



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210646467 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201920578120.8

(22)申请日 2019.04.25

(73)专利权人 颜廷俊

地址 250101 山东省济南市历城区王舍人
北街1号济南市第三人民医院宿舍4号
楼三单元501

(72)发明人 颜廷俊

(74)专利代理机构 南昌大牛专利代理事务所
(普通合伙) 36135

代理人 喻莎

(51)Int.Cl.

B01L 3/14(2006.01)

B01L 9/06(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

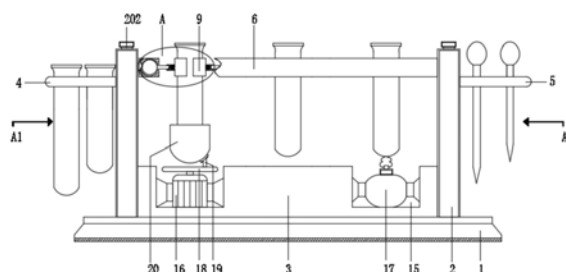
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能免疫测试管

(57)摘要

本实用新型公开了医疗测试器械领域的一种多功能免疫测试管,包括底座,底座上端两侧设置有侧板,底座上端位于侧板之间设置有放置台,侧板外侧分别设置有试管架和滴管架,侧板之间横向设置有测试台,测试台纵向依次开设有两组试管槽和一组开槽,开槽内对应设置有两组夹板,放置台上端设置有两组放置槽,一组放置槽内设伺服电机,另一组放置槽内设酒精灯,电机动力输出端固定连接转盘,转盘上端设置有偏心杆,偏心杆设置有试管座,本实用新型结构相比现有的免疫测试试管,将实验器械合理放置,将繁琐的操作统一整合到装置上,增加整体的功能性同时,也是测试使用更加便携。



1. 一种多功能免疫测试管,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端两侧设置有侧板(2),所述底座(1)上端位于侧板(2)之间设置有放置台(3),所述侧板(2)外侧分别设置有试管架(4)和滴管架(5),所述侧板(2)之间横向设置有测试台(6),所述测试台(6)纵向依次开设有两组试管槽(7)和一组开槽(8),所述开槽(8)内对应设置有两组夹板(9),两组所述夹板(9)外侧固定连接外套杆(10),所述外套杆(10)连接有连接杆(11),所述测试台(6)内设球形槽(12),所述球形槽(12)开设有开口(13),所述开口(13)连通开槽(8),所述球形槽(12)内设球形块(14),所述连接杆(11)贯穿开口(13)与球形块(14)连接,所述放置台(3)上端设置有两组放置槽(15),一组放置槽(15)内设伺服电机(16),另一组所述放置槽(15)内设酒精灯(17),所述酒精灯(17)与靠近侧板(2)的一组试管槽(7)纵向对接,所述电机(16)动力输出端固定连接转盘(18),所述转盘(18)上端设置有偏心杆(19),所述偏心杆(19)设置有试管座(20),所述试管座(20)与两组夹板(9)纵向对接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能免疫测试管,其特征在于:两组所述侧板(2)纵向开设滑槽(201),所述试管架(4)和滴管架(5)均与对应的滑槽(201)滑动连接,所述滑槽(201)内纵设置有螺纹杆(202),所述螺纹杆(202)分别螺纹贯穿连接试管架(4)、滴管架(5),所述螺纹杆(202)底部通过轴承与滑槽(201)底部连接,所述螺纹杆(202)上端设置有转动把手。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能免疫测试管,其特征在于:所述试管槽(7)的槽壁、夹板(9)的内侧和试管座(20)的内壁均设置有海绵层。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能免疫测试管,其特征在于:所述连接杆(11)限位活动插接外套杆(10)内腔,所述连接杆(11)与外套杆(10)内腔侧壁之间通过弹簧连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能免疫测试管,其特征在于:所述偏心杆(19)设置于转盘(18)直径线上的四分之一处,所述偏心杆(19)底部与转盘(18)通过螺栓连接。

