



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211027510 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921432604.8

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 惠州市裕鼎模具钢有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区高新科技产业园三栋中心园19-03号(一期厂房)

(72)发明人 李广 刘胜虎

(51)Int.Cl.

B21B 13/06(2006.01)

B21B 31/22(2006.01)

B21B 45/00(2006.01)

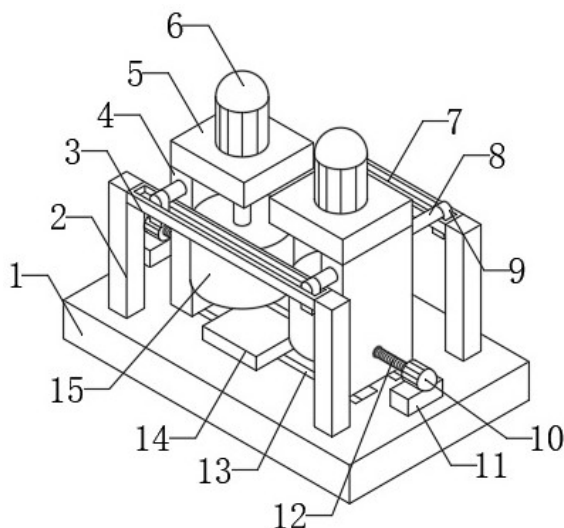
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有预加热机构的模具钢热轧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,包括底座,底座顶端的两侧均开设有两个第一滑槽,四个第一滑槽内壁的两侧分别与四个第一滑块的两侧滑动连接,四个第一滑块的顶端分别与两个支撑板底端的两侧固定连接,两个支撑板一侧的中部分别与两个丝杠的一端螺纹连接,本实用新型一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,通过设置丝杠,第一驱动电机带动丝杠转动,丝杠带动支撑板通过第一滑块水平移动,支撑板带动立辊水平运动,即可调整立辊间的开口距离,使立辊可以对不同体积的模具钢进行粗轧,便于粗轧工序的有效进行。



1. 一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端的两侧均开设有两个第一滑槽(13),四个所述第一滑槽(13)内壁的两侧分别与四个第一滑块的两侧滑动连接,四个所述第一滑块的顶端分别与两个支撑板(4)底端的两侧固定连接,两个所述支撑板(4)一侧的中部分别与两个丝杠(12)的一端螺纹连接,两个所述丝杠(12)的另一端分别与两个第一驱动电机(10)的输出轴固定连接,两个所述第一驱动电机(10)分别固定设置在两个电机座(11)的顶端,且两个电机座(11)分别固定设置在底座(1)顶端的两侧,两个所述支撑板(4)的顶端分别与两个顶板(5)底端的一侧固定连接,两个所述顶板(5)顶端的中部均固定设有第二驱动电机(6),两个所述第二驱动电机(6)的输出轴分别与两个转轴的一端固定连接,两个所述转轴的另一端分别与两个立辊(15)顶端的中部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的两侧均固定设有两个第一支撑杆(2),四个所述第一支撑杆(2)一侧的顶部分别与两个第一固定杆(3)的两侧固定连接,两个所述第一固定杆(3)的顶端均开设有第二滑槽(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:两个所述第二滑槽(7)内壁的两侧分别与四个第一滑杆(9)的两侧滑动连接,四个所述第一滑杆(9)一侧的顶部分别与四个第二固定杆(8)的一端固定连接,四个所述第二固定杆(8)的另一端分别与两个支撑板(4)两侧的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的两侧均固定设有两个第二支撑杆(16),四个所述第二支撑杆(16)的顶端分别与两个第二滑杆(18)底端的两侧固定连接,两个所述第二滑杆(18)的两侧分别与两个第三滑槽(17)内壁的两侧滑动连接,且两个第三滑槽(17)分别开设在移动板(14)底端的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的中部固定设有第三驱动电机(22),所述第三驱动电机(22)的输出轴与转盘(21)底端的中部固定连接,所述转盘(21)的一侧固定设有转杆(24),所述转杆(24)顶端的中部开设有第四滑槽(19),所述第四滑槽(19)内壁的两侧分别与第二滑块的两侧滑动连接,所述第二滑块顶端的中部与连杆(20)底端的一侧铰接,所述连杆(20)底端的另一侧与转盘(21)顶端的一侧铰接,所述第二滑块一侧的中部与第三滑杆(23)一侧的底部固定连接,所述第三滑杆(23)两侧的顶部与第五滑槽内壁的两侧滑动连接,且第五滑槽开设在移动板(14)底端的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的一侧固定设有伺服电机(28),所述伺服电机(28)的输出轴与半圆齿轮(29)底端的一侧固定连接,所述半圆齿轮(29)与圆齿轮(26)啮合连接,且圆齿轮(26)套设在火焰喷枪(25)外壁的中部,所述火焰喷枪(25)的底端与圆槽转动连接,且圆槽开设在圆杆(27)顶端的中部,所述圆杆(27)固定设置在底座(1)顶端的一侧,所述火焰喷枪(25)的型号为516C。

