



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109227874 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811274695.7

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 东莞市春旭机械科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇南丫村
南阁工业区

(72)发明人 王子春

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

代理人 邓燕

(51)Int.Cl.

B27N 7/00(2006.01)

B27M 1/08(2006.01)

B24B 29/02(2006.01)

B24B 21/00(2006.01)

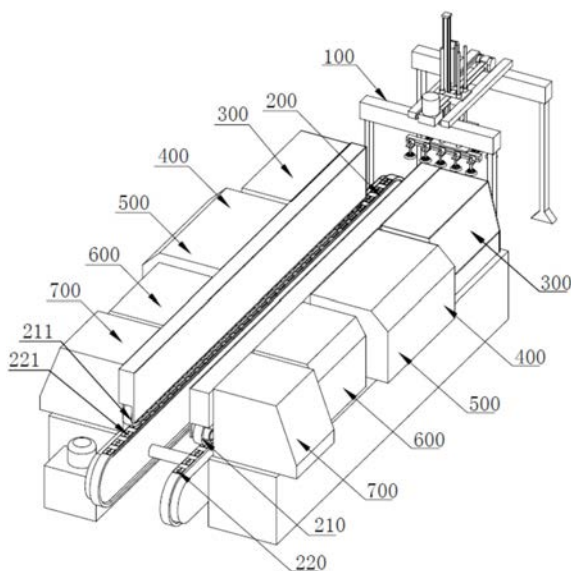
权利要求书3页 说明书10页 附图9页

(54)发明名称

一种板材全自动切面封边设备及其方法

(57)摘要

本发明涉及板材加工设备技术领域,具体涉及一种板材全自动切面封边设备及其方法,包括用于将板材抓取上料的上料装置、将上料装置抓取板材输送的输送装置、将输送过程中板材切面的切面装置、将切面后板材封边的封边装置、将封边的板材修边的修边装置、将修边后的板材抛光的抛光装置和将抛光后的板材打砂的打砂装置,所述切面装置、封边装置、修边装置、抛光装置和打砂装置依次设置于输送装置,所述上料装置位于输送装置一侧;本发明采用全自动对板材进行上料、输送、切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,解决了现有通过人工或半自动设备对板材进行切面封边,自动化程度高,节省人力物力。



1. 一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:包括用于将板材抓取上料的上料装置、将上料装置抓取板材输送的输送装置、将输送过程中板材切面的切面装置、将切面后板材封边的封边装置、将封边的板材修边的修边装置、将修边后的板材抛光的抛光装置和将抛光后的板材打砂的打砂装置,所述切面装置、封边装置、修边装置、抛光装置和打砂装置依次设置于输送装置,所述上料装置位于输送装置一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述上料装置包括支撑架,架设于支撑架上部的纵向传动模组,传动设置于纵向传动模组的升降驱动模组,所述升降驱动模组驱动连接有取料模组,所述取料模组设置有若干大吸盘,若干所述大吸盘均布有若干小吸盘;所述大吸盘为圆形橡胶吸盘,所述小吸盘呈环向均布于大吸盘,所述小吸盘与大吸盘一体成型;所述支撑架为对称两组设置,两组支撑架之间设置两杠杆架相连,所述支撑架底部设置加强角架;所述纵向传动模组架设于两杠杆架,其包括安装于两杠杆架的传动导轨,滑动设置于传动导轨的传动座,设置传送带驱动传动座沿传动导轨滑动的驱动电机;所述升降驱动模组包括安装于传动座的升降驱动气缸和传动导杆,与升降驱动气缸和传动导杆传动相连的连接板,所述取料模组安装于连接板两侧,所述连接板与传动座之间设置用于导线的坦克链;所述取料模组包括安装于连接板两侧的型材板,活动安装于型材板的若干L型板,所述大吸盘设置螺杆可调节安装于L型板。

3. 根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述输送装置对称设置两组,两组所述输送装置包括上输送带、下输送带和驱动下输送带带动板材输送的输送电机;所述上输送带设置若干压带轮,所述若干压带轮将上输送带压向于下输送带,所述下输送带上均布有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述切面装置包括基座和依次设置的第一切面模组和第二切面模组,所述第一切面模组安装于基座,第一切面模组和第二切面模组均对应于输送装置;所述切面装置还包括第三切面模组,所述第二切面模组和第三切面模组分别安装于基座两侧,所述基座设置第一调节模组和第二调节模组,所述第二切面模组安装于第一调节模组,所述第三切面模组安装于第二调节模组,所述第一切面模组安装于第二切面模组;所述第一调节模组包括第一升降调节座和传动设置于第一升降调节座的第一纵向调节座,所述第二切面模组可纵向调节安装于第一纵向调节座;所述第二调节模组包括第二升降调节座和传动设置于第二升降调节座的第二纵向调节座,所述第三切面模组可纵向调节安装于第二纵向调节座;所述第一切面模组、第二切面模组和第三切面模组均包括电机和锯片,三组锯片的高度不在一个水平面,所述第一切面模组水平高度低于第二切面模组,所述第三切面模组水平高度高于或低于第二切面模组;所述第一切面模组设置旋转模组安装于第二切面模组,所述旋转模组包括可纵向调节的燕尾座,安装于燕尾座的旋转轴,该旋转轴驱动连接有旋转电机,所述第一切面模组安装于旋转轴。

5. 根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述封边装置包括用于封边带放料的放带组件,在板材边缘涂胶的涂胶组件,将封边带压紧于板材的压紧组件还,包括机架,所述涂胶组件安装于机架位于放带组件上方,所述放带组件设置校正模组将封边带校正送入压紧组件;所述放带组件包括放料盘、送带板和压紧模组,所述校正模组设置于送带板位于压紧模组一侧;所述送带板设置导向板,所述导向板与校正模组形成

