



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109900891 A

(43)申请公布日 2019.06.18

(21)申请号 201910321912.1

(22)申请日 2019.04.22

(71)申请人 广西埃韦迪生物科技有限公司

地址 530031 广西壮族自治区南宁市江南
区洪历路2号宏象标准厂房工程3号装
配车间四、五层

(72)发明人 石瑞 胡善冰

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/55(2014.01)

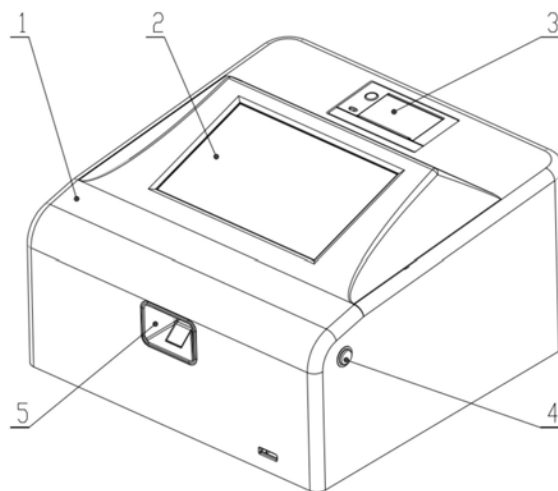
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪

(57)摘要

本发明公开了一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪,该胶体金免疫分析仪由自动机壳、显示屏、热敏打印机、电源开关按钮、插卡口、自动送卡组件、电动转盘组件、摄像头组件与底板构成,所述自动送卡组件包括固定支架、丝杆电机、卡槽连接板、卡槽与微动开关,且自动送卡组件固定于所述底板上,该自动送卡组件位于所述插卡口的后侧,所述卡槽通过所述卡槽连接板固定于所述丝杆电机的滑块上,且其由丝杆电机控制上下运动。将待检测的试剂卡插入仪器内,通过传感器将检测试剂卡的反射率特征转为光电信号,通过校准曲线信息将光电信号转化为相应的浓度值,对待测物进行分析,满足批量检测,多项目检测,减少检测人员劳动强度,检测高效准确等要求。



1. 一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪, 该胶体金免疫分析仪由自动机壳(1)、显示屏(2)、热敏打印机(3)、电源开关按钮(4)、插卡口(5)、自动送卡组件(6)、电动转盘组件(7)、摄像头组件(8)与底板(9)构成, 其特征在于: 所述自动送卡组件(6)包括固定支架(10)、丝杆电机(11)、卡槽连接板(12)、卡槽(13)与微动开关(14), 且自动送卡组件(6)固定于所述底板(9)上, 该自动送卡组件(6)位于所述插卡口(5)的后侧, 所述卡槽(13)通过所述卡槽连接板(12)固定于所述丝杆电机(11)的滑块上, 且其由丝杆电机(11)控制上下运动, 所述卡槽(13)内安装有微动开关(14);

所述电动转盘组件(7)包括电机(15)、第一同步带轮(16)、传动皮带(17)、第二同步带轮(18)、转轴(19)、轴承(20)、转盘(21)与卡导向板(22), 所述卡导向板(22)用四根支柱(29)固定于所述底板(9)上, 所述电机(15)固定于所述卡导向板(22)的底面, 分别通过第一同步带轮(16)、传动皮带(17)、第二同步带轮(18)与转轴(19)驱动所述转盘(21)转动;

所述摄像头组件(8)通过摄像头支架(30)固定在支撑板(28)上, 且摄像头组件(8)由工业相机(23)、光源套筒(24)与LED光源电路板(25)组成, 所述工业相机(23)和LED光源电路板(25)分别用螺丝固定于所述光源套筒(24)的两端;

电磁铁(26)位于所述转盘(21)储卡位的后方, 且该电磁铁(26)用电磁铁支架(27)安装在支撑板(28)上, 用于将仪器中的已测试剂卡推出仪器外。

2. 根据权利要求1所述的一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪, 其特征在于: 所述转盘(21)上沿圆周均匀分布有24个储卡位。

3. 根据权利要求1所述的一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪, 其特征在于: 所述卡导向板(22)一端加工有缺口, 当自动送卡组件(6)运行时, 所述丝杆电机(11)带动所述卡槽(13)向下运动。

