



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222155874 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420640459.7

(22) 申请日 2024.03.30

(73) 专利权人 宁波涌松自动化设备有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
明科路55号

(72) 发明人 潘海平 杨向辉

(74) 专利代理机构 宁波协众智库专利代理事务
所(普通合伙) 33425

专利代理师 骆家峰

(51) Int. Cl.

B27B 5/18 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

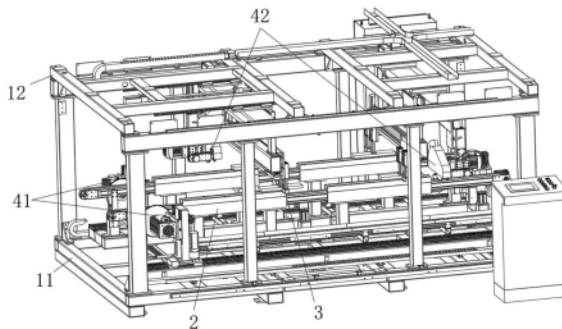
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种门扇四边锯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种门扇四边锯,属于木产品加工技术领域。本实用新型通过在机架上沿一方向设置有自动对中工作台,实现了对不同宽度的门扇的支撑,同时,于机架上且位于自动对中工作台的上方设置有上压紧组件,实现了对放置于自动对中工作台上的门扇板的压紧,另外,将锯切组件的两端锯切部分别设置于自动对中工作台的两端,同时,将锯切组件的两侧锯切部分别设置于自动对中工作台的两侧,通过两侧锯切部和两端锯切部对门扇板的四边进行锯切,且实现了门扇板两侧和两端的同时锯切,不仅提高了加工效率,还使得门扇单独锯切的侧边数更少,从而减少了加工误差的累积,进一步提高了门扇的加工精度,提升了门扇加工品质。



1. 一种门扇四边锯,其特征在于,包括:

机架,所述机架包括底架和顶架,所述顶架设置于所述底架上且横置于所述底架的上方;

自动对中工作台,所述自动对中工作台设置于所述底架上,所述自动对中工作台包括平台架和平台对中驱动件,所述平台架设置两个且沿一方向平行间隔布置,并且,两所述平台架与所述机架之间设置有所述平台对中驱动件,所述平台对中驱动件沿两所述平台架相互靠近或远离的方向移动;

上压紧组件,所述上压紧组件设置于所述顶架上且横置于所述平台架上方,所述上压紧组件包括下压驱动器和下压板,所述下压驱动器沿竖直方向竖直朝下布置,所述下压板安装于所述下压驱动器的驱动轴上;

锯切组件,所述锯切组件包括两侧锯切部和两端锯切部,两所述侧锯切部分别设置于两所述平台架上且均沿所述平台架的布置方向做往复运动,两所述端锯切部均横置于所述平台架上方且分别位于所述平台架的两端,同时,两所述端锯切部均沿垂直于所述平台架布置方向做往复运动。

2. 根据权利要求1所述的门扇四边锯,其特征在于,还包括升降输送带,两所述平台架上均设置有同向布置的所述升降输送带,每一所述升降输送带均包括输送升降驱动器和输送带体,所述升降驱动器沿竖直方向安装于对应的所述平台架上,所述输送带体安装于对应的所述升降驱动器上。

3. 根据权利要求1所述的门扇四边锯,其特征在于,所述平台对中驱动件包括对中滑轨、对中驱动器、第一对中丝杆、第二对中丝杆以及两对中螺块,所述对中滑轨沿垂直于所述平台架的布置方向安装于所述底架上,两所述平台架均滑设于所述对中滑轨上,所述第一对中丝杆和所述第二对中丝杆以端对端的形式连接且两者螺纹方向相反,两所述对中螺块分别螺纹套设于所述第一对中丝杆和所述第二对中丝杆上,且两所述对中螺块分别固定安装于两所述平台架上,所述对中驱动器安装于所述底架上且与所述第一对中丝杆或所述第二对中丝杆动力连接。

4. 根据权利要求1所述的门扇四边锯,其特征在于,所述上压紧组件设置有两组,两组所述上压紧组件分别为固定压紧组件和活动压紧组件,所述固定压紧组件和所述活动压紧组件均又包括吊架、压紧调节轨道、压紧调节滑板以及压紧调节驱动组件,所述吊架安装于所述顶架的底部,所述压紧调节轨道安装于所述吊架的下部且沿垂直于所述平台架的布置方向安装,所述压紧调节滑板设置有两个,两所述压紧调节滑板均滑设于所述压紧调节轨道上,所述压紧调节驱动组件设置于所述吊架的下部且与两所述压紧调节滑板均动力连接,每一所述压紧调节滑板上均安装有所述下压驱动器。

5. 根据权利要求4所述的门扇四边锯,其特征在于,所述活动压紧组件还包括纵向滑移组件,所述纵向滑移组件设置于所述顶架和对应的所述吊架之间,所述纵向滑移组件包括纵向压紧滑轨、纵向压紧滑板、纵向压紧驱动器、纵向压紧丝杆以及纵向压紧螺块,所述纵向压紧滑轨固定于所述顶架上且沿所述平台架的布置方向安装,所述纵向压紧滑板滑设于所述纵向压紧滑轨上,对应的所述吊架固定安装于所述纵向压紧滑板上,所述纵向压紧驱动器固定于所述顶架上,所述纵向压紧丝杆平行于所述纵向压紧滑轨布置且一端与所述纵向压紧驱动器动力连接,所述纵向压紧螺块螺纹套设于所述纵向压紧丝杆上且固定于对应

的所述吊架上。

6. 根据权利要求5所述的门扇四边锯,其特征在于,所述压紧调节驱动组件包括压紧调节同步带、两压紧调节同步轮、压紧调节驱动器,两所述压紧调节同步轮分别设置于所述吊架的两端,所述压紧调节同步带绕设于两所述压紧调节同步轮上,所述压紧调节驱动器安装于对应的所述吊架上且与一所述压紧调节同步轮动力连接,且所述压紧调节同步带的两股带分别与对应的两所述压紧调节滑板连接。

