



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108672627 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810426070.1

(22)申请日 2018.05.07

(71)申请人 芜湖撼江智能科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区湾里街道齐落山路人才公寓616

(72)发明人 刘书雄

(51)Int.Cl.

B21J 9/02(2006.01)

B21K 29/00(2006.01)

B21J 13/02(2006.01)

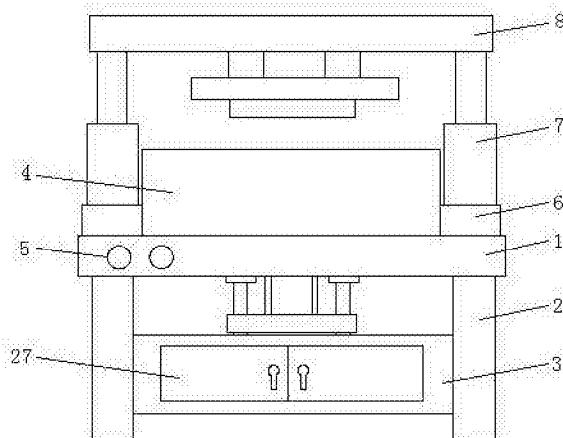
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种铝材锻压成型装置

(57)摘要

本发明提供一种铝材锻压成型装置，涉及铝热加工设备领域。该铝材锻压成型装置，包括工作台，工作台的底部固定连接有四个支撑腿，四个支撑腿之间固定连接有电机柜，工作台的顶部固定连接有锻压台，工作台的正面左侧设置有开关组，工作台的顶部且位于锻压台的两侧均固定连接有垫块，垫块的顶部固定安装有升降气缸，升降气缸的顶部固定连接有横梁，横梁的底部固定安装有两个液压气缸。该铝材锻压成型装置，上模和下模分别安装在上模安装座和下模安装座上，方便对模具进行更换，以便不同形状的铝型材锻压使用，通过将下模设置在锻压槽内，用加热器产生的热气加热，使模具上的铝材胚料受热效果更好、更均匀，从而使锻压效果更好。



1. 一种铝材锻压成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有四个支撑腿(2),四个支撑腿(2)之间固定连接有电机柜(3),所述工作台(1)的顶部固定连接有锻压台(4),所述工作台(1)的正面左侧设置有开关组(5),所述工作台(1)的顶部且位于锻压台(4)的两侧均固定连接有垫块(6),所述垫块(6)的顶部固定安装有升降气缸(7),所述升降气缸(7)的顶部固定连接有横梁(8),所述横梁(8)的底部固定安装有两个液压气缸(9),所述液压气缸(9)的底部固定连接有上模安装座(10),所述上模安装座(10)的底部活动安装有上模(11);所述电机柜(3)的内壁底部通过基座固定安装有电机(12),所述电机柜(3)的内部且位于电机(12)的两侧均设置有丝杆(13),所述丝杆(13)的顶部贯穿电机柜(3)并延伸至电机柜(3)的上方,所述电机(12)的输出端通过转轴固定套接有主齿轮(14),所述丝杆(13)的表面且位于电机柜(3)的内部固定套将有从齿轮(15),所述主齿轮(14)和从齿轮(15)之间相互啮合,所述丝杆(13)的表面且位于电机柜(3)的上方螺纹套接有丝杆滑套(16),所述锻压台(4)的顶部开设有锻压槽(17),所述锻压槽(17)的顶部固定安装有加热器(18),所述加热器(18)的上方设置有导热块(19),所述导热块(19)的顶部固定连接有下模安装座(20),所述下模安装座(20)的顶部活动安装有下模(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝材锻压成型装置,其特征在于:所述导热块(19)的底部贯穿锻压台(4)并延伸至锻压台(4)的内部,所述导热块(19)延伸至锻压台(4)内部的一端固定连接有两个支撑杆(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝材锻压成型装置,其特征在于:所述支撑杆(22)的底部依次贯穿锻压台(4)和工作台(1)并延伸至工作台(1)的下方,所述支撑杆(22)延伸至工作台(1)下方的一端与丝杆滑套(16)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铝材锻压成型装置,其特征在于:所述加热器(18)的上方且位于下模安装座(20)的四周设置有缓冲板(23),所述缓冲板(23)和加热器(18)之间固定连接有多个压缩弹簧(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝材锻压成型装置,其特征在于:所述电机柜(3)的内壁底部和工作台(1)的底部均固定安装有轴承座(26),所述丝杆(13)延伸至工作台(1)上方的一端和丝杆(13)的底部均贯穿轴承座(26)并延伸至轴承座(26)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种铝材锻压成型装置,其特征在于:所述锻压槽(17)的侧面粘接有保温垫(25),所述电机柜(3)的正面两侧均通过合页活动连接有柜门(27)。

