



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203385743 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201320495933. 3

(22) 申请日 2013. 08. 14

(73) 专利权人 佰奥达生物科技武汉有限公司

地址 430075 湖北省武汉市东湖新技术开发
区高新大道 666 号光谷生物城 B3-3 栋
4 楼

(72) 发明人 熊小彪

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专
利代理事务所 (普通合伙)
44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

G01N 35/00 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

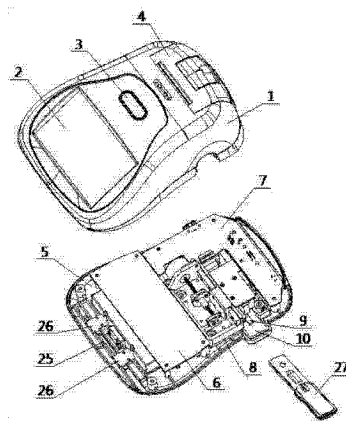
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种免疫检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种免疫检测仪,包括壳体、置于壳体内的电路模块及检测模块,所述壳体由上盖和底盖组成,上盖上装有显示屏、电源开关按键、以及分别与显示屏和电源开关按键连接的两块电路板;所述电路模块包括上述装在上盖上的两电路板、以及设置在底盖上的主机板、从机板和托盘电路板;所述检测模块固定安装在托盘电路板上,包括设置在托盘电路板上的固定基座和固定块,并于两者之间形成可供试纸盒插入的插槽。本实用新型结构简单,操作简便,接通电源后,按下电源开关按键启动检测仪,从插槽处插入试纸盒,并按照检测仪显示屏上的提示操作即可,而且本实用新型免疫检测仪可以一次性完成多个项目的检测,功能齐全,检测快速而准确。



1. 一种免疫检测仪,包括壳体、置于壳体内的电路模块及检测模块,其特征在于:所述壳体由上盖和底盖组成,上盖上装有显示屏、电源开关按键和两块电路板,其中一块电路板与显示屏相连,另一块电路板与电源开关按键相连;

所述电路模块包括上述装在上盖上的两电路板、以及设置在底盖上的主机板、从机板和托盘电路板,装在上盖上的两电路板及从机板分别与主机板相连,从机板还与托盘电路板相连;

所述检测模块固定安装在托盘电路板上,包括设置在托盘电路板上的固定基座和固定块,并于固定基座和固定块之间形成可供试纸盒插入的插槽;所述固定块的表面设有磁条,固定基座上装配有微型电机和与之连接的丝杆螺母副,微型电机与从机板电性连接;所述固定基座的右侧板的内壁上固定有导轨,导轨上装有滑块,滑块上固定连接有传动板,传动板一侧的端板通过螺钉与丝杆螺母副中的螺母固定连接,传动板顶部的平板上固定安装有侦测电路板,该侦测电路板与从机板相连;侦测电路板上装有两个光电传感器和一个磁条感应器,所述两光电传感器悬置于插槽的上方,磁条感应器悬置于磁条的上方,与磁条相互感应。