导料槽,所述导料槽对应于压紧组件;所述涂胶组件包括用于容纳胶水的罐体,设置于罐体上部将罐体内胶水搅拌的搅拌模组,与罐体连通将罐体内胶水涂覆在板材上的涂胶辊;所述压紧组件包括若干压辊,若干所述压辊包括至少一个动力压辊和若干个辅助压辊,所述动力压辊直径大于辅助压辊,所述辅助压辊。

6.根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述修边装置包括将封边带切断的切断组件,将切断后的封边带修整的修边组件,所述切断组件设置有两组,其包括可调节设置的切断调节座,安装于切断调节座的切断电机,所述切断电机驱动端安装有切断锯片,所述修边组件至少设置有两组,其包括修边升降座,斜向安装于修边升降座两侧的上修边模组和下修边模组,所述上修边模组与下修边模组为反向倾斜设置。

7.根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述上修边模组包括可倾斜调节的修边调节座,安装于修边调节座的修边电机,安装于所述修边电机驱动端的修边刀头,设置于修边电机靠近修边刀头的导向轮;所述下修边模组与上修边模组结构相同。

8.根据权利要求7所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述抛光装置上下对称设置有两组,其包括用于调节高度的抛光调节座,安装于抛光调节座的抛光电机,安装于抛光电机驱动端的抛光轮;所述上下两组抛光组件为倾斜设置,所述抛光轮倾斜角度与修边刀头倾斜角度相同。

9.根据权利要求1所述的一种板材全自动切面封边设备,其特征在于:所述打砂装置包括外罩,安装于外罩的打砂电机,所述打砂电机驱动有砂带,所述外罩安装有用于将砂带导向的导向辊,驱动砂带对板材进行打砂的打砂驱动组件,与所述打砂驱动组件驱动相连将砂带压向板材的压板;所述打砂电机驱动有砂带,所述外罩安装有用于将砂带导向的导向辊,驱动砂带对板材进行打砂的打砂驱动组件,与所述打砂驱动组件驱动相连将砂带压向板材的压板;所述打砂电机驱动有同步轮,所述同步轮驱动砂带沿导向辊传动;所述导向辊设置有两组,两组所述导向辊与同步轮呈三角分布;所述打砂驱动组件包括第一驱动气缸和第二驱动气缸,所述第一驱动气缸连接第二驱动气缸,所述第二驱动气缸驱动连接压板;所述压板设置于两组导向辊相邻位置;所述压板靠近砂带一面为平整表面,其边缘位置设置圆弧边。

10.一种包含权利要求1~9任意一项所述的一种板材全自动切面封边设备的切面封边方法,其特征在于:包括如下步骤:

步骤1,通过上料装置将板材抓取放置到输送装置输送;

步骤2,在输送到指定位置时通过两组对称设置的切面装置对板材的两个面切出平整面;

步骤3,涂胶组件对在平整面上涂覆上胶水;

步骤4,放带组件将封边带放料贴入至涂覆胶水的平整面;

步骤5,通过压紧组件将封边带压紧在平整面;

步骤6,输送装置将封边后的板材输送至修边装置,修边装置通过切断组件对封边带首尾两端切断;

步骤7,修边组件对封边后的板材上下边角位置修边倒角;

步骤8,抛光装置对板材上下边角位置进行抛光;

步骤9,打砂装置对修边后的板材进行打砂去除毛刺毛边,完成封边;

所述步骤2切面过程中第一切面模组在板材的下端切出第一切面,后再通过第二切面模组在上端切出第二切面;

在切出第一切面过程中,由旋转组件驱动第一切面模组摆动由上往下切入板材进行切出第一切面,切至末端时由下往上切出;

所述步骤5中,压紧组件先通过动力压辊对封边带压紧,后通过辅助压辊将封边带压平;

所述步骤7中,修边组件对封边后的板材上下边角修出圆角或C角。

一种板材全自动切面封边设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工设备技术领域,特别是涉及一种板材全自动切面封边设备及其方法。

背景技术

[0002] 目前,在木板材加工生产线,一些高精度木板材的加工,需要两个工人先把毛坯木板材搬运到待加工位置,经过手动定位,才可进行下一工序的操作。这样就导致高精度木板材的生产效率低,工人劳动强度大,工人的需求量大。