一种铝材锻压成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝热加工设备领域,具体为一种铝材锻压成型装置。

背景技术

[0002] 铝,银白色轻金属,有延展性,商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状,铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素,纯的铝很软,强度不大,有着良好的延展性,可拉成细丝和轧成箔片,大量用于制造电线、电缆、无线电工业以及包装业,航空、建筑、汽车三大重要工业的发展,要求材料特性具有铝及其合金的独特性质,这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用。

[0003] 铝制商品在加工过程中常常需要用到多种成型设备,不同形状的铝制商品在锻压时大都需要用到不同的锻压模具进行锻压成型,传统的锻压设备模具大都是固定的,不方便更换,不适合生产多种铝制品的小型工厂,而且铝材胚料大都通过热气管加热,效率低、受热不均匀,很容易导致铝材表面不平造成锻压失败。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种铝材锻压成型装置,解决了传统的铝材锻压设备模具不方便更换,铝材表面受热不均匀造成锻压失败,不适合生产多种铝制品的小型工厂使用的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种铝材锻压成型装置,包括工作台,所述工作台的底部固定连接有四个支撑腿,四个支撑腿之间固定连接有电机柜,所述工作台的顶部固定连接有锻压台,所述工作台的正面左侧设置有开关组,所述工作台的顶部且位于锻压台的两侧均固定连接有垫块,所述垫块的顶部固定安装有升降气缸,所述升降气缸的顶部固定连接有横梁,所述横梁的底部固定安装有两个液压气缸,所述液压气缸的底部固定连接有上模安装座,所述上模安装座的底部活动安装有上模。所述电机柜的内壁底部通过基座固定安装有电机,所述电机柜的内部且位于电机的两侧均设置有丝杆,所述丝杆的顶部贯穿电机柜并延伸至电机柜的上方,所述电机的输出端通过转轴固定套接有主齿轮,所述丝杆的表面且位于电机柜的内部固定套将有从齿轮,所述主齿轮和从齿轮之间相互啮合,所述丝杆的表面且位于电机柜的上方螺纹套接有丝杆滑套,所述锻压台的顶部开设有锻压槽,所述锻压槽的顶部固定安装有加热器,所述加热器的上方设置有导热块,所述导热块的顶部固定连接有下模安装座,所述下模安装座的顶部活动安装有下模。

[0006] 优选的,所述导热块的底部贯穿锻压台并延伸至锻压台的内部,所述导热块延伸至锻压台内部的一端固定连接有两个支撑杆。

[0007] 优选的,所述支撑杆的底部依次贯穿锻压台和工作台并延伸至工作台的下方,所述支撑杆延伸至工作台下方的一端与丝杆滑套的顶部固定连接。

[0008] 优选的，所述加热器的上方且位于下模安装座的四周设置有缓冲板，所述缓冲板和加热器之间固定连接有多个压缩弹簧。

[0009] 优选的，所述电机柜的内壁底部和工作台的底部均固定安装有轴承座，所述丝杆延伸至工作台上的一端和丝杆的底部均贯穿轴承座并延伸至轴承座的内部。

[0010] 优选的，所述锻压槽的侧面粘接有保温垫，所述电机柜的正面两侧均通过合页活动连接有柜门。

[0011] (三)有益效果

本发明提供了一种铝材锻压成型装置。具备以下有益效果：

1、该铝材锻压成型装置，上模和下模分别安装在上模安装座和下模安装座上，方便对模具进行更换，以便不同形状的铝型材锻压使用，通过将下模设置在锻压槽内，用加热器产生的热气加热，使模具上的铝材胚料受热效果更好、更均匀，从而使锻压效果更好，解决了传统的铝材锻压设备模具不方便更换，铝材表面受热不均匀造成锻压失败，不适合生产多种铝制品的小型工厂使用的问题。

