



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219996688 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321174868.4

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 泰安市妇幼保健院

地址 271000 山东省泰安市高新区龙潭路
386号

(72) 发明人 屈丽 左小乐

(74) 专利代理机构 济南立木专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37281

专利代理师 张清东

(51) Int.Cl.

G01N 1/38 (2006.01)

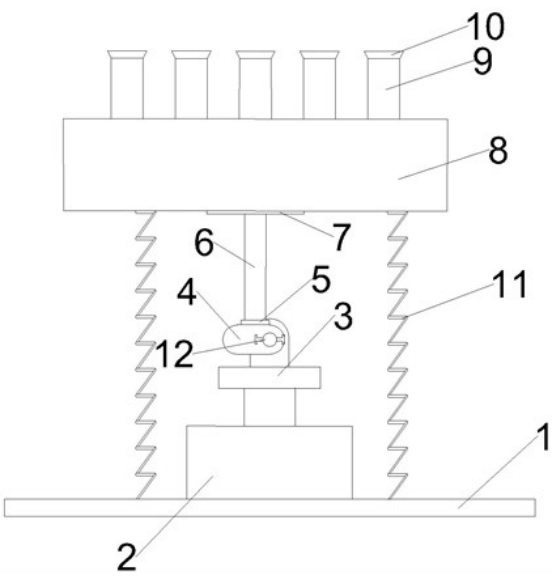
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种血液检测用试剂混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种血液检测用试剂混合装置,包括底座,所述底座上方固定安装有电机,所述电机驱动轴上固定安装有固定座,所述固定座转动安装有连接座,所述连接座通过螺杆螺纹连接在固定座上,所述连接座上方固定安装有连接块,所述连接块上方转动安装有转杆,所述转杆外部套装有连接套,所述连接套上方固定安装有底块,所述底块上方固定安装有放置框,所述放置框与底座之间固定连接有弹簧,放置框中可放置多个试管,达到多个血液检测用试剂的同时混合并且通过调节螺杆调整连接座倾斜角度,改变装置的倾斜角度来控制整个试剂混合的幅度从而达到不同的混合效果。



1. 一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上方固定安装有电机(2),所述电机(2)驱动轴上固定安装有固定座(3),所述固定座(3)转动安装有连接座(4),所述连接座(4)通过螺杆(12)螺纹连接在固定座(3)上,所述连接座(4)上方固定安装有连接块(5),所述连接块(5)上方转动安装有转杆(14),所述转杆(14)外部套装有连接套(6),所述连接套(6)上方固定安装有底块(7),所述底块(7)上方固定安装有放置框(8),所述放置框(8)与底座(1)之间固定连接有弹簧(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述放置框(8)内部固定安装有橡胶块(13),所述橡胶块(13)上一体成型有若干放置孔(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述弹簧(11)设置有四组且均匀分布在放置框(8)底部四周。

4. 根据权利要求3所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述放置孔(15)放置有试管(9),所述试管(9)上方插接有管塞(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述放置孔(15)直径小于试管(9)直径。

6. 根据权利要求5所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述固定座(3)与连接座(4)上均有与螺杆(12)配合的螺纹孔。

7. 根据权利要求6所述的一种血液检测用试剂混合装置,其特征在于,所述连接套(6)为空心管且可在转杆(14)上转动。

一种血液检测用试剂混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及血液混合辅助技术领域,尤其是一种血液检测用试剂混合装置。

背景技术

[0002] 在进行血液检测的过程中需要用到很多种不同的试剂,需要将采出的人体血液放入试管内与试剂进行混匀,这就需要长时间摇动试管使其充分混合。但血液检测一般由医务人员拿着试管手动进行摇晃,这样不仅增加了医务人员的劳动强度和工作量,而且由于混合不均匀、混合时的温度变化、人手细菌较多等,达不到准确检验的要求,影响了检验结果的准确性,特提出本实用新型。

[0003] 为了进一步的了解现有技术中的血液检测用试剂混合,经检索,公告号为:CN217954059U 的中国专利公开了一种血液混合装置,尤其是高效血液混合装置,包括放置架,所述放置架底部的四角处均固定安装有牵引弹簧,所述牵引弹簧的另一端安装有安放于桌面的底座,且牵引弹簧与底座内腔的四角固定连接,所述底座的内腔设置有顶动盘,且顶动盘的圆心处于放置架中心处相对应,所述顶动盘的顶面转动安装有滚筒,所述滚筒的外表面与放置架底面贴合,所述顶动盘远离放置架的一面固定安装有为顶动盘提供转动动力的驱动组件。

