



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219084949 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202223518787.X

A61L 2/235 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.28

A61L 2/26 (2006.01)

(73) 专利权人 江西省肿瘤医院(江西省第二人民医院、江西省癌症中心)

地址 330029 江西省南昌市青山湖区北京东路519号

(72) 发明人 钟幸

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 周洁

(51) Int. Cl.

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 1/14 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

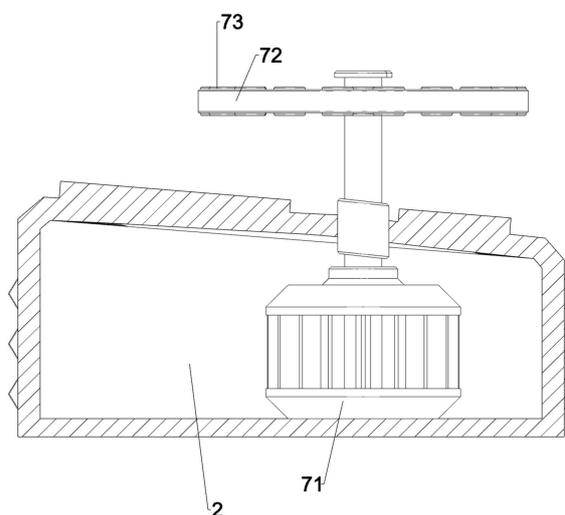
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及医疗检测技术领域,尤其涉及一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置。本实用新型提供一种能够同时进行样本分离和样本检测,提高检测效率的基于肿瘤患者的血液样本检测装置。一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,包括有底座、支撑板、测试仪本体、气缸、针头和分离机构,底座后侧通过螺栓连接有支撑板,支撑板顶部通过螺栓连接有测试仪本体,测试仪本体内顶部通过螺栓连接有气缸,气缸伸缩杆上连接有针头,底座顶部设有分离机构。本实用新型通过伺服电机输出轴带动放置圆环转动,从而使得套筒带动试管进行分离转动,从而使得试管内的样本固体进行沉淀,使得样本固液分离,便于对样本进行检测分析。



1. 一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:包括有底座(2)、支撑板(3)、测试仪本体(4)、气缸(5)、针头(6)和分离机构(7),底座(2)后侧通过螺栓连接有支撑板(3),支撑板(3)顶部通过螺栓连接有测试仪本体(4),测试仪本体(4)用于对血液样本进行检测,测试仪本体(4)内顶部通过螺栓连接有气缸(5),气缸(5)伸缩杆上连接有针头(6),针头(6)用于对试管样本进行抽取,底座(2)顶部设有用于对试管进行摇晃进行固液分离的分离机构(7)。

2. 按照权利要求1所述的一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:还包括有脚垫(1),底座(2)底部连接有多个脚垫(1),脚垫(1)用于提高底座(2)的稳定性。

3. 按照权利要求2所述的一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:分离机构(7)包括有伺服电机(71)、放置圆环(72)和套筒(73),底座(2)内底部通过螺栓连接有伺服电机(71),伺服电机(71)输出轴为上朝向设置,伺服电机(71)输出轴上连接有放置圆环(72),放置圆环(72)上连接有多个套筒(73),套筒(73)均用于对试管进行套放固定。

4. 按照权利要求3所述的一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:还包括有消毒机构(8),消毒机构(8)包括有固定板(81)、滑动架(82)、消毒海绵(83)和弹性件,测试仪本体(4)前部下侧连接有左右两个固定板(81),固定板(81)上均滑动式连接有滑动架(82),滑动架(82)相互靠近的一侧均连接有消毒海绵(83),消毒海绵(83)均能够对针头(6)进行消毒,滑动架(82)与相邻的固定板(81)之间均连接有弹性件。

5. 按照权利要求3所述的一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:套筒(73)上均设有阻尼材料,使得试管放置更加稳定。

