



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115070879 A

(43) 申请公布日 2022.09.20

(21) 申请号 202210750145.8

(22) 申请日 2022.06.29

(71) 申请人 福建省得力机电有限公司
地址 366300 福建省龙岩市长汀县腾飞一路49号

(72) 发明人 周海泉

(74) 专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 魏珊珊

(51) Int. Cl.
B27B 5/04 (2006.01)
B27B 5/22 (2006.01)
B27B 5/29 (2006.01)

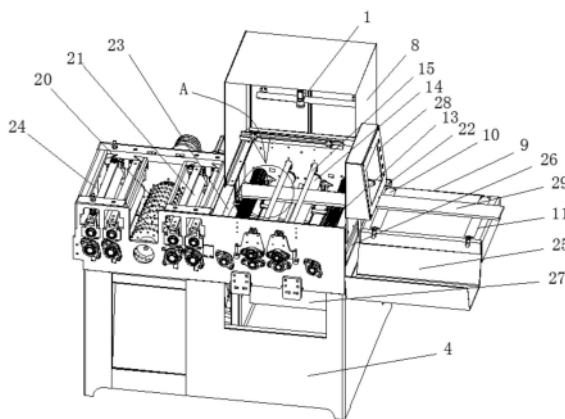
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种单侧推靠板材的智能清边锯机

(57) 摘要

本发明涉及板材加工技术领域,公开了一种单侧推靠板材的智能清边锯机,包括视觉拍照系统,视觉拍照系统包括用于拍摄外界图像并生成对应图像信息的摄像头、用于对图像信息进行识别的图像识别模块和用于根据识别结果进行处理计算后得到最大锯切面积和最适合锯切位置的计算处理模块,该智能清边锯机还包括清边锯机本体,清边锯机本体包括机座,机座上自右至左依次设置有进料组件、输料组件和切料组件,输料组件的上方还设有视觉舱,视觉拍照系统设于视觉舱内,摄像头呈朝向输料组件方向设置;本发明具有降低人工成本、整体效率高、自动化程度高的特点。



1. 一种视觉拍照系统,其特征在于:包括
用于拍摄外界图像并生成对应图像信息的摄像头(1);
用于对图像信息进行识别的图像识别模块(2);
用于根据识别结果进行处理计算后得到最大锯切面积和最适合锯切位置的计算处理模块(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种视觉拍照系统,其特征在于:所述摄像头(1)拍摄外界板材(29)图像并生成板材(29)图像信息,图像识别模块(2)识别出板材(29)图像信息中的外轮廓线和内轮廓线,计算处理模块(3)根据内轮廓线计算得出位于内轮廓线内的最大板面,即是最大锯切面积,根据最大锯切面积的两条边线之间的垂直距离,将最大锯切面积的形状进行修正,即得到最适合锯切位置。

3. 一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:包括如权利要求1和2所述的视觉拍照系统,还包括清边锯机本体,清边锯机本体包括机座(4),机座(4)上自右至左依次设置有进料组件(5)、输料组件(6)和切料组件(7),输料组件(6)的上方还设有视觉舱(8),所述视觉拍照系统设于视觉舱(8)内,且摄像头(1)呈朝向输料组件(6)方向设置。

4. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述进料组件(5)包括进料台(9),进料台(9)接于机座(4)的右侧侧壁上,进料台(9)内设有进料辊(10),进料辊(10)转动连接于进料台(9)内,进料辊(10)上传动连接有用于带动进料辊(10)转动的第一驱动组件,进料台(9)的顶面上还开设有方形通孔(11),方形通孔(11)设于进料辊(10)上方,进料辊(10)的辊壁自方形通孔(11)伸出进料台(9)的顶面。

5. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述输料组件(6)包括操作台(12),操作台(12)接于机座(4)内,操作台(12)上设有第一输料辊(13)、第二输料辊(14)、压辊(15)和电动滑槽(16),第一输料辊(13)、第二输料辊(14)和压辊(15)的两端均转动连接于机座(4)的两侧壁上,第一输料辊(13)的表面上开设有用于增加第一输料辊(13)表面摩擦力的防滑纹(17),第一输料辊(13)设于第二输料辊(14)的两侧,压辊(15)设于第二输料辊(14)的上方,压辊(15)与第二输料辊(14)之间的距离与板材(29)的厚度相适应,第一输料辊(13)上传动连接有用于带动第一输料辊(13)转动的第二驱动组件,第二输料辊(14)上传动连接有用于带动第二输料辊(14)转动的第三驱动组件,电动滑槽(16)设于第一输料辊(13)和第二输料辊(14)之间,电动滑槽(16)上滑动连接有电动滑块(18),电动滑块(18)上设有推杆(19),推杆(19)在电动滑块(18)的作用下沿电动滑槽(16)进行滑动时能够对第一输料辊(13)和第二输料辊(14)上的板材(29)进行推动。

6. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述切料组件(7)包括锯切刀(20),锯切刀(20)转动连接于机座(4)内,锯切刀(20)上传动连接有用于带动锯切刀(20)进行转动的第四驱动组件,锯切刀(20)的两侧均设有传料辊(21),传料辊(21)的两端均转动连接于机座的两侧壁上,传料辊(21)上传动连接有用于带动传料辊(21)进行转动的第五驱动组件。

7. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述机座(4)上通过开设第一连通口(22)将进料组件(5)与输料组件(6)连通在一起,机座(4)上通过开设第二连通口(23)将输料组件(6)与切料组件(7)连通在一起,机座(4)上通过开设第三连通口(24)将切料组件(7)与外界连通在一起。

8. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述机座(4)上还设有回料槽(25),回料槽(25)接于机座(4)的右侧侧壁上,机座(4)上通过开设第四连通口(26)将输料组件(6)与回料槽(25)连通在一起。

9. 根据权利要求3所述的一种单侧推靠板材的智能清边锯机,其特征在于:所述机座(4)内还设有电控组件(27),电控组件(27)与进料组件(5)、输料组件(6)、切料组件(7)和所述视觉拍照系统电性连接在一起,电控组件(27)用于控制进料组件(5)、输料组件(6)、切料组件(7)和所述视觉拍照系统的工作并为进料组件(5)、输料组件(6)、切料组件(7)和所述视觉拍照系统提供所需工作电流,机座(4)上还设有控制面板(28),控制面板(28)与电控组件(27)电通信连接在一起,控制面板(28)能够通过电控组件(27)控制进料组件(5)、输料组件(6)、切料组件(7)和所述视觉拍照系统的工作。

10. 一种基于权利要求3~9所述的单侧推靠板材的智能清边锯机的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

将板材(29)放于进料台(9)上,控制第一驱动组件带动进料辊(10)转动以将板材(29)通过第一连通口(22)输入至操作台(12)上;

控制第二驱动组件带动第一输料辊(13)转动、控制第三驱动组件带动第二输料辊(14)转动对进入操作台(12)内的板材(29)继续进行输送,将板材(29)完全输送至摄像头(1)下方后停止输送,所述视觉拍照系统对板材(29)处理识别计算出最大锯切面积和最适合锯切位置;

若识别成功,则继续输送,同时,控制电动滑块(18)开始工作,带动推杆(19)滑动对板材(29)进行推动,令板材(29)通过第二连通口(23)输入至切料组件(7)内;若识别失败,则控制第二驱动组件带动第一输料辊(13)反转、控制第三驱动组件带动第二输料辊(14)反转,同时,控制电动滑块(18)开始工作,带动推杆(19)滑动对板材(29)进行推动,令板材(29)通过第四连通口(26)输入至回料槽(25)内;

控制第四驱动组件带动锯切刀(20)转动、控制第五驱动组件带动传料辊(21)转动,输入至切料组件(7)内的板材(29)先进入一侧传料辊(21)上,在此侧传料辊(21)的带动下向贴近锯切刀(20)方向输送,板材(29)经过锯切刀(20)锯切后进入另一侧传料辊(21)内,在此侧传料辊(21)的带动下通过第三连通口(24)排出至外界。

一种单侧推靠板材的智能清边锯机

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,具体涉及一种单侧推靠板材的智能清边锯机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,对生产和加工的质量安全 and 需求不断的提高,在对板材进行加工时需要使用到板材清边设备,用于对板材边缘的不平整面进行切割处理,使得切割加工后的板材能够稳定的应用在板材加工设备中,保障板材加工时的质量。

[0003] 现有技术中的此类板材清边设备,绝大多数都是依靠人工靠肉眼观测开板规格,再将木板对准放置于对应锯片前的红外线位置,以开出相应规格宽度的规格板,如中国专利公告号为CN206048379U的实用新型专利,其公开了一种短圆木多切片清边机,包括座体,及安装于座体顶部两侧的传送带安装板;所述传送带安装板安装有一短传送带;所述传送带安装板上方依次安装有前弹性压料机构、清边切割机构和后弹性压料机构;所述传送带安装板前端安装有框形架;所述框形架顶部安装有红外光安装架;所述红外光安装架上安装有多个与清边切割机构正对的红外探头;所述红外光安装架上方安装有操作面板;其在工作时,操作工人只需负责对准红外线进行放料和接料即可,通过利用红外线对准进行辅助进料,便可使得节材更为简单。

[0004] 但是,人工方式对准红外线锯切板材,对工人操作水平和熟练水平的要求较高,才能够保证整体出材率,否则便会存在误差率大的问题,导致整体出材率变低,而高水平的工人水平要求较高,会导致使得人工成本花费较大,招工较难,同时,人工操作的方式还存在有整体效率较低的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种单侧推靠板材的智能清边锯机。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:第一方面,本发明提供一种视觉拍照系统,包括

[0007] 用于拍摄外界图像并生成对应图像信息的摄像头;

[0008] 用于对图像信息进行识别的图像识别模块;

