(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109465042 A
(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201811553594.3

(22)申请日 2018.12.19

(71)申请人 苗娥
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区黄河路78号碧海云天4号楼201

(72)发明人 苗娥

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 张增辉

(51)Int.Cl.
B01L 3/02(2006.01)

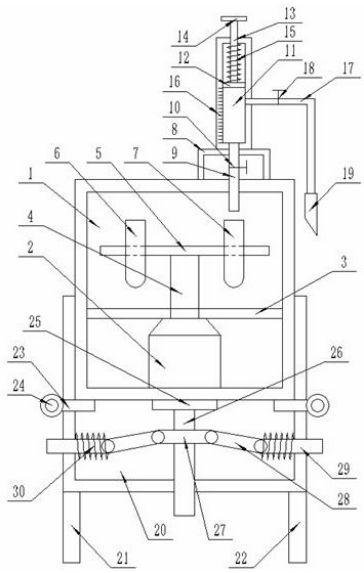
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种医学检验微量取样器

(57)摘要

本发明公开了一种医学检验微量取样器，包括取样室、电机、横杆、转轴、试管架、第一试管、第二试管、支架、出样管、第一阀门、取样筒、活塞、销轴、把手、回弹弹簧、刻度、进样管、第二阀门和取样头等；本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，可以定量进行取样，解决了靠人工目视斟酌取样剂量，由于准确性较差，既影响分析速度，又影响检验分析的质量的问题；本发明可以一次多个采集多个试管，从而提高工作效率，缩短工作时间；本发明取样室下端设有缓冲装置，可以有效对取样室中的第一试管和第二试管进行缓冲保护，防止第一试管和第二试管损坏。



CN 109465042 A

1.一种医学检验微量取样器，其特征在于：包括取样室(1)、电机(2)、横杆(3)、转轴(4)、试管架(5)、第一试管(6)、第二试管(7)、支架(8)、出样管(9)、第一阀门(10)、取样筒(11)、活塞(12)、销轴(13)、把手(14)、回弹弹簧(15)、刻度(16)、进样管(17)、第二阀门(18)和取样头(19)；

所述取样室(1)的腔室内部下端固定连接有一个横杆(3)；所述横杆(3)中活动连接有一个转轴(4)；所述取样室(1)的腔室内部底面上固定连接有一个电机(2)；所述电机(2)的输出轴与转轴(4)轴连接在一起；所述转轴(4)的顶端上固定连接有一个试管架(5)；所述试管架(5)上设有第一试管(6)和第二试管(7)；所述取样室(1)的上表面上固定连接有一个支架(8)；所述支架(8)上固定连接有一个取样筒(11)；所述取样筒(11)的底端上固定连通有一个出样管(9)，所述出样管(9)对准第二试管(7)；所述出样管(9)中设有一个第一阀门(10)；所述取样筒(11)的外表面上设有刻度(16)；所述取样筒(11)的腔室中滑动连接有一个活塞(12)；所述活塞(12)的顶端上固定连接有一个销轴(13)；所述销轴(13)的顶端上固定连接有一个把手(14)；所述销轴(13)的外表面上包覆有一个回弹弹簧(15)；所述取样筒(11)的外表面上通过进样管(17)连通有一个取样头(19)；所述进样管(17)中设有一个第二阀门(18)。

2.根据权利要求1所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：还包括底座(20)、左支撑架(21)、右支撑架(22)、插销(23)、拉环(24)、支撑板(25)、滑动轴(26)、横杆(27)、连杆(28)、缓冲轴(29)和弹簧(30)；所述底座(20)的下表面左侧固定连接有一个左支撑架(21)；所述底座(20)的下表面右侧固定连接有一个右支撑架(22)；所述取样室(1)滑动连接在底座(20)中；所述底座(20)的两侧中均设有一个插销(23)；所述插销(23)上均设有一个拉环(24)；所述底座(20)底面中滑动连接有一个滑动轴(26)；所述滑动轴(26)的顶端上固定连接有一个支撑板(25)；所述滑动轴(26)的外表面上固定连接有一个横杆(27)；所述横杆(27)的两侧面上均铰接有一个连杆(28)；所述连杆(28)的另一端上均铰接有一个缓冲轴(29)，所述缓冲轴(29)均滑动连接在底座(20)中；所述缓冲轴(29)的外表面上均包覆有一个弹簧(30)。

