(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106734530 B
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201611234530.8

(22)申请日 2016.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106734530 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 常州信息职业技术学院
地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新中路22号常州信息职业技术学院

(72)发明人 尹茜

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 曹军

(51)Int.Cl.
*B21D 28/24*(2006.01)
*B21D 43/12*(2006.01)
*B21D 37/01*(2006.01)

(56)对比文件
CN 103639259 A,2014.03.19,
CN 202199675 U,2012.04.25,
CN 104084494 A,2014.10.08,
CN 105798107 A,2016.07.27,
CN 204842600 U,2015.12.09,
GB 1450136 A,1976.09.22,
SU 1292877 A1,1987.02.28,

审查员 江南

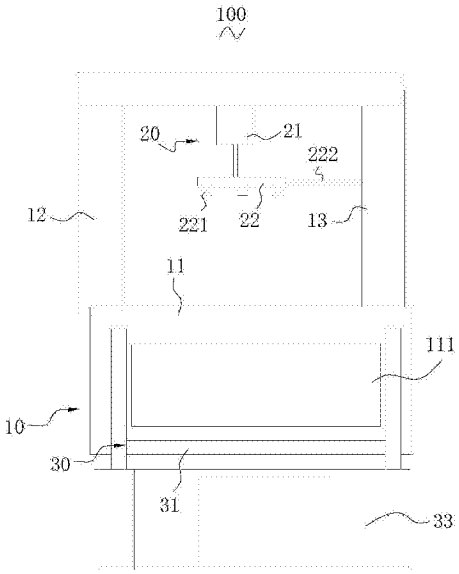
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

自动冲压设备

(57)摘要

本发明涉及一种自动冲压设备。所述自动冲压设备包括底座、冲压组件，以及供料组件，所述底座上形成有冲压平台并凸设有支撑部，所述冲压平台内形成有上料通道，所述冲压平台的表面开设有多个冲压孔，所述冲压组件包括驱动件以及冲头，所述供料组件包括拉持件以及供料带，所述供料带上形成有多个容置腔。所述底座上还凸设有引导杆，所述引导杆与所述支撑部间隔设置，所述引导杆上凹设形成有引导滑槽，所述冲头上形成有多个冲压端，所述冲头的侧壁上还凸设有导向杆，所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中。所述自动冲压设备的加工效率较高。




CN 106734530 B

1.一种自动冲压设备，其特征在于，包括底座、冲压组件，以及供料组件，所述底座上形成有冲压平台并邻近所述冲压平台凸设有支撑部，所述冲压平台内形成有横向延伸的上料通道，所述冲压平台的表面开设有多个冲压孔，所述多个冲压孔与所述上料通道连通，所述冲压组件包括驱动件以及连接于所述驱动件上的冲头，所述冲头与所述多个冲压孔相配合，所述供料组件包括拉持件以及连接于所述拉持件上的供料带，所述拉持件设置于所述底座的一侧，所述供料带上形成有多个容置腔，所述供料带穿设于所述上料通道中；

所述底座上还凸设有引导杆，所述引导杆与所述支撑部间隔设置，所述引导杆上凹设形成有引导滑槽，所述冲头上形成有多个冲压端，所述冲头的侧壁上还凸设有导向杆，所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中；

所述拉持件为多个传输辊，所述多个传输辊间隔设置于一支撑架上，所述多个传输辊上形成有传输通道，所述支撑架上还设置有驱动轮、从动轮、传动带以及电机，所述驱动轮与所述从动轮相对设置于所述支撑架上，并位于所述支撑架的一侧，所述传动带套设于所述驱动轮与所述从动轮上，所述多个传输辊的端部抵靠于所述传动带上，所述传输辊的端部周缘上形成有摩擦面，所述传动带的内侧形成有齿条，所述摩擦面上形成有多个啮合齿，所述齿条与所述多个啮合齿啮合，所述传输辊的中部为光滑杆状，所述电机装设于所述支撑架上并与所述驱动轮连接，所述冲头上还设置有切割组件，所述切割组件包括联动杆、护持块，以及切割体，所述联动杆连接于所述冲头一侧，所述护持块装设于所述支撑架上，所述护持块与所述支撑架之间形成有切割空间，所述切割空间与所述传输通道连通，所述护持块为U形体，所述护持块的一端设置有两个连接片，所述两个连接片分别位于所述切割空间的两侧，所述连接片与所述护持块之间形成有滑行通道，所述滑行通道的延伸方向与所述传输通道的延伸方向垂直，所述传输通道沿水平方向延伸，所述滑行通道沿竖直方向延伸，所述切割体滑动地设置于所述两个滑行通道中并活动地与所述联动杆卡接，所述切割体包括卡扣部、两个连接杆以及切割刀，所述卡扣部与所述切割刀分别连接于所述两个连接杆的两侧，所述两个连接杆分别穿设于所述两个滑行通道中，所述连接杆为弹性杆，所述切割刀的两端分别连接于所述两个连接杆的端部，所述切割刀活动地设置于所述切割空间的底部并位于相邻两个传输辊之间，所述联动杆的端部形成有卡接部，所述联动杆的卡接部与所述切割体的卡扣部可拆卸地卡合，所述护持块上设置有配合片，所述配合片上开设有切割狭槽，所述切割狭槽朝向所述多个传输辊，所述护持块上开设有两个弧形脱离槽，所述卡扣部的两端分别滑动地设置于所述两个弧形脱离槽中，所述弧形脱离槽的侧壁形成有抵压斜面，所述抵压斜面沿远离所述传输辊的方向逐渐靠近所述冲压平台，所述卡扣部与所述两个连接杆转动连接。