7. 根据权利要求5所述的门扇四边锯,其特征在于,两所述端锯切部分别设置于所述固定压紧组件和所述活动压紧组件的吊架上,每一所述端锯切部均包括端部锯切轨道、端部锯切滑架、端部锯切驱动器、端部锯切丝杆、端部锯切螺块、端部锯切升降轨、端部锯切升降架、端部锯切伸缩驱动器以及端部锯切头,所述端部锯切轨道安装于对应的所述吊架上且垂直于所述平台架的布置方向,所述端部锯切滑架滑设于所述端部锯切轨道上,所述端部锯切驱动器固定于对应的所述吊架上,所述端部锯切丝杆平行于所述端部锯切轨道布置且一端与所述端部锯切驱动器动力连接,所述端部锯切螺块螺纹套设于所述端部锯切丝杆上且固定安装于所述端部锯切滑架上,所述端部锯切升降轨沿竖直方向安装于所述端部锯切滑架上,同时,所述端部锯切升降架滑设于所述端部锯切升降轨上,并且,所述端部锯切伸缩驱动器沿竖直方向安装于所述端部锯切滑架上且与所述端部锯切升降架动力连接,所述端部锯切头安装于所述端部锯切升降架上。

8. 根据权利要求7所述的门扇四边锯,其特征在于,每一所述侧锯切部均包括侧部锯切轨道、侧部锯切滑架、侧部锯切驱动器、侧部锯切齿条、侧部锯切齿轮以及侧部锯切头,所述侧部锯切轨道平行于对应的所述平台架布置且固定于对应的所述平台架上,所述侧部锯切滑架滑设于对应的所述侧部锯切轨道上,所述侧部锯切齿条安装于对应的所述平台架上且平行于所述侧部锯切轨道布置,所述侧部锯切驱动器安装于所述侧部锯切滑架上,所述侧部锯切齿轮安装于所述侧部锯切驱动器的驱动轴上且与所述侧部锯切齿条啮合,所述侧部锯切头安装于所述侧部锯切滑架上。

9. 根据权利要求8所述的门扇四边锯,其特征在于,所述端部锯切头和所述侧部锯切头均包括开缝锯和主锯,所述开缝锯和所述主锯并列布置,且沿锯切方向上,所述开缝锯的锯片位于所述主锯的锯片前方。

10. 根据权利要求4所述的门扇四边锯,其特征在于,所述平台架上且位于所述固定压紧组件对应的一端设置有端部限位件,所述端部限位件包括限位升降驱动器和限位轮,所述限位升降驱动器沿竖直方向安装于所述平台架上,所述限位轮安装于所述限位升降驱动器的升降轴上。

一种门扇四边锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木产品加工技术领域,具体是涉及一种门扇四边锯。

背景技术

[0002] 木门作为建筑行业中通常会用到的产品,是实现空间相对封闭和打开的结构,通常由门套、铰链以及门扇等结构组成,安装于建筑物的门洞中。

[0003] 市面上现有的门扇通常为矩形结构,加工时,通常会先加工得到比需求门扇尺寸大的门扇板,然后对其四边进行锯切,得到满足尺寸需求的门扇。目前,市面上对门扇板四边进行锯切的方式包括人工锯切和设备锯切,人工锯切虽然成本低,但是人工持锯时会出现抖动问题,导致锯切精度较差,影响门扇的加工品质,且其锯切效率较低。而设备锯切则采用了锯切机进行锯切,虽然锯切效率有所提升,但是,通常会采用圆锯机进行锯切,如专利CN104526770A公开的木门圆锯机,其有一安置木板的工作平台和设置于工作平台一侧的圆锯片,并且,工作平台另一侧设置有压紧装置,压紧装置包括依次连接的定位杆、直杆、弧形杆与手柄,定位杆安放在木板上,直杆固定在定位杆上,弧形杆铰接在直杆上,手柄固定在弧形杆上,弧形杆两侧面还分别固设有一抵压板,抵压板的下缘呈平直形,两抵压板的侧面相对且两抵压板之间宽度与预设的门板槽口宽度一致,加工时,两抵压板设于预设的门板槽口上方,且预设的门板槽口位于两抵压板之间,通过弧形杆和直杆之间的铰接关系,将固定在弧形杆的抵压板向木板方向压制,使抵压板下缘压在木板上,此时,圆锯片开始接触木板并向抵压板方向移动,实现对木板的锯切。虽然上述圆锯机已经能满足锯切需求,但是,在实际加工过程中,需要人工将门扇板的不同侧面对准圆锯片,不仅需要多次装夹,而且需要多次测量调试,另外,由于每个侧面均为单独锯切,会导致加工误差的累积,仍存在最终影响加工精度的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题,现旨在提供一种门扇四边锯,以设置自动对中工作台,并于自动对中工作台的两侧以及两端同时配置锯切组件,实现门扇板两侧和两端的同时锯切,不仅提高了加工效率,同时也减少了单独锯切的侧边数,减少了加工误差累积,提高了门扇的加工精度。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种门扇四边锯,具有这样的特征,包括:

[0007] 机架,机架包括底架和顶架,顶架设置于底架上且横置于底架的上方;

[0008] 自动对中工作台,自动对中工作台设置于底架上,自动对中工作台包括平台架和平台对中驱动件,平台架设置两个且沿一方向平行间隔布置,并且,两平台架与机架之间设置有平台对中驱动件,平台对中驱动件沿两平台架相互靠近或远离的方向移动;

[0009] 上压紧组件,上压紧组件设置于顶架上且横置于平台架上方,上压紧组件包括下压驱动器和下压板,下压驱动器沿竖直方向竖直朝下布置,下压板安装于下压驱动器的驱

动轴上；

[0010] 锯切组件，锯切组件包括两侧锯切部和两端锯切部，两侧锯切部分别设置于两平台架上且均沿平台架的布置方向做往复运动，两端锯切部均横置于平台架上方且分别位于平台架的两端，同时，两端锯切部均沿垂直于平台架布置方向做往复运动。

[0011] 上述的一种门扇四边锯，其中，还包括升降输送带，两平台架上均设置有同向布置的升降输送带，每一升降输送带均包括输送升降驱动器和输送带体，升降驱动器沿竖直方向安装于对应的平台架上，输送带体安装于对应的升降驱动器上。

