



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212419315 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202020970488.1

(22) 申请日 2020.06.02

(73) 专利权人 东莞市泰合五金制品有限公司

地址 523330 广东省东莞市石排镇石排崇
田路6号

(72) 发明人 巨军平

(51) Int. Cl.

B21D 33/00 (2006.01)

B21D 7/024 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

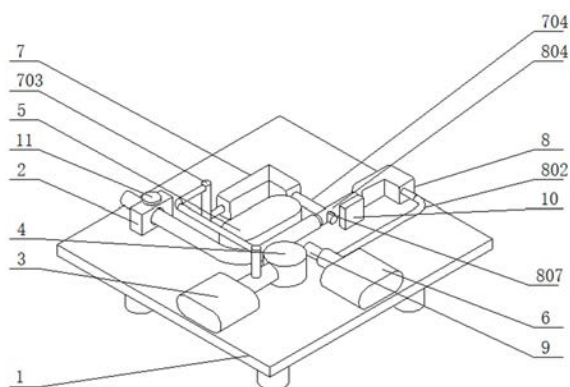
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管材折弯冲孔成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管材加工技术领域,尤其涉及一种管材折弯冲孔成型装置。本实用新型要解决的技术问题是冲孔时容易对成品孔的四周造成破损。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种管材折弯冲孔成型装置,包括操作台,所述操作台顶部的左侧固定连接有限位块,所述操作台顶部右侧的正面固定连接有折弯液压缸,所述折弯液压缸的背面固定连接有折弯动模,所述操作台顶部的中心固定连接有折弯固模,所述操作台顶部的右侧固定连接有冲孔液压缸,所述冲孔液压缸的左侧固定连接有冲针,所述操作台顶部的左侧固定连接有排废油管,所述排废油管内壁的正面和背面分别滑动连接有主液板和辅液板,所述折弯液压缸的顶部固定连接有畸形连接杆。



1. 一种管材折弯冲孔成型装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)顶部的左侧固定连接有限位块(2),所述操作台(1)顶部右侧的正面固定连接折弯液压缸(3),所述折弯液压缸(3)的背面固定连接折弯动模(4),所述操作台(1)顶部的中心固定连接折弯固模(5),所述操作台(1)顶部的右侧固定连接冲孔液压缸(6),所述冲孔液压缸(6)的左侧固定连接冲针(9),所述操作台(1)顶部的左侧固定连接排废油管(7),所述排废油管(7)内壁的正面和背面分别滑动连接主液板(701)和辅液板(702),所述折弯液压缸(3)的顶部固定连接畸形连接杆(703),所述辅液板(702)的右侧固定连接排屑冲头(704),所述操作台(1)顶部的背面固定连接上模油管(8),所述上模油管(8)内壁的背面滑动连接辅油板(801),所述冲孔液压缸(6)的背面固定连接冲孔连接杆(802),所述上模油管(8)内壁的正面和中部分别滑动连接主油板(803)和弹簧板(806),所述主油板(803)和弹簧板(806)之间固定连接限位弹簧(805),所述主油板(803)的正面固定穿插冲孔模具(804)。

2. 根据权利要求1所述的一种管材折弯冲孔成型装置,其特征在于:所述畸形连接杆(703)的另一侧贯穿排废油管(7)与主液板(701)固定连接,所述排屑冲头(704)贯穿排废油管(7)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种管材折弯冲孔成型装置,其特征在于:所述冲孔连接杆(802)的左侧贯穿上模油管(8)的右侧与辅油板(801)固定连接,所述操作台(1)的顶部固定连接冲孔挡块(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种管材折弯冲孔成型装置,其特征在于:所述排废油管(7)、主液板(701)和辅液板(702)之间填充有液压油,所述上模油管(8)、辅油板(801)和弹簧板(806)之间填充有液压油。

5. 根据权利要求1所述的一种管材折弯冲孔成型装置,其特征在于:所述限位块(2)的顶部开设有螺孔,螺孔的内壁螺纹连接有固定螺栓(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种管材折弯冲孔成型装置,其特征在于:所述冲孔模具(804)的正面开设冲孔模孔(807),所述排屑冲头(704)的右侧贯穿冲孔模孔(807)。

一种管材折弯冲孔成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工技术领域，具体为一种管材折弯冲孔成型装置。

