



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107351134 A

(43)申请公布日 2017. 11. 17

(21)申请号 201710636106.4

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 菲舍尔航空部件(镇江)有限公司

地址 212132 江苏省镇江市镇江新区大港
圖山路88号

(72)发明人 孙瑞妮 赵会民 魏春哲 贺中亮
何国亮

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 汤磊

(51)Int.Cl.

B26B 5/00(2006.01)

B26B 1/08(2006.01)

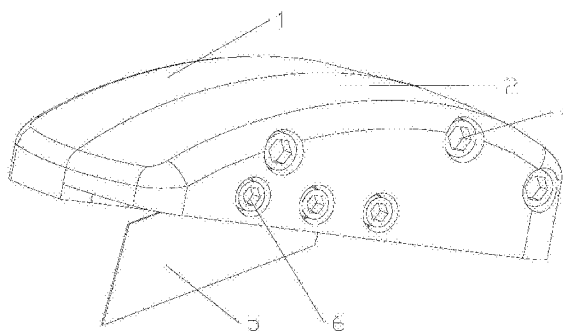
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具

(57)摘要

本发明公开了一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,由合体后呈鼠标状的主体A、主体B组成,合体后的所述主体A、主体B的底面具有高度差,所述主体A或所述主体B在合体的对接面上开设有刀片槽,所述对接面上对应于所述刀片槽处安装有弹性垫片,所述主体A、主体B紧固成一体,切割刀片装入所述刀片槽,且所述切割刀片下端超出所述主体A和所述主体B的底面。本发明的优点是:1、便于手握操作,提高生产效率,便于刀片安装拆卸;2、手持夹具对切割刀片安装稳定,使用时形成定位,保持切割刀片与蜂窝芯材表面垂直切割角度,使切割拼接缝控制在合理的范围内,保证产品高质量,提高生产效率,降低安全隐患。



1. 一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:由合体后呈鼠标状的主体A、主体B组成,合体后的所述主体A、主体B的底面具有高度差,所述主体A或所述主体B在合体的对接面上开设有刀片槽,所述对接面上对应于所述刀片槽处安装有弹性垫片,所述主体A、主体B紧固成一体,切割刀片装入所述刀片槽,且所述切割刀片下端超出所述主体A和所述主体B的底面。

2. 根据权利要求1所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述刀片槽与所述主体A或所述主体B的底面倾斜。

3. 根据权利要求1所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述切割刀片从紧固成一体的所述主体A、主体B的底面插入所述刀片槽中。

4. 根据权利要求1所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述切割刀片在所述主体A、主体B分体时装入所述刀片槽并固定。

5. 根据权利要求1所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述主体A、主体B通过横向穿设的紧固件紧固成一体。

6. 根据权利要求1所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述高度差与蜂窝芯材切割样板厚度相同。

7. 根据权利要求4所述的用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,其特征在于:所述切割刀片通过穿设在所述主体A、主体B上的螺钉固定。

用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于刀具的夹具，特别是一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具。

背景技术

[0002] 复材蜂窝夹层结构已广泛的应用于航空、航天等多个领域，生产时需要将蜂窝芯原材料加工成符合要求的形状。目前主要使用普通的美工刀按照蜂窝芯材切割样板下料，获得满足要求的零件外形。

[0003] 但是现在使用的普通美工刀在切割时存在这样一些缺点：

[0004] 1、人员手握美工刀操作不便，影响生产效率；

[0005] 2、零件下料后需要拼接，拼接处的切边是要求与蜂窝芯材表面成 90° ，对于厚度较大（厚度大于25.4mm）的蜂窝芯材，切割难度大，在切割过程中会出现美工刀左右晃动，切边切不直，从而导致存在拼接缝隙，即使使用发泡胶填充缝隙，仍存在较大的风险，零件固化后在拼接处出现凹坑缺陷，凹坑要求为0.01英寸（0.25mm），而实际最大处0.35mm，凹坑长度要求为 ≤ 1 英寸，而实际远大于1英寸，以致零件报废。

发明内容

[0006] 发明目的：针对上述问题，本发明的目的是提供一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具，便于手持，提高切边质量，降低报废率。

