

一种密闭式双室组织标本送检瓶组件

申请号 CN201721060365.9

申请日 2017.08.23

公开(公告)号 [CN207254330U](#)

公开(公告)日 2018.04.20

分类号 B01L3/00(2006.01);B01D35/027(2006.01)

申请(专利权)人 浙江大学医学院附属妇产科医院;杭州安捷伦医疗科技有限公司

www.innojoy.com



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207254330 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721060365.9

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 浙江大学医学院附属妇产科医院

地址 310000 浙江省杭州市上城区学士路1号

专利权人 杭州安捷伦医疗科技有限公司

(72)发明人 王洪柱 江川 徐雪芬 曹舒扬
楼儒雅 岳玺中

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵卫康

(51)Int. Cl.

B01L 3/00(2006.01)

B01D 35/027(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

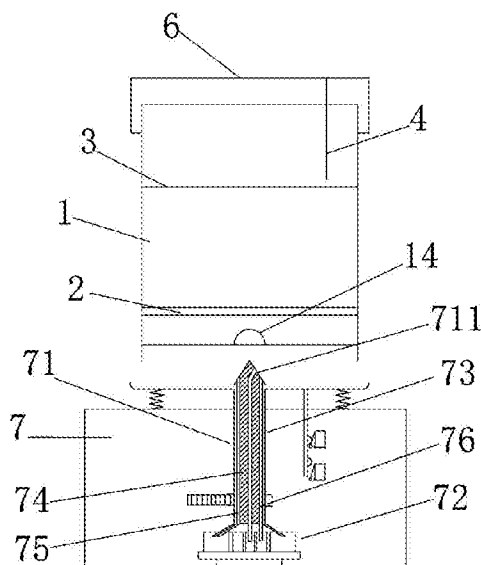
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种密闭式双室组织标本送检瓶组件

(57)摘要

本实用新型属于实验室器皿领域,具体涉及一种密闭式双室组织标本送检瓶组件。包括顶部敞口的瓶体、与瓶体顶部螺纹连接的瓶盖;所述瓶体内中下部拦设有边缘可拆卸地固设于瓶壁上的过滤网,中上部水平拦设有密封固设于瓶壁上的封膜,所述瓶盖内设有向下伸出用于割破封膜的割刀,所述瓶体内位于所述封膜以下的瓶腔部分为用于封存液体的储液容腔;所述送检瓶组件还包括用于刺破瓶体底部并对储液容腔进行抽送液的破底抽送装置。本申请通过封膜的设计,将福尔马林液体封于膜下的储液容腔内,开盖后将标本直接放在封膜上,待盖上瓶盖后旋至开瓶螺纹段底端后再加大力度拧断挡条,瓶盖继续向下,使得瓶盖螺纹继续与破膜螺纹配合,同时割刀逐渐向下接近封膜并开始割破封膜。



1. 一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 包括顶部敞口的瓶体(1)、与瓶体顶部螺纹连接的瓶盖(6); 所述瓶体内中下部拦设有边缘可拆卸地固设于瓶壁上的过滤网(2), 中上部水平拦设有密封固设于瓶壁上的封膜(3), 所述瓶盖内设有向下伸出用于割破封膜的割刀(4), 所述瓶体内位于所述封膜以下的瓶腔部分为用于封存液体的储液容腔; 所述送检瓶组件还包括用于刺破瓶体底部并对储液容腔进行抽送液的破底抽送装置。

2. 根据权利要求1所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述瓶体顶部外侧与所述瓶盖盖沿内侧分别设有适配的瓶口螺纹和瓶盖螺纹, 所述瓶口螺纹包括位于上部的开瓶螺纹段(51)和位于下部的破膜螺纹段(52), 所述开瓶螺纹段和破膜螺纹段之间设有可通过加大力度向下旋瓶盖从而通过瓶盖螺纹来扯断的挡条(53), 所述瓶盖螺纹底部的螺纹端到割刀下端的高度小于所述挡条底端到所述封膜表面的高度。

3. 根据权利要求2所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述开瓶螺纹段和所述破膜螺纹段为连续螺纹或之间具有空置段(54)的断开螺纹, 所述挡条上下两端分别固连于开瓶螺纹段最底下一圈螺纹和破膜螺纹段最顶上一圈螺纹上。

4. 根据权利要求2所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述瓶盖盖沿内侧分为位于上部具有瓶盖螺纹的紧盖段(61)和位于下部无螺纹的用于遮挡瓶体上的破膜螺纹段的挡面段(62)。

5. 根据权利要求1所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述过滤网为中部下凹的球面网, 所述球面网边缘设有圈框条(21), 所述瓶体内设有用于架设圈框条的架圈(11), 所述架圈上设有若干与瓶体内壁固连的限位导筋(12), 所述限位导筋均布于所述架圈上, 所述圈框条外侧开设有导槽, 所述导槽可适配地嵌入所述限位导筋; 所有所述限位导筋朝一个方向扭转, 所述限位导筋中下部两侧设有扣于所述导槽顶部槽沿上的限位凸起(121), 所述限位凸起由上至下呈弧形。

6. 根据权利要求1所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述瓶体的瓶底板(13)中部向上向瓶内凸起形成厚度簿于瓶底板其他部位厚度的簿壁的破底凹部(14); 所述破底抽送装置包括具有顶台板的工作箱(7), 设于工作箱内且上端具有穿出所述工作箱的刺椎头(711)的刺椎(71), 所述刺椎头用于刺破破底凹部, 所述刺椎内设有若干条贯穿整条刺椎且上端开口于所述刺椎头上的抽、送液的流道, 所述刺椎底部设有与所述流道相通的若干储液箱(72)。

