



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207380064 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721101737.8

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 赛乐进(绍兴)科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市袍江群贤路与
中兴大道东南角三楼308室

(72)发明人 陈世鹏 王进 夏钢

(51)Int.Cl.

G01N 35/00(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

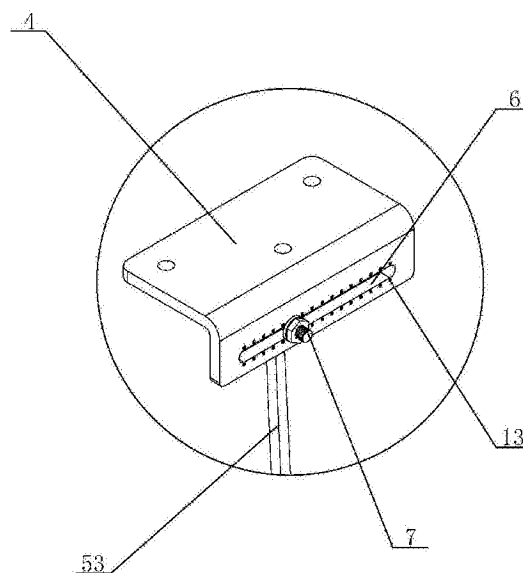
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种全自动免疫印迹仪的传动结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其技术要点是:包括壳体和托盘架,托盘架下端设有铰接架,通过铰接架铰接在壳体上侧,所述托盘架下端安装有震荡架,所述震荡架上铰接有震荡机构,所述震荡机构包括驱动电机、偏心盘和传动杆,所述驱动电机固定在壳体上,所述偏心盘连接在驱动电机上,所述传动杆连接在偏心盘和震荡架之间,分别与偏心盘和调节槽口铰接,所述震荡机构和震荡架之间连接有连接装置,所述震荡架上设有调节槽口,所述连接装置可在调节槽口内调节位置。本实用新型通过调节传动杆在调节槽口上的连接位置以调节托盘架的震荡幅度,以适应不同蛋白的定性和半定量分析。



1. 一种全自动免疫印迹仪的传动结构,包括壳体和托盘架,托盘架下端设有铰接架,通过铰接架铰接在壳体上侧,其特征正在于:所述托盘架下端安装有震荡架,所述震荡架上铰接有震荡机构,所述震荡机构和震荡架之间连接有连接装置,所述震荡架上设有调节槽口,所述连接装置可在调节槽口内调节位置。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述震荡机构包括驱动电机、偏心盘和传动杆,所述驱动电机固定在壳体上,所述偏心盘连接在驱动电机上,所述传动杆连接在偏心盘和震荡架之间,分别与偏心盘和调节槽口铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述驱动电机的转轴上连接有转动轴一,所述偏心盘上连接有转动轴二,所述转动轴一和转动轴二之间安装有传送带。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述壳体上固定有安装板,所述转动轴一和转动轴二分别设置在安装板上,转动配合。

5. 根据权利要求2所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述连接装置包括调节螺栓、调节螺母和铰接杆,所述调节螺栓穿过调节槽口,另一侧与调节螺母连接,所述铰接杆固定在调节螺栓上,与传动杆铰接。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述震荡架朝向调节螺母的一侧设有若干定位槽,所述调节螺栓上还有套设有定位圈,所述定位圈设置在调节螺母和震荡架之间,所述定位圈朝向震荡架的一侧设有若干定位杆,所述定位杆可插接进定位槽内。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:调节螺栓上轴向分布有若干限位槽,所述定位圈的内壁上轴向分布有若干限位条,所述限位条与限位槽凹凸配合。

8. 根据权利要求5所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述铰接杆远离震荡架的一侧设有防脱槽,所述防脱槽内插接有防脱片,所述防脱片抵接在传动杆远离震荡架的一侧。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫印迹仪的传动结构,其特征在于:所述震荡装置包括伸缩气缸,所述伸缩气缸固定在壳体上,所述伸缩气缸的气缸臂连接在震荡架上。

一种全自动免疫印迹仪的传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全自动免疫印迹仪,更具体的说它涉及一种全自动免疫印迹仪的传动结构。

