



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217751859 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202122388653.X

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 东莞市新峻晟机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇小河村
大鳌涌创兴路8号

(72) 发明人 刘祥宏

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 陈双喜

(51) Int. Cl.

B27F 1/16 (2006.01)

B27C 5/02 (2006.01)

B27B 5/29 (2006.01)

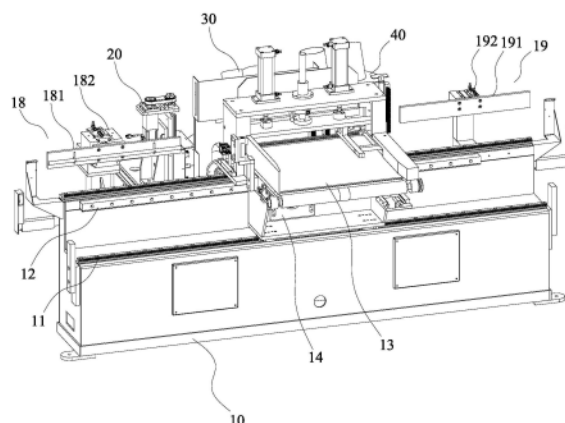
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种指接木材梳齿机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种指接木材梳齿机,包括机架,机架的一侧设有移动夹紧工作台和横向驱动机构,另一侧依次设有切线槽机构、截断机构以及梳齿机构,切线槽机构包括活动设于机架上的升降滑座和升降驱动组件,升降滑座上设有第一纵向滑座和第一纵向驱动组件,第一纵向滑座上设有切线槽电机,切线槽电机的转轴上设有切线槽锯片,截断机构包括活动设于机架上的第二纵向滑座和第二纵向驱动组件,第二纵向滑座上设有截断电机,截断电机的转轴上设有截断锯片,机架上还设有与移动夹紧工作台、横向驱动机构、切线槽机构、截断机构以及梳齿机构连接的控制系统。本实用新型可对切线槽机构和截断机构的位置实现智能化调节,精度高,调节方便,效率高。



1. 一种指接木材梳齿机,包括机架,所述机架的一侧活动设有用于夹持待加工的木条的移动夹紧工作台和控制移动夹紧工作台横向活动的横向驱动机构,所述机架的另一侧沿木条的移动方向依次设有用于对木条端部的下表面切出线槽的切线槽机构、用于对木条的端部锯齐的截断机构以及用于对锯齐的木条前端面梳齿的梳齿机构,其特征在于,所述切线槽机构包括活动设于机架上的升降滑座和控制升降滑座上下活动的升降驱动组件,所述升降滑座上设有第一纵向滑座和控制第一纵向滑座纵向活动的第一纵向驱动组件,所述第一纵向滑座上设有切线槽电机,所述切线槽电机的转轴上设有切线槽锯片,所述截断机构包括活动设于机架上的第二纵向滑座和控制第二纵向滑座纵向活动的第二纵向驱动组件,所述第二纵向滑座上设有截断电机,所述截断电机的转轴上设有截断锯片,所述机架上还设有与移动夹紧工作台、横向驱动机构、切线槽机构、截断机构以及梳齿机构连接的控制系统。

2. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述切线槽机构远离截断机构的一侧设有用于使木条前端震动对齐的震动组件,所述震动组件包括震动挡板和控制震动挡板往复运动的震动气缸,所述震动气缸安装与机架上,所述震动挡板与震动气缸的活动接头连接。

3. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述梳齿机构远离截断机构的一侧设有用于将已梳齿的木条从移动夹紧工作台上的一端推至下一工序的推移组件,所述推移组件包括推移板和控制推移板纵向活动的推移气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述升降驱动组件包括转动设于机架上的竖向丝杆和控制竖向丝杆活动的升降驱动电机,所述升降滑座与竖向丝杆螺合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述第一纵向驱动组件包括转动设于升降滑座上的第一纵向丝杆和控制第一纵向丝杆活动的第一纵向驱动电机,所述第一纵向滑座与第一纵向丝杆螺合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述第二纵向驱动组件包括转动设于机架上的第二纵向丝杆和控制第二纵向丝杆活动的第二纵向驱动电机,所述第二纵向滑座与第二纵向丝杆螺合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述梳齿机构包括梳齿转轴和控制梳齿转轴活动的梳齿电机,所述梳齿转轴沿上下方向延伸,并且梳齿转轴的上端层叠间距设置有多多个梳齿锯片。

8. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述移动夹紧工作台的两侧均设有用于对木条两侧夹紧的侧向压板和控制侧向压板活动的侧向压紧气缸,所述移动夹紧工作台的上方设有用于压紧木条上表面的抵压板和控制抵压板上下活动的抵压气缸。

