



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114289085 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202111656615.6

B01L 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 2021050040 A, 2021.04.01

申请公布号 CN 114289085 A

US 2021381988 A1, 2021.12.09

US 2016038946 A1, 2016.02.11

(43) 申请公布日 2022.04.08

CN 210427528 U, 2020.04.28

(73) 专利权人 中国水产科学研究院

CN 207181139 U, 2018.04.03

地址 100041 北京市丰台区永定路南青塔
150号

CN 211292239 U, 2020.08.18

专利权人 浙江省海洋水产研究所

CN 109974911 A, 2019.07.05

CN 210536948 U, 2020.05.15

(72) 发明人 何雅静 张小军 曾军杰 陈思

CN 208098127 U, 2018.11.16

(74) 专利代理机构 杭州仁杰专利代理事务所

卢义博, 曾军杰, 陈思等. 河豚毒素在暗纹东方鲀体内的转移分布规律及相关代谢酶活性分析. 《现代食品科技》. 2021, 第37卷(第6期), 第129-135+265页.

(特殊普通合伙) 33297

专利代理师 胡寅旭

审查员 徐杏

(51) Int. Cl.

B01L 3/00 (2006.01)

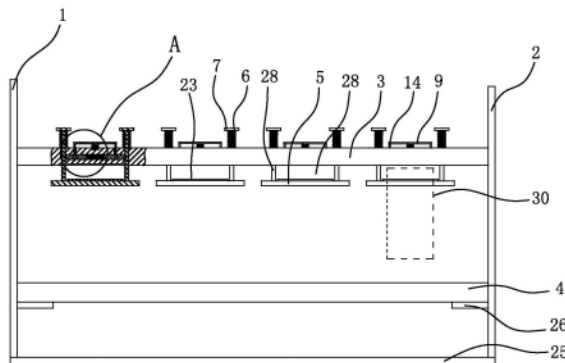
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置

(57) 摘要

本发明公开了一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,包括左侧板及右侧板,左侧板与右侧板之间固定有安装横板,且左侧板与右侧板之间设有接水盘,安装横板上设有夹持单元,夹持单元包括伸缩夹条及复位弹簧,伸缩夹条的顶面两侧设有连杆,连杆穿过安装横板并与安装横板滑配,连杆上端固定有限位板,复位弹簧套在连杆位于限位板与安装横板之间的部分外,安装横板内设有可卡住或释放连杆的释放机构,当弹性释放机构卡住连杆时,伸缩夹条与安装横板之间的间隙形成放入样品袋的放置间隙,当弹性卡机机构脱离连杆时,伸缩夹条压紧在安装横板底面。本发明具有样品解冻速度快,样品袋取放方便,使用稳定性好,并能避免解冻时冷凝水滴下等有益效果。



1. 一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,包括左侧板(1)及右侧板(2),所述左侧板与右侧板之间固定有至少一块安装横板(3),且左侧板与右侧板之间还设有接水盘(4),所述安装横板上设有至少一个用于夹持样品袋的夹持单元,所述夹持单元包括伸缩夹条(5)及复位弹簧(6),所述伸缩夹条位于安装横板下方,伸缩夹条的顶面两侧设有连杆(29),所述连杆穿过安装横板并与安装横板滑配,连杆上端固定有限位板(7),所述复位弹簧套在连杆位于限位板与安装横板之间的部分外,复位弹簧的两端分别与限位板、安装横板固定连接,安装横板内设有可卡住或释放连杆的释放机构,当释放机构卡住连杆时,伸缩夹条与安装横板之间的间隙形成放入样品袋的放置间隙(28),当弹性卡机构脱离连杆时,伸缩夹条压紧在安装横板底面;所述释放机构包括横向滑道(8)及按压板(9),所述横向滑道设置在安装横板内,位于横向滑道上方的安装横板上设有与横向滑道连通的导槽(10),横向滑道内设有两个滑块(11),所述滑块之间设有蓄能弹簧(12),所述蓄能弹簧两端与滑块相抵,所述按压板位于安装横板上方,且按压板与安装横板之间设有弹簧(13),按压横板的两侧固定有压臂(14),所述滑块上设有避让槽(15),所述避让槽靠近蓄能弹簧一侧的开口处设有导向斜面(16),压臂下端穿过导槽并位于避让槽内,压臂下端的内侧设有内推头(17),所述内推头上设有与导向斜面相适配干涉的推动斜面(18),连杆上设有环形卡槽(19),滑块的外端面上设有可卡入环形卡槽的球头(20),所述内推头与压臂的厚度等于导槽的宽度。