2.如权利要求1所述的自动冲压设备，其特征在于，所述引导杆为圆形杆，所述引导滑槽为长条形滑槽。

3.如权利要求2所述的自动冲压设备，其特征在于，所述引导滑槽贯穿所述引导杆的端部并延伸至所述冲压平台上。

4.如权利要求3所述的自动冲压设备，其特征在于，所述引导滑槽的截面为矩形。

5.如权利要求4所述的自动冲压设备，其特征在于，所述冲压平台的表面为平面。

6.如权利要求5所述的自动冲压设备，其特征在于，所述冲压平台的表面上镀设有镍合金层。

7.如权利要求6所述的自动冲压设备，其特征在于，所述镍合金层的厚度为2-3毫米。

8.如权利要求1所述的自动冲压设备，其特征在于，所述上料通道的截面为矩形。

# 自动冲压设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动冲压设备。

## 背景技术

[0002] 工业生产中，经常需要采用冲压设备对工件进行冲孔作业。然而，对工件进行冲孔作业度步骤一般包括定位工件以及驱动件带动冲头向所述工件移动。然而，当所述工件上具有多个待冲孔部位时，为了避免所述工件变形，一般每次仅冲压一个工件，从而导致所述自动冲压设备的加工效率较低。

## 发明内容

[0003] 基于此，有必要提供一种加工效率较高的自动冲压设备。

[0004] 一种自动冲压设备，包括底座、冲压组件，以及供料组件，所述底座上形成有冲压平台并邻近所述冲压平台凸设有支撑部，所述冲压平台内形成有横向延伸的上料通道，所述冲压平台的表面开设有多个冲压孔，所述多个冲压孔与所述上料通道连通，所述冲压组件包括驱动件以及连接于所述驱动件上的冲头，所述冲头与所述多个冲压孔相配合，所述供料组件包括拉持件以及连接于所述拉持件上的供料带，所述拉持件设置于所述底座的一侧，所述供料带上形成有多个容置腔，所述供料带穿设于所述上料通道中；所述底座上还凸设有引导杆，所述引导杆与所述支撑部间隔设置，所述引导杆上凹设形成有引导滑槽，所述冲头上形成有多个冲压端，所述冲头的侧壁上还凸设有导向杆，所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中。

[0005] 在其中一个实施方式中，所述引导杆为圆形杆，所述引导滑槽为长条形滑槽。

[0006] 在其中一个实施方式中，所述引导滑槽贯穿所述引导杆的端部并延伸至所述冲压平台上。

[0007] 在其中一个实施方式中，所述引导滑槽的截面为矩形。

[0008] 在其中一个实施方式中，所述冲压平台的表面为平面。

[0009] 在其中一个实施方式中，所述冲压平台的表面上镀设有镍合金层。

[0010] 在其中一个实施方式中，所述镍合金层的厚度为2-3毫米。

[0011] 在其中一个实施方式中，所述上料通道的截面为矩形。

[0012] 由于通过所述驱动件的一次性驱动即可完成多个孔的冲压，因此可以极大地提高所述自动冲压设备的加工效率。而且在一次冲压完毕后，所述拉持件可以通过拉动所述供料带使得下一个容置腔中的工件对准所述冲压平台，实现了上料作业的自动化，使得所述冲压作业的上料速度得到提高。而且所述上料通道的侧壁可以对所述供料带进行定位，以防止所述的偏位或者变形，也提高了对所述工件的定位精度。

[0013] 由于所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中。通过所述引导滑槽与所述导向杆的配合，可以进一步提高冲压作业的冲压精度。

## 附图说明

[0014] 图1为一实施例的自动冲压设备的示意图。

[0015] 图2为一实施例的冲压平台的剖视图。

[0016] 图3为一实施例的供料带的局部示意图。

[0017] 图4为一实施例的拉持件、支撑架、切割组件、集水箱以及收容箱的侧视图。

[0018] 图5为一实施例的切割组件的示意图。

[0019] 图6为沿图5中A-A线的局部剖面图。

## 具体实施方式

[0020] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进，因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0021] 本发明涉及一种自动冲压设备，所述自动冲压设备包括底座、冲压组件，以及供料组件，所述底座上形成有冲压平台并邻近所述冲压平台凸设有支撑部，所述冲压平台内形成有横向延伸的上料通道。例如，所述冲压平台的表面开设有多个冲压孔，所述多个冲压孔与所述上料通道连通，所述冲压组件包括驱动件以及连接于所述驱动件上的冲头。例如，所述冲头与所述多个冲压孔相配合，所述供料组件包括拉持件以及连接于所述拉持件上的供料带，所述拉持件设置于所述底座的一侧。例如，所述供料带上形成有多个容置腔，所述供料带穿设于所述上料通道中；所述底座上还凸设有引导杆，所述引导杆与所述支撑部间隔设置，所述引导杆上凹设形成有引导滑槽。例如，所述冲头上形成有多个冲压端，所述冲头的侧壁上还凸设有导向杆，所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中。

[0022] 请参阅图1至图3，一种自动冲压设备100，包括底座10、冲压组件20，以及供料组件30，所述底座上形成有冲压平台11并邻近所述冲压平台凸设有支撑部12，所述冲压平台内形成有横向延伸的上料通道111，所述冲压平台的表面开设有多个冲压孔112，所述多个冲压孔与所述上料通道连通，所述冲压组件包括驱动件21以及连接于所述驱动件上的冲头22，所述冲头与所述多个冲压孔相配合，所述供料组件包括拉持件31以及连接于所述拉持件上的供料带32，所述拉持件设置于所述底座的一侧，所述供料带上形成有多个容置腔321，所述供料带穿设于所述上料通道中。

