



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109454706 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811618546.8

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 上海华谷车业有限公司

地址 201806 上海市嘉定区恒裕路385号

(72)发明人 刘建平

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 刘燕武

(51)Int.Cl.

B26F 1/44(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

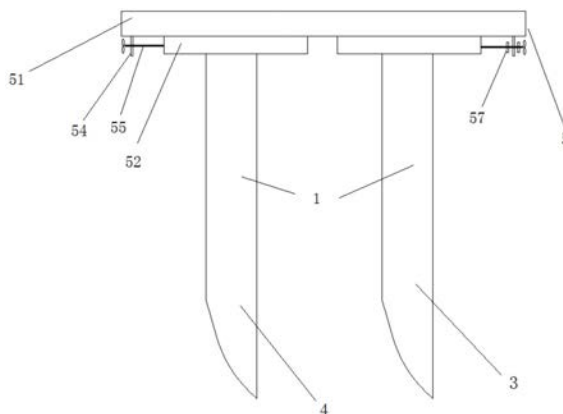
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)发明名称

一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置

### (57)摘要

本发明涉及一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,包括刀座和安装在刀座上的冲切刀单元,所述的冲切刀单元由两个间隔平行设置的冲切刀头组成,所述的冲切刀头朝向待加工的软质平整型面零件的一侧呈垂向平面状,对应另一侧呈向外倾斜并圆滑过渡的弧面状。与现有技术相比,本发明通过新增冲切刀头可以有效补偿原先被切除的区域,使得得到的目标零件边缘平整,可适用于大多数软质内饰材料的冲切加工等。



1. 一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,包括刀座和安装在刀座上的冲切刀单元,其特征在于,所述的冲切刀单元由两个间隔平行设置的冲切刀头组成,所述的冲切刀头朝向待加工的软质平整型面零件的一侧呈垂向平面状,对应另一侧呈向外倾斜并圆滑过渡的弧面状。

2. 根据权利要求1所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的两个冲切刀头的刀口在水平面上齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的两个冲切刀头的间距为1-3mm。

4. 根据权利要求1所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的刀座包括位于上方的固定刀座体,以及设置在固定刀座体上并可沿其表面移动的两个可移动刀座体,所述两个可移动刀座体上分别固定安装有一个所述冲切刀头,并通过调节两个可移动刀座体的间隙来调节两个冲切刀头的间隙。

5. 根据权利要求4所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的固定刀座体上设有沿水平方向的滑槽,所述的可移动刀座体设置在所述滑槽内,在固定刀座体上还设有驱动所述可移动刀座体沿滑槽移动的调节件。

6. 根据权利要求5所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的调节件包括分别垂直设置在滑槽两端的调节基板,以及螺纹穿过所述调节基板并沿滑槽方向的调节螺杆,该调节螺杆的一端转动抵住所述可移动刀座体,另一端作为调节端。

7. 根据权利要求6所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的调节基板上还设有沿滑槽方向的导向孔,穿过所述导向孔还设有沿滑槽方向并连接所述可移动刀座体的导向杆。

8. 根据权利要求6所述的一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,其特征在于,所述的调节螺杆在调节基板的两侧位置上分别设有与其匹配的紧固螺母。

## 一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲切刀结构,尤其是涉及一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置。

### 背景技术

[0002] 目前,对于汽车内饰声学零件来说,PET毡以其吸音率高、隔热及耐高温性优良和无毒的特性被广泛应用。对于一些型面平整的零件,采用的工艺为直接用冲刀冲切出来,如图1所以,同时由于PET毡自身柔软,在加工的过程中,刀口向下冲切的时候,PET毡被压缩,这样冲切结束后零件边缘会出现向内凹陷的圆弧,对于零件的外观造成不良影响,如图2所示。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置,包括刀座和安装在刀座上的冲切刀单元,所述的冲切刀单元由两个间隔平行设置的冲切刀头组成,所述的冲切刀头朝向待加工的软质平整型面零件的一侧呈垂向平面状,对应另一侧呈向外倾斜并圆滑过渡的弧面状。

[0006] 优选的,所述的两个冲切刀头的刀口在水平面上齐平。

[0007] 优选的,所述的两个冲切刀头的间距为1-3mm。间距过大,两刀之间不能形成相互抵靠作用,冲切结束后零件边缘会出现向内凹陷的圆弧,对于零件的外观造成不良影响;间距过小,冲刀加工精度增加,双刀间安装困难,成本增加。