[0003] 现有技术中,中国专利申请号为CN201620078817.5,公开一种带砂光的自动封边机,包括有底座和设置于底座上的左边机、右边机;该左边机、右边机均包括有机床主体、输送装置、压料装置、预铣装置、上加胶装置、送带切带压轮装置、头尾切带装置、精修装置、刮边装置、砂光装置、开槽装置、外罩及控制系统,该控制系统分别连接控制于前述输送装置、压料装置、预铣装置、上加胶装置、送带切带压轮装置、头尾切带装置、精修装置、刮边装置、砂光装置及开槽装置;藉此,通过将双砂光、开槽与封边功能等集成一体化,不仅降低了用户成本,还节省了用户安装厂地面积,也节省了砂光、开槽封边时间,适用于实木复合门、板式家具、水泥刨花板周边等产品的批量成型加工。但其存在的不足在于,整体结构复杂,设备笨重、成本较高,从而大大降低了整体的实用可靠性,自动化较差。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种采用全自动对板材进行上料、输送、切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,解决了现有通过人工或半自动设备对板材进行切面封边,自动化程度高,节省人力物力的板材全自动切面封边设备及其方法。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种板材全自动切面封边设备,包括用于将板材抓取上料的上料装置、将上料装置抓取板材输送的输送装置、将输送过程中板材切面的切面装置、将切面后板材封边的封边装置、将封边的板材修边的修边装置、将修边后的板材抛光的抛光装置和将抛光后的板材打砂的打砂装置,所述切面装置、封边装置、修边装置、抛光装置和打砂装置依次设置于输送装置,所述上料装置位于输送装置一侧。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述上料装置包括支撑架,架设于支撑架上部的纵向传动模组,传动设置于纵向传动模组的升降驱动模组,所述升降驱动模组驱动连接有取料模组,所述取料模组设置有若干大吸盘,若干所述大吸盘均布有若干小吸盘;所述大吸盘为圆形橡胶吸盘,所述小吸盘呈环向均布于大吸盘,所述小吸盘与大吸盘一体成型;所述支撑架为对称两组设置,两组支撑架之间设置两杠杆架相连,所述支撑架底部设置加强角架;所述纵向传动模组架设于两杠杆架,其包括安装于两杠杆架的传动导轨,滑动设置于传动导轨的传动座,设置传送带驱动传动座沿传动导轨滑动的驱动电机;所述升降驱动模组包括安装于传动座的升降驱动气缸和传动导杆,与升降驱动气缸和传动导杆传动相连的连接板,所述取料模组安装于连接板两侧,所述连接板与传动座之间设置用于导线的坦克链;所

述取料模组包括安装于连接板两侧的型材板,活动安装于型材板的若干L型板,所述大吸盘设置螺杆可调节安装于L型板。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述输送装置对称设置两组,两组所述输送装置包括上输送带、下输送带和驱动下输送带带动板材输送的输送电机;所述上输送带设置若干压带轮,所述若干压带轮将上输送带压向于下输送带,所述下输送带上均布有防滑垫。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述切面装置包括基座和依次设置的第一切面模组和第二切面模组,所述第一切面模组安装于基座,第一切面模组和第二切面模组均对应于输送装置;所述切面装置还包括第三切面模组,所述第二切面模组和第三切面模组分别安装于基座两侧,所述基座设置第一调节模组和第二调节模组,所述第二切面模组安装于第一调节模组,所述第三切面模组安装于第二调节模组,所述第一切面模组安装于第二切面模组;所述第一调节模组包括第一升降调节座和传动设置于第一升降调节座的第一纵向调节座,所述第二切面模组可纵向调节安装于第一纵向调节座;所述第二调节模组包括第二升降调节座和传动设置于第二升降调节座的第二纵向调节座,所述第三切面模组可纵向调节安装于第二纵向调节座;所述第一切面模组、第二切面模组和第三切面模组均包括电机和锯片,三组锯片的高度不在一个水平面,所述第一切面模组水平高度低于第二切面模组,所述第三切面模组水平高度高于或低于第二切面模组;所述第一切面模组设置旋转模组安装于第二切面模组,所述旋转模组包括可纵向调节的燕尾座,安装于燕尾座的旋转轴,该旋转轴驱动连接有旋转电机,所述第一切面模组安装于旋转轴。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述封边装置包括用于封边带放料的放带组件,在板材边缘涂胶的涂胶组件,将封边带压紧于板材的压紧组件还,包括机架,所述涂胶组件安装于机架位于放带组件上方,所述放带组件设置校正模组将封边带校正送入压紧组件;所述放带组件包括放料盘、送带板和压紧模组,所述校正模组设置于送带板位于压紧模组一侧;所述送带板设置导向板,所述导向板与校正模组形成导料槽,所述导料槽对应于压紧组件;所述涂胶组件包括用于容纳胶水的罐体,设置于罐体上部将罐体内胶水搅拌的搅拌模组,与罐体连通将罐体内胶水涂覆在板材上的涂胶辊;所述压紧组件包括若干压辊,若干所述压辊包括至少一个动力压辊和若干个辅助压辊,所述动力压辊直径大于辅助压辊,所述辅助压辊。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述修边装置包括将封边带切断的切断组件,将切断后的封边带修整的修边组件,所述切断组件设置有两组,其包括可调节设置的切断调节座,安装于切断调节座的切断电机,所述切断电机驱动端安装有切断锯片,所述修边组件至少设置有两组,其包括修边升降座,斜向安装于修边升降座两侧的上修边模组和下修边模组,所述上修边模组与下修边模组为反向倾斜设置。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述上修边模组包括可倾斜调节的修边调节座,安装于修边调节座的修边电机,安装于所述修边电机驱动端的修边刀头,设置于修边电机靠近修边刀头的导向轮;所述下修边模组与上修边模组结构相同。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述抛光装置上下对称设置有两组,其包括用于调节高度的抛光调节座,安装于抛光调节座的抛光电机,安装于抛光电机驱动端的抛光轮;所述上下两组抛光组件为倾斜设置,所述抛光轮倾斜角度与修边刀头倾斜角度相同。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述打砂装置包括外罩,安装于外罩的打砂电机,所

述打砂电机驱动有砂带,所述外罩安装有用于将砂带导向的导向辊,驱动砂带对板材进行打砂的打砂驱动组件,与所述打砂驱动组件驱动相连将砂带压向板材的压板所述打砂电机驱动有砂带,所述外罩安装有用于将砂带导向的导向辊,驱动砂带对板材进行打砂的打砂驱动组件,与所述打砂驱动组件驱动相连将砂带压向板材的压板;所述打砂电机驱动有同步轮,所述同步轮驱动砂带沿导向辊传动;所述导向辊设置有两组,两组所述导向辊与同步轮呈三角分布;所述打砂驱动组件包括第一驱动气缸和第二驱动气缸,所述第一驱动气缸连接第二驱动气缸,所述第二驱动气缸驱动连接压板;所述压板设置于两组导向辊相邻位置;所述压板靠近砂带一面为平整表面,其边缘位置设置圆弧边。

