



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204903540 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520680410. 5

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 深圳市新产业生物医学工程股份有限公司

地址 518052 广东省深圳市坪山新区金沙社区金辉路 16 号

(72) 发明人 张谭 尹炜云 朱亮 邹俊

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 钟日红 张少辉

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006. 01)

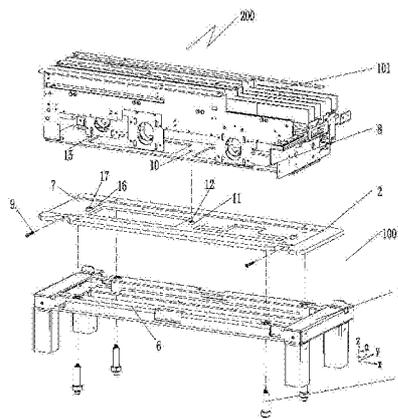
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

调平装置和包含其的生化免疫一体机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种调平装置和包含其的生化免疫一体机。该调平装置包括固定架；平铺式设置在所述固定架上的调平底板；调平螺栓组合件，其包括与所述固定架螺纹连接的竖直螺栓和从下向上贯穿所述竖直螺栓的第一紧固钉，所述竖直螺栓的上端面与所述调平底板的下表面抵接，所述第一紧固钉在竖向上贯穿所述竖直螺栓并与所述调平底板连接。该调平装置有助于使相邻的仪器的轨道之间对准平齐。



1. 一种调平装置,其特征在于,包括:
固定架,
平铺式设置在所述固定架上的调平底板,
调平螺栓组合件,其包括与所述固定架螺纹连接的竖直螺栓和竖直贯穿所述竖直螺栓的第一紧固钉,
其中,所述竖直螺栓的上端面与所述调平底板的下表面抵接,所述第一紧固钉的上端与所述调平底板连接。
2. 根据权利要求1所述的调平装置,其特征在于,所述调平底板构造为方形,并且在所述调平底板的各四角区域分别设置所述调平螺栓组合件。
3. 根据权利要求1所述的调平装置,其特征在于,在所述调平底板的表面上设置凹槽,在所述凹槽内设置板件,并且在所述调平底板上设置能在水平方向施力于所述板件的调节件。
4. 根据权利要求3所述的调平装置,其特征在于,所述调节件为与所述调平底板螺纹连接的水平螺栓,所述水平螺栓的端面能与所述板件的侧面抵接。
5. 根据权利要求4所述的调平装置,其特征在于,所述凹槽构造为方形,所述板件构造为匹配所述凹槽的方形,并且在所述调平底板的至少一个侧面上设置两个对称式分布的所述水平螺栓。
6. 根据权利要求5所述的调平装置,其特征在于,在所述板件的中心处构造有中心孔,在所述调平底板上构造有与所述中心孔匹配的中心调节孔,在第一方向上,所述中心调节孔的尺寸小于所述中心孔的尺寸,在与第一方向垂直的第二方向上,所述中心调节孔的尺寸大于所述中心孔的尺寸,在中心孔处设置可调轴转销,所述可调轴转销包括与所述中心孔的形状匹配的第一部分,以及能延伸到所述中心调节孔并与所述中心调节孔的形状匹配的第二部分,其中所述第二部分的长度不大于所述调平底板的厚度,在所述可调轴转销的下端可拆卸式设置有第二紧固钉。
7. 根据权利要求6所述的调平装置,其特征在于,所述中心孔为圆形孔,和/或所述中心调节孔为腰形孔。
8. 根据权利要求6或7所述的调平装置,其特征在于,在所述板件上还设置有分布在所述中心孔的外侧的侧孔,在所述调平底板上构造有与所述侧孔匹配的侧调节孔,在第一方向上,所述侧调节孔的尺寸小于所述侧孔的尺寸,在第二方向上,所述侧调节孔的尺寸大于所述侧孔的尺寸,在所述侧孔处设置定位销,所述定位销包括与所述侧孔的形状匹配的第三部分,以及能延伸到侧调节孔并与所述侧调节孔的间隙式配合的第四部分,其中,所述第四部分的长度不大于所述调平底板的厚度,在所述定位销的下端可拆卸式设置有第三紧固钉。
9. 根据权利要求8所述的调平装置,其特征在于,所述侧孔为一个,并在第一方向上与所述中心孔位于同一条直线上。
10. 一种生化免疫一体机,其特征在于,包括根据权利要求1到9中任一项所述的调平装置和轨道,其中所述轨道与板件固定连接。