9. 根据权利要求1所述的一种指接木材梳齿机,其特征在于,所述机架上设有横向延伸的滑轨和齿条,所述移动夹紧工作台通过滑块与滑轨的配合可活动安装与机架上,所述横向驱动机构为设于移动夹紧工作台上的移料驱动电机,所述移料驱动电机的主动轴上设有与齿条啮合连接的齿轮。

一种指接木材梳齿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工技术领域，具体涉及一种指接木材梳齿机。

背景技术

[0002] 指接材生产是一种节约资源的有效途经。指接材是对小材、边角余料进行两端梳铣榫齿，再进行指接而制成集成规格用料，实现了短料长用、小材大用、劣材优用的效果，提高了木材利用率和产品等级率，因而得到越来越广泛的应用。

[0003] 梳齿机是一种用于对木材的端部加工榫齿状接口的设备，其主要包括机架，机架上设置有用于夹紧木条的移动夹紧工作台、用于对木条端部下表面切出线槽的切线槽机构、用于对木条端部锯平的截断机构以及用于对锯平后的端面梳齿的梳齿机构。然而现有梳齿机中，切线槽机构和截断机构均采用手动调节的方式来调节位置，从而应对不同的木条加工要求，但手动调节精度低，且操作不方便，影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术存在之缺失，提供一种指接木材梳齿机，其能对切线槽机构和截断机构的位置实现智能化调节，调节精度高，调节更方便、生产效率高。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种指接木材梳齿机，包括机架，所述机架的一侧活动设有用于夹持待加工的木条的移动夹紧工作台和控制移动夹紧工作台横向活动的横向驱动机构，所述机架的另一侧沿木条的移动方向依次设有用于对木条端部的下表面切出线槽的切线槽机构、用于对木条的端部锯齐的截断机构以及用于对锯齐的木条前端面梳齿的梳齿机构，所述切线槽机构包括活动设于机架上的升降滑座和控制升降滑座上下活动的升降驱动组件，所述升降滑座上设有第一纵向滑座和控制第一纵向滑座纵向活动的第一纵向驱动组件，所述第一纵向滑座上设有切线槽电机，所述切线槽电机的转轴上设有切线槽锯片，所述截断机构包括活动设于机架上的第二纵向滑座和控制第二纵向滑座纵向活动的第二纵向驱动组件，所述第二纵向滑座上设有截断电机，所述截断电机的转轴上设有截断锯片，所述机架上还设有与移动夹紧工作台、横向驱动机构、切线槽机构、截断机构以及梳齿机构连接的控制系统。

[0007] 作为一种优选方案，所述切线槽机构远离截断机构的一侧设有用于使木条前端震动对齐的震动组件，所述震动组件包括震动挡板和控制震动挡板往复运动的震动气缸，所述震动气缸安装与机架上，所述震动挡板与震动气缸的活动接头连接。

[0008] 作为一种优选方案，所述梳齿机构远离截断机构的一侧设有用于将已梳齿的木条从移动夹紧工作台上的一端推至下一工序的推移组件，所述推移组件包括推移板和控制推移板纵向活动的推移气缸。

[0009] 作为一种优选方案，所述升降驱动组件包括转动设于机架上的竖向丝杆和控制竖向丝杆活动的升降驱动电机，所述升降滑座与竖向丝杆螺合连接。

[0010] 作为一种优选方案，所述第一纵向驱动组件包括转动设于升降滑座上的第一纵向

丝杆和控制第一纵向丝杆活动的第一纵向驱动电机,所述第一纵向滑座与第一纵向丝杆螺合连接。

[0011] 作为一种优选方案,所述第二纵向驱动组件包括转动设于机架上的第二纵向丝杆和控制第二纵向丝杆活动的第二纵向驱动电机,所述第二纵向滑座与第二纵向丝杆螺合连接。

[0012] 作为一种优选方案,所述梳齿机构包括梳齿转轴和控制梳齿转轴活动的梳齿电机,所述梳齿转轴沿上下方向延伸,并且梳齿转轴的上端层叠间距设置有多组梳齿锯片。

[0013] 作为一种优选方案,所述移动夹紧工作台的两侧均设有用于对木条两侧夹紧的侧向压板和控制侧向压板活动的侧向压紧气缸,所述移动夹紧工作台的上方设有用于压紧木条上表面的抵压板和控制抵压板上下活动的抵压气缸。

[0014] 作为一种优选方案,所述机架上设有横向延伸的滑轨和齿条,所述移动夹紧工作台通过滑块与滑轨的配合可活动安装与机架上,所述横向驱动机构为设于移动夹紧工作台上的移料驱动电机,所述移料驱动电机的主动轴上设有与齿条啮合连接的齿轮。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,通过设置与切线槽机构和截断机构连接的控制系统,切线槽机构由升降滑座、升降驱动组件、第一纵向滑座、第一纵向驱动组件以及切线槽电机构成,截断机构由第二纵向滑座、第二纵向驱动组件以及截断电机构成,在生产时,可根据木条加工要求的将参数预先输入控制系统,切线槽时控制系统根据参数自动控制升降驱动组件和第一纵向驱动组件的运行来调节切线槽电机位置,锯平时控制系统根据参数自动控制第二纵向驱动组件的运行来调节截断电机位置,从而实现切线槽机构和截断机构的位置智能化调节,调节精度高,调节更方便、生产效率高。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明:

附图说明

[0017] 图1是本实用新型之实施例的组装结构示意图;

[0018] 图2是图1中去掉移动夹紧工作台的示意图;

[0019] 图3是本实用新型之实施例的另一视角结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型之实施例的移动夹紧工作台结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型之实施例的切线槽机构示意图;

[0022] 图6是本实用新型之实施例的截断机构示意图。

[0023] 附图标识说明:

[0024]	10-机架;	11-滑轨;	12-齿条;
[0025]	13-移动夹紧工作台;	14-横向驱动机构;	15-侧向压板;
[0026]	16-侧向压紧气缸;	17-抵压板;	171-抵压气缸;
[0027]	18-震动组件;	181-震动挡板;	182-震动气缸;
[0028]	19-推移组件;	191-推移板;	192-推移气缸;
[0029]	20-切线槽机构;	21-升降滑座;	22-竖向丝杆;
[0030]	23-升降驱动电机;	24-第一纵向滑座;	25-第一纵向丝杆;

- [0031] 26-第一纵向驱动电机； 27-切线槽电机； 28-切线槽锯片；
[0032] 30-截断机构； 31-第二纵向滑座； 32-第二纵向丝杆；
[0033] 33-第二纵向驱动电机； 34-截断电机； 35-截断锯片；
[0034] 40-梳齿机构； 41-梳齿转轴； 42-梳齿电机。

具体实施方式

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的位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实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 如图1-6所示，本实用新型公开一种指接木材梳齿机，包括机架10，所述机架10的一侧活动设有用于夹持待加工的木条的移动夹紧工作台13和控制移动夹紧工作台13横向活动的横向驱动机构14，所述机架10上设有横向延伸的滑轨11和齿条12，所述移动夹紧工作台13通过滑块与滑轨11的配合可活动安装与机架10上，所述横向驱动机构14为设于移动夹紧工作台13上的移料驱动电机，所述移料驱动电机的主动轴上设有与齿条12啮合连接的齿轮，所述移动夹紧工作台13的两侧均设有用于对木条两侧夹紧的侧向压板15和控制侧向压板15活动的侧向压紧气缸16，所述移动夹紧工作台13的上方设有用于压紧木条上表面的抵压板17和控制抵压板17上下活动的抵压气缸171，所述机架10的另一侧沿木条的移动方向依次设有用于对木条端部的下表面切出线槽的切线槽机构20、用于对木条的端部锯齐的截断机构30以及用于对锯齐的木条前端面梳齿的梳齿机构40，所述切线槽机构20包括活动设于机架10上的升降滑座21和控制升降滑座21上下活动的升降驱动组件，所述升降滑座21上设有第一纵向滑座24和控制第一纵向滑座24纵向活动的第一纵向驱动组件，所述第一纵向滑座24上设有切线槽电机27，所述切线槽电机27的转轴上设有切线槽锯片28，所述截断机构30包括活动设于机架10上的第二纵向滑座31和控制第二纵向滑座31纵向活动的第二纵向驱动组件，所述第二纵向滑座31上设有截断电机34，所述截断电机34的转轴上设有截断锯片35，所述机架10上还设有与移动夹紧工作台13、横向驱动机构14、切线槽机构20、截断机构30以及梳齿机构40连接的控制系统。

[0038] 所述切线槽机构20远离截断机构30的一侧设有用于使木条前端震动对齐的震动组件18，所述震动组件18包括震动挡板181和控制震动挡板181往复运动的震动气缸182，所述震动气缸182安装与机架10上，所述震动挡板181与震动气缸182的活动接头连接，所述梳齿机构40远离截断机构30的一侧设有用于将已梳齿的木条从移动夹紧工作台13上的一端推至下一工序的推移组件19，所述推移组件19包括推移板191和控制推移板191纵向活动的推移气缸192。

[0039] 所述升降驱动组件包括转动设于机架10上的竖向丝杆22和控制竖向丝杆22活动

的升降驱动电机23,所述升降滑座21与竖向丝杆22螺合连接,所述第一纵向驱动组件包括转动设于升降滑座21上的第一纵向丝杆25和控制第一纵向丝杆25活动的第一纵向驱动电机26,所述第一纵向滑座24与第一纵向丝杆25螺合连接。

[0040] 所述第二纵向驱动组件包括转动设于机架10上的第二纵向丝杆32和控制第二纵向丝杆32活动的第二纵向驱动电机33,所述第二纵向滑座31与第二纵向丝杆32螺合连接。