[0023] 当所述自动冲压设备工作时，可以将多块工件分别定位于所述多个容置腔中。然后，所述拉持件拉持所述多块工件进入所述上料通道，并使其中一个工件对准所述冲压平台。此后，所述驱动件驱动所述冲头朝向所述冲压平台移动，所述冲头压入所述多个冲压孔中，从而将所述供料带上的工件冲出多个孔。由于通过所述驱动件的一次性驱动即可完成多个孔的冲压，因此可以极大地提高所述自动冲压设备的加工效率。而且在一次冲压完毕后，所述拉持件可以通过拉动所述供料带使得下一个容置腔中的工件对准所述冲压平台，实现了上料作业的自动化，使得所述冲压作业的上料速度得到提高。而且所述上料通道的侧壁可以对所述供料带进行定位，以防止所述的偏位或者变形，也提高了对所述工件的定位精度。

[0024] 例如，为了便于引导所述冲头的移动方向，所述底座上还凸设有引导杆13，所述引导杆与所述支撑部间隔设置，所述引导杆上凹设形成有引导滑槽，所述冲头上形成有多个冲压端221，所述多个冲压端分别与所述多个冲压孔配合。所述冲头的侧壁上还凸设有导向杆222，所述导向杆滑动地设置于所述引导滑槽中。通过所述引导滑槽与所述导向杆的配合，可以进一步提高冲压作业的冲压精度。

[0025] 例如，为了更好地引导所述冲头的冲压形成，所述引导杆为圆形杆，所述引导滑槽为长条形滑槽。所述引导滑槽贯穿所述引导杆的端部并延伸至所述冲压平台上。所述引导滑槽的截面为矩形。所述冲压平台的表面为平面。所述冲压平台的表面上镀设有镍合金层。所述镍合金层的厚度为2-3毫米。所述上料通道的截面为矩形。由于所述引导滑槽延伸至所述冲压平台上，因此可以提高所述引导滑槽对所述导向杆的引导长度，继而提高冲压精度。

[0026] 例如，为了对冲压过程进行冷却，以防止所述工件产生热变形，所述冲压平台的周缘凸设有挡止肋117，所述挡止肋围绕形成有冲压空间113，所述冲压空间的周缘凹设形成有装设槽114，所述挡止肋的外侧设置有储存箱115，所述装设槽中收容有配液管116，所述配液管的一端连接所述储存箱，另一端朝向所述多个冲压孔延伸。可以通过挤压所述储存箱，使得所述配液管向所述多个冲压孔喷出冷却液，以方面有利于冷却冲压作业，另一方面可以将冲压掉落下来的碎屑冲走，以清洗所述冲压平台。

[0027] 例如，为了便于挤出冷却液，所述储存箱为矩形箱体。所述储存箱包括箱体以及滑动设置于所述箱体内的活塞部。所述箱体的表面凸设有引导筒，所述活塞部上设置有按压杆，所述按压杆滑动穿设于所述引导筒中。所述按压杆的端部形成有柔性握持块，所述柔性握持块位于所述引导筒外侧。所述配液管为圆形管。所述配液管由橡胶材料制成。所述配液管的底部形成有嵌设条，所述装设槽的底面开设有嵌设槽，所述配液管的嵌设条嵌设于所述嵌设槽中。所述嵌设槽的宽度小于所述装设槽的宽度。由于所述储存箱的箱体中设置有活塞部，而所述活塞部上设置有按压杆，因此通过推动所述按压杆以带动所述活塞部，从而可以挤压所述储存箱中的冷却液，进而使得所述冷却液流入所述配液管中，继而喷赛至所述多个冲压孔中。可以理解，可以每间隔几次冲压动作后再按压一次所述按压杆。所述柔性握持块可以使得按压触感得到加强。

[0028] 例如，为了便于拉持所述供料带，所述拉持件为多个传输辊，所述供料带通过所述工件的重力支撑于所述多个传输辊上，所述传输辊利用摩擦力带动所述供料带移动。所述多个传输辊间隔设置于一支撑架上，所述多个传输辊上形成有传输通道。所述支撑架上还设置有驱动轮、从动轮、传动带以及电机，所述驱动轮与所述从动轮相对设置于所述支撑架上，并位于所述支撑架的一侧，即所述驱动轮与所述从动轮位于所述传输通道的一侧。所述传动带套设于所述驱动轮与所述从动轮上，所述多个传输辊的端部抵靠于所述传动带上，所述传输辊的端部周缘上形成有摩擦面，所述传送带的内侧形成有齿条，所述摩擦面上形成有多个啮合齿，所述齿条与所述多个啮合齿啮合。所述传输辊的中部为光滑杆状。所述电机装设于所述支撑架上并与所述驱动轮连接。所述冲头上还设置有切割组件，所述切割组件包括联动杆、护持块，以及切割体。所述联动杆连接于所述冲头一侧，所述护持块装设于所述支撑架上，所述护持块与所述支撑架之间形成有切割空间，所述切割空间与所述传输通道连通。所述护持块为U形体，所述护持块的一端设置有两个连接片，所述两个连接片分别位于所述切割空间的两侧，所述连接片与所述护持块之间形成有滑行通道，所述滑行通

