



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213410589 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202021816513.7

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 东莞市四维金属材料有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大塘朗村石大路大岭山段27号

(72) 发明人 廖伟坚 刘冬云

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事务所 44271

代理人 殷齐齐

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/08 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 45/06 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

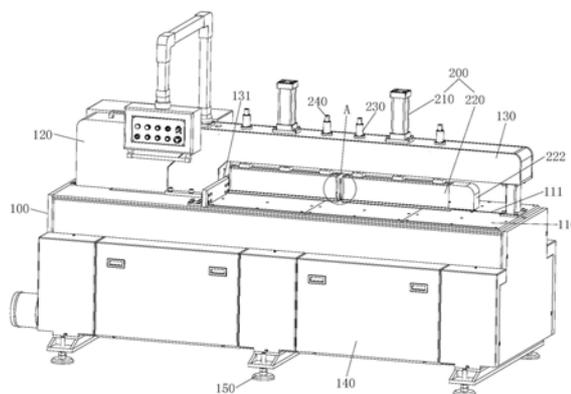
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效的铝材锯切装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效的铝材锯切装置，机架上设置有工作台，机架上设置有压料组件，机架上设置有锯切组件，锯切组件包括移动架、第一驱动机构、锯轮和第二驱动机构，机架的内侧面上设置有导轨，移动架的侧面固定设置有滑块，滑机架的内侧面上还设置有齿条，第一驱动机构的输出端上安装有齿轮，齿轮与齿条啮合，工作台上开设有通槽，移动架上设置有检测开关，检测开关位于通槽正下方；本实用新型锯切组件采用侧挂式结构，导轨及齿轮距离锯切点更近，力臂小，锯切稳定性更高，运行过程中震动更小，使得锯切工作更为高效，切面效果更好，通过在移动架上安装检测开关，减少锯轮空转，提高使用效率。



1. 一种高效的铝材锯切装置,包括机架,所述机架上设置有用放置铝材的工作台,所述机架上位于工作台的上方设置有用固定铝材的压料组件,所述机架上位于工作台的下方设置有用锯切铝材的锯切组件,其特征是,所述锯切组件包括与机架滑动连接的移动架、安装在移动架上且用于驱动移动架移动的第一驱动机构、安装在移动架上的锯轮和安装在移动架上且用于驱动锯轮转动的第二驱动机构,所述机架的内侧面上设置有导轨,所述移动架的侧面固定设置有滑块,所述滑块与导轨滑动连接,所述机架的内侧面上还设置有齿条,所述第一驱动机构的输出端上安装有齿轮,所述齿轮与齿条啮合,所述工作台上开设有供锯轮移动的通槽,所述移动架上设置有检测开关,所述检测开关位于锯轮的一侧,所述检测开关位于通槽正下方,且检测开关的检测端朝上设置。

2. 如权利要求1所述的高效的铝材锯切装置,其特征是,所述导轨设置有条,两条所述导轨设置在机架的同一内侧面上,且所述齿条设置在两条所述导轨之间,所述移动架的侧面固定设置有与两条导轨滑动连接的若干滑块。

3. 如权利要求2所述的高效的铝材锯切装置,其特征是,所述机架相对的两内侧面上均设置有条导轨,所述齿条设置在其中一内侧面上的两条所述导轨之间,所述移动架相对的两侧面上均固定设置有若干滑块,设置在移动架两侧面上的若干滑块分别与设置在机架两内侧面上的两条导轨滑动连接。

4. 如权利要求1所述的高效的铝材锯切装置,其特征是,所述第一驱动机构的输出端上连接有编码器。

5. 如权利要求1所述的高效的铝材锯切装置,其特征是,所述移动架上转动设置有主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮上套设有楔带,所述主动轮与第二驱动机构的输出端连接,所述锯轮与从动轮连接,锯轮与从动轮同步转动。

6. 如权利要求1所述的高效的铝材锯切装置,其特征是,所述机架底部安装有若干可调式地脚。

一种高效的铝材锯切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝材加工技术领域,具体是涉及到一种高效的铝材锯切装置。

背景技术

[0002] 由于铝材具有抗腐蚀性、优良电导率、热导量率、非铁磁性、优良的可机加工性、可成形性和极高的回收性等特点,因此在日常生活中应用得十分广泛,而铝材锯切装置是一种专用于铝材切割加工的机械装置,现有技术中的铝材锯切装置在工作时,锯轮空转率高,导致锯切使用效率较低,并且锯轮移动时震动大,导致锯切的稳定性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种高效的铝材锯切装置。

