(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214639470 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202022642501.3

(22)申请日 2020.11.16

(73)专利权人 苏州金利美金属科技有限公司
地址 215311 江苏省苏州市昆山市巴城镇东荣路339号4号房

(72)发明人 肖铮 韩丁

(51)Int.Cl.
B21D 28/04(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

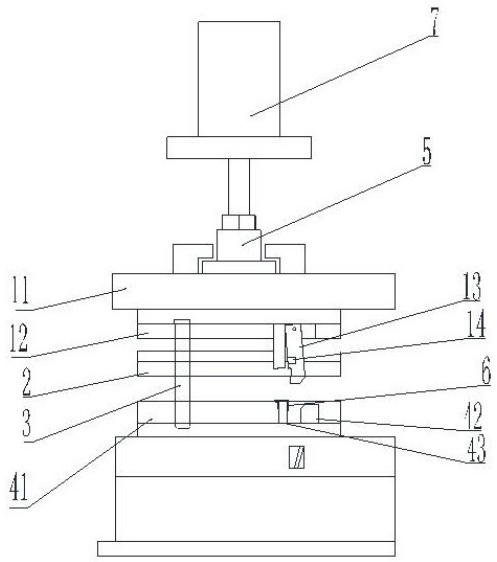
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种摆动剪切装置

(57)摘要

本实用新型公开了摆动剪切装置，包括包括上模组件，与上模组件相对应的下模组件，上模组件和下模组件之间安装有导柱；上模组件上方联结动力源及安装在动力源输出端的联结杆，下模组件安装在机台上；上模组件包括上模座，安装在上模座上的上夹板，安装在上模座和上夹板的压料机构和与压力机构对应设置安装的摆动切刀，摆动切刀与压料机构之间设置有使摆动切刀回复初始位置的弹性机构，摆动切刀通过转轴安装在上模组件上；下模组件包括安装料件的产品固定块，与产品固定块对应预设的导向块；本实用新型将原有的两个动作分散在两个工站上进行的工作，集中在同一个工站上处理，可以降低成本，提升效率。



CN 214639470 U

1.一种摆动剪切装置，其特征在于，包括上模组件，与所述上模组件相对应的下模组件，所述上模组件和所述下模组件之间安装有导柱；所述上模组件上方联结动力源及安装在所述动力源输出端的联结杆，所述下模组件安装在机台上；

所述上模组件包括上模座，安装在所述上模座上的上夹板，安装在所述上模座和所述上夹板的压料机构和与所述压料机构对应设置安装的摆动切刀，所述摆动切刀与所述压料机构之间设置有使所述摆动切刀回复初始位置的弹性机构，所述摆动切刀通过转轴安装在所述上模组件上；

所述下模组件包括安装料件的产品固定块，与所述产品固定块对应预设的导向块。

2.根据权利要求1所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述弹性机构为弹簧，所述摆动切刀与所述压料机构之间具有安装所述弹簧的安装部。

3.根据权利要求2所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述安装部为腔室，所述弹簧安装在设置在所述摆动切刀和所述压料机构之间对应设置的所述腔室中。

4.根据权利要求1所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述摆动切刀包括尾端部与所述上模组件转动联结的挂孔，顶部具有横向的切刀直切面，与所述直切面相对应的切刀斜切面，所述切刀直切面和所述切刀斜切面在所述摆动切刀的同一侧，所述摆动切刀与所述切刀直切面和所述切刀斜切面对应的一侧具有切刀导向面，所述导向块位于所述摆动切刀对应下方，所述导向块顶部具有与所述切刀导向面相对应的导向面。

5.根据权利要求4所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述导向面和所述切刀导向面斜度为45度。

6.根据权利要求1所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述动力源为油压机或气缸。

7.根据权利要求1所述的摆动剪切装置，其特征在于，所述产品固定块具有与所述摆动切刀让位的内槽。

一种摆动剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械材料领域,涉及机加工领域,尤其是一种剪切装置。

背景技术

[0002] 机械加工对于各类产品生产过程中产生的费用有着直接的影响,在对产品进行机械加工过程中,由于目前设计水平和理念上的问题,以及动作简单化的要求,在机械加工过程中,往往会设计成一个动作只做一个工作,虽然在设计上和维护上变得简单,但在效率和成本上则有了浪费。

[0003] 而在其中,很多时候需要对同一个工件的两个面进行切割或其他动作,目前做法则是设计两套工站,使用两个动力源的推动来完成两个切割动作,而这种做法虽然在设计上变得简单,但正如上述所言,必然会牺牲一部分的成本和效率,同时由于采用了更多的工站,空间利用率也有变得更低,因此可以寻找更加有效的方式和方法来解决相应问题。