道的延伸方向与所述传输通道的延伸方向垂直。所述传输通道沿水平方向延伸，所述滑行通道沿竖直方向延伸。所述切割体滑动地设置于所述两个滑行通道中并活动地与所述联动杆卡接。所述切割体包括卡扣部、两个连接杆以及切割刀，所述卡扣部与所述切割刀分别连接于所述两个连接杆的两侧，所述两个连接杆分别穿设于所述两个滑行通道中，所述连接杆为弹性杆，所述切割刀的两端分别连接于所述两个连接杆的端部，所述切割刀活动地设置于所述切割空间的底部并位于相邻两个传输辊之间。所述联动杆的端部形成有卡接部，所述联动杆的卡接部与所述切割体的卡扣部可拆卸地卡合。所述护持块上设置有配合片，所述配合片上开设有切割狭槽，所述切割狭槽朝向所述多个传输辊，所述护持块上开设有两个弧形脱离槽，所述卡扣部的两端分别滑动地设置于所述两个弧形脱离槽中。所述弧形脱离槽的侧壁形成有抵压斜面，所述抵压斜面沿远离所述传输辊的方向逐渐靠近所述冲压平台。所述卡扣部与所述两个连接杆转动连接。所述护持块上设置有引导体，所述引导体横向设置于所述切割空间中，所述引导体的底部两端分别连接于所述两个连接片上，所述引导体的中部形成有卡设缺口，所述卡设缺口的两侧分别凸设形成有引导端，所述两个弧形脱离槽分别开设于所述两个引导端中，所述弧形脱离槽中的底部设置有拉簧，所述卡扣部的两端分别滑动地设置于所述两个弧形脱离槽中并与所述两个拉簧连接，所述拉簧与所述连接杆平行且间隔设置。所述卡扣部的中部露出于所述卡设缺口中，所述联动杆的卡接部能够凸伸进入所述卡设缺口中，并与所述卡设部相互卡设。所述配合片与所述连接片相互间隔设置，所述配合片的两端分别连接于所述两个连接片上。所述支撑架的端部设置有收容箱，所述收容箱的一侧设置有集水箱，所述集水箱设置于所述支撑架的底部，所述支撑架的一端有倾斜面，所述倾斜面的端部与所述收容箱衔接，所述倾斜面的水平高度沿远离所述护持块的方向逐渐减小。所述倾斜面远离所述收容箱的一侧形成有渗水面，所述渗水面上开设有多个渗水孔，所述渗水孔对准所述集水箱。所述联动杆的一端还凸伸形成有延伸杆，所述延伸杆的端部对准所述集水箱。所述延伸杆的端部形成有翻倒钩。所述驱动件带动所述冲头进行冲压的过程中，可以完成冲压，切割供料带，以及倾倒冷却液以及收集工件等四个动作，极大地提高了生产效率。

[0029] 例如，为了进一步描述所述拉持件、支撑架、切割组件、集水箱以及收容箱的具体结构及有益效果，请参阅图4至图5，例如，为了便于拉持所述供料带，所述拉持件为多个传输辊，所述供料带通过所述工件的重力支撑于所述多个传输辊上，所述传输辊利用摩擦力带动所述供料带移动。例如，所述多个传输辊间隔设置于一支撑架33上，所述多个传输辊上形成有传输通道。所述支撑架上还设置有驱动轮41、从动轮42、传动带43以及电机44，所述驱动轮与所述从动轮相对设置于所述支撑架上，并位于所述支撑架的一侧，即所述驱动轮与所述从动轮位于所述传输通道的一侧。所述传动带套设于所述驱动轮与所述从动轮上，所述多个传输辊的端部抵靠于所述传动带上，所述传输辊的端部周缘上形成有摩擦面，所述传输辊利用所述摩擦面与所述传动带的内侧相互摩擦连接。所述电机装设于所述支撑架上并与所述驱动轮连接。开启所述电机即可利用所述驱动轮带动所述传动带传输，进而带动所述多个传输辊旋转。可以理解，所述拉持件也可以为其他设置于所述支架上的夹具。可以理解，所述电机也可以通过多个其他联动机构，例如多个链条分别驱动所述多个传输辊旋转。

[0030] 为了使所述供料带按照工件的长度进行截断，即将每个工件的容置腔的两侧的供

料带分别截断，使得多个工件互相脱离。所述冲头上还设置有切割组件50，所述切割组件包括联动杆51、护持块52，以及切割体53。所述联动杆连接于所述冲头一侧，所述护持块装设于所述支撑架上，所述护持块与所述支撑架之间形成有切割空间，所述切割空间与所述传输通道连通。所述护持块为U形体，所述护持块的一端设置有两个连接片521，所述两个连接片分别位于所述切割空间的两侧，所述连接片与所述护持块之间形成有滑行通道，所述滑行通道的延伸方向与所述传输通道的延伸方向垂直。具体地，所述传输通道沿水平方向延伸，所述滑行通道沿竖直方向延伸。所述切割体滑动地设置于所述两个滑行通道中并活动地与所述联动杆卡接。在所述冲头的每次冲压间歇期间，所述多个传输辊带动所述供料带移动至所述切割体中。所述冲头朝所述冲压平台进行冲压作业时，所述联动杆能够与所述切割体卡接。当所述冲头回复原位时，所述联动杆能够带动所述切割体上升，进而使得所述切割体从所述供料带的下侧将所述供料带切断。

