(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 211866346 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 202020261459.8

(22)申请日 2020.03.05

(73)专利权人 惠东县白花镇新铭发五金厂
地址 516369 广东省惠东县白花镇樟山村委樟山工业一区内

(72)发明人 刘海洋

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 叶新平

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

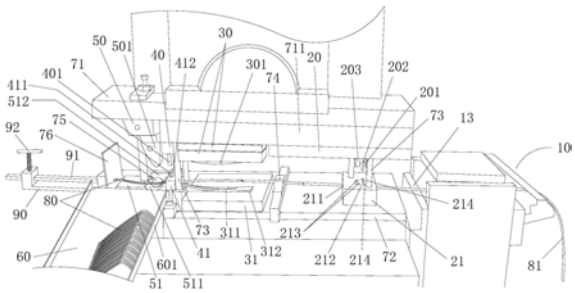
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备

(57)摘要

本实用新型鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，包括冲压机床，所述冲压机床上，从右至左，分别设有相互连接的送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区，打弯区的前侧设有收料区。送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区、收料区，均同步于冲压机床的冲压节拍工作。打弯下模的左端，设有定位挡板。定位挡板的左侧，设有挡板调节机构，包括从机床机台向左延伸的L型支架，平行于L型支架、左端穿入L型支架左端通孔的T型滑架，T型滑架的右端靠于L型支架上、并与定位挡板固定连接，L型支架左端，设有调节杆，使鞋底弯勾腰铁的弯曲长度，满足不同规格产品的要求。本方案可完成送料、冲孔、成型、切断、打弯、收料六个工序的作业，提高了工作效率。



CN 211866346 U

1.鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，包括冲压机床，其特征在于：所述冲压机床上，从右至左，分别设有相互连接的送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区，打弯区的前侧设有收料区；送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区、收料区，均同步于冲压机床的冲压节拍工作；

所述送料区设有送料机，送料机的入料端，设有入料槽，入料槽的尾部设有第一定位料道，送料机的出料端，设有垫料块；

所述冲孔区，设有与机床冲板固定连接的冲孔上模，和与机床机台固定连接的冲孔下模，冲孔上模与冲孔下模之间设有模导柱，冲孔下模中部设有第二定位料道；

所述成型区，设有与机床冲板固定连接的成型上模，和与机床机台固定连接的成型下模，成型区的右侧，设有第三定位料道，成型区的左端，成型上模与成型下模之间设有模导柱；

所述切断区，设有与机床冲板固定连接的上刀座，和与机床机台固定连接的下刀座，下刀座的中部，设有第四定位料道；

所述打弯区，设有与机床冲板固定连接的打弯上模，和与机床机台固定连接的打弯下模，打弯上模与打弯下模之间设有模导柱，打弯下模的右端弯槽中，设有弹性块，打弯下模的左端，设有定位挡板；

所述收料区，设有向下倾斜的收料台，鞋底弯勾腰铁成品在弹性块的回弹力作用下，自动从收料台上端滑向下端，并整齐叠靠于收料台的右侧。

2.根据权利要求1所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述定位挡板的左侧，设有挡板调节机构，包括从机床机台向左延伸的L型支架，平行于L型支架、左端穿入L型支架左端通孔的T型滑架，T型滑架的右端靠于L型支架上、并与定位挡板固定连接，L型支架左端，设有调节杆，用于调节定位挡板的左、右位置，使鞋底弯勾腰铁的弯曲长度，满足不同规格产品的要求。

3.根据权利要求2所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述送料机为电动转辊式送料机，包括设于入料槽下侧的第一导辊，位于送料机中部的主动辊，设于主动辊上侧的夹料辊，与夹料辊转动连接的送料辊，马达与主动辊啮合，驱动送料机使带状坯铁，从供料转盘上自动进入送料机，并由右向左，使坯铁分别推入冲孔区、成型区、切断区、打弯区，同时进行冲孔、成型、切断、打弯加工，同时进行成品收料工作。

4.根据权利要求3所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述冲孔上模，设有冲孔针，冲孔针的前后两侧，分别设有一个定位针，冲孔针的左侧，设有两个梯形冲块，梯形冲块的下底在右、上底在左，所述冲孔下模，分别设有与冲孔针、梯形冲块匹配的冲孔，与定位针匹配的定位孔。

