



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105644922 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201610052028. 9

(22) 申请日 2016. 01. 26

(71) 申请人 济南大学

地址 250002 山东省济南市市中区舜耕路
13号

(72) 发明人 王茂山 王鸿凯 邓二杨

(74) 专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所
(普通合伙企业) 37240

代理人 李茜

(51) Int. Cl.

B65D 51/24(2006. 01)

B65D 83/00(2006. 01)

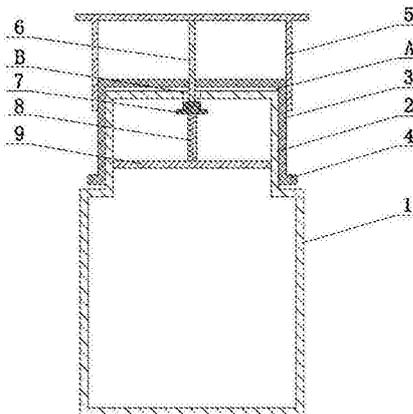
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种精准化调剂瓶

(57) 摘要

本发明公开了一种精准化调剂瓶,包括瓶体、旋转盖、瓶盖及堵塞组件,其中,上述瓶体内部为空腔结构,以盛放液体,瓶体上部设有向上延伸的瓶口部;上述旋转盖套设在瓶口部的外部,并与瓶口部螺纹连接,旋转盖的外部套有瓶盖,旋转盖向上插入瓶盖内部,并与瓶盖内壁过盈连接,瓶盖的内壁设有插杆,插杆向下依次穿过旋转盖及瓶口插入设置于瓶体内部的堵塞组件上,使堵塞组件与瓶口顶部的进液孔分离。本发明结构简单,通过简单便捷的操作实现液体倾倒定量。



1. 一种精准化调剂瓶,其特征在於:包括瓶体(1)、旋转盖(3)、瓶盖(5)及堵塞组件,其中,上述瓶体(1)内部为空腔结构,以盛放液体,瓶体(1)上部设有向上延伸的瓶口部(2);上述旋转盖(3)套设在瓶口部(2)的外部,并与瓶口部(2)螺纹连接,旋转盖(3)的外部套有瓶盖(5),旋转盖(3)向上插入瓶盖(5)内部,并与瓶盖(5)内壁过盈连接,瓶盖(5)的内壁设有插杆(6),插杆(6)向下依次穿过旋转盖(3)及瓶口(5)插入设置于瓶体(1)内部的堵塞组件上,使堵塞组件与瓶口(2)顶部的进液孔(B)分离,以打开进液孔(B),倒立瓶体(1)使瓶体(1)内部的液体经进液孔(B)进入旋转盖(3)与瓶口(2)之间的储液空间(A)内;通过旋转旋转盖(3)使其沿竖直方向运动,以便增大或减少储液空间(A)的体积,调整储液量,并拔出瓶盖(5),使插杆(6)与堵塞组件分离,堵塞组件将进液孔(B)关闭,继续向外拔出瓶盖(5)使储液空间(A)内的液体进入瓶盖(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的旋转盖(3)的下部设有凸环(4),以作为旋转受力部。

3. 根据权利要求2所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的旋转盖(3)的顶部为橡胶材料,且开设有通孔,该通孔的直径小于或等于插杆(6)的直径,插杆(6)经该通孔及瓶口(2)顶部的进液孔(B)插入瓶体(1)内。

4. 根据权利要求3所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的储存组件包括孔塞(7)、弹簧(8)及支撑件(9),其中,上述支撑件(9)固定设置于瓶体(1)或瓶口(2)内壁上,弹簧(8)的下端连接固定在支撑件(9)上,上端连接固定有孔塞(7),正常状态下弹簧(8)的弹力将孔塞(7)推入上述进液孔(B)内,以便将进液孔(B)堵住,防止液体漏出。

5. 根据权利要求4所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的支撑件(9)包括支撑杆(91)及支撑板(92),其中,支撑杆(91)包括至少二根,支撑杆(91)的外端连接固定在上述瓶体(1)或瓶口(2)的内壁上,支撑杆(91)的内端连接固定有支撑板(92);上述弹簧(8)的下端固定连接在支撑板(92)上,以便弹簧(8)支撑受力。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的瓶口(2)的外壁上沿竖直方向上设有数字标识部(11),旋转盖(3)上开设有显示窗口(10),旋转旋转盖(3)时显示窗口(10)从前一次对准数字标识部(11)至后一次对准数字标识部(11)为一圈,通过数字标识部处对应的数字显示储液空间(A)内液体的体积。

