



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206431139 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720074653.3

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 北京源诚科仪生物技术有限公司

地址 100070 北京市丰台区海鹰路1号院4
号楼一层东部(园区)

(72)发明人 刘峰 谢春龙

(74)专利代理机构 北京市中伦律师事务所

11410

代理人 石宝忠

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

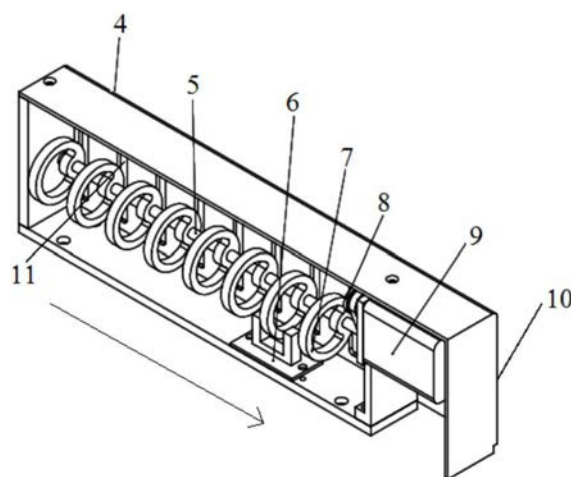
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于化学发光免疫分析仪(1)的振荡装置(4),其特征在于,包括:壳体(10),所述壳体(10)中包括第一舱室和第二舱室;同步电机(9),所述同步电机(9)设置在所述第二舱室中;同步带轮(8),所述同步带轮(8)由所述同步电机(9)驱动;转轴(5),所述转轴(5)设置在所述第一舱室中,并通过同步带轮组件与所述同步带轮(8)相连接,以随所述同步带轮(8)转动;和多个转轮(7),所述多个转轮(7)串联连接在所述转轴(5)上。通过使用本实用新型的振荡装置(4),实现了试剂盒架的摆动运动,对试剂盒(3)以及容纳在其中的带磁珠的待测样品进行均匀振荡。



1. 一种用于化学发光免疫分析仪(1)的振荡装置(4),其特征在于,包括:
壳体(10),所述壳体(10)中包括第一舱室和第二舱室;
同步电机(9),所述同步电机(9)设置在所述第二舱室中;
同步带轮(8),所述同步带轮(8)由所述同步电机(9)驱动;
转轴(5),所述转轴(5)设置在所述第一舱室中,并通过同步带轮组件与所述同步带轮(8)相连接,以随所述同步带轮(8)转动;和
多个转轮(7),所述多个转轮(7)串联连接在所述转轴(5)上。
2. 根据权利要求1所述的振荡装置(4),其中,所述转轮(7)是偏心轮。
3. 根据权利要求2所述的振荡装置(4),其中,所述偏心轮朝同一个方向突出。
4. 根据权利要求2所述的振荡装置(4),其中,所述偏心轮朝不同方向突出。
5. 根据权利要求1所述的振荡装置(4),其中,所述转轮(7)是凸轮。
6. 根据权利要求5所述的振荡装置(4),其中,所述凸轮朝同一个方向突出。
7. 根据权利要求5所述的振荡装置(4),其中,所述凸轮朝不同方向突出。
8. 根据权利要求1所述的振荡装置(4),进一步包括光电开关(6),所述光电开关(6)设置在所述转轮(7)的下方,用于控制所述转轮(7)的旋转方向。
9. 根据权利要求1所述的振荡装置(4),进一步包括多个转轮孔(11),所述转轮孔(11)与所述多个转轮(7)对应,用于使得每个所述转轮(7)对准其对应的试剂盒架。

一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化学发光免疫分析仪,尤其涉及一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置。

背景技术

[0002] 目前在化学发光免疫测定仪中,一般设置有振荡装置,该振荡装置与试剂盒架相邻设置,从而在振荡装置使试剂盒架振荡的同时,还能够使试剂盒3连同容纳在试剂盒中的待测样品振荡。例如,有的待测样品需要携带磁珠,如果带磁珠的待测样品静止不动,经过一段时间,磁珠就会沉淀,无法测出所需待测样品的信息,因此,在化学发光免疫测定仪中设置振荡装置,该振荡装置起到振荡试剂盒架的作用,从而对容纳在试剂盒中的带磁珠的待测样品进行均匀振荡,因此,能够防止待测样品中的磁珠沉淀。

