



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205049572 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520674720. 6

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 苏州长光华生物医学工程有限
公司

地址 215163 江苏省苏州市高新区锦峰路 8
号 4 号楼

(72) 发明人 罗军选 吴冬 苗新利 程思奇
王艳

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林 薛海霞

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006. 01)

F16H 7/08(2006. 01)

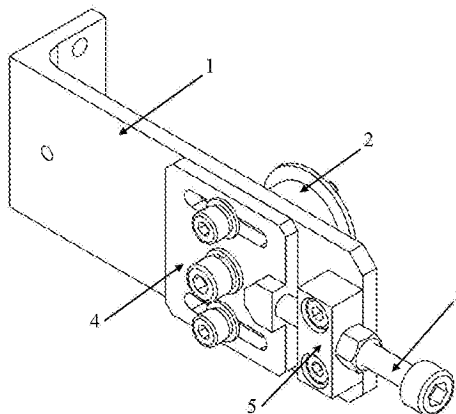
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置

(57) 摘要

本实用新型属于医疗器械领域,适用于一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,包括 X 轴从动轮组件,其特征在于,还包括带轮连接板、在带轮连接板上滑动的滑块、固定于带轮连接板的支架、推动滑块移动的调节螺丝, X 轴从动轮组件锁紧安装于滑块的从动轮组件安装孔内,调节螺丝插入支架的端部。本实用新型在从动部使用通过调节螺丝实现调整的张力调节装置,通过调节螺丝推动滑块移动的结构为双支承结构,因此 X 轴从动轮组件难以倾斜,可轻松调节同步带的张力;本实用新型相对于增加辅助张紧轮结构相比,调整范围广,方法灵活,且该结构简单,装配体积小,便于维护等优点。



1. 一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,包括 X 轴从动轮组件,其特征在于,还包括带轮连接板、在带轮连接板上滑动的滑块、固定于带轮连接板的支架、推动滑块移动的调节螺丝,X 轴从动轮组件锁紧安装于滑块的从动轮组件安装孔内,调节螺丝安装于支架内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,其特征在于,所述的 X 轴从动轮组件包括 X 轴惰轮、装配于 X 轴惰轮内孔中的深沟球轴承、装入 X 轴惰轮的轴承端盖、装设于深沟球轴承内圈的惰轮轴,所述的轴承端盖位于深沟球轴承的端部。

3. 根据权利要求 1 所述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,其特征在于,所述的调节螺丝贯穿支架并与滑块端面接触,调节螺丝的一端位于支架外侧而另一端顶紧滑块端面,所述的调节螺丝为与支架内螺纹相互配合实现转动前移并推动滑块移动的机构。

4. 根据权利要求 1-3 任意一项所述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,其特征在于,所述的滑块在从动轮组件安装孔的两侧分别设有空槽,固定件同时穿过空槽和带轮连接板并锁紧以使滑块固定于带轮连接板,当固定件被旋松,滑块在调节螺丝推动下平移时固定件在空槽中的位置相对平移。

5. 根据权利要求 4 所述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,其特征在于,所述的空槽的长度方向与滑块的平移方向平行。

6. 根据权利要求 3 所述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,其特征在于,所述的调节螺丝由可拆卸的六角螺母锁紧,锁紧位置为调节螺丝与支架的接触面。

一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,适用于全自动化学发光免疫分析仪中 X 轴同步带张力调节的装置。

背景技术

[0002] 全自动化学发光免疫分析仪,是通过检测患者血清从而对人体进行免疫分析的医学检验仪器。免疫分析经历了放射免疫检验、荧光免疫检验、酶标免疫检验等不同时期,全自动化学发光免疫检验是免疫分析发展的一个新阶段,它环保、快速、准确的特点,日趋成为体外免疫检测的最重要的手段。

[0003] 分析仪在检测过程中,取样机构通过机械臂的运动实现样本与试剂的添加;目前,市场上普遍采用步进电机+同步带驱动机械臂做高速往复运动,从动部结构采用滚针轴承运动,同步带的张紧力通过机械臂上的固定块与压块实现并带动机械臂运动,这种结构简单且占用空间小等特点。

[0004] 以上结构,在机械臂高速往复运动时,从动部的滚针轴承磨损严重、噪音大、左右窜动,容易造成从动轮卡死,同步带左右移动等缺陷;同步带张紧力的固定方式操作困难,不便于维护,通过减少 U 型架与固定块之间的距离实现张紧力的调节,在驱动机械臂高速往复运动时 U 型架与固定块之间的悬空间隙容易造成固定块松动,同步带容易脱开。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种能调整同步带张紧值、调整范围广、装配体积小的全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,包括 X 轴从动轮组件,其特征在于,还包括带轮连接板、在带轮连接板上滑动的滑块、固定于带轮连接板的支架、推动滑块移动的调节螺丝, X 轴从动轮组件锁紧安装于滑块的从动轮组件安装孔内,调节螺丝安装于支架内。

