



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206652970 U

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201720443658.9

(22)申请日 2017.04.25

(73)专利权人 南昌佰仕威新材料科技有限公司

地址 330000 江西省南昌市小蓝经济技术
开发区小蓝一路以南

(72)发明人 熊晓锋 肖建辉

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 吴称生

(51)Int.Cl.

B22F 3/03(2006.01)

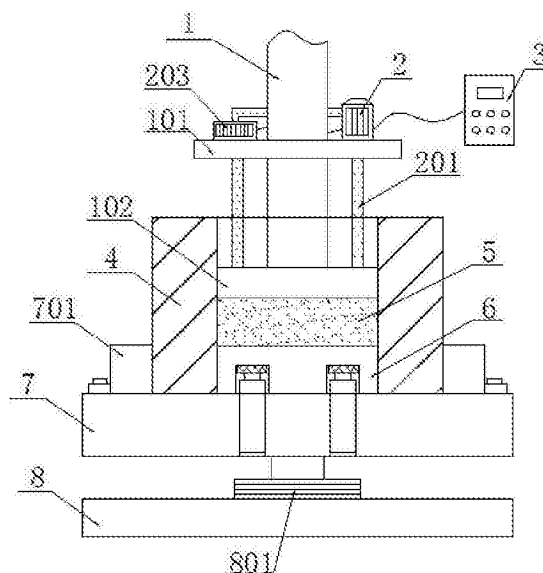
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于脱模的合金粉末成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于脱模的合金粉末成型模具,包括上冲头、限位挡板、上成型板、冷却水箱、冷却软管、水泵、控制电盒、阴模、粉末体、下成型垫板、脱模凹槽、转盘、定位夹板、底板、转动电机、液压缸、液压杆、脱模板。本实用新型成型模具当需要脱模时,液压缸能够驱动液压杆以及脱模板运动,从而带动合金体离开阴模内,大大提高脱模效率,有效的减少了在脱模过程中对于工件的损伤;设有循环冷却水道,能够对上成型垫板进行冷却,从而降低上成型垫板在冲压过程中与阴模内壁摩擦产生的热量,避免上成型垫板过热融化合金粉末,影响工件质量;在冲头上安装有限位挡板,能够防止冲头冲压过度。



1. 一种便于脱模的合金粉末成型模具,包括上冲头(1)、上成型垫板(102)、下成型垫板(6)以及阴模(4);其特征在于:所述上冲头(1)外部固定有限位挡板(101),且限位挡板(101)顶部设有冷却水箱(2);所述冷却水箱(2)连接冷却软管(201),且冷却软管(201)连接水泵(202);所述水泵(202)电性连接控制电盒(3);所述上冲头(1)底部设有上成型垫板(102),且上成型垫板(102)底部设有粉末体(5);所述粉末体(5)底部设有下成型垫板(6),且下成型垫板(6)外部设有阴模(4);所述下成型垫板(6)内部设有脱模槽(601);所述阴模(4)外部固定有定位夹板(701),且阴模(4)底部设有转盘(7);所述转盘(7)内部设有液压缸(9),且液压缸(9)顶部设有液压杆(901);所述液压杆(901)顶端设有脱模板(902)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的合金粉末成型模具,其特征在于:所述转盘(7)底部通过转轴连接转动电机(801),且转动电机(801)固定在底板(8)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的合金粉末成型模具,其特征在于:所述脱模板(902)与所述脱模槽(601)内壁之间焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的合金粉末成型模具,其特征在于:所述限位挡板(101)的面积大于所述阴模(4)内孔的面积。

5. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的合金粉末成型模具,其特征在于:所述冷却软管(201)与所述上成型垫板(102)内部之间相互连通。

一种便于脱模的合金粉末成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具,具体为一种便于脱模的合金粉末成型模具,属于合金设备生产应用技术领域。