5.根据权利要求4所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述成型上模，设有弧形冲块，成型下模，设有与弧形冲块匹配的弧形冲槽，弧形冲槽位于滑形台上。

6.根据权利要求5所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述上刀座上设有一个矩形刀块，下刀座上设有与矩形刀块匹配的刀槽，刀槽与第四定位料道，垂直连通。

7.根据权利要求6所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述打弯上模，设有打弯头，打弯下模，弯槽后侧，设有侧板，所述弹性块安置在侧板与弯槽之间。

8.根据权利要求7所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述收料台，为

左右两侧向上直角折弯的矩形板。

9.根据权利要求8所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述第一定位料道，由两个滑轮组成，滑轮的轮面分别与带状坯铁的两侧，转动靠接。

10.根据权利要求9所述鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，其特征在于：所述第一定位料道、第二定位料道、第三定位料道、第四定位料道的中心，位于一条线上。

鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压件生产领域，尤其涉及鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备。

背景技术

[0002] 申请号CN201710758157.4的发明专利《一种鞋底腰铁冲压设备及其生产方法》，虽然解决了目前鞋底腰铁生产步骤多，生产成本较高，生产效率低下的问题，但是仍然存在以下缺陷：

[0003] (1)鞋底腰铁冲压设备，将鞋底腰铁分为半成品与成品两段，在第二段中采用了第一气缸、第二气缸、第三气缸，增加了设备的成本，并给维修带来麻烦；

[0004] (2)三个气缸需要增加电脑进行程序控制，增加了硬件与软件成本。

[0005] 为了克服上述的不足，我们发明了鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的发明目的在于解决现有的鞋底腰铁冲压设备，采用了第一气缸、第二气缸、第三气缸，增加了设备的成本，并给维修带来麻烦，三个气缸需要增加电脑进行程序控制，增加了硬件与软件的成本的问题。其具体解决方案如下：

[0007] 鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，包括冲压机床，所述冲压机床上，从右至左，分别设有相互连接的送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区，打弯区的前侧设有收料区。送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区、收料区，均同步于冲压机床的冲压节拍工作。

[0008] 所述送料区设有送料机，送料机的入料端，设有入料槽，入料槽的尾部设有第一定位料道，送料机的出料端，设有垫料块。

[0009] 所述冲孔区，设有与机床冲板固定连接的冲孔上模，和与机床机台固定连接的冲孔下模，冲孔上模与冲孔下模之间设有模导柱，冲孔下模中部设有第二定位料道。

[0010] 所述成型区，设有与机床冲板固定连接的成型上模，和与机床机台固定连接的成型下模，成型区的右侧，设有第三定位料道，成型区的左端，成型上模与成型下模之间设有模导柱。

[0011] 所述切断区，设有与机床冲板固定连接的上刀座，和与机床机台固定连接的下刀座，下刀座的中部，设有第四定位料道。

[0012] 所述打弯区，设有与机床冲板固定连接的打弯上模，和与机床机台固定连接的打弯下模，打弯上模与打弯下模之间设有模导柱，打弯下模的右端弯槽中，设有弹性块，打弯下模的左端，设有定位挡板。

[0013] 所述收料区，设有向下倾斜的收料台，鞋底弯勾腰铁成品在弹性块的回弹力作用下，自动从收料台上端滑向下端，并整齐叠靠于收料台的右侧。

[0014] 进一步地，所述定位挡板的左侧，设有挡板调节机构，包括从机床机台向左延伸的L型支架，平行于L型支架、左端穿入L型支架左端通孔的T型滑架，T型滑架的右端靠于L型支

架上、并与定位挡板固定连接，L型支架左端，设有调节杆，用于调节定位挡板的左、右位置，使鞋底弯勾腰铁的弯曲长度，满足不同规格产品的要求。

[0015] 进一步地，所述送料机为电动转辊式送料机，包括设于入料槽下侧的第一导辊，位于送料机中部的主动辊，设于主动辊上侧的夹料辊，与夹料辊转动连接的送料辊，马达与主动辊啮合，驱动送料机使带状坯铁，从供料转盘上自动进入送料机，并由右向左，使坯铁分别推入冲孔区、成型区、切断区、打弯区，同时进行冲孔、成型、切断、打弯加工，同时进行成品收料工作。

