



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738063 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420134998. X

(22) 申请日 2014. 03. 25

(73) 专利权人 中信戴卡股份有限公司

地址 066318 河北省秦皇岛市经济技术开发区龙海道 185 号

(72) 发明人 薛博文 郭建东 刘伟东 任长久
王永宁 朱志华 李昌海

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006. 01)

B23B 49/02 (2006. 01)

B23Q 3/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

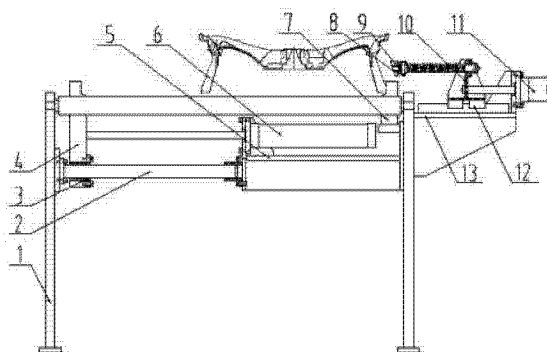
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轮辋在线自动钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轮辋在线自动钻孔装置,由机架、气缸、仿形钻模、钻套、伺服电动缸和钻削动力钻头等组成,传感器首先使车轮定位,气缸通过两个导杆和导套使左夹紧块向右运动,和右夹紧块一起将车轮夹紧;伺服电动缸使钻削系统向车轮靠近,仿形钻模能够首先与轮辋良好接触,然后伺服电动缸继续运动压缩上下弹簧,使钻头进入钻套,此时钻削动力头带动钻头旋转,开始对车轮轮辋进行钻削。本实用新型在使用中能够实现对于车轮的 X 光废品进行自动钻孔标记,且能够适应轮辋较厚的铸旋毛坯;通过钻套的导向,可有效避免钻头由于在轮辋外侧的弧面钻削时频繁折断的现象。



1. 一种轮辋在线自动钻孔装置,由机架(1)、导杆(2)、导套(3)、左夹紧块(4)、下支板(5)、气缸(6)、右夹紧块(7)、仿形钻模(8)、钻套(9)、支架(10)、伺服电动缸(11)、导轨(12)、支撑平台(13)、上弹簧(14)、上导柱(15)、上滑套(16)、上压板(17)、钻削动力头(18)、下弹簧(19)、下导柱(20)、下滑套(21)、下压板(22)以及钻头(23)所组成,其特征在于:两根导杆(2)固定在机架(1)的下方,与导杆(2)配合的两个导套(3)安装在两个左夹紧块(4)下方;气缸(6)固定在下支板(5)上方,气缸(6)输出杆与两个左夹紧块(4)的中间连接部分相连;右夹紧块(7)固定在辊道的一侧;

仿形钻模(8)的中间安装有钻套(9),两端分别与上导柱(15)和下导柱(20)的一端相铰接;上滑套(16)与上导柱(15)配合,且固定在支架(10)右侧;安装在上导柱(15)一端的上压板(17),套在上导柱(15)外侧的上弹簧(14)处于压缩状态;下滑套(21)与下导柱(20)配合,也固定在支架(10)右侧;安装在下导柱(20)一端的下压板(22),套在下导柱(20)外侧的下弹簧(19)处于压缩状态;输出端安装有钻头(23)的钻削动力头(18)固定在支架(10)的右侧,以上所述构成本装置的钻削系统;

支架(10)的下方通过导轨(12)与固定在机架(1)右侧的支撑平台(13)连接;伺服电动缸(11)安装在支撑平台(13)的右侧,其输出端与支架(10)相连。

一种轮辋在线自动钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔装置,具体地说是一种对圆周物体表面钻孔装置。

背景技术

[0002] 在铝合金车轮的生产过程中,为了避免由于 X 光废品流失而造成的安全隐患,传统的做法是对 X 光废品的轮辋进行钻孔,这样后续气密检测时即可准确的将其判断为废品。传统的钻孔方式是工人用手电钻,逐个对其钻削,这样不仅劳动强度大,而且效率也不高;虽然也有很多企业设计了自动钻孔装置,但是由于钻削时轮辋外侧是圆弧面,钻头根本无法定位,从而造成钻头的频繁折断。本装置在提高生产效率的同时,能够完全避免以上问题,而且能够适应铸旋毛坯等轮辋较厚的工件,适应范围更广。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种车轮自动钻孔装置,它能够实现对车轮轮辋的在线自动钻孔,并且能够有效提高钻头的使用寿命。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种轮辋在线自动钻孔装置,由机架、导杆、导套、左夹紧块、下支板、气缸、右夹紧块、仿形钻模、钻套、支架、伺服电动缸、导轨、支撑平台、上弹簧、上导柱、上滑套、上压板、钻削动力头、下弹簧、下导柱、下滑套、下压板以及钻头所组成。两根导杆固定在机架的下方,与导杆配合的两个导套安装在两个左夹紧块下方;气缸固定在下支板上方,气缸输出杆与两个左夹紧块的中间连接部分相连;右夹紧块固定在辊道的一侧。