7. 根据权利要求6所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述刺椎包括刺椎头和椎体, 所述椎体包括位于外层且上端穿出所述顶台板的椎套(73)、位于内层的椎芯柱(74), 所述流道包括设于椎芯柱内的抽液道(75)和送水道(76), 所述椎套顶部固连有一圈向外展开的托盘(77)。

8. 根据权利要求7所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述托盘为内低外高的斗状盘或为外沿上翘形成兜水挡圈(771)的平底盘; 所述流道还包括位于椎芯柱和椎套之间的一圈环形柱状的废液道(78); 所述储液箱包括与送水道相通的清水箱(761), 与废液道对应呈环状且与废液道和抽液道相通的废水箱(781)。

9. 根据权利要求8所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件, 其特征在于: 所述流道还包括设于所述椎芯柱内的送气道(79); 所述工作箱内还设有与所述送气道连接的送气装置(791), 用于将清水箱内的清水抽送上来经送水道送入瓶体内的送水泵, 用于转动刺椎的旋

转装置,用于将瓶体内的液体经抽液道加速抽入废水箱的抽液泵,用于启动送气装置、旋转装置、送水泵和抽液泵的启动组件;至少所述椎套与所述托盘连接的上部可上下移动,所述托盘与顶托台之间设有支撑复位弹簧(9);所述启动组件包括固设于所述工作箱内的用于开启送气装置、送水泵和抽液泵的开关一(701)和用于开启旋转装置的开关二(702),所述开关二位于所述开关一的下方,所述工作箱内设有顶部穿出所述顶台板抵于所述托盘底部且可被托盘向下压用于启动开关一和开关二的启动杆(703),所述启动杆上朝向开关一和开关二一侧上下设置有两个启动凸起(704),且两个启动凸起之间的间距小于开关一和开关二之间的间距。

10.根据权利要求9所述一种密闭式双室组织标本送检瓶组件,其特征在于:所述旋转装置包括均布围设于刺椎外壁面上的一圈凸齿,设于工作箱内并与所述一圈凸齿啮合的动力齿轮(705);所述瓶底板上围绕所述破底凹部开设有若干卡槽(141),所述刺椎上设有若干与所述卡槽配合的卡筋,所述储液箱与所述刺椎可拆卸地固连且可随刺椎转动;所述工作箱内与刺椎同轴设置有转盘,所述储液箱设于所述转盘上;所述顶台板上位于所述托盘的一侧立设有吸气罩(8),所述吸气罩罩面为朝向托盘一侧且与托盘同中心设置的弧形面,所述吸气罩与所述开关二电连。

一种密闭式双室组织标本送检瓶组件

技术领域

[0001] 本发明属于实验室器皿领域,具体涉及一种密闭式双室组织标本送检瓶组件。

背景技术

[0002] 现有的组织标本组织存放中福尔马林仍然是组织固定的首选药液,但福尔马林是一种还原剂,含有4%的甲醛,极易挥发而造成甲醛危害。有文献报道福尔马林存在致癌性。术后固定标本时医务人员需将标本放入盛有福尔马林液的组织标本送检瓶内。在临床工作中发现进行标本固定时医生防护存在问题:那就是每次医生把标本放入送检瓶时都会吸入福尔马林挥发的的气体,对身体造成伤害。近年来,职业性防护越来越受到重视,但现有的组织标本送检瓶仍无法解决上述隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述问题提供一种防止医生吸入挥发气体的密闭式双室组织标本送检瓶组件。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种密闭式双室组织标本送检瓶组件,包括顶部敞口的瓶体、与瓶体顶部螺纹连接的瓶盖;所述瓶体内中下部拦设有边缘可拆卸地固设于瓶壁上的过滤网,中上部水平拦设有密封固设于瓶壁上的封膜,所述瓶盖内设有向下伸出用于割破封膜的割刀,所述瓶体内位于所述封膜以下的瓶腔部分为用于封存液体的储液容腔;所述送检瓶组件还包括用于刺破瓶体底部并对储液容腔进行抽送液的破底抽送装置。

[0006] 作为优选,所述瓶体顶部外侧与所述瓶盖盖沿内侧分别设有适配的瓶口螺纹和瓶盖螺纹,所述瓶口螺纹包括位于上部的开瓶螺纹段和位于下部的破膜螺纹段,所述开瓶螺纹段和破膜螺纹段之间设有可通过加大力度向下旋瓶盖从而通过瓶盖螺纹来扯断的挡条,所述瓶盖螺纹底部的螺纹端到割刀下端的高度小于所述挡条底端到所述封膜表面的高度。

[0007] 作为优选,所述开瓶螺纹段和所述破膜螺纹段为连续螺纹或之间具有空置段的断开螺纹,所述挡条上下两端分别固连于开瓶螺纹段最底下一圈螺纹和破膜螺纹段最顶上一圈螺纹上。