调平装置和包含其的生化免疫一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物化学分析仪器,具体涉及一种调平装置和包含其的生化免疫一体机。

背景技术

[0002] 自动生化分析仪是根据光电比色原理来测量体液中某种特定化学成分的仪器。由于其测量速度快、准确性高、消耗试剂量小,现已在各级医院、防疫站、计划生育服务站得到广泛使用,配合使用可大大提高常规生化检验的效率及收益。

[0003] 化学发光免疫分析仪则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。其将定量的患者血清和辣根过氧化物 (HRP) 加入到固相包被有抗体的白色不透明微孔板中,血清中的待测分子与辣根过氧化物酶的结合物和固相载体上的抗体特异性结合,分离洗涤未反应的游离成分;然后加入鲁米诺 (Luminol) 发光底液,利用化学反应释放的自由能激发中间体,从基态回到激发态,能量以光子的形式释放;此时将微孔板置入分析仪内,通过仪器内部的三维传动系统,依次由光子计数器读出各孔的光子数;样品中的待测分子浓度根据标准品建立的数学模型进行定量分析;最后打印数据报告,以辅助临床诊断。

[0004] 而生化免疫一体机是利用样本架输送系统将生化分析仪和免疫分析仪合二为一的体外诊断分析仪器。从而,生化免疫一体机可同时进行生化项目和免疫项目的检测,也因此具有高速、高效、灵活、准确的特点。但是,传输样本架的轨道系统一般都是直接架设在各仪器的底架上,则生化免疫一体机需要使得相邻的仪器的轨道之间对准平齐。

[0005] 因此,设计一种新型的调平装置以解决相邻的仪器的轨道之间需要对准平齐的问题是十分必要的。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中所存在的上述技术问题,本实用新型提出了一种调平装置和包含其的生化免疫一体机。该调平装置结构简单、操作方便、能使得生化免疫一体机的各轨道之间对准平齐。

[0007] 根据本实用新型的一方面,提出了一种调平装置,包括:

[0008] 固定架,

[0009] 平铺式设置在固定架上的调平底板,

[0010] 调平螺栓组合件,其包括与固定架螺纹连接的竖直螺栓和竖直贯穿竖直螺栓的第一紧固钉,

[0011] 其中,竖直螺栓的上端面与调平底板的下表面抵接,第一紧固钉的上端与调平底板连接。

[0012] 在一个实施例中,调平底板构造为方形,并且在调平底板的各四角区域分别设置调平螺栓组合件。

[0013] 在一个实施例中,在调平底板的表面上设置凹槽,在凹槽内设置板件,并且在调

平底板上设置能在水平方向施力于板件的调节件。

[0014] 在一个实施例中,调节件为与调平底板螺纹连接的水平螺栓,水平螺栓的端面能与板件的侧面抵接。

[0015] 在一个实施例中,凹槽构造为方形,板件构造为匹配凹槽的方形,并且在调平底板的至少一个侧面上设置两个对称式分布的水平螺栓。

[0016] 在一个实施例中,在板件的中心处构造有中心孔,在调平底板上构造有与中心孔匹配的中心调节孔,在第一方向上,中心调节孔的尺寸小于中心孔的尺寸,在与第一方向垂直的第二方向上,中心调节孔的尺寸大于中心孔的尺寸,在中心孔处设置可调轴转销,可调轴转销包括与中心孔的形状匹配的第一部分,以及能延伸到中心调节孔并与中心调节孔的形状匹配的第二部分,其中第二部分的长度不大于调平底板的厚度,在可调轴转销的下端可拆卸式设置有第二紧固钉。

[0017] 在一个实施例中,中心孔为圆形孔,和/或中心调节孔为腰形孔。

[0018] 在一个实施例中,在板件上还设置有分布在中心孔的外侧的侧孔,在调平底板上构造有与侧孔匹配的侧调节孔,在第一方向上,侧调节孔的尺寸小于侧孔的尺寸,在第二方向上,侧调节孔的尺寸大于侧孔的尺寸,在侧孔处设置定位销,定位销包括与侧孔的形状匹配的第三部分,以及能延伸到侧调节孔并与侧调节孔的间隙式配合的第四部分,其中,第四部分的长度不大于调平底板的厚度,在定位销的下端可拆卸式设置有第三紧固钉。