[0012] 上述的一种门扇四边锯，其中，平台对中驱动件包括对中滑轨、对中驱动器、第一对中丝杆、第二对中丝杆以及两对中螺块，对中滑轨沿垂直于平台架的布置方向安装于底架上，两平台架均滑设于对中滑轨上，第一对中丝杆和第二对中丝杆以端对端的形式连接且两者螺纹方向相反，两对中螺块分别螺纹套设于第一对中丝杆和第二对中丝杆上，且两对中螺块分别固定安装于两平台架上，对中驱动器安装于底架上且与第一对中丝杆或第二对中丝杆动力连接。

[0013] 上述的一种门扇四边锯，其中，上压紧组件设置有两组，两组上压紧组件分别为固定压紧组件和活动压紧组件，固定压紧组件和活动压紧组件均又包括吊架、压紧调节轨道、压紧调节滑板以及压紧调节驱动组件，吊架安装于顶架的底部，压紧调节轨道安装于吊架的下部且沿垂直于平台架的布置方向安装，压紧调节滑板设置有两个，两压紧调节滑板均滑设于压紧调节轨道上，压紧调节驱动组件设置于吊架的下部且与两压紧调节滑板均动力连接，每一压紧调节滑板上均安装有下压驱动器。

[0014] 上述的一种门扇四边锯，其中，活动压紧组件还包括纵向滑移组件，纵向滑移组件设置于顶架和对应的吊架之间，纵向滑移组件包括纵向压紧滑轨、纵向压紧滑板、纵向压紧驱动器、纵向压紧丝杆以及纵向压紧螺块，纵向压紧滑轨固定于顶架上且沿平台架的布置方向安装，纵向压紧滑板滑设于纵向压紧滑轨上，对应的吊架还固定安装于纵向压紧滑板上，纵向压紧驱动器固定于顶架上，纵向压紧丝杆平行于纵向压紧滑轨布置且一端与纵向压紧驱动器动力连接，纵向压紧螺块螺纹套设于纵向压紧丝杆上且固定于对应的吊架上。

[0015] 上述的一种门扇四边锯，其中，压紧调节驱动组件包括压紧调节同步带、两压紧调节同步轮、压紧调节驱动器，两压紧调节同步轮分别设置于吊架的两端，压紧调节同步带绕设于两压紧调节同步轮上，压紧调节驱动器安装于对应的吊架上且与一压紧调节同步轮动力连接，且压紧调节同步带的两股带分别与对应的两压紧调节滑板连接。

[0016] 上述的一种门扇四边锯，其中，两端锯切部分别设置于固定压紧组件和活动压紧组件的吊架上，每一端锯切部均包括端部锯切轨道、端部锯切滑架、端部锯切驱动器、端部锯切丝杆、端部锯切螺块、端部锯切升降轨、端部锯切升降架、端部锯切伸缩驱动器以及端部锯切头，端部锯切轨道安装于对应的吊架上且垂直于平台架的布置方向，端部锯切滑架滑设于端部锯切轨道上，端部锯切驱动器固定于对应的吊架上，端部锯切丝杆平行于端部锯切轨道布置且一端与端部锯切驱动器动力连接，端部锯切螺块螺纹套设于端部锯切丝杆上且固定安装于端部锯切滑架上，端部锯切升降轨沿竖直方向安装于端部锯切滑架上，同时，端部锯切升降架滑设于端部锯切升降轨上，并且，端部锯切伸缩驱动器沿竖直方向安装于端部锯切滑架上且与端部锯切升降架动力连接，端部锯切头安装于端部锯切升降架上。

[0017] 上述的一种门扇四边锯，其中，每一侧锯切部均包括侧部锯切轨道、侧部锯切滑

架、侧部锯切驱动器、侧部锯切齿条、侧部锯切齿轮以及侧部锯切头,侧部锯切轨道平行于对应的平台架布置且固定于对应的平台架上,侧部锯切滑架滑设于对应的侧部锯切轨道上,侧部齿条安装于对应的平台架上且平行于侧部锯切轨道布置,侧部锯切驱动器安装于侧部锯切滑架上,侧部锯切齿轮安装于侧部锯切驱动器的驱动轴上且与侧部锯切齿条啮合,侧部锯切头安装于侧部锯切滑架上。

[0018] 上述的一种门扇四边锯,其中,端部锯切头和侧部锯切头均包括开缝锯和主锯,开缝锯和主锯并列布置,且沿锯切方向上,开缝锯的锯片位于主锯的锯片前方。

[0019] 上述的一种门扇四边锯,其中,平台架上且位于固定压紧组件对应的一端设置有端部限位件,端部限位件包括限位升降驱动器和限位轮,限位升降驱动器沿竖直方向安装于平台架上,限位轮安装于限位升降驱动器的升降轴上。

[0020] 上述技术方案的积极效果是:

[0021] 上述的门扇四边锯,通过设置自动对中工作台,并于自动对中工作台的两侧均配置有侧锯切部,以及于自动对中工作台的两端均配置端锯切部,同时,于自动对中工作台的上方设置有上压紧组件,使得在门扇板放置于自动对中工作台上时,自动对中工作台能根据需要锯切的尺寸及时调整支撑位置,同时通过侧锯切部和端锯切部对门扇板的四边进行锯切,实现门扇板两侧和两端的同时锯切,不仅提高了加工效率,使得单独锯切的侧边数更少,从而减少了加工误差的累积,进一步提高了门扇的加工精度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的一种门扇四边锯的实施例的结构图;

[0023] 图2为本实用新型的一种门扇四边锯的内部结构图;

[0024] 图3为本实用新型的一种门扇四边锯的自动对中工作台的结构图;

[0025] 图4为本实用新型的一种门扇四边锯的上压紧组件的结构图;

[0026] 图5为本实用新型的一种门扇四边锯的端锯切部的结构图;

