



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211331157 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922006675.8

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 章丘市圣利锻造有限公司

地址 250000 山东省济南市普集镇董赵村
工业园

(72)发明人 高光明

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

B21J 13/14(2006.01)

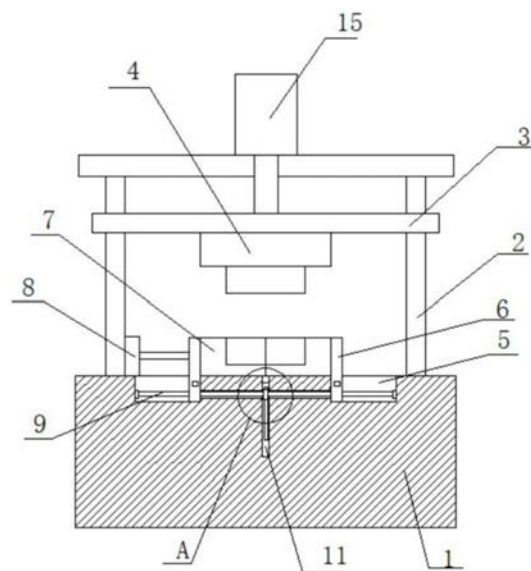
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能化法兰锻造设备

(57)摘要

本实用新型属于锻造设备技术领域,尤其是一种智能化法兰锻造设备,针对现有的锻造结束后,工件被卡在模具内,脱模困难的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部设有下模,下模包括两个对称设置的半模具,所述底座的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽内均滑动安装有连接板,两个连接板相互靠近的一侧分别与两个半模具相互远离的一侧固定连接,两个滑槽内转动安装有同一个螺杆,螺杆与两个连接板螺纹连接,底座的顶部开设有矩形槽,矩形槽内滑动安装有矩形板,矩形板的一侧固定安装有齿条,本实用新型便于自动对工件进行脱模,自动化程度高,省时省力,提高了生产效率,结构简单,使用方便。



1. 一种智能化法兰锻造设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部设有下模,下模包括两个对称设置的半模具(7),所述底座(1)的顶部开设有两个滑槽(5),两个滑槽(5)内均滑动安装有连接板(6),两个连接板(6)相互靠近的一侧分别与两个半模具(7)相互远离的一侧固定连接,两个滑槽(5)内转动安装有同一个螺杆(9),螺杆(9)与两个连接板(6)螺纹连接,底座(1)的顶部开设有矩形槽(10),矩形槽(10)内滑动安装有矩形板(11),矩形板(11)的一侧固定安装有齿条(12),矩形槽(10)的两侧内壁上均开设有通孔(14),螺杆(9)的一端贯穿两个通孔(14),且螺杆(9)的外侧固定套设有齿轮(13),齿轮(13)与齿条(12)相啮合,底座(1)的顶部固定安装有电机(8),电机(8)的输出轴与两个连接板(6)中的一个连接板(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化法兰锻造设备,其特征在于,两个连接板(6)上均开设有螺纹孔,两个螺纹孔的螺纹旋向相反,螺杆(9)与两个螺纹孔螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化法兰锻造设备,其特征在于,两个滑槽(5)相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承,螺杆(9)的外侧与两个轴承的内圈固定连接,两个滑槽(5)的两侧内壁上均开设有导向槽,两个连接板(6)的两侧均固定安装有导向块,导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化法兰锻造设备,其特征在于,所述矩形槽(10)的两侧内壁上均开设有限位槽,矩形板(11)的两侧均固定安装有限位块,限位块与对应的限位槽的侧壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化法兰锻造设备,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有四个支撑杆(2),四个支撑杆(2)的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部固定安装有液压缸(15),液压缸(15)的输出轴上固定安装有推动板(3),推动板(3)与四个支撑杆(2)滑动连接,推动板(3)的底部固定安装有上模(4),底座(1)的顶部设有机械手。