[0031] 例如，为了更方便地切割所述供料带，所述切割体包括卡扣部531、两个连接杆532以及切割刀533，所述卡扣部与所述切割刀分别连接于所述两个连接杆的两侧，所述两个连接杆分别穿设于所述两个滑行通道中，所述连接杆为弹性杆，所述切割刀的两端分别连接于所述两个连接杆的端部，所述切割刀活动地设置于所述切割空间的底部并位于相邻两个传输辊之间。例如，为了便于所述联动杆与所述卡扣部的卡合，所述联动杆的端部形成有卡接部511，所述联动杆的卡接部与所述切割体的卡扣部可拆卸地卡合。当所述冲头向下冲压时，所述联动杆的卡接部越过所述切割体的卡扣部并向下移动。当所述冲头回位时，所述联动杆的卡接部能够拉动所述卡扣部向上移动，从而带动所述切割刀向上移动，所述切割刀在移动过程中将所述供料带切断。请一并参阅图6，例如，为了便于所述供料带的切割作业，所述护持块上设置有配合片54，所述配合片上开设有切割狭槽，所述切割狭槽朝向所述多个传输辊，所述切割刀向上移动后可以进入所述切割狭槽中，所述切割刀与所述切割狭槽共同将所述供料带切割。由于所述切割刀是向上切割的，因此可以避免向下切割所造成的所述容置腔倾倒，将所述容置腔中的冲压碎屑或者冷却液倾倒出来的问题。例如，当所述联动杆继续上移时，为了便于所述卡扣部与所述联动杆的脱离，所述护持块上开设有两个弧形脱离槽，所述卡扣部的两端分别滑动地设置于所述两个弧形脱离槽551中。所述弧形脱离槽的侧壁形成有抵压斜面，所述抵压斜面沿远离所述传输辊的方向逐渐靠近所述冲压平台。当所述联动杆带动所述卡扣部向上移动的过程中，所述卡扣部受到所述弧形脱离槽的抵压而逐渐沿水平方向偏位并脱离所述联动杆的卡接部。当所述联动杆脱离所述卡扣部之后，所述切割刀可以在重力的作用下带动所述卡扣部掉落至所述弧形脱离部的底部，从而使得所述切割体回位。例如，为了便于所述卡扣部与所述联动杆的卡接部的脱离，所述卡扣部与所述两个连接杆转动连接。

[0032] 例如，为了便于所述切割体的回位，所述护持块上设置有引导体55，所述引导体横向设置于所述切割空间中，所述引导体的底部两端分别连接于所述两个连接片上，所述引导体的中部形成有卡设缺口552，所述卡设缺口的两侧分别凸设形成有引导端553，所述两个弧形脱离槽分别开设于所述两个引导端中，所述弧形脱离槽中的底部设置有拉簧，所述卡扣部的两端分别滑动地设置于所述两个弧形脱离槽中并与所述两个拉簧连接，所述拉簧与所述连接杆平行且间隔设置。所述卡扣部的中部露出于所述卡设缺口中，所述联动杆的卡接部能够凸伸进入所述卡设缺口中，并与所述卡设部相互卡设。所述配合片与所述连接

片相互间隔设置，所述配合片的两端分别连接于所述两个连接片上。当所述联动杆的卡接部带动所述切割刀上移时，所述切割刀能够与所述配合片的切割狭槽相配合，从而将所述供料带切割开来。当所述联动杆继续上移时，所述切割刀进入所述切割狭槽中，所述卡设部受到所述弧形引导槽的驱动而开始沿水平方向偏移，从而脱离所述联动杆的卡接部，实现二者的脱离。

[0033] 请再次参阅图4，例如，为了便于收集所述工件以及所述冷却液，所述支撑架的端部设置有收容箱56，所述收容箱的一侧设置有集水箱57，所述集水箱设置于所述支撑架的底部，为了便于将切割好的供料带以及其中的工件收纳进入所述收容箱中，所述支撑架的一端有倾斜面331，所述倾斜面的端部与所述收容箱衔接，所述倾斜面的水平高度沿远离所述护持块的方向逐渐减小。所述倾斜面远离所述收容箱的一侧形成有渗水面，所述渗水面上开设有多个渗水孔，所述渗水孔对准所述集水箱。所述联动杆的一端还凸伸形成有延伸杆512，所述延伸杆的端部对准所述集水箱。所述延伸杆的端部形成有翻倒钩513。当所述冲头下移时，所述翻倒钩能够从切割后的供料带一侧向下移动。当所述冲头上移时，所述翻倒钩能够挂住所述供料带的侧边并向上移动，从而使得所述供料带翻倒并将冷却液倒入所述集水箱中。然后，所述工件沿着所述倾斜面进入所述收容箱中。综上所述，所述驱动件带动所述冲头进行冲压的过程中，可以完成冲压，切割供料带，以及倾倒冷却液以及收集工件等四个动作，极大地提高了生产效率。

[0034] 本发明的其它实施例还包括上述各实施例中的技术特征相互组合所形成的能够实施的技术方案。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

