



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202638924 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220206680. 9

(22) 申请日 2012. 05. 10

(73) 专利权人 昆山永年先进制造技术有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇茅城南路 1666 号清华科技园 1 号楼

(72) 发明人 颜旭涛

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212
代理人 盛建德

(51) Int. Cl.

B21C 25/02 (2006. 01)

B21C 26/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

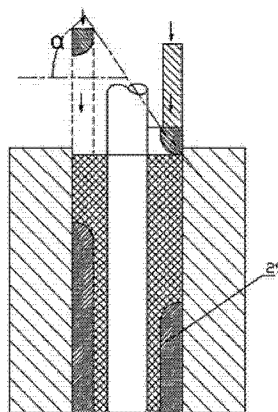
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

反挤压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反挤压模具，反挤压芯轴固定于反挤压筒内，中空的减径减壁反挤压冲头纵向能够运动于反挤压筒内，反挤压芯轴位于中空的减径减壁反挤压冲头内，所述中空的减径减壁反挤压冲头下端设有至少一个半圆弧结构，该半圆弧结构与中空的减径减壁反挤压冲头下端开口连通，中空的减径减壁反挤压冲头下端开口所在平面为与其轴心线不垂直的斜面，至少一个半圆弧结构位于该斜面远离挤压模的一侧，本实用新型使得管坯在反挤压模具内通过减径减壁反挤压冲头在其外表面直接形成凸台结构，便于后续的对管坯径向反挤压凸台的成形，其成型的管台具有最高的强度和抗疲劳可靠度，是核电、石油、重化工等领域的管道、泵体、阀体一体化成形新技术。



1. 一种反挤压模具,其特征是:包括反挤压筒(26)、反挤压芯轴(27)和中空的减径减壁反挤压冲头(28),以使用方向为基准,反挤压芯轴(27)固定设于反挤压筒(26)内,中空的减径减壁反挤压冲头(28)纵向能够运动插设于反挤压筒(26)内,所述中空的减径减壁反挤压冲头(28)外侧壁紧贴反挤压筒(26)内侧壁,反挤压芯轴(27)位于中空的减径减壁反挤压冲头(28)内,所述中空的减径减壁反挤压冲头(28)下端壁上设有至少一个与待成形管台位置和大小匹配的半圆弧结构,该半圆弧结构与中空的减径减壁反挤压冲头(28)下端开口连通,所述中空的减径减壁反挤压冲头(28)下端开口所在平面为与其轴心线不垂直的斜面,至少一个半圆弧结构位于该斜面远离挤压模的一侧。

2. 一种权利要求1所述的反挤压模具,其特征是:所述中空的减径减壁反挤压冲头(28)上半圆弧结构的数量为两个,分别位于中空的减径减壁反挤压冲头(28)远离反挤压筒(26)一侧开口所在平面的两相对侧。

