



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108580775 B

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201810296958.8

(22)申请日 2018.04.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108580775 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 杭州德飙新能源科技有限公司
地址 311400 浙江省杭州市富阳区富春街
道公望街1156号1号楼632室

(72)发明人 周涛 郑晓波

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.

B21J 9/12(2006.01)

B21J 13/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 102389913 A,2012.03.28,

CN 101947621 A,2011.01.19,

CN 203737914 U,2014.07.30,

CN 206083740 U,2017.04.12,

CN 107803455 A,2018.03.16,

审查员 谢旺

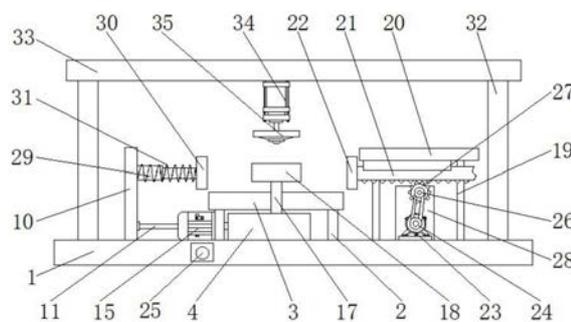
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种铜铝锻压装置机器人

(57)摘要

本发明公开了一种铜铝锻压装置机器人,包括底板,所述底板顶部的两侧均固定连接支撑杆,并且两个支撑杆的顶端固定连接支撑板,所述底板的顶部且位于支撑板的正面固定连接第一固定板,底板的顶部且位于第一固定板的背面固定连接第二固定板,第一固定板和第二固定板相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺纹杆,双向螺纹杆外表面的顶部与底部分别螺纹连接有第一滑动块和第二滑动块,本发明涉及锻压设备技术领域。该铜铝锻压装置机器人,可以实现对于锻压的过程中工件进行很好的固定,防止锻压的过程中工件发生移动给锻压造成不便,很好的保证了锻压的进行,减轻了工作人员的负担,提高了锻压的效率和工件的生产效率。



1. 一种铜铝锻压装置机器人,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的两侧均固定连接支撑杆(2),并且两个支撑杆(2)的顶端固定连接支撑板(3),所述底板(1)的顶部且位于支撑板(3)的正面固定连接第一固定板(4),所述底板(1)的顶部且位于第一固定板(4)的背面固定连接第二固定板(5),所述第一固定板(4)和第二固定板(5)相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺纹杆(6),并且双向螺纹杆(6)外表面的顶部与底部分别螺纹连接第一滑动块(7)和第二滑动块(8),所述底板(1)的顶部开设有滑动槽(9),并且第一滑动块(7)和第二滑动块(8)的底部均与滑动槽(9)的内壁滑动连接,所述底板(1)的顶部固定连接竖板(10),并且竖板(10)的一侧通过轴承转动连接转动杆(11),所述转动杆(11)远离竖板(10)一端的外表面分别套设第一皮带轮(12)和第一锥齿轮(13),并且双向螺纹杆(6)的外表面套设有与第一锥齿轮(13)相啮合的第二锥齿轮(14),所述底板(1)的顶部固定连接第一电机(15),并且第一电机(15)输出轴的一端套设第二皮带轮(16),所述第二皮带轮(16)的外表面通过皮带与第一皮带轮(12)的外表面传动连接;所述底板(1)的顶部固定连接第二电机(23),并且第二电机(23)输出轴的一端套设主动皮带轮(24),所述主动皮带轮(24)的外表面通过皮带传动连接有从动皮带轮(26),并且从动皮带轮(26)的背面固定连接齿轮(27),所述底板(1)的顶部且位于第二电机(23)的背面固定连接连接板(28),并且齿轮(27)的中部通过中轴与连接板(28)的正面转动连接,所述齿轮(27)的外表面与齿条(21)的底部相啮合;所述第一滑动块(7)和第二滑动块(8)的顶部均固定连接竖杆(17),并且两个竖杆(17)的顶端均固定连接挤紧板(18);所述底板(1)顶部的两侧均固定连接连接杆(19),并且两个连接杆(19)的顶端固定连接横板(20),所述横板(20)的底部通过滑轨滑动连接齿条(21),并且齿条(21)的一侧固定连接第一夹紧板(22);竖板(10)的一侧且位于转动杆(11)的顶部固定连接电动伸缩杆(29),并且电动伸缩杆(29)远离竖板(10)的一端固定连接第二夹紧板(30),所述竖板(10)与第二夹紧板(30)相对的一侧之间且位于电动伸缩杆(29)的外表面固定连接缓冲弹簧(31);底板(1)顶部的两侧均固定连接长杆(32),并且两个长杆(32)的顶端固定连接顶板(33),所述顶板(33)的底部固定连接液压缸(34),并且液压缸(34)输出轴的一端固定连接压头(35),所述底板(1)的正面固定安装有控制开关(25)。

