



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108106918 B

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201711307816.9

(22)申请日 2017.12.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108106918 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(73)专利权人 河南科技大学第一附属医院
地址 471000 河南省洛阳市涧西区景华路
24号

(72)发明人 姚俊 高社干 李文耀 张策
陈彦飞 李元颖 张贝贝

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223
代理人 韩晓娟

(51)Int.Cl.
G01N 1/38(2006.01)

(56)对比文件

- CN 206730147 U,2017.12.12,
- CN 203732347 U,2014.07.23,
- CN 204514696 U,2015.07.29,
- CN 206132490 U,2017.04.26,
- CN 206199126 U,2017.05.31,
- US 9291545 B1,2016.03.22,
- CN 105445084 A,2016.03.30,
- CN 104198261 A,2014.12.10,
- CN 204074087 U,2015.01.07,

审查员 代明珠

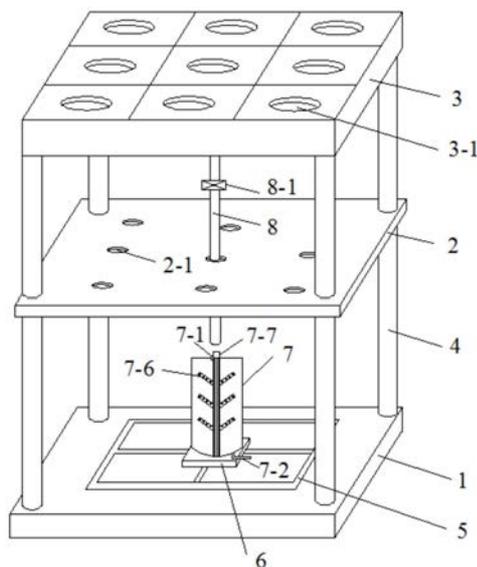
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种医学检验加液稀释器

(57)摘要

本发明公开了一种医学检验加液稀释器,属于医疗器械技术领域,包括:底板、隔板和顶板,底板的上端面设有“田”字形凹槽,“田”字形凹槽上设有滑动板,滑动板的下端面设有滚轮,滑动板通过滚轮滚动设置在“田”字形凹槽上,滑动板的上方设有样液瓶。隔板上设有9个呈阵列分布的第一通孔,每个第一通孔内均设有套管,每个套管内均穿设有稀释管,稀释管上均设有阀门,顶板上设有9个呈阵列分布的第二通孔,第二通孔为倒“凸”字型,第二通孔用来放置稀释液瓶。本发明的医学检验加液稀释器结构简单,使用起来整齐有序,不会造成混乱,有利于稀释工作的进行,能够对样液进行有效搅拌,提高混匀速率。



1. 一种医学检验加液稀释器,其特征在于,包括:从低到高依次设置的底板(1)、隔板(2)和顶板(3),所述底板(1)、隔板(2)和顶板(3)之间通过多个竖杆(4)连接,所述底板(1)的上端面设有“田”字形凹槽(5),所述“田”字形凹槽(5)上设有滑动板(6),所述滑动板(6)的下端面设有滚轮,所述滑动板(6)通过所述滚轮滚动设置在所述“田”字形凹槽(5)上,所述滑动板(6)的上方设有样液瓶(7);

所述隔板(2)上设有9个呈阵列分布的第一通孔(2-1),每个所述第一通孔(2-1)内均设有套管,每个所述套管内均穿设有稀释管(8),所述稀释管(8)上均设有阀门(8-1),所述顶板(3)上设有9个呈阵列分布的第二通孔(3-1),所述第二通孔(3-1)为倒“凸”字型,所述第二通孔(3-1)用来放置稀释液瓶;所述第一通孔(2-1)、所述第二通孔(3-1)和所述“田”字形凹槽(5)上下一一对应。

2. 如权利要求1所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述样液瓶(7)的顶部设有进液口(7-1),底部设有出液管(7-2),所述样液瓶(7)内通过转轴(7-3)设有转动筒(7-4),所述进液口(7-1)和转动筒(7-4)相连通,所述转动筒(7-4)内设有加热片(7-5),所述转动筒(7-4)上安装有若干筒状搅拌棒(7-6),所述若干筒状搅拌棒(7-6)均和所述转动筒(7-4)相连通,每个所述筒状搅拌棒(7-6)上均设有若干喷孔(7-6-1),所述转动筒(7-4)上安装有压力泵(7-7),所述压力泵(7-7)的出口和所述转动筒(7-4)的上端相连通。

3. 如权利要求2所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述若干筒状搅拌棒(7-6)均匀对称分布在所述转动筒(7-4)上。

