



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212945529 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021269222.0

(22) 申请日 2020.07.02

(73) 专利权人 湖北广力轧辊有限公司

地址 435400 湖北省黄冈市武穴市龙坪镇
下冯村上冯垸

(72) 发明人 张艳兵 徐艳军

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

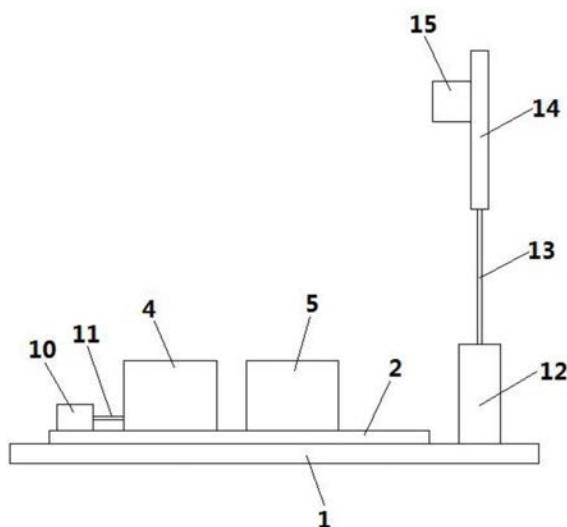
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式轧辊加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式轧辊加工装置，包括底座、底座上设转盘，转盘上设固定座和移动座，移动座可在夹紧气缸的推动下向固定座靠近，移动座和固定座在彼此朝向的一面上都设上下贯穿的半圆柱状的轧辊卡槽，从而在固定座和移动座拼合后形成完整的圆柱槽用于夹住轧辊，轧辊卡槽内设有可插入调节其内径的调节模具，转盘的旁侧设升降气缸用于带动安装板升降，安装板上安装用于加工轧辊的加工工装。通过本实用新型提供的装置可以完成轧辊通常需要的轴向加工和环向加工，满足加工需求，而该装置本身相对大型的轧辊车床而言，其无论结构更简单，体积更小，成本更低，因此适合小型生产企业使用。



1. 一种立式轧辊加工装置,其特征在于,包括:

底座,其为扁平的座体;

转盘,其为可旋转设置在所述底座上的圆盘体,所述转盘顶面上沿轴向设有一凹陷的滑槽;

移动座和固定座,二者为结构相同的长方体状座体,并排设置在所述转盘上,且各自关于所述滑槽对称设置,所述移动座和固定座在彼此朝向的一侧面上均向内凹陷设有上下贯穿的半圆柱状的轧辊卡槽,所述轧辊卡槽的上沿处设两个凹陷的定位槽,所述固定座固定在所述转盘的顶面上且所述转盘的圆心恰好位于所述固定座朝向所述移动座的一侧边上,所述移动座的底部设有卡入在所述滑槽内的卡块;

调节模具,其为半圆筒状结构,其外径与所述轧辊卡槽的直径相同,所述调节模具的外侧壁顶端设有两个定位块,所述定位块与所述定位槽的形状相同且位置一一对应;

夹紧气缸,其设置在所述转盘上且位于所述移动座旁侧,所述夹紧气缸上连接有与所述滑槽平行的第一活塞杆,所述第一活塞杆的另一端连接在所述移动座上用于推动所述移动座沿所述滑槽移动;

升降装置,其包括竖直设立在所述底座上位于所述转盘旁侧的升降气缸,所述升降气缸上连接竖直向上的第二活塞杆,所述第二活塞杆的顶端固定有一竖直的安装板;

加工工装,其为安装在所述安装板上用于加工轧辊的设备。

2. 根据权利要求1所述的立式轧辊加工装置,其特征在于,所述调节模具的内侧壁上设有防滑橡胶层。

3. 根据权利要求1所述的立式轧辊加工装置,其特征在于,所述底座上设有驱动所述转盘旋转的电机。

一种立式轧辊加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工设备,具体为一种立式轧辊加工装置。

背景技术

[0002] 轧辊锻造完成后一般需要进行打孔、开环槽等后续的加工工艺,现有的大型生产厂家一般使用轧辊车床来完成这些后续的工艺加工,但是轧辊车床体积庞大,成本较高,对于一般的小型生产厂家而言,是难以承受的,因此有必要设计一种小型的结构简单的轧辊加工装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立式轧辊加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式轧辊加工装置,包括:

[0005] 底座,其为扁平的座体;

[0006] 转盘,其为可旋转设置在所述底座上的圆盘体,所述转盘顶面上沿轴向设有一凹陷的滑槽;

