



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117358771 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311404880.4

(22) 申请日 2023.10.27

(71) 申请人 重庆百钰顺科技有限公司

地址 400000 重庆市铜梁区东城街道产业
大道6号(自主承诺)

(72) 发明人 周玉杰 魏仁德

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限
公司 37322

专利代理师 辛美仪

(51) Int. Cl.

B21C 23/21 (2006.01)

B21C 25/02 (2006.01)

B21C 35/02 (2006.01)

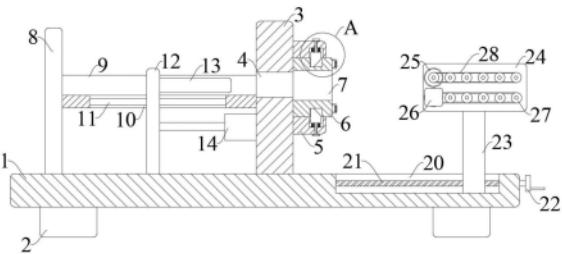
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件

(57) 摘要

本发明公开了一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,包括工作台和模具外壳和模芯,所述工作台顶壁固定连接有限位板,所述限位板侧壁固定连接有限位套,所述限位套侧壁对称开设有凹槽,每个所述凹槽内部均滑动连接有限位块,每个所述限位块侧壁均对称固定连接有限位块,每个所述限位块侧壁均贯穿滑动连接有连杆,每个所述连杆的一端均与限位块的一端固定连接,所述模芯与模具外壳内侧壁固定连接,所述模具外壳外侧壁对应限位块对称开设有限位槽。本发明中通过设置限位套、凹槽、连杆、限位块和限位槽,便于挤压模具的安装定位和拆卸更换,通过设置矫正块、压辊、同步带、电机、同步轮和齿轮对挤出的弯曲型材进行捋直和输送。



1. 一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,包括工作台(1)和模具外壳(6)和模芯(7),其特征在于,所述工作台(1)顶壁固定连接有限位板(3),所述限位板(3)侧壁固定连接有限位套(5),所述限位套(5)侧壁对称开设有凹槽(17),每个所述凹槽(17)内部均滑动连接有限位块(31),每个所述限位块(31)侧壁均对称固定连接有限位弹簧(18),每个所述限位弹簧(18)另一端均与所在凹槽(17)的侧壁固定连接,每个所述凹槽(17)侧壁均贯穿滑动连接有连杆(19),每个所述连杆(19)的一端均与限位块(31)的一端固定连接,所述模具外壳(6)为圆环形结构,所述模芯(7)与模具外壳(6)内侧壁固定连接,所述模具外壳(6)外侧壁对应限位块(31)对称开设有限位槽(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,所述限位板(3)侧壁开设有定位孔(4),所述工作台(1)顶壁固定连接有限位挡板(8),所述限位挡板(8)侧壁固定连接有限料槽(9),所述限位槽(9)另一端与限位板(3)侧壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,所述限位槽(9)内底壁开设有滑孔(10),所述滑孔(10)侧壁固定连接有限杆(11),所述限位杆(11)侧壁滑动连接有滑杆(12),所述滑杆(12)侧壁固定连接有限块(13),所述限位块(13)、定位孔(4)和模芯(7)的中心线均处于同一水平位置。

4. 根据权利要求3所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,所述限位板(3)侧壁固定连接有限压推杆(14),所述限位推杆(14)的活动端与滑杆(12)的侧壁固定连接,所述工作台(1)底壁对称固定连接有限支座(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,每个所述连杆(19)均与限位弹簧(18)错位设置,每个所述限位块(31)均为楔形结构,所述模具外壳(6)侧壁对称固定连接有限把手(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,所述工作台(1)顶壁开设有限滑槽(20),所述限位槽(20)侧壁转动连接有限丝杠(21),所述限位丝杠(21)另一端贯穿限位槽(20)侧壁后固定连接有限转手(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,所述限位丝杠(21)侧壁螺纹连接有限移动块(23),所述移动块(23)与限位槽(20)侧壁相抵滑动,所述移动块(23)侧壁固定连接有限矫正块(24),所述限位矫正块(24)侧壁开设有限矫正孔(29),所述限位矫正孔(29)侧壁通过辊轴对称转动连接有限多个压辊(30)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,其特征在于,每个所述压辊(30)的辊轴另一端贯穿限位矫正孔(29)侧壁后均固定连接有限同步轮(27),同一水平位置的多个所述同步轮(27)共同啮合连接有限同步带(28),位于同一竖直位置的两个所述压辊(30)的辊轴侧壁均固定连接有限齿轮(25),两个所述限位齿轮(25)