[0027] 图6为本实用新型的一种门扇四边锯的侧锯切部的结构图。

[0028] 附图中:1、机架;11、底架;12、顶架;2、自动对中工作台;21、平台架;22、平台对中驱动件;221、对中滑轨;222、对中驱动器;223、第一对中丝杆;3、上压紧组件;31、下压驱动器;32、下压板;33、固定压紧组件;34、活动压紧组件;331、吊架;332、压紧调节轨道;333、压紧调节滑板;334、压紧调节驱动组件;341、纵向压紧滑轨;342、纵向压紧滑板;343、纵向压紧驱动器;344、纵向压紧丝杆;345、纵向压紧螺块;3341、压紧调节同步带;3342、压紧调节同步轮;3343、压紧调节驱动器;4、锯切组件;41、侧锯切部;42、端锯切部;411、侧部锯切轨道;412、侧部锯切滑架;413、侧部锯切驱动器;414、侧部锯切齿条;415、侧部锯切齿轮;416、侧部锯切头;421、端部锯切轨道;422、端部锯切滑架;423、端部锯切驱动器;424、端部锯切丝杆;425、端部锯切螺块;426、端部锯切升降轨;427、端部锯切升降架;428、端部锯切伸缩驱动器;429、端部锯切头;5、升降输送带;51、输送升降驱动器;52、输送带体;6、端部限位件;61、限位升降驱动器;62、限位轮。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以

下实施例结合附图1至附图6对本实用新型提供的技术方案作具体阐述,但以下内容不作为本实用新型的限定。

[0030] 图1为本实用新型的一种门扇四边锯的实施例的结构图;图2为本实用新型的一种门扇四边锯的内部结构图。如图1和图2所示,本实施例提供的门扇四边锯包括:机架1、自动对中工作台2、上压紧组件3以及锯切组件4。

[0031] 具体的,机架1包括底架11和顶架12,此时,将顶架12设置于底架11上且横置于底架11的上方,并且,底架11和顶架12之间设置有若干立柱,通过立柱实现了对顶架12的稳定支撑,确保了顶架12具有较稳定的承载能力,为后续上压紧组件3以及端锯切部42的安装提供了条件。

[0032] 图3为本实用新型的一种门扇四边锯的自动对中工作台的结构图。如图2和图3所示,自动对中工作台2设置于底架11上,此时,自动对中工作台2又包括平台架21和平台对中驱动件22。将平台架21设置两个,且两个平台架21均沿一方向布置,且平台架21的布置方向为门扇板的上下料方向,另外,两平台架21相互平行且间隔布置,使得后续锯切时,能通过两平台架21对门扇板的两侧进行长度方向上的支撑,确保了锯切过程中的稳定。并且,于两平台架21与机架1之间设置有平台对中驱动件22,此时,设定平台对中驱动件22的运动方向为沿两平台架21相互靠近或远离的方向,使得平台对中驱动件22动作时,能带动两平台架21相互靠拢或远离,从而实现了对两平台架21之间间距的调节,适应不同宽度的门扇的加工需求,另外也为两平台架21的对中调节提供了条件。

[0033] 图4为本实用新型的一种门扇四边锯的上压紧组件的结构图。如图2和图4所示,将上压紧组件3设置于顶架12上且横置于平台架21上方,此时,上压紧组件3又包括下压驱动器31和下压板32,将下压驱动器31沿竖直方向竖直朝下布置,并且,将下压板32安装于下压驱动器31的驱动轴上,使得在锯切加工时,可通过下压驱动器31驱动下压板32下降而实现对待加工的门扇板的压紧,防止锯切过程中门扇板移动而影响加工精度的问题。

[0034] 图5为本实用新型的一种门扇四边锯的端锯切部的结构图;图6为本实用新型的一种门扇四边锯的侧锯切部的结构图。如图2、图5以及图6所示,锯切组件4又包括两侧锯切部41和两端锯切部42,将两侧锯切部41分别设置于两平台架21上且均沿平台架21的布置方向做往复运动,使得两侧锯切部41能跟随对应的平台架21移动,实现对不同宽度门扇的锯切加工,满足动态调节需求。另外,将两端锯切部42均横置于平台架21上方且分别位于平台架21的两端,使得两端锯切部42能对放置于平台架21上的门扇板的两端进行锯切,同时,两端锯切部42均沿垂直于平台架21布置方向做往复运动,即两端锯切部42的锯切方向与两侧锯切部41的锯切方向相互垂直,从而组成一矩形框体,满足矩形的门扇的锯切需求。同时,也使得两侧锯切部41能同时工作,两端锯切部42也能同时工作,不仅提高了加工效率,还使得单独锯切的侧边数更小,从而减少了加工误差的累积,进一步提高了门扇的加工精度,提升门扇的品质。

[0035] 更加具体的,自动对中工作台2上还设置有升降输送带5,此时,两平台架21上均设置有同向布置的升降输送带5,使得升降输送带5也能跟随平台架21移动,适应不同宽度的门扇板的输送需求。并且,每一升降输送带5均包括输送升降驱动器51和输送带体52,安装时,将升降驱动器沿竖直方向安装于对应的平台架21上,并将输送带体52安装于对应的升降驱动器上,通过升降驱动器带动输送带体52在竖直方向上进行升降,实现对输送带体52

高度的调节,即在门扇板进行上下料时,可通过升降驱动器将输送带体52上抬至平台架21的上方,使得输送带体52接触门扇板,满足输送需求,而在需要对门扇板进行锯切时,则通过升降驱动器将输送带体52下降至平台架21的下方,使得平台架21能接触门扇板,为门扇板提供稳定的支撑。值得指出的是,输送带体52可以是包括传送架、传送带、传送轮以及传送驱动器的结构,将传送架安装于对应的升降驱动器上,传送架的两端均设置有传送轮,传送带绕设于两传送轮上,传送驱动器安装于传送架上且与一传送轮动力连接,通过传送驱动器带动传送带移动,实现对放置于传送带上的门扇板的输送。

[0036] 更加具体的,用于带动两平台架21移动的平台对中驱动件22又包括对中滑轨221、对中驱动器222、第一对中丝杆223、第二对中丝杆以及两对中螺块。安装时,将对中滑轨221沿垂直于平台架21的布置方向安装于底架11上,使得对中滑轨221的布置方向为两平台架21靠近或远离的方向,此时,将两平台架21均滑设于对中滑轨221上,通过对中滑轨221为两平台架21的靠近或远离提供了导向。并且,将第一对中丝杆223和第二对中丝杆以端对端的形式连接,并且,第一对中丝杆223和第二对中丝杆的螺纹方向相反,使得第一对中丝杆223和第二对中丝杆的旋向相反。并将两对中螺块分别螺纹套设于第一对中丝杆223和第二对中丝杆上,同时,将两对中螺块分别固定安装于两平台架21上,并将对中驱动器222安装于底架11上且与第一对中丝杆223或第二对中丝杆动力连接,使得在对中驱动器222动作时,能带动第一对中丝杆223和第二对中丝杆转动,由于第一对中丝杆223和第二对中丝杆的旋向相反,使得两对中螺块的运动方向能相反,即两对中螺块能相互靠近或远离,从而带动对应的两平台架21做靠近或远离的运动,另外,由于第一对中丝杆223和第二对中丝杆同步转动,从而使得两平台架21也为同步移动,从而实现两平台架21的对中调节,结构设计更合理。

