

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F04B 39/06 (2006.01)

F04B 39/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520028129. X

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2763574Y

[22] 申请日 2005. 1. 8

[21] 申请号 200520028129. X

[73] 专利权人 敦化市渤海空压机厂

地址 133700 吉林省敦化市渤海街东环路 15 栋 6 号

[72] 设计人 董恩海

[74] 专利代理机构 延边科友专利商标代理有限公司

代理人 崔在吉

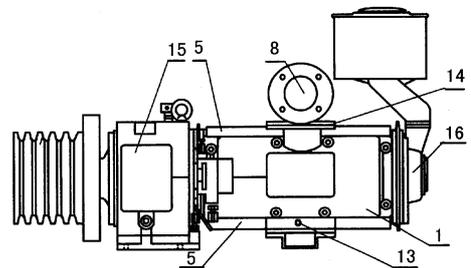
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

水冷式气缸装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种水冷式气缸装置，它主要由缸套、前缸盖及后缸盖组成，前缸盖和后缸盖上分别设有排气口，所述缸套的上部和下部分别由外缸壁和内缸壁构成，其外缸壁和内缸壁之间分别形成上冷水槽和下冷水槽。所述前缸盖和后缸盖分别由缸盖内壁和缸盖外壁构成，缸盖内壁和缸盖外壁之间形成其两端分别与上冷水槽和下冷水槽相通的前冷水槽和后冷水槽。缸套下部的缸套外壁一侧设有进水口，缸套上部的缸套外壁上端设有出水口。该实用新型具有散热效果好，工作压力高，空压机排气温低，易损件使用寿命增加等特点，适用于散装水泥半挂车、火车、传播、高储存仓的压缩机。



1、一种水冷式气缸装置，主要由缸套（1）、前缸盖（2）及后缸盖（3）组成，前缸盖（2）和后缸盖（3）上分别设有排气口（8），其特征在于：所述缸套（1）的上部和下部分别由外缸壁（5）和内缸壁（4）构成，其外缸壁（5）和内缸壁（4）之间分别设有上冷水槽（9）和下冷水槽（10）；所述前缸盖（2）和后缸盖（3）分别由缸盖内壁（7）和缸盖外壁（6）构成，缸盖内壁（7）和缸盖外壁（6）之间分别设有其两端分别与上冷水槽（9）和下冷水槽（10）相连通的前冷水槽（12）和后冷水槽（11）；所述缸套（1）下部的缸壁（5）一侧设有进水口（13），缸套（1）上部的缸壁（5）上端设有出水口（14）。

2、根据权利要求1所述的水冷式气缸体，其特征在于：所述冷水槽（9、10、11、12）呈弧形。

水冷式气缸装置

技术领域

本实用新型涉及气缸装置，尤其是空压机的气缸装置。

背景技术

空压机的气缸装置适用于散装水泥的运输设备，其运输设备主要有专用汽车、火车、船舶、拖拉机以及其它专用运输车，目前以汽车运输为主。各种运输设备均采用空压机配套，用空压机产生的空气做气源，进行水泥的输送和装卸。

当前国内所生产的这类压缩机产品都采用风冷压缩机，工作时其气缸和缸盖均通过散热片自然风冷却。采取这种冷却方式的装置具有如下缺陷：

1、工作压力低，排气压力不能超过 0.2Mpa，卸水泥高度不能超过 15 米，难以满足用户的要求。

2、风冷气缸所产生的气体温度高，大于 200℃，所以工作时间不能超过 1 个小时。

3、风冷因气缸体温度高，缸体内的石墨片、阀片、弹簧片等易损件使命寿命短。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种水冷式气缸装置，改善气缸、缸盖的工作状况。为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：它主要由缸套、前缸盖及后缸盖组成，前缸盖和后缸盖上分别

设有排气口，所述缸套的上部和下部分别由外缸壁和内缸壁构成，其外缸壁和内缸壁之间分别形成上冷水槽和下冷水槽。所述前缸盖和后缸盖分别由缸盖内壁和缸盖外壁构成，缸盖内壁和缸盖外壁之间形成其两端分别与上冷水槽和下冷水槽相连通的前冷水槽和后冷水槽。所述缸套下部的外缸壁一侧设有进水口，缸套上部的外缸壁上端设有出水口。

为了保证水流通顺畅，所述上、下、前、后冷水槽呈弧形。

本实用新型的有益效果是：

1、因采用水冷，本实用新型提高了工作压力，其工作压力可达到0.3Mpa，提高输送高度一倍以上，可满足用户高储存仓的要求；

2、气缸套、气缸采用水冷后，压缩机排气温度小于150℃，可连续工作8小时，可应用于半挂车、火车及传播等运输设备；

3、水冷的气缸体、缸盖降低了温度，气缸内的零件、石墨片、阀片、弹簧片等易损件的使用寿命提高，进而提高了空压机的使用寿命。

附图说明

图1是本实用新型结构示意图。

图2是沿图1中A-A向剖视图。

具体实施方式

如图1和图2所示，主要包括传动装置15、缸体1和进气装置16的水冷式空压机中，本实用新型气缸装置主要由缸套1、前缸盖2及后缸盖3组成，前缸盖2和后缸盖3上分别设有排气口8。所述缸套1的上部和下部分别由外缸壁5和内缸壁4构成，其外缸壁5和内

