



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204108214 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420473471. X

(22) 申请日 2014. 08. 21

(73) 专利权人 苏明宗

地址 广东省东莞市大朗镇洋乌村新金路 98 号

(72) 发明人 苏明宗

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

代理人 崔志泓

(51) Int. Cl.

B21K 1/68 (2006. 01)

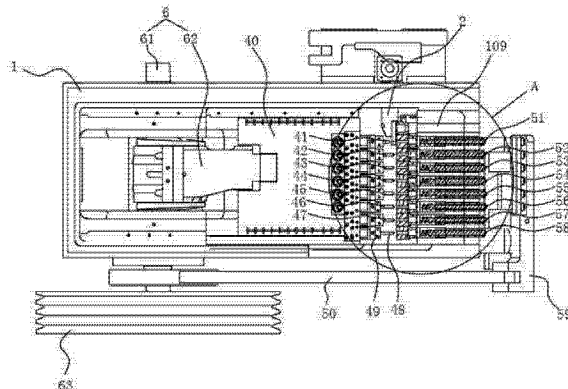
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

八工位冷锻成型机

(57) 摘要

本实用新型公开一种八工位冷锻成型机, 其包括: 一机座、安装于机座中并用于切料的切断装置、一用于对切断后的材料进行一次整形的第一工位; 一用于对一次整形后的材料进行二次整形的第二工位; 一用于对二次整形后的材料进行束尾的第三工位; 一用于对束尾后的材料进行后拉伸的第四工位; 一用于对后拉伸后的材料进行前拉伸的第五工位; 一用于对前拉伸后的材料进行挤轮圆的第六工位; 一用于对挤轮圆后的材料进行成型的第七工位; 一用于对成型后的材料进行冲通孔的第八工位; 第一工位至第八工位依次并列安装于机座中; 机座上安装有具有八个用于夹紧材料的夹子的机械手。本实用新型能够有效控制产品的粗糙度、保证产品的精度, 且能够生产各种形状产品。



1. 八工位冷锻成型机,其包括:一机座(1)及安装于机座(1)中并用于切料的切断装置(2),其特征在于:还包括:

- 一用于对切断后的材料进行一次整形的第一工位(101);
- 一用于对一次整形后的材料进行二次整形的第二工位(102);
- 一用于对二次整形后的材料进行束尾的第三工位(103);
- 一用于对束尾后的材料进行后拉伸的第四工位(104);
- 一用于对后拉伸后的材料进行前拉伸的第五工位(105);
- 一用于对前拉伸后的材料进行挤轮圆的第六工位(106);
- 一用于对挤轮圆后的材料进行成型的第七工位(107);
- 一用于对成型后的材料进行冲通孔的第八工位(108);

上述第一工位(101)至第八工位(108)依次并列安装于机座(1)中,且机座(1)中于第一工位(101)的旁侧还设置有进料孔(109),所述切断装置(2)中的切刀位于进料孔(109)处;所述机座(1)上还安装有用于输送材料的机械手,该机械手具有八个用于夹紧材料的夹子。

2. 根据权利要求1所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第一工位(101)包括:安装于机座(1)中的第一模具(31)以及安装于第一模具(31)前后端的第一前冲棒(41)和第一后冲棒(51)。

3. 根据权利要求2所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第二工位(102)包括:安装于机座(1)中的第二模具(32)以及安装于第二模具(32)前后端的第二前冲棒(42)和第二后冲棒(52)。

4. 根据权利要求3所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第三工位(103)包括:安装于机座(1)中的第三模具(33)以及安装于第三模具(33)前后端的第三前冲棒(43)和第三后冲棒(53)。

5. 根据权利要求4所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第四工位(104)包括:安装于机座(1)中的第四模具(34)以及安装于第四模具(34)前后端的第四前冲棒(44)和第四后冲棒(54)。

6. 根据权利要求5所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第五工位(105)包括:安装于机座(1)中的第五模具(35)以及安装于第五模具(35)前后端的第五前冲棒(45)和第五后冲棒(55)。

7. 根据权利要求6所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第六工位(106)包括:安装于机座(1)中的第六模具(36)以及安装于第六模具(36)前后端的第六前冲棒(46)和第六后冲棒(56)。

8. 根据权利要求7所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第七工位(107)包括:安装于机座(1)中的第七模具(37)以及安装于第七模具(37)前后端的第七前冲棒(47)和第七后冲棒(57)。