背景技术

[0002] 金属管材的折弯和冲孔工序是比较普遍和基础的一种加工工艺，而为了提高生产效率很多厂家都将折弯和冲孔在一个装置上完成，借此提高折弯、冲孔工艺的生产效率，但是在冲孔的过程中，管材内壁没有限位结构，使得在冲孔时容易对成品孔的四周造成破损，影响产品质量，所以现在亟需可以解决上述问题的一种管材折弯冲孔成型装置。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种管材折弯冲孔成型装置，解决了冲孔时容易对成品孔的四周造成破损的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种管材折弯冲孔成型装置，包括操作台，所述操作台顶部的左侧固定连接有限位块，所述操作台顶部右侧的正面固定连接折弯液压缸，所述折弯液压缸的背面固定连接折弯动模，所述操作台顶部的中心固定连接折弯固模，所述操作台顶部的右侧固定连接冲孔液压缸，所述冲孔液压缸的左侧固定连接冲针，所述操作台顶部的左侧固定连接排废油管，所述排废油管内壁的正面和背面分别滑动连接主液板和辅液板，所述折弯液压缸的顶部固定连接畸形连接杆，所述辅液板的右侧固定连接排屑冲头，所述操作台顶部的背面固定连接上模油管，所述上模油管内壁的背面滑动连接辅油板，所述冲孔液压缸的背面固定连接冲孔连接杆，所述上模油管内壁的正面和中部分别滑动连接主油板和弹簧板，所述主油板和弹簧板之间固定连接限位弹簧，所述主油板的正面固定穿插冲孔模具。

[0007] 进一步优选的，所述畸形连接杆的另一侧贯穿排废油管与主液板固定连接，所述排屑冲头贯穿排废油管的右侧。

[0008] 进一步优选的，所述冲孔连接杆的左侧贯穿上模油管的右侧与辅油板固定连接，所述操作台的顶部固定连接冲孔挡块。

[0009] 进一步优选的，所述排废油管、主液板和辅液板之间填充有液压油，所述上模油管、辅油板和弹簧板之间填充有液压油。

[0010] 进一步优选的，所述限位块的顶部开设有螺孔，螺孔的内壁螺纹连接有固定螺栓。

[0011] 进一步优选的，所述冲孔模具的正面开设冲孔模孔，所述排屑冲头的右侧贯穿冲孔模孔。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种管材折弯冲孔成型装置，具备以下有益效果：

[0014] (1)、在冲孔的过程中，冲孔液压缸的升降柱带动冲孔模具推入管材的内壁，冲针

冲孔贯穿管材和冲孔模孔,由于管材内壁非冲孔的位置有冲孔模具的限位,使得冲针在冲孔时,不会对冲孔时容易对成品孔的四周造成破损。

[0015] (3)、当折弯液压缸对下一个管材进行折弯时,排屑冲头充入冲孔模孔内,对上次冲孔产生的废屑进行排除,从而方便此次冲孔。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构俯视图;

[0018] 图3为本实用新型结构排废油管剖视图。

[0019] 图中:1操作台、2限位块、3折弯液压缸、4折弯动模、5折弯固模、6冲孔液压缸、7排废油管、701主液板、702辅液板、703畸形连接杆、704排屑冲头、8上模油管、801辅油板、802冲孔连接杆、803主油板、804冲孔模具、805限位弹簧、806弹簧板、807冲孔模孔、9冲针、10冲孔挡块、11固定螺栓。

具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种管材折弯冲孔成型装置,包括操作台1,操作台1的顶部固定连接冲孔挡块10,操作台1顶部的左侧固定连接有限位块2,限位块2的顶部开设有螺孔,螺孔的内壁螺纹连接有固定螺栓11,操作台1顶部右侧的正面固定连接折弯液压缸3,折弯液压缸3的背面固定连接折弯动模4,操作台1顶部的中心固定连接折弯固模5,操作台1顶部的右侧固定连接冲孔液压缸6,冲孔液压缸6的左侧固定连接冲针9,操作台1顶部的左侧固定连接排废油管7,排废油管7内壁的正面和背面分别滑动连接主液板701和辅液板702,折弯液压缸3的顶部固定连接畸形连接杆703,畸形连接杆703的另一侧贯穿排废油管7与主液板701固定连接,辅液板702的右侧固定连接排屑冲头704,排屑冲头704贯穿排废油管7的右侧,排废油管7、主液板701和辅液板702之间填充有液压油,操作台1顶部的背面固定连接上模油管8,上模油管8内壁的背面滑动连接辅油板801,冲孔液压缸6的背面固定连接冲孔连接杆802,冲孔连接杆802的左侧贯穿上模油管8的右侧与辅油板801固定连接,上模油管8内壁的正面和中部分别滑动连接主油板803和弹簧板806,上模油管8、辅油板801和弹簧板806之间填充有液压油,主油板803和弹簧板806之间固定连接限位弹簧805,主油板803的正面固定穿插冲孔模具804,冲孔模具804的正面开设冲孔模孔807,排屑冲头704的右侧贯穿冲孔模孔807。

