



(21) 申请号 202421110871.4

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 上海时帆生物科技有限公司

地址 200120 上海市浦东新区临港新片区
老芦公路536号

(72) 发明人 徐诗贝 汪峰 邓峰

(74) 专利代理机构 新余市燕真了知识产权代理
事务所(普通合伙) 36124

专利代理师 赵凤花

(51) Int.Cl.

B01L 3/02 (2006.01)

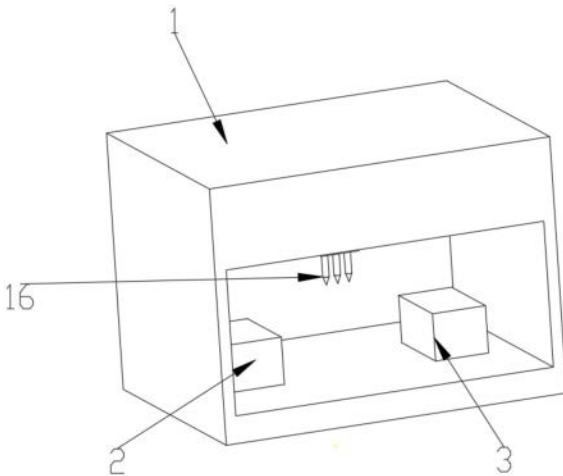
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度微量移液工作站

(57) 摘要

本实用新型属于移液设备技术领域,尤其为一种高精度微量移液工作站,包括箱体,箱体的内部下方一侧设有储液箱,箱体的内部另一侧设有移液箱,箱体的内部上方设有传动机构,传动机构下方设有移液器,本实用新型通过启动第一电机带动第一螺纹杆进行转动,使得第一连接环和第一限位板能够随着第一螺纹杆横向移动,同时通过启动第二电机带动第二螺纹杆进行旋转,使得第二连接环和第二限位板能够进行纵向移动,并通过通孔和滑槽相配合使得滑板能够进行多方位移动,从而方便液体提取管能够调节位置通过移液箱与储液箱的孔洞对液体进行抽取和排放移液。



1. 一种高精度微量移液工作站,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的内部下方一侧设有储液箱(2),所述箱体(1)的内部另一侧设有移液箱(3),所述箱体(1)的内部上方设有传动机构,所述传动机构下方设有移液器(16),所述传动机构包括第一电机(4)和第二电机(8)以及第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9),所述第一电机(4)和第二电机(8)呈对角设置分别固定安装在箱体(1)的内壁,所述第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)分别固定安装第一电机(4)和第二电机(8)的输出端,且第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)远离第一电机(4)和第二电机(8)的一端分别转动安装在箱体(1)的内壁,所述第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)上分别螺纹安装第一连接环(6)和第二连接环(10),所述第一连接环(6)和第二连接环(10)上分别固定安装第一限位板(7)和第二限位板(11),所述第一限位板(7)和第二限位板(11)呈上下交错设置,所述第一限位板(7)和第二限位板(11)分别远离第一连接环(6)和第二连接环(10)的一端滑动安装在箱体(1)的内壁,所述第一限位板(7)和第二限位板(11)的内部分别开设有通孔(12),所述通孔(12)的内部滑动安装滑板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度微量移液工作站,其特征在于:所述通孔(12)的两侧分别开设有滑槽(13),所述滑板(14)的两侧分别滑动安装在滑槽(13)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度微量移液工作站,其特征在于:所述滑板(14)的内部开设有安装槽,并固定安装电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的伸缩延伸至滑板(14)的外侧,并与移液器(16)固定连接。

一种高精度微量移液工作站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移液设备技术领域,具体为一种高精度微量移液工作站。

