



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494951 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323523494.5

(22) 申请日 2023.12.23

(73) 专利权人 浙江四方股份有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市城西新区四方路8号

(72) 发明人 徐志伟 应俊

(74) 专利代理机构 北京中财畅聚专利代理有限公司 11518

专利代理师 董芙蓉

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

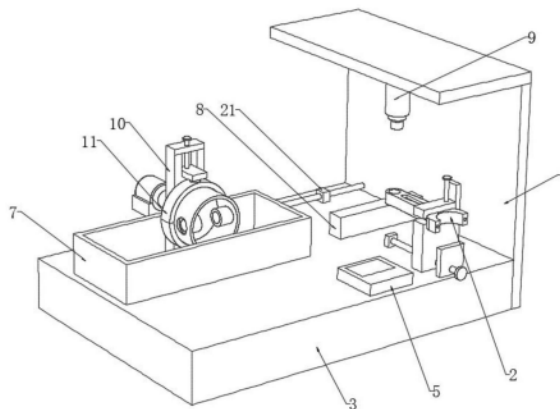
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种柴油机活塞销的装配装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柴油机活塞销的装配装置,包括活塞本体、连杆本体、底座以及控制器,还包括装配机构,本实用新型属于柴油机活塞销装配技术领域;本实用新型中通过限位组件对活塞本体一端进行限位固定,并由调节组件作用将加热后的活塞本体移动至靠近支撑板的一侧,并使限位板A以及限位板B底部与垫块接触,再由螺纹杆B、压板以及螺杆B作用,将限位固定后的连杆本体一端移至相应位置,再由相关人员将活塞销一端插入销孔内部,由电动液压缸对其进行竖直方向上的冲压,实现对活塞销进行装配,且避免对活塞销冲压时压力不准,导致活塞销、活塞本体以及连杆本体受到损坏的技术效果。



1. 一种柴油机活塞销的装配装置,包括活塞本体(1)、连杆本体(2)、用于支撑的底座(3)以及用于对装置进行操控的控制器(5),所述底座(3)一侧固定连接有7字形的支撑板(4),所述控制器(5)固定安装在底座(3)上,其特征在于,还包括:

装配机构(6),所述装配机构(6)包括加热槽(7)、垫块(8)、电动液压缸(9)以及限位组件,所述加热槽(7)放置在底座(3)一端开设的放置槽内部,所述垫块(8)设置在加热槽(7)一侧且与底座(3)固定连接,所述电动液压缸(9)一端固定安装在支撑板(4)内顶部,所述电动液压缸(9)输出轴一端固定安装有与活塞销端面一致的冲压块,所述限位组件包括连接板(10)、限位板A(11)、限位板B(12)、连接块(13)以及螺杆A(14)。

2. 根据权利要求1所述的柴油机活塞销的装配装置,其特征在于,所述连接板(10)通过调节组件与底座(3)连接,所述限位板A(11)以及限位板B(12)呈对称分布在连接板(10)一侧,所述限位板B(12)与连接板(10)底部固定连接,所述连接块(13)固定连接在限位板A(11)顶部,所述连接块(13)靠近连接板(10)的一端与连接板(10)顶部开设的滑槽内壁滑动连接,所述螺杆A(14)贯穿连接块(13)且与连接块(13)螺纹连接,所述螺杆A(14)两端分别与连接板(10)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的柴油机活塞销的装配装置,其特征在于,所述调节组件包括安装板(15)、移动板(16)以及电动伸缩杆(17),所述移动板(16)设置在加热槽(7)一侧且与底座(3)滑动连接,所述安装板(15)设置在移动板(16)顶部,所述电动伸缩杆(17)两端分别与移动板(16)上表面以及安装板(15)下表面固定连接,所述移动板(16)上贯穿有螺纹杆A(20),所述螺纹杆A(20)与移动板(16)螺纹连接,所述螺纹杆A(20)穿过移动板(16)的两端分别与两个挡块(21)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的柴油机活塞销的装配装置,其特征在于,所述连接板(10)远离限位板A(11)的一侧中部与连接柱(19)一端固定连接,所述安装板(15)顶部固定连接有机(18),所述电机(18)输出轴一端与连接柱(19)另一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的柴油机活塞销的装配装置,其特征在于,所述垫块(8)上表面高度与限位板A(11)以及限位板B(12)转至水平方向时的底面高度一致。

