



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117003483 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202310978004.6

B65B 31/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117003483 A

CN 114835385 A, 2022.08.02

CN 115477465 A, 2022.12.16

CN 213139778 U, 2021.05.07

(43) 申请公布日 2023.11.07

CN 214032224 U, 2021.08.24

CN 216764703 U, 2022.06.17

CN 217922209 U, 2022.11.29

US 2002084307 A1, 2002.07.04

(73) 专利权人 连云港福东正佑照明电器有限公司

地址 222000 江苏省连云港市东海县石榴街道石泉路3号

审查员 杨慧

(72) 发明人 濮阳坤 彭志威 陶明顿 张尧

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32330

专利代理师 鲁超

(51) Int. Cl.

C03B 23/207 (2006.01)

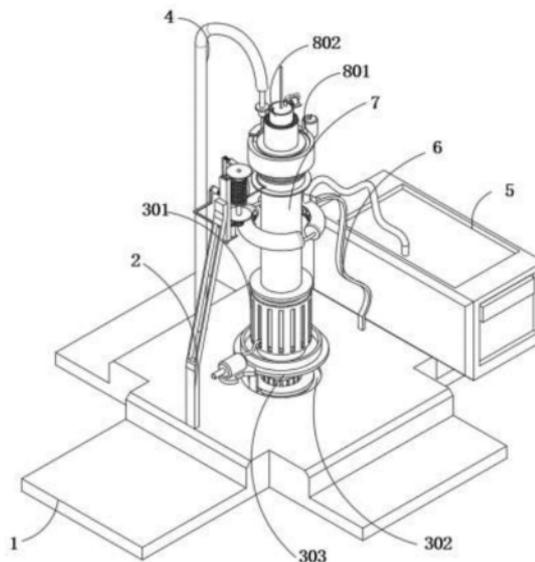
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种高纯石英管真空封装结构

(57) 摘要

本发明公开了一种高纯石英管真空封装结构,涉及高纯石英管真空封装技术领域,安装座和石英管本体,所述安装座的顶部固定连接有机顶弯杆,且顶端弯杆的另一端固定连接有机顶板,安装板的底部固定连接有机顶缸三。本发明公开的一种高纯石英管真空封装结构具有物料填充过程中,启动真空泵一,真空泵一通过连接管将填料筒内部的空气抽出,防止该部分空气进入下方的石英管本体的内部,物料填充完成后,按压压杆,压杆带动深入压板下降,使得石英柱移动至石英管本体高温熔封的位置,石英柱卡在该处,接着启动氢氧机,加热喷嘴对该位置进行高温处理,使得石英柱熔入石英管本体的内部,完成石英管本体的真空封装的效果。



1. 一种高纯石英管真空封装结构,包括安装座(1)和石英管本体(7),其特征在于,所述安装座(1)的顶部固定连接顶端弯杆(4),且顶端弯杆(4)的另一端固定连接安装板(12),安装板(12)的底部固定连接液压缸三(11),液压缸三(11)的输出端固定连接随动滑架(13),石英管本体(7)的外侧设有真空填料组件(8),所述真空填料组件(8)包括密封盖(801),且密封盖(801)的顶部开有随动环形滑槽(14),随动滑架(13)滑动连接于随动环形滑槽(14)的内部,所述密封盖(801)的顶部开有对接孔,且对接孔的内部插接有嵌入筒(803),嵌入筒(803)靠近底端的内壁等距离固定连接连接弹簧杆(814),且每相邻的三个连接弹簧杆(814)的另一端固定连接有同一个封堵片(815),封堵片(815)通过铰链连接于嵌入筒(803)的内壁,所述密封盖(801)的外侧固定连接真空泵二(15),且嵌入筒(803)的底部固定连接抽真空嘴(16),真空泵二(15)的抽真空端通过管道连接于抽真空嘴(16)的内部,所述密封盖(801)的外侧设有密封带(804),且密封带(804)靠近底端的外侧设有下压环(805),下压环(805)靠近嵌入筒(803)的内侧设有接触弧面环(816),接触弧面环(816)与嵌入筒(803)的外壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述嵌入筒(803)的顶部开有插孔,且插孔的内部插接有填料筒(802),填料筒(802)的外侧分别固定连接密封环板(806)和填充橡胶环(812),填充橡胶环(812)位于嵌入筒(803)的内部,填料筒(802)的顶部固定连接按压块(818),填充筒的内部插接有深入压板(807),深入压板(807)的顶部固定连接压杆(808),深入压板(807)的底部设有高温熔断绳(811),高温熔断绳(811)的另一端设有石英柱(813),深入压板(807)的顶部开有连接孔,连接孔的内部固定连接连接管(817),填料筒(802)的外侧固定连接外贴板(810),外贴板(810)的顶部固定连接真空泵一(809),真空泵一(809)的抽真空端通过管道连接于连接管(817)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述安装座(1)的顶部固定连接安装杆(2),且安装杆(2)面向石英管本体(7)的一侧设有密封辅助组件(9),密封辅助组件(9)包括移动导轨(901),移动导轨(901)固定连接于安装杆(2)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述移动导轨(901)的底部固定连接底板(905),且底板(905)的顶部固定连接液压缸一(906),液压缸一(906)的输出端固定连接移动滑块(904),移动滑块(904)滑动连接于移动导轨(901)的内部,移动滑块(904)的底部固定连接正反转电机(907),正反转电机(907)的输出轴通过联轴器固定连接绕卷轴(913)。

5. 根据权利要求4所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述绕卷轴(913)的外侧固定连接卷绕辊(903),且卷绕辊(903)的外侧绕接环绕绳(902),环绕绳(902)的另一端密封带(804)靠近底端的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述底板(905)的外侧固定连接外接杆(908),且外接杆(908)面向卷绕辊(903)的一侧固定连接液压缸二(909),液压缸二(909)的输出端固定连接推动杆(910),推动杆(910)的一侧上下端均固定连接挤压弹簧杆(911),两个挤压弹簧杆(911)的另一端固定连接同一个张力调节杆(912)。

