



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211463218 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922317883.X

(22)申请日 2019.12.22

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港
路579号山东科技大学

(72)发明人 翟子琦 张承乾 刘芝涵 李锡广

(51)Int.Cl.

B01L 9/00(2006.01)

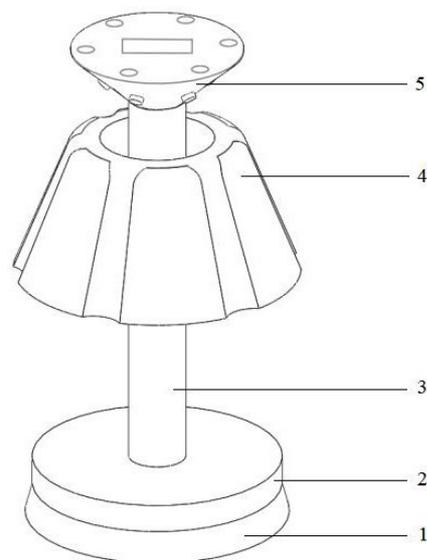
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,包含底座、旋转盘、支撑杆、枪架基座、量程监测装置,所述底座为圆台状,支撑杆的下端、底座的上表面设有旋转盘,底座通过轴向轴承与旋转盘连接,支撑杆穿过旋转盘并与其固定连接,支撑杆的底端插入底座的圆心处与其通过径向轴承连接,支撑杆中上部设有枪架基座,支撑杆顶端设有量程监测装置。该移液枪搁置架不仅能够方便稳定地同时放置多个移液枪,而且能够检测移液枪量程是否调节到最大处;移液枪搁置架是可旋转的,方便每种规格移液枪的取放;量程监测装置架构简单,生产成本较低,提示效果明显;设备结构紧凑、使用方便、实用性较强、适合大范围推广使用。



1. 一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:包含底座、旋转盘、支撑杆、枪架基座、量程监测装置,所述的底座为圆台状,支撑杆的下端、底座的上表面设有旋转盘,底座通过轴向轴承与旋转盘连接,支撑杆穿过旋转盘并与其固定连接,支撑杆的底端插入底座的圆心处与其通过径向轴承连接,支撑杆中上部设有枪架基座,枪架基座由枪架基座本体、枪架空腔和枪架凹槽构成,枪架基座本体为圆台状,相比于垂直放置更稳定,枪架基座本体外表面设有均匀分布的n个枪架凹槽,枪架基座本体内部设有圆柱状的枪架空腔,支撑杆顶端设有量程监测装置,量程监测装置由量程监测装置本体、开关、指示灯、电池盒和电池构成,量程监测装置本体为倒置的圆锥结构,量程监测装置本体的斜面上与凹槽位置对应处设有开关,量程监测装置本体的上表面与开关位置对应处设有指示灯、内部设有装有电池的长方体电池盒,开关、指示灯和电池间通过导线串接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:所述的底座采用加重加厚的不锈钢材料。

3. 根据权利要求1所述的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:所述的旋转盘上表面设有波浪纹状凸起。

4. 根据权利要求1所述的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:所述的枪架基座本体侧边设有均匀分布的6-8个与移液枪枪身弧度相符的枪架凹槽,同时枪架基座本体顶端形状与移液枪支托形状完全相符。

5. 根据权利要求1所述的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:所述的开关采用动断按钮。

6. 根据权利要求1所述的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,其特征在于:所述的指示灯采用红色LED灯头。

一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架

技术领域

[0001] 本实用新型属于化学实验仪器技术领域,具体涉及一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架。

背景技术

[0002] 移液枪是一种用于转移微量液体的器具,是生物、药学、化学、环境、食品实验室的一种常用工具,是移液器中较为精密的一种。

[0003] 移液枪作为现在实验室必不可少的精密器具价格也相对昂贵,应妥善保存,若随意放置在试验台上或悬挂于桌沿,易掉落导致移液枪损坏。此外,在使用后归位时要求必须调节至最大量程,以减轻内部弹簧的压缩,从而保护移液枪,延长移液枪使用寿命,而实验人员尤其是初学者在使用完归位时很容易忘记调节至最大量程,从而对移液枪造成损害。

