



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203906300 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420277251. X

(22) 申请日 2014. 05. 27

(73) 专利权人 宜兴优纳特机械有限公司

地址 214206 江苏省无锡市宜兴市环科园龙
池路

(72) 发明人 朱文强

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛 邢贤冬

(51) Int. Cl.

F04C 29/04 (2006. 01)

F04C 29/02 (2006. 01)

F04C 18/14 (2006. 01)

F04C 27/00 (2006. 01)

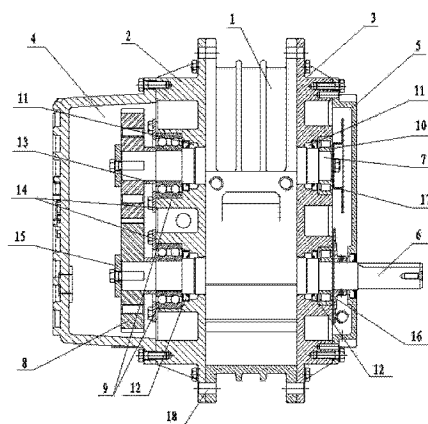
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自冷却双油箱罗茨鼓风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自冷却双油箱罗茨鼓风机,包括缸体、设于缸体两侧的左端盖和右端盖、设在左端盖上的主油箱、设在右端盖上的副油箱、主动叶轮轴、从动叶轮轴;主动叶轮轴和从动叶轮轴由设在主油箱内齿轮副定位,主动叶轮轴和从动叶轮轴通过双排球轴承和圆柱滚子轴承支承;所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴在左端盖端分别环设有油封,主动叶轮轴和从动叶轮轴在右端盖端分别环设有油封,在缸体内的气腔和油封之间设有空气泄压槽;主动叶轮轴穿过副油箱,位于副油箱内的主动叶轮轴和从动叶轮轴上分别设有主动甩油盘和从动甩油盘。本实用新型自冷却双油箱罗茨鼓风机散热性能好,提高了风机的使用寿命。



1. 一种自冷却双油箱罗茨鼓风机,其特征在于包括缸体、设于缸体两侧的左端盖和右端盖、设在左端盖上的主油箱、设在右端盖上的副油箱、主动叶轮轴、从动叶轮轴;所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴由设在主油箱内齿轮副定位,主动叶轮轴和从动叶轮轴分别通过设在左端盖内的双排球轴承和设在右端盖端内的圆柱滚子轴承支承;所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴在左端盖端分别环设有油封,主动叶轮轴和从动叶轮轴在右端盖端分别环设有油封,在缸体内的气腔和油封之间设有空气泄压槽;所述的主动叶轮轴穿过副油箱,位于副油箱内的主动叶轮轴和从动叶轮轴上分别设有主动甩油盘和从动甩油盘。

2. 根据权利要求1所述的自冷却双油箱罗茨鼓风机,其特征在于所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴位于齿轮副与双排球轴承之间分别设有轴套。

3. 根据权利要求1所述的自冷却双油箱罗茨鼓风机,其特征在于所述的双排球轴承通过轴承压板与左端盖固定。

4. 根据权利要求1所述的自冷却双油箱罗茨鼓风机,其特征在于所述的齿轮副的两个互相啮合的齿轮通过齿轮压板分别与主动叶轮轴和从动叶轮轴连接。

5. 根据权利要求1所述的自冷却双油箱罗茨鼓风机,其特征在于所述的左端盖和右端盖分别通过定位销与缸体固定。

一种自冷却双油箱罗茨鼓风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种鼓风设备,具体涉及一种自冷却双油箱罗茨鼓风机。

