



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203836227 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420222775. 9

(22) 申请日 2014. 05. 04

(73) 专利权人 贵州超亚纳米科技有限公司
地址 550002 贵州省贵阳市乌当区新庄路
36 号

(72) 发明人 汪继超 杨生元 李科

(74) 专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 韩炜

(51) Int. Cl.

F16J 15/42(2006. 01)

F16J 15/16(2006. 01)

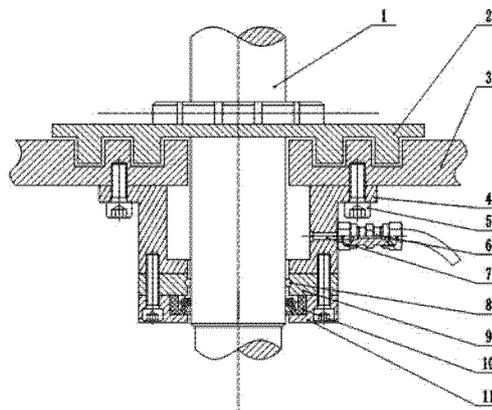
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

迷宫气流密封

(57) 摘要

本实用新型公开了一种迷宫气流密封,包括有动环,动环套入主轴后并通过螺母紧固在主轴上,动环的下端安装有气腔,气腔套入主轴后与主轴之间形成一个空腔,气腔上设置有1个贯通气腔的通孔,压力管直接头的喷嘴伸入到通孔中,在气腔的下端安装有气密盖环,气密盖环与主轴之间还设置有1个气密圈。本实用新型使用过程中运用了离心力和压差原理,改变了破碎腔中空气的流向,强制导流使其悬浮颗粒阻隔在工作腔以内,让泄露量变得微乎其微,极大的降低了外部零件因粉尘而失效的可能。该结构防尘效果非常突出,适用于各类干法工艺破(粉)碎设备。对微尘的隔绝效果非常出色。此结构大大降低了破(粉)碎设备的维护成本,维修频率降低,维护成本减少。



1. 一种迷宫气流密封,其特征在于:包括有动环(2),动环(2)套入主轴(1)后并通过螺母紧固在主轴(1)上,动环(2)的下端安装有气腔(4),气腔(4)套入主轴(1)后与主轴之间形成一个空腔,气腔(4)上设置有个贯通气腔(4)的通孔,压力管直接头(6)的喷嘴(7)伸入到通孔中,在气腔(4)的下端安装有气密盖环(9),气密盖环(9)与主轴(1)之间还设置有1个气密圈(8)。

2. 根据权利要求1所述的迷宫气流密封,其特征在于:所述动环(2)与气腔(4)之间的主轴(1)上还套入有底面静环(3),气腔(4)通过内六角螺钉(5)固定在底面静环(3)上。

3. 根据权利要求2所述的迷宫气流密封,其特征在于:所述底面静环(3)与动环(2)之间形成上下凹凸交错的环隙带。

4. 根据权利要求1所述的迷宫气流密封,其特征在于:所述气密盖环(9)下端的主轴(1)上还套入有骨架密封盖(11),骨架密封盖(11)将骨架密封圈(10)固定套入在主轴(1)上,气腔(4)、气密盖环(9)、骨架密封盖(11)通过螺钉固定在一起。

迷宫气流密封

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种迷宫气流密封,属于机械设备密封装置技术领域。

背景技术

[0002] 机械密封式一种旋转机械的轴封装置,比如离心泵、离心机、反应釜和压缩机等设备。由于传动轴贯穿在设备内外,这样轴与设备之间存在一个圆周间隙,设备中的介质通过该间隙向外泄露,如果设备内压力低于大气压,则空气向设备内挤压,如果设备内压力高于大气压,则内部物流向设备外泄露,因此必须有个阻止泄露的轴封装置。但是对于粉体机械行业,对于轴封一直以来都是一个不好解决的问题,对于超细粉体加工设备来说,不能有效的控制含尘气体的外泄就会存在很多生产安全隐患和环境污染。传统粉体机械设备工作转轴的密封方式基本上采用骨架密封圈和密封环,但粉碎设备在工作过程中会产生大量粉尘,这些粉尘随着空气无孔不入,在有设置密封件的区域会形成堆积,这些堆积物会一点一点的和密封部位的油脂结合,最终形成油块,原来的密封油膜失效,粉体会进入密封圈或者密封环间,粉体本身又是一种磨料,在此过程中,粉体与密封件摩擦,使密封件与轴的间隙越磨越大,最终失效。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种迷宫气流密封,解决了现有粉碎设备技术中存在的密封问题。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种迷宫气流密封,包括有动环,动环套入主轴后并通过螺母紧固在主轴上,动环的下端安装有气腔,气腔套入主轴后与主轴之间形成一个空腔,气腔上设置有个贯通气腔的通孔,压力管直接头的喷嘴伸入到通孔中,在气腔的下端安装有气密盖环,气密盖环与主轴之间还设置有 1 个气密圈。

[0005] 上述的迷宫气流密封,所述动环与气腔之间的主轴上还套入有底面静环,气腔通过内六角螺钉固定在底面静环上。

[0006] 上述的迷宫气流密封,所述底面静环与动环之间形成上下凹凸交错的环隙带。

[0007] 上述的迷宫气流密封,所述气密盖环下端的主轴上还套入有骨架密封盖,骨架密封盖将骨架密封圈固定套入在主轴上,气腔、气密盖环、骨架密封盖通过螺钉固定在一起。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型使用过程中运用了离心力和压差原理,改变了破碎腔中空气的流向,强制导流使其悬浮颗粒阻隔在工作腔以内,让泄露量变得微乎其微,极大的降低了外部零件因粉尘进入而失效的可能。本实用新型的结构防尘效果非常突出,适用于各类干法工艺破(粉)碎设备。对微尘的隔绝效果非常出色。此结构大大降低了破(粉)碎设备的维护成本,由于结构中采用压差气流密封,所以基本上没有易损件,使得设备的运行时间增加,维修频率降低,维护成本减少。

