



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210534169 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921361516.3

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 成都斯马特科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区合作路
333号1栋1层1号、2栋1层1号

(72)发明人 母彪 曾响红 邱胜聪 鲜志强
王鹏

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有
限公司 51246

代理人 胡林

(51)Int.Cl.

G01N 35/02(2006.01)

G01N 35/10(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

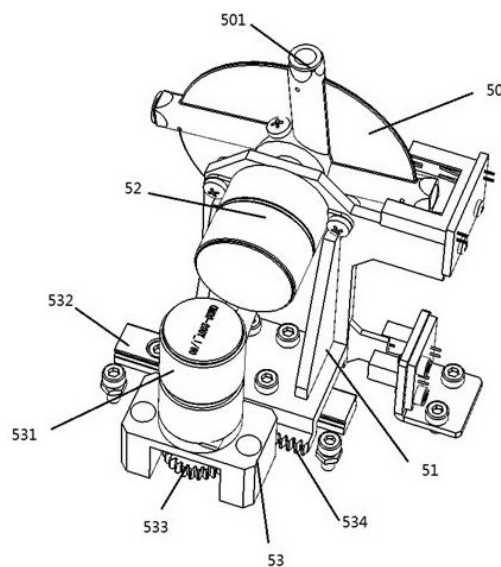
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动化学发光免疫分析用样本装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,包括样本转盘、支架和样本电机,样本电机安装在支架上,样本转盘安装在样本电机的输出轴上,样本电机带动样本转盘转动,样本转盘上设置有多组样本杯承载位置。样本杯承载位置内装入血样样本,样本转盘转动将装有样本的样本杯承载位置转动到转盘组件处,使得样本杯承载位置正对转盘组件上的毛细管,毛细管通过虹吸作用将样本杯承载位置内的血样样本吸入到毛细管中。本实用新型只需将血样样本放入到该装置即可自动供样,提供了供样效率,也能应用于全自动化学发光免疫分析装置上。



1. 一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,其特征在于:包括样本转盘、支架和样本电机,样本电机安装在支架上,样本转盘安装在样本电机的输出轴上,样本电机带动样本转盘转动,样本转盘上设置有多个样本杯承载位置。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,其特征在于:所述样本杯承载位置有四个,相邻两样本杯承载位置的夹角为 90° 。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,其特征在于:所述样本杯承载位置径向设置,样本杯承载位置腔体底部直径小于开端处直径,所述样本杯承载位置开口端外侧面设置有楔形面。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,其特征在于:所述样本装置还包括支架移动机构,支架移动机构包括支架电机和支架轨道,支架电机的输出轴上套接一个支架齿轮,支架上安装支架齿条,支架安装在支架轨道上,支架电机转动带动支架齿轮转动,支架齿轮转动带动支架在支架轨道上滑动。

一种全自动化学发光免疫分析用样本装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生化分析装置,尤其涉及一种利用化学发光法进行免疫分析的仪器。

背景技术

[0002] 化学发光法(ChemiLuminescence, 简称为 CL)是分子发光光谱分析法中的一类,它主要是依据化学检测体系中待测物浓度与体系的化学发光强度在一定条件下呈线性定量关系的原理,利用仪器对体系化学发光强度的检测,而确定待测物含量的一种痕量分析方法。化学发光法在痕量金属离子、各类无机化合物、有机化合物分析及生物领域都有广泛的应用。

[0003] 化学发光免疫检测(chemiluminescence immunoassay, CLIA),是将具有高灵敏度的化学发光测定技术与高特异性的免疫反应相结合,用于各种抗原、抗体、激素、酶、维生素和药物等的检测分析技术。是继放免分析、酶免分析、荧光免疫分析和时间分辨荧光免疫分析之后发展起来的一项免疫测定技术。化学发光法具有灵敏度高,特异性强,准确度高,检测范围宽等优点。相对于酶联免疫检测法的半定量,化学发光是真正的定量,且检测速度较快,更为方便。同时,化学发光标记物稳定,试剂有效期长,大大方便了临床应用的需要。