啮合连接,其中一个所述压辊(30)的辊轴一端固定连接有限电机(26),
所述电机(26)的输出轴一端与压辊(30)的辊轴一端固定连接。

一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金挤压模具技术领域,尤其涉及一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件。

背景技术

[0002] 以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一,其具有良好的铸造性能和塑性加工性能。铝合金挤压成型是将金属毛坯放在容器内并从一端施加压力,使其从特定的模孔中挤出从而达到需要的断面形状。模具是工业生产上用以注塑、挤出、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,其中就包括一种铝合金挤压模具。

[0003] 然而现有的铝合金挤压模具在使用过程中仍存在一些不足之处,如:在铝合金挤压生产过程中往往会进行不同断面形状的产品生产,需要将挤压模具拆下进行更换,而挤压模具通常通过定位槽和螺栓与挤出口进行固定连接,其安装时的定位及拆卸操作较为不便;铝合金坯料经过加热质地变软,而后通过挤压模具挤出成型,挤出后的型材由于未完全冷却,挤出时其在挤压的推力以及自身的重力作用下存在一定的弯曲变形,影响产品的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,包括工作台和模具外壳和模芯,所述工作台顶壁固定连接有限位板,所述限位板侧壁固定连接有限位套,所述限位套侧壁对称开设有凹槽,每个所述凹槽内部均滑动连接有限位块,每个所述限位块侧壁均对称固定连接有限位套,每个所述限位套另一端均与所在凹槽的侧壁固定连接,每个所述限位套均贯穿滑动连接有限位杆,每个所述限位杆的一端均与限位块的一端固定连接,所述模具外壳为圆环形结构,所述模芯与模具外壳内侧壁固定连接,所述模具外壳外侧壁对应限位块对称开设有限位槽。

[0007] 优选地,所述限位板侧壁开设有定位孔,所述工作台顶壁固定连接有限位挡板,所述限位挡板侧壁固定连接有限位套,所述限位套另一端与定位孔侧壁固定连接。

[0008] 优选地,所述限位套内底壁开设有滑孔,所述滑孔侧壁固定连接有限位杆,所述限位杆侧壁滑动连接有滑杆,所述滑杆侧壁固定连接有限位块,所述限位块、定位孔和模芯的中心线均处于同一水平位置。

[0009] 优选地,所述限位板侧壁固定连接有限位推杆,所述限位推杆的活动端与滑杆的侧壁固定连接,所述工作台底壁对称固定连接有限位座。

[0010] 优选地,每个所述限位杆均与限位套错位设置,每个所述限位块均为楔形结构,所述模具外壳侧壁对称固定连接有限位把手。

[0011] 优选地,所述工作台顶壁开设有滑槽,所述滑槽侧壁转动连接有丝杠,所述丝杠另一端贯穿滑槽侧壁后固定连接有转手。

[0012] 优选地,所述丝杠侧壁螺纹连接有移动块,所述移动块与滑槽侧壁相抵滑动,所述移动块侧壁固定连接矫正块,所述矫正块侧壁开设有矫正孔,所述矫正孔侧壁通过辊轴对称转动连接有多个压辊。

[0013] 优选地,每个所述压辊的辊轴另一端贯穿矫正孔侧壁后均固定连接有同步轮,同一水平位置的多个所述同步轮共同啮合连接有同步带,位于同一竖直位置的两个所述压辊的辊轴侧壁均固定连接有齿轮,两个所述齿轮啮合连接,其中一个所述压辊的辊轴一端固定连接有电机,所述电机的输出轴一端与压辊的辊轴一端固定连接。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 1、通过设置安装套、凹槽、连杆、弹簧、限位块和限位槽部件,挤压模具进行安装时,使得模具外壳与楔形结构的限位块侧壁相抵滑动,挤压限位块使其向凹槽内部滑动压缩弹簧,当挤压模具嵌入至与定位板侧壁相抵后通过把手转动挤压模具,使得限位块滑动至限位槽处,并通过弹簧的弹力作用使限位块弹入限位槽中,从而能够对挤压模具进行安装定位。当进行不同断面形状的产品生产时,通过拉动连杆带动限位块从限位槽中滑出,从而能够解除对挤压模具的限位,操作人员通过把手将挤压模具抽出进行更换,其操作较为便捷;

