



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213617138 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022082722.X

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 台州市意利欧机械有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市滨海镇
新街工业园区

(72) 发明人 程楠

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有
限公司 33229

代理人 罗佩芝

(51) Int.Cl.

B27B 3/00 (2006.01)

B27B 3/28 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

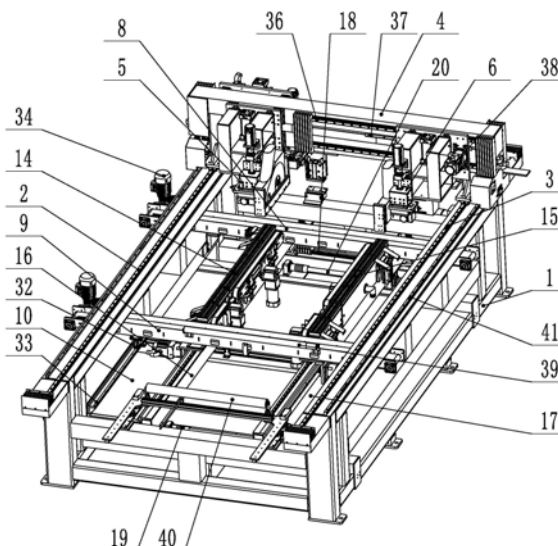
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四边锯

(57) 摘要

本实用新型属于木工机械技术领域,特指一种四边锯;在架内设置工作台及输送装置,在工作台的两侧分别设置有第一纵向导轨、第二纵向导轨,在第一纵向导轨、第二纵向导轨上设置有横向支架,横向支架的一侧面上设置有第一切边锯、第二切边锯,第一切边锯、第二切边锯之间的横向距离可调,在横向支架的另一侧面上设置有第三切边锯,工作台的前后两端分别设置有第一排屑装置、第二排屑装置,第一排屑装置、第二排屑装置之间的距离可调,在工作台下方的机架上设置有至少一个第三排屑装置;本实用新型设置可以及时地将横切、纵切时产生的木屑及废料向外排出进行统一回收,排屑效果好,回收方便,利于保持加工现场环境干净整洁。



1. 一种四边锯,包括机架(1),所述机架(1)内设置有用以承载门体的工作台及输送门体的输送装置,在工作台的两侧分别设置有第一纵向导轨(2)、第二纵向导轨(3),所述第一纵向导轨(2)、第二纵向导轨(3)上设置有能沿其移动的横向支架(4),其特征在于:所述横向支架(4)的一侧面上设置有第一切边锯(5)、第二切边锯(6),第一切边锯(5)、第二切边锯(6)之间的横向距离可调,在所述横向支架(4)的另一侧面上设置有第三切边锯(7),所述第三切边锯(7)能在横向支架(4)上行走,所述工作台的前后两端分别设置有第一排屑装置(8)、第二排屑装置(9),第一排屑装置(8)、第二排屑装置(9)之间的距离可调,在工作台下方的机架(1)上设置有至少一个第三排屑装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种四边锯,其特征在于:所述工作台包括第一工作台(14)与第二工作台(15),第一工作台(14)与第二工作台(15)沿横向间隔设置,第一工作台(14)与第二工作台(15)之间的横向距离可调,第一工作台(14)、第二工作台(15)分别设置在纵向设置的第一纵梁(16)、第二纵梁(17)上。

3. 根据权利要求2所述的一种四边锯,其特征在于:所述第一工作台(14)为固定工作台,第二工作台(15)为活动工作台,所述第一纵梁(16)的两端固设在机架(1)上,所述第二纵梁(17)的两端分别滑设在第一横向导轨(18)、第二横向导轨(19)上,所述第一横向导轨(18)、第二横向导轨(19)固设在机架(1)上,第二工作台(15)能沿第一横向导轨(18)、第二横向导轨(19)移动调节与第一工作台(14)之间的横向距离。

4. 根据权利要求2或3所述的一种四边锯,其特征在于:所述第一纵梁(16)上、第一工作台(14)的后端纵向设置有第三纵向导轨(23),在第三纵向导轨(23)上设置有第三工作台(24),所述第二纵梁(17)上、第二工作台(15)的后端设置有第四纵向导轨(25),在第四纵向导轨(25)上设置有第四工作台(26),所述第三工作台(24)、第四工作台(26)滑设在第三纵向导轨(23)、第四纵向导轨(25)上。