[0016] 进一步地，所述冲孔上模，设有冲孔针，冲孔针的前后两侧，分别设有一个定位针，冲孔针的左侧，设有两个梯形冲块，梯形冲块的下底在右、上底在左，所述冲孔下模，分别设有与冲孔针、梯形冲块匹配的冲孔，与定位针匹配的定位孔。

[0017] 进一步地，所述成型上模，设有弧形冲块，成型下模，设有与弧形冲块匹配的弧形冲槽，弧形冲槽位于滑形台上。

[0018] 进一步地，所述上刀座上设有一个矩形刀块，下刀座上设有与矩形刀块匹配的刀槽，刀槽与第四定位料道，垂直连通。

[0019] 进一步地，所述打弯上模，设有打弯头，打弯下模，弯槽后侧，设有侧板，所述弹性块安置在侧板与弯槽之间。

[0020] 进一步地，所述收料台，为左右两侧向上直角折弯的矩形板。

[0021] 进一步地，所述第一定位料道，由两个滑轮组成，滑轮的轮面分别与带状坯铁的两侧，转动靠接。

[0022] 进一步地，所述第一定位料道、第二定位料道、第三定位料道、第四定位料道的中心，位于一条线上。

[0023] 综上所述，采用本实用新型的技术方案具有以下有益效果：

[0024] 本方案解决了现有的鞋底腰铁冲压设备，采用了第一气缸、第二气缸、第三气缸，增加了设备的成本，并给维修带来麻烦，三个气缸需要增加电脑进行程序控制，增加了硬件与软件的成本的问题。本方案由电动转辊式送料机的马达，驱动送料机使带状坯铁，从供料转盘上，自动进入送料机，并由右向左，使坯铁分别推入冲孔区、成型区、切断区、打弯区，同时进行冲孔、成型、切断、打弯加工，一个马达、一台冲压机床，即可完成送料、冲孔、成型、切断、打弯、收料六个工序的作业，缩短了加工时间、提高了工作效率，第一定位料道、第二定位料道、第三定位料道、第四定位料道，以及模导柱、定位针、定位挡板的设置，确保了加工产品的品质和一致性，弹性块的设置，省去了人工收料与摆齐料的工作。本方案不需气缸和电脑控制器，降低了设备的成本。冲孔区、成型区、切断区、打弯区的上、下模具，均为可更换式设计，符合产品的通用性。总之本方案的设计简洁合理、成本低、效率高、实用性强。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对本实用新型实施例的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实用新型的一部分实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还能够根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备的结构图；

[0027] 图2为本实用新型的传动辊送料机的结构图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 10-送料机，11-入料槽，12-第一定位料道，13-垫料块，14-第一导辊，15-主动辊，16-夹料辊，17-送料辊，20-冲孔上模，21-冲孔下模，30-成型上模，31-成型下模，40-上刀座，41-下刀座，50-打弯上模，51-打弯下模，60-收料台，71-机床冲板72-机床机台，73-模导柱，74-第三定位料道，75-弹性块，76-定位挡板，80-鞋底弯勾腰铁，81-坯铁，90-L型支架，91-T型滑架，92-调节杆，121-滑轮，201-冲孔针，202-定位针，203-梯形冲块，211-第二定位料道，212-圆形孔，213-梯形孔，214-定位孔，301-弧形冲块，311-弧形冲槽，312-弧形台，401-刀块，411-第四定位料道，412-刀槽，501-打弯头，511-弯槽，512-侧板，601-直角折弯，711-第一衬板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 为了更容易理解本实用新型的内容，作如下定义：以观察者为参考，观察者面对图1图纸，内容中的前为图中离观察者近的部分，内容中的后为图中离观察者远的部分，内容中的左为图中位于观察者的左边部分，内容中的右为图中位于观察者的右边部分，内容中的上为图中位于观察者的上边部分，内容中的下为图中位于观察者的下边部分。

[0032] 如图1至图2所示，鞋底弯勾腰铁一次成型冲压设备，包括冲压机床，冲压机床上，从右至左，分别设有相互连接的送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区，打弯区的前侧设有收料区。送料区、冲孔区、成型区、切断区、打弯区、收料区，均同步于冲压机床的冲压节拍工作。

[0033] 送料区设有送料机10，送料机10的入料端(位于冲压机床右侧)，设有入料槽11，入料槽11的尾部，设有第一定位料道12(料道也就是走料通道)，送料机10的出料端，设有垫料块13。

