



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848274 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020593494.6

(22) 申请日 2010.11.05

(73) 专利权人 唐山胜达机械有限公司

地址 063300 河北省唐山市丰南开发区朝阳路 28 号

(72) 发明人 董明武 王兰知 刘福林 杨雪生

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所  
13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

B02C 15/00 (2006.01)

F16J 15/40 (2006.01)

F16N 1/00 (2006.01)

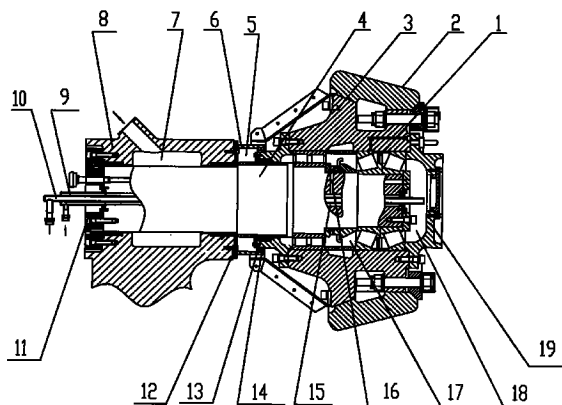
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

矿渣立磨磨辊

(57) 摘要

本实用新型涉及立磨,尤其是一种矿渣立磨磨辊。该磨辊的辊套呈圆锥形,为双层结构,其母体为铸钢件,表面堆焊有耐磨材料层;该磨辊采用风压密封结构,其密封架呈套管状,套装在辊轴外部,一端通过密封胶圈与摇臂装置螺栓连接,另一端通过其上固定套与固接在轮毂尾部外缘上的旋转套滑动配合,并与辊轴之间形成环形高压充气间隙,摇臂装置内设置有高压气充气腔,该高压气充气腔通过摇臂装置和辊轴的装配间隙与该环形高压充气间隙连通;该磨辊采用稀油液压循环润滑结构,其润滑油管沿辊轴中心轴向布置,回油管套装在进油管内,辊轴内设置有向轴承供应润滑油的径向进油通道。本实用新型维修方便,成本低,性能可靠,使用寿命至少达到 8 年以上。



1. 一种矿渣立磨磨辊,包括轴承、辊套、轮毂、辊轴、密封装置、润滑装置、摇臂装置,其特征在于,所述辊套呈圆锥形,为双层结构,其母体为铸钢件,表面堆焊有耐磨材料层;所述密封装置为风压密封结构,其密封架呈套管状,套装在辊轴外部,一端通过密封胶圈与摇臂装置螺栓连接,另一端通过其上固定套与固接在轮毂尾部外缘上的旋转套滑动配合,并与辊轴之间形成环形高压充气间隙,摇臂装置内设置有高压气充气腔,该高压气充气腔通过摇臂装置和辊轴的装配间隙与该环形高压充气间隙连通;所述润滑装置为稀油液压循环润滑结构,其润滑油管沿辊轴中心轴向布置,回油管套装在进油管内,辊轴内设置有向轴承供应润滑油的径向进油通道。

2. 根据权利要求1所述的矿渣立磨磨辊,其特征在于,所述辊轴内设置有轴向中心进油通道,进油管通过辊轴尾部端盖插入辊轴内并与该轴向中心进油通道连通,设置在辊轴内的径向进油通道一端与该轴向中心进油通道连通,另一端与轴承润滑油腔连通;回油管穿过该轴向中心进油通道并延伸至辊轴前部端盖与辊轴端部形成的回油腔。

## 矿渣立磨磨辊

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及立磨,尤其是一种矿渣立磨磨辊。

### 背景技术

[0002] 目前,矿渣粉磨多采用传统的管式磨,这种磨效率低,单位电耗大,经济效益低,近年来逐渐被立磨所取代。磨辊是辊式立磨的主要部件,物料在磨辊的强大压力下被粉碎。一台立磨一般配三个磨辊,每个磨辊均与单独的摇臂固定在一起,磨辊相互间互为 120 度等距布置,低位置时磨辊与磨盘成 15 度夹角。但是,立磨在粉磨矿渣中也暴露出一些问题,尤其是磨辊的结构、密封及耐磨处理方面,还有待改进、提高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决背景技术所述问题,而提供一种改变传统立磨磨辊结构,对磨辊表面做耐磨处理,利用风压对磨辊内部进行密封,并通入循环油对磨辊进行润滑的矿渣立磨磨辊。

