(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105081121 A
(43)申请公布日 2015.11.25

(21)申请号 201510533300.0

(22)申请日 2015.08.27

(71)申请人 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 41/04(2006.01)

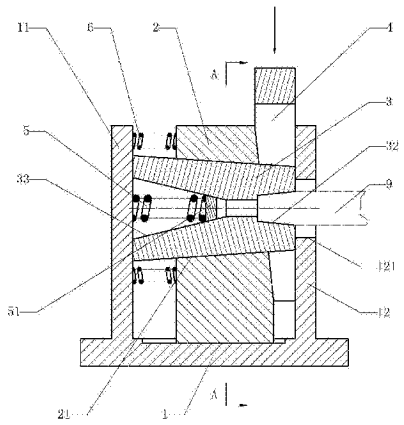
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

管端缩口装置

(57)摘要

本发明提供了一种管端缩口装置，涉及一种缩口模具；包括了滑动楔块、夹持头、机座、回位弹簧、张紧弹簧及驱动楔块，滑动楔块上设有锥形通孔，夹持头呈锥形圆柱，与锥形通孔形成片配合，夹持头由多个独立滑块组成，且由张紧弹簧张紧，并被限定在机座上所设置的两挡板之间；驱动楔块与滑动楔块有相互配合的楔面，用以推动滑动楔块，以收紧夹持头，回位弹簧用于滑动楔块的回位；冲压驱动楔块，使滑动楔块向后滑动收紧夹持头，便可实现夹持头向管端施压，以压缩管材端口，实现管材管端缩口，整个过程管材固定不动，对管材外形没有限制。



CN 105081121 A

1. 一种管端缩口装置，包括：滑动楔块，夹持头，机座及驱动楔块；其特征在于，所述滑动楔块置于机座上，滑动楔块具有一斜楔面且开有一锥形通孔，为滑动锥形通孔；所述夹持头包括多块独立滑块组合成锥形，并设置在所述滑动锥形通孔内；夹持头组合成锥形时，其中心形成一通孔，为夹持头通孔，夹持头通孔朝向夹持头小端面一端呈锥形，为夹持锥孔；所述夹持头设置有张紧弹簧；所述机座上设有两挡板，其中一挡板上设有一通孔，为工件置入孔，工件置入孔通往夹持锥孔；所述驱动楔块上设有斜楔面，与滑动楔块的斜楔面形成配合。

2. 根据权利要求 1 所述的管端缩口装置，其特征在于，所述的滑动楔块与机架的挡板之间设有回位弹簧。

3. 根据权利要求 1 所述的管端缩口装置，其特征在于，所述的滑动楔块与机座相接触的面上有相互配合的滑槽与导轨。

4. 根据权利要求 1 所述的管端缩口装置，其特征在于，所述组成夹持头的滑块组合成锥形时，其中心的夹持头通孔朝向夹持头大端面一端也呈锥形，为张紧锥孔；此张紧锥孔内设有一锥台，所述的张紧弹簧设置在此锥台与挡板之间。

5. 根据权利要求 1 所述的管端缩口模具，其特征在于，所述的驱动楔块分成两块，其顶端相连。

6. 根据权利要求 1 所述的管端缩口模具，其特征在于，所述的夹持头共由八个滑块组成。

管端缩口装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种缩口模具，尤其涉及一种管端缩口模具。

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。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种管材固定不动，且对管材形状没有限制的缩口模具。

[0004] 为解决以上问题，本发明提供了一种管端缩口装置，包括滑动楔块，夹持头，机座及驱动楔块；滑动楔块置于机座上，滑动楔块具有一斜楔面且开有一锥形通孔，为滑动锥形通孔；夹持头包括多块独立滑块组合成锥形，并设置在所述滑动锥形通孔内；夹持头组合成锥形时，其中心形成一通孔，为夹持头通孔，夹持头通孔朝向夹持头小端面一端呈锥形，为夹持锥孔，用于夹持管材端部，且夹持头设置有张紧弹簧；机座上设有两挡板，用于限定夹持头位置，其中一挡板上设有通孔，为工件置入孔，工件置入孔通往夹持锥孔；所述驱动楔块上设有斜楔面，与滑动楔块的斜楔面形成配合。