[0004] 目前有一种用来预警量程的立架式移液枪架,整体为“Z”型结构,移液枪放置槽位有限,占用实验台较大面积;该移液枪架量程监测装置造价较高,不利于实际应用;该移液枪架为横排结构,拿取不同量程移液枪不方便。因此,亟需研发一种可旋转的具有量程预警功能的,且结构简易的移液枪搁置架。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,可以同时放置多个移液枪,而且能够检测移液枪量程是否调节到最大处。

[0006] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型的一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架,它包含底座、旋转盘、支撑杆、枪架基座、量程监测装置,所述底座为圆台状,支撑杆的下端、底座的上表面设有旋转盘,底座通过轴向轴承与旋转盘连接,支撑杆穿过旋转盘并与其固定连接,支撑杆的底端插入底座的圆心处与其通过径向轴承连接,支撑杆中上部设有枪架基座,枪架基座由枪架基座本体、枪架空腔和枪架凹槽构成,枪架基座本体为圆台状,相比于垂直放置更稳定,枪架基座本体外表面设有均匀分布的n个枪架凹槽,枪架基座本体内部设有圆柱状枪架空腔,支撑杆顶端设有量程监测装置,量程监测装置由量程监测装置本体、开关、指示灯、电池盒和电池构成,量程监测装置本体为倒置的圆锥结构,量程监测装置本体的斜面上与凹槽位置对应处设有开关,量程监测装置本体的上表面与开关位置对应处设有指示灯、内部设有装有电池的长方体电池盒,开关、指示灯和电池间通过导线串接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的底座采用加重加厚的不锈钢材料,防腐性能好,确保装置的稳定性。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的旋转盘上表面设有波浪纹状凸起,增大摩擦,便于手指转动旋转盘从而带动枪架转动,实现了拿取不同量程移液枪的便利性,相比于传统的“Z”型枪架更节省空间。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的枪架基座本体侧边设有均匀分布的6-8个与移液枪的枪身弧度相符的枪架凹槽,同时枪架基座本体顶端形状与移液枪支托形状完全相符,进一步保证了移液枪放置的稳定性。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的开关采用动断按钮,该开关得到动作指令后,开关处于断开状态,相反动合开关就是得到指令后,开关处于闭合状态,通过恢复至最大量程的移液枪即可将动断按钮按下,实现量程监测电路的断开、指示灯灭,实现监测量程的功能。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述的指示灯采用红色LED灯头,更加节能,提示效果更佳明显。

[0012] 本实用新型有益效果为:该移液枪搁置架不仅能够方便稳定地同时放置多个移液枪,而且能够检测移液枪量程是否调节到最大处;移液枪搁置架是可旋转的,只需要实验者拨动旋转盘即可实现转动,极大的节省了实验者操作时间和实验台的空间,方便每种规格移液枪的取放;量程监测装置架构简单,生产成本较低,提示效果明显;设备结构紧凑、使用方便、实用性较强、适合大范围推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的整体剖面图。

