



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207057497 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720911051.9

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 无锡市力达金属制品有限公司
地址 214117 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
甘露南横头37号

(72)发明人 朱晓东 滕大庆 罗国忠

(51)Int.Cl.

B21D 45/02(2006.01)

B21D 43/20(2006.01)

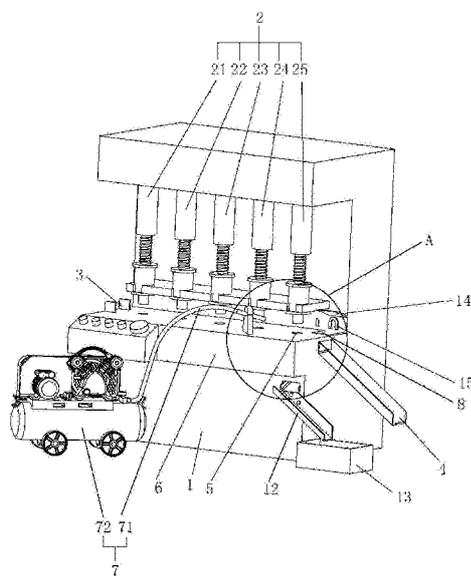
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种便于清理废料的冲压设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理废料的冲压设备,包括底座、连接于底座上方的冲压模具、用于冲压的工作台、薄板进料口和冲压件出料口,工作台位于冲压模具下方,且安装在底座上,薄板进料口与冲压件出料口位于工作台上,且位于冲压模具两侧,冲压模具包括依次排列的切片冲压管、第一成型冲压管、第二成型冲压管、第三成型冲压管和切边冲压管;还包括高压吹气系统,高压吹气系统的吹气口朝向工作台台面上对应切边冲压管的切边冲压位置处吹气。可以通过高压吹气系统对冲压切边留下的切边废料自动进行清理收集。



1. 一种便于清理废料的冲压设备,包括底座(1)、连接于所述底座(1)上方的冲压模具(2)、用于冲压的工作台(6)、薄板进料口(3)和冲压件出料口(4),所述工作台(6)位于所述冲压模具(2)下方,且安装在所述底座(1)上,所述薄板进料口(3)与所述冲压件出料口(4)位于所述工作台(6)上,且分别位于所述冲压模具(2)两侧,所述冲压模具(2)包括依次排列的切片冲压管(21)、第一成型冲压管(22)、第二成型冲压管(23)、第三成型冲压管(24)和切边冲压管(25),其特征在于:还包括高压吹气系统(7),所述高压吹气系统(7)朝向所述工作台(6)台面上对应所述切边冲压管(25)的切边冲压位置处吹气。

2. 根据权利要求1所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述高压吹气系统(7)包括高压吹气管(71)和空气泵(72),所述高压吹气管(71)的吹气频率与所述冲压模具(2)工作频率一致,且时间错开。

3. 根据权利要求2所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述工作台(6)上竖直开设有第一储存槽(8),所述第一储存槽(8)位于切边冲压管(25)与高压吹气系统(7)的吹气口相对的一侧,所述底座(1)内倾斜开设有清理通道(9),且清理通道(9)向下倾斜,所述第一储存槽(8)与所述清理通道(9)相通,所述清理通道(9)的出口通至底座(1)外侧。

4. 根据权利要求3所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述清理通道(9)下表面设有光滑镀层。

5. 根据权利要求4所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述清理通道(9)两侧面上均开设有导向槽(10),所述清理通道(9)内设有清理刮板组件(11),所述清理刮板组件(11)包括竖直放置在清理通道(9)内的清理刮板(111)、倾斜设置在所述清理刮板(111)两侧的导向条(112),位于所述清理刮板(111)两侧的所述导向条(112)的倾斜度与所述导向槽(10)相同,所述导向条(112)与所述导向槽(10)相滑接。

6. 根据权利要求5所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述清理通道(9)出口下方连接有C形滑槽(12),所述C形滑槽(12)从清理通道(9)出口处向下倾斜设置,所述C形滑槽(12)较低的一端的下方放置一收集桶(13)。

7. 根据权利要求6所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述C形滑槽(12)可拆卸地安装在所述底座(1)上。

8. 根据权利要求7所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述第一储存槽(8)上方设有挡板(14),所述挡板(14)向上倾斜设置。

9. 根据权利要求8所述的便于清理废料的冲压设备,其特征在于:所述挡板(14)正下方设有一个电磁铁(15),所述电磁铁(15)位于挡板(14)与第一储存槽(8)之间,且设置在工作台(6)上侧前壁上,所述电磁铁(15)连接有时间继电器(16)。