一种智能化法兰锻造设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造设备技术领域,尤其涉及一种智能化法兰锻造设备。

背景技术

[0002] 锻造设备是指在锻造加工中用于成形和分离的机械设备,锻造设备包括成形用的锻锤、机械压力机、液压机、螺旋压力机和平锻机,以及锻造操作机、开卷机、矫正机、剪切机、等辅助设备,法兰在生产时需要用到锻造设备进行锻造。

[0003] 法兰在锻造时,需要将工件放进模具内,然后使用冲头进行锻造,但是在锻造结束后,工件被卡在模具内,脱模困难,因此我们提出了一种智能化法兰锻造设备,用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决锻造结束后,工件被卡在模具内,脱模困难的缺点,而提出的一种智能化法兰锻造设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能化法兰锻造设备,包括底座,所述底座的顶部设有下模,下模包括两个对称设置的半模具,所述底座的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽内均滑动安装有连接板,两个连接板相互靠近的一侧分别与两个半模具相互远离的一侧固定连接,两个滑槽内转动安装有同一个螺杆,螺杆与两个连接板螺纹连接,底座的顶部开设有矩形槽,矩形槽内滑动安装有矩形板,矩形板的一侧固定安装有齿条,矩形槽的两侧内壁上均开设有通孔,螺杆的一端贯穿两个通孔,且螺杆的外侧固定套设有齿轮,齿轮与齿条相啮合,底座的顶部固定安装有电机,电机的输出轴与两个连接板中的一个连接板固定连接。

[0007] 优选的,两个连接板上均开设有螺纹孔,两个螺纹孔的螺纹旋向相反,螺杆与两个螺纹孔螺纹连接。

[0008] 优选的,两个滑槽相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承,螺杆的外侧与两个轴承的内圈固定连接,两个滑槽的两侧内壁上均开设有导向槽,两个连接板的两侧均固定安装有导向块,导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述矩形槽的两侧内壁上均开设有限位槽,矩形板的两侧均固定安装有限位块,限位块与对应的限位槽的侧壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述底座的顶部固定安装有四个支撑杆,四个支撑杆的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部固定安装有液压缸,液压缸的输出轴上固定安装有推动板,推动板与四个支撑杆滑动连接,推动板的底部固定安装有上模,底座的顶部设有机械手。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案使用时,通过PLC可编程控制器控制电机启动,电机带动左边的连接板向左滑动,连接板的移动使其螺纹连接的螺杆转动,螺杆的转动使另一个连接板水平移动,由于两个连接板上的螺纹孔螺纹旋向相反,所以两个连接板的移动方向相反,通过两个

连接板带动两个半模具相互远离,使工件与半模具分离,与此同时,通过螺杆的转动带动齿条向上移动,齿条带动矩形板向上移动,矩形板推动工件向上移动,从而使工件快速脱模,再由机械手对工件进行抓取,将工件送到下一个工序;

[0013] (2) 本实用新型便于自动对工件进行脱模,自动化程度高,省时省力,提高了生产效率,结构简单,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种智能化法兰锻造设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种智能化法兰锻造设备的A部分的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种智能化法兰锻造设备的支撑杆与推动板连接的立体结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2支撑杆、3推动板、4上模、5滑槽、6连接板、7半模具、8电机、9螺杆、10矩形槽、11矩形板、12齿条、13齿轮、14通孔、15液压缸。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实施例中的附图,对本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实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-3,一种智能化法兰锻造设备,包括底座1,底座1的顶部设有下模,下模包括两个对称设置的半模具7,底座1的顶部开设有两个滑槽5,两个滑槽5内均滑动安装有连接板6,两个连接板6相互靠近的一侧分别与两个半模具7相互远离的一侧固定连接,两个滑槽5内转动安装有同一个螺杆9,螺杆9与两个连接板6螺纹连接,底座1的顶部开设有矩形槽10,矩形槽10内滑动安装有矩形板11,矩形板11的一侧固定安装有齿条12,矩形槽10的两侧内壁上均开设有通孔14,螺杆9的一端贯穿两个通孔14,且螺杆9的外侧固定套设有齿轮13,齿轮13与齿条12相啮合,底座1的顶部固定安装有电机8,电机8的输出轴与两个连接板6中的一个连接板6固定连接。

