



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105149029 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510678274. 0

(22) 申请日 2015. 10. 20

(71) 申请人 南通大学

地址 226019 江苏省南通市啬园路 9 号

(72) 发明人 彭聿平 邱一华 高江宁 曹蓓蓓
刘展

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所
32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

B01L 9/00(2006. 01)

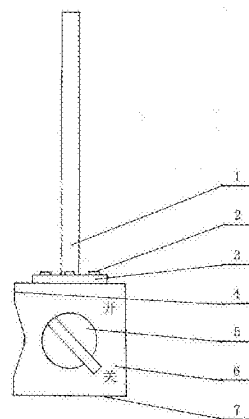
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

超净台用磁力底座注射器架

(57) 摘要

本发明公开了一种超净台用磁力底座注射器架,包括产生吸附磁力的磁性座,磁性座的侧面为将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上的磁性座吸附面,磁性座底面与超净台内的底面接触,磁性座上表面固装立柱底盘,立柱底盘上设置立柱;在立柱上装水平构件高度定位锁,水平构件高度定位锁上方设置套装在立柱上、可在立柱上水平转动的注射器架水平构件;所述注射器架水平构件包括连接套筒,连接套筒通过水平臂与注射器架板连接,注射器架板上设有注射器水平放置槽,可水平放置注射器。本发明结构合理,使用方便,放置空间可调。



1. 一种超净台用磁力底座注射器架,其特征是:包括产生吸附磁力的磁性座,磁性座的侧面为将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上的磁性座吸附面,磁性座底面与超净台内的底面接触,磁性座上表面固装立柱底盘,立柱底盘上设置立柱;在立柱上装水平构件高度定位锁,水平构件高度定位锁上方设置套装在立柱上、可在立柱上水平转动的注射器架水平构件;所述注射器架水平构件包括连接套筒,连接套筒用于将注射器架水平构件套在磁性底座的立柱上,并帮助注射器架水平构件实现在水平方向的大角度移动,连接套筒通过水平臂与注射器架板连接,注射器架板上设有注射器水平放置槽,可水平放置注射器。

2. 根据权利要求 1 或 2 所述的超净台用磁力底座注射器架,其特征是:所述水平构件高度定位锁包括定位锁锁体,用于形成定位锁与磁性底座立柱的抱合柱形空间;定位锁锁体由左右二片组成,左右二片之间通过定位锁铰链连接,使定位锁的抱合柱形空间能有效的开合;定位锁锁体的左右二片开口端设置定位锁紧固螺丝,拧紧定位锁紧固螺丝可使定位锁紧紧的抱合在磁性底座的立柱上,松开定位锁紧固螺丝,去除定位锁对磁性底座立柱的抱合,可上下任意移动定位锁的位置。

3. 根据权利要求 2 所述的超净台用磁力底座注射器架,其特征是:在定位锁锁体内设置定位锁硅胶垫,定位锁硅胶垫与磁性底座立柱的抱合,使定位锁固定在磁性底座立柱所需的高度位置上。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的超净台用磁力底座注射器架,其特征是:所述磁性座包括软磁材料,软磁材料中设置将所述软磁材料分隔为均匀的上下两半的非导磁材料,在软磁材料包绕的柱形空间中设置恒磁铁,恒磁铁与恒磁铁旋转开关连接,当恒磁铁旋转开关旋至关的位置时,恒磁铁的 N 和 S 极处于水平位置,磁力线在被非导磁材料隔开的两块软磁材料中形成闭路,磁性座吸附面没有磁性,可自由移动;当恒磁铁旋转开关至开的位置时,恒磁铁的 N 和 S 极处于上下位置,恒磁铁的 N 和 S 极分别对准被非导磁材料隔开的两块软磁材料,从 N 极到软磁材料到超净台内的铁质垂直边板到另一块软磁材料到 S 极,形成磁力线闭合,将磁性座吸附面吸附在超净台内的铁质垂直边板上。

超净台用磁力底座注射器架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超净台用磁力底座注射器架。

背景技术

[0002] 在科研实验中,人们经常在超净台提供的无菌环境下,通过注射器和微型滤器配合使用,能实现少量溶液的过滤除菌。使用注射器(由于注射器针筒上标有刻度)还能实现实验溶液在试管、试剂瓶、培养瓶、烧杯、量筒、量杯、量瓶和三角烧瓶之间的定量转移。注射器的上述作用能帮助完成少量实验溶液的除菌和无菌条件下实验样品的分装、提取、洗涤、孵育等操作。