5. 根据权利要求4所述的一种四边锯,其特征在于:所述输送装置包括第一输送装置(30)与第二输送装置(31),第一输送装置(30)分别安装在第一工作台(14)、第二工作台(15)的一侧壁上,第二输送装置(31)分别安装在第三工作台(24)、第四工作台(26)的一侧壁上,所述第二输送装置(31)能随第三工作台(24)、第四工作台(26)移动。

6. 根据权利要求4所述的一种四边锯,其特征在于:所述第二排屑装置(9)与第三工作台(24)、第四工作台(26)固定连接,且第二排屑装置(9)滑设在第三纵向导轨(23)、第四纵向导轨(25)上。

7. 根据权利要求1所述的一种四边锯,其特征在于:所述第三排屑装置(10)包括支撑架,在支撑架的两端分别设置有主动辊筒与从动辊筒,主动辊筒通过驱动机构驱动转动,主动辊筒与从动辊筒通过输送带传动连接,所述支撑架位于输送带内。

8. 根据权利要求1或7所述的一种四边锯,其特征在于:所述第三排屑装置(10)沿纵向间隔设置有两个。

9. 根据权利要求1所述的一种四边锯,其特征在于:所述第一切边锯(5)固设在横向支架(4)上,在所述横向支架(4)上设置有第四横向导轨(36),所述第二切边锯(6)滑设在第四横向导轨(36)上。

10. 根据权利要求1所述的一种四边锯,其特征在于:所述第一排屑装置(8)、第二排屑装置(9)包括开口朝上设置的U形支架,在U形支架内间隔设置有若干支撑板,在U形支架的

两端分别设置有主动辊与从动辊,所述主动辊与从动辊通过输送带传动连接,所述支撑板位于输送带内。

一种四边锯

技术领域：

[0001] 本实用新型属于木工机械技术领域，特指一种四边锯。

背景技术：

[0002] 四边锯可以用来加工木门等板材。在加工过程中，会产生木屑及废料。如中国实用新型专利(授权公告号CN 210820046 U，授权公告日2020.06.23)公开的木门四边锯。该木门四边锯中记载了排木屑的结构，具体是在运输定位轨道下方的框架内设置有向一侧倾斜的木屑导向板，使得切割木门的木屑能够统一收集到底座的一侧，便于木屑的收集和处理。上述结构存在着如下缺陷：由于木屑导向板倾斜设置，木屑是根据其自身重力向下滑动，当堆积到一定程度时，则不会再向外排出，会沿着木屑导向板向上堆积至四边锯的工作区，影响四边锯的正常工作，因此需要人工及时地进行处理。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可以及时地将木屑或废料向外排出不会在工作区域范围内堆积、排屑效果好的四边锯。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种四边锯，包括机架，所述机架内设置有用于承载门体的工作台及输送门体的输送装置，在工作台的两侧分别设置有第一纵向导轨、第二纵向导轨，所述第一纵向导轨、第二纵向导轨上设置有能沿其移动的横向支架，所述横向支架的一侧面上设置有第一切边锯、第二切边锯，第一切边锯、第二切边锯之间的横向距离可调，在所述横向支架的另一侧面上设置有第三切边锯，所述第三切边锯能在横向支架上行走，所述工作台的前后两端分别设置有第一排屑装置、第二排屑装置，第一排屑装置、第二排屑装置之间的距离可调，在工作台下方的机架上设置有至少一个第三排屑装置。

[0006] 在上述的一种四边锯中，所述工作台包括第一工作台与第二工作台，第一工作台与第二工作台沿横向间隔设置，第一工作台与第二工作台之间的横向距离可调，第一工作台、第二工作台分别设置在纵向设置的第一纵梁、第二纵梁上。

[0007] 在上述的一种四边锯中，所述第一工作台为固定工作台，第二工作台为活动工作台，所述第一纵梁的两端固设在机架上，所述第二纵梁的两端分别滑设在第一横向导轨、第二横向导轨上，所述第一横向导轨、第二横向导轨固设在机架上，第二工作台能沿第一横向导轨、第二横向导轨移动调节与第一工作台之间的横向距离。

[0008] 在上述的一种四边锯中，所述第一纵梁上、第一工作台的后端纵向设置有第三纵向导轨，在第三纵向导轨上设置有第三工作台，所述第二纵梁上、第二工作台的后端设置有第四纵向导轨，在第四纵向导轨上设置有第四工作台，所述第三工作台、第四工作台滑设在第三纵向导轨、第四纵向导轨上。

[0009] 在上述的一种四边锯中，所述输送装置包括第一输送装置与第二输送装置，第一输送装置分别安装在第一工作台、第二工作台的一侧壁上，第二输送装置分别安装在第三