[0037] 更加具体的,用于压紧门扇板的上压紧组件3设置有两组。此时,两组上压紧组件3分别设定为固定压紧组件33和活动压紧组件34,将固定压紧组件33固定于顶架12上,而活动压紧组件34则可在顶架12上移动,从而实现对固定压紧组件33和活动压紧组件34之间距离的调节,满足不同长度的门扇的压紧需求。另外,固定压紧组件33和活动压紧组件34均又包括吊架331、压紧调节轨道332、压紧调节滑板333以及压紧调节驱动组件334,吊架331安装于顶架12的底部,作为后续结构的安装载体。并且,将压紧调节轨道332安装于吊架331的下部,且压紧调节轨道332沿垂直于平台架21的布置方向安装,使得压紧调节轨道332的布置方向与平台架21的对中调节时的移动方向一致,并且压紧调节滑板333设置有两个,并将两压紧调节滑板333均滑设于压紧调节轨道332上,使得两压紧调节滑板333能在压紧调节轨道332上移动,从而实现两压紧调节滑板333之间间距的调节,从而适应不同宽度的门扇板的压紧需求。另外,将压紧调节驱动组件334设置于吊架331的下部,并且,压紧调节驱动组件334与两压紧调节滑板333均动力连接,使得两压紧调节滑板333能被同一压紧调节驱动组件334驱动,为后续两压紧调节滑板333也能对中调节提供了条件。此时,于每一压紧调节滑板333上均安装有以下压驱动器31,使得用于压紧门扇板的下压驱动器31能跟随压紧调节滑板333移动,实现对不同宽度的门扇板的压紧。

[0038] 更加具体的,为了确保活动压紧组件34能在顶架12上移动,此时,活动压紧组件34还包括纵向滑移组件,安装时,将纵向滑移组件设置于顶架12和对应的吊架331之间,使得纵向滑移组件能作为吊架331在顶架12上移动的结构。另外,纵向滑移组件又包括纵向压

紧滑轨341、纵向压紧滑板342、纵向压紧驱动器343、纵向压紧丝杆344以及纵向压紧螺块345。将纵向压紧滑轨341固定于顶架12上且沿平台架21的布置方向安装,使得纵向压紧滑轨341的布置方向为门扇板长度方向,从而为后续适应不同长度的门扇板的压紧和锯切提供了条件。另外,将纵向压紧滑板342滑设于纵向压紧滑轨341上,并将活动压紧组件34的吊架331固定安装于纵向压紧滑板342上,使得活动压紧组件34的吊架331能跟随纵向压紧滑板342移动。另外,将纵向压紧驱动器343固定于顶架12上,并将纵向压紧丝杆344平行于纵向压紧滑轨341布置,且纵向压紧丝杆344的一端与纵向压紧驱动器343动力连接,同时,将纵向压紧螺块345螺纹套设于纵向压紧丝杆344上,且将纵向压紧螺块345还固定于活动压紧组件34的吊架331上,使得纵向压紧驱动器343动作时,能带动纵向压紧丝杆344转动,从而驱动纵向压紧螺块345沿纵向压紧丝杆344的轴向移动,即通过纵向压紧螺块345带动吊架331在纵向压紧轨道上移动,从而实现活动压紧组件34相对于固定压紧组件33的移动,实现活动压紧组件34和固定压紧组件33之间间距的调节,满足不同长度的门扇的压紧需求。

[0039] 更加具体的,用于带动两压紧调节滑板333在压紧调节轨道332上移动的压紧调节驱动组件334又包括压紧调节同步带3341、两压紧调节同步轮3342、压紧调节驱动器3343。此时,两压紧调节同步轮3342分别设置于吊架331的两端,并且,将压紧调节同步带3341绕设于两压紧调节同步轮3342上,压紧调节驱动器3343安装于对应的吊架331上且与一压紧调节同步轮3342动力连接,使得压紧调节驱动器3343能为压紧调节同步带3341的转动提供了驱动力。另外,将压紧调节同步带3341的两股带分别与对应的两压紧调节滑板333连接,由于压紧调节同步带3341在转动时其两股带的运动为反向同步运动,从而使得两压紧调节滑板333能做同步的相反运动,即实现了两压紧调节滑板333的相互靠拢或相互远离,实现了两压紧调节滑板333的对中操作,适应了两平台架21的对中调节,结构设计更合理。

[0040] 更加具体的,两端锯切部42分别设置于固定压紧组件33和活动压紧组件34的吊架331上,使得两端锯切部42之间的距离也能调节,从而适应不同长度的门扇的锯切需求。此时,每一端锯切部42均包括端部锯切轨道421、端部锯切滑架422、端部锯切驱动器423、端部锯切丝杆424、端部锯切螺块425、端部锯切升降轨426、端部锯切升降架427、端部锯切伸缩驱动器428以及端部锯切头429。安装时,将端部锯切轨道421安装于对应的吊架331上且垂直于平台架21的布置方向,使得端部锯切轨道421的布置方向为门扇板的宽度方向,为后续端锯切部42对门扇板的端部进行锯切提供了条件。另外,将端部锯切滑架422滑设于端部锯切轨道421上,同时,将端部锯切驱动器423固定于对应的吊架331上,并将端部锯切丝杆424平行于端部锯切轨道421布置,并且,端部锯切丝杆424的一端与端部锯切驱动器423动力连接,使得端部锯切驱动器423能带动端部锯切丝杆424旋转,另外,将端部锯切螺块425螺纹套设于端部锯切丝杆424上,使得端部锯切驱动器423动作时,端部锯切螺块425能沿端部锯切丝杆424的轴向移动,同时,将端部锯切螺块425固定安装于端部锯切滑架422上,使得端部锯切螺块425能带动端部锯切滑架422在端部锯切轨道421上移动。另外,将端部锯切升降轨426沿竖直方向安装于端部锯切滑架422上,同时,将端部锯切升降架427滑设于端部锯切升降轨426上,使得端部锯切升降架427能在端部锯切升降轨426的导向作用下进行竖直升降。并且,将端部锯切伸缩驱动器428沿竖直方向安装于端部锯切滑架422上,且端部锯切伸缩驱动器428的伸缩轴与端部锯切升降架427动力连接,即通过端部锯切伸缩驱动器428为端部锯切升降架427的升降运动提供了驱动力。另外,将端部锯切头429安装于端部锯切升