缸壁 4 之间分别设有上冷水槽 9 和下冷水槽 10。所述前缸盖 2 和后缸盖 3 分别由缸盖内壁 7 和缸盖外壁 6 构成,缸盖内壁 7 和缸盖外壁 6 之间分别设有上前冷水槽 12 和后冷水槽 11。当前缸盖 2 和后缸盖 3 与缸套 1 紧密连接后,前冷水槽 12 和后冷水槽 11 的两端分别与上冷水槽 9 和下冷水槽相通,形成水循环通道。缸套 1 下部外缸壁 5 的一侧设有进水口 13,缸套 1 上部外缸壁 5 上端设有出水口 14。为了使水流畅通,上、下、前、后四个冷水槽均呈弧形。

工作时,冷却水由缸套 1 下部的进水口 13 流入,通过下冷水槽 10,并同时经由前冷水槽 12 和后冷水槽 11,汇合于上冷水槽 9,由缸套 1 上端的出水口流出,带走气缸的热量,起到散热的作用。

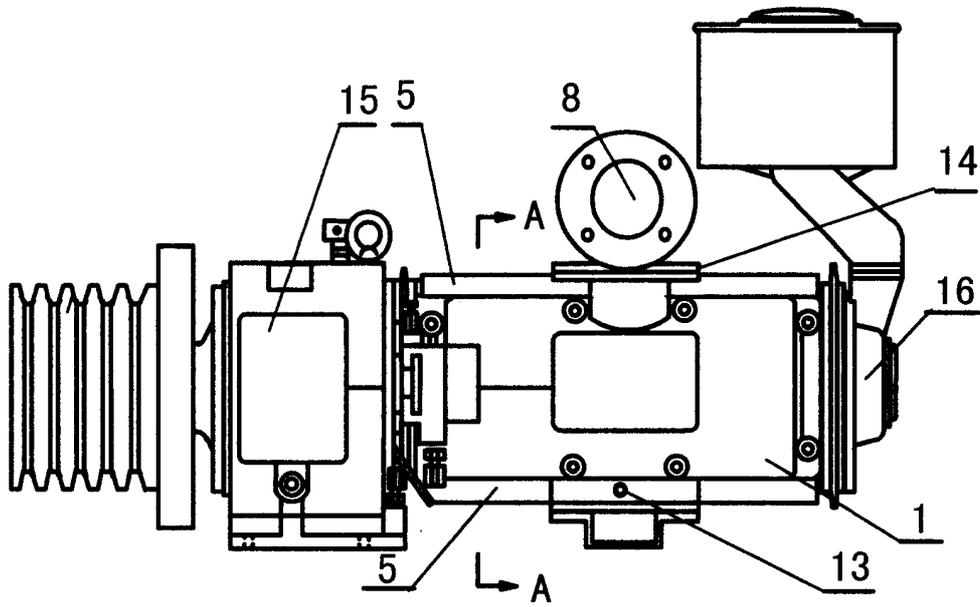


图1

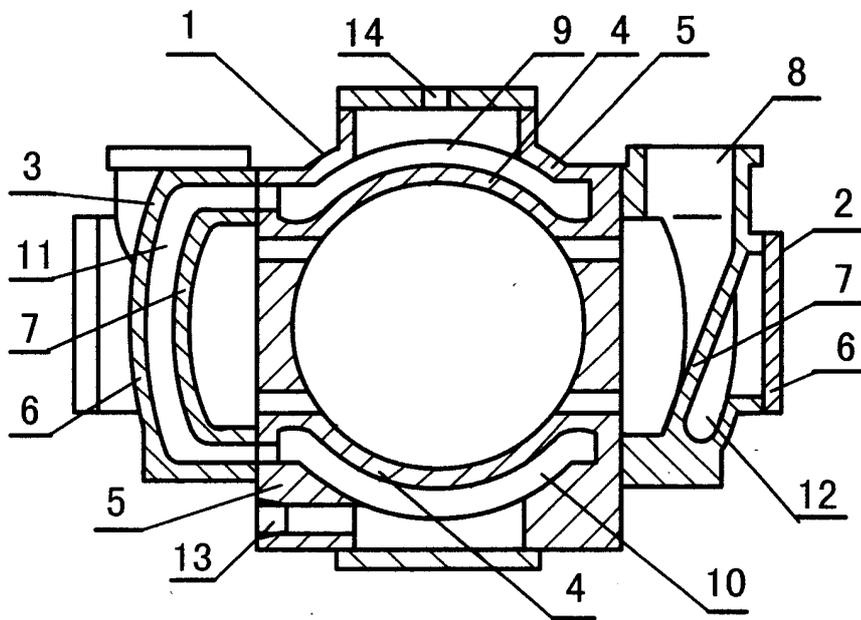


图2