



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210604661 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921152617.X

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 深圳祺氏生物科技有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区坑梓街
道办事处金沙社区金辉路16-1号B栋
301

(72)发明人 谢明君 廉正鑫 祁晖 卢岳军

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郭堃

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 1/31(2006.01)

H02K 7/10(2006.01)

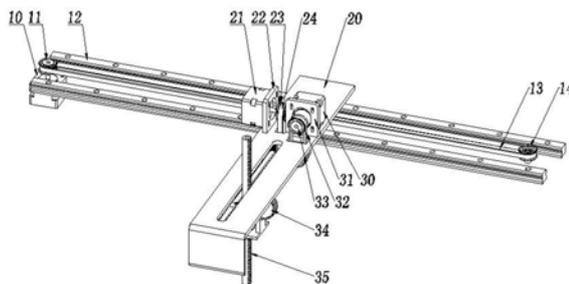
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,包括X轴传动结构、Y轴传动结构、Z轴传动结构和移动平台,所述X轴传动结构包括X轴传动装置和X轴传动电机,所述X轴传动电机连接X轴传动装置,所述X轴传动装置上设置有X轴传动带,所述X轴传动带的一侧与移动平台连接;所述Y轴传动结构包括Y轴传动装置和Y轴传动电机,所述Y轴传动电机连接Y轴传动装置,所述Y轴传动装置上设有Y轴传动带,所述Y轴传动带上安装有压板,所述压板连接有连接件,所述Z轴传动结构包括Z轴传动装置和Z轴传动电机。该实用新型结构简单,可以减少机械臂扭力,减小磨损,使用寿命长。



1. 一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,包括X轴传动结构、Y轴传动结构、Z轴传动结构和移动平台,所述X轴传动结构包括X轴传动装置和X轴传动电机,所述X轴传动电机连接X轴传动装置,所述X轴传动装置上设置有X轴传动带,所述X轴传动带的一侧与移动平台连接;所述Y轴传动结构包括Y轴传动装置和Y轴传动电机,所述Y轴传动电机连接Y轴传动装置,所述Y轴传动装置上设有Y轴传动带,所述Y轴传动带上安装有压板,所述压板连接有连接件,其特征在于:所述Z轴传动结构包括Z轴传动装置和Z轴传动电机,所述Z轴传动装置包括与Z轴传动电机的转动轴连接的Z轴传动带轮,所述Z轴传动电机的底部设有Z轴中转带轮,所述Z轴传动带轮与Z轴中转带轮上设有Z轴传动带,所述Z轴中转带轮的中部穿过Z轴传动轴,所述Z轴传动轴的两端分别由端面固定座和立式固定座固定限位,所述立式固定座固定在移动平台的底部,所述Z轴传动轴还穿过有齿轮,与所述齿轮相啮合设有齿条,所述齿条滑动连接到直线轴承内,所述直线轴承设置在连接件上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,其特征在于:所述X轴传动装置包括X轴直线导轨,所述X轴直线导轨两端处设有X轴同步带轮和X轴从动轮,所述X轴传动带设置在X轴同步带轮和X轴从动轮上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,其特征在于:所述Y轴传动装置包括带轮固定座,所述带轮固定座设于Y轴传动电机的下方并安装在移动平台的底部,所述带轮固定座上安装Y轴中转带轮,与Y轴中转带轮相配合的设有Y轴从动轮,所述Y轴传动电机的输出轴安装有Y轴同步带轮,所述Y轴同步带轮与Y轴中转带轮上设有Y轴中转传动带,所述Y轴传动带设置在Y轴中转带轮与Y轴从动轮上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,其特征在于:所述Y轴传动电机固定在Y轴电机固定板上,所述Y轴电机固定板安装在移动平台上,所述Y轴电机固定板设有腰型固定螺丝孔,所述Y轴传动电机通过腰型固定螺丝孔固定在Y轴电机固定板上,所述移动平台的侧壁上还安装有Y轴直线导轨,所述Y轴直线导轨上的滑块与连接件连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,其特征在于:所述齿条为圆柱形齿条,所述圆柱形齿条沿轴线方向设有中心通孔,所述中心通孔安装样本针。

6. 根据权利要求1所述的一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,其特征在于:所述Z轴传动电机固定在Z轴电机固定板上,所述Z轴电机固定板上安装在移动平台上,所述直线轴承还安装有拨叉件。