背景技术

[0002] 罗茨鼓风机是用来输送常温($\leq 40^{\circ}\text{C}$)进气状态下介质的,广泛应用于环保、电力、石油、化工、粮食输送等工业领域。普通罗茨风机一端轴承采用润滑油润滑,另一端采用润滑脂润滑,当负载压力超过 0.08MPa 时,随着排气压力的升高,排气温度升高,一般要求增加水冷却系统,以降低风机轴承温度,延长轴承寿命。但是采用润滑脂润滑的轴承寿命和承载能力明显小于采用润滑油润滑的轴承,风机采用水冷却系统也会导致水资源的浪费。因此,现有技术的罗茨鼓风机不适用于高温状况。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决上述技术问题,提供一种自冷却双油箱罗茨鼓风机。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种自冷却双油箱罗茨鼓风机,包括缸体、设于缸体两侧的左端盖和右端盖、设在左端盖上的主油箱、设在右端盖上的副油箱、主动叶轮轴、从动叶轮轴;所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴由设在主油箱内齿轮副定位,主动叶轮轴和从动叶轮轴分别通过设在左端盖内的双排球轴承和设在右端盖端内的圆柱滚子轴承支承;所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴在左端盖端分别环设有油封,主动叶轮轴和从动叶轮轴在右端盖端分别环设有油封,在缸体内的气腔和油封之间设有空气泄压槽;所述的主动叶轮轴穿过副油箱,位于副油箱内的主动叶轮轴和从动叶轮轴上分别设有主动甩油盘和从动甩油盘。

[0006] 所述的主动叶轮轴和从动叶轮轴位于齿轮副与双排球轴承之间分别设有轴套。

[0007] 所述的双排球轴承通过轴承压板与左端盖固定。

[0008] 所述的齿轮副的两个互相啮合的齿轮通过齿轮压板分别与主动叶轮轴和从动叶轮轴连接。

[0009] 所述的左端盖和右端盖分别通过定位销与缸体固定。

[0010] 本实用新型自冷却双油箱罗茨鼓风机运行时,副油箱通过自动甩油冷却,驱动端主、从动叶轮轴上分别设置有主、从动甩油盘,叶轮旋转时把油从副油箱里面甩起来,冷却和润滑轴承。而在主油箱,齿轮旋转时自动甩油冷却。

[0011] 和现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型的自冷却双油箱罗茨鼓风机的散热性能好,在缸体内气腔和油封之间采用了空气泄压槽结构,防止缸体内的压缩空气直接冲击油封,提高了油封的使用寿命,保护了油箱。两端轴承均采用飞溅油润滑,改善了风机轴承的润滑条件,延长了轴承寿命,使罗茨鼓风机适合高压运行,并不需要采用水冷却,大大降低了风机的运行成本,提高了风机的整体使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一种自冷却双油箱罗茨鼓风机的结构示意图。

[0014] 图 1 中,1-缸体,2-左端盖,3-右端盖,4-主油箱,5-副油箱,6-主动叶轮轴,7-从动叶轮轴,8-齿轮副,9-双排球轴承,10-圆柱滚子轴承,11-空气泄压槽,12-油封,13-轴套,14-轴承压板,15-齿轮压板,16-主动甩油盘,17-从动甩油盘,18-定位销。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0016] 如图 1 所示,一种自冷却双油箱罗茨鼓风机,包括缸体 1、设于缸体两侧的左端盖 2 和右端盖 3、设在左端盖 2 上的主油箱 4、设在右端盖 3 上的副油箱 5、主动叶轮轴 6、从动叶轮轴 7,所述的左端盖 2 和右端盖 3 分别通过定位销 18 与缸体 1 固定;所述的主油箱 4 内设有两个互相啮合的齿轮构成的齿轮副 8,所述的主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 由齿轮副 8 定位,主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 采用齿轮副 8 的齿轮甩油润滑;主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 分别通过设在左端盖 2 内的双排球轴承 9 和设在右端盖端 3 内的圆柱滚子轴承 10 支承,主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 位于齿轮副 8 与双排球轴承 9 之间分别设有轴套 13;所述的主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 在左端盖 2 端分别环设有油封 12 用来防止漏油,在缸体内的气腔和油封 12 之间设有空气泄压槽 11;主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 在右端盖 3 端分别环设有油封 12 用来防止漏油,在缸体内的气腔和油封 12 之间设有空气泄压槽 11;空气泄压槽 11 防止缸体 1 内的压缩空气直接冲击油封 12,提高了油封 12 的使用寿命,保护了主、副油箱;所述的主动叶轮轴 6 穿过副油箱 5,位于副油箱 5 内的主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 上分别设有主动甩油盘 16 和从动甩油盘 17 甩油润滑。