2. 一种铜铝锻压方法,应用权利要求1所述的铜铝锻压装置机器人,其特征在于:工作人员先将需要进行锻压的工件放到支撑板(3)上,然后通过控制开关(25)使电动伸缩杆(29)、第一电机(15)和第二电机(23)开始工作,第一电机(15)带动第二皮带轮(16)转动,第二皮带轮(16)通过皮带带动第一皮带轮(12)转动,带动转动杆(11)转动,带动第一锥齿轮(13)转动,带动第二锥齿轮(14)转动,带动双向螺纹杆(6)转动,带动第一滑动块(7)和第二滑动块(8)相对运动,带动竖杆(17)和挤紧板(18)相对运动,挤紧板(18)对工件进行固定,第二电机(23)带动主动皮带轮(24)转动,通过皮带带动从动皮带轮(26)转动,带动齿轮(27)转动,带动齿条(21)向左移动,带动第一夹紧板(22)向左移动,电动伸缩杆(29)工作进行伸长,带动第二夹紧板(30)向右移动,第一夹紧板(22)和第二夹紧板(30)对工件进行夹紧固定,然后通过控制开关(25)使液压缸(34)开始工作,液压缸(34)带动压头(35)向下移动对工件进行锻压,这样就完成了该铜铝锻压装置机器人的工作过程。

一种铜铝锻压装置机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及锻压设备技术领域,具体为一种铜铝锻压装置机器人。

背景技术

[0002] 锻压是锻造和冲压的合称,是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力,使之产生塑性变形,从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法,在锻造加工中,坯料整体发生明显的塑性变形,有较大量的塑性流动,在冲压加工中,坯料主要通过改变各部位面积的空间位置而成形,其内部不出现较大距离的塑性流动,锻压主要用于加工金属制件,也可用于加工某些非金属,如工程塑料、橡胶、陶瓷坯、砖坯以及复合材料的成形等,锻压和冶金工业中的轧制、拔制等都属于塑性加工,或称压力加工,但锻压主要用于生产金属制件,而轧制、拔制等主要用于生产板材、带材、管材、型材和线材等通用性金属材料,锻压主要按成形方式和变形温度进行分类,按成形方式锻压可分为锻造和冲压两大类,按变形温度锻压可分为热锻压、冷锻压、温锻压和等温锻压等,锻压可以改变金属组织,提高金属性能。

[0003] 锻压有着十分重要的作用,它在多个领域中扮演着一个不可或缺的角色,现有的锻压设备在进行锻压的过程中往往无法很好的对工件进行固定,工件在锻压的过程中容易发生移动给锻压造成不便,无法很好的保证锻压的进行,这样不仅增加了工作人员的工作负担,而且降低了锻压的效率和工件的生产效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铜铝锻压装置机器人,解决了现有的锻压设备在进行锻压的过程中无法很好的对工件进行固定,工件容易发生移动给锻压造成不便的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种铜铝锻压装置机器人,包括底板,所述底板顶部的两侧均固定连接支撑杆,并且两个支撑杆的顶端固定连接支撑板,所述底板的顶部且位于支撑板的正面固定连接第一固定板,所述底板的顶部且位于第一固定板的背面固定连接第二固定板,所述第一固定板和第二固定板相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺纹杆,并且双向螺纹杆外表面的顶部与底部分别螺纹连接第一滑动块和第二滑动块,所述底板的顶部开设有滑动槽,并且第一滑动块和第二滑动块的底部均与滑动槽的内壁滑动连接,所述底板的顶部固定连接竖板,并且竖板的一侧通过轴承转动连接转动杆,所述转动杆远离竖板一端的外表面分别套设第一皮带轮和第一锥齿轮,并且双向螺纹杆的外表面套设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述底板的顶部固定连接第一电机,并且第一电机输出轴的一端套设第二皮带轮,所述第二皮带轮的外表面通过皮带与第一皮带轮的外表面传动连接。

[0006] 优选的,所述第一滑动块和第二滑动块的顶部均固定连接竖杆,并且两个竖杆的顶端均固定连接挤紧板。

[0007] 优选的,所述底板顶部的两侧均固定连接连接有连接杆,并且两个连接杆的顶端固定连接连接有横板,所述横板的底部通过滑轨滑动连接有齿条,并且齿条的一侧固定连接连接有第一夹紧板。