6. 按照权利要求4所述的一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,其特征在于:弹性件均为弹簧(84),弹簧(84)均绕在滑动架(82)上,弹簧(84)相互靠近的一端均与滑动架(82)连接,弹簧(84)相互远离的一端均与固定板(81)连接。

## 一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗检测技术领域,尤其涉及一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置。

### 背景技术

[0002] 肿瘤指的是个人机体在致癌分子的影响作用下,导致部分细胞异变增生所产出的新生物,肿瘤根据特性分为良性肿瘤和恶性肿瘤,恶性肿瘤对人体健康会造成极大的威胁性,在对肿瘤患者进行治疗时,需要对肿瘤患者的血液进行抽取,之后对血液进行细致的检测分析,从而判断出患者情况,并能够制定相应的解决方案,现有装置在对肿瘤患者的血液样本进行检测时,通过将抽取的血液样本放置在试管内,之后对试管进行摇晃分离,之后再对血液样本进行检测分析,但是常规方式通常会使用两台独立装置进行使用操作,使得检测效率降低。

[0003] 因此针对上述问题,现在研发一种能够同时进行样本分离和样本检测,提高检测效率的基于肿瘤患者的血液样本检测装置。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有装置通常会使用两台独立装置进行样本分离和检测的使用操作,使得检测效率降低的缺点,本实用新型提供一种能够同时进行样本分离和样本检测,提高检测效率的基于肿瘤患者的血液样本检测装置。

[0005] 本实用新型的技术实施方案是:一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,包括有底座、支撑板、测试仪本体、气缸、针头和分离机构,底座后侧通过螺栓连接有支撑板,支撑板顶部通过螺栓连接有测试仪本体,测试仪本体用于对血液样本进行检测,测试仪本体内顶部通过螺栓连接有气缸,气缸伸缩杆上连接有针头,针头用于对试管样本进行抽取,底座顶部设有用于对试管进行摇晃进行固液分离的分离机构。

[0006] 进一步的是,还包括有脚垫,底座底部连接有多个脚垫,脚垫用于提高底座的稳定性。

[0007] 进一步的是,分离机构包括有伺服电机、放置圆环和套筒,底座内底部通过螺栓连接有伺服电机,伺服电机输出轴为上朝向设置,伺服电机输出轴上连接有放置圆环,放置圆环上连接有多个套筒,套筒均用于对试管进行套放固定。

[0008] 进一步的是,还包括有消毒机构,消毒机构包括有固定板、滑动架、消毒海绵和弹性件,测试仪本体前部下侧连接有左右两个固定板,固定板上均滑动式连接有滑动架,滑动架相互靠近的一侧均连接有消毒海绵,消毒海绵均能够对针头进行消毒,滑动架与相邻的固定板之间均连接有弹性件。

[0009] 进一步的是,套筒上均设有阻尼材料,使得试管放置更加稳定。

[0010] 进一步的是,弹性件均为弹簧,弹簧均绕在滑动架上,弹簧相互靠近的一端均与滑动架连接,弹簧相互远离的一端均与固定板连接。

[0011] 有益效果为:1、本实用新型通过伺服电机输出轴带动放置圆环转动,从而使得套筒带动试管进行分离转动,从而使得试管内的样本固体进行沉淀,使得样本固液分离,便于对样本进行检测分析。

[0012] 2、本实用新型通过针头向下运动穿过消毒海绵,从而通过消毒海绵对针头进行消毒清洁,避免针头受到污染影响检测效果。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的部分结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型分离机构的结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型消毒机构的结构示意图。

[0017] 图中零部件名称及序号:1\_脚垫,2\_底座,3\_支撑板,4\_测试仪本体,5\_气缸,6\_针头,7\_分离机构,71\_伺服电机,72\_放置圆环,73\_套筒,8\_消毒机构,81\_固定板,82\_滑动架,83\_消毒海绵,84\_弹簧。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所述的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0019] 一种基于肿瘤患者的血液样本检测装置,如图1和图2所示,包括有底座2、支撑板3、测试仪本体4、气缸5、针头6和分离机构7,底座2后侧通过螺栓连接有支撑板3,支撑板3顶部通过螺栓连接有测试仪本体4,测试仪本体4内顶部通过螺栓连接有气缸5,气缸5伸缩杆上连接有针头6,底座2顶部设有分离机构7。

