



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210303975 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921100930.9

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 江苏欧密科技有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市高新区  
庆丰路6号

(72)发明人 代居江 龚新杰

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 张苏沛

(51)Int.Cl.

B02C 18/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

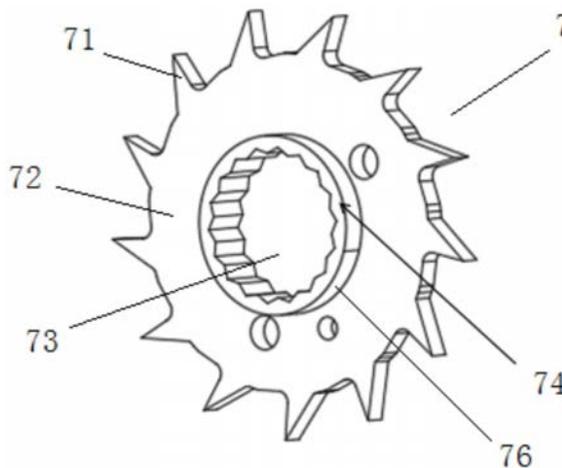
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种碎纸机用双刃口拉伸刀片及刀片组件

### (57)摘要

本实用新型提出一种碎纸机用双刃口拉伸刀片及刀片组件,属于办公领域,它包括刀刃和刀片主体,所述刀刃和刀片主体一体设计,所述刀片主体上设有轴心孔,其特征在于:所述轴心孔处设有凸台和沉头,所述凸台和沉头与所述刀片主体一体设计,所述凸台突出于所述刀片主体的一侧面,所述凸台的突出外周面呈光滑环状,所述沉头凹陷于所述刀片主体的另一侧面,所述沉头的凹陷内周面呈光滑环状,所述沉头的凹陷高度小于所述凸台的突出高度。本实用新型所述刀片组结构可靠,成本低廉,可取消刀棒塑料隔圈,加快碎纸机刀棒穿刀组装速度,提高碎纸机装配工作时间效率,降低组装成本。



1. 一种碎纸机用双刃口拉伸刀片,它包括刀刃和刀片主体,所述刀刃和刀片主体一体设计,所述刀片主体上设有轴心孔,其特征在于:所述轴心孔处设有凸台和沉头,所述凸台和沉头与所述刀片主体一体设计,所述凸台突出于所述刀片主体的一侧面,所述凸台的突出外周面呈光滑环状,所述沉头凹陷于所述刀片主体的另一侧面,所述沉头的凹陷内周面呈光滑环状,所述沉头的凹陷高度小于所述凸台的突出高度。

2. 根据权利要求1所述的碎纸机用双刃口拉伸刀片,其特征在于:所述轴心孔为内周环面凸凹相间的通孔。

3. 一种碎纸机刀片组件,使用权利要求1所述的拉伸刀片,其特征在于:还包括刀轴、挡纸器和N个所述拉伸刀片, $N > 2$ ,所述拉伸刀片穿过所述刀轴,所述拉伸刀片的沉头与相邻拉伸刀片的凸台相互吻合,且两拉伸刀片之间保留有间隔空间,所述挡纸器也设有轴心半圆孔,所述挡纸器的轴心半圆孔安装于所述拉伸刀片的凸台处,并设置在两拉伸刀片之间的间隔空间处,N个所述拉伸刀片及所述挡纸器依次通过上述方式安装于所述刀轴上,构成碎纸机刀片组件。

## 一种碎纸机用双刃口拉伸刀片及刀片组件

### 技术领域

[0001] 本发明属于办公器具领域,具体涉及一种碎纸机用拉伸刀片及刀片组。

### 背景技术

[0002] 随着社会的进步,技术的发展,公司或个人对保守技术创新或商业秘密也越来越重视,特别是具有技术创新或商业秘密的废纸,再也不会随便丢弃,而是通过碎纸机将废纸处理成碎片,碎纸机作为一种能迅速将保密文件粉碎的日常办公用品,碎纸机的需求也越来越多。现在的碎纸机市场竞争对于碎纸机的成本越来越敏感,同时对碎纸的碎纸量的性能及品质要求也越来越高,如何使用较低的成本实现碎纸机有效工作的尽可能增长也成为重要的研究课题。