[0041] 所述梳齿机构40包括梳齿转轴41和控制梳齿转轴41活动的梳齿电机42,所述梳齿转轴41沿上下方向延伸,并且梳齿转轴41的上端层叠间距设置有多多个梳齿锯片(未示出)。

[0042] 本实用新型的工作原理:木条输送机构(未示出)将木条输送至移动夹紧工作台13上,震动组件18对木条震动使木条的前端对齐,侧向压紧气缸16控制侧向压板15抵压木条两侧,抵压气缸171控制抵压板17压紧木条上表面,移动夹紧工作台13在横向驱动机构14驱动下依次经过切线槽机构20、截断机构30、梳齿机构40及推移组件19,完成木条切线槽、端部锯齐、端面梳齿以及推移。

[0043] 综上所述,本实用新型通过设置与切线槽机构和截断机构连接的控制系统,切线槽机构由升降滑座、升降驱动组件、第一纵向滑座、第一纵向驱动组件以及切线槽电机构成,截断机构由第二纵向滑座、第二纵向驱动组件以及截断电机构成,在生产时,可根据木条加工要求的将参数预先输入控制系统,切线槽时控制系统根据参数自动控制升降驱动组件和第一纵向驱动组件的运行来调节切线槽电机位置,锯平时控制系统根据参数自动控制第二纵向驱动组件的运行来调节截断电机位置,从而实现切线槽机构和截断机构的位置智能化调节,调节精度高,调节更方便、生产效率高。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等,均仍属于本实用新型技术方案范围内。