7. 根据权利要求6所述的一种精准化调剂瓶,其特征在於:所述的旋转盖(3)旋转一圈时储液空间(A)的体积增大或减少5-20ml。

一种精准化调剂瓶

技术领域

[0001] 本发明涉及一种调剂瓶,特别是精准化调剂瓶。

背景技术

[0002] 实际生产生活以及教学实验过程中,经常用到各种液体容量瓶以存放液体溶剂,比如教学实验中用到的溶剂瓶,日常生活中用来盛放酒、醋、酱油等液体调味料的调味瓶,在实际使用过程中,调味瓶一般靠人经验倒出适当量的液体,靠经验倒出液体,存在倒出液体不精准的缺陷,无法精细地控制倒出液体的体积;另外,教学试验中用到的容量瓶,则通过在瓶壁上刻上标识容量体积的刻度尺,通过人眼观测瓶内液体水平面与刻度尺进行定量,而人眼观测同样存在误差,无法保证精准度。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种结构简单,通过简单便捷的操作实现液体倾倒定量的精准化调剂瓶结构。

[0004] 本发明采取的技术方案如下:一种精准化调剂瓶,包括瓶体、旋转盖、瓶盖及堵塞组件,其中,上述瓶体内部为空腔结构,以盛放液体,瓶体上部设有向上延伸的瓶口部;上述旋转盖套设在瓶口部的外部,并与瓶口部螺纹连接,旋转盖的外部套有瓶盖,旋转盖向上插入瓶盖内部,并与瓶盖内壁过盈连接,瓶盖的内壁设有插杆,插杆向下依次穿过旋转盖及瓶口插入设置于瓶体内部的堵塞组件上,使堵塞组件与瓶口顶部的进液孔分离,以打开进液孔,倒立瓶体使瓶体内部的液体经进液孔进入旋转盖与瓶口之间的储液空间内;通过旋转旋转盖使其沿竖直方向运动,以便增大或减少储液空间的体积,调整储液量,并拔出瓶盖,使插杆与堵塞组件分离,堵塞组件将进液孔关闭,继续向外拔出瓶盖使储液空间内的液体进入瓶盖内。

[0005] 优选地,所述的旋转盖的下部设有凸环,以作为旋转受力部。

[0006] 优选地,所述的旋转盖的顶部为橡胶材料,且开设有通孔,该通孔的直径小于或等于插杆的直径,插杆经该通孔及瓶口顶部的进液孔插入瓶体内。

[0007] 优选地,所述的储存组件包括孔塞、弹簧及支撑件,其中,上述支撑件固定设置于瓶体或瓶口内壁上,弹簧的下端连接固定在支撑件上,上端连接固定有孔塞,正常状态下弹簧的反弹力将孔塞推入上述进液孔内,以便将进液孔堵住,防止液体漏出。

[0008] 优选地,所述的支撑件包括支撑杆及支撑板,其中,支撑杆包括至少二根,支撑杆的外端连接固定在上述瓶体或瓶口的内壁上,支撑杆的内端连接固定有支撑板;上述弹簧的下端固定连接在支撑板上,以便弹簧支撑受力。

[0009] 优选地,所述的瓶口的外壁上沿竖直方向上设有数字标识部,旋转盖上开设有显示窗口,旋转旋转盖时显示窗口从前一次对准数字标识部至后一次对准数字标识部为一圈,通过数字标识部处对应的数字显示储液空间内液体的体积。

[0010] 优选地,所述的旋转盖旋转一圈时储液空间的体积增大或减少5-20ml。

[0011] 优选地,所述的旋转盖旋转一圈时储液空间的体积增大或减少10ml。

[0012] 本发明的有益效果在于:

[0013] 本发明针对教学实验及实际生产生活所需进行研究开发,设计了一种操作简单快捷的精准化调剂瓶,本发明针对普通的瓶体进行改进创新,在瓶体内部设置支撑件,支撑件采用多根支撑杆与支撑板相结合的设计形式,保证了瓶体内液体的顺畅流动;支撑板上固定有弹簧及孔塞,正常状态下弹簧将孔塞向上顶如瓶口顶部的进液孔内,以便将进液孔堵住,防止液体流出;另外,本发明在瓶口外部设置有与瓶口螺纹连接的旋转盖,旋转瓶盖顶部开设通孔,通过转动旋转瓶盖可使旋转瓶盖与瓶口顶部之间的储液空间增大或减少,通过设计旋转盖的直径以及螺纹间距的大小,可实现旋转盖转动一圈,对应储液空间增大或减少定量的体积,实际设计时,可根据需要调整为转动一圈,体积增大或减少5ml、10ml、20ml、25ml等;另外,本发明在旋转盖的顶部设有瓶盖,瓶盖底部设有向下延伸的插杆,瓶盖与旋转盖为分离状态;使用时,将瓶体倒立,将分离的瓶盖套入旋转盖外部,并使瓶盖内部的插杆经通孔及进液孔插入孔塞内,将孔塞向上顶出,使孔塞离开进液孔;在转动旋转盖一圈或多圈,使瓶体内部的液体经进液孔进入旋转盖与瓶口之间的储液空间,旋转盖转动的圈数通过设置于旋转盖外壁上的标识部及瓶盖上的显示窗口控制,当标识部旋转至显示窗口处时,使用者通过显示窗口即可看到标识部所标识的数字,该显示数字即为旋转盖的转动圈数;当储液空间中储存有所需体积的液体使,向下拔出瓶盖,瓶盖的插杆与孔塞分离,孔塞在弹簧反弹力及液体压力作用下重新塞入进液孔内将进液孔堵塞,插杆继续向下运动离开旋转盖的通孔时,储液空间中的液体经通孔进入瓶盖内,得到所需体积的液体。

附图说明

[0014] 图1为本发明的正面剖视图。

[0015] 图2为图1中支撑件的结构示意图。

[0016] 图3为图1的局部结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本发明作进一步描述:

[0018] 如图1至图3所示,本发明采取的技术方案如下:一种精准化调剂瓶,包括瓶体1、旋转盖3、瓶盖5及堵塞组件,其中,上述瓶体1内部为空腔结构,以盛放液体,瓶体1上部设有向上延伸的瓶口部2;上述旋转盖3套设在瓶口部2的外部,并与瓶口部2螺纹连接,旋转盖3的外部套有瓶盖5,旋转盖3向上插入瓶盖5内部,并与瓶盖5内壁过盈连接,瓶盖5的内壁设有插杆6,插杆6向下依次穿过旋转盖3及瓶口5插入设置于瓶体1内部的堵塞组件上,使堵塞组件与瓶口2顶部的进液孔B分离,以打开进液孔B,倒立瓶体1使瓶体1内部的液体经进液孔B进入旋转盖3与瓶口2之间的储液空间A内;通过旋转旋转盖3使其沿竖直方向运动,以便增大或减少储液空间A的体积,调整储液量,并拔出瓶盖5,使插杆6与堵塞组件分离,堵塞组件将进液孔B关闭,继续向外拔出瓶盖5使储液空间A内的液体进入瓶盖5内。

[0019] 旋转盖3的下部设有凸环4,以作为旋转受力部。

[0020] 旋转盖3的顶部为橡胶材料,且开设有通孔,该通孔的直径小于或等于插杆6的直径,插杆6经该通孔及瓶口2顶部的进液孔B插入瓶体1内。

[0021] 储存组件包括孔塞7、弹簧8及支撑件9,其中,上述支撑件9固定设置于瓶体1或瓶口2内壁上,弹簧8的下端连接固定在支撑件9上,上端连接固定有孔塞7,正常状态下弹簧8的反弹力将孔塞7推入上述进液孔B内,以便将进液孔B堵住,防止液体漏出。

[0022] 支撑件9包括支撑杆91及支撑板92,其中,支撑杆91包括至少二根,支撑杆91的外端连接固定在上述瓶体1或瓶口2的内壁上,支撑杆91的内端连接固定有支撑板92;上述弹簧8的下端固定连接在支撑板92上,以便弹簧8支撑受力。

[0023] 瓶口2的外壁上沿竖直方向上设有数字标识部11,旋转盖3上开设有显示窗口10,旋转旋转盖3时显示窗口10从前一次对准数字标识部11至后一次对准数字标识部11为一圈,通过数字标识部处对应的数字显示储液空间A内液体的体积。