[0008] 优选的,所述底板的顶部固定连接连接有第二电机,并且第二电机输出轴的一端套设有主动皮带轮,所述主动皮带轮的外表面通过皮带传动连接有从动皮带轮,并且从动皮带轮的背面固定连接连接有齿轮,所述底板的顶部且位于第二电机的背面固定连接连接有连接板,并且齿轮的中部通过中轴与连接板的正面转动连接,所述齿轮的外表面与齿条的底部相啮合。

[0009] 优选的,所述竖板的一侧且位于转动杆的顶部固定连接连接有电动伸缩杆,并且电动伸缩杆远离竖板的一端固定连接连接有第二夹紧板,所述竖板与第二夹紧板相对的一侧之间且位于电动伸缩杆的外表面固定连接连接有缓冲弹簧。

[0010] 优选的,所述底板顶部的两侧均固定连接连接有长杆,并且两个长杆的顶端固定连接连接有顶板,所述顶板的底部固定连接连接有液压缸,并且液压缸输出轴的一端固定连接连接有压头,所述底板的正面固定安装有控制开关。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种铜铝锻压装置机器人。具备以下有益效果:

[0013] (1)、该铜铝锻压装置机器人,通过底板顶部的两侧均固定连接连接有支撑杆,并且两个支撑杆的顶端固定连接连接有支撑板,底板的顶部且位于支撑板的正面固定连接连接有第一固定板,底板的顶部且位于第一固定板的背面固定连接连接有第二固定板,第一固定板和第二固定板相对的一侧之间通过轴承转动连接有双向螺纹杆,并且双向螺纹杆外表面的顶部与底部分别螺纹连接有第一滑动块和第二滑动块,底板的顶部开设有滑动槽,并且第一滑动块和第二滑动块的底部均与滑动槽的内壁滑动连接,底板的顶部固定连接连接有竖板,并且竖板的一侧通过轴承转动连接有转动杆,转动杆远离竖板一端的外表面分别套设有第一皮带轮和第一锥齿轮,并且双向螺纹杆的外表面套设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,底板的顶部固定连接连接有第一电机,并且第一电机输出轴的一端套设有第二皮带轮,第二皮带轮的外表面通过皮带与第一皮带轮的外表面传动连接,再通过竖杆、挤紧板、连接杆、横板、齿条、第一夹紧板、第二电机、主动皮带轮、从动皮带轮、齿轮、连接板、电动伸缩杆和第二夹紧板的配合设置,可以实现对于锻压的过程中工件进行很好的固定,防止锻压的过程中工件发生移动给锻压造成不便,很好的保证了锻压的进行,减轻了工作人员的负担,提高了锻压的效率和工件的生产效率。

[0014] (2)、该铜铝锻压装置机器人,通过第一滑动块和第二滑动块的顶部均固定连接连接有竖杆,并且两个竖杆的顶端均固定连接连接有挤紧板,挤紧板可以实现对于工件的二次固定,这样可以固定的更加稳固,更好的保证了锻压的进行,防止工件移动造成锻压失败。

[0015] (3)、该铜铝锻压装置机器人,通过竖板的一侧且位于转动杆的顶部固定连接连接有电动伸缩杆,并且电动伸缩杆远离竖板的一端固定连接连接有第二夹紧板,竖板与第二夹紧板相对的一侧之间且位于电动伸缩杆的外表面固定连接连接有缓冲弹簧,缓冲弹簧可以在电动伸缩杆进行伸缩的时候起到很好的缓冲保护作用,延长其使用寿命。

[0016] (4)、该铜铝锻压装置机器人,通过底板顶部的两侧均固定连接连接有长杆,并且两个长杆的顶端固定连接连接有顶板,顶板的底部固定连接连接有液压缸,并且液压缸输出轴的一端固

定连接有压头,底板的正面固定安装有控制开关,通过液压缸的作用可以对工件进行锻压,通过控制开关可以方便工作人员进行操作,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明第一固定板和第二固定板结构的俯视图。