一种便于清理废料的冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备领域,更具体地说,它涉及一种便于清理废料的冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。在冲压过程中,冲压最后一步一般为冲压件的切边步骤。

[0003] 如图1所示,在现有技术中,冲压设备一般包括底座1、连接于底座上方的冲压模具2、用于冲压的工作台6、薄板进料口3和冲压件出料口4。冲压件通过冲压切边后从冲压通道5中落至冲压件出料口4中,而切边下来的废料一般会留在工作台6上,需要操作人员从工作台6上移除。由于冲压的频率较高,会增加操作人员误操作而引起安全事故或者影响产品质量的概率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种便于清理废料的冲压设备,其具有自动清理切边废料的功能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种便于清理废料的冲压设备,包括底座、连接于所述底座上方的冲压模具、用于冲压的工作台、薄板进料口和冲压件出料口,所述工作台位于所述冲压模具下方,且安装在所述底座上,所述薄板进料口与所述冲压件出料口位于所述工作台上,且分别位于所述冲压模具两侧,所述冲压模具包括依次排列的切片冲压管、第一成型冲压管、第二成型冲压管、第三成型冲压管和切边冲压管;还包括高压吹气系统,所述高压吹气系统朝向所述工作台台面上对应所述切边冲压管的切边冲压位置处吹气。

[0007] 通过采用上述技术方案,高压吹气系统的高压气经吹气口将留在工作台上的切边废料吹离工作台,从而不会影响冲压设备的运转。

[0008] 进一步地,所述高压吹气系统包括高压吹气管和空气泵,所述高压吹气管的吹气口吹气频率与所述冲压模具工作频率一致,且时间错开。

[0009] 通过采用上述技术方案,每次冲压留下的切边废料被高压吹气系统吹至第一储存槽内,并且频率一致可以节省能源。

[0010] 进一步地,所述工作台上竖直开设有第一储存槽,所述第一储存槽位于切边冲压管与高压吹气系统的吹气口相对的一侧,所述底座内倾斜开设有清理通道,且清理通道向下倾斜,所述第一储存槽与所述清理通道相通,所述清理通道的出口通至底座外侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,高压气将切边废料吹至第一储存槽内,并通过清理通道排出。

[0012] 进一步地,所述清理通道下表面设有光滑镀层。

- [0013] 通过采用上述技术方案,可以使切边废料更顺畅地从清理通道内排出。
- [0014] 进一步地,所述清理通道两侧面上均开设有导向槽,所述清理通道内设有清理刮板组件,所述清理刮板组件包括竖直放置在清理通道内的清理刮板、倾斜设置在所述清理刮板两侧的导向条,位于所述清理刮板两侧的所述导向条的倾斜度与所述导向槽相同,所述导向条与所述导向槽相滑接。
- [0015] 通过采用上述技术方案,当清理通道内存在被卡住的切边废料时,可以通过导向条实现移动清理刮板,从而将卡在清理通道内的切边废料清除。
- [0016] 进一步地,所述清理通道出口下方连接有C形滑槽,所述C形滑槽从清理通道出口处向下倾斜设置,所述C形滑槽较低的一端的下方放置一收集桶。
- [0017] 通过采用上述技术方案,可以直接将从清理通道内排出的切边废料经过C形滑槽进入收集桶,并且通过设置C形滑槽使收集桶的放置位置不会影响操作人员的日常操作。
- [0018] 进一步地,所述第一储存槽上方设有挡板,所述挡板向上倾斜设置。
- [0019] 通过采用上述技术方案,当飞溅的切边废料碰到挡板后,挡板可以起到一个导向作用,挡板会提供切边废料一个向下的反弹力,从而使切边废料掉至第一储存槽内。
- [0020] 进一步地,所述挡板正下方设有一个电磁铁,所述电磁铁位于挡板与第一储存槽之间,且设置在工作台上侧前壁上,所述电磁铁连接有时间继电器。
- [0021] 通过采用上述技术方案,飞溅的切边废料被电磁铁所吸附,从而使切边废料不会出现到处飞溅的问题,电磁铁通过时间继电器设置为间断性通电,从而使电磁铁表面的切边废料落入第一储存槽内。
- [0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:
- [0023] 1、通过设置高压吹气系统对工作台台面上对应切边冲压管的切边冲压位置处吹气,以及设置有用于承接废料的第一储存槽,可以达到自动清理工作台上的切边废料的效果。
- [0024] 2、通过设置清理通道与第一储存槽连通、设置C形滑槽与清理通道衔接,以及设置收集桶位于C形滑槽出口处,可以达到被吹至第一储存槽内的切边废料自动收集至收集桶的功能。