工作台、第四工作台的一侧壁上,所述第二输送装置能随第三工作台、第四工作台移动。

[0010] 在上述的一种四边锯中,所述第二排屑装置与第三工作台、第四工作台固定连接,且第二排屑装置滑设在第三纵向导轨、第四纵向导轨上。

[0011] 在上述的一种四边锯中,所述第三排屑装置包括支撑架,在支撑架的两端分别设置有主动辊筒与从动辊筒,主动辊筒通过驱动机构驱动转动,主动辊筒与从动辊筒通过输送带传动连接,所述支撑架位于输送带内。

[0012] 在上述的一种四边锯中,所述第三排屑装置沿纵向间隔设置有两个。

[0013] 在上述的一种四边锯中,所述第一切边锯固设在横向支架上,在所述横向支架上设置有第四横向导轨,所述第二切边锯滑设在第四横向导轨上。

[0014] 在上述的一种四边锯中,所述第一排屑装置、第二排屑装置包括开口朝上设置的U形支架,在U形支架内间隔设置有若干支撑板,在U形支架的两端分别设置有主动辊与从动辊,所述主动辊与从动辊通过输送带传动连接,所述支撑板位于输送带内。

[0015] 本实用新型相比现有技术突出的优点是:

[0016] 1、本实用新型设置第一排屑装置、第二排屑装置、第三排屑装置可以及时地将横切、纵切时产生的木屑及废料向外排出进行统一回收不会在工作区域堆积,排屑效果好,回收方便,利于保持加工现场环境干净整洁;

[0017] 2、本实用新型加工过程一共包括三个步骤,两条短边分别切边、两条长边同时切边,大大节约了加工时间,提高了加工效率;

[0018] 3、本实用新型工作台的宽度、长度可以调,可以适用于不同尺寸的门板的加工,长度、宽度调节时只需调节一侧的尺寸,调节快速、精度高。

附图说明:

[0019] 图1是本实用新型的立体图一;

[0020] 图2是本实用新型的立体图二;

[0021] 图3是本实用新型的俯视图;

[0022] 图4是本实用新型的第二工作台、第四工作台设置在第二纵梁上的示意图。

[0023] 图中:1、机架;2、第一纵向导轨;3、第二纵向导轨;4、横向支架;5、第一切边锯;6、第二切边锯;7、第三切边锯;8、第一排屑装置;9、第二排屑装置;10、第三排屑装置;11、第三横向导轨;12、第一齿条;13、第一电机;14、第一工作台;15、第二工作台;16、第一纵梁;17、第二纵梁;18、第一横向导轨;19、第二横向导轨;20、第一丝杆;21、第二丝杆;22、第三电机;23、第三纵向导轨;24、第三工作台;25、第四纵向导轨;26、第四工作台;27、第三齿条;28、第五电机;29、第三齿轮;30、第一输送装置;31、第二输送装置;32、滚轮;33、轨道;34、第六电机;35、第七电机;36、第四横向导轨;37、第四齿条;38、第八电机;39、第一滚筒;40、第二滚筒;41、第五齿条。

具体实施方式:

[0024] 下面以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图1—4:

[0025] 一种四边锯,包括机架1,所述机架1内设置有用于承载门体的工作台及输送门体的输送装置,在工作台的两侧分别设置有第一纵向导轨2、第二纵向导轨3,所述第一纵向导

轨2、第二纵向导轨3上设置有能沿其移动的横向支架4,所述横向支架4的一侧面上设置有第一切边锯5、第二切边锯6,第一切边锯5、第二切边锯6之间的横向距离可调,具体根据所要加工的门体的宽度大小调节。在所述横向支架4的另一侧面上设置有第三切边锯7,所述第三切边锯7能在横向支架4上行走,所述工作台的前后两端分别设置有第一排屑装置8、第二排屑装置9,第一排屑装置8、第二排屑装置9之间的距离可调,具体根据所要加工的门体的长度大小调节,在工作台下方的机架1上设置有至少一个第三排屑装置10。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 通过输送装置将待加工门体输送至工作台上,并由工作台将门体固定。横向支架4沿第一纵向导轨2、第二纵向导轨3移动至设定位置,由第三切边锯7在横向支架4上行走完成一次横向切边动作。在该切边过程中,产生的木屑及废料掉落至第一排屑装置8上,由第一排屑装置8向外输送。再调节横向支架4在第一纵向导轨2、第二纵向导轨3上的位置,由第一切边锯5、第二切边锯6同时进行纵向切边,在此切边过程中,产生的木屑及废料落入第三排屑装置10中,由第三排屑装置10向外排出,进行统一收集。再次调节横向支架4在第一纵向导轨2、第二纵向导轨3上的位置,由第三切边锯7在横向支架4上行走完成一次横向切边动作,在此切边过程中,产生的木屑及废料落入第二排屑装置9中,由第二排屑装置9向外排出,进行统一收集。这样就完成了门体的加工过程。在上述加工过程中,各个机构的动作均由控制器进行控制。