[0019] 在一个实施例中,侧孔为一个,并在第一方向上与中心孔位于同一条直线上。

[0020] 根据本实用新型的另一方面,提出一种生化免疫一体机,包括上述的调平装置和轨道,其中轨道与板件固定连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于,通过在调平底板和固定架之间设置调平螺栓组合件,通过操作竖直螺栓,并能使调平底板相对于固定架竖直方向移动,以调节调平底板的竖向位置,从而有助于相邻的轨道之间的对齐。并且,该调平装置的结构简单,易于实现。

附图说明

[0022] 下面将结合附图来对本实用新型的优选实施例进行详细地描述,在图中:

[0023] 图 1 显示了根据本实用新型的实施例的调平装置的爆炸图;

[0024] 图 2 显示了根据本实用新型的实施例的调平螺栓组合件的剖面图;

[0025] 图 3 显示了根据本实用新型的实施例的调平底板的立体图;

[0026] 图 4 显示了根据本实用新型的实施例的板件的立体图;

[0027] 图 5 显示了根据本实用新型的实施例的可调轴转销的立体图;

[0028] 在附图中,相同的部件使用相同的附图标记,附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0030] 图 1 显示了根据本实用新型的实施例的调平装置 100。如图 1 所示,调平装置 100 包括固定架 1、调平底板 2 和调平螺栓组合件 3。其中,调平底板 2 平铺式设置在固定架 1 上。调平螺栓组合件 3 包括竖直螺栓 4 和第一紧固钉 5,如图 2 所示。竖直螺栓 4 螺纹连接

式贯穿固定架 1 的面板 6, 并且竖直螺栓 4 的上端面抵接于调平底板 2 的下表面上。第一紧固钉 5 在竖向上贯穿竖直螺栓 4 并与调平底板 2 螺纹连接。

[0031] 由此, 可通过旋拧竖直螺栓 4 而调节调平底板 2 相对于固定架 1 的 z 轴 (由图 1 中标示的球坐标系可知, 其中 z 轴方向与竖直方向相同) 方向上的相对位置。也就是, 在旋紧竖直螺栓 4 的过程中, 竖直螺栓 4 相对于固定架 1 向 z 轴正向移动, 以托举调平底板 2 竖直向上移动。相反地, 在旋松竖直螺栓 4 的过程中, 竖直螺栓 4 相对于固定架 1 向 z 轴负向移动, 在重力作用下, 调平底板 2 竖直向下移动。另外, 竖直螺栓 4 在 z 轴方向移动时, 第一紧固钉 5 始终与调平底板 2 固定在一起, 以对调平底板 2 的 z 轴方向的位移起到一定的限定作用。

[0032] 为了保证调平底板 2 的水平度, 优选地, 调平底板 2 构造为方形, 并且在调平底板 2 的各四角区域分别设置调平螺栓组合件 3。进一步优选地, 在水平面上, 调平螺栓组合件 3 均匀分布。通过这种设置, 可使调平底板 2 受到均匀的支持, 有助于精准控制调平底板 2 的 z 轴方向上的位置。当然, 调平底板 2 还可以构造为其它的结构形式, 例如圆形、椭圆形、中空或者波浪形等。

[0033] 在一个实施例中, 在调平底板 2 的上表面上设置凹槽 7。在凹槽 7 内设置板件 8。并且在调平底板 2 上设置能在水平方向施力于板件 8 以促动板件 8 移动的调节件 9。优选地, 调节件 9 为水平螺栓。水平螺栓与凹槽 7 的槽壁螺纹连接并水平延伸到凹槽 7 内, 以使得水平螺栓的端面能与板件 8 的侧面抵接。在操作过程中, 旋拧水平螺栓, 使得水平螺栓相对于调平底板 2 移动, 并施力于板件 8 水平运动, 从而实现板件 8 在水平方向上的位置可调。

[0034] 为了加工简单, 降低制造成本, 例如, 凹槽 7 可构造为方形, 并且板件 8 构造为匹配凹槽的方形。这种设置方式还能有助于保证调节的精度, 有助于精密调节板件 8 的水平方向上的位置。优选地, 在调平底板 2 的至少一个侧面上设置两个对称式分布的水平螺栓。通过这种设置, 可以保证调平底板 2 受力的均衡性, 从而保证板件 8 的调节精度。