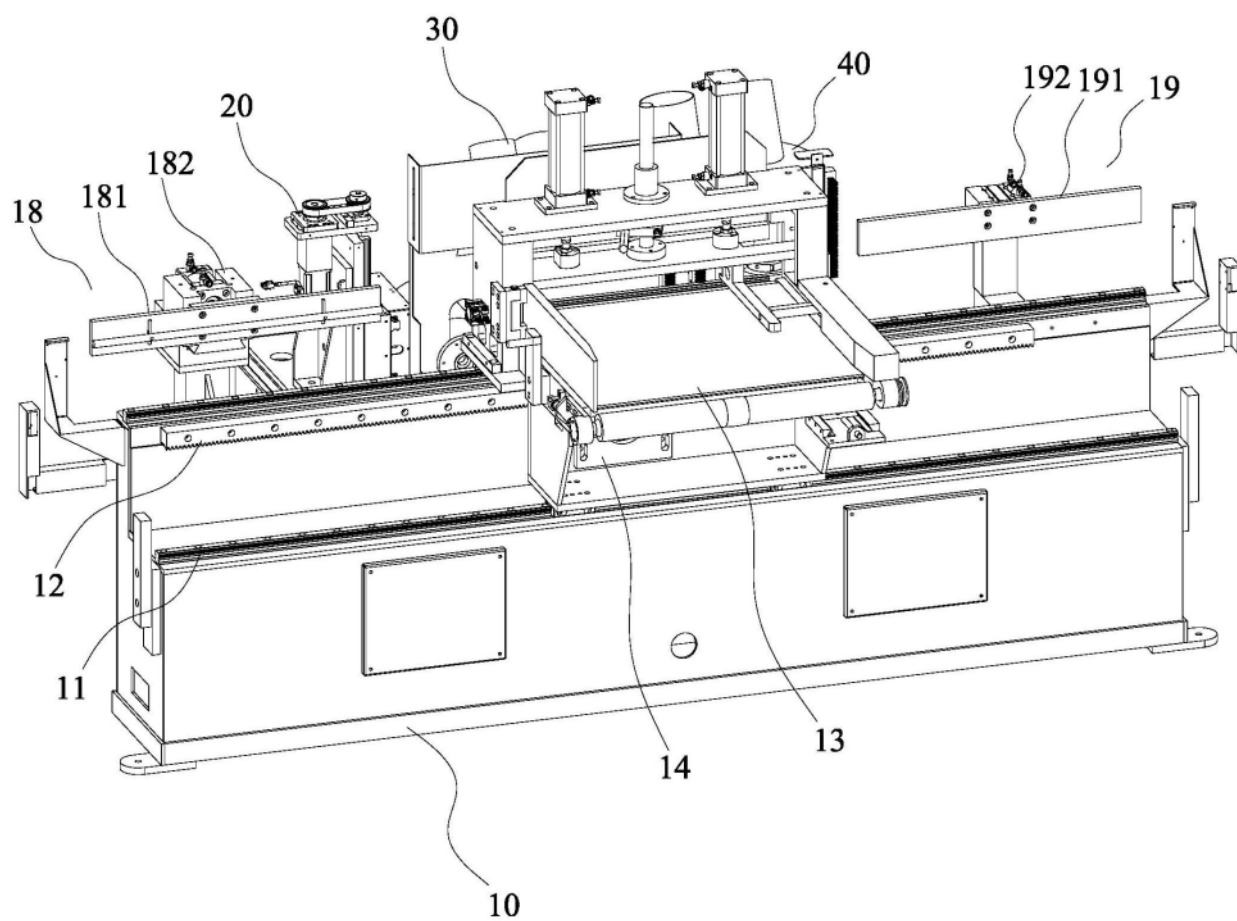


图1

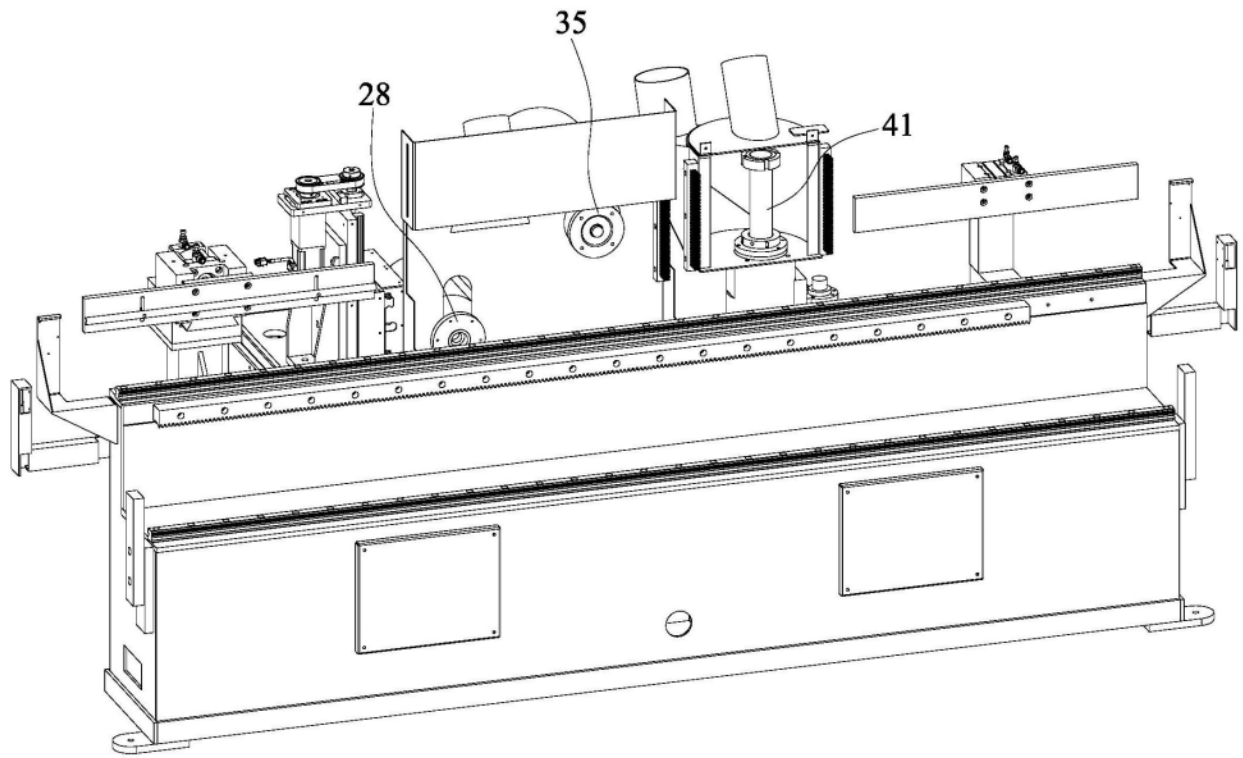