背景技术

[0002] 移液工作站是将自动化操作与液体处理融合在一起的生物医学实验室自动化操作平台,而微量移液是一种用于生物领域中,在多数生物试验过程中,对微量的液体进行转移,便于后续对液体进行观察或是其它操作的辅助装置,其在试验设备技术领域得到了广泛的使用。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 现有的技术中,在对少量或微量的液体进行移取时,通常都是操作人员手持移液器,将移液器的吸头插入培养皿或是载片等设备上的液体中,对然后将液体抽吸入移液器内,而在吸取液体的过程中手持移液器手部会不自觉的发生晃动,对吸取液体的过程造成阻碍,且容易损坏吸头。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高精度微量移液工作站,解决了现今存在现有的技术中,在对少量或微量的液体进行移取时,通常都是操作人员手持移液器,将移液器的吸头插入培养皿或是载片等设备上的液体中,对然后将液体抽吸入移液器内,而在吸取液体的过程中手持移液器手部会不自觉的发生晃动,对吸取液体的过程造成阻碍,且容易损坏吸头的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度微量移液工作站,包括箱体,所述箱体的内部下方一侧设有储液箱,所述箱体的内部另一侧设有移液箱,所述箱体的内部上方设有传动机构,所述传动机构下方设有移液器。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传动机构包括第一电机和第二电机以及第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一电机和第二电机呈对角设置分别固定安装在箱体的内壁,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆分别固定安装第一电机和第二电机的输出端,且第一螺纹杆和第二螺纹杆远离第一电机和第二电机的一端分别转动安装在箱体的内壁。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆上分别螺纹安装第一连接环和第二连接环,所述第一连接环和第二连接环上分别固定安装第一限位板和第二限位板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一限位板和第二限位板呈上下交错设置,所述第一限位板和第二限位板分别远离第一连接环和第二连接环的一端滑动安装在箱体的内壁,所述第一限位板和第二限位板的内部分别开设有通孔,所述通孔的内部滑动安装滑板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通孔的两侧分别开设有滑槽,所述滑板的两侧分别滑动安装在滑槽的内部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑板的内部开设有安装槽,并固定安装电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩延伸至滑板的外侧,并与移液器固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高精度微量移液工作站,具备以下有益效果:

[0013] 该一种高精度微量移液工作站,通过启动第一电机带动第一螺纹杆进行转动,使得第一连接环和第一限位板能够随着第一螺纹杆横向移动,同时通过启动第二电机带动第二螺纹杆进行旋转,使得第二连接环和第二限位板能够进行纵向移动,并通过通孔和滑槽相配合使得滑板能够进行多方位移动,从而方便液体提取管能够调节位置通过移液箱与储液箱的孔洞对液体进行抽取和排放移液。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型仰视剖面结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、储液箱;3、移液箱;4、第一电机;5、第一螺纹杆;6、第一连接环;7、第一限位板;8、第二电机;9、第二螺纹杆;10、第二连接环;11、第二限位板;12、通孔;13、滑槽;14、滑板;15、电动伸缩杆;16、移液器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实施方案中:一种高精度微量移液工作站,包括箱体1,箱体1的内部下方一侧设有储液箱2,箱体1的内部另一侧设有移液箱3,箱体1的内部上方设有传动机构,便于带动移液器16进行全方位移动;传动机构下方设有移液器16,对液体进行抽取。

[0020] 本实施例中,传动机构包括第一电机4和第二电机8以及第一螺纹杆5和第二螺纹杆9,第一电机4和第二电机8呈对角设置分别固定安装在箱体1的内壁,第一螺纹杆5和第二螺纹杆9分别固定安装第一电机4和第二电机8的输出端,且第一螺纹杆5和第二螺纹杆9远离第一电机4和第二电机8的一端分别转动安装在箱体1的内壁;第一螺纹杆5和第二螺纹杆9上分别螺纹安装第一连接环6和第二连接环10,第一连接环6和第二连接环10上分别固定安装第一限位板7和第二限位板11;第一限位板7和第二限位板11呈上下交错设置,第一限位板7和第二限位板11分别远离第一连接环6和第二连接环10的一端滑动安装在箱体1的内壁,第一限位板7和第二限位板11的内部分别开设有通孔12,通孔12的内部滑动安装滑板14,通过启动第一电机4带动第一螺纹杆5进行转动,使得第一连接环6和第一限位板7能够随着第一螺纹杆5横向移动,同时通过启动第二电机8带动第二螺纹杆9进行旋转,使得第二连接环10和第二限位板11能够进行纵向移动,并通过通孔12和滑槽13相配合使得滑板14能够进行多方位移动,从而方便液体提取管能够调节位置通过移液箱与储液箱的孔洞对液体进行抽取和排放移液;通孔12的两侧分别开设有滑槽13,滑板14的两侧分别滑动安装在滑