[0028] 本实用新型的横向支架4沿第一纵向导轨2、第二纵向导轨3移动由第五驱动机构来实现,第五驱动机构包括分别设置在横向支架4两端的第九电机、分别设置在第一纵向导轨2、第二纵向导轨3一侧的第五齿条41及分别安装在第九电机上的第五齿轮。所述第五齿轮与第五齿条41啮合传动。所述第五驱动机构除了上述的齿轮齿条传动机构之外,还可以采用同步带传动机构、丝杆传动机构等。本实施例优选齿轮齿条传动机构。

[0029] 如图2所示,所述横向支架4上设置有第三横向导轨11,所述第三切边锯7通过滑块滑设在第三横向导轨11上。第三切边锯7由第一驱动机构驱动在横向支架4上行走。在横向支架4上还设置有第一齿条12,所述第三切边锯7上设置有第一电机13,第一电机13的转轴上设置有第一齿轮,第一齿轮与第一齿条12啮合传动,所述第一电机13驱动第一齿轮与第一齿条12啮合传动实现第三切边锯7在横向支架4上行走。本实用新型所述的第一驱动机构除了上述的齿轮齿条传动机构之外,还可以采用同步带传动机构、丝杆传动机构等。本实施例优选齿轮齿条传动机构。

[0030] 如图1-图4所示,所述工作台包括第一工作台14与第二工作台15,第一工作台14与第二工作台15沿横向间隔设置,第一工作台14与第二工作台15之间的横向距离可调,具体根据所加工的门体的尺寸来调节。第一工作台14、第二工作台15分别设置在纵向设置的第一纵梁16、第二纵梁17上。

[0031] 进一步地,所述第一工作台14为固定工作台,第二工作台15为活动工作台,所述第一纵梁的16两端固设在机架1上,所述第二纵梁17的两端分别滑设在第一横向导轨18、第二横向导轨19上,所述第一横向导轨18、第二横向导轨19固设在机架1上,第二工作台15能沿第一横向导轨18、第二横向导轨19移动调节与第一工作台14之间的横向距离。

[0032] 所述第二工作台15通过第二驱动机构驱动沿第一横向导轨18、第二横向导轨19移动。所述第二驱动机构包括分别位于第二纵梁17两端的第一丝杆20、第二丝杆21,第二纵梁

17的两端分别设置有丝杆螺母,所述丝杆螺母安装在相应的第一丝杆20、第二丝杆21上,第一丝杆20、第二丝杆21分别由第二电机、第三电机22驱动转动。由控制器控制第二电机、第三电机22同步动作。本实用新型所述的第二驱动机构除了上述的丝杆传动机构之外,还可以采用同步带传动机构、齿轮齿条传动机构等。本实施例优选丝杆传动机构。

[0033] 本实用新型所述第一纵梁16上、第一工作台14的后端纵向设置有第三纵向导轨23,在第三纵向导轨23上设置有第三工作台24,所述第二纵梁17上、第二工作台15的后端设置有第四纵向导轨25,在第四纵向导轨25上设置有第四工作台26,所述第三工作台24、第四工作台26通过滑块滑设在第三纵向导轨23、第四纵向导轨25上。

[0034] 在本实施例中,所述第三工作台24、第四工作台26分别通过第三驱动机构驱动沿第三纵向导轨23、第四纵向导轨25移动。所述第三驱动机构包括固设在第三纵向导轨23、第四纵向导轨25上的第二齿条、第三齿条27,在第三工作台24、第四工作台26上分别设置有第四电机与第五电机28,在第四电机与第五电机28的转轴上分别设置有第二齿轮、第三齿轮29,所述第二齿轮与第二齿条啮合传动,第三齿轮与29第三齿条27啮合传动。由控制器控制第四电机、第五电机28同步转动。

[0035] 本实施例所述的第一工作台14、第二工作台15、第三工作台24、第四工作台26均为吸盘组件。被加工的门体通过吸盘组件的吸力固设在工作台上。

[0036] 根据工作台的布局,本实用新型所述输送装置包括第一输送装置30与第二输送装置31,第一输送装置30分别安装在第一工作台14、第二工作台15的一侧壁上,第二输送装置31分别安装在第三工作台24、第四工作台26的一侧壁上,所述第二输送装置31能随第三工作台24、第四工作台26移动。

