



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105665514 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610190889. 3

(22) 申请日 2016. 03. 30

(71) 申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市芜湖经济技术开
发区长春路 8 号

(72) 发明人 王玉成 付再兴 彭本栋

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 吕耀萍

(51) Int. Cl.

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 28/02(2006. 01)

B21D 53/88(2006. 01)

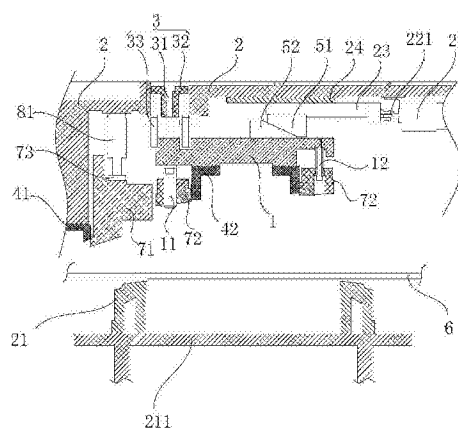
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车顶盖加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车顶盖加工设备,属于汽车冲压技术领域。所述加工设备包括安装座、上模座、弹性装置、外刀具、内刀具、上阻挡件和下阻挡件;安装座位于上模座的下方,上阻挡件和下阻挡件均位于安装座和上模座之间,上阻挡件固定在上模座上,下阻挡件滑动连接在安装座上;上阻挡件和下阻挡件上设有相对应的倾斜面,上阻挡件包括的倾斜面用于与下阻挡件包括的倾斜面贴合;外刀具安装在上模座下端,内刀具安装在安装座的下端,在上模座和安装座的下方用于放置加工件,弹性装置设置在加工件的上方,弹性装置与安装座连接,用于支撑安装座。通过移动上阻挡件,改变内刀具至加工件的距离,使内刀具无法接触加工件或者使内刀具对加工件进行加工。



1. 一种汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述加工设备包括: 安装座、上模座、弹性装置、外刀具、内刀具、上阻挡件和下阻挡件;

所述安装座位于所述上模座的下方, 所述上阻挡件和所述下阻挡件均位于所述安装座和所述上模座之间, 所述上阻挡件固定在所述上模座上, 所述下阻挡件滑动连接在安装座上;

所述上阻挡件和所述下阻挡件上设有相对应的倾斜面, 所述上阻挡件包括的倾斜面用于与所述下阻挡件包括的倾斜面贴合;

所述外刀具安装在所述上模座下端, 所述内刀具安装在所述安装座的下端, 在所述上模座和所述安装座的下方用于放置加工件, 所述弹性装置设置在所述加工件的上方, 所述弹性装置与所述安装座连接, 用于支撑所述安装座;

移动所述上阻挡件, 使所述上阻挡件在所述下阻挡件包括的倾斜面上滑动, 改变所述内刀具至所述加工件的距离。

2. 根据权利要求1所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述弹性装置一端连接在所述上模座上, 另一端连接在所述安装座上;

所述弹性装置用于对所述安装座施加竖直向上的拉力, 使所述下阻挡件贴合在所述上阻挡件上。

3. 根据权利要求2所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述弹性装置包括第一螺杆、压板和至少两个第一弹簧;

所述第一螺杆的一端连接在所述安装座上, 另一端连接在所述压板的中部, 所述至少两个第一弹簧包括的第一弹簧的上端均匀连接在所述压板的边缘, 所述至少两个第一弹簧包括的第一弹簧的下端均固定在所述上模座上。

4. 根据权利要求1所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述上阻挡件和所述下阻挡件的形状相同。

5. 根据权利要求1所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述加工设备还包括驱动装置;

所述驱动装置安装在所述上模座上, 所述驱动装置的输出端与所述上阻挡件连接, 所述驱动装置用于驱动所述上阻挡件在所述下阻挡件包括的倾斜面上滑动, 改变所述内刀具至所述加工件的距离。

6. 根据权利要求5所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述加工设备还包括滑板和导轨;

所述导轨固定在所述上模座上, 所述滑板滑动连接在所述导轨上, 所述上阻挡件固定在所述滑板上, 所述驱动装置的输出端与所述滑板连接, 所述驱动装置用于驱动所述滑板沿所述导轨移动, 使所述上阻挡件在所述下阻挡件包括的倾斜面上滑动, 改变所述内刀具至所述加工件的距离。

7. 根据权利要求1所述的汽车顶盖加工设备, 其特征在于, 所述加工设备还包括第一压料芯和第二压料芯;

所述第一压料芯的上端连接在所述上模座上, 且所述第一压料芯靠近所述外刀具设置, 所述第一压料芯的下端用于抵住所述加工件;

所述第二压料芯的上端连接在所述安装座的下端, 且所述第二压料芯靠近所述第二压

料芯设置,所述第二压料芯的下端用于抵住所述加工件。

8.根据权利要求7所述的汽车顶盖加工设备,其特征在于,所述加工设备包括多个第二弹簧和多个第三弹簧。

所述多个第二弹簧中的每一个第二弹簧的一端均与所述第一压料芯连接,另一端均与所述上模座连接;

