



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103862026 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410115790. 8

(22) 申请日 2014. 03. 26

(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 侯德建 郭建东

(51) Int. Cl.

B22D 31/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203764958 U, 2014. 08. 13,

CN 202824628 U, 2013. 03. 27,

CN 102554199 A, 2012. 07. 11,

JP 2010125515 A, 2010. 06. 10,

JP H04176507 A, 1992. 06. 24,

DE 3834995 C2, 1993. 05. 06,

审查员 严墨洋

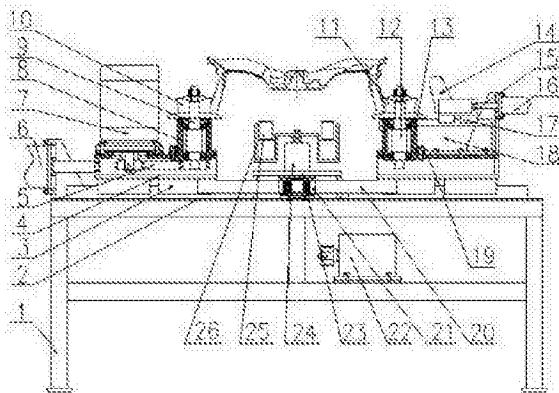
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种车轮毛坯在线去飞边装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车轮毛坯在线去飞边装置，由机架、气缸、导轨、滑台、电机和切削系统等组成，当传动带上的车轮毛坯，到达左夹紧块和右夹紧块的中心位置时，传感器使其停止运动，抬升气缸通过托架使车轮毛坯抬升。夹紧气缸通过齿轮和齿条，实现左滑台和右滑台对车轮毛坯的同步夹紧运动；电机 I 带动夹紧状态下的车轮毛坯逆时针旋转，且进给气缸 I 使右车刀进给并接触轮辋，通过车轮与刀具形成的相对运动，来实现去除轮辋处的合模飞边功能。



1. 一种车轮毛坯在线去飞边装置,由机架(1)、平台(2)、导轨 I (3)、左滑台(4)、链条(5)、夹紧气缸(6)、电机 I (7)、左轴承座(8)、左轴(9)、左夹紧块(10)、右夹紧块(11)、右轴(12)、右轴承座(13)、右车刀(14)、右滑座(15)、进给气缸 I (16)、导轨 II (17)、支架 I (18)、右滑台(19)、齿条(20)、齿轮(21)、电机 II (22)、支板(23)、抬升气缸(24)、传送带(25)、托架(26)、支架 II (27)、导轨III(28)、左滑座(29)、进给气缸 II (30)以及左车刀(31)所组成,其特征在于:左滑台(4)和右滑台(19)通过导轨 I (3)安装在平台(2)上;夹紧气缸(6)固定在机架(1)的左侧,其输出杆与左滑台(4)相连;左轴(9)上端安装有左夹紧块(10),左轴(9)通过轴承固定在左轴承座(8)内,电机 I (7)和两个左轴承座(8)都安装在左滑台(4)上方;电机 I (7)通过链条(5)带动两根左轴(9)和两个左夹紧块(10)旋转;右轴(12)上端安装有右夹紧块(11),右轴(12)通过轴承固定在右滑台(19)上方的右轴承座(13)内;

支架 I (18)固定在右滑台(19)上方,安装有右车刀(14)的右滑座(15)通过导轨 II (17)与支架 I (18)相连;进给气缸 I (16)固定在右滑台(19)的侧面,其输出端与右滑座(15)相连,实现右车刀(14)的进给运动,以上所述组成本装置的右切削系统;

支架 II (27)固定在左滑台(4)上方,安装有左车刀(31)的左滑座(29)通过导轨III(28)与支架 II (27)相连;进给气缸 II (30)固定在左滑台(4)的侧面,其输出端与左滑座(29)相连,实现左车刀(31)的进给运动,以上所述组成本装置的左切削系统;

左滑台(4)和右滑台(19)的下方分别安装一根齿条(20),与固定在平台(2)中间的齿轮(21)相啮合,左滑台(4)和右滑台(19)在夹紧气缸(6)作用下保持与车轮毛坯的同步夹紧运动;