[0009] 用于根据识别结果进行处理计算后得到最大锯切面积和最适合锯切位置的计算处理模块。

[0010] 进一步的,所述摄像头拍摄外界板材图像并生成板材图像信息,图像识别模块识别出板材图像信息中的外轮廓线和内轮廓线,计算处理模块根据内轮廓线计算得出位于内轮廓线内的最大板面,即是最大锯切面积,根据最大锯切面积的两条边线之间的垂直距离,将最大锯切面积的形状进行修正,即得到最适合锯切位置。

[0011] 第二方面,本发明提供一种单侧推靠板材的智能清边锯机,包括所述视觉拍照系统,还包括清边锯机本体,清边锯机本体包括机座,机座上自右至左依次设置有进料组件、输料组件和切料组件,输料组件的上方还设有视觉舱,所述视觉拍照系统设于视觉舱内,摄

像头呈朝向输料组件方向设置。

[0012] 进一步的,所述进料组件包括进料台,进料台接于机座的右侧侧壁上,进料台内设有进料辊,进料辊转动连接于进料台内,进料辊上传动连接有用于带动进料辊转动的第一驱动组件,进料台的顶面上还开设有方形通孔,方形通孔设于进料辊上方,进料辊的辊壁自方形通孔伸出进料台的顶面。

[0013] 进一步的,所述输料组件包括操作台,操作台接于机座内,操作台上设有第一输料辊、第二输料辊、压辊和电动滑槽,第一输料辊、第二输料辊和压辊的两端均转动连接于机座的两侧壁上,第一输料辊的表面上开设有用于增加第一输料辊表面摩擦力的防滑纹,第一输料辊设于第二输料辊的两侧,压辊设于第二输料辊的上方,压辊与第二输料辊之间的距离与板材的厚度相适应,第一输料辊上传动连接有用于带动第一输料辊转动的第二驱动组件,第二输料辊上传动连接有用于带动第二输料辊转动的第三驱动组件,电动滑槽设于第一输料辊和第二输料辊之间,电动滑槽上滑动连接有电动滑块,电动滑块上设有推杆,推杆在电动滑块的作用下沿电动滑槽进行滑动时能够对第一输料辊和第二输料辊上的板材进行推动。

[0014] 进一步的,所述切料组件包括锯切刀,锯切刀转动连接于机座内,锯切刀上传动连接有用于带动锯切刀进行转动的第四驱动组件,锯切刀的两侧均设有传料辊,传料辊的两端均转动连接于机座的两侧壁上,传料辊上传动连接有用于带动传料辊进行转动的第五驱动组件。

[0015] 进一步的,所述机座上通过开设第一连通口将进料组件与输料组件连通在一起,机座上通过开设第二连通口将输料组件与切料组件连通在一起,机座上通过开设第三连通口将切料组件与外界连通在一起。

[0016] 进一步的,所述机座上还设有回料槽,回料槽接于机座的右侧侧壁上,机座上通过开设第四连通口将输料组件与回料槽连通在一起。

[0017] 进一步的,所述机座内还设有电控组件,电控组件与进料组件、输料组件、切料组件和视觉拍照系统电性连接在一起,电控组件用于控制进料组件、输料组件、切料组件和视觉拍照系统的工作并为进料组件、输料组件、切料组件和视觉拍照系统提供所需工作电流,机座上还设有控制面板,控制面板与电控组件电通信连接在一起,控制面板能够通过电控组件控制进料组件、输料组件、切料组件和视觉拍照系统的工作。

[0018] 第三方面,本发明提供一种单侧推靠板材的智能清边锯机的使用方法,包括以下步骤:

[0019] 将板材放于进料台上,控制第一驱动组件带动进料辊转动以将板材通过第一连通口输入至操作台上;

[0020] 控制第二驱动组件带动第一输料辊转动、控制第三驱动组件带动第二输料辊转动对进入操作台内的板材继续进行输送,将板材完全输送至摄像头下方后停止输送,视觉拍照系统对板材处理识别计算出最大锯切面积和最适合锯切位置;

[0021] 若识别成功,则继续输送,同时,控制电动滑块开始工作,带动推杆滑动对板材进行推动,令板材通过第二连通口输入至切料组件内;若识别失败,则控制第二驱动组件带动第一输料辊反转、控制第三驱动组件带动第二输料辊反转,同时,控制电动滑块开始工作,带动推杆滑动对板材进行推动,令板材通过第四连通口输入至回料槽内;

[0022] 控制第四驱动组件带动锯切刀转动、控制第五驱动组件带动传料辊转动,输入至切料组件内的板材先进入一侧传料辊上,在此侧传料辊的带动下向贴近锯切刀方向输送,板材经过锯切刀锯切后进入另一侧传料辊内,在此侧传料辊的带动下通过第三连通口排出至外界。

[0023] 较之现有技术,本发明的优点在于:

[0024] 1、本发明通过设置视觉拍照系统,其通过设置摄像头对板材图像进行采集,通过设置图像识别模块对板材图像进行识别,通过设置的计算处理模块对板材识别结果进行计算处理,从而可以计算出板材的最大锯切面积和最适合锯切位置,以便后续板材切割的进行。

