



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204000431 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420276501. 8

(22) 申请日 2014. 05. 28

(73) 专利权人 镇江中福马机械有限公司

地址 212016 江苏省镇江市学府路 300 号

(72) 发明人 沈毅 沈锦桃 朱兴微 李炫
李欢

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

D21D 1/30 (2006. 01)

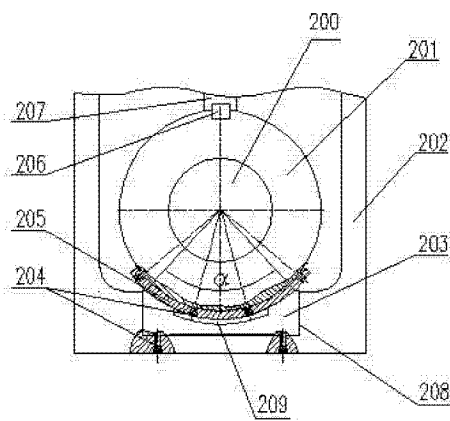
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

热磨机主轴系统支承结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热磨机主轴系统支承结构,包括上机座、机座、一对耐磨环、一对轴承座和一对支承块,主轴两端支撑在一对轴承座中,一对轴承座上侧与上机座两端分别通过导向键定位连接。一对支承块分别嵌装在机座两端下部内,一对耐磨环分别固定在一对轴承座下侧上。主轴两端自上而下依次通过一对轴承座、一对耐磨环和一对支承块支承在机座两端中。本实用新型有效地保证两轴承座在同一轴心线上,增大了耐磨环与支承块的接触面积。支承块和耐磨环磨损后,只需更换相应配件即可,操作十分简便,缩短了停机时间,降低了维修成本。支承块与耐磨环无需手工配磨,缩短了生产周期,提高了零件的互换性。



1. 一种热磨机主轴系统支承结构,包括上机座、机座、一对耐磨环和一对轴承座,主轴两端支撑在一对轴承座中,一对轴承座上侧与上机座两端通过导向键定位连接;其特征在于:还包括一对支承块,所述一对支承块分别嵌装在机座两端下部内,一对耐磨环分别固定在一对轴承座下侧上;主轴两端自上而下依次通过一对轴承座、一对耐磨环和一对支承块支承在机座两端中。

2. 如权利要求 1 所述的热磨机主轴系统支承结构,其特征在于:主轴轴心至支承块两端的支承扇形角 α 为 $60^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 。

3. 如权利要求 1 所述的热磨机主轴系统支承结构,其特征在于:支承块上下侧中央分别设有沉台;或在安装支承块的机座凹槽底部设有沉台。

4. 如权利要求 1 所述的热磨机主轴系统支承结构,其特征在于:在耐磨环弧形面上或在支承块的弧形面上设有数条油槽。

热磨机主轴系统支承结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种造纸生产线或纤维板生产线上热磨机（或称盘磨机），特别涉及一种热磨机主轴的支承结构，属于造纸机械或木材加工机械技术领域。

背景技术

[0002] 热磨机是造纸或纤维板生产线的核心设备，其运行精度直接影响纤维产品质量。现有的热磨机主轴支承结构如图 1 所示，在前、后两轴承座 101 的外圆面上，加工导向键槽，在导向键槽上安装导向键 105，导向键 105 对轴承座 101 在上机座 106 上的滑动起到导向作用。再在轴承座 101 上加工以穿过其轴心的垂直面为对称中心面，左右对称加工一对键槽 107，在键槽 107 上安装耐磨块 104，两块耐磨块 104 的弧形面与固定在机座 102 上的圆弧板 103 的对应弧形面接触。工作时，热磨机两端的轴承座 101 及耐磨块 104 在对应的圆弧板 103 上滑动。

[0003] 这种支承结构在长期使用中出现如下问题：

[0004] 1、安装在热磨机前、后两端轴承座 101 下侧的一对耐磨块 104 必须与主轴的轴心线同心，而热磨机前、后两端轴承座 101 下侧共加工了 4 条轴向键槽，只要其中一个轴向键槽不对称于主轴轴心线，将导致整个主轴系统的中心偏移，影响整机的运行精度。