背景技术

[0002] 蛋白质免疫印迹(Immunoblotting)又称Western Blotting,常用于鉴定某种蛋白,并能对蛋白进行定性和半定量分析,在生命科学研究领域和检验医学(如肿瘤标志物检测、病原微生物检测等)领域应用甚广。该法通过即将电泳分离后的目标蛋白质从凝胶转移至一种固相支持体(比如NC膜或PVDF膜),再与已知的蛋白的特异性配体(如抗体等)杂交,通过酶系统显色后检测目的蛋白,其中免疫检测部分依次包括封闭、一级抗体杂交、清洗、二级抗体杂交、清洗这五个过程,涉及多步加液、吸液、孵育、洗涤等操作,严谨且复杂。

[0003] 公开号为CN205826676U的实用新型一种高通量全自动免疫印迹仪,包括控制装置、震荡孵育装置和加吸液装置,所述震荡孵育装置被设置在所述控制装置的上方,所述加吸液装置包括蠕动泵、导管和试剂瓶,其中导管的一端被固定在震荡孵育装置的上方,用于向其加/吸试剂。

[0004] 上述实用新型是一种智能化的全自动免疫印迹仪,为各类免疫印迹膜实验提供了自动化和标准化的操作,该仪器可按操作者自定义的程序自动完成多种试剂的添加和排出、印迹膜的震荡孵育和洗涤等步骤,从而极大地减少了操作者的手工操作时间,同时最大程度降低了由于手工操作带来的偏差,从而显著提高了检测结果的可靠性和重复性,但是在上述技术方案的具体实施方式中仅提到了使用功能,但并未公开具体结构。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种全自动免疫印迹仪的传动结构。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种全自动免疫印迹仪的传动结构,包括壳体和托盘架,托盘架下端设有铰接架,通过铰接架铰接在壳体上侧,所述托盘架下端安装有震荡架,所述震荡架上铰接有震荡机构,所述震荡机构和震荡架之间连接有连接装置,所述震荡架上设有调节槽口,所述连接装置可在调节槽口内调节位置。

[0008] 通过上述技术方案,本实用新型的震荡机构通过连接装置带动托盘架做震荡运动,并通过改变连接装置与震荡架调节槽口处的位置,实现托盘架的不同震荡幅度,以适应不同蛋白的定性和半定量分析。

[0009] 优选的,所述震荡机构包括驱动电机、偏心盘和传动杆,所述驱动电机固定在壳体上,所述偏心盘连接在驱动电机上,所述传动杆连接在偏心盘和震荡架之间,分别与偏心盘和调节槽口铰接。

[0010] 通过上述技术方案,驱动电机带动偏心盘,使连接在偏心盘上的传动杆做偏心运动,使传动杆在竖直方向上做上下往复运动,以实现托盘架的往复震荡运动,偏心盘的方式

使传动架带动的托盘架震动更加平缓,避免出现卡顿而出现的剧烈震动,使蛋白的定性和半定量分析更加精确。

[0011] 优选的,所述驱动电机的转轴上连接有转动轴一,所述偏心盘上连接有转动轴二,所述转动轴一和转动轴二之间安装有传送带。

[0012] 通过上述技术方案,传送带传动的方式可以通过调节转动轴一和转动轴二之间的直径比,来调节偏心盘的最佳运动角速度,以满足蛋白定性和半定量分析的震荡频率。

[0013] 优选的,所述壳体上固定有安装板,所述转动轴一和转动轴二分别设置在安装板上,转动配合。

[0014] 通过上述技术方案,安装板起到固定限位的作用,方便转动轴一和转动轴二的位置进行限定,避免转动轴一和转动轴二之间出现位移而影响传送带的松紧度,保证转动轴一和转动轴二之间的转速比。

[0015] 优选的,所述连接装置包括调节螺栓、调节螺母和铰接杆,所述调节螺栓穿过调节槽口,另一侧与调节螺母连接,所述铰接杆固定在调节螺栓上,与传动杆铰接。

[0016] 通过上述技术方案,调节螺栓和调节螺杆起到调节作用,通过转动调节螺栓可以放松连接装置与调节槽口的固定,来改变连接装置在调节槽口上的位置,铰接杆起到连接作用,与传动杆支架铰接可以在运动过程中改变传动杆的连接角度,保证震荡过程的顺畅性。

