(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112723723 A
(43)申请公布日 2021.04.30

(21)申请号 202011561551.7

(22)申请日 2020.12.25

(71)申请人 新沂海福尔通用仪表有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济技术开发区

(72)发明人 林云明

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
代理人 董存壁

(51)Int.Cl.
C03B 23/047(2006.01)

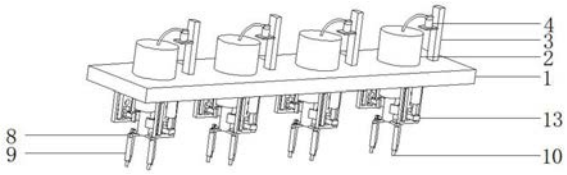
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种新型玻璃拉管的充氮加压设备及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种新型玻璃拉管的充氮加压设备，包括用于悬吊的支架结构以及设置于支架结构底部的加工组件，所述加工组件包括支撑板，所述支撑板的顶部顺次设置有若干个储氮罐，储氮罐的一侧均垂直设置有立板，所述立板的内侧还设置有保持水平的撑杆，撑杆的顶部设置有加压泵，所述加压泵的输出端连接有管道，所述管道的终端与储氮罐相连通；位于所述储氮罐的底部设置有调压箱，所述调压箱的底部设置有密封的橡胶垫，且调压箱的内部设置有可伸缩的柱管。本发明的整体通过添加设计了多组储氮罐，同时可配合底部的注射结构，可同时对多个工件进行加工，整体提高了加工效率，且可通过配合支架结构进行安装悬吊，整体便于调整角度，较为实用。



CN 112723723 A

1.一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:包括用于悬吊的支架结构以及设置于支架结构底部的加工组件,所述加工组件包括支撑板(1),所述支撑板(1)的顶部顺次设置有若干个储氮罐(2),位于所述储氮罐(2)的一侧均垂直设置有立板(3),所述立板(3)的内侧还设置有保持水平的撑杆,所述撑杆的顶部设置有加压泵(4),所述加压泵(4)的输出端连接有管道,所述管道的终端与储氮罐(2)相连通;

位于所述储氮罐(2)的底部设置有调压箱(5),所述调压箱(5)的底部设置有密封的橡胶垫,且调压箱(5)的内部设置有可伸缩的柱管(6),位于所述柱管(6)的底部垂直连接有注射结构,所述注射结构包括若干个呈水平的扣管(7),所述扣管(7)与调压箱(5)相连通,所述扣管(7)的外端连接有双通阀管(8),所述双通阀管(8)的底端垂直连接有加压管(9),位于所述加压管(9)的底部连接有加压头(10)。

2.根据权利要求1所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:位于储氮罐(2)的底部对称设置有两个座板(11),所述座板(11)的外侧还设置有液压缸(12),所述液压缸(12)的底部输出端连接有活动块(13),所述活动块(13)嵌入至座板(11)内部与座板(11)滑动相连接,位于所述柱管(6)的中间设置有套管盘(14),且所述套管盘(14)的两侧对称设置有夹块(15),两个所述夹块(15)与套管盘(14)卡扣式相连接,所述夹块(15)的外端连接有液压伸缩杆(16),所述液压伸缩杆(16)与活动块(13)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:所述套管盘(14)的圆周面等距设置有若干个凸柱(17),所述夹块(15)的内壁上开设有与凸柱(17)相对应的扣孔。

4.根据权利要求1所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:所述支架结构包括契块(18),所述契块(18)的内端与支撑板(1)相连接,位于所述契块(18)的顶部垂直连接有立杆(19),所述立杆(19)的外侧设置有垫块(20),所述垫块(20)的外侧设置有若干个导杆(21)。

5.根据权利要求1所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:所述加压头(10)为圆柱形体且圆周面均匀等距设置有若干个渗孔。

6.根据权利要求1所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备,其特征在于:所述加压头(10)为长方形体,所述加压头(10)的四个侧面等距设置有若干个凸块(22),所述凸块(22)呈梯形体,且凸块(22)的外端及上下两端均设置有通气柱(23)。

