(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206330797 U
(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621477816.4

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 北京中科奥倍超声波技术研究院
地址 100023 北京市朝阳区十八里店乡大洋路168号院A075室

(72)发明人 刘洁 康瑛珂

(74)专利代理机构 郑州天阳专利事务所(普通合伙) 41113
代理人 聂孟民

(51)Int.Cl.
G01N 1/22(2006.01)

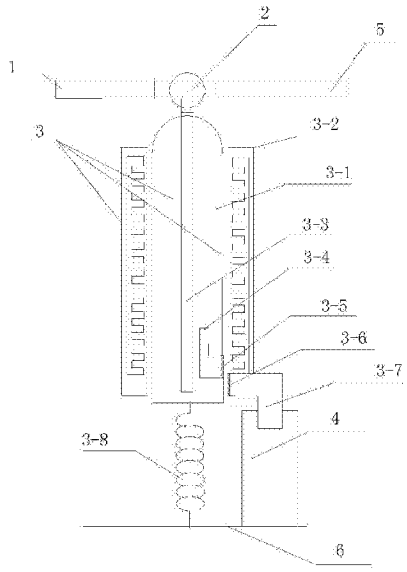
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

气体自动取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及气体自动取样装置，可有效解决自动取样，提高工作效率，以及实验的连接性和准确性的问题，气体入口经及三通与抽气管道相连通，三通的剩余一端设置有气体流通管；取样器包括滑动取样瓶和冷凝器，滑动取样瓶套设于冷凝器内，滑动取样瓶可沿冷凝器内壁上下滑动；气体流通管置于滑动取样瓶内；滑动取样瓶侧壁上装有溢流管；底座设置于滑动取样瓶下方，底座上固定有弹簧和样品收集瓶；样品收集瓶上部装有管道，溢流管的出口与管道的进口相对应，滑动取样瓶经下部垂直的弹簧与底座相连接。本实用新型结构简单，新颖独特，安装使用方便，可自动取样，省工省时，效率高，有效保证了试验过程的连续性和实验数据的准确性。



CN 206330797 U

1.一种气体自动取样装置，其特征在于，包括：气体入口(1)、取样器(3)、抽气管道(5)、三通(2)、底座(6)和样品收集瓶(4)；气体入口(1)经及三通(2)与抽气管道(5)相连通，三通(2)的剩余一端设置有气体流通管(3-3)；

取样器(3)包括滑动取样瓶(3-1)和冷凝器(3-2)，滑动取样瓶(3-1)套设于冷凝器(3-2)内，滑动取样瓶可沿冷凝器内壁上下滑动；气体流通管(3-3)置于滑动取样瓶(3-1)内；滑动取样瓶(3-1)侧壁上装有溢流管(3-4)；

底座(6)设置于滑动取样瓶(3-1)下方，底座(6)上固定有弹簧(3-8)和样品收集瓶(4)；样品收集瓶(4)上部装有管道(3-7)，溢流管(3-4)的出口(3-5)与管道(3-7)的进口(3-6)相对应，滑动取样瓶(3-1)经下部垂直的弹簧(3-8)与底座相连接。

2.根据权利要求1所述的气体自动取样装置，其特征在于，所述的溢流管(3-4)、管道(3-7)均为L型空心管。

3.根据权利要求1所述的气体自动取样装置，其特征在于，所述气体流通管(3-3)的下端靠近滑动取样瓶(3-1)的底面，溢流管(3-4)置于滑动取样瓶(3-1)靠下底部的侧壁上。

4.根据权利要求1所述的气体自动取样装置，其特征在于，所述的冷凝器(3-2)是由圆形的外壳及外壳内装的冷凝管构成，罩在滑动取样瓶(3-1)外面。

气体自动取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备制造技术领域，特别是一种气体自动取样装置。

背景技术

[0002] 旋风除尘技术目前在水处理和废弃处理回收领域已经大范围的应用在了减少排放工艺中，并且在广大科研院所需要进一步进行深入的研究，但是研究过程中需要大量的数据支撑，随时对分离出的气体进行采集，目前的实验过程中样品采集一般都是手动取样，耗时很长，这样对于整个实验过程的连续性和实验数据的准确性都会产生很大的影响。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型之目的就是提供一种气体自动取样装置，可有效解决自动取样，提高工作效率，以及实验的连接性和准确性的问题。

