



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114434113 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202210267882.2

(22) 申请日 2022.03.18

(71) 申请人 武汉华材表面科技有限公司

地址 430054 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区武汉设计产业园6栋408

(72) 发明人 黄齐文 熊钊颀 潘璋

(51) Int. Cl.

B23P 15/00 (2006.01)

B23K 26/38 (2014.01)

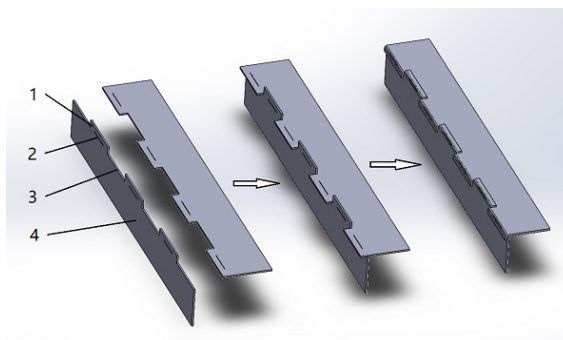
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法

(57) 摘要

本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,是指制造薄壁金属板铸型时薄壁金属板之间的连接方法,金属板之间的连接用金属板边缘的榫卯相扣连接替代常规拼缝焊接的连接方式。



1. 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,其显著特征如下:

1) 连接组成薄壁金属板铸型的金属板之间的连接采用金属板边缘的榫卯相扣连接替代常规拼缝焊接的连接方式;

2) 所述的榫卯为用于安装连接组成金属板铸型的薄壁金属板件边缘带有一定宽度、一定高度、一定数量的齿槽相间的矩形齿或梯形齿或锥形齿的齿为榫、槽为卯的榫卯结构,齿底槽宽宽度略大于齿根的宽度,利于榫卯相扣即齿容易进入槽内;

3) 所述的榫卯结构的齿,齿根部高于金属板厚度处中间切割一条平行于齿根的窄缝,利于齿的弯曲扣住金属板、连接固定金属板;

4) 所述的的榫卯相扣连接,两相连接的金属板边缘榫卯相扣的齿对槽至齿根部相接,将所有的齿向与之连接的金属板侧弯曲至完全接触与之连接的金属板,金属板之间相扣,即完成了两相连接的金属板之间的连接固定,无需焊接制造薄壁金属板铸型;

5) 连接组成薄壁金属板铸型的金属板需要折弯的部位切割出一定数量的间断的窄缝利于手工精确折弯成型或胎具精确折弯无需采用折弯机折弯。

2. 根据权利要求1所述的榫卯为用于安装连接组成金属板铸型的薄壁金属板件边缘带有一定宽度、一定高度、一定数量的齿槽相间的矩形齿或梯形齿或锥形齿的齿为榫、槽为卯的齿底槽宽宽度略大于齿根的宽度的榫卯结构。

3. 根据权利要求1所述的榫卯为用于安装连接组成金属板铸型的薄壁金属板件边缘上的矩形齿或梯形齿或锥形齿的高度大于等于金属板的3倍。

4. 根据权利要求1所述的连接组成薄壁金属板铸型的金属板需要折弯的部位切割出一定数量的间断的窄缝的总长度大于等于折弯处折弯线长度的40%。

一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法

技术领域

[0001] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,涉及薄壁金属铸型的钣金制造方法,属于机械设计与制造技术领域。

背景技术

[0002] 一般的薄壁金属板箱体件的连接方式为拼缝焊接连接,焊接工作量大,且容易变形。

[0003] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,是指制造薄壁金属板铸型时薄壁金属板之间的连接方法,金属板之间的连接用金属板边缘的榫卯相扣连接替代常规拼缝焊接的连接方式。

[0004] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,薄壁金属板铸型的制造工艺流程为:1)薄壁金属板铸型设计及所有组成薄壁金属板铸型的金属板展开形状带有用于安装固定组成金属板铸型的薄壁金属板件、边缘带有一定宽度深度一定数量的齿槽相间的矩形齿或梯形齿或锥形齿的、齿为榫槽为卯的榫卯结构,齿底槽宽宽度略大于齿根的宽度,利于齿安装进入,2)激光切割薄壁金属板件,3)薄壁金属板依靠胎具成型后,两相连接的金属板边缘的齿对槽至齿根部相接,将所有的齿向与之连接的金属板侧弯曲至完全接触与之连接金属板,即完成了金属板之间的连接固定,无需焊接制造薄壁金属板铸型,所述的榫卯结构的齿,4)齿根部高于金属板厚度处中间切割一条平行于齿根的窄缝,利于齿的弯曲连接固定金属板。

