



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212092393 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020786161.9

(22) 申请日 2020.05.13

(73) 专利权人 李艳春

地址 150036 黑龙江省哈尔滨市香坊区香
安街31号三单元503

(72) 发明人 李艳春 于丽丽 刘欣

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51) Int.Cl.

B01L 9/06 (2006.01)

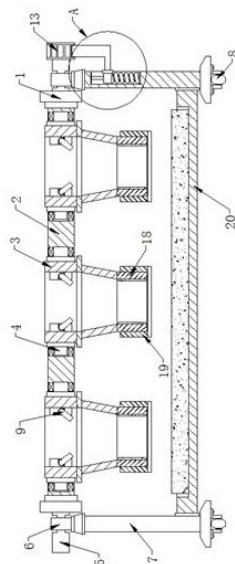
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

生物制药细菌检验试管组合承装架

(57) 摘要

本实用新型涉及生物技术领域,且公开了生物制药细菌检验试管组合承装架,包括环形架和多个对称设置的支撑板,多个支撑板与环形架的内表面固定连接,多个支撑板的内部均设有多个对称设置的第一环形板,多个第一环形板的两端均固定设有第一转杆,第一转杆均通过第一转动轴承与支撑板转动连接,多个第一环形板内部均设置有试管夹持机构,环形架的左右两端均固定设有横杆,右侧横杆的右端设有转动调节机构。本实用新型能够减少试管使用过多时所占用的面积,同时便于准确的对各个直观进行快速取用。



1. 生物制药细菌检验试管组合承装架, 包括环形架(1)和多个对称设置的支撑板(2), 其特征在于, 多个所述支撑板(2)与环形架(1)的内表面固定连接, 多个所述支撑板(2)的内部均设有多个对称设置的第一环形板(3), 多个所述第一环形板(3)的两端均固定设有第一转杆(4), 所述第一转杆(4)均通过第一转动轴承与支撑板(2)转动连接, 多个所述第一环形板(3)内部均设置有试管夹持机构, 所述环形架(1)的左右两端均固定设有横杆(5), 右侧所述横杆(5)的右端设有转动调节机构。

2. 根据权利要求1所述的生物制药细菌检验试管组合承装架, 其特征在于, 两个所述横杆(5)的杆壁均开设有环形槽, 所述环形槽的槽壁接触连接有第二环形板(6), 两个所述第二环形板(6)的底部均固定设有支架(7), 所述支架(7)的底部固定设有两个对称滑轮(8), 右侧所述支架(7)的右侧开设有凹槽并纵向固定设有竖杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的生物制药细菌检验试管组合承装架, 其特征在于, 所述试管夹持机构包括两个对称设置的夹板(9), 所述第一环形板(3)的内表面左右两侧均固定设有固定板(10), 两个所述固定板(10)相靠近一侧通过第二转动轴承转动连接有第二转杆(11), 所述夹板(9)与第二转杆(11)的杆壁固定套接, 所述第二转杆(11)的两端均套接有扭力弹簧(12), 所述扭力弹簧(12)的两端分别与夹板(9)和固定板(10)相靠近一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的生物制药细菌检验试管组合承装架, 其特征在于, 所述转动调节机构包括圆板(13)、L形块(14)、滑块(16)和弹簧(17), 所述圆板(13)与右侧所述横杆(5)的右端固定套接, 且侧壁开设有多个插槽, 所述滑块(16)和弹簧(17)与竖杆(15)的杆壁滑动套接, 所述弹簧(17)的两端分别与凹槽的槽壁和滑块(16)底部固定连接, 所述L形块(14)与滑块(16)的右侧固定连接, 且另一端与插槽插接。

5. 根据权利要求1所述的生物制药细菌检验试管组合承装架, 其特征在于, 多个所述第一环形板(3)的底部均固定设有套管(18), 所述套管(18)的外侧下端开设有第一螺纹, 所述套管(18)的外侧设有U形板(19), 所述U形板(19)的内表面开设有第二螺纹, 所述U形板(19)的套管(18)螺纹连接。

6. 根据权利要求2所述的生物制药细菌检验试管组合承装架, 其特征在于, 两个所述支架(7)底部横向固定设有放置板(20), 所述放置板(20)的顶部开设有放置槽并设有海绵。