图2

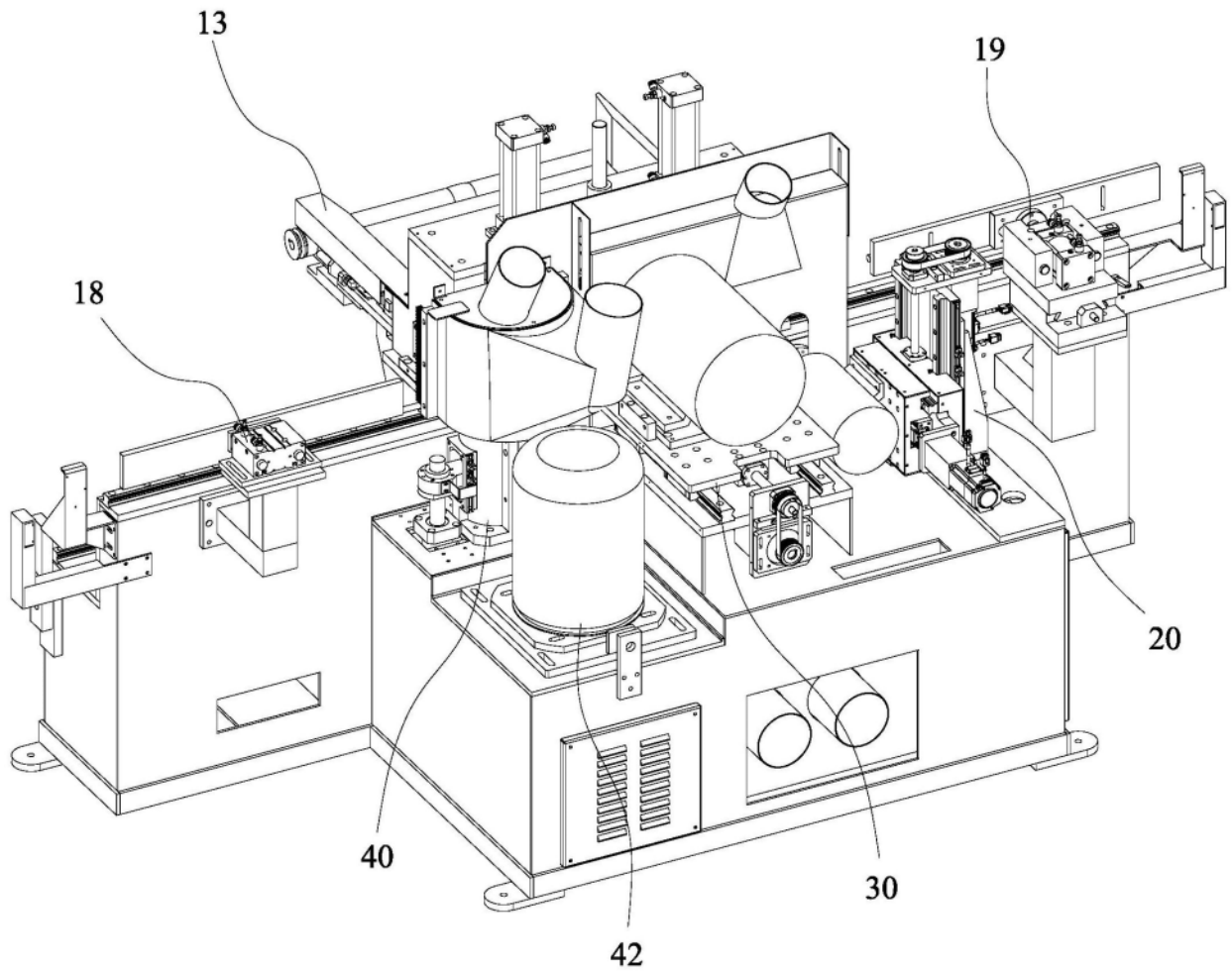


图3