输出端固定有托架(26)的抬升气缸(24),安装在平台(2)上方的支板(23)顶端;安装在平台(2)下方的电机 II (22)带动传送带(25)转动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种车轮毛坯在线去飞边装置,其特征在于:右车刀(14)在车轮毛坯处于错模位置时退回到原位置,左车刀(31)进给。

一种车轮毛坯在线去飞边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种表面处理装置,具体地说是一种去飞边装置。

背景技术

[0002] 在铝合金车轮的铸造生产过程中,由于模具的长时间使用,在四个边模处会有铝液溢出形成飞边,此飞边如果不及时去除,将严重影响后续的 X 光检测设备、去浇口设备以及机加工设备的定位。而专利 CN 102554199 B 所描述的装置,虽然能够实现车轮毛坯的自动化在线去飞边,但是在生产过程中经常会遇到四个边模油缸动作不同步,而造成的车轮轮辋错模现象,此时会造成设备的闷车报警停机,将会影响生产效率。而本发明所描述的去飞边装置,彻底解决了以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要提供一种车轮毛坯在线去飞边装置,它能够适应错模状态下的车轮毛坯。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:由机架、平台、导轨 I、左滑台、链条、夹紧气缸、电机 I、左轴承座、左轴、左夹紧块、右夹紧块、右轴、右轴承座、右车刀、右滑座、进给气缸 I、导轨 II、支架 I、右滑台、齿条、齿轮、电机 II、支板、抬升气缸、传送带、托架、支架 II、导轨 III、左滑座、进给气缸 II 以及左车刀所组成。左滑台和右滑台通过导轨 I 安装在平台上;夹紧气缸固定在机架的左侧,其输出杆与左滑台相连;上端分别安装有左夹紧块的左轴,通过轴承固定在左轴承座内,两个左轴承座和电机 I 都安装在左滑台上方;电机 I 通过链条带动两根左轴和左夹紧块旋转;上端安装有右夹紧块的右轴,通过轴承固定在右滑台上方的右轴承座内。

[0005] 支架 I 固定在右滑台上,安装有右车刀的右滑座通过导轨 II 与支架 I 相连;进给气缸 I 固定在右滑台的侧面,其输出端与右滑座相连,实现右车刀的进给运动,以上所述组成本装置的右切削系统。

[0006] 支架 II 固定在左滑台上,安装有左车刀的左滑座通过导轨 III 与支架 II 相连;进给气缸 II 固定在左滑台的侧面,其输出端与左滑座相连,实现左车刀的进给运动,以上所述组成本装置的左切削系统。

[0007] 左滑台和右滑台的下方分别安装一根齿条,与固定在平台中间的齿轮相啮合,通过夹紧气缸实现左滑台和右滑台对车轮毛坯的同步夹紧运动。

[0008] 输出端固定有托架的抬升气缸,安装在平台上方的支板顶端;安装在平台下方的电机 II 带动传送带转动,实现在线加工。

[0009] 左车刀与右车刀的刀尖均处于偏离车轮中心线 C 处。

[0010] 实际使用时,当传动带上的车轮毛坯,到达左夹紧块和右夹紧块的中心位置时,传感器使其停止运动,抬升气缸通过托架使车轮毛坯抬升。夹紧气缸通过齿轮和齿条,实现左滑台和右滑台对车轮毛坯的同步夹紧运动;电机 I 带动夹紧状态下的车轮毛坯逆时针旋

转,且进给气缸 I 使右车刀进给并接触轮辋,通过车轮与刀具形成的相对运动,来实现去除轮辋处的合模飞边功能。当车轮毛坯存在错模现象时,右车刀会使车轮毛坯卡死无法转动,电机 I 过载;此时可使右车刀退回到原位置,电机 I 带动夹紧状态下的车轮毛坯顺时针旋转,进给气缸 II 使左车刀进给,接触到车轮毛坯后,可继续完成去飞边动作。

[0011] 本发明在使用中能够适应任何状态下的车轮毛坯,去除轮辋处合模飞边的需要,有效解决了加工时,错模所造成的设备闷车现象;同时具有自动化程度高、工艺先进、性能安全稳定等特点。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明一种车轮毛坯在线去飞边装置的主视图。