3.根据权利要求2所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：所述弹簧(30)为碟形弹簧。

4.根据权利要求3所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：所述拉环(24)的外表面上设有防滑纹。

5.根据权利要求4所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：所述电机(2)为变频电机。

6.根据权利要求4所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：所述回弹弹簧(15)为碟形回弹弹簧。

7.根据权利要求4所述的一种医学检验微量取样器，其特征在于：所述把手(14)的外表面上设有防滑纹。

一种医学检验微量取样器

[0001] 技术领域：

本发明涉及医学检验技术领域，特别涉及一种医学检验微量取样器。

[0002] 背景技术：

医学检验(medical laboratory science,MLS)是对取自人体的材料进行微生物学、免疫学、生物化学、遗传学、血液学、生物物理学、细胞学等方面的检验，从而为预防、诊断、治疗人体疾病和评估人体健康提供信息的一门科学。

[0003] 目前在医学检验中，需要对样品进行取样，当前都是靠人工目视斟酌取样剂量，由于准确性较差，既影响分析速度，又影响检验分析的质量，所以需要一种技术来弥补这一不足。

[0004] 发明内容：

本发明的目的就在于为了解决上述问题，而提供一种医学检验微量取样器。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：一种医学检验微量取样器，包括取样室、电机、横杆、转轴、试管架、第一试管、第二试管、支架、出样管、第一阀门、取样筒、活塞、销轴、把手、回弹弹簧、刻度、进样管、第二阀门和取样头；所述取样室的腔室内部下端固定连接有一个横杆；所述横杆中活动连接有一个转轴；所述取样室的腔室内部底面上固定连接有一个电机；所述电机的输出轴与转轴轴连接在一起；所述转轴的顶端上固定连接有一个试管架；所述试管架上设有第一试管和第二试管；所述取样室的上表面上固定连接有一个支架；所述支架上固定连接有一个取样筒；所述取样筒的底端上固定连通有一个出样管，所述出样管对准第二试管；所述出样管中设有一个第一阀门；所述取样筒的外表面上设有刻度；所述取样筒的腔室中滑动连接有一个活塞；所述活塞的顶端上固定连接有一个销轴；所述销轴的顶端上固定连接有一个把手；所述销轴的外表面上包覆有一个回弹弹簧；所述取样筒的外表面上通过进样管连通有一个取样头；所述进样管中设有一个第二阀门。

[0006] 作为优选，还包括底座、左支撑架、右支撑架、插销、拉环、支撑板、滑动轴、横杆、连杆、缓冲轴和弹簧；所述底座的下表面左侧固定连接有一个左支撑架；所述底座的下表面右侧固定连接有一个右支撑架；所述取样室滑动连接在底座中；所述底座的两侧中均设有一个插销；所述插销上均设有一个拉环；所述底座底面中滑动连接有一个滑动轴；所述滑动轴的顶端上固定连接有一个支撑板；所述滑动轴的外表面上固定连接有一个横杆；所述横杆的两侧面上均铰接有一个连杆；所述连杆的另一端上均铰接有一个缓冲轴，所述缓冲轴均滑动连接在底座中；所述缓冲轴的外表面上均包覆有一个弹簧。

