(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209041062 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821895157.5

(22)申请日 2018.11.18

(73)专利权人 台州市博日机械有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区洪家街道洪龙路118号

(72)发明人 王道来 王宇

(51)Int.Cl.
F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/12(2006.01)

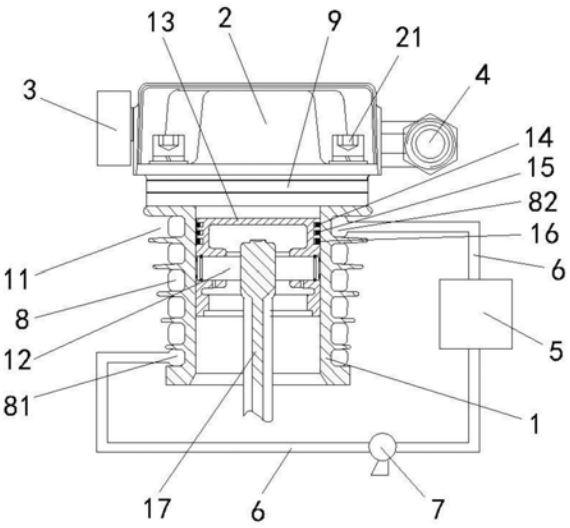
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种空压机水冷气缸结构

(57)摘要

本实用新型提供一种空压机水冷气缸结构，包括气缸本体和气缸盖，其特征在于：所述的气缸本体外部设有螺旋围绕的冷却槽，冷却槽内设有冷却管，冷却管两端分别设有冷却水入口和冷却水出口，冷却水入口通过循环水管连接循环水泵出口，循环水泵入口连接冷凝器出口，冷凝器入口通过循环水管连接冷却水出口，从而形成封闭回路，其内充满冷却水，本实用新型能够有效降低空压机气缸温度，防止其温度过高影响部件使用寿命。



CN 209041062 U

1.一种空压机水冷气缸结构，包括气缸本体和气缸盖，其特征在于：所述的气缸本体为内部呈圆柱空心的封闭筒体，气缸本体内设有活塞，活塞通过活塞销与连杆固定，所述的气缸盖设于气缸本体顶部，气缸盖上设有空气净化器和排气管，气缸本体外部设有螺旋围绕的冷却槽，冷却槽内设有冷却管，冷却管两端分别设有冷却水入口和冷却水出口，冷却水入口通过循环水管连接循环水泵出口，循环水泵入口连接冷凝器出口，冷凝器入口通过循环水管连接冷却水出口，从而形成封闭回路，其内充满冷却水。

2.根据权利要求1所述的一种空压机水冷气缸结构，其特征在于：所述的气缸本体和气缸盖之间设有阀板，三者采用固定螺栓连接。

3.根据权利要求1所述的一种空压机水冷气缸结构，其特征在于：所述的活塞上从上往下依次设有第一气环、第二气环、第三油环。

4.根据权利要求1所述的一种空压机水冷气缸结构，其特征在于：所述的连杆底部连接空压机动力装置。

5.根据权利要求4所述的一种空压机水冷气缸结构，其特征在于：所述的冷却水为纯净水或纯净水与乙二醇的混合液。

6.根据权利要求4所述的一种空压机水冷气缸结构，其特征在于：所述的排气管连接储气设备。

一种空压机水冷气缸结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气压缩机的技术领域，具体涉及一种空压机水冷气缸结构。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备，空气压缩机与水泵构造类似，大多数空气压缩机是往复活塞式，旋转叶片或旋转螺杆，由电动机直接驱动压缩机，使曲轴产生旋转运动，带动连杆使活塞产生往复运动，引起气缸容积变化，由于气缸内压力的变化，通过进气阀使空气经过空气滤清器(消声器)进入气缸，在压缩行程中，由于气缸容积的缩小，压缩空气经过排气阀的作用，经排气管，单向阀(止回阀)进入储气罐，当排气压力达到额定压力0.7MPa时由压力开关控制而自动停机。

[0003] 在上述过程中活塞往复运动时与气缸内壁摩擦会产生大量的热量使气缸内温度升高，过高的温度会影响活塞等部件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空压机水冷气缸结构，以解决上述空压机气缸发热影响使用寿命的技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题，采用以下技术方案来实现：

[0006] 一种空压机水冷气缸结构，包括气缸本体和气缸盖，所述的气缸本体为内部呈圆柱空心的封闭筒体，气缸本体内设有活塞，活塞通过活塞销与连杆固定，所述的气缸盖设于气缸本体顶部，气缸盖上设有空气净化器和排气管，气缸本体外部设有螺旋围绕的冷却槽，冷却槽内设有冷却管，冷却管两端分别设有冷却水入口和冷却水出口，冷却水入口通过循环水管连接循环水泵出口，循环水泵入口连接冷凝器出口，冷凝器入口通过循环水管连接冷却水出口，从而形成封闭回路，其内充满冷却水。