[0007] 技术方案：一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具，由合体后呈鼠标状的主体A、主体B组成，合体后的所述主体A、主体B的底面具有高度差，所述主体A或所述主体B在合体的对接面上开设有刀片槽，所述对接面上对应于所述刀片槽处安装有弹性垫片，所述主体A、主体B紧固成一体，切割刀片装入所述刀片槽，且所述切割刀片下端超出所述主体A和所述主体B的底面。

[0008] 最佳的，所述刀片槽与所述主体A或所述主体B的底面倾斜。

[0009] 进一步的，所述切割刀片从紧固成一体的所述主体A、主体B的底面插入所述刀片槽中。

[0010] 进一步的，所述切割刀片在所述主体A、主体B分体时装入所述刀片槽并固定，此时，所述切割刀片通过穿设在所述主体A、主体B上的螺钉固定。进一步对切割刀片进行固定，也可适应切割刀片调节伸出长度、倾斜角度的需求。

[0011] 进一步的，所述主体A、主体B通过横向穿设的紧固件紧固成一体。

[0012] 进一步的，所述高度差与蜂窝芯材切割样板厚度相同。

[0013] 有益效果：与现有技术相比，本发明的优点是：1、便于手握操作，提高生产效率，便于刀片安装拆卸；2、手持夹具对切割刀片安装稳定，使用时形成定位，保持切割刀片与蜂窝芯材表面垂直切割角度，使切割拼接缝控制在合理的范围内，保证产品高质量，提高生产效率，降低安全隐患。

附图说明

- [0014] 图1为本发明立体结构示意图；
[0015] 图2为本发明外部结构主视图；
[0016] 图3为图2的右视图；
[0017] 图4为图2中移除主体B后的左视图；
[0018] 图5为图4的右视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0020] 一种用于蜂窝芯材切割刀片的手持夹具,如附图1-5所示,包括主体A1、主体B2,两者对接合体后呈鼠标状,并且主体A1的底面11和主体B2的底面21具有高度差H,此高度差H与蜂窝芯材切割样板厚度保持一致,保证此手持夹具使用时,处于水平状态,在主体A1的对接面12上开设有刀片槽13,在对接面12上安装有弹性垫片3,弹性垫片3覆盖住部分刀片槽13,主体A1、主体B2通过横向穿设的紧固件4紧固成一体。

[0021] 主体A1、主体B2合体紧固成一体后,切割刀片5从底部插入刀片槽13中,且切割刀片下端超出主体A1的底面11,装配成刀具,安装方便。刀片槽的槽深与切割刀片的厚度匹配,刀片槽的形状与切割刀片的形状匹配,由于紧固件对主体A、主体B的紧固力,以及弹性垫片的作用,切割刀片插入刀片槽后,能够被定位稳固,防止切割刀片左右晃动。

[0022] 使用该刀具切割蜂窝芯材时,操作者用手从刀具上方握住,将主体B靠在CCT上形成稳定的支撑,就不会因为蜂窝芯材不稳定而产生移动,将主体A底部接触蜂窝芯材,使整个刀具保持垂直切割,切割过程中,切割刀片紧靠蜂窝芯切割样板边缘,从而保证切割垂直度,解决以往在切割产生的拼接缝问题。切割刀片下端的伸出长度不会太长,切割较厚的蜂窝芯材时也能保持刚性不变形,从而满足垂直切割蜂窝芯材的要求,使切割拼接缝控制在合理的范围内,保证产品高质量,提高生产效率,降低安全隐患。

[0023] 为了进一步加强切割刀片的安装稳定性,如附图1、5所示,也可以在主体A、主体B分体时,先将切割刀片插入刀片槽中,并通过螺钉6将弹性垫片、切割刀片与主体固定,然后将主体B与主体A通过横向穿设的紧固件紧固成一体。