[0016] 2、通过设置矫正块、压辊、同步带、电机、同步轮和齿轮部件,通过电机驱动其中一个压辊的辊轴转动,在两个齿轮的啮合作用下带动上下的压辊反向转动,并在同步轮和同步带作用下使得同一水平位置的压辊同向转动,从而能够在压辊作用下对挤出的弯曲型材进行捋直和输送;

[0017] 3、通过设置导料槽、液压推杆、滑杆、滑孔、导杆和抵块部件,液压推杆活动端向外伸出时,带动滑杆沿着导杆向远离定位板的方向滑动,铝合金坯料加热后放置于导料槽上,而后使液压推杆向内收回,带动抵块挤压铝合金坯料,将其推入定位孔并进一步将其从挤压模具中挤出成型。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件中A部分结构的放大示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件中导料槽部分的俯视结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件中矫正块部分的内部结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件中导料槽部分的侧视结构剖视图。

[0023] 图中:1工作台、2支座、3定位板、4定位孔、5安装套、6模具外壳、7模芯、8限位挡板、9导料槽、10滑孔、11导杆、12滑杆、13抵块、14液压推杆、15把手、16限位槽、17凹槽、18弹簧、19连杆、20滑槽、21丝杠、22转手、23移动块、24矫正块、25齿轮、26电机、27同步轮、28同步

带、29矫正孔、30压辊、31限位块。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0025] 参照图1-图5,一种用于连接铝合金挤压模具的挤压组件,包括工作台1和模具外壳6和模芯7,工作台1顶壁固定连接有限位板3,定位板3侧壁固定连接有限位套5,限位套5侧壁对称开设有凹槽17,每个凹槽17内部均滑动连接有限位块31,每个限位块31侧壁均对称固定连接有限位弹簧18,每个限位弹簧18另一端均与所在凹槽17的侧壁固定连接,每个凹槽17侧壁均贯穿滑动连接有限位杆19,每个限位杆19的一端均与限位块31的一端固定连接,模具外壳6为圆环形结构,模芯7与模具外壳6内侧壁固定连接,模具外壳6外侧壁对应限位块31对称开设有限位槽16。

[0026] 定位板3侧壁开设有定位孔4,用于对待加工的铝合金坯料进行定位,使其与挤压模具对齐,工作台1顶壁固定连接有限位挡板8,限位挡板8侧壁固定连接有限位槽9,限位槽9另一端与定位板3侧壁固定连接,限位挡板8用于连接限位槽9,限位槽9用于放置加热后的铝合金坯料。

[0027] 限位槽9内底壁开设有滑孔10,滑孔10侧壁固定连接有限位杆11,限位杆11侧壁滑动连接有滑杆12,滑杆12侧壁固定连接有限位块13,在液压推杆14驱动下,液压推杆14活动端向外伸出时,带动滑杆12沿着限位杆11向远离定位板3的方向滑动,铝合金坯料加热后放置于限位槽9上,而后使液压推杆14向内收回,带动限位块13挤压铝合金坯料,将其推入定位孔4并进一步将其从挤压模具中挤出成型,限位块13、定位孔4和模芯7的中心线均处于同一水平位置,从而使得铝合金坯料定位准确,保证挤出成型的型材质量。

[0028] 定位板3侧壁固定连接有限位推杆14,限位推杆14的活动端与滑杆12的侧壁固定连接,限位推杆14为现有技术,在此不再赘述,工作台1底壁对称固定连接有限位座2,用于对工作台1起到支撑作用并使工作台1从地面抬升一定距离,便于搬运。

[0029] 每个限位杆19均与限位弹簧18错位设置,每个限位块31均为楔形结构,从而使得模具外壳6嵌入时能够挤压限位块31,使其向凹槽17内部滑动压缩限位弹簧18,模具外壳6侧壁对称固定连接有限位把手15,便于挤压模具的定位安装和拆卸更换。