7.根据权利要求1所述的一种新型玻璃拉管的充氮加压设备的使用方法,其特征在于:具体使用方法包括以下步骤,

S1,首先可通过使用支架结构进行配合安装固定传动结构,将整个设备进行悬吊;

S2,通过将氮气注入至储氮罐(2)的内部,使用液压伸缩杆(16)配合夹块(15)可对柱管(6)进行固定夹紧,然后可使用液压缸(12)作为动力推动活动块(13),使得柱管(6)进行上下移动调整位置;

S3,通过使用注射结构,可根据需要进行选择不同形状的加压头(10)进行安装至加压管(9)的底部;

S4,加压头(10)分别插入至不同的玻璃拉管中,然后启动加压泵(4),将储氮罐(2)内部的氮气快速注入至玻璃拉管中进行加压操作。

一种新型玻璃拉管的充氮加压设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃生产设备技术领域，具体为一种新型玻璃拉管的充氮加压设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料，一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料，另外加入少量辅助原料制成的。它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物。普通玻璃的化学组成是Na_2SiO_3、$CaSiO_3$、SiO_2或$Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2$等，主要成分是硅酸盐复盐，是一种无规则结构的非晶态固体。广泛应用于建筑物，用来隔风透光，属于混合物。玻璃拉管是用二氧化硅制造的特种工业技术玻璃，是一种非常优良的基础材料。石英玻璃具有一系列优良的物理、化学性能。用于电火桶，电烤火炉，电取暖器里面，起发热作用，玻璃拉管大致可分为以下几种：透明玻璃拉管(外径1.5mm-300mm)、滤紫外玻璃拉管、彩色玻璃拉管等，闭管扩散要用玻璃拉管，这是由于玻璃拉管能耐1250℃左右的高温，而且在1800℃以上时会变得很柔软且很粘，能做成所需要的形状。另一方面，由于玻璃拉管采用的原料是特级水晶石，纯度高，含有害的杂质很少，对于扩散、配制合金等能保证质量，因此闭管扩散常采用玻璃拉管。

[0003] 现有的玻璃拉管加工过程中，需要对玻璃拉管进行充氮加压，达到迅速降温，定型作用，传统的设备加工效率较低，整体影响生产，使用较为不便。为此，需要设计相应的技术方案解决存在的技术问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术不足，本发明提供了一种新型玻璃拉管的充氮加压设备及其使用方法，解决了：现有的玻璃拉管加工过程中，需要对玻璃拉管进行充氮加压，达到迅速降温，定型作用，传统的设备加工效率较低，整体影响生产，使用较为不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种新型玻璃拉管的充氮加压设备，包括用于悬吊的支架结构以及设置于支架结构底部的加工组件，所述加工组件包括支撑板，所述支撑板的顶部顺次设置有若干个储氮罐，位于所述储氮罐的一侧均垂直设置有立板，所述立板的内侧还设置有保持水平的撑杆，所述撑杆的顶部设置有加压泵，所述加压泵的输出端连接有管道，所述管道的终端与储氮罐相连通；

[0008] 位于所述储氮罐的底部设置有调压箱，所述调压箱的底部设置有密封的橡胶垫，且调压箱的内部设置有可伸缩的柱管，位于所述柱管的底部垂直连接有注射结构，所述注射结构包括若干个呈水平的扣管，所述扣管与调压箱相连通，所述扣管的外端连接有双通阀管，所述双通阀管的底端垂直连接有加压管，位于所述加压管的底部连接有加压头。

[0009] 作为本发明的进一步优选方式，位于储氮罐的底部对称设置有两个座板，所述座

板的外侧还设置有液压缸，所述液压缸的底部输出端连接有活动块，所述活动块嵌入至座板内部与座板滑动相连接，位于所述柱管的中间设置有套管盘，且所述套管盘的两侧对称设置有夹块，两个所述夹块与套管盘卡扣式相连接，所述夹块的外端连接有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆与活动块相连接。

[0010] 作为本发明的进一步优选方式，所述套管盘的圆周面等距设置有若干个凸柱，所述夹块的内壁上开设有与凸柱相对应的扣孔。

[0011] 作为本发明的进一步优选方式，所述支架结构包括契块，所述契块的内端与支撑板相连接，位于所述契块的顶部垂直连接有立杆，所述立杆的外侧设置有垫块，所述垫块的外侧设置有若干个导杆。