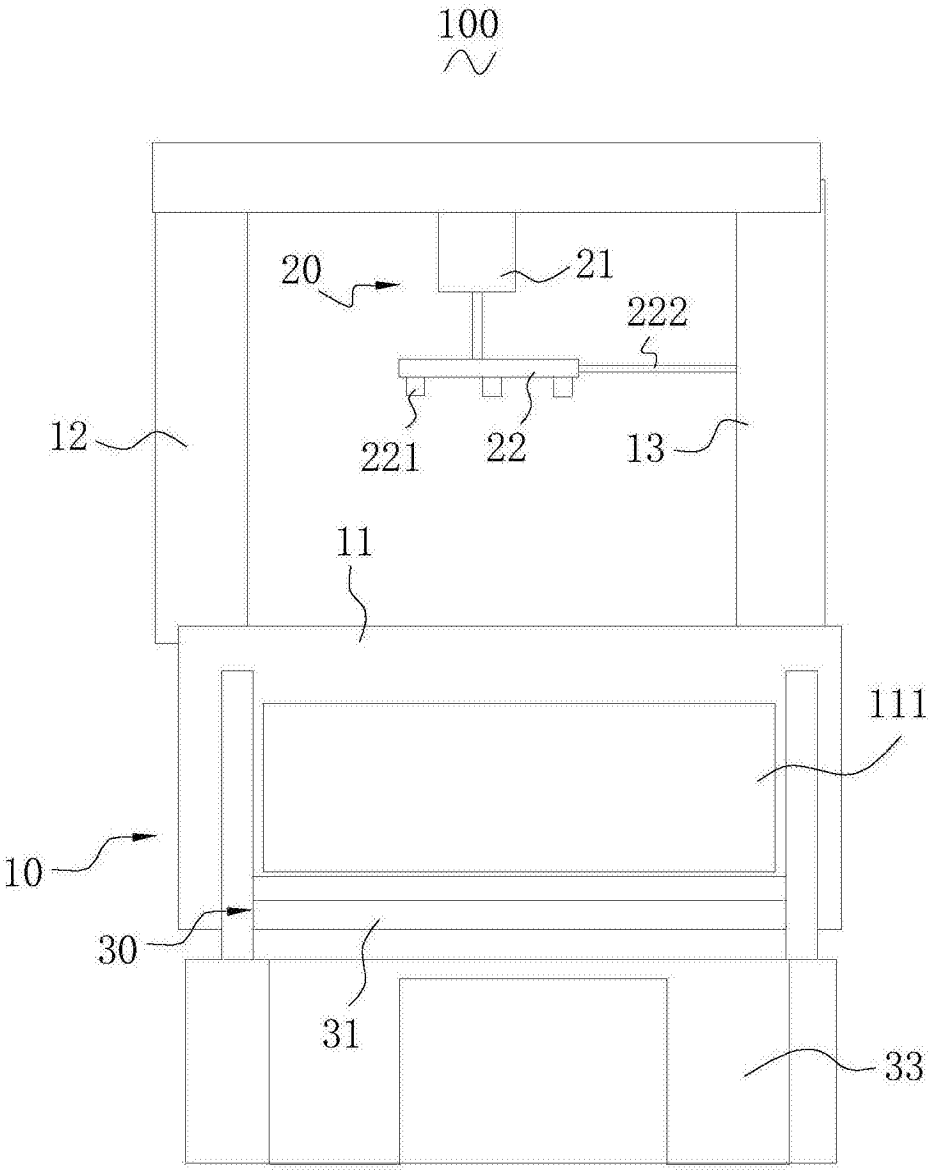



图1

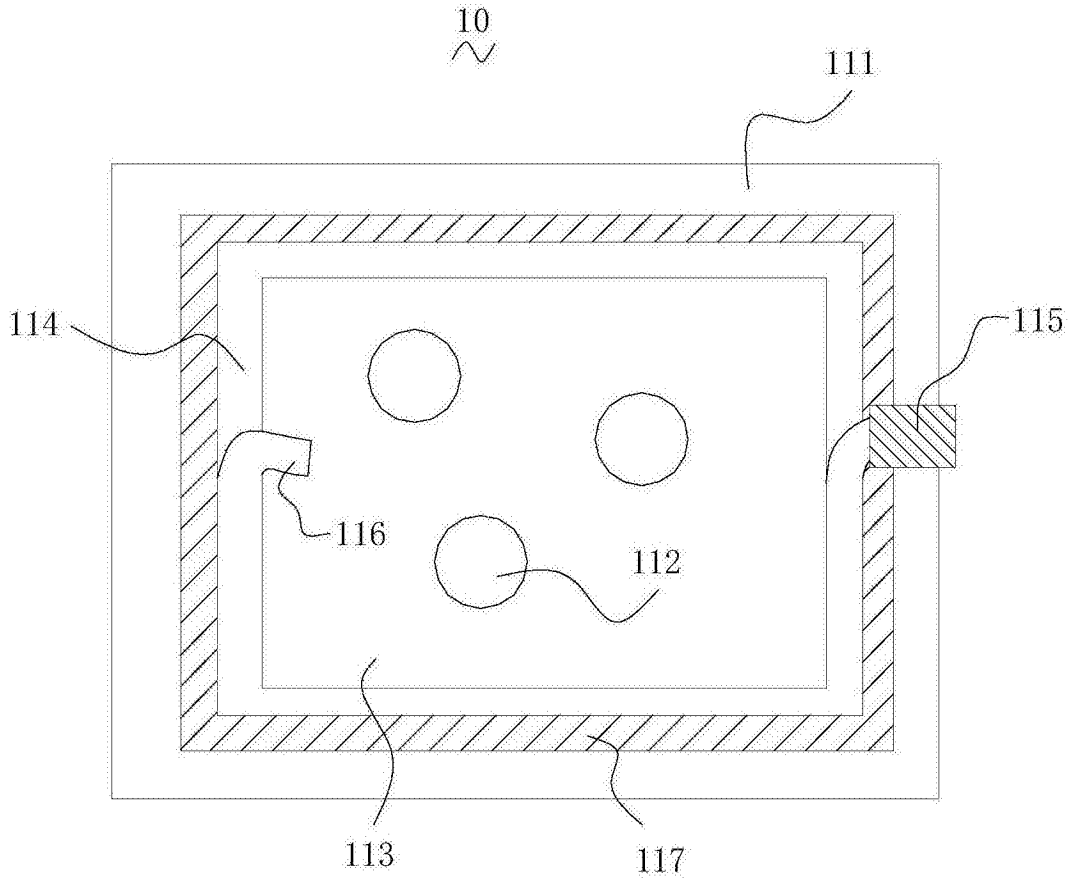



图2