2. 根据权利要求1所述的免疫检测仪,其特征在于:所述托盘电路板上设有加热条和将加热条包围在其中的绝缘体,所述加热条位于插槽的插入口位置处。

3. 根据权利要求1所述的免疫检测仪,其特征在于:所述固定基座的底板朝固定块的方向延伸设有限位块,所述限位块位于插槽内。

4. 根据权利要求1所述的免疫检测仪,其特征在于:所述固定基座的右侧板的外壁上固定有压块,固定块的内侧壁上设有压条,所述压条与压块相对设置。

5. 根据权利要求1所述的免疫检测仪,其特征在于:所述上盖上还装配有打印机,所述打印机与电源开关按键连接同一块电路板。

6. 根据权利要求1所述的免疫检测仪,其特征在于:所述免疫检测仪还配备有手写笔,该手写笔收容在底盖上,由两个弹性压片按压固定。

一种免疫检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗检测仪器,更具体地说,尤其涉及一种免疫检测仪,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 免疫检测仪是一种对患者的各种体液进行定量检测分析的体外诊断仪器,它需与专用检测试纸盒配套使用,为临床提供辅助诊断,可用于急诊、检验科、临床科和社区医疗等。而现有的免疫检测仪结构复杂,操作繁琐,仅能检测单个项目,功能单一,难以满足临床需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种结构简单、操作简便、功能齐全的免疫检测仪。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的免疫检测仪,包括壳体、置于壳体内的电路模块及检测模块,所述壳体由上盖和底盖组成,上盖上装有显示屏、电源开关按键和两块电路板,其中一块电路板与显示屏相连,另一块电路板与电源开关按键相连;所述电路模块包括上述装在上盖上的两电路板、以及设置在底盖上的主机板、从机板和托盘电路板,装在上盖上的两电路板及从机板分别与主机板相连,从机板还与托盘电路板相连;所述检测模块固定安装在托盘电路板上,包括设置在托盘电路板上的固定基座和固定块,并于固定基座和固定块之间形成可供试纸盒插入的插槽;所述固定块的表面设有磁条,固定基座上装配有微型电机和与之连接的丝杆螺母副,微型电机与从机板电性连接;所述固定基座的右侧板的内壁上固定有导轨,导轨上装有滑块,滑块上固定连接有传动板,传动板一侧的端板通过螺钉与丝杆螺母副中的螺母固定连接,传动板顶部的平板上固定安装有侦测电路板,该侦测电路板与从机板相连;侦测电路板上装有两个光电传感器和一个磁条感应器,所述两光电传感器悬置于插槽的上方,磁条感应器悬置于磁条的上方,与磁条相互感应。

[0005] 本实用新型结构简单,操作简便,接通电源后,按下电源开关按键启动检测仪,从插槽处插入试纸盒,并按照检测仪显示屏上的提示操作即可,而且本实用新型免疫检测仪可以一次性完成多个项目的检测,功能齐全,检测快速而准确。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的立体分解图;

[0007] 图2是图1中检测模块的结构示意图;

[0008] 图3是图2的另一角度的结构示意图。

[0009] 图中:1—上盖;2—显示屏;3—电源开关按键;4—打印机;5—底盖;6—主机板;7—从机板;8—托盘电路板;9—加热条;10—绝缘体;11—固定基座;12—固定块;13—插槽;14—磁条;15—限位块;16—压块;17—压条;18—微型电机;19—丝杆螺母

副 ;20 — 导轨 ;21 — 滑块 ;22 — 传动板 ;23 — 侦测电路板 ;24 — 光电传感器 ;25 — 手写笔 ;26 — 弹性压片 ;27 — 试纸盒。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0011] 参阅图 1 所示,本实用新型所提供的一种免疫检测仪,包括壳体、置于壳体内的电路模块及检测模块。

[0012] 所述壳体由上盖 1 和底盖 5 组成,上盖 1 上装有显示屏 2、电源开关按键 3、打印机 4 和两块电路板(图未示),其中一块电路板与显示屏 2 相连,另一块电路板与电源开关按键 3 及打印机 4 相连。

[0013] 所述电路模块包括上述装在上盖 1 上的两电路板、以及设置在底盖 5 上的主机板 6、从机板 7 和托盘电路板 8,装在上盖 1 上的两电路板及从机板 7 分别与主机板 6 相连,从机板 7 还与托盘电路板 8 相连。主机板 6 为各电路板提供相应的电源,并使它们相互传递信息;从机板 7 上设有 USB 接口、网线接口、电源接口和外部打印机接口,用于与外围设备相连;托盘电路板 8 上设有加热条 9 和将加热条 9 包围在其中的绝缘体 10,加热条 9 采用电加热方式,绝缘体 10 起到防止漏电的作用。

[0014] 参阅图 2 和图 3 所示,所述检测模块固定安装在托盘电路板 8 上,包括设置在托盘电路板 8 上的固定基座 11 和固定块 12,并于固定基座 11 和固定块 12 之间形成可供试纸盒 27 插入的插槽 13,所述加热条 9 位于插槽 13 的插入口位置处,在检测仪工作过程中,加热条 9 会自动发热为试纸盒 27 提供热量,使装在试纸盒 27 内的试纸条保持恒定的孵育温度。固定块 12 的表面设有磁条 14,固定基座 11 的底板朝固定块 12 的方向延伸设有限位块 15(如图 3 所示),所述限位块 15 位于插槽 13 内,用于检测试纸盒 27 是否插入到位。

