



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107008844 B

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201710462350.3

(22)申请日 2017.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107008844 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(73)专利权人 四川瑞丰锻造有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区马家镇
白螺村七社

(72)发明人 黄韬

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 谢建 王莎

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

B21J 13/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 104014683 A, 2014.09.03,

CN 207325859 U, 2018.05.08,

CN 205110654 U, 2016.03.30,

CN 205341714 U, 2016.06.29,

CN 203900350 U, 2014.10.29,

KR 20140054876 A, 2014.05.09,

CN 104475606 A, 2015.04.01,

审查员 陈香伟

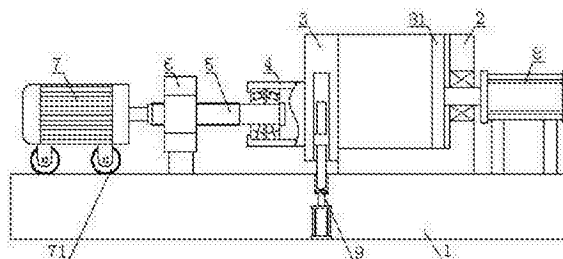
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种方便取模的锻件模具

(57)摘要

本发明涉及锻造技术领域,尤其涉及一种方便取模的锻件模具。其技术方案为:一种方便取模的锻件模具,包括底座,底座上安装有模具主体,模具主体的一侧设置有密封板,密封板上固定有连接管,连接管通过锥齿轮组连接有丝杠,丝杠螺纹连接有螺母,螺母固定于底座上。本发明提供了一种可开合、方便取模的锻件模具,解决了现有技术中对锻压后的攻坚进行取模较为困难的问题。



1. 一种方便取模的锻件模具,其特征在于,包括底座(1),底座(1)上安装有模具主体(2),模具主体(2)的一侧设置有密封板(3),密封板(3)上固定有连接管(4),连接管(4)通过锥齿轮组连接有丝杠(5),丝杠(5)螺纹连接有螺母(6),螺母(6)固定于底座(1)上;所述底座(1)上方设置有转动电机(7),转动电机(7)上安装有滚轮(71),滚轮(71)位于底座(1)上方,转动电机(7)的输出轴与丝杠(5)远离密封板(3)的一端固定连接;所述底座(1)上固定有脱模气缸(8),脱模气缸(8)位于模具主体(2)远离密封板(3)的一侧,脱模气缸(8)的活塞杆与模具主体(2)通过轴承连接,脱模气缸(8)的活塞杆伸进模具主体(2)的一端固定有推板(81);所述密封板(3)内设置有空腔,空腔内设置有卡合机构(9);所述卡合机构(9)包括套环(91),套环(91)固定于空腔内,套环(91)内套设有卡合杆(92);底座(1)上设置有卡合槽(11),卡合杆(92)的下端卡合在卡合槽(11)内,底座(1)上固定有解锁气缸(93),解锁气缸(93)的活塞杆上固定有解锁板(94),解锁板(94)位于卡合槽(11)内;卡合杆(92)的下端面为圆弧面。

一种方便取模的锻件模具

技术领域

[0001] 本发明涉及锻造技术领域,尤其涉及一种方便取模的锻件模具。

背景技术

[0002] 锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力,使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法,锻压(锻造与冲压)的两大组成部分之一。通过锻造能消除金属在冶炼过程中产生的铸态疏松等缺陷,优化微观组织结构,同时由于保存了完整的金属流线,锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件。相关机械中负载高、工作条件严峻的重要零件,除形状较简单的可用轧制的板材、型材或焊接件外,多采用锻件。

[0003] 专利申请号为201010143369.X的发明专利公布了一种镦粗比大于3的细长锻件的一次成型模锻模具,包括上模和下模,上模的冲头和下模的模口正对,其特征在于:所述冲头的外圆设有活动的护套,护套的内孔与冲头的外圆滑动配合,护套通过弹性装置连接在上模上,护套的下端面与下模模口处的平面接触时可以相互贴平并贴紧。该模锻模具采用的是净近成型锻造技术,其生产的锻件基本不产生多余毛边,材料利用率可达99.5%,不仅节省原材料,而且直接由冷变形得到锻件,节省能源。本发明的技术方案突破了一次性锻造成型镦粗比不能大于3的限制,模具使用寿命长。

[0004] 杉树模具在减少锻件毛刺的同时,无法避免取模困难的问题。在对高温加热后的与原材料进行冲压锻造后,需要将锻件从模具中取出,而锻压后的工件与模具之间紧密接触,取模较为困难。现有技术在对锻件取模时,通常使用大型设备将模具倒置过来,从而取出锻件,这种方式操作复杂,容易损坏锻件。