[0024] 刀片槽的开设角度与主体A的底面应是倾斜的,从而使切割刀片的刀刃与蜂窝芯材的表面倾斜。为了便于调节切割刀片在主体A底面的伸出长度,即针对不同厚度的蜂窝芯材对切割刀片进行调节,在开设刀片槽时,可将其尺寸进行适当放大,为切割刀片调节倾斜角度和伸出长度提供一定的空间,则在主体A、主体B分体时安装切割刀片的结构对此更实用,切割刀片调节好后,通过螺钉先紧固,从而固定切割刀片使用位置。

[0025] 即使是将刀片槽开设在主体A的对接面上,也可以将弹性垫片安装在主体B的对接面上与刀片槽相对应的位置处,当主体A、主体B合体紧固成一体后,仍然可以起到同样的对切割刀片定位稳固的作用和效果。

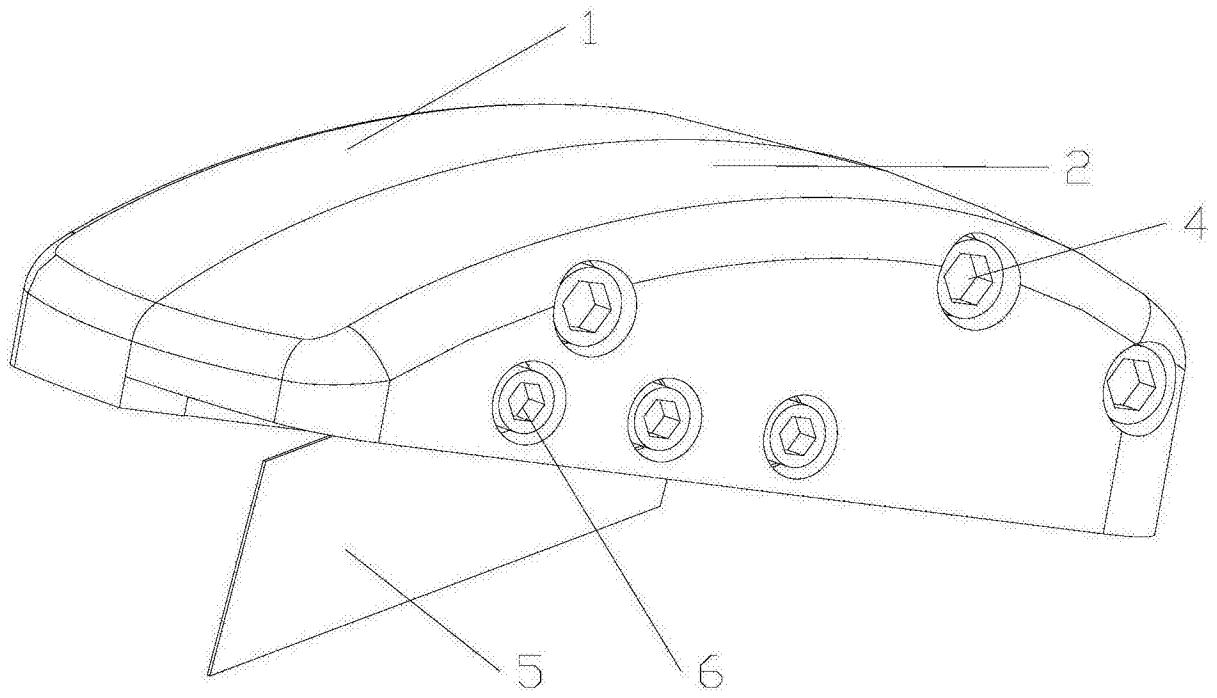


图1