6. 根据权利要求1所述的柴油机活塞销的装配装置,其特征在于,所述底座(3)远离螺纹杆A(20)的一端固定连接有两个固定块(22),两个所述固定块(22)上转动连接有螺纹杆B(23),所述螺纹杆B(23)穿过支撑座(24)底部且与支撑座(24)螺纹连接,所述支撑座(24)与底座(3)滑动连接,所述支撑座(24)呈L型设置,所述支撑座(24)内顶部滑动连接有压板(25),所述压板(25)上螺纹贯穿有螺杆B(26),所述螺杆B(26)穿过压板(25)的一端与支撑座(24)转动连接,所述支撑座(24)一端顶部与压板(25)下表面分别开设有供连杆本体(2)进行放置的放置槽。

## 一种柴油机活塞销的装配装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于柴油机活塞销装配技术领域,尤其涉及一种柴油机活塞销的装配装置。

### 背景技术

[0002] 活塞销是连接活塞与连杆的零件,在工作时,承受燃气压力和活塞连杆组件往复惯性力的交变冲击,因此活塞销与活塞销座必须具备足够的强度、承压面积和耐磨型。

[0003] 现有的对柴油机活塞销的装配,通常由相关人员手动将活塞与连杆限位后,再将活塞销穿过销孔以及连杆上的通孔内,再利用铜锤或者其他工具敲击活塞销,使其将活塞与连杆连接,但这种直接手动敲击活塞销的方式,容易用力不准确造成活塞、连杆以及活塞销的损坏。

[0004] 为此提出一种柴油机活塞销的装配装置,通过加热槽等装配机构以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种柴油机活塞销的装配装置,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种柴油机活塞销的装配装置,包括活塞本体、连杆本体、用于支撑的底座以及用于对装置进行操控的控制器,所述底座一侧固定连接7字形的支撑板,所述控制器固定安装在底座上,还包括:

[0007] 装配机构,所述装配机构包括加热槽、垫块、电动液压缸以及限位组件,所述加热槽放置在底座一端开设的放置槽内部,所述垫块设置在加热槽一侧且与底座固定连接,所述电动液压缸一端固定安装在支撑板内顶部,所述电动液压缸输出轴一端固定安装有与活塞销端面一致的冲压块,所述限位组件包括连接板、限位板A、限位板B、连接块以及螺杆A。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还提供以下可选技术方案:

[0009] 进一步的技术方案:所述连接板通过调节组件与底座连接,所述限位板A以及限位板B呈对称分布在连接板一侧,所述限位板B与连接板底部固定连接,所述连接块固定连接在限位板A顶部,所述连接块靠近连接板的一端与连接板顶部开设的滑槽内壁滑动连接,所述螺杆A贯穿连接块且与连接块螺纹连接,所述螺杆A两端分别与连接板转动连接。

[0010] 进一步的技术方案:所述调节组件包括安装板、移动板以及电动伸缩杆,所述移动板设置在加热槽一侧且与底座滑动连接,所述安装板设置在移动板顶部,所述电动伸缩杆两端分别与移动板上表面以及安装板下表面固定连接,所述移动板上贯穿有螺纹杆A,所述螺纹杆A与移动板螺纹连接,所述螺纹杆A穿过移动板的两端分别与两个挡块转动连接。

[0011] 进一步的技术方案:所述连接板远离限位板A的一侧中部与连接柱一端固定连接,所述安装板顶部固定连接有机,所述电机输出轴一端与连接柱另一端固定连接。

[0012] 进一步的技术方案:所述垫块上表面高度与限位板A以及限位板B转至水平方向时

的底面高度一致。

[0013] 进一步的技术方案:所述底座远离螺纹杆A的一端固定连接有两个固定块,两个所述固定块上转动连接有螺纹杆B,所述螺纹杆B穿过支撑座底部且与支撑座螺纹连接,所述支撑座与底座滑动连接,所述支撑座呈L型设置,所述支撑座内顶部滑动连接有压板,所述压板上螺纹贯穿有螺杆B,所述螺杆B穿过压板的一端与支撑座转动连接,所述支撑座一端顶部与压板下表面分别开设有供连杆本体进行放置的放置槽。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种柴油机活塞销的装配装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0016] 1、通过限位组件对活塞本体一端进行限位固定,并由调节组件作用将加热后的活塞本体移动至靠近支撑板的一侧,并使限位板A以及限位板B底部与垫块接触,再由螺纹杆B、压板以及螺杆B作用,将限位固定后的连杆本体一端移至相应位置,再由相关人员将活塞销一端插入销孔内部,由电动液压缸对其进行竖直方向上的冲压,实现对活塞销进行装配,且避免对活塞销冲压时压力不准,导致活塞销、活塞本体以及连杆本体受到损坏的技术效果;

