



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219103911 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223065527.1

(22) 申请日 2022.11.18

(73) 专利权人 上海萨迦生物科技有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区蔡伦路781号904室

(72) 发明人 张旭 许颖原

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

专利代理师 沈栋栋

(51) Int. Cl.

G01B 5/14 (2006.01)

G01M 13/00 (2019.01)

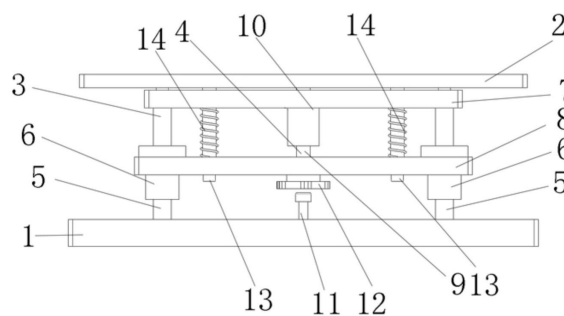
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种TIP头管安装定位及松脱检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,包括:底板、对齐板、定位结构、驱动结构、固定结构、限位结构;定位结构的下端安装于底板,定位结构的上端与对齐板靠近或远离;固定结构的下端安装于定位结构,固定结构的上端安装于对齐板;驱动结构的下端安装于定位结构,驱动结构的上端与对齐板相抵,驱动结构驱动对齐板相对底板上下移动;限位结构安装于驱动机构,限位机构使驱动结构处于最高工位和最低工位。本实用新型一个工装两种用途,具有实用性。并且本装置结构简单,能够有效节省成本。



1. 一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,包括:
底板、对齐板、定位结构、驱动结构、固定结构、限位结构;
所述定位结构的下端安装于所述底板,所述定位结构的上端与所述对齐板靠近或远离;
所述固定结构的下端安装于所述定位结构,所述固定结构的上端安装于所述对齐板;
所述驱动结构的下端安装于所述定位结构,所述驱动结构的上端与所述对齐板相抵,所述驱动结构驱动所述对齐板相对所述底板上下移动;
所述限位结构安装于所述驱动结构,所述限位结构使所述驱动结构处于最高工位和最低工位。
2. 根据权利要求1所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述定位结构包括:两直线光轴、两直线轴承、顶板、连接板;两所述直线光轴的上端安装于所述顶板,两所述直线光轴的下端穿过所述连接板的两端安装于所述底板,两所述直线轴承分别套设于两所述直线光轴,且两所述直线轴承固定安装于所述连接板。
3. 根据权利要求2所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述固定结构包括:两连接柱、两压簧,两所述连接柱的上端穿过所述顶板安装于所述对齐板,两所述连接柱的下端安装于所述连接板,两所述压簧套设于两所述连接柱,且两所述压簧的两端分别与所述顶板和所述连接板相抵。
4. 根据权利要求3所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述驱动结构包括:螺纹杆;所述螺纹杆的上端穿过所述顶板安装于所述对齐板,所述螺纹杆的下端活动安装于所述对齐板,所述螺纹杆带动所述对齐板相对所述底板上下移动。
5. 根据权利要求4所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述限位结构包括:套管、螺钉;所述套管套设于所述螺纹杆,所述螺钉安装于所述底板。
6. 根据权利要求5所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,还包括:六星梅花手柄,所述六星梅花手柄安装于所述螺纹杆的下端,且所述六星梅花手柄与所述螺钉靠近或远离。
7. 根据权利要求6所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,还包括:凸台,所述六星梅花手柄通过所述凸台安装于所述螺纹杆。
8. 根据权利要求4所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,一所述连接柱位于一所述直线光轴和所述螺纹杆之间,另一所述连接柱位于另一所述直线光轴和所述螺纹杆之间。
9. 根据权利要求5所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述螺钉的上表面设有一防护层。
10. 根据权利要求1所述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其特征在于,所述底板上设有两定位孔。

一种TIP头管安装定位及松脱检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械等相关技术领域,尤其涉及一种TIP头管安装定位及松脱检测工装。

