(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104723132 B
(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201510128376.5

(22)申请日 2015.03.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104723132 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(73)专利权人 湖北十堰先锋模具股份有限公司
地址 442013 湖北省十堰市经济技术开发区滨河东路66号

(72)发明人 薛亮 梁志新 付晓亮 高飞

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/00*(2006.01)
*B21D 28/14*(2006.01)

(56)对比文件
CN 103506859 A,2014.01.15,说明书0003-0019段,图1-3.
CN 202062239 U,2011.12.07,全文.
CN 202963225 U,2013.06.05,全文.
CN 203266958 U,2013.11.06,全文.

审查员 蒋浩

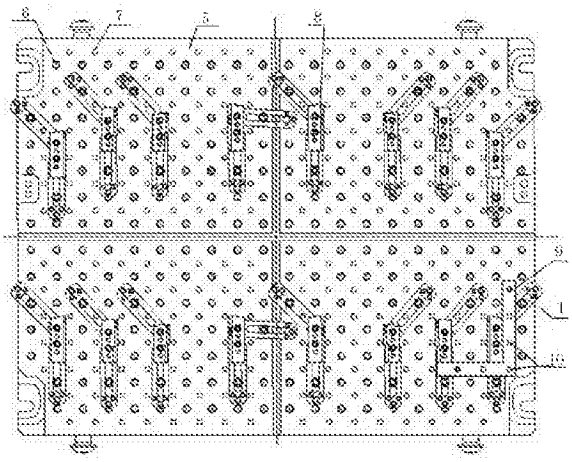
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种废料刀的加工方法

(57)摘要

本发明提供一种废料刀的加工方法,工艺安装板上设有矩阵螺纹孔和矩阵定位孔,矩阵定位孔在每四个矩阵螺纹孔对角线的中心形成;在所述的矩阵螺纹孔上安装有压板,压板上再固定有废料刀,其中废料刀通过直角靠尺和定位销找正和定位,定位销对应矩阵定位孔,直角靠尺定位需要和至少两个矩阵定位孔定位,最后通过数控加工中心对安装在上面的所有废料刀进行加工。本发明以工艺安装板找正定中心,一次性加工多个废料刀,大大节约了装夹找正和换刀的时间,同时加工的尺寸得以保证,保证一致性,提高了精度,为后续的装配提供了可靠性极高的产品。



CN 104723132 B

1.一种废料刀的加工方法，包括工艺安装板，工艺安装板上设有矩阵螺纹孔和矩阵定位孔，矩阵定位孔在每四个矩阵螺纹孔对角线的中心形成；其特征在于：在所述的矩阵螺纹孔上安装有压板，压板上再固定有废料刀，其中废料刀通过直角靠尺和定位销找正和定位，定位销对应矩阵定位孔，直角靠尺定位需要至少和两个矩阵定位孔定位，最后通过找正工艺垫板后加工基准设置在工艺垫板中心上数控机床对上面的所有废料刀一次性加工完成。

2.根据权利要求1所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：矩阵螺纹孔的中心距纵向、横向分别为100mm，矩阵定位孔的中心距纵向、横向分别为100mm。

3.根据权利要求1或2所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：矩阵螺纹孔的规格为M24，矩阵定位孔规格为直径ϕ16。

4.根据权利要求1所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：压板为长条形，压板的两端头分别设有多个螺纹孔和多个沉头孔。

5.根据权利要求4所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：螺纹孔的规格为：M16、M12、M10、M8 ；沉头孔的规格对应GB70 M16、M 12、M10螺钉。

6.根据权利要求1或4所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：压板的中间沿着其长度方向设有长条形腰形孔。

7.根据权利要求1或2所述的一种废料刀的加工方法，其特征在于：直角靠尺的两直角边上有对应工艺垫板矩阵定位孔，规格为ϕ16。

# 一种废料刀的加工方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及模具数控自动化加工，具体是一种废料刀的加工方法。

## 背景技术

[0002] 通常情况下废料刀的加工都是单块加工，每加工一块都需要在机床上装夹、找正、定基准一次，同时也避免不了重复的来回换刀，很大程度降低了机床的使用效率，也致使加工资源的浪费，不利于缩短模具的交付周期。

## 发明内容

[0003] 本发明为了避免在机床上进行装夹、找正、定基准所造成的机床停滞浪费以及加工中的换刀次数，降低机床操作者的劳动强度，提升数控自动化加工程度，特提出一种废料刀的加工方法。

[0004] 为此本发明的是技术方案为，一种废料刀的加工方法，包括工艺安装板，工艺安装板上设有矩阵螺纹孔和矩阵定位孔，矩阵定位孔在每四个矩阵螺纹孔对角线的中心形成；其特征在于：在所述的矩阵螺纹孔上安装有压板，压板上再固定有废料刀，其中废料刀通过直角靠尺和定位销找正和定位，定位销对应矩阵定位孔，直角靠尺定位需要至少和两个矩阵定位孔定位，最后通过机床对安装在上面的所有废料刀进行加工。

