



(21) 申请号 202420052889.7

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 恒智为誉企业管理咨询(南京)有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区江心洲后庄一队58号

(72) 发明人 王彬彬 熊兴林

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245

专利代理师 吴杨庆

(51) Int.Cl.

B01L 3/02 (2006.01)

B01L 9/00 (2006.01)

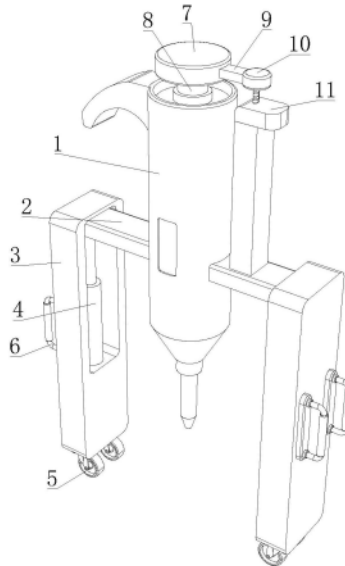
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种排液钳

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗设备领域,特别是涉及一种排液钳,其包括移液器枪体、支撑板、拉动杆、密封块和活塞;支撑板设置两组;移液器枪体沿竖直方向滑动设置在两组支撑板上,支撑板上设置有带动移液器枪体上下滑动的滑动机构;密封块设置在移液器枪体顶部内壁;拉动杆穿过密封块且伸入移液器枪体内;活塞设置在拉动杆底部且与移液器枪体内壁接触,移液器枪体一侧设置有带动拉动杆和活塞自动吸料的升降机构。本实用新型可以减少人工操作,提高实验室工作的效率,操作者只需按下按钮或触发器,移液器便会自动吸取所需的液体样品,节省了时间和精力。



1. 一种排液钳, 其特征在于, 包括移液器枪体(1)、支撑板(3)、拉动杆(8)、密封块(16)和活塞(17);

支撑板(3)设置两组; 移液器枪体(1)沿竖直方向滑动设置在两组支撑板(3)上, 支撑板(3)上设置有带动移液器枪体(1)上下滑动的滑动机构; 密封块(16)设置在移液器枪体(1)顶部内壁; 拉动杆(8)穿过密封块(16)且伸入移液器枪体(1)内; 活塞(17)设置在拉动杆(8)底部且与移液器枪体(1)内壁接触, 移液器枪体(1)一侧设置有带动拉动杆(8)和活塞(17)自动吸料的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的排液钳, 其特征在于, 支撑板(3)底部设置有带动其移动的自锁滚轮(5), 支撑板(3)一侧设置有推动杆(6)。

3. 根据权利要求1所述的排液钳, 其特征在于, 滑动机构包括连接板(2)和电动推杆(4); 电动推杆(4)竖直设置在支撑板(3)内; 连接板(2)一端与电动推杆(4)的伸缩端连接, 另一端与移液器枪体(1)侧面连接。

4. 根据权利要求3所述的排液钳, 其特征在于, 支撑板(3)上开设有容纳电动推杆(4)和供连接板(2)上下滑动的空腔。

5. 根据权利要求1所述的排液钳, 其特征在于, 拉动杆(8)顶部设置有拉动块(7), 拉动块(7)一侧设置有连接杆(9), 连接杆(9)一侧设置有圆形块(10), 圆形块(10)与升降机构连接。

6. 根据权利要求5所述的排液钳, 其特征在于, 升降机构包括安装架(11)、驱动电机(12)、锥齿轮a(13)、锥齿轮b(14)和螺纹柱(15); 安装架(11)竖直设置在一组连接板(2)上; 驱动电机(12)设置在安装架(11)顶部内壁; 锥齿轮a(13)横向与驱动电机(12)的输出轴连接; 螺纹柱(15)竖直伸入安装架(11)且与安装架(11)螺纹连接, 圆形块(10)与螺纹柱(15)顶部转动连接; 锥齿轮b(14)设置在螺纹柱(15)外周壁, 锥齿轮b(14)上开设有螺纹柱(15)配合的螺纹孔, 锥齿轮b(14)与锥齿轮a(13)啮合。

