



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206492821 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201720177769.X

B26D 7/18(2006.01)

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 三卓韩一精密电子(惠州)有限公司

地址 516006 广东省惠州市惠州仲恺高新技术开发区金岭路18号

(72)发明人 魏俊峰 申群强

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 陈卫 禹小明

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 45/00(2006.01)

B21D 43/20(2006.01)

B26F 1/38(2006.01)

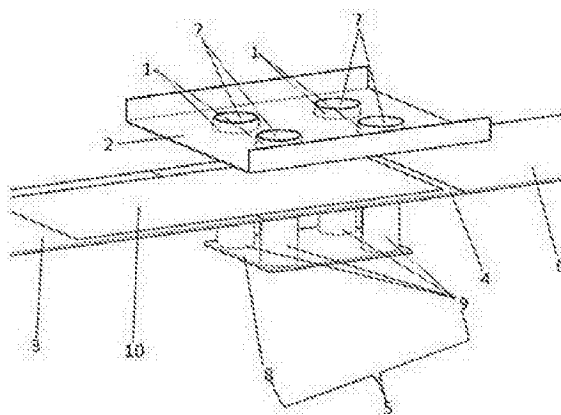
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动模切除废料的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动模切除废料的装置,包括多个中空刀具、废料收集槽、原料传送带装置、成品传送带装置和废料顶出装置。其中,多个中空刀具竖直向下穿过废料收集槽底部的通孔并与废料收集槽固定连接,中空刀具的上部端口为废料出口孔。支撑平台位于中空刀具的正下方,支撑平台的两端连接原料传送带装置和成品传送带装置,废料顶出装置位于支撑平台的正下方。本实用新型可在同一个工位实现模切和除废操作,在节约生产成本的同时提高了工作效率。



1. 一种自动模切除废料的装置,其特征在于:包括多个中空刀具(1)、废料收集槽(2)、原料传送带装置(3)、支撑平台(4)、废料顶出装置(5)和成品传送带装置(6),所述多个中空刀具(1)竖直向下穿过废料收集槽(2)底部的通孔并与废料收集槽(2)固定连接,中空刀具(1)的上部端口为废料出口孔(7),所述支撑平台(4)位于中空刀具(1)的正下方,支撑平台(4)的两端连接原料传送带装置(3)和成品传送带装置(6),所述废料顶出装置(5)位于支撑平台(4)的正下方,所述废料顶出装置(5)包括可升降的基座(8)和固定在基座上的多个柱状体(9),每个中空刀具(1)的正下方均有一个与之相适配的柱状体(9),所述支撑平台(4)上开设容纳柱状体(9)上下移动的通孔。

2. 根据权利要求1所述的自动模切除废料的装置,其特征在于:所述中空刀具(1)的横截面形状和与之相适配的柱状体(9)横截面形状相同。

3. 根据权利要求2所述的自动模切除废料的装置,其特征在于:所述柱状体(9)能够从中空刀具(1)的内部穿出。

4. 根据权利要求1所述的自动模切除废料的装置,其特征在于:所述支撑平台(4)的上表面与原料传送带装置(3)和成品传送带装置(6)的物料承载面处于同一水平高度。

5. 根据权利要求1—4任一项所述的自动模切除废料的装置,其特征在于:所述废料收集槽(2)为开口槽。

一种自动模切除废料的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造加工领域,尤其涉及一种自动模切除废料的装置。

背景技术

[0002] 在原料板材冲切加工过程中,会产生大量的废料,废料会随着加工的机器或治具四处飞溅,目前,一般需要通过人工手动除废料或者借助双面胶自动吸废装置除去废料。人工手动去除废料不仅效果差,还会增加人工的劳动成本和劳动强度。借助双面胶自动吸废装置除去废料,是先将板材进行冲切工序,冲切完毕后废料嵌在相应的孔内,然后将嵌有废料的板材料和双面胶分别通过传送装置输送进入贴合工序,最后利用双面胶将板材料上的废料黏贴除去。整个工艺将模切和除废工序分开进行操作,需要的装置多,能耗大,增加生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的问题,提供了一种自动模切除废料的装置,可在同一个工位实现模切和除废操作,在节约生产成本的同时提高了工作效率。