[0004] 对于某些特定产品,如在电视边框型材加工中,需要对近似U型型材进行两面加工,在现有做法中,需要分辨对A面和B面进行分别处理,利用一个工站对A面进行一个工序处理,然后利用另一个工站对B面进行另一个工序处理,如图1所示,如此则需要两套工站。

[0005] 如此,不仅在成本上更高,而且效率也较低,因此需要对此进行新的考量和设计。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,需要克服现有技术中的上述缺陷中的至少一个。本实用新型提供了一种摆动剪切装置:

[0007] 包括上模组件,与所述上模组件相对应的下模组件,所述上模组件和所述下模组件之间安装有导柱;所述上模组件上方联结动力源及安装在所述动力源输出端的联结杆,所述下模组件安装在机台上;

[0008] 所述上模组件包括上模座,安装在所述上模座上的上夹板,安装在所述上模座和所述上夹板的压料机构和与所述压力机构对应设置安装的摆动切刀,所述摆动切刀与所述压料机构之间设置有使所述摆动切刀回复初始位置的弹性机构,所述摆动切刀通过转轴安装在所述上模组件上;

[0009] 所述下模组件包括安装料件的产品固定块,与所述产品固定块对应预设的导向块。

[0010] 具体流程,如图2所示,产品放在下模组件上的产品固定块上,同时启动动力源,通过联结杆带动上模组件通过导柱,向下动作;上模组件继续向下运动,安装在上模组件的摆动切刀,最先接触到安装在下模组件上的冲压导向块,沿导向块的导向面,从而形成了一个向左下方的运动轨迹,当上模组件继续下降时,摆动切刀的切刀导向面沿导向块的导向面继续下降,摆动切刀的切刀斜切面与被切产品的B面相切。从而形成剪切作业。在裁切过程中,会设计相应的摆刀让位空间,当气缸继续下降,摆动切刀的切刀平切面开始接触到产品的A面,从而进行向下的冲切作业,冲压完后动力源开始向上抬起,带动上模组件,向上回

缩，摆动切刀缩回到脱料板内，在弹性机构的作用力向形成向右倾斜的状态(目的是避开斜面碰到产品的A面)，动力源回到上始点，完成冲切作业。

[0011] 本案实用新型通过采用摆动切刀和导向面的结合，实现将原有的两个动作分散在两个工站上进行的工作，集中在同一个工站上处理，可以降低成本，提升效率。

[0012] 另外，根据本实用新型公开的摆动剪切装置还具有如下附加技术特征：

[0013] 进一步地，所述弹性机构为弹簧，所述摆动切刀与所述压料机构之间具有安装所述弹簧的安装部。

[0014] 更进一步地，所述安装部为腔室，所述弹簧安装在设置在所述摆动切刀和所述压料机构之间对应设置的所述腔室中。

[0015] 进一步地，所述摆动切刀包括尾端部与所述上模组件转动联结的挂孔，顶部具有横向的切刀直切面，与所述直切面相对应的切刀斜切面，所述切刀直切面和所述切刀斜切面在所述摆动切刀的同一侧，所述摆动切刀与所述切刀直切面和所述切刀斜切面对应的一侧具有切刀导向面，所述导向块位于所述摆动切刀对应下方，所述导向块顶部具有与所述切刀导向面相对应的导向面。

[0016] 进一步地，所述导向面和所述切刀导向面斜度为45度。

[0017] 更进一步地，所述动力源为油压机或气缸。

[0018] 进一步地，所述产品固定块具有与所述摆动切刀让位的内槽。

[0019] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0021] 图1是本实用新型实施例的具体产品示意图；

[0022] 图2是本实用新型具体实施例的正向示意图图；

[0023] 图3是本实用新型具体实施例的摆动切刀示意图；

[0024] 图4是本实用新型实施例的向下运动，摆动切刀即将接触导向块导向面状态的示意图；

[0025] 图5是本实用新型实施例的继续向下运动，摆动切刀完成B面剪切继而进行A面剪切状态的示意图。

[0026] 其中，11上模座，12上夹板，13摆动切刀，131切刀直切面，132切刀斜切面，133切刀导向面，134切刀挂孔，14限位弹簧，2脱料板，3导柱，41下模座，42导向块，43产品固定块，5联结杆，6产品，7动力源。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“底”、“顶”、“前”、“后”、“内”、“外”、“横”、“竖”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“联接”、“连通”、“相连”、“联结”、“配合”应做广义理解，例如，可以是固定联结，一体地联结，也可以是可拆卸联结；可以是两个元件内部的连通；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连；“配合”可以是面与面的配合，也可以是点与面或线与面的配合，也包括孔轴的配合，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 下面将参照附图来描述本实用新型空间位置关系，其中图1是本实用新型实施例的具体产品示意图；图2是本实用新型具体实施例的正向示意图图；图3是本实用新型具体实施例的摆动切刀示意图；图4、图5为本实用新型实施例的流程过程中不同状态示意图。