[0003] 然而,现有技术中的振荡装置一般采用旋转式,使待测样品在试剂盒中做旋转运动,在这种情况下,带磁珠的待测样品中的部分磁珠会在试剂盒的中心底部沉淀,影响实际的检测结果。

[0004] 因此,亟待研制出一种解决上述问题的化学发光免疫分析仪的振荡装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的问题而提出一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置4。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置4,包括:

[0007] 壳体10,其包括第一舱室和第二舱室;

[0008] 同步电机9,其设置在所述第二舱室中;

[0009] 同步带轮8,其由所述同步电机(9)驱动;

[0010] 转轴5,其设置在第一舱室中,并通过同步带轮组件与同步带轮8相连接,以随同步带轮8转动;和

[0011] 多个转轮7,其串联连接在转轴5上。

[0012] 根据本实施方式,转轮7可以是偏心轮。

[0013] 根据本实施方式,偏心轮可以朝同一个方向突出。

[0014] 根据本实施方式,偏心轮可以朝不同方向突出。

[0015] 根据本实施方式,转轮7可以是凸轮。

[0016] 根据本实施方式,凸轮可以朝同一个方向突出。

[0017] 根据本实施方式,凸轮可以朝不同方向突出。

[0018] 根据本实施方式,振荡装置4进一步包括光电开关6,其设置在转轮7的下方,用于控制转轮7的旋转方向。

[0019] 根据本实施方式,振荡装置4进一步包括多个转轮孔11,其与多个转轮7对应,用于

使得每个转轮7对准其对应的试剂盒架。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0021] (1) 通过使用本实用新型的振荡装置2,实现了试剂盒架的摆动运动,对试剂盒3以及容纳在其中的带磁珠的待测样品进行均匀振荡。

[0022] (2) 本实用新型的振荡装置2,设计简单,容易操作。

附图说明

[0023] 图1为化学发光免疫分析仪1的立体图;和

[0024] 图2为根据本实用新型的振荡装置2的立体图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型。

[0026] 图1为化学发光免疫分析仪1的立体图。图1示出根据本实用新型的振荡装置2在化学发光免疫分析仪1中的位置图。振荡装置2和试剂盒3在化学发光免疫分析仪1中的位置如图1所示。参见图1,在整个化学发光免疫分析仪1中,按照如图1所示的箭头方向,依次设置试剂盒架、托架、清洗酶标板的位置和检测系统,其中,在整个化学发光免疫分析仪1的底部,设置基座;在整个化学发光免疫分析仪1的上方,设置机械抓手,用于转移酶标板。其中,振荡装置2与试剂盒架相邻设置,具体地,振荡装置2的转轮7靠近试剂盒架的一端,同时带磁珠的样品也被容纳在这一端,从而能够通过振荡装置2使带磁珠的样品振荡均匀。

[0027] 根据本实用新型的实施方式,本实用新型提供如图2所示的一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置4,包括:壳体10,其包括第一舱室和第二舱室;同步电机9,其设置在所述第二舱室中;同步带轮8,其由所述同步电机(9)驱动;转轴5,其设置在第一舱室中,并通过同步带轮组件与同步带轮8相连接,以随同步带轮8转动;和多个转轮7,其串联连接在转轴5上。其中,同步带轮组件包括设置在转轴5上的同步带轮和用于连接转轴5上的同步带轮与同步带轮8的同步带。

[0028] 根据本实施方式的实施方式,转轮7可以是偏心轮。

[0029] 根据本实施方式的实施方式,为了使整个振荡装置的设计简单,偏心轮可以朝同一个方向突出。

[0030] 根据本实施方式的实施方式,偏心轮可以朝不同方向突出。例如当在振荡装置中设置6个偏心轮时,为了使每个偏心轮在整个振荡过程完成 360° 的旋转,这6个偏心轮的突出方向如下设置:相邻偏心轮之间的突出方向相差 60° 。在这样的设置下,当振荡装置对试剂盒架进行振荡时,多个试剂盒架的振荡呈现波浪形,使得多个试剂盒架在振荡过程中的配重平衡,并且整个振荡过程更稳定。