[0005] 仿形钻模的中间安装有钻套,两端分别与上导柱和下导柱的一端相铰接;上滑套与上导柱配合,且固定在支架右侧;安装在上导柱一端的上压板,可使套在上导柱外侧的上弹簧处于压缩状态;下滑套与下导柱配合,也固定在支架右侧;安装在下导柱一端的下压板,可使套在下导柱外侧的下弹簧处于压缩状态;输出端安装有钻头的钻削动力头固定在支架的右侧,以上所述构成本装置的钻削系统。

[0006] 支架的下方通过导轨与固定在机架右侧的支撑平台连接;伺服电动缸安装在支撑平台的右侧,其输出端与支架相连,实现钻削系统的进给运动。

[0007] 实际使用时,传感器首先使车轮定位,气缸通过两个导杆和导套使左夹紧块向右运动,和右夹紧块一起将车轮夹紧;伺服电动缸使钻削系统向车轮靠近,仿形钻模能够首先与轮辋良好接触,然后伺服电动缸继续运动压缩上下弹簧,使钻头进入钻套,此时钻削动力头带动钻头旋转,开始对车轮轮辋进行钻削。

[0008] 本实用新型在使用中能够实现对车轮的 X 光废品进行自动钻孔标记,且能够适应轮辋较厚的铸旋毛坯;通过钻套的导向,可有效避免钻头由于在轮辋外侧的弧面钻削时频繁折断的现象,同时具有自动化程度高、工艺先进、性能安全稳定、适应范围广等特点。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一种轮辋在线自动钻孔装置的主视图。

[0010] 图 2 是本实用新型一种轮辋在线自动钻孔装置的俯视图。

[0011] 图 3 是本实用新型一种轮辋在线自动钻孔装置的工作时的俯视图。

[0012] 图中,1—机架、2—导杆、3—导套、4—左夹紧块、5—下基板、6—气缸、7—右夹紧块、8—仿形钻模、9—钻套、10—支架、11—伺服电动缸、12—导轨、13—支撑平台、14—上弹簧、15—上导柱、16—上滑套、17—上压板、18—钻削动力头、19—下弹簧、20—下导柱、21—下滑套、22—下压板、23—钻头。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图说明依据本实用新型提出的具体装置的细节和工作情况。

[0014] 该装置由机架 1、导杆 2、导套 3、左夹紧块 4、下基板 5、气缸 6、右夹紧块 7、仿形钻模 8、钻套 9、支架 10、伺服电动缸 11、导轨 12、支撑平台 13、上弹簧 14、上导柱 15、上滑套 16、上压板 17、钻削动力头 18、下弹簧 19、下导柱 20、下滑套 21、下压板 22 以及钻头 23 所组成。两根导杆 2 固定在机架 1 的下方,与导杆 2 配合的两个导套 3 安装在两个左夹紧块 4 下方;气缸 6 固定在下基板 5 上方,气缸 6 输出杆与两个左夹紧块 4 的中间连接部分相连;右夹紧块 7 固定在辊道的一侧。

[0015] 仿形钻模 8 的中间安装有钻套 9,两端分别与上导柱 15 和下导柱 20 的一端相铰接;上滑套 16 与上导柱 15 配合,且固定在上导柱 15 一端的上压板 17,可使套在上导柱 15 外侧的上弹簧 14 处于压缩状态;下滑套 21 与下导柱 20 配合,也固定在上导柱 15 一端的上压板 17,可使套在上导柱 15 外侧的上弹簧 14 处于压缩状态;安装在下导柱 20 一端的下压板 22,可使套在下导柱 20 外侧的下弹簧 19 处于压缩状态;输出端安装有钻头 23 的钻削动力头 18 固定在上导柱 15 的右侧,以上所述构成本装置的钻削系统。

[0016] 支架 10 的下方通过导轨 12 与固定在机架 1 右侧的支撑平台 13 连接;伺服电动缸 11 安装在支撑平台 13 的右侧,其输出端与支架 10 相连,实现钻削系统的进给运动。

[0017] 工作过程中,传感器首先使车轮定位,气缸 6 通过两个导杆 2 和导套 3 使左夹紧块 4 向右运动,和右夹紧块 7 一起将车轮夹紧;伺服电动缸 11 使钻削系统向车轮靠近,仿形钻模 8 能够首先与轮辋良好接触,然后伺服电动缸 11 继续运动压缩上下弹簧,使钻头 23 进入钻套 9,此时钻削动力头带动钻头 23 旋转,开始对车轮轮辋进行钻削。