所述多个第三弹簧中的每一个第三弹簧的一端均与所述第二压料芯连接,另一端均与所述安装座连接。

9.根据权利要求1所述的汽车顶盖加工设备,其特征在于,所述加工设备还包括导向机构;

所述导向机构包括导柱和限位块,所述导柱的上端固定在所述上模座上,所述限位块固定在所述导柱的下端,所述安装座套装在所述导柱上,且所述安装座位于所述限位块的上方。

10.根据权利要求9所述的汽车顶盖加工设备,其特征在于,所述导向机构还包括固定块、第二螺杆和螺母;

所述固定块安装在所述上模座上,所述第二螺杆的上端连接在所述固定块上,所述螺母连接在所述第二螺杆的下端;

所述导柱套装在所述第二螺杆上,且所述导柱位于所述固定块和所述螺母之间;

所述螺母的上端面与所述导柱的下端面连接,或者所述螺母的上端面与所述限位块的下端面连接。

一种汽车顶盖加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车冲压技术领域,特别涉及一种汽车顶盖加工设备。

背景技术

[0002] 在同一款汽车中,汽车顶盖分为带天窗汽车顶盖和不带天窗汽车顶盖,这两种汽车顶盖的差别只在于是否在汽车顶盖上加工出天窗。目前,这两种汽车顶盖通常在一个加工设备内生产。

[0003] 目前,汽车顶盖加工设备包括上模座、安装座、外刀具、内刀具和弹性装置,上模座设置在安装座的上方,外刀具安装在上模座下端,内刀具安装在安装座的下端,上模座的下端设有阻挡件,加工件放置在上模座和安装座的下方,弹性装置设置在加工件的上方,弹性装置的上端与安装座连接,用于支撑安装座。当该加工设备加工不带天窗汽车顶盖时,阻挡件与安装座错位设置,阻挡件不与安装座连接,上模座向下运动,驱动外刀具对加工件进行冲切加工出汽车顶盖,安装座受弹性装置的支撑,内刀具无法接触加工件,不会在汽车顶盖上加工出天窗;当该加工设备加工带天窗汽车顶盖时,阻挡件移动至安装座和上模座之间的位置上,上模座向下运动,阻挡件会与安装座连接,驱动安装座克服弹性装置的支撑,随上模座一起向下运动,外刀具和内刀具一起对加工件进行冲切加工,外刀具加工出汽车顶盖,内刀具在汽车顶盖上加工出天窗。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 目前,在需要将阻挡件移动至安装座和上模座之间的位置时,需要将上模座提升,使得上模座和安装座之间的距离大于阻挡件的厚度,因此,在移动阻挡件时,受到上模座和安装座之间位置的限制,延长了加工设备从加工不带天窗汽车顶盖切换到加工带天窗汽车顶盖的时间,降低了生产效率。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术的问题,本发明实施例提供了一种汽车顶盖加工设备。所述技术方案如下:

[0007] 本发明实施例提供了一种汽车顶盖加工设备,所述加工设备包括:安装座、上模座、弹性装置、外刀具、内刀具、上阻挡件和下阻挡件;

[0008] 安装座位于上模座的下方,上阻挡件和下阻挡件均位于安装座和上模座之间,上阻挡件固定在上模座上,下阻挡件滑动连接在安装座上;

[0009] 上阻挡件和下阻挡件上设有相对应的倾斜面,上阻挡件包括的倾斜面用于与下阻挡件包括的倾斜面贴合;

[0010] 外刀具安装在上模座下端,内刀具安装在安装座的下端,在上模座和安装座的下方用于放置加工件,弹性装置设置在加工件的上方,弹性装置与安装座连接,用于支撑安装座;

[0011] 移动上阻挡件,使上阻挡件在下阻挡件包括的倾斜面上滑动,改变内刀具至加工

件的距离。

[0012] 另外,本发明实施例提供的一种汽车顶盖加工设备还具体如下附加技术特征。

[0013] 可选地,弹性装置一端连接在上模座上,另一端连接在安装座上;

[0014] 弹性装置用于对安装座施加竖直向上的拉力,使下阻挡件贴合在上阻挡件上。

[0015] 可选地,弹性装置包括第一螺杆、压板和至少两个第一弹簧;

[0016] 第一螺杆的一端连接在安装座上,另一端连接在压板的中部,至少两个第一弹簧包括的第一弹簧的上端均匀连接在压板的边缘,至少两个第一弹簧包括的第一弹簧的下端均固定在上模座上。

[0017] 可选地,上阻挡件和下阻挡件的形状相同。

[0018] 可选地,所述加工设备还包括驱动装置;

[0019] 驱动装置安装在上模座上,驱动装置的输出端与上阻挡件连接,驱动装置用于驱动上阻挡件在下阻挡件包括的倾斜面上滑动,改变内刀具至加工件的距离。

[0020] 可选地,所述加工设备还包括滑板和导轨;