4. 如权利要求1所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述竖杆(4)的数量为4个。

5. 如权利要求1所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述隔板(2)可移动地套设在所述竖杆(4)上。

6. 如权利要求2或3所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述筒状搅拌棒(7-6)可折叠地设置在所述转动筒(7-4)上。

7. 如权利要求6所述的医学检验加液稀释器,其特征在于,所述筒状搅拌棒(7-6)和所述转动筒(7-4)之间设有橡胶管。

一种医学检验加液稀释器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种医学检验加液稀释器。

背景技术

[0002] 医学检验工作程序较为复杂,需要进行多种操作,步骤较为繁琐。在检验工作中,很多时候都需要对样液进行稀释,然后再进行处理和化验。在进行稀释工作时,检验员所需要的稀释液比较多,容易造成工作台面杂乱无章,污染工作台,势必为检验工作带来较大负担。。

[0003] 因此设计一种结构简单、方便使用的医学检验加液稀释器具有很大的实用价值。

发明内容

[0004] 本发明提供一种医学检验加液稀释器,可以解决现有技术中的上述问题。

[0005] 本发明提供了一种医学检验加液稀释器,包括:从低到高依次设置的底板、隔板和顶板,所述底板、隔板和顶板之间通过多个竖杆连接,所述底板的上端面设有“田”字形凹槽,所述“田”字形凹槽上设有滑动板,所述滑动板的下端面设有滚轮,所述滑动板通过所述滚轮滚动设置在所述“田”字形凹槽上,所述滑动板的上方设有样液瓶;

[0006] 所述隔板上设有9个第一通孔,每个所述第一通孔内均设有套管,每个所述套管内均穿设有稀释管,所述稀释管上均设有阀门,所述顶板上设有9个第二通孔,所述第二通孔为倒“凸”字型,所述第二通孔用来放置稀释液瓶。

[0007] 较佳地,所述样液瓶的顶部设有进液口,底部设有出液管,所述样液瓶内通过转轴设有转动筒,所述进液口和转动筒相连通,所述转动筒内设有加热片,所述转动筒上安装有若干筒状搅拌棒,所述若干筒状搅拌棒均和所述转动筒相连通,每个所述筒状搅拌棒上均设有若干喷孔,所述转动筒上安装有压力泵,所述压力泵的出口和所述转动筒的上端相连通。

[0008] 较佳地,所述若干筒状搅拌棒均匀对称分布在所述转动筒上。

[0009] 较佳地,所述竖杆的数量为4个。

[0010] 较佳地,所述隔板可移动地套设在所述竖杆上。

[0011] 较佳地,所述筒状搅拌棒可折叠地设置在所述转动筒上。

[0012] 较佳地,所述筒状搅拌棒和所述转动筒之间设有橡胶管。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的医学检验加液稀释器结构简单,使用起来整齐有序,不会造成混乱,有利于稀释工作的进行,能够对样液进行有效搅拌,提高混匀速率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的样液瓶的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的第二通孔的结构示意图。

[0017] 附图标记说明：

[0018] 1.底板,2.隔板,2-1.第一通孔,3.顶板,3-1.第二通孔,4.竖杆,5.“田”字形凹槽,6.滑动板,7.样液瓶,7-1.进液口,7-2.出液管,7-3.转轴,7-4.转动筒,7-5.加热片,7-6.筒状搅拌棒,7-6-1.喷孔,7-7.压力泵,8.稀释管,8-1.阀门。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 本发明提供了一种医学检验加液稀释器,如图1所示,包括:从低到高依次设置的底板1、隔板2和顶板3,所述底板1、隔板2和顶板3之间通过多个竖杆4连接,所述底板1的上端面设有“田”字形凹槽5,所述“田”字形凹槽5上设有滑动板6,所述滑动板6的下端面设有滚轮,所述滑动板6通过所述滚轮滚动设置在所述“田”字形凹槽5上,所述滑动板6的上方设有样液瓶7;

[0021] 所述隔板2上设有9个呈阵列分布的第一通孔2-1,每个所述第一通孔2-1内均设有套管,每个所述套管内均穿设有稀释管8,所述稀释管8上均设有阀门8-1,所述顶板3上设有9个呈阵列分布的第二通孔3-1,如图3所示,所述第二通孔3-1为倒“凸”字型,所述第二通孔3-1用来放置稀释液瓶。

[0022] 另外,可选择地,第一通孔2-1、第二通孔3-1和“田”字形凹槽5上下一一对应,这样更利于稀释管8定位,方便稀释。

[0023] 进一步地,如图2所示,所述样液瓶7的顶部设有进液口7-1,底部设有出液管7-2,所述样液瓶7内通过转轴7-3设有转动筒7-4,所述进液口7-1和转动筒7-4相连通,所述转动筒7-4内设有加热片7-5,所述转动筒7-4上安装有若干筒状搅拌棒7-6,所述若干筒状搅拌棒7-6均和所述转动筒7-4相连通,每个所述筒状搅拌棒7-6上均设有若干喷孔7-6-1,所述转动筒7-4上安装有压力泵7-7,所述压力泵7-7的出口和所述转动筒7-4的上端相连通。