[0019] 图中:1底板、2支撑杆、3支撑板、4第一固定板、5第二固定板、6双向螺纹杆、7第一滑动块、8第二滑动块、9滑动槽、10竖板、11转动杆、12第一皮带轮、13第一锥齿轮、14第二锥齿轮、15第一电机、16第二皮带轮、17竖杆、18挤紧板、19连接杆、20横板、21齿条、22第一夹紧板、23第二电机、24主动皮带轮、25控制开关、26从动皮带轮、27齿轮、28连接板、29电动伸缩杆、30第二夹紧板、31缓冲弹簧、32长杆、33顶板、34液压缸、35压头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种铜铝锻压装置机器人,包括底板1,底板1顶部的两侧均固定连接长杆32,并且两个长杆32的顶端固定连接顶板33,顶板33的底部固定连接液压缸34,并且液压缸34输出轴的一端固定连接压头35,底板1的正面固定安装有控制开关25,控制开关25方便工作人员进行操作,底板1的顶部固定连接第二电机23,并且第二电机23输出轴的一端套设有主动皮带轮24,主动皮带轮24的外表面通过皮带传动连接有从动皮带轮26,并且从动皮带轮26的背面固定连接齿轮27,底板1的顶部且位于第二电机23的背面固定连接连接板28,并且齿轮27的中部通过中轴与连接板28的正面转动连接,齿轮27的外表面与齿条21的底部相啮合,底板1顶部的两侧均固定连接连接杆19,并且两个连接杆19的顶端固定连接横板20,横板20的底部通过滑轨滑动连接有齿条21,并且齿条21的一侧固定连接第一夹紧板22,底板1顶部的两侧均固定连接支撑杆2,并且两个支撑杆2的顶端固定连接支撑板3,底板1的顶部且位于支撑板3的正面固定连接第一固定板4,所述底板1的顶部且位于第一固定板4的背面固定连接第二固定板5,第一固定板4和第二固定板5相对的一侧之间通过轴承转动连接双向螺纹杆6,双向螺纹杆6的外表面设置有相反的螺纹,并且双向螺纹杆6外表面的顶部与底部分别螺纹连接有第一滑动块7和第二滑动块8,第一滑动块7和第二滑动块8的顶部均固定连接竖杆17,并且两个竖杆17的顶端均固定连接挤紧板18,挤紧板18可以对工件进行很好的固定,底板1的顶部开设有滑动槽9,并且第一滑动块7和第二滑动块8的底部均与滑动槽9的内壁滑动连接,底板1的顶部固定连接竖板10,竖板10的一侧且位于转动杆11的顶部固定连接电动伸缩杆29,并且电动伸缩杆29远离竖板10的一端固定连接第二夹紧板30,竖板10与第二夹紧板30相对的一侧之间且位于电动伸缩杆29的外表面固定连接缓冲弹簧31,缓冲弹簧31可以在电动伸缩杆29进行伸缩的时候起到很好的缓冲保护作用,延长其使用寿命,并且竖板10的一侧通过轴承转动连接转动杆11,转动杆11远离竖板10一端的外表面分别套设

有第一皮带轮12和第一锥齿轮13,并且双向螺纹杆6的外表面套设有与第一锥齿轮13相啮合的第二锥齿轮14,底板1的顶部固定连接有第一电机15,并且第一电机15输出轴的一端套设有第二皮带轮16,第二皮带轮16的外表面通过皮带与第一皮带轮12的外表面传动连接。

[0022] 使用时,工作人员先将需要进行锻压的工件放到支撑板3上,然后通过控制开关25使电动伸缩杆29、第一电机15和第二电机23开始工作,第一电机15带动第二皮带轮16转动,第二皮带轮16通过皮带带动第一皮带轮12转动,带动转动杆11转动,带动第一锥齿轮13转动,带动第二锥齿轮14转动,带动双向螺纹杆6转动,带动第一滑动块7和第二滑动块8相对运动,带动竖杆17和挤紧板18相对运动,挤紧板18对工件进行固定,第二电机23带动主动皮带轮24转动,通过皮带带动从动皮带轮26转动,带动齿轮27转动,带动齿条21向左移动,带动第一夹紧板22向左移动,电动伸缩杆29工作进行伸长,带动第二夹紧板30向右移动,第一夹紧板22和第二夹紧板30对工件进行夹紧固定,然后通过控制开关25使液压缸34开始工作,液压缸34带动压头35向下移动对工件进行锻压,这样就完成了该铜铝锻压装置机器人的工作过程。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

