(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 105127227 A
(43)申请公布日 2015.12.09

(21)申请号 201510619006.1

(22)申请日 2015.09.24

(71)申请人 江阴市江顺模具有限公司
地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇玉门西路19号

(72)发明人 秦学慧

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙） 32104
代理人 曹祖良 刘海

(51)Int.Cl.
B21C 25/02(2006.01)

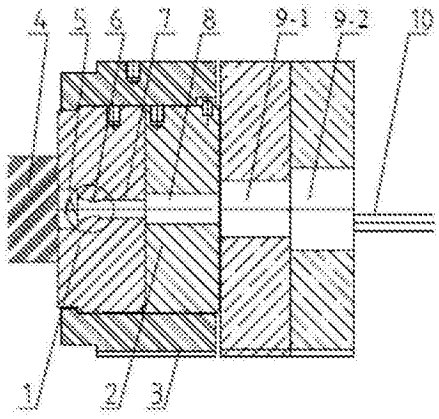
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

实心类型材铝合金热挤压模具

(57)摘要

本发明涉及一种实心类型材铝合金热挤压模具，包括模套，在模套中设置模面和模垫，模面的出料端与模垫的进料端贴合，模垫的出料端设置第一支撑垫和第二支撑垫，在模垫上设置模垫出料孔；在所述模面上设有导流坑、工作带和模面出料空刀，导流坑位于模面的进料端，横面出料空刀位于模面的出料端，工作带位于导流坑和模面出料空刀之间；其特征是：所述工作带包括进口段和工作段，进口段的第一端与导流坑连接，进口段的第二端与工作段连接，进口段的第一端为大端，进口段的第二端为小端，大端与小端之间形成斜面，小端的形状大小与工作段一致。本发明能够保证在挤压过程中产品尺寸的稳定性和产品的挤压速度，相应地提高生产效率和模具的寿命。



CN 105127227 A

1.一种实心类型材铝合金热挤压模具，包括模套(3)，在模套(3)中设置模面(1)和模垫(2)，模面(1)的出料端与模垫(2)的进料端贴合，模垫(2)的出料端设置第一支撑垫(9-1)和第二支撑垫(9-2)，在模垫(2)上设置模垫出料孔(8)；在所述模面(1)上设有导流坑(5)、工作带(6)和模面出料空刀(7)，导流坑(5)位于模面(1)的进料端，横面出料空刀(7)位于模面(1)的出料端，工作带(6)位于导流坑(5)和模面出料空刀(7)之间；其特征是：所述工作带(6)包括进口段和工作段，进口段的第一端与导流坑(5)连接，进口段的第二端与工作段连接，进口段的第一端为大端，进口段的第二端为小端，大端与小端之间形成斜面，小端的形状大小与工作段一致。

2.如权利要求1所述的实心类型材铝合金热挤压模具，其特征是：所述模面(1)和模垫(2)通过螺钉和销钉固定在一起。

3.如权利要求1所述的实心类型材铝合金热挤压模具，其特征是：在所述第二支撑垫(9-2)的出料端设置滑动托料台(10)。

4.如权利要求1所述的实心类型材铝合金热挤压模具，其特征是：所述工作带(6)的工作段的横截面形状大小与实心类铝型材的断面一致。

实心类型材铝合金热挤压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝合金热挤压模具，尤其是一种实心类型材铝合金热挤压模具，属于有色金属技术领域。