[0004] 经过探索分析,该专利实际使用时存在以下缺点:

[0005] 在对血液进行检测时,驱动组件带动顶动盘旋转,旋转的顶动盘会带动滚筒在放置架的底座绕其中心处转动,并通过滚筒与放置架之间的高度差使被顶起的放置架始终向滚筒相反方向倾斜,试管晃动的上下幅度由滚筒与放置架之间的高度差决定,不能根据检测的要求不同改变试管晃动的幅度以达到不同的混合效果。

实用新型内容

[0006] 针对现有试管晃动幅度不可调节的技术问题,本实用新型提供一种血液检测用试剂混合装置。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是:一种血液检测用试剂混合装置,包括底座,所述底座上方固定安装有电机,所述电机驱动轴上固定安装有固定座,所述固定座转动安装有连接座,所述连接座通过螺杆螺纹连接在固定座上,所述连接座上方固定安装有连接块,所述连接块上方转动安装有转杆,所述转杆外部套装有连接套,所述连接套上方固定安装有底块,所述底块上方固定安装有放置框,所述放置框与底座之间固定连接有弹簧。

[0008] 进一步的是,所述放置框内部固定安装有橡胶块,所述橡胶块上一体成型有若干放置孔。

[0009] 进一步的是,所述弹簧设置有四组且均匀分布在放置框底部四周。

[0010] 进一步的是,所述放置孔放置有试管,所述试管上方插接有管塞。

[0011] 进一步的是,所述放置孔直径小于试管直径。

[0012] 进一步的是,所述固定座与连接座上均有与调节杆配合的螺纹孔。

[0013] 进一步的是,所述连接套为空心管且可在转杆上转动。

[0014] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型中,医务人员可以将多个装有血液混合试剂后的试管放置在装置上,通过调节螺杆来调整连接座的倾斜角度,连接座带动转杆倾斜,转杆带动连接套倾斜,连接套通过底座、放置框和橡胶块带动放置的试管倾斜,启动电机后,试管在放置框中水平方向上做圆周运动,垂直方向上做上下往复运动,达到高效混合效果同时调整倾斜角度来控制混合时的不同幅度达到不同的混合效果。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的连接座与固定做的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中放置框的剖面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型中调整后正视结构示意图;

[0019] 图中标记为:1、底座;2、电机;3、固定座;4、连接座;5、连接块;6、连接套;7、底块;8、放置框;9、试管;10、管塞;11、弹簧;12、螺杆;13、橡胶块;14、转杆;15、放置孔。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“正面”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面结合附图1-4对本实用新型进一步说明。

[0023] 为了解决背景技术中存在的问题,本申请提出如下技术方案:一种血液检测用试剂混合装置,包括底座1,底座1用来固定整个装置,底座1上方固定安装有电机2,电机2为整个装置提供动力。

[0024] 电机2驱动轴上固定安装有固定座3,固定座3转动安装有连接座4,连接座4通过螺杆12螺纹连接在固定座3上,螺杆12旋松时可以调节连接座4的倾斜角度,螺杆12旋紧后可以对连接座4的倾斜角度及位置进行限定。

[0025] 连接座4上方固定安装有连接块5,连接块5上方转动安装有转杆14,转杆14外部套装有连接套6,连接套6可以在转杆14上转动,连接套6上方固定安装有底块7,底块7上方固定安装有放置框8,放置框8与底座1之间固定连接有弹簧11,弹簧11对放置框8的位置进行弹性限制,保障装置在运行中更加的平稳。

[0026] 进一步说明的是,放置框8内部固定安装有橡胶块13,橡胶块13上一体成型有若干放置孔15。橡胶具有很好的弹性,对试管9进行保护避免试管9损坏多个放置孔可以使装置同时对多个试管进行混合,提高混合效率。

[0027] 进一步说明的是,弹簧11设置有四组且均匀分布在放置框8底部四周,弹簧11多组

设置让装置能够更加平稳。

[0028] 进一步说明的是,试管9插入在放置孔15,试管9上方插接有管塞10,管塞10对试管9内的加了试剂的血液进行保住避免细菌污染同时也防止混合过程中血液从试管9中飞溅出来。