[0020] 如图1和图2所示,还包括有脚垫1,底座2底部连接有四个脚垫1。

[0021] 如图1和图3所示,分离机构7包括有伺服电机71、放置圆环72和套筒73,底座2内底部通过螺栓连接有伺服电机71,伺服电机71输出轴上连接有放置圆环72,放置圆环72上连接有多个套筒73,套筒73上均设有阻尼材料,使得试管放置更加稳定。

[0022] 在对肿瘤患者进行血液取样后,为了更好的了解患者情况,需要对患者血液进行分析检测,此时将采集好的血液样本试管放置在套筒73上,通过套筒73对试管进行放置固定,之后启动伺服电机71,伺服电机71输出轴带动放置圆环72进行转动,从而使得套筒73均带动试管进行转动,进而实现固液分离的效果,使得固体开始沉淀,分离完成后关闭伺服电机71,紧接着启动气缸5,气缸5伸缩杆带动针头6向下运动,从而使得针头6进入对应的试管内部,最后启动测试仪本体4对血液进行分析检测,综上所述,通过伺服电机71输出轴带动放置圆环72转动,从而使得套筒73带动试管进行分离转动,从而使得试管内的样本固体进行沉淀,使得样本固液分离,便于对样本进行检测分析。

[0023] 如图1和图4所示,还包括有消毒机构8,消毒机构8包括有固定板81、滑动架82、消毒海绵83和弹性件,测试仪本体4前部下侧连接有左右两个固定板81,固定板81上均滑动式连接有滑动架82,滑动架82相互靠近的一侧均连接有消毒海绵83,滑动架82与相邻的固定

板81之间均连接有弹性件,弹性件均为弹簧84,弹簧84均绕在滑动架82上,弹簧84相互靠近的一端均与滑动架82连接,弹簧84相互远离的一端均与固定板81连接。

[0024] 随着气缸5伸缩杆带动针头6向下运动,会使得针头6均与消毒海绵83接触,从而使得滑动架82均向相互远离的一侧轻微滑动,进而使得弹簧84均受力压缩,随着针头6穿过消毒海绵83,消毒海绵83均会对针头6进行消毒处理,之后当针头6向上运动复位后,会再次对针头6进行清洁,综上所述,通过针头6向下运动穿过消毒海绵83,从而通过消毒海绵83对针头6进行消毒清洁,避免针头6受到污染影响检测效果。