背景技术

[0002] 在化学发光免疫分析仪中,一个批次的多个试剂条中的试剂通过固定于TIP头管的一次性TIP头进行移液、搅拌混匀等操作,而操作前和操作后还有加载和卸载一次性TIP头的步骤,而且多个TIP头管是同步运行的,如果出现TIP头管在安装时不到位或者在运行中出现松脱的现象,都会导致该TIP头管与一次性TIP头连接不紧密,进而导致移液精度超出允许范围使测量结果不准确。但是现有的对TIP头管进行定位的定位结构不能对正在安装和安装后的TIP头管进行定位。并且不能有效的测量TIP头连接是否紧密。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,包括:

[0004] 底板、对齐板、定位结构、驱动结构、固定结构、限位结构;

[0005] 所述定位结构的下端安装于所述底板,所述定位结构的上端与所述对齐板靠近或远离;

[0006] 所述固定结构的下端安装于所述定位结构,所述固定结构的上端安装于所述对齐板;

[0007] 所述驱动结构的下端安装于所述定位结构,所述驱动结构的上端与所述对齐板相抵,所述驱动结构驱动所述对齐板相对所述底板上下移动;

[0008] 所述限位结构安装于所述驱动结构,所述限位结构使所述驱动结构处于最高工位和最低工位。

[0009] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述定位结构包括:两直线光轴、两直线轴承、顶板、连接板;两所述直线光轴的上端安装于所述顶板,两所述直线光轴的下端穿过所述连接板的两端安装于所述底板,两所述直线轴承分别套设于两所述直线光轴,且两所述直线轴承固定安装于所述连接板。

[0010] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述固定结构包括:两连接柱、两压簧,两所述连接柱的上端穿过所述顶板安装于所述对齐板,两所述连接柱的下端安装于所述连接板,两所述压簧套设于两所述连接柱,且两所述压簧的两端分别与所述顶板和所述连接板相抵。

[0011] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述驱动结构包括:螺纹杆;所述螺纹杆的上端穿过所述顶板安装于所述对齐板,所述螺纹杆的下端活动安装于所述对齐板,所述螺纹杆带动所述对齐板相对所述底板上下移动。

[0012] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述限位结构包括:套管、螺

钉;所述套管套设于所述螺纹杆,所述螺钉安装于所述底板。

[0013] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,还包括:六星梅花手柄,所述六星梅花手柄安装于所述螺纹杆对的下端,且所述六星梅花手柄与所述螺钉靠近或远离。

[0014] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,还包括:凸台,所述六星梅花手柄通过所述凸台安装于所述螺纹杆。

[0015] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,一所述连接柱位于一所述直线光轴和所述螺纹杆之间,另一所述连接柱位于另一所述直线光轴和所述螺纹杆之间。

[0016] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述螺钉的上表面设有一防护层。

[0017] 上述的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,所述底板上设有两定位孔。

[0018] 上述技术方案与现有技术相比具有的积极效果是:

[0019] 通过对本实用新型的应用,提供了一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,本装置中将底板固定安装于固定台上,使得整个装置正对仪器的TIP头管,手动移动驱动结构,驱动结构在定位结构上向上运动,从而带动对齐板向上运动,限位结构限制对齐板的最高工作位和最低工作位,当对齐板移动到最高工作位时,然后将TIP头管的下端顶住对齐板依次固定安装在试剂条架上,最后用5mm塞尺依次检查TIP头管和对齐板的间隙,塞尺无法塞入间隙则安装合格。使得每个TIP头管均能够固定安装在试剂条架上,且本装置使用方法便捷,塞入塞尺便可直接判定结论,不用读数,使用方便;当需要检测安装后的TIP头管是否松脱时,先将对齐板移动至最低工作位,然后将对齐板向上移动,直至对齐板与TIP头管相抵,来检测TIP头管是否松脱。本装置同时具备TIP头安装定位和检测松脱的功能,一个工装两种用途,具有实用性。并且本装置结构简单,能够有效节省成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装的主视图。

[0021] 图2为本实用新型的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装的剖视图。

[0022] 图3为本实用新型的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装的立体图。

[0023] 图4为本实用新型的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装的使用示意图。

[0024] 1、底板;2、对齐板;3、定位结构;4、驱动结构;5、直线光轴;6、直线轴承;7、顶板;8、连接板;9、螺纹杆;10、套管;11、螺钉;12、六星梅花手柄;13、连接柱;14、压簧;15、凸台;16、定位孔;17、TIP头管。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0026] 本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅

为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0027] 如图1至图4所示,示出一种较佳实施例的一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,包括:底板1、对齐板2、定位结构3、驱动结构4、固定结构、限位结构。

[0028] 定位结构3的下端安装于底板1,定位结构3的上端与对齐板2靠近或远离;固定结构的下端安装于定位结构3,固定结构的上端安装于所述对齐板;驱动结构4的下端安装于定位结构3,驱动结构4的上端与对齐板2相抵,驱动结构4驱动对齐板2相对底板1上下移动;限位结构安装于驱动结构4,限位结构使驱动结构4处于最高工位和最低工位。

[0029] 当TIP头管安装定位时,首先将底板1固定在固定台上,并且使得本装置整体正对TIP头管,然后手动移动驱动结构4,驱动结构4能够带动对齐板2上下移动,当驱动结构4带动对齐板2向上移动,直至对齐板2移动至最高工位时,此时的最高工位为对齐板2向上移动的最高的位置,即为TIP头管17安装的位置,接着将TIP头管17的下端顶住对齐板2依次安装并固定在试剂条架上;最后用0.5mm塞尺依次检查TIP头管17和对齐板2的间隙,塞尺无法塞入间隙则安装合格。使得在安装多个TIP头管17时,多个TIP头管17均能够处于固定的位置。

[0030] 当对TIP头管17松脱检测时,首先手动移动限位结构4,限位结构4能够限制对齐板2的最高工位和最低工位,限位结构4带动对齐板2移动至最低工位时,此时的最低工位为对齐板2与定位结构3的上端相接触的位置,然后将底板1固定在固定台上,并且使得本装置整体正对TIP头管17,接着移动限位结构4,直至对齐板2顶住TIP头管17,用0.5mm塞尺依次检查TIP头管17和对齐板2的间隙,塞尺无法塞入间隙则没有松脱,若间隙可以塞入塞尺,则该TIP头管出现松脱需重新安装固定。

[0031] 本实用新型在上述基础上还具有如下实施方式:

[0032] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,定位结构3包括:两直线光轴5、两直线轴承6、顶板7、连接板8;两个直线光轴5的上端安装于顶板7,两个直线光轴5的下端穿过连接板8的两端安装于底板1,两个直线轴承6分别套设于两个直线光轴5,且两个直线轴承6固定安装于连接板8。具体的,两个直线光轴5的顶端通过螺钉固定安装于顶板7,并且在对齐板2的下端设有两个凹槽,用于避让安装直线光轴5的螺钉,当对齐板2位于顶板7的上方,且两者相抵时,用于安装两个直线光轴5的两个螺钉的螺钉头处于两个凹槽内,即此时也为上述的最低工位的位置。两个直线轴承6在沿着两个直线光轴5的方向上下移动,从而带动安装在两个直线轴承6上的连接板8沿着直线光轴5的方向上下移动。

[0033] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,固定结构包括:两连接柱13、两压簧14,两个连接柱13的上端穿过顶板7安装于对齐板2,两个连接柱13的下端安装于连接板8,两压簧14套设于两连接柱13,且两压簧14的两端分别与顶板7和连接板8相抵。

[0034] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,驱动结构4包括:螺纹杆9;螺纹杆9的上端穿过顶板7安装于对齐板2,螺纹杆9的下端穿过连接板8与螺钉11相互靠近或远离。具体的,螺纹杆9的下端活动安装于对齐板2,螺纹杆9带动对齐板2相对底板1上下移动。手持螺纹杆9的下端,并转动螺纹杆9,螺纹杆9向上移动带动连接板8向上移动,连接板8带动直线轴承6沿着直线光轴5向上移动,并且螺纹杆9的上端带动对齐板2向上移动。

[0035] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,限位结构包括:套管10、螺

钉11;套管10套设于螺纹杆9,螺钉11安装于底板。具体的,当连接板8向上移动直至与套管10相抵时,螺纹杆9不再移动,此位置为对齐板2的最高工位。当手持螺纹杆9的下端,并转动螺纹杆9,使得螺纹杆9向下移动,此时螺纹杆9的下端带动连接板8向下移动,螺纹杆9的上端带动对齐板2向下移动,连接板8带动直线轴承6沿着直线光轴5向下移动,当螺纹杆9的下端与螺钉11相抵时,此时对齐板2处于最低工位。

