



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206748121 U

(45)授权公告日 2017. 12. 15

(21)申请号 201720271948.X

(22)申请日 2017.03.20

(73)专利权人 中信戴卡股份有限公司

地址 066318 河北省秦皇岛市开发区龙海道185号

(72)发明人 薛博文 杨东光 李秋芳 郭建东

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

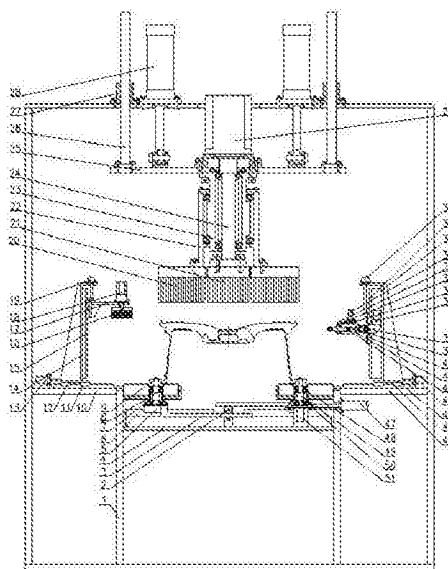
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能车轮去毛刺装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能车轮去毛刺装置,由同步夹紧驱动系统、左刷毛刺系统、上刷毛刺系统以及右刷毛刺系统组成。本实用新型在使用中能够去除不同高度和不同直径车轮的上轮缘端面、轮井、上轮缘侧面接刀处以及正面四个部位的毛刺,生产效率非常高;同时,具有自动化程度高、工艺先进、通用性强、性能安全稳定的特点。



1. 一种多功能车轮去毛刺装置,由机架(1)、齿轮(2)、齿条(3)、底板(4)、导轨I(5)、左滑板(6)、左轴承座(7)、左轴(8)、V型滚轮(9)、左平台(10)、左导轨I(11)、左底板(12)、伺服电动缸I(13)、左立板(14)、左导轨II(15)、左毛刷(16)、左升降板(17)、左电机(18)、伺服电动缸II(19)、外环刷(20)、内环刷(21)、轴承座I(22)、轴承座II(23)、传动轴(24)、上升降板(25)、导柱(26)、导套(27)、气缸(28)、上电机(29)、伺服电动缸III(30)、右导轨I(31)、右立板(32)、右伺服电机I(33)、带轮I(34)、同步带(35)、带轮II(36)、右伺服电机II(37)、右轴I(38)、右轴承座I(39)、右升降板(40)、右支撑架(41)、右毛刷(42)、伺服电动缸IV(43)、右底板(44)、右导轨II(45)、右平台(46)、伺服电动缸V(47)、右轴承座II(48)、右轴II(49)、右滑板(50)以及右伺服电机III(51)组成,其特征在于:

同步夹紧驱动系统包括:齿轮(2)固定在底板(4)的上方;左滑板(6)和右滑板(50)通过导轨I(5)安装在底板(4)的上方;左滑板(6)和右滑板(50)的下方分别固定有两根齿条(3),并与齿轮(2)啮合;左滑板(6)的上端固定有两个左轴承座(7);右滑板(50)的上端固定有两个右轴承座II(48);两根左轴(8)通过轴承安装在左轴承座(7)内,两根左轴(8)上方分别固定有V型滚轮(9);两根右轴II(49)通过轴承安装在右轴承座II(48)内,两根右轴II(49)上方也分别固定有V型滚轮(9);伺服电动缸V(47)固定在机架(1)的右侧,伺服电动缸V(47)输出端与右滑板(50)连接;右伺服电机III(51)固定在右滑板(50)下方,右伺服电机III(51)输出端与其中的一根右轴II(49)的下方相连;

左刷毛刺系统包括:左底板(12)通过左导轨I(11)安装在左平台(10)上方;左立板(14)固定在左底板(12)上方;伺服电动缸I(13)固定在左平台(10)的左侧,伺服电动缸I(13)输出端与左底板(12)相连;左升降板(17)通过左导轨II(15)安装在左立板(14)右侧;左电机(18)固定在左升降板(17)的上方,左电机(18)输出端与左毛刷(16)连接;伺服电动缸II(19)固定在左立板(14)的顶端,伺服电动缸II(19)输出端与左升降板(17)相连;

