(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212044372 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 202020752920.X

(22)申请日 2020.05.09

(73)专利权人 辽宁锦仪科技发展有限公司
地址 125000 辽宁省葫芦岛市打渔山泵业产业园区建业街78号

(72)发明人 刘秋野

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

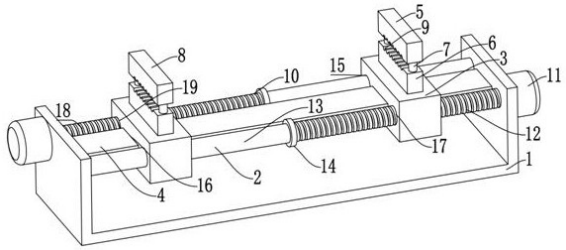
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢制毛细管生产用工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢制毛细管生产用工装夹具，包括夹具固定框架、螺旋进给式调节驱动装置、可调毛细管夹持移动件、限位滑动固定板和毛细管夹紧固定装置，所述螺旋进给式调节驱动装置设于夹具固定框架上，所述限位滑动固定板设于夹具固定框架上，设于所述可调毛细管夹持移动件啮合滑动铰接设于螺旋进给式调节驱动装置上，所述毛细管夹紧固定装置设于可调毛细管夹持移动件上。本实用新型属于工装夹具技术领域，具体是一种钢制毛细管生产用工装夹具，可对多根毛细管进行夹持，可根据毛细管自身长度进行灵活的调节夹持，可根据毛细管直径的大小进行匹配夹紧，可有效防止毛细管松动，有效解决了目前市场上工装夹具效率低下，且自身结构复杂的问题。



CN 212044372 U

1.一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:包括夹具固定框架、螺旋进给式调节驱动装置、可调毛细管夹持移动件、限位滑动固定板和毛细管夹紧固定装置,所述螺旋进给式调节驱动装置设于夹具固定框架上,所述限位滑动固定板设于夹具固定框架上,设于所述可调毛细管夹持移动件啮合滑动铰接设于螺旋进给式调节驱动装置上且滑动设于限位滑动固定板上,所述毛细管夹紧固定装置设于可调毛细管夹持移动件上。

2.根据权利要求1所述的一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:所述毛细管夹紧固定装置包括下夹紧固定块、伸缩调节杆和上夹紧固定块,所述下夹紧固定块设于可调毛细管夹持移动件上壁上,所述伸缩调节杆对称设有下夹紧固定块两端,所述上夹紧固定块设于伸缩调节杆上端;所述毛细管夹紧固定装置对称设有两组。

3.根据权利要求2所述的一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:所述下夹紧固定块上壁上设有毛细管卡合凹槽,所述毛细管可卡合设于毛细管卡合凹槽中。

4.根据权利要求3所述的一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:所述螺旋进给式调节驱动装置包括进给移动转杆和驱动电机,所述进给移动转杆转动设于夹具固定框架上,所述驱动电机设于夹具固定框架上,所述驱动电机的输出端与进给移动转杆相连;所述进给移动转杆包括转动螺杆和移动滑杆,所述转动螺杆和移动滑杆各占进给移动转杆长度的一半,所述转动螺杆和移动滑杆之间设有限位凸起,所述限位凸起呈圆环形设置;所述螺旋进给式调节驱动装置对称设有两组。

5.根据权利要求4所述的一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:所述可调毛细管夹持移动件呈矩形块状设置,所述可调毛细管夹持移动件上设有移动滑杆滑动孔、限位板滑动槽和转动螺杆转动孔,所述移动滑杆滑动孔、限位板滑动槽和转动螺杆转动孔分别设于可调毛细管夹持移动件上,所述限位板滑动槽设于移动滑杆滑动孔和转动螺杆转动孔之间,所述移动滑杆滑动设于移动滑杆滑动孔中,所述转动螺杆转动设于转动螺杆转动孔中,所述限位滑动固定板滑动设于限位板滑动槽中。

6.根据权利要求5所述的一种钢制毛细管生产用工装夹具,其特征在于:所述转动螺杆外侧圆周壁上设有外螺纹,所述转动螺杆转动孔内侧圆周壁上设有内螺纹,所述外螺纹与内螺纹啮合相连。

一种钢制毛细管生产用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域，具体是指一种钢制毛细管生产用工装夹具。