[0035] 需要说明的是, 可以根据不同的使用需求, 设置调节件 9 的具体位置。也就是说, 若需要使板件 8 在 y 轴方向移动, 则设置的水平螺栓的轴向与 y 轴方向一致。而需要使板件 8 在 x 轴方向移动, 则设置的水平螺栓的轴向与 x 轴方向一致。当然, 还可以根据不同的使用需要, 在调平底板 2 相对的两侧均设置水平螺栓, 以实现在坐标轴的正向和负向上均能调节板件 8 的位置。或者, 在调平底板 2 的一侧上设置水平螺栓。比如, 在生化免疫一体机 200 中, 只需在调平底板 2 的一侧的 y 轴方向上设置水平螺栓即能满足调节需要。

[0036] 根据本实用新型的一个实施例, 在板件 8 的中心处构造有中心孔 10, 如图 4 所示。相对应地, 在调平底板 2 上构造有中心调节孔 11 以与中心孔 10 匹配, 如图 3 所示。在第一方向 (与 x 轴方向相同) 上, 中心调节孔 11 的尺寸小于中心孔 10 的尺寸。在第二方向 (与 y 轴方向相同) 上, 中心调节孔 11 的尺寸大于中心孔 10 的尺寸。在中心孔 10 处设置可调轴转销 12。如图 5 所示, 可调轴转销 12 包括与中心孔 10 的形状匹配的第一部分 13, 以及能延伸到中心调节孔 11 并与中心调节孔 11 的形状匹配的第二部分 14。其中第二部分 14 的长度不大于调平底板 2 的厚度。第二部分 14 的长度是指可调轴转销 12 在工作状态下的竖向尺寸, 也就是, 从第一部分 13 与第二部分 14 的连接面到第二部分 14 的自由端面之间的距离。在可调轴转销 12 的下端可拆卸式设置有第二紧固钉 (图中未示出)。

[0037] 优选地,中心孔 10 为圆形孔,和 / 或中心调节孔 11 为腰形孔。则相应地,第一部分 13 为圆柱状,第二部分 14 为腰形柱状。在调节板件 8 的位置时候,将可调轴转销 12 设置在中心孔 10 和中心调节孔 11 处,使第一部分 13 的外周壁与中心孔 10 接触式配合,第一部分 13 的下端面与调平底板 2 的上表面接触。而第二部分 14 延伸到中心调节孔 11 内。在 x 轴方向上,第二部分 14 的侧壁与中心调节孔 11 的侧壁接触式配合,在 y 轴方向上,第二部分 14 与中心调节孔 11 间隙式配合,以保证板件 8 相对于调平底板 2 的移动量。在板件 8 受力相对于调平底板 2 沿 y 轴方向移动时,带动可调轴转销 12 沿 y 轴方向一起运动,而由于第二部分 14 与中心调节孔 11 间隙式配合,可调轴转销 12 并不能阻止板件 8 移动。在调节到位后,在可调轴转销 12 的下端旋紧第二紧固钉。此时,在第二紧固钉的作用下,板件 8 相对于调平底板 2 不能进行 y 轴方向的移动。但是,板件 8 可以绕着可调轴转销 12 相对于调平底板 2 转动。由此,通过这种设置能够实现板件 8 相对于调平底板 2 α 方向的可调性。

[0038] 在一个实施例中,在板件 8 上还设置有分布在中心孔 10 的外侧的侧孔 15。对应地,在调平底板 2 上构造有与侧孔 15 匹配的侧调节孔 16。在第一方向上,侧调节孔 16 的尺寸小于侧孔 15 的尺寸。在第二方向上,侧调节孔 16 的尺寸大于侧孔 15 的尺寸。在侧孔处设置定位销 17。定位销 17 的结构与可调轴转销 12 的结构相同,也就是,定位销 17 包括与侧孔 15 的形状匹配的第三部分(图中未示出),以及能延伸到侧调节孔 16 并与侧调节孔 16 间隙式配合的第四部分(图中未示出),第三部分的结构与第一部分的结构相同,而第四部分的结构与第二部分的结构相同。其中,第四部分的长度不大于调平底板 2 的厚度,在定位销 17 的下端可拆卸式设置有第三紧固钉(图中未示出)。在 x 轴方向上,定位销 17 的第四部分与侧调节孔 16 具有一定间隙,以使得在进行 α 方向的调节时,定位销 17 并不影响板件 8 相对于调平底板 2 的相对转动。除此,侧孔 15、侧调节孔 16、定位销 17 和第三紧固钉的结构和连接关系分别与上述的中心孔 10、中心调节孔 11、可调轴转销 12 和第二紧固钉的结构和连接关系相似,在此不再赘述。