[0007] 作为优选，所述的气缸本体和气缸盖之间设有阀板，三者采用固定螺栓连接。

[0008] 作为优选，所述的活塞上从上往下依次设有第一气环、第二气环、第三油环。

[0009] 作为优选，所述的连杆底部连接空压机动力装置。

[0010] 作为优选，所述的冷却水为纯净水或纯净水与乙二醇的混合液。

[0011] 作为优选，所述的排气管连接储气设备

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)气缸设有水冷机构，有效进行冷却，防止气缸过热，延长使用寿命；

[0014] (2)水冷系统结构简单，制造运行成本低。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明：

[0017] 如图所示，一种空压机水冷气缸结构，包括气缸本体1和气缸盖2，所述的气缸本体1为内部呈圆柱空心的封闭筒体，气缸本体1内设有活塞13，活塞13通过活塞销12与连杆17固定，所述的气缸盖2设于气缸本体1顶部，气缸盖2上设有空气净化器3和排气管4，气缸本体1外部设有螺旋围绕的冷却槽11，冷却槽11内设有冷却管8，冷却管8两端分别设有冷却水入口81和冷却水出口82，冷却水入口81通过循环水管6连接循环水泵7出口，循环水泵7入口连接冷凝器5出口，冷凝器5入口通过循环水管6连接冷却水出口82，从而形成封闭回路，其内充满冷却水，所述的气缸本体1和气缸盖2之间设有阀板9，三者采用固定螺栓21连接，所述的活塞13上从上往下依次设有第一气环14、第二气环15、第三油环16，所述的连杆17底部连接空压机动力装置，所述的冷却水为纯净水或纯净水与乙二醇的混合液，所述的排气管4连接储气设备。

[0018] 实际工作时，由循环水泵7将冷凝器5内的冷却水打入冷却管8内，在冷却管8内冷却水与气缸壁接触从而进行热交换，对气缸进行降温，之后冷却水从冷却水出口82排出再次回到冷凝器5进行降温，降温后冷却水再一次被循环水泵7打入冷却管8，如此循环对气缸进行降温，防止气缸过热，延长使用寿命，制造运行成本低。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均包含在本实用新型的保护范围之内。

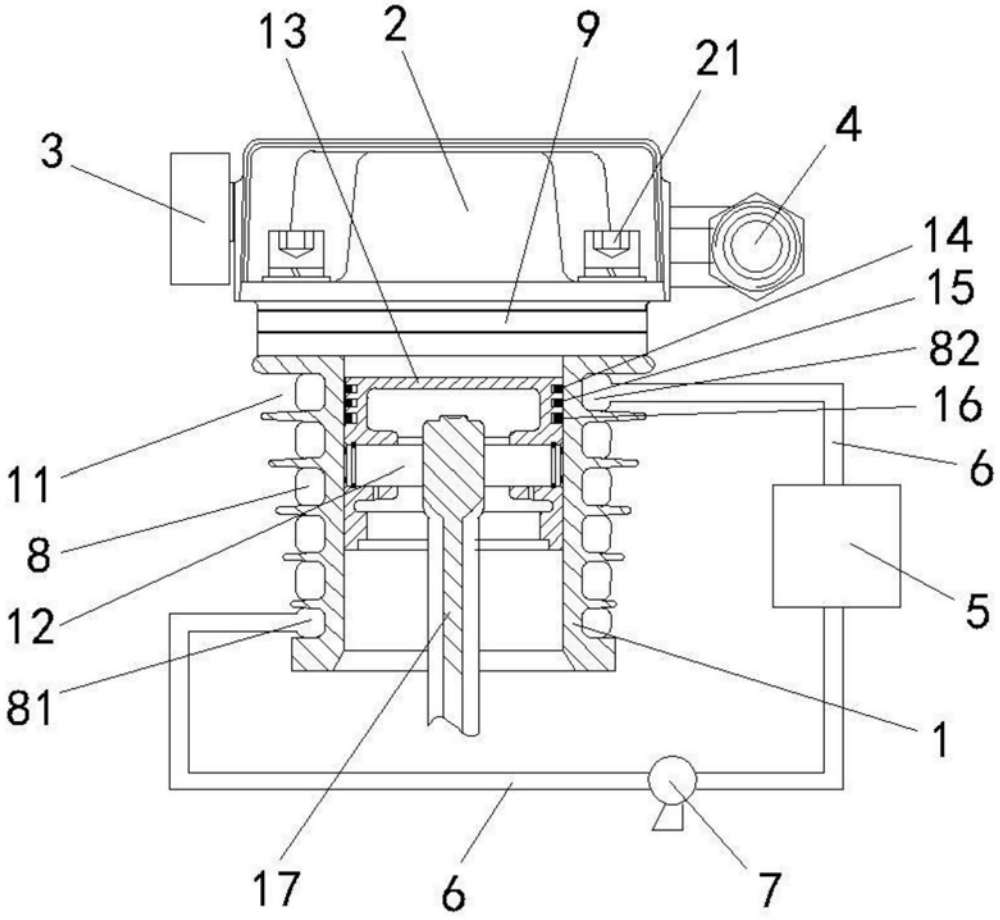


图1