[0030] 工作台1顶壁开设有滑槽20,滑槽20侧壁转动连接有丝杠21,丝杠21另一端贯穿滑槽20侧壁后固定连接有限位转手22,通过转动限位转手22能够带动丝杠21转动,从而能够带动其侧壁螺纹连接的移动块23移动,进一步的能够对矫正块24与限位套5的间距进行调整,在安装和拆卸挤压模具时,使其远离限位套5,在进行挤出加工时则使其与挤压模具侧壁相抵接触。

[0031] 丝杠21侧壁螺纹连接有移动块23,移动块23与滑槽20侧壁相抵滑动,避免移动块23在丝杠21带动下移动时产生转动,移动块23侧壁固定连接矫正块24,矫正块24侧壁开设有矫正孔29,矫正孔29侧壁通过辊轴对称转动连接有多个压辊30,由于铝合金坯料经过加热质地变软,通过挤压模具挤出成型后的型材未完全冷却,其在重力作用下存在一定的弯

曲变形,通过压辊30能够对其进行捋直和输送处理。

[0032] 每个压辊30的辊轴另一端贯穿矫正孔29侧壁后均固定连接同步轮27,同一水平位置的多个同步轮27共同啮合连接有同步带28,位于同一竖直位置的两个压辊30的辊轴侧壁均固定连接齿轮25,两个齿轮25啮合连接,其中一个压辊30的辊轴一端固定连接电机26,电机26的输出轴一端与压辊30的辊轴一端固定连接,通过电机26驱动其中一个压辊30的辊轴转动,在两个齿轮25的啮合作用下带动上下的压辊30反向转动,并在同步轮27和同步带28作用下使得同一水平位置的压辊30同向转动。

[0033] 本发明中,操作人员将使用的挤压模具推入安装套5中,使得模具外壳6与楔形结构的限位块31的侧壁相抵滑动,并挤压限位块31使其向凹槽17内部滑动压缩弹簧18,当模具外壳6推入至与定位板3侧壁相抵时,通过把手15转动挤压模具使限位块31滑动至模具外壳6侧壁开设的限位槽16处,在弹簧18的弹力作用下使得限位块31弹入限位槽16中,从而能够对挤压模具进行安装定位。

[0034] 在铝合金挤压生产过程中往往会进行不同断面形状的产品生产,需要将挤压模具拆下进行更换,当进行不同断面形状的产品生产时,通过拉动连杆19带动限位块31从限位槽16中滑出,从而能够解除对挤压模具的限位,操作人员通过把手15将挤压模具从安装套5中抽出对挤压模具进行更换,抽出后限位块31在弹簧18作用下复位,从而能够便捷的对挤压模具进行拆卸。

[0035] 液压推杆14活动端向外伸出时,带动滑杆12沿着导杆11向远离定位板3的方向滑动,进行挤出加工时,铝合金坯料通过加热质地变软,而后将其放置于导料槽9上,而后使液压推杆14向内收回,带动抵块13挤压铝合金坯料,将其推入定位孔4并通过模芯7进一步将其从挤压模具中挤出,使其达到一定的断面形状和尺寸。

[0036] 铝合金坯料经过加热质地变软,而后通过挤压模具挤出成型,挤出后的型材由于未完全冷却,挤出时其在挤压的推力以及自身的重力作用下存在一定的弯曲变形,影响产品的质量,此时通过转动转手22带动丝杠21转动,从而使得其侧壁螺纹连接的移动块23能够带动矫正块24向安装套5的方向移动并最终与安装套5侧壁相抵接触。而后启动电机26带动其中一个压辊30的辊轴转动,在两个齿轮25的啮合作用下能够带动同一竖直方向的两个压辊30的辊轴反向转动,同时通过同步轮27和同步带28的作用能够带动同一水平方向的压辊30的辊轴同向转动,从而使得挤出后的型材能够进入矫正块24侧壁开设的矫正孔29内部,并通过压辊30对弯曲的型材进行捋直矫正和输送,当进行挤压模具的拆装时,则反向转动转手22使得矫正块24能够远离安装套5。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