7. 根据权利要求1所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述安装座(1)

的顶部设有安放组件(3),且安放组件(3)包括安放框(301),安装座(1)的顶部开有电机槽,电机槽的底部内壁固定连接驱动电机(304),驱动电机(304)的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴(309),驱动轴(309)的顶部固定连接转动架(303),安放框(301)固定连接于转动架(303)的底部内壁。

8.根据权利要求7所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述石英管本体(7)放置于安放框(301)的内部,且安放框(301)的顶部固定连接顶部环板(310),顶部环板(310)的顶部固定连接限位环(308),石英管本体(7)穿过限位环(308)。

9.根据权利要求8所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述顶部环板(310)的底部设有限位气囊(311),且限位气囊(311)位于石英管本体(7)和安放框(301)的外侧,转动架(303)的外侧固定连接泵架(306),泵架(306)的顶部固定连接气泵(307),气泵(307)的一端通过管道连接于限位气囊(311)的内部,安装座(1)的顶部开有环形限位滑槽(302),环形限位滑槽(302)的内部滑动连接两个限位滑杆(305),两个限位滑杆(305)均固定连接于转动架(303)的底部。

10.根据权利要求1所述的一种高纯石英管真空封装结构,其特征在于,所述安装座(1)的顶部固定连接弧杆(6),且弧杆(6)的另一端固定连接加热喷嘴(10),加热喷嘴(10)位于石英管本体(7)的外侧,安装座(1)的顶部固定连接氢氧机(5),氢氧机(5)与加热喷嘴(10)之间相连接。

## 一种高纯石英管真空封装结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高纯石英管真空封装技术领域,尤其涉及一种高纯石英管真空封装结构。

### 背景技术

[0002] 石英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,石英管真空封口设备主要用于实现样品的无氧无水真空密封保存,广泛应用于高校和研究所的实验室等场所。

[0003] 现有的高纯石英管真空封装结构在使用时,通过抽真空组件将石英管内部抽真空后,在对其进行上料,然后将石英柱卡在高温燃烧凹陷处,然而,填料和石英柱放置过程中,石英管处于与外界空气相通的状态,这将造成石英管内部重新被空气所填充,在对其进行熔封后,其内部依旧存在有少量的空气,导致其内部真空封存的材料并不是处于真空封存的状态,降低该高纯石英管真空封装结构的使用价值。

### 发明内容

[0004] 本发明公开一种高纯石英管真空封装结构,旨在解决现有高纯石英管真空封装结构在使用时,通过抽真空组件将石英管内部抽真空后,在对其进行上料,然后将石英柱卡在高温燃烧凹陷处,然而,填料和石英柱放置过程中,石英管处于与外界空气相通的状态,这将造成石英管内部重新被空气所填充,在对其进行熔封后,其内部依旧存在有少量的空气,导致其内部真空封存的材料并不是处于真空封存的状态的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种高纯石英管真空封装结构,包括安装座和石英管本体,所述安装座的顶部固定连接顶端弯杆,且顶端弯杆的另一端固定连接安装板,安装板的底部固定连接有液压缸三,液压缸三的输出端固定连接有随动滑架,石英管本体的外侧设有真空填料组件,所述真空填料组件包括密封盖,且密封盖的顶部开有随动环形滑槽,随动滑架滑动连接于随动环形滑槽的内部,所述密封盖的顶部开有对接孔,且对接孔的内部插接有嵌入筒,嵌入筒靠近底端的内壁等距离固定连接有连接弹簧杆,且每相邻的三个连接弹簧杆的另一端固定连接有同一个封堵片,封堵片通过铰链连接于嵌入筒的内壁,所述密封盖的外侧固定连接真空泵二,且嵌入筒的底部固定连接抽真空嘴,真空泵二的抽真空端通过管道连接于抽真空嘴的内部,所述密封盖的外侧设有密封带,且密封带靠近底端的外侧设有下压环,下压环靠近嵌入筒的内侧设有接触弧面环,接触弧面环与嵌入筒的外壁相接触。

[0007] 通过设置有真空填料组件,在进行石英管本体内部抽真空时,启动真空泵二,真空泵二通过抽真空嘴对石英管本体内部进行抽真空,真空处理后,按压填料筒,使得填料筒下降一段距离,下降的过程中,填料筒对封堵片进行挤压,使得连接弹簧杆被压缩,则填充至填料筒和多个封堵片之间的物料落入石英管本体的内部,物料填充过程中,启动真空泵一,

真空泵一通过连接管将填料筒内部的空气抽出,防止该部分空气进入下方的石英管本体的内部,物料填充完成后,按压压杆,压杆带动深入压板下降,使得石英柱移动至石英管本体高温熔封的位置,石英柱卡在该处,接着启动氢氧机,加热喷嘴对该位置进行高温处理,使得石英柱熔入石英管本体的内部,完成石英管本体的真空封装,高温状态下的高温熔断绳断裂,完成真空填料组件与石英管本体的分离,通过该种方式实现真空填料,确保石英管本体内部处于真空状态,提高该真空封装结构的使用价值。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述嵌入筒的顶部开有插孔,且插孔的内部插接有填料筒,填料筒的外侧分别固定连接密封环板和填充橡胶环,填充橡胶环位于嵌入筒的内部,填料筒的顶部固定连接按压块,填充筒的内部插接有深入压板,深入压板的顶部固定连接压杆,深入压板的底部设有高温熔断绳,高温熔断绳的另一端设有石英柱,深入压板的顶部开有连接孔,连接孔的内部固定连接有连接管,填料筒的外侧固定连接有外贴板,外贴板的顶部固定连接真空泵一,真空泵一的抽真空端通过管道连接于连接管的内部。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述安装座的顶部固定连接安装杆,且安装杆面向石英管本体的一侧设有密封辅助组件,密封辅助组件包括移动导轨,移动导轨固定连接于安装杆的外侧。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述移动导轨的底部固定连接底板,且底板的顶部固定连接液压缸一,液压缸一的输出端固定连接移动滑块,移动滑块滑动连接于移动导轨的内部,移动滑块的底部固定连接正反转电机,正反转电机的输出轴通过联轴器固定连接绕卷轴。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述绕卷轴的外侧固定连接卷绕辊,且卷绕辊的外侧绕接有环绕绳,环绕绳的另一端密封带靠近底端的外侧。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述底板的外侧固定连接外接杆,且外接杆面向卷绕辊的一侧固定连接液压缸二,液压缸二的输出端固定连接推动杆,推动杆的一侧上下端均固定连接挤压弹簧杆,两个挤压弹簧杆的另一端固定连接同一个张力调节杆。