一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构。

背景技术

[0002] 免疫组化染色是临床医学病理诊断的一项试验。其操作步骤是对固定在切片上的生物组织加上一定的试剂,进行反应,按规定的反应时间完后进行清洗;然后再加另一种试剂、进行反应、等待、清洗。如此反复,直到规定的试剂全部反应完。根据所采用的染色方法不同,这一试验一般要十几个步骤。由于实际应用中每天需要处理大量的切片,每个切片又要十几个操作步骤,而且操作中还要严格控制反应的等待时间和清洗的干净程度,采用人工试验方法不仅劳动强度大,而且反应时间和清洗干净程度也很难控制,工作效率低。

[0003] 为此,人们进行长期探索,设计出免疫组化染色机,但是目前,市场上采用的机械臂结构中Z轴传动结构重力大,Z轴传动结构会随着试剂添加位置的移动而移动,因此相应的对机械臂扭力大,直线滑轨的磨损就大,使用寿命低。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,该结构简单,可以减少机械臂扭力,减小磨损,使用寿命长。

[0005] 本实用新型解决现有技术中的问题所采用的技术方案为:一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,包括X轴传动结构、Y轴传动结构、Z轴传动结构和移动平台,所述X轴传动结构包括X轴传动装置和X轴传动电机,所述X轴传动电机连接X轴传动装置,所述X轴传动装置上设置有X轴传动带,所述X轴传动带的一侧与移动平台连接;所述Y轴传动结构包括Y轴传动装置和Y轴传动电机,所述Y轴传动电机连接Y轴传动装置,所述Y轴传动装置上设有Y轴传动带,所述Y轴传动带上安装有压板,所述压板连接有连接件,所述Z轴传动结构包括Z轴传动装置和Z轴传动电机,所述Z轴传动装置包括与Z轴传动电机的转动轴连接的Z轴传动带轮,所述Z轴传动电机的底部设有Z轴中转带轮,所述Z轴传动带轮与Z轴中转带轮上设有Z轴传动带,所述Z轴中转带轮的中部穿过Z轴传动轴,所述Z轴传动轴的两端分别由端面固定座和立式固定座固定限位,所述立式固定座固定在移动平台的底部,所述Z轴传动轴还穿过有齿轮,与所述齿轮相啮合设有齿条,所述齿条滑动连接到直线轴承内,所述直线轴承设置在连接件上。

[0006] 作为本实用新型的优选方案,所述X轴传动装置包括X轴直线导轨,所述X轴直线导轨两端处设有X轴同步带轮和X轴从动轮,所述X轴传动带设置在X轴同步带轮和X轴从动轮上。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述Y轴传动装置包括带轮固定座,所述带轮固定座设于Y轴传动电机的下方并安装在移动平台的底部,所述带轮固定座上安装Y轴中转带轮,与Y轴中转带轮相配合的设有Y轴从动轮,所述Y轴传动电机的输出轴安装有Y轴同步带轮,

所述Y轴同步带轮与Y轴中转带轮上设有Y轴中转传动带,所述Y轴传动带设置在Y轴中转带轮与Y轴从动轮上。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述Y轴传动电机固定在Y轴电机固定板上,所述Y轴电机固定板安装在移动平台上,所述Y轴电机固定板设有腰型固定螺丝孔,所述Y轴传动电机通过腰型固定螺丝孔固定在Y轴电机固定板上,所述移动平台的侧壁上还安装有Y轴直线导轨,所述Y轴直线导轨上的滑块与连接件连接。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述齿条为圆柱形齿条,所述圆柱形齿条沿轴线方向设有中心通孔,所述中心通孔安装样本针。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述Z轴传动电机固定在Z轴电机固定板上,所述Z轴电机固定板上安装在移动平台上,所述直线轴承还安装有拨叉件,该拨叉件用于固定齿轮的横移与直线轴承同步。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:

[0012] 本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,该结构简单,采用了齿轮齿条传动结构实现加样针的Z轴方向运动,同时Z轴传动电机部分安装于移动平台上,不会随着加样针在Y轴方向上运动,减小了机械臂扭力,减小磨损,使用寿命长。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构的结构图;

[0014] 图2是本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构去除一部分移动平台结构后的结构图;

[0015] 图3是本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构中Y轴传动结构的结构图;

[0016] 图4是本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构中Z轴传动结构的结构图;

