(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218048002 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221864431.9

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 湖南海泰克诺实验室设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙县果园镇果园大道329号

(72)发明人 胡拥军

(74)专利代理机构 湖南问道领科知识产权代理事务所(普通合伙) 43285

专利代理师 雷石清

(51)Int.Cl.

B01L 9/00(2006.01)

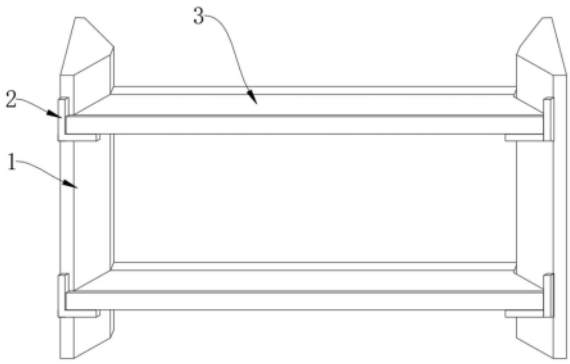
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种菱形试剂架

(57)摘要

本实用新型涉及试剂架技术领域，提供一种菱形试剂架，包括中空的多功能柱、挂板和层板，多功能柱上设置有可上下移动的挂板，层板的两端分别对应的设置在两个多功能柱上的挂板的顶端；多功能柱的侧壁上沿上下方向设置有第一卡槽，挂板的一端上通过设置可与第一卡槽卡合的限位螺栓实现与多功能柱之间的活动连接，位于层板两端的两个挂板之间设置有护栏，还包括用于连接两个多功能柱的连接结构；本实用新型通过设置有连接结构，在一定程度上方便了多功能柱之间的拼接，在需要放置大量的试剂时，在限位块与突块的相互配合下，可以将多功能柱进行拼接，方便增加放置架的长度以收纳更多的试剂，增加了试剂架的适用性。



CN 218048002 U

1.一种菱形试剂架,包括中空的多功能柱(1)、挂板(2)和层板(3),其特征在于:所述多功能柱(1)上设置有可上下移动的挂板(2),所述层板(3)的两端分别对应的设置在两个所述多功能柱(1)上的挂板(2)的顶端;

所述多功能柱(1)的侧壁上沿上下方向设置有第一卡槽(5),所述挂板(2)的一端上通过设置可与所述第一卡槽(5)卡合的限位螺栓(8)实现与所述多功能柱(1)之间的活动连接,位于所述层板(3)两端的两个挂板(2)之间设置有护栏(4);

还包括连接结构(7),所述连接结构(7)包括限位块(701)、弹簧(702)、第二凹槽(703)、突块(704)、第三凹槽(705)以及限位槽(706),相邻的两个所述多功能柱(1)中的其中一个所述多功能柱(1)的外侧壁上设置有所述限位块(701)、另一个所述多功能柱(1)的外侧壁上设置有所述第二凹槽(703),所述限位块(701)的前后侧壁上分别设置有所述限位槽(706),所述第二凹槽(703)的前后侧壁上分别设置有所述第三凹槽(705),所述突块(704)和弹簧(702)依次设置在所述第三凹槽(705)的内部,所述弹簧(702)一端与所述突块(704)连接、另一端与所述第三凹槽(705)的底壁连接。

2.根据权利要求1所述的一种菱形试剂架,其特征在于:所述突块(704)与所述弹簧(702)连接的一端的端部设置有止挡板,所述止挡板的外径大于所述第三凹槽(705)上开口的宽度,所述弹簧(702)一端与所述止挡板连接、另一端与所述第三凹槽(705)的底壁连接。

3.根据权利要求1所述的一种菱形试剂架,其特征在于:相互连接的两个所述多功能柱(1)的横截面呈菱形。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种菱形试剂架,其特征在于:还包括牵引结构(6),所述牵引结构(6)包括连接板(601)、螺钉(602)以及固定板(603),所述固定板(603)分别设置于所述连接板(601)的两端,所述固定板(603)的两端和所述多功能柱(1)的侧壁上分别设置有螺孔,所述螺钉(602)螺接在所述固定板(603)和多功能柱(1)上螺孔中以连接所述固定板(603)和多功能柱(1)。