[0034] 冲孔区，设有与机床冲板71固定连接的冲孔上模20，和与机床机台72固定连接的冲孔下模21，冲孔上模20与冲孔下模21之间设有模导柱73，冲孔下模21中部设有第二定位料道211。

[0035] 成型区，设有与机床冲板71固定连接的成型上模30(成型上模30由两块模板组成)，和与机床机台72固定连接的成型下模31，成型区的右侧，设有第三定位料道74，成型区的左端，成型上模30与成型下模31之间设有模导柱73。

[0036] 切断区，设有与机床冲板71固定连接的上刀座40，和与机床机台72固定连接的下刀座41，下刀座41的中部，设有第四定位料道411。

[0037] 打弯区，设有与机床冲板71固定连接的打弯上模50，和与机床机台72固定连接的打弯下模51，打弯上模50与打弯下模51之间设有模导柱73，打弯下模51的右端弯槽511中，设有弹性块75，打弯下模51的左端，设有定位挡板76。

[0038] 收料区，设有向下倾斜的收料台60，鞋底弯勾腰铁80成品，在弹性块75的回弹力作

用下，自动从收料台60上端滑向下端，并整齐叠靠于收料台60的右侧。

[0039] 进一步地，定位挡板76的左侧，设有挡板调节机构，包括从机床机台72向左延伸的L型支架90，平行于L型支架90、左端穿入L型支架90左端通孔的T型滑架91，T型滑架91的右端靠于L型支架90上、并与定位挡板76固定连接，L型支架90左端，设有调节杆92，用于调节定位挡板76的左、右位置，使鞋底弯勾腰铁80的弯曲长度，满足不同规格产品的要求。

[0040] 进一步地，送料机10为电动转辊式送料机，包括设于入料槽11下侧的第一导辊14，位于送料机10中部的主动辊15，设于主动辊15上侧的夹料辊16，与夹料辊16转动连接的送料辊17，马达(图中未画出)与主动辊15啮合，驱动送料机10使带状坯铁81，从供料转盘(图中未画出)上自动进入送料机10，并由右向左，使坯铁81分别推入冲孔区、成型区、切断区、打弯区，同时进行冲孔、成型、切断、打弯加工，同时进行成品收料工作。

[0041] 进一步地，冲孔上模20，设有冲孔针201，冲孔针201的前后两侧，分别设有一个定位针202，冲孔针201的左侧，设有两个梯形冲块203，梯形冲块203的下底在右、上底在左，冲孔下模21，分别设有与冲孔针201、梯形冲块203匹配的冲孔(包括圆形孔212和梯形孔213)，与定位针202匹配的定位孔214。