[0017] 优选的,所述震荡架朝向调节螺母的一侧设有若干定位槽,所述调节螺栓上还有套设有定位圈,所述定位圈设置在调节螺母和震荡架之间,所述定位圈朝向震荡架的一侧设有若干定位杆,所述定位杆可插接进定位槽内。

[0018] 通过上述技术方案,定位槽和定位杆起到锁定作用,调节螺母放松状态下定位圈远离震荡架,定位杆与定位槽脱离,此时调节连接装置在调节槽口内的位置,在转动调节螺母,使定位圈挤压震荡架,定位杆插接进入定位槽内,完成锁定,防止连接装置在调节槽口内出现晃动。

[0019] 优选的,调节螺栓上轴向分布有若干限位槽,所述定位圈的内壁上轴向分布有若干限位条,所述限位条与限位槽凹凸配合。

[0020] 通过上述技术方案,限位槽和限位条互相作用,避免定位圈在调节螺杆上转动而造成定位杆和定位槽错位。

[0021] 优选的,所述铰接杆远离震荡架的一侧设有防脱槽,所述防脱槽内插接有防脱片,所述防脱片抵接在传动杆远离震荡架的一侧。

[0022] 通过上述技术方案,防脱片起到定位的作用,防止铰接杆上的传动杆脱离。

[0023] 优选的,所述震荡装置包括伸缩气缸,所述伸缩气缸固定在壳体上,所述伸缩气缸的气缸臂连接在震荡架上。

[0024] 通过上述技术方案,伸缩气缸传递的力矩更大,适用于较大的托盘架的震荡过程。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种全自动免疫印迹仪的传动结构的结构示意图;

[0026] 图2为图1的侧视图;

[0027] 图3为本实用新型中震荡机构的结构示意图;

[0028] 图4为图3中A处的局部放大图；

[0029] 图5为本实用新型中连接装置的结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型中定位圈的结构示意图。

[0031] 附图标记：1、壳体；2、托盘架；3、铰接架；4、震荡架；5、震荡机构；51、驱动电机；52、偏心盘；53、传动杆；6、调节槽口；7、连接装置；71、调节螺栓；72、调节螺母；73、铰接杆；8、转动轴一；9、转动轴二；10、传动带；11、安装板；12、定位杆；13、定位槽；14、定位圈；15、限位槽；16、限位条；17、防脱片。

具体实施方式

[0032] 通过图1至图6对本实用新型一种全自动免疫印迹仪的传动结构作进一步的说明。

[0033] 实施例一：

[0034] 一种全自动免疫印迹仪的传动结构，包括壳体1和托盘架2，托盘架2下端设有铰接架3，通过铰接架3铰接在壳体1上侧，所述托盘架2下端安装有震荡架4，所述震荡架4上铰接有震荡机构5，所述震荡机构5包括驱动电机51、偏心盘52和传动杆53，所述驱动电机51固定在壳体1上，所述偏心盘52连接在驱动电机51上，所述传动杆53连接在偏心盘52和震荡架4之间，分别与偏心盘52和调节槽口6铰接，所述震荡机构5和震荡架4之间连接有连接装置7，所述震荡架4上设有调节槽口6，所述连接装置7可在调节槽口6内调节位置。

[0035] 进一步的，所述驱动电机的转轴上连接有转动轴一8，所述偏心轴上连接有转动轴二9，所述转动轴一8和转动轴二9之间安装有传送带10。

[0036] 进一步的，所述壳体1上固定有安装板11，所述转动轴一8和转动轴二9分别设置在安装板11上，转动配合。

[0037] 进一步的，所述连接装置7包括调节螺栓71、调节螺母72和铰接杆73，所述调节螺栓71穿过调节槽口6，另一侧与调节螺母72连接，所述铰接杆73固定在调节螺栓71上，与传动杆53铰接。

