

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23C 5/12 (2006.01)

B23C 3/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820182827.9

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201350520Y

[22] 申请日 2008.12.24

[21] 申请号 200820182827.9

[73] 专利权人 李 城

地址 223900 江苏省泗洪县青阳镇阮庄社区
居民委员会一组

[72] 发明人 李 城

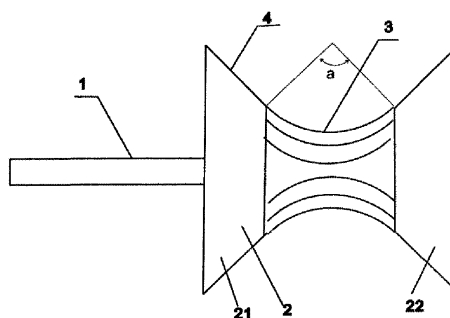
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

自由边专用铣刀

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自由边专用铣刀，它包括传动转轴、刀槽、切削刀片，刀槽为对称的两个圆锥体铸造成一体构成，圆锥体截面为梯形，切削刀片为环形结构，向内凹陷一定角度成圆弧和刀槽的两个圆锥体相切，切削刀片刀背铸造于刀槽内，传动轴铸造在刀槽一侧上，传动轴可以带动装有切削刀片的刀槽旋转。所述的自由边专用铣刀打破传统的砂轮片打磨的工艺，加工圆角，可以一次成型，提高了工作效率和产品质量，并且加工过程中无灰尘。



1、一种自由边专用铣刀，它包括传动转轴(1)、刀槽(2)、切削刀片(3)，其特征在于：所述刀槽(2)为对称的两个圆锥体(21、22)铸造成一体构成，圆锥体(21、22)截面为梯形，刀槽(2)外部边缘端面直径大于底部边缘端面直径；所述切削刀片(3)为环形结构，向内凹陷一定角度(a)成圆弧和刀槽(2)的两个圆锥体(21、22)相切，切削刀片(3)的刀背铸造于刀槽(2)内；所述传动轴(1)铸造在刀槽(2)一侧上，传动轴(1)可以带动装有切削刀片(3)的刀槽(2)旋转。

2、根据权利要求1所述的自由边专用铣刀，其特征在于：所述的圆锥体(21、22)截面为底脚45度的等腰梯形。

3、根据权利要求1或2所述的自由边专用铣刀，其特征在于：所述的向内凹陷一定角度(a)为90度。

4、根据权利要求1或2所述的自由边专用铣刀，其特征在于：所述的切削刀片(3)的外边缘低于所述刀槽(2)的外边缘，使刀槽(2)外边缘到切削刀片(3)外边缘之间部分形成防切削过载区(4)。

5 根据权利要求3所述的自由边专用铣刀，其特征在于：所述的切削刀片(3)的外边缘低于所述刀槽(2)的外边缘，使刀槽(2)外边缘到切削刀片(3)外边缘之间部分形成防切削过载区(4)。

自由边专用铣刀

技术领域

本实用新型涉及一种机械加工用的刀具，尤其是涉及一种用于造船业、重工设备、钢结构等行业加工自由边用的铣刀。

背景技术

机械加工中尤其是造船业、重工设备、钢结构的金属产品外表的自由边和棱角经常需要加工成有一定弧度的圆角，目前多用角向磨光机装着圆形的砂轮片进行棱角打磨，一般把一个棱角或者自由边打磨成圆角，对于一个专业的打磨工来说最少要经过三次以上的打磨处理，而且打磨出来的效果，很粗糙，速度又很慢，并且打磨过程中有大量灰尘存在，对身体和环境都有很大的污染。此种方法打磨一个圆角次数多、时间长、质量低、工作效率低。

发明内容

本实用新型的目的在于解决上述现有技术之不足，提供一种针对自由边和棱角的机械加工的特有刀具，叫自由边专用铣刀。

本实用新型的目的在于通过以下方案来实现的，提供一种自由边专用铣刀，它包括传动转轴、刀槽、切削刀片，所述刀槽为对称的两个圆锥体铸造成一体构成，圆锥体截面成梯形，刀槽外部边缘端面直径大于底部边缘端面直径，所述切削刀片为环形结构，向内凹陷一定角度成圆弧形并和刀槽的两个圆锥体相切，形成切点，切削刀片的刀背沿切点铸造于刀槽内，切削刀片刀背和刀槽底端铸造成一体结构，所述传动轴铸造在刀槽一侧上，在操作过程中传