[0005] 进一步的改进在于：矩阵螺纹孔的中心距纵向、横向分别为100mm，矩阵定位孔的中心距纵向、横向分别为100mm。

[0006] 进一步的改进在于：矩阵螺纹孔的规格为M24，矩阵定位孔规格为直径∮16。

[0007] 进一步的改进在于：压板为长条形，压板的两端头分别设有多个螺纹孔和多个沉头孔。

[0008] 进一步的改进在于：螺纹孔的规格为:M16、M12、M10、M8 ；沉头孔的规格对应GB70 M16、M 12、M10螺钉。

[0009] 进一步的改进在于：压板的中间沿着其长度方向设有长条形腰形孔。

[0010] 进一步的改进在于：直角靠尺的两直角边上有对应工艺垫板矩阵定位孔，规格为∮16。

[0011] 有益效果：

[0012] 本发明以工艺安装板找正定中心，一次性加工多个废料刀，大大节约了装夹找正和换刀的时间，同时加工的尺寸得以保证，保证一致性，提高了精度，为后续的装配提供了可靠性极高的产品。

[0013] 拼装人员根据拼装指示利用直角靠尺对应孔插入至少2个∮16定位销确定位置，然后把废料刀靠背与直角尺贴合后锁紧固定螺钉，最后拔掉两个∮16柱销移除直角靠尺，这样的定位精度高，同时加工的精度也随之提高。

[0014] 在常规压板基础上两端头分别增加螺纹孔及沉头螺纹孔 ，螺纹孔用于正拔装夹镶块，沉头螺纹孔用于反拔(吊装)装夹镶块。

[0015] 螺纹孔的规格为:M16、M12、M10、M8 ,沉头孔的规格对应GB70 M16、M 12、M10螺钉,这几种规格刚好与常见的镶块螺钉规格相对应。

[0016] 长条形腰形孔长度优化适应各种螺纹孔距离的选择避免螺帽干涉影响装夹及加工。

[0017] 本实用新型不需要去钻孔直接利用对应规格的沉头孔固定,不仅操作便利也节省了钻孔工序,既省时又省力。

[0018] 原始方法加工16块废料刀需要装夹找正16次每次大约10分钟。另外一块废料刀加工完大约需要5分钟的换刀时间。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明中工艺安装板的示意图。

[0020] 图2为本发明中工艺安装板上安装了废料刀后的示意图。

[0021] 图3为本发明中压板的主视图。

[0022] 图4本发明中压板的俯视图。

[0023] 图中1是压板,2是螺纹孔,3是沉头孔,4是长条形腰形孔,5是工艺安装板,6是矩阵螺纹孔,7是矩阵定位孔,8是废料刀,9是直角靠尺,10是定位销。

## 具体实施方式

[0024] 本发明如图1、2、3、4所示。

[0025] 一种废料刀的加工方法,包括工艺安装板5,工艺安装板5上设有矩阵螺纹孔6和矩阵定位孔7,矩阵定位孔7在每四个矩阵螺纹孔6对角线的中心形成;在所述的矩阵螺纹孔6上安装有压板1,压板1上再固定有废料刀8,其中废料刀8通过直角靠尺9和定位销10找正和定位,定位销10对应矩阵定位孔7,最后通过数控加工中心对废料刀8进行一次性加工。

[0026] 直角靠尺9定位需要至少和两个矩阵定位孔7定位。

[0027] 矩阵螺纹孔6的中心距纵向、横向分别为100mm;矩阵定位孔的中心距纵向、横向分别为100mm。

[0028] 矩阵螺纹孔6的规格为M24,矩阵定位孔7规格为直径$\phi$16。

[0029] 压板1为长条形,压板1的两端头分别设有多个螺纹孔2和多个沉头孔3。

[0030] 螺纹孔2的规格为:M16、M12、M10、M8 分别是2-1、2-2、2-3、2-4;沉头孔3的规格对应GB70 M16、M 12、M10螺钉,分别是3-1、3-2、3-3。

[0031] 压板1的中间沿着其长度方向设有长条形腰形孔4。

[0032] 应用举例:加工十六块废料刀需要的装夹找正时间为:

[0033] 16(废料刀数量)X10(单块装夹找正时间)=160分钟。

[0034] 换刀时间为: 16(废料刀数量)X5(单块换刀时间)=90分钟。

[0035] 加工16块废料刀机床待机总时间为:160+90=250分钟。

[0036] 而采用本加工方法一次能加工16块废料刀,且只需装夹找正一次工艺垫板的时间大约是20分钟,换刀只需要1次。

[0037] 即机床待机时间为:20(工艺垫板装夹找正时间)+5(换刀时间)=25分钟;

