



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110919082 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201910463770.2

(22)申请日 2019.05.30

(30)优先权数据

201841020446 2018.05.31 IN

(71)申请人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

申请人 博世有限公司

(72)发明人 D.R.青格

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 张小文 刘茜

(51)Int.Cl.

B23D 47/00(2006.01)

B23D 59/00(2006.01)

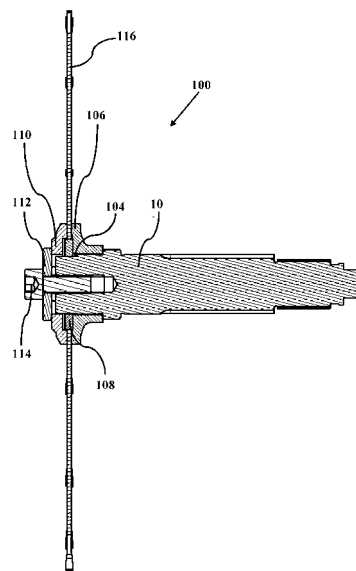
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

用于圆形锯刀具的保持器组件

(57)摘要

本发明的各种实施例提供了一种用于圆形锯刀具的保持器组件(100)。用于圆形锯刀具的保持器组件(100)包括具有孔的刀片(116)。刀片(116)可通过孔安装到可旋转轴(102)或刀具的自由端部。刀片(116)还适于以挤压方式保持在轴(102)上的内部凸缘(106)和外部凸缘(110)之间。保持器组件(100)的特征在于至少一个凹陷(104)以及至少一个离合器构件(108)(或夹头),该至少一个凹陷(104)形成在轴(102)的自由端部的圆周表面上,该至少一个离合器构件(108)(或夹头)与至少一个凹陷(104)配对并绕该至少一个凹陷(104)安装,并且位于刀片(116)的孔和轴(102)之间。保持器组件(100)提供了改进的握持,同时提供了安全性或紧急制动。



1. 一种用于圆形锯刀具的保持器组件(100),所述刀具包括:  
具有孔的刀片(116),所述刀片(116)能够通过所述孔安装到所述刀具的可旋转轴(102)的自由端部,所述刀片(116)还适于以挤压方式保持在所述轴(102)上的内部凸缘(106)和外部凸缘(110)之间,  
其特征在于  
至少一个凹陷(104),所述至少一个凹陷(104)形成在所述轴(102)的所述自由端部的圆周表面上,以及  
至少一个离合器构件(108),所述至少一个离合器构件(108)与所述至少一个凹陷(104)配对并绕所述至少一个凹陷(104)安装,并且位于所述刀片(116)的所述孔和所述轴(102)之间。
2. 如权利要求1所述的保持器组件(100),其中,所述至少一个离合器构件(108)适于在紧急状况下制动所述刀片(116)的旋转。
3. 如权利要求1所述的保持器组件(100),其中,所述至少一个离合器构件(108)包括与两个凹陷(104)配对并绕这两个凹陷(104)安装的两个离合器构件(108)。
4. 如权利要求3所述的保持器组件(100),其中,至少两个约束元件(402)适于将所述两个离合器构件(108)连接并保持到所述轴(102)。
5. 如权利要求4所述的保持器组件(100),其中,所述约束元件(402)选自包括片簧和扭转弹簧的组。
6. 如权利要求1所述的保持器组件(100),其中,所述至少一个离合器构件(108)包括与三个凹陷(104)配对并绕这三个凹陷(104)安装三个离合器构件(108)。
7. 如权利要求6所述的保持器组件(100),其中,所述至少三个约束元件(402)适于将所述三个离合器构件(108)连接并保持到所述轴(102)。
8. 如权利要求7所述的保持器组件(100),其中,所述约束元件(402)选自包括片簧和扭转弹簧的组。
9. 如权利要求1所述的保持器组件(100),其中,所述圆形锯刀具选自包括桌面刀具、便携刀具、手持刀具、插入刀具以及类似物的组。
10. 如权利要求1所述的保持器组件(100),所述保持器组件(100)被加装到现有圆形锯刀具。

## 用于圆形锯刀具的保持器组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于圆形锯刀具(circular saw tool)的保持器组件。

### 背景技术

[0002] 根据现有技术US 2010/0040474,提供了一种用于旋转刀片的固定装置。用于将旋转刀片固定到台式圆形锯中的主轴的固定装置例如具有难以实现径向尺寸的结构紧凑化的结构。因此,存在牺牲旋转刀片的倾斜角度和切割深度的问题。提供一种由于采用能够容易地在径向上紧凑化的结构而没有这些问题的固定装置。凸轮部段被设置在中间凸缘和外部凸缘的彼此相对的相应表面上以便于彼此啮合。凸轮部段通过施加到旋转刀片的旋转力彼此一起滑动,使得旋转力被转换成中间凸缘的轴线的方向上的位移并且被施加在夹紧旋转刀片的方向上。

