(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114735331 B
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202210333784.4

(22)申请日 2022.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114735331 A

(43)申请公布日 2022.07.12

(73)专利权人 西安国际医学中心有限公司
地址 710100 陕西省西安市高新区西太路777号

(72)发明人 刘金鹏 宋玲玲 韩明星 张雅敏 刘雪琴 郭丽红 夏维虎

(74)专利代理机构 上海思真远达专利代理事务所(特殊普通合伙) 31481
专利代理师 李梅

(51)Int.Cl.
B65D 25/02(2006.01)
B65D 25/04(2006.01)
B65D 25/10(2006.01)
A61L 2/18(2006.01)
B65D 81/02(2006.01)
B65D 81/26(2006.01)
B65D 51/26(2006.01)
B65D 25/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 113991484 A,2022.01.28
CN 113548300 A,2021.10.26
CN 108704215 A,2018.10.26
CN 208340447 U,2019.01.08
CN 209257273 U,2019.08.16
DE 202009016385 U1,2011.04.14
US 2009050415 A1,2009.02.26

审查员 王慧敏

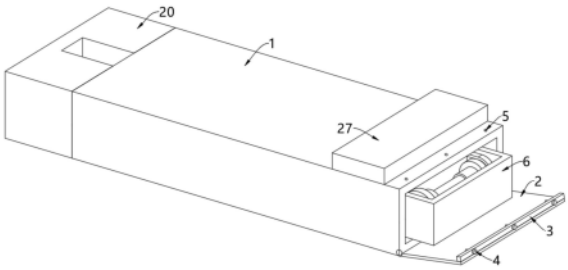
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种肺癌检测诊断试剂盒

(57)摘要

本发明涉及试剂盒技术领域,且公开了一种肺癌检测诊断试剂盒,包括盒体,所述盒体内滑动设置有内盒,所述内盒的内部均匀设置有若干个隔板,若干个所述隔板将内盒的内部空间分隔成若干个储存区;若干个所述储存区内均设置有试管,所述试管的两端分别通过第一定位机构和第二定位机构进行夹持定位;抽拉内盒时,在齿条的作用下驱动齿轮会发生旋转,驱动齿轮旋转通过竖轴能够带动最左端的同步轮旋转,最左端的同步轮旋转通过同步带即能够带动全部的同步轮旋转,同步轮旋转时,通过竖轴和转动板能够使试管产生旋转,从而能够有效的使试管内的液体得到混匀,防止液体长时间存放发生沉淀而影响使用,同时也无需人工混匀。



CN 114735331 B

1.一种肺癌检测诊断试剂盒,包括盒体(1),其特征在于:所述盒体(1)内滑动设置有内盒(6),所述内盒(6)的内部均匀设置有若干个隔板(7),若干个所述隔板(7)将内盒(6)的内部空间分隔成若干个储存区;若干个所述储存区内均设置有试管(8),所述试管(8)的两端分别通过第一定位机构和第二定位机构进行夹持定位,设置在盒体(1)与试管(8)之间的匀液机构,当内盒(6)在盒体(1)内进行抽拉时,能够通过第一定位机构和第二定位机构同步带动试管(8)旋转;

所述第一定位机构包括转动座(9)、压板(10)、导向杆(11)和定位弹簧(12),所述试管(8)的封闭端插设在转动座(9)内,所述转动座(9)通过旋转支承轴承与压板(10)相联结,所述压板(10)内部的左右两侧均插设有导向杆(11),所述导向杆(11)固定安装在内盒(6)的内侧壁上,所述压板(10)与内盒(6)的内侧壁之间还设置有定位弹簧(12);所述第二定位机构包括转动板(13)和竖轴(14),所述试管(8)的旋盖抵在转动板(13)上,所述转动板(13)的中心处固定安装有竖轴(14),所述竖轴(14)转动设置在内盒(6)的内侧壁上;所述匀液机构包括同步轮(15)、同步带(16)、驱动齿轮(17)和齿条(18),所述竖轴(14)的外壁固定安装有同步轮(15),若干个所述同步轮(15)之间通过同步带(16)相联结;若干个所述竖轴(14)中最左端的竖轴(14)延伸至内盒(6)的外部并固定连接有驱动齿轮(17),所述驱动齿轮(17)的外壁啮合有齿条(18),所述齿条(18)固定安装在盒体(1)的内壁上;

所述盒体(1)的左侧固定安装有水箱(20),所述水箱(20)通过消毒机构连接有输送管(23),所述输送管(23)设置在盒体(1)内部的边缘处,所述输送管(23)的外壁均匀开设有喷洒孔;当内盒(6)被推至盒体(1)内时,利用消毒机构能够通过输送管(23)向盒体(1)内喷洒消毒液;所述消毒机构包括控制筒(21)、连通管(22)、活动塞(24)、塞杆(25)和磁块(26),所述控制筒(21)通过连通管(22)与水箱(20)相连通,所述输送管(23)贯通连接在控制筒(21)上且与连通管(22)设置在同一侧;所述控制筒(21)内活动设置有活动塞(24),所述活动塞(24)的外壁固定安装有塞杆(25),所述塞杆(25)的末端穿过控制筒(21)延伸至盒体(1)的内部并固定连接有磁块(26),所述内盒(6)上与磁块(26)相对应位置处固定安装有与所述磁块(26)相互吸引的磁板,所述连通管(22)内设置有单向进水阀,所述输送管(23)内设置有单向出水阀;

所述盒体(1)的顶部设置有干燥盒(27),所述干燥盒(27)内储存有颗粒状干燥剂,所述干燥盒(27)的底部是透气网,所述透气网上开设有活动槽(28),所述活动槽(28)内活动设置有活动板(29),所述活动板(29)外壁的顶部均匀设置有若干个搅动杆(34),当活动板(29)在活动槽(28)内上下移动时,搅动杆(34)能够对干燥盒(27)内的颗粒状干燥剂进行搅动;所述活动板(29)的顶部与干燥盒(27)的内顶壁之间固定连接有支撑弹簧(31),所述活动板(29)的左右两侧均固定安装有限位板(32),所述活动板(29)的底部固定安装有凸块(30),所述活动板(29)的侧壁与干燥盒(27)的内底壁之间设置有弹性密封套(33)。