[0024] 旋转盖3旋转一圈时储液空间A的体积增大或减少5-20ml。

[0025] 旋转盖3旋转一圈时储液空间A的体积增大或减少10ml。

[0026] 进一步,本发明设计了一种操作简单快捷的精准化调剂瓶,本发明针对普通的瓶体进行改进创新,在瓶体内部设置支撑件,支撑件采用多根支撑杆与支撑板相结合的设计形式,保证了瓶体内液体的顺畅流动;支撑板上固定有弹簧及孔塞,正常状态下弹簧将孔塞向上顶如瓶口顶部的进液孔内,以便将进液孔堵住,防止液体流出;另外,本发明在瓶口外部设置有与瓶口螺纹连接的旋转盖,旋转瓶盖顶部开设通孔,通过转动旋转瓶盖可使旋转瓶盖与瓶口顶部之间的储液空间增大或减少,通过设计旋转盖的直径以及螺纹间距的大小,可实现旋转盖转动一圈,对应储液空间增大或减少定量的体积,实际设计时,可根据需要调整为转动一圈,体积增大或减少5ml、10ml、20ml、25ml等;另外,本发明在旋转盖的顶部设有瓶盖,瓶盖底部设有向下延伸的插杆,瓶盖与旋转盖为分离状态;使用时,将瓶体倒立,将分离的瓶盖套入旋转盖外部,并使瓶盖内部的插杆经通孔及进液孔插入孔塞内,将孔塞向上顶出,使孔塞离开进液孔;在转动旋转盖一圈或多圈,使瓶体内部的液体经进液孔进入旋转盖与瓶口之间的储液空间,旋转盖转动的圈数通过设置于旋转盖外壁上的标识部及瓶盖上的显示窗口控制,当标识部旋转至显示窗口处时,使用者通过显示窗口即可看到标识部所标识的数字,该显示数字即为旋转盖的转动圈数;当储液空间中储存有所需体积的液体使,向下拔出瓶盖,瓶盖的插杆与孔塞分离,孔塞在弹簧反弹力及液体压力作用下重新塞入进液孔内将进液孔堵塞,插杆继续向下运动离开旋转盖的通孔时,储液空间中的液体经通孔进入瓶盖内,得到所需体积的液体。

[0027] 本发明的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本发明专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本发明专利权利要求范围内。