2. 根据权利要求1所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述内推头与压臂为同质一体结构,内推头的端面与导槽内壁面之间无压力接触。

3. 根据权利要求1所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述按压板底面设有弹簧限位柱(21),位于所述弹簧限位柱下方的安装横板上设有弹簧限位槽(22),所述弹簧的上端端部套在弹簧限位柱内,弹簧的下端端部位于弹簧限位槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述伸缩夹条的顶面设有卡紧凸筋(23),所述安装横板的底面设有与卡紧凸筋相适配的卡紧凹槽(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述卡紧凸筋为圆弧凸筋。

6. 根据权利要求1所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述左侧板与右侧板的底部固定有底板(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述左侧板与右侧板的内侧面设有搁板(26),所述接水盘搁放在搁板上。

8. 根据权利要求7所述的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,其特征在于,所述搁板的末端固定有阻挡块(27)。

一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种,尤其是涉及一种用于冷冻后的河豚毒素提取样品的样品袋存放装置。

背景技术

[0002] 河豚毒素(Tetrodotoxin,TTX)是一种非蛋白的神经毒素,毒性很强的生物碱。为研究水产品中TTX的污染情况,需要选择TTX含量高的组织提取TTX,并对提取液进行分离纯化。提取TTX的主要方法是生物组织提取法,生物组织提取法的具体步骤是:选择毒素含量较高的提取样品(如肝脏、卵巢等生物组织),利用适当的料液比、温度,用乙酸水溶液或乙酸有机溶剂进行适当次数的浸提,直至组织中大部分毒素以溶出后,进行分离纯化,为提高TTX的溶出率,在浸提前需要对提取样品进行绞碎匀质。而当绞碎匀质后的提取样品数量比较或暂时不进行浸提时,通常会将样品装在密封的塑料样品袋中置于-20℃冷冻保存,在浸提前再取出进行解冻。

[0003] 目前解冻时通常将装有样品的样品袋堆放在塑料收纳框中进行存放与解冻,这样会存在以下问题:(1)样品堆积在一起,解冻速度慢,且拿取也不方便;(2)解冻时塑料袋表面会产生冷凝水,这些冷凝水会留在塑料袋表面,取出样品袋时,这些冷凝水会滴下,影响操作环境的整洁度。

发明内容

[0004] 本发明是为了解决现有河豚毒素提取样品的样品袋存放方式所存在的上述问题,提供了一种结构巧妙,样品解冻速度快,样品袋取放方便,使用稳定性好,并能避免解冻时冷凝水滴下的河豚毒素提取样品的样品袋存放装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:本发明的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,包括左侧板及右侧板,所述左侧板与右侧板之间固定有至少一块安装横板,且左侧板与右侧板之间还设有接水盘,所述安装横板上设有至少一个用于夹持样品袋的夹持单元,所述夹持单元包括伸缩夹条及复位弹簧,所述伸缩夹条位于安装横板下方,伸缩夹条的顶面两侧设有连杆,所述连杆穿过安装横板并与安装横板滑配,连杆上端固定有限位板,所述复位弹簧套在连杆位于限位板与安装横板之间的部分外,复位弹簧的两端分别与限位板、安装横板固定连接,安装横板内设有可卡住或释放连杆的释放机构,当弹性释放机构卡住连杆时,伸缩夹条与安装横板之间的间隙形成放入样品袋的放置间隙,当弹性卡机机构脱离连杆时,伸缩夹条压紧在安装横板底面。本发明中,夹持单元用于夹住样品袋,样品袋能够夹紧伸缩夹条于安装横板之间,从而能够悬挂在接水盘的上方,样品袋之间相互分开,样品解冻速度快,且挂放整齐,不易错拿、误拿样品,且样品的取放也非常方便;当释放机构卡住卡住连杆时,复位弹簧被拉长,伸缩夹条离开安装横板(打开状态),使得伸缩夹条与安装横板之间具有一定的间隙,该间隙形成用于放入样品袋的放置间隙,当弹性卡机机构脱离连杆时,复位弹簧复位顶起限位板,伸缩夹条压紧在安装横板底面(夹紧状