[0037] 当第三工作台24、第四工作台26调整位置的时候,第二输送装置30也随之移动,也便于木屑的排出。

[0038] 这里所述的第一输送装置30、第二输送装置31采用的是同步带传动机构,也可以采用带有动力的滚轮传动结构。本实施例优选同步带传动机构。为了达到张紧的效果,本实用新型还可以在同步带传动机构上设置张紧机构。

[0039] 本实用新型所述第二排屑装置9与第三工作台24、第四工作台26固定连接,且第二排屑装置9滑设在第三纵向导轨23、第四纵向导轨25上。

[0040] 为了进一步达到传动平稳的效果,本实用新型的第二排屑装置9的两端还分别设置有滚轮32,在机架1上相应位置设置有轨道33,滚轮沿着轨道33滚动。

[0041] 本实用新型所述第一排屑装置8、第二排屑装置9包括开口朝上设置的U形支架,在U形支架内间隔设置有若干支撑板,在U形支架的两端分别设置有主动辊与从动辊,主动辊由第六电机34驱动转动,所述主动辊与从动辊通过输送带传动连接,所述支撑板位于输送带内。支撑板的设置可以增加输送带的承载能力。所述第一排屑装置8、第二排屑装置9的输出端伸出机架1之外。

[0042] 本实用新型所述第三排屑装置10沿纵向间隔设置有两个,具体包括支撑架,在支撑架的两端分别设置有主动辊筒与从动辊筒,主动辊筒通过第七电机35驱动转动,主动辊筒与从动辊筒通过输送带传动连接,所述支撑架位于输送带内,支撑架设置的目的是增加输送带的承载能力。所述第三排屑装置10的输出端伸出机架1之外。

[0043] 本实用新型所述第一切边锯5固设在横向支架4上,在所述横向支架4上设置有第

四横向导轨36,所述第二切边锯6滑设在第四横向导轨36上。第二切边锯6的动作由第四驱动机构驱动,所述第四驱动机构采用齿轮齿条的结构,具体是在横向支架4上设置有第四齿条37,所述第二切边锯6上设置有第八电机38,第八电机38的转轴上设置有第四齿轮,第四齿轮与第四齿条37啮合传动,带动第二切边锯6沿第四横向导轨36移动调节第一切边锯5与第二切边锯6之间的距离。

[0044] 为了实现支撑及方便推动门体移动至工作台,本实用新型在第二排屑装置上设置有第一滚筒39,在第一滚筒39后侧的机架1上设置有第二滚筒40,第一滚筒39、第二滚筒40平行设置。

[0045] 在本说明书中,所引用的如“前”、“后”、“第一”、“第二”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0046] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例之一,并非以此限制本实用新型的实施范围,故:凡依本实用新型的形状、结构、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