2.根据权利要求1所述的一种肺癌检测诊断试剂盒,其特征在于:所述盒体(1)右侧开口端的底部铰接有盒盖(2),所述盒盖(2)末端的外壁上固定安装有安装板(3),所述安装板(3)内均匀设置有若干个锁定螺栓(4),所述盒体(1)顶部的右侧开设有与所述锁定螺栓(4)相对应的锁定槽(5)。

3.根据权利要求2所述的一种肺癌检测诊断试剂盒,其特征在于:所述内盒(6)的左端与盒体(1)的内侧壁之间通过弹射弹簧(19)相连接。

一种肺癌检测诊断试剂盒

技术领域

[0001] 本发明涉及试剂盒技术领域,具体为一种肺癌检测诊断试剂盒。

背景技术

[0002] 肺癌是起源于肺部支气管黏膜或腺体的恶性肿瘤,其发病率和死亡率增长最快,也是对人群健康和生命威胁最大的恶性肿瘤之一,已成为我国城市人口恶性肿瘤死亡原因的第一位;目前,对肺癌的治疗方法,主要以防治为主,做到早发现早治疗,能够大大降低肺癌的死亡率;

[0003] 而在对肺癌进行检测诊断时,就需要使用到试剂盒,试剂盒是一种用于盛放检测化学成分、药物残留、病毒种类等化学试剂的盒子,在医院和制药企业中被广泛使用,现有技术中也有对试剂盒作出多种的改进;

[0004] 如中国专利公告号为:CN114084479A的发明专利,其就提供了一种非小细胞肺癌检测诊断试剂盒,包括:外壳、辅助拿取机构、分选机构和顶盖;若干个所述辅助拿取机构从左至右间隙内嵌在外壳的前侧;分选机构设置在所述外壳的内侧顶端;顶盖铰接在所述外壳的顶端后侧。该非小细胞肺癌检测诊断试剂盒,针对现有技术的现有的试剂盒内部由于存放多个试剂,不便于医护人员进行选择分类,对医护人员缺少提示,导致医护人员容易误拿或者错拿,可实现试剂盒内部试剂可根据实际需要选取多个指定试剂,便于医护人员根据需要进行分类收纳存取同时防止医护人员误拿或者错拿,并且医护人员可根据实际需要选取单一指定试剂,便于医护人员快速准确选定指定单一试剂并拿出。

[0005] 上述试剂盒中,虽然便于医生取用试剂,大大提高了工作效率,然而在实际应用中我们发现,其仍然存在有一定的不足之处,比如:

[0006] 上述试剂盒不具备自动匀液的功能,液体类试剂长时间存放会产生沉淀,需要摇匀才能够使用,而每次都手动摇匀的话,无疑增加了工作量;

[0007] 基于此,我们提出了一种肺癌检测诊断试剂盒。

发明内容

[0008] (一)解决的技术问题

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种肺癌检测诊断试剂盒,具备能够自动摇匀试管内液体的优点。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为实现上述能够自动摇匀试管内液体的目的,本发明提供如下技术方案:一种肺癌检测诊断试剂盒,包括盒体,所述盒体内滑动设置有内盒,所述内盒的内部均匀设置有若干个隔板,若干个所述隔板将内盒的内部空间分隔成若干个储存区;

[0012] 若干个所述储存区内均设置有试管,所述试管的两端分别通过第一定位机构和第二定位机构进行夹持定位,设置在盒体与试管之间的匀液机构,当内盒在盒体内进行抽拉时,能够通过第一定位机构和第二定位机构同步带动试管旋转。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一定位机构包括转动座、压板、导向杆和定位弹簧,所述试管的封闭端插设在转动座内,所述转动座通过旋转支承轴承与压板相联结,所述压板内部的左右两侧均插设有导向杆,所述导向杆固定安装在内盒的内侧壁上,所述压板与内盒的内侧壁之间还设置有定位弹簧;

[0014] 所述第二定位机构包括转动板和竖轴,所述试管的旋盖抵在转动板上,所述转动板的中心处固定安装有竖轴,所述竖轴转动设置在内盒的内侧壁上。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述匀液机构包括同步轮、同步带、驱动齿轮和齿条,所述竖轴的外壁固定安装有同步轮,若干个所述同步轮之间通过同步带相联结;

[0016] 若干个所述竖轴中最左端的竖轴延伸至内盒的外部并固定连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮的外壁啮合有齿条,所述齿条固定安装在盒体的内壁上。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述盒体右侧开口端的底部铰接有盒盖,所述盒盖末端的外壁上固定安装有安装板,所述安装板内均匀设置有若干个锁定螺栓,所述盒体顶部的右侧开设有与所述锁定螺栓相对应的锁定槽。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述内盒的左端与盒体的内侧壁之间通过弹射弹簧相连接。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,所述盒体的左侧固定安装有水箱,所述水箱通过消毒机构连接有输送管,所述输送管设置在盒体内部的边缘处,所述输送管的外壁均匀开设有喷洒孔;

[0020] 当内盒被推至盒体内时,利用消毒机构能够通过输送管向盒体内喷洒消毒液。

[0021] 作为本发明的一种优选技术方案,所述消毒机构包括控制筒、连通管、活动塞、塞杆和磁块,所述控制筒通过连通管与水箱相连通,所述输送管贯通连接在控制筒上且与连通管设置在同一侧;

[0022] 所述控制筒内活动设置有活动塞,所述活动塞的外壁固定安装有塞杆,所述塞杆的末端穿过控制筒延伸至盒体的内部并固定连接有磁块,所述内盒上与磁块相对应位置处固定安装有与所述磁块相互吸引的磁板。