[0008] 优选的,所述的刀座包括位于上方的固定刀座体,以及设置在固定刀座体上并可沿其表面移动的两个可移动刀座体,所述两个可移动刀座体上分别固定安装有一个所述冲切刀头,并通过调节两个可移动刀座体的间隙来调节两个冲切刀头的间隙。

[0009] 更优选的,所述的固定刀座体上设有沿水平方向的滑槽,所述的可移动刀座体设置在所述滑槽内,在固定刀座体上还设有驱动所述可移动刀座体沿滑槽移动的调节件。

[0010] 进一步更优选的,所述的调节件包括分别垂直设置在滑槽两端的调节基板,以及螺纹穿过所述调节基板并沿滑槽方向的调节螺杆,该调节螺杆的一端转动抵住所述可移动刀座体,另一端作为调节端。

[0011] 更进一步更优选的,所述的调节基板上还设有沿滑槽方向的导向孔,穿过所述导向孔还设有沿滑槽方向并连接所述可移动刀座体的导向杆。

[0012] 更进一步更优选的,所述的调节螺杆在调节基板的两侧位置上分别设有与其匹配的紧固螺母。紧固螺母的数量可以根据要求进行调整。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0014] (1) 本发明的冲切刀单元通过设置两个间隔平行设置的冲切刀头,即新增一个冲切刀头,这样,当本发明的冲切刀单元用于冲切如PET毡之类的软质平整型面零件时,新增的冲切刀头会抵住PET毡鼓起的部分,使得原先被切除的区域得到有效补偿,进而使得原先零件边缘出现的凹陷圆弧区域平整,满足零件的外观要求。当单刀冲切时,垂直于冲刀台面的软质材料在受压的过程中,会引起软质材料需冲切面中间鼓出成一个突出圆弧状态,但是冲刀刀口始终垂直于冲切台面,在冲刀冲切下行的过程中,始终垂直于冲切台面的刀口会将突出的圆弧进行冲切,即将被压缩突出的物料切除,从而导致软质材料中间区域凹陷,不符合尺寸及外观要求;当双刀一起冲切时,垂直于冲切台面的软质材料在受压过程中,引起软质材料需冲切面中间鼓出成一个突出圆弧状态,但当第二冲切刀头下行时,会挤压突出的圆弧软质材质,软质材料突出部分受压后朝第一冲切刀头方向回弹,使软质材料需冲切面始终保持垂直于冲切台面,从而确保冲切后软质材质需冲切面中间区域平整,无凹陷,尺寸及外观要求满足要求。

[0015] (2) 通过将刀座分为固定刀座体和可移动刀座体,并通过可移动刀座体来调整两个冲切刀头的间距,使得其可以适应不同柔软度的软质平整零件的冲切。

[0016] (3) 通过调节螺杆来进行间距的调节,可以实现无级调节,并通过设置调节螺杆上的螺纹间距可很方便的调整调节精度。

[0017] (4) 调节螺杆配合其在调节基板两侧设置的紧固螺母可以很方便实现可移动刀座体之间的定位,从而提高冲切刀头之间间距的调节效果。

## 附图说明

[0018] 图1为现有的冲切刀对PET毡冲切前的示意图;

[0019] 图2为现有的冲切刀冲切PET毡后的示意图;

[0020] 图3为本发明的冲切刀单元冲切PET毡前的示意图;

[0021] 图4为本发明的冲切刀单元冲切PET毡后的示意图;

[0022] 图5为本发明的冲切刀结构示意图;

[0023] 图6为本发明的刀座的截面示意图;

[0024] 图7为本发明的刀座的结构示意图;

[0025] 图中,1-冲切刀单元,2-PTE毡,3-第一冲切刀头,4-第二冲切刀头,5-刀座,51-固定刀座体,52-可移动刀座体,53-滑槽,54-调节基板,55-调节螺杆,56-导向杆,57-紧固螺母,58-调节把手。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明进行详细说明。

[0027] 本发明的一种实施方式中提出的专用于加工软质平整型面零件的冲切刀装置中,其结构参见图5和图6所示,其主要包括刀座和安装在刀座上的冲切刀单元1,冲切刀单元1由两个间隔平行设置的冲切刀头组成,两个冲切刀头分别为第一冲切刀头3和第二冲切刀头4,冲切刀头朝向待加工的软质平整型面零件的一侧呈垂向平面状,对应另一侧呈向外倾斜并圆滑过渡的弧面状。