[0017] 图5是本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构中齿轮的结构图。

[0018] 图中标号:10-X轴传动电机;11-X轴同步带轮;12-X轴直线导轨;13-X轴传动带;14-X轴从动轮;20-移动平台;21-Y轴传动电机;22-Y轴电机固定板;23-Y轴同步带轮;24-Y轴中转传动带;25-带轮固定座;26-Y轴中转带轮;27-Y轴传动带;28-压板;29-Y轴从动轮;30-Z轴传动电机;31-Z轴电机固定板;32-Z轴传动带;33-Z轴同步带轮;34-齿轮;35-齿条;36-Z轴传动轴;37-Z轴中转带轮;38-拨叉件;39-直线轴承;210-Y轴直线导轨;310-端面固定座;311-连接件;312-立式固定座;341-六角中心孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0020] 一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,该试剂添加传动结构由X轴传动

结构、Y轴传动结构、Z轴传动结构和移动平台20组成。

[0021] 所述移动平台20一端起到连接作用,另一端设有罩板结构,侧壁设有Y轴直线导轨210、Y轴从动轮29和端面固定座310的连接座。

[0022] X轴传动结构包括X轴传动电机10、X轴同步带轮11、X轴直线导轨12、X轴传动带13和X轴从动轮14,所述X轴传动电机10、X轴直线导轨12和X轴从动轮14固定在支架(图中为示出)上。其中,X轴传动带13一侧与移动平台20连接,从而实现移动平台20与X轴传动电机10在X轴方向上的同步运动。所述移动平台20固定在X轴直线导轨12的滑块上。所述X轴传动电机10输出扭矩经X轴传动带13至移动平台20,实现扭力传递。

[0023] Y轴传动结构包括Y轴传动电机21、Y轴同步带轮23、Y轴中转传动带24、Y轴中转带轮26、Y轴传动带27和Y轴从动轮29;所述Y轴传动电机21固定在Y轴电机固定板22上,Y轴电机固定板22设有腰型固定螺丝孔,用以调节Y轴中转传动带24的松紧状态;所述Y轴同步带轮23安装于Y轴传动电机21的输出轴上;Y轴传动电机21底部设有Y轴中转带轮26,其由带轮固定座25固定Y轴中转带轮26的转轴;所述Y轴中转带轮26设有两个同步带连接齿形槽,分别用以连接Y轴中转传动带24和Y轴传动带27;所述Y轴中转传动带24传递由Y轴传动电机21输出的扭矩至Y轴中转带轮26上,再经过Y轴传动带27传递至连接件311,从而带动齿条35的Y轴方向上运动。所述Y轴中转传动带24和Y轴中转带轮26改变了驱动力传动方向;所述Y轴传动带27与连接件311通过压板28连接,实现了Y轴传动电机21驱动连接件311在Y轴方向上的同步运动。同时连接件311还与Y轴直线导轨210上滑块连接,保证了连接件311的运动精度。所述Y轴直线导轨210固定在移动平台20侧壁。

[0024] Z轴传动结构包括Z轴传动电机30、Z轴传动带32、Z轴同步带轮33、齿轮34、齿条35、Z轴传动轴36、Z轴中转带轮37和拨叉件38。所述Z轴传动电机30固定在Z轴电机固定板31上,Z轴电机固定板31设有腰型固定螺丝孔,用以调节Z轴传动带32的松紧状态;所述Z轴传动带轮33安装于Z轴传动电机30的输出轴上;所述Z轴传动电机底部设有Z轴中转带轮37;所述Z轴传动轴36穿过Z轴中转带轮37、齿轮34,且能够实现沿Z轴传动轴36同步旋转;所述Z轴传动轴36两端分别由端面固定座310和立式固定座312固定限位;所述齿轮34和齿条35啮合运动;所述齿条35采用圆柱形齿条,且沿轴线方向为中心通孔,用以安装加样针(图中未示出);所述齿条35连接直线轴承39,采用滑动连接;所述直线轴承39上安装有拨叉件38,用于固定齿轮34的横移与直线轴承39同步;所述直线轴承39上对接连接件311,实现Y轴传动和Z轴传动的连接;所述Z轴传动轴36和齿轮34沿轴线方向是滑动连接;所述Z轴传动轴36中间区域呈六角型结构,于齿轮34中心设有的六角中心341孔配合,从而实现同步旋转运动。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:

[0026] 本实用新型一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构,该结构简单,采用了齿轮齿条传动结构实现加样针的Z轴方向运动,同时Z轴传动电机部分安装于移动平台上,不会随着加样针在Y轴方向上运动,减小了机械臂扭力,减小磨损,使用寿命长。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

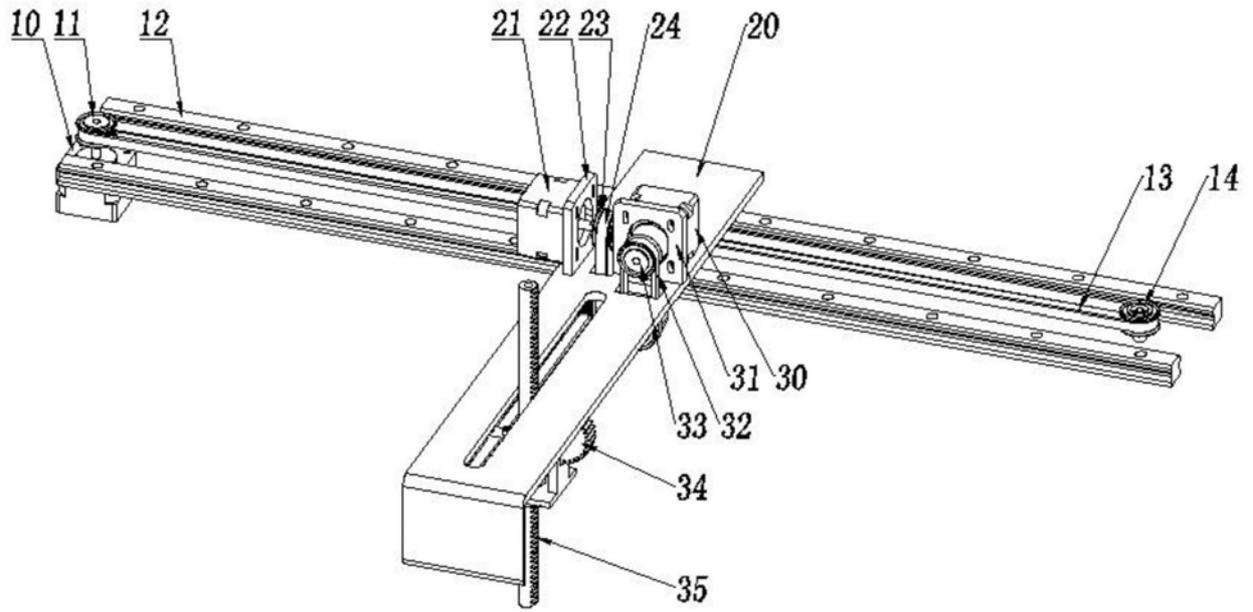


图1

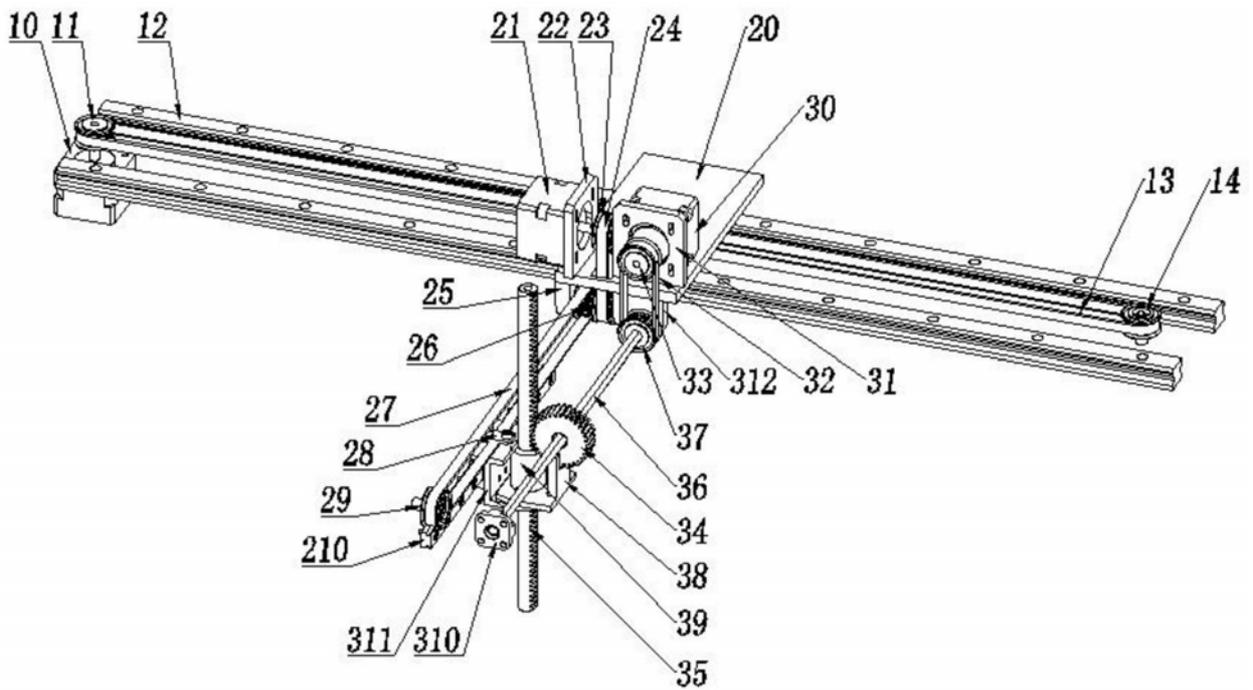


图2

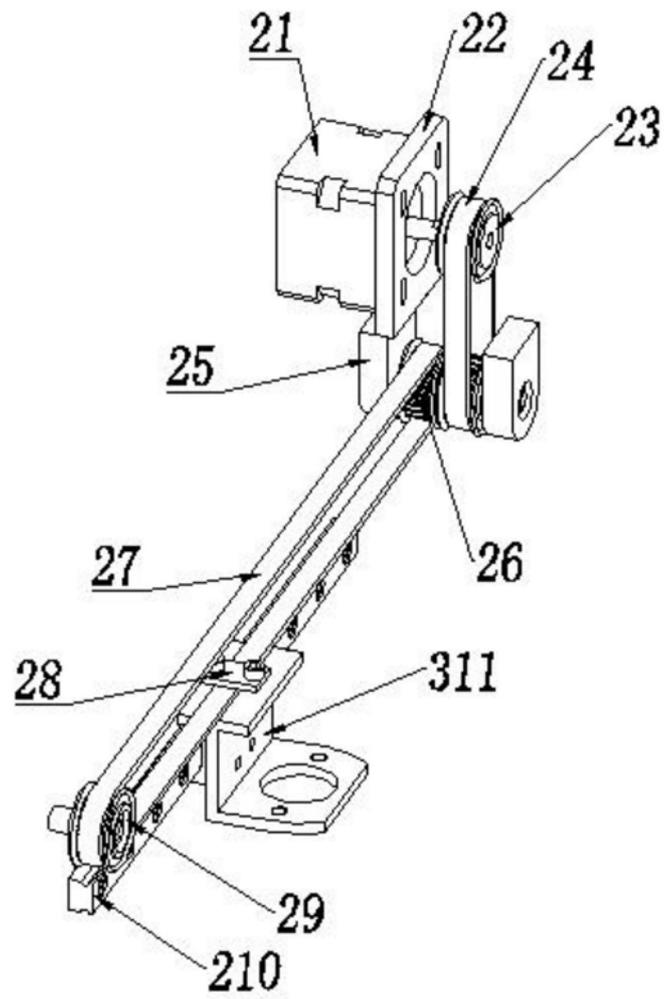