[0023] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连通管内设置有单向进水阀,所述输送管内设置有单向出水阀。

[0024] 作为本发明的一种优选技术方案,所述盒体的顶部设置有干燥盒,所述干燥盒内储存有颗粒状干燥剂,所述干燥盒的底部是透气网,所述透气网上开设有活动槽,所述活动槽内活动设置有活动板,所述活动板外壁的顶部均匀设置有若干个搅动杆,当活动板在活动槽内上下移动时,搅动杆能够对干燥盒内的颗粒状干燥剂进行搅动。

[0025] 作为本发明的一种优选技术方案,所述活动板的顶部与干燥盒的内顶壁之间固定连接有支撑弹簧,所述活动板的左右两侧均固定安装有限位板,所述活动板的底部固定安装有凸块,所述活动板的侧壁与干燥盒的内底壁之间设置有弹性密封套。

[0026] (三)有益效果

[0027] 与现有技术相比,本发明提供了一种肺癌检测诊断试剂盒,具备以下有益效果:

[0028] 1、该肺癌检测诊断试剂盒,将试管的封闭端插设在转动座内,旋盖抵在转动板上,抽拉内盒时,在齿条的作用下驱动齿轮会发生旋转,驱动齿轮旋转通过竖轴能够带动最左端的同步轮旋转,最左端的同步轮旋转通过同步带即能够带动全部的同步轮旋转,同步轮

旋转时,通过竖轴和转动板能够使试管产生旋转,从而能够有效的使试管内的液体得到混匀,防止液体长时间存放发生沉淀而影响使用,同时也无需人工混匀;

[0029] 由于驱动齿轮设置在内盒的最左端,所以内盒在抽拉时,只要内盒未脱离盒体,驱动齿轮都能够被齿条带动而旋转,从而也就能够使全部的试管得到混匀,避免发生个别试管无法得到充分混匀的问题。

[0030] 2、该肺癌检测诊断试剂盒,向上转动盒盖使盒盖逐渐堵住盒体右侧的开口端,此时内盒会被盒盖逐渐向内推动,弹射弹簧逐渐被压缩,当盒盖完全堵住盒体右侧的开口端时,安装板位于盒体的顶部,此时可以把锁定螺栓拧进锁定槽中,从而锁定安装板及盒盖的位置;

[0031] 锁定螺栓处于锁定状态时,弹射弹簧能够把内盒顶紧在盒盖上,从而既能够牢牢固定住内盒的位置,也具有一定的缓冲效果,能够防止内盒在盒体中晃动,更便于运输、移动;

[0032] 后续在使用时,把锁定螺栓从锁定槽中拧出,盒盖打开后,内盒会在弹射弹簧的弹力作用下弹出一定距离,从而方便抽拉内盒,使用起来较为方便。

[0033] 3、该肺癌检测诊断试剂盒,内盒刚被抽出时,通过磁板与磁块的相互吸引,会通过塞杆拉动活动塞,使活动塞从控制筒的左端移动至控制筒的右端,此时水箱内的消毒液也通过连通管进入控制筒;内盒继续被抽出时,由于活动塞已无法再向右移动,所以磁板会与磁块相脱离;

[0034] 内盒使用过后、被逐渐推入时,推入到足够深度磁板会与磁块重新吸引,并通过塞杆推动活动塞向左移动,活动塞向左移动挤压控制筒内的消毒液,使消毒液通过输送管上的喷洒孔喷出,均匀喷洒在内盒中,从而能够有效的对内盒进行消毒,防止内盒被外界环境所污染而影响试管的储存效果。

[0035] 4、该肺癌检测诊断试剂盒,内盒在抽拉过程中通过隔板会循环的挤压凸块,使凸块循环的上下移动,凸块循环的上下移动通过活动板即能够使搅动杆循环的上下移动,搅动杆循环的上下移动会搅动干燥盒内的颗粒状干燥剂,从而能够使不同位置的颗粒状干燥剂与透气网相接触,避免发生始终利用同一区域的颗粒状干燥剂进行干燥的问题。

附图说明

[0036] 图1为本发明整体结构的立体示意图;

[0037] 图2为本发明整体结构的剖视图;

[0038] 图3为本发明整体结构的俯视剖面图;

[0039] 图4为本发明试管部分的放大示意图;

[0040] 图5为本发明图2中A处的放大示意图;

[0041] 图6为本发明控制筒部分的放大示意图;

[0042] 图7为本发明干燥盒部分的剖视图;

[0043] 图8为本发明活动板部分的放大示意图。

[0044] 图中:1、盒体;2、盒盖;3、安装板;4、锁定螺栓;5、锁定槽;6、内盒;7、隔板;8、试管;9、转动座;10、压板;11、导向杆;12、定位弹簧;13、转动板;14、竖轴;15、同步轮;16、同步带;17、驱动齿轮;18、齿条;19、弹射弹簧;20、水箱;21、控制筒;22、连通管;23、输送管;24、活动

塞;25、塞杆;26、磁块;27、干燥盒;28、活动槽;29、活动板;30、凸块;31、支撑弹簧;32、限位板;33、弹性密封套;34、搅动杆。

具体实施方式

[0045] 实施例一:

[0046] 请参阅图1-图4,一种肺癌检测诊断试剂盒,包括盒体1,盒体1内滑动设置有内盒6,内盒6的内部均匀设置有若干个隔板7,若干个隔板7将内盒6的内部空间分隔成若干个储存区,若干个储存区内均设置有试管8,试管8的两端分别通过第一定位机构和第二定位机构进行夹持定位,设置在盒体1与试管8之间的匀液机构,当内盒6在盒体1内进行抽拉时,能够通过第一定位机构和第二定位机构同步带动试管8旋转;