生物制药细菌检验试管组合承装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物技术领域,尤其涉及生物制药细菌检验试管组合承装架。

背景技术

[0002] 现有的生物制药以及细菌检验等都需要使用试管进行液体的存放和取用,从而为了将试管进行安全的放置,一般采用的方法是通过试管架进行放置。

[0003] 现有的生物制药细菌检测中的试管采用试管架放置时,在试管过多摆放时使用试管架会占据较大的面积,同时不便于对不同位置的试管进行准确的取用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中试管使用过多时采用试管架会占用较大的面积,同时不便于准确的对各个试管进行取用的问题,而提出的生物制药细菌检验试管组合承装架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 生物制药细菌检验试管组合承装架,包括环形架和多个对称设置的支撑板,多个所述支撑板与环形架的内表面固定连接,多个所述支撑板的内部均设有多个对称设置的第一环形板,多个所述第一环形板的两端均固定设有第一转杆,所述第一转杆均通过第一转动轴承与支撑板转动连接,多个所述第一环形板内部均设置有试管夹持机构,所述环形架的左右两端均固定设有横杆,右侧所述横杆的右端设有转动调节机构。

[0007] 优选的,两个所述横杆的杆壁均开设有环形槽,所述环形槽的槽壁接触连接有第二环形板,两个所述第二环形板的底部均固定设有支架,所述支架的底部固定设有两个对称滑轮,右侧所述支架的右侧开设有凹槽并纵向固定设有竖杆。

[0008] 优选的,所述试管夹持机构包括两个对称设置的夹板,所述第一环形板的内表面左右两侧均固定设有固定板,两个所述固定板相靠近一侧通过第二转动轴承转动连接有第二转杆,所述夹板与第二转杆的杆壁固定套接,所述第二转杆的两端均套接有扭力弹簧,所述扭力弹簧的两端分别与夹板和固定板相靠近一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述转动调节机构包括圆板、L形块、滑块和弹簧,所述圆板与右侧所述横杆的右端固定套接,且侧壁开设有多个插槽,所述滑块和弹簧与竖杆的杆壁滑动套接,所述弹簧的两端分别与凹槽的槽壁和滑块底部固定连接,所述L形块与滑块的右侧固定连接,且另一端与插槽插接。

[0010] 优选的,多个所述第一环形板的底部均固定设有套管,所述套管的外侧下端开设有第一螺纹,所述套管的外侧设有U形板,所述U形板的内表面开设有第二螺纹,所述U形板的套管螺纹连接。

[0011] 优选的,两个所述支架底部横向固定设有放置板,所述放置板的顶部开设有放置槽并设有海绵。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了生物制药细菌检验试管组合承装架,具备以

下有益效果：

[0013] 1、该生物制药细菌检验试管组合承装架，通过设有的试管夹持机构，可对不同容量大小的试管进行便捷有效的夹持。

[0014] 2、该生物制药细菌检验试管组合承装架，通过设有支撑板、支架、横杆、环形架和转动调节机构，可调节环形架的转动角度，较小试管使用占用的面积，同时便于寻找和对试管进行准确的取用。

[0015] 3、该生物制药细菌检验试管组合承装架，通过设有的套管和U形板，对试管放置时的底部进行承托，保证试管不受损坏。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型操作方便，能够减少使用多个试管时试管放置所占用的面积，同时便于快速准确的对不同的试管进行寻找和取用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的生物制药细菌检验试管组合承装架的结构示意图；

[0018] 图2为图1的俯视结构示意图；

[0019] 图3为图1中局部A部分的结构放大图；

[0020] 图4为图2中局部B部分的结构放大图。

[0021] 图中：1环形架、2支撑板、3第一环形板、4第一转杆、5横杆、6第二环形板、7支架、8滑轮、9夹板、10固定板、11第二转杆、12扭力弹簧、13圆板、14 L形块、15竖杆、16滑块、17弹簧、18套管、19 U形板、20放置板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-4，生物制药细菌检验试管组合承装架，包括环形架1和多个对称设置的支撑板2，多个支撑板2与环形架1的内表面固定连接，多个支撑板2的内部均设有多个对称设置的第一环形板3，设置支撑板2对第一环形板3进行位置固定，多个第一环形板3的两端均固定设有第一转杆4，第一转杆4均通过第一转动轴承与支撑板2转动连接，通过第一转动轴承和第一转杆4可使得第一环形板3和支撑板2相对转动，多个第一环形板3内部均设置有试管夹持机构，环形架1的左右两端均固定设有横杆5，右侧横杆5的右端设有转动调节机构。