一种多功能免疫测试管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗测试器械领域，具体为一种多功能免疫测试管。

背景技术

[0002] 在医院临床和医学研究试验中，往往需要对病人的血液样本进行免疫测试，以便检查血清中某些物质的含量。现在一般的方法是利用微孔板进行检测。由于微孔板法检测只能一次性提供48人份或96人份的样本进行检测，使用起来不够灵活，无法对单一份样本提供灵活的检测，临床实验室使用起来特别不方便。

[0003] 基于上述背景，申请号为CN201020163326.3的中国专利公开了一种对血液样本进行血清学检测的免疫测试装置，具体地说是一种多功能免疫测试管。它包括一个船形管体，其特征是：船型管体上设有多个凹槽作为仓位，这些仓位用于放置样本、试剂和发生不同的反应，样本与试剂的分配根据反应的需要由相关仪器自动完成。所述的船型管体的一端设有手柄，便于实验时将样本放入仪器；所述的船型管体上设有加强板。本实用新型具有结构简单、使用方便的优点，它可以方便地对单一个样本进行独立的完成免疫反应。

[0004] 但是，现有的医疗免疫检测，在样本与试剂反应时，需要检测人员摇晃试管使反应更加彻底，使最终的结果更加准确；同时，部分免疫测试需要对样本进行加热，而现有的技术产品不具备如上功能，在使用时非常不便，不能产生便携有效的使用效果。

[0005] 基于此，本实用新型设计了一种多功能免疫测试管，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种多功能免疫测试管，以解决上述背景技术中提出的现有的医疗免疫检测，在样本与试剂反应时，需要检测人员摇晃试管使反应更加彻底，使最终的结果更加准确；同时，部分免疫测试需要对样本进行加热，而现有的技术产品不具备如上功能，在使用时非常不便，不能产生便携有效的使用效果的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能免疫测试管，包括底座，所述底座上端两侧设置有侧板，所述底座上端位于侧板之间设置有放置台，所述侧板外侧分别设置有试管架和滴管架，所述侧板之间横向设置有测试台，所述测试台纵向依次开设有两组试管槽和一组开槽，所述开槽内对应设置有两组夹板，两组所述夹板外侧固定连接外套杆，所述外套杆连接有连接杆，所述测试台内设球形槽，所述球形槽开设有开口，所述开口连通开槽，所述球形槽内设球形块，所述连接杆贯穿开口与球形块连接，所述放置台上端设置有两组放置槽，一组放置槽内设伺服电机，另一组所述放置槽内设酒精灯，所述酒精灯靠近侧板的一组试管槽纵向对接，所述电机动力输出端固定连接转盘，所述转盘上端设置有偏心杆，所述偏心杆设置有试管座，所述试管座与两组夹板纵向对接。

[0008] 优选的，两组所述侧板纵向开设滑槽，所述试管架和滴管架均与对应的滑槽滑动连接，所述滑槽内纵设置有螺纹杆，所述螺纹杆分别螺纹贯穿连接试管架、滴管架，所述螺纹杆底部通过轴承与滑槽底部连接，所述螺纹杆上端设置有转动把手。

[0009] 优选的,所述试管槽的槽壁、夹板的内侧和试管座的内壁均设置有海绵层。

[0010] 优选的,所述连接杆限位活动插接外套杆内腔,所述连接杆与外套杆内腔侧壁之间通过弹簧连接。

[0011] 优选的,所述偏心杆设置于转盘直径线上的四分之一处,所述偏心杆底部与转盘通过螺栓连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型将测试使用到的试管与滴管摆放于装置两侧,便于实验拿取,将免疫测试对比样品放置于测试台中间,将测试试管放置于对比样品两侧,在加入反应试剂后可以通过自动晃动结构和加热结构对反应的试管进行测试操作,最终的测试结果再与中间的样品试管进行对比;本实用新型结构相比现有的免疫测试试管,将实验器械合理放置,将繁琐的操作统一整合到装置上,增加整体的功能性同时,也是测试使用更加便携。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1中侧板与试管架沿A1-A2剖线剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图1中测试台结构俯视图;