[0028] 上述实施方式中的冲切刀在对软质平整型面零件进行冲切加工时,如对PET毡2进

行加工时,加工前和加工后的示意图分别如图3和图4所示,则在加工过程中,当第一冲切刀头3向下冲切抵住PET毡2并使其相应部分压缩时,第二冲切刀头4。当单刀冲切时,垂直于冲刀台面的软质材料在受压的过程中,会引起软质材料需冲切面中间鼓出成一个突出圆弧状态,但是冲刀刀口始终垂直于冲切台面,在冲刀冲切下行的过程中,始终垂直于冲切台面的刀口会将突出的圆弧进行冲切,即将被压缩突出的物料切除,从而导致软质材料中间区域凹陷,不符合尺寸及外观要求;当双刀一起冲切时,垂直于冲切台面的软质材料在受压过程中,引起软质材料需冲切面中间鼓出成一个突出圆弧状态,但当第二冲切刀头4下行时,会挤压突出的圆弧软质材质,软质材料突出部分受压后朝第一冲切刀头3方向回弹,使软质材料需冲切面始终保持垂直于冲切台面,从而确保冲切后软质材质需冲切面中间区域平整,无凹陷,尺寸及外观要求满足要求。

[0029] 作为本发明的一种优选的实施方式,两个冲切刀头的刀口在水平面上齐平。

[0030] 作为本发明的一种优选的实施方式,两个冲切刀头的间距为1-3mm。间距过大,两刀之间不能形成相互抵靠作用,冲切结束后零件边缘会出现向内凹陷的圆弧,对于零件的外观造成不良影响;间距过小,冲刀加工精度增加,双刀间安装困难,成本增加。

[0031] 在本发明的一种优选的实施方式中,参见图5-图7所示,刀座包括位于上方的固定刀座体51,以及设置在固定刀座体51上并可沿其表面移动的两个可移动刀座体52,两个可移动刀座体52上分别固定安装有一个冲切刀头,并通过调节两个可移动刀座体52的间隙来调节两个冲切刀头的间隙。

[0032] 上述实施方式的更优选,参见图6所示,固定刀座体51上设有沿水平方向的滑槽53,可移动刀座体52设置在滑槽53内,在固定刀座体51上还设有驱动可移动刀座体52沿滑槽53移动的调节件。

[0033] 进一步更优选的,参见图5和图7所示,调节件包括分别垂直设置在滑槽53两端的调节基板54,以及螺纹穿过调节基板54并沿滑槽53方向的调节螺杆55,该调节螺杆55的一端转动抵住可移动刀座体52,另一端作为调节端,在调节端处还可以设置方便调节以及定住调节螺杆55的调节把手58。

[0034] 更进一步更优选的,参见图7所示,调节基板54上还设有沿滑槽53方向的导向孔,穿过导向孔还设有沿滑槽53方向并连接可移动刀座体52的导向杆56。

[0035] 更进一步更优选的,参见图5和图7所示,调节螺杆55在调节基板54的两侧位置上分别设有与其匹配的紧固螺母57。紧固螺母57的数量可以根据要求进行调整。

[0036] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本发明不限于上述实施例,本领域技术人员根据本发明的揭示,不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