7. 根据权利要求1所述的一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别固定设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第三驱动电机开关、第四驱动开关和火焰喷枪开关,所述第一驱动电机

(10)、第二驱动电机(6)、第三驱动电机(22)、伺服电机(28)和火焰喷枪(25)分别通过对应的第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第三驱动电机开关、伺服电机开关和火焰喷枪开关与外接电源电性连接。

一种具有预加热机构的模具钢热轧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具钢热轧,特别涉及一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,属于模具钢技术领域。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢种,模具是机械制造、无线电表、电机、电器等工业部门中制造零件的主要加工工具。

[0003] 1、现有技术中,模具钢在进行热轧时,要先对模具钢进行粗轧,粗轧时立辊间的开口距离大多是固定的,不能根据不同体积的模具钢进行调整,使粗轧不能充分进行。

[0004] 2、现有技术中,模具钢在粗轧过程中,大多是通过输送装置一次进行,不能对模具钢进行多次粗轧,使得到的模具钢形状不完整,影响后面的加工工序。

[0005] 3、现有技术中,在对模具钢进行粗轧时,通常是直接进行,没有对模具钢进行预加热,降低模具钢的成型效果,使模具钢不能充分塑形。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,以解决上述背景技术中提出的开口距离不能调节和不能进行多次粗轧的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,包括底座,所述底座顶端的两侧均开设有两个第一滑槽,四个所述第一滑槽内壁的两侧分别与四个第一滑块的两侧滑动连接,四个所述第一滑块的顶端分别与两个支撑板底端的两侧固定连接,两个所述支撑板一侧的中部分别与两个丝杠的一端螺纹连接,两个所述丝杠的另一端分别与两个第一驱动电机的输出轴固定连接,两个所述第一驱动电机分别固定设置在两个电机座的顶端,且两个电机座分别固定设置在底座顶端的两侧,两个所述支撑板的顶端分别与两个顶板底端的一侧固定连接,两个所述顶板顶端的中部均固定设有第二驱动电机,两个所述第二驱动电机的输出轴分别与两个转轴的一端固定连接,两个所述转轴的另一端分别与两个立辊顶端的中部固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的两侧均固定设有两个第一支撑杆,四个所述第一支撑杆一侧的顶部分别与两个第一固定杆的两侧固定连接,两个所述第一固定杆的顶端均开设有第二滑槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述第二滑槽内壁的两侧分别与四个第一滑杆的两侧滑动连接,四个所述第一滑杆一侧的顶部分别与四个第二固定杆的一端固定连接,四个所述第二固定杆的另一端分别与两个支撑板两侧的顶部固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的两侧均固定设有两个第二支撑杆,四个所述第二支撑杆的顶端分别与两个第二滑杆底端的两侧固定连接,两个所述第二滑杆的两侧分别与两个第三滑槽内壁的两侧滑动连接,且两个第三滑槽分别开设在移动板底端的两侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的中部固定设有第三驱动电机,所述第三驱动电机的输出轴与转盘底端的中部固定连接,所述转盘的一侧固定设有转杆,所述转杆顶端的中部开设有第四滑槽,所述第四滑槽内壁的两侧分别与第二滑块的两侧滑动连接,所述第二滑块顶端的中部与连杆底端的一侧铰接,所述连杆底端的另一侧与转盘顶端的一侧铰接,所述第二滑块一侧的中部与第三滑杆一侧的底部固定连接,所述第三滑杆两侧的顶部与第五滑槽内壁的两侧滑动连接,且第五滑槽开设在移动板底端的一侧。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的一侧固定设有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与半圆齿轮底端的一侧固定连接,所述半圆齿轮与圆齿轮啮合连接,且圆齿轮套设在火焰喷枪外壁的中部,所述火焰喷枪的底端与圆槽转动连接,且圆槽开设在圆杆顶端的中部,所述圆杆固定设置在底座顶端的一侧,所述火焰喷枪的型号为516C。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别固定设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关第三驱动电机开关、伺服电机开关和火焰喷枪开关,所述第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机、伺服电机和火焰喷枪分别通过对应的第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第三驱动电机开关、伺服电机开关和火焰喷枪开关与外接电源电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型设置了丝杠,第一驱动电机带动丝杠转动,丝杠带动支撑板通过第一滑块水平移动,支撑板带动立辊水平运动,即可调整立辊间的开口距离,使立辊可以对不同体积的模具钢进行粗轧,便于粗轧工序的有效进行。