[0021] 导轨固定在上模座上,滑板滑动连接在导轨上,上阻挡件固定在滑板上,驱动装置的输出端与滑板连接,驱动装置用于驱动滑板沿导轨移动,使上阻挡件在下阻挡件包括的倾斜面上滑动,改变内刀具至加工件的距离。

[0022] 可选地,所述加工设备还包括第一压料芯和第二压料芯;

[0023] 第一压料芯的上端连接在上模座上,且第一压料芯靠近外刀具设置,第一压料芯的下端用于抵住加工件;

[0024] 第二压料芯的上端连接在安装座的下端,且第二压料芯靠近第二压料芯设置,第二压料芯的下端用于抵住加工件。

[0025] 可选地,所述加工设备包括多个第二弹簧和多个第三弹簧。

[0026] 多个第二弹簧中的每一个第二弹簧的一端均与第一压料芯连接,另一端均与上模座连接;

[0027] 多个第三弹簧中的每一个第三弹簧的一端均与第二压料芯连接,另一端均与安装座连接。

[0028] 可选地,所述加工设备还包括导向机构;

[0029] 导向机构包括导柱和限位块,导柱的上端固定在上模座上,限位块固定在导柱的下端,安装座套装在导柱上,且安装座位于限位块的上方。

[0030] 可选地,导向机构还包括固定块、第二螺杆和螺母;

[0031] 固定块安装在上模座上,第二螺杆的上端连接在固定块上,螺母连接在第二螺杆的下端;

[0032] 导柱套装在第二螺杆上,且导柱位于固定块和螺母之间;

[0033] 螺母的上端面与导柱的下端面连接,或者螺母的上端面与限位块的下端面连接。

[0034] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0035] 通过在上阻挡件和下阻挡件上设有相对应的倾斜面,上阻挡件包括的倾斜面用于与下阻挡件包括的倾斜面贴合,在移动上阻挡件时,使上阻挡件在下阻挡件包括的倾斜面上滑动,从而改变内刀具至加工件的距离;当本加工设备加工不带天窗的汽车顶盖时,通过移动上阻挡件,改变上阻挡件与下阻挡件连接位置,使得弹性装置向上支撑起安装座和内

刀具,增加内刀具至加工件的距离,在对加工件进行加工时,内刀具无法接触加工件;当本加工设备加工不带天窗的汽车顶盖时,通过移动上阻挡件,改变上阻挡件与下阻挡件连接位置,使得上阻挡件向下驱动安装座和内刀具,减小内刀具至加工件的距离,在对加工件进行加工时,内刀具在加工件上加工出天窗。本加工设备可随时从加工不带天窗汽车顶盖切换到加工带天窗汽车顶盖,减少了切换过程中的步骤,节约了时间,提高了生产效率。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1是本发明实施例提供的一种汽车顶盖加工设备剖面示意图;

[0038] 图2是图1中汽车顶盖加工设备的另一剖面示意图;

[0039] 图3是本发明实施例提供的一种上模座及其连接部件的结构示意图;

[0040] 图4是本发明实施例提供的一种安装座及其连接部件的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0042] 本发明实施例提供了一种汽车顶盖加工设备,参见图1-图4,所述汽车顶盖加工设备包括:安装座1、上模座2、弹性装置3、外刀具41、内刀具42、上阻挡件51和下阻挡件52;

[0043] 安装座1位于上模座2的下方,上阻挡件51和下阻挡件52均位于安装座1和上模座2之间,上阻挡件51固定在上模座2上,下阻挡件52滑动连接在安装座1上;

[0044] 上阻挡件51和下阻挡件52上设有相对应的倾斜面53,上阻挡件51包括的倾斜面53用于与下阻挡件52包括的倾斜面53贴合;

[0045] 外刀具41安装在上模座2下端,内刀具42安装在安装座1的下端,在上模座2和安装座1的下方用于放置加工件6,弹性装置3设置在加工件6的上方,弹性装置3与安装座1连接,用于支撑安装座1;

[0046] 移动上阻挡件51,使上阻挡件51在下阻挡件52包括的倾斜面53上滑动,改变内刀具42至加工件6的距离。

[0047] 通过在上阻挡件51和下阻挡件52上设有相对应的倾斜面53,上阻挡件51包括的倾斜面53用于与下阻挡件52包括的倾斜面53贴合,在移动上阻挡件51时,使上阻挡件51在下阻挡件52包括的倾斜面53上滑动,从而改变内刀具42至加工件6的距离;当本加工设备加工不带天窗的汽车顶盖时,通过移动上阻挡件51,改变上阻挡件51与下阻挡件52连接位置,使得弹性装置3向上支撑起安装座1和内刀具42,增加内刀具42至加工件6的距离,在对加工件6进行加工时,内刀具42无法接触加工件6;当本加工设备加工不带天窗的汽车顶盖时,通过移动上阻挡件51,改变上阻挡件51与下阻挡件52连接位置,使得上阻挡件51向下驱动安装座1和内刀具42,减小内刀具42至加工件6的距离,在对加工件6进行加工时,内刀具42在加工件6上加工出天窗。所述加工设备可随时从加工不带天窗汽车顶盖切换到加工带天窗汽