[0003] 注射器作为科研实验中常用的工具,使用的几率很高。实验中,由于一支注射器在吸取同样的实验溶液时会被反复利用,就需要在超净台内临时放置。注射器在超净台台面的水平放置会占用的超净台的台面空间。注射器在超净台台面的水平放置,还有可能因注射器头部与其他实验器具的接触而污染。这些现象会妨碍科研实验快速和高效的实施过程,影响科研实验的精度和准确率。严重时可导致科研实验的失败。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构合理,使用方便,放置空间可调的超净台用磁力底座注射器架。

[0005] 本发明的技术解决方案是:

一种超净台用磁力底座注射器架,其特征是:包括产生吸附磁力的磁性座,磁性座的侧面为将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上的磁性座吸附面,磁性座底面与超净台内的底面接触,磁性座上表面固装立柱底盘,立柱底盘上设置立柱;在立柱上装水平构件高度定位锁,水平构件高度定位锁上方设置套装在立柱上、可在立柱上水平转动的注射器架水平构件;所述注射器架水平构件包括连接套筒,连接套筒用于将注射器架水平构件套在磁性底座的立柱上,并帮助注射器架水平构件实现在水平方向的大角度移动,连接套筒通过水平臂与注射器架板连接,注射器架板上设有注射器水平放置槽,可水平放置注射器。

[0006] 所述水平构件高度定位锁包括定位锁锁体,用于形成定位锁与磁性底座立柱的抱合柱形空间;定位锁锁体由左右二片组成,左右二片之间通过定位锁铰链连接,使定位锁的抱合柱形空间能有效的开合;定位锁锁体的左右二片开口端设置定位锁紧固螺丝,拧紧定位锁紧固螺丝可使定位锁紧紧的抱合在磁性底座的立柱上,松开定位锁紧固螺丝,去除定位锁对磁性底座立柱的抱合,可上下任意移动定位锁的位置。

[0007] 在定位锁锁体内设置定位锁硅胶垫,定位锁硅胶垫与磁性底座立柱的抱合,使定位锁固定在磁性底座立柱所需的高度位置上。

[0008] 所述磁性座包括软磁材料,软磁材料中设置将所述软磁材料分隔为均匀的上下两半的非导磁材料,在软磁材料包绕的柱形空间中设置恒磁铁,恒磁铁与恒磁铁旋转开关连接,当恒磁铁旋转开关旋至关的位置时,恒磁铁的N和S极处于水平位置,磁力线在被非导

磁材料隔开的两块软磁材料中形成闭路,磁性座吸附面没有磁性,可自由移动;当恒磁铁旋转开关至开的位置时,恒磁铁的N和S极处于上下位置,恒磁铁的N和S极分别对准被非导磁材料隔开的两块软磁材料,从N极到软磁材料到超净台内的铁质垂直边板到另一块软磁材料到S极,形成磁力线闭合,将磁性座吸附面吸附在超净台内的铁质垂直边板上。

[0009] 本发明可在几乎不占用超净台台面空间(尤其是不占用超净台中央的台面空间)的前提下,解决了超净台中注射器的放置问题,还能防止注射器的污染。而且可通过调节立柱上水平构件高度定位锁的位置来改变注射器架的上下空间位置。并还可通过调节注射器架水平构件的水平角度来改变注射器架的水平空间位置。所以,该超净台用磁力底座注射器架的放置空间可调且结构合理并使用方便。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 图1是磁性底座正视图。

[0012] 图2是磁性座纵向剖面图。

[0013] 图3是水平构件高度定位锁俯视图。

[0014] 图4是注射器架水平构件立体示意图。

[0015] 图中:

1. 立柱:垂直置于磁性座上表面的中央,连接注射器架水平构件。立柱的高度为25-35cm(例如25cm、30cm、35cm),立柱的直径为2-3cm(例如2cm、2.5cm、3cm)。

[0016] 2. 底盘固定螺丝:将立柱底盘固定在磁性座的上表面。

[0017] 3. 立柱底盘:与立柱的底端相连,形成立柱底端与磁性座上表面的固定面。

[0018] 4. 磁性座吸附面:将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上。

[0019] 5. 恒磁铁旋转开关:将恒磁铁旋至关的位置,磁性底座吸附面的磁力消失,可自由移动磁力底座;将恒磁铁旋至开的位置,磁性底座吸附面产生磁力,将磁性底座牢固的吸附在超净台内铁质的垂直边板上。