背景技术

[0002] 因热挤压铝制品可以做到结构复杂，质量轻便，外观精美的产品，同时也因铝合金具有轻污染易于回收等优点，以此各行各业对各种铝合金产品的运用也逐步扩大。对于如图 1 所示的实心类型材，现有技术中一般采用的热挤压方式如图 2 所示，图 2 中的序号依次为：模具 1a、模垫 2a、模套 3a、铝合金原料 4a、导流坑 5a、工作带 6a、模面出料空刀 7a、模垫出料孔 8a、支撑垫 9a、滑动托料台 10a。传统工艺中铝合金原料 4a 经导流坑 5a 进入工作带 6a，在工作带 6a 挤压成型，工作带 6a 的截顶形状与实心类型材的横断面形状一致。现有的这种热挤压模具存在模具挤压速度慢，产品尺寸变化大，模具使用寿命相对不高的问题。企业需要降低成本，提高生产效率以及模具的使用寿命，为了解决以上问题，这就要求从模具设计方面做出相应的改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足，提供一种实心类型材铝合金热挤压模具，保证在挤压过程中产品尺寸的稳定性和产品的挤压速度，相应地提高生产效率和模具的寿命。

[0004] 按照本发明提供的技术方案，所述实心类型材铝合金热挤压模具，包括模套，在模套中设置模面和模垫，模面的出料端与模垫的进料端贴合，模垫的出料端设置第一支撑垫和第二支撑垫，在模垫上设置模垫出料孔；在所述模面上设有导流坑、工作带和模面出料空刀，导流坑位于模面的进料端，横面出料空刀位于模面的出料端，工作带位于导流坑和模面出料空刀之间；其特征是：所述工作带包括进口段和工作段，进口段的第一端与导流坑连接，进口段的第二端与工作段连接，进口段的第一端为大端，进口段的第二端为小端，大端与小端之间形成斜面，小端的形状大小与工作段一致。

[0005] 进一步的，所述模面和模垫通过螺钉和销钉固定在一起。

[0006] 进一步的，在所述第二支撑垫的出料端设置滑动托料台。

[0007] 进一步的，所述工作带的工作段的横截面形状大小与实心类铝型材的断面一致。

[0008] 本发明所述实心类型材铝合金热挤压模具，能高效生产实心类型材产品，通过改变工作带入口角度的方法控制铝合金流量，解决热挤压模具寿命低、产品尺寸不稳定、表面质量不高的问题；同时提高了模具在挤压过程中的挤压速度，更重要的是大大降低了企业的生产成本，提高了企业在同行业中的竞争力。

附图说明

[0009] 图 1 为实心类型材的断面图。

[0010] 图 2 为现有技术中实心类型材铝合金热挤压模具的结构示意图。

[0011] 图 3 为现有技术中实心类型材铝合金热挤压模具的工作带的局部放大图。

[0012] 图 4 为本发明所述热挤压模具的结构示意图。

[0013] 图 5 为本发明所述热挤压模具的工作带的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0015] 如图 4 ～图 5 所示 :所述实心类型材铝合金热挤压模具包括模面 1、模垫 2、模套 3、铝合金原料 4、导流坑 5、工作带 6、模面出料空刀 7、模垫出料孔 8、第一支撑垫 9-1、第二支撑垫 9-2、滑动托料台 10 等。

[0016] 如图 4 所示,本发明包括模套 3,在模套 3 中设置模面 1 和模垫 2,模面 1 和模垫 2 通过螺钉和销钉固定在一起,形成一个整体结构,模面 1 的出料端与模垫 2 的进料端贴合,模垫 2 的出料端设置第一支撑垫 9-1 和第二支撑垫 9-2,在第二支撑垫 9-2 的出料端设置滑动托料台 10 ;在所述模垫 2 上设置模垫出料孔 8。

[0017] 在所述模面 1 上设有导流坑 5、工作带 6 和模面出料空刀 7,导流坑 5 位于模面 1 的进料端,横面出料空刀 7 位于模面 1 的出料端,工作带 6 位于导流坑 5 和模面出料空刀 7 之间。如图 5 所示,所述工作带 6 包括进口段和工作段,工作段的横截面形状大小与实心类铝型材的断面一致 ;所述进口段的第一端与导流坑 5 连接,进口段的第二端与工作段连接,进口段的第一端为大端,进口段的第二端为小端,大端与小端之间形成斜面,小端的形状大小与工作段一致。本发明将模面工作带 6 从导流坑 5 入口采用阻碍角的方法,增加模面工作带 6 的摩擦力,延长铝合金在挤压过程中的变形时间,保证铝合金在模具中完全填充到位 ;这样就可以保证在挤压过程中产品尺寸的稳定性和产品的挤压速度,相应的提高了生产效率和模具的使用寿命,同时也提升了企业在市场中的竞争力。

