



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209559898 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920228153.X

(22)申请日 2019.02.20

(73)专利权人 重庆科斯迈生物科技有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园水星
科技发展中心(木星)2区1楼2号

(72)发明人 刘远建 罗浩

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50216

代理人 余锦曦

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 35/04(2006.01)

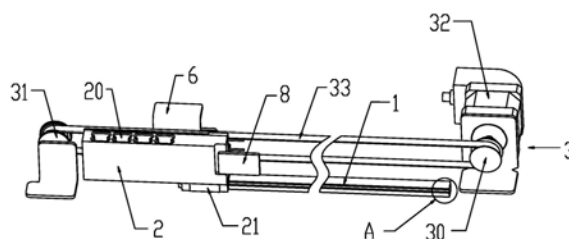
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运
机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,包括导轨、滑动安装在导轨上的送杯小车,以及驱动所述送杯小车沿导轨滑动的驱动装置,所述送杯小车上竖向设有至少一个用于放置反应杯的置杯孔。采用以上结构,省略了传统杯条运转中介,节省了耗材,降低成本同时提高了检测效率,通过加热装置对送杯小车持续进行温度控制,确保反应杯基本处于恒温状态,减小温度影响,有利于提高检测结果精度,结构新颖,便于实现。



1. 一种全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:包括导轨(1)、滑动安装在导轨(1)上的送杯小车(2),以及驱动所述送杯小车(2)沿导轨(1)滑动的驱动装置(3),所述送杯小车(2)上竖向设有至少一个用于放置反应杯的置杯孔(20)。

2. 根据权利要求1所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述送杯小车(2)上设有加热装置(4),送杯小车(2)上设有温度传感器(5)。

3. 根据权利要求2所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述加热装置(4)为电热带,所述电热带贴置于送杯小车(2)的侧壁上。

4. 根据权利要求2或3所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述送杯小车(2)材质为导热金属。

5. 根据权利要求1-3中任意一项所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述送杯小车(2)的前端设有触发片(8)。

6. 根据权利要求1所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述驱动装置(3)为同步带驱动装置,包括位于导轨(1)两端的主动轮(30)和从动轮(31),以及套设在二者上的同步带(33),驱动主动轮(30)转动的步进电机(32),所述送杯小车(2)的一侧设有同步带压块(22),送杯小车(2)通过同步带压块(22)固定在同步带(33)上。

7. 根据权利要求1或6所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述送杯小车(2)底部固设有与导轨(1)配合的滑块(21)。

8. 根据权利要求1所述的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,其特征在于:所述送杯小车(2)的一侧可拆卸地设有拖链固定块(6),所述拖链固定块(6)用于固定线缆拖链,并带动线缆拖链随送杯小车(2)移动。

全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于医学化学发光免疫分析检测技术领域，具体涉及一种全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构。

背景技术

[0002] 免疫分析实验中，通常采用化学发光免疫分析方法对体液进行检测分析，在检测过程中，实验人员需要采用专用的反应杯来盛装待检测的体液，通常会经过排杯、加注、混匀、孵育、清洗和检测等步骤，传统的化学发光免疫分析仪中通常是将反应杯放在杯条上，再将整个杯条放入送杯小车中，由送杯小车转运至不同的工位上，在此过程中，因为涉及到杯条装运的环节，杯条的运用也会增加耗材用量，从而增加生产成本，反应以条进行，反应时间控制难度较大，与此同时反应杯一直处于暴露状态，其自身温度持续受到环境温度影响，注入试剂很容易受到外界环境温度的影响，从而对检测结果带入不确定因素，降低检测精度。

实用新型内容

[0003] 为解决以上技术问题，本实用新型提供了一种全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构，省略了杯条装运环节，有利于提高检测效率且节省耗材用量，同时降低环境温度影响，提高检测精度。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型技术方案如下：

[0005] 一种全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构，其关键在于：包括导轨、滑动安装在该导轨上的送杯小车，以及驱动所述送杯小车沿导轨滑动的驱动装置，所述送杯小车上竖向设有至少一个用于放置反应杯的置杯孔。

[0006] 采用以上方案，可直接将反应杯放置在送杯小车上，然后由送杯小车经导轨在各个工位间转运，既省略了杯条的使用，又能对抓手的抓取范围起到弥补作用，有利于提高检测效率，同时降低检测成本。