[0013] 图 2 是本发明一种车轮毛坯在线去飞边装置的俯视图。

[0014] 图 3 是本发明一种车轮毛坯在线去飞边装置的 A 向剖视图。

[0015] 图 4 是本发明一种车轮毛坯在线去飞边装置的 B 向剖视图。

[0016] 图中,1—机架、2—平台、3—导轨 I 、4—左滑台、5—链条、6—夹紧气缸、7—电机 I 、8—左轴承座、9—左轴、10—左夹紧块、11—右夹紧块、12—右轴、13—右轴承座、14—右车刀、15—右滑座、16—进给气缸 I 、17—导轨 II 、18—支架 I 、19—右滑台、20—齿条、21—齿轮、22—电机 II 、23—支板、24—抬升气缸、25—传送带、26—托架、27—支架 II 、28—导轨 III 、29—左滑座、30—进给气缸 II 、31—左车刀。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图说明依据本发明提出的具体装置的细节和工作情况。

[0018] 该装置由机架 1、平台 2、导轨 I 3、左滑台 4、链条 5、夹紧气缸 6、电机 I 7、左轴承座 8、左轴 9、左夹紧块 10、右夹紧块 11、右轴 12、右轴承座 13、右车刀 14、右滑座 15、进给气缸 I 16、导轨 II 17、支架 I 18、右滑台 19、齿条 20、齿轮 21、电机 II 22、支板 23、抬升气缸 24、传送带 25、托架 26、支架 II 27、导轨 III 28、左滑座 29、进给气缸 II 30 以及左车刀 31 所组成。左滑台 4 和右滑台 19 通过导轨 I 3 安装在平台 2 上;夹紧气缸 6 固定在机架 1 的左侧,其输出杆与左滑台 4 相连;上端分别安装有左夹紧块 10 的左轴 9,通过轴承固定在左轴承座 8 内,两个左轴承座 8 和电机 I 7 都安装在左滑台 4 上方;电机 I 7 通过链条 5 带动两根左轴 9 和左夹紧块 10 旋转;上端安装有右夹紧块 11 的右轴 12,通过轴承固定在右滑台 19 上方的右轴承座 13 内。

[0019] 支架 I 18 固定在右滑台 19 上方,安装有右车刀 14 的右滑座 15 通过导轨 II 17 与支架 I 18 相连;进给气缸 I 16 固定在右滑台 19 的侧面,其输出端与右滑座 15 相连,实现右车刀 14 的进给运动,以上所述组成本装置的右切削系统。

[0020] 支架 II 27 固定在左滑台 4 上方,安装有左车刀 31 的左滑座 29 通过导轨 III 28 与支架 II 27 相连;进给气缸 II 30 固定在左滑台 4 的侧面,其输出端与左滑座 29 相连,实现左车刀 31 的进给运动,以上所述组成本装置的左切削系统。

[0021] 左滑台 4 和右滑台 19 的下方分别安装一根齿条 20,与固定在平台 2 中间的齿轮 21 相啮合,通过夹紧气缸 6 实现左滑台 4 和右滑台 19 对车轮毛坯的同步夹紧运动。

[0022] 输出端固定有托架 26 的抬升气缸 24,安装在平台 2 上方的支板 23 顶端;安装在

平台 2 下方的电机 II 22 带动传送带 25 转动, 实现在线加工。

[0023] 左车刀 31 与右车刀 14 的刀尖均处于偏离车轮中心线 C 处。

[0024] 工作过程中, 当传动带 25 上的车轮毛坯, 到达左夹紧块 10 和右夹紧块 11 的中心位置时, 传感器使其停止运动, 抬升气缸 24 通过托架 26 使车轮毛坯抬升。夹紧气缸 6 通过齿轮 21 和齿条 20, 实现左滑台 4 和右滑台 19 对车轮毛坯的同步夹紧运动; 电机 I 7 带动夹紧状态下的车轮毛坯逆时针旋转, 且进给气缸 I 16 使右车刀 14 进给并接触轮辋, 通过车轮与刀具形成的相对运动, 来实现去除轮辋处的合模飞边功能。当车轮毛坯存在错模现象时, 右车刀 14 会使车轮毛坯卡死无法转动, 电机 I 7 过载; 此时可使右车刀 14 退回到原位置, 电机 I 7 带动夹紧状态下的车轮毛坯顺时针旋转, 进给气缸 II 30 使左车刀 31 进给, 接触到车轮毛坯后, 可继续完成去飞边动作。

