



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214351111 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202120000811.7

(22) 申请日 2021.01.03

(73) 专利权人 西昌科德轧辊表面处理有限公司

地址 615000 四川省凉山彝族自治州西昌
市经久乡经久工业园区攀钢西昌钢钒
冷轧厂内

(72) 发明人 梁婧丽

(74) 专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务
所(普通合伙) 51261

代理人 罗言刚

(51) Int.Cl.

B23Q 5/40 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

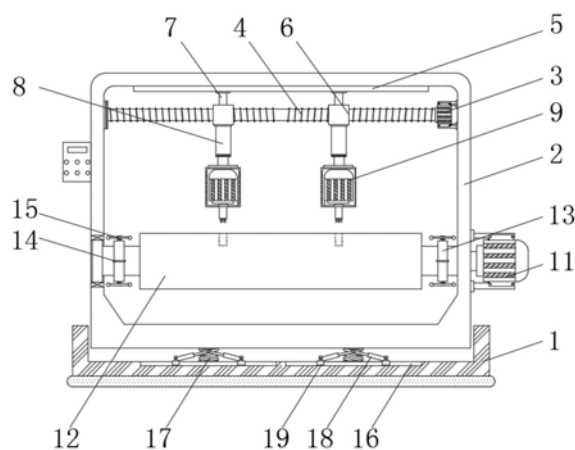
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于轧辊加工的打孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于轧辊加工的打孔机,包括底座、外壳和轧辊,所述底座的上方设有外壳,且外壳的内部横向设有轧辊,所述轧辊的上方设有丝杆,所述外壳的一侧内壁上方固定安装有伺服电机,所述丝杆的一端与伺服电机的输出端相连接。本实用新型中,通过设置伺服电机、丝杆、螺母、滑轨和连接杆,伺服电机外接电源工作,伺服电机的输出端带动丝杆旋转,丝杆表面的相适配的螺母通过连接杆沿滑轨内滑动,使得丝杆旋转过程中两个螺母能够向不同方向运动,从而便于工作人员调节设置在两个螺母下方的两个打孔机之间的距离,使得工作人员能够根据加工需要调节打孔的位置,避免人工调节时费时费力、精度不够高的弊端。



1. 一种用于轧辊加工的打孔机,包括底座(1)、外壳(2)和轧辊(12),其特征在于,所述底座(1)的上方设有外壳(2),且外壳(2)的内部横向设有轧辊(12),所述轧辊(12)的上方设有丝杆(4),所述外壳(2)的一侧内壁上方固定安装有伺服电机(3),所述丝杆(4)的一端与伺服电机(3)的输出端相连接,所述丝杆(4)的表面设有相适配的螺母(6),且螺母(6)的顶面焊接有连接杆(7),所述外壳(2)的内顶面开设有滑轨(5),所述螺母(6)的底面通过安装板固定安装有电动伸缩杆(8),且电动伸缩杆(8)的另一端通过安装板通过安装有打孔机(9),所述外壳(2)的一侧表面下方固定安装有驱动电机(11),所述底座(1)的内低面开设有滑槽(16),所述底座(1)的顶面与外壳(2)的底面之间固定安装有支撑杆(17),且支撑杆(17)的表面转动连接有伸缩杆(18),并且伸缩杆(18)的一端转动连接有滑块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述外壳(2)的内壁中心位置处焊接有固定环(13),且固定环(13)的圆周侧壁设有转动轴承(14),所述固定环(13)的表面固定安装有固定块(10),所述固定环(13)的表面贯穿设有手柄螺栓(15),且手柄螺栓(15)的一端焊接有夹持块(20),所述固定环(13)的一侧通过连接件与驱动电机(11)的输出端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述连接杆(7)的一端与滑轨(5)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述滑块(19)与滑槽(16)滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述手柄螺栓(15)关于轧辊(12)的水平中心线对称设置。

6. 根据权利要求2所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述固定环(13)的直径大于轧辊(12)的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述外壳(2)的一侧表面上方固定安装有控制面板,所述伺服电机(3)通过导线与控制面板电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于,所述底座(1)的底面设有防滑垫,且防滑垫材质为橡胶。

一种用于轧辊加工的打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧辊加工技术领域,尤其涉及一种用于轧辊加工的打孔机。