[0004] 本实用新型解决所述问题采用的技术方案是:一种矿渣立磨磨辊,包括轴承、辊套、轮毂、辊轴、密封装置、润滑装置、摇臂装置,所述辊套呈圆锥形,为双层结构,其母体为铸钢件,表面堆焊有耐磨材料层;所述密封装置为风压密封结构,其密封架呈套管状,套装在辊轴外部,一端通过密封胶圈与摇臂装置螺栓连接,另一端通过其上固定套与固接在轮毂尾部外缘上的旋转套滑动配合,并与辊轴之间形成环形高压充气间隙,摇臂装置内设置有高压气充气腔,该高压气充气腔通过摇臂装置和辊轴的装配间隙与该环形高压充气间隙连通;所述润滑装置为稀油液压循环润滑结构,其润滑油管沿辊轴中心轴向布置,回油管套装在进油管内,辊轴内设置有向轴承供应润滑油的径向进油通道。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的辊套表面所堆焊的耐磨材料层在磨损之后可重复堆焊;磨辊轴承采用稀油循环润滑,润滑油靠液压系统从磨辊轴中心孔打入磨辊内部,从而对磨辊轴承进行实时的充分润滑;磨辊上的风压密封结构可以防止粉尘进入磨辊内部,使轴承免遭损坏。因此,本实用新型维修更加方便,成本更低,性能可靠,尤其采用风压密封很好的保护了轴承,使现在轴承的使用寿命至少达到 8 年以上,大大提高了磨辊整体寿命。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0007] 图 2 为辊套示意图。

[0008] 图中:轴承 1,辊套 2,轮毂 3,辊轴 4,环形高压充气间隙 5,密封架 6,高压气充气腔 7,摇臂装置 8,进油管 9,回油管 10,尾部端盖 11,密封胶圈 12,旋转套 13,固定套 14,轴向中心进油通道 15,径向进油通道 16,轴承润滑油腔 17,回油腔 18,前部端盖 19,耐磨材料层 20,辊套母体 21。

## 具体实施方式

[0009] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0010] 参见图 1, 本实施例所述矿渣立磨磨辊其辊轴 4 为阶梯轴, 在实际工作中, 辊轴 4 主要起支撑作用, 并不旋转。辊轴 4 尾部插装在摇臂装置 8 中, 并通过尾部端盖 11 与摇臂装置 8 由螺栓固接为一体; 辊轴 4 前部通过轴承 1 装有轮毂 3, 轮毂 3 外部通过螺栓和楔形压圈装有与其成一体的辊套 2, 该辊套 2 呈圆锥形, 为双层结构, 辊套母体 21 为铸钢件, 表面堆焊有耐磨材料层 20 (见图 2)。

[0011] 仍参见图 1, 密封装置采用风压密封结构, 该风压密封结构的密封架 6 呈套管状, 其套装在辊轴 4 外部, 一端通过密封胶圈 12 与摇臂装置 8 螺栓连接, 另一端通过其上固定套 14 与固接在轮毂 3 尾部外缘上的旋转套 13 滑动配合, 并与辊轴 4 之间形成环形高压充气间隙 5, 摇臂装置 8 内设置有高压气充气腔 7, 该高压气充气腔 7 通过摇臂装置 8 和辊轴 4 的装配间隙与该环形高压充气间隙 5 连通。轴承 1 通过轮毂 3 带动辊套 2 转动碾压物料时, 由于辊套 2 转动而辊轴 4 不转动, 所以在轮毂 3 与辊轴 4 之间必定存在着装配间隙, 并且磨辊是在高浓度粉尘状态下运转, 所以必须对磨辊进行特殊方式的密封。本实用新型采用风压密封结构主要是靠磨辊尾部打入高压风到磨辊内部, 磨辊内部形成正压, 使粉尘不能进入磨辊, 起到保护轴承的作用。

[0012] 再参见图 1, 润滑装置为稀油液压循环润滑结构, 其润滑油管沿辊轴 4 中心轴向布置, 回油管 10 套装在进油管 9 内, 辊轴 4 内设置有向轴承 1 供应润滑油的径向进油通道 16。

[0013] 作为优选方案, 本实施例所述辊轴 4 内设置有轴向中心进油通道 15, 进油管 9 通过辊轴 4 尾部端盖 11 插入辊轴 4 内并与该轴向中心进油通道 11 连通, 设置在辊轴 4 内的径向进油通道 16 一端与该轴向中心进油通道 11 连通, 另一端与轴承润滑油腔 17 连通; 回油管 10 穿过该轴向中心进油通道 11 并延伸至辊轴 4 前部端盖 19 与辊轴 4 端部形成的回油腔 18。由此, 由内外两层管组成的润滑油管直接深入磨辊 4 内部, 外层管进油, 内层管回油, 既对磨辊 4 的轴承 1 进行了润滑, 又合理的利用了空间, 结构合理, 使用效果好。