[0021] 本实施例中,两个连接板6上均开设有螺纹孔,两个螺纹孔的螺纹旋向相反,螺杆9与两个螺纹孔螺纹连接,两个连接板6的移动方向相反。

[0022] 本实施例中,两个滑槽5相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承,螺杆9的外侧与两个轴承的内圈固定连接,两个滑槽5的两侧内壁上均开设有导向槽,两个连接板6的两侧均固定安装有导向块,导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接,导向块与导向槽的设置使连接板6只能水平移动。

[0023] 本实施例中,矩形槽10的两侧内壁上均开设有限位槽,矩形板11的两侧均固定安装有限位块,限位块与对应的限位槽的侧壁滑动连接,限位槽与限位块的设置使矩形板11上下滑动不偏位。

[0024] 本实施例中,底座1的顶部固定安装有四个支撑杆2,四个支撑杆2的顶部固定安装有同一个顶板,顶板的顶部固定安装有液压缸15,液压缸15的输出轴上固定安装有推动板3,推动板3与四个支撑杆2滑动连接,推动板3的底部固定安装有上模4,底座1的顶部设有机械手,液压缸15驱动推动板3移动,从而带动上模4移动。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-3,一种智能化法兰锻造设备,包括底座1,底座1的顶部设有下模,下模包括两个对称设置的半模具7,底座1的顶部开设有两个滑槽5,两个滑槽5内均滑动安装有连接板6,两个连接板6相互靠近的一侧分别与两个半模具7相互远离的一侧固定连接,两个滑槽5内转动安装有同一个螺杆9,螺杆9与两个连接板6螺纹连接,底座1的顶部开设有矩形槽10,矩形槽10内滑动安装有矩形板11,矩形板11的一侧通过螺栓固定安装有齿条12,矩形槽10的两侧内壁上均开设有通孔14,螺杆9的一端贯穿两个通孔14,且螺杆9的外侧固定套设有齿轮13,齿轮13与齿条12相啮合,底座1的顶部通过螺栓固定安装有电机8,电机8的输出轴与两个连接板6中的一个连接板6固定连接。

[0027] 本实施例中,两个连接板6上均开设有螺纹孔,两个螺纹孔的螺纹旋向相反,螺杆9与两个螺纹孔螺纹连接,两个连接板6的移动方向相反。

[0028] 本实施例中,两个滑槽5相互远离的一侧内壁上均通过螺栓固定安装有轴承,螺杆9的外侧与两个轴承的内圈固定连接,两个滑槽5的两侧内壁上均开设有导向槽,两个连接板6的两侧均通过螺栓固定安装有导向块,导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接,导向块与导向槽的设置使连接板6只能水平移动。

[0029] 本实施例中,矩形槽10的两侧内壁上均开设有限位槽,矩形板11的两侧均通过螺栓固定安装有限位块,限位块与对应的限位槽的侧壁滑动连接,限位槽与限位块的设置使矩形板11上下滑动不偏位。

[0030] 本实施例中,底座1的顶部通过螺栓固定安装有四个支撑杆2,四个支撑杆2的顶部通过螺栓固定安装有同一个顶板,顶板的顶部通过螺栓固定安装有液压缸15,液压缸15的输出轴上通过螺栓固定安装有推动板3,推动板3与四个支撑杆2滑动连接,推动板3的底部通过螺栓固定安装有上模4,底座1的顶部设有机械手,液压缸15驱动推动板3移动,从而带动上模4移动。

