



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219308770 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202223458845.4

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 爱尔生基因医学科技有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开  
发区高新大道666号光谷生物城创新  
园国药大厦A21栋2楼04号

(72) 发明人 谢少华

(74) 专利代理机构 武汉睿新合晟知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42299  
专利代理师 陈琳

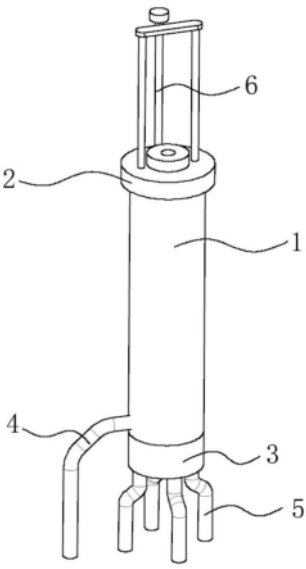
(51) Int.Cl.  
B01L 3/02 (2006.01)  
C12M 1/00 (2006.01)  
C12M 1/34 (2006.01)  
G01N 33/50 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种多头加样枪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多头加样枪,包括枪体,枪体的外表面螺纹连接有封口盖,枪体的外表面固定连接有出料口,出料口的外表面螺纹连接有枪头,枪体的外表面固定连接有取样管,枪头的外表面固定连接有加样管,枪体的内部设置有定量机构,枪体的内部设置有挤压机构,枪体的内部设置有密封机构,出料口的外表面开设有环形槽,环形槽的内壁安装有密封垫。本实用新型通过枪头和出料口之间的配合作用,手动转动枪头即可将枪头取下进行更换,更换有不同端头的加样管,在对多个试管进行加样时,计算试管总数量能够整除加样管的数量,更换能够整除总数量的端头,使其对多个试管进行加样时可一次性完成,提高加样效率。



1. 一种多头加样枪, 包括枪体(1), 其特征在于: 所述枪体(1)的外表面螺纹连接有封口盖(2), 所述枪体(1)的外表面固定连接有用出料口(9), 所述出料口(9)的外表面螺纹连接有枪头(3), 所述枪体(1)的外表面固定连接有用取样管(4), 所述枪头(3)的外表面固定连接有用加样管(5), 所述枪体(1)的内部设置有定量机构(6), 所述枪体(1)的内部设置有挤压机构(7), 所述枪体(1)的内部设置有密封机构(8), 所述出料口(9)的外表面开设有环形槽(10), 所述环形槽(10)的内壁安装有密封垫(11)。

2. 根据权利要求1所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述定量机构(6)包括螺纹孔(601), 所述螺纹孔(601)的内壁开设于封口盖(2)的外表面, 所述螺纹孔(601)的内壁螺纹连接有螺纹杆(602)。

3. 根据权利要求2所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述螺纹杆(602)的上表面固定连接有用手拧块(603), 所述螺纹杆(602)远离手拧块(603)底面的一端固定连接有用固定块(604)。

4. 根据权利要求1所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述挤压机构(7)包括两个相对称的滑孔(701), 两个所述滑孔(701)的内壁均开设于封口盖(2)的外表面。

5. 根据权利要求4所述的多头加样枪, 其特征在于: 两个所述滑孔(701)的内壁均滑动连接有滑杆(702), 两个所述滑杆(702)的一端固定连接有用手拉块(703)。

6. 根据权利要求5所述的多头加样枪, 其特征在于: 两个所述滑杆(702)远离手拉块(703)底面的一端固定连接有用活塞(704), 所述活塞(704)的外表面开设有孔槽(705), 所述活塞(704)的外表面滑动连接于枪体(1)的内壁。

7. 根据权利要求1所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述密封机构(8)包括转动孔(801)和固定杆(802), 所述转动孔(801)的内壁开设于封口盖(2)的内壁, 所述固定杆(802)的外表面固定连接于封口盖(2)的底面。