[0004] 本实用新型气体自动取样装置，包括：气体入口、取样器、抽气管道、三通、底座和样品收集瓶；气体入口经及三通与抽气管道相连通，三通的剩余一端设置有气体流通管；

[0005] 取样器包括滑动取样瓶和冷凝器，滑动取样瓶套设于冷凝器内，滑动取样瓶可沿冷凝器内壁上下滑动；气体流通管置于滑动取样瓶内；滑动取样瓶侧壁上装有溢流管；

[0006] 底座设置于滑动取样瓶下方，底座上固定有弹簧和样品收集瓶；样品收集瓶上部装有管道，溢流管的出口与管道的进口相对应，滑动取样瓶经下部垂直的弹簧与底座相连接。

[0007] 本实用新型结构简单，新颖独特，安装使用方便，可自动取样，省工省时，效率高，有效保证了试验过程的连续性和实验数据的准确性，是膜分离设备上的创新，有良好的经济和社会效益。

[0008] 本实用新型在使用过程中，有效的将气体进行液化，利用液化的气体的存储在取样瓶内，液体在自身的重量下不断的下沉，然后自动排放，排放后利用弹簧的复位作用进行自动取样，大幅度简化了操作。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0011] 由图1所示，本实用新型实施例包括气体入口1、取样器3、抽气管道5、三通2、底座6和样品收集瓶4；气体入口4经及三通2与抽气管道5相连通，三通2的剩余一端设置有气体流通管3-3。

[0012] 取样器3包括滑动取样瓶3-1和冷凝器3-2，滑动取样瓶3-1套设于冷凝器3-2内，滑动取样瓶可沿冷凝器内壁上下滑动；气体流通管3-3置于滑动取样瓶3-1内；滑动取样瓶3-1

侧壁上装有溢流管3-4；

[0013] 底座6设置于滑动取样瓶3-1下方，底座6上固定有弹簧3-8和样品收集瓶4；样品收集瓶4上部装有管道3-7。当滑动取样瓶3-1下沉时，溢流管3-4的出口3-5与管道3-7的进口3-6相对应，以排出滑动取样瓶3-1内的冷凝液体至收集瓶4。滑动取样瓶3-1经下部垂直的弹簧3-8与底座相连接。

[0014] 为了保证使用效果，所述的溢流管3-4、管道3-7均为L型空心管；

[0015] 所述的气体流通管3-3下端置于滑动取样瓶3-1内底部上面，溢流管3-4置于滑动取样瓶3-1靠下底部侧面上；

[0016] 所述的冷凝器3-2是由圆形的外壳及外壳内装的冷凝管构成，罩在滑动取样瓶3-1外面。

[0017] 本实用新型的工作情况是，气体入口1通过三通阀2流入滑动取样瓶3-1底端，在冷凝器3-2的冷却作用下成为液体，液体留置于滑动取样瓶3-1底端；当取样瓶内液体样品富集至L形溢流管3-4上口时，样品流进L形溢流管3-4留存，并且由于重力变化，滑动取样瓶3-1底部连接的弹簧3-2被压紧下沉，滑动取样瓶3-1的侧壁底部的L形溢流管出口3-5与冷凝器3-2内壁底部的进口3-6接上时，滑动取样瓶3-1内部的液体样品沿管道3-7流入样品收集瓶4中。当样品流出后，重力减小，弹簧3-2恢复弹性形变，滑动取样瓶3-1位置上升，L形溢流管出口3-5与进口3-6错开，样品不再流出，实现样品的自动采集，不用再关闭真空泵和手动取样，从而节约了取样时间，提高工作效率和保证了实验的连续性和准确性，有良好的经济和社会效益。