[0047] 如图4所示,第一定位机构包括转动座9、压板10、导向杆11和定位弹簧12,试管8的封闭端插设在转动座9内,转动座9通过旋转支承轴承与压板10相联结,压板10内部的左右两侧均插设有导向杆11,导向杆11固定安装在内盒6的内侧壁上,压板10与内盒6的内侧壁之间还设置有定位弹簧12,转动座9通过旋转支承轴承能够自由的进行旋转,同时,转动座9被压动时还能够挤压定位弹簧12;第二定位机构包括转动板13和竖轴14,试管8的旋盖抵在转动板13上,转动板13的中心处固定安装有竖轴14,竖轴14转动设置在内盒6的内侧壁上;

[0048] 如图4所示,安装试管8时,利用试管8底部的封闭端向下推动转动座9和压板10,然后把试管8的旋盖抵在转动板13上即可,在定位弹簧12的弹力作用下,试管8能够被夹持在转动板13与转动座9之间;取下时同理;

[0049] 本实施例中,匀液机构包括同步轮15、同步带16、驱动齿轮17和齿条18,竖轴14的外壁固定安装有同步轮15,若干个同步轮15之间通过同步带16相联结,若干个竖轴14中最左端的竖轴14延伸至内盒6的外部并固定连接有驱动齿轮17,驱动齿轮17的外壁啮合有齿条18,齿条18固定安装在盒体1的内壁上;

[0050] 将试管8的封闭端插设在转动座9内,旋盖抵在转动板13上,抽拉内盒6时,在齿条18的作用下驱动齿轮17会发生旋转,驱动齿轮17旋转通过竖轴14能够带动最左端的同步轮15旋转,最左端的同步轮15旋转通过同步带16即能够带动全部的同步轮15旋转,同步轮15旋转时,通过竖轴14和转动板13能够使试管8产生旋转,从而能够有效的使试管8内的液体得到混匀,防止液体长时间存放发生沉淀而影响使用,同时也无需人工混匀;

[0051] 由于驱动齿轮17设置在内盒6的最左端,所以内盒6在抽拉时,只要内盒6未脱离盒体1,驱动齿轮17都能够被齿条18带动而旋转,从而也就能够使全部的试管8得到混匀,避免发生个别试管8无法得到充分混匀的问题;

[0052] 如图1所示,盒体1右侧开口端的底部铰接有盒盖2,盒盖2末端的外壁上固定安装有安装板3,安装板3内均匀设置有若干个锁定螺栓4,盒体1顶部的右侧开设有与锁定螺栓4相对应的锁定槽5;如图3所示,内盒6的左端与盒体1的内侧壁之间通过弹射弹簧19相连接;

[0053] 向上转动盒盖2使盒盖2逐渐堵住盒体1右侧的开口端,此时内盒6会被盒盖2逐渐向内推动,弹射弹簧19逐渐被压缩,当盒盖2完全堵住盒体1右侧的开口端时,安装板3位于盒体1的顶部,此时可以把锁定螺栓4拧进锁定槽5中,从而锁定安装板3及盒盖2的位置;

[0054] 锁定螺栓4处于锁定状态时,弹射弹簧19能够把内盒6顶紧在盒盖2上,从而既能够牢牢固定住内盒6的位置,也具有一定的缓冲效果,能够防止内盒6在盒体1中晃动,更便于

运输、移动；

[0055] 后续在使用时，把锁定螺栓4从锁定槽5中拧出，盒盖2打开后，内盒6会在弹射弹簧19的弹力作用下弹出一定距离，从而方便抽拉内盒6，使用起来更加的方便。

[0056] 实施例二：

[0057] 请参阅图5和图6，在实施例一的基础上，盒体1的左侧固定安装有水箱20，水箱20通过消毒机构连接有输送管23，输送管23设置在盒体1内部的边缘处，输送管23的外壁均匀开设有喷洒孔；

[0058] 当内盒6被推至盒体1内时，利用消毒机构能够通过输送管23向盒体1内喷洒消毒液，本实施例中，消毒机构包括控制筒21、连通管22、活动塞24、塞杆25和磁块26，控制筒21通过连通管22与水箱20相连通，输送管23贯通连接在控制筒21上且与连通管22设置在同一侧；

[0059] 控制筒21内活动设置有活动塞24，活动塞24的外壁固定安装有塞杆25，塞杆25的末端穿过控制筒21延伸至盒体1的内部并固定连接有磁块26，内盒6上与磁块26相对应位置处固定安装有与磁块26相互吸引的磁板；

[0060] 内盒6刚被抽出时，通过磁板与磁块26的相互吸引，会通过塞杆25拉动活动塞24，使活动塞24从控制筒21的左端移动至控制筒21的右端，此时水箱20内的消毒液也通过连通管22进入控制筒21；内盒6继续被抽出时，由于活动塞24已无法再向右移动，所以磁板会与磁块26相脱离；

[0061] 内盒6使用过后、被逐渐推入时，推入到足够深度磁板会与磁块26重新吸引，并通过塞杆25推动活动塞24向左移动，活动塞24向左移动挤压控制筒21内的消毒液，使消毒液通过输送管23上的喷洒孔喷出，均匀喷洒在内盒6中，从而能够有效的对内盒6进行消毒，防止内盒6被外界环境所污染而影响试管8的储存效果；

[0062] 本实施例中，连通管22内设置有单向进水阀，水箱20内的消毒液能够通过连通管22进入控制筒21，而控制筒21内的消毒液则无法通过连通管22进入水箱20；输送管23内设置有单向出水阀，控制筒21内的消毒液能够通过输送管23排出，而外部的空气则不会通过输送管23吸入控制筒21。

[0063] 实施例三：

[0064] 请参阅图7和图8，在实施例一或实施例二的基础上，盒体1的顶部设置有干燥盒27，干燥盒27内储存有颗粒状干燥剂，干燥盒27的底部是透气网，透气网上开设有活动槽28，活动槽28内活动设置有活动板29，活动板29外壁的顶部均匀设置有若干个搅动杆34，当活动板29在活动槽28内上下移动时，搅动杆34能够对干燥盒27内的颗粒状干燥剂进行搅动；