[0015] 为了使试纸盒 27 牢固的定位在插槽 13 内,在固定基座 11 的右侧板的外壁上固定有压块 16,在固定块 12 的内侧壁上设有压条 17,所述压条 17 与压块 16 相对设置,当试纸盒 27 插入插槽 13 时,压块 16 和压条 17 紧压在试纸盒 27 上,使试纸盒 27 的插入更为紧凑,同时也使试纸盒 27 与加热条 9 的接触更紧密。

[0016] 固定基座 11 上装配有微型电机 18 和与之连接的丝杆螺母副 19,微型电机 18 与从机板 7 电性连接,由从机板 7 为微型电机 18 提供电源,驱动丝杆转动,从而带动螺母在丝杆上移动。固定基座 11 的右侧板的内壁上固定有导轨 20,导轨 20 上装有滑块 21,滑块 21 上固定连接传动板 22,传动板 22 一侧的端板通过螺钉与丝杆螺母副 19 中的螺母固定连接,传动板 22 顶部的平板上固定安装有侦测电路板 23,该侦测电路板 23 与从机板 7 相连。侦测电路板 23 上装有两个光电传感器 24 和一个磁条感应器(图未示),两光电传感器 24 悬置于插槽 13 的上方,一个用于扫描印在试纸盒 27 外壳上的条形码,另一个用于扫描装在试纸盒 27 内的试纸条,磁条感应器悬置于磁条 14 的上方,与磁条 14 相互感应。

[0017] 本实用新型的工作过程是:接通电源,按下电源开关按键 3 启动检测仪,将试纸盒 27 从插槽 13 处插入,当检测仪感应到试纸盒 27 插入时,检测自动开始,由微型电机 18 驱动丝杆转动,使螺母在丝杆上移动,传动板 22 随着螺母的移动带动滑块 21 在导轨 20 上滑移,同时带动侦测电路板 23 在试纸盒 27 的上方移动,实现动态扫描功能。

[0018] 侦测电路板 23 上的一个光电传感器 24 对印在试纸盒 27 外壳上的条形码进行光电扫描,自动获取待检项目的名称、产品生产批号等信息,并在显示屏 2 上显示,于此同时,显示屏 2 上提示选择检测模式,若选择常规模式检测,检测仪会提示加样,当检测到试纸盒 27 的加样口中有样本或者缓冲液加入时,检测仪自动进入孵化过程。孵化完成后,由侦测电路板 23 上的另一个光电传感器 24 对装在试纸盒 27 内的试纸条上形成的显色条带(显色条带是由待检样本或缓冲液中的抗体 / 抗原与试纸条上预先包被在硝基纤维素膜上的抗原 / 抗体发生免疫反应而形成)进行光电扫描,获取显色条带的光密度,并经检测仪内置的专用操作软件分析,计算出待检项目的定量或定性检测结果,最终由显示屏 2 显示检测结果,并通过打印机 4 打印检测结果。而侦测电路板 23 上的磁条感应器在侦测电路板 23 移动的过程中与固定块 12 上的磁条 14 相互感应,经检测仪内置的专用操作软件分析后,可以辨别出侦测电路板 23 所处的位置,进而控制着侦测电路板 23 下一步移动的方向与移动的距离。

[0019] 本实用新型还配备有手写笔 25,该手写笔 25 收容在底盖 5 上,由两个弹性压片 26 按压固定,医务人员或者检测人员可以利用手写笔 25 在显示屏 2 上手动输入患者的姓名、性别等基本信息。