[0008] 作为优选,所述瓶盖盖沿内侧分为位于上部具有瓶盖螺纹的紧盖段和位于下部无螺纹的用于遮挡瓶体上的破膜螺纹段的挡面段。

[0009] 本申请通过封膜的设计,将福尔马林液体封于膜下的储液容腔内,开盖后将标本直接放在封膜上,待盖上瓶盖后旋至开瓶螺纹段底端后再加大力度拧断挡条,瓶盖继续向下,使得瓶盖螺纹继续与破膜螺纹配合,同时割刀逐渐向下接近封膜直至完全割破封膜,标本掉落浸到福尔马林溶液中,从而避免了在装标本时福尔马林气体挥发对人体造成的伤害。取标本时又通过破底抽送装置在开盖前将瓶内的福尔马林进行稀释并放掉,标本落在过滤网上不被带走,开盖后就可有效防止福尔马林气体挥发对人体造成的伤害,从而实现了标装瓶和取出都能避免气体挥发对人体造成的伤害。且通过过滤网以及抽液的设置,更

便于操作者滤出标本并取出标本。

[0010] 作为优选,所述过滤网为中部下凹的球面网,所述球面网边缘设有圈框条,所述瓶体内设有用于架设圈框条的架圈,所述架圈上设有若干与瓶体内壁固连的限位导筋,所述限位导筋均布于所述架圈上,所述圈框条外侧开设有导槽,所述导槽可适配地嵌入所述限位导筋;所有所述限位导筋朝一个方向扭转,所述限位导筋中下部两侧设有扣于所述导槽顶部槽沿上的限位凸起,所述限位凸起由上至下呈弧形。

[0011] 通过螺旋导筋以及限位凸起的配合,保证圈框条保持水平架到架圈上,且能水平从瓶体中取出,同时在运输和使用过程都能保持水平状态,特别在抽、送液时,由于具有螺旋导筋以及限位凸起对过滤网的牵制和限制,从而使得水流的冲击力不会将过滤网顶翻,保证标本存于过滤网而不会倾入瓶体底部随水流冲走。

[0012] 作为优选,所述瓶体的瓶底板中部向上向瓶内凸起形成厚度簿于瓶底板其他部位厚度的簿壁的破底凹部;所述破底抽送装置包括具有顶台板的工作箱,设于工作箱内且上端具有穿出所述工作箱的刺椎头的刺椎,所述刺椎头用于刺破破底凹部,所述刺椎内设有若干条贯穿整条刺椎且上端开口于所述刺椎头上的抽、送液的流道,所述刺椎底部设有与所述流道相通的若干储液箱。

[0013] 作为优选,所述刺椎包括刺椎头和椎体,所述椎体包括位于外层且上端穿出所述顶台板的椎套、位于内层的椎芯柱,所述流道包括设于椎芯柱内的抽液道和送水道,所述椎套顶部固连有一圈向外展开的托盘。

[0014] 作为优选,所述托盘为内低外高的斗状盘或为外沿上翘形成兜水挡圈的平底盘;所述流道还包括位于椎芯柱和椎套之间的一圈环形柱状的废液道;所述储液箱包括与送水道相通的水箱,与废液道对应呈环状且与废液道和抽液道相通的废水箱。

[0015] 流道可以是液体的液道,也可以是通过气体的气道。刺椎头刺破破底凹部,福尔马林从破底凹部以及抽液道流到废水箱中,同时清水箱中的水经送水道被抽送到瓶体内,福尔马林流下来的同时也在不断被稀释,瓶体也在被冲洗,最后福尔马林与清水全部回收到废水箱中。然后再打开瓶盖,此时瓶体内余下的一点挂在瓶壁上的液体只是水和福尔马林的混合液,福尔马林浓度极底,挥发小,对人体伤害小。

[0016] 作为优选,所述流道还包括设于所述椎芯柱内的送气道;所述工作箱内还设有与所述送气道连接的送气装置,用于将清水箱内的清水抽送上来经送水道送入瓶体内的送水泵,用于转动刺椎的旋转装置,用于将瓶体内的液体经抽液道加速抽入废水箱的抽液泵,用于启动送气装置、旋转装置、送水泵和抽液泵的启动组件;至少所述椎套与所述托盘连接的上部可上下移动,所述托盘与顶托台之间设有支撑复位弹簧;所述启动组件包括固设于所述工作箱内的用于开启送气装置、送水泵和抽液泵的开关一和用于开启旋转装置的开关二,所述开关二位于所述开关一的下方,所述工作箱内设有顶部穿出所述顶台板抵于所述托盘底部且可被托盘向下压用于启动开关一和开关二的启动杆,所述启动杆上朝向开关一和开关二一侧上下设置有两个启动凸起,且两个启动凸起之间的间距小于开关一和开关二之间的间距。

[0017] 作为优选,所述旋转装置包括均布围设于刺椎外壁面上的一圈凸齿,设于工作箱内并与所述一圈凸齿啮合的动力齿轮;所述瓶底板上围绕所述破底凹部开设有若干卡槽,所述刺椎上设有若干与所述卡槽配合的卡筋,所述储液箱与所述刺椎可拆卸地固连且可随

刺椎转动;所述工作箱内与刺椎同轴设置有转盘,所述储液箱设于所述转盘上;所述顶台板上位于所述托盘的一侧立设有吸气罩,所述吸气罩罩面为朝向托盘一侧且与托盘同中心设置的弧形面,所述吸气罩与所述开关二电连。

