



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221537636 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323203295.6

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 扬州市为政五金冷轧有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市江都区小纪镇  
竹墩村

(72) 发明人 石沛林

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 吴骏飞

(51) Int. Cl.

B21B 31/24 (2006.01)

B21B 31/02 (2006.01)

B21B 39/16 (2006.01)

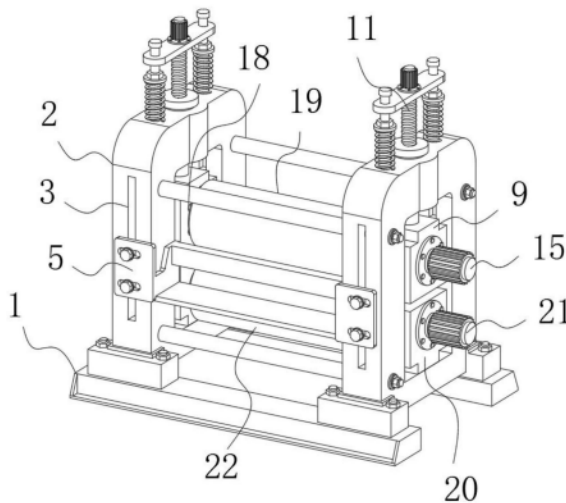
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,包括支承座,所述支承座的上方固定有机架,所述机架的前侧表面开设有定位槽,所述机架的内侧表面开设有导向槽,所述导向槽的内部安装有导向块,所述导向块的一侧固定有上轴承座,所述上轴承座的上方固定有套筒;该一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,通过导向槽、导向块、套筒、螺纹杆、驱动电机、固定架和阻尼复位杆的配合使用,通过驱动电机带动螺纹杆转动,从而带动上轴承座进行升降,在上轴承座的升降过程中通过导向槽和导向块的设置可以提高上轴承座的稳定性,进而提高了热轧钢板的加工精度,且阻尼复位杆的设置可以对上轴承座进行缓冲,便于精确的控制热轧钢板的厚度。



1. 一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,包括支承座(1),其特征在于:所述支承座(1)的上方固定有机架(2),所述机架(2)的前侧表面开设有定位槽(3),所述机架(2)的内侧表面开设有导向槽(7),所述导向槽(7)的内部安装有导向块(8),所述导向块(8)的一侧固定有上轴承座(9),所述上轴承座(9)的上方固定有套筒(10),所述套筒(10)的上方安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的上方安装有驱动电机(12),所述上轴承座(9)的一侧固定有第一伺服电机(15),所述第一伺服电机(15)的一侧输出端安装有传动轴(16),所述传动轴(16)的另一端固定有安装盘(17),所述安装盘(17)的一侧贯穿有固定螺栓(18),所述固定螺栓(18)的另一端活动连接有上轧辊(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述定位槽(3)的内部贯穿有定位螺栓(4),所述定位螺栓(4)的另一端活动安装有连接片(5),所述连接片(5)的一侧固定有限位架(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述限位架(6)通过定位螺栓(4)与机架(2)螺纹连接,所述定位螺栓(4)与定位槽(3)对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述上轴承座(9)通过导向块(8)与机架(2)构成滑动结构,所述导向块(8)以上轴承座(9)的中轴线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述驱动电机(12)的下方固定有固定架(13),所述固定架(13)的下方两侧均安装有阻尼复位杆(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述上轧辊(19)通过固定螺栓(18)与安装盘(17)螺纹连接,所述固定螺栓(18)在安装盘(17)的外侧呈环形分布。

7. 根据权利要求1所述的一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,其特征在于,所述机架(2)的内侧下方安装有第二轴承座(20),所述第二轴承座(20)的一侧固定有第二伺服电机(21),所述第二伺服电机(21)的一侧输出端安装有以下轧辊(22)。

## 一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热轧钢板加工相关技术领域,具体为一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机。

### 背景技术

[0002] 热轧钢板加工是用连铸板坯或初轧板坯作原料,经步进式加热炉加热,高压水除鳞后进入粗轧机,粗轧料经切头、尾、再进入精轧机,实施计算机控制轧制,终轧后即经过层流冷却和卷取机卷取、成为直发卷,直发卷的头、尾往往呈舌状及鱼尾状,厚度、宽度精度较差,边部常存在浪形、折边、塔形等缺陷,粗轧机是热轧钢板加工过程中不可缺少的机器。