背景技术

[0002] 模具工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 合金粉末在加工过程中对于模具的要求是很高的,当前的合金粉末成型模具在脱模过程中比较繁琐,脱模速度比较慢,并且缺少冷却装置,冲压垫板容易过热融化合金粉末影响成型质量。因此,针对上述问题提出一种便于脱模的合金粉末成型模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种便于脱模的合金粉末成型模具。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种便于脱模的合金粉末成型模具,包括上冲头、上成型垫板、下成型垫板以及阴模;所述上冲头外部固定有限位挡板,且限位挡板顶部设有冷却水箱;所述冷却水箱连接冷却软管,且冷却软管连接水泵;所述水泵电性连接控制电盒;所述上冲头底部设有上成型垫板,且上成型垫板底部设有粉末体;所述粉末体底部设有下成型垫板,且下成型垫板外部设有阴模;所述下成型垫板内部设有脱模槽;所述阴模外部固定有定位夹板,且阴模底部设有转盘;所述转盘内部设有液压缸,且液压缸顶部设有液压杆;所述液压杆顶端设有脱模板。

[0006] 优选的,所述转盘底部通过转轴连接转动电机,且转动电机固定在底板内。

[0007] 优选的,所述脱模板与所述脱模槽内壁之间焊接连接。

[0008] 优选的,所述限位挡板的面积大于所述阴模内孔的面积。

[0009] 优选的,所述冷却软管与所述上成型垫板内部之间相互连通。

[0010] 本实用新型的有益效果是:该种成型模具结构简单,能够很好的适用于粉末合金的成型需求;当需要脱模时,液压缸能够驱动液压杆以及脱模板运动,从而带动合金体离开阴模内,大大提高脱模效率,有效的减少了在脱模过程中对于工件的损伤;设有循环冷却水道,能够对上成型垫板进行冷却,从而降低上成型垫板在冲压过程中与阴模内壁摩擦产生的热量,避免上成型垫板过热融化合金粉末,影响工件质量;通过设置转动电机可使得阴模在冲压的同时进行转动,从而使得合金粉末能够被均匀挤压;在冲头上安装有限位挡板,能够防止冲头冲压过度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型液压缸结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型整体脱模结构示意图。

[0014] 图中：1、上冲头，101、限位挡板，102、上成型板，2、冷却水箱，201、冷却软管，202、水泵，3、控制电盒，4、阴模，5、粉末体，6、下成型垫板，601、脱模凹槽，7、转盘，701、定位夹板，8、底板，801、转动电机，9、液压缸，901、液压杆，902、脱模板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3所示，一种便于脱模的合金粉末成型模具，包括上冲头1、上成型垫板102、下成型垫板6以及阴模4；所述上冲头1外部固定有限位挡板101，用以防止冲头冲压过度；所述限位挡板101顶部设有冷却水箱2；所述冷却水箱2连接冷却软管201；所述冷却软管201连接水泵202，水泵202将冷水水箱2中的水抽出进行循环制冷；所述水泵202电性连接控制电盒3；所述上冲头1底部设有上成型垫板102；所述上成型垫板102底部设有粉末体5，合金粉末在挤压后成型；所述粉末体5底部设有下成型垫板6；所述下成型垫板6外部设有阴模4；所述下成型垫板6内部设有脱模槽601；所述阴模4外部固定有定位夹板701，通过定位夹板701可对阴模4进行夹紧定位；所述阴模4底部设有转盘7，定位夹板701通过螺钉固定在转盘7表面；所述转盘7内部设有液压缸9；所述液压缸9顶部设有液压杆901；所述液压杆901顶端焊接固定有脱模板902。

[0017] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述转盘7底部通过转轴连接转动电机801，且转动电机801固定在底板8内，通过设置转动电机801可使得阴模4在冲压的同时进行转动，从而使得合金粉末能够被均匀挤压。