[0018] 通过上述结构设计,当启动杆下压时,开关一被触动启动,此时开关二未开启,当启动杆继续下压时开关二启动,开关一关闭,从而实现了先放液,待放液完成后,再旋转瓶体,操作人员手压住瓶盖使瓶盖不随瓶体转动,而瓶体转动,从而达到自动开瓶盖的效果,实现了单手操作,开瓶轻松、方便,另一只手可直接空出来在开盖后直接拿工具取标本,有效防止了对手的污染,瓶体无需用力手持,可预防打翻。同时由于瓶体底部已被刺破,或再用力手持瓶体开瓶,很可能造成瓶体的晃动,此时如果瓶底和托盘液体残留,则可能造成液体污染到其他区域,采用上述自动开瓶方式可尽可能地防止福尔马林漏出或滴到托盘以外区域,大大降低了污染风险,取还标本后的瓶体可直接扔掉。

[0019] 吸气罩的设计即采用了油烟机的吸烟效果,可将开瓶后挥发出来的福尔马林气体吸走,降低对人体的伤害。

[0020] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0021] 1、本申请通过封膜的设计,将福尔马林液体封于膜下的储液容腔内,开盖后将标本直接放在封膜上,待盖上瓶盖后旋至开瓶螺纹段底端后再加大力度拧断挡条,瓶盖继续向下,使得瓶盖旋纹继续与破膜螺纹配合,同时割刀逐渐向下接近封膜直至完全割破封膜,标本掉落浸到福尔马林溶液中,从而避免了在装标本时福尔马林气体挥发对人体造成的伤害。取标本时又通过破底抽送装置在开盖前将瓶内的福尔马林进行稀释并放掉,标本落在过滤网上不被带走,开盖后就可有效防止福尔马林气体挥发对人体造成的伤害,从而实现了标装瓶和取出都能避免气体挥发对人体造成的伤害。且通过过滤网以及抽液的设置,更便于操作者滤出标本并取出标本。

[0022] 2、本申请结构简单,操作方便、稳定,使用安全,大大降低了福尔马林气体的挥发污染。

附图说明

[0023] 图1是本申请结构示意图;

[0024] 图2是破底抽送装置结构示意图;

[0025] 图3是瓶盖与瓶体配合结构示意图;

[0026] 图4是瓶体结构示意图一;

[0027] 图5是瓶体结构示意图二;

[0028] 图6是圈框条与限位导筋结构示意图一;

[0029] 图7是圈框条与限位导筋结构示意图二;

[0030] 图8是圈框条与限位导筋配合局部结构示意图;

[0031] 图9是瓶底结构示意图;

[0032] 图10是箱体俯视示意图;

[0033] 图11是椎套结构示意图;

[0034] 图12是环形支撑台和环形轨道结构示意图;

[0035] 图13是启动杆结构示意图。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0038] 实施例一:

[0039] 一种密闭式双室组织标本送检瓶组件,包括顶部敞口的瓶体1、与瓶体顶部螺纹连接的瓶盖6;所述瓶体内中下部拦设有边缘可拆卸地固设于瓶壁上的过滤网2,中上部水平拦设有密封固设于瓶壁上的封膜3,所述瓶盖内设有向下伸出用于割破封膜的割刀4,所述瓶体内位于所述封膜以下的瓶腔部分为用于封存液体的储液容腔;所述送检瓶组件还包括用于刺破瓶体底部并对储液容腔进行抽送液的破底抽送装置。

[0040] 实施例二:

[0041] 与上述实施例不同在于所述瓶体顶部外侧与所述瓶盖盖沿内侧分别设有适配的瓶口螺纹和瓶盖螺纹,所述瓶口螺纹包括位于上部的开瓶螺纹段51和位于下部的破膜螺纹段52,所述开瓶螺纹段和破膜螺纹段之间设有可通过加大力度向下旋瓶盖从而通过瓶盖螺纹来扯断的挡条53,所述瓶盖螺纹底部的螺纹端到割刀下端的高度小于所述挡条底端到所述封膜表面的高度。

[0042] 所述开瓶螺纹段和所述破膜螺纹段为连续螺纹或之间具有空置段54的断开螺纹,所述挡条上下两端分别固连于开瓶螺纹段最底下一圈螺纹和破膜螺纹段最顶上一圈螺纹上。

[0043] 所述瓶盖盖沿内侧分为位于上部具有瓶盖螺纹的紧盖段61和位于下部无螺纹的用于遮挡瓶体上的破膜螺纹段的挡面段62。

[0044] 本申请通过封膜的设计,将福尔马林液体封于膜下的储液容腔内,开盖后将标本直接放在封膜上,待盖上瓶盖后旋至开瓶螺纹段底端后再加大力度拧断挡条,瓶盖继续向下,使得瓶盖旋纹继续与破膜螺纹配合,同时割刀逐渐向下接近封膜直至完全割破封膜,标本掉落浸到福尔马林溶液中,从而避免了在装标本时福尔马林气体挥发对人体造成的伤害。取标本时又通过破底抽送装置在开盖前将瓶内的福尔马林进行稀释并放掉,标本落在过滤网上不被带走,开盖后就可有效防止福尔马林气体挥发对人体造成的伤害,从而实现了标装瓶和取出都能避免气体挥发对人体造成的伤害。且通过过滤网以及抽液的设置,更便于操作者滤出标本并取出标本。

[0045] 实施例三:

[0046] 与上述实施例不同在于所述过滤网为中部下凹的球面网,所述球面网边缘设有圈框条21,所述瓶体内设有用于架设圈框条的架圈11,所述架圈上设有若干与瓶体内壁固连的限位导筋12,所述限位导筋均布于所述架圈上,所述圈框条外侧开设有导槽,所述导槽可适配地嵌入所述限位导筋;所有所述限位导筋朝一个方向扭转,所述限位导筋中下部两侧设有扣于所述导槽顶部槽沿上的限位凸起121,所述限位凸起由上至下呈弧形。

[0047] 球面网的设计可使得标本落到过滤网后能滑到网中心,便于取出标本,同时也可尽可能地保证标本不卡在边沿上。

[0048] 通过螺旋导筋以及限位凸起的配合,保证圈框条保持水平架到架圈上,且能水平从瓶体中取出,同时在运输和使用过程都能保持水平状态,特别在抽、送液时,由于具有螺旋导筋以及限位凸起对过滤网的牵制和限制,从而使得水流的冲击力不会将过滤网顶翻,保证标本存于过滤网而不会倾入瓶体底部随水流冲走。

[0049] 所述割刀位于上端的根部到所述瓶体中心轴的距离小于所述限位导筋到所述瓶体中心轴的距离。

[0050] 该距离的设计限定,保证割刀不会破坏到限位导筋。同时割破封膜后可以引导性地将标本直接落到过滤网的中部,不易碰到边缘的限位导筋,不易卡住或损坏。

[0051] 实施例四:

[0052] 与上述实施例不同处在于在设计时具体还可以设计为所述架圈上均布立设有若干与瓶体内壁固连的限位导筋12,所述圈框条外侧开设有可适配地嵌入所述限位导筋的导槽;所述限位导筋包括位于外侧的横截面呈圆形的导柱条122和位于内侧的且宽度小于所述导柱条直径的连接条123,所述导槽为槽口收口且槽内与所述导柱条适配的圆通槽;所有所述限位导筋为直导筋或朝一个方向扭转的螺旋导筋。所述限位导筋底部一侧开设有朝向瓶体中心的一侧敞口的卡槽124,所述圈框条过盈配合地卡入所述卡槽内或圈框条和卡槽的顶槽壁上各设有用于限制圈框条从卡槽脱出的弧形凸条125。

[0053] 实施例五:

[0054] 与上述实施例不同在于所述瓶体的瓶底板13中部向上向瓶内凸起形成厚度簿于瓶底板其他部位厚度的簿壁的破底凹部14;所述破底抽送装置包括具有顶台板的工作箱7,设于工作箱内且上端具有穿出所述工作箱的刺椎头711的刺椎71,所述刺椎头用于刺破破底凹部,所述刺椎内设有若干条贯穿整条刺椎且上端开口于所述刺椎头上的抽、送液的流道,所述刺椎底部设有与所述流道相通的若干储液箱72。

[0055] 所述刺椎包括刺椎头和椎体,所述椎体包括位于外层且上端穿出所述顶台板的椎套73、位于内层的椎芯柱74,所述流道包括设于椎芯柱内的抽液道75和送水道76,所述椎套顶部固连有一圈向外展开的托盘77。

[0056] 所述托盘为内低外高的斗状盘或为外沿上翘形成兜水挡圈771的平底盘;所述流道还包括位于椎芯柱和椎套之间的一圈环形柱状的废液道78;所述储液箱包括与送水道相通的水箱761,与废液道对应呈环状且与废液道和抽液道相通的废水箱781。

[0057] 流道可以通过液体的液道,也可以是通过气体的气道。刺椎头刺破破底凹部,福尔马林从破底凹部以及抽液道流到废水箱中,同时清水箱中的水经送水道被抽送到瓶体内,福尔马林流下来的同时也在不断被稀释,瓶体也在被冲洗,最后福尔马林与清水全部回收到废水箱中。然后再打开瓶盖,此时瓶体内余下的一点挂在瓶壁上的液体只是水和福尔马林的混合液,福尔马林浓度极底,挥发小,对人体伤害小。

[0058] 实施例六:

[0059] 与上述实施例不同在于所述流道还包括设于所述椎芯柱内的送气道79;所述工作箱内还设有与所述送气道连接的送气装置791,用于将清水箱内的清水抽送上来经送水道送入瓶体内的送水泵,用于转动刺椎的旋转装置,用于将瓶体内的液体经抽液道加速抽入废水箱的抽液泵,用于启动送气装置、旋转装置、送水泵和抽液泵的启动组件;至少所述椎套与所述托盘连接的上部可上下移动,所述托盘与顶托台之间设有支撑复位弹簧9;所述启

动组件包括固设于所述工作箱内的用于开启送气装置、送水泵和抽液泵的开关一701和用于开启旋转装置的开关二702,所述开关二位于所述开关一的下方,所述工作箱内设有顶部穿出所述顶台板抵于所述托盘底部且可被托盘向下压用于启动开关一和开关二的启动杆703,所述启动杆上朝向开关一和开关二一侧上下设置有两个启动凸起704,且两个启动凸起之间的间距小于开关一和开关二之间的间距。

[0060] 送气装置的设置可尽可能地保证瓶体在未开盖前福尔马林由底部泄走后保证瓶体内气压平衡,便于后期的开瓶,也可防止标林卡在过滤网上。

[0061] 所述旋转装置包括均布围设于刺椎外壁面上的一圈凸齿,设于工作箱内并与所述一圈凸齿啮合的动力齿轮705;所述瓶底板上围绕所述破底凹部开设有若干卡槽141,所述刺椎上设有若干与所述卡槽配合的卡筋,所述储液箱与所述刺椎可拆卸地固连且可随刺椎转动;所述工作箱内与刺椎同轴设置有转盘,所述储液箱设于所述转盘上;所述顶台板上位于所述托盘的一侧立设有吸气罩8,所述吸气罩罩面为朝向托盘一侧且与托盘同中心设置的弧形面,所述吸气罩与所述开关二电连。