[0005] 将工件端部放置于夹持头中心的夹持锥孔中，冲击驱动楔块，在驱动楔块与滑动楔块相配合的斜楔面的作用下，滑动楔块向后滑动，夹持头在滑动楔块的滑动锥形通孔的作用下向中心收缩，同时夹持锥孔的内径也逐渐变小，对工件端部产生挤压，实现管材缩口，缩口完成后，用千斤顶将滑动楔块顶回，夹持头在张紧弹簧的作用下张开，并松开工件，取下工件后便可进行下一工件的加工。

[0006] 由于上述方案采用夹持头收紧向管端施压，所以管材可固定不动，因此对管材形状没有要求。

[0007] 进一步，在所述的滑动楔块与机架的挡板之间设置回位弹簧；可实现卸去载荷后滑动楔块自动回位，夹持头松开，方便取出工件。

[0008] 进一步，在所述的滑动楔块与机座相接触的面上设置相互配合的滑槽与导轨，便于对滑动楔块位置的控制，使工件置入孔与夹持锥孔能更好的实现对位。

[0009] 进一步，对所述夹持头的滑块进行加工，使夹持头的滑块组合成锥形时，其中心的夹持头通孔朝向夹持头大端面一端也呈锥形，为张紧锥孔；此张紧锥孔内设有一锥台，所述

的张紧弹簧设置在此锥台与挡板之间，实现对夹持头的张紧；此张紧方式结构简单，安装方便，张紧效果好。

[0010] 进一步，将所述的驱动楔块分成两块，其顶端相连，可有效避开夹持头，使受力更均匀。

[0011] 进一步，将夹持头顶滑块共设置为八块，更有利于施力均匀，使工件缩口成型效果好，且也不致使结构过于复杂。

附图说明

[0012] 图 1 为管端缩口装置剖视图；

图 2 为管端缩口装置 A-A 断面图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步具体说明，以便对本发明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 可知，管端缩口装置由机座 1，滑动楔块 2，夹持头 3，驱动楔块 4，张紧弹簧 5 及回位弹簧 6 构成。

[0015] 本发明管端缩口装置的滑动楔块 2 开有一锥形通孔，为滑动锥形通孔 21，且滑动楔块 2 具有一斜楔面，并置于机座 1 上，滑动楔块 2 与机座 1 相接触的面上设置相互配合的滑槽 131 与导轨，滑动楔块 2 可在机座滑槽 131 上滑动；机座上设有两挡板，用于限定夹持头位置，其中挡板一 12 上设有通孔，为工件置入孔 121，使工件能够置入夹持头 3；夹持头 3 包括八块独立滑块 31，可组合成锥形，置于滑动楔块 2 上的滑动锥形通孔 21 内，夹持头 3 组合成锥形时，其内部有通孔，为夹持头通孔，夹持头通孔朝向锥形圆柱小端面一端呈锥形，为夹持锥孔 32，用于夹持管材端部，朝向锥形圆柱大端面一端也呈锥形，为张紧锥孔 33，张紧锥孔 33 内设置一锥台 51，张紧弹簧 5 设在锥台 51 与挡板二 11 之间，实现对夹持头 3 的张紧，以便夹持头 3 外周与滑动锥形通孔 21 内周形成紧密配合；驱动楔块 4 上设有斜楔面，与滑动楔块 2 的斜楔面形成配合。