[0031] 根据本实施方式的实施方式,转轮7可以是凸轮。凸轮可以根据需要而设计成不同的形状。

[0032] 根据本实施方式的实施方式,为了使整个振荡装置的设计简单,凸轮可以朝同一个方向突出。

[0033] 根据本实施方式的实施方式,凸轮可以朝不同方向突出。例如当在振荡装置中设置6个凸轮时,为了使每个凸轮在一个振荡过程完成 360° 的旋转,这6个凸轮的突出方向如

下设置：相邻凸轮之间的突出方向相差 60° 。在这样的设置下，当振荡装置对试剂盒架进行振荡时，多个试剂盒架的振荡呈现波浪形，使得多个试剂盒架在振荡过程中的配重平衡，并且整个振荡过程更稳定。

[0034] 根据本实施方式的实施方式，振荡装置4进一步包括光电开关6，其设置在转轮7的下方，用于控制转轮7的旋转方向。通常情况下，设置一个光电开关6，由于多个转轮7的串联，使得这一个光电开关6通过控制一个转轮7而控制多个转轮7的旋转方向。也可以设置多个光电开关6，以确保转轮7的旋转方向能够及时地改变。

[0035] 根据本实施方式的实施方式，振荡装置4进一步包括多个转轮孔11，其与多个转轮7对应，用于使得每个转轮7对准其对应的试剂盒架。

[0036] 图2为根据本实用新型的振荡装置4的立体图。如图2所示，根据本实用新型的振荡装置4具有外壳，外壳具有包括第一舱室和第二舱室。按照如图2所示的箭头方向，依次设置外壳的第一舱室和第二舱室，其中，转轴5置于第一舱室中，并且同步电机9置于第二舱室中。转轴5通过钻孔或通过螺栓而固定在第一舱室中。同步电机9通过焊接或啮合或螺栓而固定在第二舱室中。转轮7通过连接件而固定在转轴5上，通常一个转轴5上设置多个转轮7，其中，转轮7的平面与如图2所示的箭头方向垂直。同步带轮8与转轮7平行，并且同步带轮8通过螺栓或其他合适的连接件固定在同步电机9附近，同时，同步带轮8与转轴5通过同步带轮组件连接，使得以同步带轮8作为主动轮、转轴5上的同步带轮作为从动轮的方式使转轴5旋转，从而使转轮7旋转。在转轮7的下方设置光电开关6，其用于控制转轮7的旋转方向。并且仅在设置有转轴5的区域设置外壳的底板，当然，也可以在设置有转轴5的区域和设置同步电机9的区域都设置底板。在与如图2所示的箭头方向垂直的方向，设置转轮孔，该转轮孔与转轮对应，从而使转轮7能够对准试剂盒架。在整个振荡装置2上打孔，以便将本实用新型的振荡装置2安装至化学发光免疫分析仪1中。

[0037] 本实用新型的振荡装置2，设计简单，容易操作。

[0038] 参考图2，转轴5上设置8个转轮7，然而，转轴5上可以根据使用者的需求设置不同个数的转轮7。通常情况下，转轴5上设置多个转轮7，因为在这种情况下，当转轴5旋转时，所述多个转轮7能够同时旋转，从而能够同时使多个与转轮7相邻的试剂盒架振荡，因此能够使试剂盒架中的试剂盒3连同容纳在试剂盒3中的带磁珠的待测样品一起振荡，使得本实用新型的振荡装置2的振荡效率高。转轮7通过卡环与转轴5连接，然而，也可以使用任何适于转轮7与转轴5连接的连接件。其中，转轮7可以周期性地旋转。优选地，一个转轮7对应一个试剂盒架，因此，当转轴5使转轮7周期性地旋转时，能够确保与转轮7对应的试剂盒架都能够振荡。转轮7使化学发光免疫分析仪1的试剂盒架振荡。振荡装置4的转轮7靠近试剂盒架的一端，带磁珠的待测样品被容纳在试剂盒架的这一端，使得随着转轮7的周期性的旋转，转轮7周期性地撞击与该凸轮对应的试剂盒架，从而使试剂盒架上的试剂盒3连同容纳在试剂盒3中的带磁珠的待测样品一起振荡。转轴5与同步带轮8可以通过同步带轮组件连接。使用同步带轮组件将转轴5与同步带轮8连接起来，因此可以在同步电机9启动，使同步带轮8旋转时，转轴5能够随着同步带轮8的旋转而被带动旋转。