[0062] 通过上述结构设计,当启动杆下压时,开关一被触动启动,此时开关二未开启,当启动杆继续下压时开关二启动,开关一关闭,从而实现了先放液,待放液完成后,再旋转瓶体,操作人员手压住瓶盖使瓶盖不随瓶体转动,而瓶体转动,从而达到自动开瓶盖的效果,实现了单手操作,开瓶轻松、方便,另一只手可直接空出来在开盖后直接拿工具取标本,有效防止了对手的污染,瓶体无需用力手持,可预防打翻。同时由于瓶体底部已被刺破,或再用力手持瓶体开瓶,很可能造成瓶体的晃动,此时如果瓶底和托盘液体残留,则可能造成液体污染到其他区域,采用上述自动开瓶方式可尽可能地防止福尔马林漏出或滴到托盘以外区域,大大降低了污染风险,取还标本后的瓶体可直接扔掉。

[0063] 吸气罩的设计即采用了油烟机的吸烟效果,可将开瓶后挥发出来的福尔马林气体吸走,降低对人体的伤害。

[0064] 实施例七:

[0065] 与上述实施例不同处在于所述启动杆与所述托盘固连,所述启动杆穿出所述顶台板的部分上设有位于下方的感知启动杆到位启动开关一的弹性鼓球7031,位于上方的用于当启动杆启动开关二后限制启动杆继续下移的限位板7032;所述弹性鼓球可在加大下压力作用下通过顶台板上用于穿过启动杆的通孔,所述锥套包括位于上部的可上下移动的机动套731、位于下部的且上端套设于所述机动套外的固定套732,所述机动套内壁上设有限位台7321,且所述机动套与所述固定套之间设有用于防止机动套相对固定套扭转的限位导筋和限位导槽;所述固定套与所述锥芯柱之间固连。

[0066] 实施例八:

[0067] 与上述实施例不同处在于所述旋转装置包括均布围设于刺椎外壁面上的一圈凸齿,设于操作箱内并与所述一圈凸齿啮合的动力齿轮705;所述废水箱和清水箱为相应同轴设置的环状箱,所述送气装置设于所述废水箱和清水箱的中心,所述废水箱、清水箱、送气装置由外向内依次设置,至少所述废水箱与清水箱顶部之间以及清水箱与送气装置顶部之间设有环形支撑台9,每个所述支撑台上设有环形轨道91,所述刺椎底部通过与环形轨道配合的滚轮架设于所述环形转道上,所述废液道包括位于上部的直道和位于下部的向外展开与环状的废水箱适配对接的展盘道781,所述清水道同样包括了位于上部的直道位于下

部的与环状的清水箱适配对接展盘道,且两条展盘道对应地伸入所述废水箱和清水箱。

[0068] 实施例九:

[0069] 与上述实施例不同处在于设计时刺椎头设于所述椎芯柱顶端,且刺椎头对应废液道的根部外沿设有一圈向外延伸且由中心向外逐渐向下倾斜的导流翼741,所述导流翼上表面与所述刺椎头的椎面齐平,从而可以在更好地引导泄下来的液体快速流走,同时也保证废液道顶端不会卡在瓶底上,影响刺椎头插入瓶体的深度,确保抽液道的顶口是完全进入瓶体内的,且导流翼与椎头椎面齐平为平滑的椎台状,可顶在瓶体底部破开的口上,进行挡水,从而通过多种方式尽可能地以泵抽的方式抽走液体,以免过多液体快速流到托盘上造成外溢。尽可能地防止福尔马林外泄造成污染。且在设计时还可在导流翼外侧下部设计一圈橡胶圈进一步进行封液防没头溢保护。

