



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106583548 B

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201611181183.7

(22)申请日 2016.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106583548 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(73)专利权人 河南省恒兴门业有限公司

地址 463000 河南省驻马店市驿城大道与
纬四路交叉口东南角1号厂房1层101

(72)发明人 郭志刚 杨娜 申艳宇 崔群栓

(74)专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司 41128

代理人 宋建勋

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

B21D 35/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 206455058 U, 2017.09.01,
KR 20050010454 A, 2005.01.27,
CN 205629096 U, 2016.10.12,
JP 2002001456 A, 2002.01.08,
CN 103240331 A, 2013.08.14,
KR 20080004526 U, 2008.10.09,
CN 106077273 A, 2016.11.09,
CN 105484633 A, 2016.04.13,

审查员 童璐

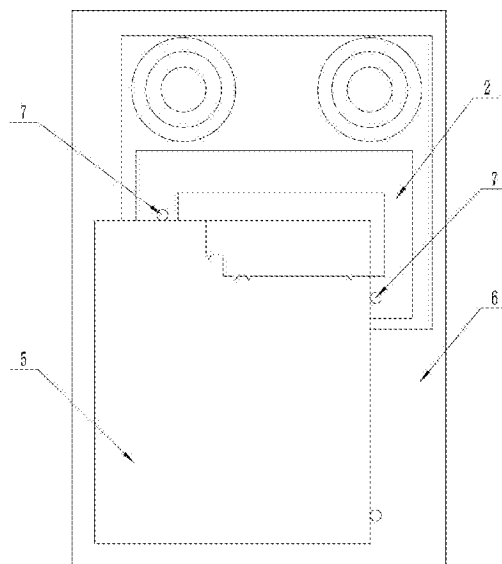
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具

(57)摘要

本发明提供了一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,主要用于金属门窗制造,可将门扇板斩缺和折弯压点印记制作复合为一道工序完成。具体方法是依据门扇板斩缺和折弯尺寸及精度要求,制作门扇板斩缺模具的阳模(1)和阴模(2),并在所述阳模和阴模上分别制作V型凸缘(3)和V型缺口(4),阳模上的V型凸缘可楔入阴模上的V型缺口,通过阳模相对阴模上下运动,在完成门扇板坯料斩缺的同时,也在门扇板上需折弯的部位冲压出V型缺口印记。使用本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,可有效降低金属门扇板折弯压点印记制作劳动强度、提高工作效率,且压点印记醒目,批量生产中尺寸精度一致性好,产品质量稳定。



1. 一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺,其特征在于:它包括以下步骤:

1) 制作阳模(1)外型面:根据门扇板(5)斩缺和折弯的尺寸及精度数据要求,在机床上加工形成具有相应外型面和V型凸缘(3)的阳模;

2) 制作阴模(2)内型面:根据所述阳模(1)外型面尺寸和精度制作阴模(2),所述阴模内型面与阳模外型面相一致;

3) 制作阴模(2)上的V型缺口(4):根据所述阳模(1)上V型凸缘(3)的位置、形状和精度要求,在机床上对阴模(2)内型面相对应所述V型凸缘(3)的位置制作V型缺口(4),所述V型缺口与所述V型凸缘相契合;

4) 安装阳模和阴模:将所述阳模(1)安装在冲压设备的动力头上,所述阴模(2)安装在冲压设备的工作台(6)上,保证阳模和阴模在相对运动时配合良好;

5) 安装水平限位销:根据门扇板(5)的形状和尺寸及斩缺加工要求,在所述阴模(2)和冲压设备工作台上的相应位置,分别设置若干水平限位销(7);

6) 斩缺并形成折弯压点印记:将待加工的门扇板(5)放置在冲压设备工作台(6)上,通过水平限位销(7)定位后,开动冲压设备,所述阴模与所述阳模相对运动,门扇板被斩缺形成所需的形状,与此同时在斩缺后的门扇板上冲压出所述V型缺口(8),作为压点印记,从而将门扇板斩缺和折弯压点印记制作复合为一道工序完成。