[0065] 活动板29的顶部与干燥盒27的内顶壁之间固定连接有支撑弹簧31，活动板29的左右两侧均固定安装有限位板32，活动板29的底部固定安装有凸块30，活动板29的侧壁与干燥盒27的内底壁之间设置有弹性密封套33；

[0066] 内盒6在抽拉过程中通过隔板7会循环的挤压凸块30，使凸块30循环的上下移动，凸块30循环的上下移动通过活动板29即能够使搅动杆34循环的上下移动，搅动杆34循环的上下移动会搅动干燥盒27内的颗粒状干燥剂，从而能够使不同位置的颗粒状干燥剂与透气网相接触，避免发生始终利用同一区域的颗粒状干燥剂进行干燥的问题(颗粒状干燥剂堆

积在干燥盒27内,上半部分的颗粒状干燥剂无法通过透气网吸收盒体1中的水汽)；

[0067] 本实施例中,弹性密封套33起到密封的作用,防止颗粒状干燥剂从活动槽28与活动板29之间的空隙处渗漏。

[0068] 本发明的工作原理及使用流程：

[0069] 将试管8的封闭端插设在转动座9内,旋盖抵在转动板13上,抽拉内盒6时,在齿条18的作用下驱动齿轮17会发生旋转,驱动齿轮17旋转通过竖轴14能够带动最左端的同步轮15旋转,最左端的同步轮15旋转通过同步带16即能够带动全部的同步轮15旋转,同步轮15旋转时,通过竖轴14和转动板13能够使试管8产生旋转,从而能够有效的使试管8内的液体得到混匀,防止液体长时间存放发生沉淀而影响使用,同时也无需人工混匀；

[0070] 由于驱动齿轮17设置在内盒6的最左端,所以内盒6在抽拉时,只要内盒6未脱离盒体1,驱动齿轮17都能够被齿条18带动而旋转,从而也就能够使全部的试管8得到混匀,避免发生个别试管8无法得到充分混匀的问题；

[0071] 向上转动盒盖2使盒盖2逐渐堵住盒体1右侧的开口端,此时内盒6会被盒盖2逐渐向内推动,弹射弹簧19逐渐被压缩,当盒盖2完全堵住盒体1右侧的开口端时,安装板3位于盒体1的顶部,此时可以把锁定螺栓4拧进锁定槽5中,从而锁定安装板3及盒盖2的位置；

[0072] 锁定螺栓4处于锁定状态时,弹射弹簧19能够把内盒6顶紧在盒盖2上,从而既能够牢牢固定住内盒6的位置,也具有一定的缓冲效果,能够防止内盒6在盒体1中晃动,更便于运输、移动；

[0073] 后续在使用时,把锁定螺栓4从锁定槽5中拧出,盒盖2打开后,内盒6会在弹射弹簧19的弹力作用下弹出一定距离,从而方便抽拉内盒6,使用起来较为方便；

[0074] 内盒6刚被抽出时,通过磁板与磁块26的相互吸引,会通过塞杆25拉动活动塞24,使活动塞24从控制筒21的左端移动至控制筒21的右端,此时水箱20内的消毒液也通过连通管22进入控制筒21;内盒6继续被抽出时,由于活动塞24已无法再向右移动,所以磁板会与磁块26相脱离；

[0075] 内盒6使用过后、被逐渐推入时,推入到足够深度磁板会与磁块26重新吸引,并通过塞杆25推动活动塞24向左移动,活动塞24向左移动挤压控制筒21内的消毒液,使消毒液通过输送管23上的喷洒孔喷出,均匀喷洒在内盒6中,从而能够有效的对内盒6进行消毒,防止内盒6被外界环境所污染而影响试管8的储存效果；

[0076] 内盒6在抽拉过程中通过隔板7会循环的挤压凸块30,使凸块30循环的上下移动,凸块30循环的上下移动通过活动板29即能够使搅动杆34循环的上下移动,搅动杆34循环的上下移动会搅动干燥盒27内的颗粒状干燥剂,从而能够使不同位置的颗粒状干燥剂与透气网相接触,避免发生始终利用同一区域的颗粒状干燥剂进行干燥的问题。