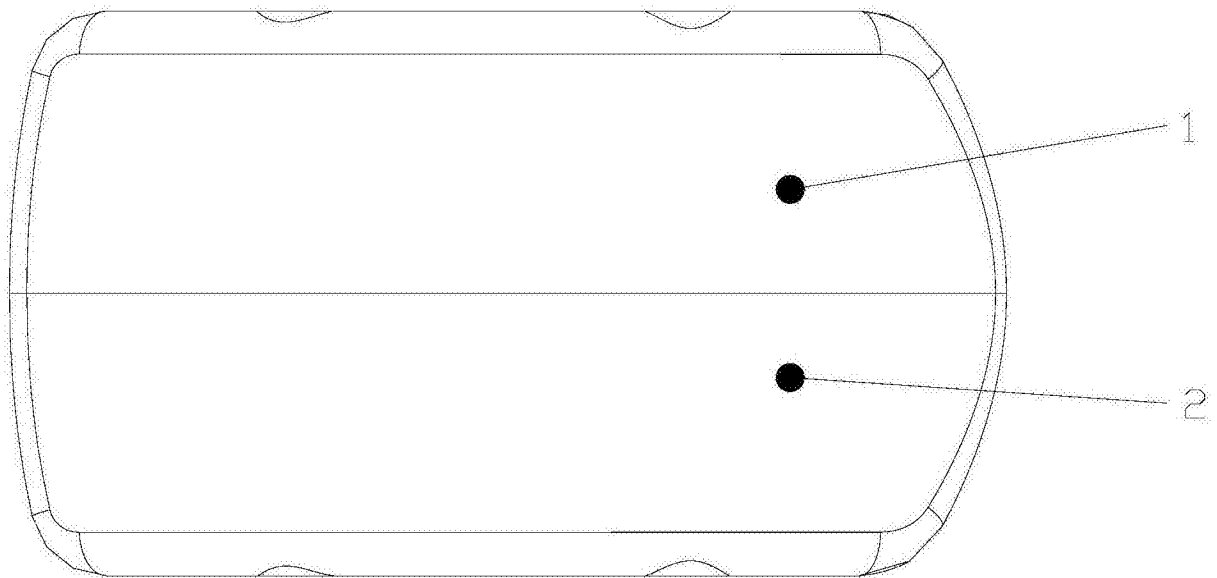


图2

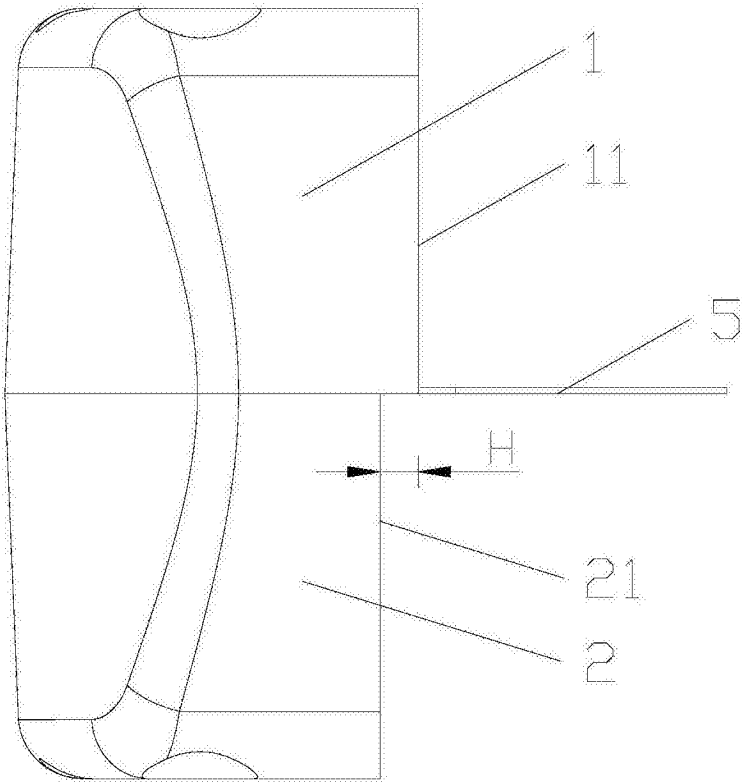


图3

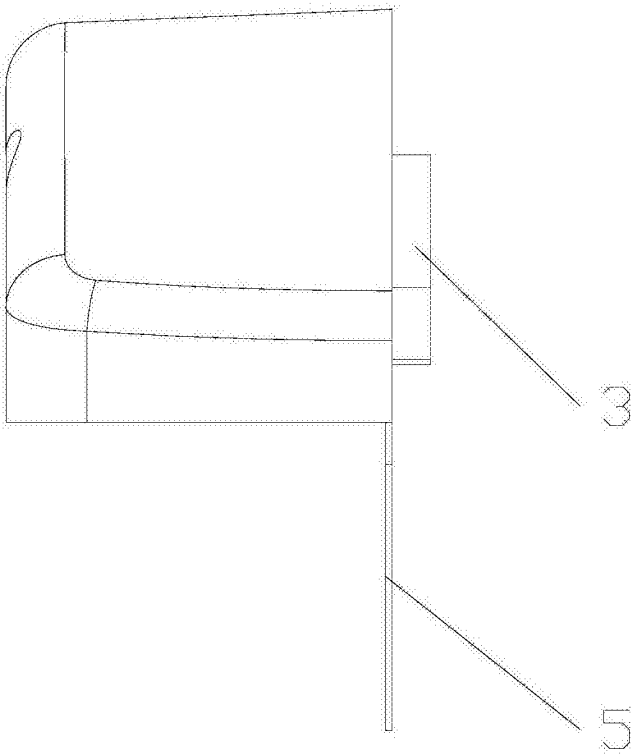


图4

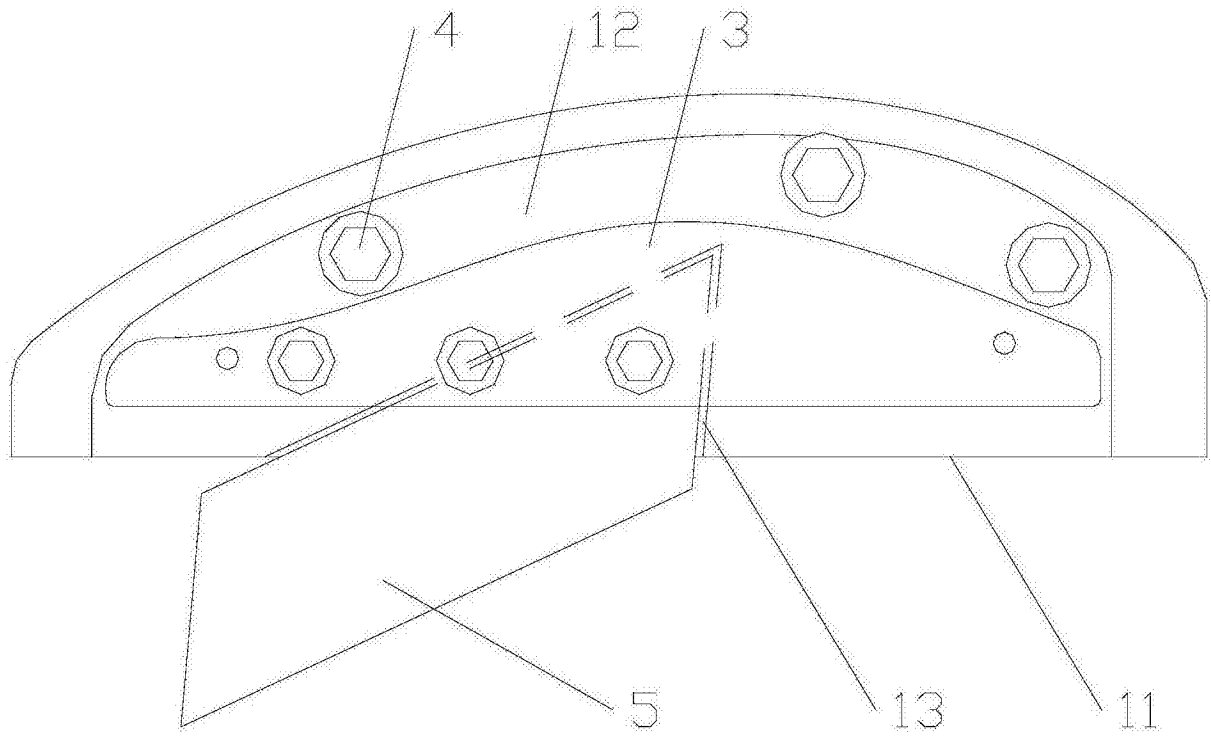


图5