[0039] 优选地,侧孔 15 为一个。并且,在第一方向上,侧孔 15 与中心孔 10 位于同一条直线上。由此,在板件 8 调节到位后,可通过旋拧第三紧固钉以固定板件 8 的位置。上述设置有利于将板件 8 稳定而精确地固定在所需位置,从而有助于精密调节。

[0040] 由此,通过上述结构,在调节 Y 方向位置时,使两水平螺栓同时旋进,以推动板件 8 在水平 Y 方向移动。同时,利用可调轴转销 12 的第二部分 14 能相对于调平底板 2 的中心调节孔 11 的滑动,实现 Y 方向的导向滑动,待 Y 方向的位置确定后,利用第二紧固钉将可调轴转销 12 相对于调平底板 2 拉紧固定,完成 Y 方向定位。在 Y 方向定位完成后,使用两个水平螺栓的相反运动,来实现板件 8 利用其中心孔 10 绕可调轴转销 12 的第一部分 13 的转动,完成 α 角度的调节。上述定位完成后,再利用第三紧固钉将调平底板 2 的侧调节孔 16 内的定位销 17 相对于调平底板 2 连接固定。即便在之后的维护拆装过程中,板件 8 在二次安装时,可依靠中心调节孔 11 内的可调轴转销 12 以及侧调节孔 16 内的定位销 17 的导向,找到之前的固定位置,无须再次进行水平 Y 方向和 α 方向的调节。

[0041] 本实用新型还涉及生化免疫一体机 200,如图 1 所示。生化免疫一体机 200 包括上述的调平装置 100 和轨道 101,其中轨道 101 与板件 8 固定连接。由此,通过上述调平装置 100 可以实现轨道 101 在竖直、水平和 α 方向上的位置可调性,从而使得生化免疫一体

机 200 的相邻的仪器的轨道 101 之间对准平齐。

[0042] 需要说明地是,生化免疫一体机 200 还包含一些其它的结构和部件,而这些结构和部件是本领域技术人员所熟知的,因此略去详细描述。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,但本实用新型保护范围并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可容易地进行改变或变化,而这种改变或变化都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求书的保护范围为准。

