



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218035831 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202122851171.3

(22) 申请日 2021.11.20

(73) 专利权人 苏芳

地址 553001 贵州省六盘水市钟山区幸福
路50号附20号

(72) 发明人 刘燕 苏芳 马晨

(51) Int. Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

G01F 19/00 (2006.01)

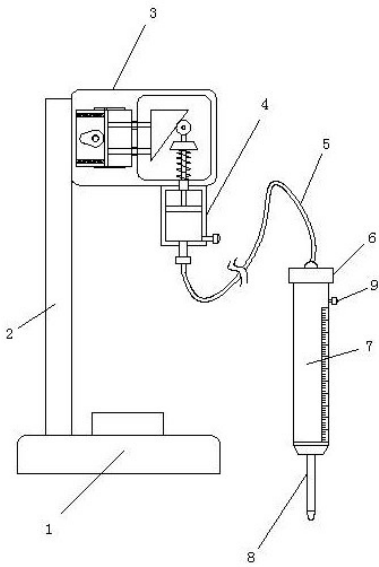
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种医学检验取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医学检验取样装置，包括支座和固定在支座上的支撑架，所述支撑架的右侧顶部固定安装有取样装置主体，取样装置主体的底部固定安装有活塞筒，活塞筒的底部固定连接有软管，软管的另一端固定连接有螺纹帽。本实用新型提供的一种医学检验取样装置，不仅可以快速的将液体取样至取样筒内，而且可以防止取样液体被吸到软管以及活塞筒内，以便取样装置主体、活塞筒、软管以及螺纹帽在后续的重叠利用，进而避免造成资源浪费的现象出现，而且也避免以往长时间需要手动取样的麻烦，操作简单省力，大大满足了现有的取样需要。



1. 一种医学检验取样装置,包括支座(1)和固定在支座(1)上的支撑架(2),其特征在于,所述支撑架(2)的右侧顶部固定安装有取样装置主体(3),取样装置主体(3)的底部固定安装有活塞筒(4),活塞筒(4)的底部固定连接有软管(5),软管(5)的另一端固定连接有螺纹帽(6),螺纹帽(6)的底侧通过螺纹安装有取样筒(7),且取样筒(7)的底端固定连接有取样头(8);

所述取样装置主体(3)上设有空腔一(31)和位于空腔一(31)右侧的空腔二(30),活塞筒(4)内设有活塞(311),活塞(311)的顶部固定连接有活塞杆(312),且活塞杆(312)的顶端活动贯穿至空腔二(30)内并转动安装有滚轮(38),活塞杆(312)上固定套接有锥盘(39),锥盘(39)与空腔二(30)的底部内壁之间固定连接有套设在活塞杆(312)上的弹簧二(310);

所述空腔一(31)内固定安装有电机(32),电机(32)的输出轴上固定套接有凸轮(33),凸轮(33)的右侧滚动接触有活动板(34),活动板(34)的右侧固定连接有两个联动杆(36),且两个联动杆(36)的右端均活动贯穿至空腔二(30)内并固定连接有同一个三角块(37),三角块(37)右下侧的斜面与滚轮(38)相抵触,活动板(34)与空腔一(31)的左侧内壁之间还固定连接弹簧一(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种医学检验取样装置,其特征在于,所述活塞筒(4)的右侧底部设置有出气单向阀(313),软管(5)上设置有吸气单向阀(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种医学检验取样装置,其特征在于,所述取样筒(7)的一侧顶部还设置有用于对取样液体进行限位的液位传感器(9),支座(1)上设置有控制器,且控制器与液位传感器(9)、电机(32)电性控制连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医学检验取样装置,其特征在于,所述取样筒(7)为透明材质,且取样筒(7)的表面上设置有容积刻度(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种医学检验取样装置,其特征在于,所述活塞筒(4)的顶部固定套接有导向套,且活塞杆(312)沿竖直方向滑动贯穿于导向套。

6. 根据权利要求1所述的一种医学检验取样装置,其特征在于,所述活动板(34)的顶部和底部均设置有滑块,空腔一(31)的顶部内壁和底部内壁上均设有滑槽,且滑块滑动安装于滑槽内。