4. 根据权利要求1所述的一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪, 其特征在于: 所述LED光源电路板(25)中心位置开设有一个直径为40mm的圆孔, 沿周围均匀分布20个LED灯泡。

5. 根据权利要求1所述的一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪, 其特征在于: 所述光源套筒(24)内壁曲面半径为22.5mm的半球面, 内壁是白色的光滑曲面, 该光滑曲面用于聚拢反射LED灯泡发出的光线。

一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪

技术领域

[0001] 本发明涉及分析仪器领域,具体为一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪。

背景技术

[0002] 免疫胶体金技术是指以胶体金为标记物,应用于免疫组织化学及免疫分析中,对细胞或某些标本中的多糖、糖蛋白、蛋白质、多肽、激素和核酸等生物大分子进行定位及定性检测的一种免疫学技术,胶体金分析仪是对胶体金试剂卡检测结果进行判读的仪器。

[0003] 而传统的免疫分析仪在使用时存在一定的弊端,为此我们提出一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供如下技术方案:一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪,该胶体金免疫分析仪由自动机壳、显示屏、热敏打印机、电源开关按钮、插卡口、自动送卡组件、电动转盘组件、摄像头组件与底板构成,所述自动送卡组件包括固定支架、丝杆电机、卡槽连接板、卡槽与微动开关,且自动送卡组件固定于所述底板上,该自动送卡组件位于所述插卡口的后侧,所述卡槽通过所述卡槽连接板固定于所述丝杆电机的滑块上,且其由丝杆电机控制上下运动,所述卡槽内安装有微动开关;

[0005] 所述电动转盘组件包括电机、第一同步带轮、传动皮带、第二同步带轮、转轴、轴承、转盘与卡导向板,所述卡导向板用四根支柱固定于所述底板上,所述电机固定于所述卡导向板的底面,分别通过第一同步带轮、传动皮带、第二同步带轮与转轴驱动所述转盘转动;

[0006] 所述摄像头组件通过摄像头支架固定在支撑板上,且摄像头组件由工业相机、光源套筒与LED光源电路板组成,所述工业相机和LED光源电路板分别用螺丝固定于所述光源套筒的两端;

[0007] 电磁铁位于所述转盘储卡位的后方,且该电磁铁用电磁铁支架安装在支撑板上,用于将仪器中的已测试剂卡推出仪器外。

[0008] 优选的,所述转盘上沿圆周均匀分布有个储卡位。

[0009] 优选的,所述卡导向板一端加工有缺口,当自动送卡组件运行时,所述丝杆电机带动所述卡槽向下运动。

[0010] 优选的,所述LED光源电路板中心位置开设有一个直径为40mm的圆孔,沿周围均匀分布20个LED灯泡。

[0011] 优选的,所述光源套筒内壁曲面半径为22.5mm的半球面,内壁是白色的光滑曲面,该光滑曲面用于聚拢反射LED灯泡发出的光线。

[0012] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:该医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪,将待检测的试剂卡插入仪器内,通过传感器将检测试剂卡的反射率特征转为光电信号,通过校准曲线信息将光电信号转化为相应的浓度值,对待测物进行分析,满足批量检

测,多项目检测,减少检测人员劳动强度,检测高效准确等要求。

附图说明

[0013] 图1为外部结构示意图;

[0014] 图2为内部结构示意图;

[0015] 图3为自动送卡结构示意图;

[0016] 图4为电动转盘组件结构示意图;

[0017] 图5为摄像头组件结构示意图。

[0018] 图中:1、自动机壳;2、显示屏;3、热敏打印机;4、电源开关按钮;5、插卡口;6、自动送卡组件;7、电动转盘组件;8、摄像头组件;9、底板;10、固定支架;11、丝杆电机;12、卡槽连接板;13、卡槽;14、微动开关;15、电机;16、第一同步带轮;17、传动皮带;18、第二同步带轮;19、转轴;20、轴承;21、转盘;22、卡导向板;23、工业相机;24、光源套筒;25、LED光源电路板;26、电磁铁;27、电磁铁支架;28、支撑板;29、支柱;30、摄像头支架。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪,该胶体金免疫分析仪由自动机壳1、显示屏2、热敏打印机3、电源开关按钮4、插卡口5、自动送卡组件6、电动转盘组件7、摄像头组件8与底板9构成,所述自动送卡组件6包括固定支架10、丝杆电机11、卡槽连接板12、卡槽13与微动开关14,且自动送卡组件6固定于所述底板9上,该自动送卡组件6位于所述插卡口5的后侧,所述卡槽13通过所述卡槽连接板12固定于所述丝杆电机11的滑块上,且其由丝杆电机11控制上下运动,所述卡槽13内安装有微动开关14;