[0038] 进一步的，所述震荡架4朝向调节螺母72的一侧设有若干定位槽13，所述定位槽13设有两排，分别设置在调节槽口6的上下两侧，对称布置，所述调节螺栓71上还有套设有定位圈14，所述定位圈14设置在调节螺母72和震荡架4之间，所述定位圈14朝向震荡架4的一侧设有若干定位杆12，优选为，所述定位杆12设有两个，分别设置在定位圈14的上下两侧，所述两个定位杆12分别于定位槽13位置对应，所述定位杆12可插接进定位槽13内。

[0039] 进一步的，调节螺栓71上轴向分布有若干限位槽15，所述定位圈14的内壁上轴向分布有若干限位条16，所述限位条16与限位槽15凹凸配合。

[0040] 进一步的，所述铰接杆73远离震荡架4的一侧设有防脱槽，所述防脱槽内插接有防脱片17，所述防脱片17抵接在传动杆53远离震荡架4的一侧。

[0041] 实施例二：

[0042] 一种全自动免疫印迹仪的传动结构，包括壳体1和托盘架2，托盘架2下端设有铰接架3，通过铰接架3铰接在壳体1上侧，所述托盘架2下端安装有震荡架4，所述震荡架4上铰接有震荡机构5，所述震荡装置包括伸缩气缸，所述伸缩气缸固定在壳体1上，所述伸缩气缸的气缸臂连接在震荡架4上所述震荡机构5和震荡架4之间连接有连接装置7，所述震荡架4上设有调节槽口6，所述连接装置7可在调节槽口6内调节位置。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