[0036] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,还包括:六星梅花手柄12,六星梅花手柄12安装于螺纹杆9的下端。具体的,六星梅花手柄12安装于螺纹杆9的下端,可直接转动六星梅花手柄12从而转动螺纹杆9,使用方便省力。

[0037] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,还包括:凸台,六星梅花手柄12通过凸台安装于螺纹杆9的下端。具体的,两个连接柱13上分别套着一根压簧14,压簧14处于压缩状态,一端顶着顶板7,另一端顶着连接板8,使连接板8下端面一直贴合着六星梅花手柄12的凸台。

[0038] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,一连接柱13位于一直线光轴5和螺纹杆9之间,另一连接柱13位于另一直线光轴5和螺纹杆9之间。

[0039] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,螺钉11的上表面设有一防护层。具体的,当螺钉11与六星梅花手柄12相抵时,保护六星梅花手柄12的表面。不易造成划伤。

[0040] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,其中,底板1上设有两定位孔16。具体的,底板1通过定位孔16安装在固定台上。

[0041] 进一步,一种TIP头管安装定位及松脱检测工装,螺纹杆9的上端与对齐板2可为固定连接或活动连接,当螺纹杆9的上端与对齐板2为活动连接时,对齐板2的下端设有凹槽,螺纹杆9的上端抵于凹槽内,此时可通过压簧14的形变使得对齐板2恢复位置。当螺纹杆9的上端与对齐板2固定连接时,螺纹杆9直接带动对齐板2上下移动。