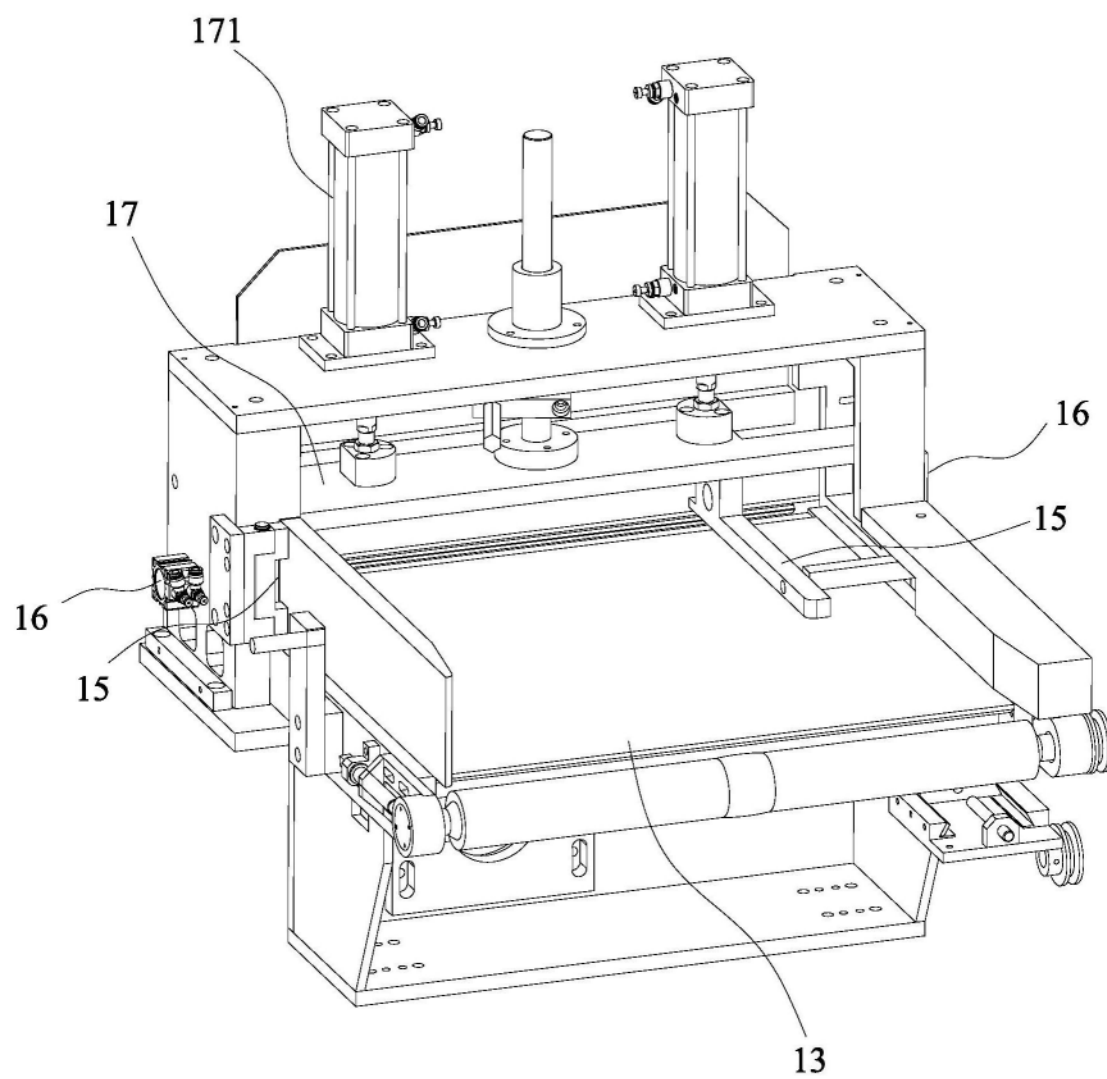


图4

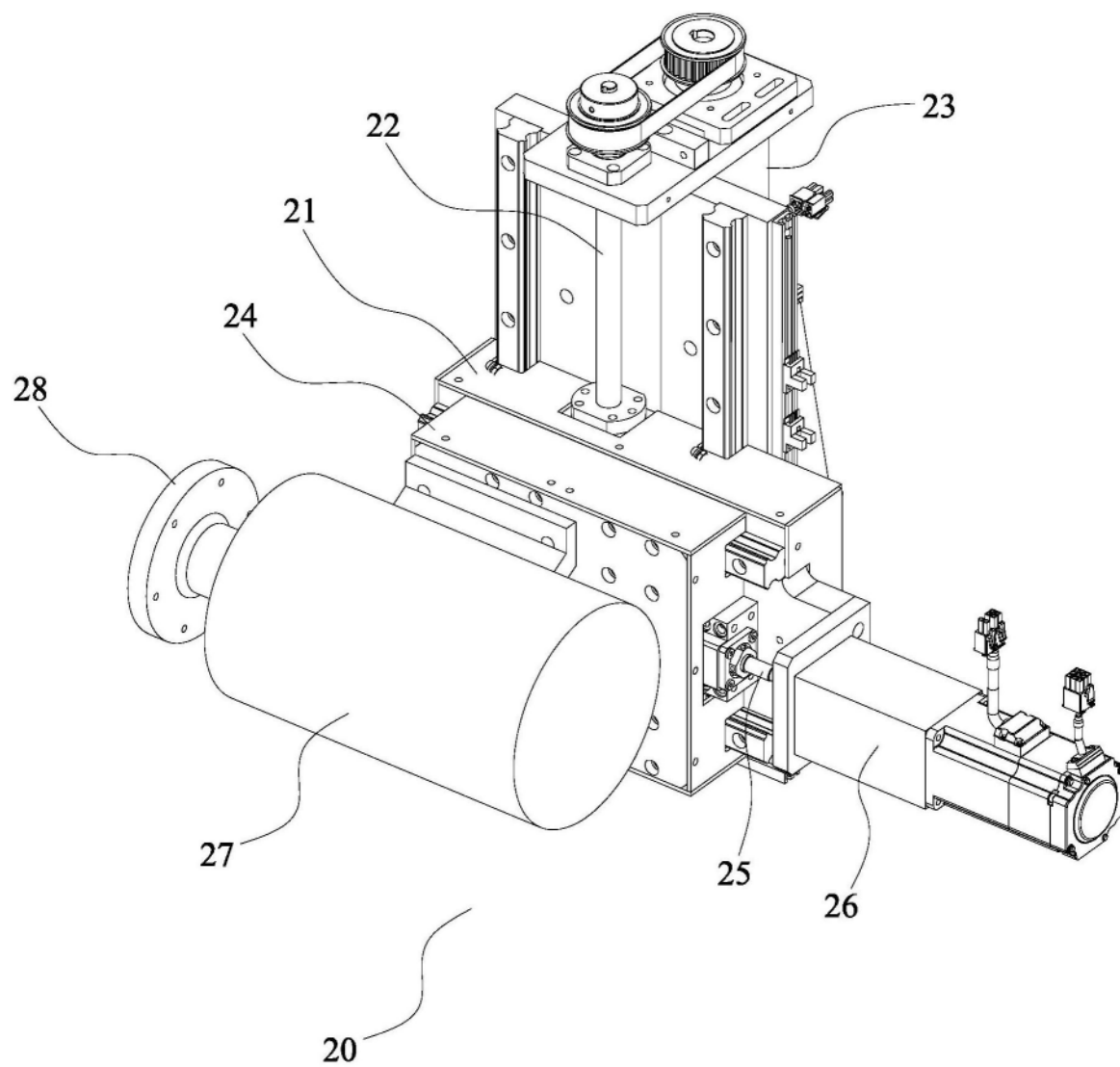