[0012] 作为本发明的进一步优选方式，所述加压头为圆柱形体且圆周面均匀等距设置有若干个渗孔。

[0013] 作为本发明的进一步优选方式，所述加压头为长方形体，所述加压头的四个侧面等距设置有若干个凸块，所述凸块呈梯形体，且凸块的外端及上下两端均设置有通气柱。

[0014] 作为本发明的进一步优选方式，具体使用方法包括以下步骤，

[0015] S1，首先可通过使用支架结构进行配合安装固定传动结构，将整个设备进行悬吊；

[0016] S2，通过将氮气注入至储氮罐的内部，使用液压伸缩杆配合夹块可对柱管进行固定夹紧，然后可使用液压缸作为动力推动活动块，使得柱管进行上下移动调整位置；

[0017] S3，通过使用注射结构，可根据需要进行选择不同形状的加压头进行安装至加压管的底部；

[0018] S4，加压头分别插入至不同的玻璃拉管中，然后启动加压泵，将储氮罐内部的氮气快速注入至玻璃拉管中进行加压操作。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种新型玻璃拉管的充氮加压设备及其使用方法。具备以下有益效果：

[0021] (1)本发明的整体通过添加设计了多组储氮罐，同时可配合底部的注射结构，可同时对多个工件进行加工，整体提高了加工效率。

[0022] (2)本发明的可通过配合支架结构进行安装悬吊，整体便于调整角度，较为实用。

[0023] (3)本发明的加压头可使用多个凸块上的通气柱，加强排出气体的压力，提高加压效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明的仰视结构示意图；

[0026] 图3为本发明的正视结构示意图；

[0027] 图4为本发明的侧视的结构示意图；

[0028] 图5为本发明的加压头的结构示意图。

[0029] 图中，1、支撑板；2、储氮罐；3、立板；4、加压泵；5、调压箱；6、柱管；7、扣管；8、双通阀管；9、加压管；10、加压头；11、座板；12、液压缸；13、活动块；14、套管盘；15、夹块；16、液压伸缩杆；17、凸柱； 18、契块；19、立杆；20、垫块；21、导杆；22、凸块；23、通气柱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5，本发明实施例提供一种技术方案：一种新型玻璃拉管的充氮加压设备，包括用于悬吊的支架结构以及设置于支架结构底部的加工组件，所述加工组件包括支撑板1，所述支撑板1的顶部顺次设置有若干个储氮罐2，位于所述储氮罐2的一侧均垂直设置有立板3，所述立板3的内侧还设置有保持水平的撑杆，所述撑杆的顶部设置有加压泵4，所述加压泵4的输出端连接有管道，所述管道的终端与储氮罐2相连通；位于所述储氮罐2的底部设置有调压箱5，所述调压箱5的底部设置有密封的橡胶垫，且调压箱5的内部设置有可伸缩的柱管6，位于所述柱管6的底部垂直连接有注射结构，所述注射结构包括若干个呈水平的扣管7，所述扣管7与调压箱5相连通，所述扣管7 的外端连接有双通阀管8，所述双通阀管8的底端垂直连接有加压管9，位于所述加压管9的底部连接有加压头10。

[0032] 位于储氮罐2的底部对称设置有两个座板11，所述座板11的外侧还设置有液压缸12，所述液压缸12的底部输出端连接有活动块13，所述活动块13 嵌入至座板11内部与座板11滑动相连接，位于所述柱管6的中间设置有套管盘14，且所述套管盘14的两侧对称设置有夹块15，两个所述夹块15与套管盘14卡扣式相连接，所述夹块15的外端连接有液压伸缩杆16，所述液压伸缩杆16与活动块13相连接，通过这样的设计可以使用夹块15配合液压伸缩杆16对柱管6进行固定，然后可使用液压缸12调整柱管6上下位置角度，便于将加压头10插入至工件内部。

[0033] 套管盘14的圆周面等距设置有若干个凸柱17，所述夹块15的内壁上开设有与凸柱17相对应的扣孔，通过这样的设计可以使用凸柱17配合插入至套管盘14内部的扣孔中，对柱管6进行固定。