态),将样品袋夹紧在伸缩夹条与安装横板,从而使样品袋悬挂在接水盘上方;接水盘用于收集滴下的冷凝水,避免水滴在台面上影响操作环境的整洁度。

[0006] 作为优选,所述释放机构包括横向滑道及按压板,所述横向环道设置在安装横板内,位于横向滑道上方的安装横板上设有与横向滑道连通的导槽,横向滑道内设有两个滑块,所述滑块之间设有蓄能弹簧,所述蓄能弹簧两端与滑块相抵,所述按压板位于安装横板上方,且按压板与安装横板之间设有弹簧,按压横板的两侧固定有压臂,所述滑块上设有避让槽,所述避让槽靠近蓄能弹簧一侧的开口处设有导向斜面,压臂下端穿过导槽并位于避让槽内,压臂下端的内侧设有内推头,所述内推头上设有与导向斜面相适配干涉的推动斜面,连杆上设有环形卡槽,滑块的外端面上设有可卡入环形卡槽的球头。本发明的释放机构设计巧妙,使用方便,按下按压板后,压臂向下运动,内推头进入避让槽内的同时,内推头上的推动斜面向下压导向斜面,从而将滑块向内推动,使蓄能弹簧压缩,球头逐渐从环形卡槽中退出最终完全退出环形卡槽从而释放连杆,连杆在复位弹簧的作用下向上运动时,球头受到连杆的阻挡而缩在横向滑道内,最后使伸缩夹条压紧在安装横板底面(夹紧状态),松开按压板后,按压板在弹簧的作用下弹起复位,内推头上的推动斜面重新与导向斜面适配干涉;当下压连杆时,伸缩夹条便离开安装横板,两者之间产生间隙,若有样品袋即可取下,待环形卡槽运动至球头处时,球头重新卡入环形卡槽中将连杆卡住,便能使连杆保持固定不动,放置间隙内可重新夹放样品袋。

[0007] 作为优选,所述内推头与压臂的厚度等于导槽的宽度。内推头与压臂的厚度等于导槽的宽度,使得压臂在导槽中滑动时不易产生晃动,使用稳定性更好。

[0008] 作为优选,所述内推头与压臂为同质一体结构,内推头的端面与导槽内壁面之间无压力接触。

[0009] 作为优选,所述按压板底面设有弹簧限位柱,位于所述弹簧限位柱下方的安装横板上设有弹簧限位槽,所述弹簧的上端端部套在弹簧限位柱内,弹簧的下端端部位于弹簧限位槽内。弹簧限位柱与弹簧限位槽对弹簧起到导向、限位作用,避免弹簧在运动过程中发生晃动、偏移。

[0010] 作为优选,所述伸缩压条的顶面设有卡紧凸筋,所述安装横板的底面设有与卡紧凸筋相适配的卡紧凹槽。样品袋表面较为光滑,卡紧凸筋与卡紧凹槽相适配,能使夹紧在伸缩压条与安装横板之间的样品袋不易滑脱。