图5

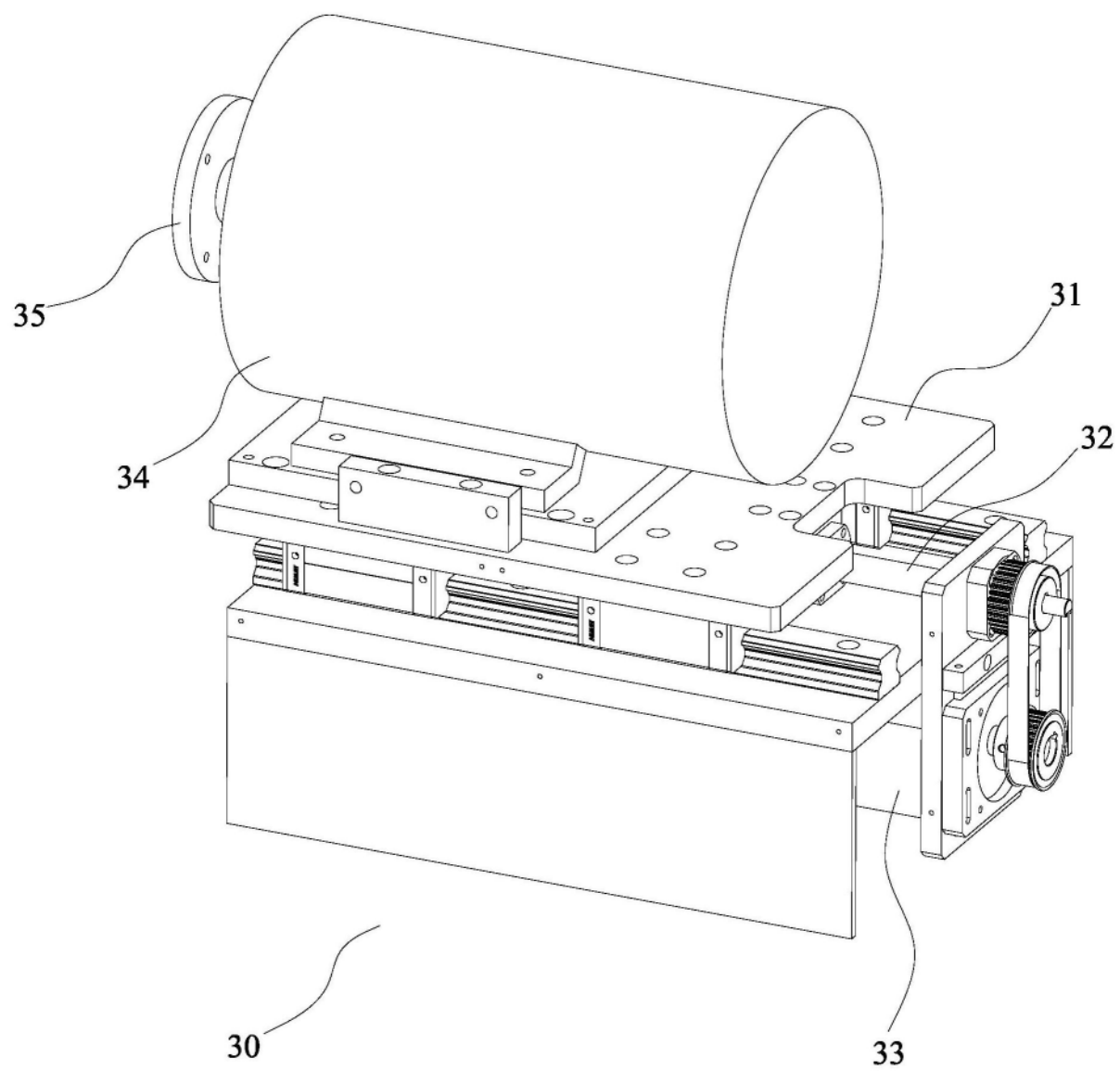


图6