### 附图说明

[0003] 参考以下附图描述本公开的一个实施例,

图1图示了根据本发明的一个实施例的保持器组件的侧视横截面图;

图2图示了根据本发明的一个实施例的用于圆形锯刀具的保持器组件的分解图;

图3图示了根据本发明的一个实施例的轴的自由端部的详细视图;以及

图4图示了根据本发明的一个实施例的保持器组件的前视横截面图。

### 具体实施方式

[0004] 图1图示了根据本发明的一个实施例的保持器组件的侧视横截面图。用于圆形锯刀具的保持器组件100包括具有孔的刀片116。刀片116可通过孔安装到可旋转轴102或刀具的主轴的自由端部。刀片116还适于以挤压方式保持在轴102上的内部凸缘106和外部凸缘110之间。保持器组件100的特征在于至少一个凹陷104和至少一个离合器构件108(或夹头(dogs)),该至少一个凹陷104形成在轴102的自由端部的圆周表面上,该至少一个离合器构件108(或夹头)与至少一个凹陷104配对并绕至少一个凹陷104安装,并且位于刀片116的孔和轴102之间。凹陷104也可以称为轮廓。

[0005] 刀片116被安装在至少一个离合器构件108上并且然后借助于垫圈112和螺栓114保持在内部凸缘106和外部凸缘110之间。

[0006] 至少一个离合器构件108适于在紧急状况下制动刀片116的旋转。紧急状况中的一个可以是人类操作者的身体部分存在于旋转刀片116附近或与旋转刀片116接触。在紧急状况下制动或停止轴102的旋转由在本领域中已知的单独装置或系统执行。

[0007] 图2图示了根据本发明的一个实施例的用于圆形锯刀具的保持器组件的分解图。至少一个离合器构件108包括两个离合器构件108,其与相应的两个凹陷104配对并绕其安装。至少两个约束元件402(图4中示出)适于将两个离合器构件108连接并保持到轴102。约束元件402选自包括片簧和扭转弹簧的组。约束元件402是可选的。

[0008] 根据本发明的另一个实施例,至少一个离合器构件108包括三个离合器构件108,这三个离合器构件108与相应的三个凹陷104配对并绕其安装,如图2中所示。此外,至少三个约束元件402适于将三个离合器构件108连接和保持到轴102。约束元件402选自包括片簧和扭转弹簧的组。约束元件402是可选的。

[0009] 此外,内部凸缘106包括至少一个突起202,其用作引导件以定位至少一个离合器构件108。引导件有助于以配合的方式放置至少一个离合器构件108。在图2中,三个离合器构件108被布置在三个突起202之间。

[0010] 图3图示了根据本发明的一个实施例的轴的自由端部的详细视图。示出了用于安装离合器构件108的凹陷104。凹陷104的数量等于所使用的离合器构件108的数量。凹陷104的形式为具有递减半径的曲线。类似地,至少一个离合器构件108被设计成在与凹陷104配对时,至少一个离合器构件108的圆周形成圆形。轴102包括轴向孔以接受螺栓114以用于牢固附接。

[0011] 圆形锯刀具选自包括桌面刀具、便携刀具、手持刀具、插入刀具(plunge tool)等的组。在一个实施例中,保持器组件100被加装到现有圆形锯刀具。

[0012] 图4图示了根据本发明的一个实施例的保持器组件的前视横截面图。至少一个离合器构件108的形式为具有变化半径的圆形的扇形,以便于与凹陷104匹配。三个离合器构件108由三个约束元件402保持。

[0013] 公开了根据本发明的保持器组件的工作。当圆形锯刀具运行时,整个保持器组件100旋转。当轴102通过称为制动器的外部机构突然停止时,刀片116由于惯性而趋于旋转,同时其通过内部凸缘106和外部凸缘110保持在位。由于刀片116的惯性,刀片116、内部凸缘106以及离合器构件108的子组件趋于旋转。当离合器构件108由于从内部凸缘106输入的运动而在轴102上旋转时,离合器构件108趋于径向向外移动并且当刀片116趋于进一步旋转时通过更硬的握持力握持刀片116的内部表面。当离合器构件108在轴102的凹陷104或轮廓上移动时,握持增强。因此,机构在减速期间将刀片116的惯性矩转换成刀片116的更高的握持。随着刀片116停止,握持力趋于减小,同时离合器构件108通过约束元件402保持在位。