[0017] 2、通过拧动螺杆B,使得连杆本体限位固定在支撑座以及压板间,实现通过拧动螺纹杆B,达到将固定后的连杆本体一端移动至活塞本体中部与销孔位置相对应处的目的。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型立体结构分布示意图。

[0020] 图3为本实用新型局部剖视图。

[0021] 图4为本实用新型局部立体结构示意图。

[0022] 附图标记注释:1、活塞本体;2、连杆本体;3、底座;4、支撑板;5、控制器;6、装配机构;7、加热槽;8、垫块;9、电动液压缸;10、连接板;11、限位板A;12、限位板B;13、连接块;14、螺杆A;15、安装板;16、移动板;17、电动伸缩杆;18、电机;19、连接柱;20、螺纹杆A;21、挡块;22、固定块;23、螺纹杆B;24、支撑座;25、压板;26、螺杆B。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0025] 请参阅图1~4,为本实用新型一种实施例提供的,一种柴油机活塞销的装配装置,包括活塞本体1、连杆本体2、用于支撑的底座3以及用于对装置进行操控的控制器5,底座3一侧固定连接有用7字形的支撑板4,控制器5固定安装在底座3上,还包括:

[0026] 装配机构6,装配机构6包括加热槽7、垫块8、电动液压缸9以及限位组件,加热槽7放置在底座3一端开设的放置槽内部,加热槽7内部装有清水,且内底部设置有电加热棒,垫块8设置在加热槽7一侧且与底座3固定连接,电动液压缸9一端固定安装在支撑板4内顶部,

电动液压缸9输出轴一端固定安装有与活塞销端面一致的冲压块,限位组件包括连接板10、限位板A11、限位板B12、连接块13以及螺杆A14。

[0027] 优选的,连接板10通过调节组件与底座3连接,限位板A11以及限位板B12呈对称分布在连接板10一侧,限位板B12与连接板10底部固定连接,连接块13固定连接在限位板A11顶部,连接块13靠近连接板10的一端与连接板10顶部开设的滑槽内壁滑动连接,螺杆A14贯穿连接块13且与连接块13螺纹连接,螺杆A14两端分别与连接板10转动连接,限位板A11以及限位板B12内壁形成的圆环直径与活塞本体1外壁直径大小一致。此种设置的目的在于,实现通过拧动螺杆A14带动限位板A11以及限位板B12对活塞本体1一端进行限位固定的目的。

[0028] 优选的,调节组件包括安装板15、移动板16以及电动伸缩杆17,移动板16设置在加热槽7一侧且与底座3滑动连接,安装板15设置在移动板16顶部,电动伸缩杆17两端分别与移动板16上表面以及安装板15下表面固定连接,移动板16上贯穿有螺纹杆A20,螺纹杆A20与移动板16螺纹连接,螺纹杆A20穿过移动板16的两端分别与两个挡块21转动连接。此种设置的目的在于,实现通过电动伸缩杆17以及螺纹杆A20配合作用,达到将活塞本体1移至垫块8处放置的目的。

[0029] 优选的,连接板10远离限位板A11的一侧中部与连接柱19一端固定连接,安装板15顶部固定连接有电机18,电机18输出轴一端与连接柱19另一端固定连接。此种设置的目的在于,实现通过电机18带动活塞本体1在加热槽7内部进行全面加热,达到便于活塞销穿过活塞本体1上的销孔的目的。

[0030] 优选的,垫块8上表面高度与限位板A11以及限位板B12转至水平方向时的底面高度一致。此种设置的目的在于,实现通过垫块8对活塞销装配过程进行承压,达到避免装置损坏的目的。