[0004] 本实用新型的内容为一种高效的铝材锯切装置,包括机架,机架上设置有用于放置铝材的工作台,机架上位于工作台的上方设置有用于固定铝材的压料组件,机架上位于工作台的下方设置有用于锯切铝材的锯切组件,锯切组件包括与机架滑动连接的移动架、安装在移动架上且用于驱动移动架移动的第一驱动机构、安装在移动架上的锯轮和安装在移动架上且用于驱动锯轮转动的第二驱动机构,机架的内侧面上设置有导轨,移动架的侧面固定设置有滑块,滑块与导轨滑动连接,机架的内侧面上还设置有齿条,第一驱动机构的输出端上安装有齿轮,齿轮与齿条啮合,工作台上开设有供锯轮移动的通槽,移动架上设置有检测开关,检测开关位于锯轮的一侧,检测开关位于通槽正下方,且检测开关的检测端朝上设置。

[0005] 更进一步地,导轨设置有两条,两条导轨设置在机架的同一内侧面上,且齿条设置在两条导轨之间,移动架的侧面固定设置有与两条导轨滑动连接的若干滑块。

[0006] 更进一步地,机架相对的两内侧面上均设置两条导轨,齿条设置在其中一内侧面上的两条导轨之间,移动架相对的两侧面上均固定设置有若干滑块,设置在移动架两侧面上的若干滑块分别与设置在机架两内侧面上的两条导轨滑动连接。

[0007] 更进一步地,第一驱动机构的输出端上连接有编码器。

[0008] 更进一步地,移动架上转动设置有主动轮和从动轮,主动轮和从动轮上套设有多个楔带,主动轮与第二驱动机构的输出端连接,锯轮与从动轮连接,锯轮与从动轮同步转动。

[0009] 更进一步地,机架底部安装有若干可调式地脚。

[0010] 本实用新型的有益效果是,锯切组件采用侧挂式结构,导轨及齿轮距离锯切点更近,力臂小,锯切稳定性更高,运行过程中震动更小,使得锯切工作更为高效,切面效果更好,通过在移动架上安装检测开关,减少锯轮空转,提高使用效率。

附图说明

[0011] 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,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的部分实施

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附图:

[0012] 附图为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图1为本实用新型提供了一种高效的铝材锯切装置结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型图1中A处放大图。

[0015] 图3为本实用新型提供了一种高效的铝材锯切装置第一角度爆炸图。

[0016] 图4为本实用新型提供了一种高效的铝材锯切装置第二角度爆炸图。

[0017] 图5为本实用新型提供了一种高效的铝材锯切装置剖面图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 如附图1-附图5所示,本实用新型提供一种高效的铝材锯切装置,包括机架100,机架100上设置有用于放置铝材的工作台110,机架100上位于工作台110的上方设置有用于固定铝材的压料组件200,机架100上位于工作台110的下方设置有用于锯切铝材的锯切组件300,工作台110上开设有供锯切组件300的锯切端移动的通槽111,即供锯轮330移动的通槽111,压料组件200包括压料块220和用于驱动压料块220移动的下压机构210,下压机构210的输出端朝下设置,压料块220中部开设有供锯切组件300的锯切端移动的第一条形槽221,即供锯轮330移动的第一条形槽221,第一条形槽221沿压料块220底部向上设置,第一条形槽221位于通槽111的正上方,且第一条形槽221将压料块220底部分为第一压面和第二压面,进行锯切工作时,压料块220的第一压面和第二压面将铝材压住,锯切组件300工作时,锯轮330沿通槽111和第一条形槽221移动,铝碎由于被压料块220遮挡,沿通槽111掉落至机架100内,机架100顶部位于锯切组件300的上方设置有阻挡铝碎飞出的第一罩体120,第一罩体120位于锯切组件300的零位上方,机架100内位于锯切组件300的下方设置有一条铝碎收集槽400,铝碎收集槽400位于通槽111的正下方,锯切时产生的铝碎沿通槽111处掉落至铝碎收集槽400中,铝碎收集槽400的一端与外部的铝碎收集装置连接,外部的铝碎收集装置通过抽吸将铝碎收集槽400中的铝碎吸走,机架100表面安装有若干箱板140,箱板140用于阻挡铝碎飞出至机架100外;锯切组件300包括移动架310、第一驱动机构320、锯轮330和第二驱动机构340,移动架310与机架100滑动连接,具体为机架100的内侧面上设置有导轨160,移动架310的侧面固定设置有滑块311,滑块311与导轨160滑动连接。第一驱动机构320、锯轮330和第二驱动机构340均安装在移动架310上,第一驱动机构320用于驱动移动架310移动,第二驱动机构340用于驱动锯轮330转动,机架100的内侧面上还设置有齿条170,第一驱动机构320的输出端上安装有齿轮321,齿轮321与齿条170啮合,第一驱动机构320时驱动齿轮321沿齿条170上移动,从而使移动架310直线移动,本实用新型通过将导轨160和齿条170设置在机架100的内侧面上,将滑块311设置在移动架310的侧面,即锯切组件300采用侧挂式结构,导轨160及齿轮321距离锯切点更近,力臂小,锯切稳定性更高,运行过程中震动更小,使得锯切工作更为高效,切面效果更好。工作台110上开设有供锯轮330移动的通