9. 根据权利要求8所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第八工位(108)包括:安装于机座(1)中的第八模具(38)以及安装于第八模具(38)前后端的第八前冲棒(48)和第八后冲棒(58)。

10. 根据权利要求9所述的八工位冷锻成型机,其特征在于:所述第一前冲棒(41)至第

八前冲棒(48)分别通过一前冲具(49)安装于一滑座(40)上,滑座(40)两侧设置有滑轨,并通过该滑轨活动安装于所述机座(1)中,且所述机座(1)中还设置有助于驱动滑座(40)往返运动的曲轴装置(6);所述第一后冲棒(51)至第八后冲棒(58)一端分别通过一弹簧安装于机座(1)中,另一端分别凸伸于机座(1)后端,且所述机座(1)后端安装有一后冲击座(59),该后冲击座(59)通过一连接杆(50)与所述曲轴装置(6)连动。

八工位冷锻成型机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及冷锻成型机技术领域，特指一种八工位冷锻成型机。

[0003] 背景技术：

[0004] 冷锻工艺是一种少无切削金属压力加工工艺。它是一种利用金属在外力作用下所产生的塑性变形，并借助于模具，使金属体积作重新分布及转移，从而形成所需要的零件或毛坯的加工方法，其工艺的特点是在常温条件下进行的。

[0005] 冷锻可使金属零件的机械性能得到改善，提高材料利用率，它是以塑性变形为基础的压力加工方法，可实现少切削或者无切削加工。金属产品变形的时间和过程都比较短，特别是在多工位成型机上加工零件，可大大提高生产率。

[0006] 多工位冷锻机的概念就是棒料或盘料经过辊轮传动进料，依次送料、切料、压球压角，冲孔等几道工序在一机完成，是适用于厂家批量生产的冷锻设备。冷锻机在进行生产过程中，经过切模切断料后经过六个步骤完成，第一、第二模是整形，第三模是拉伸，第四模拍头部，第五模成型，第六模是冲孔，冲完孔便完成了生产。

[0007] 而往往在这样的一个开发流程都是针对比较简单的产品，在面对较复杂点的产品则有很多不足，比如说，有些产品的孔精度没办法达到要求。有些复杂的异形零件冲完这六个工位之后还没达到要求，或是还需要进行二次加工。并且外观上也会不达标。因此，六工位的冷锻机往往不能满足复杂产品的开发。

[0008] 实用新型内容：

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种能够有效控制产品的粗糙度、保证产品的精度，且能够生产各种形状产品的八工位冷锻成型机。

[0010] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：该八工位冷锻成型机包括：一机座及安装于机座中并用于切料的切断装置，其特征在于：还包括：一用于对切断后的材料进行一次整形的第一工位；一用于对一次整形后的材料进行二次整形的第二工位；一用于对二次整形后的材料进行束尾的第三工位；一用于对束尾后的材料进行后拉伸的第四工位；一用于对后拉伸后的材料进行前拉伸的第五工位；一用于对前拉伸后的材料进行挤轮圆的第六工位；一用于对挤轮圆后的材料进行成型的第七工位；一用于对成型后的材料进行冲通孔的第八工位；上述第一工位至第八工位依次并列安装于机座中，且机座中于第一工位的旁侧还设置有进料孔，所述切断装置中的切刀位于进料孔处；所述机座上还安装有用于输送材料的机械手，该机械手具有八个用于夹紧材料的夹子。