8. 根据权利要求7所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述固定杆(802)的外表面滑动连接于孔槽(705)的内壁, 转动孔(801)的内壁转动连接有转轴(803), 所述转轴(803)的外表面转动连接于固定杆(802)的内壁。

9. 根据权利要求8所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述转轴(803)的外表面固定连接有用连接块(804), 所述连接块(804)的外表面固定连接有用转动块(805)。

10. 根据权利要求8所述的多头加样枪, 其特征在于: 所述转轴(803)的底面固定连接有用第一闭合板(806), 所述转轴(803)的外表面固定连接有用第二闭合板(807)。

## 一种多头加样枪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于基因检测技术领域,具体涉及一种多头加样枪。

### 背景技术

[0002] 基因检查分成生物学检查也有性染色体剖析和DNA剖析,通过检验的方式,根据有机化方式来查看有关蛋白以及物质,是不是存有不良的一些基因,基因在生物学上是指携带有遗传信息的DNA或者是RNA序列,如果在平时生活当中想要,医院害怕父母当中存在有一些不良的基因,会遗传给下一代,可以选择在备孕之前,男女双方都到医院做DNA检查,DNA检查也是属于一种免疫组化检查,通过扫描教育以及透射电镜,再配合一些其他的医疗设备,可以检查和复制体内的一些信息。在目前的大部分基因或者生化检验检测的项目中,经常需要通过加样枪将样本液体转移到各个试验器具或仪器中。

[0003] 根据申请号202023135643.7的中国专利公开的一种多头加样枪。包括枪体、加样管、取样管、闭合机构和加注机构,所述闭合机构包括闭合板、转块和连接杆,闭合板下表面与枪体底面密封转动贴合,闭合板与枪体同轴设置且圆周阵列设置有若干个过孔,所述转块密封转动设置于枪体上端,接杆上下两端分别与转块和闭合板固定连接,所述加注机构包括活塞、导柱和定位板,活塞上表面设置有导柱,所述导柱下端与活塞固定连接、中部密封轴向滑动套合于转块、上端固定设置有定位板。

[0004] 采用上述方案,虽然可以同时向多个试管内加注样本液体,每个单独的试管加注样本液体后可做各种类型的检测,降低实验人员的加样频率,但是上述方案在实际使用时存在局限性,上述方案中底部的加样管为固定三管样式,当工作人员加样多个试管之后有几率最后剩下一个或两个试管,但是上述方案中固定的三管样式无法进行更改,在进行加样时需要重新更换加样设备,降低加样效率,使用上存在一定的不便性,为此,我们提供了一种多头加样枪解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种多头加样枪。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种多头加样枪,包括枪体,所述枪体的外表面螺纹连接有封口盖,所述枪体的外表面固定连接有用出料口,所述出料口的外表面螺纹连接有枪头,所述枪体的外表面固定连接有取样管,所述枪头的外表面固定连接有加样管,所述枪体的内部设置有定量机构,所述枪体的内部设置有挤压机构,所述枪体的内部设置有密封机构,所述出料口的外表面开设有环形槽,所述环形槽的内壁安装有密封垫。

[0008] 作为本实施例的优选,所述定量机构包括螺纹孔,所述螺纹孔的内壁开设于封口盖的外表面,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆。

