 所述内圈传动盘和外圈传动盘分别通过第一驱动电机和第二驱动电机驱动,所述第一驱动电机和第二驱动电机的输出轴均设置有驱动齿轮,所述内圈传动盘和外圈传动盘分别设置有与所述驱动齿轮适配的传动盘齿轮,每个所述驱动齿轮与相应的所述传动盘齿轮啮合传动。

[0018] 进一步地,所述试剂盘外圈上设置有多组试剂位,且所述试剂盘外圈上试剂位包括两组,每组试剂位组的各个试剂位成环形间隔设置,其中一组试剂位组套设在另一组试剂位组的内侧;

[0019] 所述试剂盘内圈上设置有多组成环形间隔设置的多个试剂位。

[0020] 进一步地,所述试剂盘外圈上的试剂位包括磁珠混匀试剂位,所述磁珠混匀试剂位的底部设置有从动齿轮,所述试剂盘外圈转动,带动所述从动齿轮旋转从而促使磁珠试剂被动混匀。

[0021] 进一步地,所述支撑组件包括支撑柱以及设置在支撑柱上方的旋转轮,所述支撑柱的底部支撑在所述试剂仓底座上,所述内圈传动盘和所述外圈传动盘均支撑在相应的旋转轮上。

[0022] 进一步地,支撑所述内圈传动盘的支撑组件包括多个,且数量不多于10个;

[0023] 支撑所述外圈传动盘的支撑组件包括多个,且数量不多于10个。

[0024] 进一步地,所述试剂仓盖为分体且结构一致的前盖和后盖,所述后盖大于所述前盖;

[0025] 所述后盖上设置有提手以及试剂针旋转导向槽,沿所述试剂针旋转导向槽的延伸方向间隔设置有若干试剂针导向孔,所述试剂针导向孔的顶部高于所述试剂针旋转导向槽的底面。

[0026] 进一步地,所述第一驱动电机和第二驱动电机均固定在隔热固定板上,所述隔热固定板安装在所述试剂仓底座上。

[0027] 进一步地,所述制冷仓横向的中间位置设置有竖直设置的蒸发器座,所述蒸发器座将所述制冷仓分为第一仓室和第二仓室,所述蒸发器固定在所述蒸发器座的一侧,所述循环风扇设置在所述蒸发器座的另一侧;

[0028] 所述制冷仓设置有制冷仓隔热层,所述导风通道的侧壁上设置有保温层。

[0029] 进一步地,所述导风通道的进风通道和出风通道为均分通道,所述进风通道和出风通道相互隔离的位置顶部设置有条码扫描器。

[0030] (三)有益效果

[0031] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:本实用新型提供的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,通过制冷组件对试剂仓实行增压-风冷循环制冷方式,采用制冷压缩

机、冷凝器和蒸发器以及散热风扇制冷,提高试剂盘制冷效率,实现试剂盘快速降温;通过循环风扇实现冷空气循环,实现试剂盘中是正压,在更换试剂或者实验过程中,使外界空气无法进入到试剂盘中;进一步,通过空气循环,将试剂盘中冷凝水,在制冷仓中通过导水管排出,使试剂盘内无凝结水。

[0032] 除了上面所描述的本实用新型解决的技术问题、构成的技术方案的技术特征以及有这些技术方案的技术特征所带来的优点之外,本实用新型的其他技术特征及这些技术特征带来的优点,将结合附图作出进一步说明。

## 附图说明

[0033] 图1是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的示意图;

[0034] 图2是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的纵向剖视示意图;

[0035] 图3是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂仓示意图;

[0036] 图4是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂仓盖的爆炸示意图;

[0037] 图5是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂针旋转导向槽和试剂针导向孔的设置示意图;

[0038] 图6是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂仓的横向剖视示意图;

[0039] 图7是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的驱动电机的安装示意图;

[0040] 图8是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂盘内圈的安装局部示意图;

[0041] 图9是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂盘外圈的安装局部示意图;

[0042] 图10是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的的内圈传动盘或者外圈传动盘的支撑组件的示意图;