[0011] 进一步而言，上述技术方案中，所述第一工位包括：安装于机座中的第一模具以及安装于第一模具前后端的第一前冲棒和第一后冲棒。

[0012] 进一步而言，上述技术方案中，所述第二工位包括：安装于机座中的第二模具以及安装于第二模具前后端的第二前冲棒和第二后冲棒。

[0013] 进一步而言，上述技术方案中，所述第三工位包括：安装于机座中的第三模具以及安装于第三模具前后端的第三前冲棒和第三后冲棒。

[0014] 进一步而言，上述技术方案中，所述第四工位包括：安装于机座中的第四模具以及

安装于第四模具前后端的第四前冲棒和第四后冲棒。

[0015] 进一步而言,上述技术方案中,所述第五工位包括:安装于机座中的第五模具以及安装于第五模具前后端的第五前冲棒和第五后冲棒。

[0016] 进一步而言,上述技术方案中,所述第六工位包括:安装于机座中的第六模具以及安装于第六模具前后端的第六前冲棒和第六后冲棒。

[0017] 进一步而言,上述技术方案中,所述第七工位包括:安装于机座中的第七模具以及安装于第七模具前后端的第七前冲棒和第七后冲棒。

[0018] 进一步而言,上述技术方案中,所述第八工位包括:安装于机座中的第八模具以及安装于第八模具前后端的第八前冲棒和第八后冲棒。

[0019] 进一步而言,上述技术方案中,所述第一前冲棒至第八前冲棒分别通过一前冲具安装于一滑座上,滑座两侧设置有滑轨,并通过该滑轨活动安装于所述机座中,且所述机座中还设置有用于驱动滑座往返运动的曲轴装置;所述第一后冲棒至第八后冲棒一端分别通过一弹簧安装于机座中,另一端分别凸伸于机座后端,且所述机座后端安装有一后冲击座,该后冲击座通过一连接杆与所述曲轴装置连动。

[0020] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:本实用新型具有八个工位,八个工位按水平排列,具有定位准确、操作稳定、维修方便等特点。八个工位生产能够有效提高产品的精度,也提高内孔的粗糙度,同时也提高了材料的利用率和生产效率。而且所做的产品可以直接做成成品,不再需要二次加工。如果产品只需六个工序或者七个工序就可以完成生产,则把相应的排在后面用不到的模具和冲棒拆卸掉即可,无需任何辅助零件或工具,操作灵活简单。在面对一些产品的通孔并且表面粗糙度要求比较高时,八个工位可以采用第七工位可打通孔,第八模精孔,这样的工艺可以达到较高的孔的精度和表面精度,以致对于复杂的异性零件模具的开发得到了强大的支持。另外,本实用新型能够有效控制产品的外观,即有效的控制产品的粗糙度,保证了产品的精度。

[0021] 附图说明:

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0024] 具体实施方式:

[0025] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0026] 参见图1-2所示,为一种八工位冷锻成型机,其包括:一机座1、安装于机座1中并用于切料的切断装置2、设置于机座1上的八个工位、用于输送材料的机械手,该机械手具有八个用于夹紧材料的夹子。

[0027] 所述八个工位包括:第一工位101至第八工位108,该第一工位101至第八工位108依次并列安装于机座1中,且机座1中于第一工位101的旁侧还设置有进料孔109,所述切断装置2中的切刀位于进料孔109处。

[0028] 所述第一工位101用于对切断后的材料进行一次整形,该第一工位101包括:安装于机座1中的第一模具31以及安装于第一模具31前后端的第一前冲棒41和第一后冲棒51。

[0029] 所述第二工位102用于对一次整形后的材料进行二次整形,该第二工位102包括:安装于机座1中的第二模具32以及安装于第二模具32前后端的第二前冲棒42和第二后

冲棒 52。

[0030] 所述的第三工位 103 用于对二次整形后的材料进行束尾,该第三工位 103 包括:安装于机座 1 中的第三模具 33 以及安装于第三模具 33 前后端的第三前冲棒 43 和第三后冲棒 53。

[0031] 所述的第四工位 104 用于对束尾后的材料进行后拉伸,该第四工位 104 包括:安装于机座 1 中的第四模具 34 以及安装于第四模具 34 前后端的第四前冲棒 44 和第四后冲棒 54。

[0032] 所述的第五工位 105 用于对后拉伸后的材料进行前拉伸,该第五工位 105 包括:安装于机座 1 中的第五模具 35 以及安装于第五模具 35 前后端的第五前冲棒 45 和第五后冲棒 55。

[0033] 所述的第六工位 106 用于对前拉伸后的材料进行挤轮圆,该第六工位 106 包括:安装于机座 1 中的第六模具 36 以及安装于第六模具 36 前后端的第六前冲棒 46 和第六后冲棒 56。

[0034] 所述的第七工位 107 用于对挤轮圆后的材料进行成型,该第七工位 107 包括:安装于机座 1 中的第七模具 37 以及安装于第七模具 37 前后端的第七前冲棒 47 和第七后冲棒 57。

[0035] 所述第八工位 108 用于对成型后的材料进行冲通孔,该第八工位 108 包括:安装于机座 1 中的第八模具 38 以及安装于第八模具 38 前后端的第八前冲棒 48 和第八后冲棒 58。

