



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206455325 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720161018.9

(22)申请日 2017.02.22

(73)专利权人 十堰一诺机电科技有限公司

地址 442001 湖北省十堰市车城西路19-7号

(72)发明人 孔相伟

(74)专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110

代理人 杜国强

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

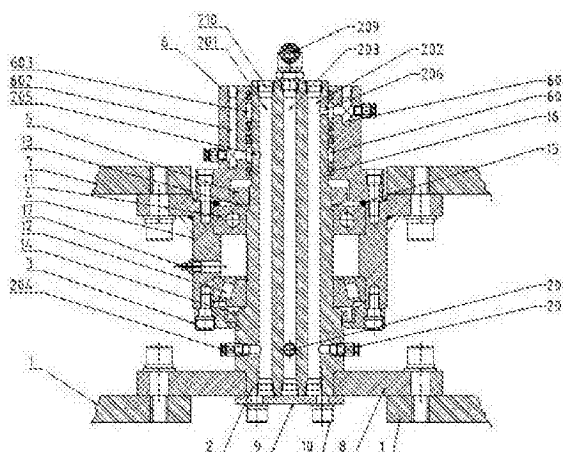
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

汽车焊接夹具通水回转结构

## (57)摘要

汽车焊接夹具通水回转结构,包括夹具底座、夹具基板、台阶式回转轴、回转台、油封盖、回转连接座,回转轴垂直固定在夹具底座上,回转台通过轴承与回转轴连接,回转轴上设有压紧轴承的圆螺母,油封盖与回转台的下端连接、油封盖与回转轴之间设有唇形密封圈,回转连接座与回转台的上端连接、回转连接座与回转轴之间设有多个VD型橡胶密封圈,回转台、油封盖、回转连接座三者能在回转轴上作旋转运动,夹具基板固定在回转台上;回转轴内沿其轴向设有进水流动道、回水流动道、进气流动道,冷却液经进水流动道、回转连接座流入傀儡焊钳内,傀儡焊钳内的冷却液在经回转连接座、回水流动道回流至冷却液装置内。本实用新型实现了回转夹具内通过冷却液的目的。



CN 206455325 U

1. 汽车焊接夹具通水回转结构,包括夹具底座和夹具基板,其特征在于:还包括台阶式回转轴、回转台、油封盖、回转连接座,回转轴垂直固定在夹具底座上,回转台的上、下端分别通过轴承与回转轴连接,回转轴上设有轴向压紧轴承的圆螺母,油封盖与回转台的下端连接、油封盖与回转轴之间设有唇形密封圈,回转连接座与回转台的上端连接、回转连接座与回转轴之间设有多个VD型橡胶密封圈,深沟球轴承、圆锥滚子轴承、圆螺母三者通过油封盖、回转连接座密封在回转台的内腔中,回转台、油封盖、回转连接座三者能在回转轴上作旋转运动,夹具基板固定在回转台上;回转轴内沿其轴向设有进水流道、回水流道、进气流道,回转轴的下端周面上设有进水直接头、回转轴的上端周面上设有与进水流道连通的出水孔、回转连接座的内周面上对应于出水孔处设有环形的出水槽、回转连接座内的小出水流道依次通过出水槽、出水孔与进水流道连通,回转轴的上端周面上设有与回水流道连通的回水孔、回转连接座的内周面上对应于回水孔处设有环形的回水槽、回转连接座内的小回水流道依次通过回水槽、回水孔与回水流道连通、回转轴的下端周面上设有回水直接头,

回转轴的下端周面上设有与进气流道连通的进气孔、回转轴的顶面上设有与进气流道连通的回转接头。

2. 根据权利要求1所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:所述回转台的上、下端分别通过深沟球轴承、圆锥滚子轴承与回转轴连接。

3. 根据权利要求1或2所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:所述圆螺母与深沟球轴承之间设有止动环。

4. 根据权利要求3所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:所述回转连接座的下端与深沟球轴承的外圈之间设有O型橡胶密封圈。

5. 根据权利要求1或2或4所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:所述回转台的壁面上设有注油孔,注油孔的外端上设有直通式压注油杯。

6. 根据权利要求5所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:小出水流道和小回水流道均为三通式流道。

7. 根据权利要求1或2或4或6所述汽车焊接夹具通水回转结构,其特征在于:所述回转台内的进水流道、回水流道、进气流道均呈通孔状,进水流道和回水流道的上、两端内具有设有锥形的密封塞,进气流道的下端内设有密封塞、回转接头安装在进气流道的上端口内。