[0031] 如图1-5所示，根据本实用新型的实施例，包括上模组件，与所述上模组件相对应的下模组件，所述上模组件和所述下模组件之间安装有导柱；所述上模组件上方联结动力源及安装在所述动力源输出端的联结杆，所述下模组件安装在机台上；

[0032] 所述上模组件包括上模座，安装在所述上模座上的上夹板，安装在所述上模座和所述上夹板的压料机构和与所述压力机构对应设置安装的摆动切刀，所述摆动切刀与所述压料机构之间设置有使所述摆动切刀回复初始位置的弹性机构，所述摆动切刀通过转轴安装在所述上模组件上；

[0033] 所述下模组件包括安装料件的产品固定块，与所述产品固定块对应预设的导向块。

[0034] 具体流程，如图2所示，产品放在下模组件上的产品固定块上，同时启动动力源，通过联结杆带动上模组件通过导柱，向下动作；上模组件继续向下运动，安装在上模组件的摆动切刀，最先接触到安装在下模组件上的冲压导向块，沿导向块的导向面，从而形成了一个向左下方的运动轨迹，当上模组件继续下降时，摆动切刀的切刀导向面沿导向块的导向面继续下降，摆动切刀的切刀斜切面与被切产品的B面相切。从而形成剪切作业。在裁切过程中，会设计相应的摆刀让位空间，当气缸继续下降，摆动切刀的切刀平切面开始接触到产品的A面，从而进行向下的冲切作业，冲压完后动力源开始向上抬起，带动上模组件，向上回缩，摆动切刀缩回到脱料板内，在弹性机构的作用力向形成向右倾斜的状态(目的是避开斜面碰到产品的A面)，动力源回到上始点，完成冲切作业。

[0035] 另外，根据本实用新型公开的摆动剪切装置的还具有如下附加技术特征：

[0036] 根据本实用新型的实施例，所述弹性机构为弹簧，所述摆动切刀与所述压料机构之间具有安装所述弹簧的安装部。

[0037] 进一步地，所述安装部为腔室，所述弹簧安装在设置在所述摆动切刀和所述压料机构之间对应设置的所述腔室中。

[0038] 根据本实用新型的一些实施例，所述摆动切刀包括尾端部与所述上模组件转动联结的挂孔，顶部具有横向的切刀直切面，与所述直切面相对应的切刀斜切面，所述切刀直切面和所述切刀斜切面在所述摆动切刀的同一侧，所述摆动切刀与所述切刀直切面和所述切

刀斜切面对应的一侧具有切刀导向面，所述导向块位于所述摆动切刀对应下方，所述导向块顶部具有与所述切刀导向面相对应的导向面。

[0039] 根据本实用新型的一个优选实施例，所述导向面和所述切刀导向面斜度为45度。

[0040] 根据本实用新型的一些实施例，所述动力源为油压机或气缸。

[0041] 根据本实用新型的实施例，所述产品固定块具有与所述摆动切刀让位的内槽。

[0042] 任何提及“一个实施例”、“实施例”、“示意性实施例”等意指结合该实施例描述的具体构件、结构或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例中。在本说明书各处的该示意性表述不一定指的是相同的实施例。而且，当结合任何实施例描述具体构件、结构或者特点时，所主张的是，结合其他的实施例实现这样的构件、结构或者特点均落在本领域技术人员的范围之内。

[0043] 尽管参照本实用新型的多个示意性实施例对本实用新型的具体实施方式进行了详细的描述，但是必须理解，本领域技术人员可以设计出多种其他的改进和实施例，这些改进和实施例将落在本实用新型原理的精神和范围之内。具体而言，在前述公开、附图以及权利要求的范围之内，可以在零部件和/或者从属组合布局的布置方面作出合理的变型和改进，而不会脱离本实用新型的精神。除了零部件和/或布局方面的变型和改进，其范围由所附权利要求及其等同物限定。