车顶盖,减少了切换过程中的步骤,节约了时间,提高了生产效率。

[0048] 另外,本发明实施例提供的一种汽车顶盖加工设备还具体如下其它技术特征。

[0049] 参见图1,可选地,所述加工设备还包括下模座21;

[0050] 所述下模座21的上端用于放置加工件6,所述下模座21用于配合上模座2对加工件6进行加工。

[0051] 可选地,弹性装置3一端连接在上模座2上,另一端连接在安装座1上;

[0052] 弹性装置3用于对安装座1施加竖直向上的拉力,使下阻挡件52贴合在上阻挡件51上。

[0053] 参见图1,所述加工设备还包括支架211,下模座21安装在支架211上,支架211用于支承下模座21。

[0054] 参见图1和图3,具体地,弹性装置3包括第一螺杆31、压板32和至少两个第一弹簧33;

[0055] 第一螺杆31的一端连接在安装座1上,另一端连接在压板32的中部,至少两个第一弹簧33包括的第一弹簧33的上端均匀连接在压板32的边缘,至少两个第一弹簧33包括的第一弹簧33的下端均固定在上模座2上。第一弹簧33用于支承压板32,压板32通过第一螺杆31拉拽安装座1,使得下阻挡件52一直贴合在上阻挡件51上,防止了在上模座2在上下运动时,上阻挡件51和下阻挡件52发送振动和撞击,对上阻挡件51和下阻挡件52造成损坏,影响使用寿命,降低模具精度。

[0056] 参见图1,第一螺杆31为双头螺杆,第一螺杆31的两端通过螺母分别连接在压板32和安装座1上。

[0057] 可选地,弹性装置3包括的第一弹簧33的个数可以是2个、3个、4个...

[0058] 具体地,参见图3,弹性装置3包括的第一弹簧33的个数为2个。

[0059] 参见图1,可选地,上阻挡件51和下阻挡件52的形状相同。

[0060] 参见图1和图3,可选地,所述加工设备还包括驱动装置22;

[0061] 驱动装置22安装在上模座2上,驱动装置22的输出端与上阻挡件51连接,驱动装置22用于驱动上阻挡件51在下阻挡件52包括的倾斜面53上滑动,改变内刀具42至加工件6的距离。

[0062] 参见图1和图3,可选地,所述加工设备还包括滑板23和导轨24;

[0063] 导轨24固定在上模座2上,滑板23滑动连接在导轨24上,上阻挡件51固定在滑板23上,驱动装置22的输出端221与滑板23连接,驱动装置22用于驱动滑板23沿导轨24移动,使上阻挡件51在下阻挡件52包括的倾斜面53上滑动,改变内刀具42至加工件6的距离。

[0064] 可选地,上阻挡件51通过螺丝固定在滑板23上;下阻挡件52通过螺丝固定在安装座1上。

[0065] 可选地,驱动装置22可以为驱动气缸或者线性电机;

[0066] 当驱动装置22为驱动气缸时,驱动装置22的输出端221为驱动气缸包括的活塞杆;驱动气缸安装在上模座2的下端,活塞杆与滑板23连接,驱动气缸通过活塞杆驱动滑板23沿导轨24移动;

[0067] 当驱动装置22为线性电机时,驱动装置22的输出端221为线性电机包括的输出轴;线性电机安装在上模座2的下端,输出轴与滑板23连接,线性电机通过输出轴驱动滑板23沿

导轨24移动；

[0068] 参见图1和图2,可选地,所述加工设备还包括第一压料芯71和第二压料芯72；

[0069] 第一压料芯71的上端连接在上模座2上,且第一压料芯71靠近外刀具41设置,第一压料芯71的下端用于抵住加工件6；

[0070] 第二压料芯72的上端连接在安装座1的下端,且第二压料芯72靠近第二压料芯72设置,第二压料芯72的下端用于抵住加工件6。

[0071] 采用第二压料芯72抵住加工件6,可以是内刀具42更精确地对加工件6进行加工,可以更好地控制汽车顶盖天窗部位的翻边变形情况。

[0072] 可选地,外刀具41和内刀具42均为环形结构,第一压料芯71和第二压料芯72也为环形结构；第一压料芯71的环形结构外壁贴合在外刀具41的环形结构内壁一侧,第二压料芯72的环形结构内壁贴合在内刀具42的环形结构外壁一侧。

[0073] 可选地,为防止第一压料芯71和第二压料芯72在抵住加工件6时,划坏或碰坏加工件6,第一压料芯71和第二压料芯72可以采用柔性材料,例如橡胶等。

[0074] 参见图1和图2,可选地,所述加工设备包括多个第二弹簧81和多个第三弹簧82。

[0075] 多个第二弹簧81中的每一个第二弹簧81的一端均与第一压料芯71连接,另一端均与上模座2连接；

[0076] 多个第三弹簧82中的每一个第三弹簧82的一端均与第二压料芯72连接,另一端均与安装座1连接。

[0077] 本实施例中,第一压料芯71通过第二弹簧81与上模座2连接,第二压料芯72通过第三弹簧82与安装座1连接,在外刀具41或内刀具42对加工件6进行加工时,通过第二弹簧81或第三弹簧82可将第一压料芯71或第二压料芯72紧紧的压在加工件6上,从而更稳固的固定好加工件6,便于外刀具41或内刀具42对其进行加工。当第一压料芯71和第二压料芯72采用柔性材料时,第二弹簧81和第三弹簧82对加工件6的固定作用更为明显。