附图说明

[0009] 附图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 附图标记：1- 主轴，2- 动环，3- 底面静环，4- 气腔，5- 内六角螺钉，6- 压力管直接头，7- 喷嘴，8- 气密圈，9- 气密盖环，10- 骨架密封圈，11- 骨架密封盖。

具体实施方式

[0011] 本实用新型的实施例：一种迷宫气流密封，如附图 1 所示，包括有 1 个动环 2，动环 2 套入主轴 1 中，并通过螺母与主轴 1 紧固在一起，在动环 2 下端的主轴 1 上套入有气腔 4，气腔 4 套入主轴 1 后与主轴之间形成一个空腔，在气腔 4 上设置有 1 个贯通气腔 4 内外的通孔，压力管直接头 6 的喷嘴 7 伸入到通孔中，在气腔 4 的下端安装有气密盖环 9，气密盖环 9 与主轴 1 之间还设置有 1 个气密圈 8。工作时主轴 1 高速旋转，动环 2 与气腔 4 相互高速旋转，形成一定的离心力场，这样的离心立场可以避免颗粒微尘进入下部结构中去，从而使设备正常运转。气源通过压力管直接头 6 后通过喷嘴 7 射流进入气腔 4 中，在气腔 4 与主轴 1 之间的空腔内形成一定的压力，内外压差保持 0.1mpa，在气腔 4 内的压缩气体通过动环 2 与气腔 4 之间的缝隙吹出到破碎腔里，使得悬浮微尘没有办法进入到下部结构中去。

[0012] 动环 2 与气腔 4 之间的主轴 1 上还套入有底面静环 3，气腔 4 通过内六角螺钉 5 固定在底面静环 3 上，底面静环 3 与动环 2 之间形成上下凹凸交错的环隙带。这样的环隙带能够有效地阻隔破碎腔的颗粒粉尘进入到下部去。

[0013] 气密盖环 9 下端的主轴 1 上还套入有骨架密封盖 11，骨架密封盖 11 将骨架密封圈 10 固定套入在主轴 1 上，气腔 4、气密盖环 9、骨架密封盖 11 通过螺钉固定在一起。从而增加其密封性能，密封效果更好。

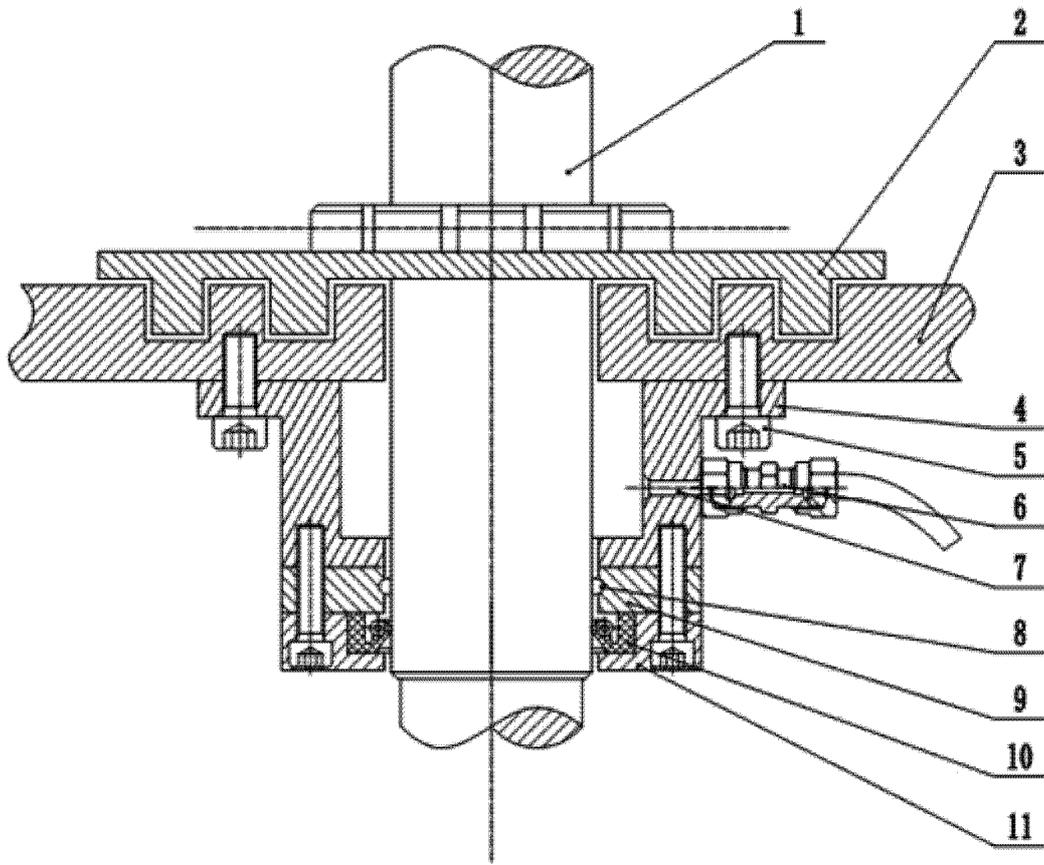


图 1