[0021] 所述电动转盘组件7包括电机15、第一同步带轮16、传动皮带17、第二同步带轮18、转轴19、轴承20、转盘21与卡导向板22,所述卡导向板22用四根支柱29固定于所述底板9上,所述电机15固定于所述卡导向板22的底面,分别通过第一同步带轮16、传动皮带17、第二同步带轮18与转轴19驱动所述转盘21转动;

[0022] 所述摄像头组件8通过摄像头支架30固定在支撑板28上,且摄像头组件8由工业相机23、光源套筒24与LED光源电路板25组成,所述工业相机23和LED光源电路板25分别用螺丝固定于所述光源套筒24的两端;

[0023] 电磁铁26位于所述转盘21储卡位的后方,且该电磁铁26用电磁铁支架27安装在支撑板28上,用于将仪器中的已测试剂卡推出仪器外;

[0024] 转盘21上沿圆周均匀分布有24个储卡位;卡导向板22一端加工有缺口,当自动送卡组件6运行时,所述丝杆电机11带动所述卡槽13向下运动;LED光源电路板25中心位置开设有一个直径为40mm的圆孔,沿周围均匀分布20个LED灯泡;光源套筒24内壁曲面半径为22.5mm的半球面,内壁是白色的光滑曲面,该光滑曲面用于聚拢反射LED灯泡发出的光线。

[0025] 工作原理,将待测试剂卡从插卡口5插入卡槽13中,触发槽内的微动开关14,丝杆

电机11运行,带动卡槽13向下运动,因为下方的卡导向板22加工有缺口,卡槽13可以穿过缺口而卡槽内的试剂卡会留在转盘21的储卡位中,电机16通过传动皮带18带动转盘21旋转,用光电开关31控制电机,每次只转一个储卡位,当待测试剂卡转到摄像头组件8下方时,LED光源电路板25上的LED灯亮,摄像头组件8对试剂卡进行扫描读取,转盘21每转一个卡位电磁铁26就将一个已测试剂卡推出仪器外。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