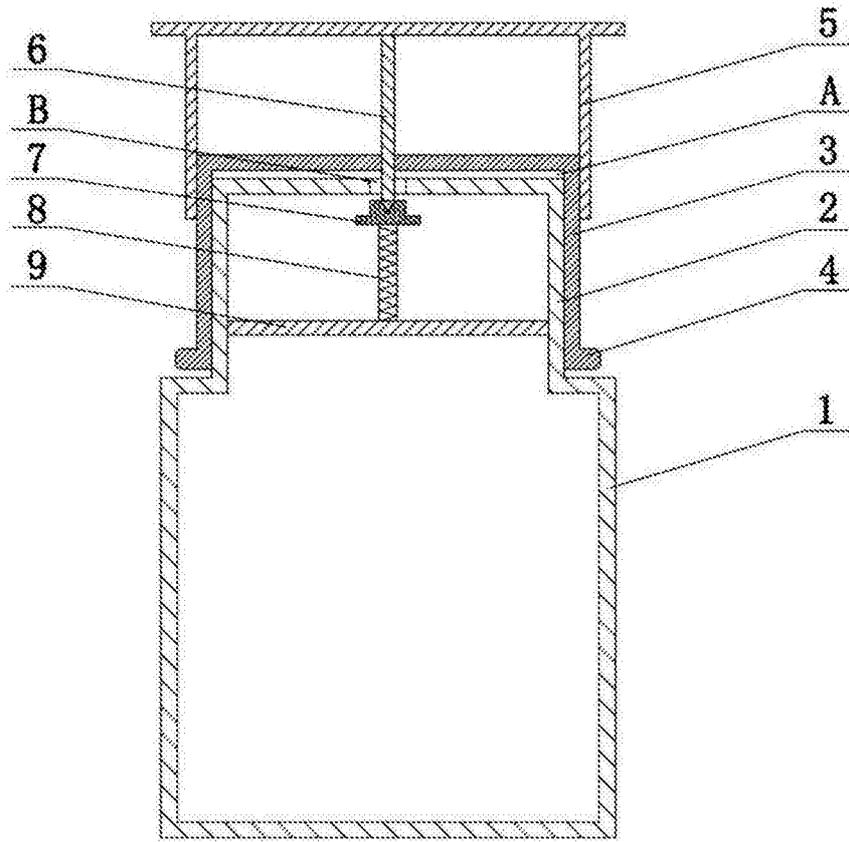


图1

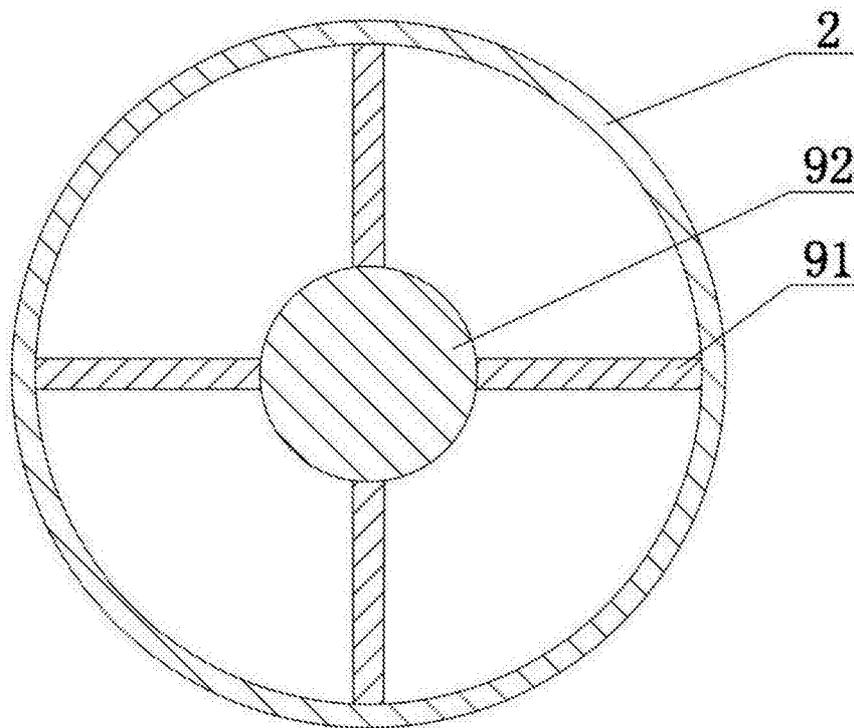


图2

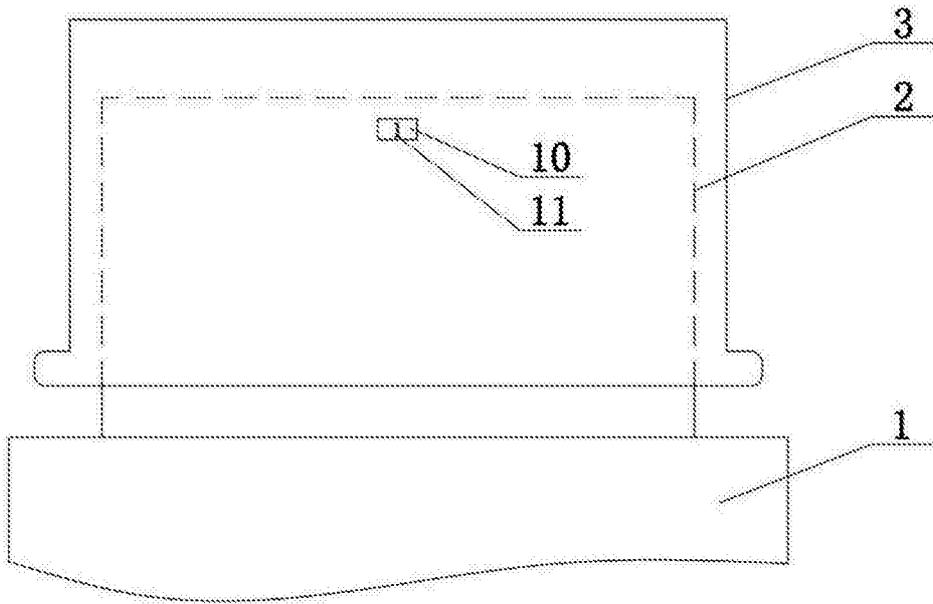


图3