[0004] 在进行化学发光免疫分析检测时,需要吸取血样,现有的方式是人工通过工具将血样吸附到反应载体上进行反应,需要人工手动操作,操作效率低,无法应用在全自动化学发光免疫分析装置上。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有手工吸取血样存在的效率低,不能自动化的缺陷,本实用新型提供了一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,通过该样本装置只需将血样样本放入到该装置即可自动供样,提供了供样效率,也能应用于全自动化学发光免疫分析装置上。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种全自动化学发光免疫分析用样本装置,其特征在于:包括样本转盘、支架和样本电机,样本电机安装在支架上,样本转盘安装在样本电机的输出轴上,样本电机带动样本转盘转动,样本转盘上设置有多个样本杯承载位置。样本杯承载位置内装入血样样本,样本转盘转动将装有样本的样本杯承载位置转动到转盘组件处,使得样本杯承载位置正对转盘组件上的毛细管,毛细管通过虹吸作用将样本杯承载位置内的血样样本吸入到毛细管中。

[0008] 所述样本杯承载位置有四个,相邻两样本杯承载位置的夹角为 90° 。

[0009] 所述样本杯承载位置径向设置,样本杯承载位置腔体底部直径小于开端处直径,所述样本杯承载位置开口端外侧面设置有楔形面。

[0010] 所述样本装置还包括支架移动机构,支架移动机构包括支架电机和支架轨道,支架电机的输出轴上套接一个支架齿轮,支架上安装支架齿条,支架安装在支架轨道上,支架电机转动带动支架齿轮转动,支架齿轮转动带动支架在支架轨道上滑动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型包括样本转盘、支架和样本电机,样本电机安装在支架上,样本转盘安装在样本电机的输出轴上,样本电机带动样本转盘转动,样本转盘上设置有多个样本杯承载位置。样本杯承载位置内装入血样样本,样本转盘转动将装有样本的样本杯承载位置转动到毛细管处,毛细管通过虹吸作用将样本杯承载位置内的血样样本吸入到毛细管中。使用者只需将离心后的样本倒在样本杯承载位置内,需要取样时,样本转盘转动,将有血样的样本杯承载位置转动到毛细管处即可。不需要人手工取样,提高取样效率,而且整个装置简单,通过转动送样,体积也会缩小,这样有利于整个自动化免疫分析仪小型化。

[0013] 2、本实用新型样本杯承载位置有四个,相邻两样本杯承载位置的夹角为 90° 。这样的样本杯承载位置设置,能够连续化进行送样,一个上样,一个准备,一个取样,一个准备上样,能够实现连续化操作。

[0014] 3、本实用新型样本杯承载位置径向设置,样本杯承载位置腔体底部直径小于开端处直径,所述样本杯承载位置开口端外侧面设置有楔形面。通过这样结构的设置,能够让样本杯承载位置转动到毛细管后,由于底部直径小,开口端直径大,样本就会在重力的作用下向外缓慢滴出,以便毛细管虹吸。

[0015] 4、本实用新型样本装置还包括支架移动机构,支架移动机构包括支架电机和支架轨道,支架电机的输出轴上套接一个支架齿轮,支架上安装支架齿条,支架安装在支架轨道上,支架电机转动带动支架齿轮转动,支架齿轮转动带动支架在支架轨道上滑动。这样能够让样本装置移动,能够调节与毛细管之间的间距,以便毛细管虹吸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型样本转盘结构示意图;

[0018] 图3为图2的半剖结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型样应用在全自动化学发光免疫分析装置上的结构示意图。

[0020] 附图标记1、毛细管存储组件, 2、毛细管推出组件, 3、转盘组件, 4、吹气组件, 5、样本装置, 50、样本转盘, 501、样本杯承载位置, 51、支架, 52、样本电机, 53、支架移动机构, 531、支架电机, 532、支架轨道, 533、支架齿轮, 534、支架齿条, 6、试剂组件, 7、检测组件, 8、底板, 9、毛细管。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。本实用新型中出现的方位词如“前”,“后”,“左”,“右”,只是代表了相对位置关系,都是针对图4的方位进行的描述,并不一定是实际的左右前后位置,因此不能作限制性理解。