[0025] 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。

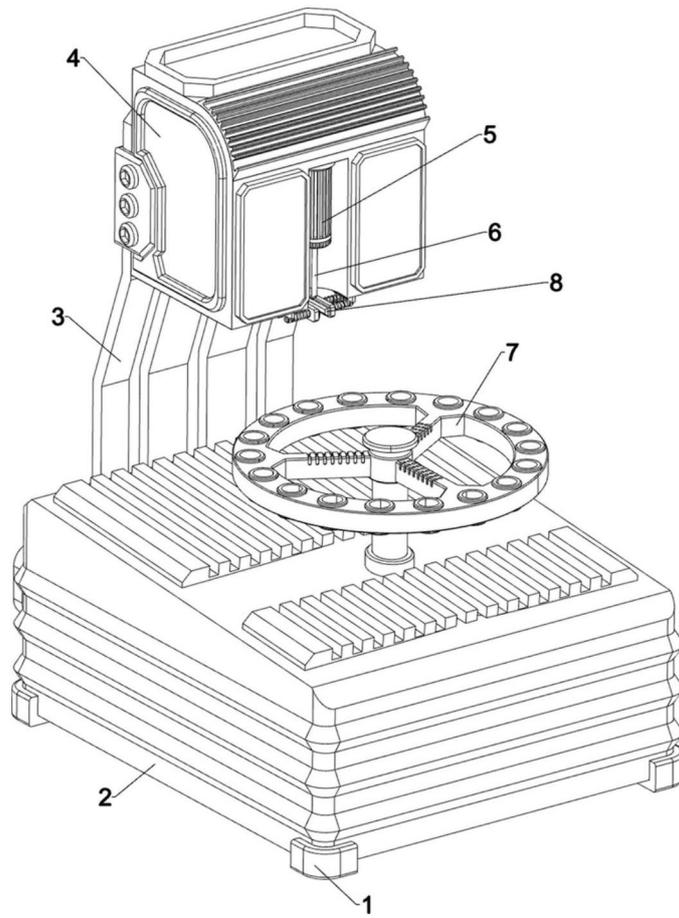


图1

