



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208483097 U

(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201820875706.6

(22)申请日 2018.06.07

(73)专利权人 上海天永智能装备股份有限公司

地址 201800 上海市嘉定区外冈镇汇宝路  
555号3幢2层A区

(72)发明人 荣俊林 刘川

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 43/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

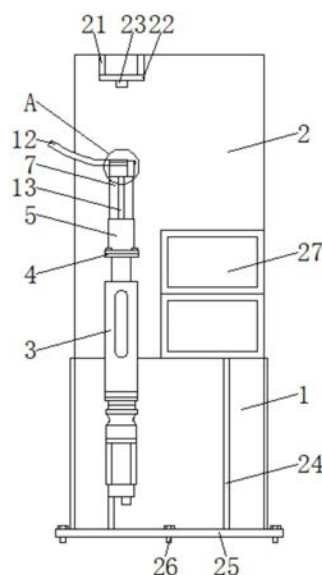
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

缸盖碗型塞压装铆口机构

### (57)摘要

本实用新型公开了缸盖碗型塞压装铆口机构,包括底座,底座的顶部固定连接支撑板,底座正表面的左侧固定连接伺服气缸,伺服气缸的顶部延伸至底座的顶部并固定连接连接件,连接件的顶部固定连接气泵,支撑板正表面的左侧固定连接固定座。本实用新型通过伺服气缸、气泵、安装架、进料导向支架、进料导向管、顶杆、压头、平行气爪、第一活动挡料板、第二活动挡料板、定位板、安装板和上顶板的配合使用,解决了行业内缸盖碗型塞压装设备需要多台设备共同完成,并且结构复杂,工作效率低下的问题,该缸盖碗型塞压装铆口机构,具备结构简单和工作效率高的优点,提高了碗型塞的生产效率,方便了使用者的使用。



1. 缸盖碗型塞压装铆口机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述底座(1)正表面的左侧固定连接有伺服气缸(3),所述伺服气缸(3)的顶部延伸至底座(1)的顶部并固定连接有连接件(4),所述连接件(4)的顶部固定连接有气泵(5),所述支撑板(2)正表面的左侧固定连接有固定座(6),所述固定座(6)的正表面固定连接有导轨(7),所述导轨(7)的正表面滑动连接有滑块(8),所述滑块(8)的正表面与气泵(5)固定连接,所述导轨(7)正表面的顶部固定连接有调整垫(9),所述调整垫(9)的底部与导轨(7)接触,所述调整垫(9)的正表面固定连接有安装架(10),所述安装架(10)的底部与导轨(7)接触,所述安装架(10)的顶部固定连接有进料导向支架(11),所述进料导向支架(11)的左侧固定连接有进料导向管(12),所述气泵(5)顶部的中心处固定连接有顶杆(13),所述顶杆(13)的顶部延伸至安装架(10)的内腔并固定连接有压头(14),所述顶杆(13)和压头(14)内部的中轴处开设有通气孔(15),所述通气孔(15)与气泵(5)的输出端连通,所述安装架(10)的右侧固定连接有平行气爪(16),所述平行气爪(16)的内腔螺纹连接有调节杆(17),所述调节杆(17)的左端延伸至进料导向支架(11)的内腔,所述进料导向支架(11)顶部的右侧开设有第一开口,所述进料导向支架(11)底部的右侧开设有第二开口,所述平行气爪(16)的输出端分别固定连接有第一活动挡料板(18)和第二活动挡料板(19),所述第一活动挡料板(18)位于第一开口内腔的底部,所述第二活动挡料板(19)位于第二开口内腔的顶部,所述进料导向支架(11)和进料导向管(12)的内腔均设置有碗型塞本体(20),所述支撑板(2)正表面顶部的左侧固定连接有定位板(21),所述定位板(21)的数量为两个,两个定位板(21)的底部固定连接有安装板(22),所述安装板(22)底部的中心处固定连接有上顶板(23)。

2. 根据权利要求1所述的缸盖碗型塞压装铆口机构,其特征在于:所述底座(1)的表面设置有加强筋(24),所述加强筋(24)的数量不少于四个。

3. 根据权利要求1所述的缸盖碗型塞压装铆口机构,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有底板(25),所述底板(25)的底部开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔螺纹连接有螺栓(26)。