上刷毛刺系统包括:轴承座II(23)固定在上升降板(25)的下方;传动轴(24)通过轴承安装在轴承座II(23)内部;内环刷(21)固定在传动轴(24)下方;轴承座I(22)通过轴承安装在轴承座II(23)外侧,轴承座I(22)下端固定有外环刷(20);外环刷(20)与内环刷(21)相啮合;四根导柱(26)和上电机(29)都固定在上升降板(25)上方;上电机(29)的输出端与传动轴(24)的上方连接;与四根导柱(26)配合的导套(27)都固定在机架(1)顶端;两个气缸(28)固定在机架(1)顶端,两个气缸(28)输出端与上升降板(25)上方铰接;

右刷毛刺系统包括:右底板(44)通过右导轨II(45)安装在右平台(46)的上方;伺服电动缸IV(43)固定在右平台(46)上方,伺服电动缸IV(43)输出端与右底板(44)相连;右立板(32)固定在右底板(44)上方;右升降板(40)通过右导轨I(31)安装在右立板(32)的左侧;伺服电动缸III(30)固定在右立板(32)的顶端,伺服电动缸III(30)输出端与右升降板(40)的上方连接;右轴承座I(39)固定在右升降板(40)的左侧;右轴I(38)通过轴承安装在右轴承座I(39)内部;右伺服电机II(37)固定在右升降板(40)的右侧,右伺服电机II(37)输出端与右轴I(38)的右侧连接;右支撑架(41)的右侧固定在右轴I(38)的左侧;右毛刷(42)安装在右支撑架(41)的内部,右毛刷(42)中间轴的上方固定有带轮I(34);右伺服电机I(33)固定在右支撑架(41)的上方,其输出端固定有带轮II(36);带轮I(34)和带轮II(36)通过同步带(35)连接。

一种多功能车轮去毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种去毛刺装置,具体地说是一种多功能车轮去毛刺装置。

背景技术

[0002] 在铝合金车轮的机加工生产过程中,由于工序接刀位置不相同,往往会在上轮缘端面、轮井、上轮缘侧面以及正面四个部位产生毛刺,如果不及时去除往往会影响其涂装效果,也会过早的发生腐蚀。目前,尚没有一种设备能够同时去除四个部位的毛刺,而且能够兼容不同直径和不同高度的轮型。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种多功能车轮去毛刺装置,能够去除不同高度和不同直径车轮的上轮缘端面、轮井、上轮缘侧面接刀处以及正面四个部位的毛刺。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种多功能车轮去毛刺装置,由机架、齿轮、齿条、底板、导轨I、左滑板、左轴承座、左轴、V型滚轮、左平台、左导轨I、左底板、伺服电动缸I、左立板、左导轨II、左毛刷、左升降板、左电机、伺服电动缸II、外环刷、内环刷、轴承座I、轴承座II、传动轴、升降板、导柱、导套、气缸、上电机、伺服电动缸III、右导轨I、右立板、右伺服电机I、带轮I、同步带、带轮II、右伺服电机II、右轴I、右轴承座I、右升降板、右支撑架、右毛刷、伺服电动缸IV、右底板、右导轨II、右平台、伺服电动缸V、右轴承座II、右轴II、右滑板以及右伺服电机III组成。

[0005] 同步夹紧驱动系统包括:齿轮固定在底板的上方;左滑板和右滑板通过导轨I安装在底板的上方;左滑板和右滑板的下方分别固定有两根齿条,并与齿轮啮合;左滑板的上方固定有两个左轴承座;右滑板的上方固定有两个右轴承座II;两根左轴通过轴承安装在左轴承座内,两根左轴上方分别固定有V型滚轮;两根右轴II通过轴承安装在右轴承座II内,两根右轴II上方也分别固定有V型滚轮;伺服电动缸V固定在机架的右侧,伺服电动缸V输出端与右滑板连接;右伺服电机III固定在右滑板下方,右伺服电机III输出端与其中的一根右轴II的下方相连。

