



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210665766 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921323217.0

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 佛山市第五人民医院(佛山市干  
部疗养院、佛山市工伤康复中心)

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇  
官山城区江浦东路63号

专利权人 佛山科学技术学院

(72)发明人 陈仰新 陈钢 黄强 李淑英  
罗赵鑫

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44284

代理人 王勇刚

(51)Int.Cl.

G01N 33/68(2006.01)

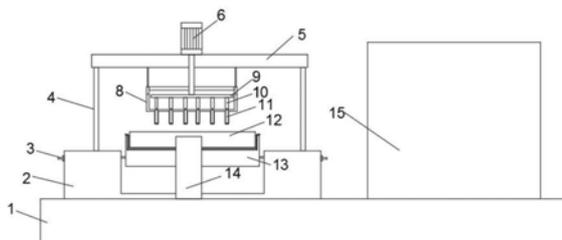
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分  
析器

(57)摘要

本实用新型公开了一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,包括固定板,所述固定板顶部固定连接U型板,所述U型板侧壁固定连接固定轴,所述固定轴外侧壁转动连接有放置板,所述放置板上开设有连接槽,所述连接槽内搭设有蛋白芯片板,所述固定板顶部固定连接挡板,所述挡板通过弹簧与放置板连接,所述U型板的两端顶部均固定连接连接板,两个所述连接板的顶部固定连接同一块安装板,所述安装板顶部固定连接气缸。本实用新型通过气缸、压板、连接框、顶针、连通管以及蛋白芯片板的配合使用,实现了快速将浆膜腔积液注入蛋白芯片板的同时也保证了每份浆膜液相标本的量是相同的,节约了劳动力的同时也提高了工作效率。



CN 210665766 U

1. 一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)顶部固定连接有U型板(2),所述U型板(2)侧壁固定连接有固定轴(3),所述固定轴(3)外侧壁转动连接有放置板(13),所述放置板(13)上开设有连接槽,所述连接槽内搭设有蛋白芯片板(12),所述固定板(1)顶部固定连接有挡板(14),所述挡板(14)通过弹簧与放置板(13)连接,所述U型板(2)的两端顶部均固定连接有连接板(4),两个所述连接板(4)的顶部固定连接有同一块安装板(5),所述安装板(5)顶部固定连接有气缸(6),所述安装板(5)底部通过两根安装杆连接有注液机构,所述气缸(6)的输出端外侧壁通过固定杆(16)连接有压缩机构,位于U型板(2)右侧的所述固定板(1)上表面固定安装有分析仪本体(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,其特征在于,所述注液机构包括固定连接在安装杆底部的连接框(8),其中连接框(8)分为上框和下框,所述气缸(6)输出端贯穿上框并螺纹连接有压板(9),所述压板(9)底部固定连接有多个顶针(10),所述下框底部固定连接有与多个顶针(10)相适配的连接管(11),所述连接管(11)与下框相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,其特征在于,所述压板(9)的长度小于连接框(8)长度。

4. 根据权利要求1所述的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,其特征在于,所述压缩机构包括固定连接在固定板(1)上表面的固定块,所述固定块的顶部固定连接有压缩箱(19),所述压缩箱(19)内侧壁滑动连接有活塞板(7),所述活塞板(7)顶部固定连接有活塞杆(18),所述活塞杆(18)顶部固定连接有压缩板(17),所述压缩板(17)与固定杆(16)固定连接,所述压缩箱(19)外侧壁固定连接有吹气嘴,所述吹气嘴与压缩箱(19)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,其特征在于,所述蛋白芯片板(12)上开设有与多个连接管(11)相适配的安装槽。

6. 根据权利要求2所述的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,其特征在于,所述连接管(11)底部内侧壁固定连接有橡皮塞,所述橡皮塞内开设有呈十字型的开口。

## 一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及浆膜腔肿瘤分析技术领域,尤其涉及一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器。

### 背景技术

[0002] 对怀疑患有浆膜腔肿瘤的病例,在病理诊断分析过程中,一般是从病人的浆膜腔进行取样,经离心后取得液相标本,然后将浆膜液相标本注入蛋白芯片板上,对浆膜液相标本中包含的浆膜蛋白进行病理分析。