## 汽车焊接夹具通水回转结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接夹具回转,尤其是一种汽车焊接夹具通水回转结构。

### 背景技术

[0002] 在汽车焊接夹具中,经常将夹具设计成带平面回转机构以满足工艺布局及人机工程需要,随着汽车焊接夹具生产节拍要求越来越高和汽车造型变化较大,需要在个别回转夹具上增加带水冷却系统。现有的平面回转结构只能在其上靠安装高速回转接头实现纯气控夹具的功能,无法实现通水功能;如果直接在回转夹具上通水,因为水管约束导致无法实现360度回转,无法满足生产需求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种汽车焊接夹具通水回转结构,以满足日益增高的生产节拍工艺和设计要求。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:汽车焊接夹具通水回转结构,包括夹具底座和夹具基板,其特征在于:还包括台阶式回转轴、回转台、油封盖、回转连接座,回转轴垂直固定在夹具底座上,回转台的上、下两端分别通过轴承与回转轴连接,回转轴上设有轴向压紧轴承的圆螺母,油封盖与回转台的下端连接、油封盖与回转轴之间设有唇形密封圈,回转连接座与回转台的上端连接、回转连接座与回转轴之间设有多个VD型橡胶密封圈,深沟球轴承、圆锥滚子轴承、圆螺母三者通过油封盖、回转连接座密封在回转台的内腔中,回转台、油封盖、回转连接座三者能在回转轴上作旋转运动,夹具基板固定在回转台上;回转轴内沿其轴向设有进水流道、回水流道、进气流道,回转轴的下端周面上设有进水直接头、回转轴的上端周面上设有与进水流道连通的出水孔、回转连接座的内周面上对应于出水孔处设有环形的出水槽、回转连接座内的小出水流道依次通过出水槽、出水孔与进水流道连通,回转轴的上端周面上设有与回水流道连通的回水孔、回转连接座的内周面上对应于回水孔处设有环形的回水槽、回转连接座内的小回水流道依次通过回水槽、回水孔与回水流道连通、回转轴的下端周面上设有回水直接头,回转轴的下端周面上设有与进气流道连通的进气孔、回转轴的顶面上设有与进气流道连通的回转接头。

[0005] 对上述技术方案进一步的限定,所述回转台的上、下两端分别通过深沟球轴承、圆锥滚子轴承与回转轴连接。

[0006] 对上述技术方案进一步的改进,所述圆螺母与深沟球轴承之间设有止动环。优点:止动环为了进一步地防止圆螺母出现松动的问题。

[0007] 对上述技术方案进一步的改进,所述回转连接座的下端与深沟球轴承的外圈之间设有O型橡胶密封圈。优点:O型橡胶密封圈进一步地提高了回转台与回转连接座之间的密封性。

[0008] 对上述技术方案进一步的限定,所述回转台的壁面上设有注油孔,注油孔的外端上设有直通式压注油杯。优点:往回转台的内腔中加注润滑油,这样提高了轴承的使用寿命。

命。

[0009] 对上述技术方案进一步的限定,小出水流道和小回水流道均为三通式流道。优点:此结构增加了连接傀儡焊钳的数量。

[0010] 对上述技术方案进一步的限定,所述回转台内的进水流道、回水流道、进气流道均呈通孔状,进水流道和回水流道的上、两端内具有设有锥形的密封塞,进气流道的下端内设有密封塞、回转接头安装在进气流道的上端口内。优点:此结构便于加工、维护,锥形的密封塞具有很好的密封效果、也便于安装。

[0011] 有益效果:本实用新型中,回转轴与回转连接座的连接结构,实现了回转夹具内通过冷却液的目的;回转轴与回转连接座、回转台之间采用轴承,有效提高了耐磨性、产品的使用寿命;在回转轴与回转连接座之间增加四个VD型橡胶密封圈,可以用来保证通水的密封性。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 如图1所示,汽车焊接夹具通水回转结构,包括夹具底座1、台阶式回转轴2、油封盖3、回转台4、圆螺母5、回转连接座6及夹具基板7,回转轴2通过安装板8、限位板9、螺钉10垂直固定在夹具底座1上,油封盖3、回转台4、圆螺母5、回转连接座6从下至上依次设置在回转轴2上,回转台4的上、下两端分别通过深沟球轴承11、圆锥滚子轴承12与回转轴2连接,即回转轴2的台阶面对两个轴承进行轴向定位、两个轴承的内圈与回转轴过盈连接、两个轴承的外圈与回转台过盈连接,这样提高了回转轴与回转台的同轴度;圆螺母5与深沟球轴承11之间设有止动环13,圆螺母5与回转轴2螺纹连接后能对深沟球轴承、圆锥滚子轴承施加向下的压紧力,止动环为了进一步地防止圆螺母出现松动的问题;油封盖3通过螺钉与回转台4的下端连接、油封盖3与回转轴4之间设有唇形密封圈14,唇形密封圈具有较佳的轴向及径向缓冲性能,从而提高了密封性能;回转连接座6通过螺钉与回转台4的上端连接,回转连接座6的下端与深沟球轴承11的外圈之间设有O型橡胶密封圈15,回转连接座6与回转轴2之间设有四个VD型橡胶密封圈16,四个VD型橡胶密封圈沿回转轴的轴向呈间隔分布;VD型橡胶密封圈接触压力小,并且接触压力随线速度的增加而降低,耐磨性好,保证了密封性能;回转轴2的上端从回转连接座6内穿出,圆螺母5、深沟球轴承11、圆锥滚子轴承12三者通过油封盖3、回转连接座6密封在回转台4的内腔中,回转台4的壁面上设有注油孔,注油孔与回转台4的内腔相通,注油孔的外端上设有直通式压注油杯17,油封盖3、回转台4、回转连接座6三者能在回转轴2上作旋转运动,夹具基板7通过螺钉固定在回转台4上;回转轴2内沿其轴向设有进水流道201、回水流道202、进气流道203,回转轴2的下端周面上设有进水直接头204,进水直接头204与进水流道201的下端连通,回转轴2的上端周面上设有与进水流道201连通的出水孔205,回转连接座6的内周面上对应于出水孔205处设有环形的出水槽601,回转连接座6内设有与出水槽601连通的小出水流道602;回转轴2的上端周面上设有与回水流道202连通的回水孔206,回转连接座6的内周面上对应于回水孔206处设有环形的回水槽603,回转连接座6内设有与回水槽603连通的小回水流道604,回转轴2的下端周面上设有回