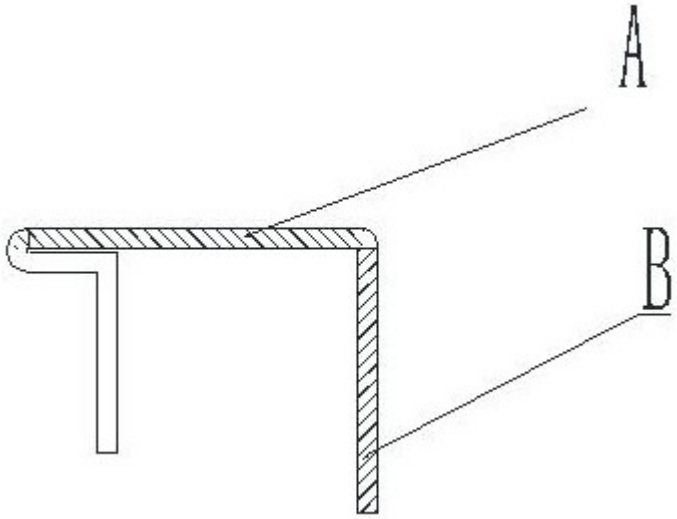


图1

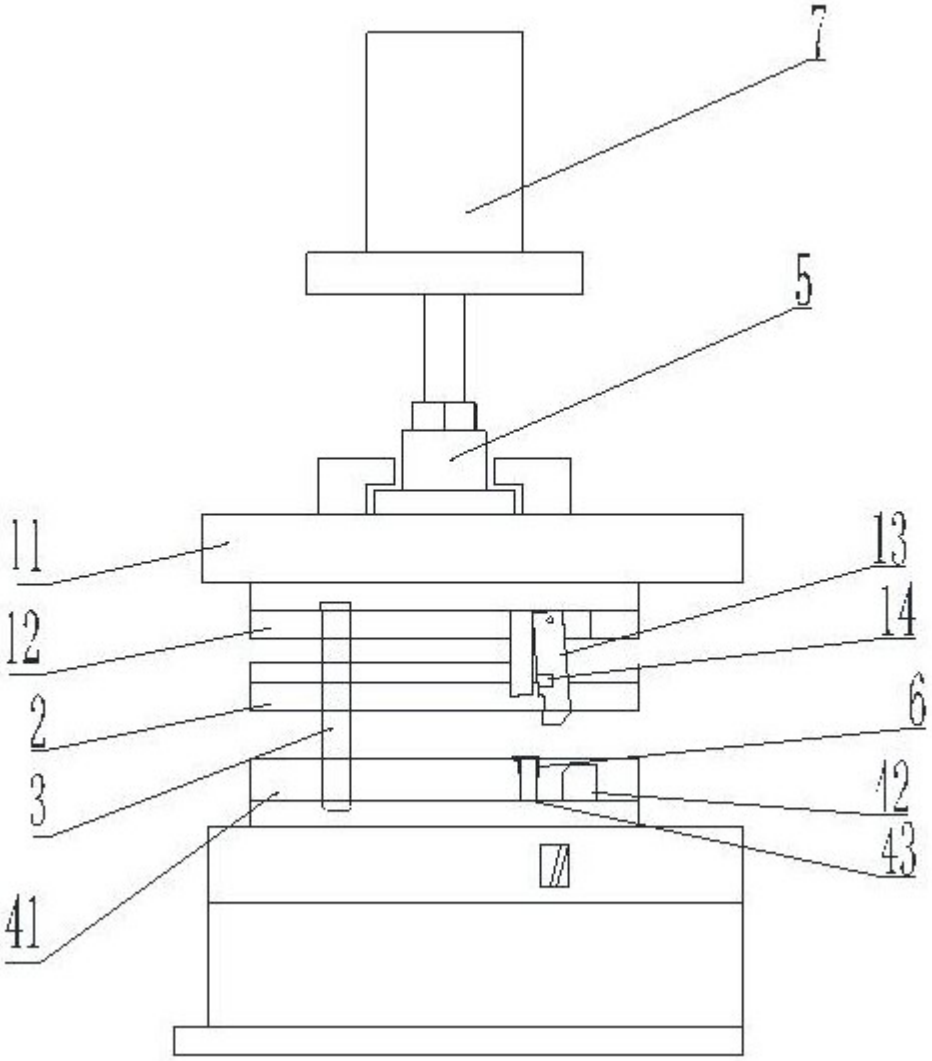


图2

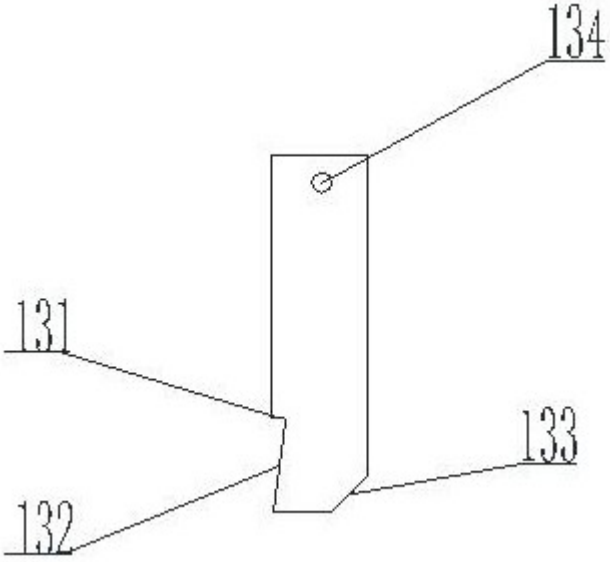