2. 一种钣金斩缺和折弯压点模具,用于权利要求1所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺,它包括阳模(1)、阴模(2)、水平限位销(7),所述阳模的外型面和阴模的内型面上设置斩缺型边,其特征在于:在所述阳模的外型面斩缺型边处设置有V型凸缘(3),所述阴模内型面斩缺型边处对应所述V型凸缘开设有V型缺口(4),所述阳模(1)的外型面与所述阴模(2)的内型面契合,所述V型凸缘(3)可楔入所述V型缺口(4)。

一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具

[0001] 本发明属于金属制品制造技术领域,主要用于金属门窗制造,涉及一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具。

背景技术

[0002] 在金属门制造中,金属门扇板成型需要斩缺和大量的折弯加工工艺,为保证折弯的位置和尺寸精度,必须在斩缺后、折弯前确定折弯的位置,并做出压点印记,操作人员再按照压点印记在折弯机上完成折弯工艺。目前制作门扇板折弯压点印记的方法是,在门扇板斩缺工序后,由技术工人根据产品零件图样规定的折弯尺寸和精度要求,用冲子一个点一个点砸出折弯压点印记,每个砸点大约需要1分钟时间,员工劳动量大,效率低,压点印记不醒目,不适合机械化批量生产要求。

[0003] 为解决以上问题,金属门制造企业一直在寻求一种较好的技术解决方案,以保证在金属门加工过程中,改善折弯印记方法,更好降低劳动强度、提高工作效率、节约生产成本,保证产品质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,解决现有技术中金属门的门扇板加工折弯压点印记劳动强度大,效率低、印记不醒目等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,将门扇板斩缺和折弯压点印记复合为一道工序完成。具体方法是:

[0006] 一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺,包括以下步骤:

[0007] 1)制作阳模外型面:根据门扇板斩缺和折弯的尺寸及精度数据要求,在机床上加工形成具有相应外型面和V型凸缘的阳模;

[0008] 2)制作阴模内型面:根据所述阳模外型面尺寸和精度制作阴模的内型面,所述阴模内型面与所述阳模外型面相一致;

[0009] 3)制作阴模上的V型缺口:根据所述阳模上V型凸缘的位置、形状和精度要求,在机床上对阴模内型面对应所述V型凸缘的位置制作V型缺口,所述V型缺口与所述V型凸缘相契合;

[0010] 4)安装阳模和阴模:将所述阳模安装在冲压设备的动力头上,所述阴模安装在冲压设备的工作台上,保证阳模和阴模在相对运动时配合良好;

[0011] 5)安装水平限位销:根据门扇板的形状和尺寸及斩缺加工要求,在所述阴模和冲压设备的工作台上的相应位置,分别设置若干水平限位销;

[0012] 6)斩缺并形成折弯压点印记:将待加工门扇板放置在冲压设备工作台上,通过水平限位销定位后,开动冲压设备,所述阴模与所述阳模相对运动,待加工门扇板被斩缺成所需的形状,同时也在斩缺后的门扇板上冲压出V型缺口,作为压点印记,从而将门扇板斩缺和折弯压点印记制作复合为一道工序完成。

[0013] 一种钣金斩缺和折弯压点模具,用于上述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺,它包

括阳模、阴模、水平限位销,所述阳模的外型面和阴模的内型面上设置斩缺型边,并依据门扇板折弯尺寸和精度要求,在所述阳模的外型面斩缺型边处制作有V型凸缘,所述阴模内型面斩缺型边处对应所述V型凸缘开设有V型缺口。

[0014] 基于所述,所述阳模的外型面与所述阴模的内型面契合,所述V型凸缘可楔入所述V型缺口。

[0015] 本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步,具体地说,本发明将门扇板斩缺和折弯压点印记复合为一道工序完成,将手工操作改进为机械化操作,折弯操作人员将门扇板在折弯机上沿V型缺口折弯,即可精准完成折弯工艺。

[0016] 采用本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺,可有效降低金属门扇板折弯压点印记制作劳动强度、提高工作效率,且压点印记醒目,批量生产中尺寸精度一致性好,产品质量稳定。

附图说明

[0017] 图1是本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺的原理示意图。

[0018] 图2是本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具中阳模的平面示意图。

[0019] 图3是本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具中阴模的平面示意图。

[0020] 图4是本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺中门扇板斩缺后的V型缺口折弯印记示意图。

[0021] 图中:1.阳模,2.阴模,3.V型凸缘,4.V型缺口,5.门扇板,6.冲压设备工作台,7.水平限位销,8.V型缺口折弯印记。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步详细说明。