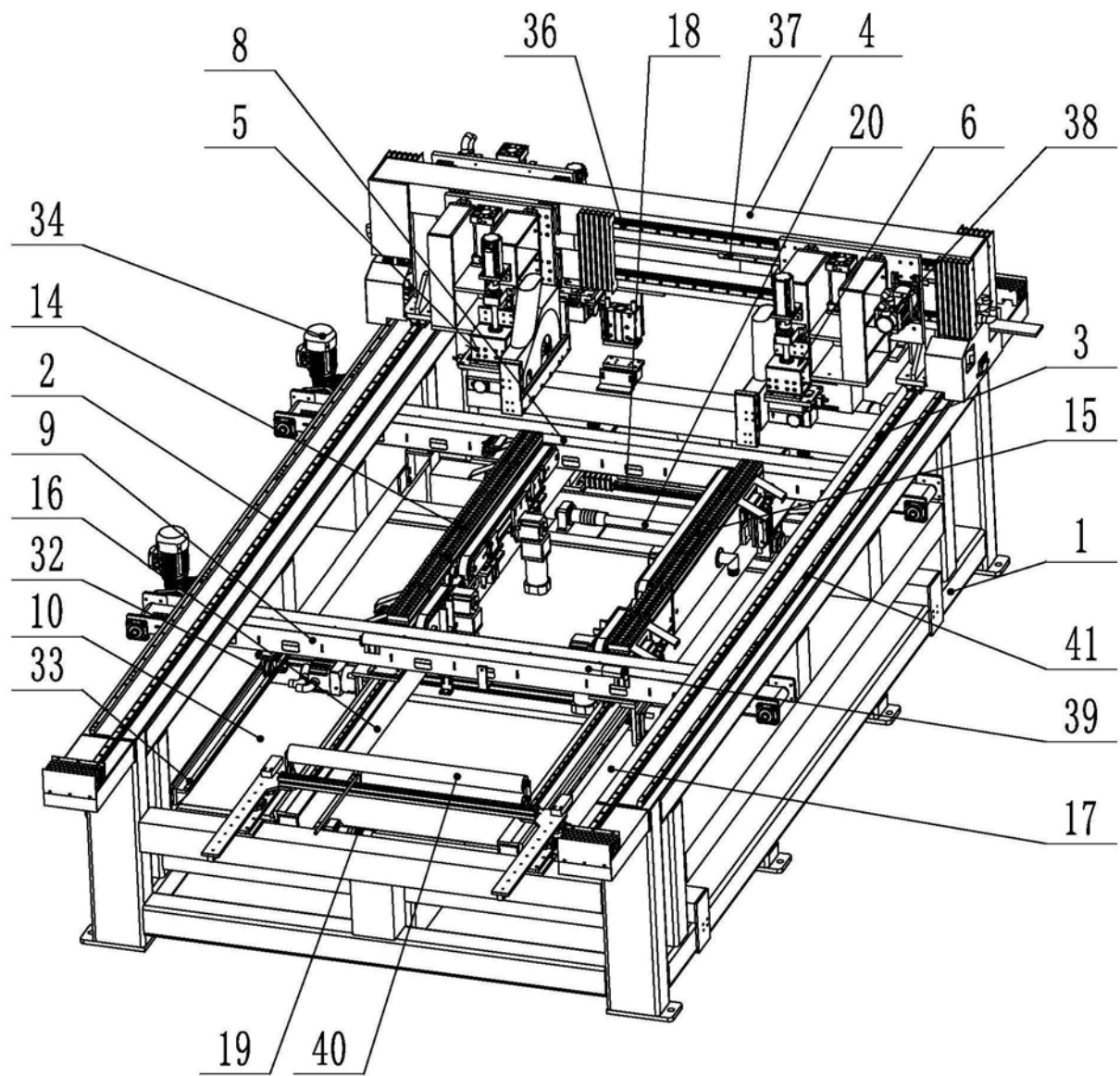


图1