[0078] 可选地,当第一压料芯71和第二压料芯72采用柔性材料时,需要在第一压料芯71和第二压料芯72上端设置垫板73,第二弹簧81和第三弹簧82的下端与第一压料芯71和第二压料芯72上端设置的垫板73连接,防止第二弹簧81和第三弹簧82对第一压料芯71和第二压料芯72造成结构上的破坏。

[0079] 图4中为尽量多的显示结构,去除了第二压料芯72。

[0080] 参见图1、图2和图4,可选地,所述加工设备还包括多个导柱11；

[0081] 多个导柱11中的每一个导柱11的顶端均连接在安装座1上,第二压料芯72套装在导柱11上,导柱11用于对第二压料芯72的运动方向进行限位,使得第二压料芯72沿着导柱11运动。

[0082] 参见图1、图2和图4,可选地,所述加工设备还包括多个限位螺钉12；

[0083] 多个限位螺钉12中的每一个限位螺钉12的顶端均连接在安装座1上,第二压料芯72套装在限位螺钉12上,多个限位螺钉12中的每一个限位螺钉12均沿竖直方向设置。因为导柱11下方未设置限位件,为防止第二压料芯72从安装座1上掉落,需要采用限位螺钉12对第二压料芯72进行限位。

[0084] 参见图2,所述加工设备还包括多个导套13,每一个导套13对应一个导柱11,且导套13套装在与其对应的导柱11上,导套13外壁固定在第二压料芯72上。

- [0085] 参见图1、图2和图4,可选地,导柱11的直径大于限位螺钉12的直径。
- [0086] 参见图1,可选地,限位螺钉12包括的螺帽位于第二压料芯72中,限位螺钉12包括的螺纹段位于安装座1中,限位螺钉12通过其包括的螺纹段与安装座1连接。
- [0087] 图3中为尽量多的显示结构,去除了第一压料芯71。
- [0088] 参见图2和图3,可选地,所述加工设备还包括导向机构;
- [0089] 导向机构包括导柱91和限位块92,导柱91的上端固定在上模座2上,限位块92固定在导柱91的下端,安装座1套装在导柱91上,且安装座1位于限位块92的上方。
- [0090] 本实施例,通过设置导向机构,对安装座1的运动进行了限定,使得安装座1沿着导向机构运动,保证了内刀具42的运动轨迹。
- [0091] 参见图4,可选地,安装座1上设有用于套装导柱91的通孔。
- [0092] 参见图2,可选地,导向机构还包括固定块93、第二螺杆94和螺母95;
- [0093] 固定块93安装在上模座2上,第二螺杆94的上端连接在固定块93上,螺母95连接在第二螺杆94的下端;
- [0094] 导柱91套装在第二螺杆94上,且导柱91位于固定块93和螺母95之间;
- [0095] 螺母95的上端面与导柱91的下端面连接,或者螺母95的上端面与限位块92的下端面连接。
- [0096] 参见图2,导柱91设有用于套装第二螺杆94的通孔。
- [0097] 因为导柱91的公称直径比较大,无法通过一般的螺母95对其进行固定,而采用直径较小的第二螺杆94,并通过与第二螺杆94配合的螺母95,可将导柱91进行固定。
- [0098] 参见图2,可选地,所述导向机构还包括导套96,导套96的内壁套装在导柱91上,导套96的外壁固定在安装座1上,导套96与导柱91滑动连接;
- [0099] 安装座1通过导套96在导柱91上滑动。
- [0100] 本实施例中,当导套96被导柱91磨损后,可直接进行更换,成本较低;当所述加工设备不设置导套96时,通过安装座1直接与导柱91滑动连接,当安装座1被导柱91磨损后,需要更换安装座1,安装座1的结构以及体积远远大于导套96,直接更换安装座1成本较高。
- [0101] 可选地,第一弹簧33、第二弹簧81和第三弹簧82均为氮气弹簧。氮气弹簧具有体积小、弹力大、寿命长、弹压力恒定的特点。体积小可节约模具空间,弹力大可减少总体使用弹簧数量,寿命长可减少本加工设备的维修次数,降低了使用成本。
- [0102] 参见图2,可选地,导柱91的直径大于导柱11的直径。
- [0103] 本发明实施例提供的汽车顶盖加工设备,一方面通过在上阻挡件51和下阻挡件52上设有相对应的倾斜面53,上阻挡件51包括的倾斜面53用于与下阻挡件52包括的倾斜面53贴合,在移动上阻挡件51时,使上阻挡件51在下阻挡件52包括的倾斜面53上滑动,从而改变内刀具42至加工件6的距离,从而使本加工设备既可以加工带天窗的汽车顶盖,也可以加工不带天窗的汽车顶盖,而且本加工设备可随时从加工不带天窗汽车顶盖切换到加工带天窗汽车顶盖,减少了切换过程中的步骤,节约了时间,提高了生产效率;另一方面,通过弹性装置3使下阻挡件52一直贴合在上阻挡件51上,防止了在上模座2在上下运动时,上阻挡件51和下阻挡件52发送振动和撞击,对上阻挡件51和下阻挡件52造成损坏,影响使用寿命,降低模具精度。另一方面,采用第二压料芯72抵住加工件6,可以是内刀具42更精确地对加工件6进行加工,可以更好地控制汽车顶盖天窗部位的翻边变形情况。另外,本加工设备结构简