[0039] 下面将详细地描述本实用新型的振荡装置2的操作。

[0040] 本实用新型的振荡装置2的操作如下：首先，启动同步电机9，使同步带轮8开始以顺时针旋转，此时，同步带轮8通过同步带轮组件带动转轴5以顺时针旋转，同时，转轴5的旋

转使转轮7以顺时针旋转,而转轮7的旋转使转轮7撞击试剂盒架;然后,转轮7继续以顺时针旋转,直到转轮7旋转到一定位置时,光电开关6改变转轮7的旋转方向;最后,转轮7以逆时针旋转,并使转轮7撞击试剂盒架。以上是本实用新型的振荡装置4的一个周期的运动,在实际实验操作时,需要本实用新型的振荡装置4重复多个周期的运动。

[0041] 当然,也可以如下操作本实用新型的振荡装置4:首先,启动同步电机9,使同步带轮8开始以逆时针旋转,此时,同步带轮8通过同步带轮组件带动转轴5以逆时针旋转,同时,转轴5的旋转使转轮7以逆时针旋转,而转轮7的旋转使转轮7撞击试剂盒架;然后,转轮7继续以逆时针旋转,直到转轮7旋转到一定位置时,光电开关6改变转轮7的旋转方向;最后,转轮7以顺时针旋转,并使转轮7撞击试剂盒架。

[0042] 通过使用本实用新型的振荡装置2,实现了试剂盒3的摆动运动,对试剂盒3中的带磁珠的待测样品进行均匀振荡。

[0043] 以上具体实施例仅用于对本实用新型做进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限制。任何熟悉该领域的工程技术人员根据上述实用新型内容对本实用新型所做的一些非本质的改进和调整,都应该涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0044] 附图标记