[0003] 现有技术中,取样后,一般采用人工单个加样,注入蛋白芯片板,再通过手动摇晃使得浆膜液相标本分散均匀,单个操作导致工作效率低,且无法保证每个浆膜液相标本的加样等量恒定,从而导致病理结果数据不够精确,因此我们亟需一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器来解决问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中存在的问题,而提出的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器,包括固定板,所述固定板顶部固定连接U型板,所述U型板侧壁固定连接有固定轴,所述固定轴外侧壁转动连接有放置板,所述放置板上开设有连接槽,所述连接槽内搭设有蛋白芯片板,所述固定板顶部固定连接有挡板,所述挡板通过弹簧与放置板连接,所述U型板的两端顶部均固定连接连接板,两个所述连接板的顶部固定连接同一块安装板,所述安装板顶部固定连接有气缸,所述安装板底部通过两根安装杆连接有注液机构,所述气缸的输出端外侧壁通过固定杆连接有压缩机构,位于U型板右侧的所述固定板上表面固定安装有分析仪本体。

[0007] 优选地,所述注液机构包括固定连接在安装杆底部的连接框,其中连接框分为上框和下框,所述气缸输出端贯穿上框并螺纹连接有压板,所述压板底部固定连接多个顶针,所述下框底部固定连接与多个顶针相适配的连接管,所述连接管与下框相连通。

[0008] 优选地,所述压板的长度小于连接框长度。

[0009] 优选地,所述压缩机构包括固定连接在固定板上表面的固定块,所述固定块的顶部固定连接压缩箱,所述压缩箱内侧壁滑动连接有活塞板,所述活塞板顶部固定连接活塞杆,所述活塞杆顶部固定连接压缩板,所述压缩板与固定杆固定连接,所述压缩箱外侧壁固定连接吹气嘴,所述吹气嘴与压缩箱相连通。

[0010] 优选地,所述蛋白芯片板上开设有与多个连接管相适配的安装槽。

[0011] 优选地,所述连接管底部内侧壁固定连接橡皮塞,所述橡胶塞内开设有呈十字型的开口。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过气缸、压板、连接框、顶针、连通管以及蛋白芯片板的配合使用，实现了快速将浆膜蛋白注入蛋白芯片板的同时也保证了每份浆膜蛋白的量是相同的，节约了劳动力的同时也提高了工作效率。

[0014] 2、本实用新型通过气缸、固定轴、压缩机构、放置板、挡板以及弹簧的配合使用，在浆膜蛋白进入蛋白芯片板后，通过轻微震动使得浆膜蛋白可以分布均匀，提高了装置的实用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器的正面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器侧面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器中蛋白芯片板结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器中连接管底部结构示意图。

[0019] 图中：1固定板、2 U型板、3固定轴、4连接板、5安装板、6气缸、7活塞板、8连接框、9压板、10顶针、11连接管、12蛋白芯片板、13放置板、14挡板、15分析仪本体、16固定杆、17压缩板、18活塞杆、19压缩箱。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-4，一种诊断浆膜腔肿瘤的高通量液相病理分析器，包括固定板1，固定板1顶部固定连接有U型板2，U型板2侧壁固定连接有固定轴3，固定轴3外侧壁转动连接有放置板13，放置板13上开设有连接槽，连接槽内搭设有蛋白芯片板12，蛋白芯片板12上开设有与多个连接管11相适配的安装槽，固定板1顶部固定连接有挡板14，挡板14通过弹簧与放置板13连接，由于压板9的长度小于连接框8的宽度，在压板9挤压力的作用下浆膜蛋白会顺着压板9与连接框之间的缝隙流动，当压板9继续下压时，会带动顶针11将连接管11内的浆膜蛋白流动，值得注意的是，连接管11底部设有呈十字型的橡胶塞，在受较大力的作用下橡胶塞上的十字型的开口张开，顶针11继续下压使得浆膜蛋白将橡胶塞打开顺着开口流出，由于连接管11与蛋白芯片板12上开设的安装槽相对应，浆膜蛋白进入蛋白芯片板12上的安装槽内，实现了快速将浆膜蛋白注入蛋白芯片板12的同时也保证了每份浆膜蛋白的量是相同的，节约了劳动力的同时也提高了工作效率；