[0007] 作为优选：所述送杯小车上设有加热装置，送杯小车上设有温度传感器。采用以上结构，通过加热装置和温度传感器可持续对送杯小车进行温度控制，使处于送杯小车上的反应杯始终保持相对适宜的温度，弱化环境温度影响，有利于提高检测结果精度。

[0008] 作为优选：所述加热装置为电热带，所述电热带贴置于送杯小车的侧壁上。采用电热带做为加热装置，结构简单，便于安装实现，且成本较低。

[0009] 作为优选：所述送杯小车材质为导热金属。采用以上结构，利用铝合金良好的导热性能，有利于实现对反应杯进行均匀加热，避免出现受热不均。

[0010] 作为优选：所述送杯小车的前端设有触发片。采用以上结构，触发片可与测定仪上的光电耦合传感器配合工作，这样当送杯小车滑动到对应位置后，触发对应位置的光电耦合传感器，从而控制送杯小车运动或设置初始位置。

[0011] 为简化驱动装置结构，节省安装空间和整机重量，提高拆装效率，所述驱动装置为

同步带驱动装置,包括位于导轨两端的主动轮和从动轮,以及套设在二者上的同步带,驱动主动轮转动的步进电机,所述送杯小车的一侧设有同步带压块,送杯小车通过同步带压块固定在同步带上。

[0012] 作为优选:所述送杯小车底部固设有与所述导轨配合的滑块。采用以上结构,通过滑块与导轨配合的方式,有利于提高送杯小车滑动稳定性。

[0013] 作为优选:所述送杯小车的一侧可拆卸地设有拖链固定块,所述拖链固定块用于固定线缆拖链,并带动线缆拖链随送杯小车移动。采用以上结构,方便用于固定线缆拖链,增强线缆移动机动性,结构紧凑,布置优化。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 采用本实用新型提供的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,省略了传统杯条运转中介,节省了耗材,降低成本同时提高了检测效率,通过加热装置对送杯小车持续进行温度控制,确保反应杯基本处于恒温状态,减小温度影响,有利于提高检测结果精度,结构新颖,便于实现。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处局部放大图;

[0018] 图3为图1所示实施例中送杯小车结构示意图;

[0019] 图4为送杯小车加热状态示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 参考图1至图4所示的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构,主要包括长条形的导轨1和送杯小车2,导轨1的两侧具有水平向内的滑槽10,滑槽10沿导轨1的长度方向设置,送杯小车2的底部固设有滑块21,滑块21与滑槽10结构相适应,嵌入滑槽10中,从导轨1的上部将其抱合住,这样即可带动送杯小车2沿轨1滑动,且不会发生偏斜,充分保证其平稳性。

[0022] 本申请所说的全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构还包括驱动送杯小车2沿导轨1滑动的驱动装置3,本实施例中优选驱动装置3为同步带驱动装置,如图1所示,在导轨1的两端分别设有步进电机32和从动轮31,其中步进电机32的传动轴上固套有主动轮30,主动轮30和从动轮31上套设有同步带33,同步带33刚好位于送杯小车2的一侧,送杯小车2靠近同步带33的一侧上设有同步带压块22,则通过同步带压块22将送杯小车2固定在同步带33上,可以跟随同步带33同时移动,即步进电机32驱动同步带33转动,而送杯小车2又在同步带33的带动下沿导轨1滑动。

[0023] 本实施例中为了防止送杯小车2在同步带33带动下超位甚至与主动轮30或从动轮31发生碰撞,故在送杯小车2的前端(指靠近步进电机32的一端)设有触发片8,可与测定仪上安装的806型光电耦合传感器配合作用,当送杯小车2滑动到相应位置后,通过触发片8触发相应的光电耦合传感器,再由相应的控制单元发送指令给步进电机32,从而实现送杯小车2的运动或设置初始位置,即有利于更精确的控制送杯小车2的运动轨迹,避免出现位置