4. 根据权利要求1所述的缸盖碗型塞压装铆口机构,其特征在于:所述支撑板(2)正表面底部的右侧固定连接有收纳箱(27),所述收纳箱(27)的数量为两个。

5. 根据权利要求1所述的缸盖碗型塞压装铆口机构,其特征在于:所述顶杆(13)和压头(14)的连接处设置有密封圈,且密封圈的厚度为三毫米。

## 缸盖碗型塞压装铆口机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缸盖技术领域,具体为缸盖碗型塞压装铆口机构。

### 背景技术

[0002] 缸盖安装在缸体的上面,从上部密封气缸并构成燃烧室,它经常与高温高压燃气相接触,因此承受很大的热负荷和机械负荷,水冷发动机的气缸盖内部制有冷却水套,缸盖下端面的冷却水孔与缸体的冷却水孔相通,利用循环水来冷却燃烧室等高温部分。

[0003] 碗型塞是缸盖中重要的组件之一,碗型塞加工时需要完成送料、压装、铆口多种工序,但是行业内缸盖碗型塞压装设备需要多台设备共同完成,并且结构复杂,工作效率低下,降低了碗型塞的生产效率,不方便使用者的使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供缸盖碗型塞压装铆口机构,具备结构简单和工作效率高的优点,解决了行业内缸盖碗型塞压装设备需要多台设备共同完成,并且结构复杂,工作效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:缸盖碗型塞压装铆口机构,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑板,所述底座正表面的左侧固定连接伺服气缸,所述伺服气缸的顶部延伸至底座的顶部并固定连接连接件,所述连接件的顶部固定连接气泵,所述支撑板正表面的左侧固定连接固定座,所述固定座的正表面固定连接导轨,所述导轨的正表面滑动连接滑块,所述滑块的正表面与气泵固定连接,所述导轨正表面的顶部固定连接调整垫,所述调整垫的底部与导轨接触,所述调整垫的正表面固定连接安装架,所述安装架的底部与导轨接触,所述安装架的顶部固定连接进料导向支架,所述进料导向支架的左侧固定连接进料导向管,所述气泵顶部的中心处固定连接顶杆,所述顶杆的顶部延伸至安装架的内腔并固定连接压头,所述顶杆和压头内部的中轴处开设有通气孔,所述通气孔与气泵的输出端连通,所述安装架的右侧固定连接平行气爪,所述平行气爪的内腔螺纹连接调节杆,所述调节杆的左端延伸至进料导向支架的内腔,所述进料导向支架顶部的右侧开设有第一开口,所述进料导向支架底部的右侧开设有第二开口,所述平行气爪的输出端分别固定连接第一活动挡料板和第二活动挡料板,所述第一活动挡料板位于第一开口内腔的底部,所述第二活动挡料板位于第二开口内腔的顶部,所述进料导向支架和进料导向管的内腔均设置有碗型塞本体,所述支撑板正表面顶部的左侧固定连接定位板,所述定位板的数量为两个,两个定位板的底部固定连接安装板,所述安装板底部的中心处固定连接上顶板。

[0006] 优选的,所述底座的表面设置有加强筋,所述加强筋的数量不少于四个。

[0007] 优选的,所述底座的底部固定连接底板,所述底板的底部开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔螺纹连接螺栓。

[0008] 优选的,所述支撑板正表面底部的右侧固定连接收纳箱,所述收纳箱的数量为

两个。

[0009] 优选的,所述顶杆和压头的连接处设置有密封圈,且密封圈的厚度为三毫米。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过伺服气缸、气泵、安装架、进料导向支架、进料导向管、顶杆、压头、平行气爪、第一活动挡料板、第二活动挡料板、定位板、安装板和上顶板的配合使用,解决了行业内缸盖碗型塞压装设备需要多台设备共同完成,并且结构复杂,工作效率低下的问题,该缸盖碗型塞压装铆口机构,具备结构简单和工作效率高的优点,提高了碗型塞的生产效率,方便了使用者的使用。

[0012] 2、本实用新型通过加强筋的设置,提高了底座的强度,避免了底座出现破裂的现象,延长了底座的使用寿命,通过底板和螺栓的配合使用,使用者能够很容易的将底座安装在外设的安装座上,方便了使用者的使用,通过收纳箱的设置,使用者能够将一些物品放置在收纳箱的内腔,起到了存储物品的作用,给使用者带来了便利。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型局部结构的左视图;

[0015] 图3为本实用新型图1中A的局部放大图;