槽111,移动架310移动时,锯轮330沿通槽111上移动,移动架310上设置有检测开关360,检测开关360位于锯轮330的一侧,检测开关360位于通槽111正下方,且检测开关360的检测端朝上设置,检测开关360用于检测工作台110的铝材物料,其中,第一驱动机构320、第二驱动机构340和检测开关360均电性连接外部的控制器,预设当检测开关360在一定的检测距离中未检测到遮挡物,则判定工作台110该处没有铝材物料,当检测开关360在一定的检测距离中检测到有遮挡物,则判定工作台110该处有铝材物料,在进行锯切工作时,即第一驱动机构320和第二驱动结构开始工作时,开始工作时,若检测开关360检测上通槽111上方没有物料时,发送信号给控制器,使第一驱动机构320和第二驱动机构340停止工作,以减少锯轮330空转。其中,优选第一驱动机构320和第二驱动机构340为电机。

[0020] 本实用新型提供的高效的铝材锯切装置,锯切组件300采用侧挂式结构,导轨160及齿轮321距离锯切点更近,力臂小,锯切稳定性更高,运行过程中震动更小,使得锯切工作更为高效,切面效果更好,通过在移动架310上安装检测开关160,减少锯轮空转,提高使用效率。

[0021] 本实用新型中,机架100顶部固定设置有安装支架130,安装支架130位于第一罩体120的一侧,下压机构210固定设置在安装支架130上,压料块220固定设置在下压机构210的输出端上,安装支架130靠近锯切组件300的锯切端的一面上开设有供锯切组件300的锯切端移动的第二条形槽131,即供锯轮330移动的第二条形槽131。安装支架130上固定设置有导套230,压料块220上固定设置有导向杆240,导向杆240穿设在导套230中,导向杆240和导套230起压料块220移动时的导向作用。压料块220设置有两个,两个压料块220并排设置,下压机构210为液压缸,液压缸设置有两个,两个液压缸的输出端分别与两个压料块220固定连接,并排设置两个压料块220,可以提升铝材锯切的灵活性,在进锯切工作时,可根据铝材的长度,选用一个或者两个压料块220进行压料。其中,单个压料块220上设置有两根导向杆240,两根导向杆240设置在单个压料块220的两端上,安装支架130上位于单个液压缸的两侧处各安装有一个导套230。

[0022] 本实用新型中,压料块220远离第一罩体120的一端上安装有第二罩体222,即两块压料块220中远离第一罩体120的压料块220上设置有第二罩体222,且第二罩体222设置在该压料块220远离第二罩体222的一端上,第二罩体222用于阻挡锯切时产生的铝碎飞出。

[0023] 本实用新型中,锯切组件300上设置有铝碎收集斗370,铝碎收集斗370具体为安装在移动架310上,铝碎收集斗370底部设置有开口,铝碎收集斗370位于锯轮330的正下方且位于铝碎收集槽400正上方,铝碎收集斗370起便于收集铝碎的作用,进行锯切工作时,铝碎掉落至铝碎收集斗370中并沿铝碎收集斗370掉落至铝碎收集槽400中。