误差,影响检测效率。

[0024] 为了节省传统的杯条耗材,本申请中送杯小车2上直接加工有四个置杯孔20,这样即可将反应杯直接放在置杯孔20内随送杯小车2移动至不同的工位,并且为了避免温度影响,尽量使反应杯一直处于恒温状态,本实施例中的送杯小车2采用类似铝合金、紫铜或硬胶等导热材料制成,并在送杯小车2上设置加热装置4和温度传感器5,温度传感器5可为18B20型温度传感器,加热装置4可对送杯小车2进行加热,而温度传感器5则用于测量送杯小车2的温度。

[0025] 本实施例中为了降低制造成本,便于安装维修,故采用电热带作为加热装置4,电热带均匀紧贴在送杯小车2的侧壁上,这里的均匀指相对置杯孔20在侧壁上的投影面积而言,可全部覆盖,这样方便进行安装或拆卸,同时还利于实现对送杯小车2侧壁的均匀加热,保证检测结果的一致性。

[0026] 送杯小车2的一侧还是设有拖链固定块6,因为本实施例中涉及到与送杯小车2上电热带相连的电源线,温度传感器5的信号线等,为了避免滑动过程中,各种线路发生缠绕打结的情况,通常会采用拖链进行统一固定,故在送杯小车2上设置拖链固定块6,有利于快速固定外部拖链,进一步提高拆装效率。

[0027] 参考图1至图4,当反应杯7放入置杯孔20后,当电热带工作时,因为铝合金材质的送杯小车2整体受热较为均匀,这样热量可从置杯孔20的侧壁上均匀向内释放,从而对反应杯7起到加热作用,且相对均匀有效。