一种排液钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,特别是涉及一种排液钳。

背景技术

[0002] 排液钳通常指的是移液器,移液器是实验室中常用的工具,用于精确地吸取、转移和分配液体样品,如血液、尿液、细胞培养物等;它通常由一个细长的管状吸头和一个可调节容量的手柄组成。

[0003] 授权公告号为CN217490930U的中国专利公开了一种移液器,移液器包括移液器本体,移液器本体内具有负压装置,负压装置可操作地吹吸待移位液,移液器本体上具有连接管,连接管与负压装置连通;同时移液器还包括:延长管,延长管可拆卸地连接于连接管上;枪头,枪头与延长管远离连接口的一端可拆卸连接。由于移液器还包括延长管和枪头,因此当移液器本体遮挡住枪头所处的位置时,能够在移液器本体和枪头之间增加一段延长管,从而将移液器本体与枪头之间的位置隔开,尽可能地调整出更多的可供观察的视野角度,使得表面气泡被吸取去除。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:该装置需要通过手动对液体进行吸取,因此当工作量较大或者操作员较为疲惫时,会降低液体的吸取效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的自动化程度较低的问题,提出一种排液钳。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种排液钳,包括移液器枪体、支撑板、拉动杆、密封块和活塞;

[0007] 支撑板设置两组;移液器枪体沿竖直方向滑动设置在两组支撑板上,支撑板上设置有带动移液器枪体上下滑动的滑动机构;密封块设置在移液器枪体顶部内壁;拉动杆穿过密封块且伸入移液器枪体内;活塞设置在拉动杆底部且与移液器枪体内壁接触,移液器枪体一侧设置有带动拉动杆和活塞自动吸料的升降机构。

[0008] 优选的,支撑板底部设置有带动其移动的自锁滚轮,支撑板一侧设置有推动杆。

[0009] 优选的,滑动机构包括连接板和电动推杆;电动推杆竖直设置在支撑板内;连接板一端与电动推杆的伸缩端连接,另一端与移液器枪体侧面连接。

[0010] 优选的,支撑板上开设有容纳电动推杆和供连接板上下滑动的空腔。

[0011] 优选的,拉动杆顶部设置有拉动块,拉动块一侧设置有连接杆,连接杆一侧设置有圆形块,圆形块与升降机构连接。

[0012] 优选的,升降机构包括安装架、驱动电机、锥齿轮a、锥齿轮b和螺纹柱;安装架竖直设置在一组连接板上;驱动电机设置在安装架顶部内壁;锥齿轮a横向与驱动电机的输出轴连接;螺纹柱竖直伸入安装架且与安装架螺纹连接,圆形块与螺纹柱顶部转动连接;锥齿轮b设置在螺纹柱外周壁,锥齿轮b上开设有螺纹柱配合的螺纹孔,锥齿轮b与锥齿轮a啮合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 通过设置拉动杆、活塞、安装架、驱动电机、锥齿轮a、锥齿轮b和螺纹柱的配合使用,可以减少人工操作,提高实验室工作的效率,操作者只需按下按钮或触发器,移液器便会自动吸取所需的液体样品,节省了时间和精力;手动吸取液体时,操作者可能受到手部稳定性、压力控制等因素的影响,导致液体量的误差,而自动吸取液体可以通过精确的控制机制,实现更准确的体积吸取,减少误差的发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0016] 图2为升降机构的结构示意图;

[0017] 图3为移液器枪体的内部结构示意图。

[0018] 附图标记:1、移液器枪体;2、连接板;3、支撑板;4、电动推杆;5、自锁滚轮;6、推动杆;7、拉动块;8、拉动杆;9、连接杆;10、圆形块;11、安装架;12、驱动电机;13、锥齿轮a;14、锥齿轮b;15、螺纹柱;16、密封块;17、活塞。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种排液钳,包括移液器枪体1、支撑板3、拉动杆8、密封块16和活塞17;