单,使得其便于制造且成本较低,便于大规模生产制造。

[0104] 本发明实施例的描述中,术语“连接”、“固定”以及“安装”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0105] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

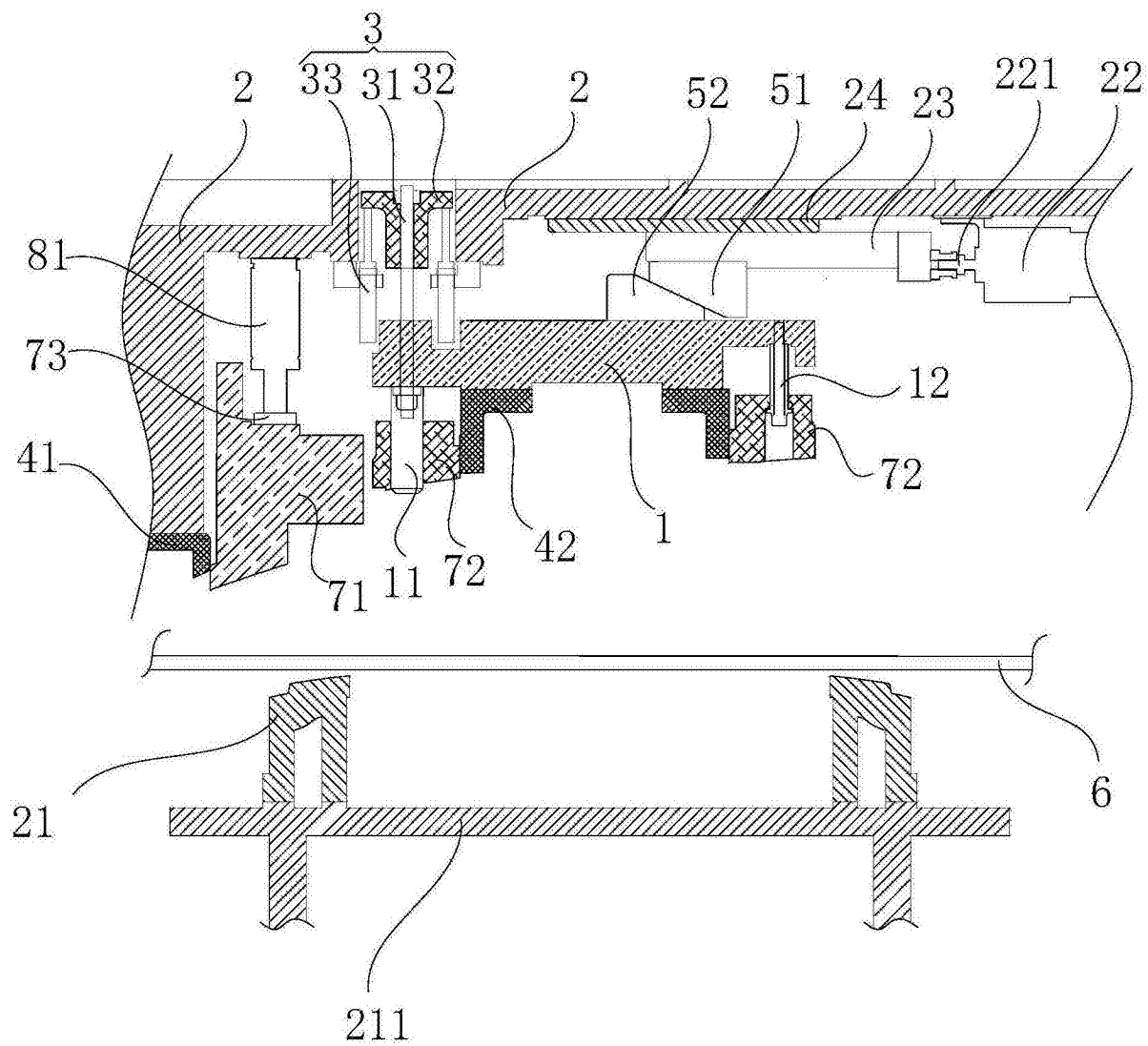


图1