[0025] 2、本发明通过将视觉拍照系统结合于清边锯机中,提供一种智能清边锯机,设有进料组件、输料组件、切料组件、视觉拍照系统、电控组件、回料槽、控制面板,实现该智能清边锯机能够进行板材的进料、识别、输料、回料、切割、出料的工序,无需现有技术中的人工对准,相较于现有技术,具有降低人工成本、整体效率高的优点。

[0026] 3、本发明通过提供一种单侧推靠板材的智能清边锯机的使用方法,无需人工对准,通过电控组件根据视觉拍照系统识别出的结果控制输料组件和切料组件进行相适应操作,实现机器的自动化操作,相较于现有技术,具有自动化程度高的优点。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0028] 图1为本发明中视觉拍照系统的模块示意图;

[0029] 图2为本发明中视觉拍照系统识别板材的图像示意图;

[0030] 图3为本发明中智能清边锯机的结构示意图;

[0031] 图4为A处放大图。

[0032] 附图标记:1、摄像头;2、图像识别模块;3、计算处理模块;4、机座;5、进料组件;6、输料组件;7、切料组件;8、视觉舱;9、进料台;10、进料辊;11、方形通孔;12、操作台;13、第一输料辊;14、第二输料辊;15、压辊;16、电动滑槽;17、防滑纹;18、电动滑块;19、推杆;20、锯切刀;21、传料辊;22、第一连通口;23、第二连通口;24、第三连通口;25、回料槽;26、第四连通口;27、电控组件;28、控制面板;29、板材。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例1:请参照图1,本实施例提供一种视觉拍照系统,包括用于拍摄外界图像并生成对应图像信息的摄像头1、用于对图像信息进行识别的图像识别模块2和用于根据识别

结果进行处理计算后得到最大锯切面积和最适合锯切位置的计算处理模块3;图像识别模块2分别摄像头1和计算处理模块3电通信连接在一起,以进行数据的交互。

[0035] 请参照图2,该视觉拍照系统使用时,摄像头1能够通过拍摄其摄像端所对的外界图像生成对应图像信息,可通过将摄像头1安装在所需位置,令摄像头1可拍摄外界板材29图像以生成对应的板材29图像信息,图像识别模块2能够接收摄像头1生成的板材29图像信息并对板材29图像信息进行识别,识别出板材29图像信息中的外轮廓线和内轮廓线,以确定出板材29的具体形状,计算处理模块3能够接收图像识别模块2的识别结果,之后计算处理模块3根据内轮廓线计算得出位于内轮廓线内的最大板面,即是最大锯切面积,可向计算处理模块3中预设加工时所需的预留走刀空间,令计算处理模块3在最大锯切面积的两侧生成预留走刀空间,令最大锯切面积形成呈矩形状的规则板材29锯切面积,之后计算处理模块3根据最大锯切面积的两条边线之间的垂直距离形成垂直距离线,而后先将板材29锯切面积移动一定距离,移动的距离根据实际情况,如刀片安装位置、板材29位置进行设定,再对板材29锯切面积中的垂直距离线进行修正,修正为水平设置,此时板材29锯切面积即是最适合锯切位置。

[0036] 实施例2:本实施例在实施例1的基础上,提供一种单侧推靠板材的智能清边锯机,包括实施例1中的视觉拍照系统,还包括清边锯机本体,清边锯机本体包括机座4,机座4上自右至左依次设置有进料组件5、输料组件6和切料组件7,机座4上通过开设第一连通口22将进料组件5与输料组件6连通在一起,使得进料组件5能够通过第一连通口22向输料组件6输送板材29,机座4上通过开设第二连通口23将输料组件6与切料组件7连通在一起,使得输料组件6能够通过第二连通口23向切料组件7输送板材29,机座4上通过开设第三连通口24将切料组件7与外界连通在一起,使得切料组件7能够通过第三连通口24将板材29输出至外界,以进行收集。

[0037] 进料组件5包括进料台9,进料台9接于机座4的右侧侧壁上,进料台9内设有进料辊10,本实施例中,进料辊10的数量为2个,进料辊10在进料台9内呈左右对称设置,2个进料辊10均转动连接于进料台9内,进料辊10上传动连接有用于带动进料辊10转动的第一驱动组件,第一驱动组件可为现有技术中常见的驱动电机等其它驱动结构,由于驱动结构带动辊类结构进行转动为现有技术中常见结构,因此,本实施例中,不再赘述其具体结构,下述第二驱动组件、第三驱动组件、第四驱动组件和第五驱动组件亦是如此;进料台9的顶面上还开设有位置数量与2个进料辊10一一对应设置的2个方形通孔11,方形通孔11设于进料辊10上方,以使得2个进料辊10的辊壁能够自对应方形通孔11伸出进料台9的顶面,从而能够对进料台9上的板材29进行输送;进料组件5在对板材29进行输送时,操作人员通过将板材29置于进料台9上且令板材29底面处于进料辊10伸出进料台9顶面的辊壁上,之后通过启动第一驱动组件即可令进料辊10将板材29通过第一连通口22输送入输料组件6中。