[0013] 通过设置有密封辅助组件,在进行真空填料组件和石英管本体的对接时,将密封盖盖在石英管本体的开口端,继而按压下压环,使得密封带铺展开,实现密封盖与石英管本体之间的密封连接,初步密封连接后,调节液压缸二带动张力调节杆对环绕绳进行挤压,使得环绕绳处于一个紧绷的状态,接着启动正反转电机,正反转电机带动环绕绳对密封带进行挤压环绕,环绕过程中,调节液压缸一带动卷绕辊上升,使得环绕绳可以逐步环绕至密封带的各个高度上,使得密封带与石英管本体之间紧密接触,实现二次密封操作,确保密封盖与石英管本体之间不会出现气体渗透的情况发生,进一步提高石英管本体真空封装的效果。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述安装座的顶部设有安放组件,且安放组件包括安放框,安装座的顶部开有电机槽,电机槽的底部内壁固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴,驱动轴的顶部固定连接转动架,安放框固定连接于转动架的底部内壁。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述石英管本体放置于安放框的内部,且安放框的顶部固定连接顶部环板,顶部环板的顶部固定连接限位环,石英管本体穿过限位环。

[0016] 在一个优选的实施方式中,所述顶部环板的底部设有限位气囊,且限位气囊位于

石英管本体和安放框的外侧,转动架的外侧固定连接有泵架,泵架的顶部固定连接有气泵,气泵的一端通过管道连接于限位气囊的内部,安装座的顶部开有环形限位滑槽,环形限位滑槽的内部滑动连接有两个限位滑杆,两个限位滑杆均固定连接于转动架的底部。

[0017] 通过设置有安放组件,在进行石英管本体放置时,将其穿过限位环,直接放置于转动架的顶部,启动气泵,气泵向限位气囊内部充气,逐步膨胀的限位气囊对石英管本体进行挤压,使得石英管本体被限定在安放框的内部,限位气囊的挤压避免硬性接触挤压造成石英管本体损坏,保护石英管本体。

[0018] 在一个优选的实施方式中,所述安装座的顶部固定连接有弧杆,且弧杆的另一端固定连接有加热喷嘴,加热喷嘴位于石英管本体的外侧,安装座的顶部固定连接有氢氧机,氢氧机与加热喷嘴之间相连接。

[0019] 由上可知,本发明提供一种高纯石英管真空封装结构具有在进行石英管本体内部抽真空时,启动真空泵二,真空泵二通过抽真空嘴对石英管本体内部进行抽真空,真空处理后,按压填料筒,使得填料筒下降一段距离,下降的过程中,填料筒对封堵片进行挤压,使得连接弹簧杆被压缩,则填充至填料筒和多个封堵片之间的物料落入石英管本体的内部,物料填充过程中,启动真空泵一,真空泵一通过连接管将填料筒内部的空气抽出,防止该部分空气进入下方的石英管本体的内部,物料填充完成后,按压压杆,压杆带动深入压板下降,使得石英柱移动至石英管本体高温熔断的位置,石英柱卡在该处,接着启动氢氧机,加热喷嘴对该位置进行高温处理,使得石英柱熔入石英管本体的内部,完成石英管本体的真空封装,高温状态下的高温熔断绳断裂,完成真空填料组件与石英管本体的分离,通过该种方式实现真空填料,确保石英管本体内部处于真空状态的技术效果。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的整体结构示意图。

[0021] 图2为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的整体结构主视图。

[0022] 图3为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的真空填料组件示意图。

[0023] 图4为图3的整体结构剖视图。

[0024] 图5为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的填料筒和嵌入筒拆分图。

[0025] 图6为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的密封辅助组件示意图。

[0026] 图7为图6的平面结构示意图。

[0027] 图8为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的安放组件示意图。

[0028] 图9为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的安放框结构剖视图。

[0029] 图10为本发明提出的一种高纯石英管真空封装结构的氢氧机和加热喷嘴组合结构示意图。

[0030] 图中:1、安装座;2、安装杆;3、安放组件;301、安放框;302、环形限位滑槽;303、转动架;304、驱动电机;305、限位滑杆;306、泵架;307、气泵;308、限位环;309、驱动轴;310、顶部环板;311、限位气囊;4、顶端弯杆;5、氢氧机;6、弧杆;7、石英管本体;8、真空填料组件;801、密封盖;802、填料筒;803、嵌入筒;804、密封带;805、下压环;806、密封环板;807、深入压板;808、压杆;809、真空泵一;810、外贴板;811、高温熔断绳;812、填充橡胶环;813、石英柱;814、连接弹簧杆;815、封堵片;816、接触弧面环;817、连接管;818、按压块;9、密封辅助

组件;901、移动导轨;902、环绕绳;903、卷绕辊;904、移动滑块;905、底板;906、液压缸一;907、正反转电机;908、外接杆;909、液压缸二;910、推动杆;911、挤压弹簧杆;912、张力调节杆;913、绕卷轴;10、加热喷嘴;11、液压缸三;12、安装板;13、随动滑架;14、随动环形滑槽;15、真空泵二;16、抽真空嘴。