附图说明

- [0025] 图1为现有技术中冲压设备的整体结构示意图;
- [0026] 图2为实施例中便于清理废料的冲压设备整体结构示意图;
- [0027] 图3为图2中A部分的放大结构示意图;
- [0028] 图4为实施例中便于清理废料的冲压设备部分爆炸结构示意图;
- [0029] 图5为图4中B部分的放大结构示意图;
- [0030] 图6为图4中沿C-C方向的剖视图。
- [0031] 图中: 1、底座;2、冲压模具;21、切片冲压管;22、第一成型冲压管;23、第二成型冲压管;24、第三成型冲压管;25、切边冲压管;3、薄板进料口;4、冲压件出料口;5、冲压通道;6、工作台;7、高压吹气系统;71、高压吹气管;72、空气泵; 8、第一储存槽;9、清理通道;10、导向槽;11、清理刮板组件;111、清理刮板;112、导向条;12、C形滑槽;13、收集桶;14、挡板;15、电磁铁;16、时间继电器。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例：

[0034] 一种便于清理废料的冲压设备，如图2所示，包括底座1、连接于底座1上方的冲压模具2、用于冲压的工作台6、薄板进料口3和冲压件出料口4，工作台6位于所述冲压模具2下方，且安装在所述底座1上。薄板进料口3与冲压件出料口4位于工作台6上，且位于冲压模具2两侧，冲压模具2包括依次排列的切片冲压管21、第一成型冲压管22、第二成型冲压管23、第三成型冲压管24和切边冲压管25。工作台6上设有冲压通道5，冲压通道5位于冲压模具2冲压位置对应处。

[0035] 如图2和图3所示，工作台6台面上还设置有高压吹气系统7，高压吹气系统7包括高压吹气管71和空气泵72，高压吹气管71的吹气口位于切边冲压管25第三成型冲压管24之间，高压吹气管71的吹气口朝向工作台6台面上对应切边冲压管25的冲压通道5处。切边冲压管25将冲压件进行切边处理，冲压件随冲压通道5落至冲压件出料口4中，切边废料留在工作台6上。高压吹气管71将切边废料吹离工作台6，将高压吹气管71的吹气频率设置为与冲压模具2冲压频率一致，且时间错开，可以使每次切边后遗留在工作台6面上的切边废料能够及时被高压气吹离工作台6。

[0036] 如图2和图3所示，工作台6上竖直开设有第一储存槽8，第一储存槽8为长方体形状，且截面为正方形。第一储存槽8位于切边冲压管25远离高压吹气管71的吹气口一侧，且位于吹气口的吹气方向上，底座1前侧倾斜开设有清理通道9，且开口向下倾斜，清理通道9的截面与第一储存槽8的截面相同，且第一储存槽8与清理通道9相通。清理通道9的下表面设有光滑镀层，使落入第一储存槽8的切边废料可以更顺利的从清理通道9内滑出。

[0037] 如图4和图5所示，清理通道9两侧面上均开设有导向槽10，导向槽10与清理通道9有相同的倾斜角度。清理通道9内设有清理刮板组件11，清理刮板组件11包括竖直放置在清理通道9内的清理刮板111、倾斜设置在清理刮板111两侧的导向条112。导向条112的倾斜度与导向槽10一致，位于清理刮板111两侧的导向条112分别卡入清理通道9两侧的导向槽10中，且导向条112与导向槽10大小相匹配，通过导向条112可以使清理刮板111沿清理通道9内进出，方便清理卡在清理通道9内的切边废料。

[0038] 如图4和图5所示，在清理通道9开口下方设有一个C形滑槽12，C形滑槽12的侧壁通过螺栓与底座1前壁相连接，且与清理通道9垂直。C形滑槽12向下倾斜设置，较低的一端下方放置有一个收集桶13，C形滑槽12较低的一端放置在收集桶13开口上。切边废料从清理通道9中滑落至C形滑槽12中，最后落入收集桶13中。

[0039] 如图4和图5所示，工作台6上方固定设有一个挡板14，挡板14位于第一储存槽8正上方，挡板14为向上倾斜设置。本实施例中，挡板14由弹性材料制成。高压吹气管71中的高压气将切边废料吹向第一储存槽8，当飞溅的切边废料碰到挡板14后，挡板14可以起到一个导向作用，挡板14会提供切边废料一个向下的反弹力，从而使切边废料掉至第一储存槽8内。在挡板14正下方设有一个电磁铁15，电磁铁15位于挡板14与第一储存槽8之间，电磁铁15设置在工作台6上侧前壁上，可以将飞溅的切边废料吸附在电磁铁15上，电磁铁15连接有时间继电器16，可以根据冲压模具2的冲压频率，调整时间继电器16来控制电磁铁15的开启