[0003] 然而现有的粗轧机器,轧辊在下压的过程中没有对轧辊进行限位导向,导致轧辊的稳定性不够高,装置的加工精度不佳,无法保证热轧钢板的成型质量,实用性不佳,因此本申请提供了一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机来满足需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,包括支承座,所述支承座的上方固定有机架,所述机架的前侧表面开设有定位槽,所述机架的内侧表面开设有导向槽,所述导向槽的内部安装有导向块,所述导向块的一侧固定有上轴承座,所述上轴承座的上方固定有套筒,所述套筒的上方安装有螺纹杆,所述螺纹杆的上方安装有驱动电机,所述上轴承座的一侧固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的一侧输出端安装有传动轴,所述传动轴的另一端固定有安装盘,所述安装盘的一侧贯穿有固定螺栓,所述固定螺栓的另一端活动连接有上轧辊。

[0006] 优选的,所述定位槽的内部贯穿有定位螺栓,所述定位螺栓的另一端活动安装有连接片,所述连接片的一侧固定有限位架。

[0007] 优选的,所述限位架通过定位螺栓与机架螺纹连接,所述定位螺栓与定位槽对应设置。

[0008] 优选的,所述上轴承座通过导向块与机架构成滑动结构,所述导向块以上轴承座的中轴线对称设置。

[0009] 优选的,所述驱动电机的下方固定有固定架,所述固定架的下方两侧均安装有阻尼复位杆。

[0010] 优选的,所述上轧辊通过固定螺栓与安装盘螺纹连接,所述固定螺栓在安装盘的外侧呈环形分布。

[0011] 优选的,所述机架的内侧下方安装有第二轴承座,所述第二轴承座的一侧固定有第二伺服电机,所述第二伺服电机的一侧输出端安装有以下轧辊。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 该一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,通过导向槽、导向块、套筒、螺纹杆、驱动电机、固定架和阻尼复位杆的配合使用,通过驱动电机带动螺纹杆转动,从而带动上轴承座进行升降,在上轴承座的升降过程中通过导向槽和导向块的设置可以提高上轴承座的稳定性,进而提高了热轧钢板的加工精度,且阻尼复位杆的设置可以对上轴承座进行缓冲,便于精确的控制热轧钢板的厚度;

[0014] 2. 该一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,通过定位槽、定位螺栓、连接片和限位架的设置,限位架的设置可以对成型完成后的热轧钢板进行限位,防止热轧钢板偏离,便于进行下一步的加工过程,通过定位槽和定位螺栓的设置可以根据需求调节限位架的位置;

[0015] 3. 该一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,通过传动轴、安装盘和固定螺栓的设置,在长时间的使用之下上轧辊会产生磨损,通过固定螺栓的设置方便工作人员取下上轧辊,并更换新的上轧辊,确保该装置的工作效率,且在安装上轧辊时候较为简单方便。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型限位架的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型上轴承座的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型上轧辊的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型下轧辊的结构示意图。

[0021] 图中:1、支承座;2、机架;3、定位槽;4、定位螺栓;5、连接片;6、限位架;7、导向槽;8、导向块;9、上轴承座;10、套筒;11、螺纹杆;12、驱动电机;13、固定架;14、阻尼复位杆;15、第一伺服电机;16、传动轴;17、安装盘;18、固定螺栓;19、上轧辊;20、第二轴承座;21、第二伺服电机;22、下轧辊。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-2,本实用新型提供技术方案:一种提高加工精度的热轧钢板粗轧机,包括支承座1,支承座1的上方固定有机架2,机架2的前侧表面开设有定位槽3,定位槽3的内部贯穿有定位螺栓4,定位螺栓4的另一端活动安装有连接片5,连接片5的一侧固定有限位架6,限位架6的设置可以对成型完成后的热轧钢板进行限位,防止热轧钢板偏离,便于进行下一步的加工过程,限位架6通过定位螺栓4与机架2螺纹连接,定位螺栓4与定位槽3对应设置,通过定位槽3和定位螺栓4的设置可以根据需求调节限位架6的位置;