背景技术

[0002] 在体外诊断仪器中使用其内液流受控于毛细管流力的小通道变得越来越普遍，仅有几十到几百微米大小的通道意味着样品和试剂的容量可以减至最小(通常为几微升)，籍此降低成本、仪器复杂性和测试次数，其结果是制造被简化以提供增加的利润和极好的可重复性，这两者都重要，因为市场主要需求一次性装置，但现有的毛细管夹具结构过于复杂，功能过于简单，目前的毛细管只能夹住一根毛细管，并且夹具不够精密，容易松动，没法二次夹紧，并且不具备夹紧不同长短规格的功能，只能夹紧一种长度规格的毛细管，所以，如何设计一种毛细管生产用工装夹具，成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种钢制毛细管生产用工装夹具，可对多根毛细管进行夹持，且可根据毛细管自身长度进行灵活的调节夹持，还可根据毛细管直径的大小进行匹配夹紧，可有效防止毛细管松动，有效解决了目前市场上工装夹具效率低下，且自身结构复杂，维护较为不便的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下：本实用新型一种钢制毛细管生产用工装夹具，包括夹具固定框架、螺旋进给式调节驱动装置、可调毛细管夹持移动件、限位滑动固定板和毛细管夹紧固定装置，所述螺旋进给式调节驱动装置设于夹具固定框架上，所述限位滑动固定板设于夹具固定框架上，设于所述可调毛细管夹持移动件啮合滑动铰接设于螺旋进给式调节驱动装置上且滑动设于限位滑动固定板上，所述毛细管夹紧固定装置设于可调毛细管夹持移动件上。

[0005] 进一步地，所述毛细管夹紧固定装置包括下夹紧固定块、伸缩调节杆和上夹紧固定块，所述下夹紧固定块设于可调毛细管夹持移动件上壁上，所述伸缩调节杆对称设有下夹紧固定块两端，所述上夹紧固定块设于伸缩调节杆上端，所述伸缩调节杆伸长或缩短带动上夹紧固定块远离或靠近下夹紧固定块，实现对毛细管的夹紧操作；所述毛细管夹紧固定装置对称设有两组。

[0006] 进一步地，所述下夹紧固定块上壁上设有毛细管卡合凹槽，所述毛细管可卡合设于毛细管卡合凹槽中，所述毛细管卡合凹槽可对毛细管进行卡合和限位操作。

[0007] 进一步地，所述螺旋进给式调节驱动装置包括进给移动转杆和驱动电机，所述进给移动转杆转动设于夹具固定框架上，所述驱动电机设于夹具固定框架上，所述驱动电机的输出端与进给移动转杆相连；所述进给移动转杆包括转动螺杆和移动滑杆，所述转动螺杆和移动滑杆各占进给移动转杆长度的一半，所述转动螺杆和移动滑杆之间设有限位凸起，所述限位凸起呈圆环形设置；所述螺旋进给式调节驱动装置对称设有两组。

[0008] 进一步地，所述可调毛细管夹持移动件呈矩形块状设置，所述可调毛细管夹持移

动件上设有移动滑杆滑动孔、限位板滑动槽和转动螺杆转动孔，所述移动滑杆滑动孔、限位板滑动槽和转动螺杆转动孔分别设于可调毛细管夹持移动件上，所述限位板滑动槽设于移动滑杆滑动孔和转动螺杆转动孔之间，所述移动滑杆滑动设于移动滑杆滑动孔中，所述转动螺杆转动设于转动螺杆转动孔中，所述限位滑动固定板滑动设于限位板滑动槽中。

[0009] 进一步地，所述转动螺杆外侧圆周壁上设有外螺纹，所述转动螺杆转动孔内侧圆周壁上设有内螺纹，所述外螺纹与内螺纹啮合相连。

[0010] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下：本方案一种钢制毛细管生产用工装夹具，可对多根毛细管进行夹持，且可根据毛细管自身长度进行灵活的调节夹持，还可根据毛细管直径的大小进行匹配夹紧，可有效防止毛细管松动，有效解决了目前市场上工装夹具效率低下，且自身结构复杂，维护较为不便的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型钢制毛细管生产用工装夹具的整体结构示意图。

[0012] 其中，1、夹具固定框架，2、螺旋进给式调节驱动装置，3、可调毛细管夹持移动件，4、限位滑动固定板，5、毛细管夹紧固定装置，6、下夹紧固定块，7、伸缩调节杆，8、上夹紧固定块，9、毛细管卡合凹槽，10、进给移动转杆，11、驱动电机，12、转动螺杆，13、移动滑杆，14、限位凸起，15、移动滑杆滑动孔，16、限位板滑动槽，17、转动螺杆转动孔，18、外螺纹，19、内螺纹。

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1所示，本实用新型钢制毛细管生产用工装夹具，包括夹具固定框架1、螺旋进给式调节驱动装置2、可调毛细管夹持移动件3、限位滑动固定板4和毛细管夹紧固定装置5，所述螺旋进给式调节驱动装置2设于夹具固定框架1上，所述限位滑动固定板4设于夹具固定框架1上，设于所述可调毛细管夹持移动件3啮合滑动铰接设于螺旋进给式调节驱动装置2上且滑动设于限位滑动固定板4上，所述毛细管夹紧固定装置5设于可调毛细管夹持移动件3上。

