



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203184441 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320207032. X

(22) 申请日 2013. 04. 23

(73) 专利权人 侯兵

地址 610000 四川省成都市锦江区章华里
10 号附 2 号

(72) 发明人 侯兵

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 毛光军

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

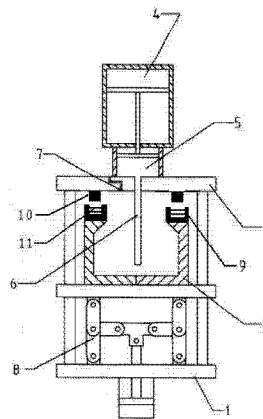
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

密闭式金属板成型模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种密闭式金属板成型模,包括模具和底座,模具由凹模和上压板组成,上压板上设有液压缸,液压缸与凹模之间设有一装有粘液并分别与液压缸、凹模相互连通的容器;容器与凹模之间设有粘液导管;液压缸与凹模之间设有与导管相配的阀门;凹模与底座之间设有升降机构,所述凹模上端对称设置有两个凹槽,所述上压板的下部固定连接有两根连接柱,所述连接柱的长度与凹槽的深度相适配,对金属板成型时通过连接柱和凹槽配合密封凹模内腔。本实用新型能够完全密封凹模的内腔,在对金属板成型时,能够避免凹模内的压力降低,从而提高成型效率。



1. 一种密闭式金属板成型模,包括模具和底座(1),模具由凹模(2)和上压板(3)组成,上压板(3)上设有液压缸(4),液压缸(4)与凹模(2)之间设有一装有粘液并分别与液压缸(4)、凹模(2)相互连通的容器(5);容器(5)与凹模(2)之间设有粘液导管(6);液压缸(4)与凹模(2)之间设有与导管(6)相配的阀门(7);凹模(2)与底座(1)之间设有升降机构(8),其特征在于:所述凹模(2)上端对称设置有两个凹槽(9),所述上压板(3)的下部固定连接有两根连接柱(10),所述连接柱(10)的长度与凹槽(9)的深度相适配,对金属板成型时通过连接柱(10)和凹槽(9)配合密封凹模(2)内腔。

2. 如权利要求1所述的密闭式金属板成型模,其特征在于:所述凹槽(9)内开设有环形槽,所述环形槽内设置有密封圈(11),对金属板成型时所述密封圈(11)套设于连接柱(10)上。

3. 如权利要求1或2所述的密闭式金属板成型模,其特征在于:所述凹槽(9)内密封圈(11)的数量为两根。

密闭式金属板成型模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属成型装置,尤其涉及一种密闭式金属板成型模。

背景技术

[0002] 现有的金属板拉伸成型装置,一般包括底板、模具及升降座。模具由凹模和上压板组成,上压板固定在升降座上,凹模固定在底板上。通过升降座的运动,使金属板材受到模具的挤压,达到成型的目的。可是,受到产品脱模和成型工艺的限制,传统的拉伸成型模具需要有一定的斜度,以方便产品的脱出,造成产品截面的曲率较大。因此,传统拉伸成型工艺的产品形状比较单一,只能为圆形或者是椭圆形。在加工形状比较复杂的产品时除了需要粘接、烧焊等很多后续工序外,还使产品的质量不稳定,容易出现剥离、漏焊、砂孔等现象。此外,拉伸时板材的受力不均匀,拉伸的应力较大,容易在产品的侧面上出现拉伸的痕迹,影响了产品的外观美感及侧面的使用强度。

[0003] 为了解决上述问题,现有技术中提出了如下专利技术:

[0004] 如中国专利号“200520063729.X”公开了一种金属板成型装置,其公开日为2006年11月08日,其技术方案为所述金属板成型装置包括模具和底座,模具由凹模和上压板组成,所述上压板上设有液压缸,液压缸与凹模之间设有一装有粘液并分别与液压缸、凹模相互连通的容器;容器与凹模之间设有粘液导管;液压缸与凹模之间设有与导管相配的阀门;凹模与底座之间设有升降台;升降台包括台体和升降架;凹模包括至少两个可沿台体平面滑动的模块。但在金属板的实际成型过程中,由于凹模与上压板之间有细微的间隙,这会使凹模内的气体压力降低,不仅导致成型速度慢,还将会导致金属板成型失败。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中金属板成型装置存在的上述问题,提供一种密闭式金属板成型模,本实用新型能够完全密封凹模的内腔,在对金属板成型时,能够避免凹模内的压力降低,从而提高成型效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种密闭式金属板成型模,包括模具和底座,模具由凹模和上压板组成,上压板上设有液压缸,液压缸与凹模之间设有一装有粘液并分别与液压缸、凹模相互连通的容器;容器与凹模之间设有粘液导管;液压缸与凹模之间设有与导管相配的阀门;凹模与底座之间设有升降机构,其特征在于:所述凹模上端对称设置有两个凹槽,所述上压板的下部固定连接有两根连接柱,所述连接柱的长度与凹槽的深度相适配,对金属板成型时通过连接柱和凹槽配合密封凹模内腔。

[0008] 所述凹槽内开设有环形槽,所述环形槽内设置有密封圈,对金属板成型时所述密封圈套设于连接柱上。

[0009] 所述凹槽内密封圈的数量为两根。

[0010] 采用本实用新型的优点在于:

[0011] 一、本实用新型在所述凹模上端对称设置有两个凹槽,在所述上压板的下部固定连接有两根连接柱,对金属板成型时,凹模在升降机构的作用上向上压板移动,连接柱先于上压板接触凹模,并插入凹模上的凹模中,凹槽与连接柱的紧密配合能够很好地防止凹模内腔中的气体压力降低,有利于提高金属板的成型速度和提高金属板的成型质量。

[0012] 二、本实用新型中,所述凹槽内开设有环形槽,所述环形槽内设置有密封圈,对金属板成型时所述密封圈套设于连接柱上,对金属板成型时,上述结构使凹模与上压板之间的结合更紧密,对上压板与凹模之间的间隙进一步密封,能够有效地防止凹模内的气体压力下降。

[0013] 三、本实用新型中,所述凹槽内密封圈的数量设置为两根,对凹模与上压板的连接处实行双重密封,密封效果更好,进一步提高金属板的成型效率和成型质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图中标记为:1、底座,2、凹模,3、上压板,4、液压缸,5、容器,6、导管,7、阀门,8、升降机构,9、凹槽,10、连接柱,11、密封圈。

具体实施方式

[0016] 一种封闭式金属板成型模,包括模具和底座1,模具由凹模2和上压板3组成,上压板3上设有液压缸4,液压缸4与凹模2之间设有一装有粘液并分别与液压缸4、凹模2相互连通的容器5;容器5与凹模2之间设有粘液导管6;液压缸4与凹模2之间设有与导管6相配的阀门7;凹模2与底座1之间设有升降机构8,所述凹模2上端对称设置有两个凹槽9,所述上压板3的下部固定连接有两根连接柱10,所述连接柱10的长度与凹槽9的深度相适配,对金属板成型时通过连接柱10和凹槽9配合密封凹模2内腔。

[0017] 进一步的,所述连接柱10和凹槽9可以设置为形状相匹配的圆台形或圆锥形等。

[0018] 本实用新型的优选实施方式为,所述凹槽9内开设有环形槽,所述环形槽内设置有密封圈11,对金属板成型时所述密封圈11套设于连接柱10上,上述设置方式为优选,但并不局限于上述设置方式,例如可以在凹槽9底部设置密封垫等。

[0019] 本实用新型的又一优选实施方式为,所述凹槽9内密封圈11的数量为两根,对凹模2与上压板3的连接处实行双重密封,密封效果更好。

[0020] 本实用新型的工作原理为:工作时,把胚件放进凹模2内,通过升降机构8带动凹模2上升,直到凹模2上的凹槽9与上压板3上的连接柱10完全紧密连接后,再打开阀门7,液压缸4开始对胚件充液,胚件里面的空气可经阀门7排出。当高压粘液充满胚件后,关闭阀门7,液压缸4开始对胚件加压。胚件在高压粘液的作用下均匀地拉伸,直到胚件与凹模2内壁吻合。成型好的金属板在高压粘液的作用下保压,保持产品的形状,然后液压缸4后退,并通过导管6把高压粘液吸走,打开阀门7,空气进入产品内腔。最后模具在升降机构8的带动下打开,即可取出成型好的产品。

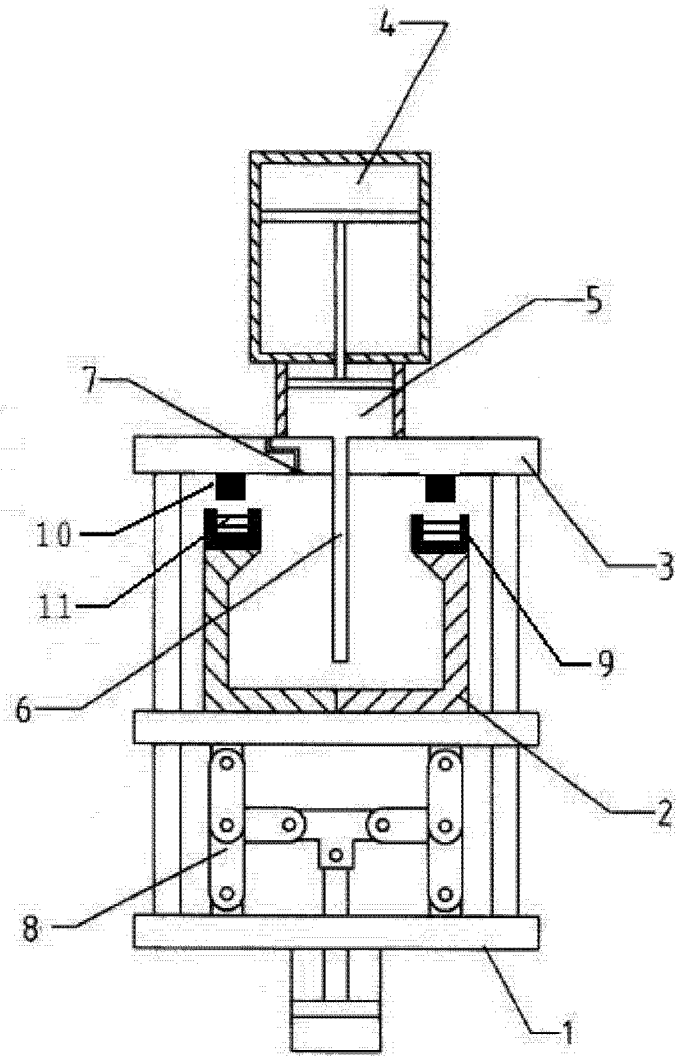


图 1