[0025] 两个横杆5的杆壁均开设有环形槽，环形槽的槽壁接触连接有第二环形板6，两个第二环形板6的底部均固定设有支架7，通过设置环形槽和第一环形板6可使得环形架1与支架7相对转动，支架7的底部固定设有两个对称滑轮8，设置滑轮8可对支架7和环形架1进行

便捷的移动,右侧支架7的右侧开设有凹槽并纵向固定设有竖杆15,试管夹持机构包括两个对称设置的夹板9,第一环形板3的内表面左右两侧均固定设有固定板10,两个固定板10相靠近一侧通过第二转动轴承转动连接有第二转杆11,夹板9与第二转杆11的杆壁固定套接,第二转杆11的两端均套接有扭力弹簧12,扭力弹簧12可产生扭力对夹板9施加作用力从而对试管进行有效的夹持,扭力弹簧12的两端分别与夹板9和固定板10相靠近一侧固定连接。

[0026] 转动调节机构包括圆板13、L形块14、滑块16和弹簧17,圆板13与右侧横杆5的右端固定套接,且侧壁开设有多个插槽,滑块16和弹簧17与竖杆15的杆壁滑动套接,弹簧17的两端分别与凹槽的槽壁和滑块16底部固定连接,L形块14与滑块16的右侧固定连接,且另一端与插槽插接,多个第一环形板3的底部均固定设有套管18,套管18的外侧下端开设有第一螺纹,套管18的外侧设有U形板19,U形板19的内表面开设有第二螺纹,U形板19的套管18螺纹连接,通过设置U形板19和套管18可根据试管的长度调节试管的放置距离,对试管进行放置保护,两个支架7底部横向固定设有放置板20,放置板20的顶部开设有放置槽并设有海绵,设置海绵对试管取用时掉落的液体进行吸收。

[0027] 本实用新型中,对试管进行放置时,首先根据试管的长度拧动U形板19,调整U形板19与套管18之间的连接距离,随即将试管从第一环形板3上方插入,通过第一环形板3时对夹板9进行挤压,夹板9受压转动并对扭力弹簧12进行挤压,直至试管的底部与U形板19的内表面底部接触,通过扭力弹簧12的扭力对夹板9施加反作用力,从而对试管进行夹持保持稳定,当支撑板2中一排试管放置结束后,向下按压L形块14使其与圆板13中的插槽分离并通过滑块16对弹簧17进行挤压,转动圆板13使得环形架1转至一定角度时松开L形块14,通过弹簧17的弹力回复使得L形块14与插槽插接,对环形架1的位置进行确定,同时在试管和第一环形板3的自身重力下通过第一转杆4的转动使得试管和第一环形板3始终保持竖直状态,从而继续进行试管的放置。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