[0017] 图4为本实用新型图1中A处结构放大示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1-底座,2-侧板,201-滑槽,202-螺纹杆,3-放置台,4-试管架,5-滴管架,6-测试台,7-试管槽,8-开槽,9-夹板,10-外套杆,11-连接杆,12-球形槽,13-开口,14-球形块,15-放置槽,16-电机,17-酒精灯,18-转盘,19-偏心杆,20-试管座。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能免疫测试管,包括底座1,底座1上端两侧设置有侧板2,底座1上端位于侧板2之间设置有放置台3,侧板2外侧分别设置有试管架4和滴管架5,侧板2之间横向设置有测试台6,测试台6纵向依次开设有两组试管槽7和一组开槽8,开槽8内对应设置有两组夹板9,两组夹板9外侧固定连接外套杆10,外套杆10连接有连接杆11,测试台6内设球形槽12,球形槽12开设有开口13,开口13连通开槽8,球形槽12内设球形块14,连接杆11贯穿开口13与球形块14连接,放置台3上端设置有两组放置槽15,一组放置槽15内设伺服电机16,另一组放置槽15内设酒精灯17,酒精灯17与靠近侧板2的一组试管槽7纵向对接,电机16动力输出端固定连接转盘18,转盘18上端设置有

偏心杆19,偏心杆19设置有试管座20,试管座20与两组夹板9纵向对接。

[0022] 其中,两组侧板2纵向开设滑槽201,试管架4和滴管架5均与对应的滑槽201滑动连接,滑槽201内纵设置有螺纹杆202,螺纹杆202分别螺纹贯穿连接试管架4、滴管架5,螺纹杆202底部通过轴承与滑槽201底部连接,螺纹杆202上端设置有转动把手,转动转动把手带动螺纹杆202转动,试管架4、滴管架5在与滑槽201限位滑动的限定下实现升级,便于试管架4、滴管架5 对不同长度的试管和滴管进行放置。试管槽7的槽壁、夹板9的内侧和试管座20的内壁均设置有海绵层,防止与试管的接触面对试管产生损伤。连接杆 11限位活动插接外套杆10内腔,连接杆11与外套杆10内腔侧壁之间通过弹簧连接。偏心杆19设置于转盘18直径线上的四分之一处,偏心杆19底部与转盘18通过螺栓连接,可以拆卸偏心杆19随意安装,便于对试管晃动幅度进行调整。

[0023] 本实施例的一个具体应用为:本实用新型使用时,将测试对比样品试管放置于测试台6中间的试管槽7上,在实验试管中加入反应试剂,利用两组夹板9在弹簧的作用力下夹取试管,同时将试管底部放置试管座20中,启动伺服电机16带动动力输出端的转盘18转动,转盘上端设置有的偏心杆19连接试管座20转动,由于偏心杆19的位置设置,试管在转动时的底部转动路径为绕电机16动力轴圆形转动,也即完成对试管的晃动,同时,试管在电机16的驱动下晃动时,夹板9外侧的外套杆10与连接杆11之间的弹簧会随着晃动伸缩,以及连接杆11的角度也会发生调整,通过球形块14与连接11连接,以及球形块14在球形槽12内转动,最终实现夹板9会随着试管晃动而随之调整,避免固定锁死试管而无法晃动或者晃动幅度过大使试管破裂。晃动后的试管可以将里面免疫反应的试剂与样品试管内的试剂作对比,同时,也可以利用酒精灯17对试管进行加热,进行下一步的测试,测试完成后继续与样品试管作对比。