[0005] 1、主轴系统中在工作时需要轴向移动，长期使用后，耐磨块 104 与机座 102 接触表面磨损后产生间隙，导致主轴轴心线下沉，降低了热磨机的精度。

[0006] 2、耐磨块 104 与固定在机座 102 上的两圆弧板 103 接触，既要保证安装后的中心尺寸不变，又要保证耐磨块 104 和两圆弧板 103 接触面积达 80% 以上，这给两者的加工提出了极高的要求。为了达到 80% 的接触面，需要手工配磨，生产周期很长。

[0007] 3、由于耐磨块 104 需手工配磨，导致每台热磨机上的耐磨块 104 实际尺寸不一致，没有互换性。且耐磨块 104 属于易损件，需返回生产厂家更换，导致用户停机时间较长，造成了不必要的损失。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、具有互换性、制作周期短和安装便捷的热磨机主轴系统支承结构。

[0009] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0010] 一种热磨机主轴系统支承结构，包括上机座、机座、一对耐磨环、一对轴承座和一对支承块，主轴两端支撑在一对轴承座中，一对轴承座上侧与上机座两端分别通过导向键定位连接；所述一对支承块分别嵌装在机座两端下部内，一对耐磨环分别固定在一对轴承座下侧上；主轴两端自上而下依次通过一对轴承座、一对耐磨环和一对支承块支承在机座两端中。

[0011] 本实用新型的目的还可以通过以下技术措施来进一步实现。

[0012] 前述的热磨机主轴系统支承结构，其中主轴轴心至支承块两端的支承扇形角 α

为 $60^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 。

[0013] 前述的热磨机主轴系统支承结构,其中支承块上下侧中央分别设有沉台,或在安装支承块的机座凹槽底部设有沉台。

[0014] 前述的热磨机主轴系统支承结构,其中在耐磨环弧形面上或在支承块的弧形面上设有数条油槽。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型的零件只需采用普通机床加工即可,且有效保证两轴承座在同一轴心线上。降低了加工要求,接触面积比现有热磨机增大了 50%,且均匀接触,有效地降低了因耐磨环与支承块接触不均匀而造成的机械振动,延长了支承块、耐磨环的使用寿命,降低了加工难度,提高了热磨机精度。

[0017] 2、支承块与耐磨环无需手工配磨,不会改变尺寸精度,缩短了生产周期,提高了零件的互换性。

[0018] 3、支承块和耐磨环磨损后,只需更换相应配件就能使用,不需要考虑中心高问题,操作十分简便,缩短了停机时间,降低了维修成本。

[0019] 本实用新型的优点和特点,将通过下面优选实施例的非限制性说明进行图示和解释,这些实施例,是参照附图仅作为例子给出的。

附图说明

[0020] 图 1 是现有的热磨机主轴系统支承结构示意图;

[0021] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0023] 如图 2 所示,本实用新型包括上机座 207、机座 202、一对耐磨环 205、一对轴承座 201 和一对支承块 203,主轴 200 两端支撑在一对轴承座 201 中,一对轴承座 201 上侧与上机座 207 两端通过导向键 206 定位连接。一对支承块 203 分别嵌装在机座 202 两端下部的沉槽 208 内,通过数个螺钉 204 将支承块 203 与机座 202 连接成一体。本实施例的支承块 203 上下侧弧形面中央分别设有沉台 209,确保支承块 203 上侧弧形面与耐磨环 205 下侧弧形面接触良好。也可在安装支承块 203 的机座凹槽底部设有沉台。

[0024] 一对耐磨环 205 分别通过数个螺钉 204 固定在一对轴承座 201 下侧上,与支承块 203 接触的耐磨环 205 弧形面上设有数条油槽,或在支承块 203 的弧形面上设有数条油槽以便润滑油进入耐磨环 205 与支承块 203 之间,延长耐磨环 205 的使用寿命。长期生产后一旦耐磨环 205 磨损失效,此时不必更换昂贵的轴承座 201,只需要更换成本较低的耐磨环 205 即可,降低了维修成本。

[0025] 主轴 200 两端自上而下依次通过一对轴承座 201、一对耐磨环 205 和一对支承块 203 支承在机座 202 两端中,主轴 200 轴心至支承块 203 两端的支承扇形角 α 为 $80^{\circ} \sim 130^{\circ}$, 本实施例为 86° , 确保机座 202 通过支承块 203 对主轴 200 提供稳定的支撑。主轴 200 工作时,一对轴承座 201 连同固定在其下侧的一对耐磨环 205 在支承块 203 上滑动。