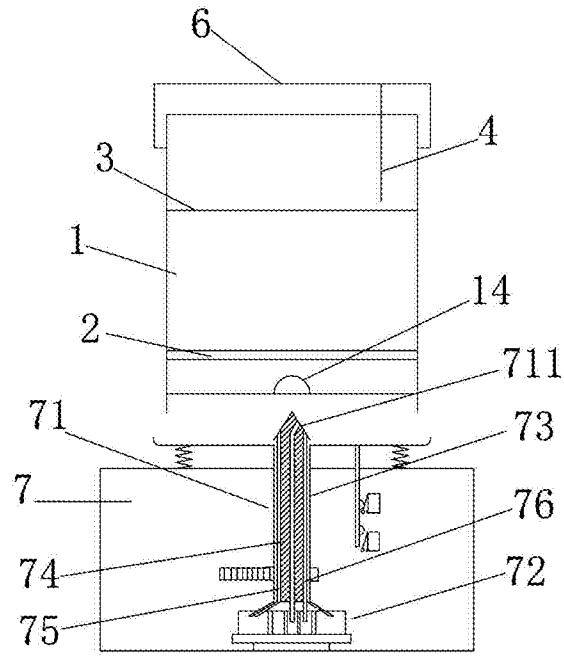


图1

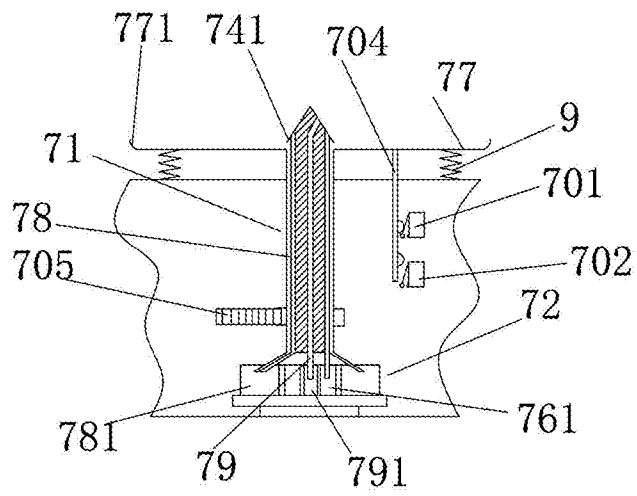


图2

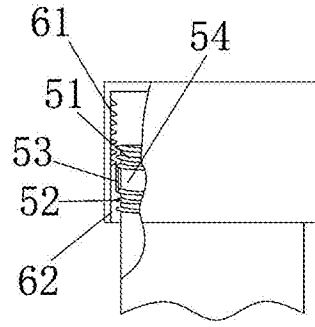


图3

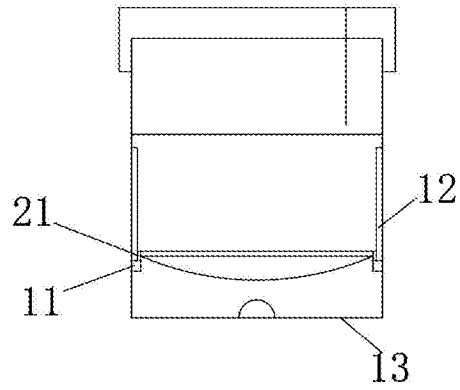


图4

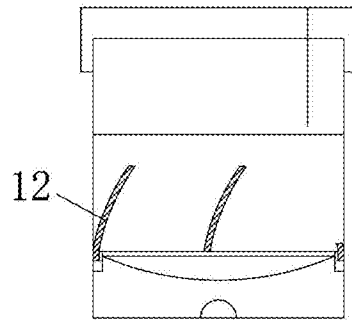


图5

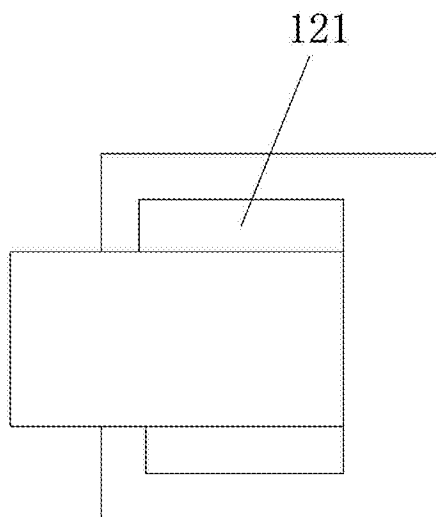


图6

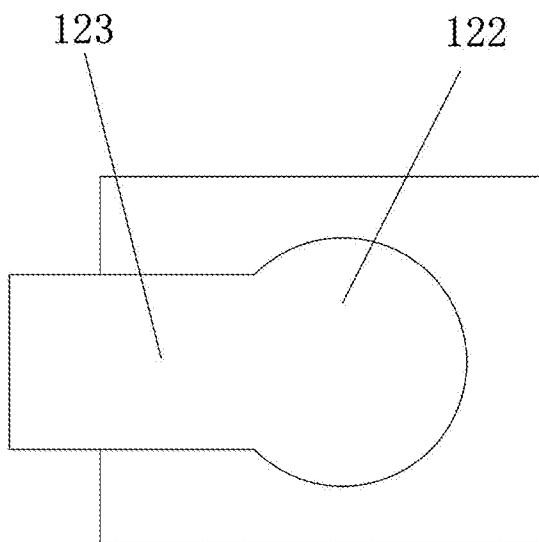