[0014] 一种板材全自动切面封边设备的切面封边方法,包括如下步骤:

[0015] 步骤1,通过上料装置将板材抓取放置到输送装置输送;

[0016] 步骤2,在输送到指定位置时通过两组对称设置的切面装置对板材的两个面切出平整面;

[0017] 步骤3,涂胶组件对在平整面上涂覆上胶水;

[0018] 步骤4,放带组件将封边带放料贴入至涂覆胶水的平整面;

[0019] 步骤5,通过压紧组件将封边带压紧在平整面;

[0020] 步骤6,输送装置将封边后的板材输送至修边装置,修边装置通过切断组件对封边带首尾两端切断;

[0021] 步骤7,修边组件对封边后的板材上下边角位置修边倒角;

[0022] 步骤8,抛光装置对板材上下边角位置进行抛光;

[0023] 步骤9,打砂装置对修边后的板材进行打砂去除毛刺毛边,完成封边;

[0024] 所述步骤2切面过程中第一切面模组在板材的下端切出第一切面,后再通过第二切面模组在上端切出第二切面;

[0025] 在切出第一切面过程中,由旋转组件驱动第一切面模组摆动由上往下切入板材进行切出第一切面,切至末端时由下往上切出;

[0026] 所述步骤5中,压紧组件先通过动力压辊对封边带压紧,后通过辅助压辊将封边带压平;

[0027] 所述步骤7中,修边组件对封边后的板材上下边角修出圆角或C角。

[0028] 本发明的有益效果是:

[0029] 第一方面,设置上料装置、输送装置、切面装置、封边装置、修边装置和打砂装置,具体是通过上料装置将板材自动抓取上料至输送装置上输送,在输送过程中通过切面装置对板材两侧切出平整面,后通过封边装置将封边带封装在平整面上,再通过修边装置将封边带切断修整,切断后通过抛光装置对板材进行抛光,抛光后打砂装置对板材进行打砂去除毛刺毛边,提高板材手感,保证板材出料后即可投入家具组装,采用全自动上料、输送、切面、封边、修边、抛光、打砂自动化程度高,节省人力物力,工作效率高;第二方面,将切面装置、封边装置、修边装置、抛光装置、打砂装置、为依次设置在输送装置,具体是先通过切面装置在板材上切出平整表面,后方便封边装置对板材进行封边,封边效率高,切面效果好,后再通过修边装置对封边后的板材进行切断修边,后通过抛光装置对修边后的板材进行抛光,最后通过打砂装置对板材进行打砂去除毛刺毛边,提高板材手感的舒适度和质量,自动化程度高,工作效率高;第三方面,上料装置设置在输送装置一侧方便上料装置将板材自动

抓取上料,解决了现有通过人工上料的难题,大大提高工作效率。

[0030] 本设备工作方式为,通过上料装置将板材抓取放置到输送装置输送;在输送到指定位置时通过两组对称设置的切面装置对板材的两个面切出平整面,在切出第一切面过程中,由旋转组件驱动第一切面模组摆动由上往下切入板材进行切出第一切面,切至末端时由下往上切出;在切面过程中由于选择组件驱动作用可防止出现毛刺和破边现象,提高切面质量;另外,依次对切面后的板材进行涂胶、封边和压紧,在压紧后再对封边带进行切断和修边,采用全自动切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,自动化程度高,节省人力物力,通过打砂工作,可提高板材手感和去除毛刺,提高板材组装家具的质量,工作效率高。

[0031] 本发明中,采用全自动对板材进行上料、输送、切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,解决了现有通过人工或半自动设备对板材进行切面封边,自动化程度高,节省人力物力。

附图说明

[0032] 图1为本发明的立体图;

[0033] 图2为本发明上料装置的立体图;

[0034] 图3为本发明上料装置另一视角的立体图;

[0035] 图4为本发明上料装置的俯视图;

[0036] 图5为大吸盘的结构示意图;

[0037] 图6为本发明切面装置的立体图;

[0038] 图7为本发明切面装置的俯视图;

[0039] 图8为本发明切面的工作示意图;

[0040] 图9为本发明第一切面组件的工作走向示意图;

[0041] 图10为本发明封边装置的立体图;

[0042] 图11为本发明封边装置另一视角的立体图;

[0043] 图12为本发明封边装置的俯视图;

[0044] 图13为本发明修边装置的立体图;

[0045] 图14为本发明修边组件的立体图;

[0046] 图15为本发明抛光装置的立体图;

[0047] 图16为本发明打砂装置的立体图。

[0048] 附图标记说明:上料装置100、支撑架110、杠杆架111、加强角架112、纵向传动模组120、传动导轨121、传动座122、驱动电机123、升降驱动模组130、升降驱动气缸131、传动导杆132、连接板133、坦克链134、取料模组140、型材板141、L型板142、大吸盘150、小吸盘151、输送装置200、上输送带210、压带轮211、下输送带220、防滑垫221、输送电机230、切面装置300、基座310、第一切面组件320、第二切面组件330、第三切面组件340、第一调节组件350、第一升降调节座351、第一纵向调节座352、第二调节组件360、第二升降调节座361、第二纵向调节座362、旋转组件370、燕尾座371、旋转轴372、旋转电机373、封边装置400、放带组件410、校正模组411、放料盘412、送带板413、压紧模组414、导料槽415、涂胶组件420、罐体421、搅拌模组422、涂胶辊423、压紧组件430、动力压辊431、辅助压辊432、机架440、修边装