[0042] 进一步地，成型上模30，设有弧形冲块301，成型下模31，设有与弧形冲块301匹配的弧形冲槽311，弧形冲槽311位于滑形台312上。

[0043] 进一步地，上刀座40上设有一个矩形刀块401，下刀座41上设有与矩形刀块401匹配的刀槽412，刀槽412与第四定位料道411，垂直连通。

[0044] 进一步地，打弯上模50，设有打弯头501，打弯下模51，弯槽511后侧，设有侧板512，弹性块75安置在侧板512与弯槽511之间。

[0045] 进一步地，收料台60，为左右两侧向上直角折弯601的矩形板。

[0046] 进一步地，第一定位料道12，由两个滑轮121组成，滑轮121的轮面分别与带状坯铁81的两侧，转动靠接。

[0047] 进一步地，第一定位料道12、第二定位料道211、第三定位料道74、第四定位料道411的中心，位于一条线上。

[0048] 进一步地，机床冲板71，包括固定于机床冲板71下侧的第一衬板711。冲压机床属于现有技术，其具体构造及工作原理，在此不作赘述。

[0049] 基于本方案一次成型冲压设备的鞋底弯勾腰铁一次成型冲压方法，按照以下步骤进行：

[0050] 步骤1，将安放于供料转盘上的带状坯铁的端头，穿过送料机的入料槽，通过第一定位料道，插入主动辊与夹料辊之间，抵达送料辊后，再穿入第二定位料道中；

[0051] 步骤2，开启冲压机床，送料机按照从右向左，自动传送一个鞋底弯勾腰铁长度的坯铁；

[0052] 步骤3，同时机床冲板，按照同样的节拍，向下进行一次冲压；

[0053] 步骤4，冲孔区每一次冲压，完成一个坯铁的冲孔加工；

[0054] 步骤5，送料机每一次送料时，将冲孔加工后的坯铁送至成型区；

[0055] 步骤6，成型区每一次冲压，完成一个坯铁的弧形成型；

[0056] 步骤7，送料机每一次送料时，将弧形成型后的坯铁送至切断区；

[0057] 步骤8，切断区每一次冲压，完成一个坯铁的切断加工；

[0058] 步骤9，切断加工的同时，打弯区完成一个鞋底弯勾腰铁加工；

[0059] 步骤10，打弯区每一次当机床冲板抬起时，弹性块将鞋底弯勾腰铁成品，向前上方抛起；

[0060] 步骤11，收料区，按每一次冲压节拍，一个鞋底弯勾腰铁成品，自动从收料台上端滑向下端，整齐叠靠于收料台的右侧。

[0061] 综上所述，采用本实用新型的技术方案具有以下有益效果：

[0062] 本方案解决了现有的鞋底腰铁冲压设备，采用了第一气缸、第二气缸、第三气缸，增加了设备的成本，并给维修带来麻烦，三个气缸需要增加电脑进行程序控制，增加了硬件与软件的成本的问题。本方案由电动转辊式送料机的马达，驱动送料机10使带状坯铁81，从供料转盘上，自动进入送料机10，并由右向左，使坯铁81分别推入冲孔区、成型区、切断区、打弯区，同时进行冲孔、成型、切断、打弯加工，一个马达、一台冲压机床，即可完成送料、冲孔、成型、切断、打弯、收料六个工序的作业，缩短了加工时间、提高了工作效率，第一定位料道12、第二定位料道211、第三定位料道74、第四定位料道411，以及模导柱73、定位针202、定位挡板76的设置，确保了加工产品(也就是鞋底弯勾腰铁80)的品质和一致性，弹性块75的设置，省去了人工收料与摆齐料的工作。本方案不需气缸和电脑控制器，降低了设备的成本。冲孔区、成型区、切断区、打弯区的上、下模具，均为可更换式设计，符合产品的通用性。总之本方案的设计简洁合理、成本低、效率高、实用性强。