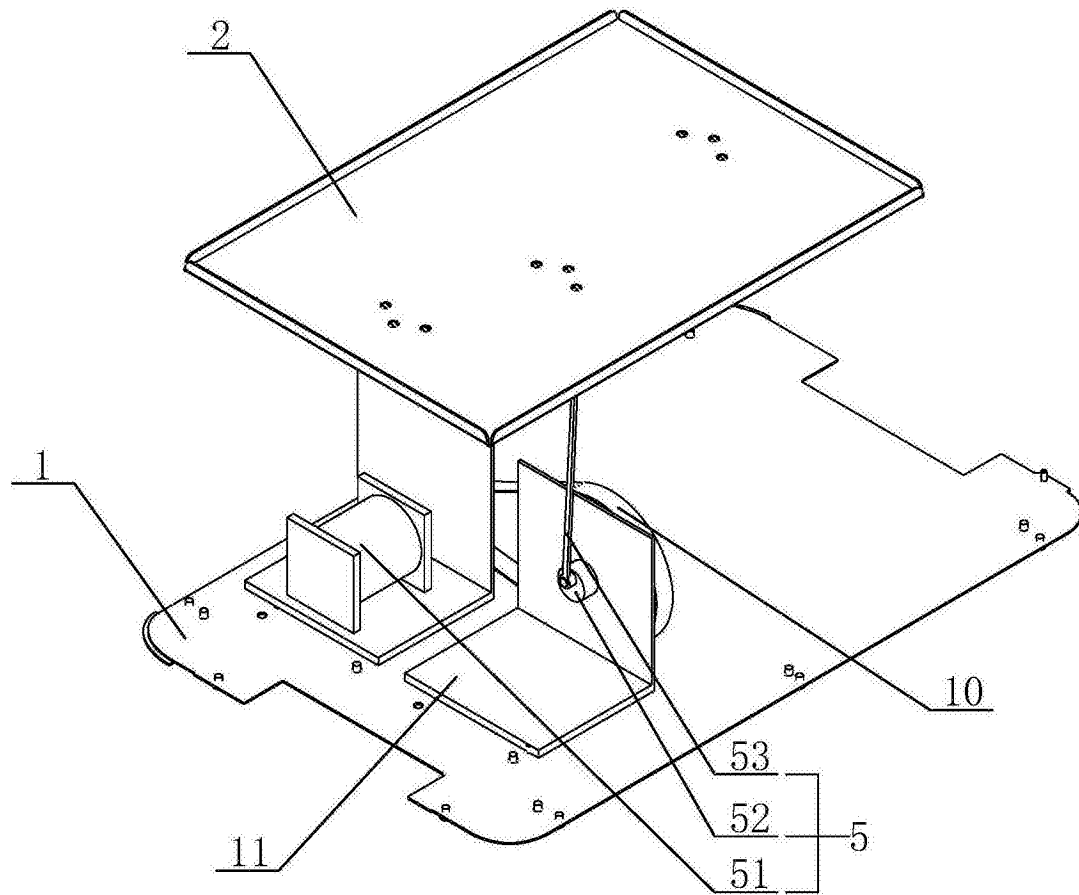


图1

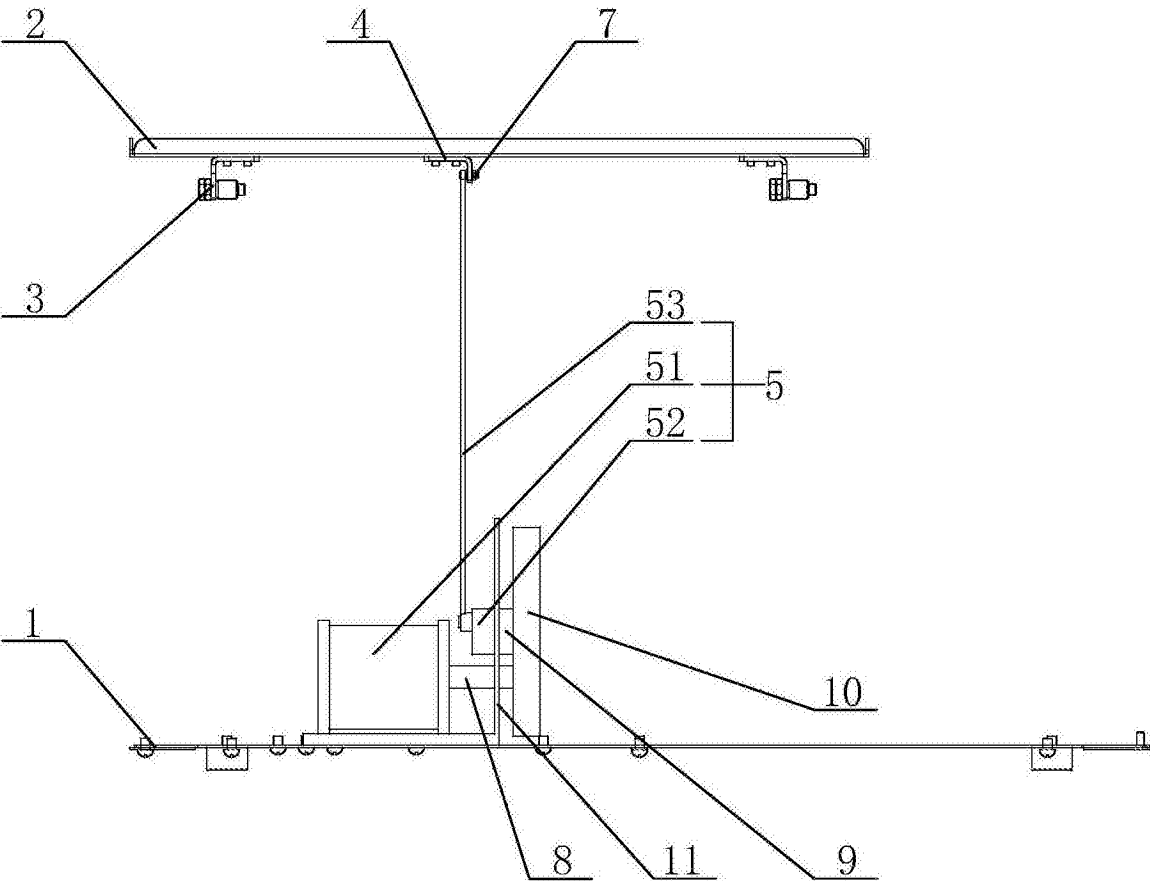


图2

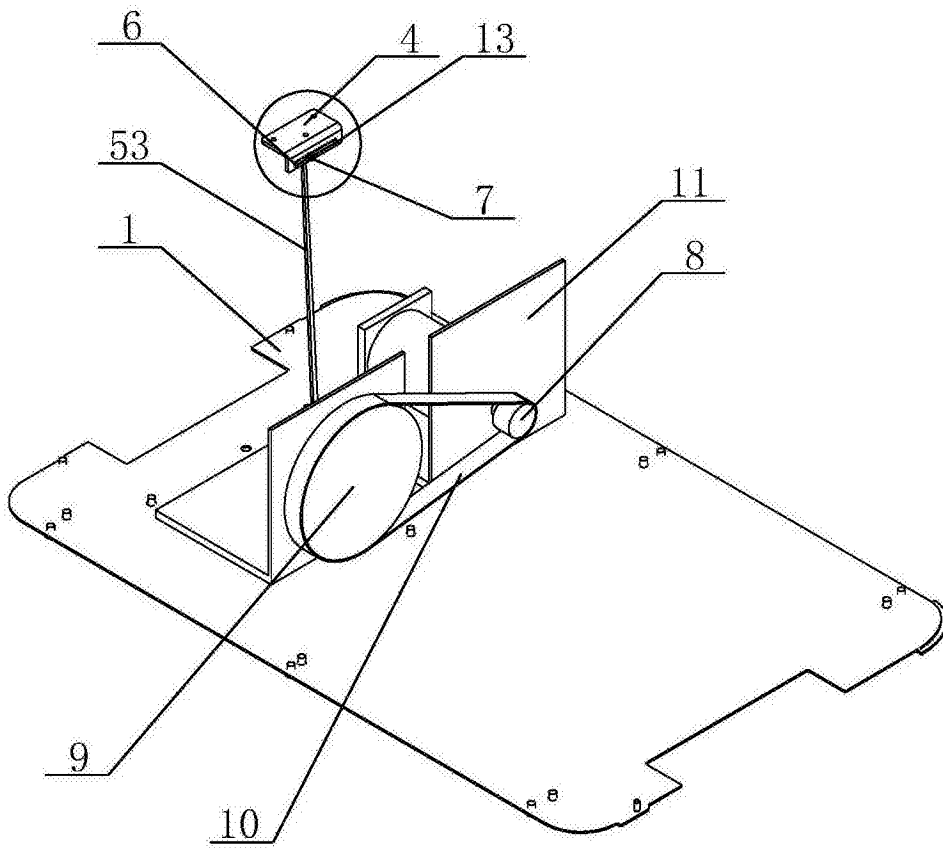


图3

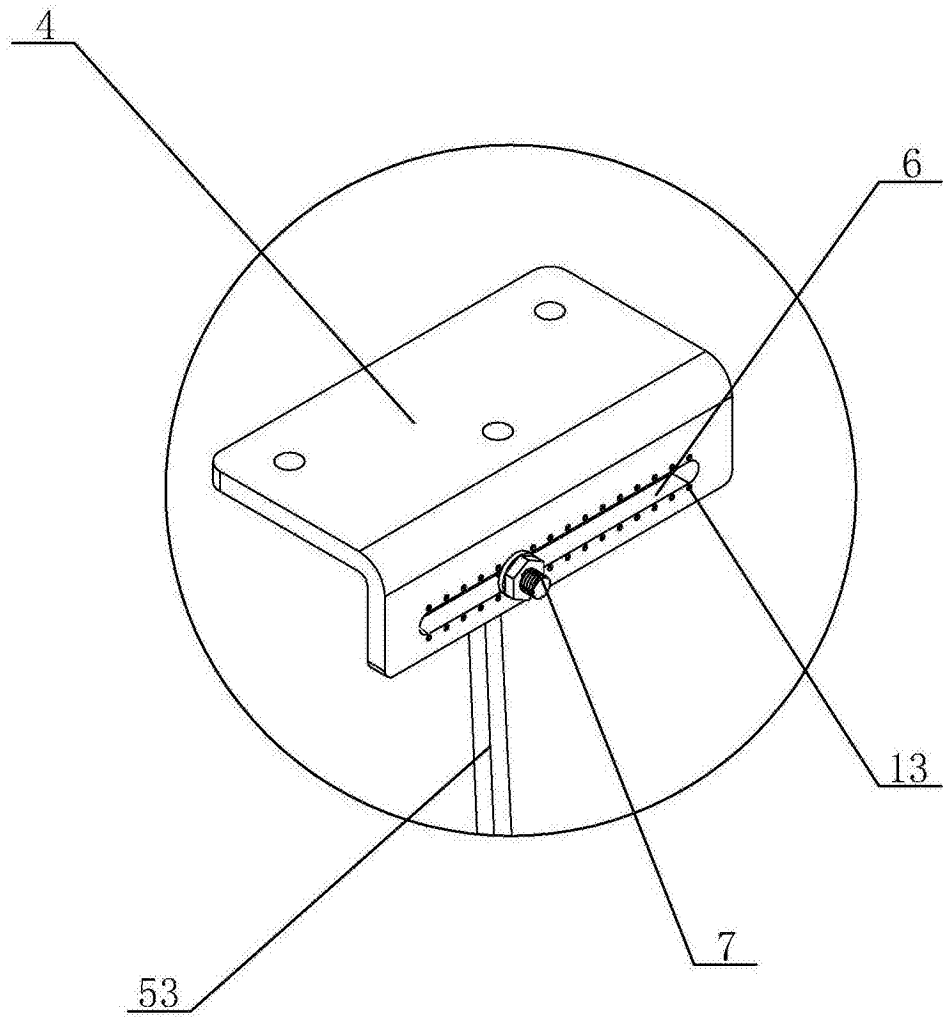


图4