[0007] 前述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,所述的 X 轴从动轮组件包括 X 轴惰轮、装配于 X 轴惰轮内孔中的深沟球轴承、装入 X 轴惰轮的轴承端盖、装设于深沟球轴承内圈的惰轮轴,所述的轴承端盖位于深沟球轴承的端部。

[0008] 前述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,所述的调节螺丝贯穿支架并与滑块端面接触,调节螺丝的一端位于支架外侧而另一端顶紧滑块端面,所述的调节螺丝为与支架内螺纹相互配合实现转动前移并推动滑块移动的机构。

[0009] 前述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,所述的滑块在从动轮组件安装孔的两侧分别设有空槽,固定件同时穿过空槽和带轮连接板并锁紧以使滑块固定于带轮连接板,当固定件被旋松,滑块在调节螺丝推动下平移时固定件在空槽中的位置相对平移。

[0010] 前述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,所述的空槽的长度方

向与滑块的平移方向平行。

[0011] 前述的一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,所述的调节螺丝由可拆卸的六角螺母锁紧,锁紧位置为调节螺丝与支架的接触面。

[0012] 本实用新型在从动部使用通过调节螺丝实现调整的张力调节装置,通过调节螺丝推动滑块移动的结构为双支承结构,双支承结构是指 2 个固定件(比如螺钉)分别穿过 2 个空槽且对滑块形成双支撑,因此 X 轴从动轮组件难以倾斜,可轻松调节同步带的张力;本实用新型相对于增加辅助张紧轮结构相比,调整范围广,方法灵活,且该结构简单,装配体积小,便于维护等优点。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的同步带张力调节装置的结构图;

[0014] 图 2 为 X 轴从动轮组件结构图;

[0015] 图 3 为本实用新型的同步带张力调节装置的运动状态示意图;

[0016] 其中,1、带轮连接板 2、X 轴从动轮组件 2.1、惰轮轴(X 轴) 2.2、X 轴惰轮 2.3、深沟球轴承 2.4、轴承端盖 3、调节螺丝 4、滑块 5、支架。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步详细介绍。

[0018] 根据图 1-3,一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置,由 X 轴从动轮组件 2、带轮连接板 1、滑块 4、支架 5、调节螺丝 3 组成;其中,X 轴从动轮组件采用深沟球轴承运动方式,具体运动灵活可靠,平稳,扭矩大,噪音小等特点,驱动皮带时不会产生左右窜动现象;通过调节螺丝推动滑块移动并带动 X 轴从动轮实现同步带张力的松紧度的调节,从而可以将机械臂上固定同步带的 U 型架与固定块锁紧无需悬空。

[0019] 所述的 X 轴从动轮组件包括 X 轴惰轮 2.2、装配于 X 轴惰轮内孔中的深沟球轴承 2.3、装入 X 轴惰轮的轴承端盖 2.4、装设于深沟球轴承内圈的惰轮轴 2.1,所述的轴承端盖位于深沟球轴承的端部。X 轴从动轮组件的主要部件 X 轴惰轮 2.2 和滑块位于带轮连接板的两侧,滑块与支架、调节螺丝位于同一侧,带轮连接板也设有供 X 轴从动轮组件贯穿的穿孔。

[0020] 所述的调节螺丝 3 贯穿支架 5 并与滑块 4 端面接触,调节螺丝的一端位于支架外侧而另一端(不设螺纹)抵靠并顶紧滑块端面,所述的调节螺丝为通过设置于螺丝部分表面的外螺纹与支架内螺纹相互配合实现转动前移并推动滑块移动的机构,其中支架固定不动。所述的调节螺丝由可拆卸的六角螺母锁紧,锁紧位置为调节螺丝与支架的接触面。

[0021] 所述的滑块在从动轮组件安装孔的两侧分别设有空槽,固定件(比如螺钉)同时穿过空槽和带轮连接板并锁紧以使滑块固定于带轮连接板,当固定件被旋松,滑块可在调节螺丝推动下平移,滑块平移时固定件在空槽中的位置相对平移,固定件的绝对位置不发生改变。所述的空槽的长度方向与滑块的平移方向平行。

[0022] 张力的调节方法具体如下

[0023] ① 旋松调节螺丝 3 上的六角螺母,六角螺母为图 1 中附图标记 3 指示之处左侧的外六角螺母;