[0022] 本实用新型的样本装置5包括样本转盘50、支架51和样本电机52,样本电机52安装在支架51上,样本转盘50安装在样本电机52的输出轴上,样本电机52带动样本转盘50转动,样本转盘50上设置有多个样本杯承载位置501。样本杯承载位置内装入离心后的血样样本,

样本转盘转动将装有样本的样本杯承载位置转动到转盘组件处,使得样本杯承载位置正对转盘组件上的毛细管,毛细管通过虹吸作用将样本杯承载位置内的血样样本吸入到毛细管中。

[0023] 为了便于调节样本装置与转盘组件之间的间距,以便毛细管能够虹吸到血样样本。

[0024] 所述样本装置5还包括支架移动机构53,支架移动机构包括支架电机531和支架轨道532,支架电机531的输出轴上套接一个支架齿轮533,支架51上安装支架齿条534,支架51安装在支架轨道532上,支架电机531转动带动支架齿轮转动,支架齿轮转动带动支架在支架轨道上滑动。

[0025] 样本杯承载位置有四个,相邻两样本杯承载位置的夹角为 90° 。

[0026] 所述样本杯承载位置径向设置,样本杯承载位置腔体底部直径小于开端处直径,所述样本杯承载位置开口端外侧面设置有楔形面。

[0027] 在样本转盘和支架的右侧均安装一个位置传感器,用于分别检测样本杯承载位置和支架,检测样本杯承载位置是用于确定样本转盘转动的角度,检测支架是用于确定支架移动的距离。

[0028] 本实用新型提供了一种全自动化学发光免疫分析装置,该装置的作用是实现血液样本化学发光免疫分析的所有步骤,全部自动化操作,使用者只需装上血液样本,启动设备,即可进行全自动检测,自动生成检测结果。该装置的具体结构:

[0029] 包括:毛细管存储组件1、毛细管推出组件2、转盘组件3、吹气组件4、样本装置5、试剂组件6、检测组件7和底板8,上述组件均安装在底板8上。他们的相对位置关系为:毛细管推出组件2位于毛细管存储组件1的左侧,所述转盘组件3位于毛细管存储组件1的右侧,所述吹气组件4位于转盘组件3的左侧,吹气组件4位于毛细管存储组件1和毛细管推出组件2的前侧,毛细管存储组件1和毛细管推出组件2通过安装板安装在转盘组件3上侧部分的左侧,吹气组件4安装在转盘组件3下半部分的左侧。所述样本装置5、试剂组件6和检测组件7均位于转盘组件3的右侧,所述试剂组件6位于样本装置5和检测组件7的中间,样本装置5位于转盘组件的右前侧,检测组件位于转盘组件的后右侧。在样本装置、吹气组件以及试剂组件下方设置有废液槽,废液槽安装在底板下方,废液槽用于收集样本装置、吹气组件以及试剂组件产生的废液。

[0030] 毛细管推出组件2将位于毛细管存储组件1中的毛细管推出,送到转盘组件3上,所述转盘组件3转动将毛细管9输送到样本装置5、吹气组件4、试剂组件6和检测组件7位置处,所述吹气组件用于清除掉毛细管9中的残留液体,所述样本装置用于给毛细管提供血样,所述试剂组件用于给毛细管提供试剂,所述检测组件用于检测检测毛细管发光的光子数。