[0012] 2、该铝材锻压成型装置，通过电机可以带动下模安装座上下移动，以便取放铝材胚料以及对下模更换，避免锻压槽内温度过高将工作人员的手臂烫伤，通过保温垫可以避免部分热量的流失，更加节省能源，通过缓冲板和压缩弹簧可以起到缓冲减震的作用，通过导热块可以更快的将加热器的温度传到下模的铝材胚料上。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明结构剖视图；

图3为本发明锻压台结构剖视图。

[0014] 图中：1工作台、2支撑腿、3电机柜、4锻压台、5开关组、6垫块、7升降气缸、8横梁、9液压气缸、10上模安装座、11上模、12电机、13丝杆、14主齿轮、15从齿轮、16丝杆滑套、17锻压槽、18加热器、19导热块、20下模安装座、21下模、22支撑杆、23缓冲板、24压缩弹簧、25保温垫、26轴承座、27柜门。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 本发明实施例提供一种铝材锻压成型装置，如图1-3所示，包括工作台1，工作台1的底部固定连接有四个支撑腿2，四个支撑腿2之间固定连接有电机柜3，电机柜3的正面两侧均通过合页活动连接有柜门27，柜门27可以打开、关闭，工作台1的顶部固定连接有锻压台4，工作台1的正面左侧设置有开关组5，开关组5由多个开关组成，工作台1的顶部且位于锻压台4的两侧均固定连接有垫块6，垫块6的顶部固定安装有升降气缸7，升降气缸7的顶部固定连接有横梁8，横梁8的底部固定安装有两个液压气缸9，液压气缸9的底部固定连接有上模安装座10，上模安装座10的底部活动安装有上模11，液压气缸9可以带动下模11向下移

动,对铝材胚料进行锻压,通过升降气缸7带动整个横梁8上下移动,使更换上模11的时候更方便。电机柜3的内壁底部通过基座固定安装有电机12,电机柜3的内部且位于电机12的两侧均设置有丝杆13,丝杆13的顶部贯穿电机柜3并延伸至电机柜3的上方,电机柜3的内壁底部和工作台1的底部均固定安装有轴承座26,丝杆13延伸至工作台1上方的一端和丝杆13的底部均贯穿轴承座26并延伸至轴承座26的内部,电机12的输出端通过转轴固定套接有主齿轮14,电机12可以带动主齿轮14转动,丝杆13的表面且位于电机柜3的内部固定套将有从齿轮15,主齿轮14和从齿轮15之间相互啮合,主齿轮14转动可以带动两个从齿轮15转动,从而带动丝杆13转动,丝杆13的表面且位于电机柜3的上方螺纹套接有丝杆滑套16,丝杆13转动可以带动丝杆滑套16上下移动,锻压台4的顶部开设有锻压槽17,锻压槽17的顶部固定安装有加热器18,加热器18的上方设置有导热块19,导热块19的顶部固定连接有下模安装座20,下模安装座20的顶部活动安装有下模21,锻压前将铝材胚料放在下模21上,加热器18加热通过导热块19将热量导入到下模安装座20和下模21上,使铝材胚料快速受热,用加热器18产生的热气加热,相比传统的加热管加热,使模具上的铝材胚料受热效果更好、更均匀,从而使锻压效果更好,上模11和下模21分别安装在上模安装座10和下模安装座20上,方便对模具进行更换,以便不同形状的铝型材锻压使用,更换的时候选择要锻压的模具,通过升降气缸7带动上模安装座10上移,通过电机12带动下模安装座20上移,将原来的模具取下,将新的上模11安装在上模安装座10上,将新的下模21安装在下模安装座20上即可,锻压槽17的侧面粘接有保温垫25,通过保温垫25可以避免部分热量的流失,更加节省能源,加热器18的上方且位于下模安装座20的四周设置有缓冲板23,缓冲板23和加热器18之间固定连接有多个压缩弹簧24,通过缓冲板23和压缩弹簧24可以起到缓冲减震的作用,导热块19的底部贯穿锻压台4并延伸至锻压台4的内部,加热器18设置在导热块19四周,导热块19延伸至锻压台4内部的一端固定连接有两个支撑杆22,支撑杆22的底部依次贯穿锻压台4和工作台1并延伸至工作台1的下方,支撑杆22延伸至工作台1下方的一端与丝杆滑套16的顶部固定连接,丝杆滑套16上下移动可以带动下模安装座20上下移动,以便取放铝材胚料以及对下模21更换,避免锻压槽17内温度过高将工作人员的手臂烫伤。