[0042] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

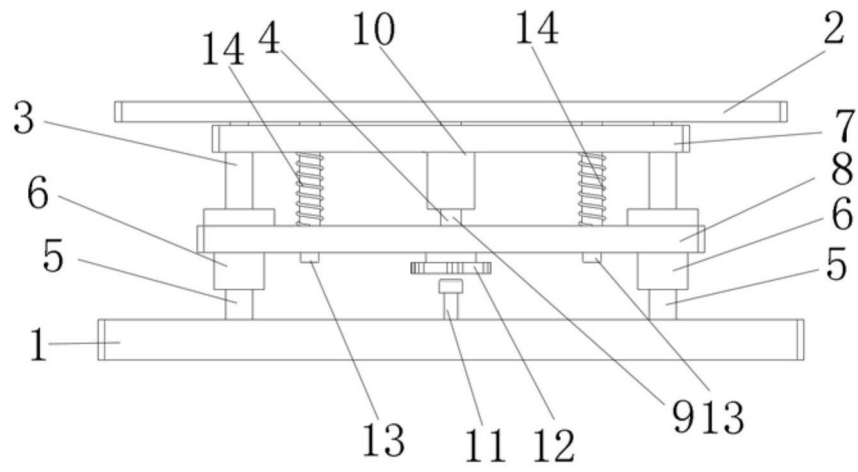


图1

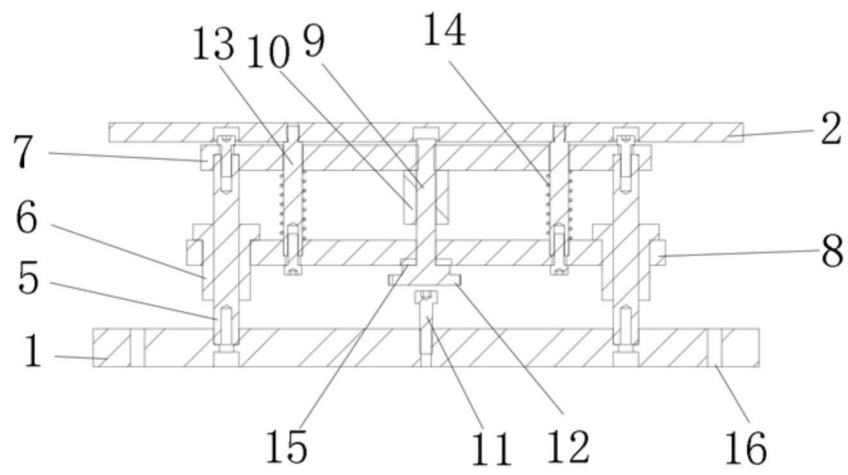


图2

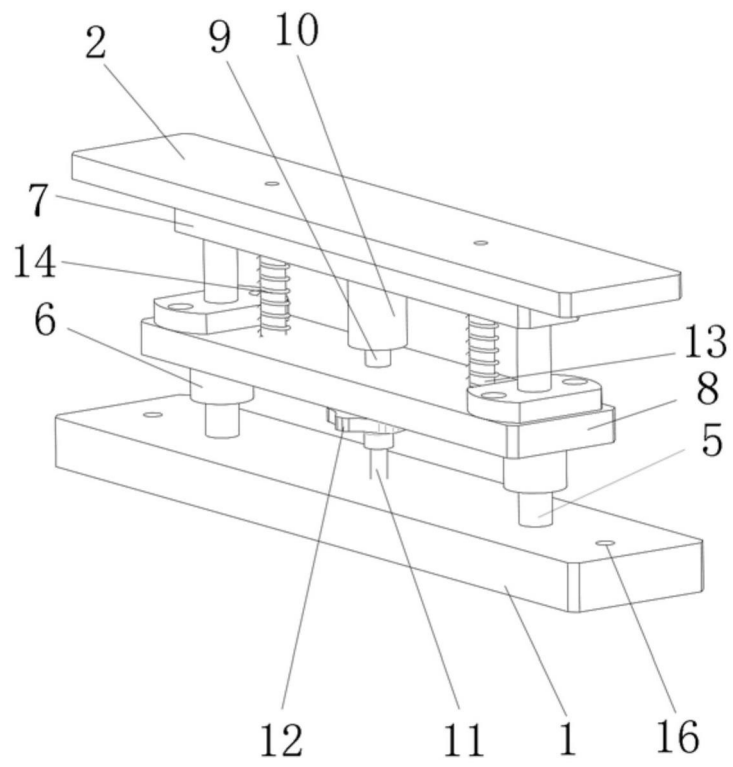


图3

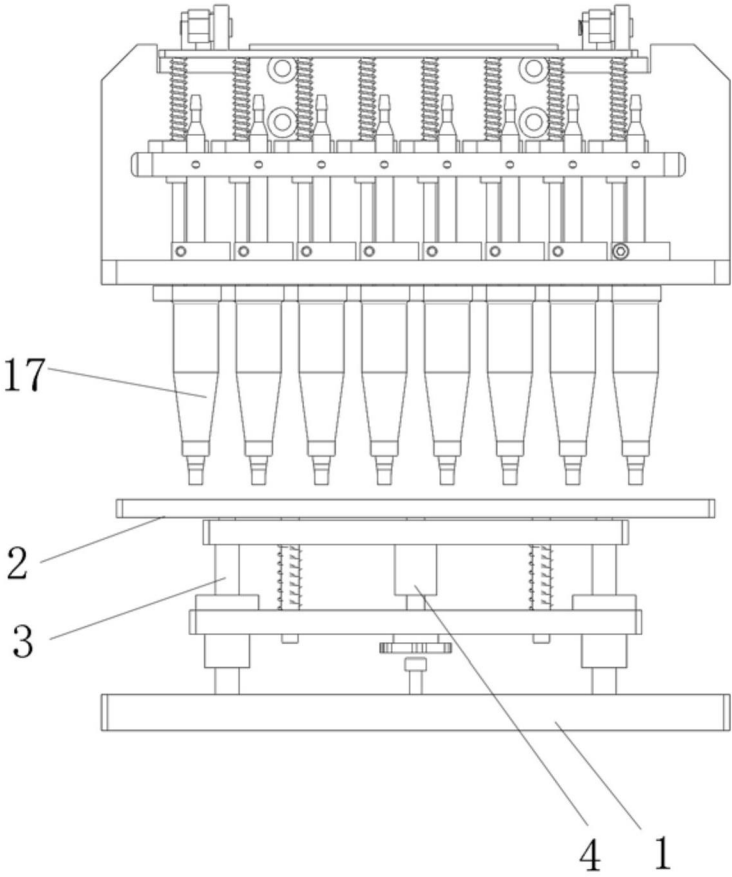


图4