[0023] 如图1、图2、图3、图4所示,一种钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,用于金属门的门扇板斩缺和折弯压点印记制作,具体实施方法是:根据门扇板斩缺和折弯的尺寸及精度数据要求,在机床上加工形成具有相应外型面和V型凸缘的阳模1;根据所述阳模1外型面尺寸和精度制作阴模2的内型面,所述阴模2内型面与所述阳模1外型面相一致;根据所述阳模1上V型凸缘3的位置、形状和精度要求,在机床上对阴模2内型面对应所述V型凸缘3的位置制作V型缺口4,所述V型缺口4与所述V型凸缘3相契合;V型凸缘3可楔入V型缺口4。将所述阳模1安装在冲压设备的动力头上,所述阴模2安装在冲压设备的工作台6上,保证阳模1和阴模2在相对运动时配合良好。

[0024] 工作时,将待加工的门扇板5放置在冲压设备工作台6上,按加工尺寸和技术要求调整水平限位销7,门扇的边沿对齐水平限位销7,使门扇板5精准定位,开动冲压设备,阴模2与阳模1相对运动,待加工门扇板的一边被斩缺成所需的形状,同时也在斩缺后的门扇板上冲压出V型缺口折弯印记8,然后采用上述工序加工门扇板的另一边,并冲压出V型缺口折弯印记,两端的折弯印记作为折弯时的基准,无需用冲子一个点一个点砸出折弯压点印记,门扇板斩缺和折弯压点印记制作复合为一道工序完成,提升了工作效率和加工精度,降低了劳动强度。

