



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204934352 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520652943. 2

(22) 申请日 2015. 08. 27

(73) 专利权人 重庆万斯金属特种成形有限公司

地址 401221 重庆市长寿区晏家工业园区

(72) 发明人 谷毅

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 41/04(2006. 01)

B21D 43/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

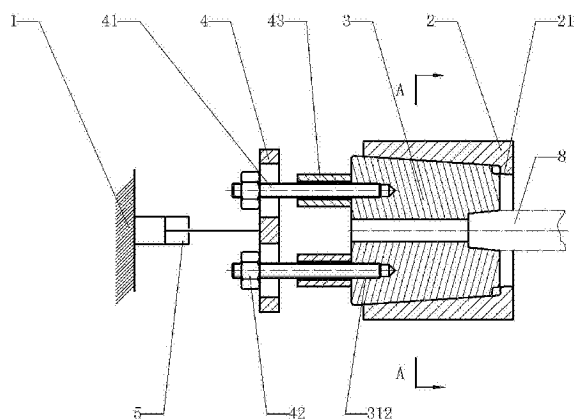
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

管端缩口加工模具

(57) 摘要

本专利提供了一种管端缩口加工模具,包括外壳,夹持头,驱动连接部件、驱动油缸以及机架;所述壳体上开有锥形通孔,锥形通孔壁上设有凹槽;所述夹持头包括多块独立滑块,组合成锥形圆柱,设置于锥形通孔内,每块夹持头的滑块均设有凸勒,此凸勒与所述锥形通孔壁上凹槽配合,当滑块均向锥形孔小端移动可实现夹持头收紧;所述夹持头组合成锥形圆柱时,其半径较小的一端中心设有锥形孔,用于压缩管材;夹持头由驱动油缸驱动,通过驱动连接部件相连。夹持头收紧向管端施压,以压缩管材端口,夹持头在移动过程中同步收缩,施力更稳定,避免了施力不均对管材造成破坏。



1. 一种管端缩口加工模具,包括:外壳,夹持头,驱动连接部件、驱动油缸以及机架;其特征在于,所述外壳上开有锥形通孔,为壳体锥形通孔,壳体锥形通孔壁上设有凹槽;所述夹持头包括多块独立滑块,组合成锥形,设置于壳体锥形通孔内,每块夹持头的滑块均设有凸勒,此凸勒与所述壳体锥形通孔壁上的凹槽配合呈滑动连接;壳体锥形通孔壁上的凹槽与夹持头的滑块上的凸勒,其截面均呈梯形;所述夹持头组合成锥形时,其半径较小的一端中心具有夹持头锥孔;所述驱动连接部件与夹持头的滑块滑动连接,所述驱动油缸的活塞连杆与驱动连接部件固定连接,驱动油缸与外壳固定于机架。

2. 根据权利要求1所述管端缩口加工模具,其特征在于,所述的驱动连接部件上设有与所述夹持头的滑块相对应的U形孔,夹持头的滑块尾部开有螺纹孔,驱动连接部件与夹持头的滑块用螺杆连接,螺母限位。

3. 根据权利要求1所述管端缩口加工模具,其特征在于,所述驱动连接部件与夹持头的滑块之间的螺杆上套装一钢管。

4. 根据权利要求1所述管端缩口加工模具,其特征在于,所述夹持头共由八个滑块组成。

管端缩口加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种缩口模具,尤其涉及一种钢管端部缩口模具。

背景技术

[0002] 目前对管材实现缩口,主要采用缩管机进行压收或专用模具进行冲压,缩管机主要采用旋压的方式,旋压是将平板或空心坯料固定在旋压机的模具上,在坯料随机床主轴转动的同时,用旋轮或赶棒加压力于坯料,使之产生局部的塑性变形。在旋轮的进给运动和坯料的旋转运动共同作用下,使局部的塑性变形逐步地扩展到坯料的全部表面,并紧贴于模具,完成零件的旋压加工。旋压是一种特殊的成形方法。用旋压方法可以完成各种形状旋转体的拉深、翻边、缩口、胀形和卷边等工艺;当涉及一些弯管时,缩管机则不能实现夹紧,使弯管旋转;而专用模具则需将管材套置于上模或下模之上,通过上、下模的相互冲压实现管材的塑性变形,所以缩管机和专用模具主要多用于直管加工,对管材形状的限制较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种对管材形状没有限制,在缩管过程中管材相对模具中心不动的缩口模具。