[0016] 2、本实用新型设置了转盘,第三驱动电机带动转盘转动,转盘带动转杆转动,从而带动第二滑块在第四滑槽内移动,使第四滑块做圆周运动,从而带动第三滑杆做圆周运动,第三滑杆即可带动移动板做水平往复运动,使移动板上的模具钢可以得到多次粗轧,得到较为完整的模具钢。

[0017] 3、本实用新型设置了半圆齿轮,伺服电机带动半圆齿轮转动,半圆齿轮带动圆齿轮转动,从而带动火焰喷枪转动,使火焰喷枪对模具钢的各个位置进行预加热,使模具钢软化,提高了模具钢的可塑性,使模具钢可以充分塑形。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的移动板结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的往复运动结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的A处局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、第一支撑杆;3、第一固定杆;4、支撑板;5、顶板;6、第二驱动电机;7、第二滑槽;8、第二固定杆;9、第一滑杆;10、第一驱动电机;11、电机座;12、丝杠;13、第一滑槽;14、移动板;15、立辊;16、第二支撑杆;17、第三滑槽;18、第二滑杆;19、第四滑槽;20、连杆;21、转盘;22、第三驱动电机;23、第三滑杆;24、转杆;25、火焰喷枪;26、圆齿轮;27、圆杆;28、伺服电机;29、半圆齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术

[0024] 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用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种具有预加热机构的模具钢热轧装置的技术方案:

[0026] 根据图1和图4所示,包括底座1,底座1顶端的两侧均开设有两个第一滑槽13,四个第一滑槽13内壁的两侧分别与四个第一滑块的两侧滑动连接,四个第一滑块的顶端分别与两个支撑板4底端的两侧固定连接,第一滑块滑动,带动支撑板4滑动,从而带动立辊15滑动,改变两个立辊15之间的距离,即可调整粗轧的开口距离,两个支撑板4一侧的中部分别与两个丝杠12的一端螺纹连接,两个丝杠12的另一端分别与两个第一驱动电机10的输出轴固定连接,两个第一驱动电机10分别固定设置在两个电机座11的顶端,且两个电机座11分别固定设置在底座1顶端的两侧,底座1的一侧固定设有开关面板,开关面板的表面分别固定设有第一驱动电机开关、第二驱动电机开关第三驱动电机开关、伺服电机开关和火焰喷枪开关,第一驱动电机10、第二驱动电机6、第三驱动电机22、伺服电机28和火焰喷枪25分别通过对应的第一驱动电机开关、第二驱动电机开关、第三驱动电机开关、伺服电机开关和火焰喷枪开关与外接电源电性连接,为第一驱动电机10提供动力,使第一驱动电机10可以正常转动,从而带动丝杠12转动,丝杠12即可带动支撑板4水平移动,两个支撑板4的顶端分别与两个顶板5底端的一侧固定连接,两个顶板5顶端的中部均固定设有第二驱动电机6,两个第二驱动电机6的输出轴分别与两个转轴的一端固定连接,两个转轴的另一端分别与两个立辊15顶端的中部固定连接,第二驱动电机6工作,带动转轴转动,转轴带动立辊15转动,即可对模具钢进行粗轧,底座1顶端的一侧固定设有伺服电机28,伺服电机28的输出轴与半圆齿轮29底端的一侧固定连接,半圆齿轮29与圆齿轮26啮合连接,且圆齿轮26套设在火焰喷枪25外壁的中部,火焰喷枪25的底端与圆槽转动连接,且圆槽开设在圆杆27顶端的中部,圆杆27固定设置在底座1顶端的一侧,火焰喷枪25的型号为516C,在进行粗轧前,打开火焰喷枪开关和伺服电机开关,伺服电机28带动半圆齿轮29转动,半圆齿轮29带动圆齿轮26转动,从而带动火焰喷枪25转动,对模具钢表面进行预加热。

[0027] 根据图1所示,底座1顶端的两侧均固定设有两个第一支撑杆2,四个第一支撑杆2一侧的顶部分别与两个第一固定杆3的两侧固定连接,两个第一固定杆3的顶端均开设有第二滑槽7,两个第二滑槽7内壁的两侧分别与四个第一滑杆9的两侧滑动连接,四个第一滑杆9一侧的顶部分别与四个第二固定杆8的一端固定连接,四个第二固定杆8的另一端分别与两个支撑板4两侧的顶部固定连接,支撑板4水平移动时,带动第二固定杆8移动,第二固定杆8带动第一滑杆9移动,第一滑杆9在第二滑槽7内滑动,使支撑板4保持稳定,防止立辊15工作时防止晃动。