[0023] U型板2的两端顶部均固定连接连接有连接板4,两个连接板4的顶部固定连接有同一块安装板5,安装板5顶部固定连接有气缸6,安装板5底部通过两根安装杆连接有注液机构,注液机构包括固定连接在安装杆底部的连接框8,其中连接框8分为上框和下框,打开连接框8,将浆膜蛋白注入连接框8内,再将连接框8密闭,其中,连接框8中上框与下框为螺纹连接,通过螺纹连接可以控制连接框8开合,这样便于将材料放置在下框内,同时便于对下框实现清洗的过程;

[0024] 气缸6输出端贯穿上框并螺纹连接有压板9,压板9的长度小于连接框8长度,压板9底部固定连接有多个顶针10,下框底部固定连接有与多个顶针10相适配的连接管11,进入连接框8内的浆膜蛋白由于重力作用会进入连接管11内,启动气缸6,通过气缸6输出端向下运动,从而带动压板9向下运动,压板9向下运动过程中会带动顶针10向下运动,当顶针10运动到连管11口时,会将连接管11口堵住,从而使得连接管11内不会再进入浆膜蛋白;

[0025] 连接管11底部内侧壁固定连接连接有橡皮塞,橡胶塞内开设有呈十字型的开口,连接管11与下框相通,气缸6的输出端外侧壁通过固定杆16连接有压缩机构,压缩机构包括固定连接在固定板1上表面的固定块,固定块的顶部固定连接连接有压缩箱19,与此同时,在电动推杆7下降的同时,会通过固定杆16带动压缩板17向下运动,压缩板17向下运动的同时使得活塞杆18带动活塞板7向下运动,活塞板7向下运动的同时会将压缩箱19内的气体通过出气嘴排出;

[0026] 压缩箱19内侧壁滑动连接有活塞板7,活塞板7顶部固定连接连接有活塞杆18,活塞杆18顶部固定连接连接有压缩板17,压缩板17与固定杆16固定连接,压缩箱19外侧壁固定连接连接有吹气嘴,吹气嘴对着放置板13吹气,由于放置板13转动连接在固定轴3上,气流会使得放置板13晃动,通过挡板14与弹簧的作用力,使得放置板13带动蛋白芯片板12均匀来回晃动,使得蛋白芯片板12上的浆膜蛋白可以均匀的进入安装槽内;

[0027] 吹气嘴与压缩箱19相通,位于U型板2右侧的固定板1上表面固定安装有分析仪本体15,将安装槽内的浆膜蛋白放入分析仪本体15内进行数据分析处理即可,其中分析仪为现有技术,在此不多做详细赘,将分析仪本体15产生的数据进行收集处理即可。

[0028] 本实用新型具体工作原理如下:

[0029] 初始状态下,打开连接框8,将浆膜蛋白注入连接框8内,再将连接框8密闭,其中,连接框8中上框与下框为螺纹连接,通过螺纹连接可以控制连接框8开合,这样便于将材料放置在下框内,同时便于对下框实现清洗的过程;

[0030] 进入连接框8内的浆膜蛋白由于重力作用会进入连接管11内,启动气缸6,通过气缸6输出端向下运动,从而带动压板9向下运动,压板9向下运动过程中会带动顶针10向下运动,当顶针10运动到连管11口时,会将连接管11口堵住,从而使得连接管11内不会再进入浆膜蛋白;

[0031] 由于压板9的长度小于连接框8的宽度,在压板9挤压力的作用下将膜蛋白会顺着压板9与连接框之间的缝隙流动,当压板9继续下压时,会带动顶针11将连接管11内的浆膜蛋白流动,值得注意的是,连接管11底部设有呈十字型的橡胶塞,在受较大力的作用下橡胶塞上的十字型的开口张开,顶针11继续下压使得浆膜蛋白将橡胶塞打开顺着开口流出,由于连接管11与蛋白芯片板12上开设的安装槽相对应,浆膜蛋白进入蛋白芯片板12上的安装槽内,实现了快速将浆膜蛋白注入蛋白芯片板12的同时也保证了每份浆膜蛋白的量是相同

的,节约了劳动力的同时也提高了工作效率;

[0032] 与此同时,在电动推杆7下降的同时,会通过固定杆16带动压缩板17向下运动,压缩板17向下运动的同时使得活塞杆18带动活塞板7向下运动,活塞板7向下运动的同时会将压缩箱19内的气体通过出气嘴排出;

[0033] 吹气嘴对着放置板13吹气,由于放置板13转动连接在固定轴3上,气流会使得放置板13晃动,通过挡板14与弹簧的作用力,使得放置板13带动蛋白芯片板12均匀来回晃动,使得蛋白芯片板12上的浆膜蛋白可以均匀的进入安装槽内;

