[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*B24B 3/46 (2006.01)*

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720022764.6

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201042769Y

[22] 申请日 2007.6.1
[21] 申请号 200720022764.6
[73] 专利权人 泰安百川纸业有限责任公司
地址 271221 山东省新泰市小协镇经济技术开发区
[72] 发明人 李 华

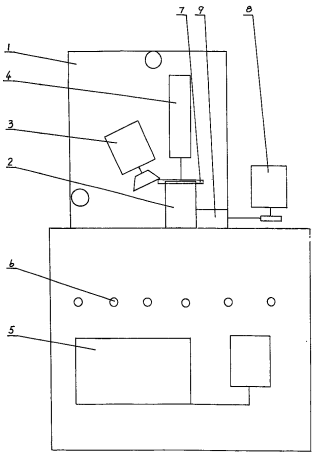
[74] 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
代理人 姚德昌
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

圆刀磨刀机

[57] 摘要

本实用新型是一种造纸行业中修磨分切刀具的圆刀磨刀机，也可用于其它圆型刀具的修磨。其机架(1)上装有刀片旋转装置(2)、砂轮旋转装置(3)、刀片顶紧装置(4)、冷却液供给装置(5)、电气控制装置(6)等；刀片旋转装置(2)、砂轮旋转装置(3)能在机架(1)上移动，砂轮旋转装置(3)设在刀片旋转装置(2)的一侧，冷却液供给装置(5)的冷却水嘴设在砂轮(10)与刀片(7)结合处，刀片顶紧装置(4)设在刀片旋转装置(2)的一侧。通过调节砂轮旋转装置(3)中砂轮(10)对刀片(7)的磨削角度，可满足修磨各种规格的刀片(7)。具有结构简单，操作方便灵活，更换刀片(7)方便快捷，能满足各种规格的圆形刀片(7)的修磨，磨削效率高等特点。



1、一种圆刀磨刀机，包含有机架（1），其特征在于：机架（1）上装有刀片旋转装置（2）、砂轮旋转装置（3）、刀片顶紧装置（4）、冷却液供给装置（5）、电气控制装置（6）；刀片旋转装置（2）能沿刀片（7）的轴线在机架（1）上移动，砂轮旋转装置（3）设置在刀片旋转装置（2）安放刀片（7）的一侧、其砂轮（10）的轴线与刀片（7）的轴线能做0～360°调整，冷却液供给装置（5）的冷却水嘴设置在砂轮（10）与刀片（7）结合处，刀片顶紧装置（4）设置在刀片旋转装置（2）安放刀片（7）的一侧，电气控制装置（6）与刀片旋转装置（2）、砂轮旋转装置（3）、刀片顶紧装置（4）、冷却液供给装置（5）联接。

2、根据权利要求1所述的圆刀磨刀机，其特征在于所述的刀片旋转装置包含有电机（8）、变速器（9）、工作台、转轴；转轴安装上工作台上、其两端均伸出工作台，电机（8）通过变速器（9）与转轴的一端联接，工作台通过燕尾槽结构/或滑道装置安装在机架（1）上，在工作台与机架（1）之间装有能使工作台沿燕尾槽结构/或滑道装置移动的丝杠传动装置/或齿轮传动装置/或顶丝装置。

3、根据权利要求1所述的圆刀磨刀机，其特征在于所述的砂轮旋转装置包含有设有转盘、转盘架、微型电机、砂轮（10）；砂轮（10）固定在微型电机的电机轴上，微型电机固定在转盘上，转盘安装在转盘架上、并能转动，转盘架通过燕尾槽结构安装在机架（1）上、并能沿燕尾槽移动。

4、根据权利要求1所述的圆刀磨刀机，其特征在于所述的刀片顶紧装置（4）为气缸/或液压缸，在气缸/或液压缸的柱塞上可装有与刀片（7）圆形压盘上的钢球配合的弧形压块。

# 圆刀磨刀机

## 一、 技术领域

本实用新型是一种造纸行业使用的分切刀具的修磨用的圆刀磨刀机，也可用于其它圆型刀具的修磨。

## 二、背景技术

分切是造纸工艺流程中最后一道工序，分切刀具是该工序中的必备式器具，具有用量大，连续工作的特点。为保证产品的质量和产量，需定期修磨才能满足分切成品纸的要求，因而对它的修磨必须是高精度磨削。现分切刀具的磨削设备主要有二大类：1、专用磨床，其虽然磨削精度高，但操作要求高，不易掌握，且投资大；2、普通卧式车床配合小型砂轮机，其存在着磨削精度差，效率低等缺点。