[0009] 作为本实施例的优选,所述螺纹杆的上表面固定连接有手拧块,所述螺纹杆远离手拧块底面的一端固定连接有用固定块。

[0010] 作为本实施例的优选,所述挤压机构包括两个相对称的滑孔,两个所述滑孔的内壁均开设于封口盖的外表面。

[0011] 作为本实施例的优选,两个所述滑孔的内壁均滑动连接有滑杆,两个所述滑杆的一端固定连接于手拉块。

[0012] 作为本实施例的优选,两个所述滑杆远离手拉块底面的一端固定连接于活塞,所述活塞的外表面开设有孔槽,所述活塞的外表面滑动连接于枪体的内壁。

[0013] 作为本实施例的优选,所述密封机构包括转动孔和固定杆,所述转动孔的内壁开设于封口盖的内壁,所述固定杆的外表面固定连接于封口盖的底面。

[0014] 作为本实施例的优选,所述固定杆的外表面滑动连接于孔槽的内壁,转动孔的内壁转动连接有转轴,所述转轴的外表面转动连接于固定杆的内壁。

[0015] 作为本实施例的优选,所述转轴的外表面固定连接于连接块,所述连接块的外表面固定连接于转动块。

[0016] 作为本实施例的优选,所述转轴的底面固定连接于第一闭合板,所述转轴的外表面固定连接于第二闭合板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] (1) 本实用新型所述的多头加样枪,通过设置枪头、出料口之间的配合作用,手动转动枪头即可将枪头取下进行更换,更换有不同端头的加样管,在对多个试管进行加样时,计算试管总数量能够整除加样管的数量,更换能够整除总数量的端头,使其对多个试管进行加样时可一次性完成,提高加样效率。

[0019] (2) 本实用新型所述的多头加样枪,通过设置定量机构的作用,能够对试管内的吸取量进行定量,实现多头加样枪的准确性,通过设置密封机构的作用,在需要进行吸取样品时,转动密封机构即可将的枪体底部的出口封闭,可通过取样管、挤压机构的配合进行取样。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型定量机构的立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型挤压机构的立体结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型密封机构的立体结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型密封机构的内部结构示意图。

[0027] 图中所示:1、枪体,2、封口盖,3、枪头,4、取样管,5、加样管,6、定量机构,601、螺纹孔,602、螺纹杆,603、手拧块,604、固定块,7、挤压机构,701、滑孔,702、滑杆,703、手拉块,704、活塞,705、孔槽,8、密封机构,801、转动孔,802、固定杆,803、转轴,804、连接块,805、转动块,806、第一闭合板,807、第二闭合板,9、出料口,10、环形槽,11、密封垫。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用

新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0029] 请参阅图1至图7所示,本实用新型实施例提供一种多头加样枪,具体包括枪体1,枪体1的外表面螺纹连接有封口盖2,枪体1的外表面固定连接有用出料口9,出料口9的外表面螺纹连接有枪头3,枪体1的外表面固定连接有用取样管4。取样管4的吸入端安装有阀门,在进行加样时阀门为关闭状态,防止样本从取样管4流出。枪头3的外表面固定连接有用加样管5。在本实施例中,枪头3样式为多样化,枪头3的底部的端头设定为双端头加样管5、三端头加样管5、四端头加样管5、五端头加样管5、六端头加样管5,样式多种多样,在进行加样时可根据试管总数量能够整除端头数量时,在进行更换,使其对多个试管进行加样时可一次性完成,提高加样效率。

[0030] 请参阅图1至图7所示,枪体1的内部设置有定量机构6,定量机构6包括螺纹孔601,螺纹孔601的内壁开设于封口盖2的外表面,螺纹孔601的内壁螺纹连接有螺纹杆602。螺纹杆602的上表面固定连接有用手拧块603,螺纹杆602远离手拧块603底面的一端固定连接有用固定块604。在本实施例中,通过设置螺纹孔601、螺纹杆602的配合作用,手动转动用手拧块603带动螺纹杆602进行转动,配合螺纹孔601可带动固定块604进行上下移动,可控制枪体1内部的吸取量。

[0031] 请参阅图1至图7所示,枪体1的内部设置有挤压机构7,挤压机构7包括两个相对称的滑孔701,两个滑孔701的内壁均开设于封口盖2的外表面,两个滑孔701的内壁均滑动连接有滑杆702,两个滑杆702的一端固定连接有用手拉块703。在本实施例中,滑孔701能够对滑杆702进行限位,使其在手动拉扯或是推动时,使其定向移动。