3. 一种权利要求1所述的反挤压模具,其特征是:还设有一中空斜口支撑(29),该中空斜口支撑可拆卸地固设于反挤压筒(26)下端内侧。

反挤压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属加工模具，特别涉及一种反挤压模具。

背景技术

[0002] 随着核电，重石化，海洋工程等领域的发展，对大型超高压压力容器和管件、泵体、阀体要求越来越高，特别对管台结构的一体化成形要求越来越普遍。在管件表面上隆起凸台称为管台结构，凸台与管体的交线为空间曲线，不允许空间曲线焊接，空间曲线部位需一次即一体化成形，具有管台结构的重型锻件的生产由于大吨位压机等制造设备的限制，其制造工艺一直局限于局部粗放式的自由锻成形工艺。目前国内重型机械制造厂和相关的工艺研发者均基于现有设备条件进行技术改进，主要基于自由锻成形方式，该种方式对制造设备的要求非常高，生产制造成本高，且成形的产品强度低，易发生断裂。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种反挤压模具，该反挤压模具便于管台一体成形，确保管台连接位置无焊缝，管台内部无裂纹和缺陷，管台的可靠性和强度高。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是：一种反挤压模具，包括反挤压筒、反挤压芯轴和中空的减径减壁反挤压冲头，以使用方向为基准，反挤压芯轴固定设于反挤压筒内，中空的减径减壁反挤压冲头纵向能够运动插设于反挤压筒内，所述中空的减径减壁反挤压冲头外侧壁紧贴反挤压筒内侧壁，反挤压芯轴位于中空的减径减壁反挤压冲头内，所述中空的减径减壁反挤压冲头下端壁上设有至少一个与待成形管台位置和大小匹配的半圆弧结构，该半圆弧结构与中空的减径减壁反挤压冲头下端开口连通，所述中空的减径减壁反挤压冲头下端开口所在平面为与其轴心线不垂直的斜面，至少一个半圆弧结构位于该斜面远离挤压模的一侧。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述中空的减径减壁反挤压冲头上半圆弧结构的数量为两个，分别位于中空的减径减壁反挤压冲头远离反挤压筒一侧开口所在平面的两相对侧。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，还设有一中空斜口支撑，该中空斜口支撑可拆卸地固设于反挤压筒下端内侧。

[0007] 本实用新型的有益技术效果是：本实用新型通过将中空的减径减壁反挤压冲头下端设计成斜口结构，使得管坯在反挤压模具内通过减径减壁反挤压冲头在其外表面直接形成凸台结构，便于后续的对管坯径向反挤压凸台的成形，其成型的管台具有最高的强度和抗疲劳可靠度，是核电、石油、重化工等领域的管道、泵体、阀体一体化成形新技术。

附图说明

[0008] 图 1 为采用斜口减径减壁中空冲头反挤压第一步原理示意图；

[0009] 图 2 为采用斜口减径减壁中空冲头反挤压第二步原理示意图；

[0010] 图 3 为采用斜口减径减壁中空冲头反挤压第三步原理示意图。

具体实施方式

[0011] 实施例：一种反挤压模具，包括反挤压筒 26、反挤压芯轴 27 和中空的减径减壁反挤压冲头 28，以使用方向为基准，反挤压芯轴 27 固定设于反挤压筒 26 内，中空的减径减壁反挤压冲头 28 纵向能够运动插设于反挤压筒 26 内，所述中空的减径减壁反挤压冲头 28 外侧壁紧贴反挤压筒 26 内侧壁，反挤压芯轴 27 位于中空的减径减壁反挤压冲头 28 内，所述中空的减径减壁反挤压冲头 28 下端壁上设有至少一个与待成形管台位置和大小匹配的半圆弧结构，该半圆弧结构与中空的减径减壁反挤压冲头 28 下端开口连通，所述中空的减径减壁反挤压冲头 28 下端开口所在平面为与其轴线不垂直的斜面，至少一个半圆弧结构位于该斜面远离挤压模的一侧，所述斜面的斜度 α 与待成形的管台位置相匹配

[0012] 所述的壳台或管台成形工艺中使用的反挤压模具，其特征是：所述中空的减径减壁反挤压冲头 28 上半圆弧结构的数量为两个，分别位于中空的减径减壁反挤压冲头 28 远离反挤压筒 26 一侧开口所在平面的两相对侧，即一个半圆弧结构位于斜面远离反挤压筒 26 一侧，另一个半圆弧结构位于斜面靠近反挤压筒 26 一侧，当管坯 9 反向放置进行第二次减径减壁反挤压时，就在管坯 9 上形成两个位置相对，轴向高度不同的柱状凸台结构，当然也可以是两个半圆弧结构不位于中空的减径减壁反挤压冲头 28 斜面两相对侧，形成的柱状凸台结构轴向就形成夹角，或者仅一个半圆弧结构，形成一个柱状凸台结构，此类都是本领域技术人员很容易想到的。