[0038] 在一次加工16块废料刀中就节省了225分钟平均每块节省14分钟,一台机床一天

可以加工20块废料刀即一天就节省了280分钟，哪一年所节省下来的工时又将能多加工多少模具呢！本加工方法更有利带动了加工产能的上升。

[0039] 本发明不仅节省了加工时间 为企业创造更高的效益，还大大降低了数控操作者的工作强度，避免了多次浪费体力的装夹找正次数还减少了调用NC程序的次数，更使得数控加工自动化程度提升了一个新的高度。

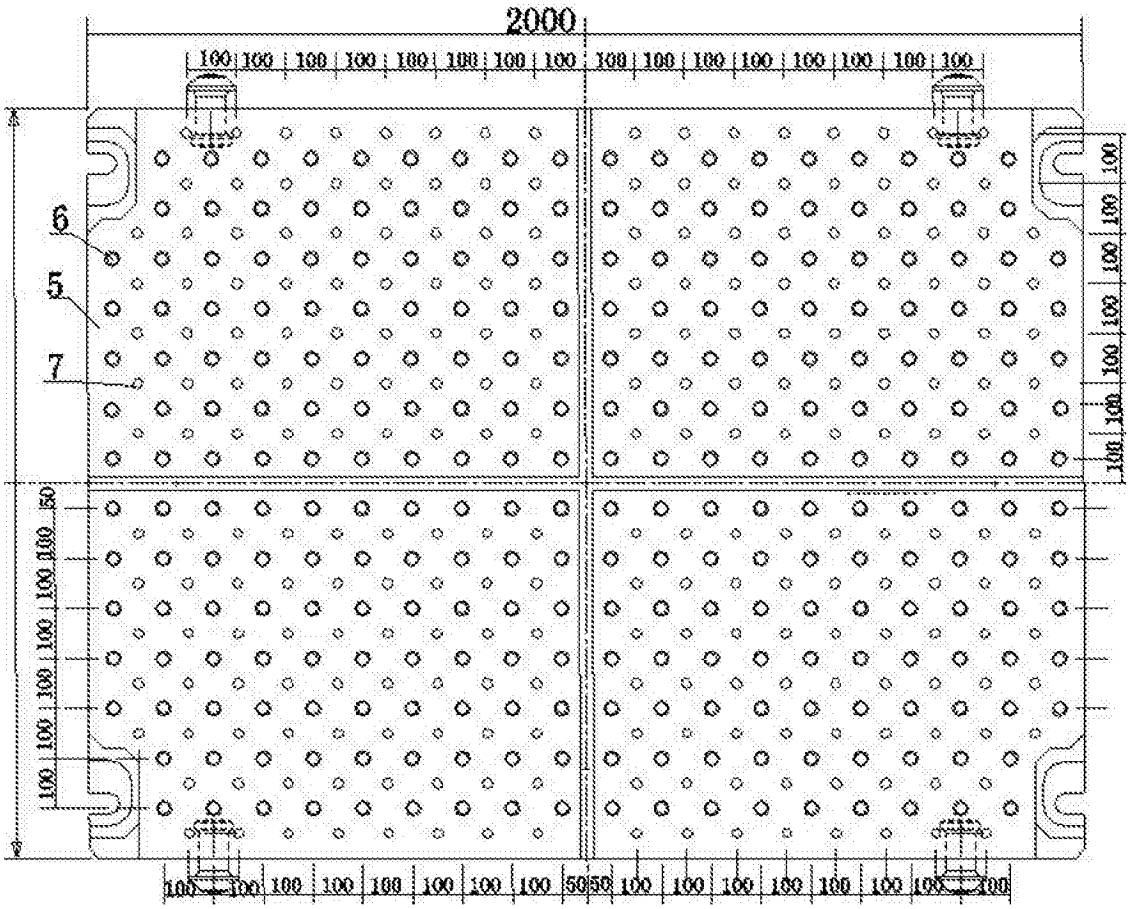



图1

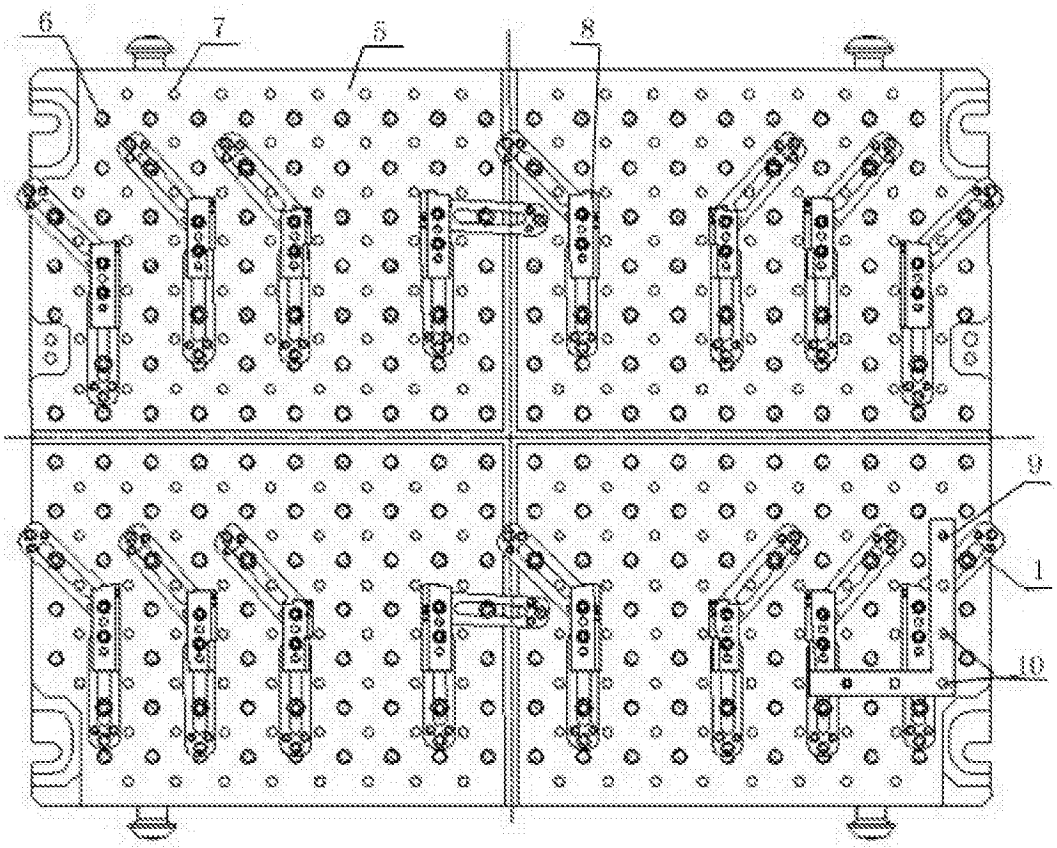



图2

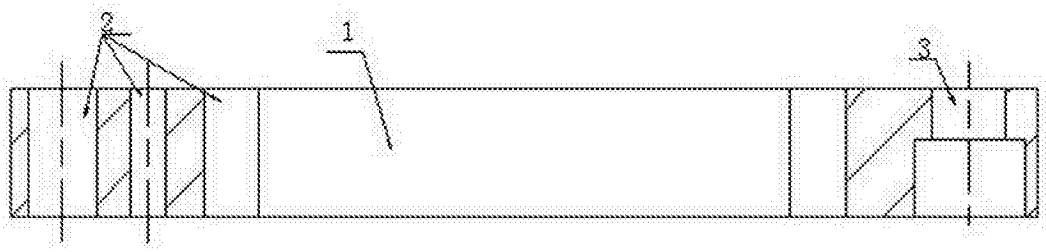



图3

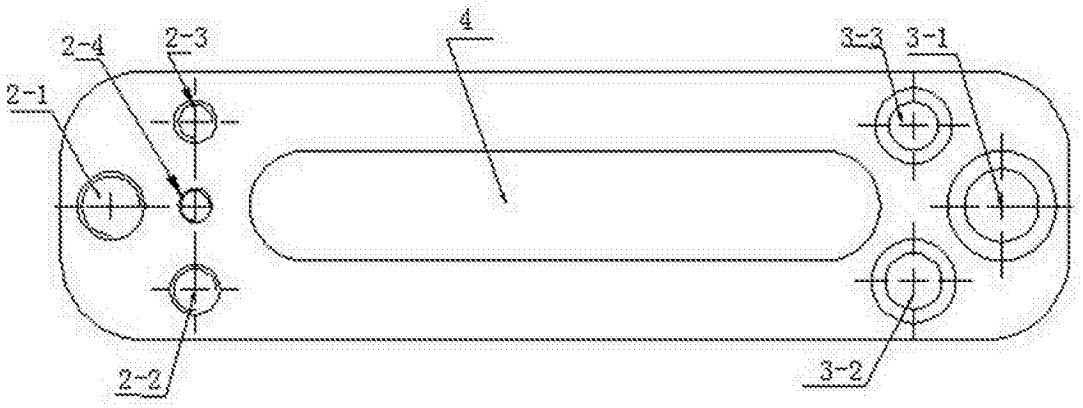



图4