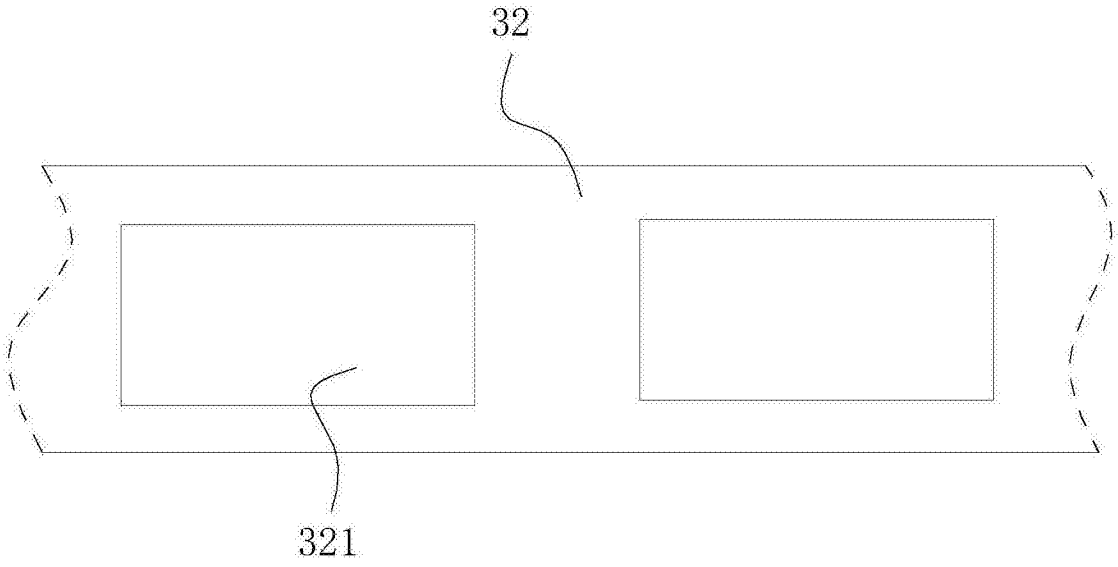



图3

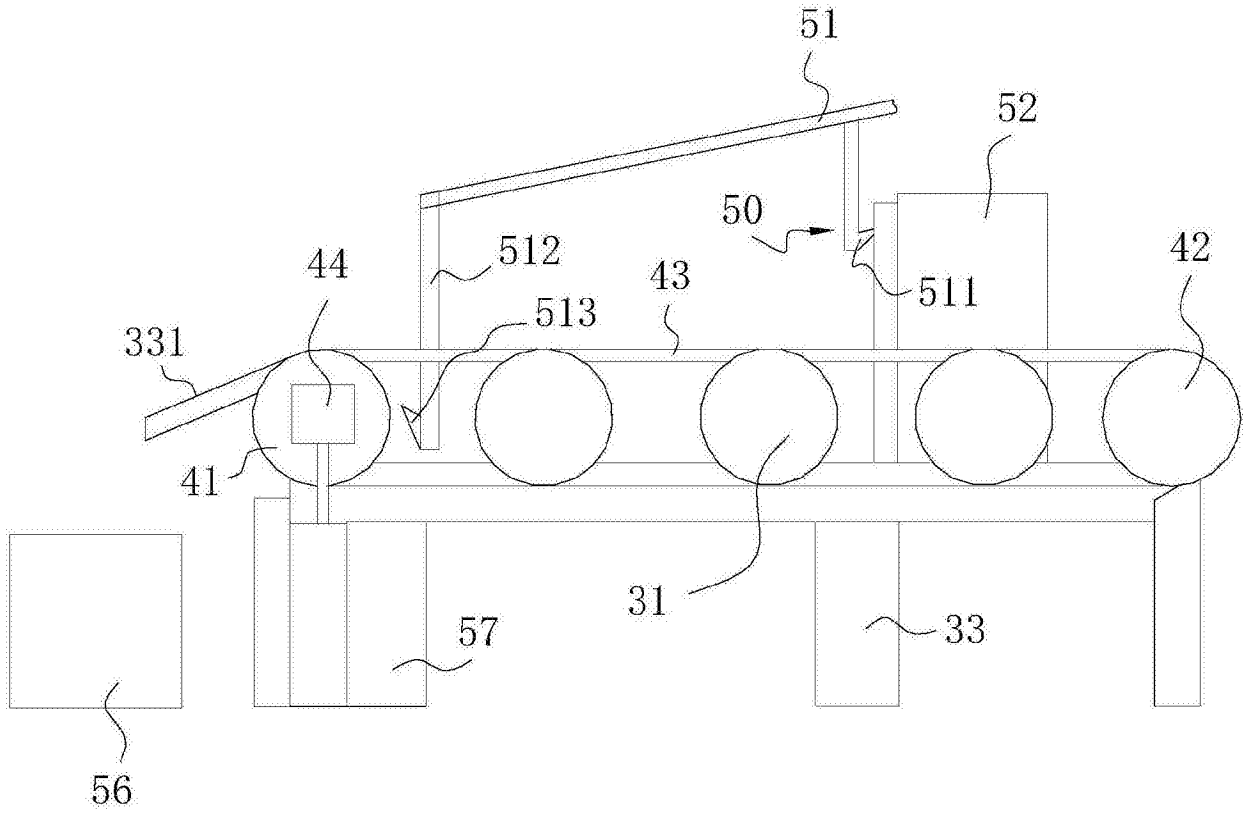



图4