降架427上,使得端部锯切头429能在端部锯切升降架427的作用下在竖直方向上进行升降,满足端部锯切头429的锯片接触或远离门扇板的加工需求,另外,也使得端部锯切头429的锯片能跟随端部锯切滑架422在门扇的宽度方向上移动,实现对门扇板端部的完全锯切,结构设计更合理。

[0041] 更加具体的,用于对门扇板的侧部进行锯切的每一侧锯切部41均又包括侧部锯切轨道411、侧部锯切滑架412、侧部锯切驱动器413、侧部锯切齿条414、侧部锯切齿轮415以及侧部锯切头416。此时,将侧部锯切轨道411平行于对应的平台架21布置且固定于对应的平台架21上,使得侧部锯切轨道411能跟随平台架21移动,适应不同宽度的门扇的锯切需求。另外,将侧部锯切滑架412滑设于对应的侧部锯切轨道411上,此时,将侧部齿条安装于对应的平台架21上,并且,侧部齿条平行于侧部锯切轨道411布置,同时,将侧部锯切驱动器413安装于侧部锯切滑架412上,并将侧部锯切齿轮415安装于侧部锯切驱动器413的驱动轴上且与侧部锯切齿条414啮合,使得侧部锯切驱动器413动作时,能带动侧部锯切齿轮415转动,从而使得侧部锯切齿轮415沿侧部锯切齿条414的布置方向移动,从而带动侧部锯切滑架412在侧部锯切轨道411上移动,另外,将侧部锯切头416安装于侧部锯切滑架412上,使得侧部锯切头416能沿门扇的长度方向布置,满足对门扇板的侧部的锯切需求。值得指出的是,侧部锯切头416和侧部锯切滑架412之间设置有侧部升降组件,并且侧部升降组件包括侧部升降导轨、侧部升降滑板以及侧部升降伸缩驱动器,安装时,侧部升降导轨沿竖直方向安装于侧部锯切滑架412上,侧部升降滑板滑设于侧部升降导轨上,同时,侧部升降伸缩驱动器安装于侧部锯切滑架412上且沿竖直方向布置,并且,侧部升降伸缩驱动器的伸缩轴与侧部升降滑板连接,并将侧部锯切头416安装于侧部升降滑板上,使得侧部升降伸缩驱动器能带动侧部锯切头416在竖直方向上进行升降运动,从而实现了侧部锯切头416的锯片在竖直方向上的升降,使得侧部锯切头416的锯片能靠近或远离门扇板,满足锯切需求。

[0042] 更加具体的,端锯切部42的端部锯切头429和侧锯切部41的侧部锯切头416均又包括开缝锯和主锯,此时,将开缝锯和对应的主锯并列布置,并且,沿锯切方向上,将开缝锯的锯片设置于对应的主锯的锯片前方,使得进行锯切加工时,先通过开缝锯进行初始锯切,然后再通过主锯进行最终锯切,能有效防止锯切爆边的问题,提高了锯切精度和品质。

[0043] 另外,主锯的外侧均设置有吸尘罩,且吸尘罩均连接于吸尘器上,使得锯切产生的粉尘能被快速吸走,加工环境更干净。

[0044] 另外,主锯的旁侧还可设置粉碎锯,粉碎锯包括粉碎主轴和粉碎锯片,粉碎主轴并列于主锯布置,粉碎锯片安装于粉碎主轴上,且粉碎锯片为厚锯片且厚度超过门扇板锯切掉的废料边的宽度,使得锯切产生的废料边能被粉碎锯片粉碎,从而被吸尘器吸走,避免了余料的产生和后续的收集。

[0045] 更加具体的,于平台架21上且位于固定压紧组件33对应的一端还设置有端部限位件6,此时,端部限位件6又包括限位升降驱动器61和限位轮62,安装时,将限位升降驱动器61沿竖直方向安装于平台架21上,并将限位轮62安装于限位升降驱动器61的升降轴上,使得在限位升降驱动器61进行升降时,能带动限位轮62进行升降,使得升降轮能上抬至平台架21的上方,为在平台架21上移动的门扇板提供端部限位,实现门扇板的准确放置,并在门扇板被上压紧组件3压紧后,限位升降驱动器61能带动限位轮62下降至平台架21的下方,避免干扰端锯切部42的锯切操作,结构设计更合理。

[0046] 本实施例提供的门扇四边锯,包括机架1、自动对中工作台2、上压紧组件3以及锯切组件4;通过在机架1上沿一方向设置有自动对中工作台2,实现了对不同宽度的门扇的支撑,同时,于机架1上且位于自动对中工作台2的上方设置有上压紧组件3,实现了对放置于自动对中工作台2上的门扇板的压紧,另外,将锯切组件4的两端锯切部42分别设置于自动对中工作台2的两端,同时,将锯切组件4的两侧锯切部41分别设置于自动对中工作台2的两侧,通过两侧锯切部41和两端锯切部42对门扇板的四边进行锯切,且实现了门扇板两侧和两端的同时锯切,不仅提高了加工效率,还使得门扇单独锯切的侧边数更少,从而减少了加工误差的累积,进一步提高了门扇的加工精度,提升了门扇加工品质。