[0016] 图4为本实用新型安装架结构的主视剖面图。

[0017] 图中:1、底座;2、支撑板;3、伺服气缸;4、连接件;5、气泵;6、固定座;7、导轨;8、滑块;9、调整垫;10、安装架;11、进料导向支架;12、进料导向管;13、顶杆;14、压头;15、通气孔;16、平行气爪;17、调节杆;18、第一活动挡料板;19、第二活动挡料板;20、碗型塞本体;21、定位板;22、安装板;23、上顶板;24、加强筋;25、底板;26、螺栓;27、收纳箱。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:缸盖碗型塞压装铆口机构,包括底座1,底座1的顶部固定连接支撑板2,底座1正表面的左侧固定连接伺服气缸3,伺服气缸3的顶部延伸至底座1的顶部并固定连接连接件4,连接件4的顶部固定连接气泵5,支撑板2正表面的左侧固定连接固定座6,固定座6的正表面固定连接导轨7,导轨7的正表面滑动连接滑块8,滑块8的正表面与气泵5固定连接,导轨7正表面的顶部固定连接调整垫9,调整垫9的底部与导轨7接触,调整垫9的正表面固定连接安装架10,安装架10的底部与导轨7接触,安装架10的顶部固定连接进料导向支架11,进料导向支架11的左侧固定连接进料导向管12,气泵5顶部的中心处固定连接顶杆13,顶杆13的顶部延伸至安装架10的内腔并固定连接压头14,顶杆13和压头14内部的中轴处开设有通气孔15,通气孔15与气泵5的输出端连通,安装架10的右侧固定连接平行气爪16,平行气爪16的内腔螺纹连接调节杆17,调节杆17的左端延伸至进料导向支架11的内腔,进料导向支架11顶部的右

侧开设有第一开口,进料导向支架11底部的右侧开设有第二开口,平行气爪16的输出端分别固定连接第一活动挡料板18和第二活动挡料板19,第一活动挡料板18位于第一开口内腔的底部,第二活动挡料板19位于第二开口内腔的顶部,进料导向支架11和进料导向管12的内腔均设置有碗型塞本体20,支撑板2正表面顶部的左侧固定连接定位板21,定位板21的数量为两个,两个定位板21的底部固定连接安装板22,安装板22底部的中心处固定连接上顶板23。

[0020] 本实用新型中:底座1的表面设置有加强筋24,加强筋24的数量不少于四个,通过加强筋24的设置,提高了底座1的强度,避免了底座1出现破裂的现象,延长了底座1的使用寿命。

[0021] 本实用新型中:底座1的底部固定连接底板25,底板25的底部开设有螺纹孔,且螺纹孔的内腔螺纹连接螺栓26,通过底板25和螺栓26的配合使用,使用者能够很容易的将底座1安装在外设的安装座上,方便了使用者的使用。

[0022] 本实用新型中:支撑板2正表面底部的右侧固定连接收纳箱27,收纳箱27的数量为两个,通过收纳箱27的设置,使用者能够将一些物品放置在收纳箱27的内腔,起到了存储物品的作用,给使用者带来了便利。

[0023] 本实用新型中:顶杆13和压头14的连接处设置有密封圈,且密封圈的厚度为三毫米。

[0024] 工作原理:本实用新型使用时,碗型塞本体20通过进料导向管12进入到进料导向支架11的内腔,通过调节杆17调整碗型塞本体20的位置,然后开启伺服气缸3伸长,伺服气缸3带动连接件4向上移动,连接件4带动气泵5向上移动,气泵5带动滑块8在导轨7的表面滑动,气泵5带动顶杆13向上移动,顶杆13带动压头14向上移动,当压头14的顶部接近第二活动挡料板19时,开启气泵5,通过通气孔15抽走压头14顶部的空气,使得压头14的顶部形成负压,同时开启平行气爪16,平行气爪16带动第一活动挡料板18和第二活动挡料板19移动并与碗型塞本体20脱离,进而使得压头14吸附碗型塞本体20,接着压头14继续向上移动并带动碗型塞本体20向上移动至上顶板23的内腔,进而对碗型塞本体20进行压装铆口,从而达到了该缸盖碗型塞压装铆口机构具备结构简单和工作效率高的优点。

[0025] 综上所述:该缸盖碗型塞压装铆口机构,通过伺服气缸3、气泵5、安装架10、进料导向支架11、进料导向管12、顶杆13、压头14、平行气爪16、第一活动挡料板18、第二活动挡料板19、定位板21、安装板22和上顶板23的配合使用,解决了行业内缸盖碗型塞压装设备需要多台设备共同完成,并且结构复杂,工作效率低下的问题。