5.根据权利要求4所述的一种菱形试剂架,其特征在于:所述限位螺栓(8)包括螺杆和螺母,所述螺杆的尾部活动的卡置在所述第一卡槽(5)内,所述螺杆的螺纹端依次贯穿所述第一卡槽(5)和挂板(2)与所述螺母螺接。

6.根据权利要求5所述的一种菱形试剂架,其特征在于:所述护栏(4)与所述挂板(2)之间通过连接螺栓连接。

7.根据权利要求6所述的一种菱形试剂架,其特征在于:所述挂板(2)的侧面呈“L”形,所述层板(3)的端部安放在所述挂板(2)上横向设置的部分上。

一种菱形试剂架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试剂架技术领域，特别涉及一种菱形试剂架。

背景技术

[0002] 试剂架一般安装在实验台、实验柜、中央实验台的台面上，主要作用是放置玻璃器皿、试管、药品等，以便于实验操作的支架，主要由铝型材和钢板组合而成，目前的试剂架大多数为矩形的支撑架，灵活性较差；

[0003] 而且目前的试剂架存在以下缺陷：在需要放置较多的试剂时，不能较方便的增加试剂架的长度以收纳更多的试剂；其次，上下相邻的两个层板之间的间距不方便调节，不利于在层板上放置不同高度的试剂，大大的限制了试剂架的适用性。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种菱形试剂架，用以解决现有的试剂架在需要放置较多的试剂时，不能较方便的增加试剂架的长度的缺陷。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种菱形试剂架，包括中空的多功能柱、挂板和层板，所述多功能柱上设置有可上下移动的挂板，所述层板的两端分别对应的设置在两个所述多功能柱上的挂板的顶端；

[0008] 所述多功能柱的侧壁上沿上下方向设置有第一卡槽，所述挂板的一端上通过设置可与所述第一卡槽卡合的限位螺栓实现与所述多功能柱之间的活动连接，位于所述层板两端的两个挂板(2)之间设置有护栏；

[0009] 还包括连接结构，所述连接结构包括限位块、弹簧、第二凹槽、突块、第三凹槽以及限位槽，相邻的两个所述多功能柱中的其中一个所述多功能柱的外侧壁上设置有所述限位块、另一个所述多功能柱的外侧壁上设置有所述第二凹槽，所述限位块的前后侧壁上分别设置有所述限位槽，所述第二凹槽的前后侧壁上分别设置有所述第三凹槽，所述突块和弹簧依次设置在所述第三凹槽的内部，所述弹簧一端与所述突块连接、另一端与所述第三凹槽的底壁连接。

[0010] 优选的，所述突块与所述弹簧连接的一端的端部设置有止挡板，所述止挡板的外径大于所述第三凹槽上开口的宽度，所述弹簧一端与所述止挡板连接、另一端与所述第三凹槽的底壁连接。

[0011] 优选的，相互连接的两个所述多功能柱的横截面呈菱形。

[0012] 优选的，还包括牵引结构，所述牵引结构包括连接板、螺钉以及固定板，所述固定板分别设置于所述连接板的两端，所述固定板的两端和所述多功能柱的侧壁上分别设置有螺孔，所述螺钉螺接在所述固定板和多功能柱上螺孔中以连接所述固定板和多功能柱。

[0013] 优选的，所述限位螺栓包括螺杆和螺母，所述螺杆的尾部活动的卡置在所述第一

卡槽内，所述螺杆的螺纹端依次贯穿所述第一卡槽和挂板与所述螺母螺接。

[0014] 优选的，所述护栏与所述挂板之间通过连接螺栓连接。

[0015] 优选的，所述挂板的侧面呈“L”形，所述层板的端部安放在所述挂板上横向设置的部分上。

[0016] 通过设置第一卡槽，在一定程度上方便了将层板高度进行调节，通过设置牵引结构，可以对层板两端的多功能柱起到连接的作用，通过设置连接结构，在一定程度上方便了将相邻的两个多功能柱进行拼接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供的菱形试剂架，其优点在于：