[0024] 请参阅图1和图3,机架2的内侧表面开设有导向槽7,导向槽7的内部安装有导向块8,导向块8的一侧固定有上轴承座9,上轴承座9通过导向块8与机架2构成滑动结构,导向块8以上轴承座9的中轴线对称设置,在上轴承座9的升降过程中通过导向槽7和导向块8的设置可以提高上轴承座9的稳定性,进而提高了热轧钢板的加工精度,上轴承座9的上方固定有套筒10,套筒10的上方安装有螺纹杆11,螺纹杆11的上方安装有驱动电机12,驱动电机12

的下方固定有固定架13,固定架13的下方两侧均安装有阻尼复位杆14,阻尼复位杆14的设置可以对上轴承座9进行缓冲,便于精确的控制热轧钢板的厚度,上轴承座9的一侧固定有第一伺服电机15;

[0025] 请参阅图1、图4和图5,第一伺服电机15的一侧输出端安装有传动轴16,传动轴16的另一端固定有安装盘17,安装盘17的一侧贯穿有固定螺栓18,固定螺栓18的另一端活动连接有上轧辊19,上轧辊19通过固定螺栓18与安装盘17螺纹连接,固定螺栓18在安装盘17的外侧呈环形分布,在长时间的使用之下上轧辊19会产生磨损,通过固定螺栓18的设置方便工作人员取下上轧辊19,并更换新的上轧辊19,确保该装置的工作效率,且在安装上轧辊19时候较为简单方便,机架2的内侧下方安装有第二轴承座20,第二轴承座20的一侧固定有第二伺服电机21,第二伺服电机21的一侧输出端安装有下轧辊22,下轧辊22和上轧辊19的配合使用使得该装置对热轧钢板的压制效率较高,工作效率得到了提升。

[0026] 工作原理:在使用该提高加工精度的热轧钢板粗轧机时,首先接通外部电源,然后将热轧钢板的原料放置在下轧辊22和上轧辊19之间,打开驱动电机12的开关,驱动螺杆11转动,进而带动上轧辊19下压对钢板进行压制,其次在上轴承座9的升降过程中通过导向槽7和导向块8的设置可以提高上轴承座9的稳定性,进而提高了热轧钢板的加工精度,打开第一伺服电机15的开关带动下轧辊19转动,打开第二伺服电机21的开关带动下轧辊22转动,将热轧钢板从装置前侧输送出来,最后在长时间的使用之下上轧辊19会产生磨损,通过固定螺栓18的设置方便工作人员取下上轧辊19,在不使用该装置时切断该装置的外部电源,驱动电机12的型号为ZD-2HD542,第一伺服电机15和第二伺服电机21的型号为YE2-132S-4,就这样该提高加工精度的热轧钢板粗轧机的使用过程就完成了。