[0038] 输料组件6包括操作台12,操作台12固接于机座4内,操作台12上设有第一输料辊13、第二输料辊14、压辊15和电动滑槽16,第一输料辊13、第二输料辊14和压辊15的两端均转动连接于机座4的两侧壁上,第一输料辊13的表面上开设有用于增加第一输料辊13表面摩擦力的防滑纹17,以保证其在对板材29运输时不易发生板材29打滑的情况,从而保证输送效果;本实施例中,第一输料辊13和第二输料辊14的数量均为2条,2条第一输料辊13设于2条第二输料辊14的左右两侧,压辊15的数量也为2条,2条压辊15分别设于2条第二输料辊

14的上方,压辊15与对应第二输料辊14之间的距离与板材29的厚度相适应,以能够在输送至第二输料辊14与压辊15之间的板材29进行限位,限制其上下位置,以保证后续进行图像识别时的准确性;第一输料辊13上传动连接有用于带动第一输料辊13转动的第二驱动组件,第二输料辊14上传动连接有用于带动第二输料辊14转动的第三驱动组件,电动滑槽16的数量为2条,2条电动滑槽16分别设于左侧位置的第一输料辊13、第二输料辊14之间和右侧位置的第一输料辊13和第二输料辊14之间,2条电动滑槽16上均滑动连接有电动滑块18,电动滑块18能够在电动滑槽16内进行滑动,2个电动滑块18上均设有推杆19,推杆19的高度设置满足其在电动滑块18的带动作用沿电动滑槽16进行滑动时能够对第一输料辊13和第二输料辊14上的板材29进行推动;输料组件6在进行输料时,自第一连通口22进入的板材29会在进料辊10的传送下进入至第一输料辊13和第二输料辊14上,压辊15配合第二输料辊14能够限制板材29的上下位移,推杆19在电动滑块18的带动作用能够将板材29进行推动,以将板材29向贴近第二连通口23方向进行推动,之后配合第一输料辊13和第二输料辊14的转动即可将板材29自第二连通口23输送至切料组件7中。

[0039] 切料组件7包括锯切刀20,锯切刀20转动连接于机座4内,本实施例中,锯切刀20可通过固定套设在现有技术中常见的转轴上,而后将转轴的端部与机座4的侧壁进行转动连接以实现锯切刀20与机座4的转动连接,锯切刀20在转轴上的数量以及分布可根据实际需要板材29锯切出的大小进行选择定制;锯切刀20上传动连接有用于带动锯切刀20进行转动的第四驱动组件,锯切刀20的左右两侧均设有传料辊21,传料辊21的两端均转动连接于机床的两侧壁上,传料辊21上传动连接有用于带动传料辊21进行转动的第五驱动组件;切料组件7在进行切料时,自第二连通口23进入的板材29会在右侧传料辊21的输送下经过锯切刀20,经过锯切刀20的板材29会在锯切刀20的锯切下被切成对应规格的板材29,锯切完成后的板材29会在右侧传料辊21的输送下自第三连通口24输送至外界,供外界操作人员进行收集。

[0040] 输料组件6的上方还设有视觉舱8,视觉舱8呈“门”字形结构设置,视觉拍照系统设于视觉舱8内,其中,视觉拍照系统中的摄像头1设于视觉舱8的顶部内壁上,且摄像头1的摄像端呈朝向输料组件6方向设置,以能够对进入输料组件6内的板材29进行拍摄,视觉舱8的底壁均接于机座4上,为保证机座4在加工过程中产生的振动难以对视觉拍照系统中的摄像头1位置产生影响,本实施例中,视觉舱8的底壁与机床的连接位置处可增设减震橡胶垫等减震结构,来降低振动带来的影响。

[0041] 机座4上还设有回料槽25,回料槽25接于机座4的右侧侧壁上,机座4上通过开设第四连通口26将输料组件6与回料槽25连通在一起,第四连通口26与第二连通口23呈相对设置,以令推杆19能够将板材29向贴近第四连通口26方向进行推动。

[0042] 机座4内还设有电控组件27,电控组件27为现有技术中常见的机床控制模组,电控组件27与进料组件5、输料组件6、切料组件7和视觉拍照系统电性连接在一起,电控组件27用于控制进料组件5、输料组件6、切料组件7和视觉拍照系统的工作并为进料组件5、输料组件6、切料组件7和视觉拍照系统提供所需工作电流,机座4上还设有控制面板28,控制面板28与电控组件27电通信连接在一起,控制面板28能够通过电控组件27控制进料组件5、输料组件6、切料组件7和视觉拍照系统的工作,以便操作人员在需要时可通过控制面板28对该智能清边锯机的工作进行控制。

[0043] 本发明在进行使用时,操作人员先通过控制面板28向电控组件27中根据实际锯切刀20的位置输入对应锯切刀20坐标等所需预设的参数值,之后操作人员将板材29放于进料台9上,控制第一驱动组件带动进料辊10转动以将板材29通过第一连通口22输入至操作台12上;