[0015] 图3为本实用新型的整体俯视图。

[0016] 图4为本实用新型的量程监测装置的电路图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 底座、2.旋转盘、3.支撑杆、4.枪架基座、5.量程监测装置、6.径向轴承、7.轴向轴承;41.枪架基座本体、42.枪架空腔、43.枪架凹槽;51.量程监测装置本体、52.开关、53.指示灯、54.电池盒、55.电池。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参见图1至图4,本具体实施方式采用如下技术方案:一种新型的旋转式可监测量程的移液枪搁置架包含底座1、旋转盘2、支撑杆3、枪架基座4、量程监测装置5,所述底座1为圆台状,支撑杆3的下端、底座1的上表面设有旋转盘2,底座1通过轴向轴承12与旋转盘2连接,支撑杆3穿过旋转盘2并与其固定连接,支撑杆3的底端插入底座1的圆心处与其通过径向轴承11连接,支撑杆3中上部设有枪架基座4,枪架基座4由枪架基座本体41、枪架空腔42和枪架凹槽43构成,枪架基座本体41为圆台状,相比于垂直放置更稳定,枪架基座本体41外表面设有均匀分布的n个枪架凹槽42,枪架基座本体41内部设有圆柱状枪架空腔43,支撑杆3顶端设有量程监测装置5,量程监测装置5由量程监测装置本体51、开关52、指示灯53、电池盒54和电池55构成,量程监测装置本体51为倒置的圆锥结构,量程监测装置本体51的斜面

上与凹槽42位置对应处设有开关52,量程监测装置本体51的上表面与开关52位置对应处设有指示灯53、内部设有装有电池55的长方体电池盒54,开关52、指示灯53和电池55间通过导线串接。

[0021] 所述的底座1采用加重加厚的不锈钢材料,防腐性能好,确保装置的稳定性。

[0022] 所述的旋转盘2上表面设有波浪纹状凸起,增大摩擦,便于手指转动旋转盘2从而带动枪架转动,实现了拿取不同量程移液枪的便利性,相比于传统的“Z”型枪架更节省空间。

[0023] 所述的枪架基座本体41侧边设有均匀分布的6-8个与移液枪枪身弧度相符的枪架凹槽43,同时枪架基座本体41顶端形状与移液枪支托形状完全相符,进一步保证了移液枪放置的稳定性。

[0024] 所述的开关52采用动断按钮,该开关得到动作指令后,开关处于断开状态,相反动合开关就是得到指令后,开关处于闭合状态,通过恢复至最大量程的移液枪即可将动断按钮按下,实现量程监测电路的断开、指示灯53灭,从而实现移液枪的量程监测的功能。

[0025] 所述的指示灯53采用红色LED灯头,更加节能,提示效果更佳明显。

[0026] 本实用新型的工作原理:移液枪使用完毕后,将其支托卡在枪架基座本体41顶部,伸入枪架空腔42内部,枪身卡在枪架凹槽43处。取用移液枪时,通过转动旋转盘2,将所需规格的移液枪转至面前即可取用。若移液枪使用完毕后未放回枪架或未将量程调制最大处,则开关52处于连接状态,与该枪架凹槽43相对应的指示灯53亮起,若将枪放回并调制最大量程,开关52处于断开状态,与该凹槽42相对应的指示灯53熄灭,从而实现移液枪枪架的量程监测功能。由于移液枪属于精密仪器,价格昂贵,随意丢置易掉落从而损坏仪器;使用完成后若不及时将量程调至最大处,枪内弹簧长时间处于压缩状态易失效,这样的设计有利于延长移液枪使用寿命。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