[0036] 所述第一前冲棒 41 至第八前冲棒 48 分别通过一前冲具 49 安装于一滑座 40 上,滑座 40 两侧设置有滑轨,并通过该滑轨活动安装于所述机座 1 中,且所述机座 1 中还设置有用于驱动滑座 40 往返运动的曲轴装置 6。所述曲轴装置 6 包括安装于机座 1 中的曲轴 61、安装于曲轴 61 与滑座 40 的冲击连杆 62 以及安装于曲轴 61 端部的飞轮 63。

[0037] 所述第一前冲棒 41 至第八前冲棒 48、滑座 40 及曲轴装置 6 组成一前冲系统。

[0038] 所述第一后冲棒 51 至第八后冲棒 58 一端分别通过一弹簧安装于机座 1 中,另一端分别凸伸于机座 1 后端,且所述机座 1 后端安装有一后冲击座 59,该后冲击座 59 通过一连接杆 50 与所述曲轴装置 6 连动。所述第一后冲棒 51 至第八后冲棒 58、后冲击座 59、连接杆 50 组成一后冲系统。

[0039] 本实用新型工作时,先通过切断装置 2 将材料切断,并通过机械手将切断后的材料依次传送到所述的第一工位 101 至第八工位 108,第一工位 101 至第八工位 108 依次对材料进行一次整形、二次整形、束尾、后拉伸、前拉伸、挤轮圆、成型、冲通孔(冲内孔)处理。

[0040] 本实用新型具有八个工位,八个工位按水平排列,具有定位准确、操作稳定、维修方便等特点。八个工位生产能够有效提高产品的精度,也提高内孔的粗糙度,同时也提高了材料的利用率和生产效率。而且所做的产品可以直接做成成品,不再需要二次加工。如果产品只需六个工序或者七个工序就可以完成生产,则把相应的排在后面用不到的模具和冲棒拆卸掉即可,无需任何辅助零件或工具,操作灵活简单。在面对一些产品的通孔并且表面粗糙度要求比较高时,八个工位可以采用第七工位可打通孔,第八模精孔,这样的工艺可以达到较高的孔的精度和表面精度,以致对于复杂的异性零件模具的开发得到了强大的支持。另外,本实用新型能够有效控制产品的外观,即有效的控制产品的粗糙度,保证了产品的精度。