[0024] 进一步地,所述若干筒状搅拌棒7-6均匀对称分布在所述转动筒7-4上。

[0025] 进一步地,所述竖杆4的数量为4个,用于支撑底板1、隔板2和顶板3。

[0026] 进一步地,所述隔板2可移动地套设在所述竖杆4上,如隔板2的四角设有通孔,然后这些通孔和竖杆4之间为过盈配合;或者在竖杆4上设置不同高度的多个可以按压的支撑横杆,隔板2可以架设在支撑横杆上。如此设置,可以调节稀释管8在隔板2上下的分布,利于稀释管8的固定,从而利于液体的输送。

[0027] 更进一步地,所述筒状搅拌棒7-6可折叠地设置在所述转动筒7-4上,如两者之间通过橡胶管连通,所述橡胶管具有一定的硬度并且也可以在外力下发生折弯。这样在转动筒7-4从样液瓶7向上抽离出时,筒状搅拌棒7-6可以在具有可弯折性的橡胶管的弯折下向下折叠,更容易从样液瓶7抽出,这样样液瓶7就不需要设置很大的进口了。

[0028] 使用本发明的医学检验加液稀释器时,把稀释液瓶放置在第二通孔3-1上,由于其倒凸型结构,可以把稀释液瓶倒置在其上,然后连上稀释管8,稀释管8可通过隔板2上的第一通孔2-1和下面的样液瓶7连通,隔板2可以对稀释管8进行定位。当稀释液瓶较多时,稀释

管8很容易杂乱无章,极易造成相互污染,为稀释工作以及检验工作带来不可逆转的危害。使用本发明的稀释器,可以避免上述情况的发生,并且结构简单,不须大费周折。

[0029] 然后,稀释液通过稀释管8流入到样液瓶7内,具体是通过进液口7-1流入转动筒7-4内,进而流动到筒状搅拌棒7-6上,从其上的喷孔7-6-1喷射出来,这样设置利于液体快速混合均匀,加快稀释工作的进行,为检验工作提供更加可靠的稀释液。压力泵7-7为喷孔7-6-1提供压力用来喷射液体,当需要对稀释液进行加热时,即可启动加热片7-5进行加热,利于搅拌混匀,提高混匀速率。对于一些需要预热的稀释液,在转动筒7-4内进行即时加热,则可满足需要,避免对全部稀释液进行加热造成的稀释液浪费。所述“田”字形凹槽5上设有滑动板6,所述滑动板6的下端面设有滚轮,所述滑动板6通过所述滚轮滚动设置在所述“田”字形凹槽5上,所述滑动板6的上方设有样液瓶7,可选地,滑动板6的上方可以设置凹槽或者其他夹持件来固定样液瓶7。通过滚轮即可改变样液瓶7的位置,可以通过此方法把样液瓶7移动到对应的稀释液瓶的正下方,一方面增加样液瓶7的稳定性,不易翻倒,另一方面方便在田字形凹槽上进行有规则、定点移动,方便稀释工作的进行。