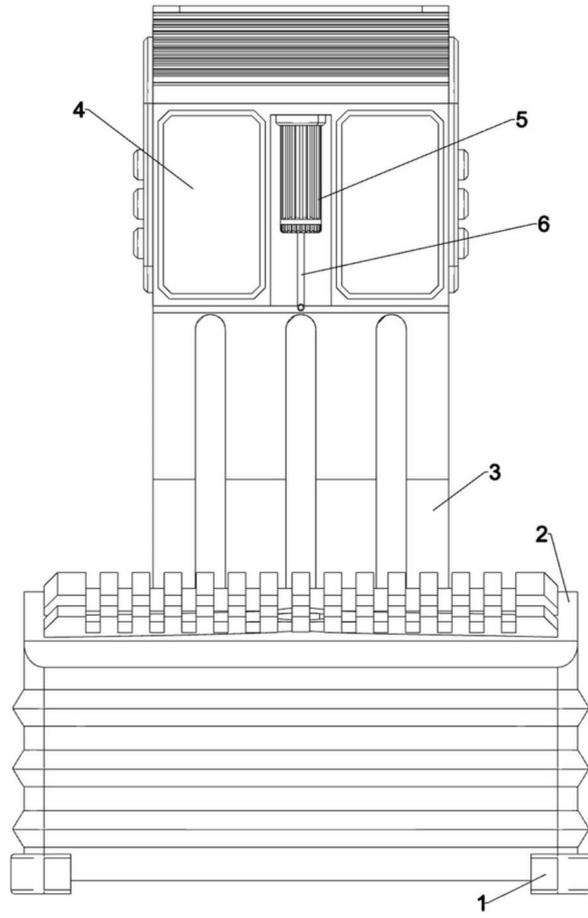


图2

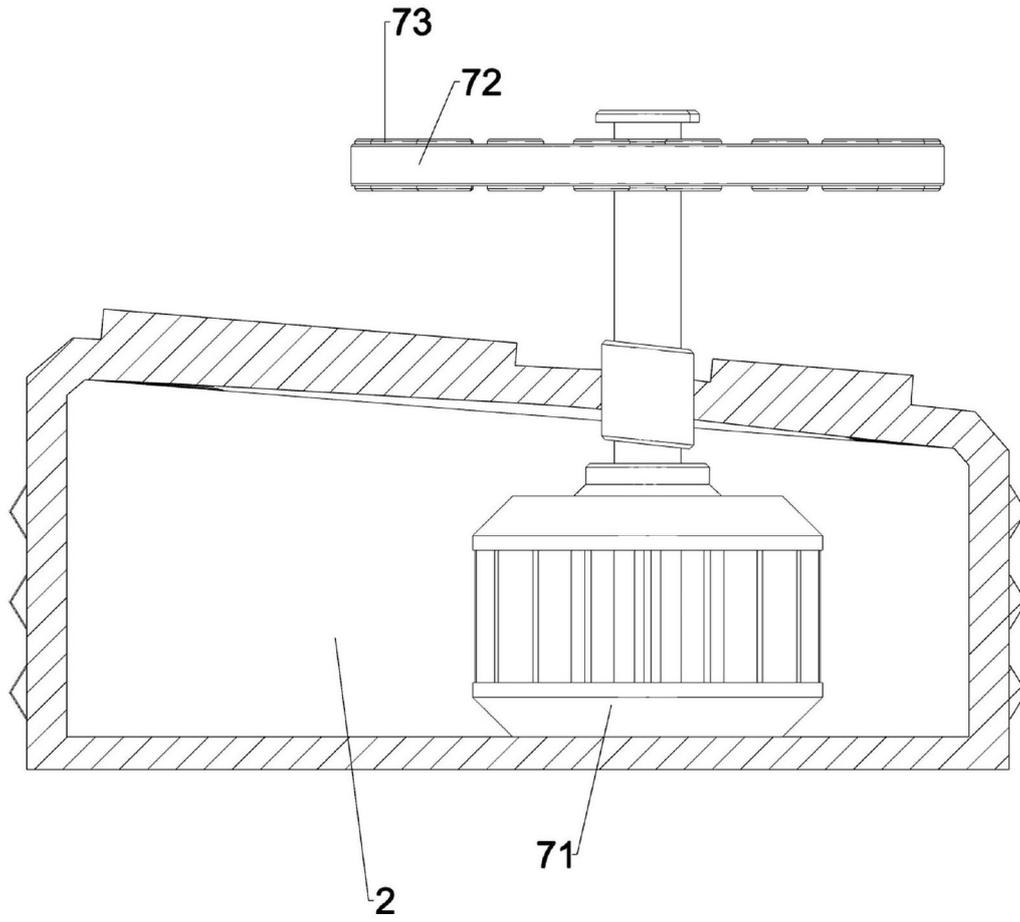


图3

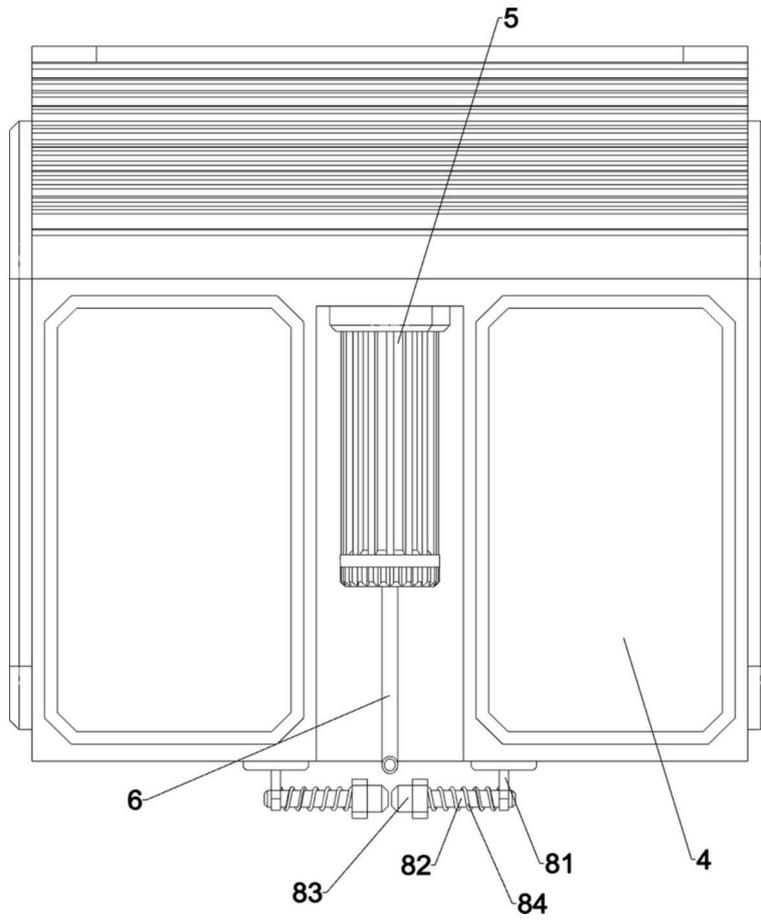


图4