置500、切断组件510、切断调节座511、切断电机512、切断锯片513、修边组件520、修边升降座521、上修边模组522、修边调节座522a、修边电机522b、修边刀头522c、导向轮522d、下修边模组523、抛光装置600、抛光调节座610、抛光电机620、抛光轮630、打砂装置700、外罩710、打砂电机720、同步轮721、砂带730、导向辊740、打砂驱动组件750、第一驱动气缸751、第二驱动气缸752、压板760。

具体实施方式

[0049] 下面将结合附图对本发明作进一步的说明。

[0050] 如图1所示,一种板材全自动切面封边设备10,包括用于将板材抓取上料的上料装置100、将上料装置100抓取板材输送的输送装置200、将输送过程中板材切面的切面装置300、将切面后板材封边的封边装置400、将封边的板材修边的修边装置500、将修边后的板材抛光的抛光装置600和将抛光后的板材打砂的打砂装置700,所述切面装置300、封边装置400、修边装置500、抛光装置600和打砂装置700依次设置于输送装置200,所述上料装置100位于输送装置200一侧。

[0051] 如图2~图5所示,上料装置100设置了支撑架110,在支撑架110上设置纵向传动模组120,在纵向传动模组120上设置升降驱动模组130,支撑架110作用整体支撑使用,方便取料上料使用,设置纵向传动模组120的作用可实现纵向传动驱动,具体是驱动升降驱动模组130在板材放置台上取料后放料上料使用,节省人力物力,自动化程度高;采用自动纵向传动模组120和升降驱动模组130的作用是实新自动传动和自动升降,解决了现有通过人工上料工作效率低的问题;在升降驱动模组130上连接取料模组140,通过取料模组140对板材进行抓取上料,配合纵向传动模组120和升降驱动模组130实现自动取料上料工作,自动化程度高,稳定可靠性强;取料模组140设置大吸盘150,大吸盘150上均匀若干小吸盘151,在大吸盘150上设置小吸盘151取料,取料吸附更加稳定,取料效果更好,针对一些较重的板材也能稳定取料,取料效率高,稳定性好。

[0052] 支撑架110为对称两组设置,两组支撑架110之间设置两杠杆架111相连,所述支撑架110底部设置加强角架112,在采用两组设置支撑架110,支撑强度高,另外还设置两杠杆架111连接,整体支撑强度高,还设置加强角架112使用,整体放置支撑强度高,进一步加强上料的稳定性。

[0053] 纵向传动模组120架设于两杠杆架111,其包括安装于两杠杆架111的传动导轨121,滑动设置于传动导轨121的传动座122,设置传送带驱动传动座122沿传动导轨121滑动的驱动电机123,纵向传动模组120具体是通过驱动电机123驱动传送带带动传动座122沿传动导轨121滑动,整体结构简单,传动的稳定性强,提高上料的稳定性。

[0054] 升降驱动模组130包括安装于传动座122的升降驱动气缸131和传动导杆132,与升降驱动气缸131和传动导杆132传动相连的连接板133,所述取料模组140安装于连接板133两侧,采用气缸驱动升降,具体是通过升降驱动气缸131驱动连接板133升降,在升降过程中通过传动导杆132提高传动稳定性,大大提高上料的稳定性。

[0055] 连接板133与传动座122之间设置用于导线的坦克链134,设置坦克链134方便线路的导向,防止线路走向,提高传动稳定性。

[0056] 取料模组140包括安装于连接板133两侧的型材板141,活动安装于型材板141的若

干L型板142,所述大吸盘150150设置螺杆可调节安装于L型板142,具体采用型材板141安装,方便调节安装使用,还设置L型板142活动安装,可任意调节安装使用,安装方便。

[0057] 大吸盘150为圆形橡胶吸盘,所述小吸盘151呈环向均布于大吸盘150,采用橡胶吸盘保证在取料时具有一定的缓冲性,提高取料效果和吸料的稳定性;小吸盘151呈环向均布,大大提高吸料的稳定性,取料效果好,上料稳定性强。

[0058] 小吸盘151与大吸盘150一体成型,采用一体成型的橡胶吸盘,吸盘防抖防止效果好,吸料稳定性好。

[0059] 输送装置200包括上输送带210和下输送带220,上输送带210和下输送带220之间设置调节组件300,具体是通过上输送带210和下输送带220对板材输送,输送稳定性好,防止板材输送过程中晃动翘起,输送效率高,输送组件200还设有驱动下输送带220带动板材输送的输送电机230,采用输送电机230驱动下输送带220,驱动效果好,保证下输送带220输送的稳定性。

[0060] 上输送带210设置若干压辊211,所述若干压辊211将上输送带210压向于下输送带220,设置压辊211对输送过程中的板材压制输送,从而进一步保证了在输送过程中的稳固性,输送效果好,稳定可靠性强。

[0061] 下输送带220上均布有防滑垫221,在下输送带220上均布防滑垫221,通过防滑垫221的作用可防止板材在输送过程中打滑,从而能够进一步提高板材输送的稳定性。