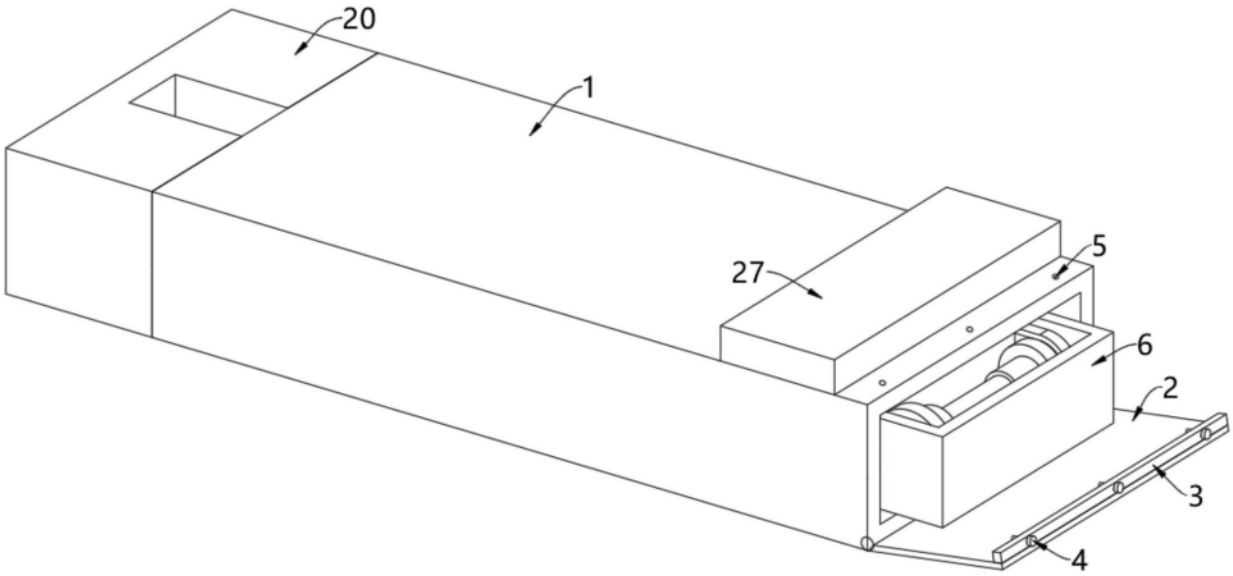


图1

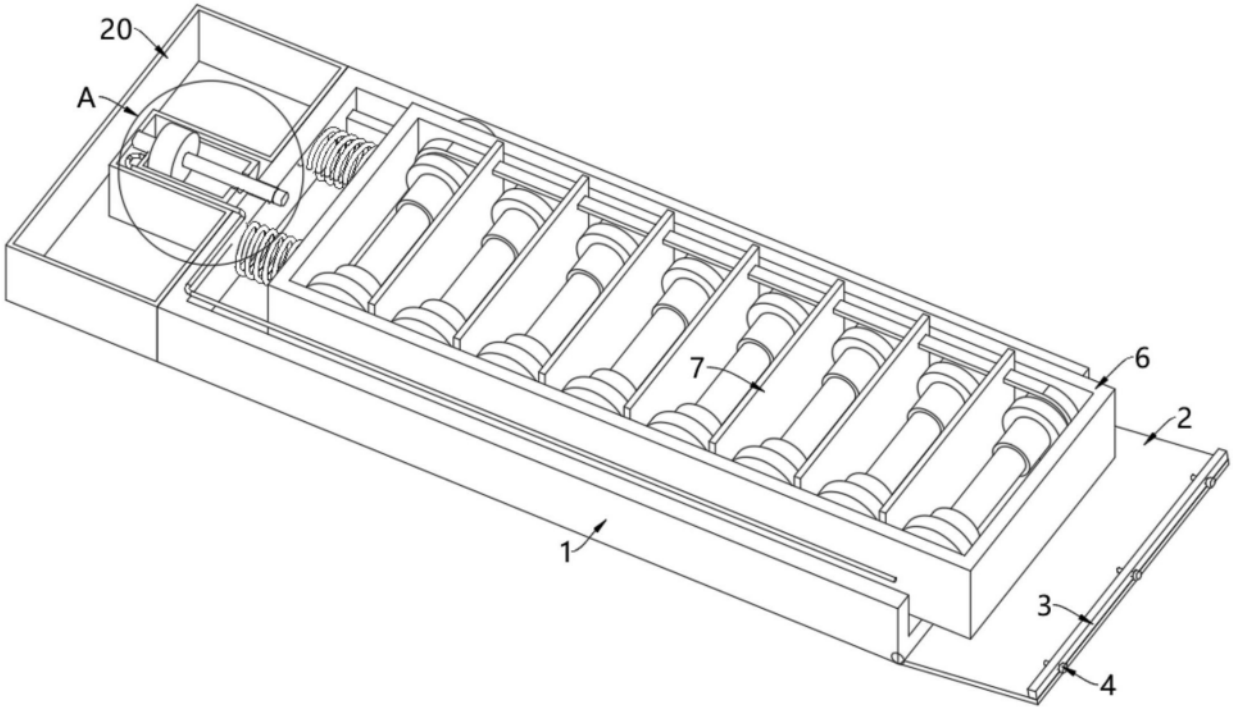


图2

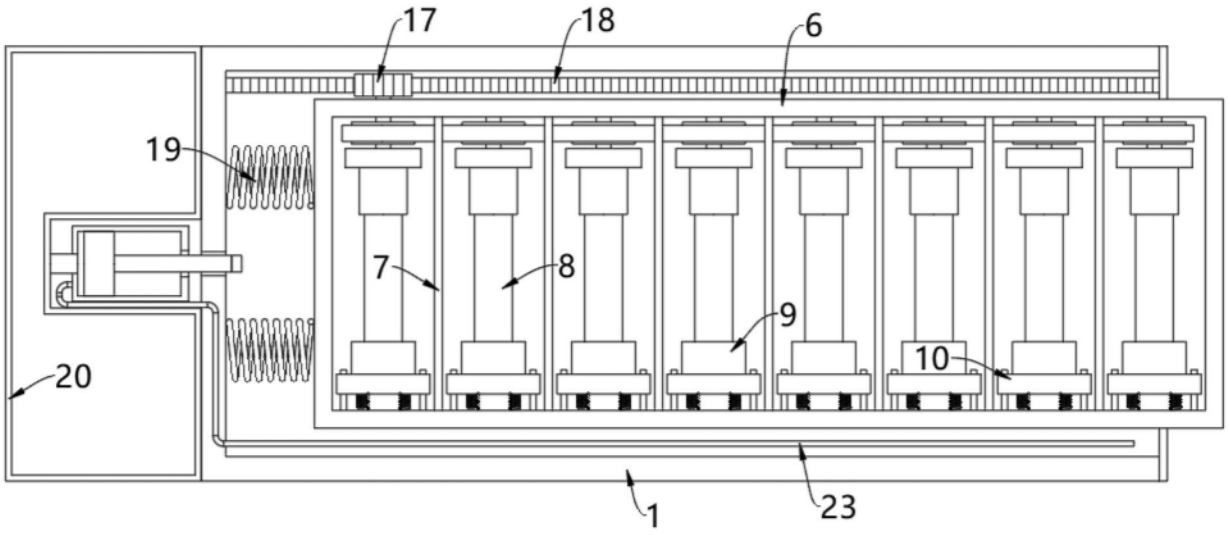