[0029] 进一步说明的是,放置孔15直径小于试管9直径,更好的使橡胶块13对需要混合的试管9进行包裹,利用橡胶的弹性和与试管9的摩擦力对试管9进行固定,避免在混合过程中试管9滑出。

[0030] 进一步说明的是,固定座3与连接座4上均有与螺杆12配合的螺纹孔,通过螺杆13与螺纹孔的配合实现对连接座4倾斜角度的调节。

[0031] 进一步说明的是,连接套6为空心管且可在转杆14上转动,电机2带动固定座3转动,固定座3带动连接座4转动,连接座4带动连接块5转动,连接块5带动转杆14转动,连接套6在转杆14上转动,转杆14带动连接套6绕固定块3做圆周运动,从而带动与连接套6固定安装的底座7及放置框8圆周运动。

[0032] 具体参考如下操作使用:

[0033] 首先将血液和检测用试剂放入试管9中,塞紧管塞10,使血液和试剂不能从试管9中流出,再将试管9插入橡胶块13的放置孔15中,利用橡胶的弹力和摩擦力固定住试管9;

[0034] 然后启动电机2,电机2驱动轴带动固定块3转动,固定块3带动连接座4转动,连接座4带动连接块5转动,连接块5带动转杆14绕固定块3做圆周运动,转杆14带动连接套6做圆周运动,连接套6带动底块7做圆周运动,底块7带动放置框8做圆周运动,放置框8对橡胶块13及插入其中的试管9做圆周运动达到混合试管9中血液和试剂的效果;

[0035] 旋松螺杆12,调节连接座4的倾斜角度后,旋紧螺杆12,使连接座4与固定座3之间固定住,连接座4倾斜带动连接块5倾斜,连接块5带动转杆14倾斜,转杆14带动连接套6倾斜,连接套6带动底块7倾斜,底块7带动放置框8倾斜,放置框8带动其内部的橡胶块13及插入的试管9倾斜,在电机2启动后,试管9在水平方向上进行圆周运动,垂直方向上进行上下往复运动,分布在放置框8底部四周的弹簧11对放置框8进行弹性限制使混合过程更加平稳;