## 三、 发明内容

本实用新型的目的是提供一种圆刀磨刀机，其结构简单，操作使用方便，成本低。

为达到上述目的，本实用新型采取的技术方案是：包含有机架，机架上装有刀片旋转装置、砂轮旋转装置、刀片顶紧装置、冷却液供给装置、电气控制装置等。刀片旋转装置能沿刀片的轴线在机架上移动，砂轮旋转装置设置在刀片旋转装置安放刀片的一侧、其砂轮的轴线与刀片的轴线能做0～360°调整，冷却液供给装置的冷却水嘴设置在砂轮与刀片结合处，刀片顶紧装置设置在刀片旋转装置安放刀片的一侧，电气控制装置与刀片旋转装置、砂轮旋转装置、刀片顶紧装置、冷却液供给装置联接。

其工作原理：将需要修磨的刀片安放在刀片旋转装置上，转动砂轮旋转装置，调整好砂轮需要修磨刀片的角度，移动刀片旋转装置，使刀片靠住砂轮，操作刀片顶紧装置，将刀片紧压在刀片旋转装置上，操纵电气控制装置，使刀片做圆周运动，使砂轮做高速旋转对刀片进行磨削，并启动冷却液供给装置，对砂轮及刀片进行冷却，从而实现对刀片的修磨。

刀片旋转装置的结构形式很多，可包含有电机、变速器、工作台、转轴等组成。转轴安装上工作台上、其两端均伸出工作台，电机通过变速器与转轴的一端联接，电机与电气控制装置联接，工作台通过燕尾槽结构或滑道装置安装在机架上，在工作台与机架之间装有能使工作台沿燕尾槽结构移动的丝杠传动

装置或齿轮传动装置或顶丝装置等。使用时，需要修磨的刀片安放在转轴的另一端上，由刀片顶紧装置将刀片压紧，启动电机，通过变速器带动转轴、转轴带动刀片旋转。为减少振动，电机可通过高强度的尼龙传动带与变速器联接。

砂轮旋转装置的结构形式也很多，可包含有设有转盘、转盘架、微型电机、砂轮等组成。砂轮固定在微型电机的电机轴上，微型电机固定在转盘上，转盘安装在转盘架上、并能转动，转盘架通过燕尾槽结构安装在机架上、并能沿燕尾槽移动。这样可通过转盘调节砂轮对刀片的磨削角度，通过转盘架的移动以满足修磨各种规格的刀片。

刀片顶紧装置可采用气缸或液压缸，在气缸或液压缸的柱塞上可装有与刀片圆形压盘上的钢球配合的弧形压块。

由于本实用新型设置了可以调节的刀片旋转装置和砂轮旋转装置，只需操作电气控制装置，便能实现调节，操作方便；砂轮旋转装置还可 360° 的调节，可满足各种角度的修磨。更换刀片，只需气缸或液压缸对砂轮的压紧力，便能更换刀片。因此本实用新型具有结构简单，操作方便灵活，更换刀片方便快捷，能满足各种规格的圆形刀片的修磨，磨削效率高等特点。