[0027] 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。

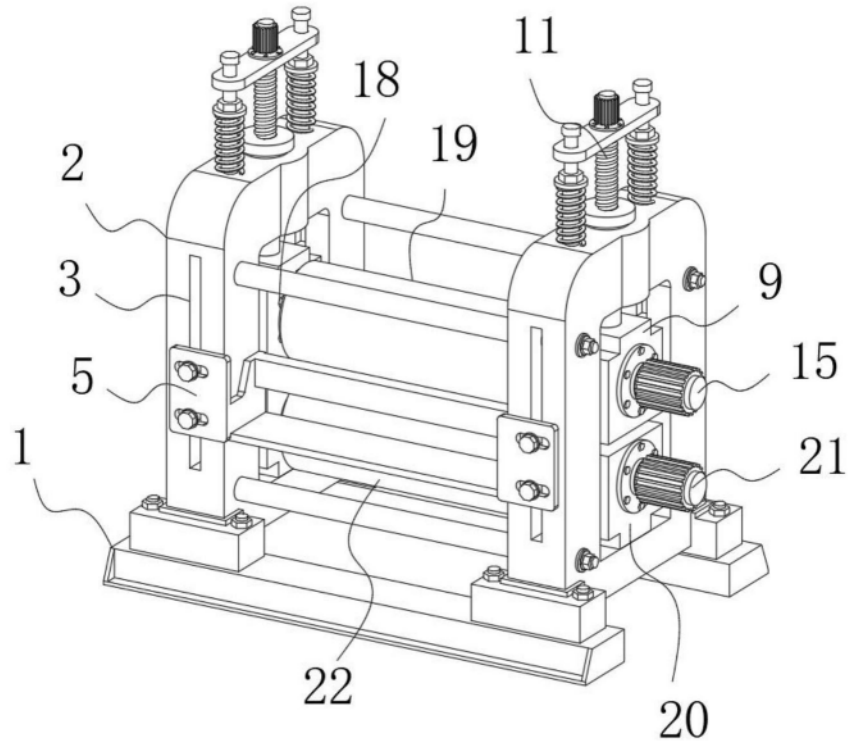


图1

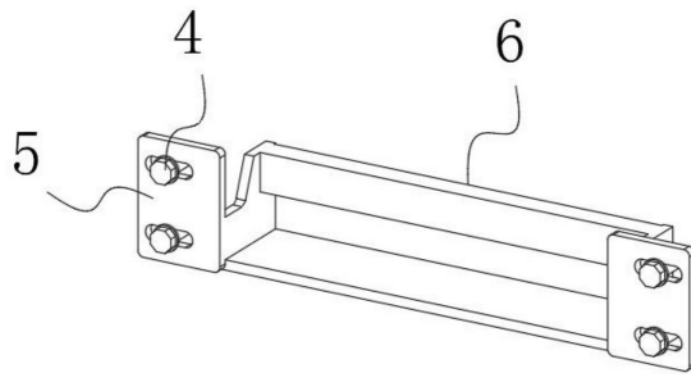


图2

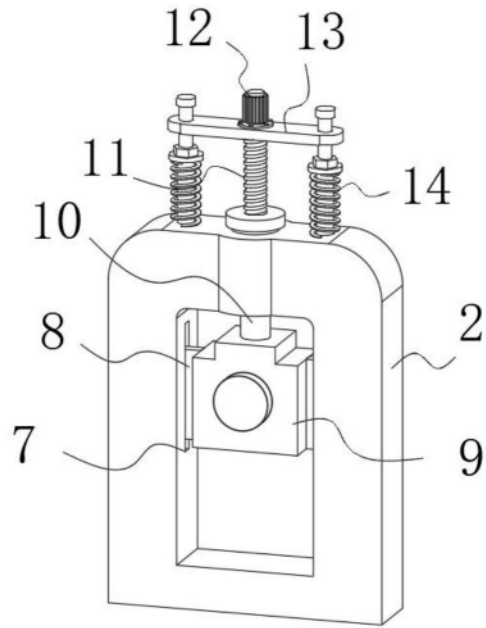


图3

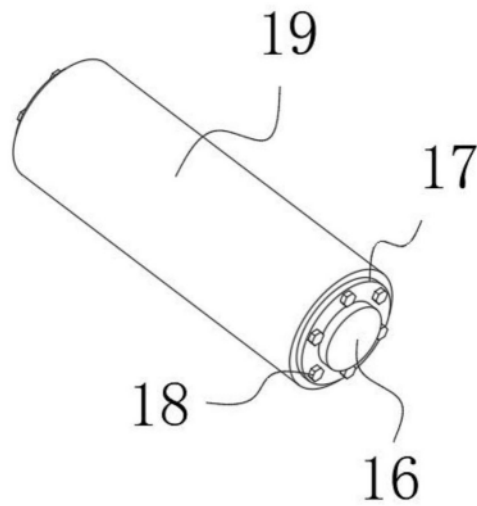


图4

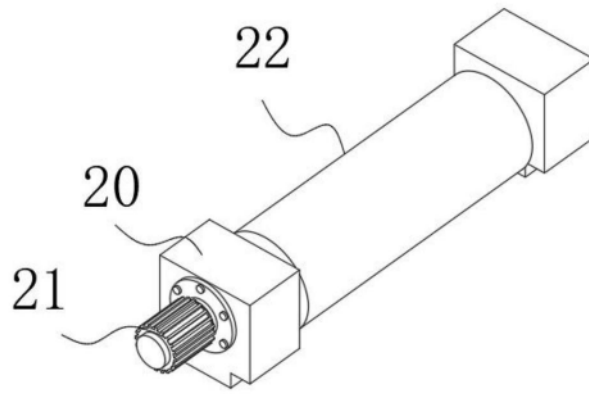


图5