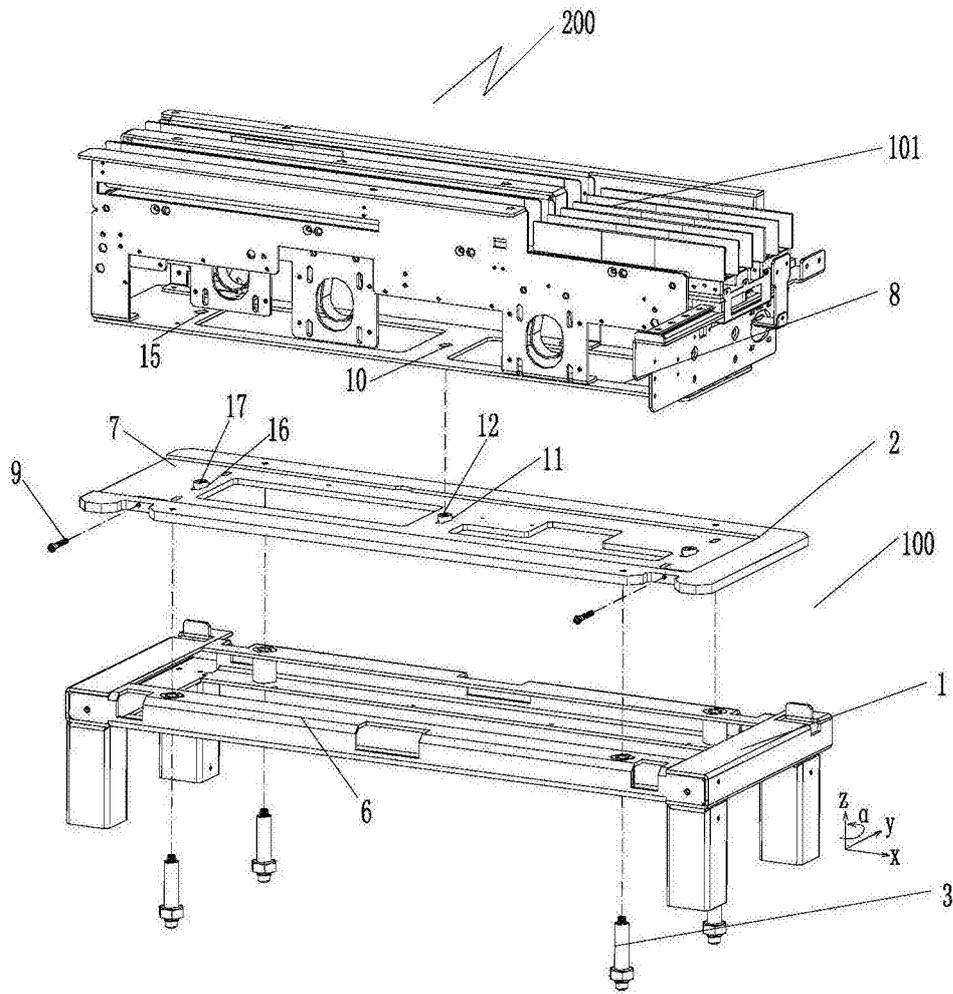


图 1

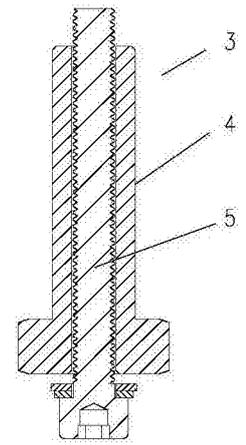


图 2

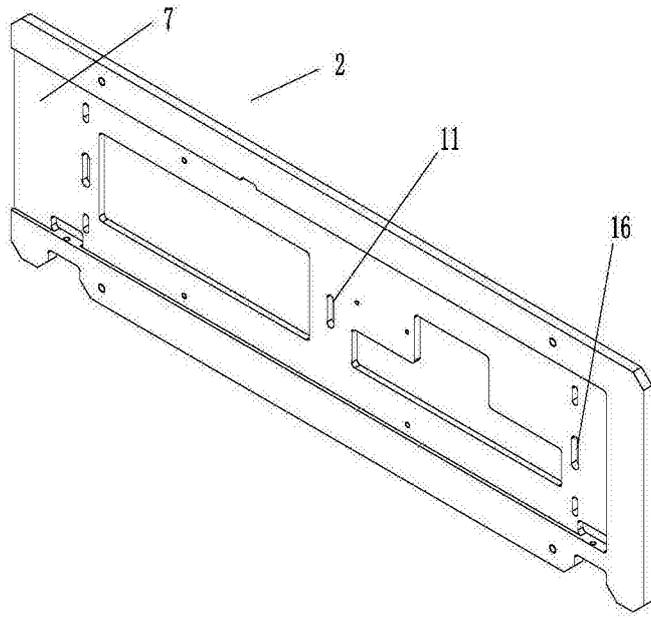


图 3

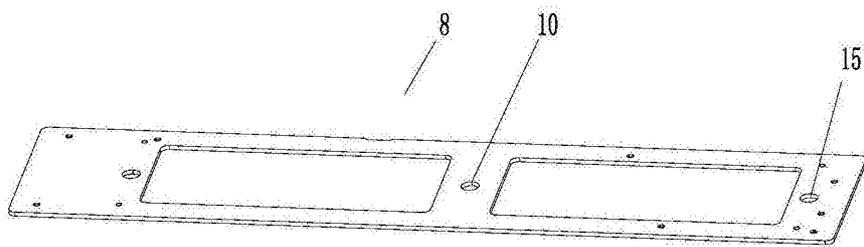


图 4

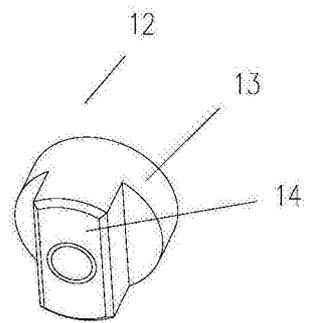


图 5

专利名称(译)	调平装置和包含其的生化免疫一体机		
公开(公告)号	CN204903540U	公开(公告)日	2015-12-23
申请号	CN201520680410.5	申请日	2015-09-02
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司		
[标]发明人	张谭 尹炜云 朱亮 邹俊		
发明人	张谭 尹炜云 朱亮 邹俊		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	张少辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提出了一种调平装置和包含其的生化免疫一体机。该调平装置包括固定架；平铺式设置在所述固定架上的调平底板；调平螺栓组合件，其包括与所述固定架螺纹连接的竖直螺栓和从下向上贯穿所述竖直螺栓的第一紧固钉，所述竖直螺栓的上端面与所述调平底板的下表面抵接，所述第一紧固钉在竖向上贯穿所述竖直螺栓并与所述调平底板连接。该调平装置有助于使相邻的仪器的轨道之间对准平齐。