[0020] 6. 磁性座:产生吸附磁力。

[0021] 7. 磁性座底面:与超净台内的底面接触,增加磁性底座的稳固度。

[0022] 8. 恒磁铁:磁性产生源。

[0023] 9. 非导磁材料:将磁性座的软磁材料分隔为均匀的上下两半。

[0024] 10. 软磁材料:根据恒磁铁的位置,使磁性座分别产生磁化,或退磁的效应。

[0025] 11. 定位锁硅胶垫:与磁性底座立柱的抱合,形成较大的静摩擦力,使定位锁很好的固定在磁性底座立柱所需的高度位置上。

[0026] 12. 定位锁紧固螺丝:拧紧该螺丝可使定位锁紧紧的抱合在磁性底座的立柱上;松开该螺丝,去除定位锁对磁性底座立柱的抱合,可上下任意移动定位锁的位置。

[0027] 13. 定位锁锁体:形成定位锁与磁性底座立柱的抱合柱形空间。

[0028] 14. 定位锁铰链:使定位锁的抱合柱形空间能有效的开合。

[0029] 15. 水平臂:连接套筒与注射器架板。

[0030] 16. 注射器架板:提供注射器水平放置槽的形成部分。

[0031] 17. 注射器水平放置槽:可水平放置注射器。

[0032] 18. 连接套筒:将注射器架水平构件套在磁性底座的立柱上,并帮助注射器架水平构件实现在水平方向的移动(可 180° 大角度移动)。

具体实施方式

[0033] 实施例 1:

一种超净台用磁力底座注射器架,包括产生吸附磁力的磁性座,磁性座的侧面为将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上的磁性座吸附面,磁性座底面与超净台内的底面接触,磁性座上表面固装立柱底盘,立柱底盘上设置立柱;在立柱上装水平构件高度定位锁,水平构件高度定位锁上方设置套装在立柱上、可在立柱上水平转动的注射器架水平构件;所述注射器架水平构件包括连接套筒,连接套筒用于将注射器架水平构件套在磁性底座的立柱上,并帮助注射器架水平构件实现在水平方向的大角度移动,连接套筒通过水平臂与注射器架板连接,注射器架板上设有注射器水平放置槽,可水平放置注射器。

[0034] 立柱的高度为 25cm,立柱的直径为 2cm。

[0035] 所述水平构件高度定位锁包括定位锁锁体,用于形成定位锁与磁性底座立柱的抱合柱形空间;定位锁锁体由左右二片组成,左右二片之间通过定位锁铰链连接,使定位锁的抱合柱形空间能有效的开合;定位锁锁体的左右二片开口端设置定位锁紧固螺丝,拧紧定位锁紧固螺丝可使定位锁紧紧的抱合在磁性底座的立柱上,松开定位锁紧固螺丝,去除定位锁对磁性底座立柱的抱合,可上下任意移动定位锁的位置。

[0036] 在定位锁锁体内设置定位锁硅胶垫,定位锁硅胶垫与磁性底座立柱的抱合,使定位锁固定在磁性底座立柱所需的高度位置上。

[0037] 所述磁性座包括软磁材料,软磁材料中设置将所述软磁材料分隔为均匀的上下两半的非导磁材料,在软磁材料包绕的柱形空间中设置恒磁铁,恒磁铁与恒磁铁旋转开关连接,当恒磁铁旋转开关旋至关的位置时,恒磁铁的 N 和 S 极处于水平位置,磁力线在被非导磁材料隔开的两块软磁材料中形成闭路,磁性座吸附面没有磁性,可自由移动;当恒磁铁旋转开关至开的位置时,恒磁铁的 N 和 S 极处于上下位置,恒磁铁的 N 和 S 极分别对准被非导磁材料隔开的两块软磁材料,从 N 极到软磁材料到超净台内的铁质垂直边板到另一块软磁材料到 S 极,形成磁力线闭合,将磁性座吸附面吸附在超净台内的铁质垂直边板上。

[0038] 本发明的使用方法:

预处理:用消毒液对磁力底座注射器架各构件部分进行擦拭灭菌,以确保安装在超净台内的磁力底座注射器架不会改变超净台内的无菌环境(如频繁使用,可将其长期放置在超净台中,可免除用消毒液的擦拭灭菌)。