[0043] 图11是本实用新型实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的制冷组件的示意图。

[0044] 图中:100:试剂盘组件,101:试剂仓,102:试剂盘内圈,103:试剂盘外圈,110:试剂仓盖,111:前盖,112:后盖,113:试剂针旋转导向槽,113-1:试剂针导向孔,114:提手,115:上层,116:下层,117:仓盖隔热层,118:导向定位孔,120:试剂仓底座,130:试剂仓隔热圈,140:底座隔热支撑座,150:仓壁隔热层,160:内圈传动盘,161:第一驱动电机,162:内圈试剂位,163:内圈传动盘齿轮,164:第一驱动齿轮,170:外圈传动盘,171:第二驱动电机,172:外圈试剂位,173:外圈传动盘齿轮,174:第二驱动齿轮,180:隔热固定板,190:支撑柱,191:旋转轮,193:混匀试剂位,194:从动齿轮;200:制冷单元,210:制冷仓隔热层,220:蒸发器,230:蒸发器座,240:循环风扇,250:导水管;300:热交换单元,310:制冷压缩机,320:冷凝器,330:散热风扇,340:空气进风口;400:导风通道,410:进风通道,420:出风通道,430:条码扫描器,440:保温层;500:底板。

## 具体实施方式

[0045] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，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获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0046] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”、“多根”、“多组”的含义是两个或两个以上，“若干个”、“若干根”、“若干组”的含义是一个或一个以上。

[0048] 如图1、2所示，本实用新型实施例提供的化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统包括试剂盘组件100、底板500、制冷组件和导风通道400。

[0049] 所述试剂盘组件100用于放置试剂，其支撑设置在底板500上，如图3和6所示，所述试剂盘组件100包括试剂仓101以及放置在试剂仓内的试剂盘。

[0050] 如图3所示，本实施例化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统的试剂仓101包括上下依次设置并形成试剂仓仓室的试剂仓盖110、试剂仓隔热圈130和试剂仓底座120；所述试剂仓底座120通过下方的试剂仓底座隔热支撑柱140支撑，且试剂仓底座隔热支撑柱140固定在所述底板500上。

[0051] 其中，如图4所示，所述试剂仓盖110包括嵌入式连接的上层115 和下层116，所述上层115和下层116之间设置有仓盖隔热层117，试剂仓盖110边缘有导向定位孔118，便于试剂仓盖110与试剂仓隔热圈130安装。

[0052] 所述试剂仓盖110为分体结构且结构一致的前盖111和后盖112，所述后盖112大于所述前盖111。所述后盖112上设置有提手114以及试剂针旋转导向槽113，如图5所示，沿所述试剂针旋转导向槽113的延伸方向间隔设置有若干试剂针导向孔113-1，所述试剂针导向孔113-1 的顶部高于所述试剂针旋转导向槽113的底面。

[0053] 可以理解的是，试剂仓盖110为分体结构，且所述后盖112大于所述前盖111，这样在取试剂样本时只需移动较小的前盖111即可，方便试剂样本的取放；试剂针旋转导向槽113用于标识试剂针旋转轨迹；试剂针导向孔113-1的数量根据试剂需求设定，图中给出的是3个，其用于试剂针从试剂盘内吸取试剂。试剂针导向孔113-1高于试剂针旋转导向槽113，可以防止外界液体进入到试剂盘内；试剂后盖112 上有提手114，方便从仪器上取放试剂盖。

[0054] 如图2所示，所述试剂仓隔热圈130和试剂仓底座120的外围包裹有仓壁隔热层150。

[0055] 可以理解的是，试剂仓盖110的中间的仓盖隔热层117以及试剂仓隔热圈130和试剂仓底座120的外围包裹的仓壁隔热层150，使得整个试剂仓101与外界隔热，提高了试剂仓

101的保温效果。

[0056] 如图6所示,所述试剂盘包括同轴设置的试剂盘内圈102和试剂盘外圈103,试剂盘内圈102和试剂盘外圈103均固定在试剂仓底座 120上;且试剂盘内圈102、试剂盘外圈103分别由第一驱动电机161、第二驱动电机171控制,两个驱动电机固定在同一隔热固定板180上,且隔热固定板180安装在试剂仓底座120上。

[0057] 如图8、图10所示,试剂盘内圈102设有不多于60个内圈试剂位 162,试剂盘内圈102固定在内圈传动盘160上,内圈传动盘160上设有内圈传动盘齿轮163,且内圈传动盘160通过不多于10个支撑柱190 支撑,支撑柱190上安装有旋转轮191;第一驱动电机161通过第一驱动齿轮164与内圈传动盘齿轮163啮合驱动内圈传动盘160带动试剂盘内圈102旋转。