[0011] 作为优选,所述卡紧凸筋为圆弧凸筋。圆弧凸筋表面光滑,没有棱角,不易划破样品袋。

[0012] 作为优选,所述左侧板与右侧板的底部固定有底板。

[0013] 作为优选,所述左侧板与右侧板的内侧面设有搁板,所述接水盘搁放在搁板上。

[0014] 作为优选,所述搁板的末端固定有阻挡块。

[0015] 因此,本发明具有如下有益效果:结构巧妙,样品解冻速度快,样品袋取放方便,使用稳定性好,并能避免解冻时冷凝水滴下。

附图说明

[0016] 图1是本发明的一种主视图。

[0017] 图2 是图1的俯视图。

[0018] 图3是图1中A处放大图。

[0019] 图中:左侧板1,右侧板2,安装横板3,接水盘4,伸缩夹条5,复位弹簧6,限位板7,横向滑道8,按压板9,导槽10,滑块11,蓄能弹簧12,弹簧13,压臂14,避让槽15,导向斜面16,内推头17,推动斜面18,环形卡槽19,球头20,弹簧限位柱21,弹簧限位槽22,卡紧凸筋23,卡紧凹槽24,底板25,搁板26,阻挡块27,放置间隙28,连杆29,样品袋,30。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0021] 如图1、图2所示的一种河豚毒素提取样品的样品袋存放装置,包括左侧板1及右侧板2,左侧板与右侧板的底部固定有底板25,左侧板与右侧板之间固定有两块安装横板3,且左侧板与右侧板的内侧面固定有搁板26,搁板上搁置有接水盘4,搁板的末端固定有阻挡块27,安装横板上设有四个夹持样品袋的夹持单元,夹持单元(如图3所示)包括伸缩夹条5及复位弹簧6,伸缩夹条位于安装横板下方,伸缩压条的顶面设有卡紧凸筋23,卡紧凸筋为圆弧凸筋,安装横板的底面设有与卡紧凸筋相适配的卡紧凹槽24,伸缩夹条的顶面两侧设有连杆29,连杆穿过安装横板并与安装横板滑配,连杆上端固定有限位板7,复位弹簧套在连杆位于限位板与安装横板之间的部分外,复位弹簧的两端分别与限位板、安装横板固定连接,安装横板内设有可卡住或释放连杆的释放机构,当弹性释放机构卡住连杆时,伸缩夹条与安装横板之间的间隙形成放入样品袋的放置间隙,当弹性卡机机构脱离连杆时,伸缩夹条压紧在安装横板底面;释放机构包括横向滑道8及按压板9,横向环道设置在安装横板内,位于横向滑道上方的安装横板上设有与横向滑道连通的导槽10,横向滑道内设有两个滑块11,滑块之间设有蓄能弹簧12,蓄能弹簧两端与滑块相抵,按压板位于安装横板上方,且按压板与安装横板之间设有弹簧13,按压板底面设有弹簧限位柱21,位于所述弹簧限位柱下方的安装横板上设有弹簧限位槽22,弹簧的上端端部套在弹簧限位柱内,弹簧的下端端部位于弹簧限位槽内,按压横板的两侧固定有压臂14,滑块上设有避让槽15,避让槽靠近蓄能弹簧一侧的开口处设有导向斜面16,压臂下端穿过导槽并位于避让槽内,压臂下端的内侧设有内推头17,内推头与压臂为同质一体结构,且内推头与压臂的厚度等于导槽的宽度,内推头的端面与导槽内壁面之间无压力接触,内推头上设有与导向斜面相适配干涉的推动斜面18,连杆上设有环形卡槽19,滑块的外端面上设有可卡入环形卡槽的球头20。

[0022] 本发明的使用方法为:将装有样品的样品袋29上端伸入放置间隙内,然后向下按动按压板释放连杆,样品袋便被夹紧在伸缩夹条及安装横板之间,悬挂于接水盘上方;要取下样品袋时,只要拿住样品袋,下压连杆,使伸缩夹条离开安装横板产生间隙后,便可直接取下样品袋,直至环形卡槽运动至球头处时,球头重新卡入环形卡槽中将连杆卡住,连杆便保持固定不动,放置间隙内可重新夹放样品袋。