[0016] 所述毛细管夹紧固定装置5包括下夹紧固定块6、伸缩调节杆7和上夹紧固定块8，所述下夹紧固定块6设于可调毛细管夹持移动件3上壁上，所述伸缩调节杆7对称设有下夹紧固定块6两端，所述上夹紧固定块8设于伸缩调节杆7上端，所述伸缩调节杆7伸长或缩短带动上夹紧固定块8远离或靠近下夹紧固定块6，实现对毛细管的夹紧操作；所述毛细管夹紧固定装置5对称设有两组。

[0017] 所述下夹紧固定块6上壁上设有毛细管卡合凹槽9，所述毛细管可卡合设于毛细管卡合凹槽9中，所述毛细管卡合凹槽9可对毛细管进行卡合和限位操作。

[0018] 所述螺旋进给式调节驱动装置2包括进给移动转杆10和驱动电机11，所述进给移动转杆10转动设于夹具固定框架1上，所述驱动电机11设于夹具固定框架1上，所述驱动电机11的输出端与进给移动转杆10相连；所述进给移动转杆10包括转动螺杆12和移动滑杆13，所述转动螺杆12和移动滑杆13各占进给移动转杆10长度的一半，所述转动螺杆12和移动滑杆13之间设有限位凸起14，所述限位凸起14呈圆环形设置；所述螺旋进给式调节驱动装置2对称设有两组。

[0019] 所述可调毛细管夹持移动件3呈矩形块状设置，所述可调毛细管夹持移动件3上设有移动滑杆滑动孔15、限位板滑动槽16和转动螺杆转动孔17，所述移动滑杆滑动孔15、限位板滑动槽16和转动螺杆转动孔17分别设于可调毛细管夹持移动件3上，所述限位板滑动槽16设于移动滑杆滑动孔15和转动螺杆转动孔17之间，所述移动滑杆13滑动设于移动滑杆滑动孔15中，所述转动螺杆12转动设于转动螺杆转动孔17中，所述限位滑动固定板4滑动设于限位板滑动槽16中。

[0020] 所述转动螺杆12外侧圆周壁上设有外螺纹18，所述转动螺杆转动孔17内侧圆周壁上设有内螺纹19，所述外螺纹18与内螺纹19啮合相连。

[0021] 具体使用时，用户启动伸缩调节杆7，伸缩调节杆7伸长带动上夹紧固定块8远离下夹紧固定块6，将毛细管放置在上夹紧固定块8和下夹紧固定块6之间，并使其与毛细管卡合凹槽9卡合，启动驱动电机11，驱动电机11转动带动进给移动转杆10转动，进给移动转杆10转动带动可调毛细管夹持移动件3相向或相背移动，可调毛细管夹持移动件3移动带动毛细管夹紧固定装置5相向或相背移动，以满足毛细管长度的需求，当长度调节完成后，再次启动伸缩调节杆7，伸缩调节杆7缩短带动上夹紧固定块8靠近下夹紧固定块6，从而将毛细管固定住，便可对毛细管进行接下来的处理了，以上便是本实用新型整体的工作流程，下次使用时重复此步骤即可。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0024] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

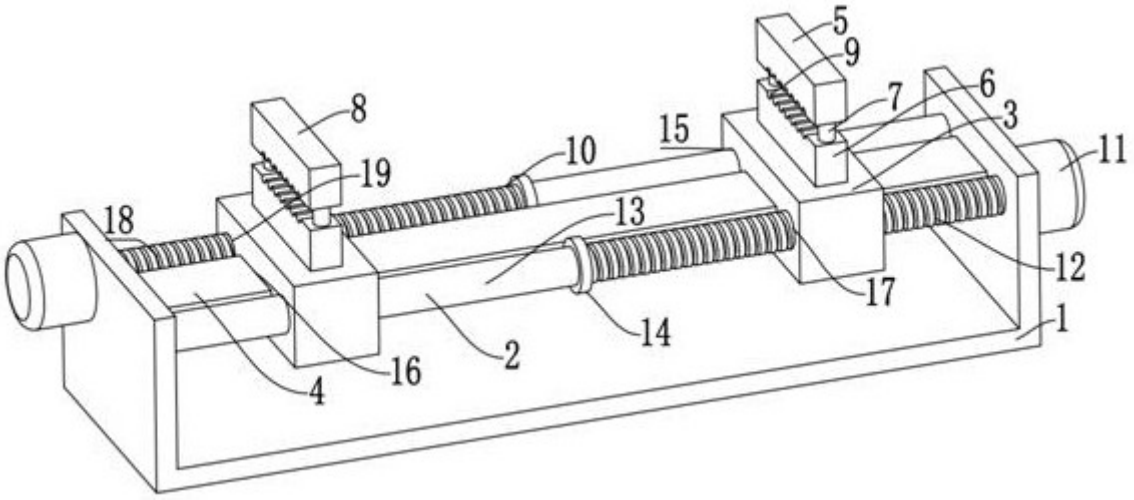


图1