[0003] 传统的碎纸机刀具,包括两个转动于相反方向的圆筒形滚刀,每一滚刀包含一多边形刀轴及多数个套设于该刀轴上的刀片组。每个刀片组包括两个并合安装的刀片,两刀片中心均设置有同刀轴截面相配合的轴心孔。在两相邻的刀片组之间设有隔套将刀片组隔开,使得两圆筒形滚刀上的刀片组可以以交错的方式组装。这种刀片的多边形轴心孔,是利用冲裁技术将刀片中心冲裁掉,成为与多边形刀轴相配的多边形轴心孔,冲裁掉的中心孔材料成为废料不能利用。而且相邻的两个刀片组之间都要设置轴圈,不但增加了成本,同时也增加了碎纸机刀组的装配工时。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本发明提出了一种碎纸机用双刃口拉伸刀片及刀片组件,结构简单,成本低廉,可取消刀棒塑料隔圈,加快碎纸机刀棒穿刀组装速度,提高碎纸机装配有效工作时间,降低组装成本。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明采用的技术方案为:一种碎纸机用双刃口拉伸刀片,它包括刀刃和刀片主体,所述刀刃和刀片主体一体设计,所述刀片主体上设有轴心孔,其特征在于:所述轴心孔处设有凸台和沉头,所述凸台和沉头与所述刀片主体一体设计,所述凸台突出于所述刀片主体的一侧面,所述凸台的突出外周面呈光滑环状,所述沉头凹陷于所述刀片主体的另一侧面,所述沉头的凹陷内周面呈光滑环状,所述沉头的凹陷高度小于所述凸台的突出高度。

[0006] 进一步的,上述的碎纸机用双刃口拉伸刀片,所述轴心孔为内周环面凸凹相间的通孔。

[0007] 本发明还公开了一种碎纸机刀片组件,使用上述的双刃口拉伸刀片,其特征在于:还包括刀轴、挡纸器和N个所述拉伸刀片, $N > 2$ ,所述拉伸刀片穿过所述刀轴,所述拉伸刀片的沉头与相邻拉伸刀片的凸台相互吻合,且两拉伸刀片之间保留有间隔空间,所述挡纸器也设有轴心半圆孔,所述挡纸器的轴心半圆孔安装于所述拉伸刀片的凸台处,并设置在两拉伸刀片之间的间隔空间处,N个所述拉伸刀片及所述挡纸器依次通过上述方式安装于所述刀轴上,构成碎纸机刀片组件。

[0008] 本发明的有益效果在于:本发明提出的一种碎纸机用双刃口拉伸刀片及刀片组件,其刀片可用专用模具在冲压机床上一次压制成型,可适应大批量生产的需要;

[0009] 其刀片组结构可靠,成本低廉,采用刀片组的结构后,可取消刀棒塑料隔圈,加快碎纸机刀棒穿刀组装速度,提高碎纸机装配有效工作时间,降低组装成本。

### 附图说明

[0010] 图1是现有技术的碎纸机中长、短切刀轴的组合示意图。

[0011] 图2是现有技术的碎纸机中不含挡纸器的长、短切刀轴组合示意图。

[0012] 图3是现有技术的碎纸机中切刀片的正面示意图(光滑侧面)。

[0013] 图4是本发明碎纸机刀片组件的结构示意图。

[0014] 图5是本发明碎纸机用双刃口拉伸刀片的正面示意图。

[0015] 图6是本发明碎纸机用双刃口拉伸刀片的背面示意图。

[0016] 图7是本发明碎纸机刀片组件的局部示意图。

[0017] 图8是本发明碎纸机刀片组件的B-B剖示示意图。

[0018] 其中,1为长切刀轴,2为短切刀轴,3为轴圈,4为现有切刀片,5为现有挡纸器,6为现有切刀片的光滑侧面,7为双刃口拉伸刀片,8为刀轴,9为挡纸器;

[0019] 71为刀刃,72为刀片主体,73为轴心孔,74为凸台,75为沉头,76为突出外周面,77为凹陷内周面,78为内周环面凸凹相间的通孔。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图与具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 如图1、图2、图3所示,现有技术中的碎纸机用刀片及刀片组,所示刀片的正反两面的侧面都为光滑侧面,没有向外的台阶,所示刀片组有长切刀轴1、短切刀轴2、轴圈3、现有切刀片4、现有挡纸器5,刀片与刀片之间通过刀轴的轴圈间隔,挡纸器5安装在轴圈上,依次连接。现有切刀片的两侧均是光滑侧面,见图3中切刀片的正面示意图,6为现有切刀片的光滑侧面。其中图2是现有技术的碎纸机中不含挡纸器的长、短切刀轴组合示意图,意在显示轴圈的位置。