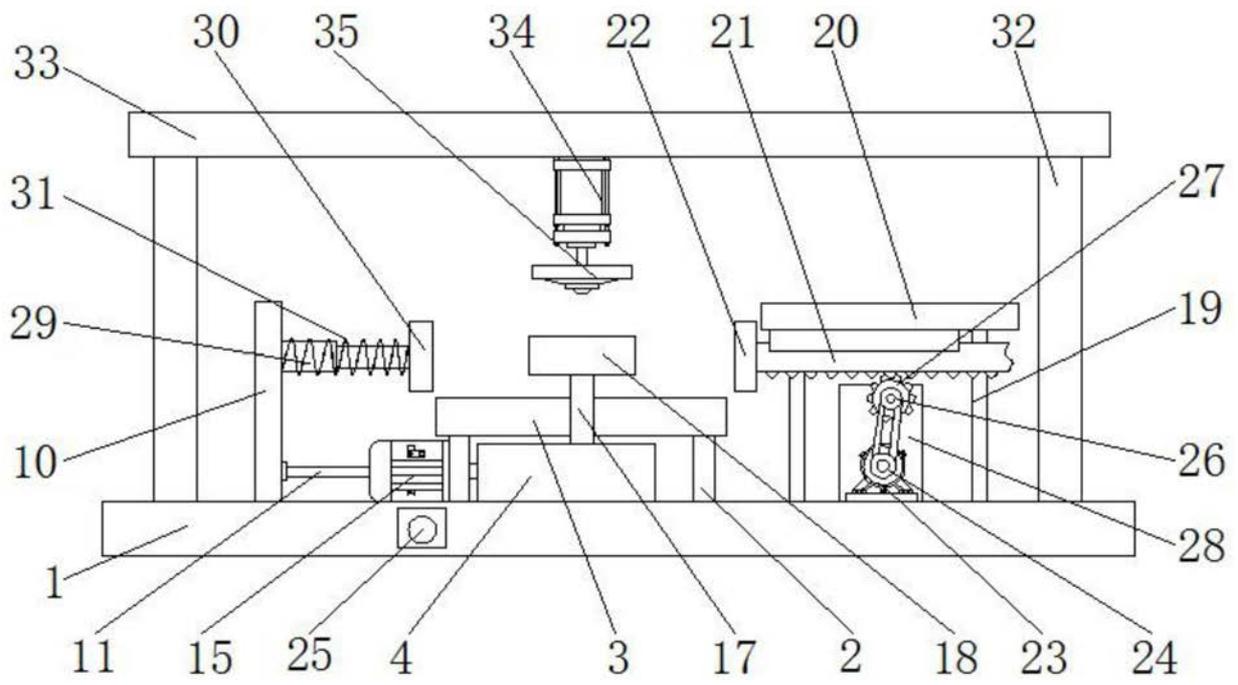


图1

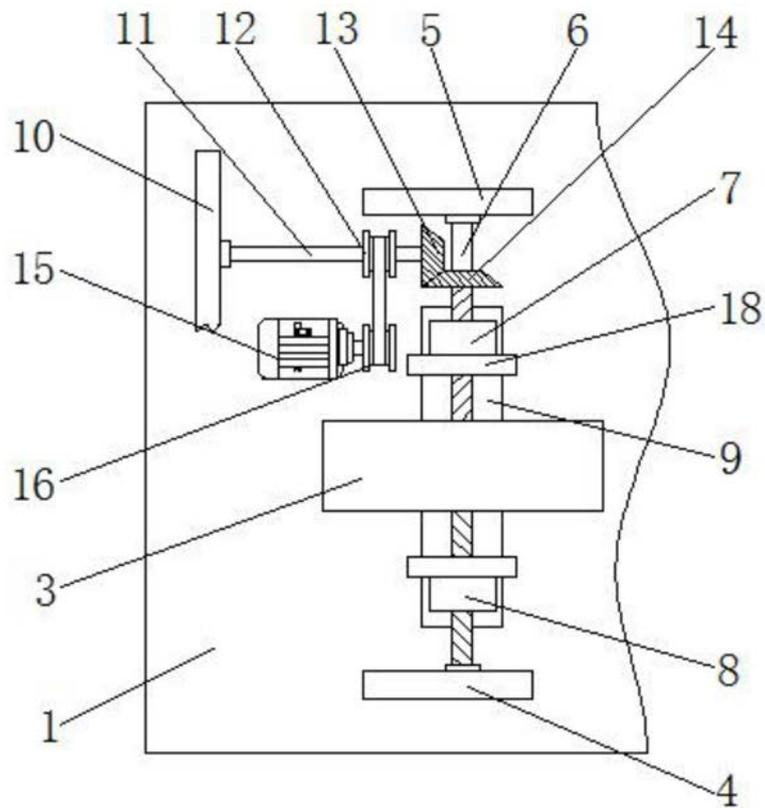


图2