关闭频率。

[0040] 工作原理如下：

[0041] 冲压设备处于工作状态时，开启空气泵72，吹气口吹气将切边废料吹至第一储存槽8内，飞溅的切边废料触碰挡板14弹回至第一储存槽8内，还有一部分飞溅的切边废料被电磁铁15所吸附，电磁铁15通过时间继电器16设置为间断性通电，从而使电磁铁15表面的切边废料落入第一储存槽8内。第一储存槽8内的切边废料从清理通道9内滑至C形滑槽12内，最后落入收集桶13中。如有部分切边废料卡在清理通道9内，可以通过导向条112移动清理刮板111，从而将卡在清理通道9内的切边废料清除。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

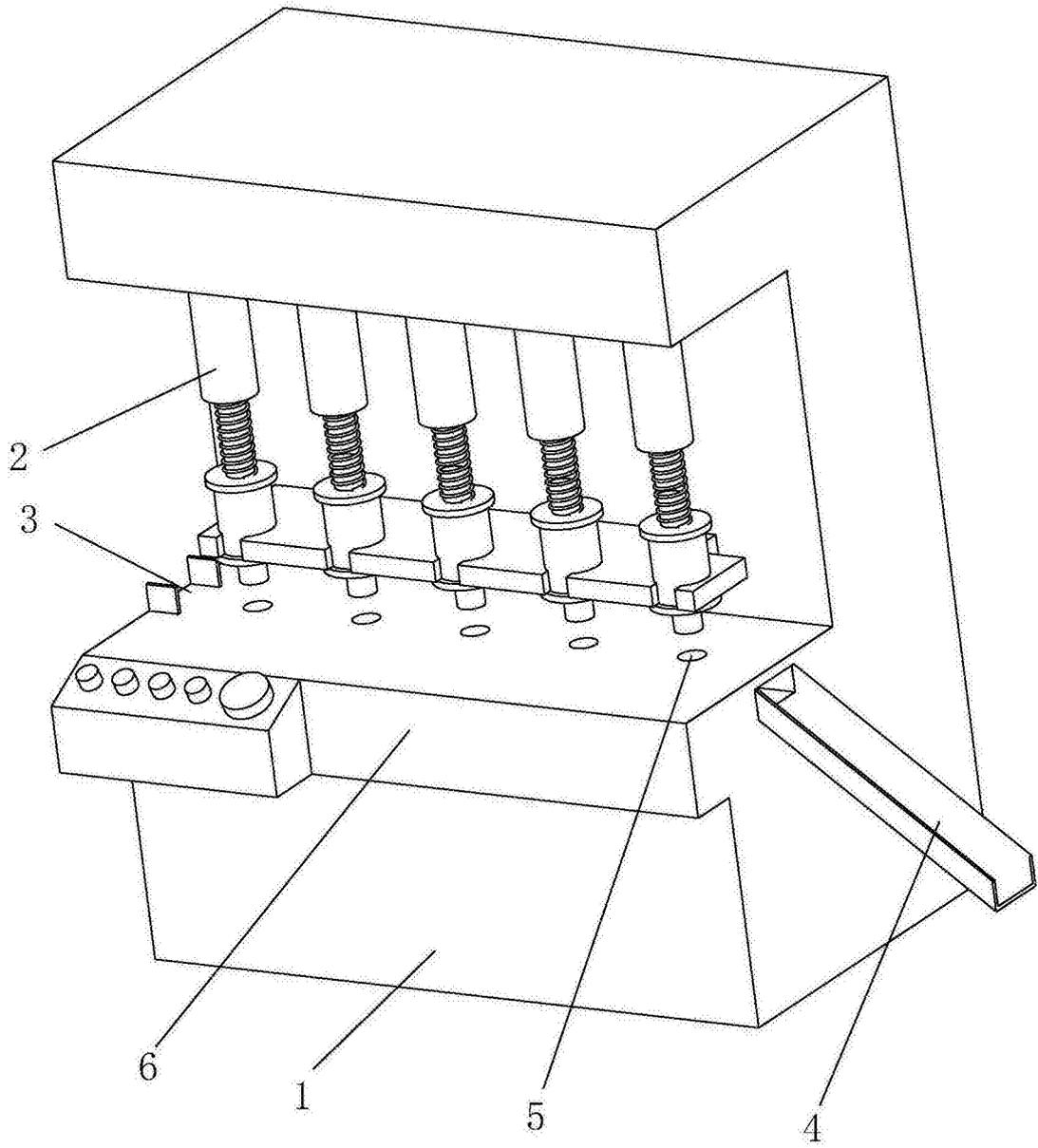


图1

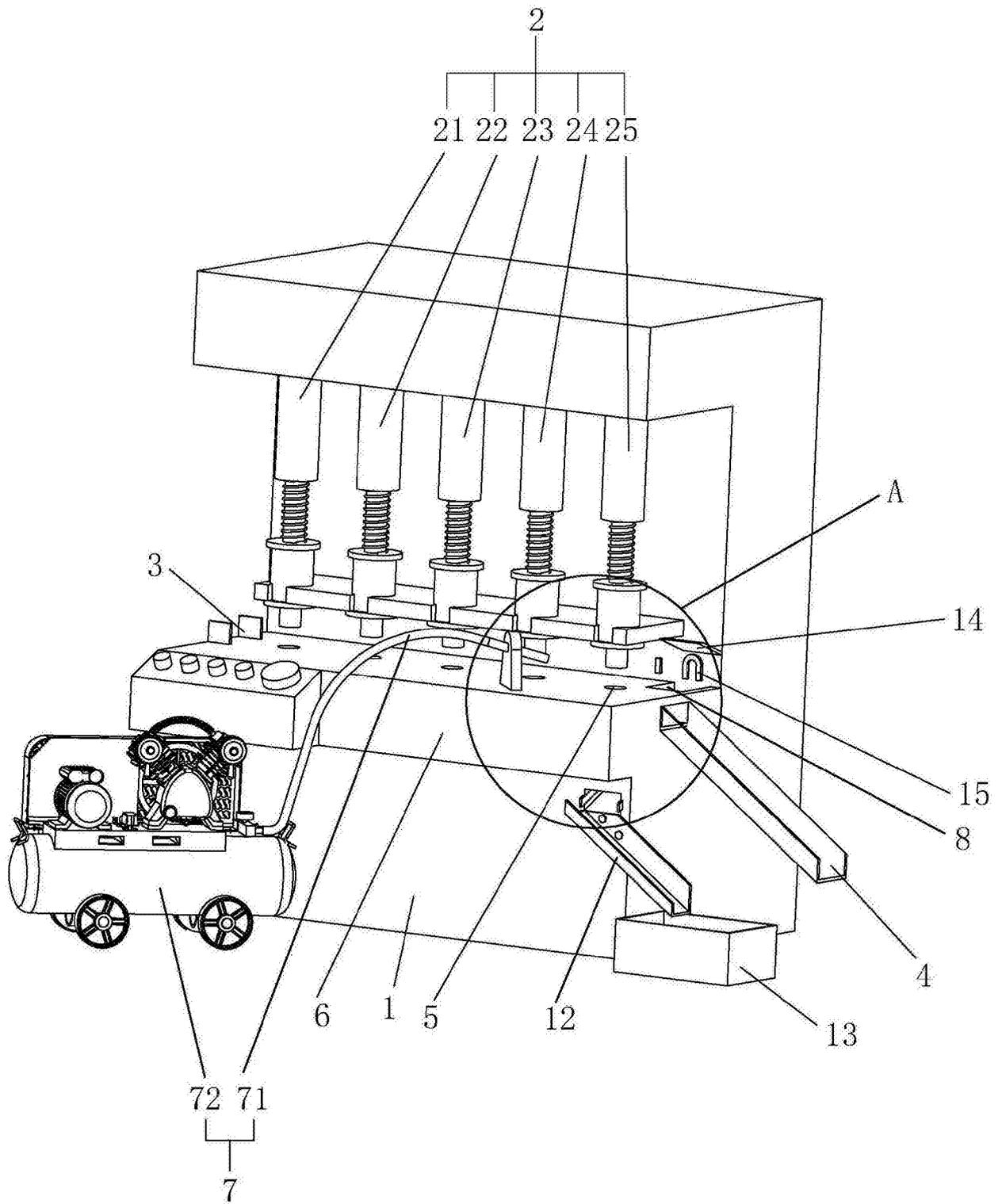