[0021] 支撑板3设置两组,支撑板3底部设置有带动其移动的自锁滚轮5,支撑板3一侧设置有推动杆6;移液器枪体1沿竖直方向滑动设置在两组支撑板3上,支撑板3上设置有带动移液器枪体1上下滑动的滑动机构;滑动机构包括连接板2和电动推杆4;电动推杆4竖直设置在支撑板3内;连接板2一端与电动推杆4的伸缩端连接,另一端与移液器枪体1侧面连接;支撑板3上开设有容纳电动推杆4和供连接板2上下滑动的空腔;密封块16设置在移液器枪体1顶部内壁;拉动杆8穿过密封块16且伸入移液器枪体1内;活塞17设置在拉动杆8底部且与移液器枪体1内壁接触,移液器枪体1一侧设置有带动拉动杆8和活塞17自动吸料的升降机构。

[0022] 工作原理:使用时,首先根据样品容器的大小来调节移液器枪体1的高度,通过开启电动推杆4,从而带动连接板2和移液器枪体1上下移动,移动到合适位置后,停止电动推杆4,然后开启驱动电机12,驱动电机12能够带动锥齿轮a13转动,由于锥齿轮b14与锥齿轮a13啮合,从而带动锥齿轮b14和螺纹柱15转动,由于锥齿轮b14上开设有与螺纹柱15配合的螺纹孔,从而带动螺纹柱15上下移动,螺纹柱15移动时同时带动拉动块7、拉动杆8、连接杆9、圆形块10和活塞17上下移动,当活塞17和拉动块7向上移动时,能够对液体进行吸取,当活塞17和拉动块7向下移动时,能够对吸取的液体进行放样,从而能够提高工作效率,并且减少了人工的工作强度。

[0023] 本实施例中,通过设置拉动杆8、活塞17、安装架11、驱动电机12、锥齿轮a13、锥齿轮b14和螺纹柱15的配合使用,可以减少人工操作,提高实验室工作的效率,操作者只需按下按钮或触发器,移液器便会自动吸取所需的液体样品,节省了时间和精力;手动吸取液体时,操作者可能受到手部稳定性、压力控制等因素的影响,导致液体量的误差,而自动吸取

液体可以通过精确的控制机制,实现更准确的体积吸取,减少误差的发生;通过设置滑动机构,通过调节移液器高度,可以适应不同容器的深度和形状,提高操作的灵活性,这样就可以避免在不同容器之间频繁更换移液器,从而节省时间和人力成本。

[0024] 实施例二

[0025] 如图1-图2所示,本实用新型提出的一种排液钳,相较于实施例一,拉动杆8顶部设置有拉动块7,拉动块7一侧设置有连接杆9,连接杆9一侧设置有圆形块10,圆形块10与升降机构连接;升降机构包括安装架11、驱动电机12、锥齿轮a13、锥齿轮b14和螺纹柱15;安装架11竖直设置在一组连接板2上;驱动电机12设置在安装架11顶部内壁;锥齿轮a13横向与驱动电机12的输出轴连接;螺纹柱15竖直伸入安装架11且与安装架11螺纹连接,圆形块10与螺纹柱15顶部转动连接;锥齿轮b14设置在螺纹柱15外周壁,锥齿轮b14上开设有螺纹柱15配合的螺纹孔,锥齿轮b14与锥齿轮a13啮合。

[0026] 本实施例中,通过设置拉动杆8、活塞17、安装架11、驱动电机12、锥齿轮a13、锥齿轮b14和螺纹柱15的配合使用,可以减少人工操作,提高实验室工作的效率,操作者只需按下按钮或触发器,移液器便会自动吸取所需的液体样品,节省了时间和精力;手动吸取液体时,操作者可能受到手部稳定性、压力控制等因素的影响,导致液体量的误差,而自动吸取液体可以通过精确的控制机制,实现更准确的体积吸取,减少误差的发生。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