发明内容

[0005] 本发明克服了现有技术的不足,提供一种可开合、方便取模的锻件模具,解决了现有技术中对锻压后的攻坚进行取模较为困难的问题。

[0006] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种方便取模的锻件模具,包括底座,底座上安装有模具主体,模具主体的一侧设置有密封板,密封板上固定有连接管,连接管通过锥齿轮组连接有丝杠,丝杠螺纹连接有螺母,螺母固定于底座上。

[0008] 作为本发明的优选方案,所述底座上方设置有转动电机,转动电机上安装有滚轮,滚轮位于底座上,转动电机的输出轴与丝杠远离密封板的一端固定连接。

[0009] 作为本发明的优选方案,所述底座上固定有脱模气缸,脱模气缸位于模具主体远离密封板的一侧,脱模气缸的活塞杆与模具主体通过轴承连接,脱模气缸的活塞杆伸进模具主体的一端固定有推板。

[0010] 作为本发明的优选方案,所述密封板内设置有空腔,空腔内设置有卡合机构。

[0011] 作为本发明的优选方案,所述卡合机构包括套环,套环固定于空腔内,套环内套设有卡合杆;底座上设置有卡合槽,卡合杆的下端卡合在卡合槽内,底座上固定有解锁气缸,

解锁气缸的活塞杆上固定有解锁板,解锁板位于卡合槽内;卡合杆的下端面为圆弧面。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明通过密封板将模具主体的一侧密封,当需要取模时,通过转动丝杠,丝杠带动连接管移动,连接管带动密封板移动,从而密封板与模具主体分离,实现开模。连接管通过锥齿轮组与丝杠连接,从而连接管仅随丝杠移动,不随丝杠转动。本发明使得取模时不需要倒置模具主体,简化了工序,直接将工件从模具主体中移出能避免锻件受损。通过丝杠螺母副来移动密封板,可方便工作人员在距离模具主体较远的地方进行操作,避免高温锻件带来的安全隐患。

[0014] 2、丝杠由转动电机驱动转动,实现了自动化操作。当转动电机转动时,转动电机的输出轴带动丝杠在螺母内转动,从而丝杠相对于螺母移动,丝杠移动带动连接管、密封板移动,实现自动开模。

[0015] 3、当密封板将模具主体打开后,启动脱模气缸,脱模气缸将推板推动,推板将锻件从模具主体的开口位置推出。这种方式取模操作简单,可快速实现锻件脱模。

[0016] 4、当密封板将模具主体密封后,通过卡合机构来固定密封板,避免密封板在锻压过程中脱离模具主体。密封板的固定保证了锻件形状的稳定,提高了锻压效果。

[0017] 5、当需要密封模具主体时,密封板往靠近模具主体的方向移动,卡合杆在底座上滑动;密封板到达预定位置后,卡合杆下端落入卡合槽内,密封板即被固定起来。当需要脱模时,解锁气缸上的解锁板将卡合杆往上推,卡合杆露出卡合槽后,密封板往远离模具主体的方向移动,继而进行脱模工序。卡合杆与卡合槽的卡合设置,使得密封板的固定更加可靠,保证密封板的位置准确,保证锻件形状符合要求。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的局部结构图。

[0020] 图中,1-底座,2-模具主体,3-密封板,4-连接管,5-丝杠,6-螺母,7-转动电机,8-脱模气缸,9-卡合机构,11-卡合槽,71-滚轮,81-推板,91-套环,92-卡合杆,93-解锁气缸,94-解锁板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1所示,本发明包括底座1,底座1上安装有模具主体2,模具主体2的一侧设置有密封板3,密封板3上固定有连接管4,连接管4通过锥齿轮组连接有丝杠5,丝杠5螺纹连接有螺母6,螺母6固定于底座1上。

[0025] 本发明通过密封板3将模具主体2的一侧密封,当需要取模时,通过转动丝杠5,丝杠5带动连接管4移动,连接管4带动密封板3移动,从而密封板3与模具主体2分离,实现开

模。连接管4通过锥齿轮组与丝杠5连接,从而连接管4仅随丝杠5移动,不随丝杠5转动。本发明使得取模时不需要倒置模具主体2,简化了工序,直接将工件从模具主体2中移出能避免锻件受损。通过丝杠螺母副来移动密封板3,可方便工作人员在距离模具主体2较远的地方进行操作,避免高温锻件带来的安全隐患。

[0026] 实施例二

[0027] 在实施例一的基础上,所述底座1上方设置有转动电机7,转动电机7上安装有滚轮71,滚轮71位于底座1上方,转动电机7的输出轴与丝杠5远离密封板3的一端固定连接。

[0028] 丝杠5由转动电机7驱动转动,实现了自动化操作。当转动电机7转动时,转动电机7的输出轴带动丝杠5在螺母6内转动,从而丝杠5相对于螺母6移动,丝杠5移动带动连接管4、密封板3移动,实现自动开模。