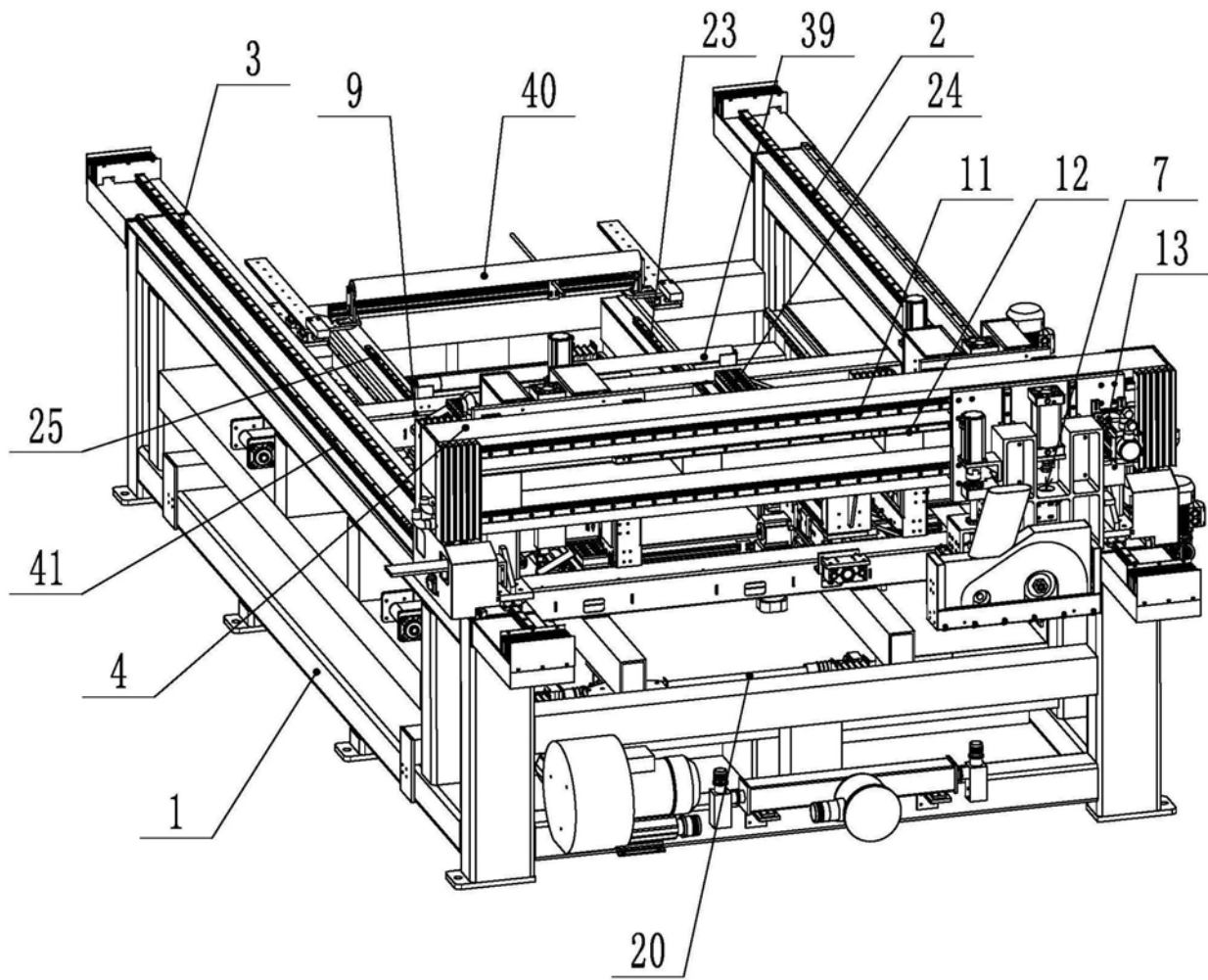


图2

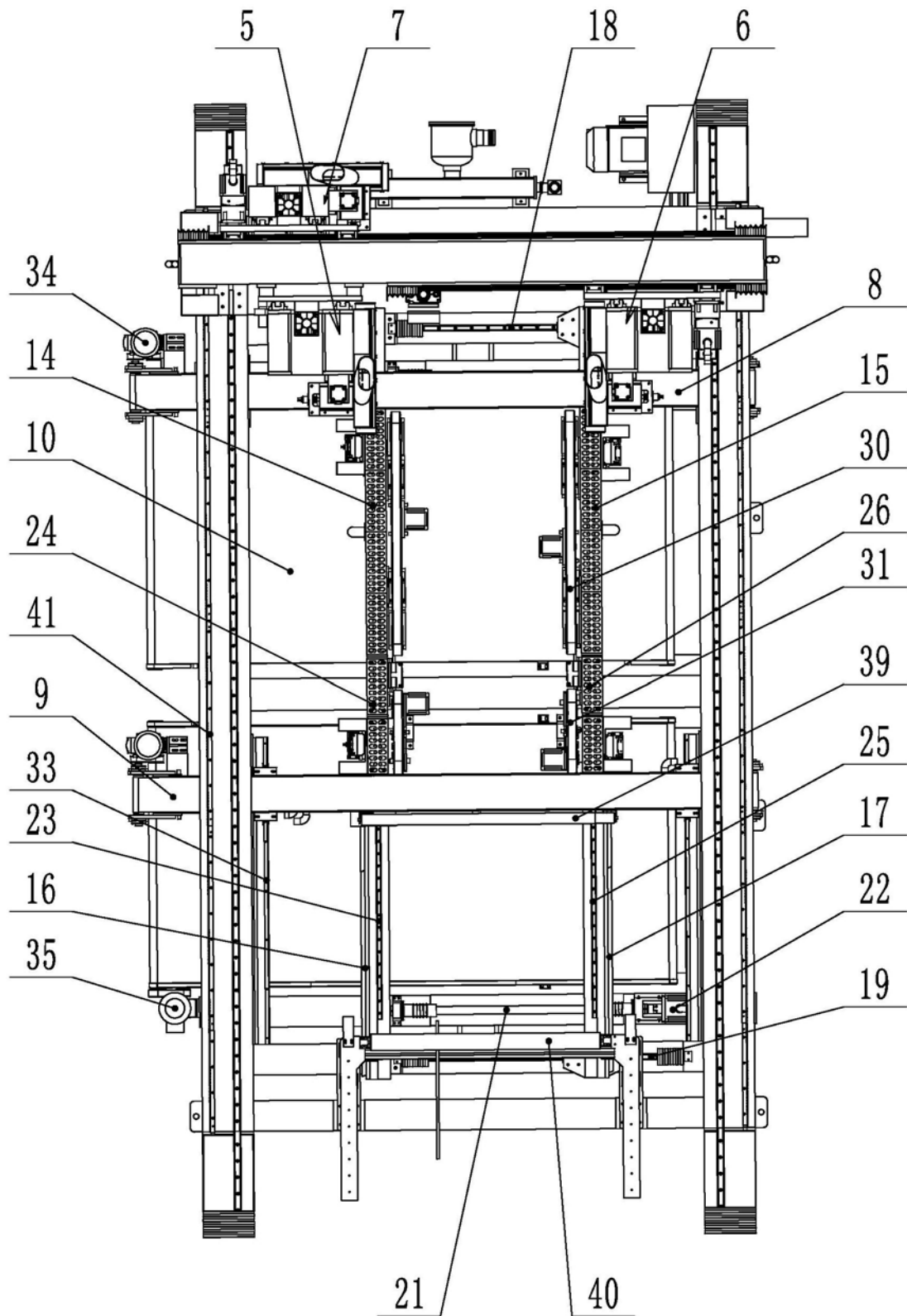