[0017] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0018] 工作原理:使用的时候,首先启动电机12,电机12带动主齿轮14转动,主齿轮14转动带动两个从齿轮15转动,从而带动丝杆13转动,使丝杆滑套16上移,同时带动支撑杆22和导热块19上移,使下模21移动到锻压台4上方,然后将铝材胚料放在下模21上,放好后再次启动电机12,带动下模21复位,铝材胚料复位后,启动加热器18加热,导热块19将热量导入到下模安装座20和下模21上,使铝材胚料快速受热,加热完成后启动液压气缸9,液压气缸9带动下模11向下移动,对铝材胚料进行锻压,压制完成后将铝材胚料取下即可。

[0019] 综上所述,该铝材锻压成型装置,上模11和下模21分别安装在上模安装座10和下模安装座20上,方便对模具进行更换,以便不同形状的铝型材锻压使用,通过将下模21设置在锻压槽17内,用加热器18产生的热气加热,使模具上的铝材胚料受热效果更好、更均匀,从而使锻压效果更好,解决了传统的铝材锻压设备模具不方便更换,铝材表面受热不均匀造成锻压失败,不适合生产多种铝制品的小型工厂使用的问题。

[0020] 该铝材锻压成型装置,通过电机12可以带动下模安装座20上下移动,以便取放铝

材胚料以及对下模21更换，避免锻压槽17内温度过高将工作人员的手臂烫伤，通过保温垫25可以避免部分热量的流失，更加节省能源，通过缓冲板23和压缩弹簧24可以起到缓冲减震的作用，通过导热块19可以更快的将加热器18的温度传到下模21的铝材胚料上。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