图3

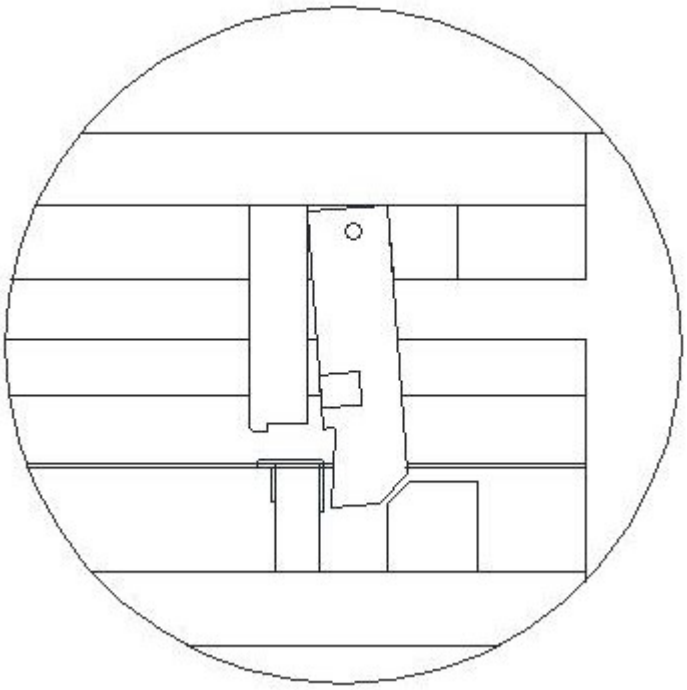


图4

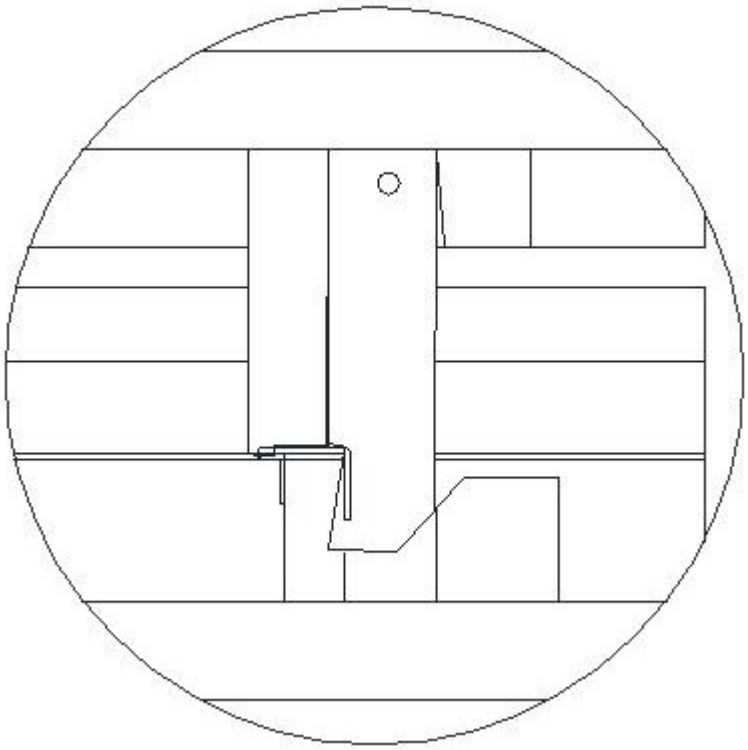


图5