[0007] 作为优选，所述弹簧为碟形弹簧。

[0008] 作为优选，所述拉环的外表面上设有防滑纹。

[0009] 作为优选，所述电机为变频电机。

[0010] 作为优选，所述回弹弹簧为碟形回弹弹簧。

[0011] 作为优选，所述把手的外表面上设有防滑纹。

[0012] 本发明的有益效果：

(1)本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，可以定量进行取样，解决了靠人

工目视斟酌取样剂量，由于准确性较差，既影响分析速度，又影响检验分析的质量的问题。

[0013] (2)本发明可以一次多个采集多个试管，从而提高工作效率，缩短工作时间。

[0014] (3)本发明取样室下端设有缓冲装置，可以有效对取样室中的第一试管和第二试管进行缓冲保护，防止第一试管和第二试管损坏。

[0015] 附图说明：

为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明的部分结构示意图。

[0018] 图3为本发明的部分结构示意图。

[0019] 1-取样室；2-电机；3-横杆；4-转轴；5-试管架；6-第一试管；7-第二试管；8-支架；9-出样管；10-第一阀门；11-取样筒；12-活塞；13-销轴；14-把手；15-回弹弹簧；16-刻度；17-进样管；18-第二阀门；19-取样头；20-底座；21-左支撑架；22-右支撑架；23-插销；24-拉环；25-支撑板；26-滑动轴；27-横杆；28-连杆；29-缓冲轴；30-弹簧。

[0020] 具体实施方式：

如图1至图3所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种医学检验微量取样器，包括取样室1、电机2、横杆3、转轴4、试管架5、第一试管6、第二试管7、支架8、出样管9、第一阀门10、取样筒11、活塞12、销轴13、把手14、回弹弹簧15、刻度16、进样管17、第二阀门18和取样头19；所述取样室1的腔室内部下端固定连接有一个横杆3；所述横杆3中活动连接有一个转轴4；所述取样室1的腔室内部底面上固定连接有一个电机2；所述电机2的输出轴与转轴4轴连接在一起；所述转轴4的顶端上固定连接有一个试管架5；所述试管架5上设有第一试管6和第二试管7；所述取样室1的上表面上固定连接有一个支架8；所述支架8上固定连接有一个取样筒11；所述取样筒11的底端上固定连通有一个出样管9，所述出样管9对准第二试管7；所述出样管9中设有一个第一阀门10；所述取样筒11的外表面上设有刻度16；所述取样筒11的腔室中滑动连接有一个活塞12；所述活塞12的顶端上固定连接有一个销轴13；所述销轴13的顶端上固定连接有一个把手14；所述销轴13的外表面上包覆有一个回弹弹簧15；所述取样筒11的外表面上通过进样管17连通有一个取样头19；所述进样管17中设有一个第二阀门18。

[0021] 还包括底座20、左支撑架21、右支撑架22、插销23、拉环24、支撑板25、滑动轴26、横杆27、连杆28、缓冲轴29和弹簧30；所述底座20的下表面左侧固定连接有一个左支撑架21；所述底座20的下表面右侧固定连接有一个右支撑架22；所述取样室1滑动连接在底座20中；所述底座20的两侧中均设有一个插销23；所述插销23上均设有一个拉环24；所述底座20底面中滑动连接有一个滑动轴26；所述滑动轴26的顶端上固定连接有一个支撑板25；所述滑动轴26的外表面上固定连接有一个横杆27；所述横杆27的两侧面上均铰接有一个连杆28；所述连杆28的另一端上均铰接有一个缓冲轴29，所述缓冲轴29均滑动连接在底座20中；所述缓冲轴29的外表面上均包覆有一个弹簧30。

[0022] 其中，所述弹簧30为碟形弹簧；所述拉环24的外表面上设有防滑纹；所述电机2为变频电机；所述回弹弹簧15为碟形回弹弹簧；所述把手14的外表面上设有防滑纹。

[0023] 本发明的使用状态为：工作时，打开第二阀门18，关闭第一阀门10，取样头19伸入样品中，拉动把手14，活塞12抽取样品到取样筒11中，然后关闭第二阀门18，打开第一阀门

10,推动把手14,将样品推送到第二试管7中,然后电机2带动试管架5转动,第一试管6和第二试管7位置互换,重复上面的步骤进行取样,取样室1受缓冲力时,力量施加到缓冲轴29上的弹簧30上。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