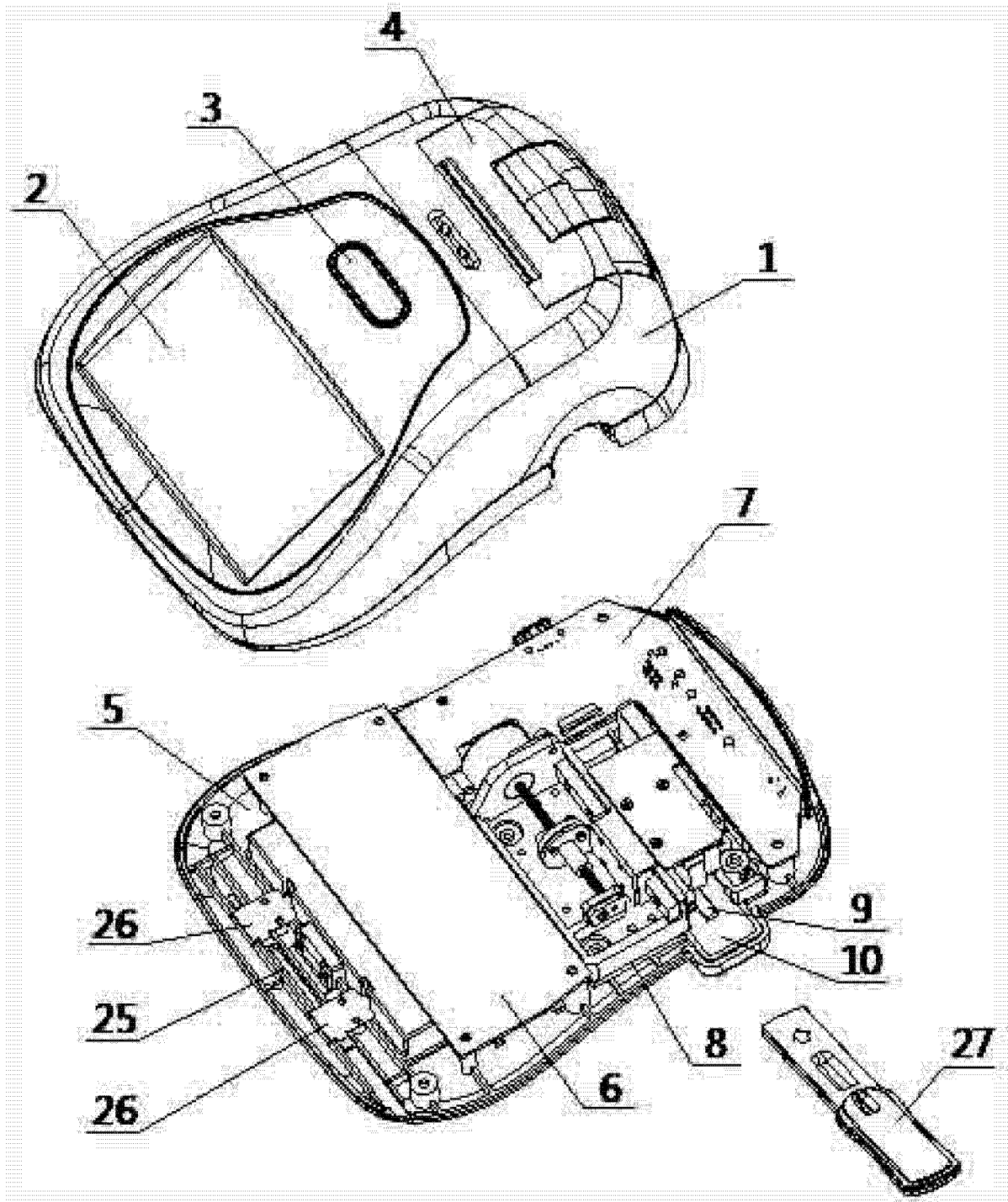


图 1

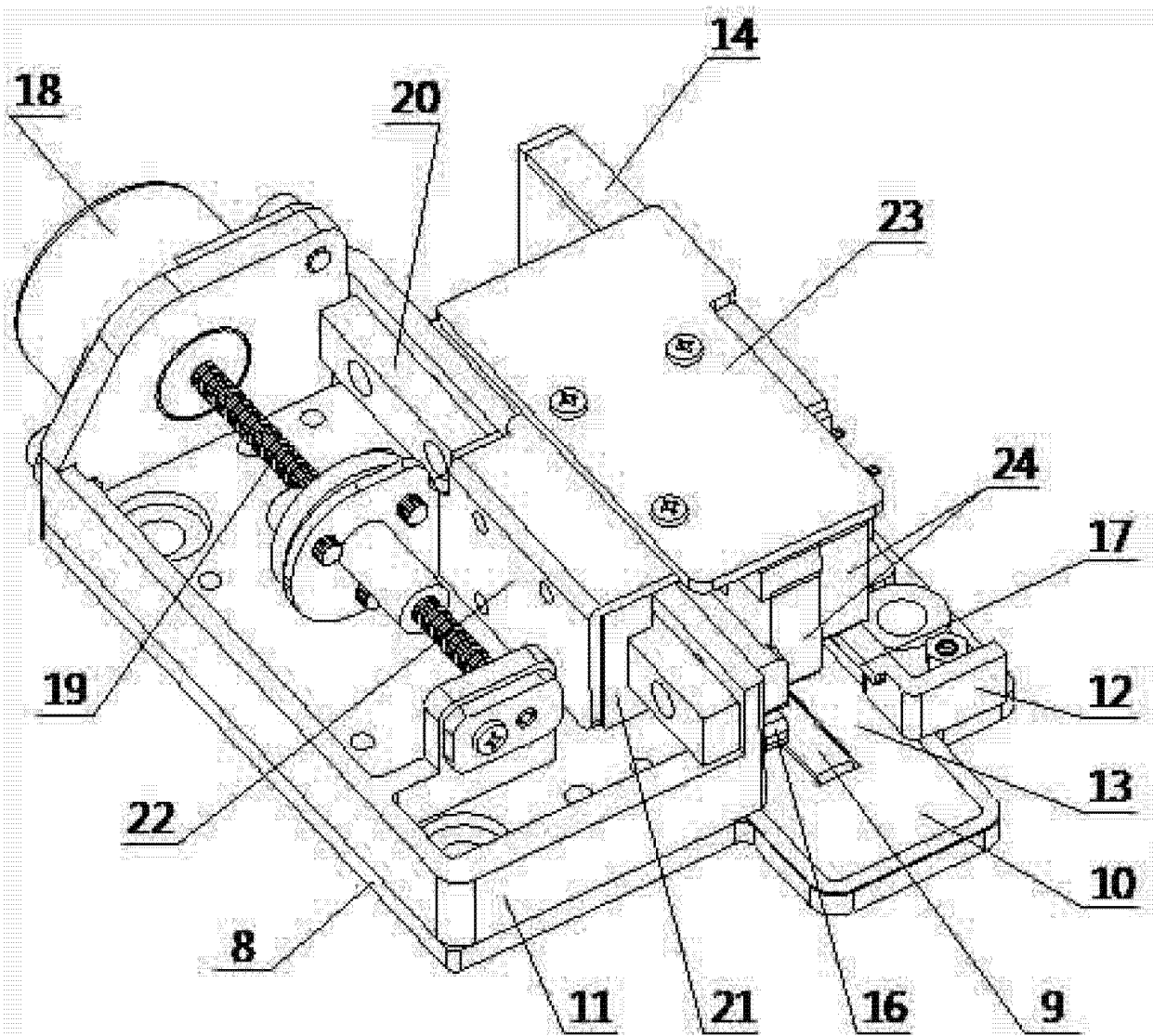


图 2

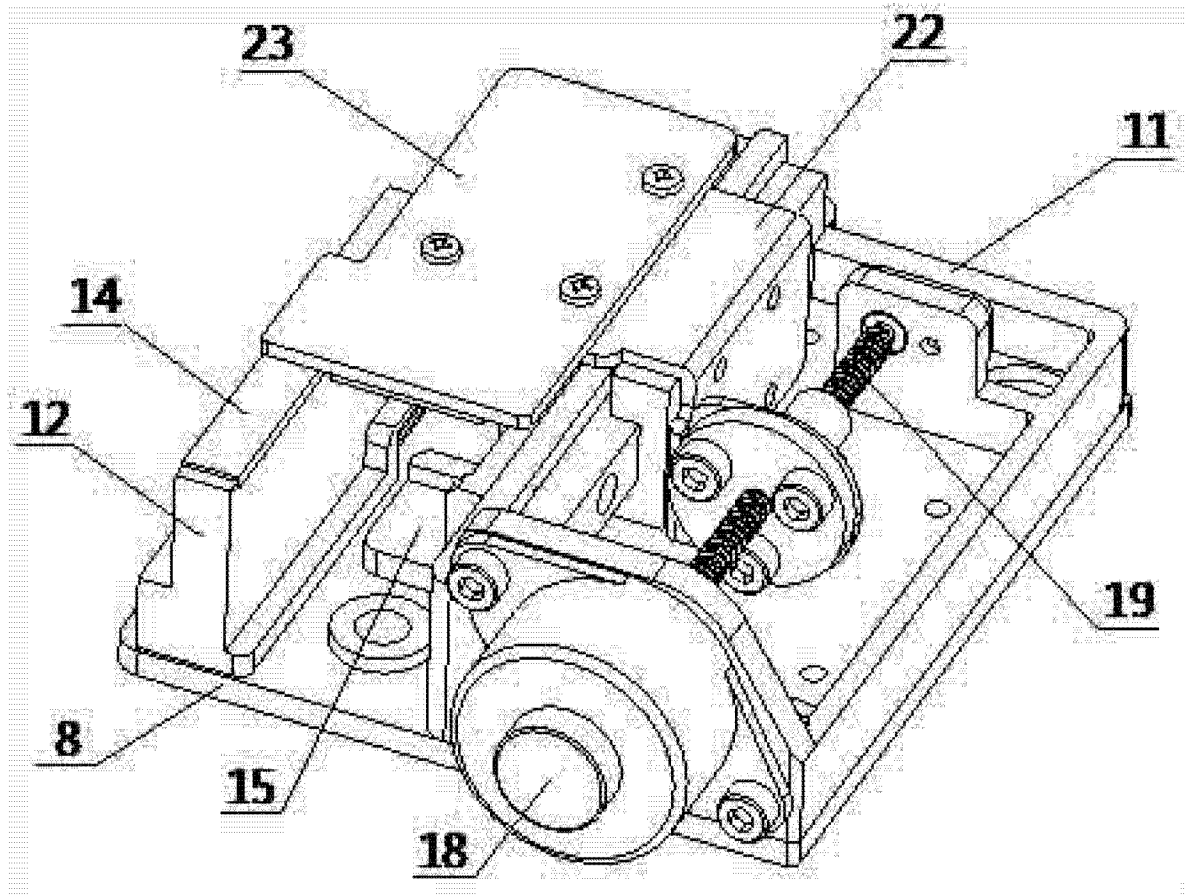


图 3

专利名称(译)	一种免疫检测仪		
公开(公告)号	CN203385743U	公开(公告)日	2014-01-08
申请号	CN201320495933.3	申请日	2013-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	佰奥达生物科技武汉有限公司		
申请(专利权)人(译)	佰奥达生物科技武汉有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佰奥达生物科技武汉有限公司		
[标]发明人	熊小彪		
发明人	熊小彪		
IPC分类号	G01N35/00 G01N33/53		
代理人(译)	黄为		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种免疫检测仪，包括壳体、置于壳体内部的电路模块及检测模块，所述壳体由上盖和底盖组成，上盖上装有显示屏、电源开关按键、以及分别与显示屏和电源开关按键连接的两块电路板；所述电路模块包括上述装在上盖上的两电路板、以及设置在底盖上的主机板、从机板和托盘电路板；所述检测模块固定安装在托盘电路板上，包括设置在托盘电路板上的固定基座和固定块，并于两者之间形成可供试纸盒插入的插槽。本实用新型结构简单，操作简便，接通电源后，按下电源开关按键启动检测仪，从插槽处插入试纸盒，并按照检测仪显示屏上的提示操作即可，而且本实用新型免疫检测仪可以一次性完成多个项目的检测，功能齐全，检测快速而准确。