[0047] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

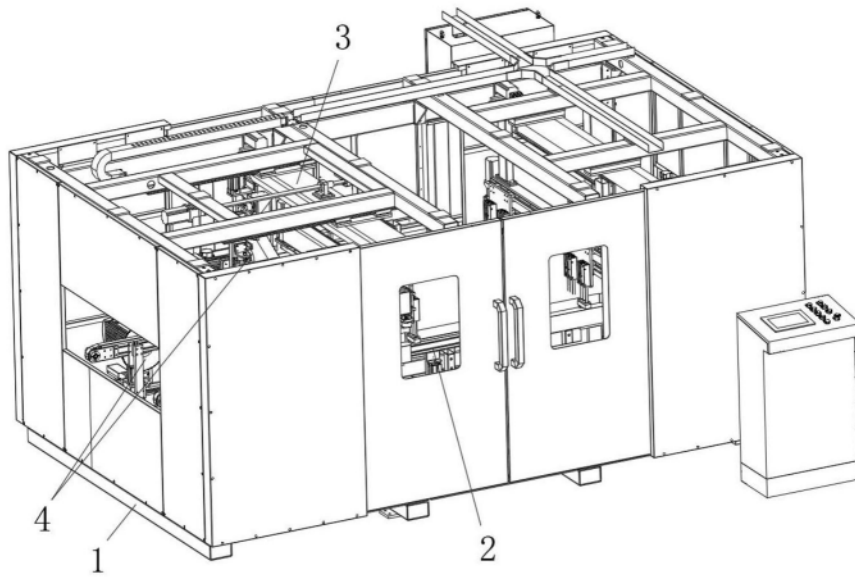


图1

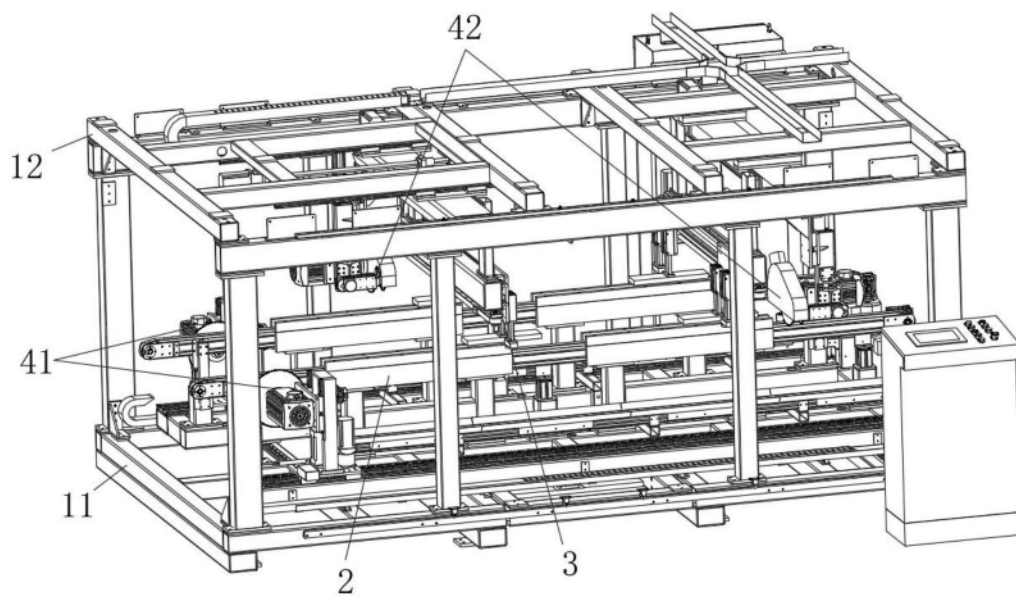


图2