### 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本发明公开的一种高纯石英管真空封装结构主要应用于现有的高纯石英管真空封装结构在使用时,通过抽真空组件将石英管内部抽真空后,在对其进行上料,然后将石英柱卡在高温燃烧凹陷处,然而,填料和石英柱放置过程中,石英管处于与外界空气相通的状态,这将造成石英管内部重新被空气所填充,在对其进行熔封后,其内部依旧存在有少量的空气,导致其内部真空封存的物料并不是处于真空封存的状态的场景。

[0033] 参照图1-图10,一种高纯石英管真空封装结构,包括安装座1和石英管本体7,安装座1的顶部固定连接顶端弯杆4,且顶端弯杆4的另一端固定连接安装板12,安装板12的底部固定连接液压缸三11,液压缸三11的输出端固定连接随动滑架13,石英管本体7的外侧设有真空填料组件8,真空填料组件8包括密封盖801,且密封盖801的顶部开有随动环形滑槽14,随动滑架13滑动连接于随动环形滑槽14的内部,密封盖801的顶部开有对接孔,且对接孔的内部插接有嵌入筒803,嵌入筒803靠近底端的内壁等距离固定连接连接弹簧杆814,且每相邻的三个连接弹簧杆814的另一端固定连接有同一个封堵片815,封堵片815通过铰链连接于嵌入筒803的内壁,密封盖801的外侧固定连接真空泵二15,且嵌入筒803的底部固定连接抽真空嘴16,真空泵二15的抽真空端通过管道连接于抽真空嘴16的内部,密封盖801的外侧设有密封带804,且密封带804靠近底端的外侧设有下压环805,下压环805靠近嵌入筒803的内侧设有接触弧面环816,接触弧面环816与嵌入筒803的外壁相接触。

[0034] 再具体的应用场景中,在进行石英管本体7内部抽真空时,启动真空泵二15,真空泵二15通过抽真空嘴16对石英管本体7内部进行抽真空,真空处理后,按压填料筒802,使得填料筒802下降一段距离,下降的过程中,填料筒802对封堵片815进行挤压,使得连接弹簧杆814被压缩,则填充至填料筒802和多个封堵片815之间的物料落入石英管本体7的内部,物料填充过程中,启动真空泵一809,真空泵一809通过连接管817将填料筒802内部的空气抽出,防止该部分空气进入下方的石英管本体7的内部,物料填充完成后,按压压杆808,压杆808带动深入压板807下降,使得石英柱813移动至石英管本体7高温熔封的位置,石英柱813卡在该处,接着启动氢氧机5,加热喷嘴10对该位置进行高温处理,使得石英柱813熔入石英管本体7的内部,完成石英管本体7的真空封装,高温状态下的高温熔断绳811断裂,完成真空填料组件8与石英管本体7的分离,通过该种方式实现真空填料,确保石英管本体7内部处于真空状态,提高该真空封装结构的使用价值。

[0035] 具体的,填料筒802内部的物料是在进行石英管本体7初步熔封前加入填料筒802中,其位于填料筒802中时,封堵片815之间处于密封接触的状态,确保该物料在初步熔封过程中不会落入石英管本体7中,填料筒802在每次石英管本体7真空封装时都需要对其进行更换,其外侧的填充橡胶环812和密封环板806确保其与嵌入筒803之间的连接密封性,避免

气体通过两者之间的间隙进入嵌入筒803中。

[0036] 本发明中,嵌入筒803的顶部开有插孔,且插孔的内部插接有填料筒802,填料筒802的外侧分别固定连接密封环板806和填充橡胶环812,填充橡胶环812位于嵌入筒803的内部,填料筒802的顶部固定连接有按压块818,填充筒的内部插接有深入压板807,深入压板807的顶部固定连接有压杆808,深入压板807的底部设有高温熔断绳811,高温熔断绳811的另一端设有石英柱813,深入压板807的顶部开有连接孔,连接孔的内部固定连接有连接管817,填料筒802的外侧固定连接有外贴板810,外贴板810的顶部固定连接有真空泵一809,真空泵一809的抽真空端通过管道连接于连接管817的内部。

[0037] 参照图1、图2、图6和图7,在一个优选的实施方式中,安装座1的顶部固定连接安装有安装杆2,且安装杆2面向石英管本体7的一侧设有密封辅助组件9,密封辅助组件9包括移动导轨901,移动导轨901固定连接于安装杆2的外侧,移动导轨901的底部固定连接有底板905,且底板905的顶部固定连接有液压缸一906,液压缸一906的输出端固定连接移动滑块904,移动滑块904滑动连接于移动导轨901的内部,移动滑块904的底部固定连接有正反转电机907,正反转电机907的输出轴通过联轴器固定连接有绕卷轴913。

[0038] 再具体的应用场景中,在进行真空填料组件8和石英管本体7的对接时,将密封盖801盖在石英管本体7的开口端,继而按下压环805,使得密封带804铺展开,实现密封盖801与石英管本体7之间的密封连接,初步密封连接后,调节液压缸二909带动张力调节杆912对环绕绳902进行挤压,使得环绕绳902处于一个紧绷的状态,接着启动正反转电机907,正反转电机907带动环绕绳902对密封带804进行挤压环绕,环绕过程中,调节液压缸一906带动卷绕辊903上升,使得环绕绳902可以逐步环绕至密封带804的各个高度上,使得密封带804与石英管本体7之间紧密接触,实现二次密封操作,确保密封盖801与石英管本体7之间不会出现气体渗透的情况发生,进一步提高石英管本体7真空封装的效果。

[0039] 本发明中,绕卷轴913的外侧固定连接有卷绕辊903,且卷绕辊903的外侧绕接有环绕绳902,环绕绳902的另一端密封带804靠近底端的外侧,底板905的外侧固定连接有外接杆908,且外接杆908面向卷绕辊903的一侧固定连接有液压缸二909,液压缸二909的输出端固定连接推动杆910,推动杆910的一侧上下端均固定连接有挤压弹簧杆911,两个挤压弹簧杆911的另一端固定连接有同一个张力调节杆912。