[0022] 如图4、图5和图6所示,本实施例的碎纸机用双刃口拉伸刀片,刀刃71和刀片主体72,所述刀刃71和刀片主体72一体设计,所述刀片主体72上设有轴心孔73,所述轴心孔73处设有凸台74和沉头75,所述凸台74和沉头75与所述刀片主体72一体设计,所述凸台74突出于所述刀片主体72的一侧面,所述凸台74的突出外周面76呈光滑环状,所述沉头75凹陷于所述刀片主体72的另一侧面,所述沉头75的凹陷内周面77呈光滑环状,所述沉头75的凹陷高度小于所述凸台74的突出高度。所述轴心孔73为内周环面凸凹相间的通孔78。

[0023] 本发明的另一实施例是使用上述双刃口拉伸刀片7构成的刀片组件,刀轴8、挡纸器9和N个所述双刃口拉伸刀片,N>2,所述双刃口拉伸刀片7穿过所述刀轴8,所述双刃口拉伸刀片7的沉头75与相邻拉伸刀片的凸台74相互吻合,且两拉伸刀片之间保留有间隔空间,所述挡纸器9也设有轴心半圆孔,所述挡纸器9的轴心半圆孔安装于所述拉伸刀片的凸台74处,并设置在两拉伸刀片之间的间隔空间处,N个所述双刃口拉伸刀片7及所述挡纸器9依次通过上述方式安装于所述刀轴8上,构成碎纸机刀片组件。

[0024] 图7是本发明碎纸机刀片组件的局部示意图。图8是本发明碎纸机刀片组件的B-B剖示示意图。

[0025] 本发明所述的拉伸刀片可用专用模具在冲压机床上一次压制成型,可适应大批量生产的需要;通过专用模具用原材料钢材将刀片内径翻边拉伸、整平,翻边拉伸根面圆角,使3片或多片拉伸刀片翻边拉伸底面和背面有平面受力面而不是点。采用刀片组的结构后,可取消刀棒塑料隔圈,加快碎纸机刀棒穿刀组装速度,提高碎纸机装配有效工作时间,降低组装成本。

[0026] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更改或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改,等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