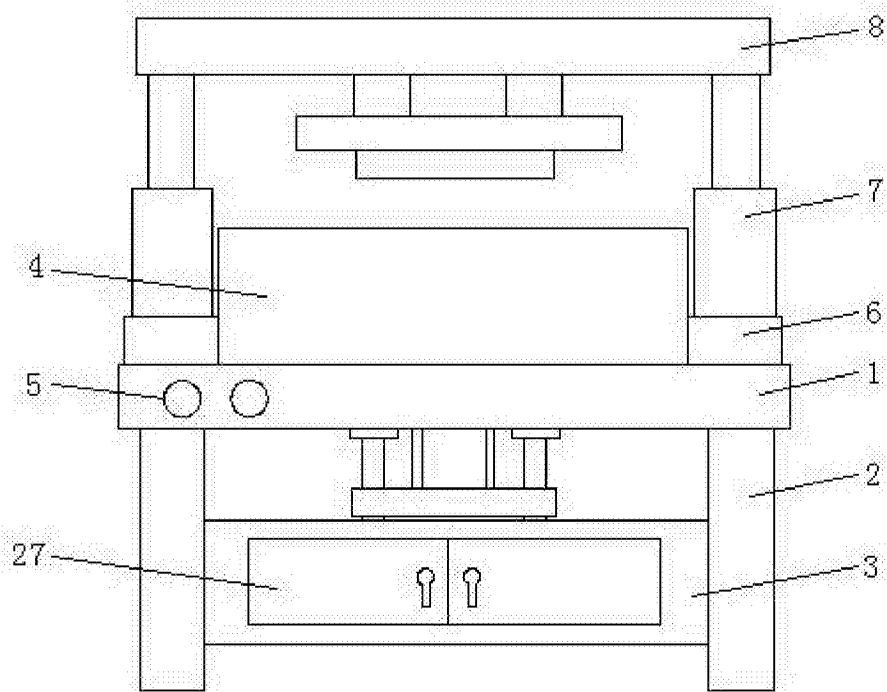


图1

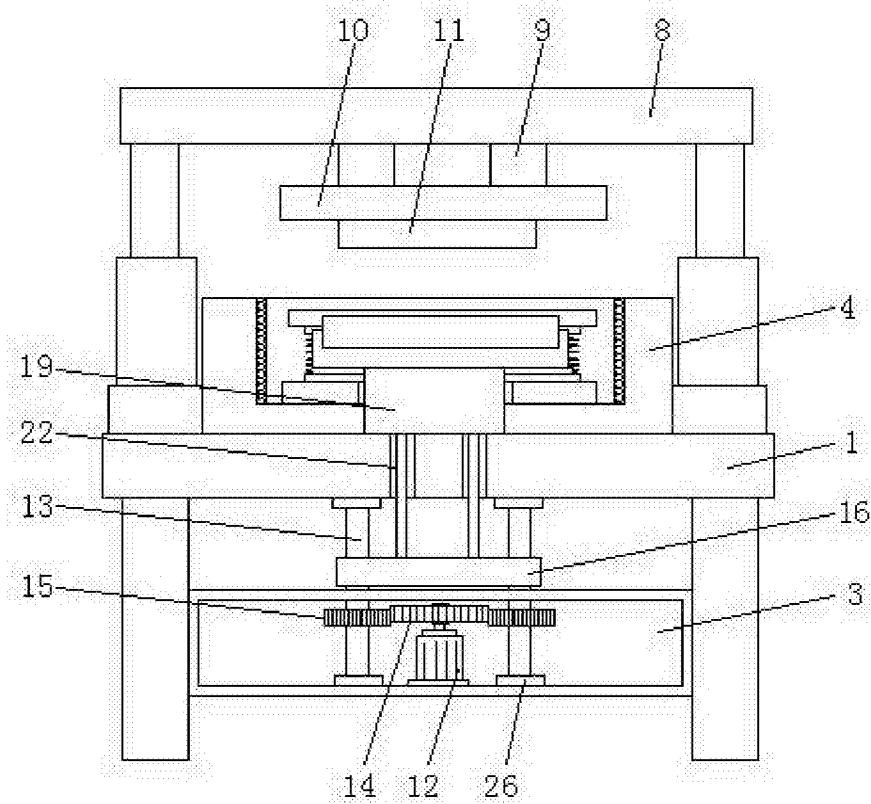


图2

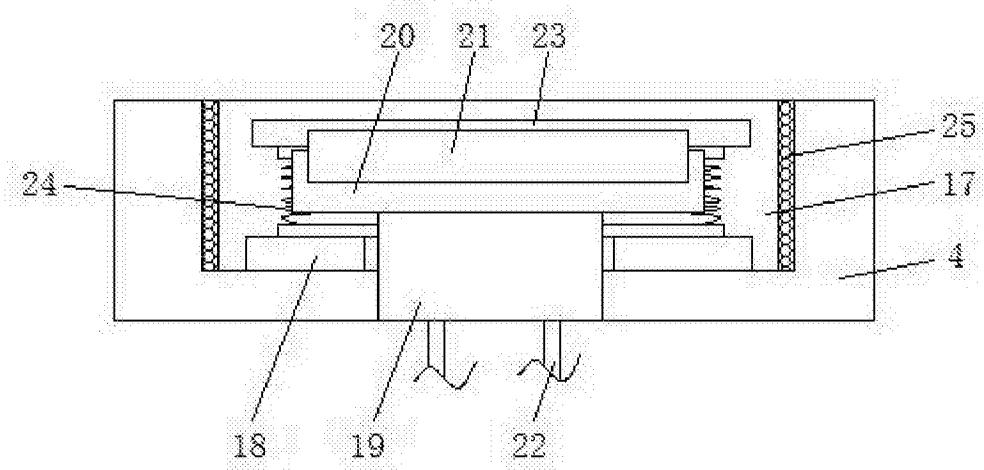


图3