[0004] 为解决以上问题,本实用新型提供了一种管端缩口加工模具,包括外壳,夹持头,驱动连接部件、驱动油缸以及机架;所述壳体上开有锥形通孔,为壳体锥形通孔,壳体锥形通孔壁上设有凹槽;所述夹持头包括多块独立滑块,组合成锥形,设置于壳体锥形通孔内,每块夹持头的滑块均设有凸块,此凸块与所述壳体锥形通孔壁上的凹槽配合,且壳体锥形通孔壁上的凹槽与夹持头的滑块上的凸块的截面设置为梯形;所述夹持头组合成锥形时,其半径较小的一端中心设有锥形孔,夹持头锥形孔;所述驱动连接部件与夹持头的滑块滑动连接,且驱动连接部件带动夹持头前后移动,所述驱动油缸的活塞连杆与驱动连接部件固定连接,驱动油缸与外壳固定于机架。

[0005] 将工件端部放置在夹持头锥形孔内,启动驱动油缸,伸出活塞杆,推动驱动连接部件,使驱动连接部件推动夹持头在壳体锥形通孔内移动,使夹持头收缩,实现对工件端部缩口;反向输入液压油,使活塞杆缩回,便可松开工件,准备下一次加工。由于壳体锥形通孔壁上的凹槽与夹持头的滑块上的凸块的截面设置为梯形,使夹持头始终与壳体锥形通孔壁接触,不会出现组成夹持头的滑块出现错位现象,使对工件端部进行缩口时不会出现变形。

[0006] 由于上述方案采用夹持头收紧向管端施压,实现缩口,不需要管材在模具内转动,因此对管材形状没有要求,可实现对弯管、直管的管端缩口。

[0007] 进一步,在所述的驱动连接部件上设置与所述夹持头的滑块相对应的U形孔,夹持头的滑块尾部开有螺纹孔,用螺杆旋入螺纹孔,穿过驱动连接部件的U形孔,并用螺母锁定位置。此结构相对简单,加工、装配方便。

[0008] 进一步,在所述的驱动连接部件与夹持头的滑块之间的螺杆上套装一钢管,用钢管取代螺母,在产生压力时,可由钢管承担压力,防止螺纹失效,有效保护螺杆。

[0009] 进一步,将夹持头顶滑块共设置为八块,更有利于施力均匀,且也不致使结构过于复杂。

附图说明

[0010] 图 1 为管端缩口加工模具剖视图;

[0011] 图 2 为图 1 管端缩口加工模具剖视图的 A-A 断面图;

[0012] 图 3 为管端缩口加工模具的驱动连接部件。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步具体说明,以便对本实用新型的构思所解决的技术问题、构成技术方案的技术特征和带来的技术效果有更进一步的了解。但是,需要说明的是对这些实施方式的说明是示意性的,并不构成对本发明的具体限定。

[0014] 由图 1、图 2 图 3 可知,管端缩口加工模具由外壳 2,夹持头 3,驱动连接部件 4、驱动油缸 5 以及机架 1 构成。

[0015] 本实用新型管端缩口加工模具的壳体 2 上开有锥形通孔,为壳体锥形通孔 21,壳体锥形通孔 21 壁上设有凹槽 211;所述夹持头 3 包括八块独立滑块 31,组合成锥形,设置于壳体锥形通孔 21 内,每块夹持头的滑块 31 均设有凸勒 311,此凸勒 311 与凹槽 211 的截面均为梯形,凸勒 311 与所述壳体锥形通孔壁上的凹槽 211 配合,使滑块在凸勒 311 上可自由滑动,且夹持头 3 始终是与壳体锥形通孔壁接触,当滑块 31 均向壳体锥形通孔 21 的小端移动,便可实现夹持头 3 收紧;所述夹持头 3 组合成锥形时,其半径较小的一端中心有锥形孔,为夹持头锥孔,供放置管材端部;驱动连接部件 4 上设置有与组合成夹持头 3 的滑块 31 相对应的 U 形孔 44,夹持头 3 的滑块 31 尾部开有螺纹孔 312,用螺杆 41 旋入螺纹孔 312,并套装钢管 43,穿过驱动连接部件 4 的 U 形孔 44,螺杆 41 尾部用螺母 42 限位,驱动油缸 5 的活塞连杆与驱动连接部件 4 固定连接,驱动油缸 5 与外壳 2 固定于机架 1。

[0016] 将工件 8 端部放置在夹持头锥孔内,启动驱动油缸 5,使其伸出活塞杆,推动驱动连接部件向右运动,驱动夹持头 3 的滑块 31 在壳体锥形通孔 21 内同步向右滑动,实现夹持头 3 的夹紧,对管材施压,实现管材缩口;完成缩口后,使驱动油缸 5 缩回活塞杆,便可松开夹持头,取出工件 8,进入对下一工件的加工。