背景技术

[0002] 轧机上使金属产生连续塑性变形的的主要工作部件和工具,轧辊主要由辊身、辊颈和轴头3部分组成,辊身是实际参与轧制金属的轧辊中间部分,它具有光滑的圆柱形或带轧槽的表面,辊颈安装在轴承中,并通过轴承座和压下装置把轧制力传给机架,传动端轴头通过连接轴与齿轮座相连,将电动机的转动力矩传递给轧辊,轧辊在轧机机架中可呈二辊、三辊、四辊或多辊形式排列。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 传统的用于轧辊加工的打孔机工作人员不便于根据加工需要调节打孔机打孔的位置,造成打孔的效率较低,同时在对轧辊进行夹持时不仅费时费力,而且固定不够牢固,并且打孔过程中整个装置晃动存在安全隐患。

[0005] 我们为此,提出了一种用于轧辊加工的打孔机解决上述弊端。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在传统的用于轧辊加工的打孔机工作人员不便于根据加工需要调节打孔机打孔的位置,造成打孔的效率较低,同时在对轧辊进行夹持时不仅费时费力,而且固定不够牢固,并且打孔过程中整个装置晃动存在安全隐患的缺点而提出的一种用于轧辊加工的打孔机。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于轧辊加工的打孔机,包括底座、外壳和轧辊,所述底座的上方设有外壳,且外壳的内部横向设有轧辊,所述轧辊的上方设有丝杆,所述外壳的一侧内壁上方固定安装有伺服电机,所述丝杆的一端与伺服电机的输出端相连接,所述丝杆的表面设有相适配的螺母,且螺母的顶面焊接有连接杆,所述外壳的内顶面开设有滑轨,所述螺母的底面通过安装板固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的另一端通过安装板通过安装有打孔机,所述外壳的一侧表面下方固定安装有驱动电机,所述底座的内低面开设有滑槽,所述底座的顶面与外壳的底面之间固定安装有支撑杆,且支撑杆的表面转动连接有伸缩杆,并且伸缩杆的一端转动连接有滑块。

[0008] 优选的,所述外壳的内壁中心位置处焊接有固定环,且固定环的圆周侧壁设有转动轴承,所述固定环的表面固定安装有固定块,所述固定环的表面贯穿设有手柄螺栓,且手柄螺栓的一端焊接有夹持块,所述固定环的一侧通过连接件与驱动电机的输出端相连接。

[0009] 优选的,所述连接杆的一端与滑轨滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述手柄螺栓关于轧辊的水平中心线对称设置。

[0012] 优选的,所述固定环的直径大于轧辊的直径。

[0013] 优选的,所述外壳的一侧表面上方固定安装有控制面板,所述伺服电机通过导线

与控制面板电性连接。

[0014] 优选的,所述底座的底面设有防滑垫,且防滑垫材质为橡胶。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中通过设置伺服电机、丝杆、螺母、滑轨和连接杆,伺服电机外接电源工作,伺服电机的输出端带动丝杆旋转,丝杆表面的相适配的螺母通过连接杆沿滑轨内滑动,使得丝杆旋转过程中两个螺母能够向不同方向运动,从而便于工作人员调节设置在两个螺母下方的两个打孔机之间的距离,使得工作人员能够根据加工需要调节打孔的位置,避免人工调节时费时费力、精度不够高的弊端。

[0017] 2、本实用新型中通过设置固定环、转动轴承、手柄螺栓、固定块和夹持块,利用螺栓将固定环一侧的固定块进行固定,同时旋转手柄螺栓带动一端的夹持块向轧辊靠近,实现对轧辊夹持固定的作用,且便于工作人员根据不同尺寸的轧辊进行调节固定,并且操作简单便捷,同时弧形结构的固定块能够增大手柄螺栓与轧辊表面的接触面积,使得对轧辊的固定更加的牢固。