[0039] 磁性底座的安装:将恒磁铁旋转开关 5 旋至关的位置。此时,恒磁铁 8 的 N 和 S 极处于水平位置,磁力线在被非导磁材料 9 隔开的两块软磁材料 10 中形成闭路,磁性座吸附面 4 没有磁性,可自由移动。将磁性底座(1-7 共同组成)放置所需位置,具体操作为:将磁性座吸附面 4 与超净台内铁质的垂直边板接触,磁性座底面(7)与超净台内的底面接触。旋转恒磁铁旋转开关至开的位置,此时恒磁铁的 N 和 S 极处于上下位置,恒磁铁的 N 和 S 极分别对准被非导磁材料隔开的两块软磁材料,从 N 极到软磁材料到超净台内的铁质垂直边板到另一块软磁材料到 S 极,形成磁力线闭合,可将磁性座吸附面牢牢的吸附在超净台内的铁质垂直边板上。

[0040] 高度定位锁的安装：松开定位锁紧固螺丝 12，将定位锁（11-14 共同组成）中间的柱形孔套入立柱 1，选择所需的高度，拧紧定位锁紧固螺丝，使定位锁的硅胶垫 11 与立柱紧紧抱合。

[0041] 注射器架水平构件的安装和注射器的放置：取注射器架水平构件（15-18 共同构成），将该构件的连接套筒 18 套进立柱，连接套筒的下缘位于高度定位锁的上缘，完成高度定位。该连接套筒的内圈直径要略大于立柱的外直径，做到既能让连接套筒在立柱上自由旋转，又不能让其在立柱上产生明显的摆动。至此，已完成磁力底座注射器架在超净台内的安装。为保险起见，可开紫外灯二次灭菌。二次灭菌完成后，关紫外灯。根据实验需要，水平旋转注射器架板 16 的位置。向注射器水平放置槽 17 水平放置或取出注射器。

[0042] 拆卸：需要从超净台内取出磁力底座注射器架时，可通过垂直向上移动注射器架水平构件，使其脱离立柱，取下注射器架水平构件，松开定位锁紧固螺丝，向上垂直移动，从立柱上取出高度定位锁，最后将恒磁铁旋转开关旋至关的位置，取出磁性底座即可。

[0043] 实施例 2：

一种超净台用磁力底座注射器架，包括产生吸附磁力的磁性座，磁性座的侧面为将磁性底座吸附在超净台内铁质的垂直边板上的磁性座吸附面，磁性座底面与超净台内的底面接触，磁性座上表面固装立柱底盘，立柱底盘上设置立柱；在立柱上装水平构件高度定位锁，水平构件高度定位锁上方设置套装在立柱上、可在立柱上水平转动的注射器架水平构件；所述注射器架水平构件包括连接套筒，连接套筒用于将注射器架水平构件套在磁性底座的立柱上，并帮助注射器架水平构件实现在水平方向的大角度移动，连接套筒通过水平臂与注射器架板连接，注射器架板上设有注射器水平放置槽，可水平放置注射器。

[0044] 立柱的高度为 30cm，立柱的直径为 2.5cm。

[0045] 所述水平构件高度定位锁包括定位锁锁体，用于形成定位锁与磁性底座立柱的抱合柱形空间；定位锁锁体由左右二片组成，左右二片之间通过定位锁铰链连接，使定位锁的抱合柱形空间能有效的开合；定位锁锁体的左右二片开口端设置定位锁紧固螺丝，拧紧定位锁紧固螺丝可使定位锁紧紧的抱合在磁性底座的立柱上，松开定位锁紧固螺丝，去除定位锁对磁性底座立柱的抱合，可上下任意移动定位锁的位置。

[0046] 在定位锁锁体内设置定位锁硅胶垫，定位锁硅胶垫与磁性底座立柱的抱合，使定位锁固定在磁性底座立柱所需的高度位置上。

[0047] 所述磁性座包括软磁材料，软磁材料中设置将所述软磁材料分隔为均匀的上下两半的非导磁材料，在软磁材料包绕的柱形空间中设置恒磁铁，恒磁铁与恒磁铁旋转开关连接，当恒磁铁旋转开关旋至关的位置时，恒磁铁的 N 和 S 极处于水平位置，磁力线在被非导磁材料隔开的两块软磁材料中形成闭路，磁性座吸附面没有磁性，可自由移动；当恒磁铁旋转开关至开的位置时，恒磁铁的 N 和 S 极处于上下位置，恒磁铁的 N 和 S 极分别对准被非导磁材料隔开的两块软磁材料，从 N 极到软磁材料到超净台内的铁质垂直边板到另一块软磁材料到 S 极，形成磁力线闭合，将磁性座吸附面吸附在超净台内的铁质垂直边板上。