图3

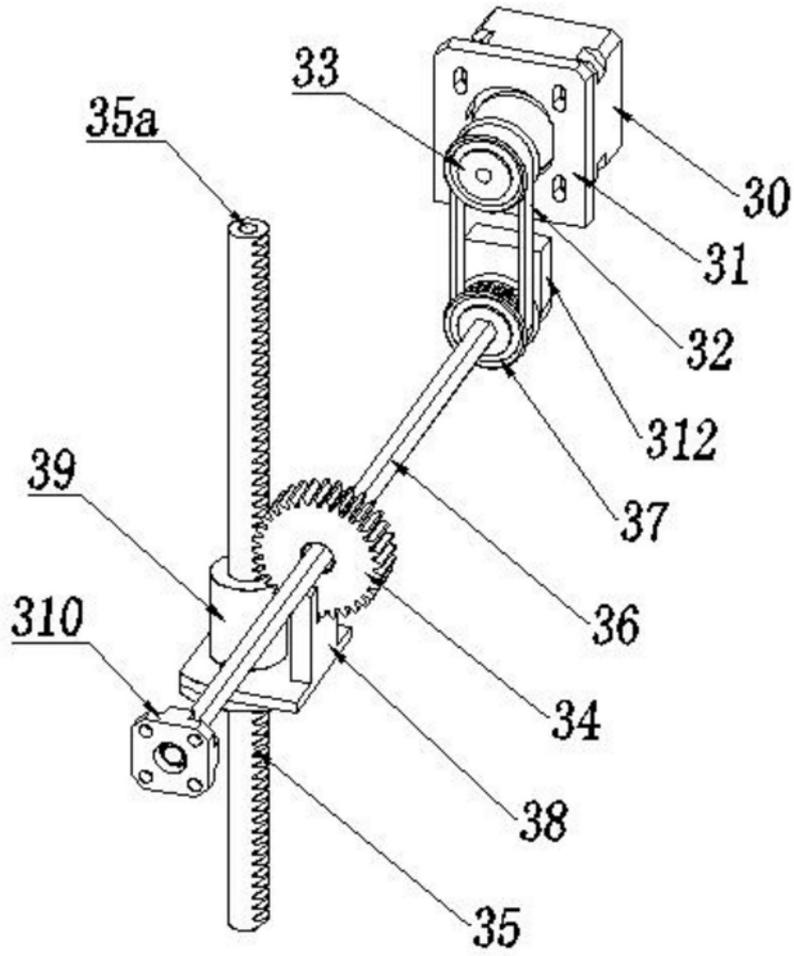


图4

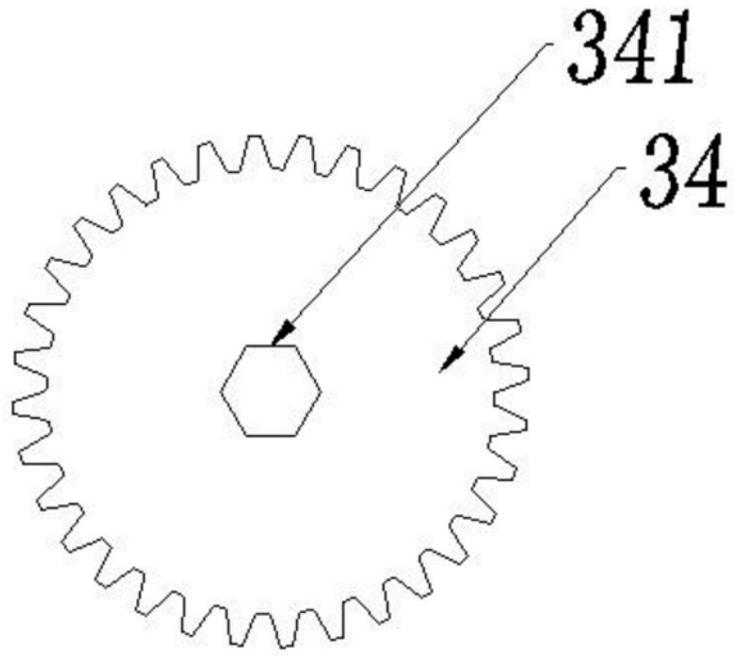


图5

专利名称(译)	一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构		
公开(公告)号	CN210604661U	公开(公告)日	2020-05-22
申请号	CN201921152617.X	申请日	2019-07-22
[标]发明人	谢明君 祁晖 卢岳军		
发明人	谢明君 廉正鑫 祁晖 卢岳军		
IPC分类号	G01N33/53 G01N1/31 H02K7/10		
代理人(译)	郭堃		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于免疫组化染色机的试剂添加传动结构，包括X轴传动结构、Y轴传动结构、Z轴传动结构和移动平台，所述X轴传动结构包括X轴传动装置和X轴传动电机，所述X轴传动电机连接X轴传动装置，所述X轴传动装置上设置有X轴传动带，所述X轴传动带的一侧与移动平台连接；所述Y轴传动结构包括Y轴传动装置和Y轴传动电机，所述Y轴传动电机连接Y轴传动装置，所述Y轴传动装置上设有Y轴传动带，所述Y轴传动带上安装有压板，所述压板连接有连接件，所述Z轴传动结构包括Z轴传动装置和Z轴传动电机。该实用新型结构简单，可以减少机械臂扭力，减小磨损，使用寿命长。