[0018] 本发明在生产挤压时,放到挤压机上面然后开始挤压生产,铝合金原料 4 从热挤压模具前端跟模面 1 先接触,铝合金原料 4 接着流入导流坑 5 里面,在导流坑 5 内部形成足够大的压力后再流入工作带 6,在工作带 6 内部形成产品所要的形状之后再流出,脱离工作带 6 之后此时产品已经稍微冷却下来到达模面出料空刀 7 的部分,产品已经硬化定型。再接着产品通过模面出料空刀 7 之后进入到模垫出料孔 8 之后继续向前挤压,再通过设备后面的第一支撑垫 9-1 和第二支撑垫 9-2 到达挤压机前面的滑动托料台 10 上面,这样一个挤压过程就结束了。本发明针对硬质合金与传统设计相比较,传统设计挤压速度为 0.2-0.4mm/min,采用本发明的热挤压模具挤压速度可以达到 0.5-0.8mm/min。

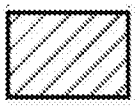


图 1

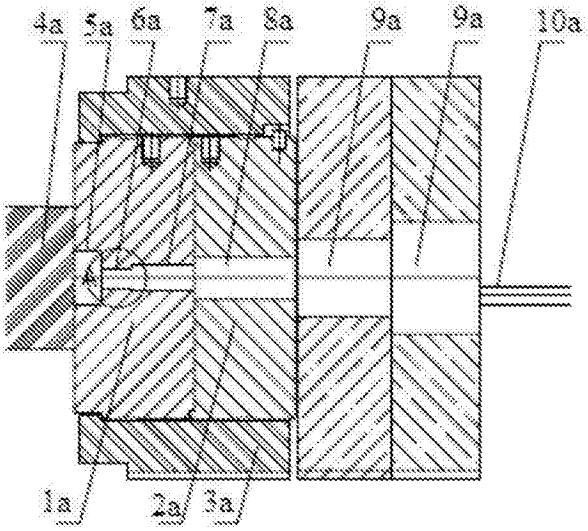


图 2

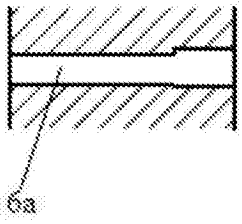


图 3

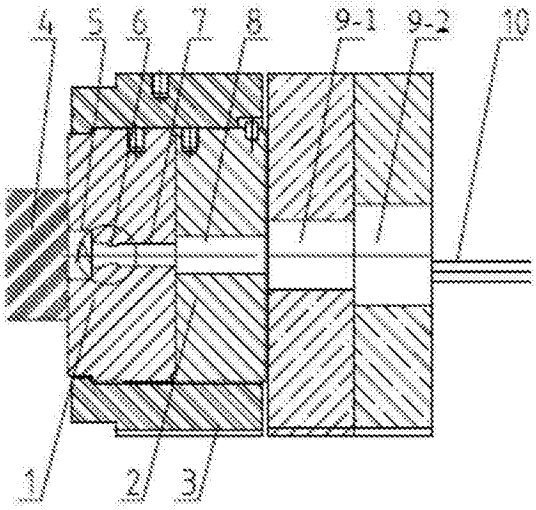


图 4

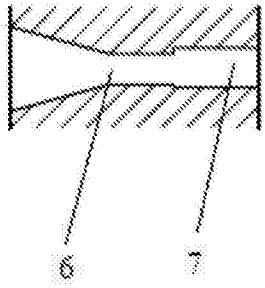


图 5