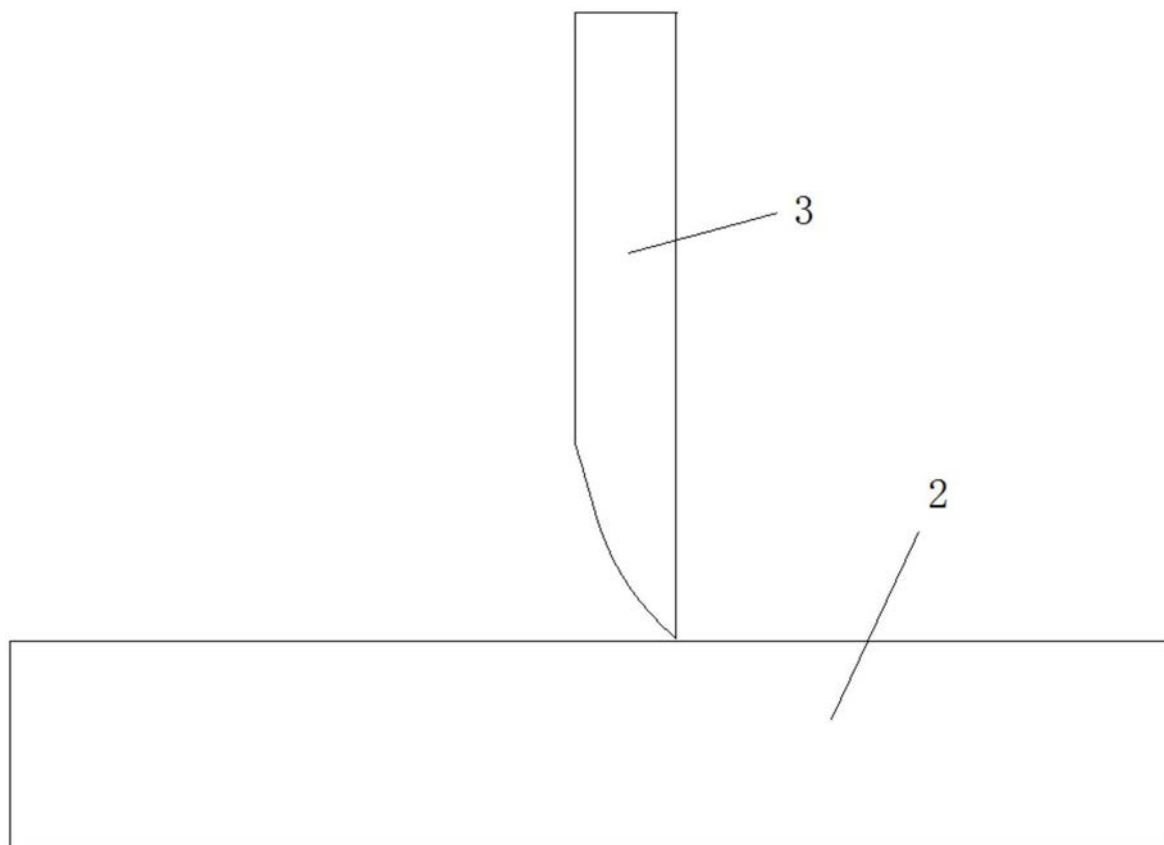


图1

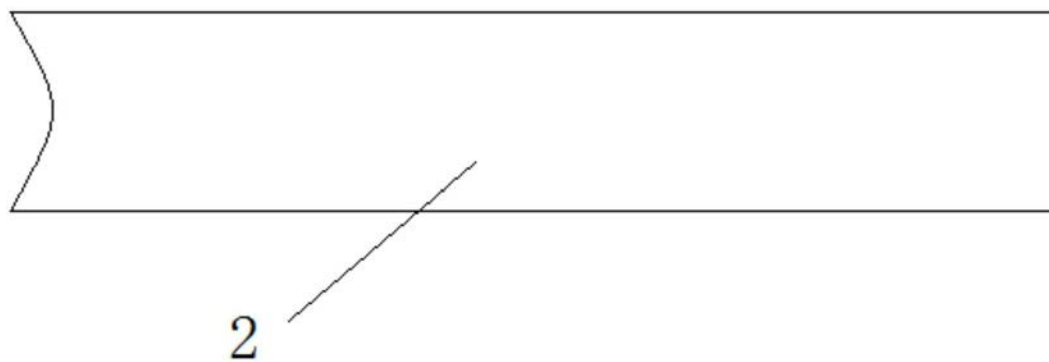


图2