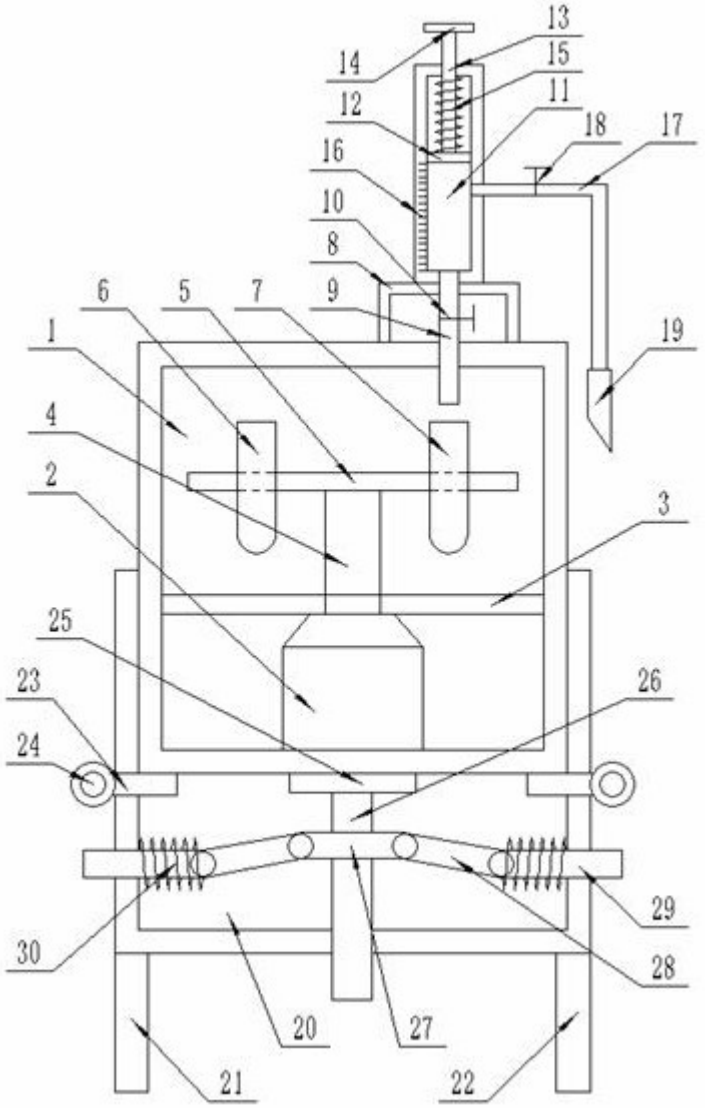

13
14
15
12
11
18
17
16
10
8
6
5
7
9
19
1
4
2
3
25
23
26
24
29
30
28