[0004] 本实用新型包括多个中空刀具、废料收集槽、原料传送带装置、支撑平台、废料顶出装置和成品传送带装置。其中,多个中空刀具竖直向下穿过废料收集槽底部的通孔并与废料收集槽固定连接,中空刀具的上部端口为废料出口孔。支撑平台位于中空刀具的正下方,支撑平台的两端连接原料传送带装置和成品传送带装置。废料顶出装置位于支撑平台的正下方,废料顶出装置包括可升降的基座和固定在基座上的多个柱状体,每个中空刀具的正下方均有一个与之相适配的柱状体。支撑平台上开设容纳柱状体上下移动的通孔。

[0005] 优选的,中空刀具的横截面形状和与之相适配的柱状体横截面形状相同。进一步优选的,柱状体能够从中空刀具的内部穿出。

[0006] 优选的,支撑平台的上表面与原料传送带装置和成品传送带装置的物料承载面处于同一水平高度,保证原料板材始终朝着同一个方向平稳的运动。

[0007] 优选的,所述废料收集槽为开口槽,这样的设计适用于生产加工的需要,便于清理废料收集槽中的废料。

[0008] 本实用新型的有益效果:1、在传统模切加工中,原料板材先在模切工位进行模切操作,然后模切后的产品被输送至除废工位完成去除废料操作,而本实用新型可以在同一个工位进行模切和除废操作,提高了工作效率;2、装置简单,并且不需要双面胶辅助除废,能耗低,节约了生产成本;3、除废效果好,开口槽的设计有助于及时清理废料。

附图说明

[0009] 图1为实施例的自动模切除废料装置进行模切操作前的示意图。

[0010] 图2为实施例的自动模切除废料装置进行模切除废操作时的示意图。

[0011] 图3为实施例的自动模切除废料装置完成模切除废操作后的示意图。

[0012] 其中:1为中空刀具,2为废料收集槽,3为原料传送带装置,4为支撑平台,5为废料顶出装置,6为成品传送带装置,7为废料出口孔,8为基座,9为圆柱体,10为原料板材,11为废料,12为成品上的冲切口。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型的目的实现、功能特点及优点做进一步说明,但不用于限定本实用新型。

[0014] 一种自动模切除废料的装置,如图1至3所示,包括四个圆柱形的中空刀具1、废料收集槽2、原料传送带装置3、支撑平台4、废料顶出装置5和成品传送带装置6。其中,废料收集槽2为开口槽,四个中空刀具竖直向下穿过废料收集槽底部的通孔并与废料收集槽固定连接,中空刀具1的上部端口为废料出口孔7,即共有四个废料出口孔7。支撑平台4位于中空刀具1的正下方,支撑平台4的两端连接原料传送带装置3和成品传送带装置6,并且支撑平台4的上表面与原料传送带装置3和成品传送带装置6的物料承载面处于同一水平高度,保证原料板材始终朝着同一个方向平稳的运动。废料顶出装置6位于支撑平台4的正下方,废料顶出装置5包括可升降的基座8和固定在基座上的四个圆柱体9,支撑平台4上开设容纳圆柱体9上下移动的通孔,即一共有四个通孔,在除废操作前,四个圆柱体9分别充填支撑平台4上与之对应的通孔。每个中空刀具1的正下方均有一个与之相适配的圆柱体9,中空刀具1的横截面形状和与之相适配的圆柱体9横截面形状相同,并且圆柱体9能够从中空刀具1中穿出。

[0015] 模切原料板材的整个生产工艺流程如下所述:

[0016] S1、在原料传送带装置3上放置原料板材10,此时圆柱体9将支撑平台上的通孔充满,保证支撑平台4的上表面是平整的,在传送带的带动下,原料板材10的一段进入支撑平台4,如图1所示;

[0017] S2、冲压系统控制四个中空刀具1向下冲切原料板材10,原料板材10上形成相应的四个圆形冲切口12,此时废料11嵌在冲切口12中;

[0018] S3、冲压系统控制四个中空刀具1继续向下运动直至废料收集槽2的底部与支撑平台4的上表面接触,与此同时,升降基座8接受冲压系统信号带动四个圆柱体9穿过支撑平台4的通孔竖直向上运动,即四个中空刀具1与四个圆柱体9同时做相对运动,四个圆柱体9连带废料11一起进入与之契合的中空刀具1内部,并将废料11从废料出口孔7顶出至废料收集槽2中,如图2所示;