[0006] 左刷毛刺系统包括:左底板通过左导轨I安装在左平台上方;左立板固定在左底板上方;伺服电动缸I固定在左平台的左侧,伺服电动缸I输出端与左底板相连;左升降板通过左导轨II安装在左立板右侧;左电机固定在左升降板的上方,左电机输出端与左毛刷连接;伺服电动缸II固定在左立板的顶端,伺服电动缸II输出端与左升降板相连。

[0007] 上刷毛刺系统包括:轴承座II固定在升降板的下方;传动轴通过轴承安装在轴承座II内部;内环刷固定在传动轴下方;轴承座I通过轴承安装在轴承座II外侧,轴承座I下端固定有外环刷;外环刷与内环刷相啮合;四根导柱和上电机都固定在升降板上方;上电机的输出端与传动轴的上方连接;与四根导柱配合的导套都固定在机架顶端;两个气缸固定在机架顶端,两个气缸输出端与升降板上方铰接。

[0008] 右刷毛刺系统包括:右底板通过右导轨II安装在右平台的上方;伺服电动缸IV固

定在右平台上方,伺服电动缸IV输出端与右底板相连;右立板固定在右底板上方;右升降板通过右导轨I安装在右立板的左侧;伺服电动缸III固定在右立板的顶端,伺服电动缸III输出端与右升降板的上方连接;右轴承座I固定在右升降板的左侧;右轴I通过轴承安装在右轴承座I内部;右伺服电机II固定在右升降板的右侧,右伺服电机II输出端与右轴I的右侧连接;右支撑架的右侧固定在右轴I的左侧;右毛刷安装在右支撑架的内部,右毛刷中间轴的上方固定有带轮I;右伺服电机I固定在右支撑架的上方,其输出端固定有带轮II;带轮I和带轮II通过同步带连接。

[0009] 实际使用时,伺服电动缸V通过齿轮和齿条将车轮夹紧,右伺服电机III使夹紧后的车轮旋转;伺服电动缸I通过左导轨I使左毛刷向右进给运动,左电机驱动左毛刷转动;伺服电动缸II通过左导轨II使转动的左毛刷接触车轮上轮缘端面,即可将此处的毛刺去除;上电机通过传动轴使内环刷转动,通过内环刷与外环刷的啮合,带动外环刷转动;气缸通过导柱使转动的内环刷和外环刷接触车轮正面,即可将正面毛刺去除;伺服电动缸IV通过右导轨II使右毛刷向左进给运动;右伺服电机I通过同步带使右毛刷转动;伺服电动缸III通过右导轨I使右毛刷上下运动,当转动的右毛刷接触车轮轮井部位时即可将此处毛刺去除;右伺服电机II使右毛刷翻转90度,其状态变为竖直,当接触车轮时即可将上轮缘侧面接刀毛刺去除。

[0010] 本实用新型在使用中能够去除不同高度和不同直径车轮的上轮缘端面、轮井、上轮缘侧面接刀处以及正面四个部位的毛刺,生产效率非常高;同时,具有自动化程度高、工艺先进、通用性强、性能安全稳定的特点。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种多功能车轮去毛刺装置的主视图。

[0012] 图2是本实用新型一种多功能车轮去毛刺装置的左视图。

[0013] 图3是本实用新型一种多功能车轮去毛刺装置工作时的左视图。

[0014] 图中,1—机架、2—齿轮、3—齿条、4—底板、5—导轨I、6—左滑板、7—左轴承座、8—左轴、9—V型滚轮、10—左平台、11—左导轨I、12—左底板、13—伺服电动缸I、14—左立板、15—左导轨II、16—左毛刷、17—左升降板、18—左电机、19—伺服电动缸II、20—外环刷、21—内环刷、22—轴承座I、23—轴承座II、24—传动轴、25—上升板、26—导柱、27—导套、28—气缸、29—上电机、30—伺服电动缸III、31—右导轨I、32—右立板、33—右伺服电机I、34—带轮I、35—同步带、36—带轮II、37—右伺服电机II、38—右轴I、39—右轴承座I、40—右升降板、41—右支撑架、42—右毛刷、43—伺服电动缸IV、44—右底板、45—右导轨II、46—右平台、47—伺服电动缸V、48—右轴承座II、49—右轴II、50—右滑板、51—右伺服电机III。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 该装置由机架1、齿轮2、齿条3、底板4、导轨I5、左滑板6、左轴承座7、左轴8、V型滚轮9、左平台10、左导轨I11、左底板12、伺服电动缸I13、左立板14、左导轨II15、左毛刷16、左升降板17、左电机18、伺服电动缸II19、外环刷20、内环刷21、轴承座I22、轴承座II23、传动