[0018] 3、本实用新型中通过设置支撑杆、伸缩杆、滑块和滑槽,支撑杆被压缩时带动伸缩杆一端的滑块沿滑槽内左右滑动,将打孔过程中产生的振动进行缓冲,减小工作过程中因装置晃动的产生安全隐患,使得装置工作过程中更加的稳定。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提出的一种用于轧辊加工的打孔机的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种用于轧辊加工的打孔机固定环侧视图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种用于轧辊加工的打孔机滑轨仰视图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底座;2、外壳;3、伺服电机;4、丝杆;5、滑轨;6、螺母;7、连接杆;8、电动伸缩杆;9、打孔机;10、固定块;11、驱动电机;12、轧辊;13、固定环;14、转动轴承;15、手柄螺栓;16、滑槽;17、支撑杆;18、伸缩杆;19、滑块;20、夹持块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等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;术语“第一”、“第

二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0027] 请参照图1-3,一种用于轧辊加工的打孔机,包括底座1、外壳2和轧辊12,底座1的上方设有外壳2,且外壳2的内部横向设有轧辊12,轧辊12的上方设有丝杆4,外壳2的一侧内壁上方固定安装有伺服电机3,丝杆4的一端与伺服电机3的输出端相连接,丝杆4的表面设有相适配的螺母6,且螺母6的顶面焊接有连接杆7,外壳2的内顶面开设有滑轨5,螺母6的底面通过安装板固定安装有电动伸缩杆8,且电动伸缩杆8的另一端通过安装板通过安装有打孔机9,伺服电机3外接电源工作,伺服电机3的输出端带动丝杆4旋转,丝杆4表面的相适配的螺母6通过连接杆7沿滑轨5内滑动,使得丝杆4旋转过程中两个螺母6能够向不同方向运动,从而便于工作人员调节设置在两个螺母6下方的两个打孔机9之间的距离,使得工作人员能够根据加工需要调节打孔的位置,避免人工调节时费时费力、精度不够高的弊端,外壳2的一侧表面下方固定安装有驱动电机11,底座1的内低面开设有滑槽16,底座1的顶面与外壳2的底面之间固定安装有支撑杆17,且支撑杆17的表面转动连接有伸缩杆18,并且伸缩杆18的一端转动连接有滑块19,支撑杆17被压缩时带动伸缩杆18一端的滑块19沿滑槽16内左右滑动,将打孔过程中产生的振动进行缓冲,减小工作过程中装置因晃动产生的安全隐患,使得装置工作过程中更加的稳定。

[0028] 本实施方案中:外壳2的内壁中心位置处焊接有固定环13,且固定环13的圆周侧壁设有转动轴承14,固定环13的表面固定安装有固定块10,固定环13的表面贯穿设有手柄螺栓15,且手柄螺栓15的一端焊接有夹持块20,固定环13的一侧通过连接件与驱动电机11的输出端相连接。

[0029] 具体的,利用螺栓将固定环13一侧的固定块10进行固定,同时旋转手柄螺栓15带动一端的夹持块20向轧辊12靠近,实现对轧辊12夹持固定的作用,且便于工作人员根据不同尺寸的轧辊12进行调节固定,并且操作简单便捷,同时弧形结构的固定块10能够增大手柄螺栓15与轧辊12表面的接触面积,使得对轧辊12的固定更加的牢固。