[0028] 根据图2和图3所示,底座1顶端的两侧均固定设有两个第二支撑杆16,四个第二支撑杆16的顶端分别与两个第二滑杆18底端的两侧固定连接,两个第二滑杆18的两侧分别与两个第三滑槽17内壁的两侧滑动连接,且两个第三滑槽17分别开设在移动板14底端的两侧,使移动板14在第二滑杆18上水平移动,底座1顶端的中部固定设有第三驱动电机22,第

三驱动电机22的输出轴与转盘21底端的中部固定连接,转盘21的一侧固定设有转杆24,转杆24顶端的中部开设有第四滑槽19,第四滑槽19内壁的两侧分别与第二滑块的两侧滑动连接,第二滑块顶端的中部与连杆20底端的一侧铰接,连杆20底端的另一侧与转盘21顶端的一侧铰接,第二滑块一侧的中部与第三滑杆23一侧的底部固定连接,第三滑杆23两侧的顶部与第五滑槽内壁的两侧滑动连接,且第五滑槽开设在移动板14底端的一侧,第三驱动电机22转动,带动转盘21转动,转盘21带动转杆24转动,转杆24带动第二滑块在第四滑槽19内滑动,使第二滑块做圆周运动,第二滑块带动第三滑杆23做圆周运动,从而带动移动板14水平移动,将模具钢放置在移动板14顶端,即可带动模具钢做往复运动,使立辊15对模具钢进行粗轧。

[0029] 具体使用时,本实用新型一种具有预加热机构的模具钢热轧装置,首先打开第一驱动电机开关,第一驱动电机10带动丝杠12转动,丝杠12带动支撑板4水平移动,支撑板4即可带动立辊15水平移动,从而调整粗轧时的开口距离,支撑板4水平移动时,带动第二固定杆8水平移动,第二固定杆8带动第一滑杆9在第二滑槽7内水平移动,使支撑板4在移动时保持稳定,不发生晃动,打开第二驱动电机开关,第二驱动电机6带动转轴转动,转轴带动立辊15转动,对模具钢进行粗轧,将模具钢放置在移动板14上,打开伺服电机开关和火焰喷枪开关,伺服电机28带动半圆齿轮29转动,半圆齿轮29带动圆齿轮26转动,从而带动火焰喷枪25转动,对模具钢表面进行加热,打开第三驱动电机开关,第三驱动电机22带动转盘21转动,转盘21带动转杆24转动,转杆24带动第二滑块在第四滑槽19内移动,使第二滑块做圆周运动,第二滑块带动第三滑杆23做圆周运动,第三滑杆23即可带动移动板14做水平往复运动,立辊15即可对移动板14上的模具钢进行多次粗轧。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

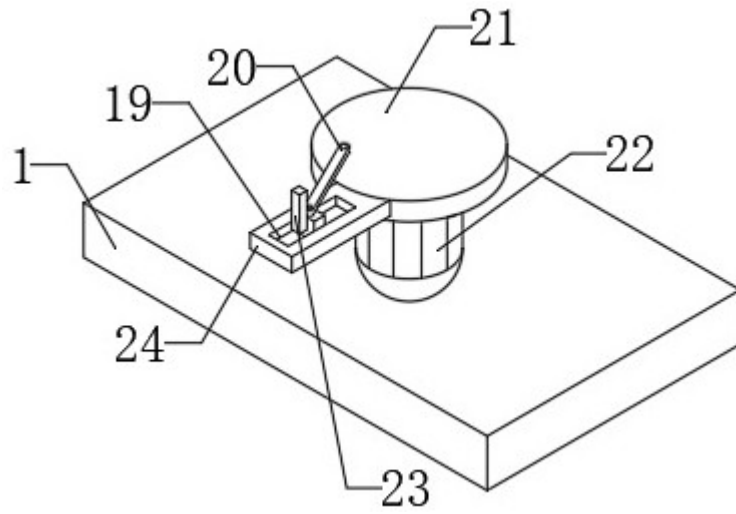


图 3

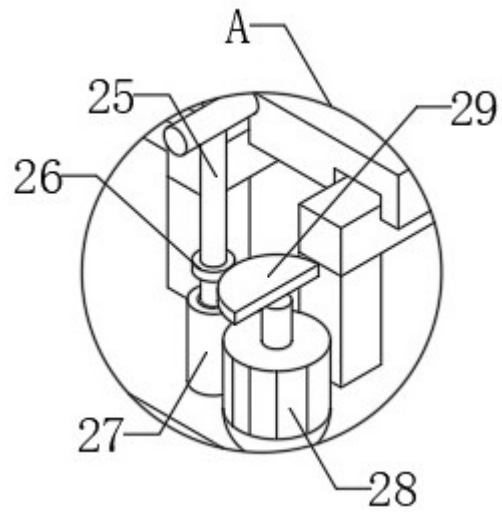


图 4