[0029] 实施例三

[0030] 在实施例一或实施例二的基础上,所述底座1上固定有脱模气缸8,脱模气缸8位于模具主体2远离密封板3的一侧,脱模气缸8的活塞杆与模具主体2通过轴承连接,脱模气缸8的活塞杆伸进模具主体2的一端固定有推板81。

[0031] 当密封板3将模具主体2打开后,启动脱模气缸88,脱模气缸将推板81推动,推板81将锻件从模具主体2的开口位置推出。这种方式取模操作简单,可快速实现锻件脱模。

[0032] 实施例四

[0033] 在上述任意一项实施例的基础上,所述密封板3内设置有空腔,空腔内设置有卡合机构9。

[0034] 当密封板3将模具主体2密封后,通过卡合机构9来固定密封板3,避免密封板3在锻压过程中脱离模具主体2。密封板3的固定保证了锻件形状的稳定性的,提高了锻压效果。

[0035] 实施例五

[0036] 如图2所示,在上述任意一项实施例的基础上,所述卡合机构9包括套环91,套环91固定于空腔内,套环91内套设有卡合杆92;底座1上设置有卡合槽11,卡合杆92的下端卡合在卡合槽11内,底座1上固定有解锁气缸93,解锁气缸93的活塞杆上固定有解锁板94,解锁板94位于卡合槽11内;卡合杆92的下端面为圆弧面。

[0037] 当需要密封模具主体2时,密封板3往靠近模具主体2的方向移动,卡合杆92在底座1上滑动;密封板3到达预定位置后,卡合杆92下端落入卡合槽11内,密封板3即被固定起来。当需要脱模时,解锁气缸93上的解锁板94将卡合杆92往上推,卡合杆92露出卡合槽11后,密封板3往远离模具主体2的方向移动,继而进行脱模工序。卡合杆92与卡合槽11的卡合设置,使得密封板3的固定更加可靠,保证密封板3的位置准确,保证锻件形状符合要求。

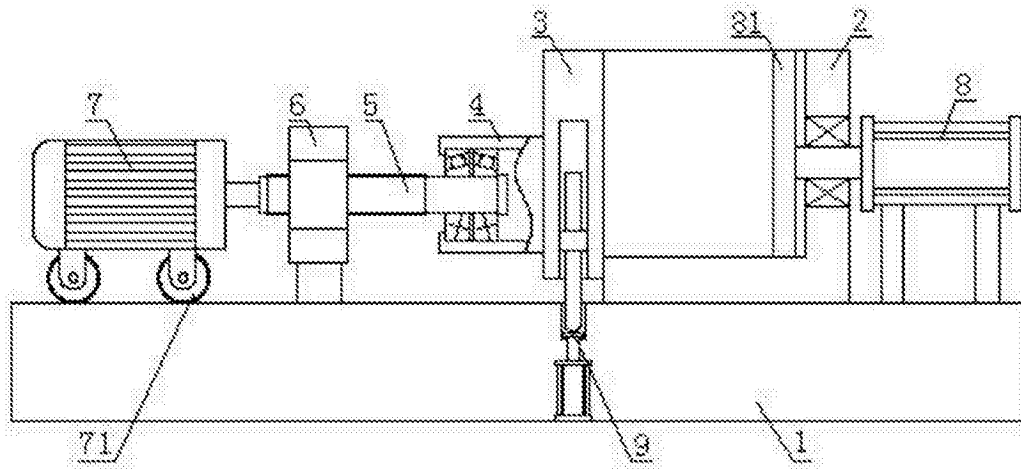


图1

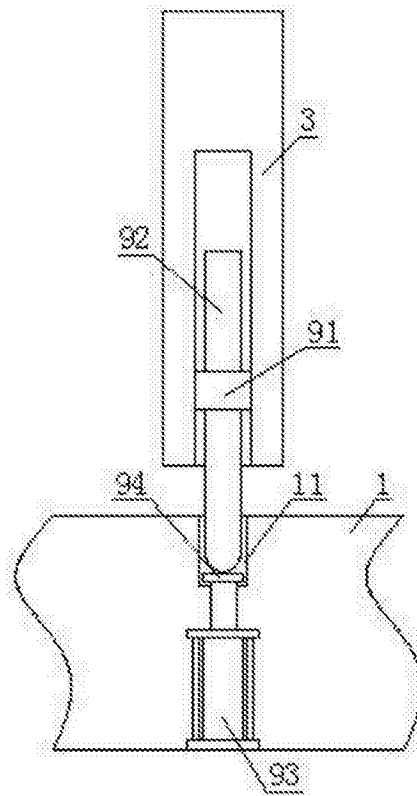


图2