[0063] 以上所述的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

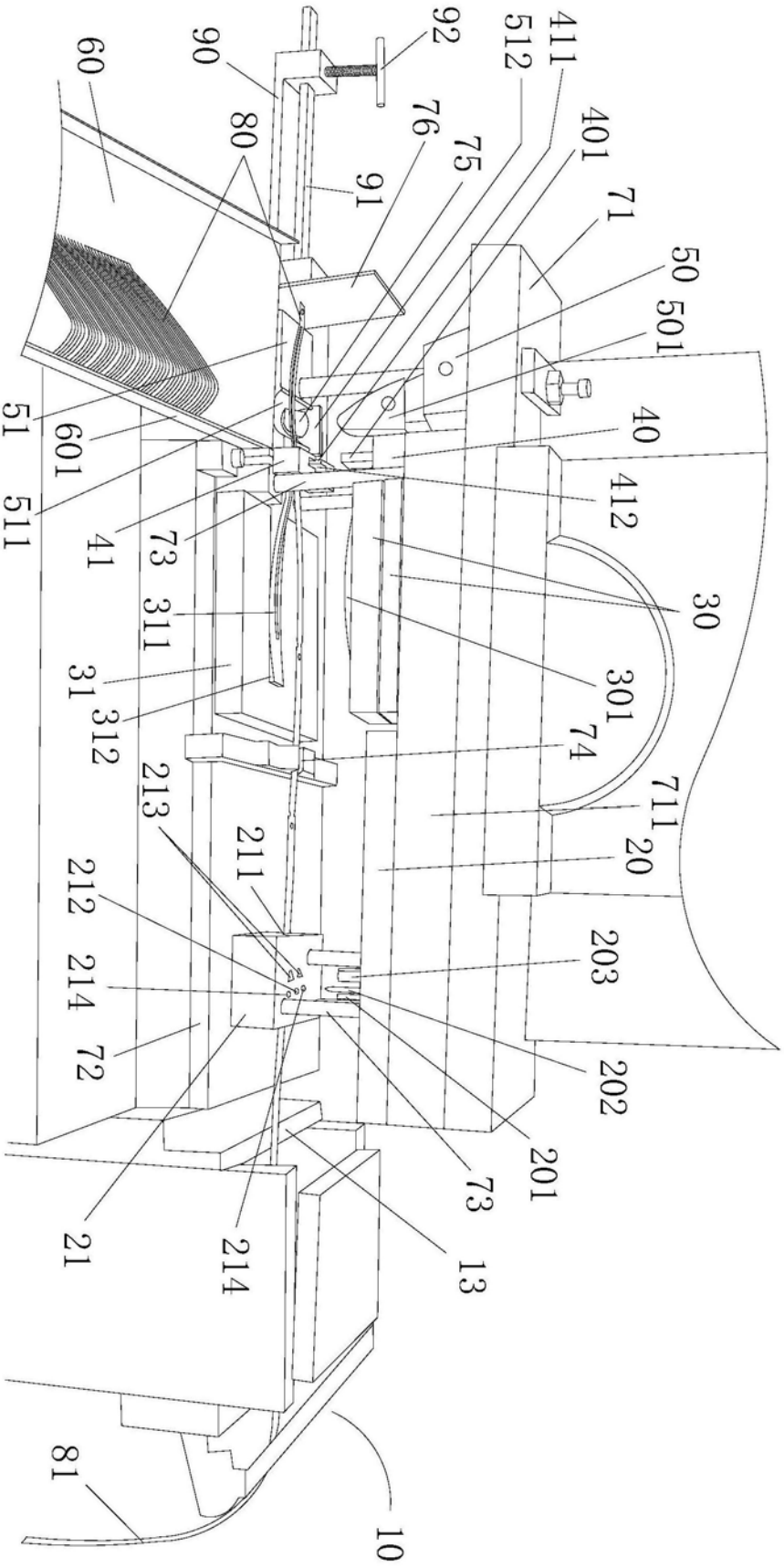

60
90
92
512
411
80
76
75
401
91
71
50
501
51
601
40
511
412
41
73
30
311
31
301
312
74
213
711
211
20
212
203
214
72
202
201
73
21
214
13
81
10

图1

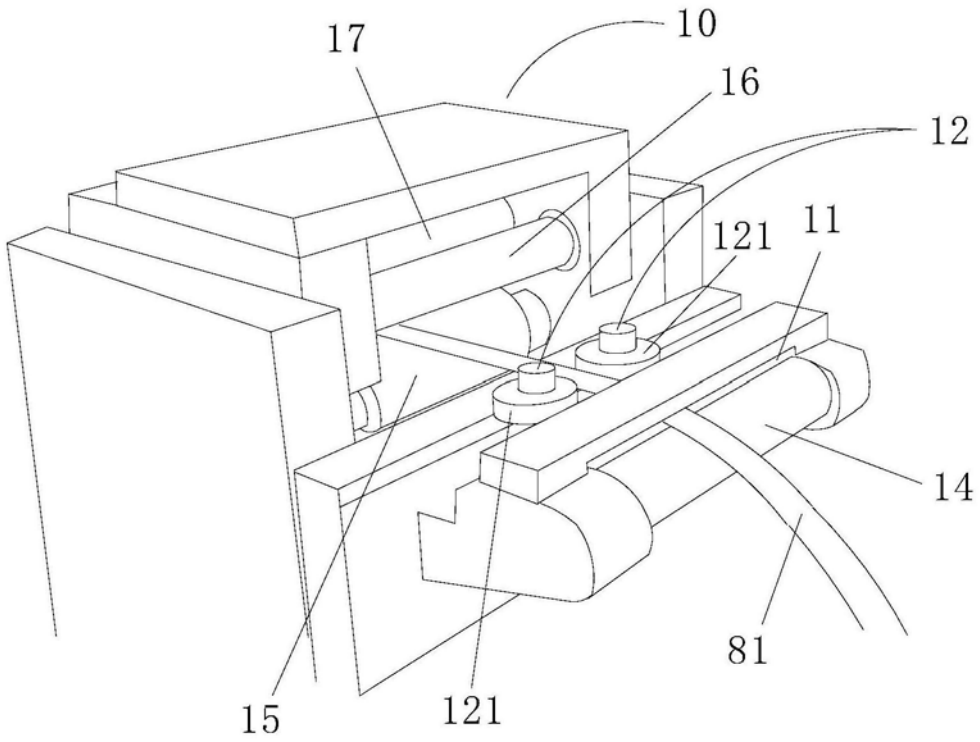


图2