[0058] 如图9、图10所示,试剂盘外圈103设有不多于120个外圈试剂位172,且外圈试剂位172分为环形设置的两组,其中一组试剂位组套设在另一组试剂位组的内侧,且其中一组试剂位可以实现磁珠混匀。试剂盘外圈103固定于外圈传动盘170上,试剂盘外圈103安装有外圈传动盘齿轮173,且外圈传动盘170通过不多于10个支撑柱190支撑,支撑柱190上安装有旋转轮191;设置在外部的第二驱动电机171 通过第二驱动齿轮174驱动外圈传动盘170。试剂盘外圈103的混匀试剂位193底部设有从动齿轮194,当试剂盘外圈103旋转时,磁珠试剂被动混匀。

[0059] 可以理解的是,试剂盘内圈102和试剂盘外圈103独立设置,可以实现内外圈同时独立旋转工作;试剂盘外圈103旋转时,磁珠试剂被动混匀,无需专设混匀机构,压缩执行时间,提高实验过程中的工作效率。

[0060] 所述制冷组件用于为所述试剂仓101内提供冷却并循环的空气,如图2和图11所示,其包括热交换单元300和制冷单元200,所述热交换单元300包括热交换仓,所述热交换仓的四周侧壁上设置有空气进风口340,所述热交换仓内设置有制冷压缩机310、冷凝器320和散热风扇330;其中,所述冷凝器320安装在所述热交换仓的侧壁上,所述散热风扇330安装在所述冷凝器320的安装侧面的相对面上,所述制冷压缩机310设置在所述热交换仓远离所述冷凝器320的底面上。所述制冷单元200包括制冷仓,所述制冷仓内设置有蒸发器220、循环风扇240和导水管250;所述制冷仓横向的中间位置设置有竖直设置的蒸发器座230,所述蒸发器座230将所述制冷仓分为第一仓室和第二仓室,且第一仓室和第二仓室的中上部相互隔离下部连通;所述蒸发器 220固定在所述蒸发器座230的一侧的第一仓室内,所述循环风扇240 设置在所述蒸发器座230相对的另一侧的第二仓室内,所述导水管250 设置在所述蒸发器220的底部。所述制冷压缩机310、所述冷凝器320 和所述蒸发器220依次连通。

[0061] 导风通道400的作用是连通试剂仓101和制冷仓,如图1和2所述导风通道400设置在所述试剂仓101与所述制冷仓之间并固定在试剂仓底座120上,所述导风通道400包括相互隔离的进风通道410和出风通道420,所述导风通道400的进风通道410与第二仓室连通,所述出风通道420与第一仓室连通,从而所述制冷仓与所述试剂仓101 双向连通实现空气在制冷仓与试剂仓101的循环流通,也即,冷却空气依次在第二仓室、进风通道、试剂仓、出风通道、第二仓室内循环流通。一般在具体设置时,所述导风通道400的进风通道410和出风通道420为均分通道,也即导风通道400从中间位置隔开,形成了所述进风通道410和出风通道420。本实施例在导风通道400相互隔离的位置顶部设置有条码扫描器430。

[0062] 需要说明的是,导风通道400优选与试剂仓101的中央部位连通,这样更加有利于

冷却气体的分散和循环。

[0063] 同时为了降低制冷仓以及导风通道400的热量损失,所述制冷仓的内壁上设置有制冷仓隔热层210,所述导风通道400的外部设置有保温层440。

[0064] 可以理解的是,采用空调压缩机工作模式,制冷效果和制冷效率大幅度调高,采用空气循环方式,降低空气中水蒸气在仓室内壁凝结,并且最大限度将外界空气和仓室内空气分离。

[0065] 综上所述,本实用新型化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统,可为试剂仓提供增压-风冷循环制冷方式,采用空气制冷压缩机制冷,提高试剂盘制冷效率,实现试剂盘快速降温;采用空气循环,实现试剂盘中正压空气循环,在更换试剂或者实验过程中,防止外界空气进入到试剂盘中;通过制冷空气循环,降低了空气冷凝水在试剂盘中凝结,提高了仪器稳定性。