[0040] 具体的,这里的挤压弹簧杆911处于压缩状态,在通过张力调节杆912对环绕绳902进行张力调节时,挤压弹簧杆911的存在避免环绕绳902过度紧张造成石英管本体7损伤。

[0041] 参照图1、图2、图8和图9,在一个优选的实施方式中,安装座1的顶部设有安放组件3,且安放组件3包括安放框301,安装座1的顶部开有电机槽,电机槽的底部内壁固定连接驱动电机304,驱动电机304的输出轴通过联轴器固定连接驱动轴309,驱动轴309的顶部固定连接转动架303,安放框301固定连接于转动架303的底部内壁,石英管本体7放置于安放框301的内部,且安放框301的顶部固定连接顶部环板310,顶部环板310的顶部固定连接有限位环308,石英管本体7穿过限位环308,顶部环板310的底部设有限位气囊311,且限位气囊311位于石英管本体7和安放框301的外侧,转动架303的外侧固定连接有泵架306,泵架306的顶部固定连接有气泵307,气泵307的一端通过管道连接于限位气囊311的内部,安装座1的顶部开有环形限位滑槽302,环形限位滑槽302的内部滑动连接有两个限位滑杆305,两个限位滑杆305均固定连接于转动架303的底部。

[0042] 再具体的应用场景中,在进行石英管本体7放置时,将其穿过限位环308,直接放置于转动架303的顶部,启动气泵307,气泵307向限位气囊311内部充气,逐步膨胀的限位气囊311对石英管本体7进行挤压,使得石英管本体7被限定在安放框301的内部,限位气囊311的挤压避免硬性接触挤压造成石英管本体7损坏,保护石英管本体7。

[0043] 需要说明的是,在进行环绕绳902对密封带804的环绕挤压时,驱动电机304启动,驱动电机304带动石英管本体7进行旋转,从而配合密封辅助组件9同步操作。

[0044] 参照图1、图2和图10,在一个优选的实施方式中,安装座1的顶部固定连接有弧杆6,且弧杆6的另一端固定连接有加热喷嘴10,加热喷嘴10位于石英管本体7的外侧,安装座1的顶部固定连接有氢氧机5,氢氧机5与加热喷嘴10之间相连接。

[0045] 工作原理:使用时,进行石英管本体7放置时,将其穿过限位环308,直接放置于转动架303的顶部,启动气泵307,气泵307向限位气囊311内部充气,逐步膨胀的限位气囊311对石英管本体7进行挤压,使得石英管本体7被限定在安放框301的内部,石英管本体7安放完成后,将密封盖801盖在石英管本体7的开口端,继而按压下压环805,使得密封带804铺开,实现密封盖801与石英管本体7之间的密封连接,初步密封连接后,调节液压缸二909带动张力调节杆912对环绕绳902进行挤压,使得环绕绳902处于一个紧绷的状态,接着启动正反转电机907,正反转电机907带动环绕绳902对密封带804进行挤压环绕,环绕过程中,调节液压缸一906带动卷绕辊903上升,使得环绕绳902可以逐步环绕至密封带804的各个高度上,使得密封带804与石英管本体7之间紧密接触,启动真空泵二15,真空泵二15通过抽真空嘴16对石英管本体7内部进行抽真空,初步抽真空后,氢氧机5开启,通过加热喷嘴10对石英管本体7进行初步熔封,初步熔封后,按压填料筒802,使得填料筒802下降一段距离,下降的过程中,填料筒802对封堵片815进行挤压,填充至填料筒802和多个封堵片815之间的物料落入石英管本体7的内部,物料填充过程中,启动真空泵一809,真空泵一809通过连接管817将填料筒802内部的空气抽出,物料填充完成后,按压压杆808,压杆808带动深入压板807下降,使得石英柱813移动至石英管本体7高温熔封的位置,石英柱813卡在该处,接着启动氢氧机5,加热喷嘴10对该位置进行高温处理,使得石英柱813熔入石英管本体7的内部,接着将石英管本体7取出,结束操作。