[0024] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

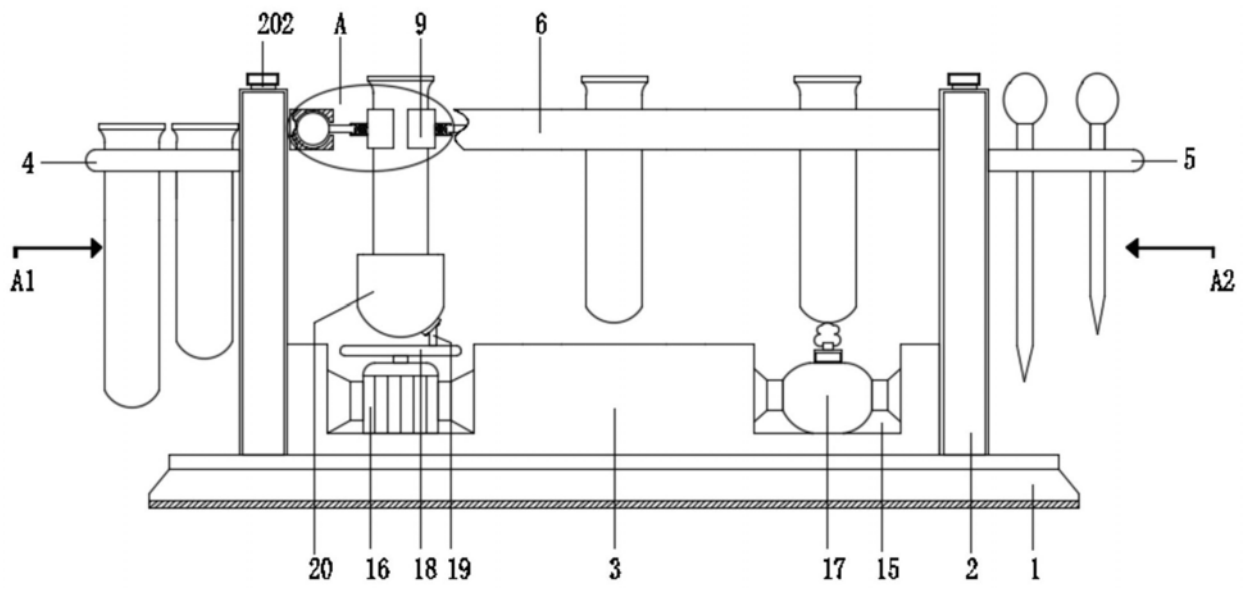


图1

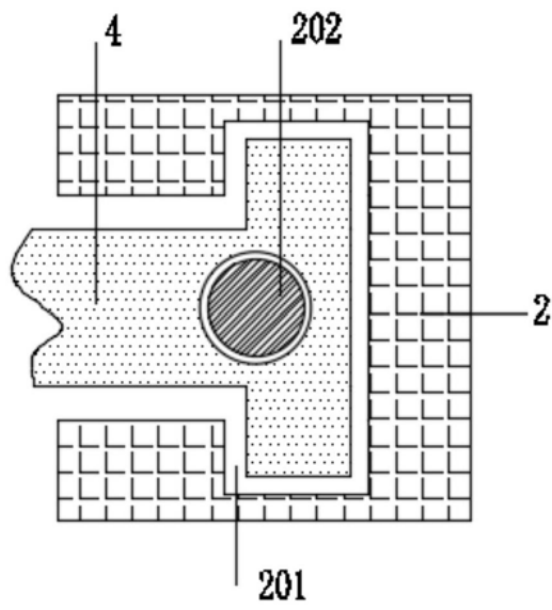


图2

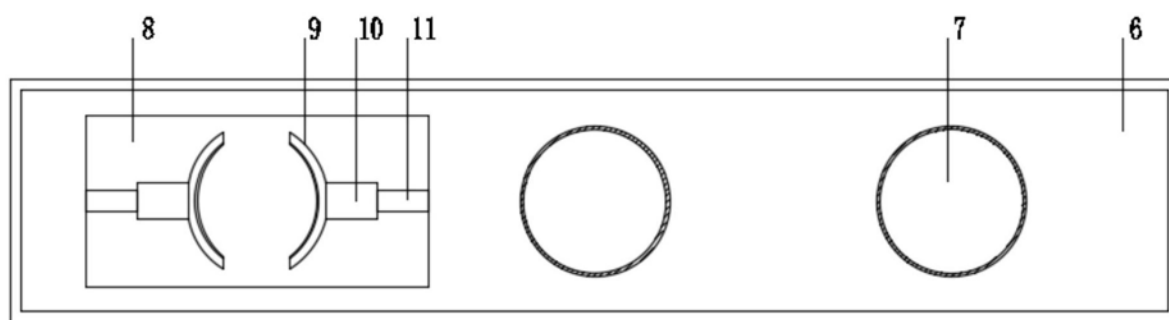


图3

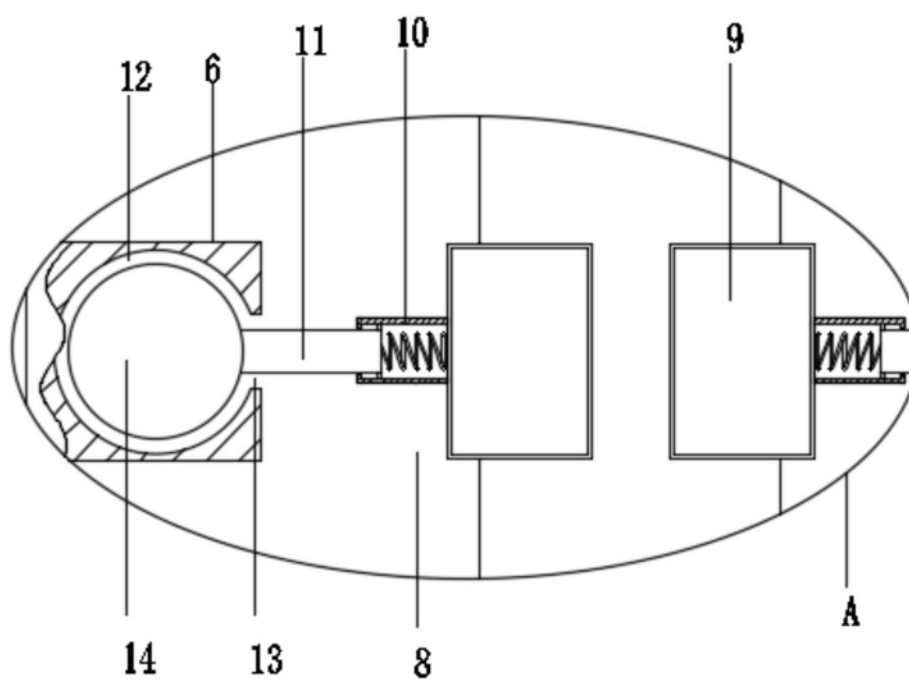


图4

专利名称(译)	一种多功能免疫测试管		
公开(公告)号	CN210646467U	公开(公告)日	2020-06-02
申请号	CN201920578120.8	申请日	2019-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	颜廷俊		
申请(专利权)人(译)	颜廷俊		
当前申请(专利权)人(译)	颜廷俊		
[标]发明人	颜廷俊		
发明人	颜廷俊		
IPC分类号	B01L3/14 B01L9/06 G01N33/53		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了医疗测试器械领域的一种多功能免疫测试管，包括底座，底座上端两侧设置有侧板，底座上端位于侧板之间设置有放置台，侧板外侧分别设置有试管架和滴管架，侧板之间横向设置有测试台，测试台纵向依次开设有两组试管槽和一组开槽，开槽内对应设置有两组夹板，放置台上端设置有两组放置槽，一组放置槽内设伺服电机，另一组放置槽内设酒精灯，电机动力输出端固定连接转盘，转盘上端设置有偏心杆，偏心杆设置有试管座，本实用新型结构相比现有的免疫测试管，将实验器械合理放置，将繁琐的操作统一整合到装置上，增加整体的功能性同时，也是测试使用更加便携。

