



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201802625 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020147628. 1

(22) 申请日 2010. 03. 31

(73) 专利权人 百事德机械(江苏)有限公司

地址 214205 江苏省宜兴市环保科技工业园  
永安西路

(72) 发明人 谢维民 杜晓林 赵卫君

(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

(51) Int. Cl.

F04C 29/00 (2006. 01)

F04C 18/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

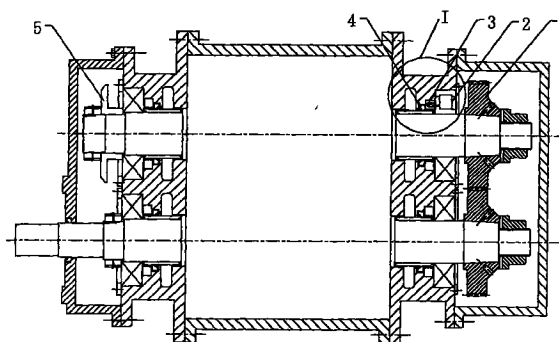
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

罗茨鼓风机的新型密封结构

### (57) 摘要

一种罗茨鼓风机的新型密封结构,包括套设在传动轴上位于轴承(2)内侧的骨架油封(4),其特征是所述骨架油封(4)与轴承(2)之间设有环形沟槽密封(3),环形沟槽密封(3)内侧设有环形沟槽。本实用新型的罗茨风机密封结构安全可靠,确保了罗茨风机运转时不漏油。本实用新型的罗茨风机密封结构使用寿命长,环形沟槽密封采用铸铁或钢制造加工而成,基本不受温度影响,不易损坏。本实用新型的罗茨风机密封结构使罗茨鼓风机适合在更高转速下运行,提高了风机的容积效率和风机总效率。



1. 一种罗茨鼓风机的新型密封结构，包括套设在传动轴上位于轴承 (2) 内侧的骨架油封 (4)，其特征是所述骨架油封 (4) 与轴承 (2) 之间设有环形沟槽密封 (3)，环形沟槽密封 (3) 内侧设有环形沟槽。

2. 根据权利要求 1 所述的罗茨鼓风机的新型密封结构，其特征是所述环形沟槽密封 (3) 的环形沟槽连通轴承 (2) 动圈和定圈间的间隙。

3. 根据权利要求 1 所述的罗茨鼓风机的新型密封结构，其特征是所述传动轴的驱动端设有甩油环 (5)。

4. 根据权利要求 3 所述的罗茨鼓风机的新型密封结构，其特征是所述甩油环 (5) 通过套箍固定在传动轴的驱动端。

5. 根据权利要求 3 所述的罗茨鼓风机的新型密封结构，其特征是所述甩油环 (5) 的截面呈 L 形或 T 形。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的罗茨鼓风机的新型密封结构，其特征是所述环形沟槽密封 (3) 的材质为铸铁或钢。

## 罗茨鼓风机的新型密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及罗茨鼓风机的新型密封结构，属机械装置。

### 背景技术

[0002] 罗茨式鼓风机广泛运用于环保、电力、石油、化工、粮食输送等工业领域。普通罗茨鼓风机采用骨架油封密封，密封唇材质为丁腈橡胶或氟橡胶。罗茨风机在高速运转过程中，润滑轴承的润滑油沿着轴向直接流到骨架油封处，对油封长时间的直接冲击极易导致油封处漏油，从而使罗茨风机产生漏油现象。

### 发明内容

[0003] 本实用新型正是为了克服上述不足，提供一种新型的罗茨风机密封结构，使润滑轴承的润滑油不直接冲击到油封。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 实用新型在罗茨风机轴承与骨架油封之间增加了环形沟槽密封。

[0006] 一种罗茨鼓风机的新型密封结构，包括套设在传动轴上位于轴承内侧的骨架油封，所述骨架油封与轴承之间设有环形沟槽密封，环形沟槽密封内侧设有环形沟槽。

[0007] 所述环形沟槽密封的环形沟槽连通轴承动圈和定圈间的间隙。所述传动轴的驱动端设有甩油环。

[0008] 所述甩油环通过套箍固定在传动轴的驱动端。所述甩油环的截面呈 L 形或 T 形。所述环形沟槽密封的材质为铸铁或钢。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型的罗茨风机密封结构安全可靠，确保了罗茨风机运转时不漏油。

[0011] 本实用新型的罗茨风机密封结构使用寿命长，环形沟槽密封采用铸铁或钢制造加工而成，基本不受温度影响，不易损坏。

[0012] 本实用新型的罗茨风机密封结构使罗茨鼓风机适合在更高转速下运行，提高了风机的容积效率和风机总效率。

### 附图说明

[0013] 图 1 为实用新型的罗茨风机新型密封结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中 I 的局部放大示意图。

[0015] 图中：1 为同步齿轮、2 为轴承、3 为环形沟槽密封、4 为骨架密封、5 为甩油环。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0017] 如图 1，一种罗茨鼓风机的新型密封结构，包括套设在传动轴上位于轴承 2 内侧

的骨架油封 4，骨架油封 4 与轴承 2 之间设有环形沟槽密封 3，环形沟槽密封 3 内侧设有环形沟槽。传动轴两端分别为齿轮端和驱动端，齿轮端和驱动端均设有轴承 2、环形沟槽密封 3 以及骨架油封 4 构成的润滑密封结构。