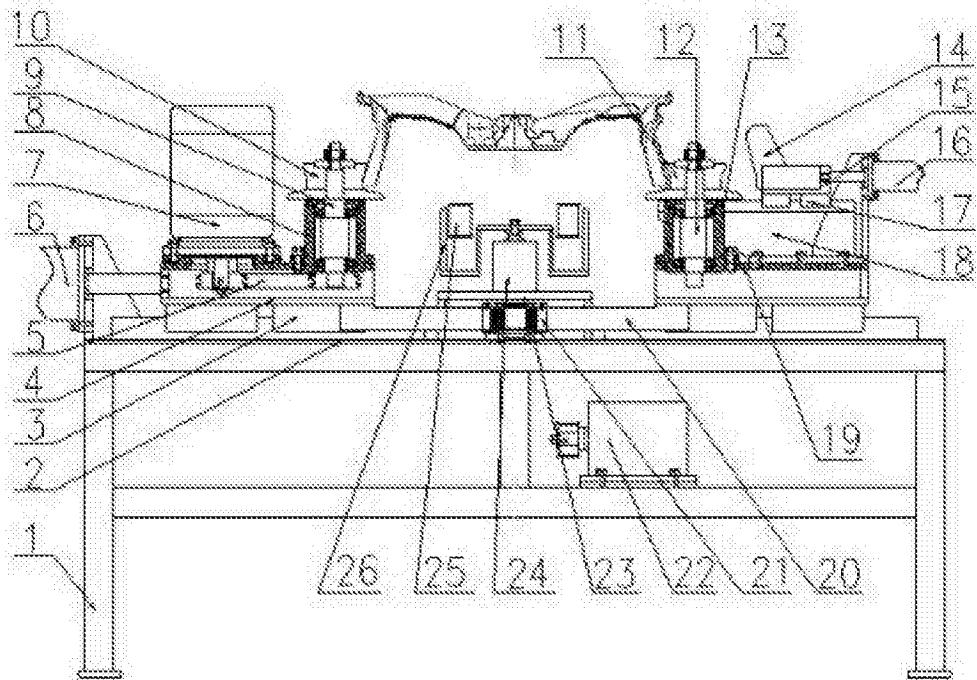


图 1

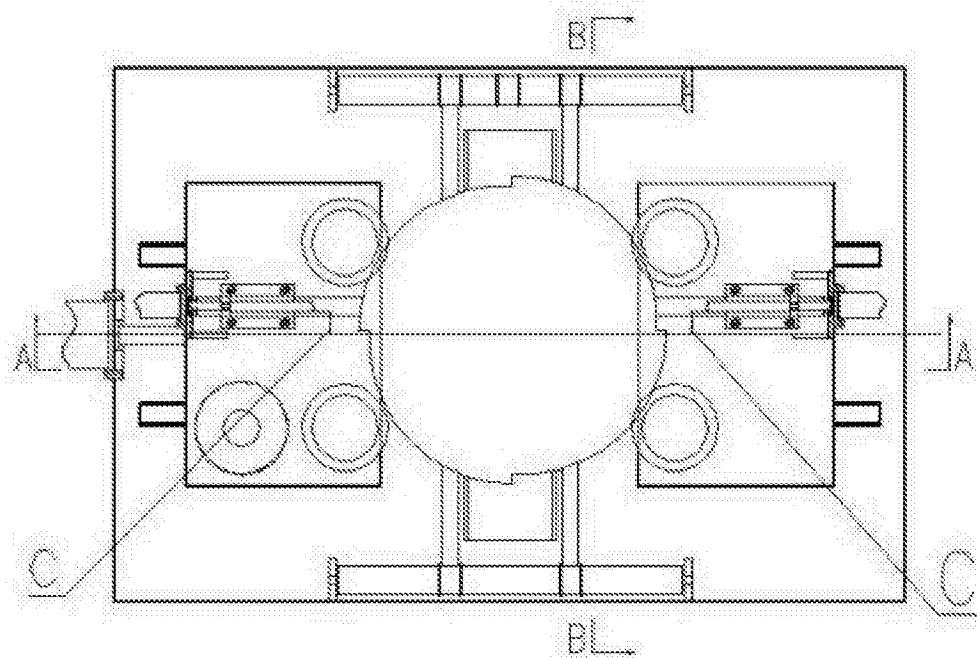


图 2