[0023] 以上所述的实施例只是本发明的一种较佳的方案,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

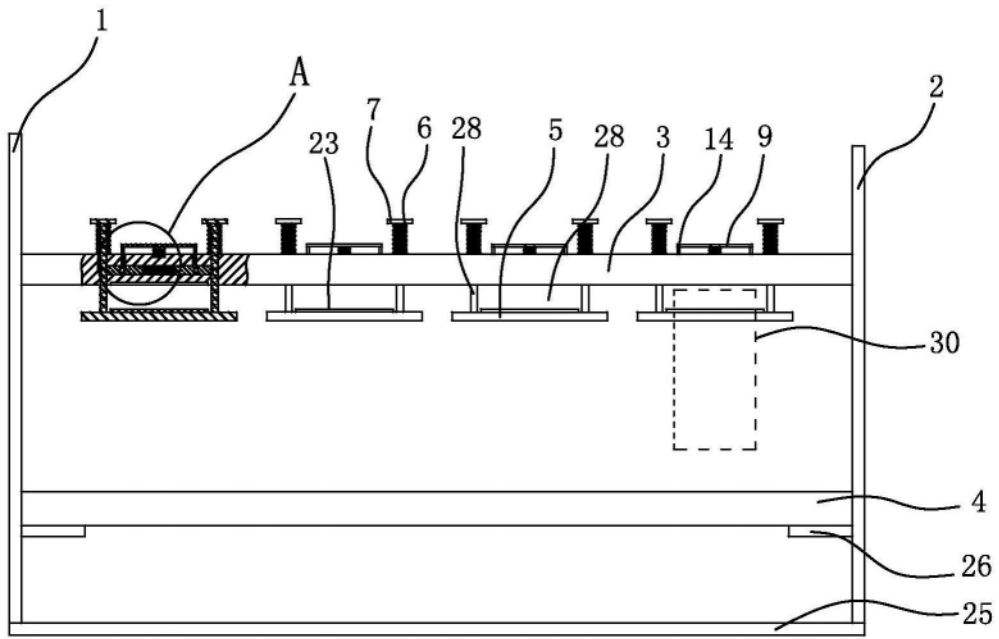