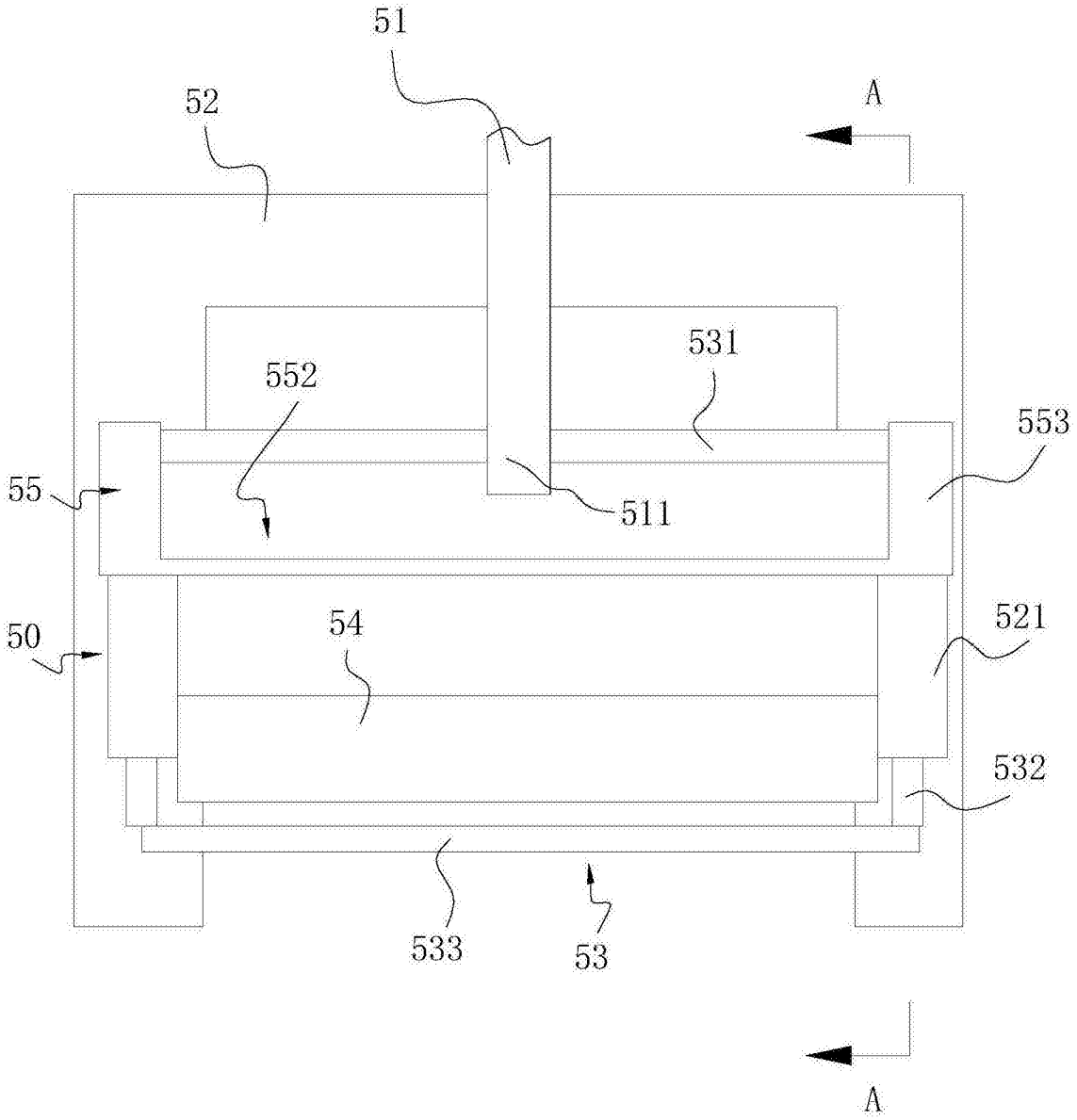



图5

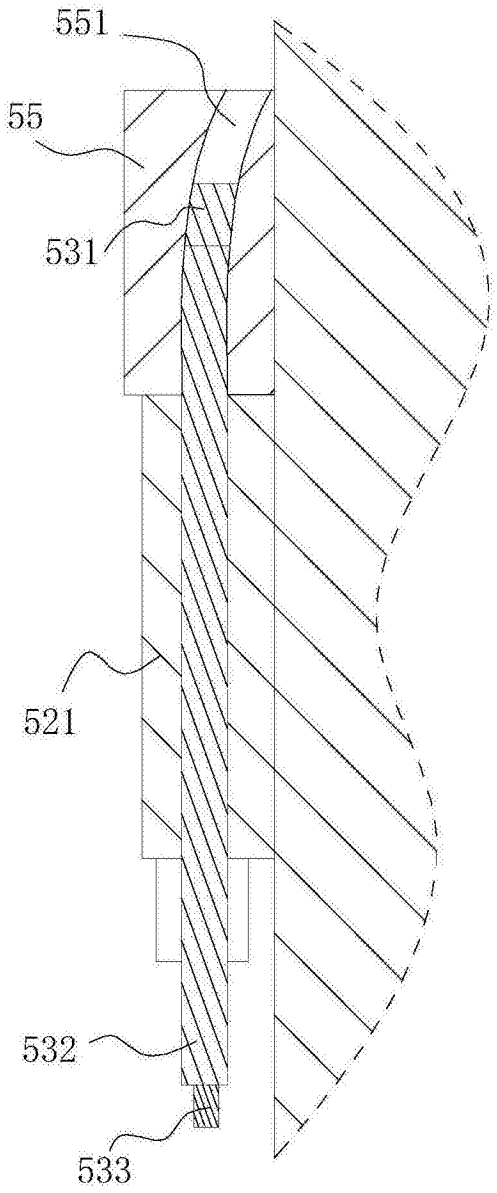



图6