图7

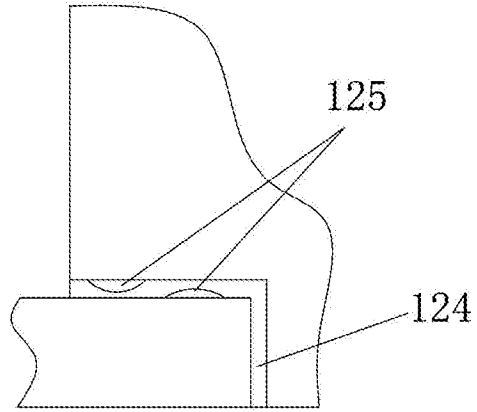


图8

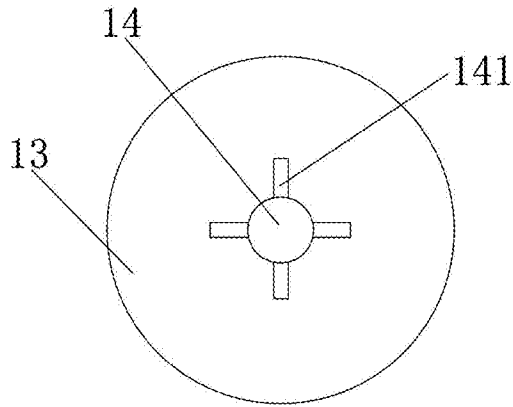


图9

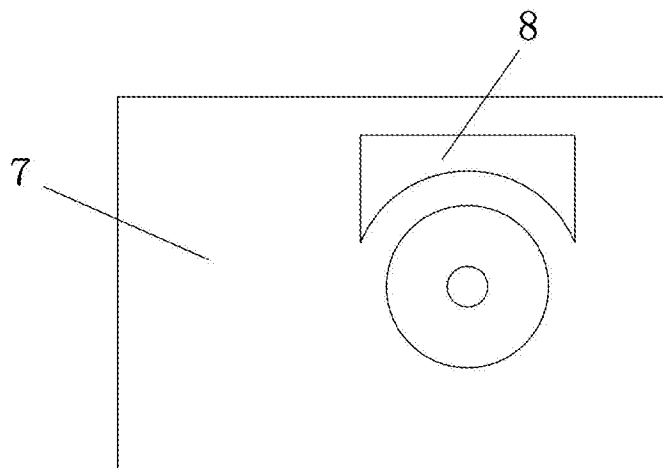


图10

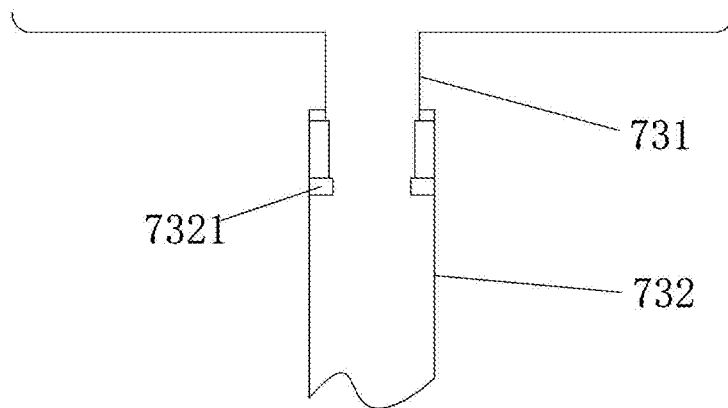


图11

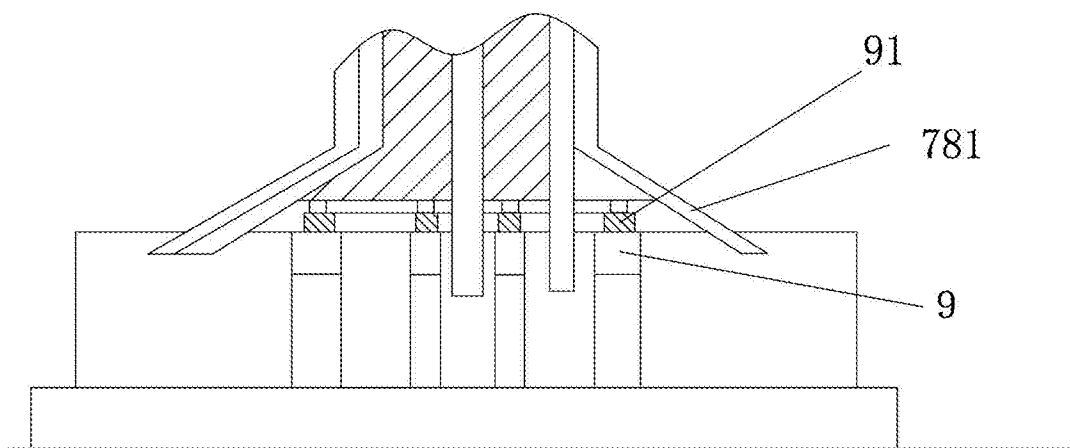


图12

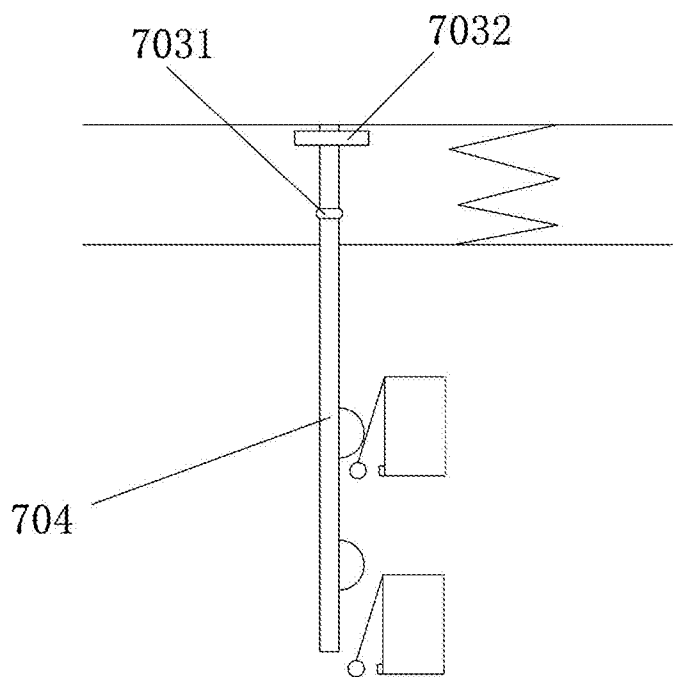


图13