[0014] 根据本发明的一个实施例,保持器组件100提供了改进的握持,同时在易于接近刀片116的情况下提供了安全性或紧急制动,并且还减少了更换刀片116的工作量。此外,刀片116所要求的安装和拆卸扭矩在正常人类极限范围内。保持器组件100在制动事件中通过硬握持刀片116增强安全性制动机构。而且,因为刀片116的旋转立即被停止,刀片116的温度不会升高。

[0015] 应该理解,在以上说明书中解释的实施例仅是说明性的,并且不限制本发明的范围。设想了许多这样的实施例以及在说明书中解释的实施例中的其它修改和变化。本发明的范围仅由权利要求的范围限制。

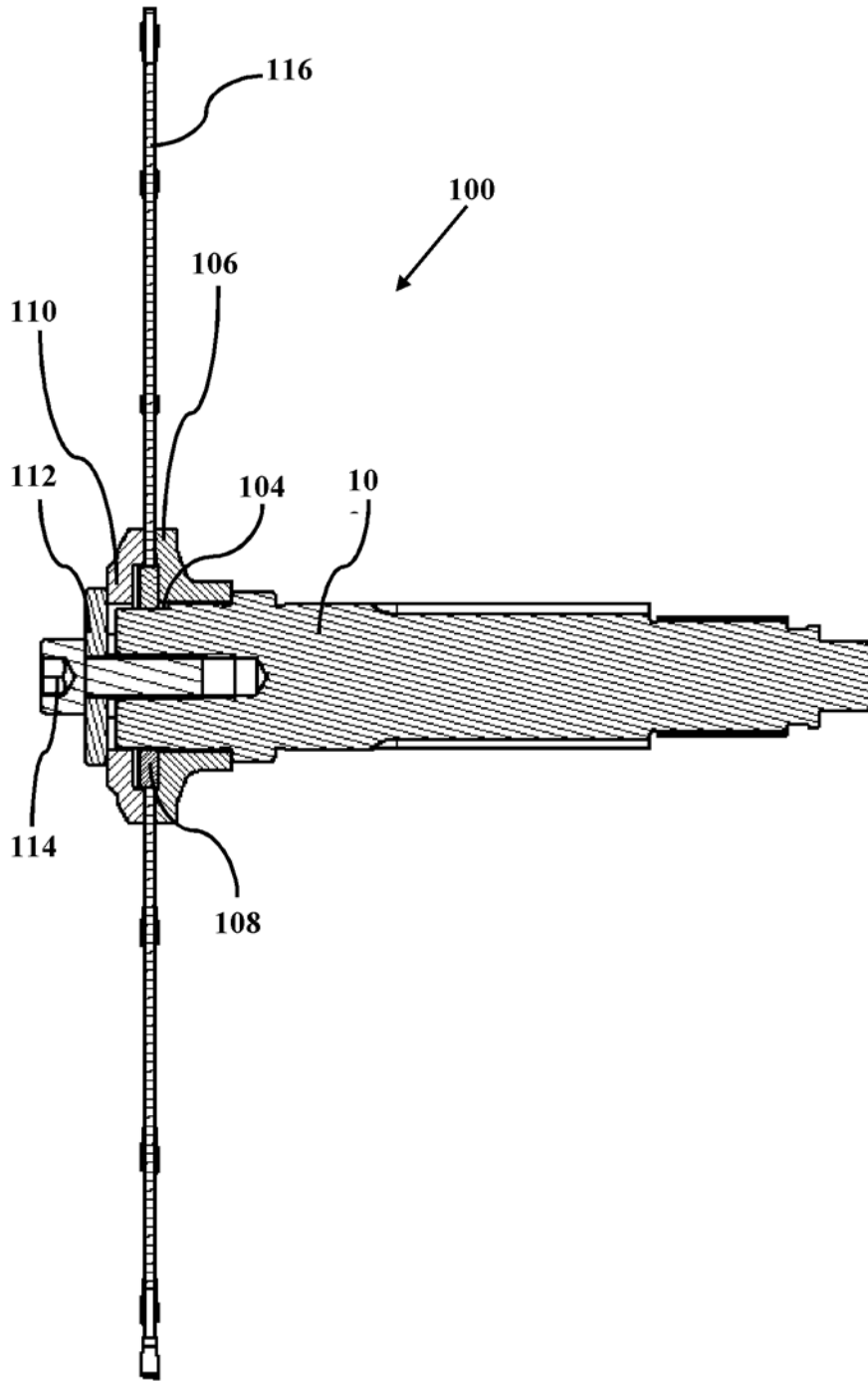