[0044] 之后控制第二驱动组件带动第一输料辊13转动、控制第三驱动组件带动第二输料辊14转动对进入操作台12内的板材29继续进行输送,将板材29完全输送至摄像头1下方后控制第一输料辊13和第二输料辊14停止输送,之后视觉拍照系统对板材29进行处理识别计算出最大锯切面积和最适合锯切位置;可通过在操作台12上设置光电传感器等传感组件令电控组件27能够通过光电传感器的感应来获取板材29处于操作台12上的坐标,以便后续对最适合锯切位置的确定,即最适合锯切位置的确定可通过板材29处于操作台12上的坐标以及对应锯切刀20的坐标进行减法计算可得,具体为:将由最大锯切面积和预留走刀空间形成的板材29锯切面积进行移动时,根据板材29所处的操作台12上的坐标以及所需锯切刀20的对应坐标进行减法计算,即可得出所需移动距离,之后将板材29锯切面积移动相应距离进行修正后即可获得板材29最适合锯切位置。

[0045] 若视觉拍照系统对板材29识别成功,则控制第一输料辊13和第二输料辊14继续输送,同时,控制电动滑块18开始工作,带动推杆19滑动对板材29进行推动,推杆19将板材29推动至最适合锯切位置处,则停止推动,之后会在第一输料辊13和第二输料辊14的输送下通过第二连通口23输入至切料组件7内;若视觉拍照系统对板材29识别失败,则控制第二驱动组件带动第一输料辊13反转、控制第三驱动组件带动第二输料辊14反转,同时,控制电动滑块18开始工作,带动推杆19滑动对板材29进行推动,将板材29向贴近第四连通口26方向进行推动,令板材29通过第四连通口26输入至回料槽25内;

[0046] 控制第四驱动组件带动锯切刀20转动、控制第五驱动组件带动传料辊21转动,输入至切料组件7内的板材29先进入右侧侧传料辊21上,在右侧传料辊21的带动下向贴近锯切刀20方向输送,板材29在右侧传料辊21的输送下经过锯切刀20,锯切刀20能够对经过的板材29进行锯切,形成所需规格的板材29,经锯切刀20锯切后的板材29会进入左侧传料辊21内,并在左侧传料辊21的输送下通过第三连通口24排出至外界,供外界人员进行收集。

[0047] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0048] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 以上只是本发明的典型实例,除此之外,本发明还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求保护的范围之内。