轴24、升降板25、导柱26、导套27、气缸28、上电机29、伺服电动缸Ⅲ30、右导轨I31、右立板32、右伺服电机I33、带轮I34、同步带35、带轮Ⅱ36、右伺服电机Ⅱ37、右轴I38、右轴承座I39、右升降板40、右支撑架41、右毛刷42、伺服电动缸Ⅳ43、右底板44、右导轨Ⅱ45、右平台46、伺服电动缸Ⅴ47、右轴承座Ⅱ48、右轴Ⅱ49、右滑板50以及右伺服电机Ⅲ51组成。

[0017] 同步夹紧驱动系统包括：齿轮2固定在底板4的上方；左滑板6和右滑板50通过导轨I5安装在底板4的上方；左滑板6和右滑板50的下方分别固定有两根齿条3，并与齿轮2啮合；左滑板6的上端固定有两个左轴承座7；右滑板50的上端固定有两个右轴承座Ⅱ48；两根左轴8通过轴承安装在左轴承座7内，两根左轴8上方分别固定有V型滚轮9；两根右轴Ⅱ49通过轴承安装在右轴承座Ⅱ48内，两根右轴Ⅱ49上方也分别固定有V型滚轮9；伺服电动缸Ⅴ47固定在机架1的右侧，伺服电动缸Ⅴ47输出端与右滑板50连接；右伺服电机Ⅲ51固定在右滑板50下方，右伺服电机Ⅲ51输出端与其中的一根右轴Ⅱ49的下方相连。

[0018] 左刷毛刺系统包括：左底板12通过左导轨I11安装在左平台10上方；左立板14固定在左底板12上方；伺服电动缸I13固定在左平台10的左侧，伺服电动缸I13输出端与左底板12相连；左升降板17通过左导轨Ⅱ15安装在左立板14右侧；左电机18固定在左升降板17的上方，左电机18输出端与左毛刷16连接；伺服电动缸Ⅱ19固定在左立板14的顶端，伺服电动缸Ⅱ19输出端与左升降板17相连。

[0019] 上刷毛刺系统包括：轴承座Ⅱ23固定在升降板25的下方；传动轴24通过轴承安装在轴承座Ⅱ23内部；内环刷21固定在传动轴24下方；轴承座I22通过轴承安装在轴承座Ⅱ23外侧，轴承座I22下端固定有外环刷20；外环刷20与内环刷21相啮合；四根导柱26和上电机29都固定在升降板25上方；上电机29的输出端与传动轴24的上方连接；与四根导柱26配合的导套27都固定在机架1顶端；两个气缸28固定在机架1顶端，两个气缸28输出端与升降板25上方铰接。

[0020] 右刷毛刺系统包括：右底板44通过右导轨Ⅱ45安装在右平台46的上方；伺服电动缸Ⅳ43固定在右平台46上方，伺服电动缸Ⅳ43输出端与右底板44相连；右立板32固定在右底板44上方；右升降板40通过右导轨I31安装在右立板32的左侧；伺服电动缸Ⅲ30固定在右立板32的顶端，伺服电动缸Ⅲ30输出端与右升降板40的上方连接；右轴承座I39固定在右升降板40的左侧；右轴I38通过轴承安装在右轴承座I39内部；右伺服电机Ⅱ37固定在右升降板40的右侧，右伺服电机Ⅱ37输出端与右轴I38的右侧连接；右支撑架41的右侧固定在右轴I38的左侧；右毛刷42安装在右支撑架41的内部，右毛刷42中间轴的上方固定有带轮I34；右伺服电机I33固定在右支撑架41的上方，其输出端固定有带轮Ⅱ36；带轮I34和带轮Ⅱ36通过同步带35连接。