[0048] 使用方法同实施例 1。

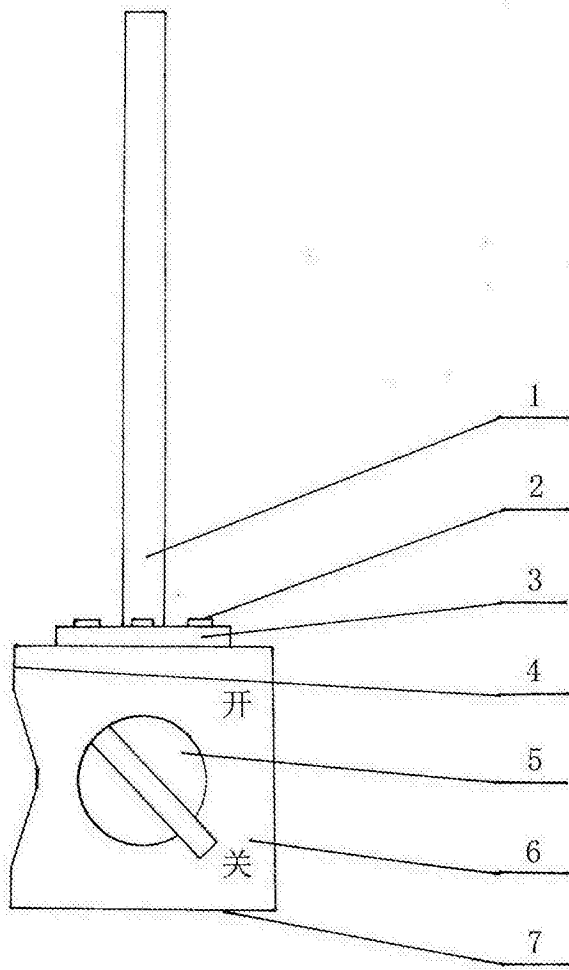


图 1

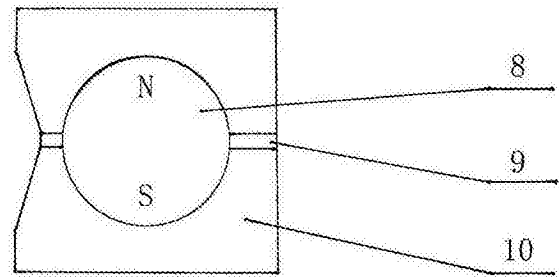


图 2

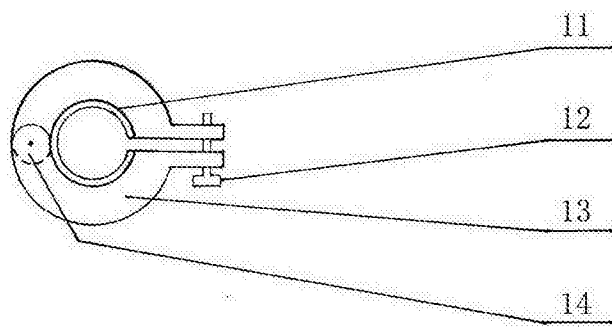


图 3

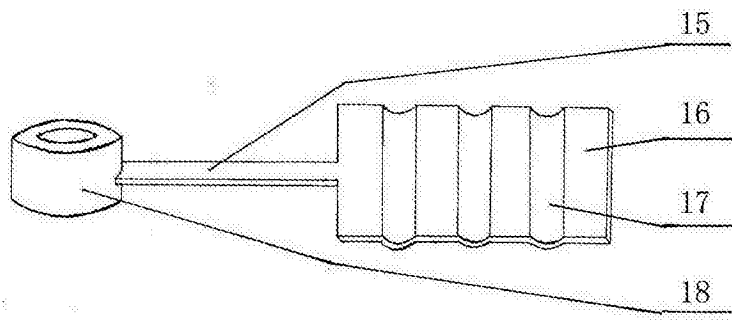


图 4