[0030] 本发明的医学检验加液稀释器结构简单,使用起来整齐有序,不会造成混乱,有利于稀释工作的进行,能够对样液进行有效搅拌,提高混匀速率。

[0031] 本发明中涉及的未说明部分与现有技术相同或采用现有技术加以实施。

[0032] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

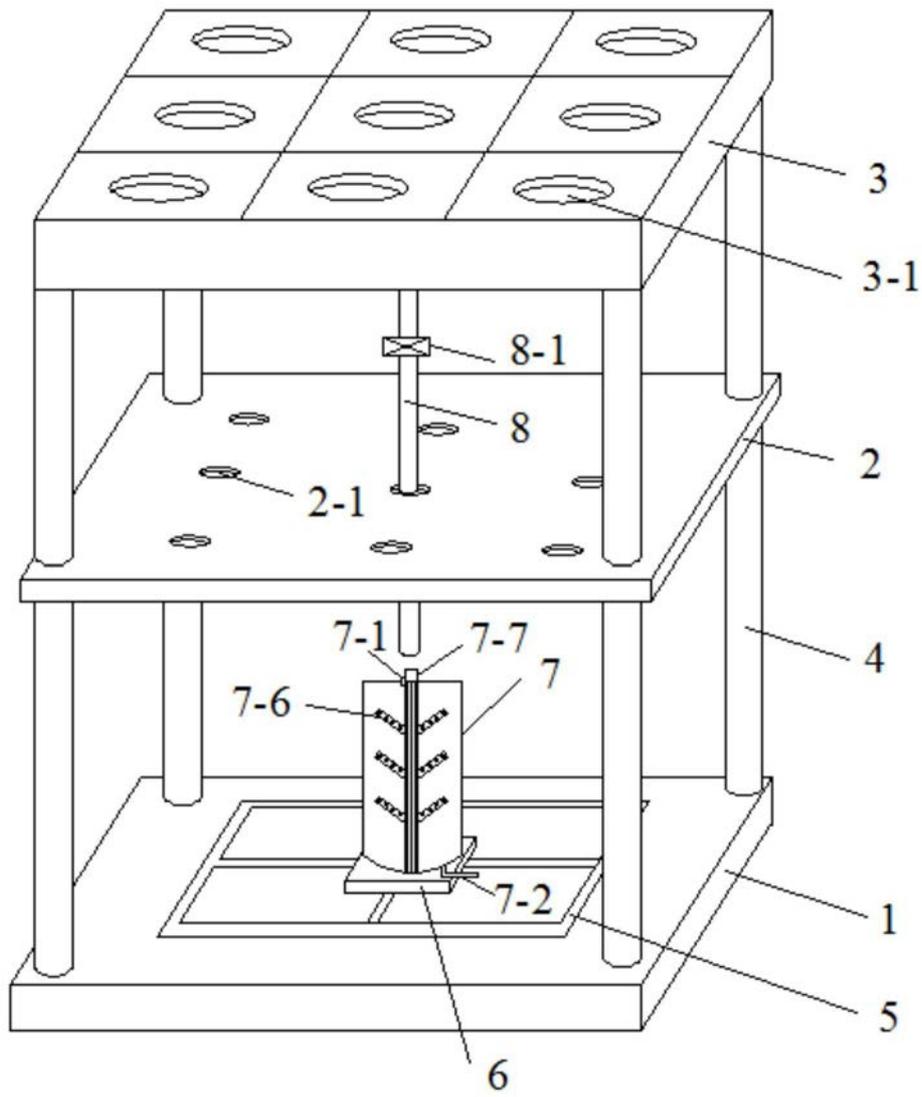


图1

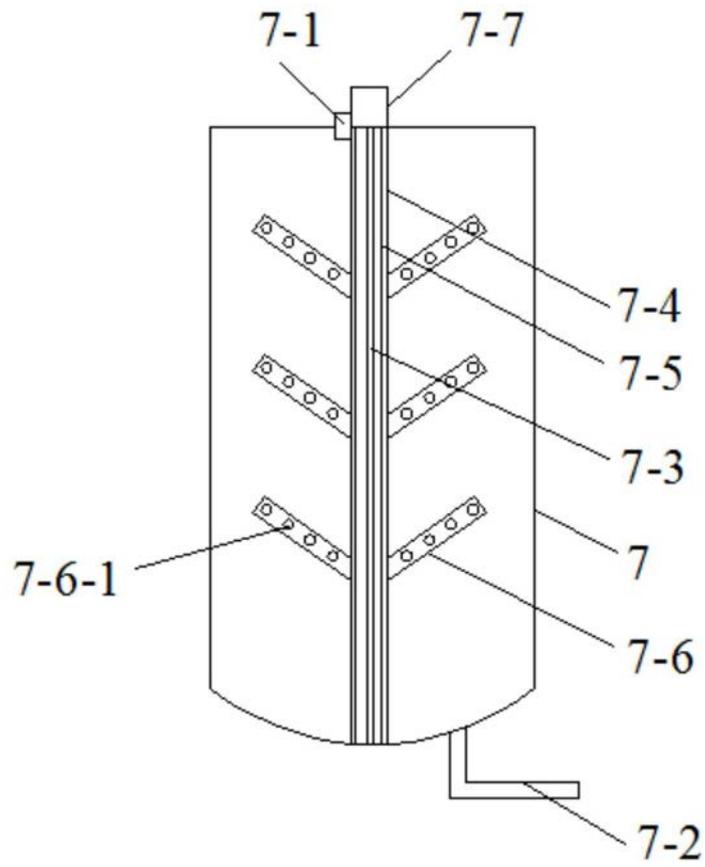


图2

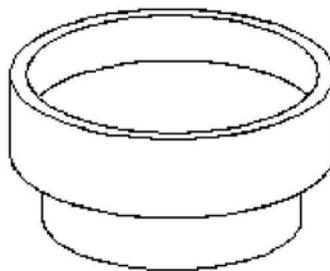


图3