[0046] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

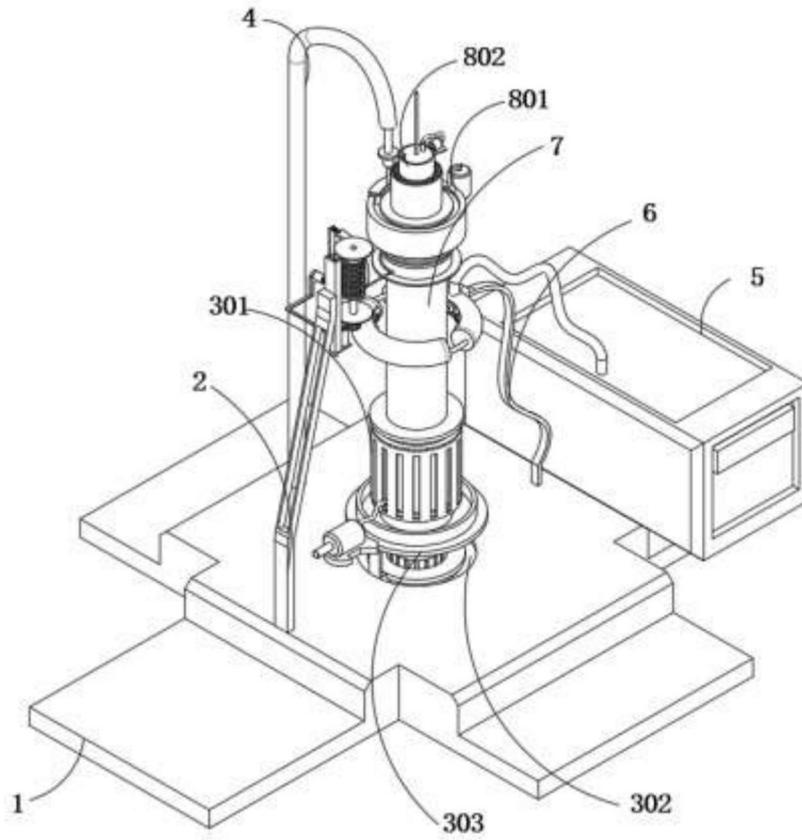


图1

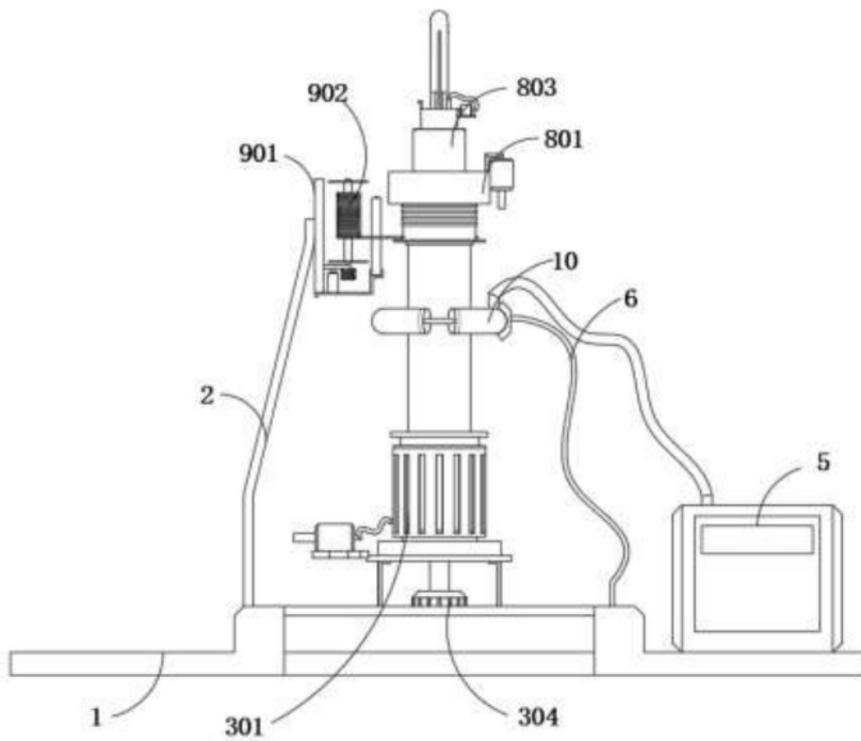


图2

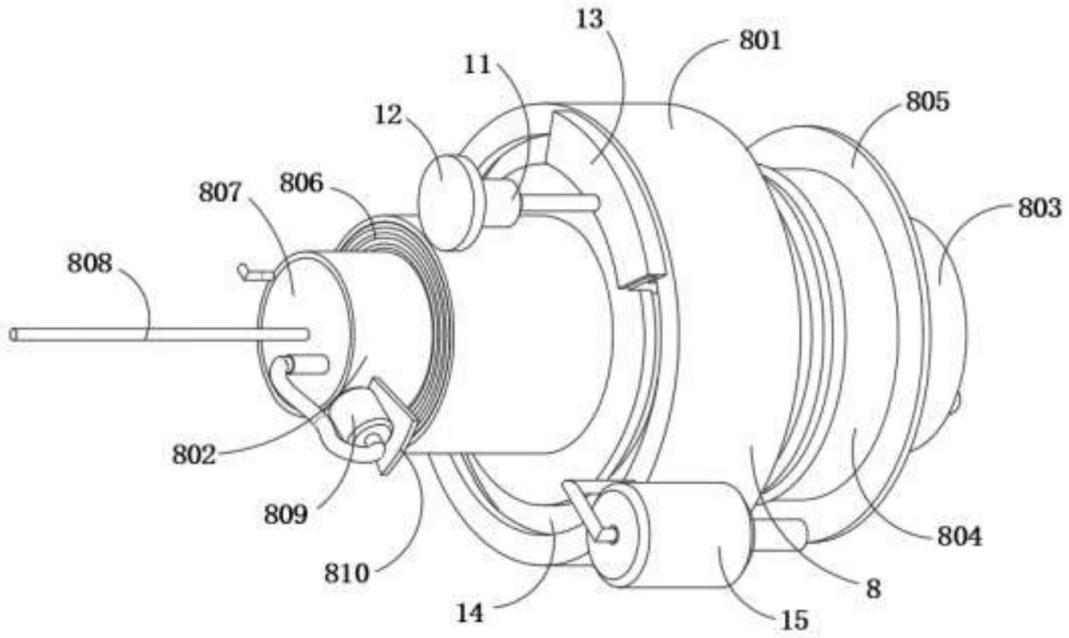