[0031] 本实施例中,使用时,通过PLC可编程控制器控制电机8启动,电机8带动左边的连接板6向左滑动,连接板6的移动使其与螺纹连接的螺杆9转动,螺杆9的转动使另一个连接板6水平移动,由于两个连接板6上的螺纹孔螺纹旋向相反,所以两个连接板6的移动方向相反,通过两个连接板6带动两个半模具7相互远离,使工件与半模具7分离,与此同时,通过螺杆9的转动带动齿条12向上移动,齿条12带动矩形板11向上移动,矩形板11推动工件向上移动,从而使工件快速脱模,再由机械手对工件进行抓取,将工件送到下一个工序。

[0032] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

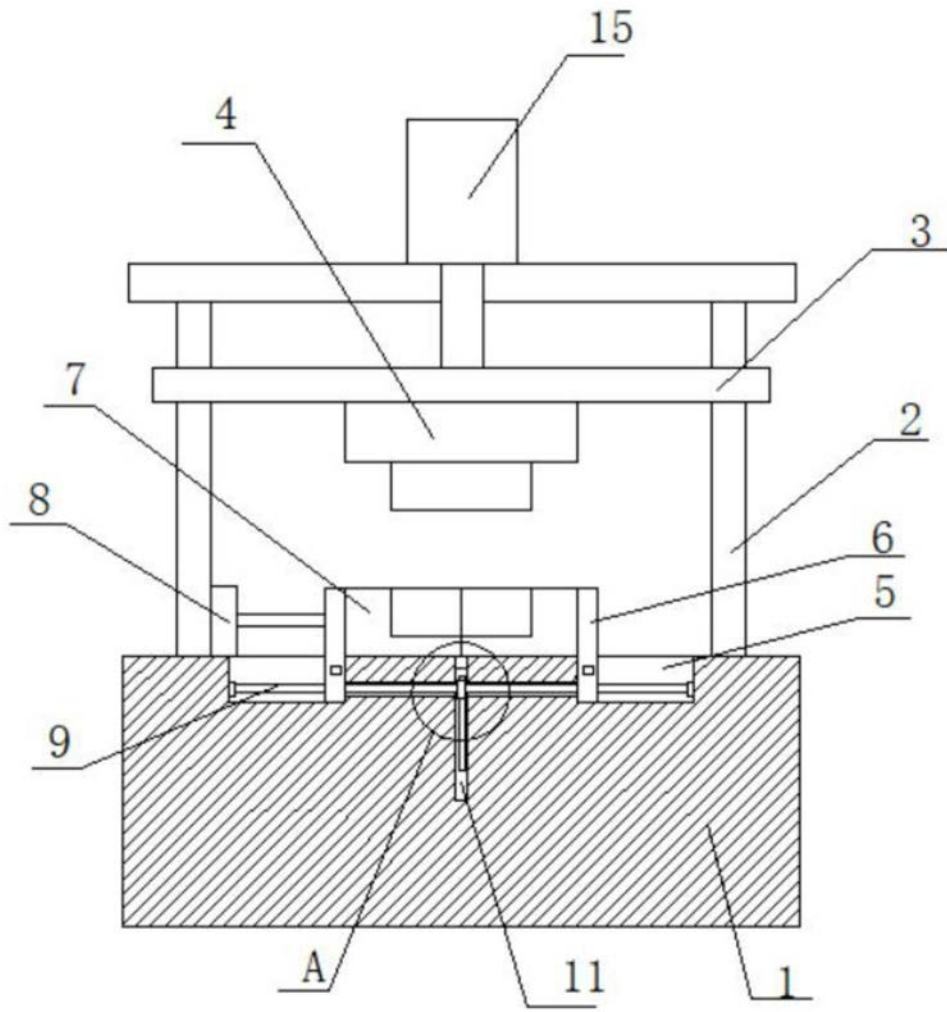


图1

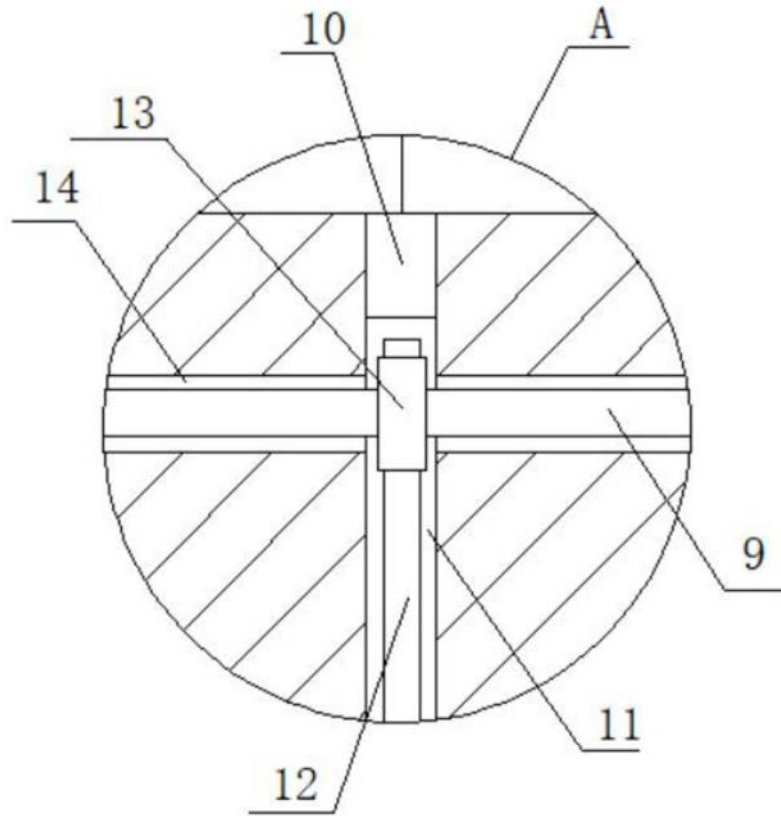


图2

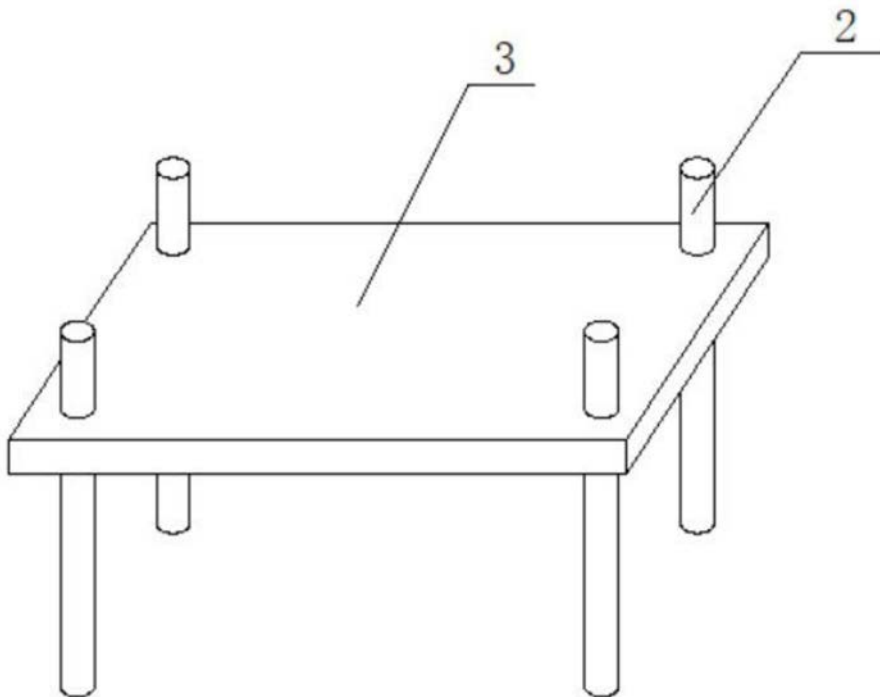


图3