[0007] 移动座和固定座,二者为结构相同的长方体状座体,并排设置在所述转盘上,且各自关于所述滑槽对称设置,所述移动座和固定座在彼此朝向的一侧面上均向内凹陷设有上下贯穿的半圆柱状的轧辊卡槽,所述轧辊卡槽的上沿处设两个凹陷的定位槽,所述固定座固定在所述转盘的顶面上且所述转盘的圆心恰好位于所述固定座朝向所述移动座的一侧边上,所述移动座的底部设有卡入在所述滑槽内的卡块;

[0008] 调节模具,其为半圆筒状结构,其外径与所述轧辊卡槽的直径相同,所述调节模具的外侧壁顶端设有两个定位块,所述定位块与所述定位槽的形状相同且位置一一对应;

[0009] 夹紧气缸,其设置在所述转盘上且位于所述移动座旁侧,所述夹紧气缸上连接有与所述滑槽平行的第一活塞杆,所述第一活塞杆的另一端连接在所述移动座上用于推动所述移动座沿所述滑槽移动;

[0010] 升降装置,其包括竖直设立在所述底座上位于所述转盘旁侧的升降气缸,所述升降气缸上连接竖直向上的第二活塞杆,所述第二活塞杆的顶端固定有一竖直的安装板;

[0011] 加工工装,其为安装在所述安装板上用于加工轧辊的设备。

[0012] 优选的,对于所述的立式轧辊加工装置,所述调节模具的内侧壁上设有防滑橡胶层。

[0013] 优选的,对于所述的立式轧辊加工装置,所述底座上设有驱动所述转盘旋转的电机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型的一种立式轧辊加工装置,移动座和固定座拼合到一起时,两者上半圆柱状的轧辊卡槽恰好拼合成一个完整的圆柱状槽,轧辊就竖立的卡设在该圆柱状槽内固

定,当有不同直径的轧辊时,可向轧辊卡槽内装入调节模具形成垫圈,调节模具的内径不同,就可以形成不同直径的圆柱状槽用以与轧辊的直径匹配,夹紧气缸的作用是推动移动座沿滑槽移动从而与固定座拼合,而固定座必须固定在转盘的中心处,并且转盘的中心必须处于固定座朝向移动座的一侧边上,这样轧辊被夹紧固定之后,轧辊与转盘才会处于同轴状态,当转盘旋转时,轧辊也是处于原地旋转状态,加工工装可以是钻机、磨削机等设备,直接安装在安装板上,以钻机为例,轧辊固定后,钻头朝向轧辊进行加工,当需要打轴向长孔时,钻头钻入轧辊后通过升降气缸带动钻机升降即可,而当需要加工环向的孔时,钻头钻入轧辊后,升降气缸不动,而电机带动转盘旋转即可。本装置相比于大型的轧辊车床而言,结构简单,体积小,成本低,可完成轧辊的轴向加工和环向加工,满足一般轧辊的加工需求,适合小型生产企业使用。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的结构示意图,
[0017] 图2为本实用新型中转盘的俯视示意图,
[0018] 图3为本实用新型中移动座的侧视示意图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种立式轧辊加工装置,包括:

[0021] 底座1,底座1上设转盘2,转盘2在电机带动下旋转,转盘2顶面上沿轴向设凹陷的滑槽3,转盘2上还设移动座4和固定座5,移动座4和固定座5的结构相同,二者各自都是关于滑槽2对称设置,移动座4和固定座5都是长方体状结构,并且在彼此朝向的侧面上设凹陷的上下贯穿的半圆柱状的轧辊卡槽6,轧辊卡槽6的上沿处设两个凹陷的定位槽7,移动座4和固定座5都配有半圆筒状的调节模具8,调节模具8的外径与轧辊卡槽6的直径相同,因此可以沿着轧辊卡槽6的槽壁贴着插入,其作用是用于调节轧辊卡槽6抱合之后形成的用于夹持轧辊的完整圆柱槽的直径,从而适应不同直径的轧辊,调节模具8的外侧壁顶端设置两个定位块9,随着调节模具8插入轧辊卡槽6内时,定位块9同时插入定位槽7,这样就可以防止调节模具8在轧辊卡槽6内旋转。

[0022] 固定座5固定之后,转盘2的中心必须恰好位于固定座5朝向移动座4一侧的侧边上,这样才能保证轧辊在轧辊卡槽6内夹紧时,轧辊的中心轴与转盘2的中心轴重合,也就是转盘2旋转时,轧辊也是原地旋转,而不是绕着转盘2的中心转动,最终目的是为了配合外围的加工工装15完成环向加工。

[0023] 移动座4的底部设置卡入滑槽2的卡块,从而使移动座4可沿滑槽2移动,旁侧设置一个夹紧气缸10,夹紧气缸10通过第一活塞杆11连接移动座4用以推动移动座4向固定座5移动而将轧辊夹紧,夹紧气缸10必须位于转盘2上,这样才能保证在转盘2旋转时,夹紧气缸10保持压紧移动座4和轧辊的工作状态。