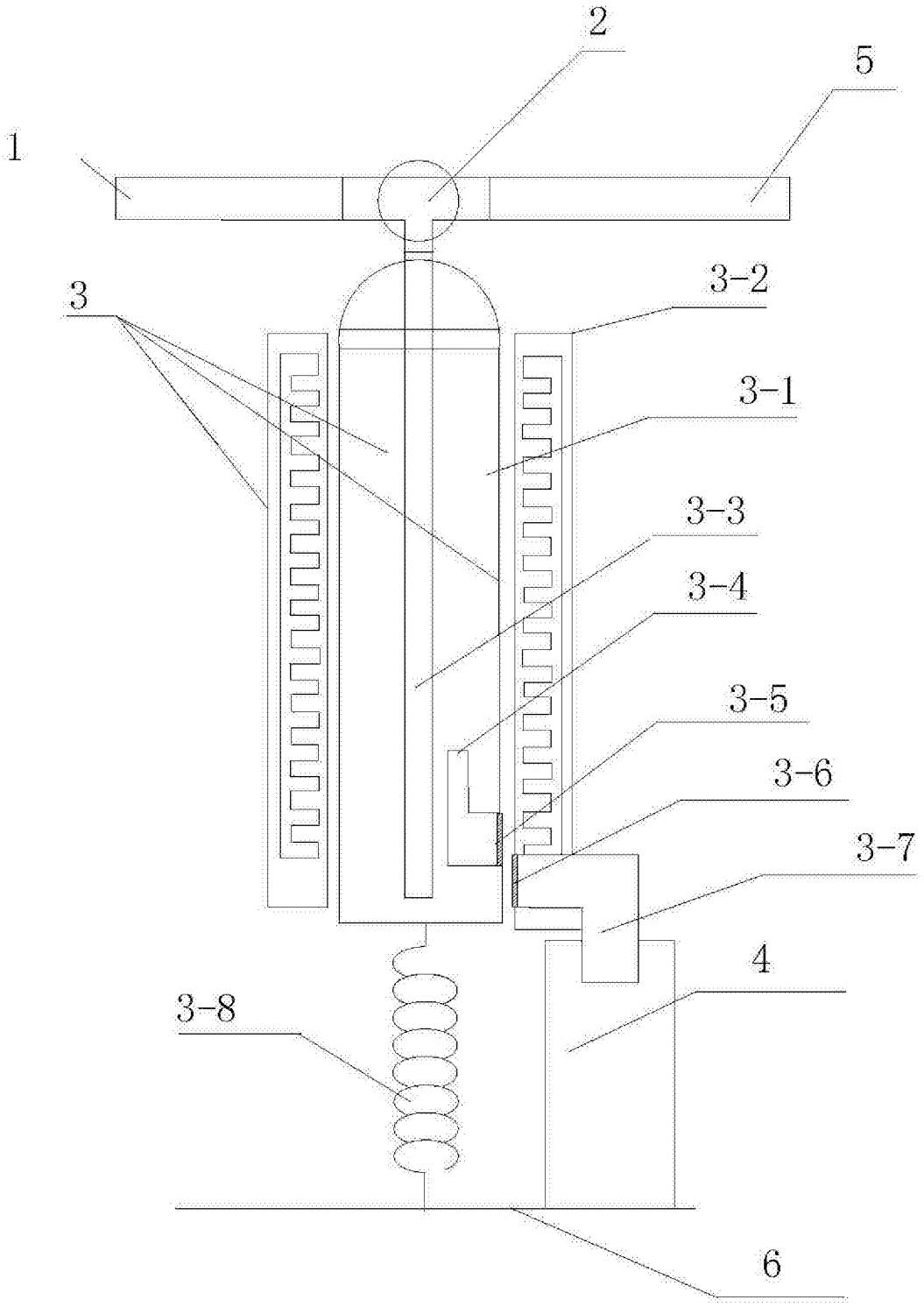


图1