- [0024] ②:松开固定滑块 4 的螺钉;
- [0025] ③:通过旋转调节螺丝 3 以推动滑块 4 平移来调整张力;
- [0026] ④:拧紧固定滑块 4 的螺钉;
- [0027] ⑤:拧紧调节螺丝 3 上的六角螺母。
- [0028] 本实用新型的具体使用过程如下(图 3,其中箭头表示调节方向):
- [0029] 将深沟球轴承 2.3 压入 X 轴惰轮 2.2 的内孔中;
- [0030] 使用螺钉将轴承端盖 2.4 装入 X 轴惰轮 2.2 中,通过螺钉的锁紧力将深沟球轴承 2.3 压紧;
- [0031] 将惰轮轴(X 轴) 2.1 装入深沟球轴承 2.3 的内圈中,然后使用螺钉、弹性垫圈、平垫圈将深沟球轴承 2.3 锁紧,所述的弹性垫圈、平垫圈位于惰轮轴和深沟球轴承之间;
- [0032] 使用螺钉将支架 5 与带轮连接板 1 固定;
- [0033] 将滑块 4 与带轮连接板 1 使用螺钉连接,且螺钉旋松;
- [0034] 将 x 轴从动轮组件 2 装入滑块 4 的从动轮组件安装孔内后,使用螺钉锁紧;
- [0035] 在调节螺丝 3 上预先装入六角螺母,然后将调节螺丝装入支架 5 中,调节螺丝的端部还与滑块端面接触并将滑块端面顶紧。
- [0036] 通过旋转调节螺丝 3 实现前移并推动滑块 4 移动,支架固定不动,带动 X 轴从动轮组件 2 平移,实现皮带张力松紧度的调节。
- [0037] 需要说明的是,以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