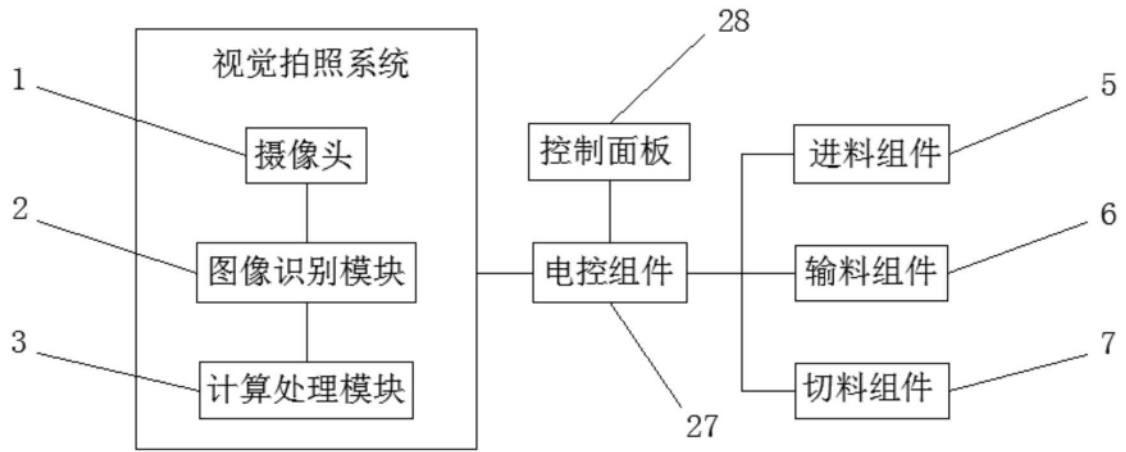


图1

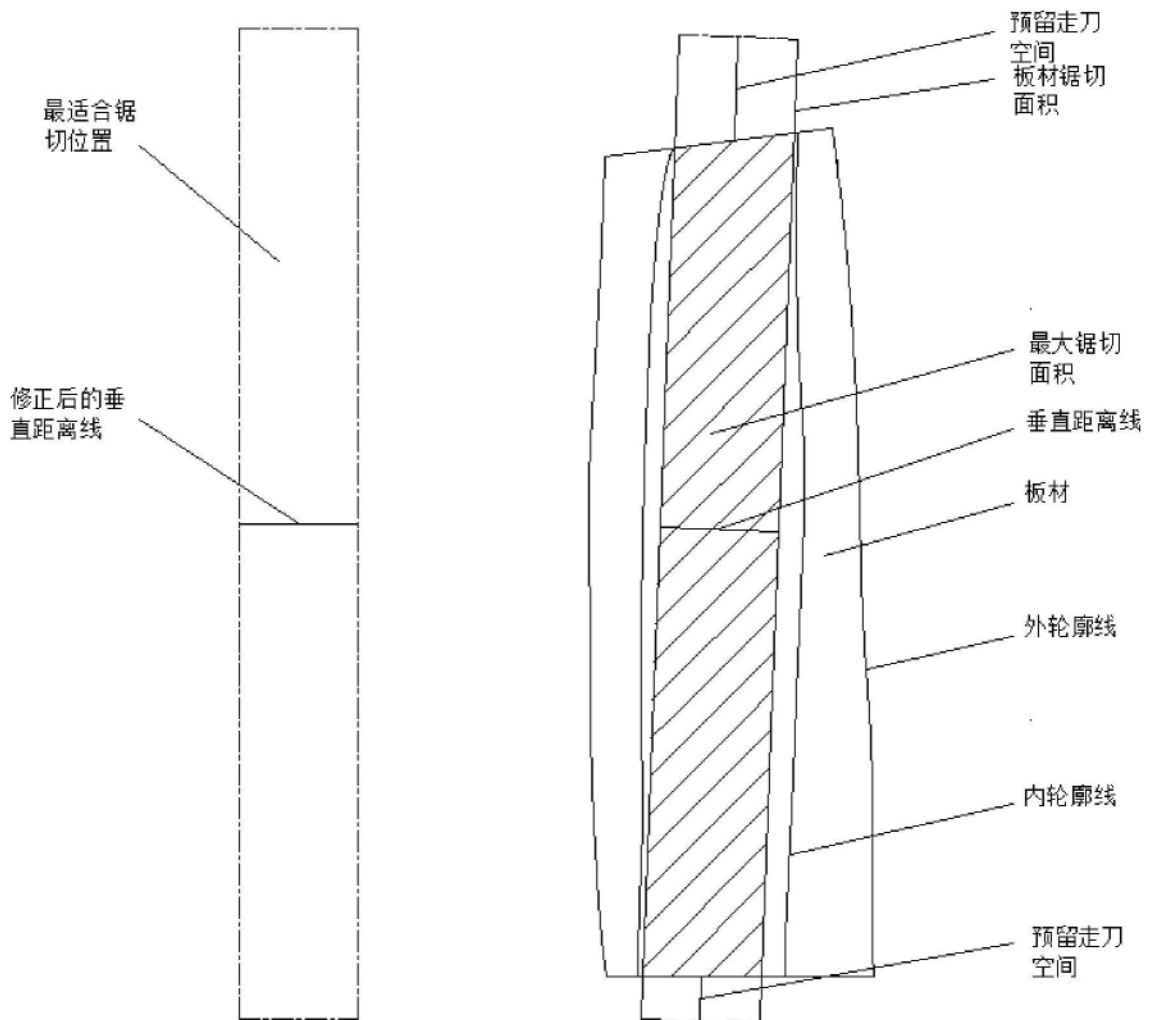


图2