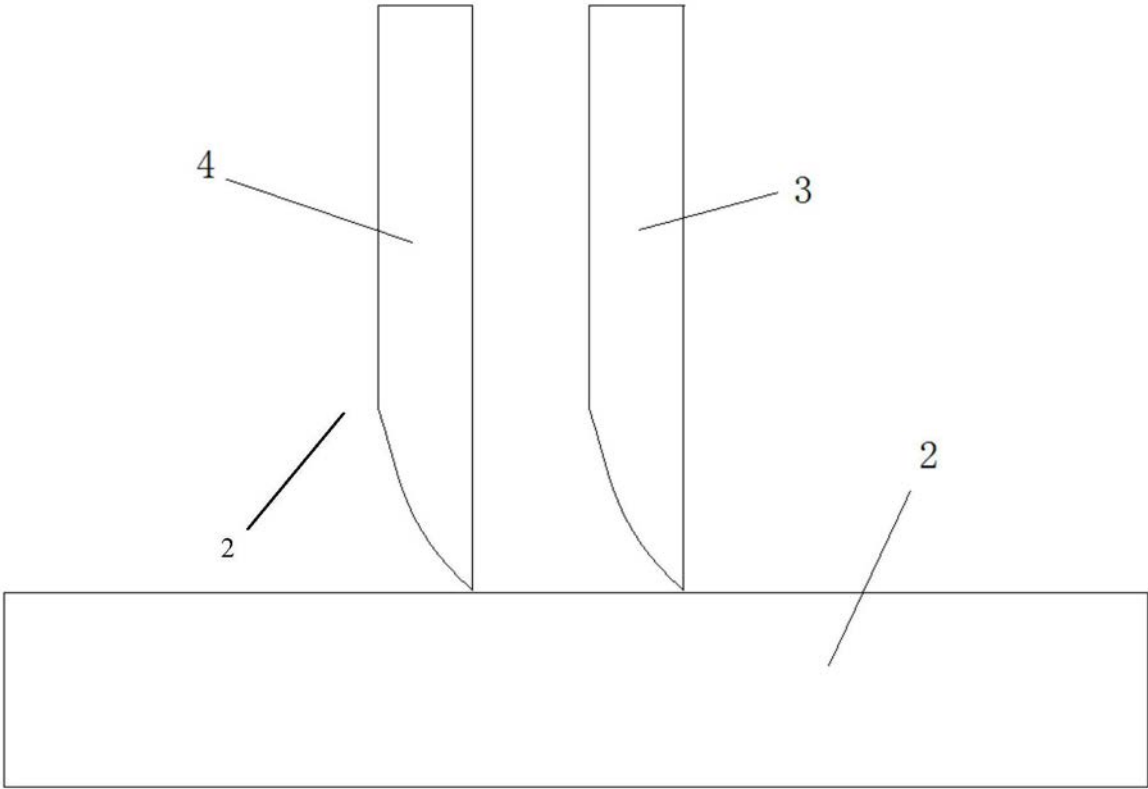


图3



图4



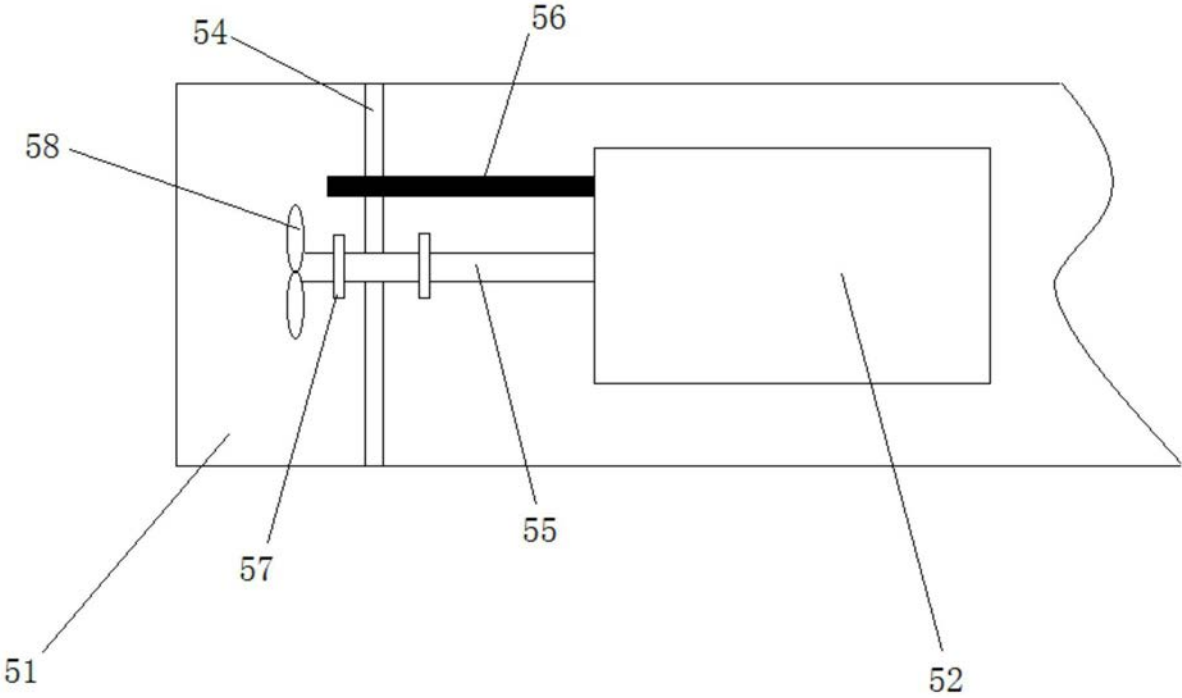


图7