槽13的内部;滑板14的内部开设有安装槽,并固定安装电动伸缩杆15,电动伸缩杆15的伸缩延伸至滑板14的外侧,并与移液器16固定连接,通过启动电动伸缩杆15,便于带动移液器16进行上下移动,从而便于将液体吸入至移液器16的内部,从而便于将液体转移至移液箱3的内部。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者在需要对储液箱2内部的液体进行提取时,通过分别启动第一电机4和第二电机8,分别带动第一螺纹杆5和第二螺纹杆9进行转动,从而使得第一连接环6和第一限位板7以及第二连接环10和第二限位板11能够随着第一螺纹杆5横向和纵向移动,并通过通孔12和滑槽13相配合使得滑板14能够进行多方位移动,从而将移液器16移动至储液箱2的上方,随后启动电动伸缩杆15,使得移动至储液箱2的内部对液体进行提取,并再次启动第一电机4和第二电机8将移液器16移动至移液箱3的上方,并通过电动伸缩杆15将移液器16移动至移液箱3的内部将液体排出。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

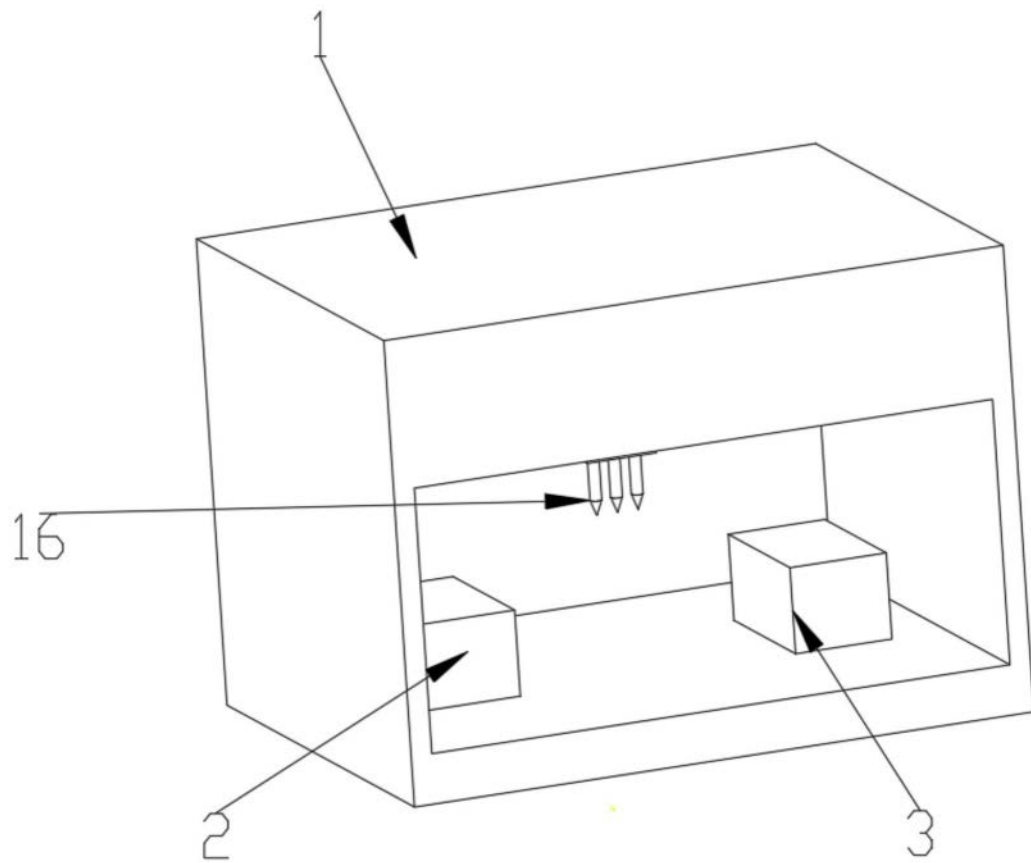


图1

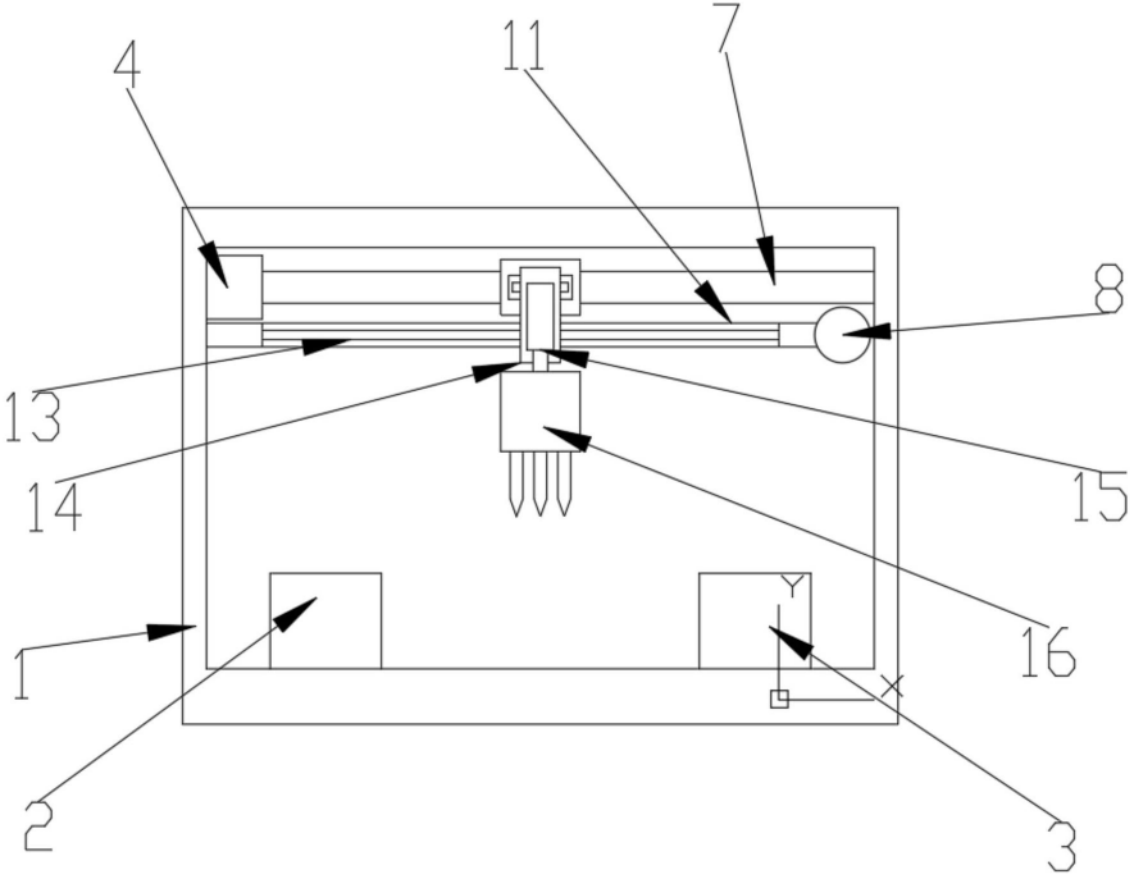


图2

