(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205008415 U
(45)授权公告日 2016.02.03

(21)申请号 201520749656.3

(22)申请日 2015.09.24

(73)专利权人 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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

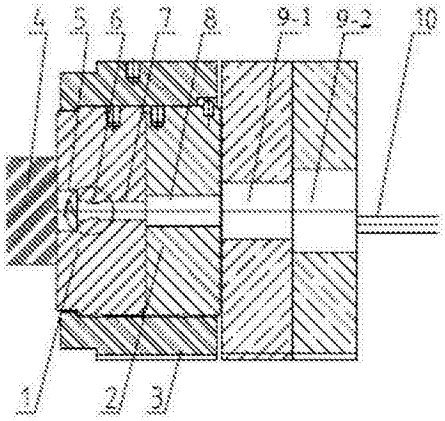
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

实心类型材铝合金热挤压模具

(57)摘要

本实用新型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。本实用新型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 205008415 U

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] 本实用新型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] 本实用新型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] 按照本实用新型提供的技术方案，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] 本实用新型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 为本实用新型所述热挤压模具的结构示意图。

[0013] 图 5 为本实用新型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实用新型作进一步说明。

[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,本实用新型包括模套 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。本实用新型将模面工作带 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] 本实用新型在生产挤压时,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。本实用新型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,采用本实用新型的热挤压模具挤压速度可以达到 0.5-0.8mm/min。

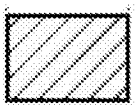


图 1

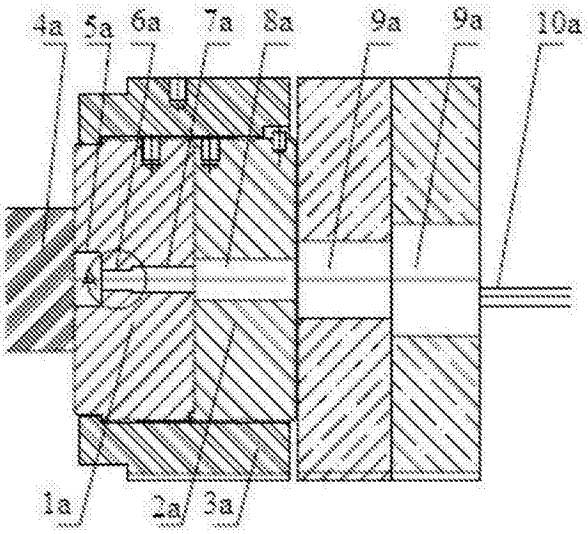


图 2

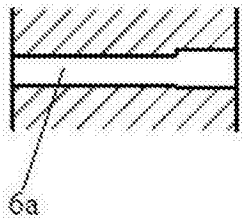


图 3

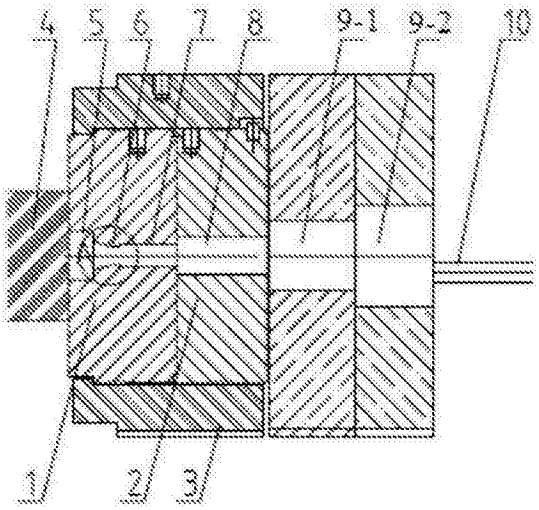


图 4

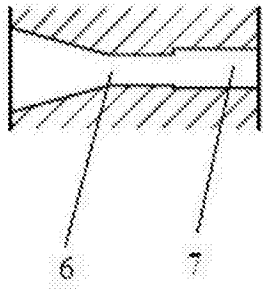


图 5