[0026] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式,凡采用等同替换或等效变

换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围内。

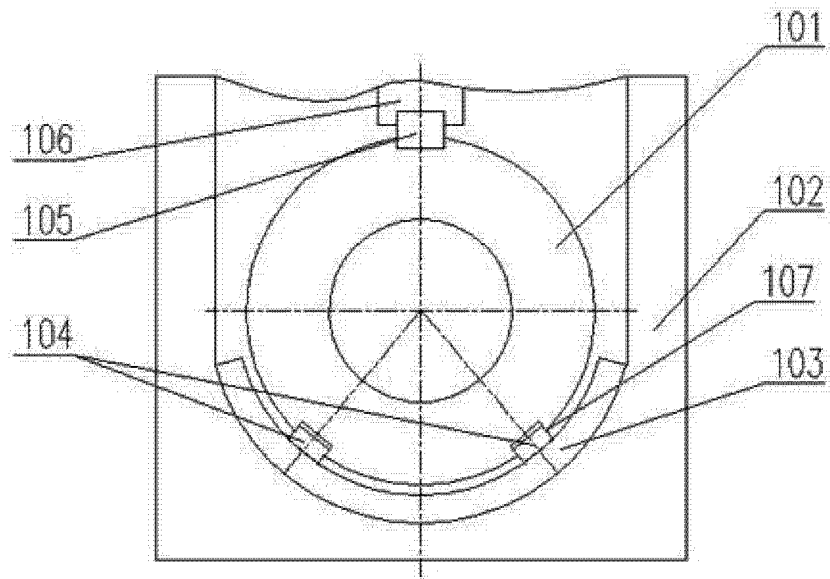


图 1

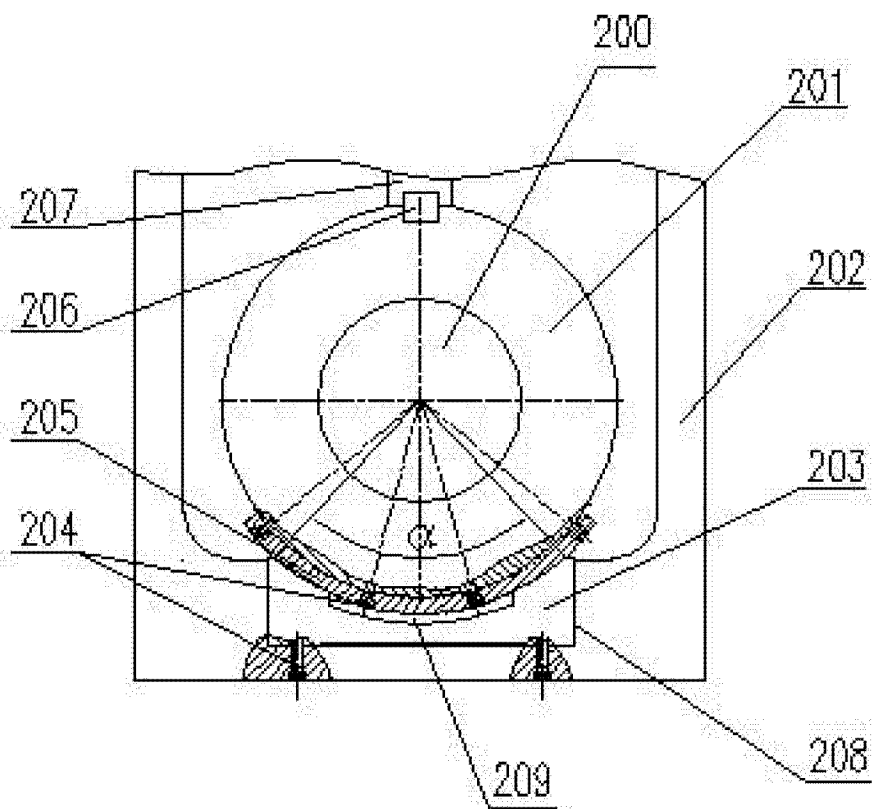


图 2