[0066] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

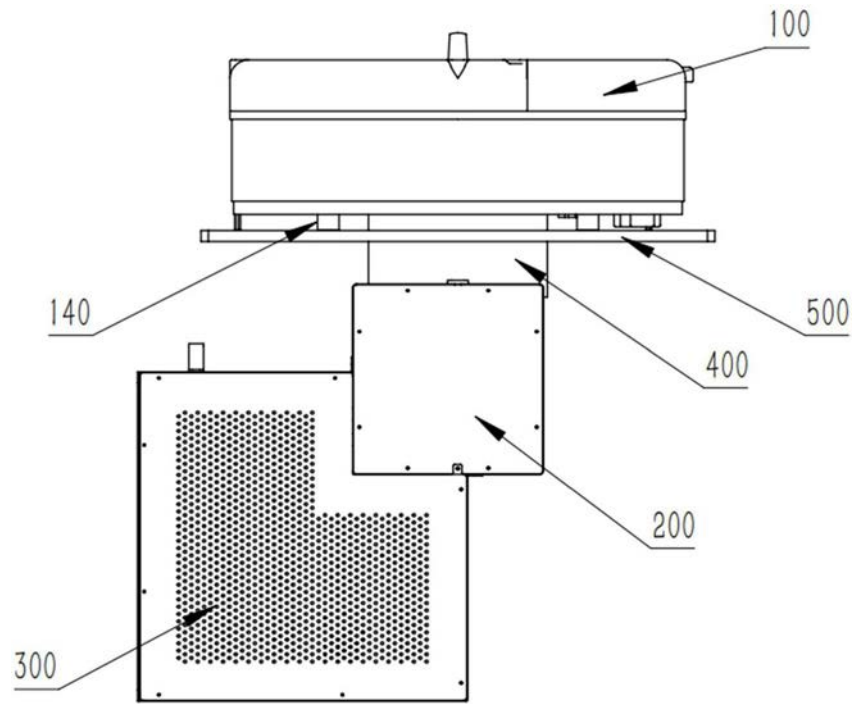


图1

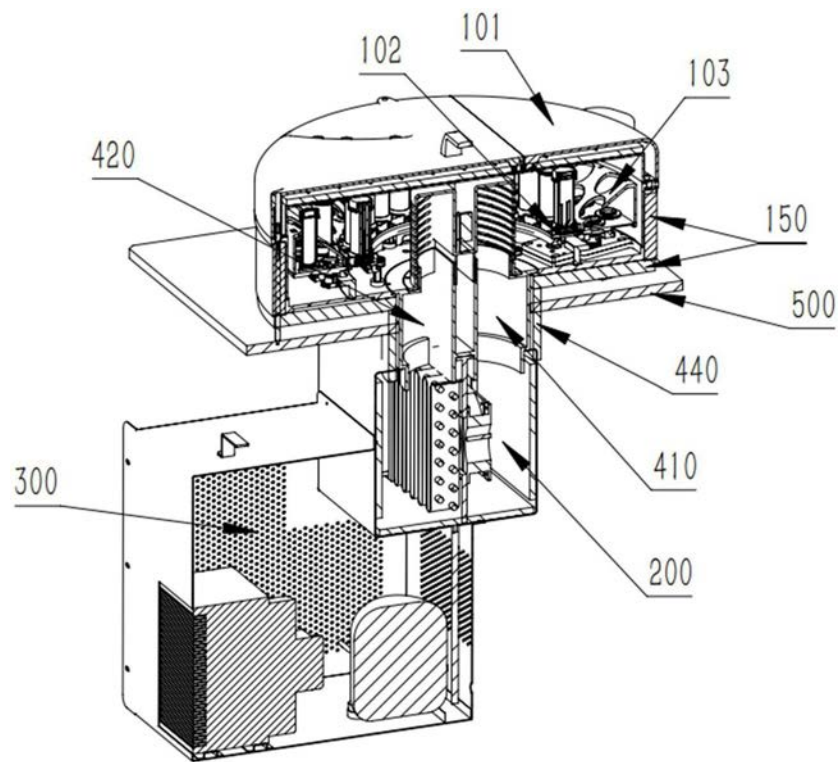


图2

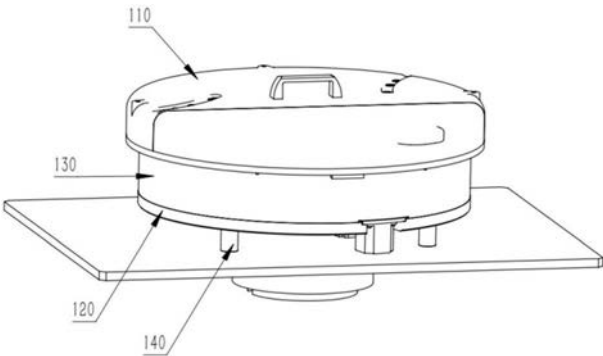


图3

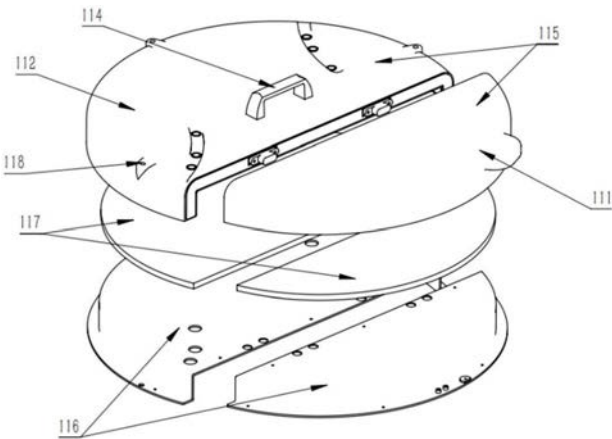


图4

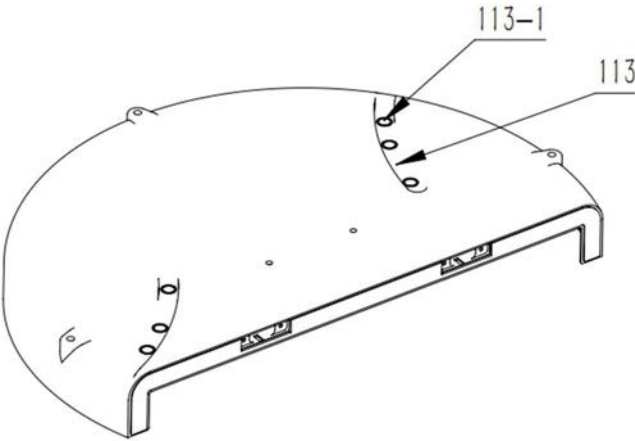


图5

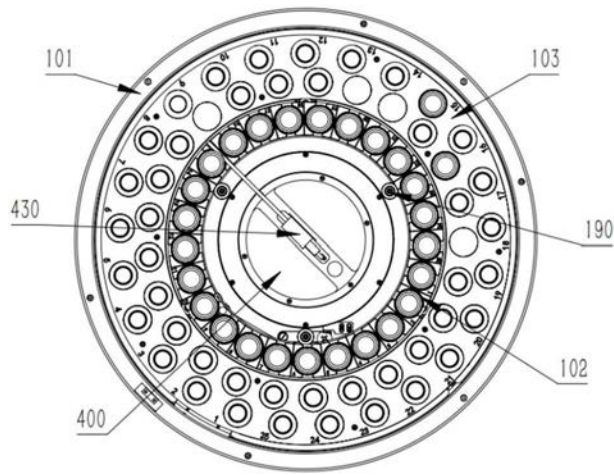


图6

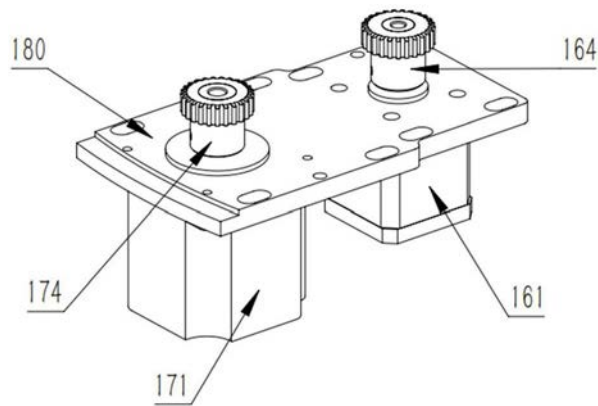


图7

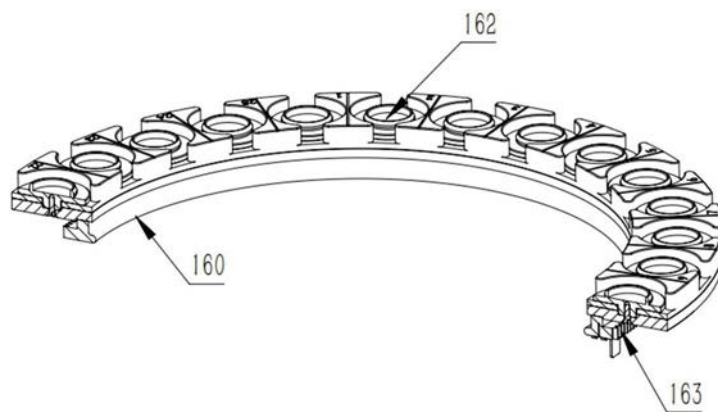


图8

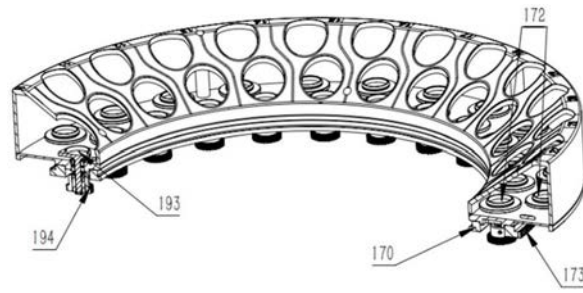


图9

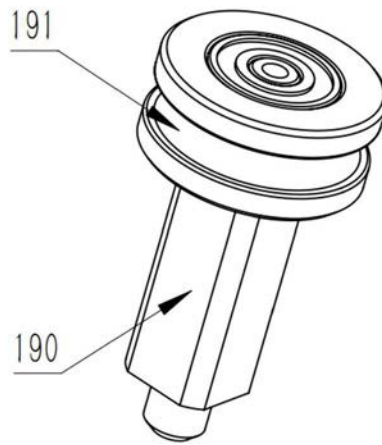