动轴带动装有切削刀片的刀槽旋转进行切削，可以一次完成一定弧度的自由边加工工作。

因为加工件一般为直角材料，可以把所述的刀槽的加工成圆锥体截面底脚为 45 度的等腰梯形的刀槽，这样使两个椎体切线相交成 90 度角，对加工材料可以起到更好的保护作用。

所述的向内凹陷一定角度一般为 90 度左右。为了防止切削过载，可以使所述的切削刀片的外边缘低于所述刀槽的外边缘，使刀槽外边缘到切削刀片外边缘之间部分形成防切削过载区，保持均匀余量切割。

本实用新型的优点在于：打破传统的砂轮片打磨的工艺，使用该自由边专用铣刀加工圆角，可以一次成型，加工的圆角弧度标准，速度快，提高了工作效率和产品质量，并且加工过程中无灰尘等。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是使用本实用新型加工的效果图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。

如图 1 所示，一种自由边专用铣刀，它包括传动转轴 1、刀槽 2、切削刀片 3，刀槽 2 为对称的两个圆锥体 21、22 对接铸造一体构成，圆锥体 21、22 截面成梯形，该梯形为底脚 45 度的等腰梯形，刀槽 2 外部边缘端面直径大于底部端面直径，切削刀片 3 为环形结构，向内凹陷一定角度 α 成圆弧和刀槽的两个圆锥体 21、22 相切， α 角为 90 度，切削刀片 3 的刀背铸造于刀槽内，传动轴 1 铸造在刀槽 2 一侧上，传动轴 1 带动装有切削刀片 3 的刀槽 2 旋转

完成切削加工。切削刀片 3 的外边缘低于刀槽 2 的外边缘，使刀槽 2 外边缘到切削刀片 3 外边缘之间部分形成防切削过载区 4。

如图 2 所示，是使用所述自由边专用铣刀加工加工件 5，传动轴 1 带动带有切削刀片 3 的刀槽 2 在加工件 5 上旋转加工，一次性可以把加工余料 6 切削掉，之后产生加工后的料，效果如 7。

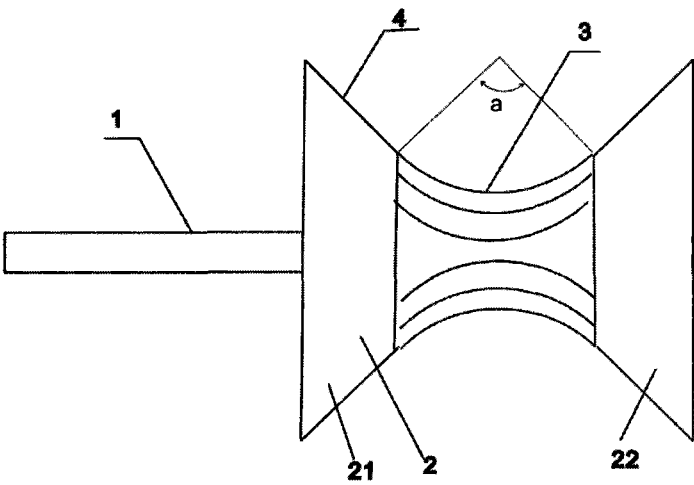


图 1

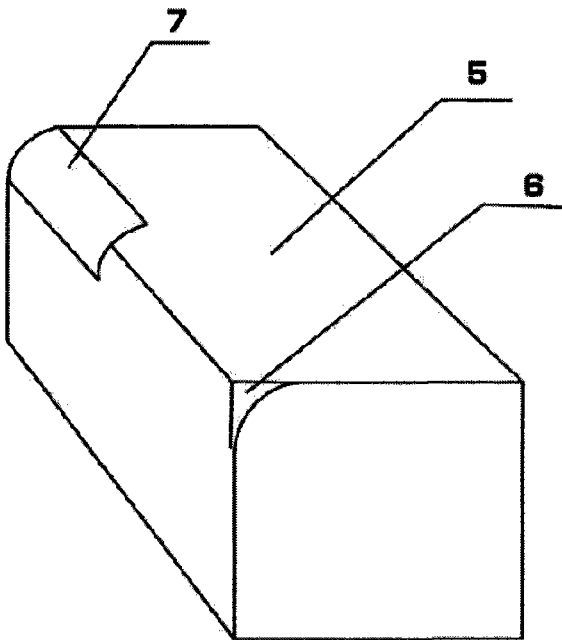


图 2