[0032] 请参阅图1至图7所示,两个滑杆702远离手拉块703底面的一端固定连接有用活塞704,活塞704的外表面开设有孔槽705,活塞704的外表面滑动连接于枪体1的内壁。在本实施例中,活塞704的材质有选为橡胶材质。通过手拉块703、活塞704的作用,手动拉扯用手拉块703带动活塞704向上移动,使枪体1的内部形成负压状态,将样品通过取样管4吸入枪体1的内部。

[0033] 请参阅图1至图7所示,枪体1的内部设置有密封机构8,密封机构8包括转动孔801和固定杆802,转动孔801的内壁开设于封口盖2的内壁,固定杆802的外表面固定连接于封口盖2的底面,固定杆802的外表面滑动连接于孔槽705的内壁,转动孔801的内壁转动连接有转轴803,转轴803的外表面转动连接于固定杆802的内壁。转轴803的外表面固定连接有用连接块804,连接块804的外表面固定连接有用转动块805,转轴803的底面固定连接有用第一闭合板806,转轴803的外表面固定连接有用第二闭合板807。第一闭合板806、第二闭合板807之间安装有卡板,在第二闭合板807进行转动时,只能够进行半圈转动,可对底部的出口进行封闭或是打开。出料口9的外表面开设有环形槽10,环形槽10的内壁安装有密封垫11。在本实施例中,通过环形槽10、密封垫11的作用,在枪头3转动至极限位置后,枪头3的表面紧贴密封垫11。

[0034] 本实用新型的工作原理为:在使用本装置时,首先,确定需要加样试管的总量,通过计算得出端头的数量,手动转动将新的枪头3更换,此时,利用环形槽10、密封垫11的作用,在枪头3转动至极限位置后,枪头3的表面紧贴密封垫11,提高空间的密封性。然后,手动转动转动块805,转动块805转动半圈,转动的同时带动转轴803、第二闭合板807进行转动,受到第一闭合板806、第二闭合板807的限位,此时只能够转动半圈,将底部出口完成封闭,

最后,手动转动手拧块603带动螺纹杆602进行转动,配合螺纹孔601可带动固定块604进行上下移动,可控制枪体1内部的吸取量,调整高度完成后,手动拉扯手拉块703带动活塞704向上移动,使枪体1的内部形成负压状态,将样品通过取样管4吸入枪体1的内部,吸取完成后关闭取样管4的阀门,手动反方向转动转动块805解除对出口的密封,手动推动手拉块703将枪体1内部的样品通过加样管5传出,并进入试管内。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