[0024] 本实用新型中,导轨160设置有条,两条导轨160设置在机架100的同一内侧面上,且齿条170设置在两条导轨160之间,移动架310的侧面固定设置有与两条导轨160滑动连接的若干滑块311,即移动架310上设置有若干滑块311,若干滑块311分别对应与两条导轨160滑动连接。更具体的,机架100相对的两内侧面上均设置有条导轨160,即共设置有条导轨160,四条导轨160分别两两设置在机架100相对的两内侧面上,齿条170设置在其中一内侧面上的两条导轨160之间,移动架310相对的两侧面上均固定设置有若干滑块311,设置在移动架310两侧面上的若干滑块311分别与设置在机架100两内侧面上的两条导轨160滑动连接,即设置在移动架310两侧面上的若干导轨160分别对应与四条导轨160滑动连

接。

[0025] 本实用新型中,第一驱动机构320的输出端上连接有编码器322,编码器322电性连接外部的控制器,编码器322跟随锯切组件一起移动,通过设置编码器322,可根据铝材的宽度控制锯轮的行走距离,减少锯轮空转,提高使用效率。

[0026] 本实用新型中,移动架310上转动设置有主动轮和从动轮,主动轮和从动轮上套设有多楔带350,主动轮与第二驱动机构的输出端连接,锯轮与从动轮连接,锯轮与从动轮同步转动,为便于调节工作高度,机架100底部安装有若干可调式地脚150。