[0019] S4、冲切除废结束,四个中空刀具1与四个圆柱体9分离,冲压系统控制四个中空刀具1回到冲切前的初始位置,升降基座8接受冲压系统信号带动四个圆柱体9回到初始位置,冲切除废完毕的这段板材进入成品传送带装置6,下一段原料板材进入支撑平台4,如图3所示;

[0020] S5、重复S1至S4的操作步骤。

[0021] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

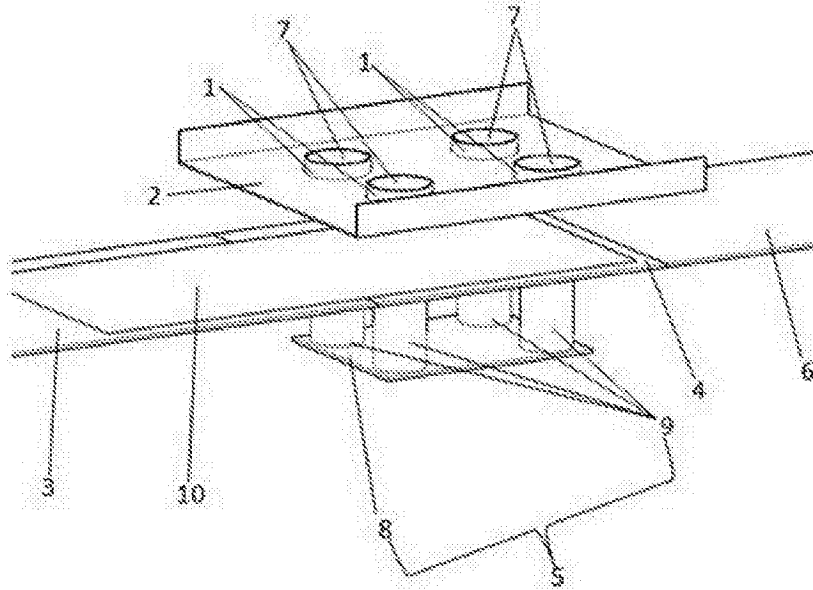


图1

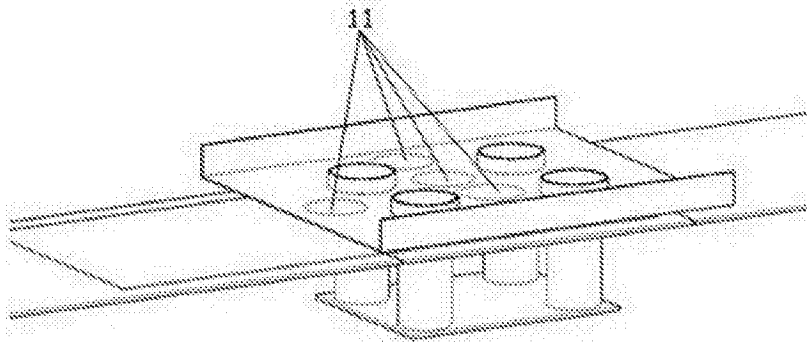


图2

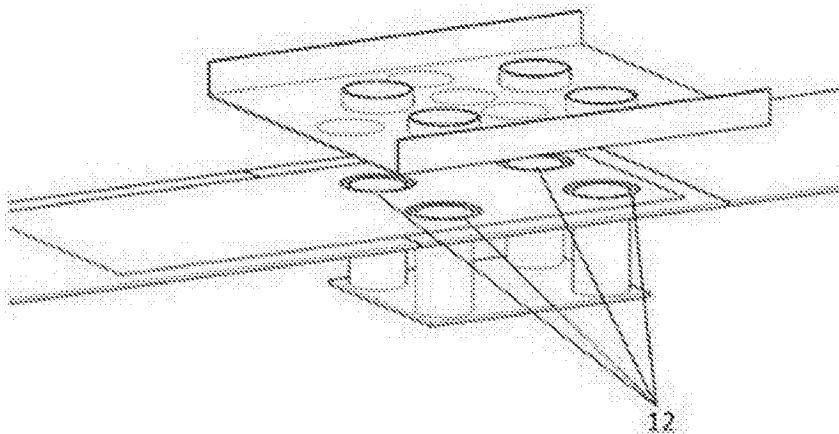


图3