[0034] 支架结构包括契块18，所述契块18的内端与支撑板1相连接，位于所述契块18的顶部垂直连接有立杆19，所述立杆19的外侧设置有垫块20，所述垫块20的外侧设置有若干个导杆21，通过这样的设计可以使用支架结构配合与其他传输结构或者角度调节结构进行安装固定。

[0035] 加压头10为圆柱形体且圆周面均匀等距设置有若干个渗孔，通过这样的设计可以使用加压头10进行排出氮气。

[0036] 加压头10为长方形体，所述加压头10的四个侧面等距设置有若干个凸块22，所述凸块22呈梯形体，且凸块22的外端及上下两端均设置有通气柱 23，通过这样的设计可以使用多个凸块22上的通气柱23提高气体排出的压力。

[0037] 工作原理：首先可通过使用支架结构进行配合安装固定传动结构，将整个设备进行悬吊，通过将氮气注入至储氮罐2的内部，使用液压伸缩杆16配合夹块15可对柱管6进行固定夹紧，然后可使用液压缸12作为动力推动活动块13，使得柱管6进行上下移动调整位置，通过使用注射结构，可根据需要进行选择不同形状的加压头10进行安装至加压管9的底部，加压头10分别插入至不同的玻璃拉管中，然后启动加压泵4，将储氮罐2内部的氮气快速注入至玻璃拉管中进行加压操作。

[0038] 本发明的1、支撑板；2、储氮罐；3、立板；4、加压泵；5、调压箱；6、柱管；7、扣管；8、双通阀管；9、加压管；10、加压头；11、座板；12、液压缸；13、活动块；14、套管盘；15、夹块；16、液压伸缩杆；17、凸柱； 18、契块；19、立杆；20、垫块；21、导杆；22、凸块；23、通气柱，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本发明解决的问题是现有的玻璃拉管加工过程中，需要对玻璃拉管进行充氮加压，达到迅速降温，定型作用，传统的设备加工效率较低，整体影响生产，使用较为不便的问题，本发明通过上述部件的互相组合，本发明的整体通过添加设计了多组储氮罐，同时可配合底部的注射结构，可同时对多个工件进行加工，整体提高了加工效率，本发明的可通过配合支架结构进行安装悬吊，整体便于调整角度，较为实用，本发明的加压头可使用多个凸块上的通气柱，加强排出气体的压力，提高加压效果。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