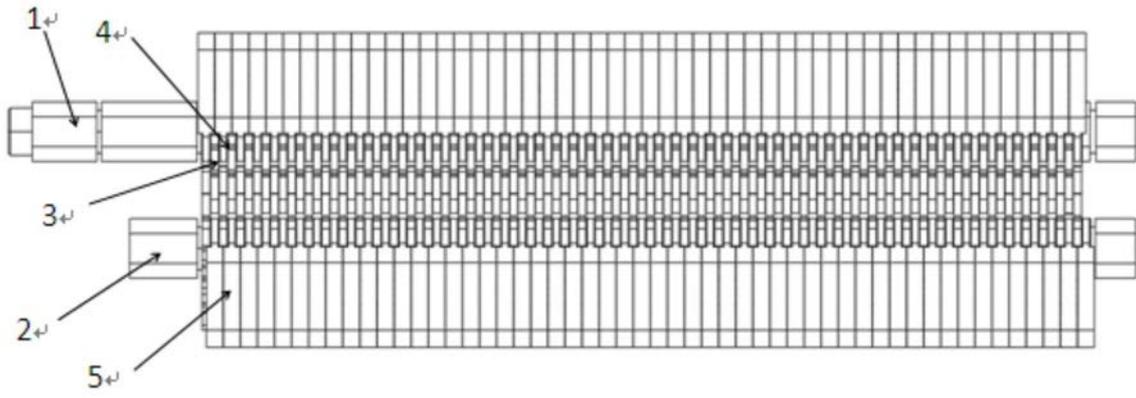


图1

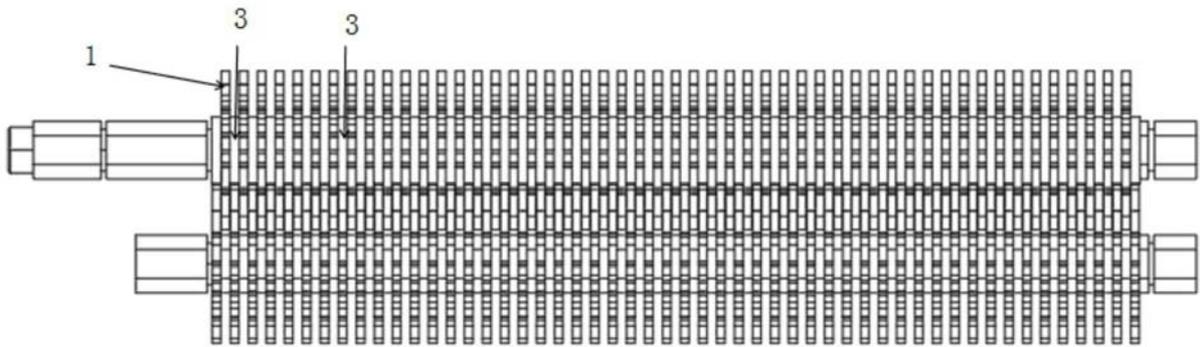


图2

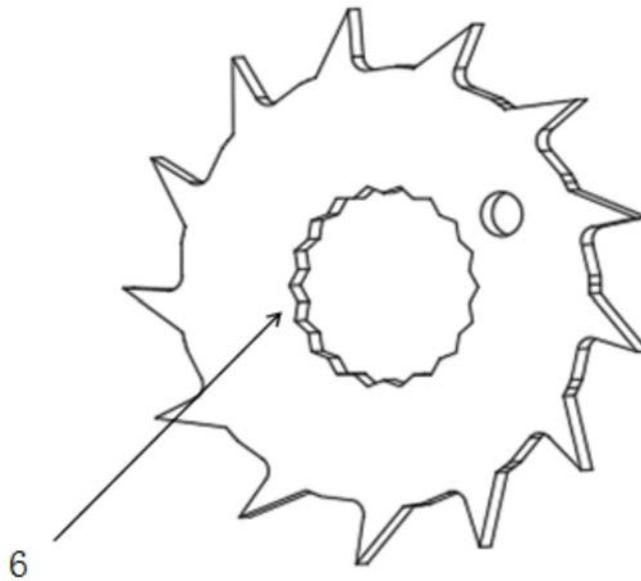


图3

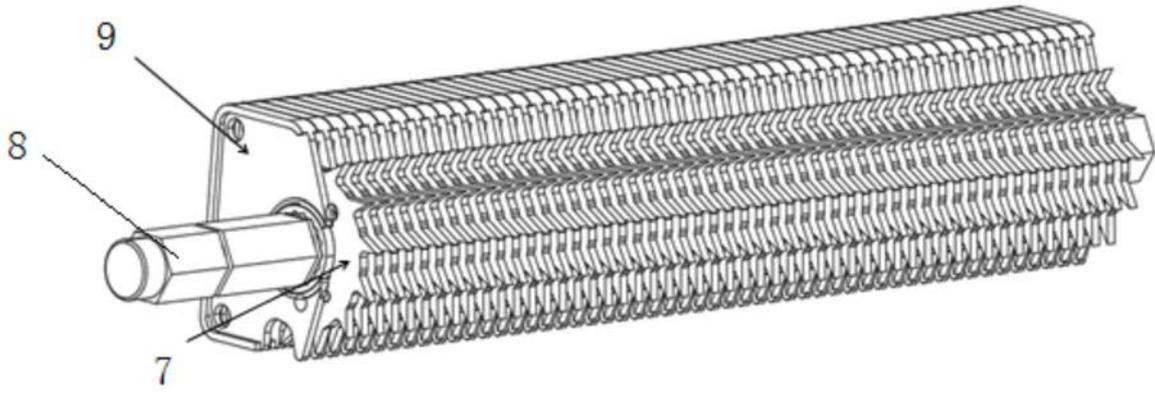


图4