[0031] 在本实用新型实施例中,通过拧动螺杆A14使活塞本体1一端通过限位板A11以及限位板B12进行限位固定,通过电动伸缩杆17作用将活塞本体1底部一端浸入加热槽7内部的热水中,并通过电机18带动连接板10上限位的活塞本体1进行转动,达到对活塞本体1进行全面加热的目的,加热完成后,通过电动伸缩杆17以及螺纹杆A20将活塞本体1移动至靠近支撑板4的一侧,再由螺纹杆B23、压板25以及螺杆B26作用,将限位固定后的连杆本体2一端移至与活塞本体1上的销孔相对应,由相关人员将活塞销一端插入销孔内部,再由电动液压缸9对其进行竖直方向上的冲压,实现对活塞销进行装配,且避免对活塞销冲压时压力不准,导致活塞销、活塞本体1以及连杆本体2受到损坏的技术效果。

[0032] 请参阅图1~4,作为本实用新型的一种实施例,底座3远离螺纹杆A20的一端固定连接有两个固定块22,两个固定块22上转动连接有螺纹杆B23,螺纹杆B23穿过支撑座24底部且与支撑座24螺纹连接,支撑座24与底座3滑动连接,支撑座24呈L型设置,支撑座24内顶部滑动连接有压板25,压板25上螺纹贯穿有螺杆B26,螺杆B26穿过压板25的一端与支撑座24转动连接,支撑座24一端顶部与压板25下表面分别开设有供连杆本体2进行放置的放置槽。

[0033] 在本实用新型实施例中,通过拧动螺杆B26,使得连杆本体2限位固定在支撑座24以及压板25间,实现通过拧动螺纹杆B23,达到将固定后的连杆本体2一端移动至活塞本体1中部与销孔位置相对应处的目的。