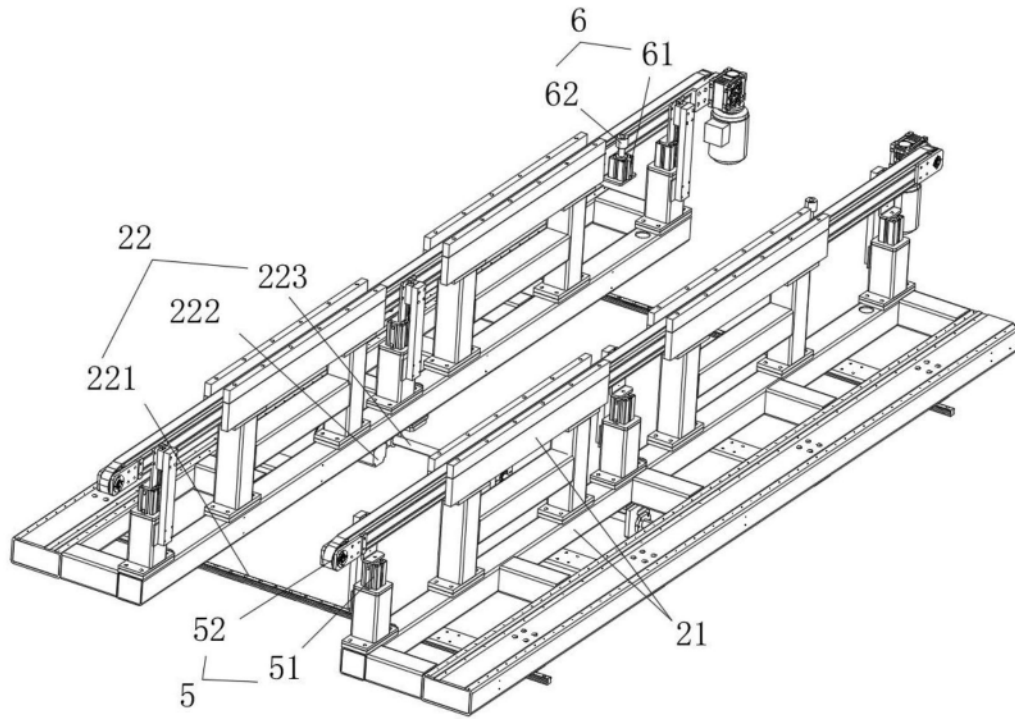


图3

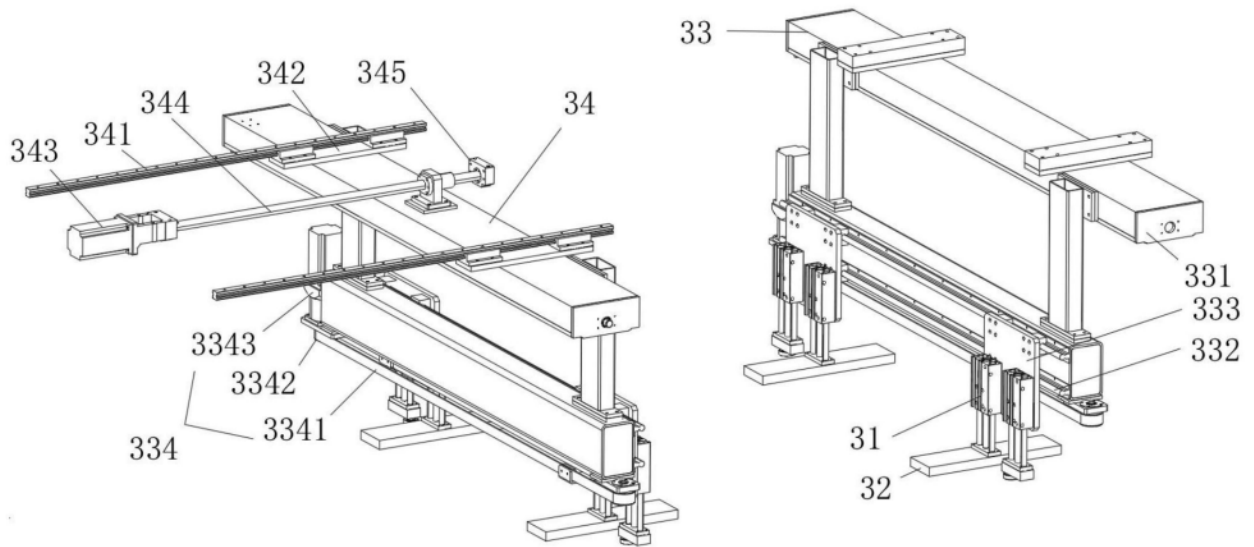


图4

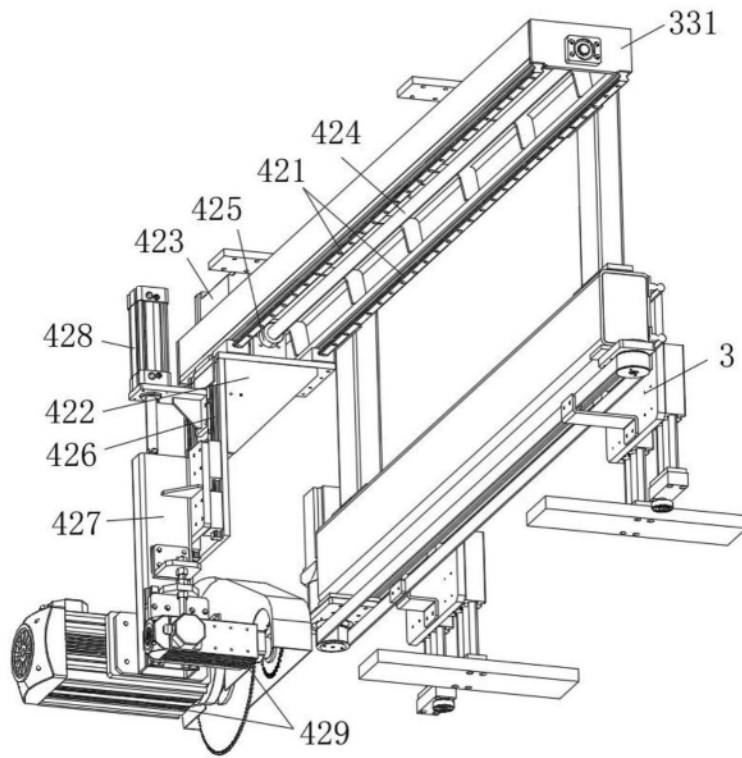


图5

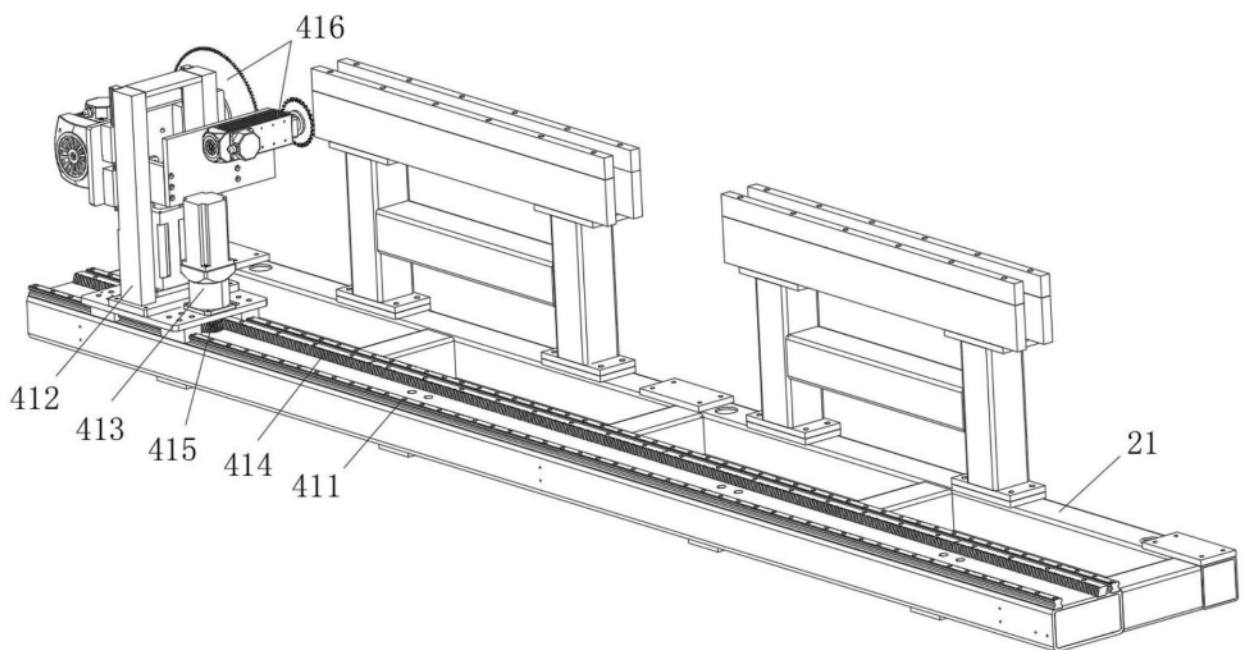


图6