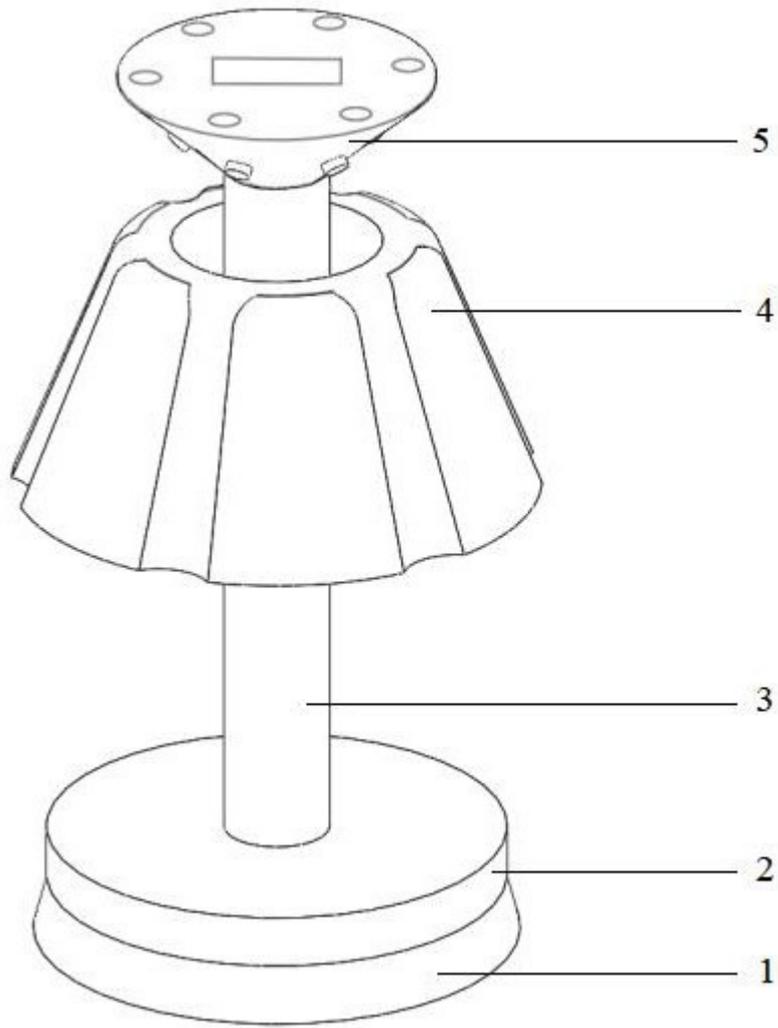


图1

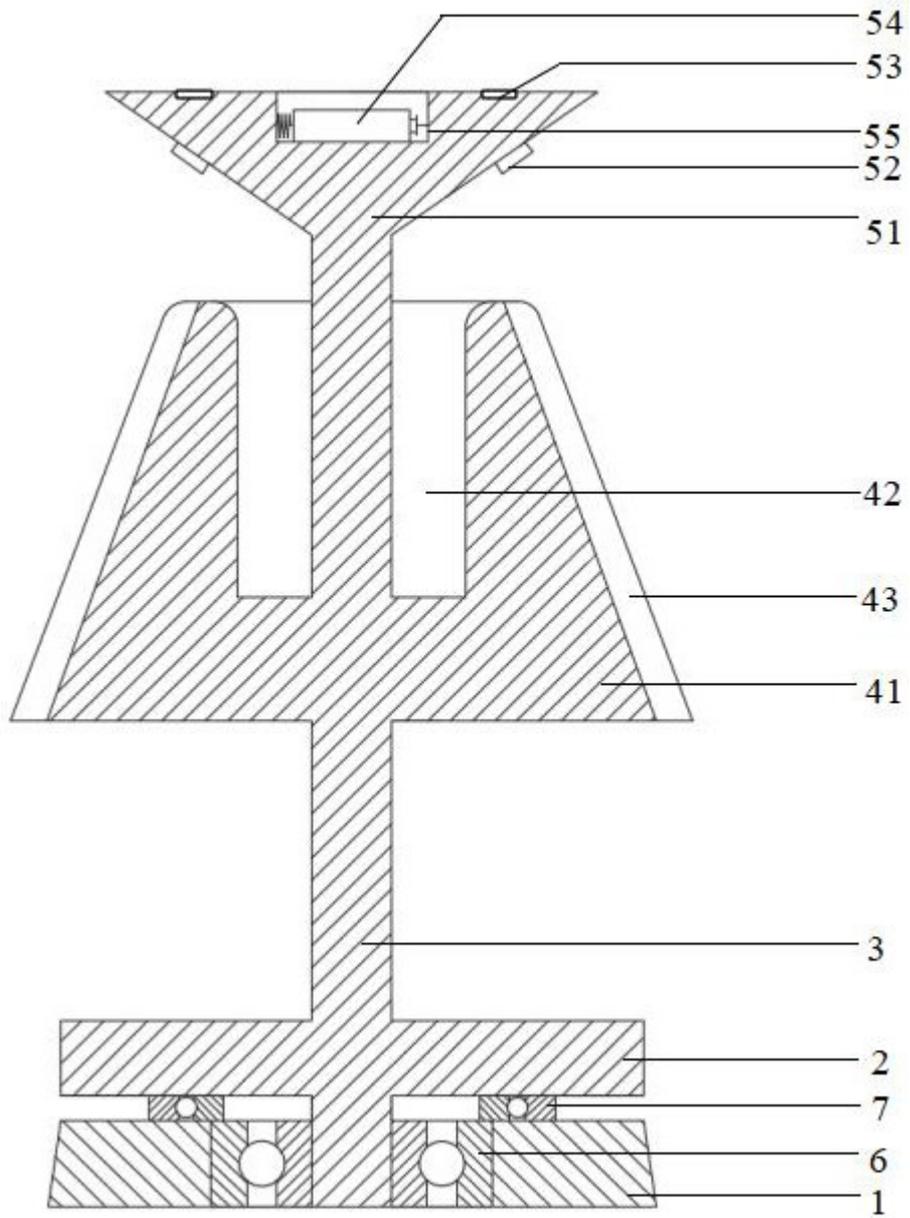


图2