[0019] 通过设置有连接结构，在一定程度上方便了将多功能柱进行拼接，在需要放置大量不同的试剂时，在限位块与突块的相互配合下，可以将数个多功能柱进行拼接，极大的方便增加整个试剂架的长度，增加了实用性；

[0020] 通过设置有第一卡槽，在一定程度上方便了对层板高度进行调节，在放置不同高度的试剂时，可以通过移动层板的位置从而调整层板之间的距离，从而更好的放置试剂，有效的防止层板之间高度太小，试剂不能很好的放置的问题；

[0021] 通过设置有牵引结构，可以将层板两端的多功能柱进行连接，以保证整个试剂架的连接强度，避免发生扭曲或垮塌的现象。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型的图3中B处放大结构示意图。

[0028] 图中的附图标记说明：1、多功能柱；2、挂板；3、层板；4、护栏；5、第一卡槽；6、牵引结构；601、连接板；602、螺钉；603、固定板；7、连接结构；701、限位块；702、弹簧；703、第二凹槽；704、突块；705、第三凹槽；706、限位槽；8、限位螺栓。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种菱形试剂架，包括多功能柱1、挂板2和层板3，多功能柱1上可上下移动的设置有挂板2，层板3的两端分别对应的设置在两个多功能柱1上的挂板2的顶端；

[0032] 多功能柱1的侧壁上沿上下方向设置有第一卡槽5，挂板2的一端上通过设置可与第一卡槽5卡合的限位螺栓8实现与多功能柱1之间的活动连接，因此通过调整限位螺栓8在第一卡槽5内部的位置，进而实现在一定程度上对层板3的高度进行调节，以方便放置不同高度的试剂，位于层板3两端的两个挂板2之间设置有护栏4，

[0033] 还包括牵引结构6，牵引结构6包括连接板601、螺钉602以及固定板603，固定板603分别设置于连接板601的两端，固定板603的两端和多功能柱1的侧壁上分别设置有螺孔，螺钉602螺接在固定板603和多功能柱1上螺孔中以连接固定板603和多功能柱1以实现位于层板3两端的两个多功能柱1，

[0034] 还包括连接结构7，连接结构7包括限位块701、弹簧702、第二凹槽703、突块704、第三凹槽705以及限位槽706，相邻的两个多功能柱1中的其中一个多功能柱1的外侧壁上设置有限位块701、另一个多功能柱1的外侧壁上设置有第二凹槽703，限位块701的前后侧壁上分别设置有限位槽706，第二凹槽703的前后侧壁上分别设置有第三凹槽705，突块704和弹簧702依次设置在第三凹槽705的内部，弹簧702一端与突块704连接、另一端与第三凹槽705的底壁连接，

[0035] 当需要连接两个多功能柱1时，只需将其侧壁上的限位块701插入另一个多功能柱1侧壁上的第二凹槽703中，随着限位块701的插入，第三凹槽705中的突块704在弹簧702的作用下、就会自动插入限位块701上的限位槽706中，以实现连接两个多功能柱1，

[0036] 当需要分离两个多功能柱1时，只需利用相应的工具将突块704往回推动，使得突块704与限位槽706实现分离，这时即可将连接的两个多功能柱1进行拆分，松开突块704，突块704在弹簧702的作用下就会自动回位。

[0037] 本实施例中，限位螺栓8包括螺杆和螺母，螺杆的尾部活动的卡置在第一卡槽5内，螺杆的螺纹端依次贯穿第一卡槽5和挂板2与螺母螺接，因此通过调整限位螺栓8在第一卡槽5内部的位置，相应的调整了挂板2的高度，进而实现调整层板3的高度以及上下相邻的两个层板3之间的间距，以便于放置不同高度的试剂管。