[0045] 1 化学发光免疫分析仪

[0046] 2 振荡装置

[0047] 3 试剂盒

[0048] 4 振荡装置

[0049] 5 转轴

[0050] 6 光电开关

[0051] 7 偏心轮

[0052] 8 同步带轮

[0053] 9 同步电机

[0054] 10 外壳

[0055] 11 转轮孔

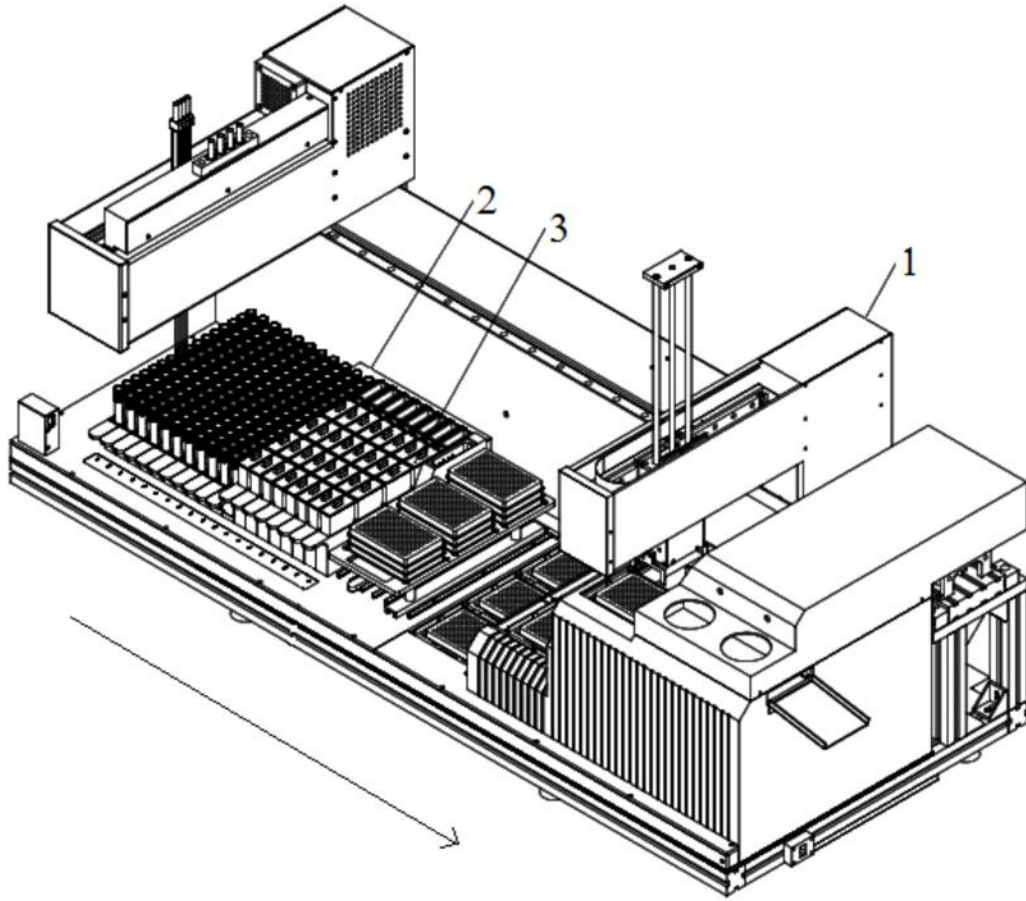


图1

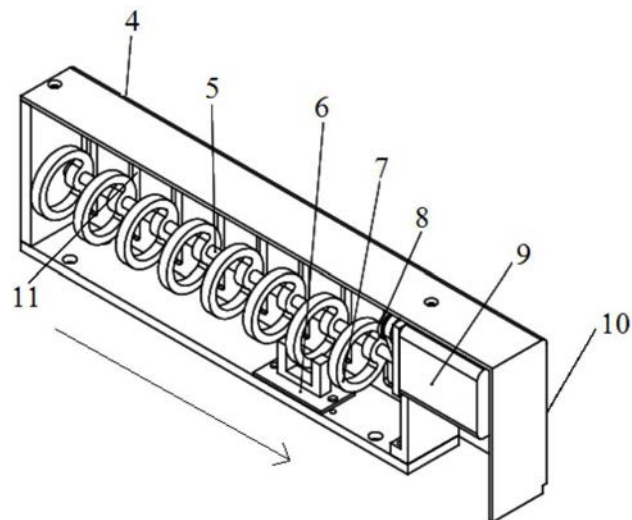


图2

专利名称(译)	一种用于化学发光免疫分析仪的振荡装置		
公开(公告)号	CN206431139U	公开(公告)日	2017-08-22
申请号	CN201720074653.3	申请日	2017-01-19
[标]发明人	刘峰 谢春龙		
发明人	刘峰 谢春龙		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/76 G01N1/28		
代理人(译)	石宝忠		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于化学发光免疫分析仪(1)的振荡装置(4)，其特征在于，包括：壳体(10)，所述壳体(10)中包括第一舱室和第二舱室；同步电机(9)，所述同步电机(9)设置在所述第二舱室中；同步带轮(8)，所述同步带轮(8)由所述同步电机(9)驱动；转轴(5)，所述转轴(5)设置在所述第一舱室中，并通过同步带轮组件与所述同步带轮(8)相连接，以随所述同步带轮(8)转动；和多个转轮(7)，所述多个转轮(7)串联连接在所述转轴(5)上。通过使用本实用新型的振荡装置(4)，实现了试剂盒架的摆动运动，对试剂盒(3)以及容纳在其中的带磁珠的待测样品进行均匀振荡。