[0021] 在工作过程中，伺服电动缸Ⅴ47通过齿轮2和齿条3将车轮夹紧，右伺服电机Ⅲ51使夹紧后的车轮旋转；伺服电动缸I13通过左导轨I11使左毛刷16向右进给运动，左电机18驱动左毛刷16转动；伺服电动缸Ⅱ19通过左导轨Ⅱ15使转动的左毛刷16接触车轮上轮缘端面，即可将此处的毛刺去除；上电机29通过传动轴24使内环刷21转动，通过内环刷21与外环刷20的啮合，带动外环刷20转动；气缸28通过导柱26使转动的内环刷21和外环刷20接触车轮正面，即可将正面毛刺去除；伺服电动缸Ⅳ43通过右导轨Ⅱ45使右毛刷42向左进给运动；右伺服电机I33通过同步带35使右毛刷42转动；伺服电动缸Ⅲ30通过右导轨I31使右毛刷42上下运动，当转动的右毛刷42接触车轮轮井部位时即可将此处毛刺去除；右伺服电机Ⅱ37

使右毛刷42翻转90度,其状态变为竖直,当接触车轮时即可将上轮缘侧面接刀毛刺去除。

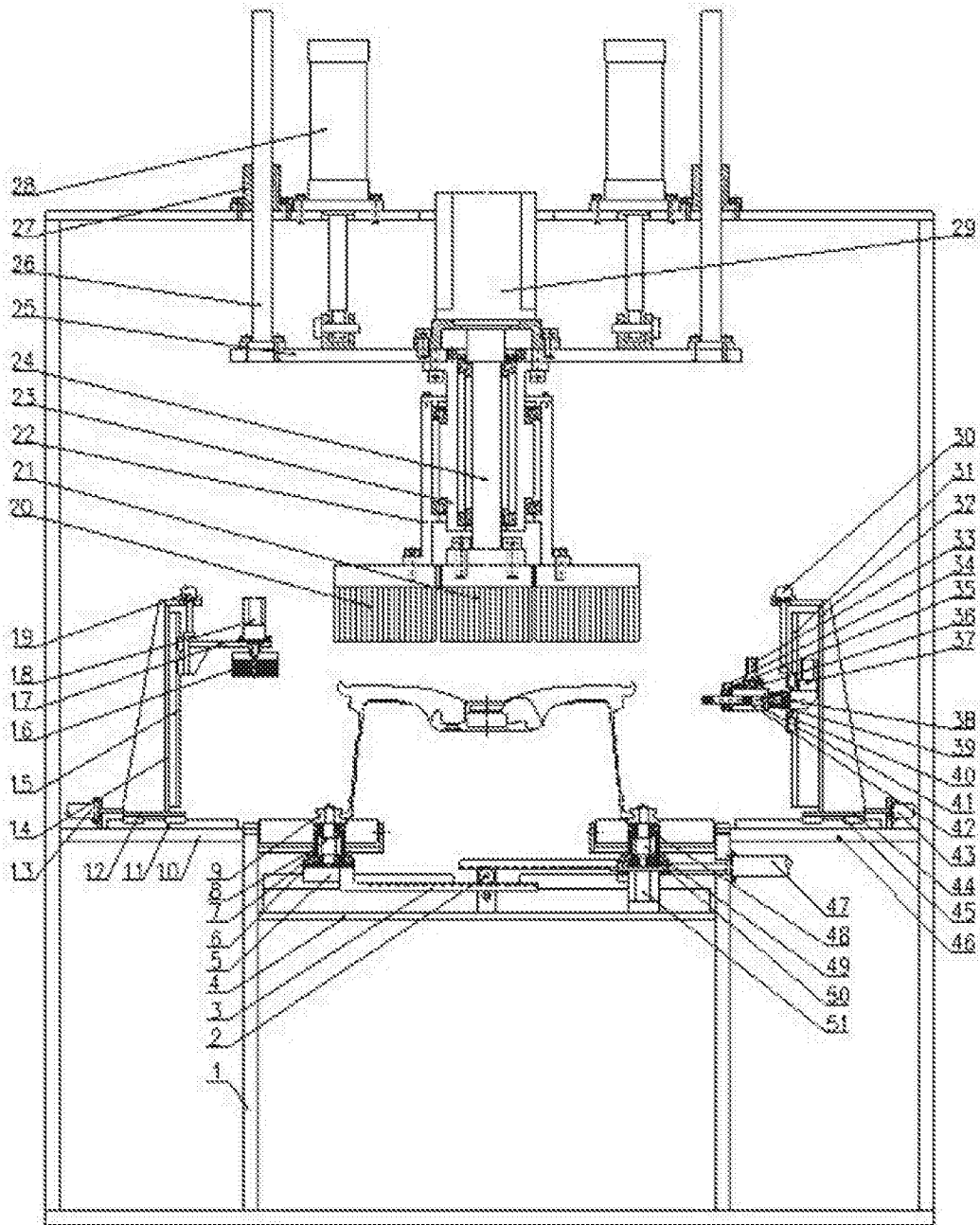


图1

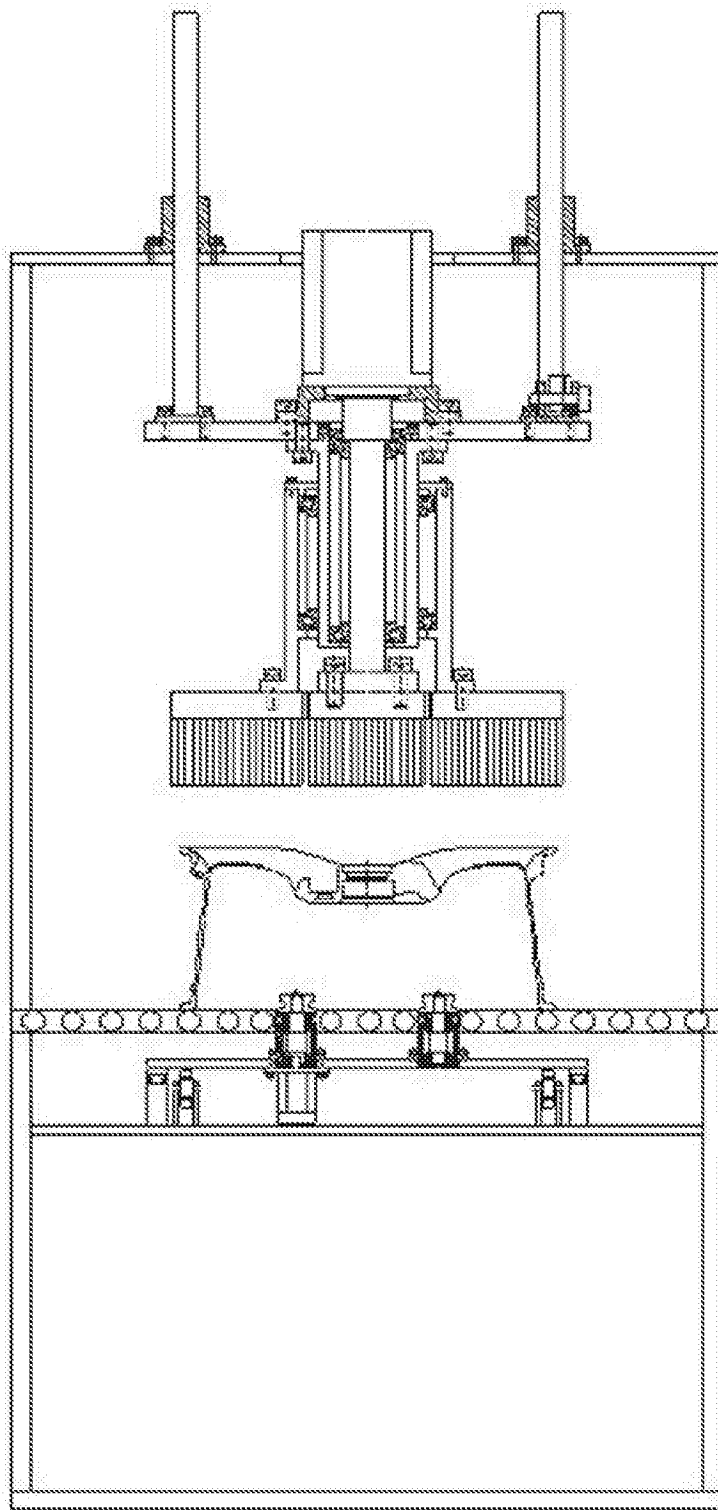


图2

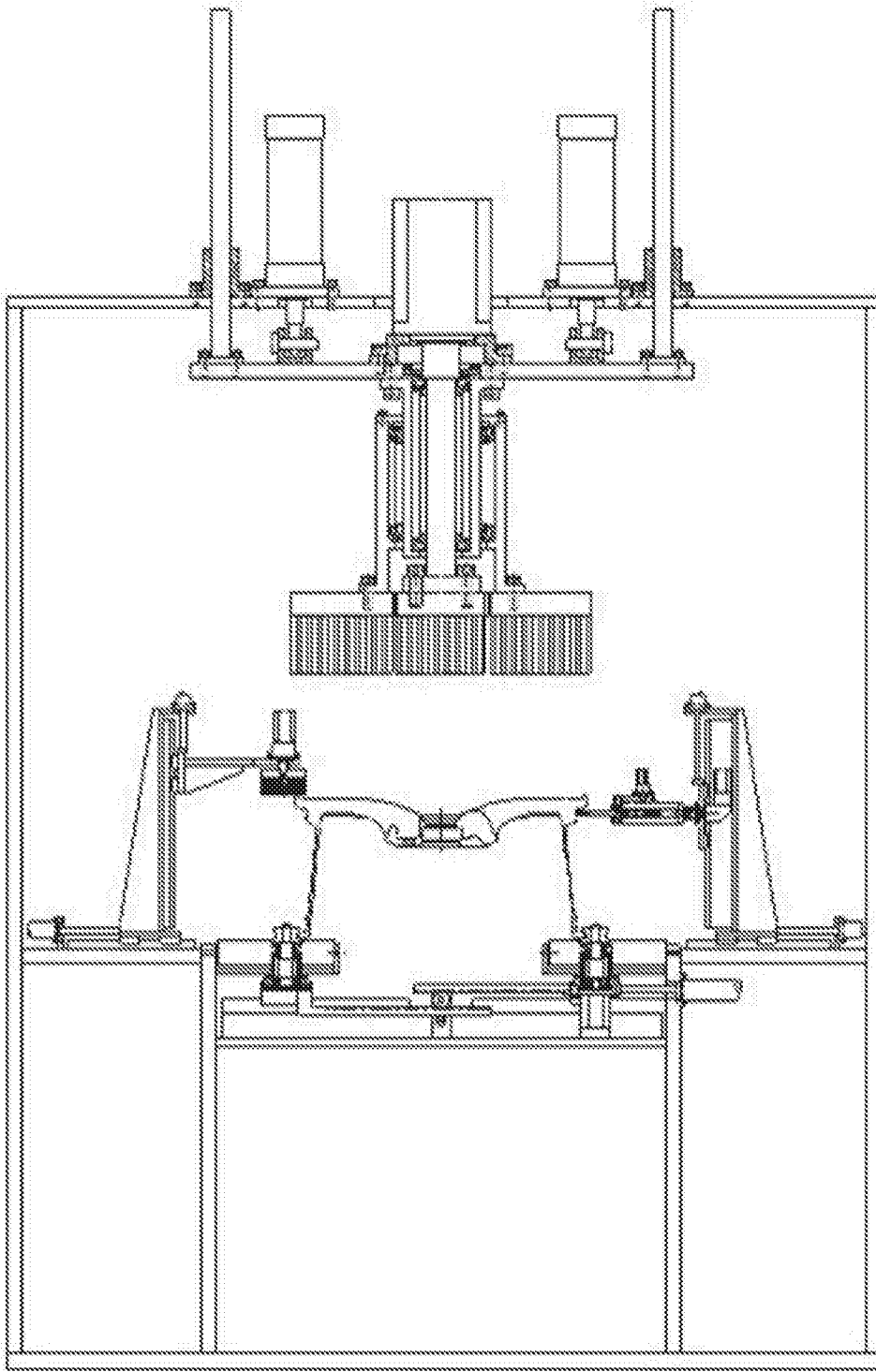


图3