[0024] 底座1上设置竖立的升降气缸12,升降气缸12连接竖直的第二活塞杆13,第二活塞杆13的顶端固定安装板14,安装板14用于安装加工工装15,这样加工工装15可在升降气缸12作用下升降,从而相对夹持住的轧辊形成轴向移动而完成轴向加工,升降气缸12必须设在转盘2外,位于转盘2旁侧而不能位于转盘2上,这样转盘2带动其上夹持住的轧辊旋转时,加工工装才能相对轧辊形成环向移动而完成环向加工。

[0025] 加工工装15可以是钻机、磨削机等加工设备,直接安装在安装板14上,显然安装板14上的设备是可以根据加工需求而更换的。

[0026] 通过上述实施例,该装置可以完成轧辊通常需要的轴向加工和环向加工,满足加工需求,而该装置本身相对大型的轧辊车床而言,其无论结构更简单,体积更小,成本更低,因此适合小型生产企业使用。

[0027] 在另一种实施例中,调节模具的内侧壁面上可以设置防滑橡胶层,这样可以增强轧辊夹持住之后轧辊与模具的结合力,使轧辊固定更牢固。

[0028] 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。

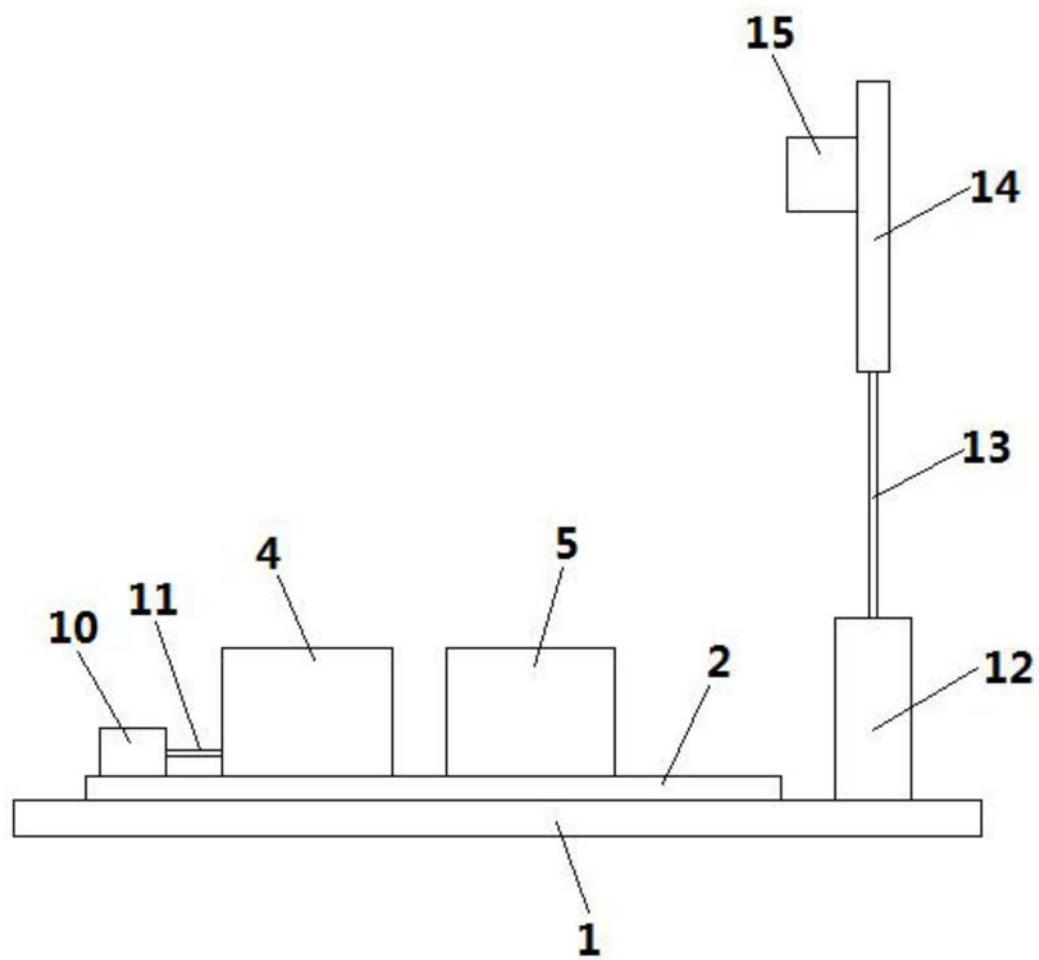


图1

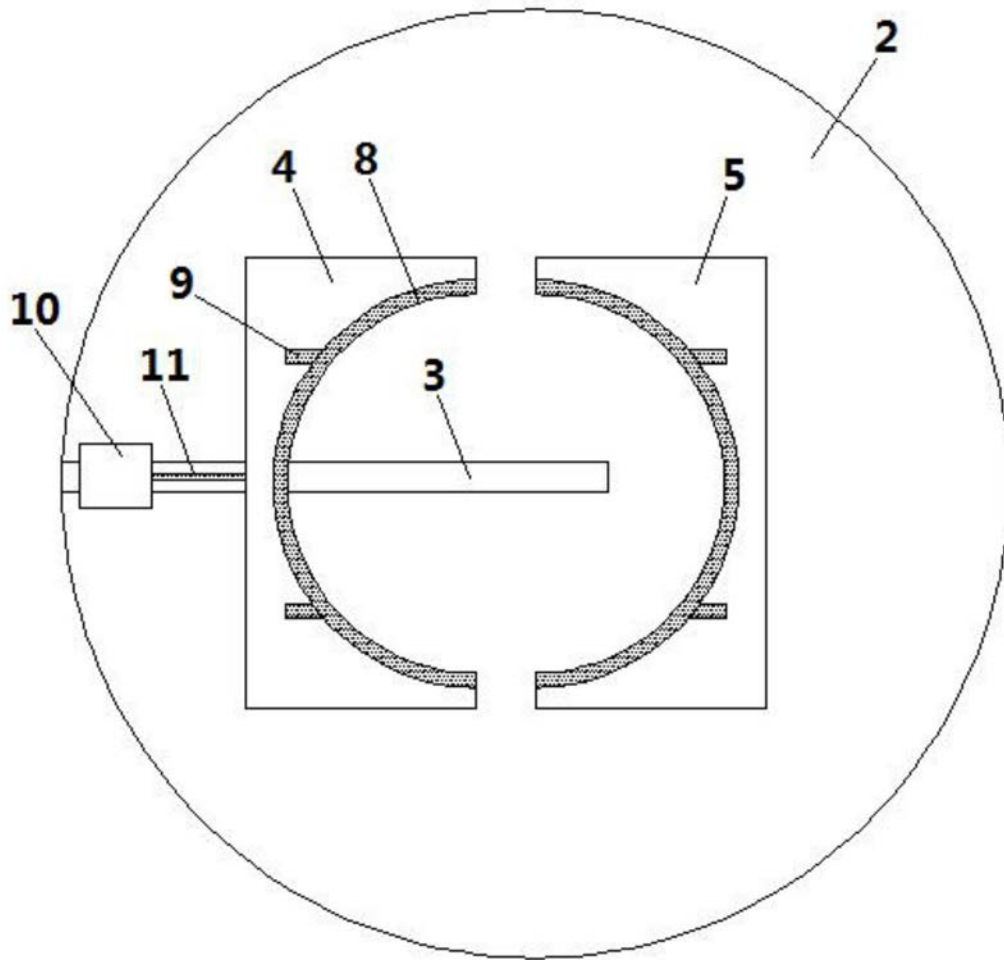


图2

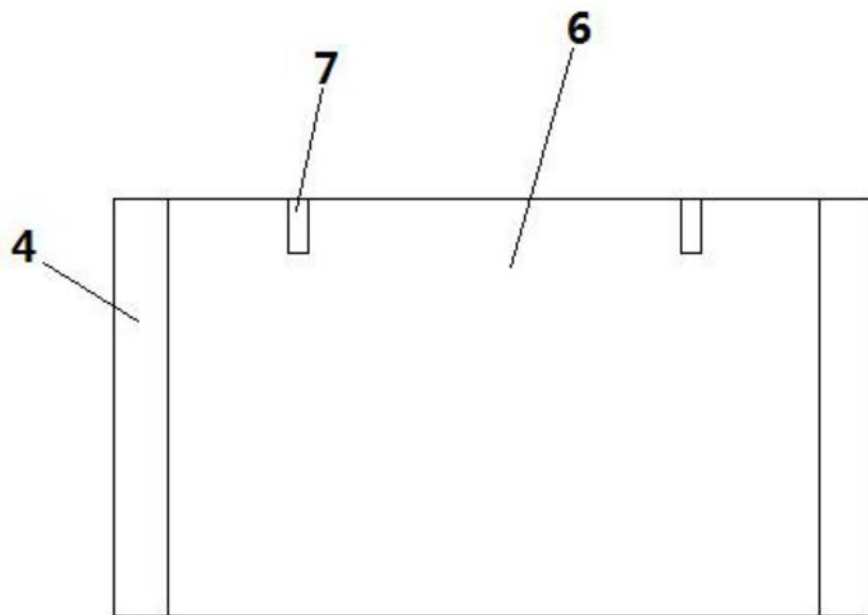


图3