图 1

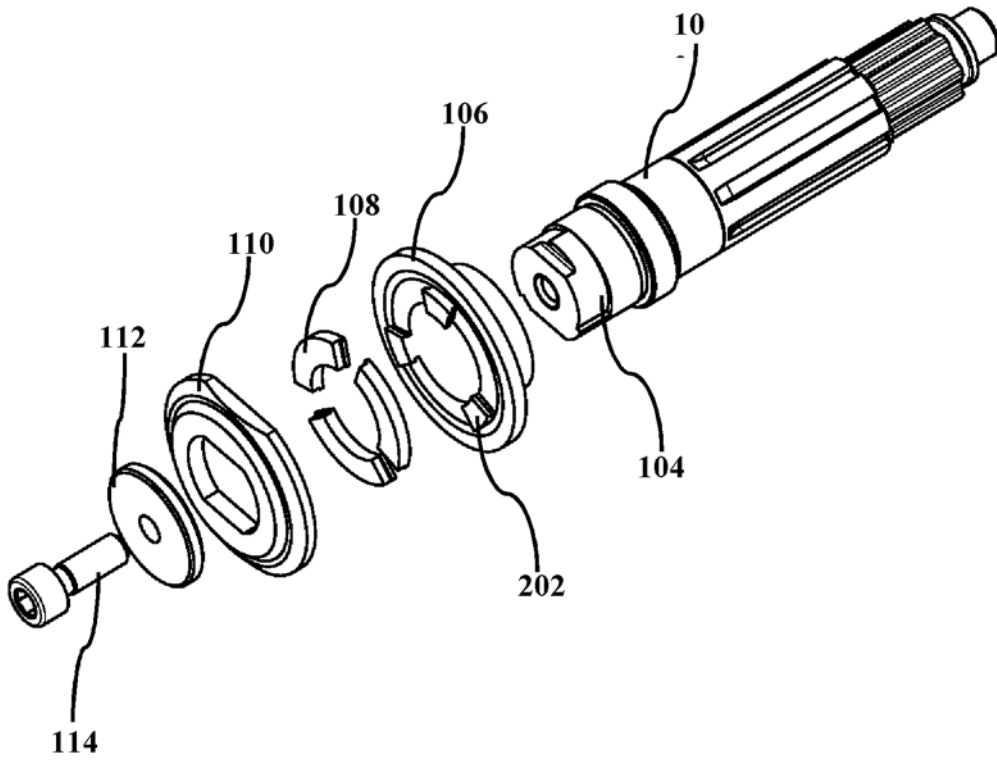


图 2

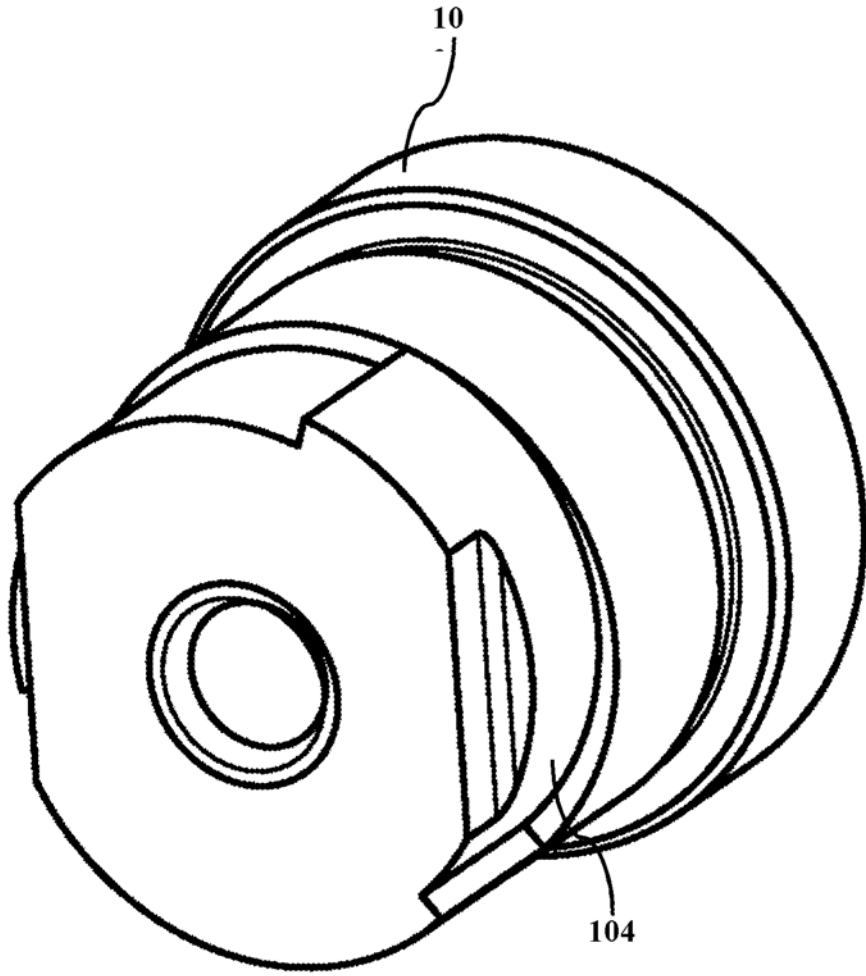


图 3

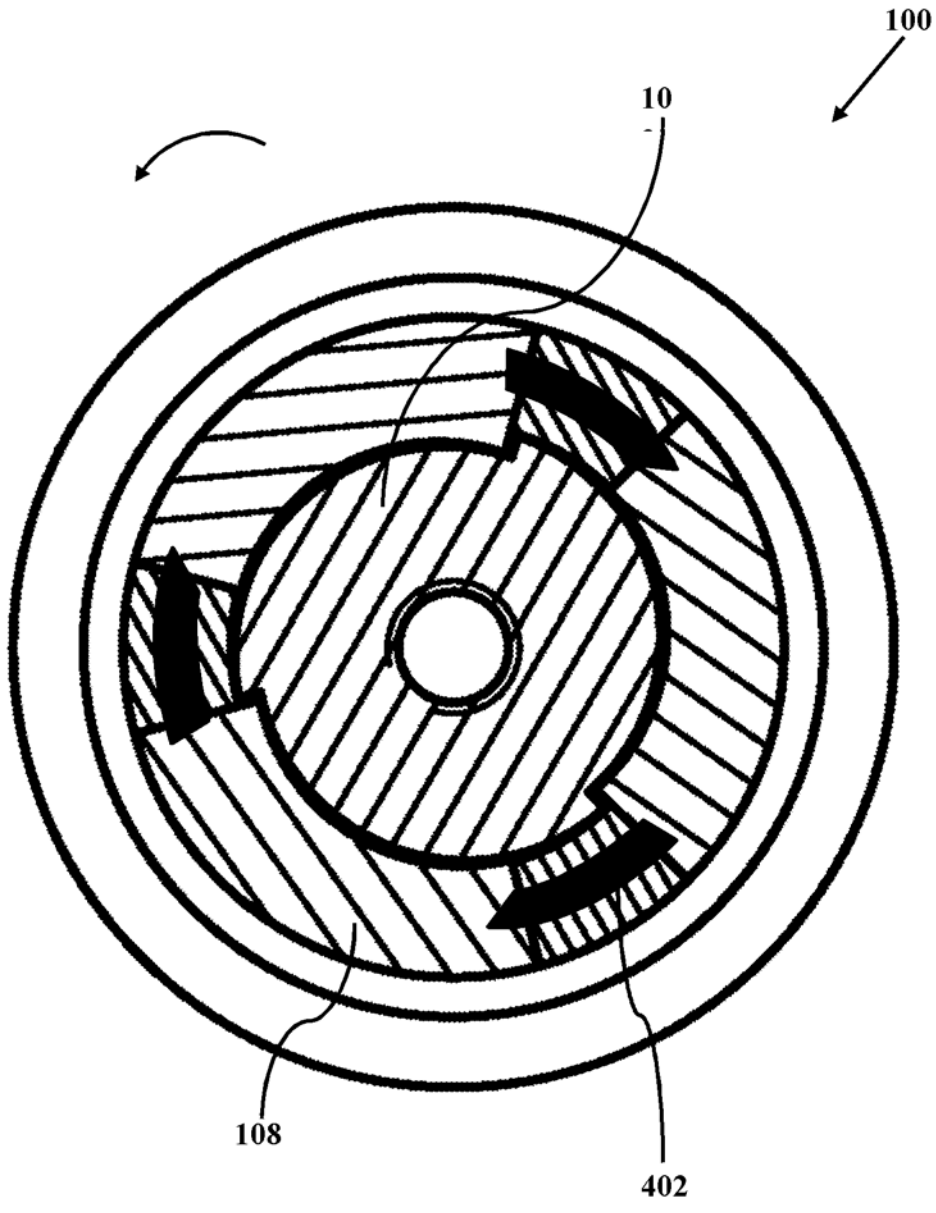


图 4