图3

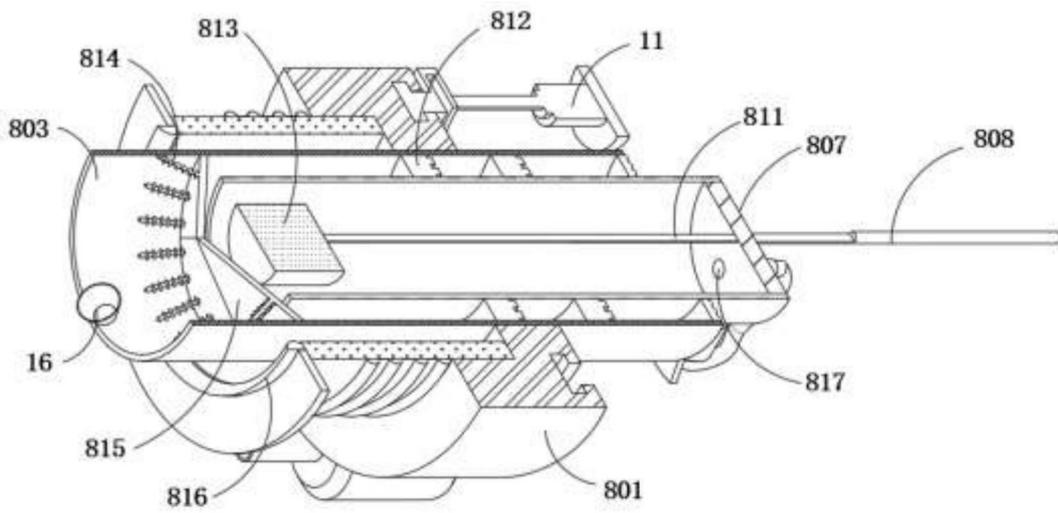


图4

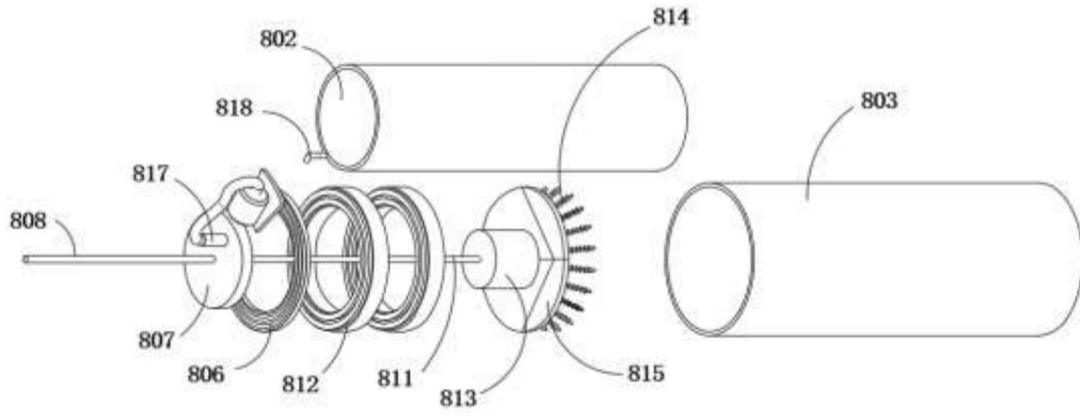


图5

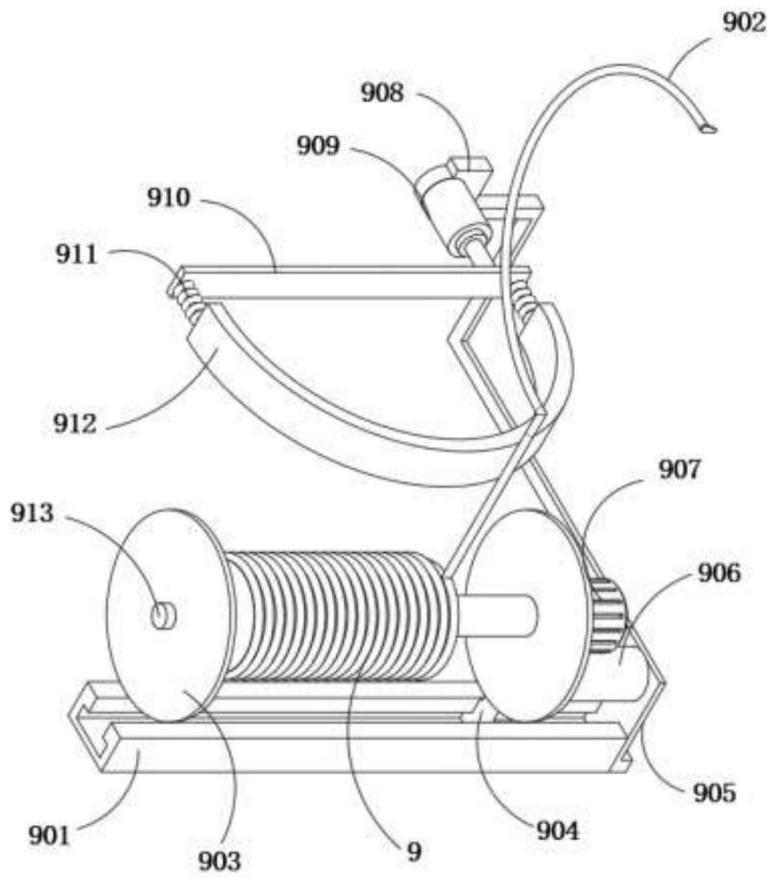


图6