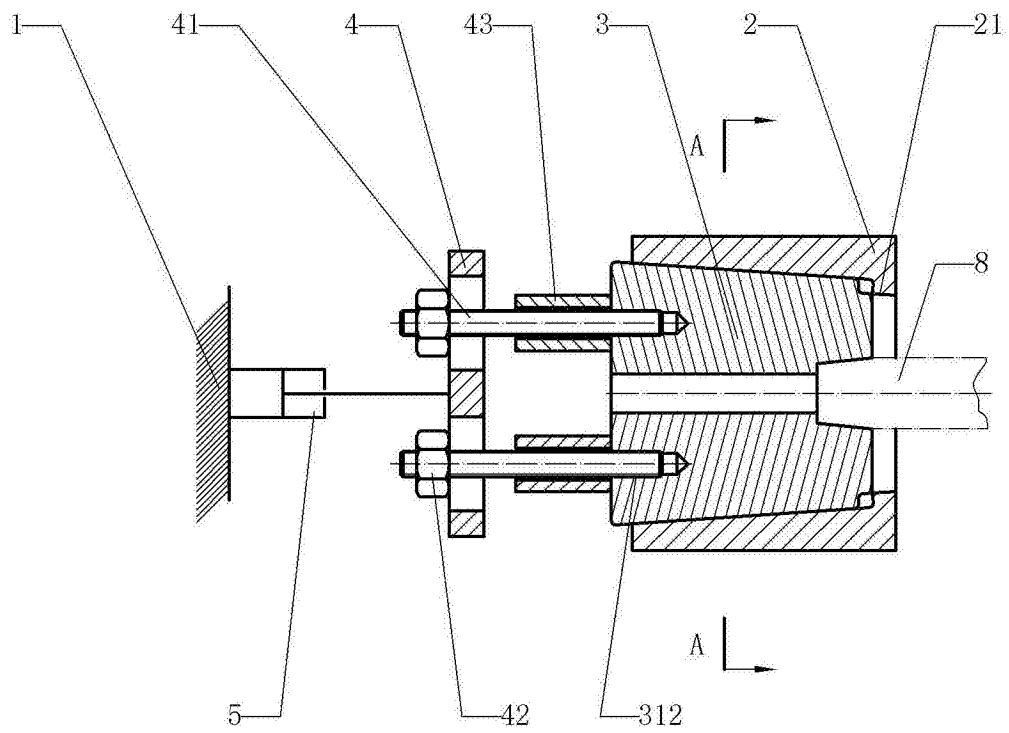


图 1

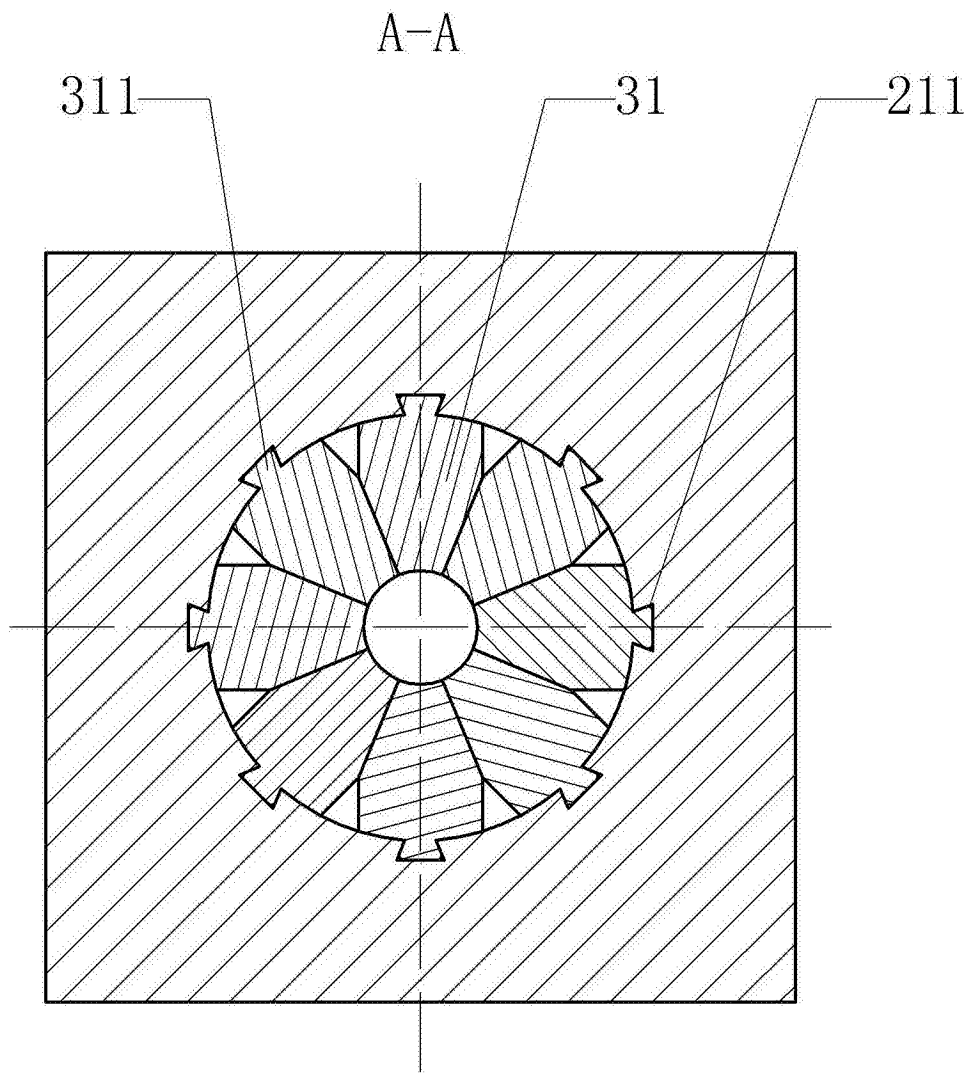