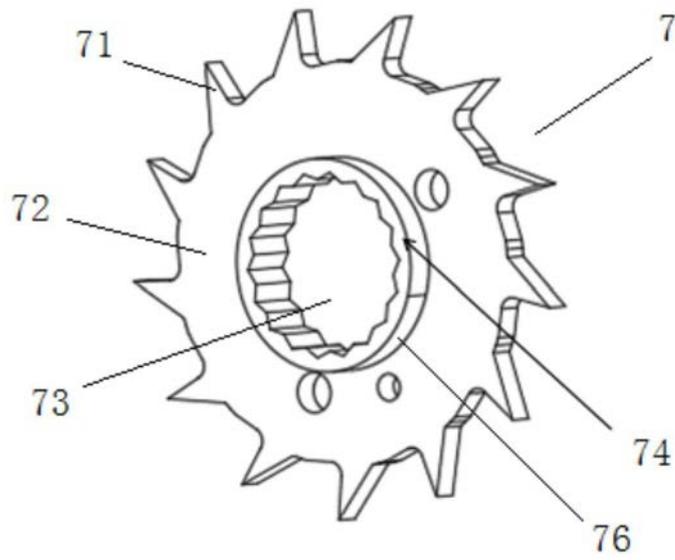


图5

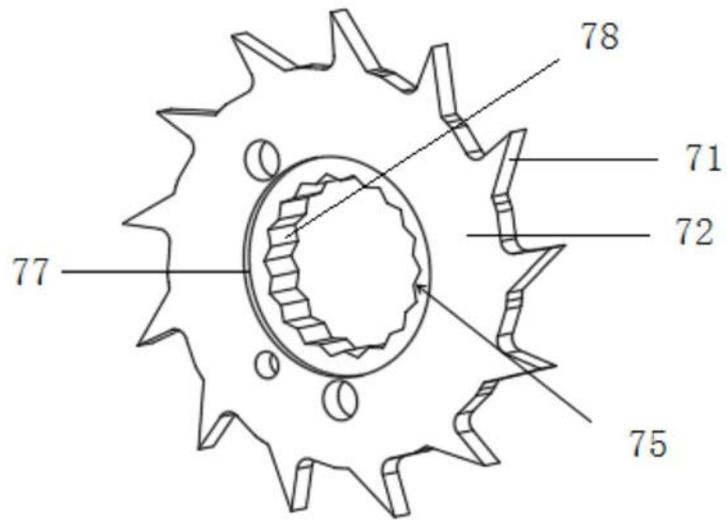


图6

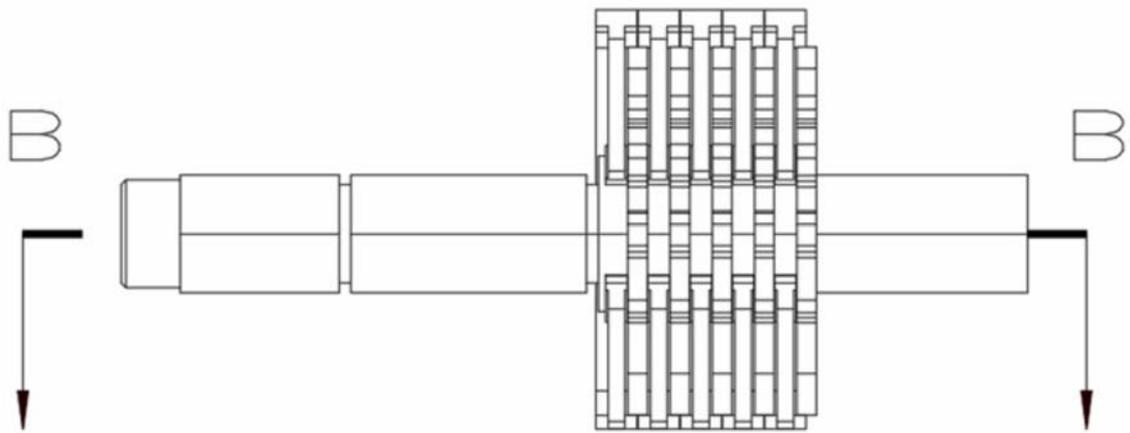


图7

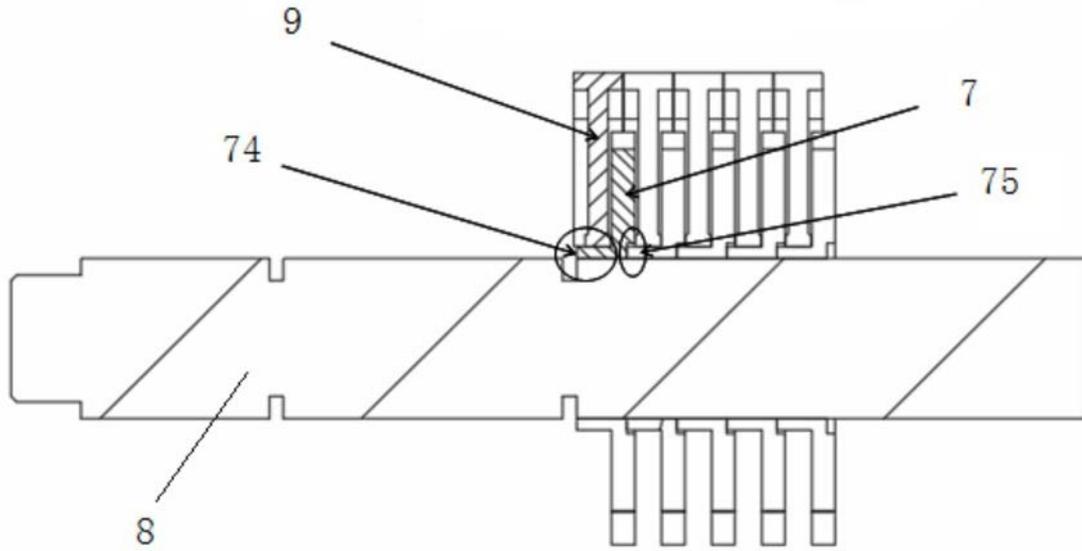


图8