[0030] 本实施方案中:连接杆7的一端与滑轨5滑动连接。

[0031] 具体的,避免丝杆4旋转时带动螺母6旋转,使得螺母6能够左右运动。

[0032] 本实施方案中:滑块19与滑槽16滑动连接。

[0033] 具体的,能够将打孔过程中产生的振动进行缓冲。

[0034] 本实施方案中:手柄螺栓15关于轧辊12的水平中心线对称设置。

[0035] 具体的,使得手柄螺栓15推动夹持块20向轧辊12靠近,对轧辊12固定的更加的牢固。

[0036] 本实施方案中:固定环13的直径大于轧辊12的直径。

[0037] 具体的,使得轧辊12的两端能够放入固定环13内部。

[0038] 本实施方案中:外壳2的一侧表面上方固定安装有控制面板,伺服电机3通过导线与控制面板电性连接。

[0039] 具体的,控制面板便于工作人员控制伺服电机3的正转与反转,从而调整两个螺母

6之间的距离。

[0040] 本实施方案中:底座1的底面设有防滑垫,且防滑垫材质为橡胶。

[0041] 具体的,增大整个装置与地面的摩擦力,使得整个装置工作过程中更加的稳定。

[0042] 本实施方案中:控制器为现有结构,且控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0043] 工作原理:使用时,将伺服电机3和驱动电机11外接电源,伺服电机3的输出端带动丝杆4旋转,丝杆4表面的相适配的螺母6通过连接杆7沿滑轨5内滑动,使得丝杆4旋转过程中两个螺母6能够向不同方向运动,从而便于工作人员调节设置在两个螺母6下方的两个打孔机9之间的距离,使得工作人员能够根据加工需要调节打孔的位置,避免人工调节时费时费力、精度不够高的弊端,其次利用螺栓将固定环13一侧的固定块10进行固定,同时旋转手柄螺栓15带动一端的夹持块20向轧辊12靠近,实现对轧辊12夹持固定的作用,且便于工作人员根据不同尺寸的轧辊12进行调节固定,并且操作简单便捷,同时弧形结构的固定块10能够增大手柄螺栓15与轧辊12表面的接触面积,使得对轧辊12的固定更加的牢固,再次支撑杆17被压缩时带动伸缩杆18一端的滑块19沿滑槽16内左右滑动,将打孔过程中产生的振动进行缓冲,减小工作过程中装置因晃动产生的安全隐患,使得装置工作过程中更加的稳定,其中橡胶材质的防滑垫能够增大整个装置与地面的摩擦力,使得整个装置工作过程中更加的稳定。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