[0016] 将工件 9 端部放置在夹持头 3 中心形成的夹持锥孔 32 中，冲击驱动斜块 4，使滑动楔块 2 向后滑动，由于夹持头 3 被限定在两挡板之间，夹持头 3 将被压缩收紧，实现管材缩口；且在滑动楔块 2 与机座 1 的挡板二 11 之间设置回位弹簧 6，当卸去载荷，在回位弹簧 6 的作用下，便可实现滑动楔块 2 自动回位，且夹持头 3 在张紧弹簧 5 的作用下自动张开，释放工件 9。

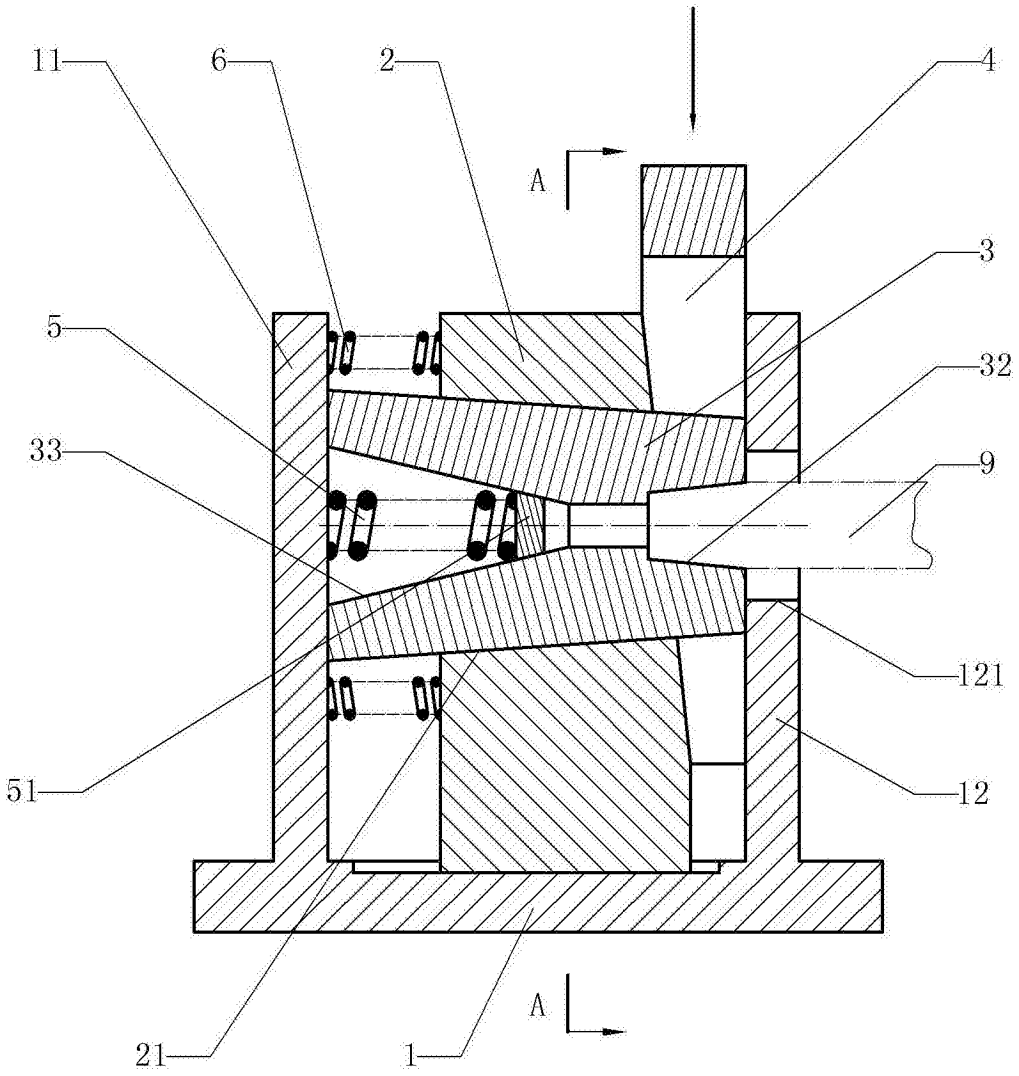


图 1

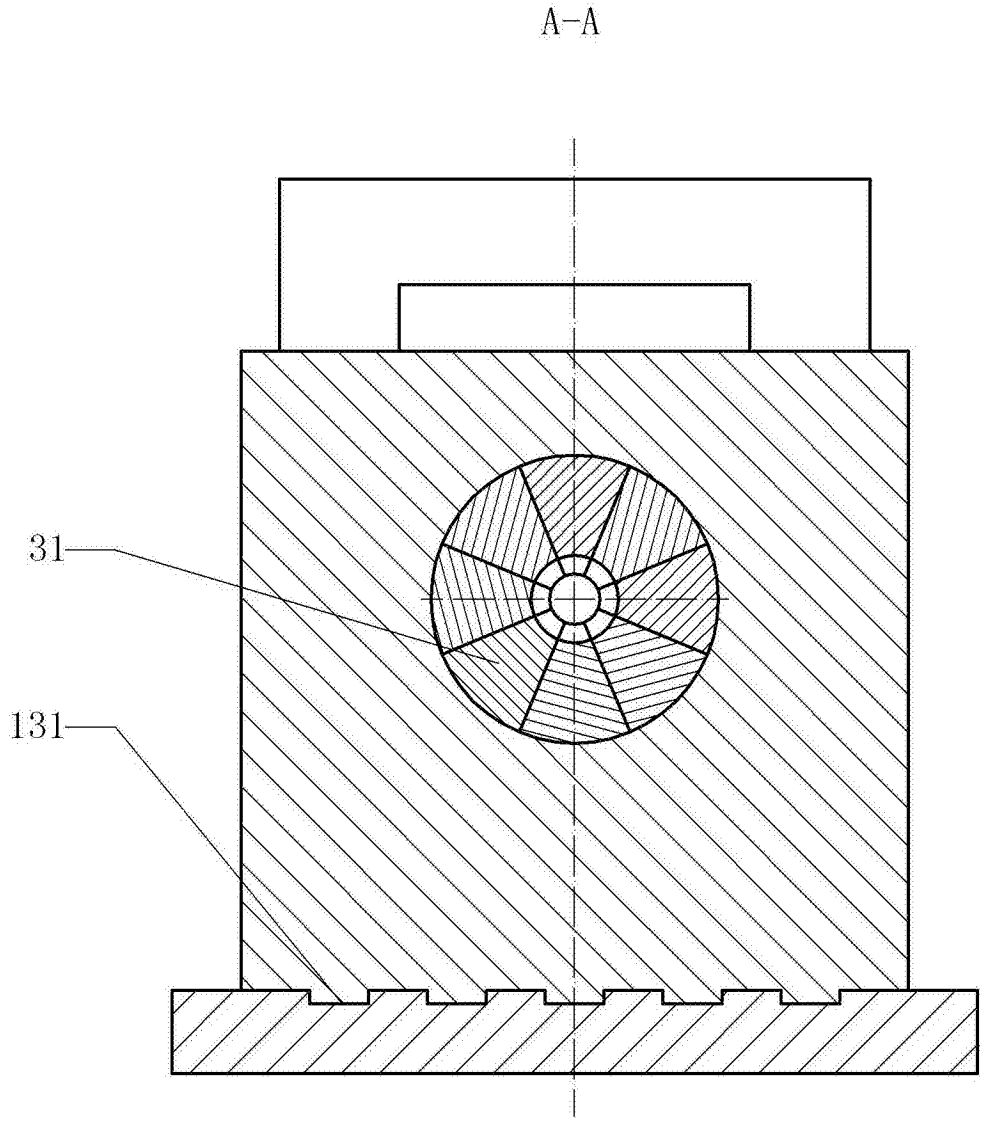


图 2