[0013] 还设有一中空斜口支撑 29，该中空斜口支撑可拆卸地固设于反挤压筒 26 下端内侧。

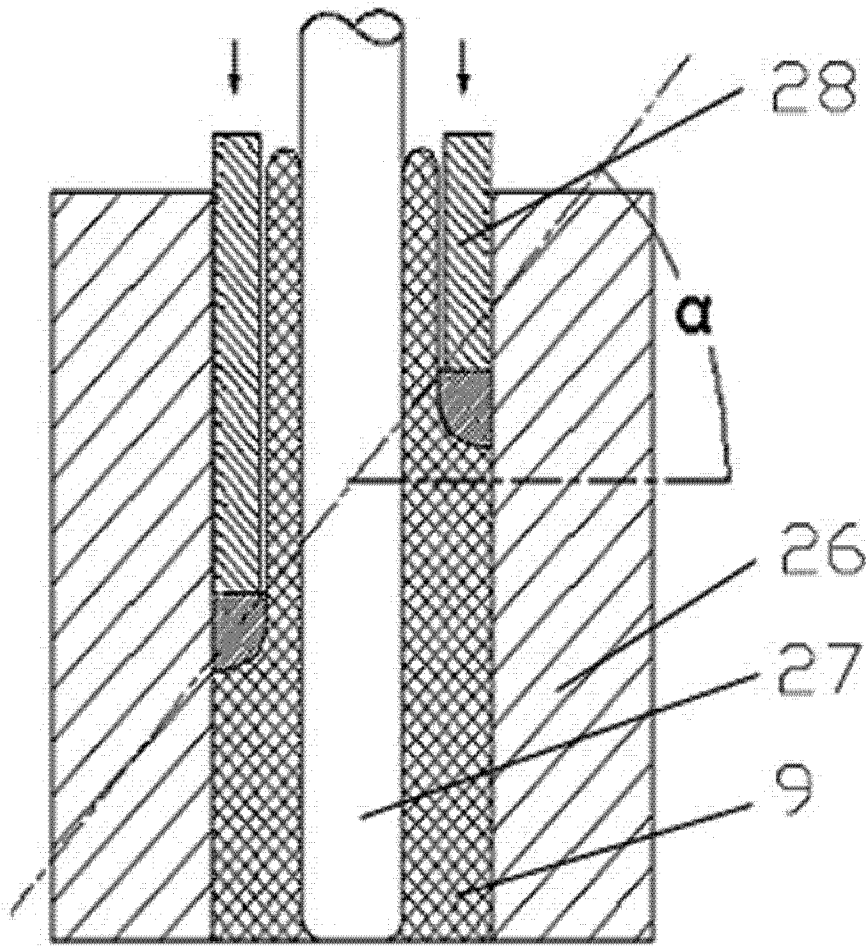


图 1