[0028] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

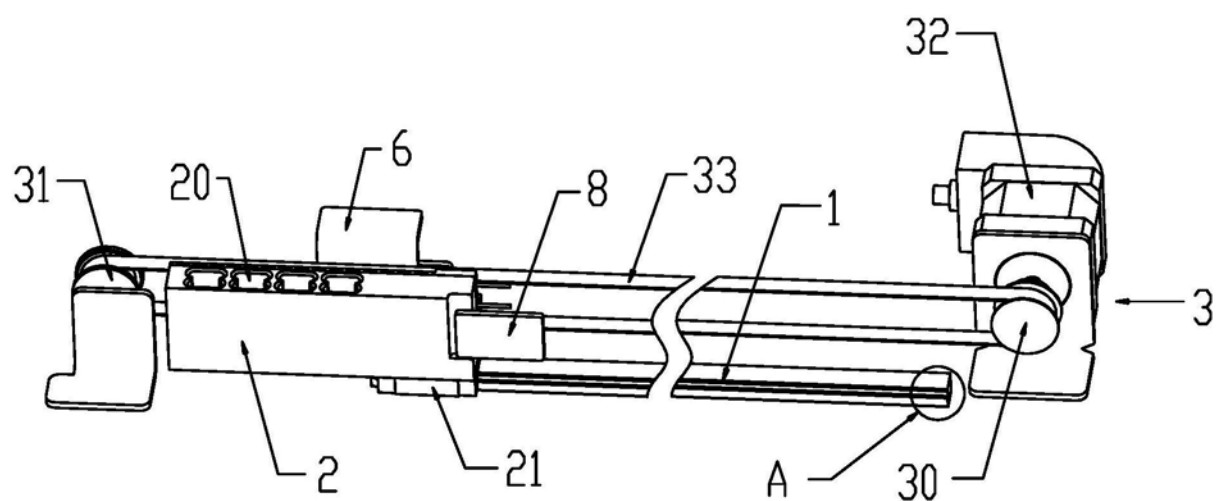


图1

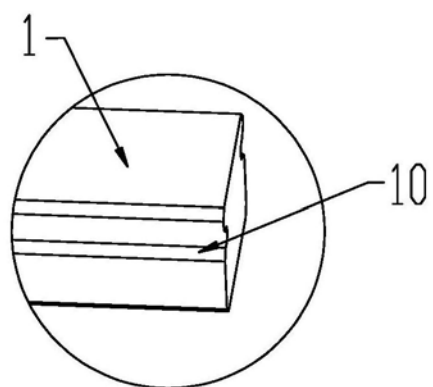


图2

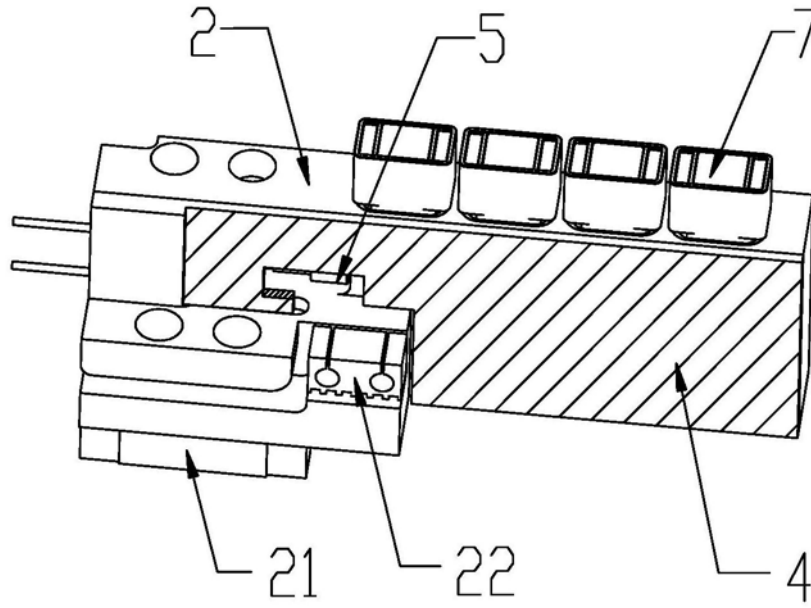


图3

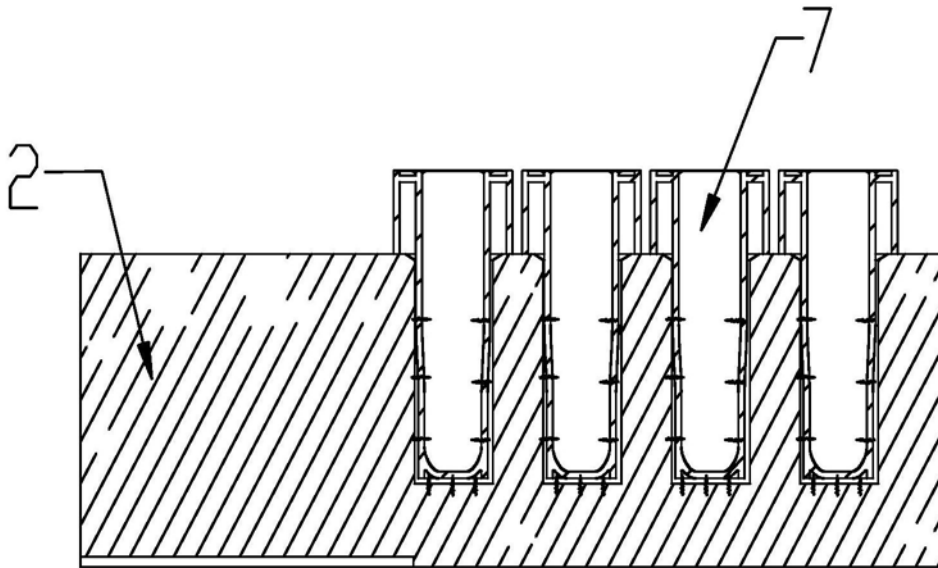


图4

专利名称(译)	全自动化学发光免疫分析仪送杯小车转运机构		
公开(公告)号	CN209559898U	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201920228153.X	申请日	2019-02-20
[标]申请(专利权)人(译)	重庆科斯迈生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆科斯迈生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆科斯迈生物科技有限公司		
[标]发明人	刘远建 罗浩		
发明人	刘远建 罗浩		
IPC分类号	G01N33/53 G01N35/04		
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仪送杯小车转运机构，包括导轨、滑动安装在该导轨上的送杯小车，以及驱动所述送杯小车沿导轨滑动的驱动装置，所述送杯小车上竖向设有至少一个用于放置反应杯的置杯孔。采用以上结构，省略了传统杯条运转中介，节省了耗材，降低成本同时提高了检测效率，通过加热装置对送杯小车持续进行温度控制，确保反应杯基本处于恒温状态，减小温度影响，有利于提高检测结果精度，结构新颖，便于实现。