图1

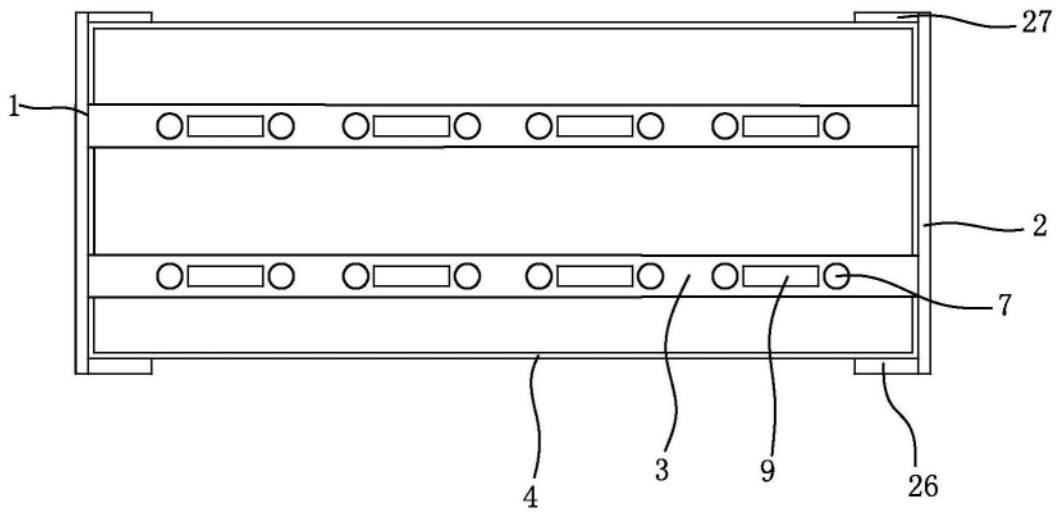


图2

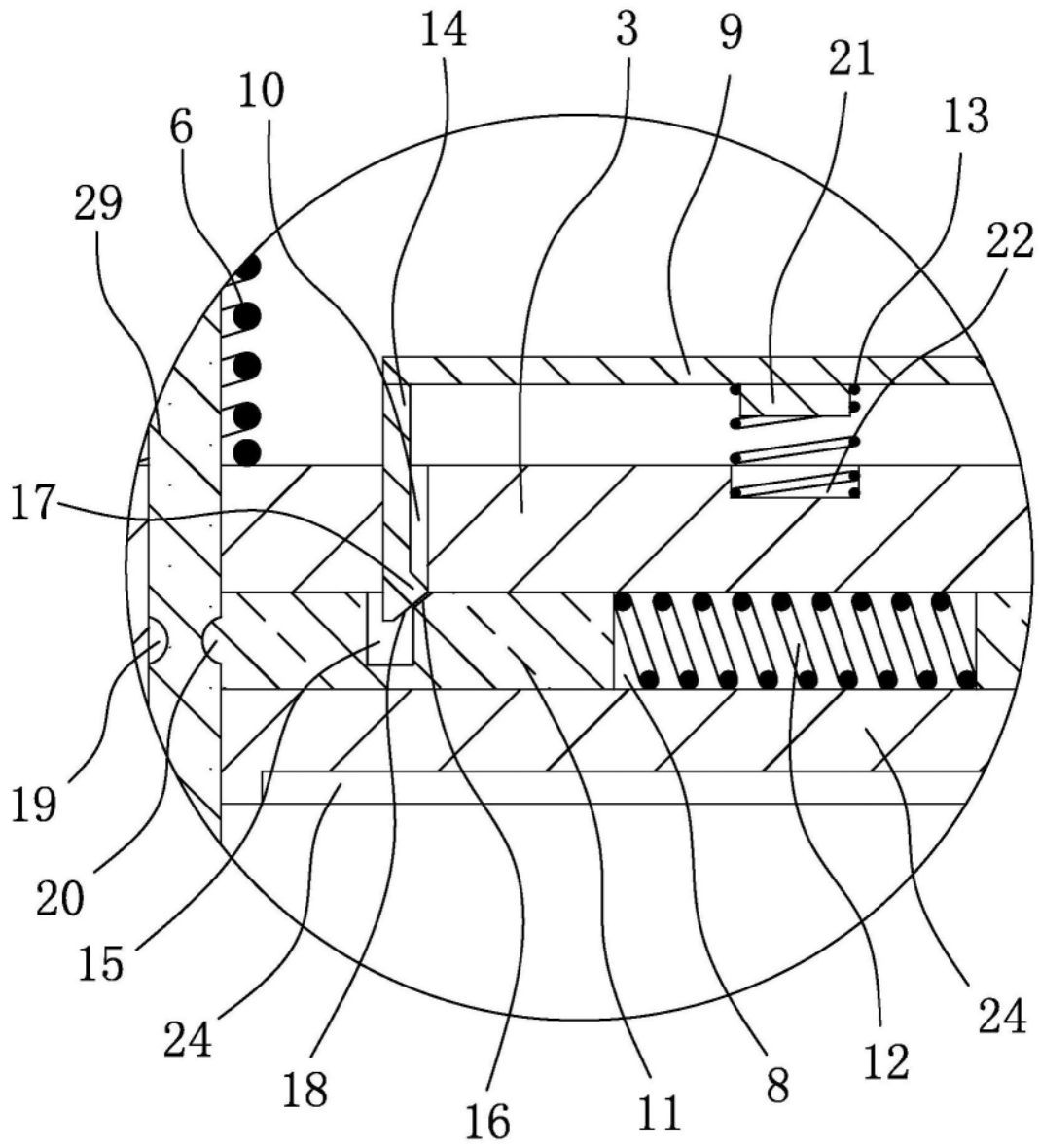


图3