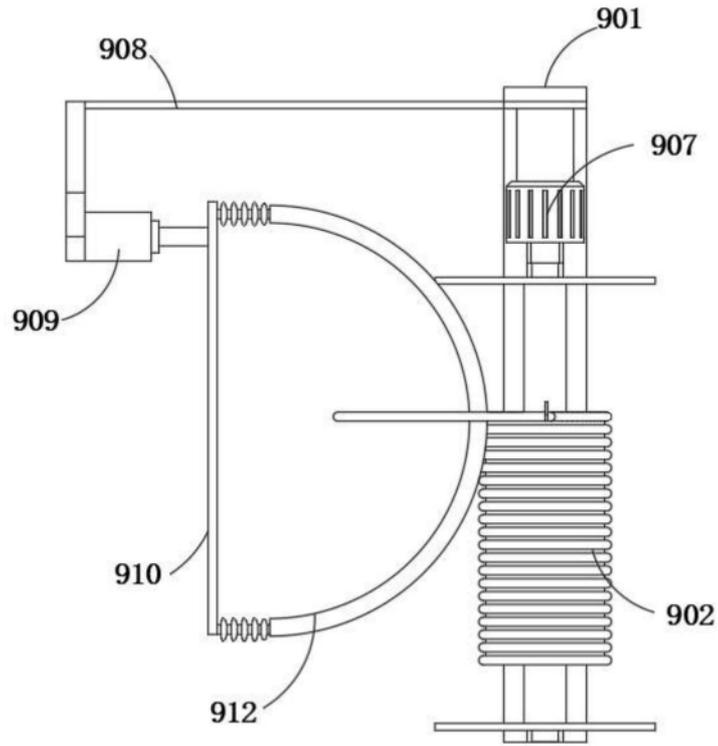


图7

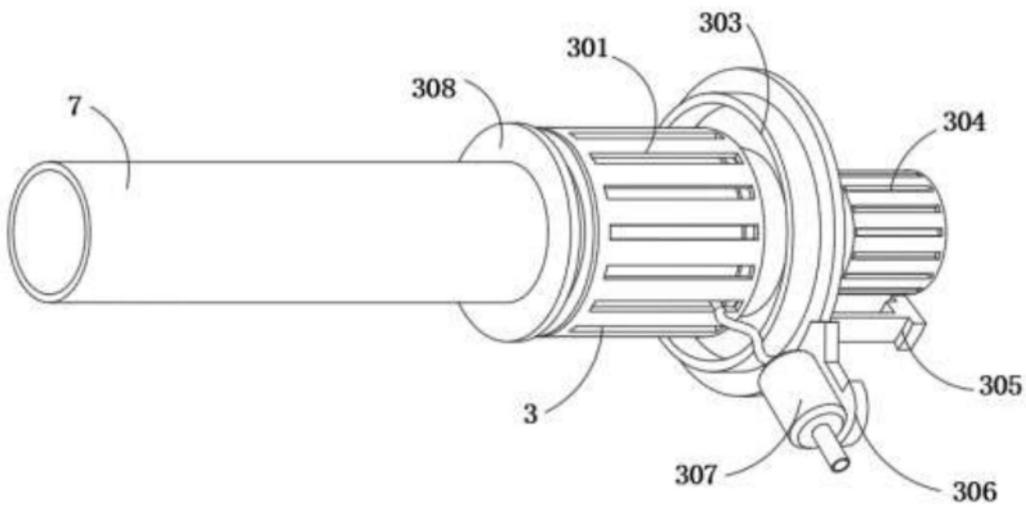


图8

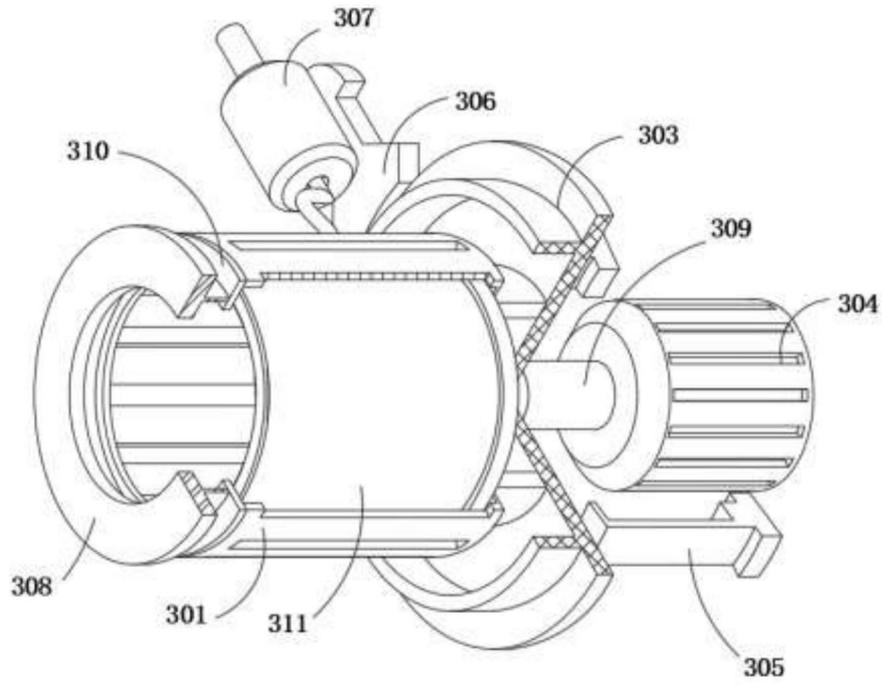


图9

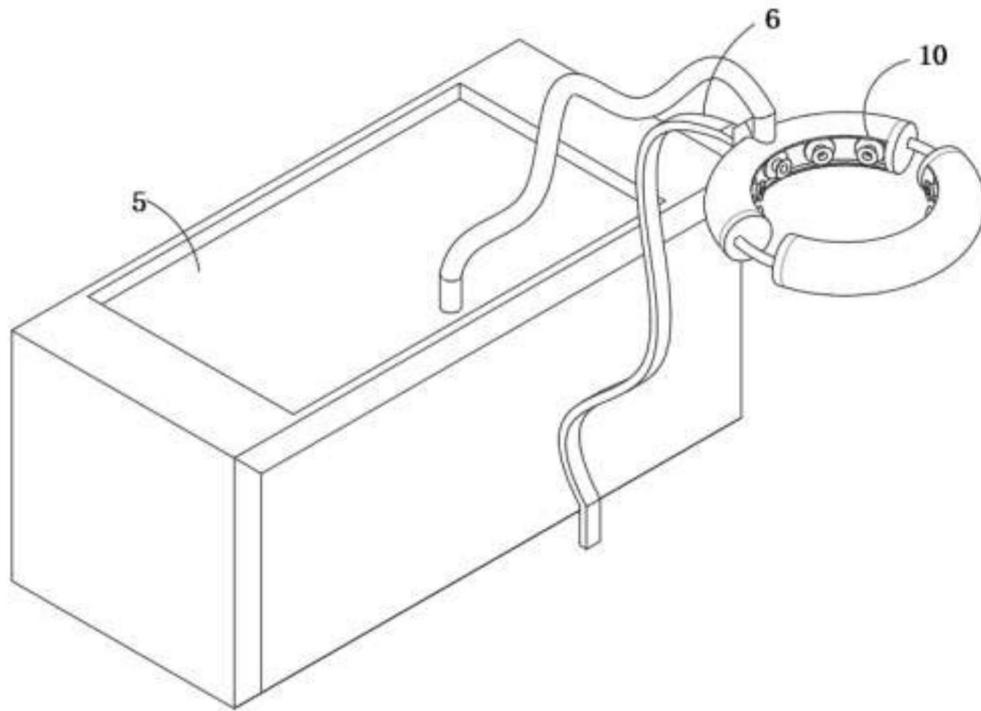


图10