一种医学检验取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学技术领域,尤其涉及一种医学检验取样装置。

背景技术

[0002] 在医学检测中人们通常需要将液体状的样本取样放入至专用的储液瓶中,之后进行统一检测,目前人们取样的方式主要是通过针管和取样细管进行取样,取样后再注入至储液瓶内。取样是为了检验样品的质量是否符合要求,普通的取样装置通常有吸管和吸液气囊组成。

[0003] 然而,传统技术中医学检验取样装置,在取液时容易将液体抽进吸液气囊中,容易导致病毒或杂菌的残留,影响测量的结果,这样下次取样时就需要重新更换取样装置,进而也就造成取样装置就不能重复利用,造成资源的浪费;而且长时间的手动取样,也较为费时费力。为此,我们提供了一种医学检验取样装置用于解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种医学检验取样装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种医学检验取样装置,包括支座和固定在支座上的支撑架,所述支撑架的右侧顶部固定安装有取样装置主体,取样装置主体的底部固定安装有活塞筒,活塞筒的底部固定连接有软管,软管的另一端固定连接有螺纹帽,螺纹帽的底侧通过螺纹安装有取样筒,且取样筒的底端固定连接有取样头;

[0007] 所述取样装置主体上设有空腔一和位于空腔一右侧的空腔二,活塞筒内设有活塞,活塞的顶部固定连接有活塞杆,且活塞杆的顶端活动贯穿至空腔二内并转动安装有滚轮,活塞杆上固定套接有锥盘,锥盘与空腔二的底部内壁之间固定连接有套设在活塞杆上的弹簧二;

[0008] 所述空腔一内固定安装有电机,电机的输出轴上固定套接有凸轮,凸轮的右侧滚动接触有活动板,活动板的右侧固定连接有两个联动杆,且两个联动杆的右端均活动贯穿至空腔二内并固定连接有同一个三角块,三角块右下侧的斜面与滚轮相抵触,活动板与空腔一的左侧内壁之间还固定连接有弹簧一。

[0009] 优选的,所述活塞筒的右侧底部设置有出气单向阀,软管上设置有吸气单向阀。

[0010] 优选的,所述取样筒的一侧顶部还设置有用以对取样液体进行限位的液位传感器,支座上设置有控制器,且控制器与液位传感器、电机电性控制连接。

[0011] 优选的,所述取样筒为透明材质,且取样筒的表面上设置有容积刻度。

[0012] 优选的,所述活塞筒的顶部固定套接有导向套,且活塞杆沿竖直方向滑动贯穿于导向套。

[0013] 优选的,所述活动板的顶部和底部均设置有滑块,空腔一的顶部内壁和底部内壁

上均设有滑槽,且滑块滑动安装于滑槽内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过电机、凸轮、活动板、弹簧一、联动杆、三角块、滚轮、活塞杆、活塞、锥盘、弹簧二的配合,可以使得活塞上下运动;当活塞下移时,可以通过打开的出气单向阀来对活塞筒内的气体排出;当活塞上移时,出气单向阀关闭,活塞筒内产生负压,同时吸气单向阀打开,进而通过软管、螺纹帽、取样筒以及取样头的配合,来对待检验的液体进行吸取抽样,最终通过活塞的往复运动,可以快速的将液体取样至取样筒内即可;

[0016] 本实用新型中,在取样筒上设置了液位传感器,这样可以防止取样液体被吸到软管以及活塞筒内,这样取样完成后再将取样筒从螺纹帽进行螺纹拆下即可;随后再将未取样的取样筒通过螺纹安装到螺纹帽上,以便下一次的取样,这样能够实现取样装置主体、活塞筒、软管以及螺纹帽在后续的重复利用,进而避免造成资源浪费的现象出现;

[0017] 综上所述,本实用新型提供一种医学检验取样装置,不仅可以快速的将液体取样至取样筒内,而且可以防止取样液体被吸到软管以及活塞筒内,以便取样装置主体、活塞筒、软管以及螺纹帽在后续的重复利用,进而避免造成资源浪费的现象出现,而且也避免以往长时间需要手动取样的麻烦,操作简单省力,大大满足了现有的取样需要。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种医学检验取样装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中取样装置主体的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中取样筒的结构示意图。