[0041] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

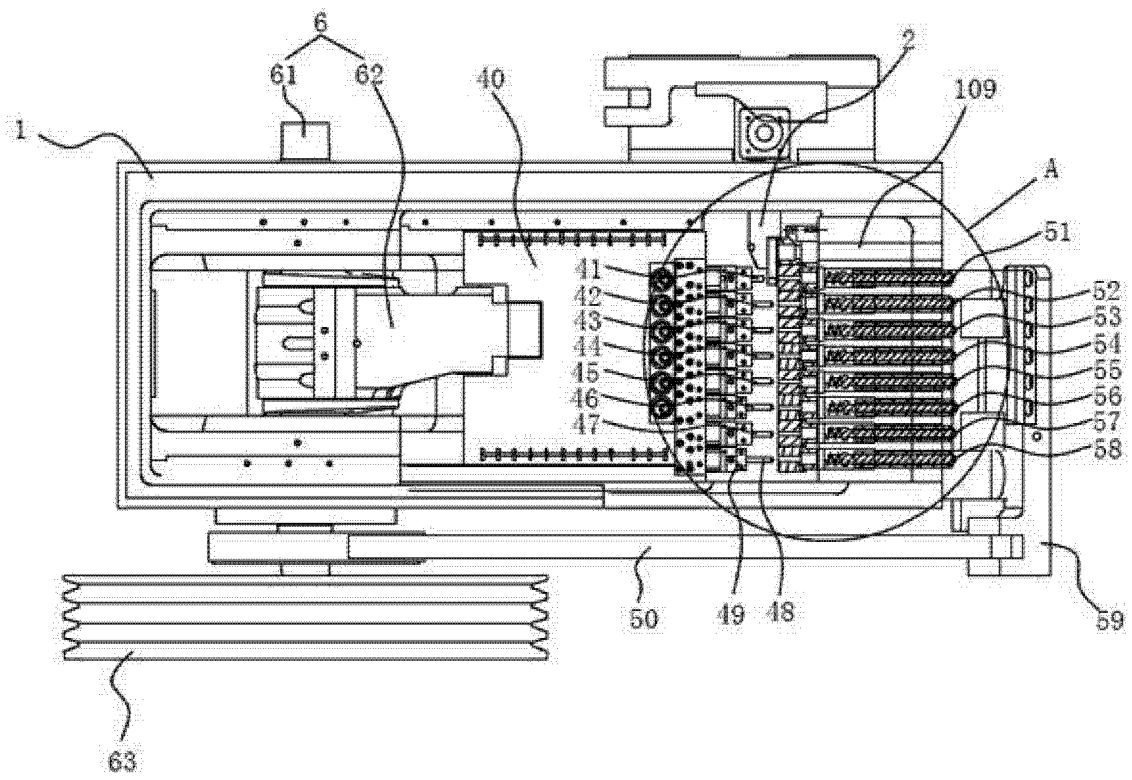


图 1

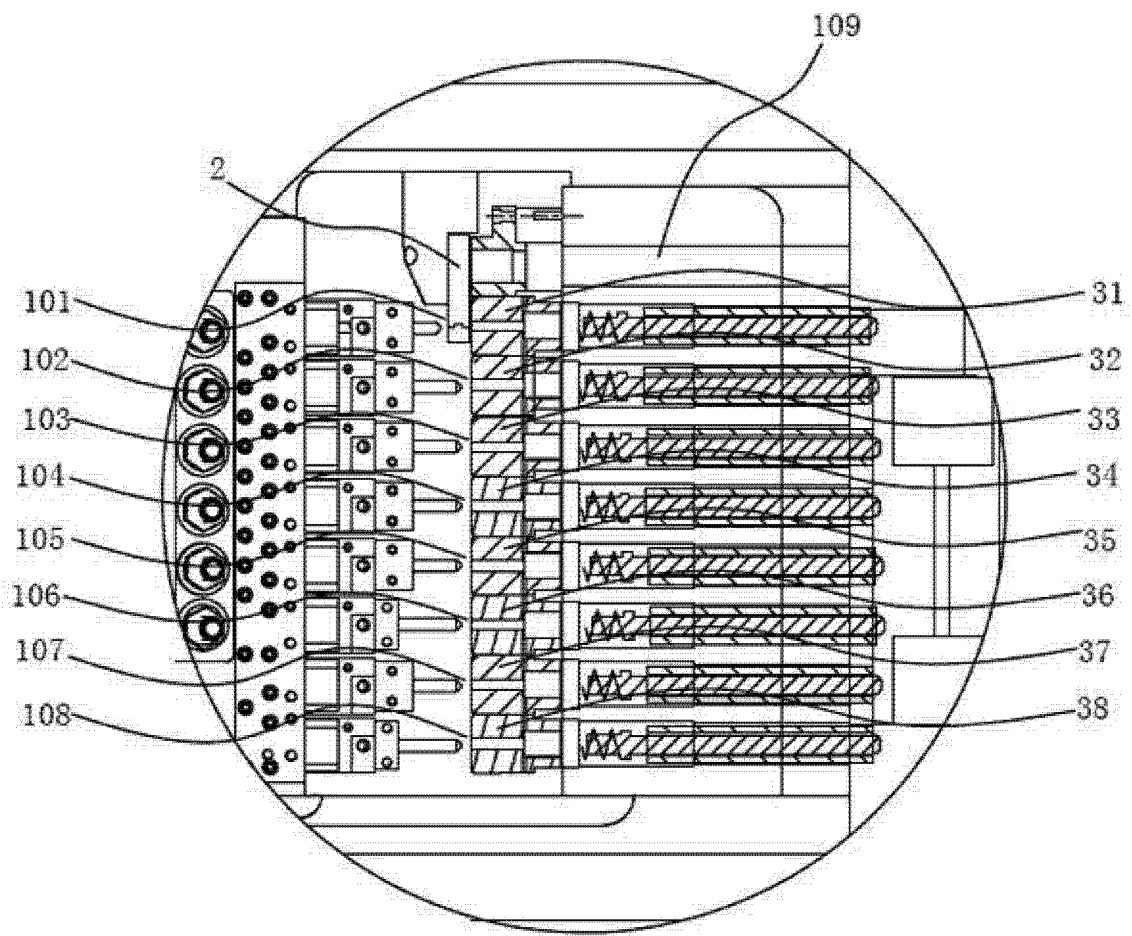


图 2