图2

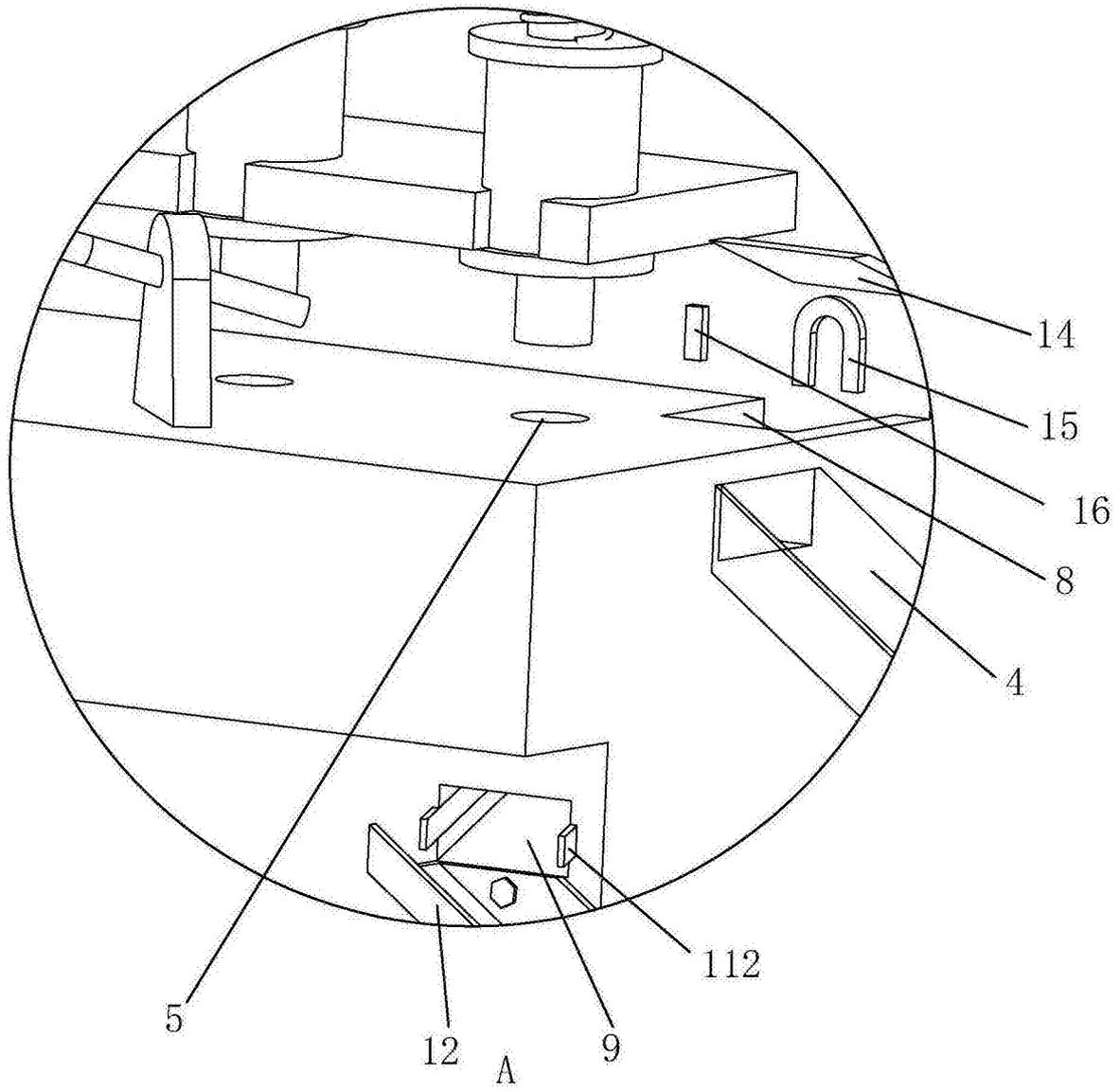


图3

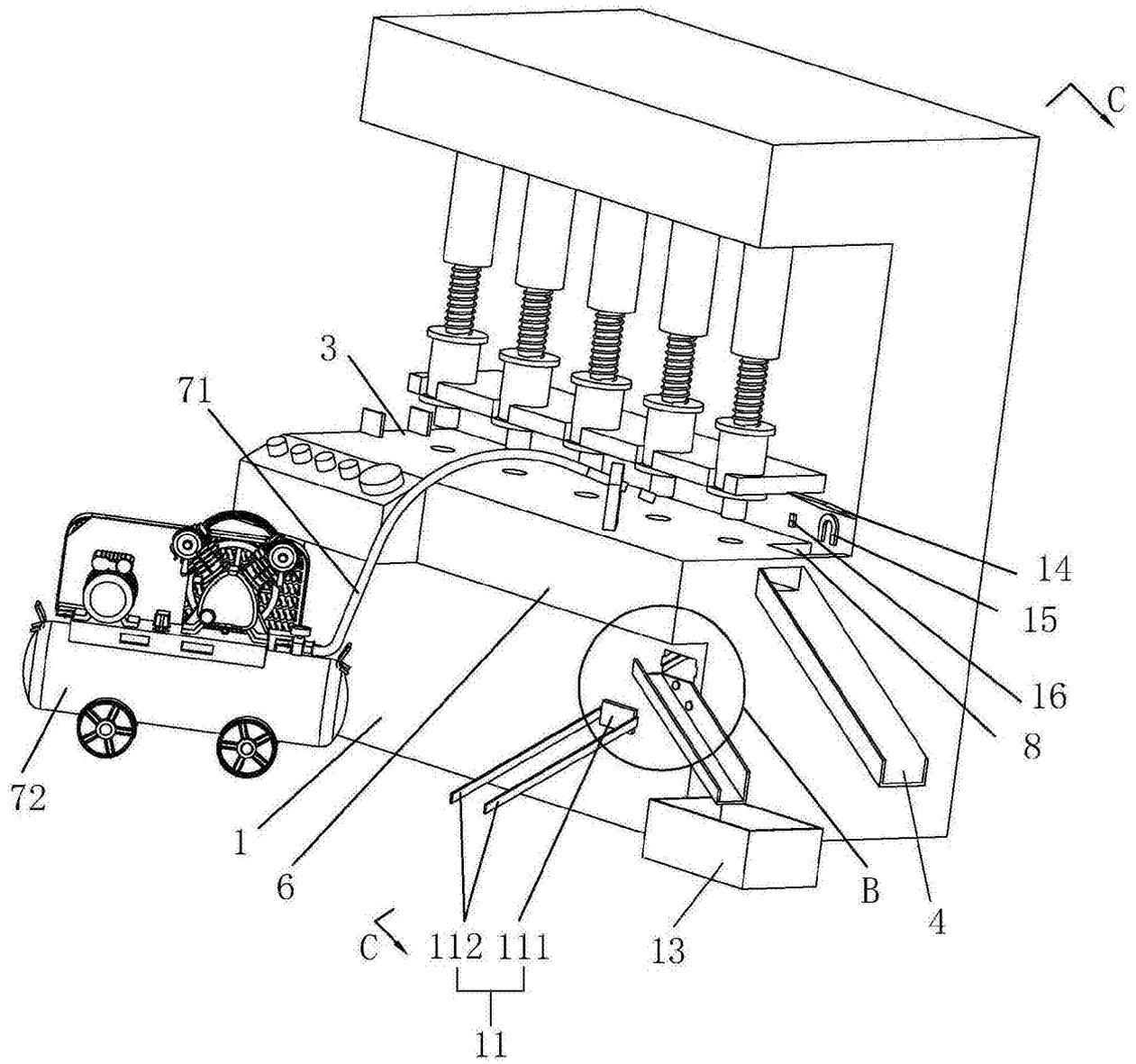
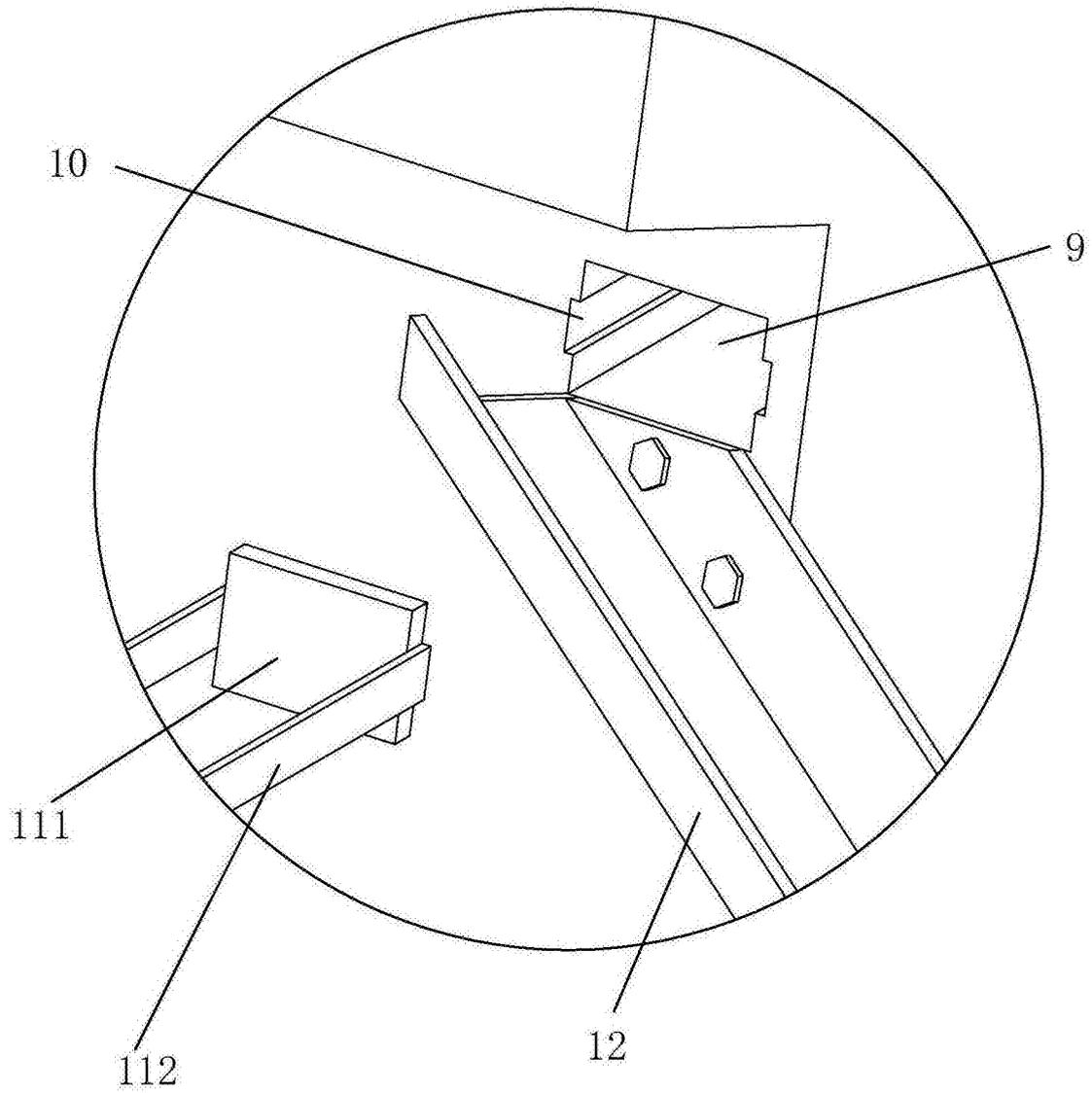