[0027] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

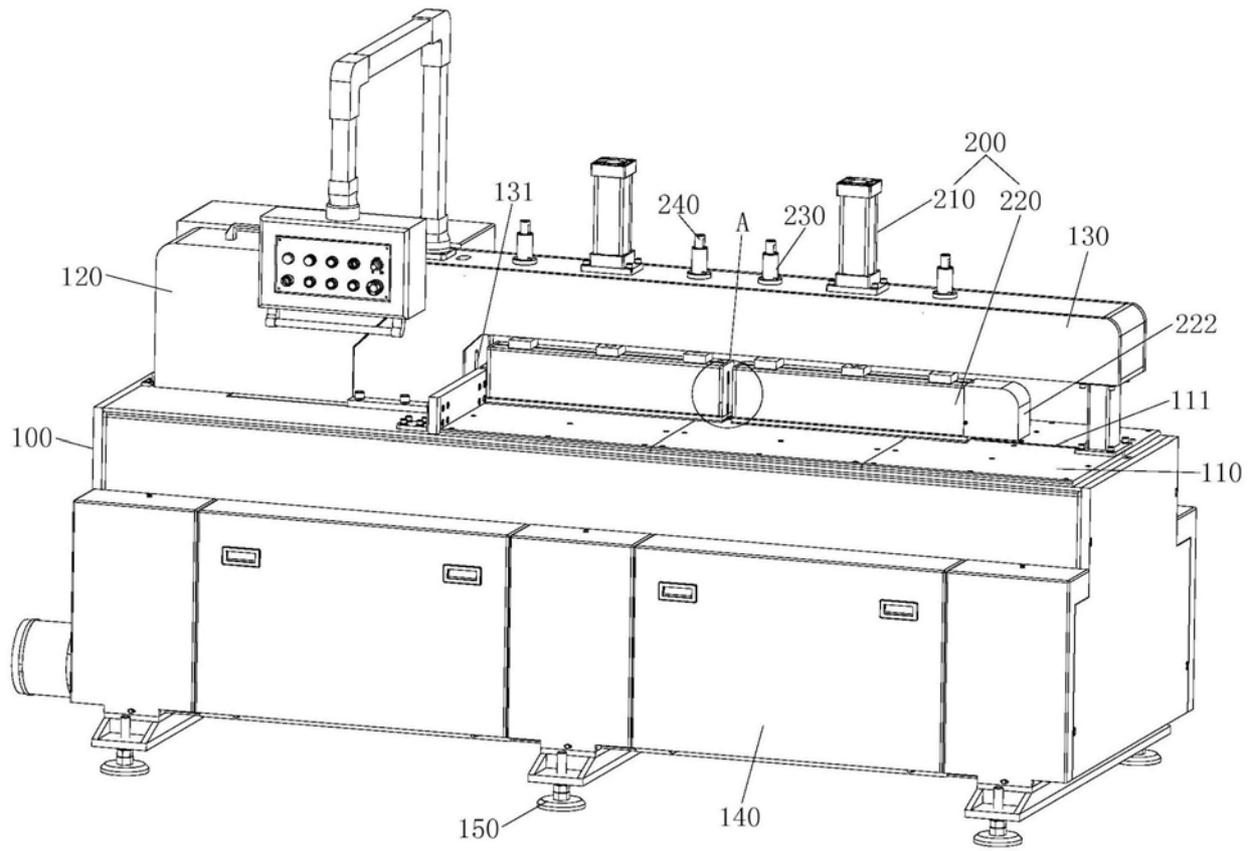