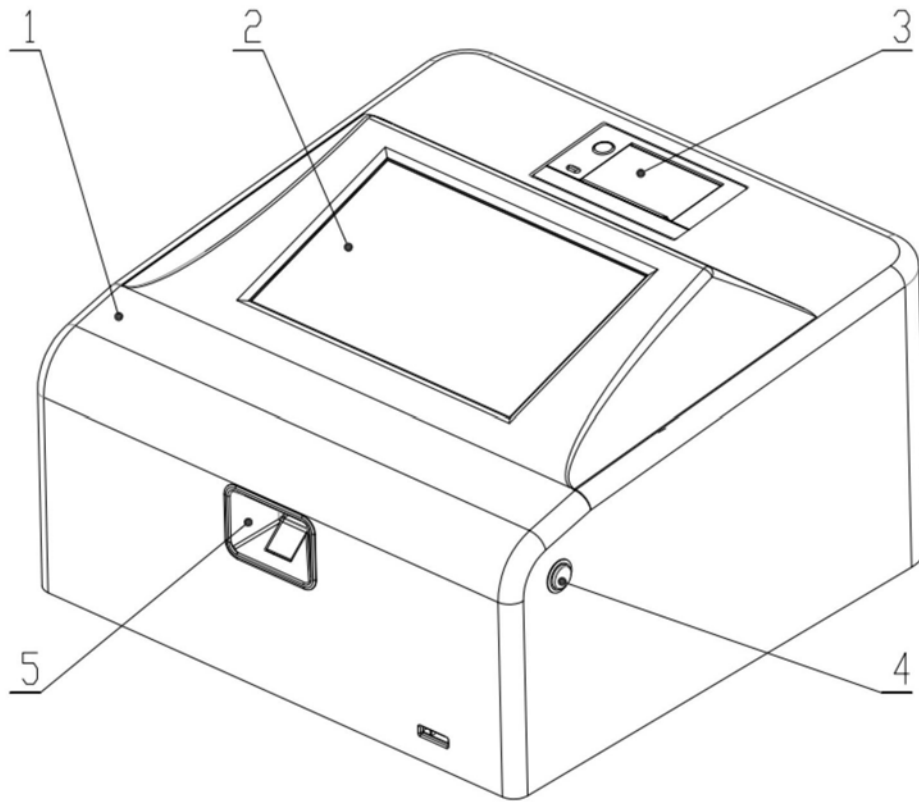


图1

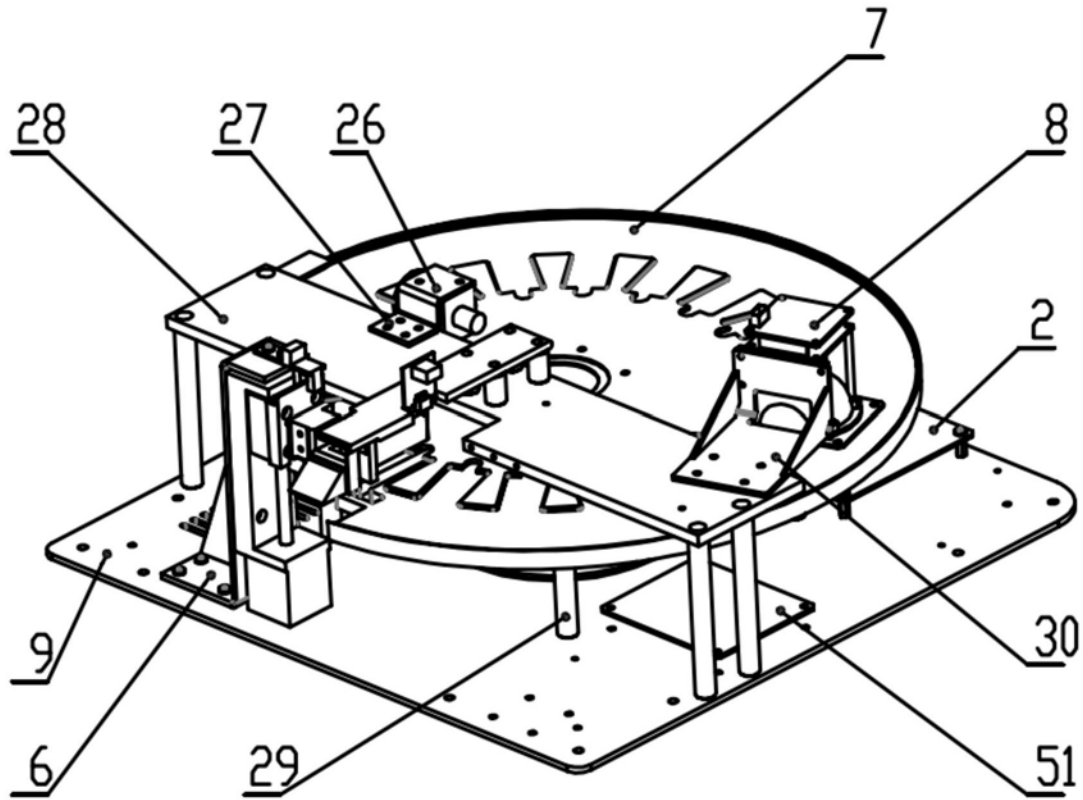


图2

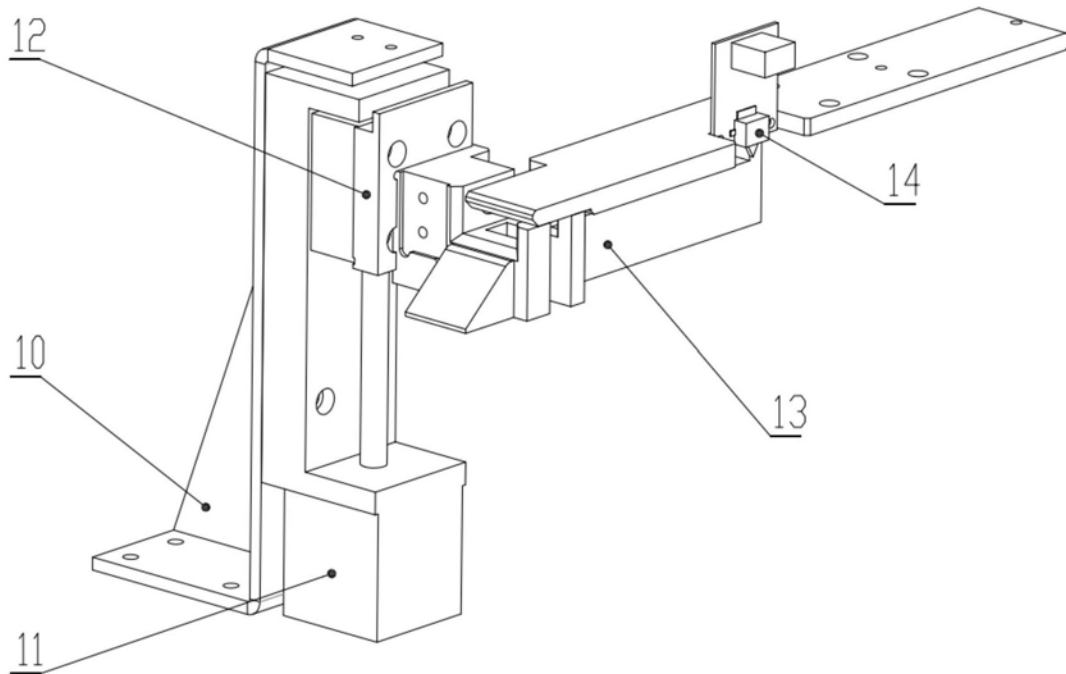


图3

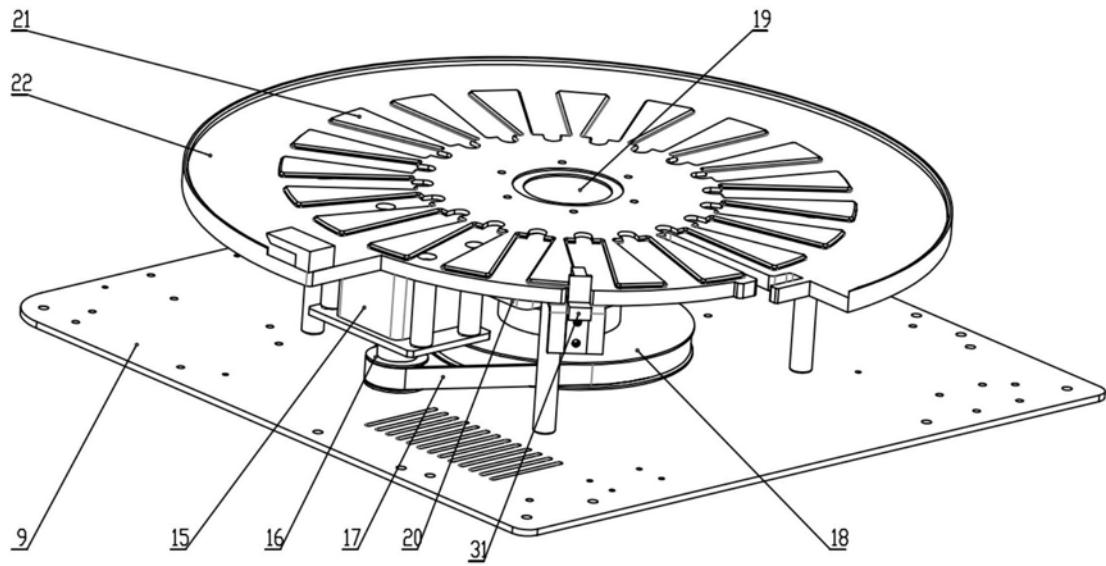


图4

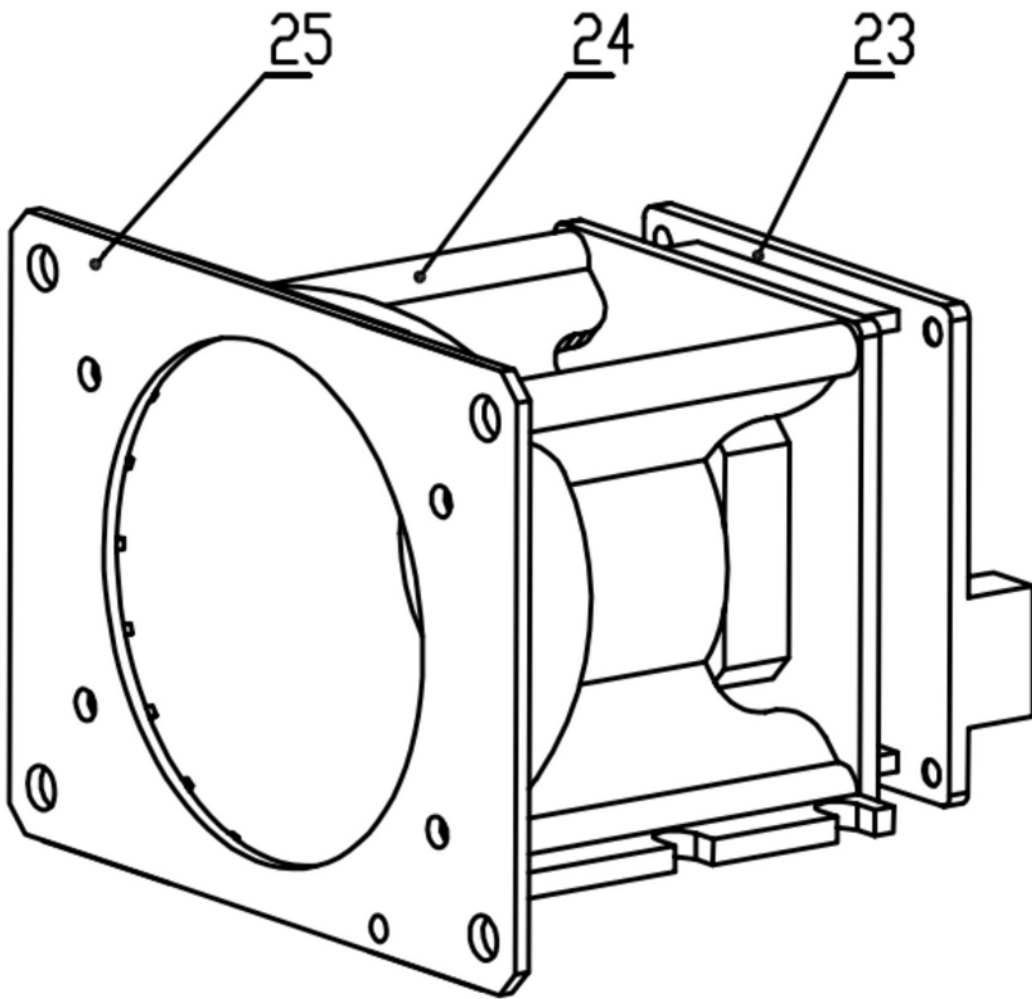


图5

专利名称(译)	一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪		
公开(公告)号	CN109900891A	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201910321912.1	申请日	2019-04-22
[标]发明人	石瑞		
发明人	石瑞 胡善冰		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/55		
代理人(译)	吴肖敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种医用转盘式多项目胶体金免疫分析仪，该胶体金免疫分析仪由自动机壳、显示屏、热敏打印机、电源开关按钮、插卡口、自动送卡组件、电动转盘组件、摄像头组件与底板构成，所述自动送卡组件包括固定支架、丝杆电机、卡槽连接板、卡槽与微动开关，且自动送卡组件固定于所述底板上，该自动送卡组件位于所述插卡口的后侧，所述卡槽通过所述卡槽连接板固定于所述丝杆电机的滑块上，且其由丝杆电机控制上下运动。将待检测的试剂卡插入仪器内，通过传感器将检测试剂卡的反射率特征转为光电信号，通过校准曲线信息将光电信号转化为相应的浓度值，对待测物进行分析，满足批量检测，多项目检测，减少检测人员劳动强度，检测高效准确等要求。