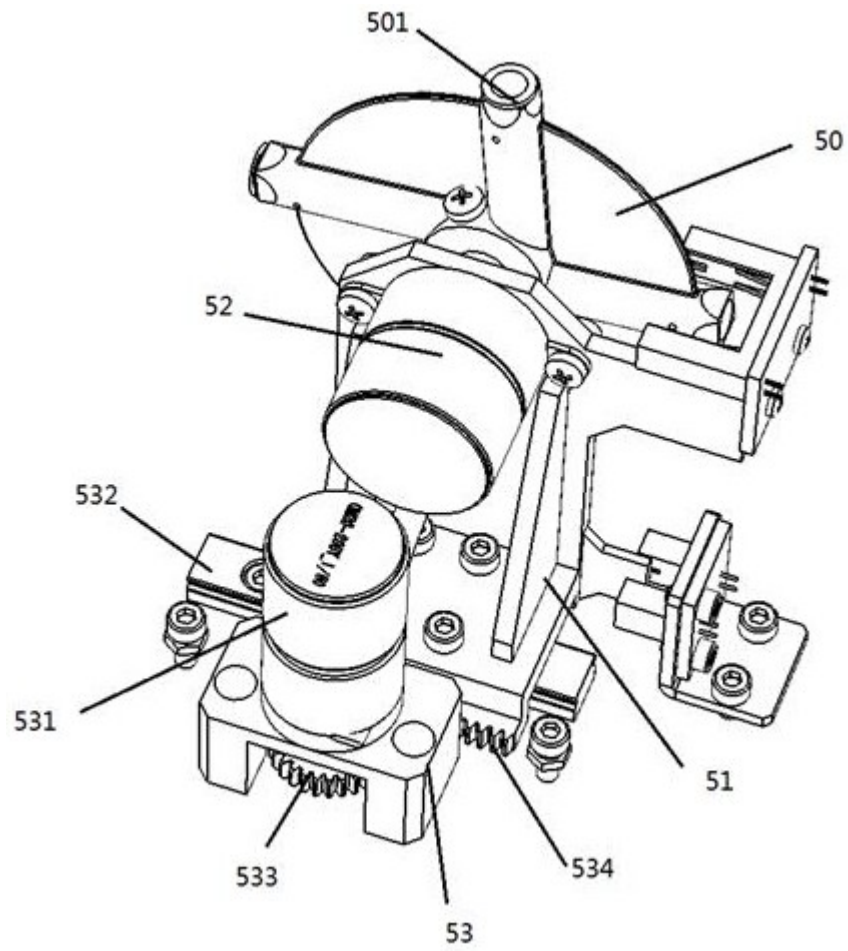


图1

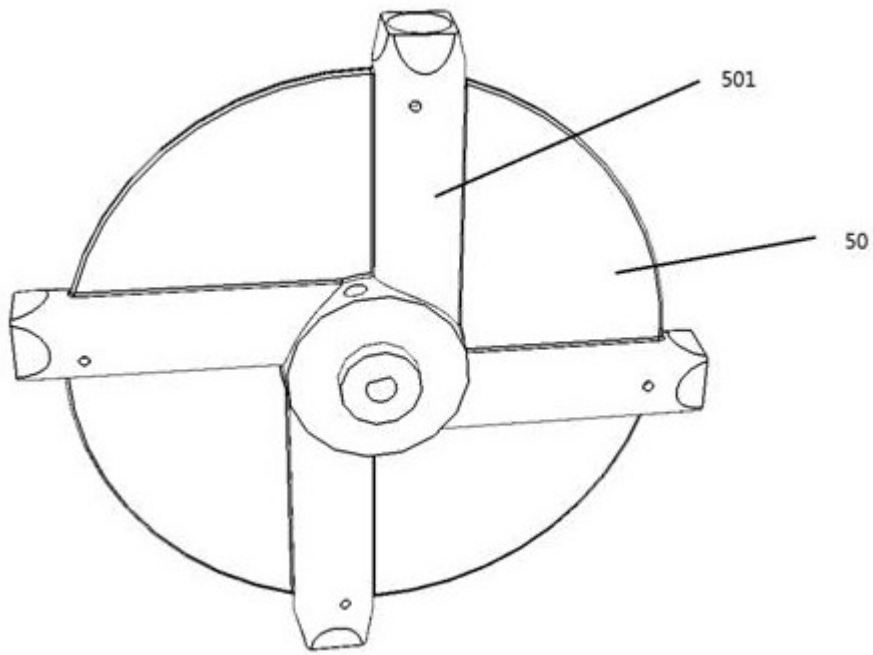


图2

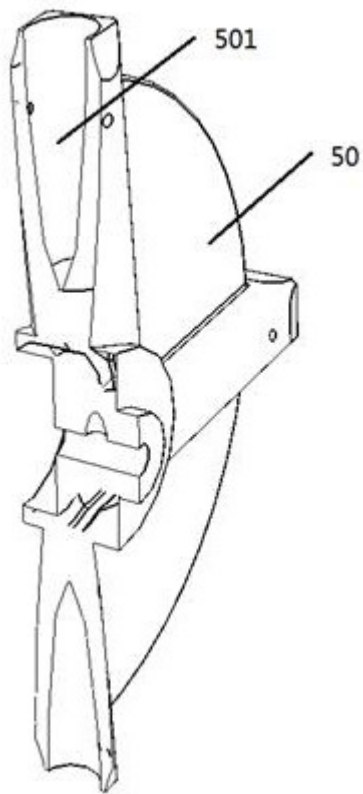


图3

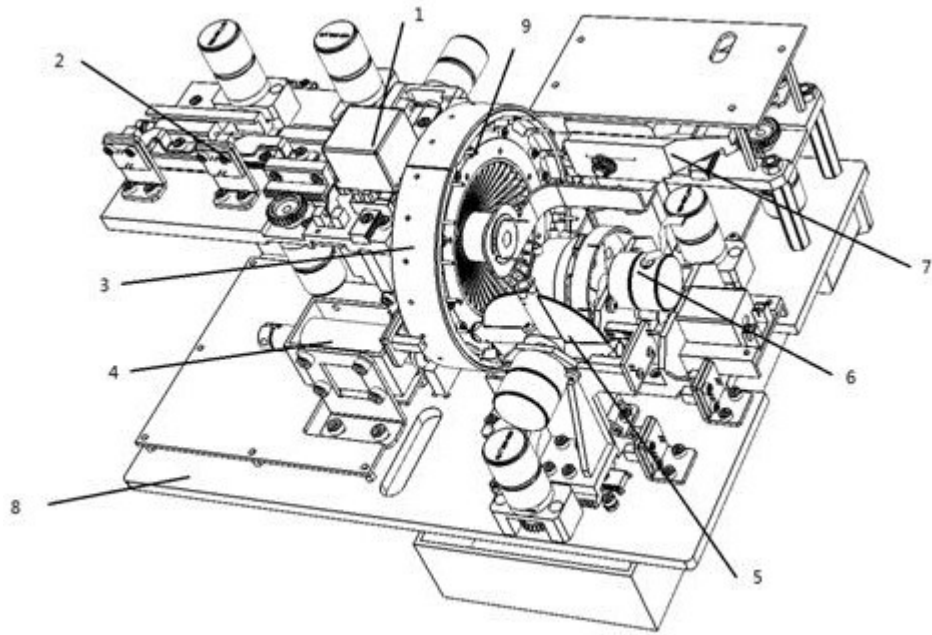


图4

专利名称(译)	一种全自动化学发光免疫分析用样本装置		
公开(公告)号	CN210534169U	公开(公告)日	2020-05-15
申请号	CN201921361516.3	申请日	2019-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都斯马特科技有限公司		
[标]发明人	母彪 曾响红 王鹏		
发明人	母彪 曾响红 邱胜聪 鲜志强 王鹏		
IPC分类号	G01N35/02 G01N35/10 G01N33/53 G01N21/76		
代理人(译)	胡林		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全自动化学发光免疫分析用样本装置，包括样本转盘、支架和样本电机，样本电机安装在支架上，样本转盘安装在样本电机的输出轴上，样本电机带动样本转盘转动，样本转盘上设置有多个样本杯承载位置。样本杯承载位置内装入血样样本，样本转盘转动将装有样本的样本杯承载位置转动到转盘组件处，使得样本杯承载位置正对转盘组件上的毛细管，毛细管通过虹吸作用将样本杯承载位置内的血样样本吸入到毛细管中。本实用新型只需将血样样本放入到该装置即可自动供样，提供了供样效率，也能应用于全自动化学发光免疫分析装置上。