图3

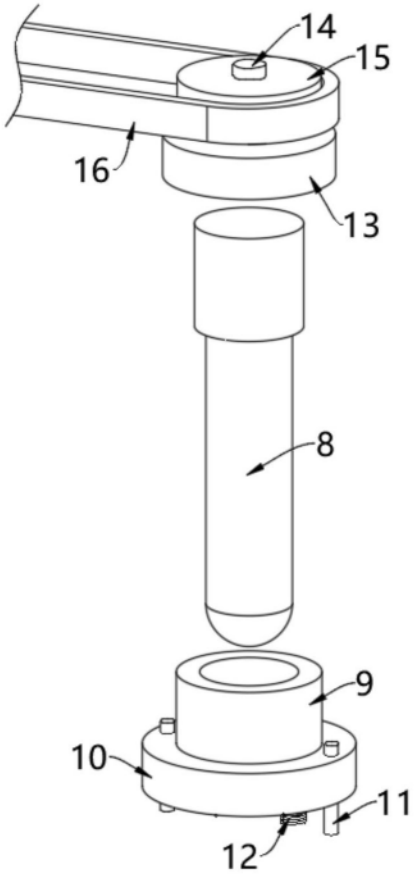


图4

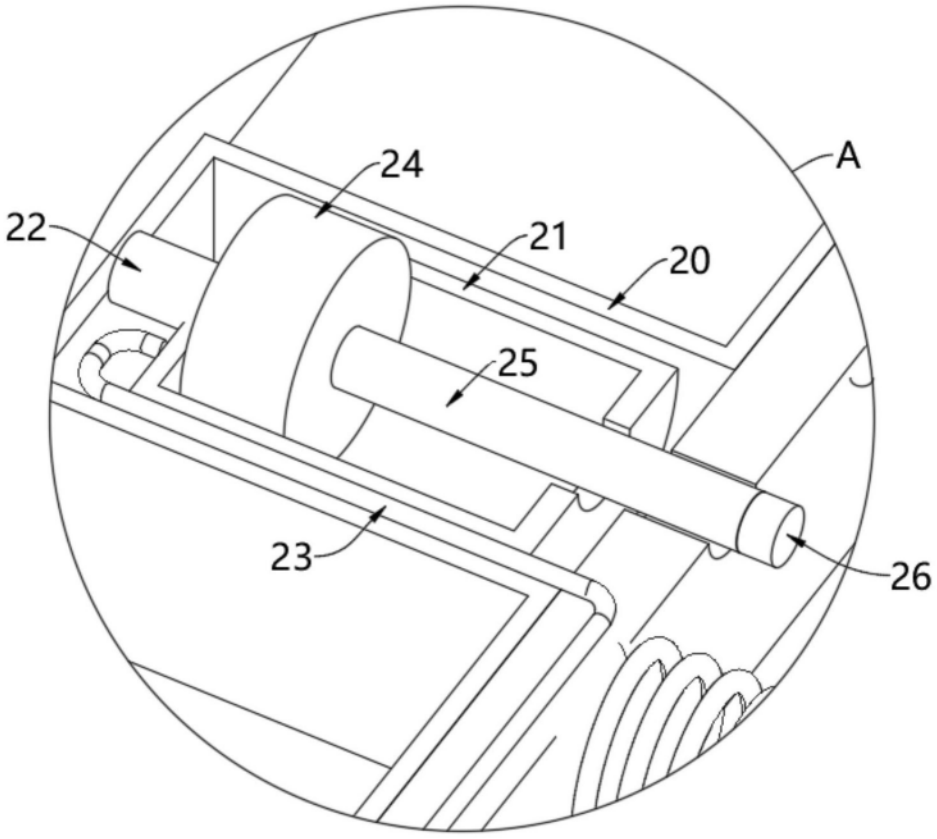


图5