[0038] 本实施例中，护栏4与挂板2之间通过连接螺栓连接，结构简单、制造成本低廉，通过设置护栏4，避免放置在层板3上的试剂管从层板3掉落的现象发生。

[0039] 本实施例中，挂板2的侧面呈“L”形，层板3的端部安放在挂板2上横向设置的部分上，这样极大的便于层板3的安装和拆卸，同时，层板3放置在挂板2上横向设置的部分上，层板3能够被安放的更加稳固。

[0040] 本实施例中，突块704与弹簧702连接的一端的端部设置有止挡板，止挡板的外径大于第三凹槽705上开口的宽度，弹簧702一端与止挡板连接、另一端与第三凹槽705的底壁连接，通过在突块704与弹簧702连接的一端的端部设置有止挡板，避免突块704从第三凹槽

705中脱出的风险，以保证后续突块704能够稳定的工作。

[0041] 在本实施例中，相互连接的两个多功能柱1的横截面呈菱形。

[0042] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0044] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

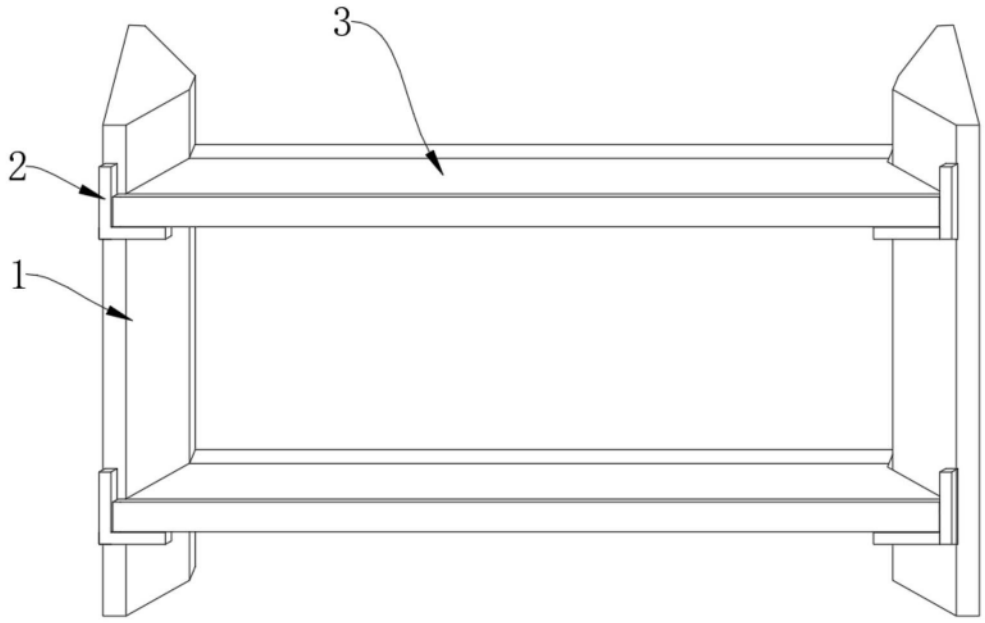


图1

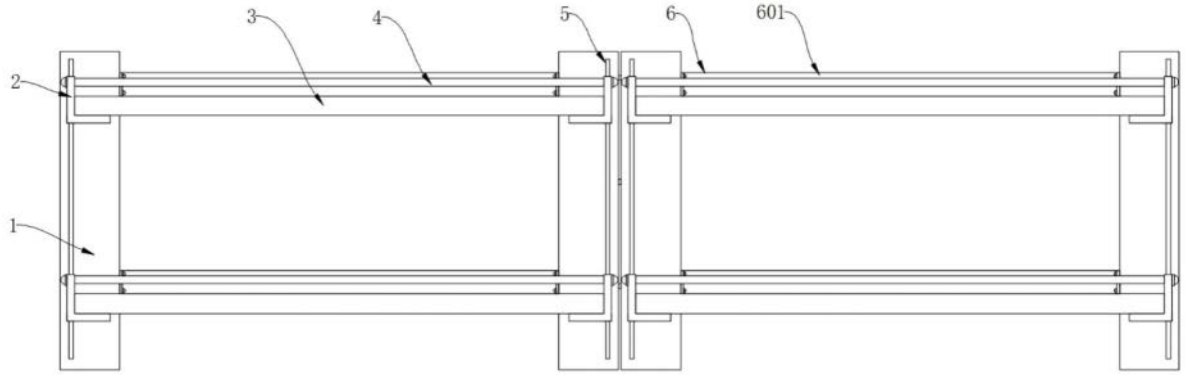


图2

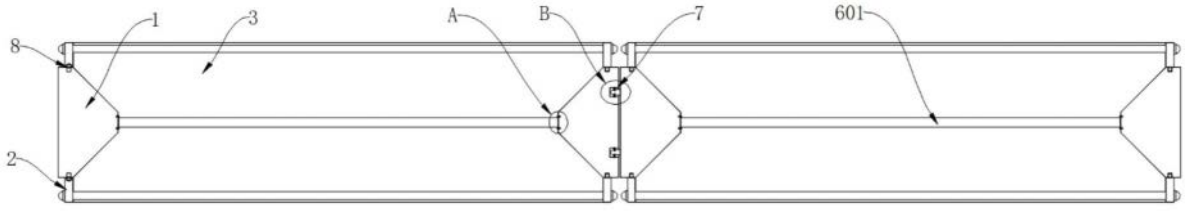


图3

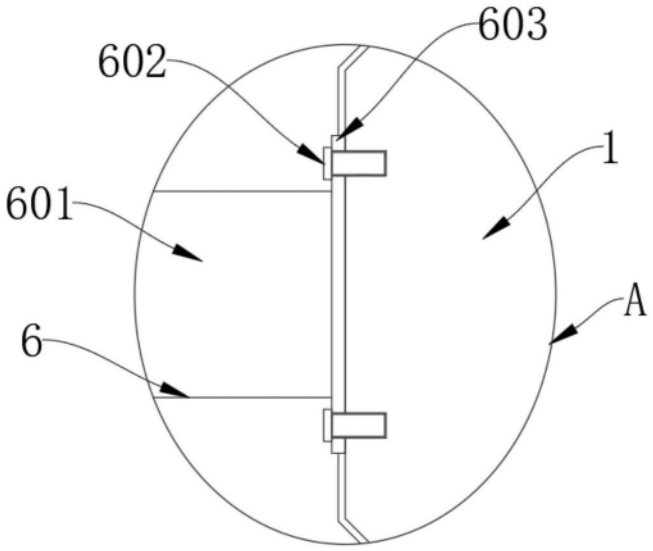


图4

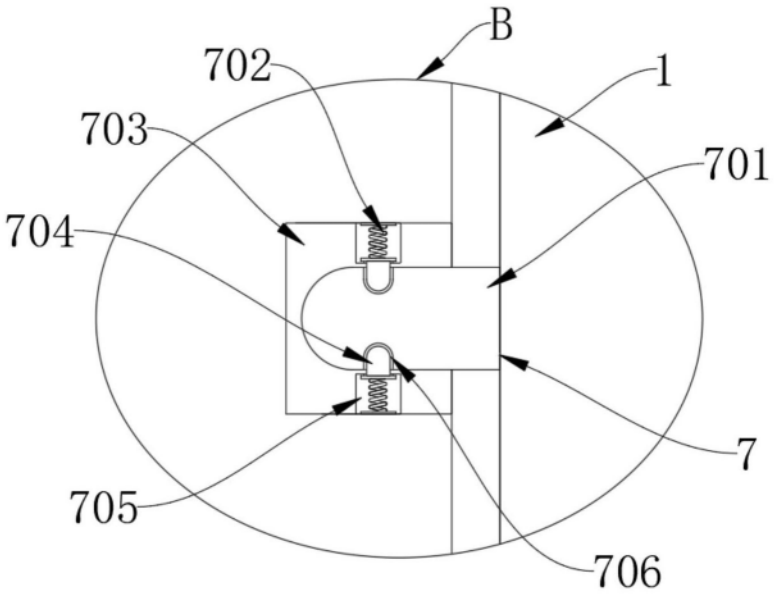


图5