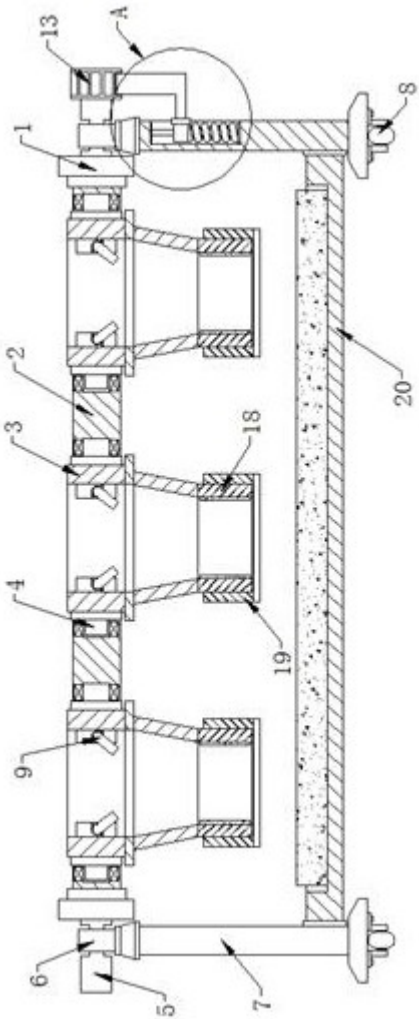


图1

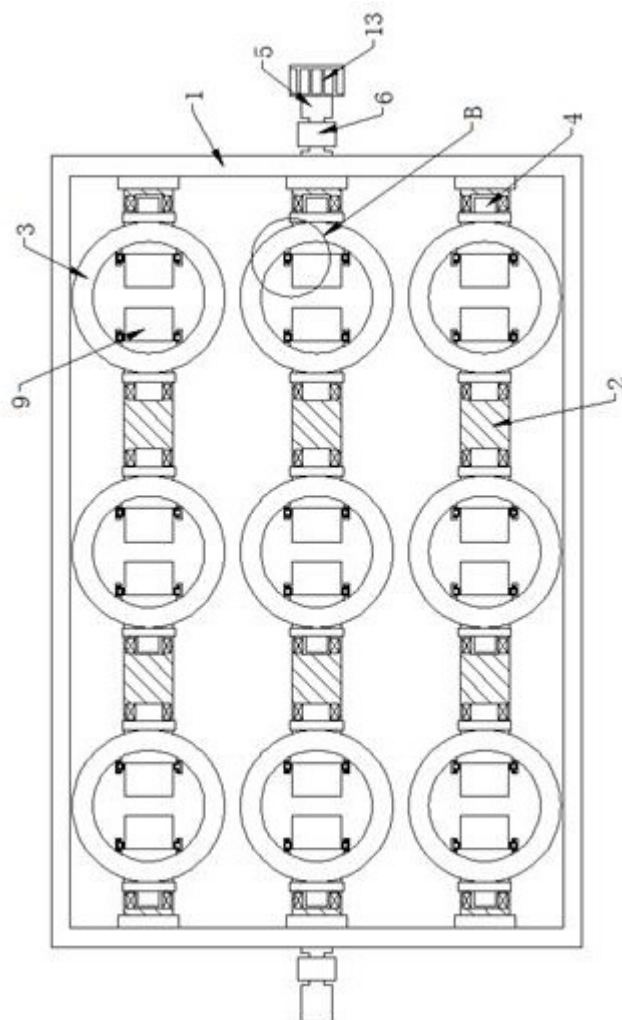


图2

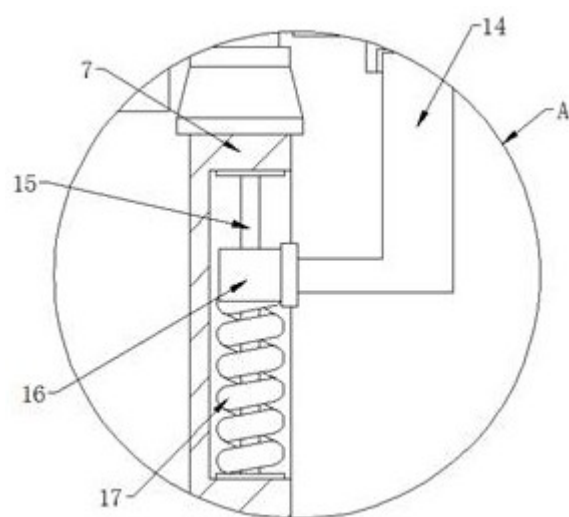


图3

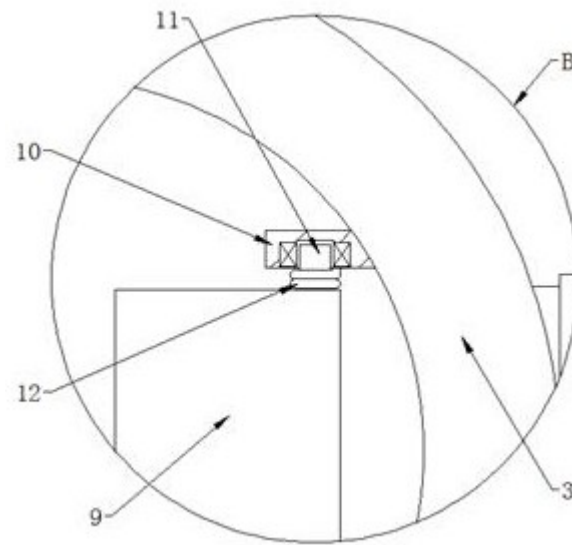


图4