[0022] 冲孔液压缸6和折弯液压缸3型号均为HOB63*100。

[0023] 在冲孔的过程中,冲孔液压缸6的升降柱带动冲孔模具804推入管材的内壁,冲针9冲孔贯穿管材和冲孔模孔807,由于管材内壁非冲孔的位置有冲孔模具804的限位,使得冲针在冲孔时,不会对冲孔时容易对成品孔的四周造成破损。

[0024] 当折弯液压缸3对下一个管材进行折弯时,排屑冲头704充入冲孔模孔807内,对上

次冲孔产生的废屑进行排除,从而方便此次冲孔。

[0025] 工作原理:使用时,将准备好的管材毛坯插入限位块2并拧紧固定螺栓11,使得管材毛坯的左侧固定在限位块2的内壁,然后启动折弯液压缸3,折弯液压缸3推动折弯动模4推动管材,在折弯固模5的限位下发生折弯,然后折弯液压缸3复位,启动冲孔液压缸6推动冲针9对折弯的管材进行冲孔。

[0026] 在冲孔的过程中,冲孔液压缸6的升降柱带动冲孔连接杆802向管材移动,冲孔连接杆802推动辅油板801移动,辅油板801移动通过液压油推动弹簧板806移动,弹簧板806移动通过限位弹簧805推动主油板803移动,主油板803移动推动冲孔模具804移动,并推入管材的内壁,冲孔模具804到达预定位置时,主油板803受到上模油管8的限位不在移动,此刻冲针9与管材表面即将接触,而在冲孔液压缸6升降柱的推动下,冲针9和弹簧板806继续移动,弹簧板806压缩限位弹簧805,冲针9开始冲孔依次贯穿管材和冲孔模孔807,由于管材内壁非冲孔的位置有冲孔模具804的限位,使得冲针在冲孔时,不会对冲孔时容易对成品孔的四周造成破损。

[0027] 同理,冲孔完成后冲孔液压缸6复位,并通过冲孔连接杆802带动冲孔模具804复位。

[0028] 而当折弯液压缸3推动折弯动模4对下一个管材进行折弯时,畸形连接杆703推动主液板701,主液板701通过液压油推动辅液板702,辅液板702推动排屑冲头704,排屑冲头704充入冲孔模孔807内,对上次冲孔产生的废屑进行排除,从而方便此次冲孔。

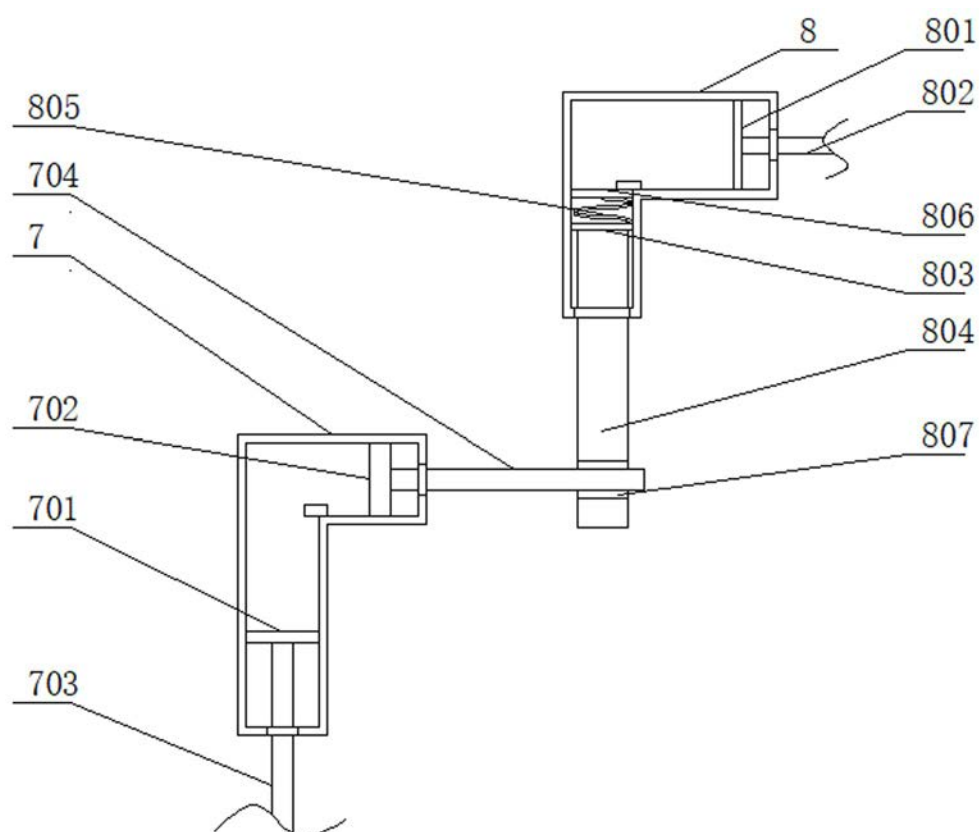


图3