[0034] 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。

[0035] 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。

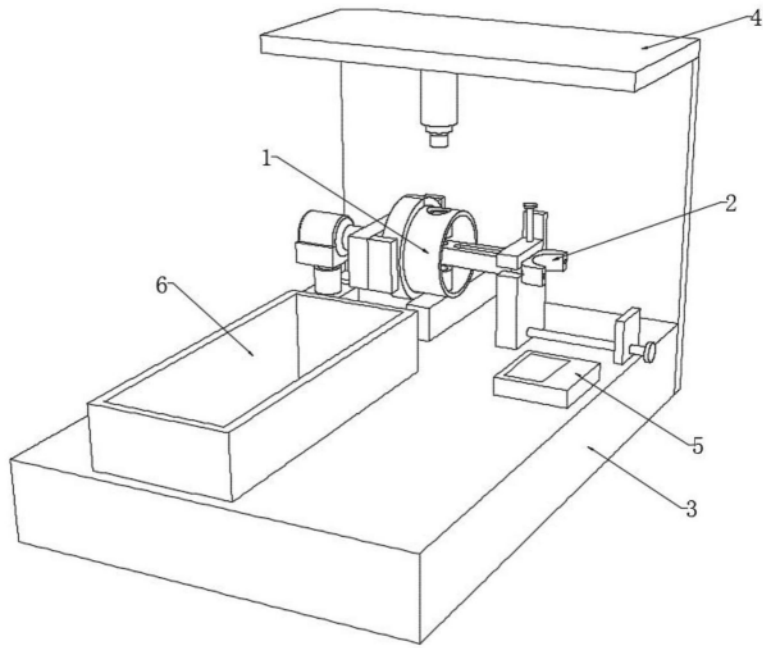


图1

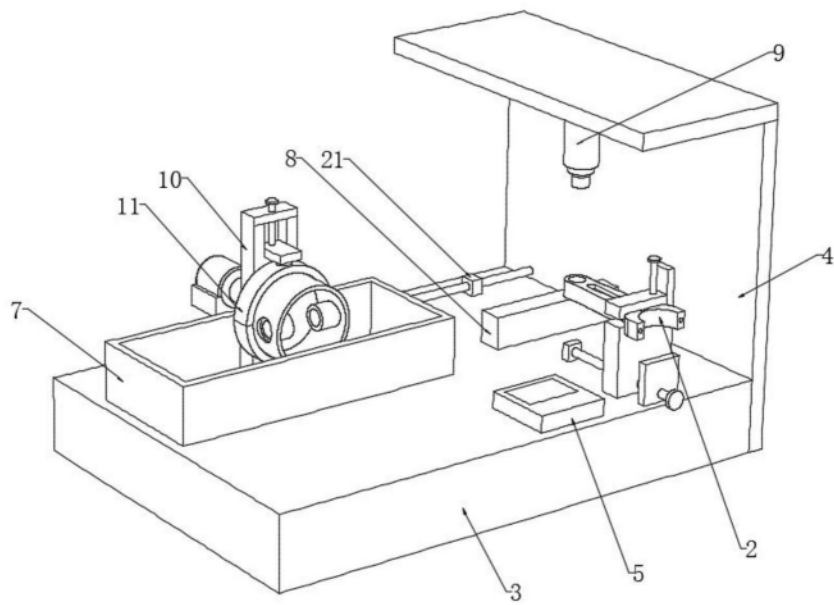


图2

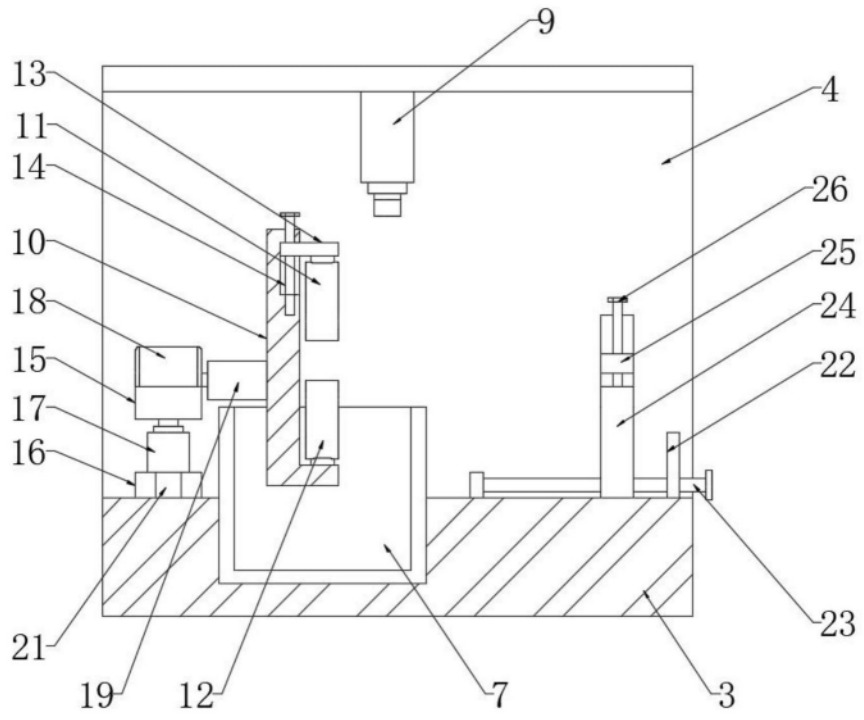


图3

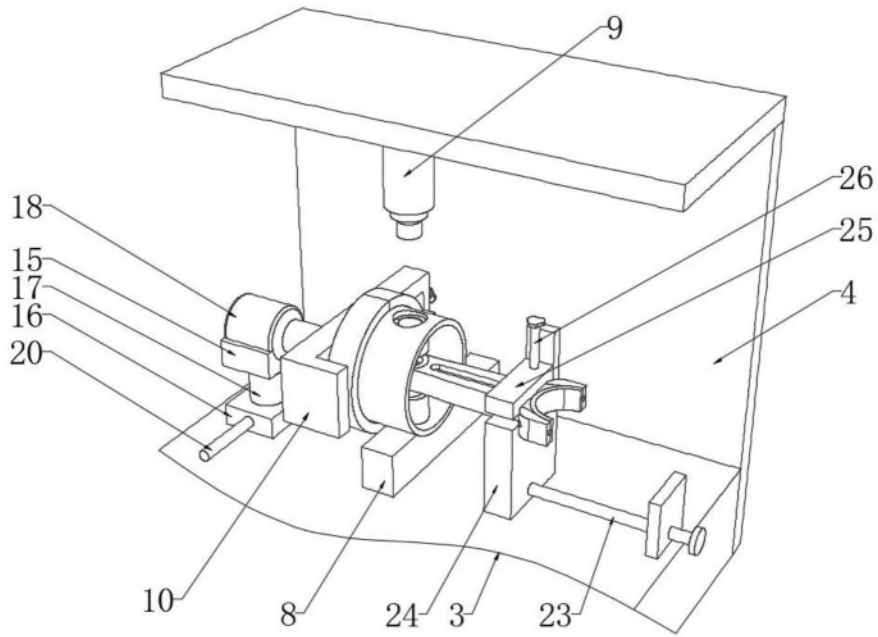


图4