20
27
21
22

图1

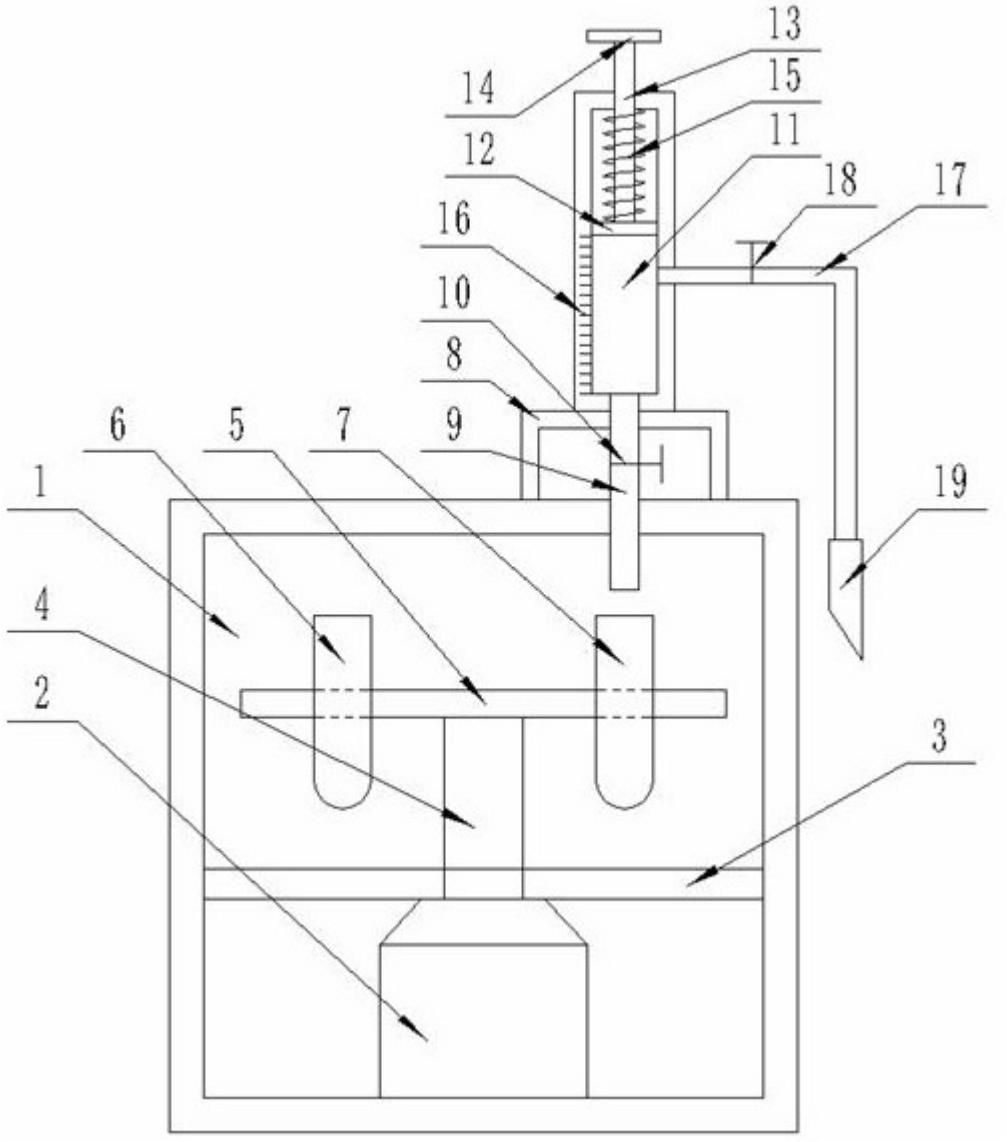


图2

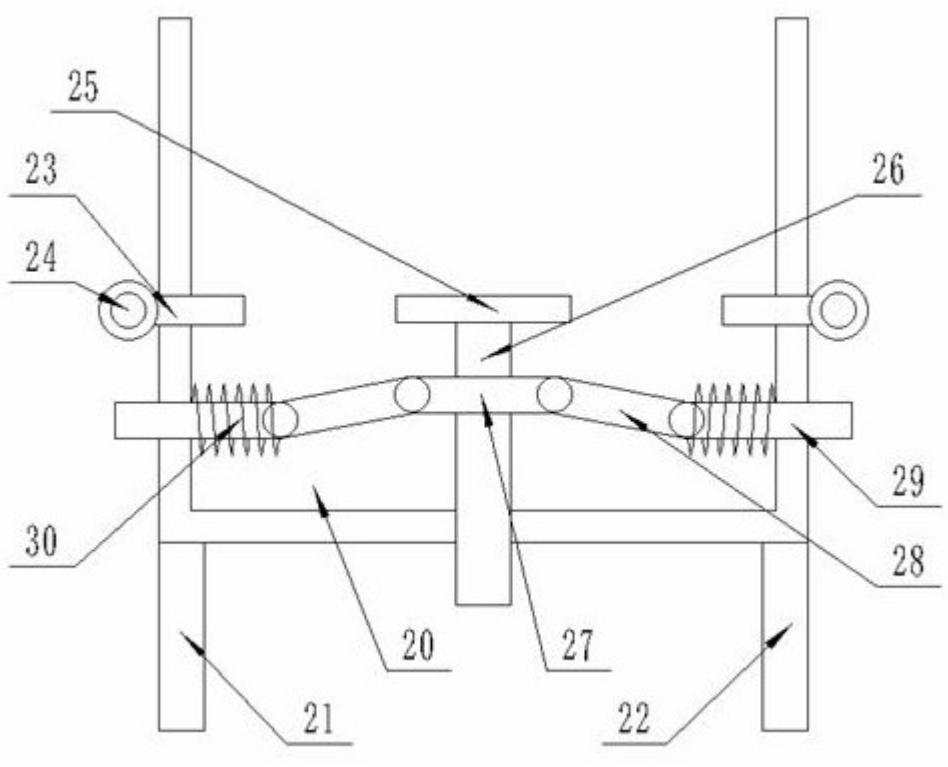


图3