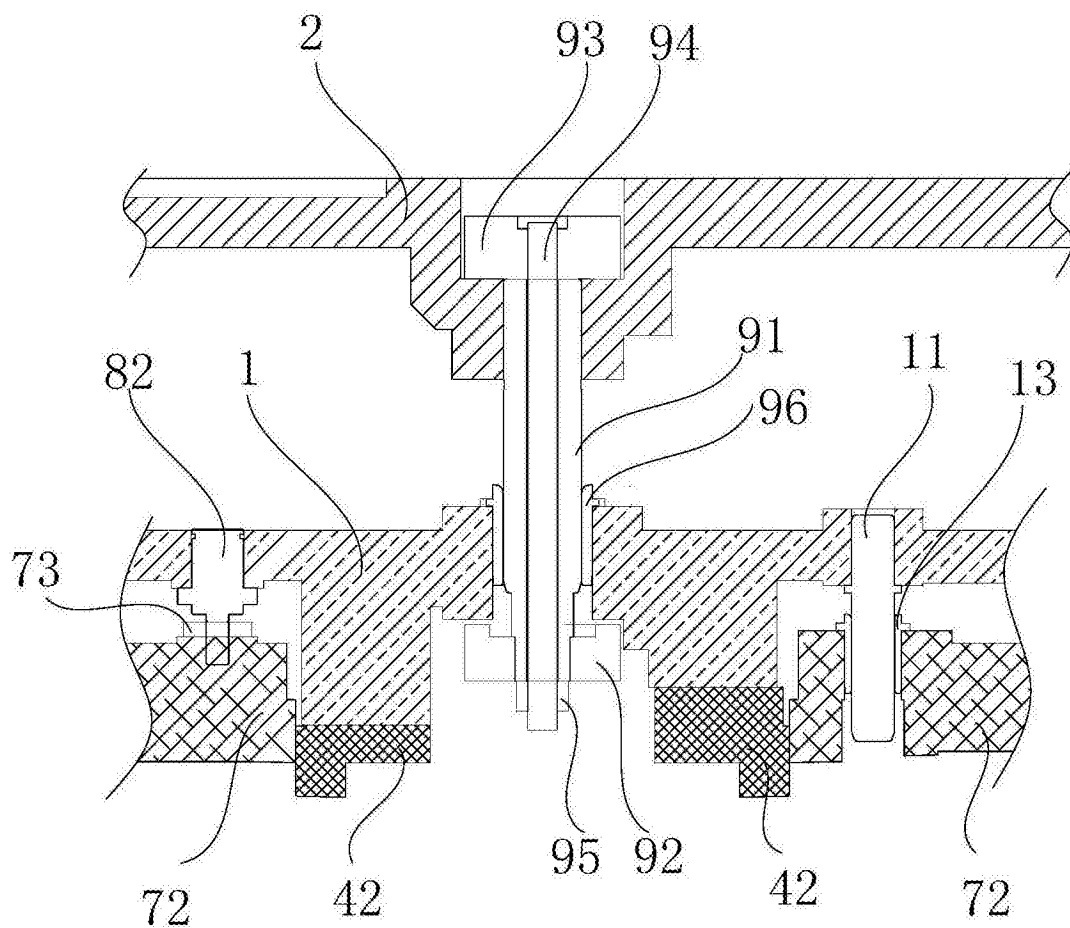


图2

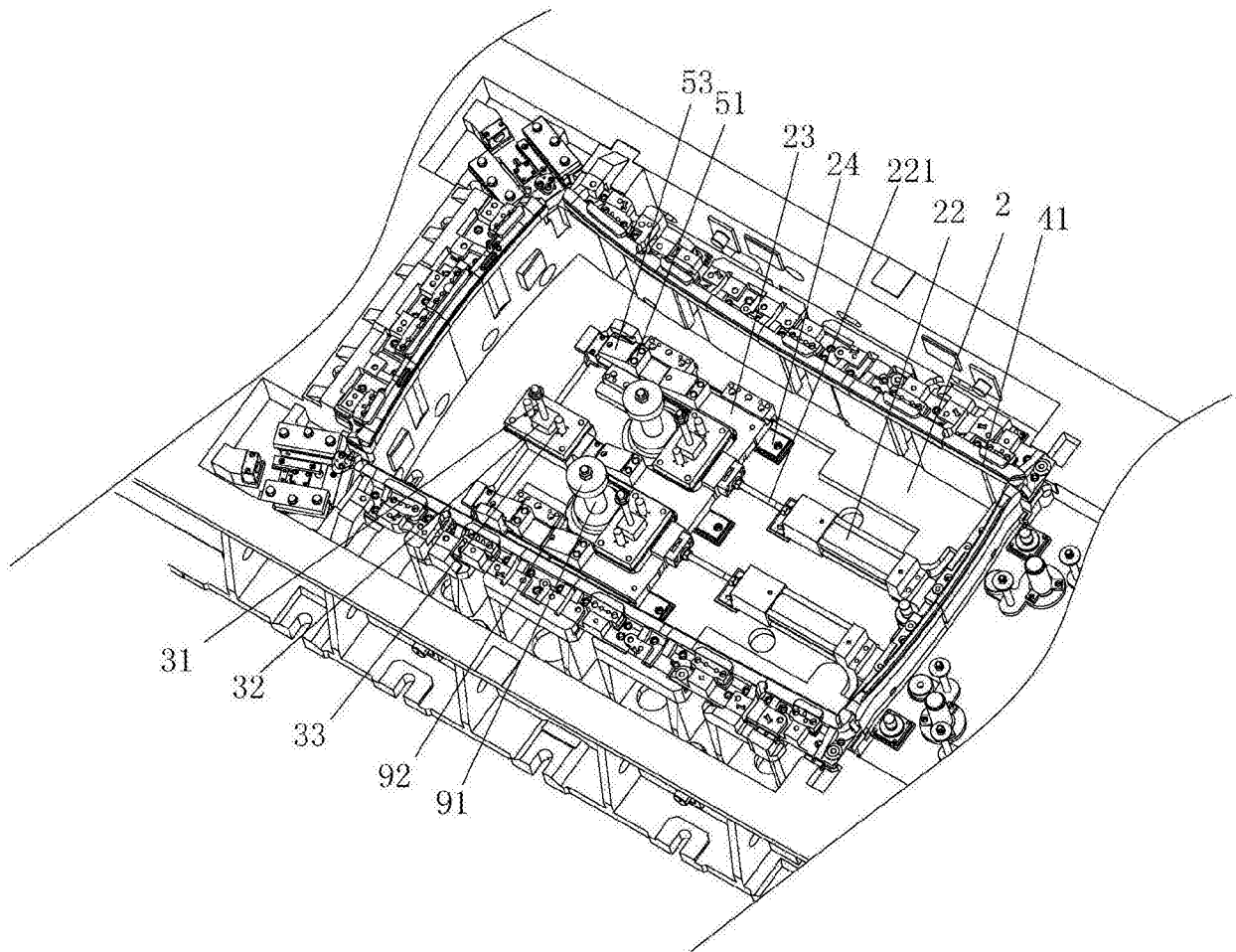


图3

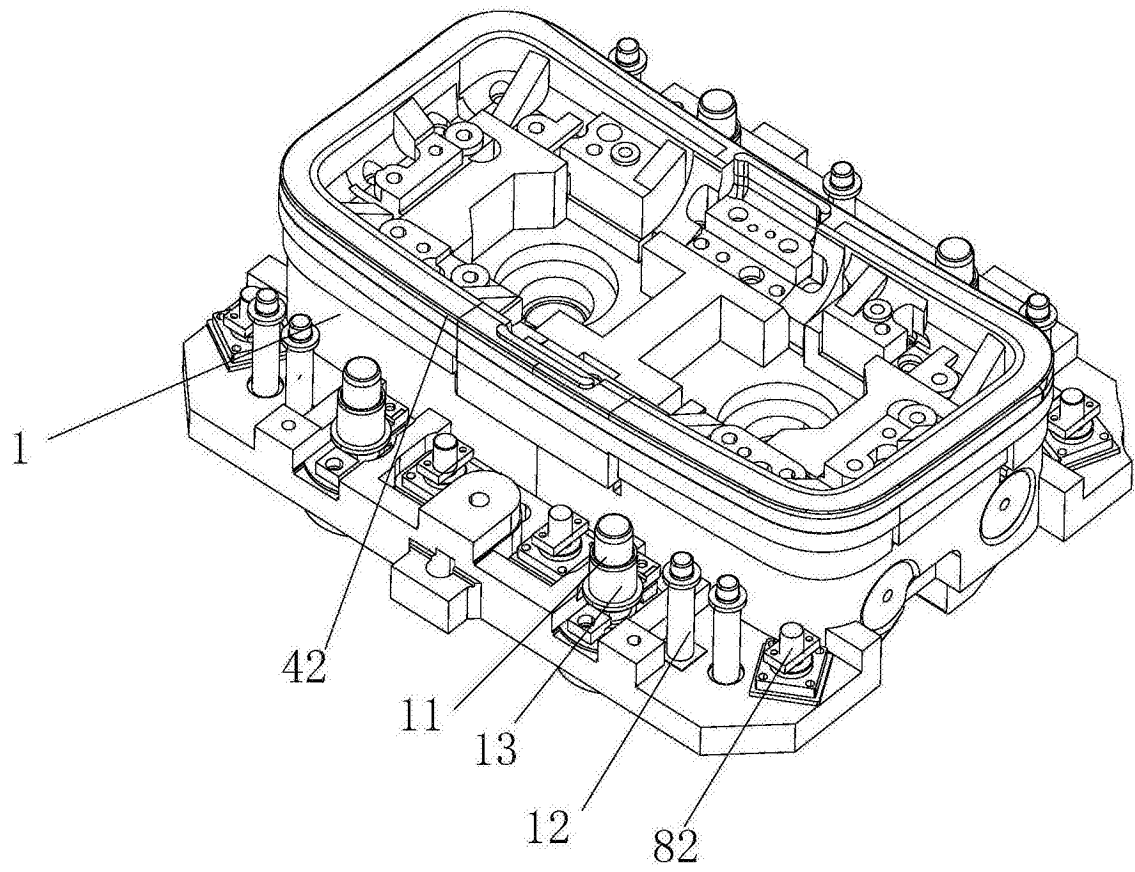


图4