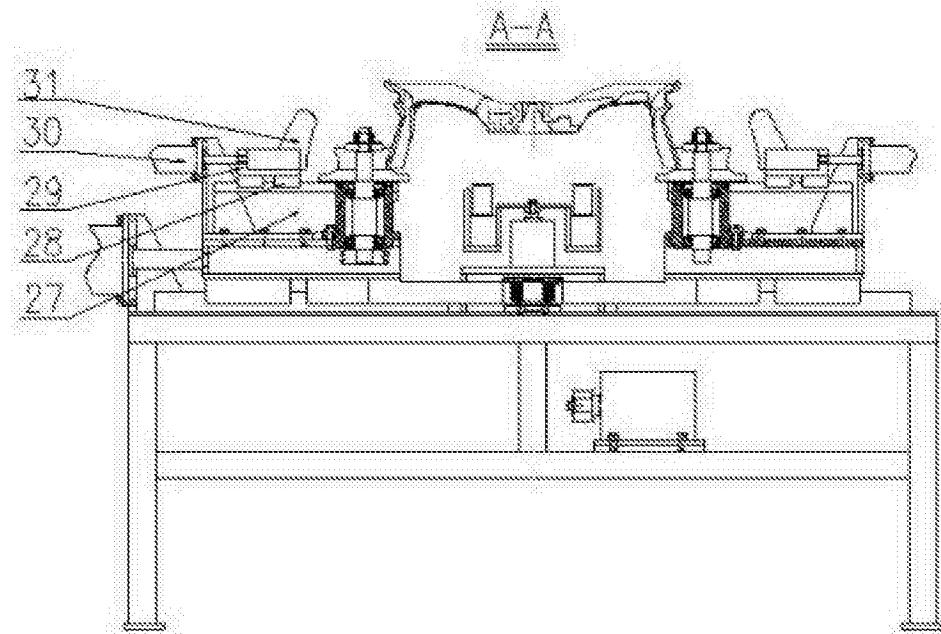


图 3

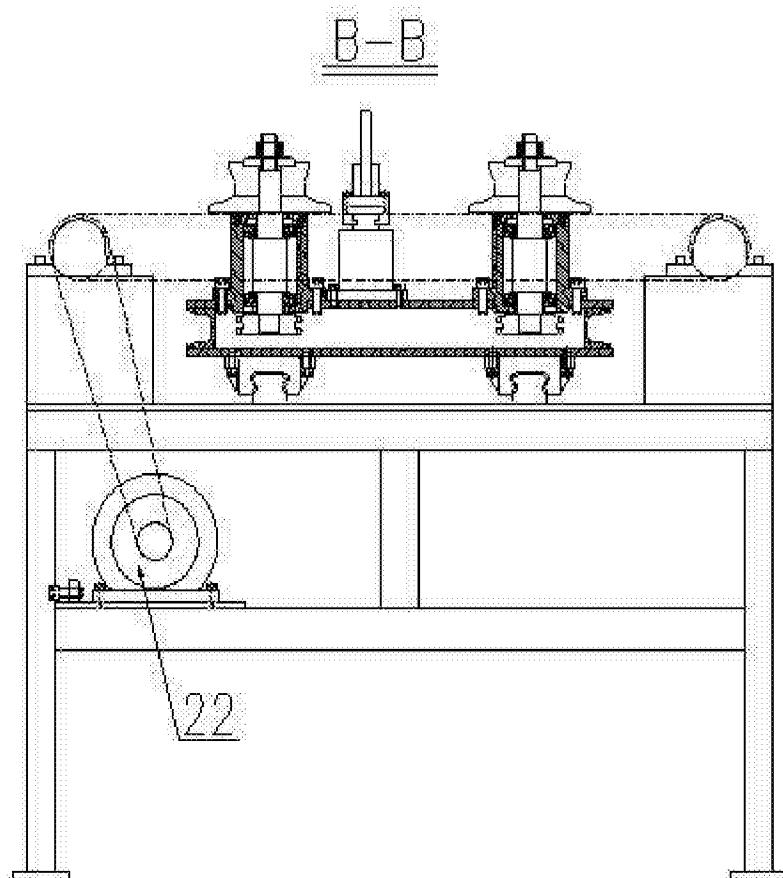


图 4