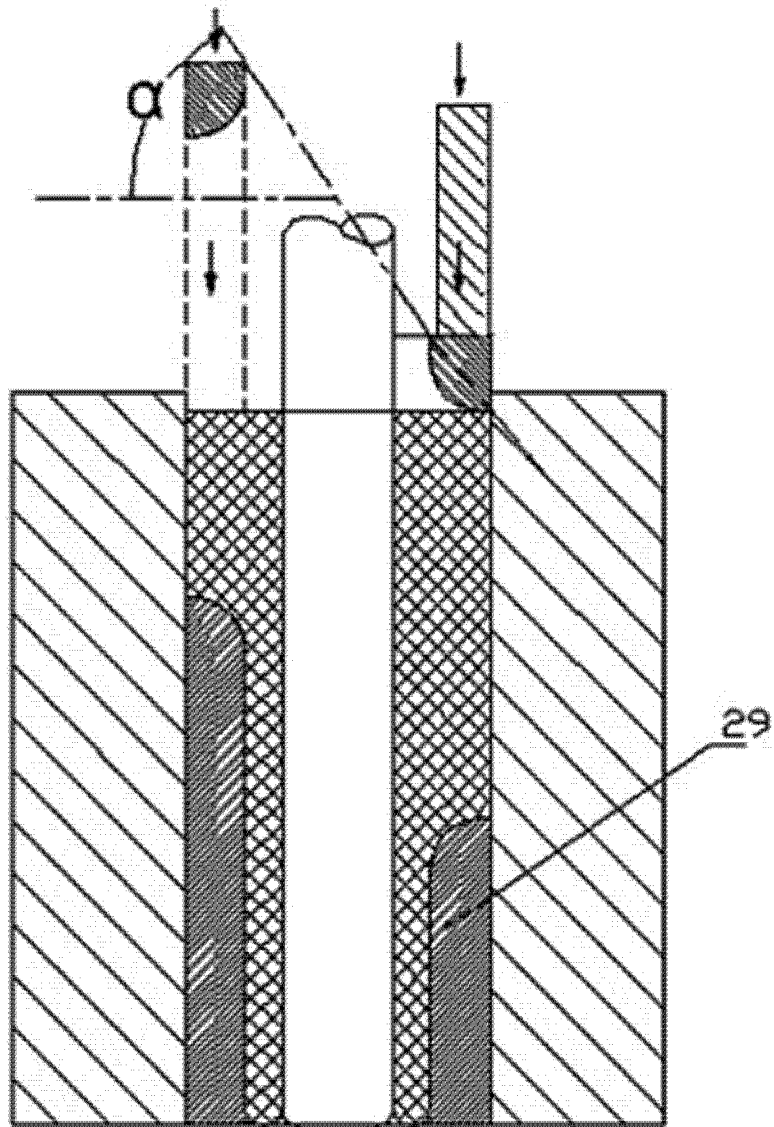


图 2

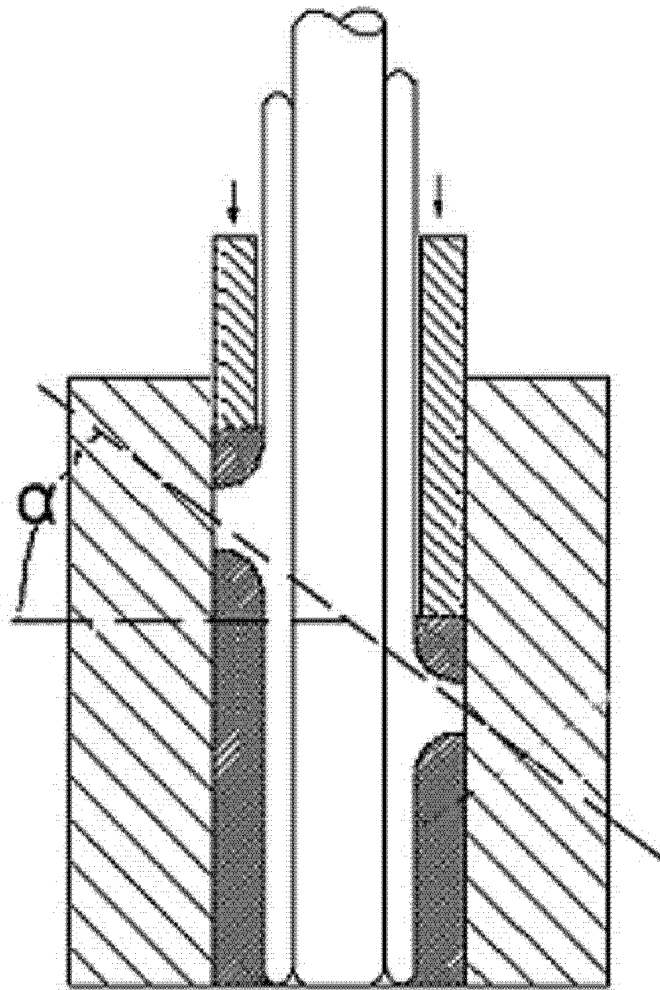


图 3