[0021] 图中:1、支座;2、支撑架;3、取样装置主体;30、空腔二;31、空腔一;32、电机;33、凸轮;34、活动板;35、弹簧一;36、联动杆;37、三角块;38、滚轮;39、锥盘;310、弹簧二;311、活塞;312、活塞杆;313、出气单向阀;4、活塞筒;5、软管;6、螺纹帽;7、取样筒;8、取样头;9、液位传感器;10、容积刻度;11、吸气单向阀。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3,一种医学检验取样装置,包括支座1和固定在支座1上的支撑架2,所述支撑架2的右侧顶部固定安装有取样装置主体3,取样装置主体3的底部固定安装有活塞筒4,活塞筒4的底部固定连接软管5,软管5的另一端固定连接螺纹帽6,螺纹帽6的底侧通过螺纹安装有取样筒7,且取样筒7的底端固定连接取样头8;

[0024] 所述取样装置主体3上设有空腔一31和位于空腔一31右侧的空腔二30,活塞筒4内设有活塞311,活塞311的顶部固定连接活塞杆312,且活塞杆312的顶端活动贯穿至空腔二30内并转动安装有滚轮38,活塞杆312上固定套接有锥盘39,锥盘39与空腔二30的底部内壁之间固定连接套设在活塞杆312上的弹簧二310;

[0025] 所述空腔一31内固定安装有电机32,电机32的输出轴上固定套接有凸轮33,凸轮33的右侧滚动接触有活动板34,活动板34的右侧固定连接有两个联动杆36,且两个联动杆

36的右端均活动贯穿至空腔二30内并固定连接有同一个三角块37,三角块37右下侧的斜面与滚轮38相抵触,活动板34与空腔一31的左侧内壁之间还固定连接有弹簧一35。本实用新型提供的一种医学检验取样装置,不仅可以快速的将液体取样至取样筒7内,而且可以防止取样液体被吸到软管5以及活塞筒4内,以便取样装置主体3、活塞筒4、软管5以及螺纹帽6在后续的重复利用,进而避免造成资源浪费的现象出现,而且也避免以往长时间需要手动取样的麻烦,操作简单省力,大大满足了现有的取样需要。

[0026] 在本实例中,所述活塞筒4的右侧底部设置有出气单向阀313,软管5上设置有吸气单向阀11。

[0027] 在本实例中,所述取样筒7的一侧顶部还设置有用于对取样液体进行限位的液位传感器9,支座1上设置有控制器,且控制器与液位传感器9、电机32电性控制连接。

[0028] 在本实例中,所述取样筒7为透明材质,且取样筒7的表面上设置有容积刻度10。

[0029] 在本实例中,所述活塞筒4的顶部固定套接有导向套,且活塞杆312沿竖直方向滑动贯穿于导向套。

[0030] 在本实例中,所述活动板34的顶部和底部均设置有滑块,空腔一31的顶部内壁和底部内壁上均设有滑槽,且滑块滑动安装于滑槽内。

[0031] 本实用新型提供的一种医学检验取样装置,在取样工作时,通过电机32的输出轴带动凸轮33旋转,进而使得活动板34左右移动,同时弹簧一35起到复位作用,而活动板34左右移动时又通过联动杆36带动三角块37左右移动,三角块37左右移动时还与滚轮38滚动并使得滚轮38、活塞杆312、活塞311以及锥盘39上下移动,同时弹簧二310起到复位作用;当活塞311下移时,可以通过打开的出气单向阀313来对活塞筒4内的气体排出;当活塞311上移时,出气单向阀313关闭,活塞筒4内产生负压,同时吸气单向阀11打开,进而通过软管5、螺纹帽6、取样筒7以及取样头8的配合,来对待检验的液体进行吸取抽样,最终通过活塞311的往复运动,可以快速的将液体取样至取样筒7内即可。