[0062] 如图6~图10所示,切面装置300设有基座310和依次设置的第一切面模组320和第二切面模组330,具体是通过两组的切面模组依次对板材进行切面,在切面时分别对板材的各个位置进行切割,可防止板材在切割过程中产生毛刺和防止裂边破边现象,切面效果好;第五方面,第一切面模组320和第二切面模组330均对应输送装置200,方便对输送过程中的板材进行修边切面,切面工作效率高,自动化程度高;切面装置300还包括第三切面模组340,所述第二切面模组330和第三切面模组340分别安装于基座310两侧,所述基座310设置第一调节模组350和第二调节模组360,所述第二切面模组330安装于第一调节模组350,所述第三切面模组340安装于第二调节模组360,所述第一切面模组320安装于第二切面模组330,将第二切面模组330和第三切面模组340分别设置在基座310两侧,方便安装,方便第二切面模组330和第三切面模组340对板材进行切割切面,切割效率高;在基座310上设置了第一调节模组350和第二调节模组360,具体是第二切面模组330安装在第一调节模组350,第三切面模组340安装于第二调节模组360,可针对不同厚度的板材调节切面使用,适用范围广;将第一切面模组320安装在第二切面模组330远离基座310一侧,即在对板材切面中,首先通过第一切面模组320对板材进行切面,依次是第二切面模组330和第三切面模组340,保证在切面过程中避免了出现毛刺,防止裂边破边现象,切面效果好,板材生产质量高。

[0063] 第一切面模组320、第二切面模组330和第三切面模组340均包括电机和锯片,三组锯片的高度不在一个水平面,具体是采用电机驱动锯片实现切面修边,切面效果好,实用可靠;所述第一切面模组320水平高度低于第二切面模组330,所述第三切面模组340水平高度高于或低于第二切面模组330,具体工作原理是,由第一切面模组320先在板材的下方修边,依次后通过第二切面模组330在上方切面,即由第一切面模组320和第二切面模组330分别从上和下进行切入,从而保证了板材在切面过程中不会产生毛刺和破边现象,最后通过第三切面模组340精修,保证了板材生产质量。

[0064] 第一切面模组320设置旋转模组370安装于第二切面模组330,所述旋转模组370包括可纵向调节的燕尾座371,安装于燕尾座371的旋转轴372,该旋转轴372驱动连接有旋转电机373,所述第一切面模组320安装于旋转轴372,具体是通过旋转模组370起到旋转驱动作用,另外,采用燕尾座371可调节使用,提高切面精度,采用旋转电机373驱动旋转轴372使得第一切面模组320可摆动旋转,具体是在板材两端切面过程中,首先第一切面模组320切入时能够从上往下切入,当切至板材末端时由下往上切出,从而保证了在切面过程中不会存在一点毛刺和开裂。

[0065] 第一调节模组350包括第一升降调节座351和传动设置于第一升降调节座351的第一纵向调节座352,所述第二切面模组330可纵向调节安装于第一纵向调节座352,具体是通过第一升降调节座351配合第一纵向调节座352的作用可实现双向调节使用,以适应不同板材切面修边使用,适用范围广。

[0066] 第二调节模组360包括第二升降调节座361和传动设置于第二升降调节座361的第二纵向调节座362,所述第三切面模组340可纵向调节安装于第二纵向调节座362,第二调节模组360作用与第一调节模组350相同,结构也类似,同样实现双向调节,可适应不同板材切面修边使用。

[0067] 如图12~图14所示,封边装置400设置放带组件410、涂胶组件420和压紧组件430,具体是通过放带组件410将封边带放料,涂胶组件420将在板材上涂胶,在涂胶后通过压紧组件430将封边带压紧在板材上,采用全自动将封边带压紧封边在板材上,自动化程度高,节省人力物力,工作效率高;设置机架440作用放带组件410、涂胶组件420和压紧组件430的安装使用,安装方便,支撑效果好,在对板材封边时更加方便,节省人力物力;第三方面,涂胶组件420安装在机架440位于放带组件410上方,具体是在上方将胶水涂覆在板材上,涂胶效果好,涂胶均匀;放带组件410设置校正模组411将封边带校正送入压紧组件430压紧,具体是在放带过程中经过校正模组411校正后再送入压紧组件430内,提高压紧效果,封边效果好。

[0068] 放带组件410包括放料盘412、送带板413和压紧模组414,所述校正模组411设置于送带板413位于压紧模组414一侧,具体是通过放料盘412放置卷料,通过送带板413配合校正模组411对封边带起到校正作用,通过压紧模组414的作用对封边带在放料过程中起到压紧作用,提高封边的顺畅度,封边效果好。

[0069] 送带板413设置导向板,所述导向板与校正模组411形成导料槽415,所述导料槽415对应于压紧组件430,设置导向板和校正模组411形成导料槽415对封边带进行导向至压紧组件430贴在板材上,保证了封边效果和封边精度。

[0070] 涂胶组件420包括用于容纳胶水的罐体421,设置于罐体421上部将罐体421内胶水搅拌的搅拌模组422,与罐体421连通将罐体421内胶水涂覆在板材上的涂胶辊423,在罐体421内填入胶水,通过搅拌模组422对胶水进行搅拌,搅拌后再涂覆至板材上,通过涂胶辊423进行涂胶,涂胶均匀度高,具体在罐体421内设置有加热模组对胶水进行加热,保证涂胶效果,方便封边带贴在板材上。

[0071] 涂胶辊423靠近导料槽415一侧,具体是对板材涂胶后再通过导料槽415将封边带贴入至板材,而在封边过程中,通过压紧组件430将封边带压紧在板材,完成封边工作,自动化程度高。

[0072] 压紧组件430包括若干压辊,若干所述压辊包括至少一个动力压辊431和若干个辅助压辊432,所述动力压辊431直径大于辅助压辊432,所述辅助压辊432,具体采用动力压辊431和辅助压辊432作用,动力压辊431在对封边带压紧后同辅助压辊432进一步压紧,动力压辊431连接有电机驱动,实现封边动力封边压紧,辅助压辊432进一步起到压紧,提高封边压紧效果,封边效果好。