水直接头207,回水直接头207与回水流道202的下端连通;回转轴2的下端周面上设有与进气流道203连通的进气孔208、回转轴2的顶面上设有与进气流道203连通的回转接头209;小出水流道和小回水流道均为三通式流道;所述回转台内的进水流道、回水流道、进气流道均呈通孔状,进水流道和回水流道的上、两端内具有设有锥形的密封塞210,进气流道的下端内设有密封塞210、回转接头209安装在进气流道203的上端口内。

[0014] 使用方法:夹具固定在夹具基板上,冷却液装置的出水端通过管体与进水直接头连接,冷却液装置的进水端通过管体与回水直接头连接;三通式小出水流道的另两端分别通过接头、管体与夹具上的两个傀儡焊钳进水端连接;三通式小回水流道的另两端分别通过接头、管体与夹具上的两个傀儡焊钳出水端连接;这样构成了循环的冷却液通路;回转接头通过管体夹具,实现气控夹具的目的;夹具基板上的夹具通过回转台实现旋转,从而实现零件作旋转运动。

[0015] 本说明书中未作详细说明之处,为本领域公知的技术。

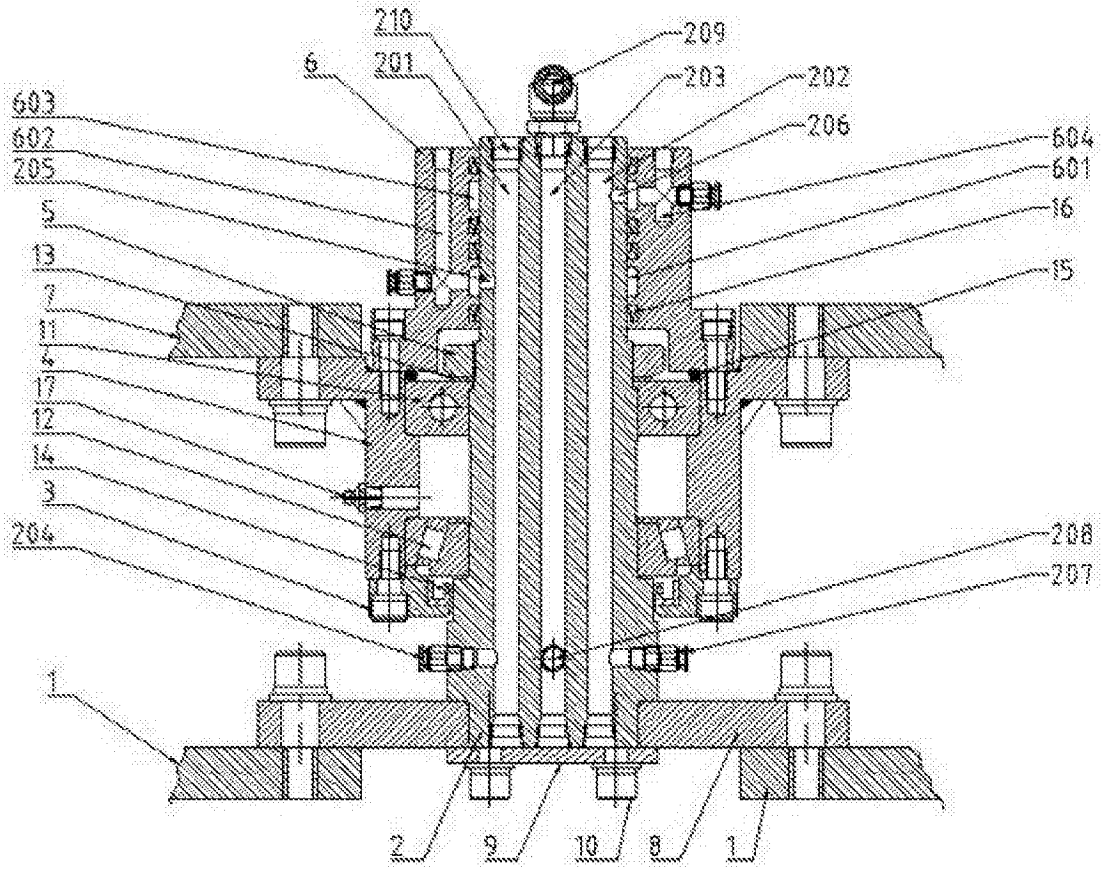


图1