图 2

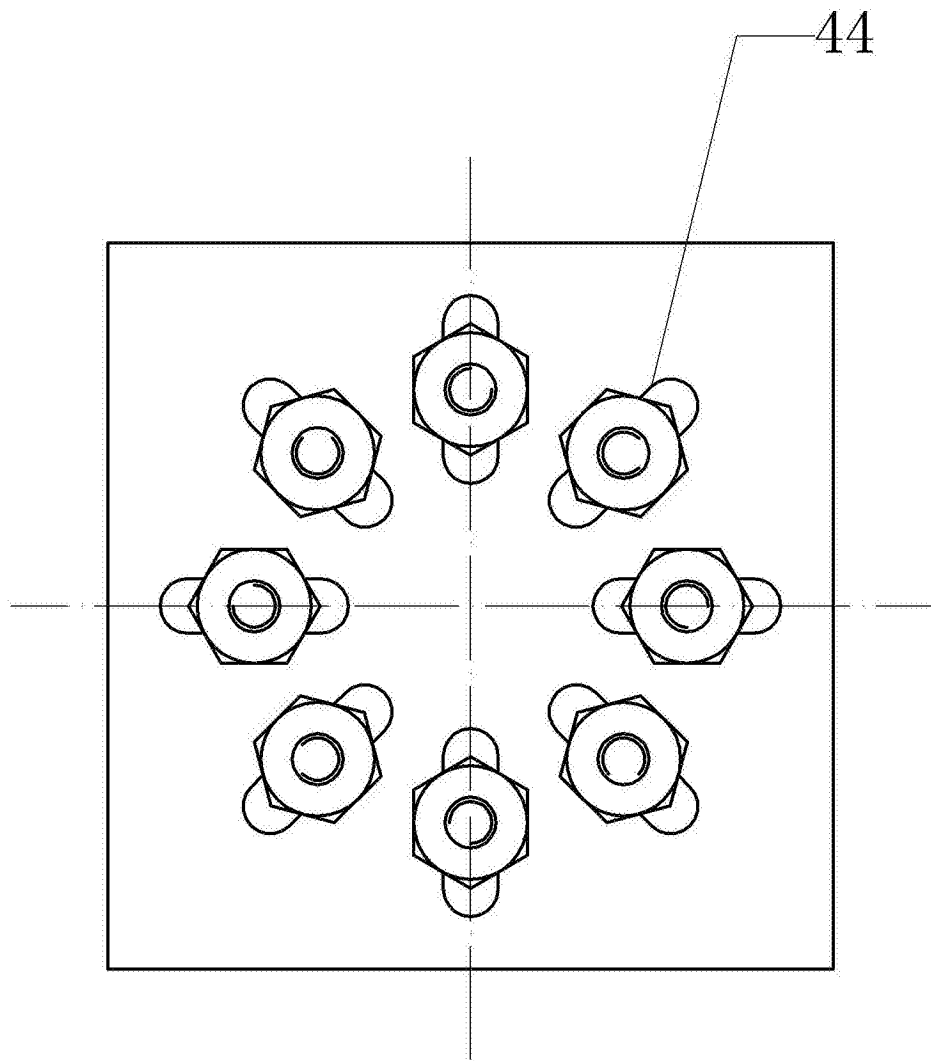


图 3