图4



B

图5

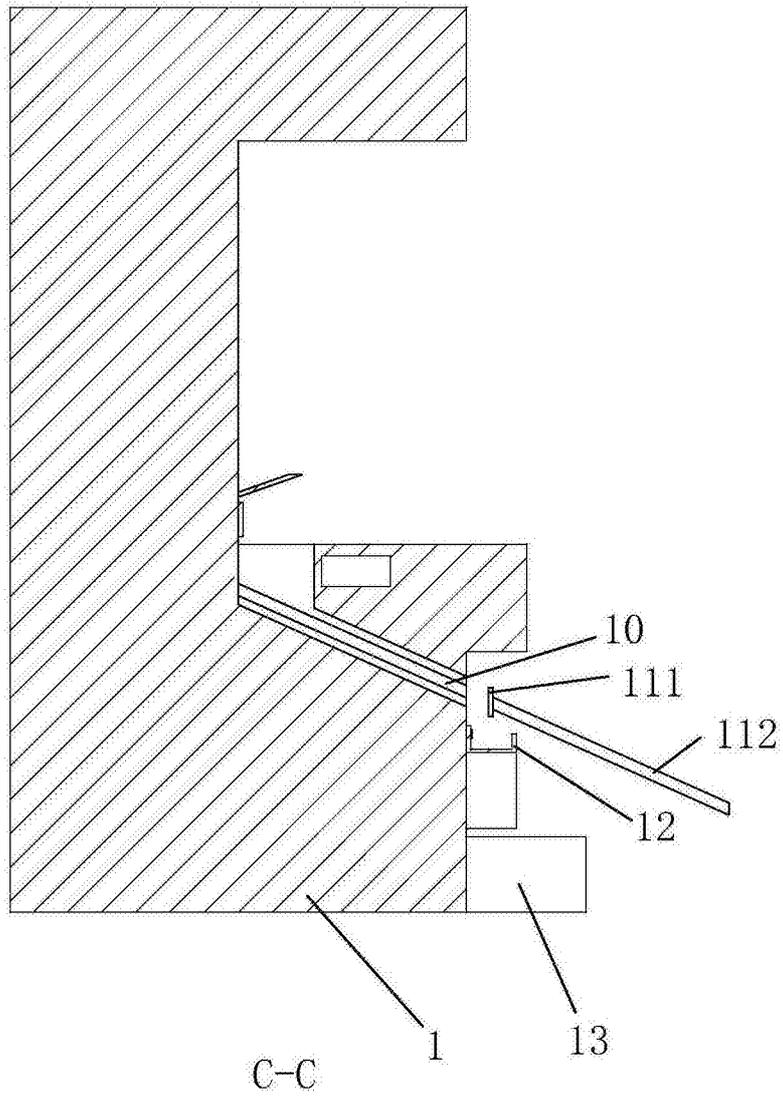


图6