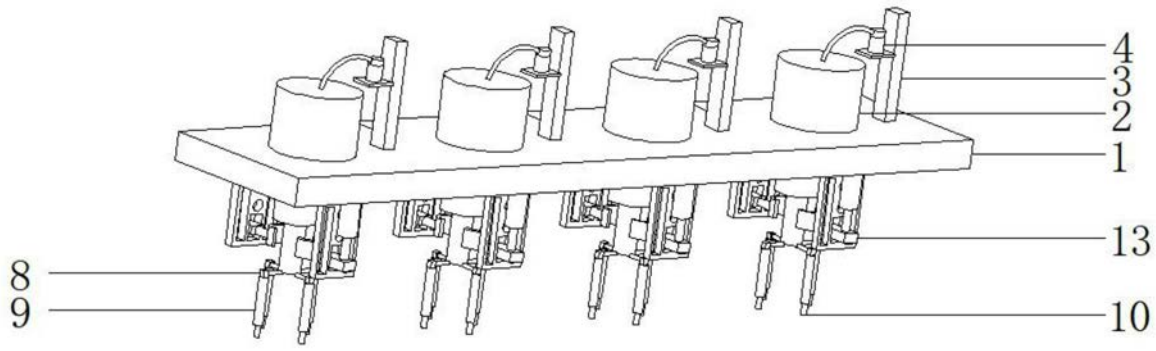


图1

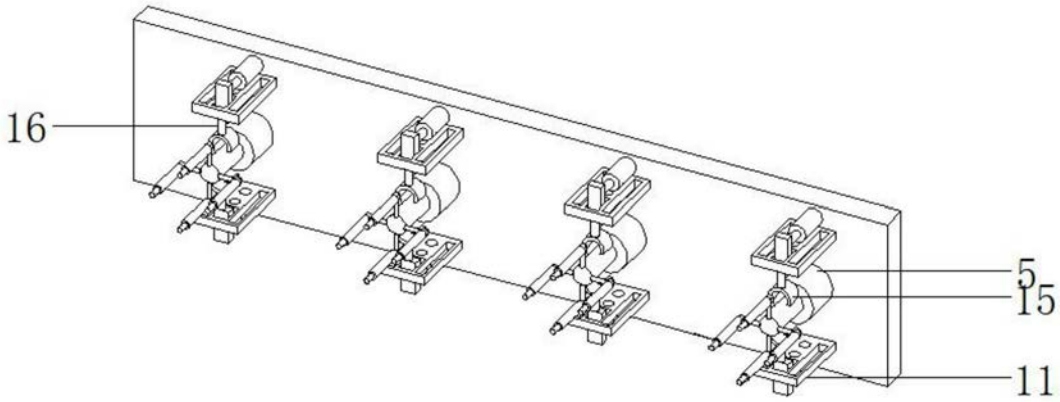


图2

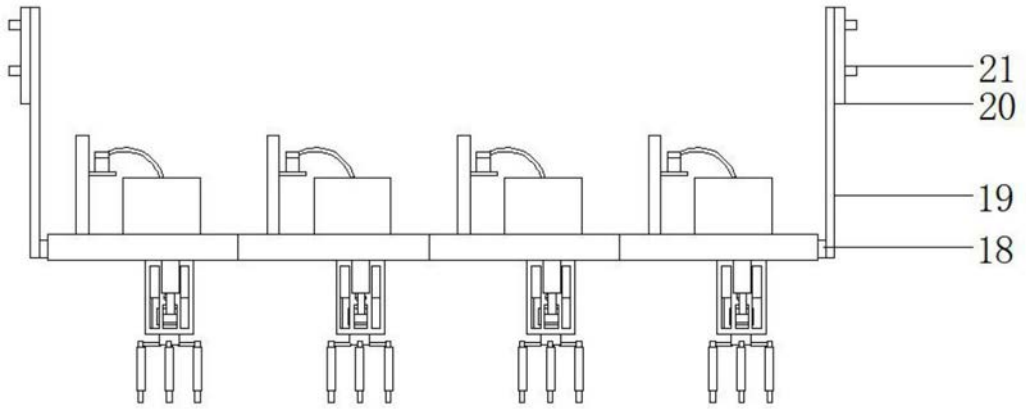


图3

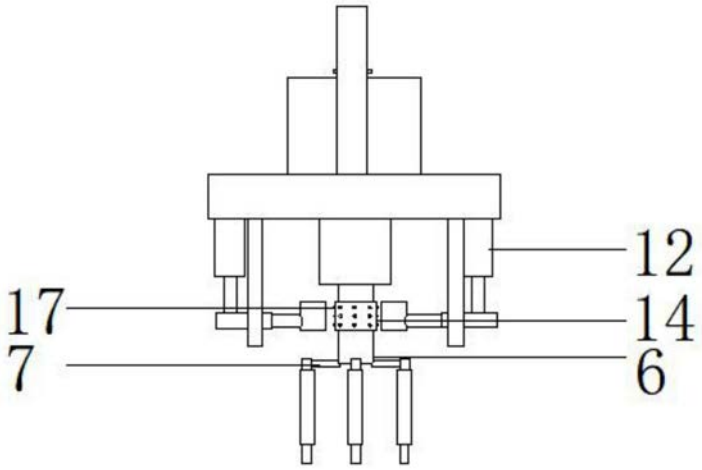


图4

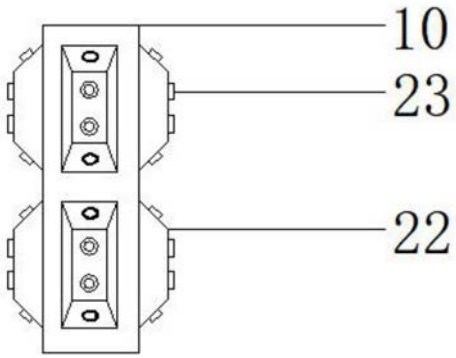


图5