图3

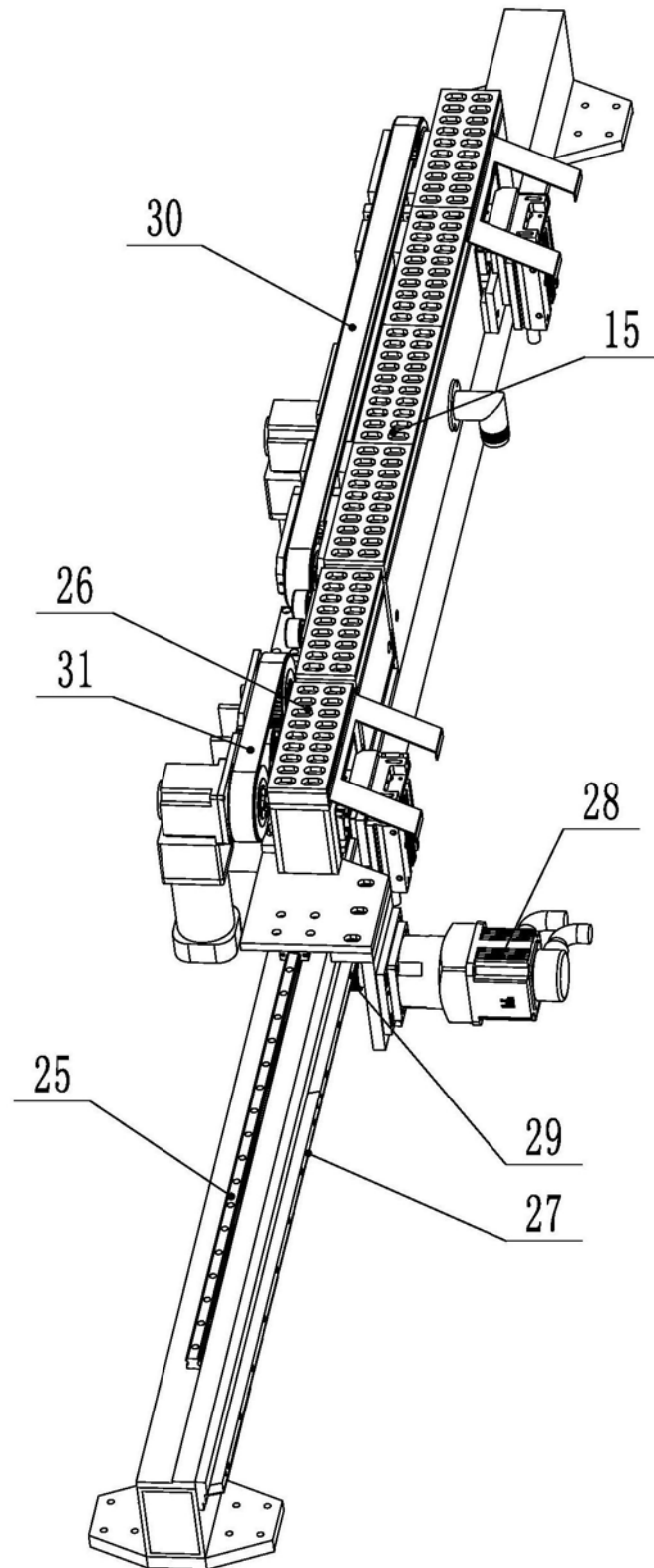


图4