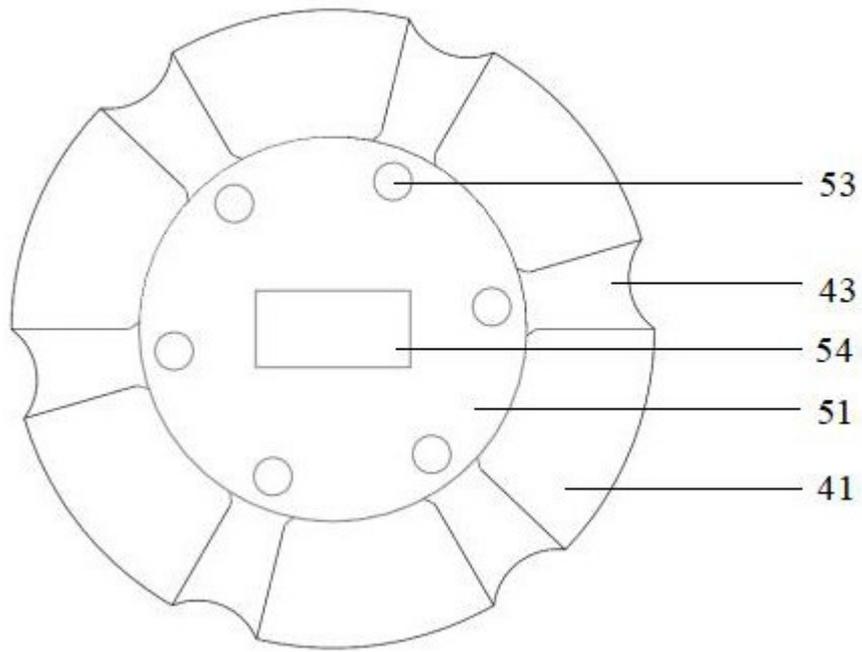


图3

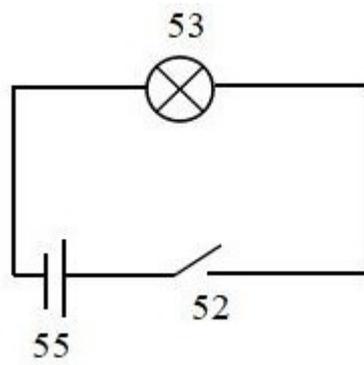


图4