[0018] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述脱模板902与所述脱模槽601内壁之间焊接连接，当需要脱模时，液压缸9能够驱动液压杆901以及脱模板902运动，从而带动合金体离开阴模4内，大大提高脱模效率，有效的减少了在脱模过程中对于工件的损伤。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述限位挡板101的面积大于所述阴模4内孔的面积，可避免冲压过度的情况发生。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述冷却软管201与所述上成型垫板102内部之间相互连通，能够对上成型垫板102进行冷却，从而降低上成型垫板102在冲压过程中与阴模4内壁摩擦产生的热量，避免上成型垫板102过热融化合金粉末，影响工件质量。

[0021] 本实用新型在使用时，将合金粉末放入阴模4中的下成型垫板6上，随后通过控制电盒3启动上冲头1，上冲头1带动上成型垫板102向下运动挤压合金粉末，可启动转动电机801使得阴模4转动，使得合金粉末的受力更为均匀，冷却水箱2中的水，并通过冷却软管201进入上成型垫板102中，进行降温，再通过水泵202循环回冷却水箱2中，在挤压一段时间后会形成粉末体5成型件，随后启动液压缸9进而带动液压杆901、脱模板902运动，使得粉末体5离开阴模4，实现快速脱模。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

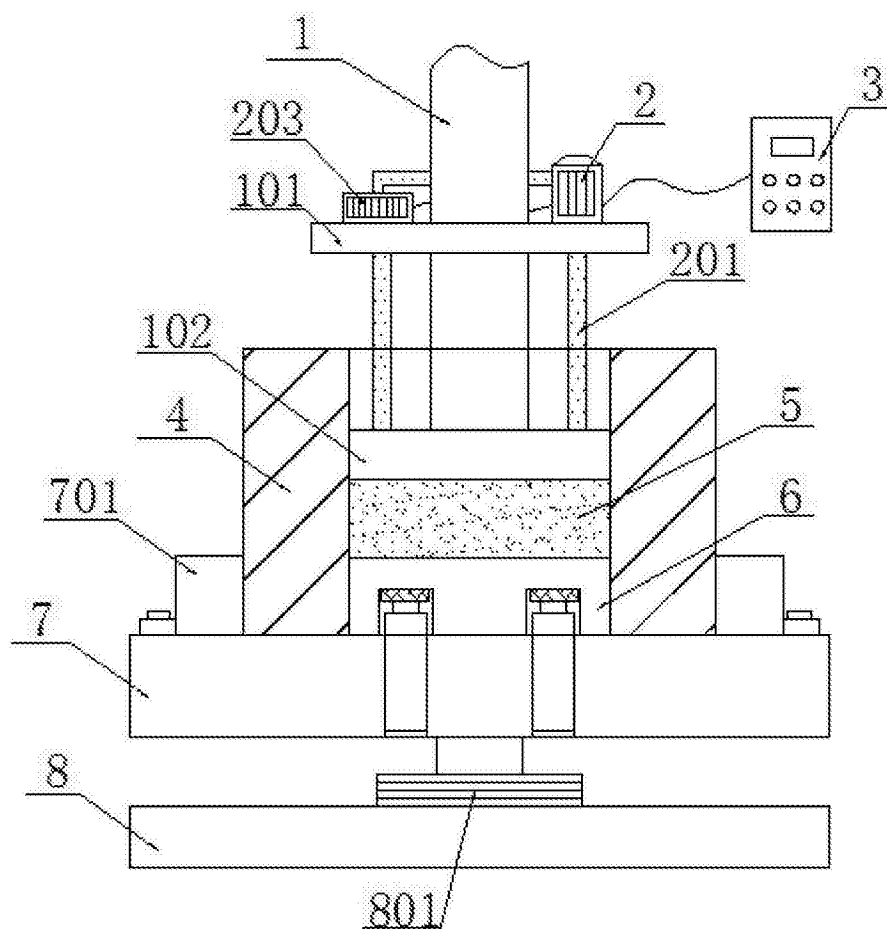


图1

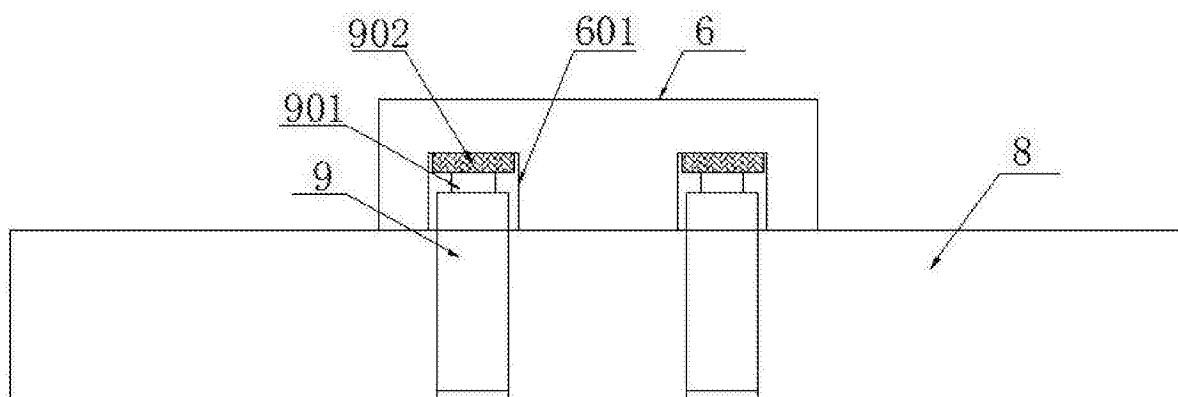


图2

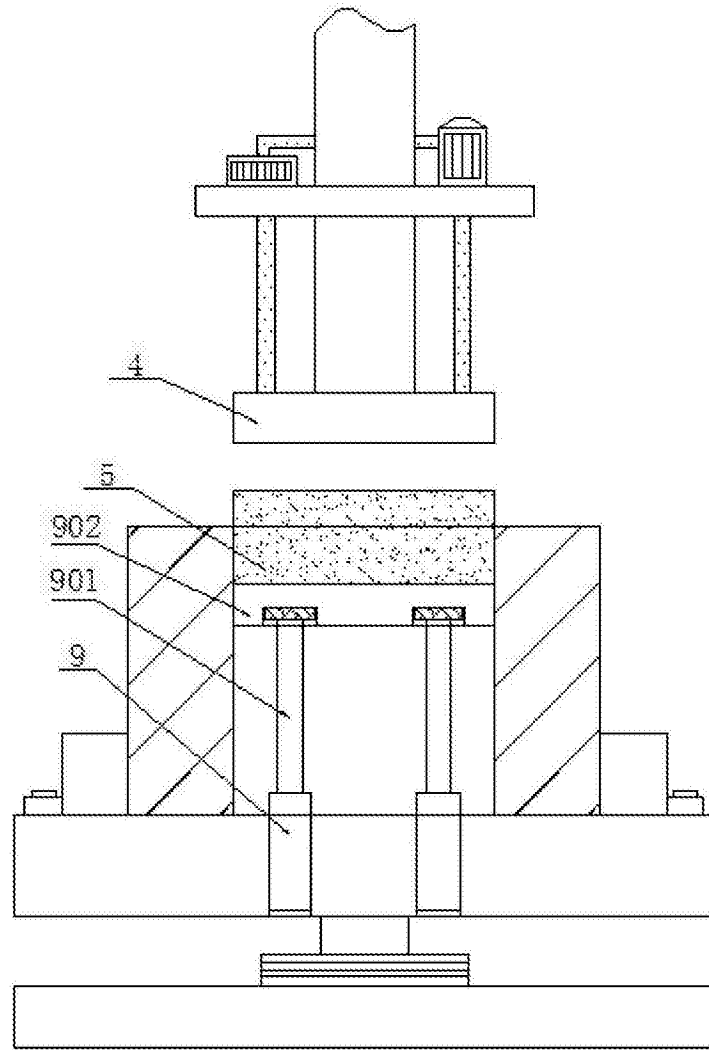


图3