图1

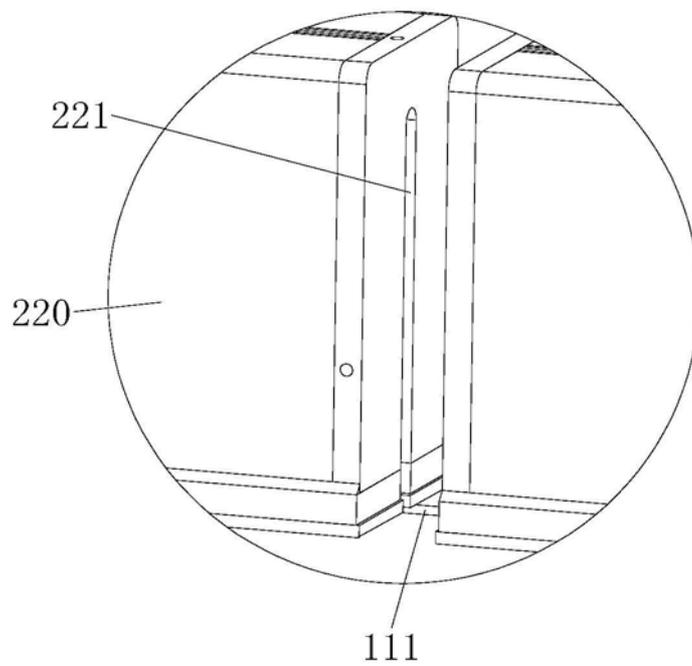


图2

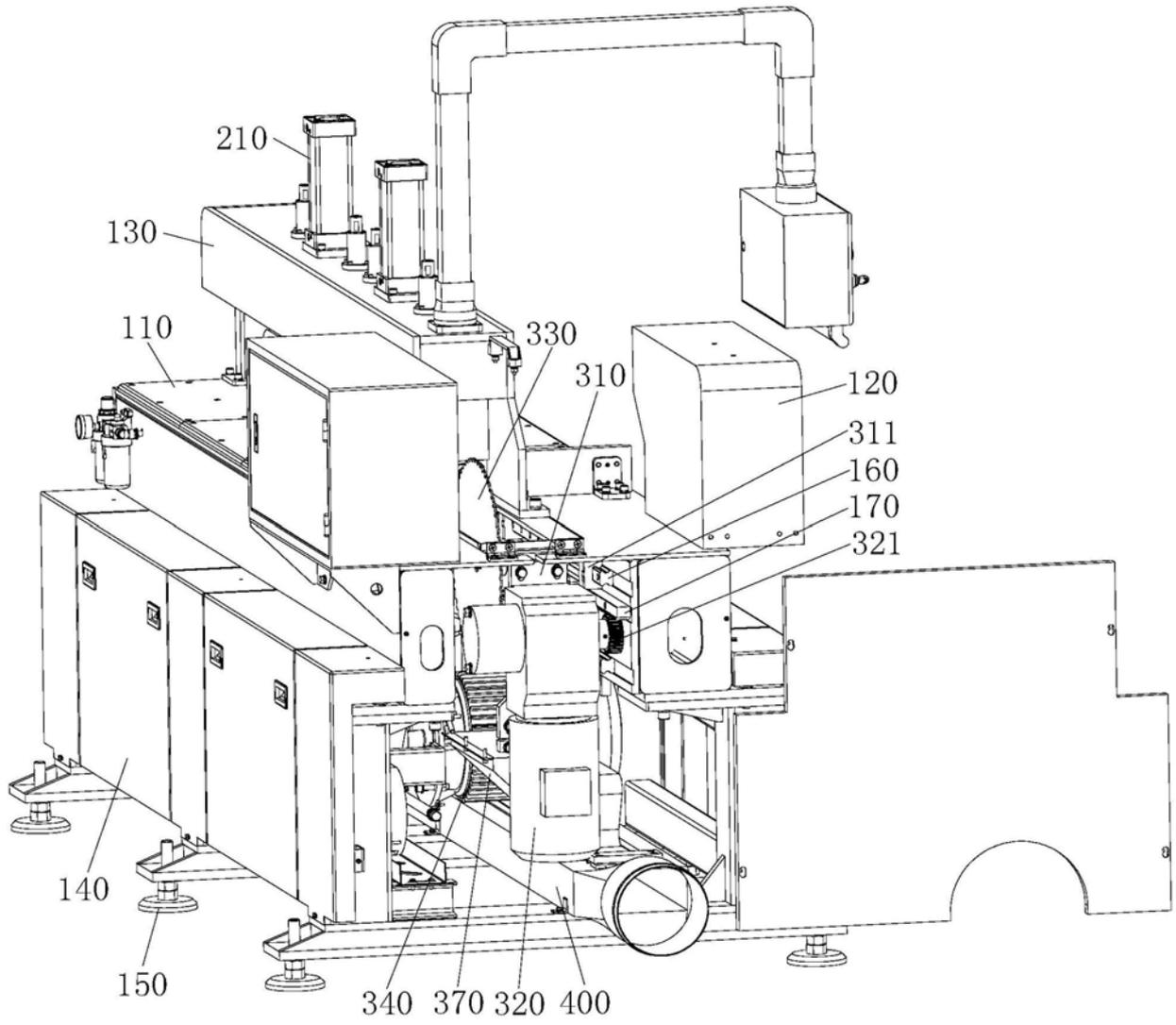