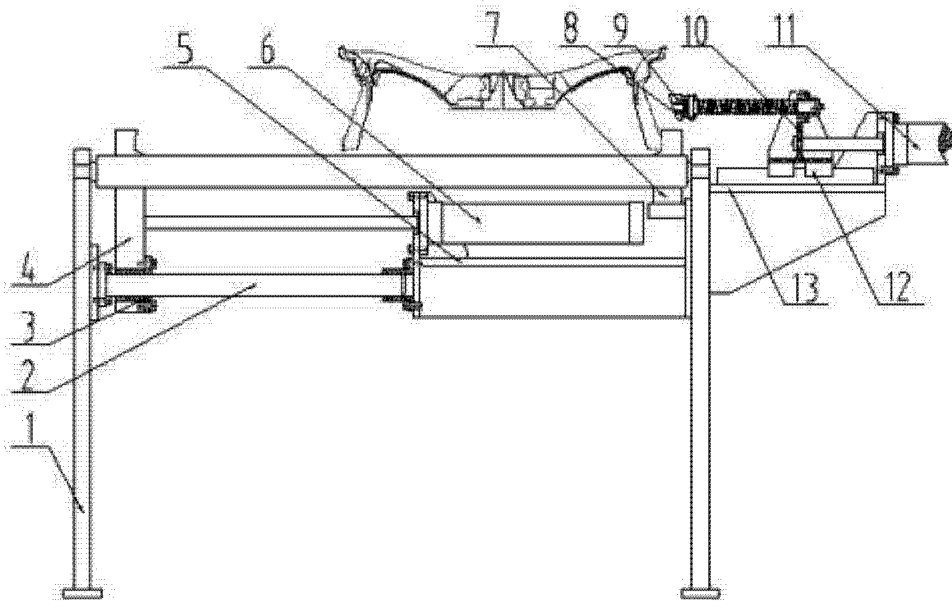


图 1

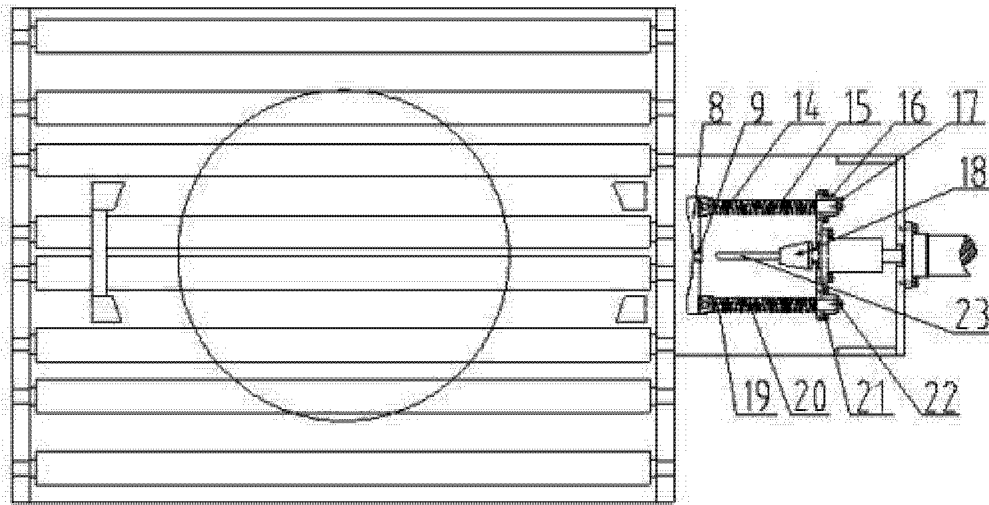


图 2

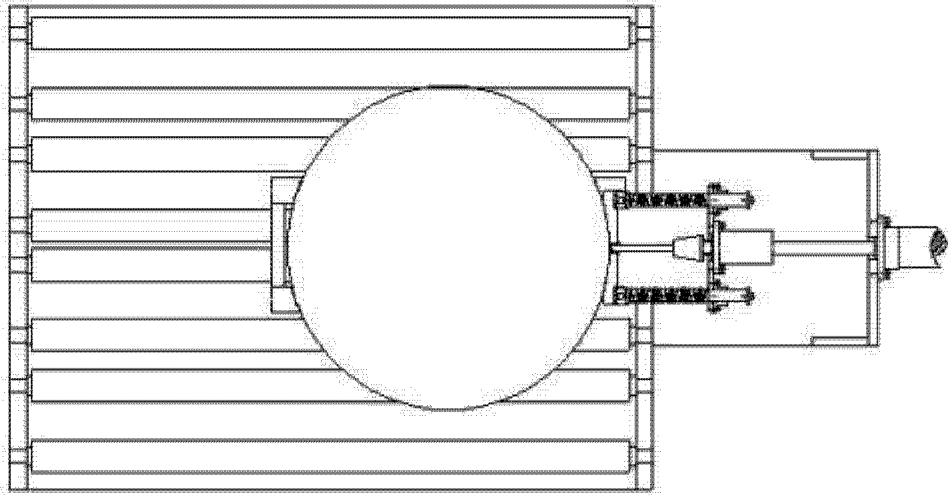


图 3