[0073] 导料槽415对应于动力压辊431,具体是导料槽415将封边带封边导料至动力压辊431的外径,方便封边压紧使用,压紧效果好,封边效果好。

[0074] 如图15所示,修边装置500设置有切断组件510和修边组件520,当将封边带封贴在板材上后,通过切断组件510将封边带两端切断,后通过修边组件520对封边后的板材进行倒角修边,防止封边后的板材出现毛刺、不整齐等现象,提高板材封边质量和效果,解决了通过人工倒角切断,自动化程度高。

[0075] 切断组件510设置有两组,其包括可调节设置的切断调节座511,安装于切断调节座511的切断电机512,所述切断电机512驱动端安装有切断锯片353,采用两组的切断组件510设置,分别对封边后的板材首尾两端进行切断,保证封边带与板材的整齐度,另外,设置切断调节座511可对切断位置任意调节使用,使用方便,具体是采用切断电机512驱动切断锯片513对封边带切断,切断效果好,工作效率高。

[0076] 修边组件520至少设置有两组,其包括修边升降座521,斜向安装于修边升降座521两侧的上修边模组522和下修边模组523,所述上修边模组522与下修边模组523为反向倾斜设置,具体是采用修边升降座521可实现高度调节使用,调节方便,使用方便,另外,设置上修边模组322和下修边模组523分别对封边后的板材上下两面的边角进行修边,可去除毛刺倒角使用,修边效果好,工作效率高。

[0077] 上修边模组522包括可倾斜调节的修边调节座522a,安装于修边调节座522a的修边电机522b,安装于所述修边电机522b驱动端的修边刀头522c,设置于修边电机522b靠近修边刀头522c的导向轮522d,具体通过修边调节座522a起到调节作用,可针对不同的板材适应调节适应,适用范围广,另外,设置修边电机522b驱动修边刀头522c对板材进行修边倒角,修边效果好,还设置了导向轮522d,保证在修边倒角时更加稳定,修边精度高。

[0078] 下修边模组523与上修边模组522结构相同,可与上修边模组522相同的作用对板材进行导向定位修边,修边精度高。

[0079] 如图16所示,抛光装置600上下对称设置有两组,其包括用于调节高度的抛光调节座610,安装于抛光调节座610的抛光电机620,安装于抛光电机620驱动端的抛光轮630,采用上下对称设置的抛光装置600,能够方便对修边后的板材进行抛光,具体设置抛光调节座610可作用适应调节使用,设置抛光电机620驱动抛光轮630对修边位置进行抛光,抛光效果好,稳定可靠性强,节省人力物力。

[0080] 上下两组抛光装置600为倾斜设置,所述抛光轮630倾斜角度与修边刀552c头倾斜角度相同,即能够保证在修边刀头552c修边后再通过抛光轮630抛光即可,进一步保证板材的制造效果,节省人力物力,提高生产效率。

[0081] 打砂装置700设置外罩710可对内部结构起到固定安装作用,安装方便,同时也对内部结构起到保护作用,保护效果好,在外罩710内设置打砂电机720作用本装置的驱动使用,安装方便,驱动效果好;打砂电机720驱动连接砂带730,并在外罩710上安装用于砂带

730导向传动的导向辊740,具体是通过打砂电机720驱动砂带730通过导向辊740的作用对板材进行打砂去除毛刺,使得板材手感更好;设置打砂驱动组件750和压板760,具体是在板材输送过程中,通过打砂驱动组件750驱动压板760将砂带730压覆至板材位置,从而能够在板材输送过程中对板材进行打砂,打砂效果更佳,手感更舒适,使得板材制造家具质量更好。采用砂带730对板材在输送过程中自动打砂去除毛刺毛边,能够有效提高板材手感,从而能够保证板材所制造的家具质量更好,手感更佳。

[0082] 第一方面,设置上料装置100、输送装置200、切面装置300、封边装置400、修边装置500和打砂装置700,具体是通过上料装置100将板材自动抓取上料至输送装置200上输送,在输送过程中通过切面装置300对板材两侧切出平整面,后通过封边装置400将封边带封装在平整面上,再通过修边装置500将封边带切断修整,切断后通过抛光装置600对板材进行抛光,抛光后打砂装置700对板材进行打砂去除毛刺毛边,提高板材手感,保证板材出料后即可投入家具组装,采用全自动上料、输送、切面、封边、修边、抛光、打砂自动化程度高,节省人力物力,工作效率高;第二方面,将切面装置300、封边装置400、修边装置500、抛光装置600、打砂装置700、为依次设置在输送装置200,具体是先通过切面装置300在板材上切出平整表面,后方便封边装置400对板材进行封边,封边效率高,切面效果好,后再通过修边装置500对封边后的板材进行切断修边,后通过抛光装置600对修边后的板材进行抛光,最后通过打砂装置700对板材进行打砂去除毛刺毛边,提高板材手感的舒适度和质量,自动化程度高,工作效率高;第三方面,上料装置100设置在输送装置200一侧方便上料装置100将板材自动抓取上料,解决了现有通过人工上料的难题,大大提高工作效率。

[0083] 本设备工作方式为,包括如下步骤:

[0084] 步骤1,通过上料装置100将板材抓取放置到输送装置200输送;

[0085] 步骤2,在输送到指定位置时通过两组对称设置的切面装置300对板材的两个面切出平整面;

[0086] 步骤3,涂胶组件420对在平整面上涂覆上胶水;

[0087] 步骤4,放带组件410将封边带放料贴入至涂覆胶水的平整面;

[0088] 步骤5,通过压紧组件430将封边带压紧在平整面;

[0089] 步骤6,输送装置200将封边后的板材输送至修边装置500,修边装置500通过切断组件对封边带首尾两端切断;