[0036] 通过调节连接座4的倾斜角度来控制试管9混合过程中垂直方向上下运动的幅度来达到不同血液检测的所需不同混合效果。

[0037] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

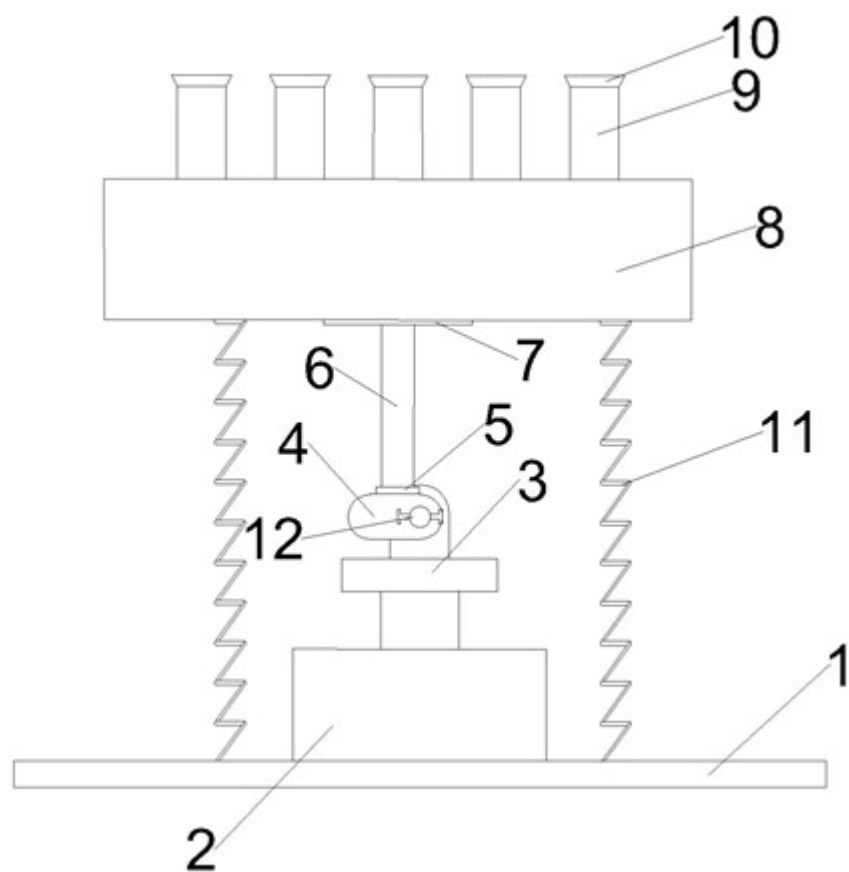