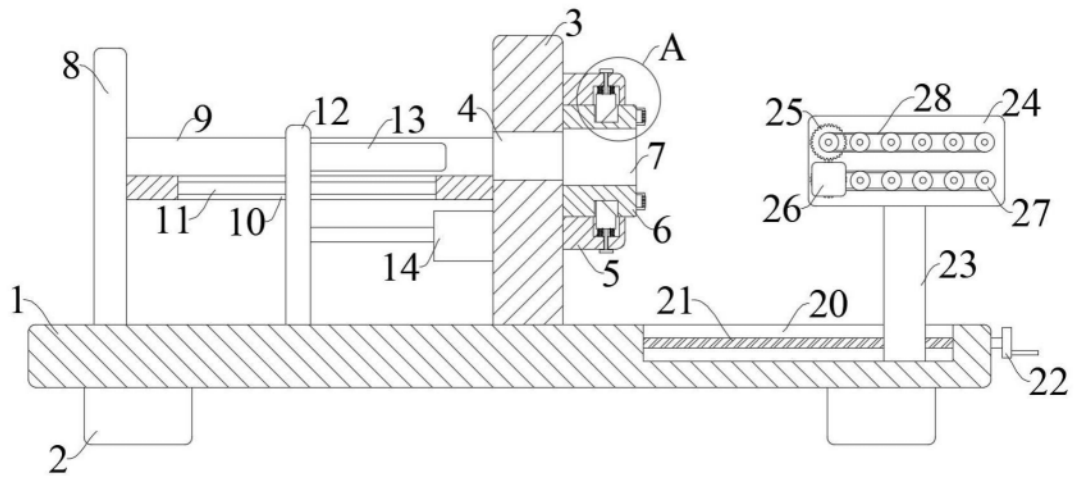


图1

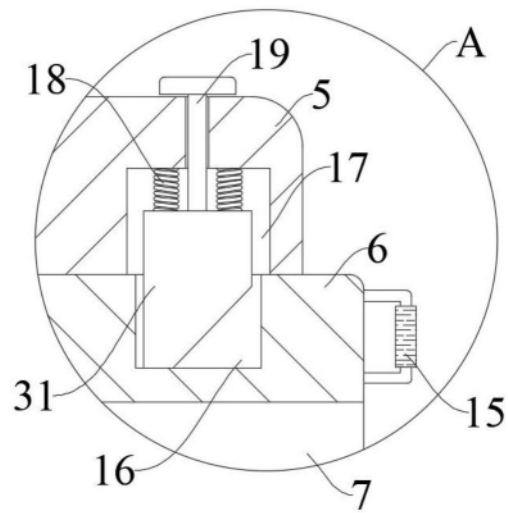


图2

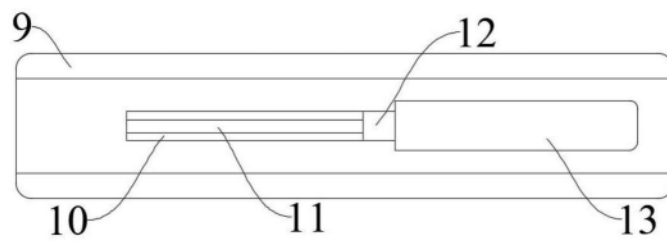


图3

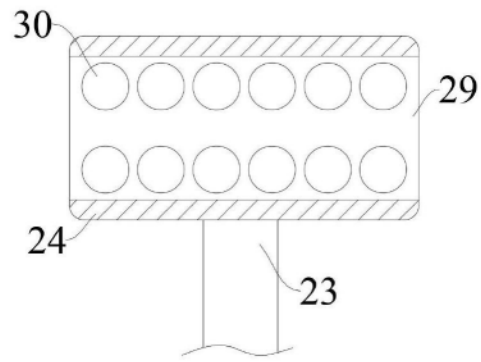


图4

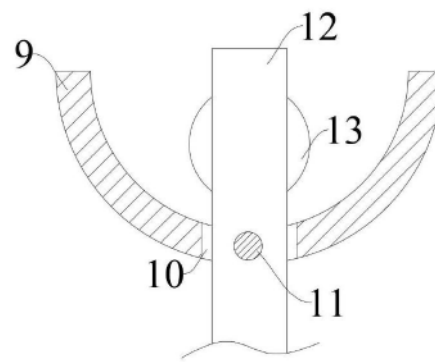


图5