图10

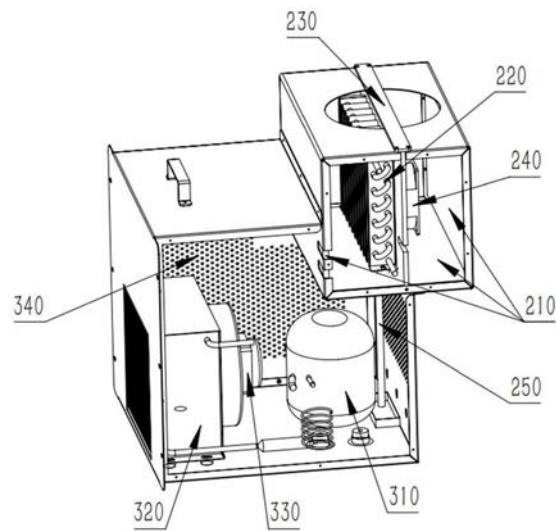


图11

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统                             |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN208026744U</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-10-30 |
| 申请号     | CN201820245933.0                               | 申请日     | 2018-02-11 |
| [标]发明人  | 薛航远<br>薛小祥<br>付灵芝<br>赵晓杰                       |         |            |
| 发明人     | 薛航远<br>薛小祥<br>付灵芝<br>赵晓杰                       |         |            |
| IPC分类号  | G01N33/53 F25D17/06 F25D19/00                  |         |            |
| 代理人(译)  | 王莹                                             |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型涉及化学发光免疫设备技术领域，公开了一种化学发光免疫分析仪制冷试剂盘系统，包括试剂盘组件、制冷组件和导风通道；所述试剂盘组件包括试剂仓，所述制冷组件包括热交换单元和制冷单元，所述热交换单元包括热交换仓，所述热交换仓侧壁上设置有空气进风口，所述热交换仓内设置有制冷压缩机、冷凝器和固定在冷凝器上的散热风扇；所述导风通道连通所述试剂仓与所述制冷仓并实现冷空气的循环流通。本实用新型通过制冷组件对试剂仓实行增压-风冷循环制冷，实现了试剂盘的快速降温，在更换试剂或者实验过程中，使外界空气无法进入到试剂盘中，并且冷凝水在制冷仓中通过导水管排出，使试剂盘内无凝结水。