[0034] 将安装槽内的浆膜蛋白放入分析仪15内进行数据分析处理即可,其中分析仪为现有技术,在此不多做详细赘述。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

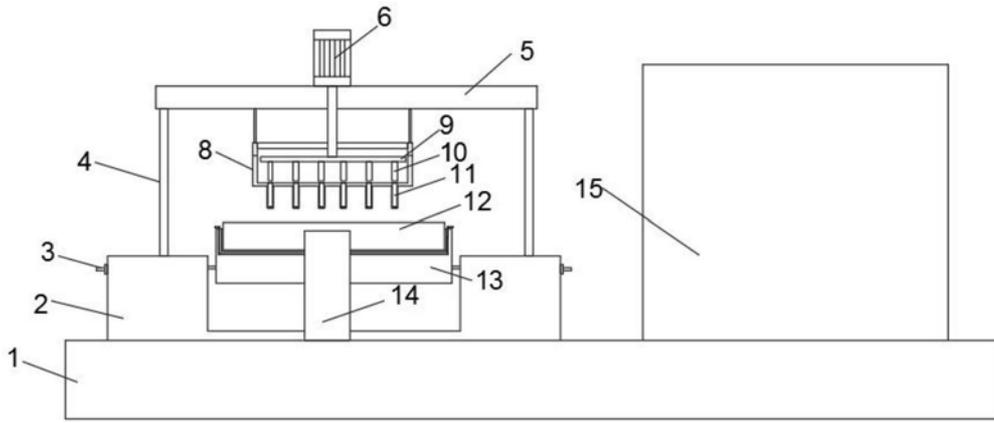


图1

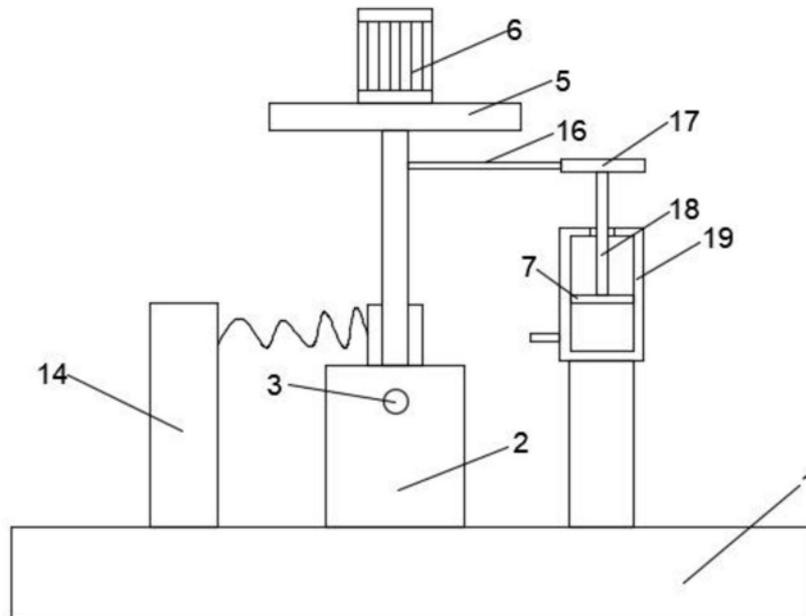


图2

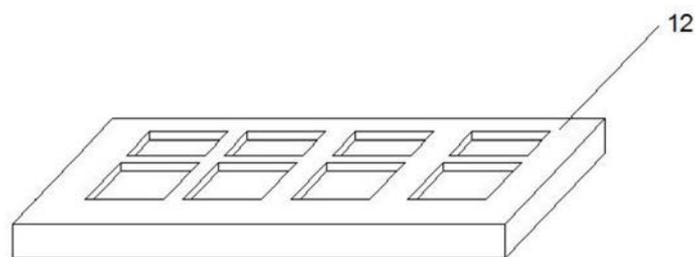


图3

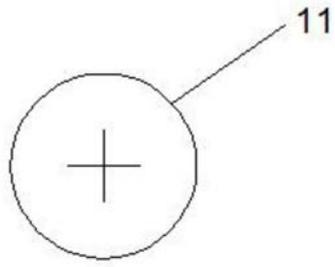


图4