[0026] 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。

[0027] 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。

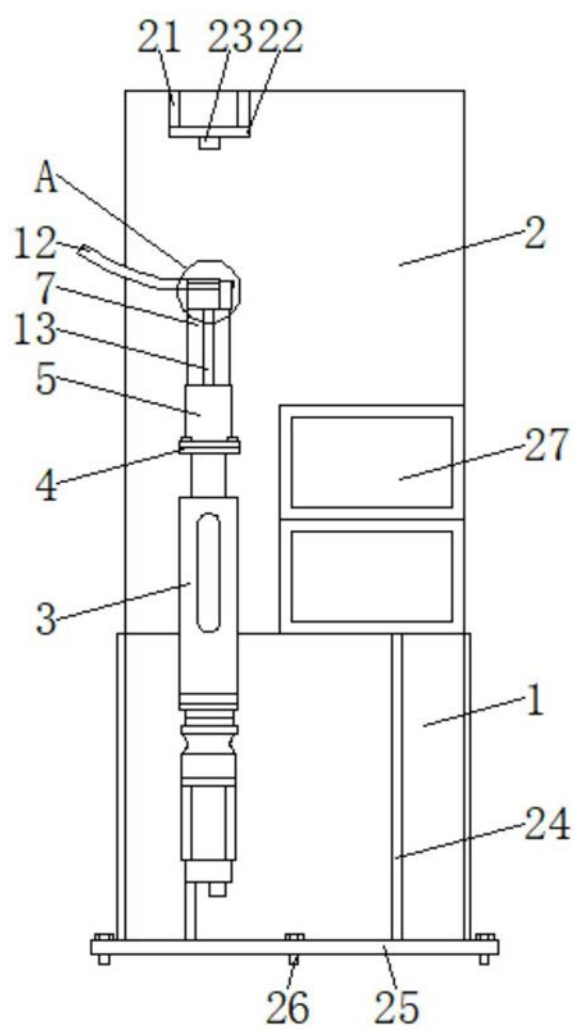


图1

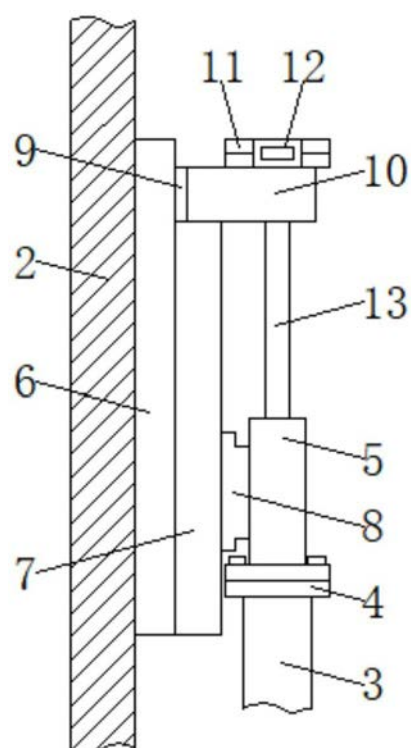


图2

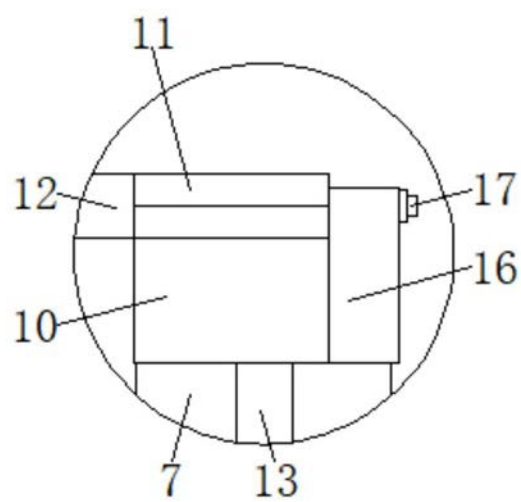


图3

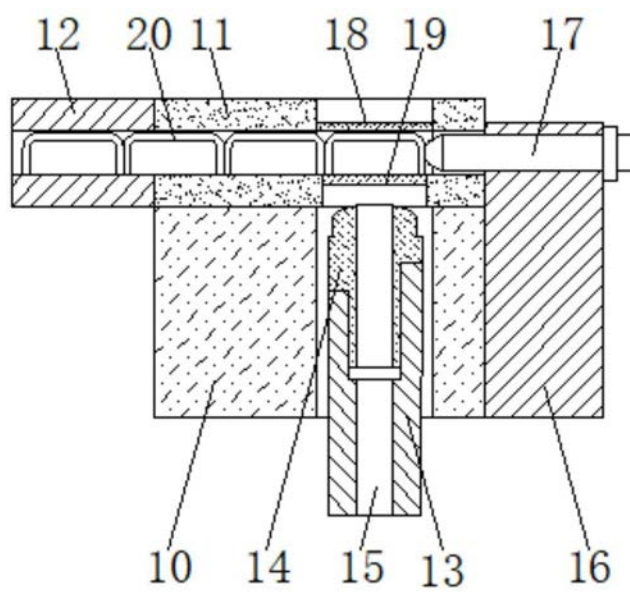


图4