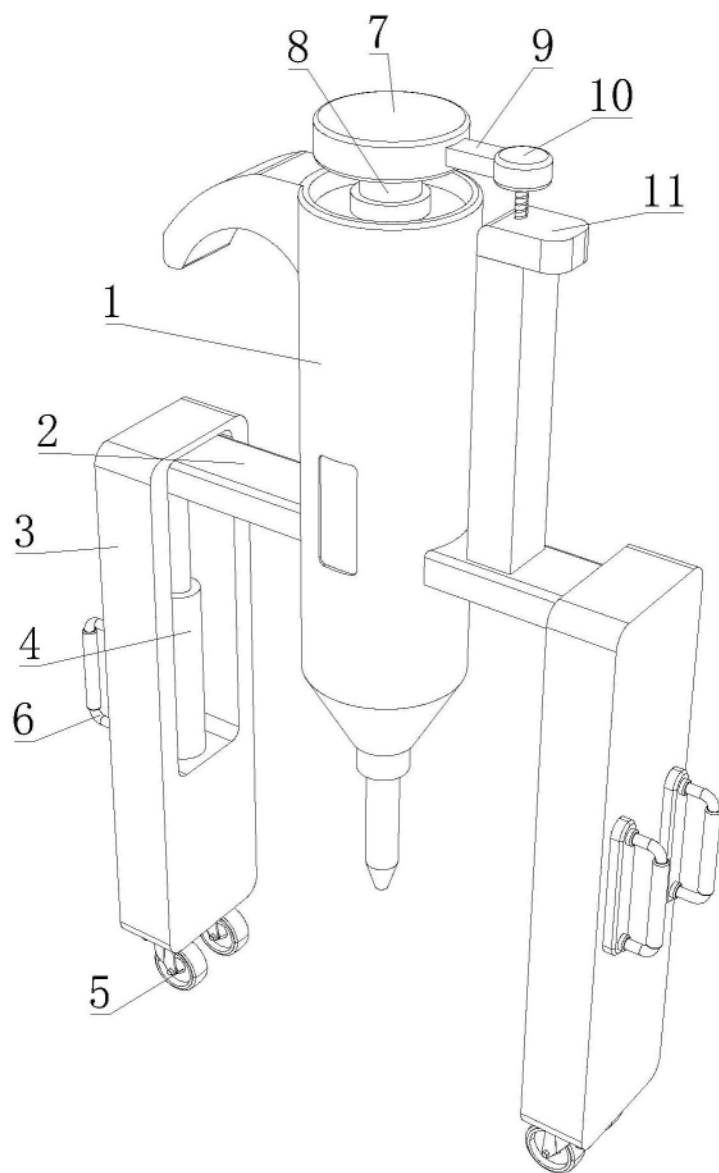


图1

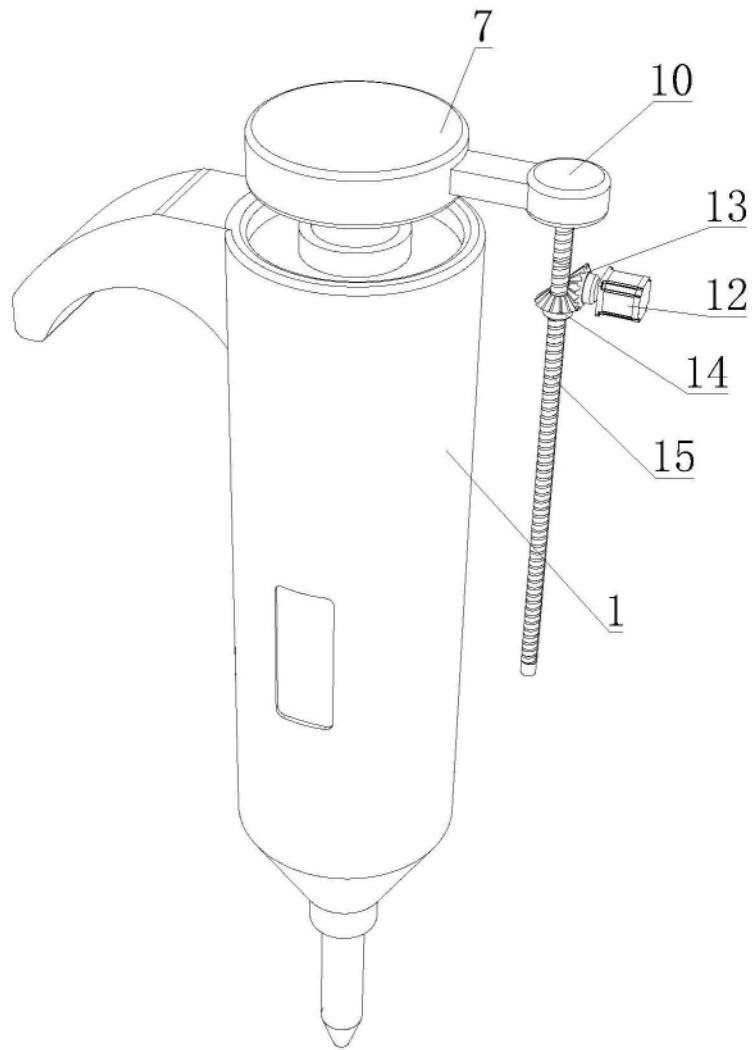