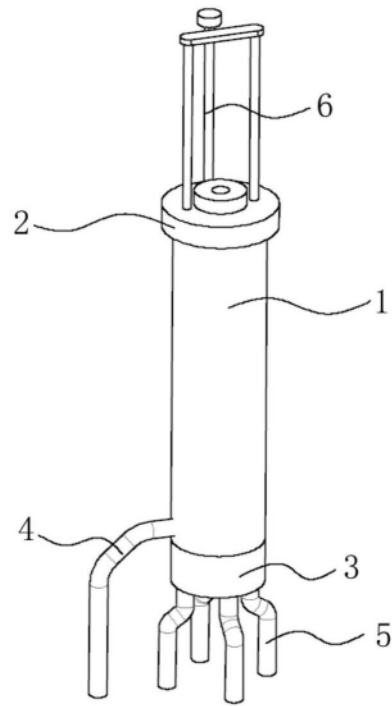


图1

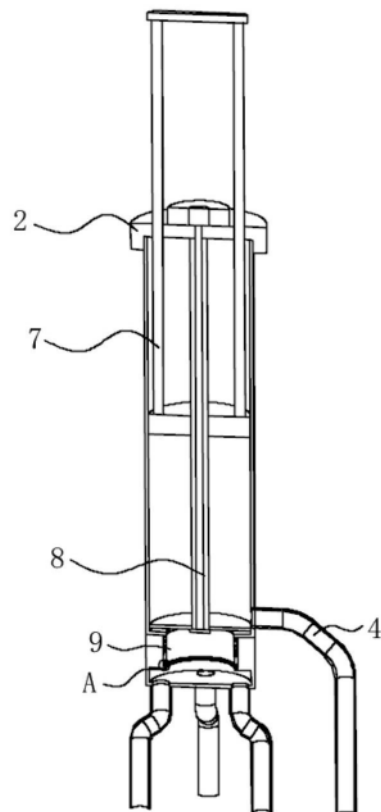


图2

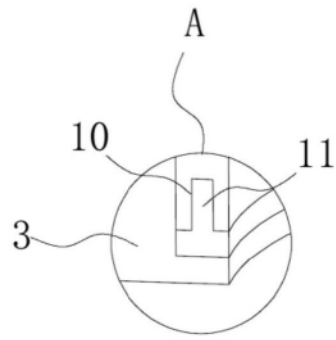


图3

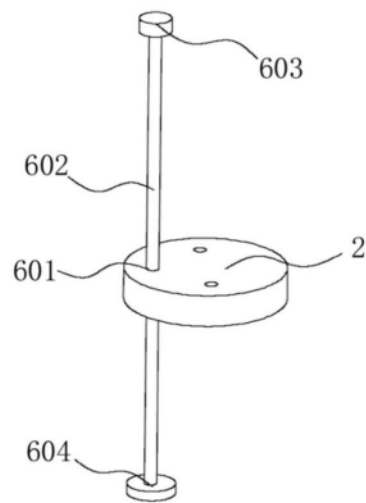


图4

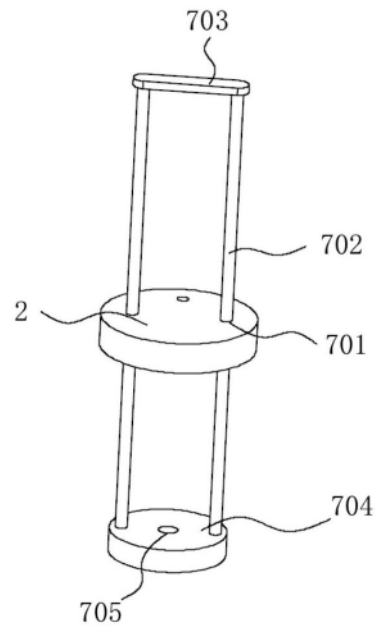


图5

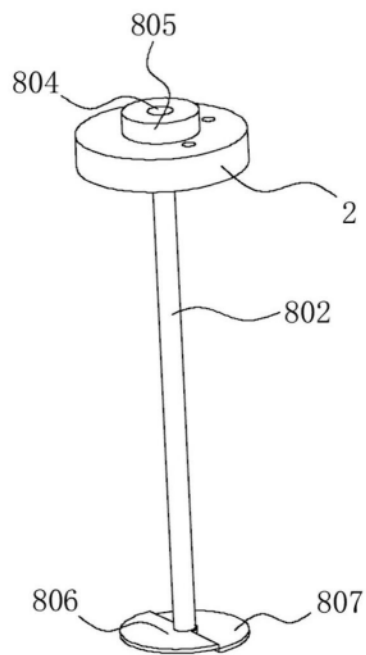


图6

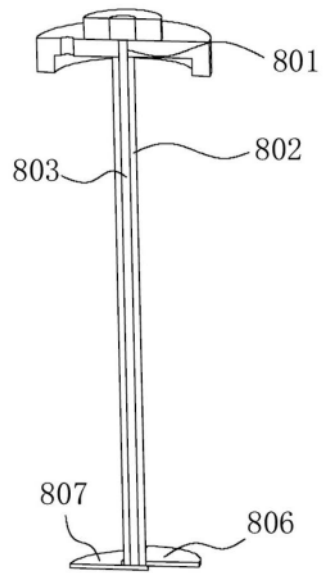


图7