[0005] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,制造效率高,消除常规连接的焊接变形。

发明内容

[0006] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,是指制造薄壁金属板铸型时薄壁金属板之间的连接方法,金属板之间的连接用金属板边缘的榫卯相扣连接替代常规拼缝焊接的连接方式。

[0007] 本发明一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法,薄壁金属板铸型的制造工艺流程为:1)薄壁金属板铸型设计及所有组成薄壁金属板铸型的金属板展开形状设计,用于安装固定组成金属板铸型的薄壁金属板件、边缘带有一定宽度深度一定数量的齿槽相间的矩形齿或梯形齿或锥形齿的、齿为榫槽为卯的榫卯结构,齿底槽宽宽度略大于齿根的宽度,利于榫卯相嵌即齿容易进入槽内,2)激光切割薄壁金属板件,3)薄壁金属板依靠胎具成型后,两相连接的金属板边缘榫卯相嵌的齿对槽至齿根部相接,将所有的齿向与之连接的金属板侧弯曲至完全接触与之连接金属板,即完成了两相连接的金属板之间的连接固定,无需焊接制造薄壁金属板铸型,4)组成薄壁金属板铸型的金属板需要折弯的部位用激光切割出间断的窄缝利于手工精确折弯成型或胎具精确折弯无需采用折弯机折弯,5)齿根部高于金属板厚度处中间切割一条平行于齿根的窄缝,利于齿的弯曲扣住金属板、连接固定金属

板。

[0008] 说明书附图说明

图1:一种用榫卯结构制造薄壁金属板铸型的方法的示意图

图1中:1:榫(齿),2:窄缝,3:卯(槽),4:金属板。

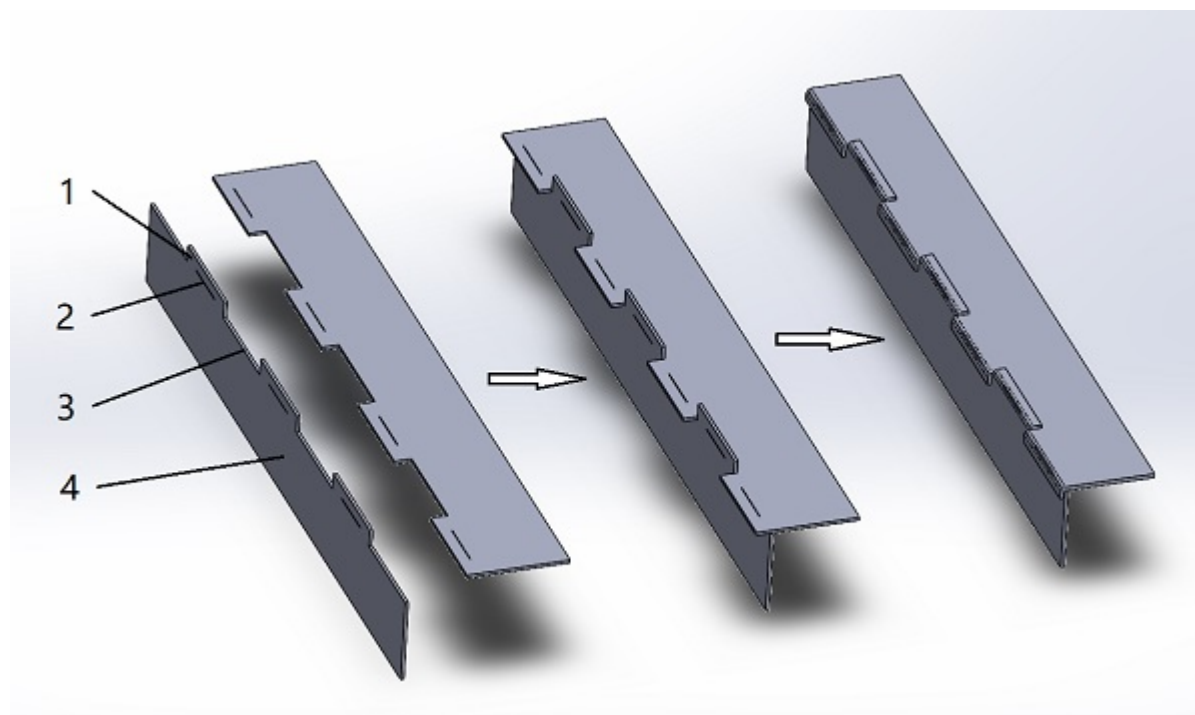


图1