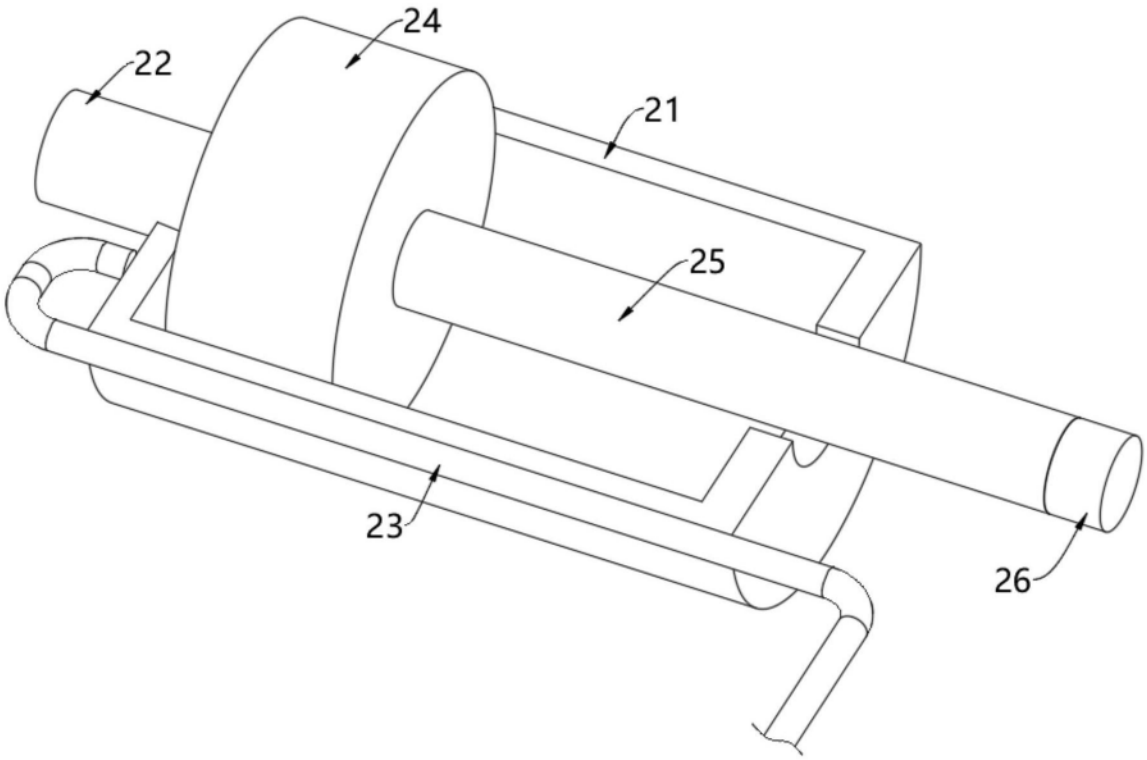


图6

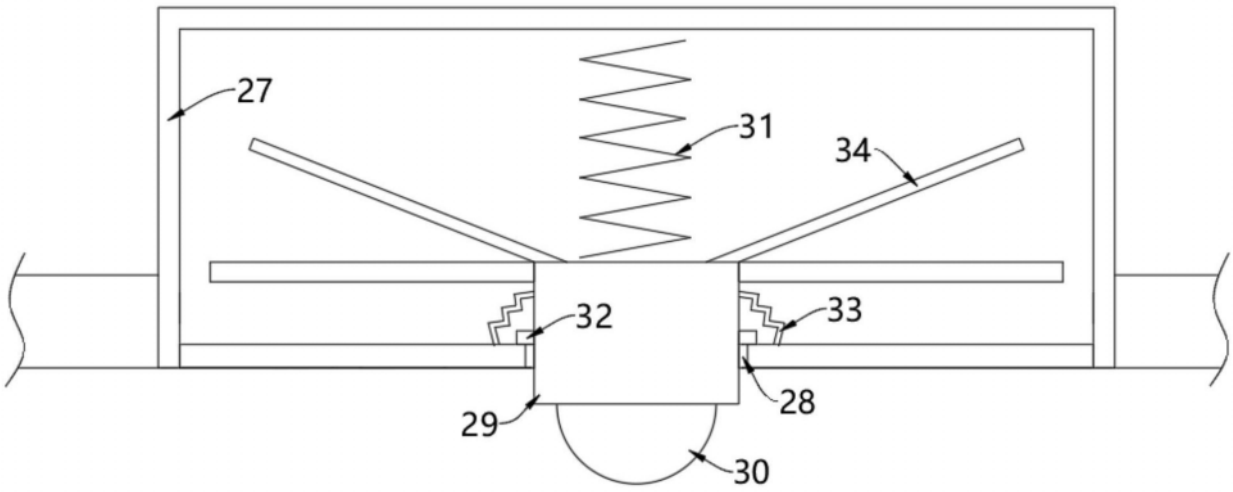


图7

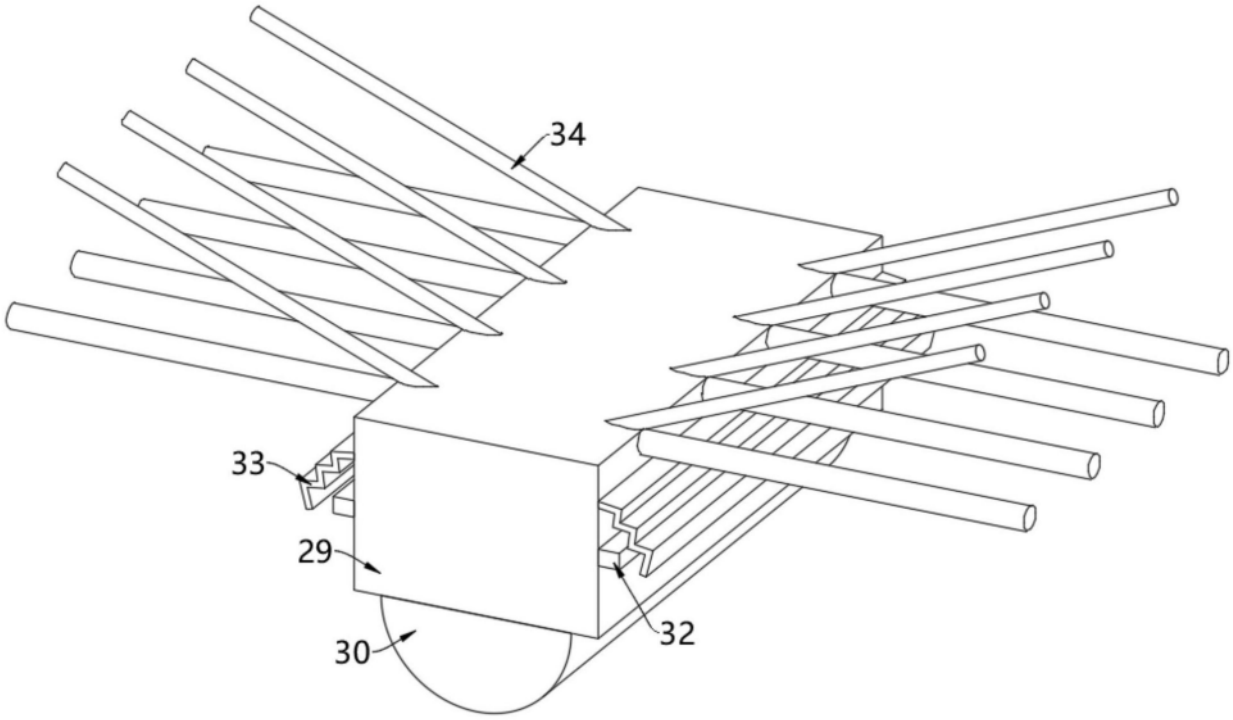


图8