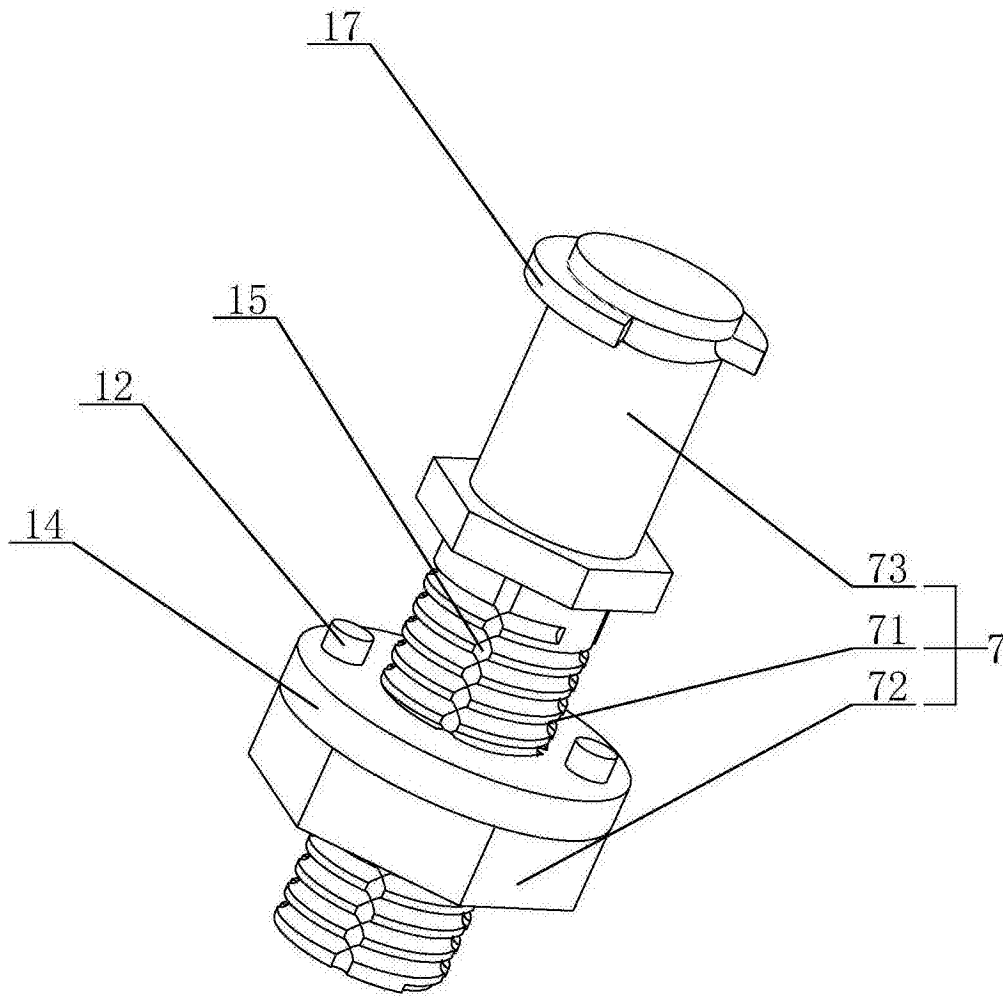


图5

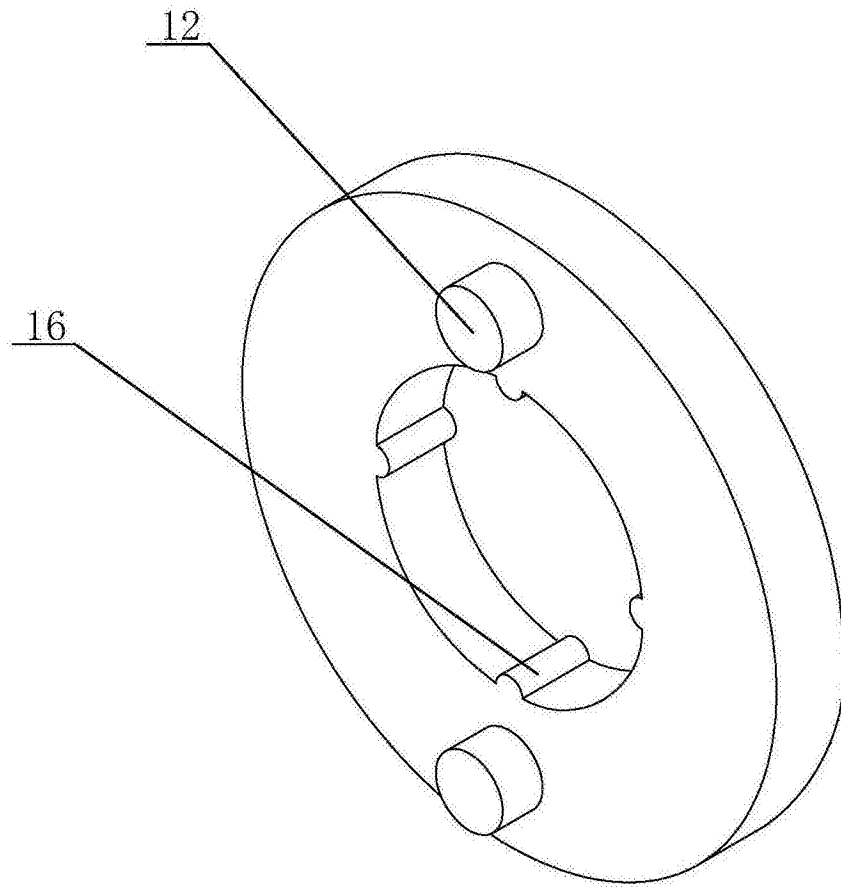


图6

专利名称(译)	一种全自动免疫印迹仪的传动结构		
公开(公告)号	CN207380064U	公开(公告)日	2018-05-18
申请号	CN201721101737.8	申请日	2017-08-30
[标]发明人	陈世鹏 王进 夏钢		
发明人	陈世鹏 王进 夏钢		
IPC分类号	G01N35/00 G01N33/53		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全自动免疫印迹仪的传动结构，其技术要点是：包括壳体和托盘架，托盘架下端设有铰接架，通过铰接架铰接在壳体上侧，所述托盘架下端安装有震荡架，所述震荡架上铰接有震荡机构，所述震荡机构包括驱动电机、偏心盘和传动杆，所述驱动电机固定在壳体上，所述偏心盘连接在驱动电机上，所述传动杆连接在偏心盘和震荡架之间，分别与偏心盘和调节槽口铰接，所述震荡机构和震荡架之间连接有连接装置，所述震荡架上设有调节槽口，所述连接装置可在调节槽口内调节位置。本实用新型通过调节传动杆在调节槽口上的连接位置以调节托盘架的震荡幅度，以适应不同蛋白的定性和半定量分析。