图3

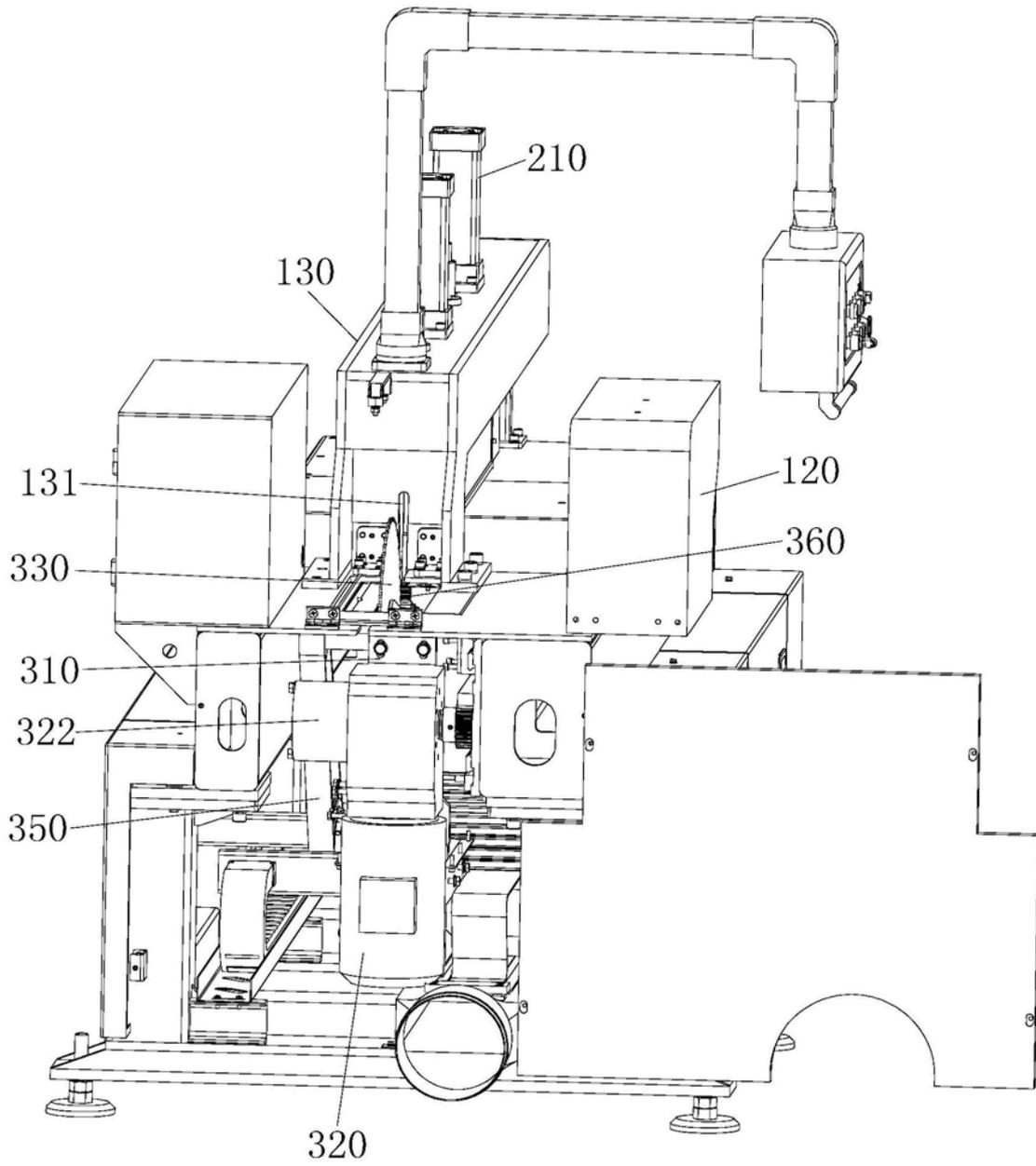


图4

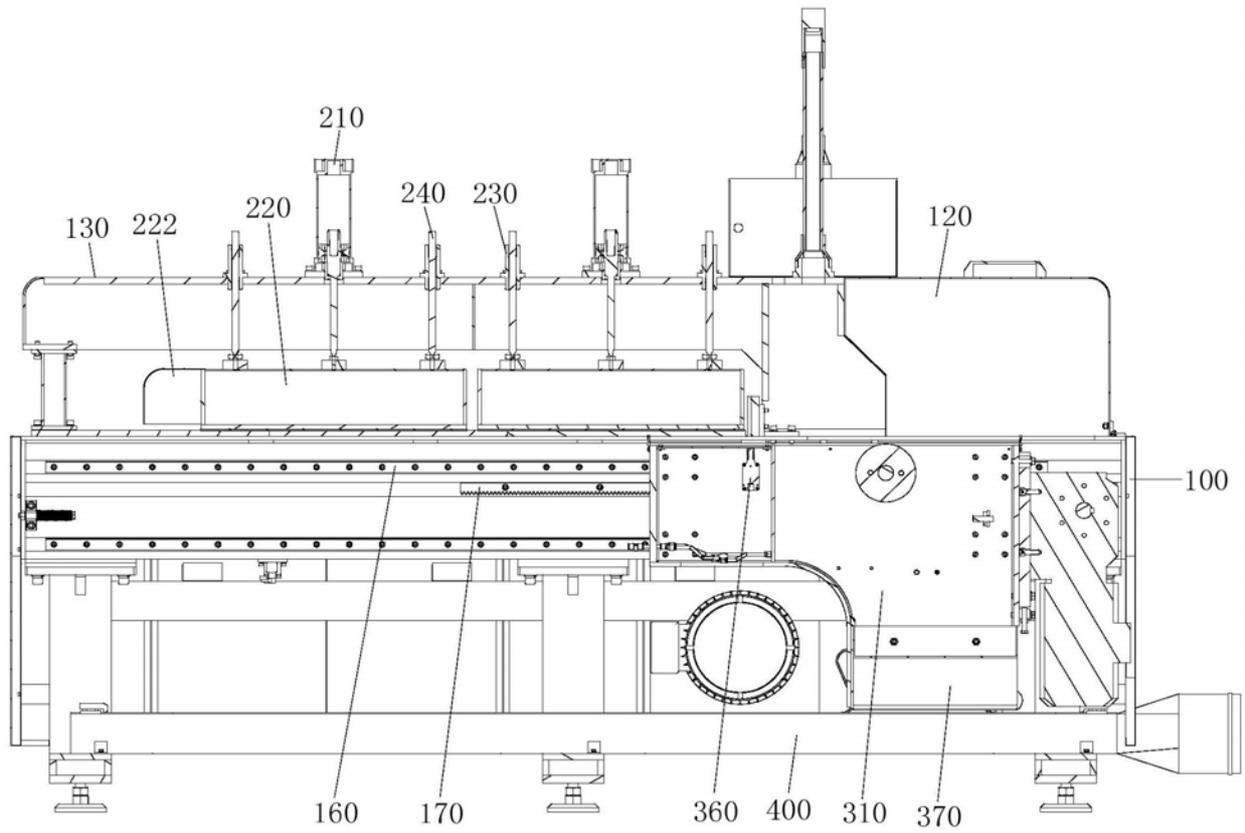


图5