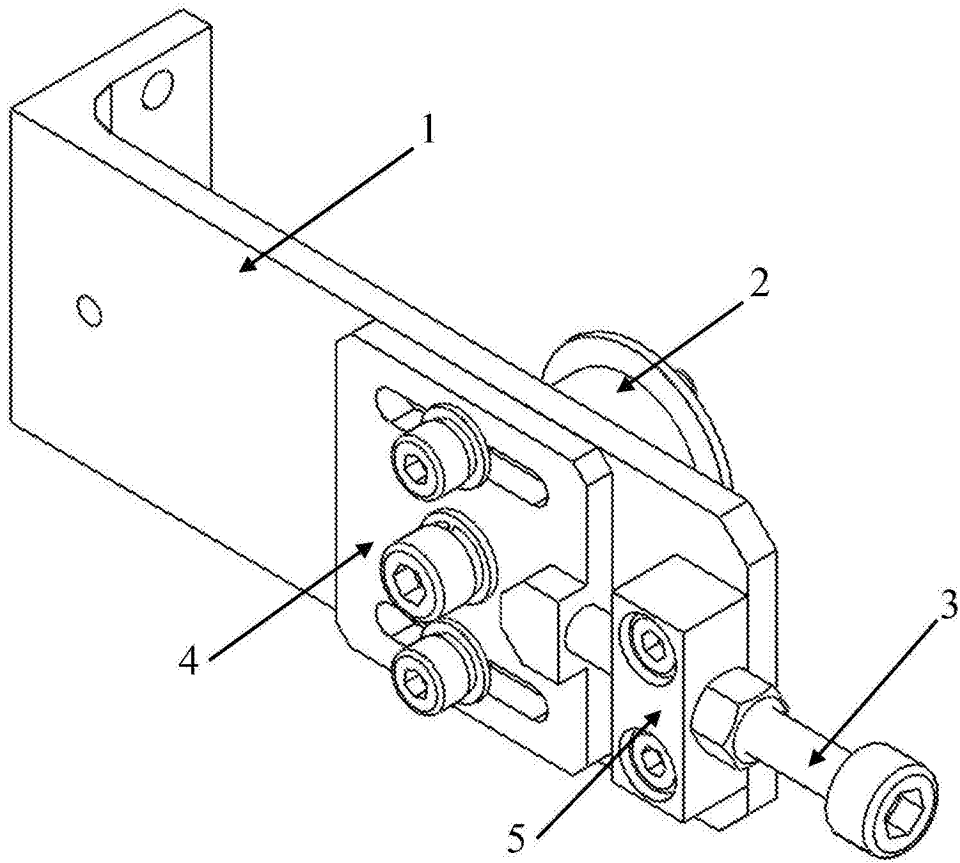


图 1

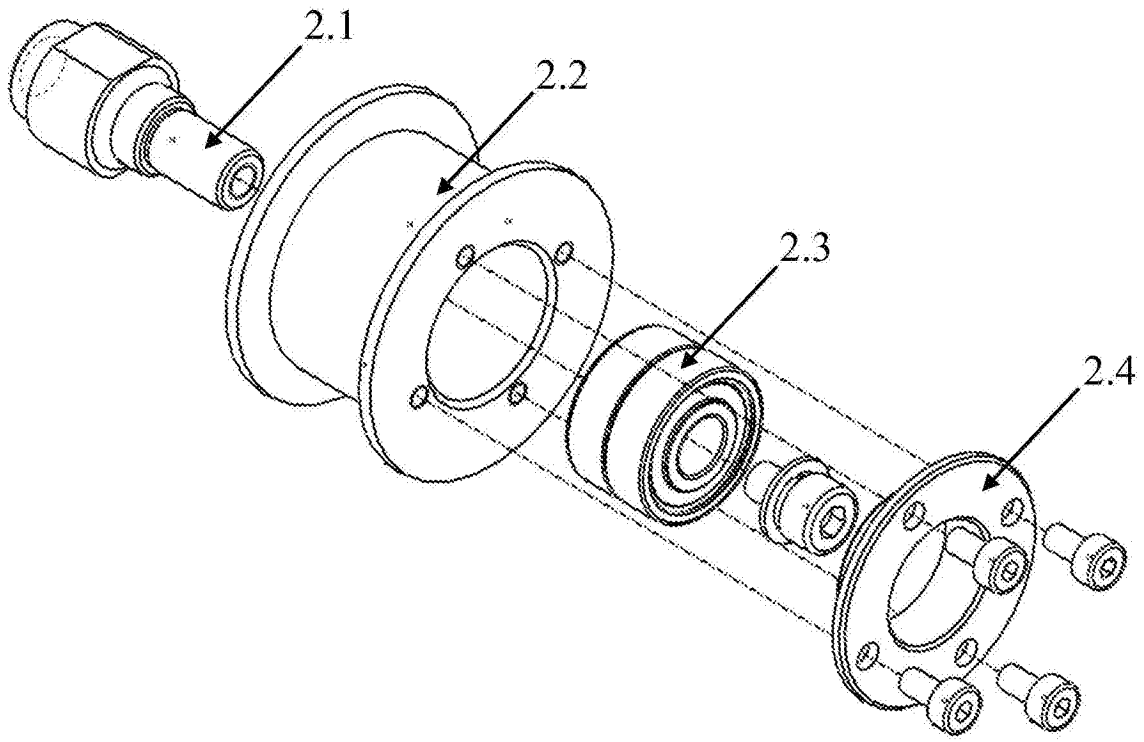


图 2

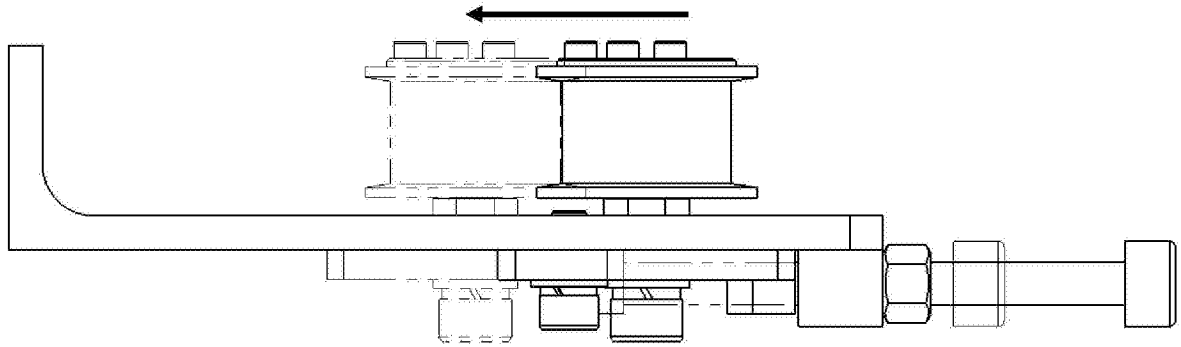


图 3

专利名称(译)	一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置		
公开(公告)号	CN205049572U	公开(公告)日	2016-02-24
申请号	CN201520674720.6	申请日	2015-09-02
[标]申请(专利权)人(译)	苏州长光华生物医学工程有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州长光华生物医学工程有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州长光华生物医学工程有限公司		
[标]发明人	罗军选 吴冬 苗新利 程思奇 王艳		
发明人	罗军选 吴冬 苗新利 程思奇 王艳		
IPC分类号	G01N33/53 F16H7/08		
代理人(译)	董建林 薛海霞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于医疗器械领域，适用于一种全自动发光免疫分析仪用同步带张力调节装置，包括X轴从动轮组件，其特征在于，还包括带轮连接板、在带轮连接板上滑动的滑块、固定于带轮连接板的支架、推动滑块移动的调节螺丝，X轴从动轮组件锁紧安装于滑块的从动轮组件安装孔内，调节螺丝插入支架的端部。本实用新型在从动部使用通过调节螺丝实现调整的张力调节装置，通过调节螺丝推动滑块移动的结构为双支承结构，因此X轴从动轮组件难以倾斜，可轻松调节同步带的张力；本实用新型相对于增加辅助张紧轮结构相比，调整范围广，方法灵活，且该结构简单，装配体积小，便于维护等优点。