[0018] 如图 2，图 2 为图 1 中 I 的局部放大示意图。环形沟槽密封 3 的环形沟槽可为一道或多道，其截面性状为半圆形。便于将从轴承 2 内流出的润滑油挡回。

[0019] 传动轴的驱动端设有甩油环 5。甩油环 5 通过套箍固定在传动轴的驱动端。甩油环 5 的一端抵住轴承 2。

[0020] 甩油环 5 的截面呈 L 形或 T 形。凸起的环形用于将润滑油充分甩起，模拟齿轮的甩油功效。

[0021] 环形沟槽密封 3 的材质为铸铁或钢。可通过车加工制得。

[0022] 齿轮端通过同步齿轮 1、驱动端通过甩油环 5 甩油润滑轴承 2，轴承 2 与骨架油封 4 之间设有环形沟槽密封 3，环形沟槽密封 3 将绝大部分润滑油挡回，消除了润滑油对骨架油封 4 的直接冲击。由于轴承 2 与骨架油封 4 间设置有环形沟槽密封 3，润滑轴承 2 的润滑油通过轴承 2 沿着轴向向里流时，遇到环形沟槽密封 3，绝大部分润滑油被挡回。很少一部分润滑油流到骨架油封 4 处，且此部分润滑油已基本没有冲击力，通过骨架油封 4 来密封。

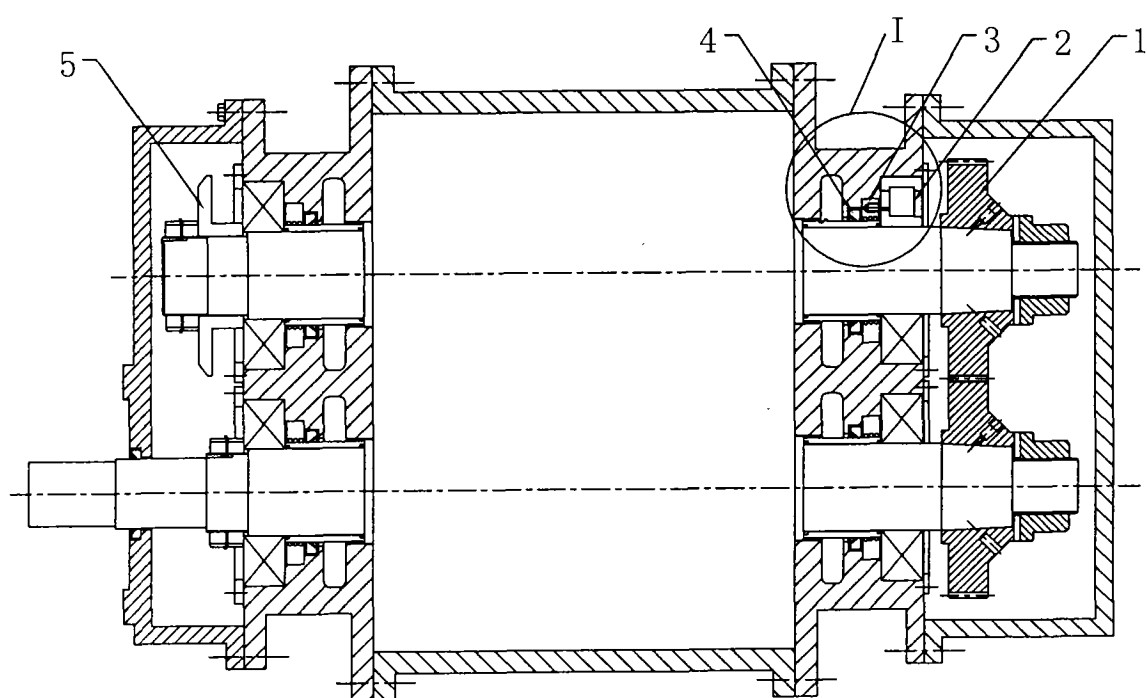


图 1

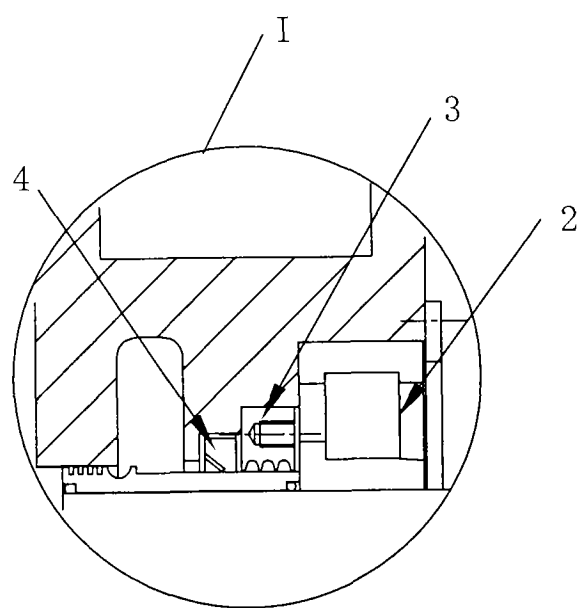


图 2