图2

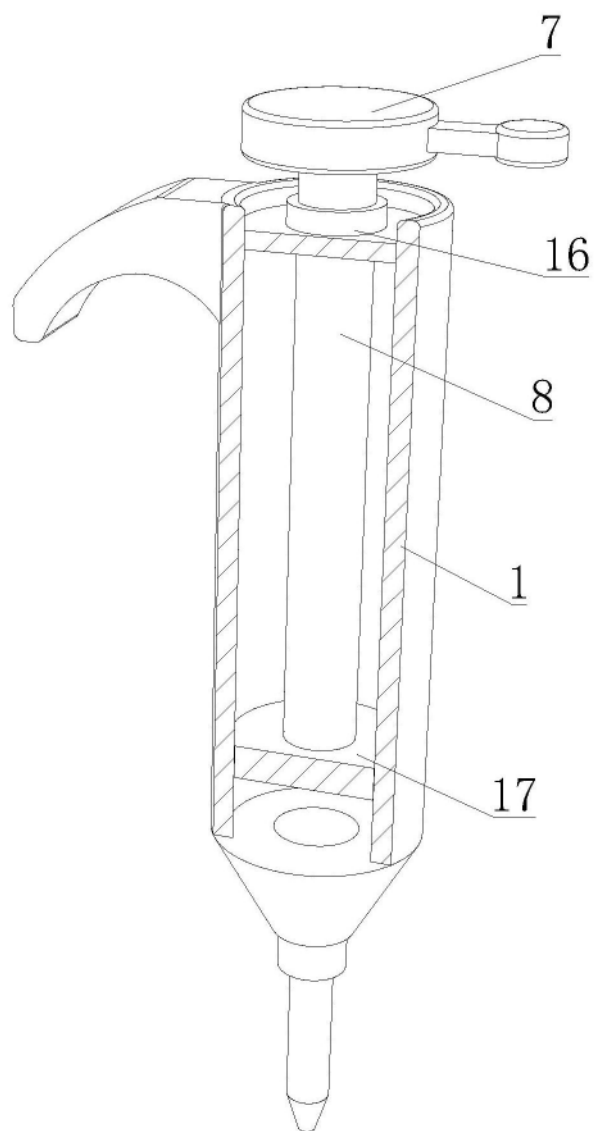


图3