[0017] 所述的双排球轴承 9 通过轴承压板 14 与左端盖 2 固定。

[0018] 所述的齿轮副 8 的两个互相啮合的齿轮通过齿轮压板 15 分别与主动叶轮轴 6 和从动叶轮轴 7 连接。

[0019] 本实用新型自冷却双油箱罗茨鼓风机运行时,副油箱通过自动甩油冷却,驱动端主、从动叶轮轴上分别设置有主、从动甩油盘,叶轮旋转时把油从副油箱里面甩起来,冷却和润滑轴承。而在主油箱,齿轮旋转时自动甩油冷却。

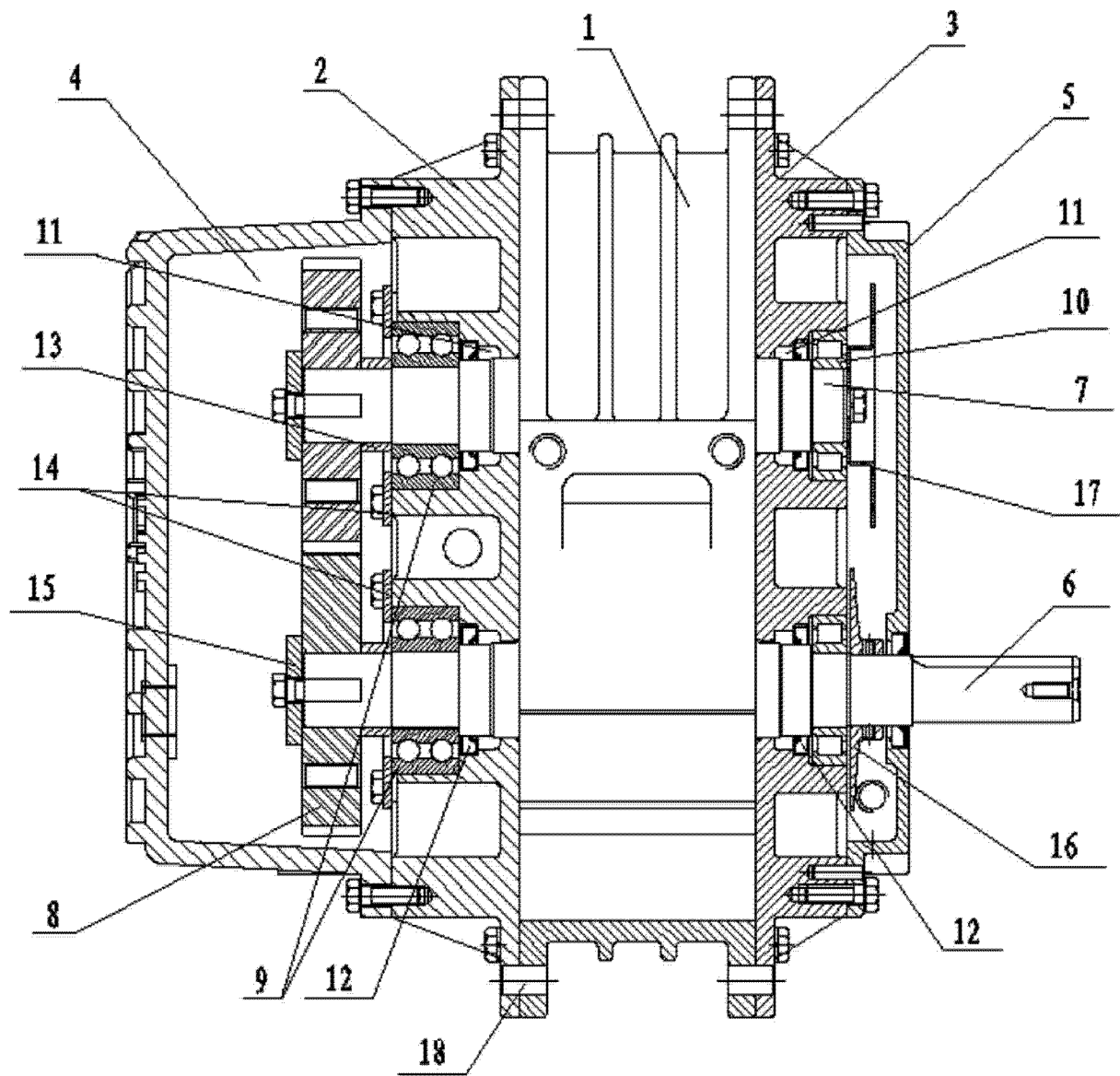


图 1