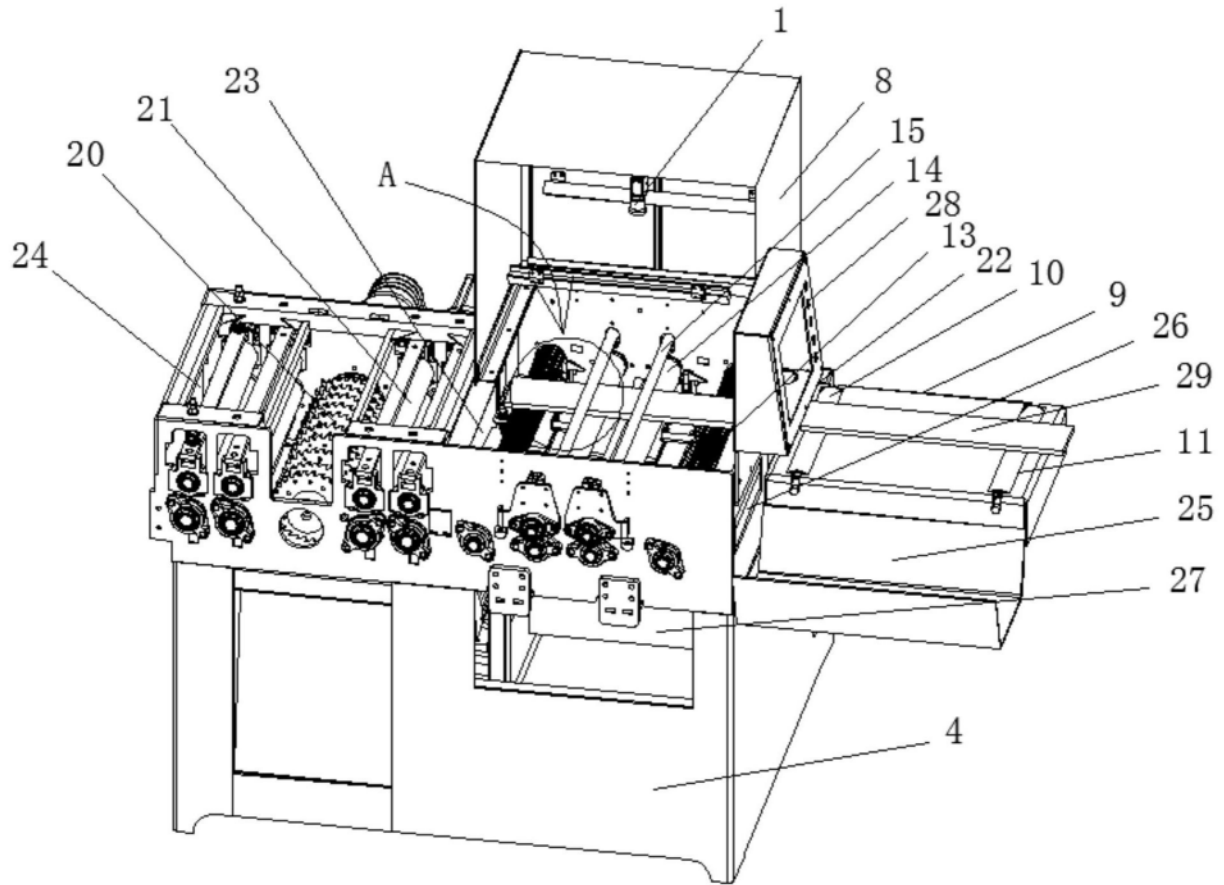


图3

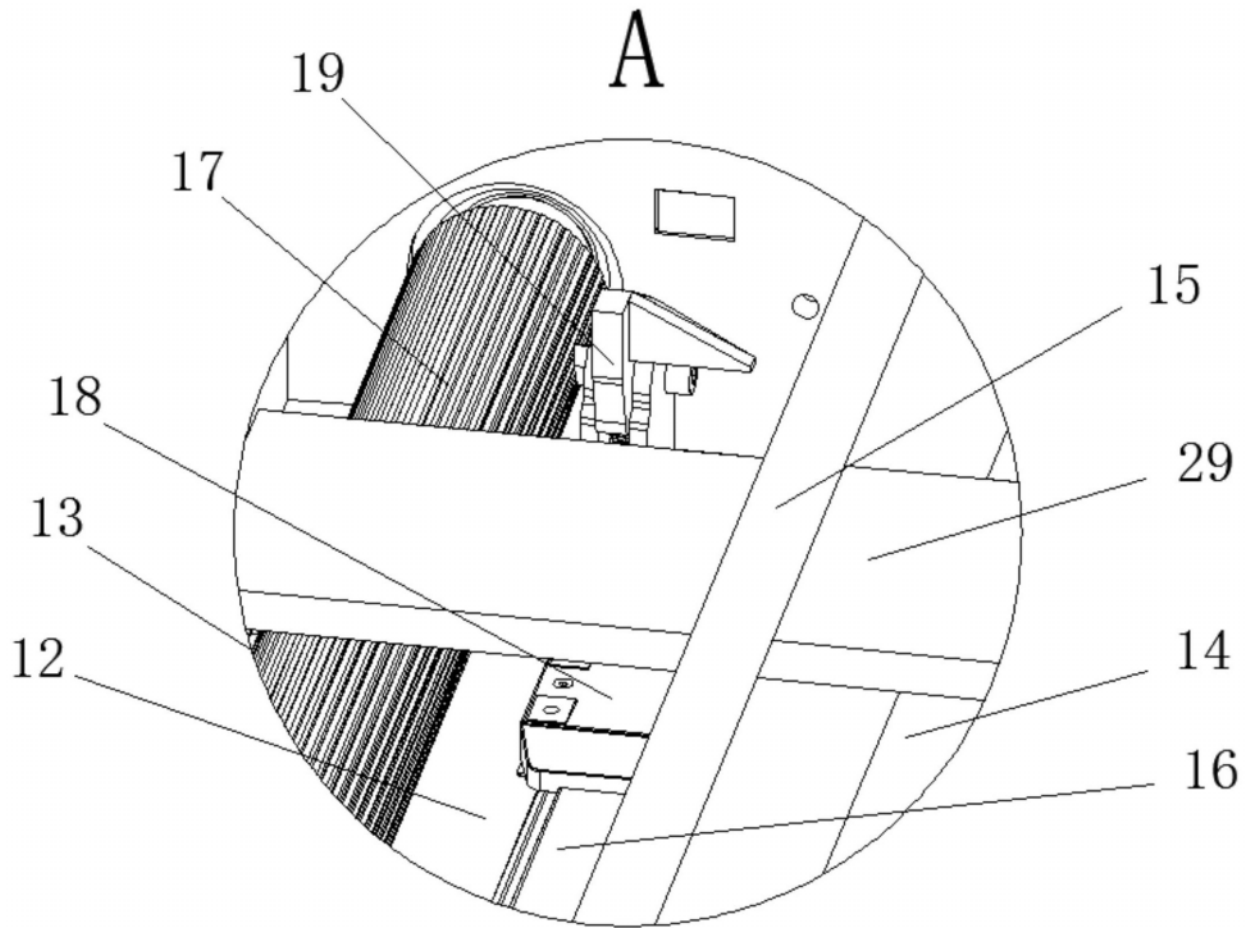


图4