四、附图说明

附图为本发明的过滤分离机示意图。

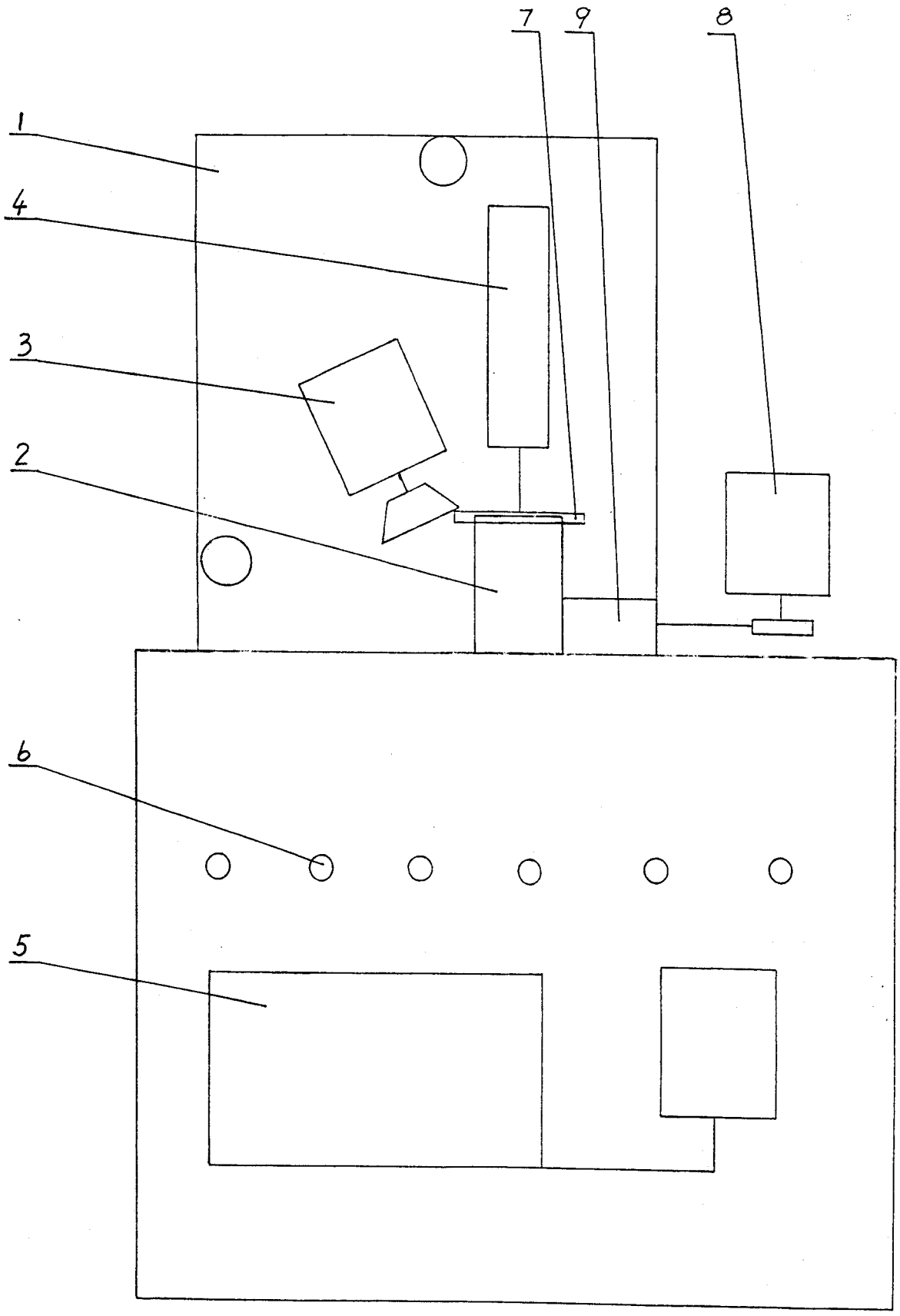
五、具体实施方式

附图为本实用新型的一个实施例，包含有机架 1，机架 1 上装有刀片旋转装置 2、砂轮旋转装置 3、刀片顶紧装置 4、冷却液供给装置 5、电气控制装置 6 等。刀片旋转装置 2 能沿刀片 7 的轴线在机架 1 上移动，砂轮旋转装置 3 设置在刀片旋转装置 2 安放刀片 7 的一侧、其砂轮 10 的轴线与刀片 7 的轴线能做 0～360° 调整，冷却液供给装置 5 的冷却水嘴设置在砂轮 10 与刀片 7 结合处，刀片顶紧装置 4 设置在刀片旋转装置 2 安放刀片 7 的一侧，电气控制装置 6 与刀片旋转装置 2、砂轮旋转装置 3、刀片顶紧装置 4、冷却液供给装置 5 联接。本实施例的刀片旋转装置 2 包含有电机 8、变速器 9、工作台、转轴等组成。转轴安装在工作台上、其两端均伸出工作台，电机 8 通过变速器 9 与转轴的一端联接，电机 8 与电气控制装置 6 联接，工作台通过燕尾槽结构安装在机架 1 上能上下移动、并装有能使工作台沿燕尾槽结构移动的丝杠传动装置。为减少振动，电机 8 可通过高强度的尼龙传动带与变速器 9 联接。本实施例的

砂轮旋转装置包含有转盘、转盘架、微型电机、砂轮 10 等组成。砂轮 10 固定在微型电机的电机轴上，微型电机固定在转盘上，转盘安装在转盘架上、并能转动，转盘架通过燕尾槽结构安装在机架 1 上能左右移动。本实施例的刀片顶紧装置 4 采用气缸，在气缸的柱塞上可装有与刀片 7 圆形压盘上的钢球配合的弧形压块。这样可通过转盘调节砂轮 10 对刀片 7 的磨削角度，通过转盘架的左右移动和刀片旋转装置 2 的上下移动以满足修磨各种规格的刀片 7。

使用时，需要修磨的刀片 7 安放在转轴的另一端上，由刀片顶紧装置 4 将刀片 7 压紧，启动电机 8，通过变速器 9 带动转轴、转轴带动刀片 7 旋转。由冷却液供给装置 5 对砂轮 10 及刀片 7 进行冷却。更换刀片 7 时，只需操作气缸便能更换刀片 7。

由上可见，本实用新型具有结构简单，操作方便灵活，更换刀片 7 方便快捷，能满足各种规格的圆形刀片 7 的修磨，磨削效率高等特点。


7
9
8
1
4
3
2
6
5