[0014] 立磨磨辊使用时, 通过摇臂装置 8 安装在机架上, 磨辊与磨盘之间留有 11mm 的间隙, 磨盘转动带动物料从磨辊下经过, 摇臂装置 8 将压力传递到磨辊上, 实现对物料的碾压。

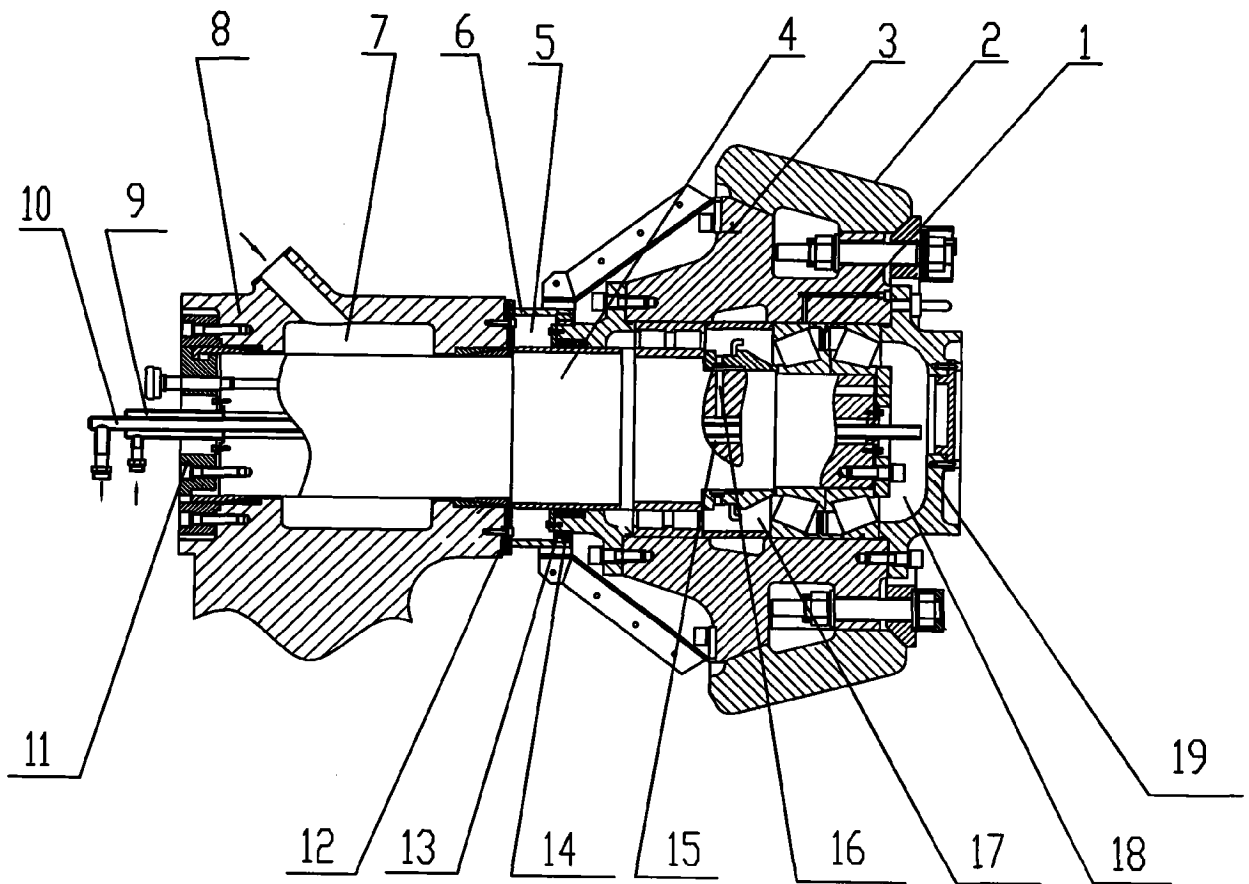


图 1

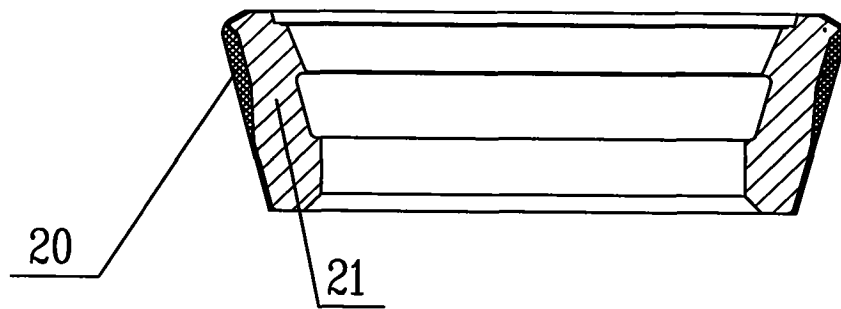


图 2