图 1

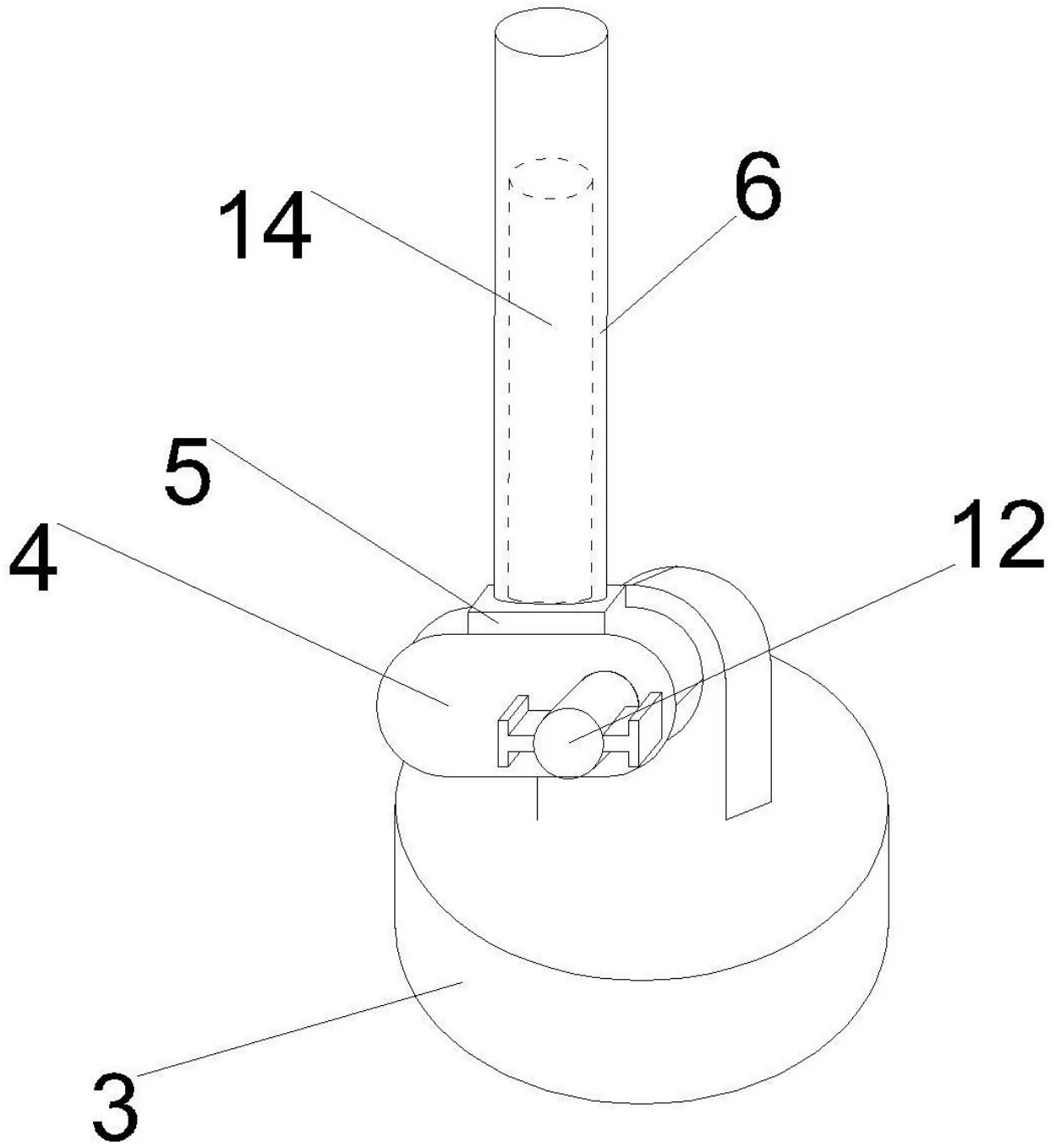


图 2

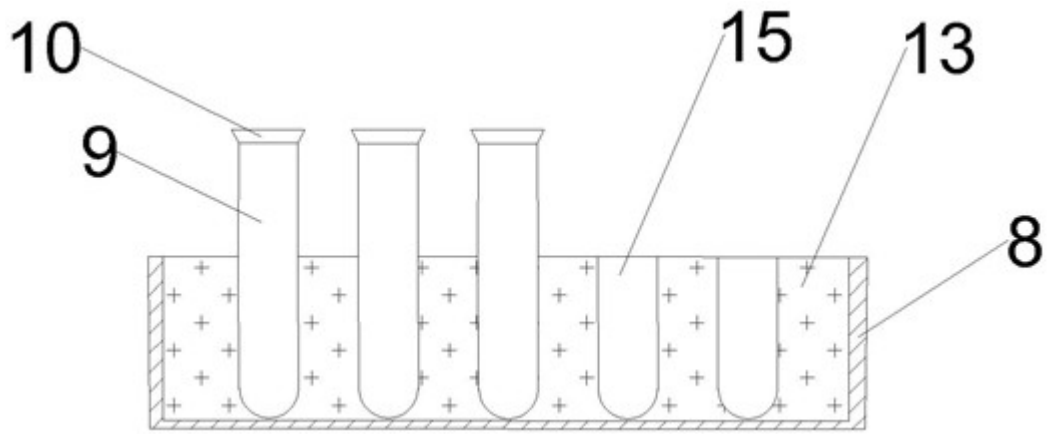


图 3

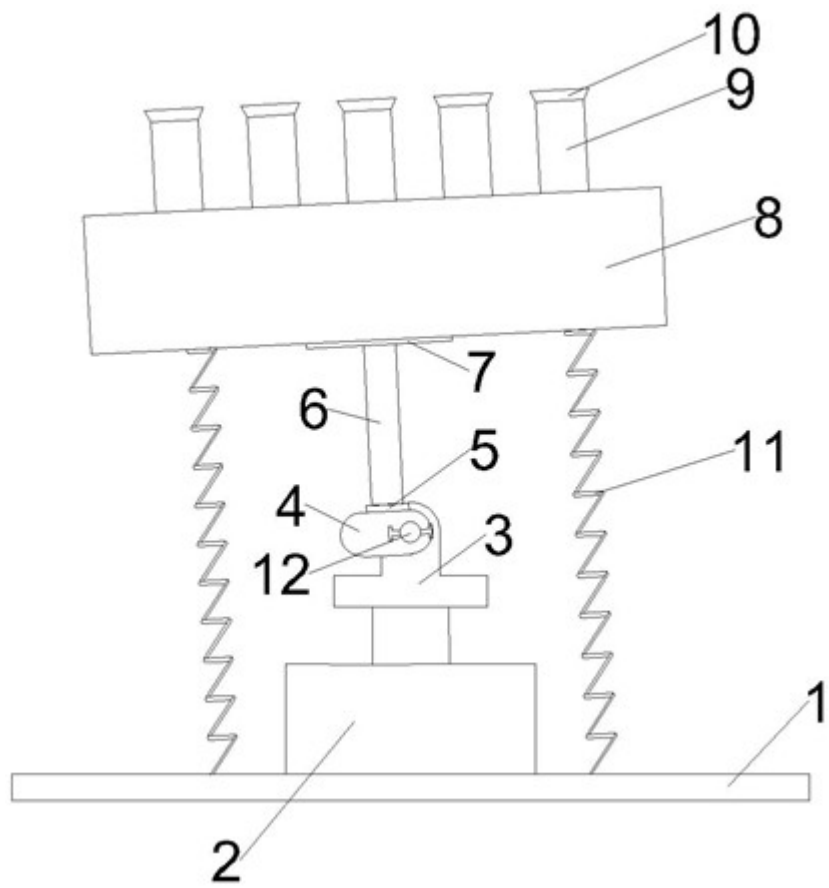


图 4