[0025] 本发明所述的钣金斩缺和折弯压点复合工艺及模具,也可用于金属门窗制造行业

以外的其他钣金加工领域。

[0026] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

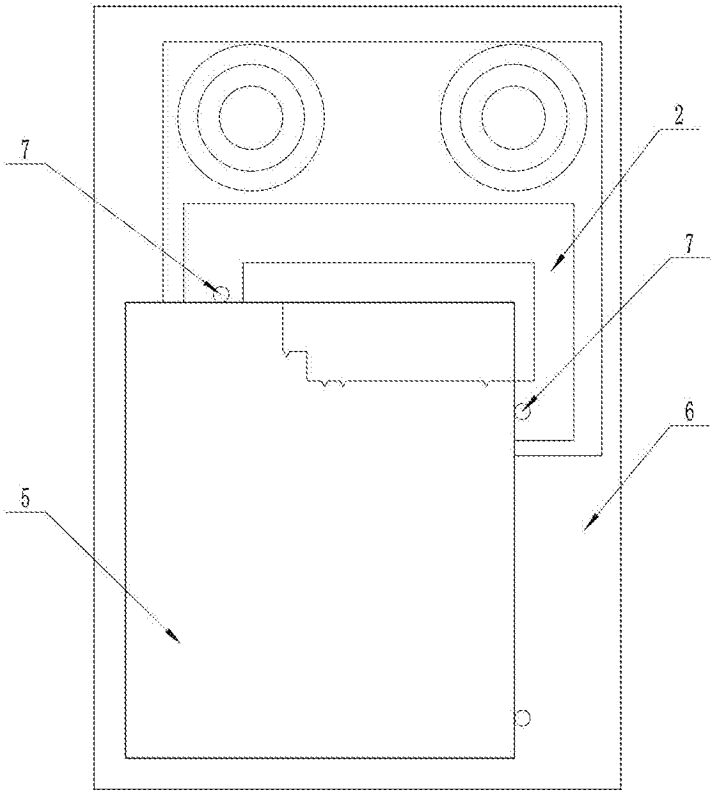


图1

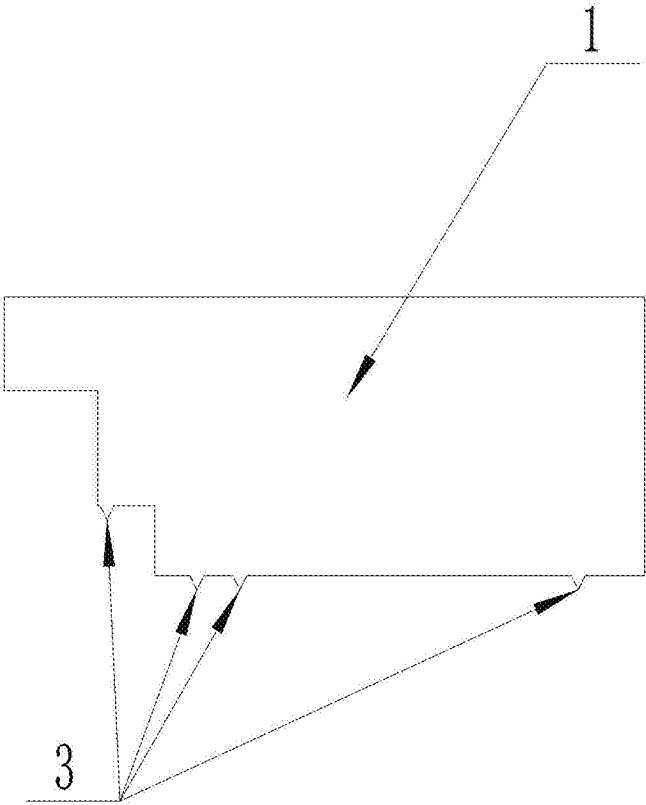


图2

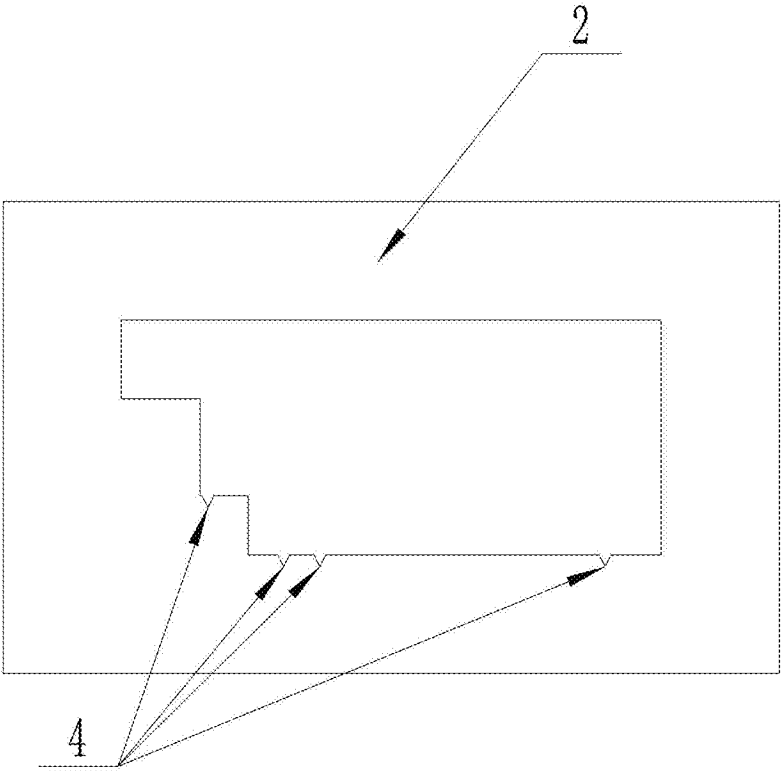


图3

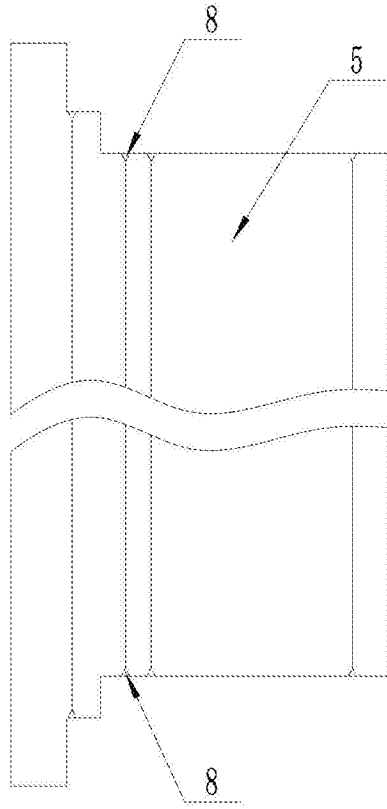


图4