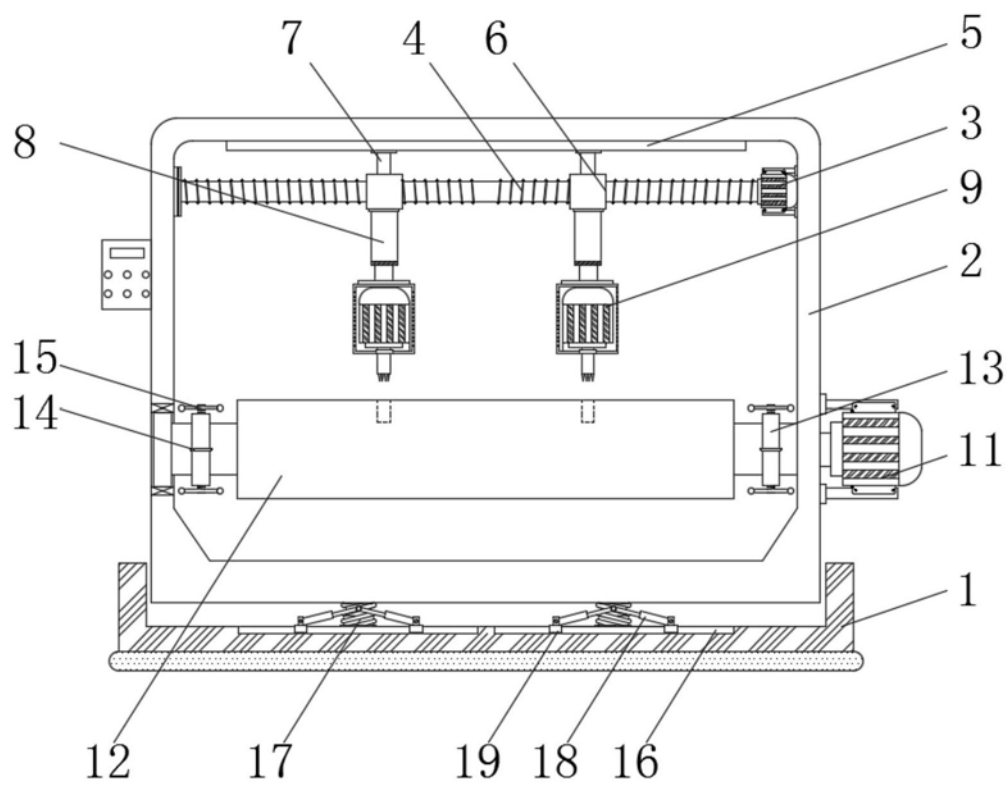


图1

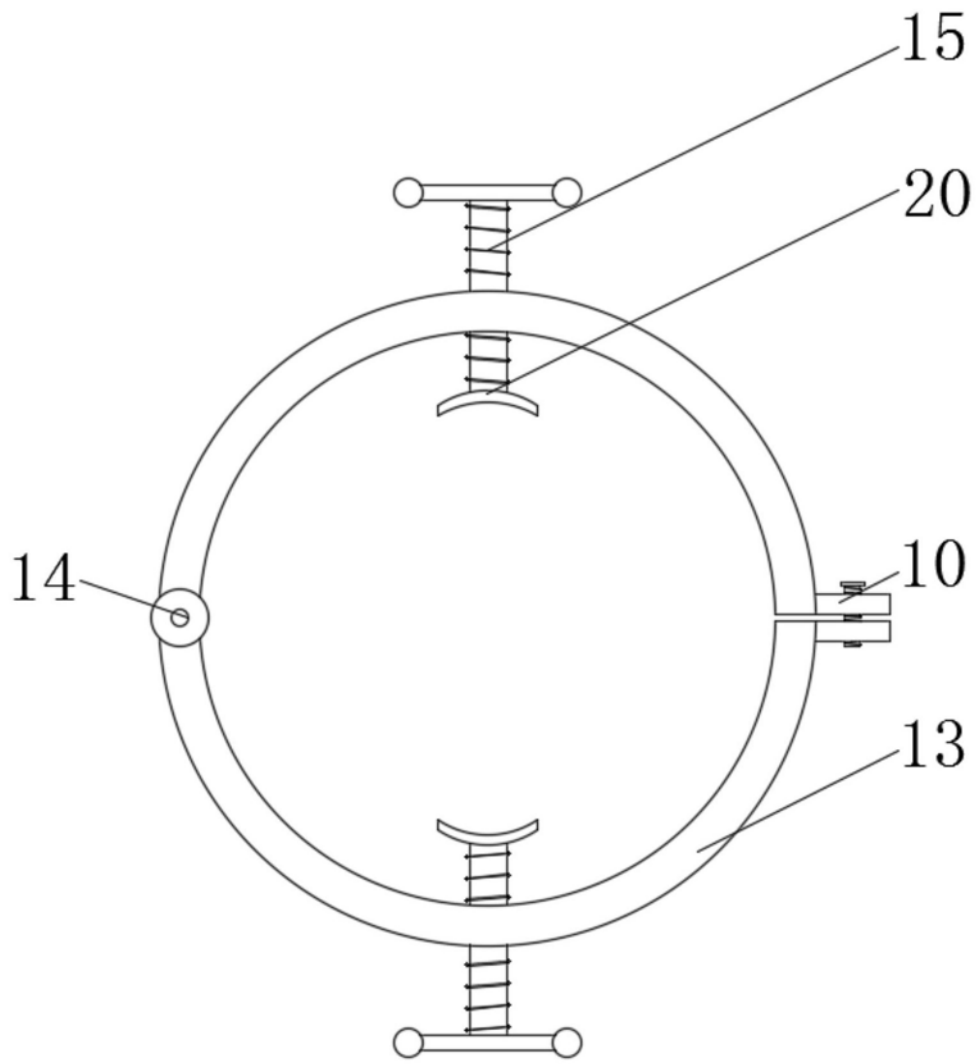


图2

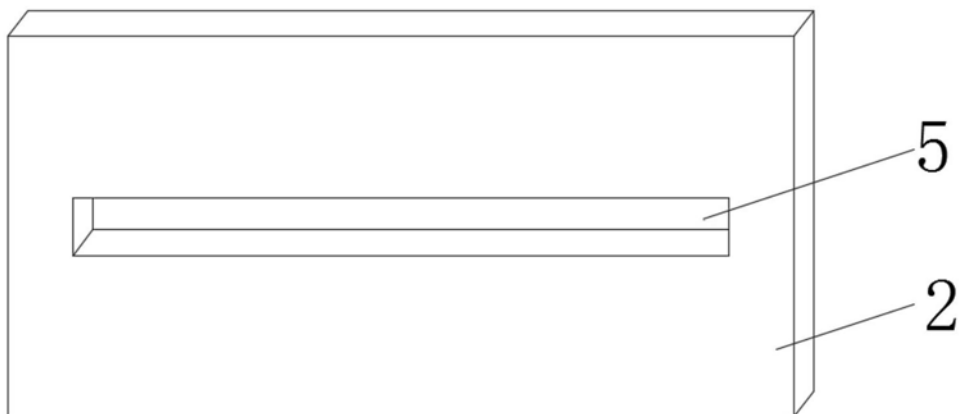


图3