[0032] 并且,由于在取样筒7上设置了液位传感器9(为本实施例中液体最大的限位位置),这样当取样液体达到液位传感器9位置时,液位传感器9感应到后就会将信号传输至控制器,随后控制器对电机32进行关闭,这样可以防止取样液体被吸到软管5以及活塞筒4内,这样取样完成后再将取样筒7从螺纹帽6进行螺纹拆下即可;随后再将未取样的取样筒7通过螺纹安装到螺纹帽6上,以便下一次的取样,这样能够实现取样装置主体3、活塞筒4、软管5以及螺纹帽6在后续的重复利用,进而避免造成资源浪费的现象出现,而且也避免以往长时间需要手动取样的麻烦,取样操作非常省力,大大满足了现有的取样需要。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

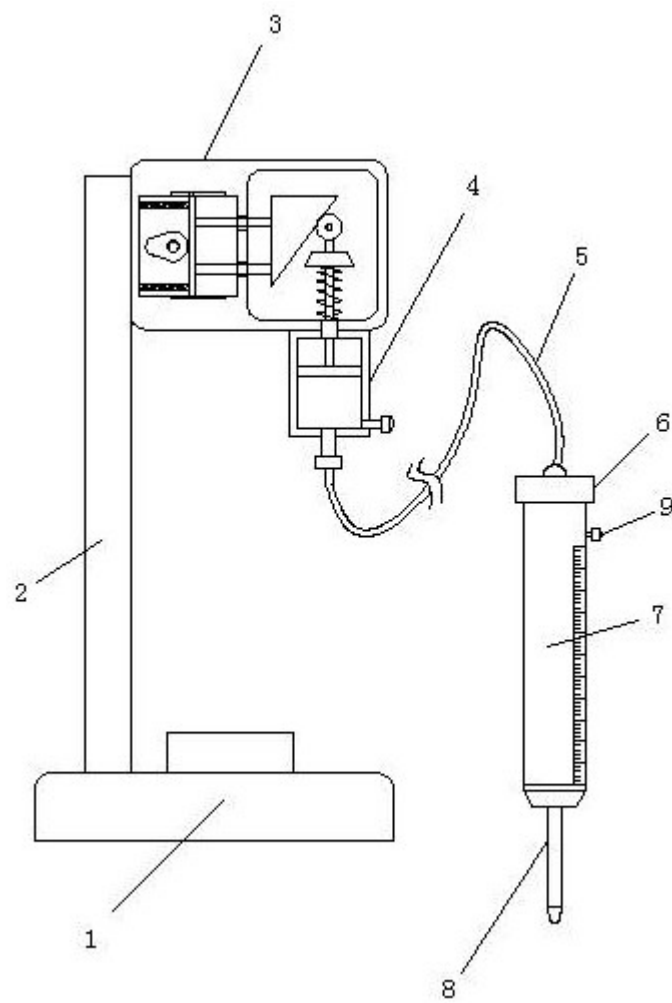


图1

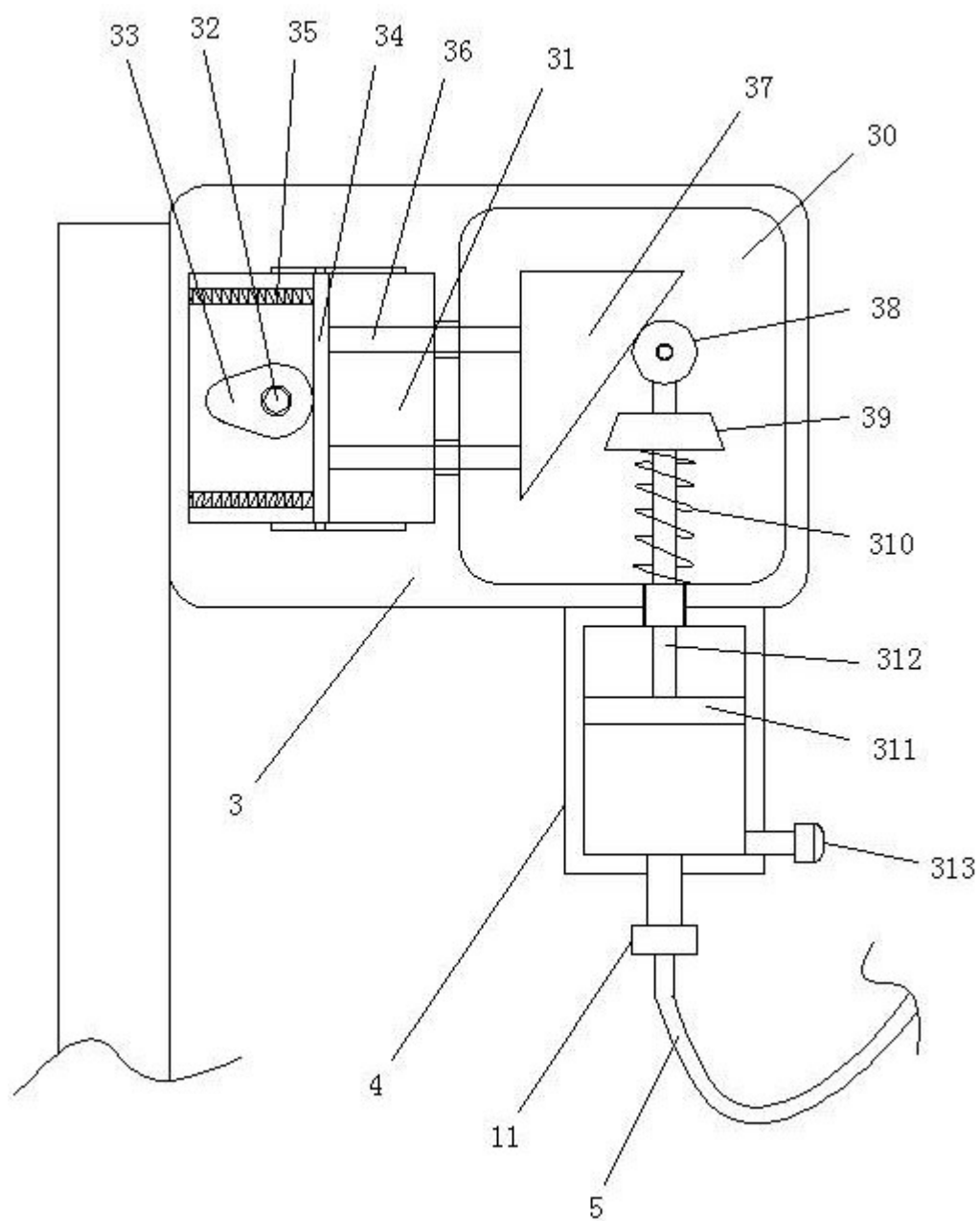


图2

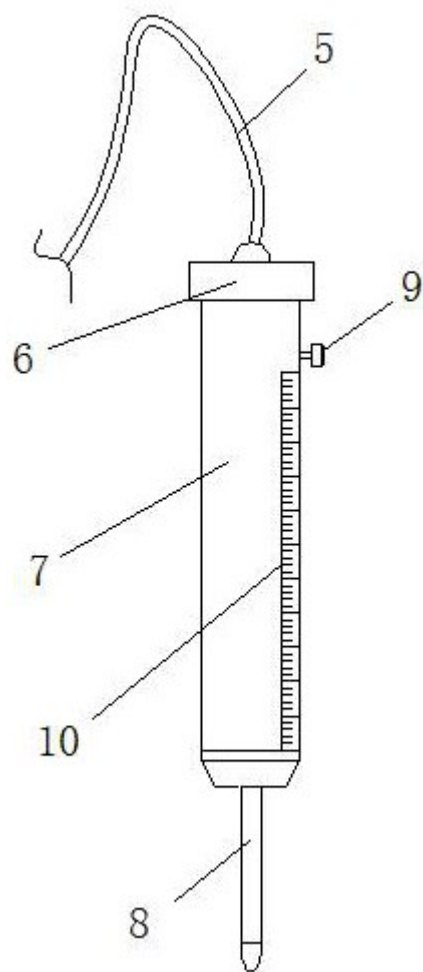


图3