[0090] 步骤7,修边组件520对封边后的板材上下边角位置修边倒角;

[0091] 步骤8,抛光装置600对板材上下边角位置进行抛光;

[0092] 步骤9,打砂装置700对修边后的板材进行打砂去除毛刺毛边,完成封边;

[0093] 所述步骤2切面过程中第一切面模组在板材的下端切出第一切面,后再通过第二切面模组在上端切出第二切面;

[0094] 在切出第一切面过程中,由旋转组件驱动第一切面模组摆动由上往下切入板材进行切出第一切面,切至末端时由下往上切出;

[0095] 所述步骤5中,压紧组件先通过动力压辊对封边带压紧,后通过辅助压辊将封边带压平;

[0096] 所述步骤7中,修边组件对封边后的板材上下边角修出圆角或C角。

[0097] 通过上料装置100将板材抓取放置到输送装置200输送;在输送到指定位置时通过

两组对称设置的切面装置300对板材的两个面切出平整面,在切出第一切面过程中,由旋转组件驱动第一切面模组摆动由上往下切入板材进行切出第一切面,切至末端时由下往上切出;在切面过程中由于选择组件驱动作用可防止出现毛刺和破边现象,提高切面质量;另外,依次对切面后的板材进行涂胶、封边和压紧,在压紧后再对封边带进行切断和修边,采用全自动切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,自动化程度高,节省人力物力,通过打砂工作,可提高板材手感和去除毛刺,提高板材组装家具的质量,工作效率高。

[0098] 本发明中,采用全自动对板材进行上料、输送、切面、涂胶、封边、压紧、切断、修边、抛光和打砂工作,解决了现有通过人工或半自动设备对板材进行切面封边,自动化程度高,节省人力物力。

[0099] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

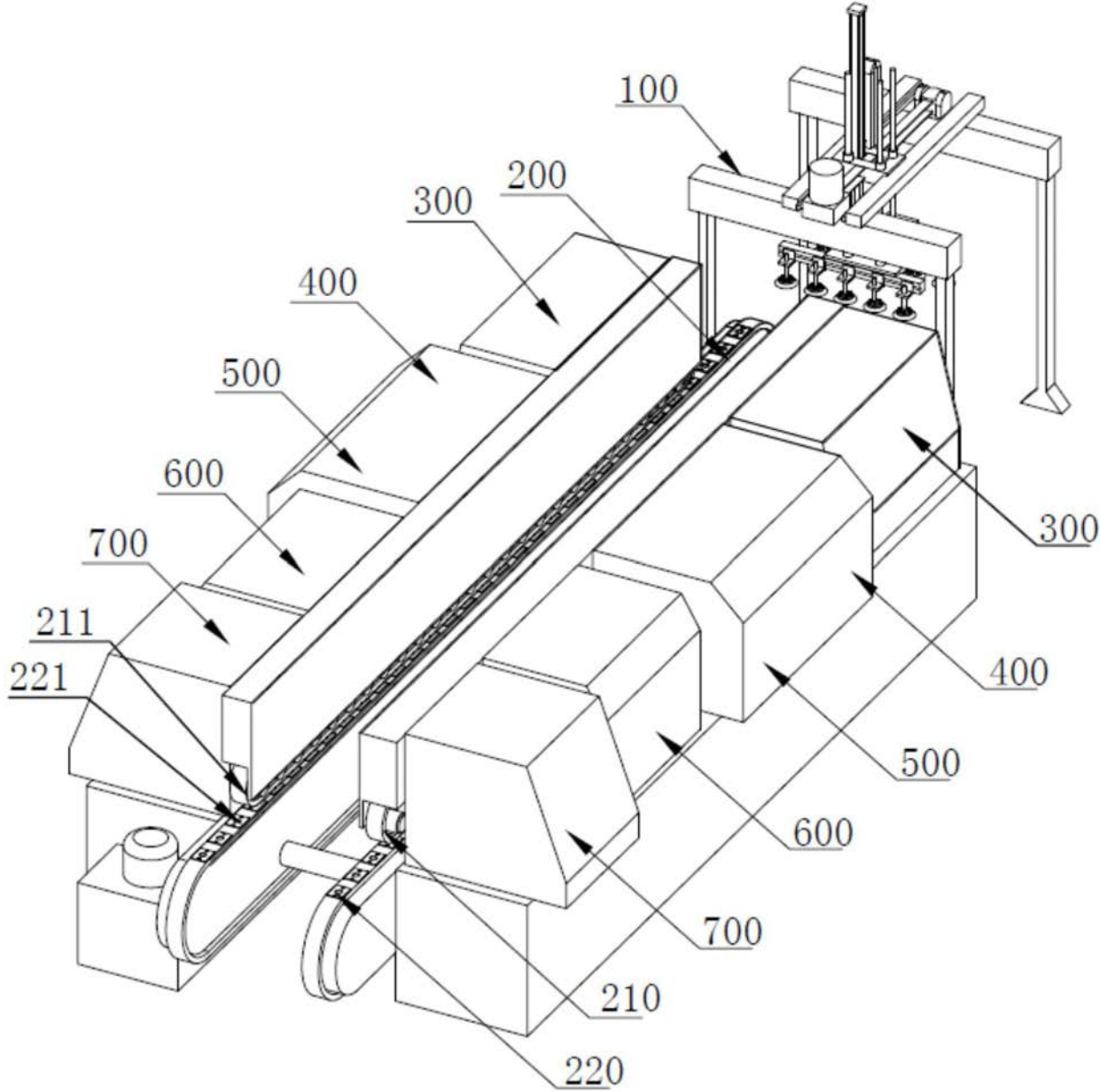


图1

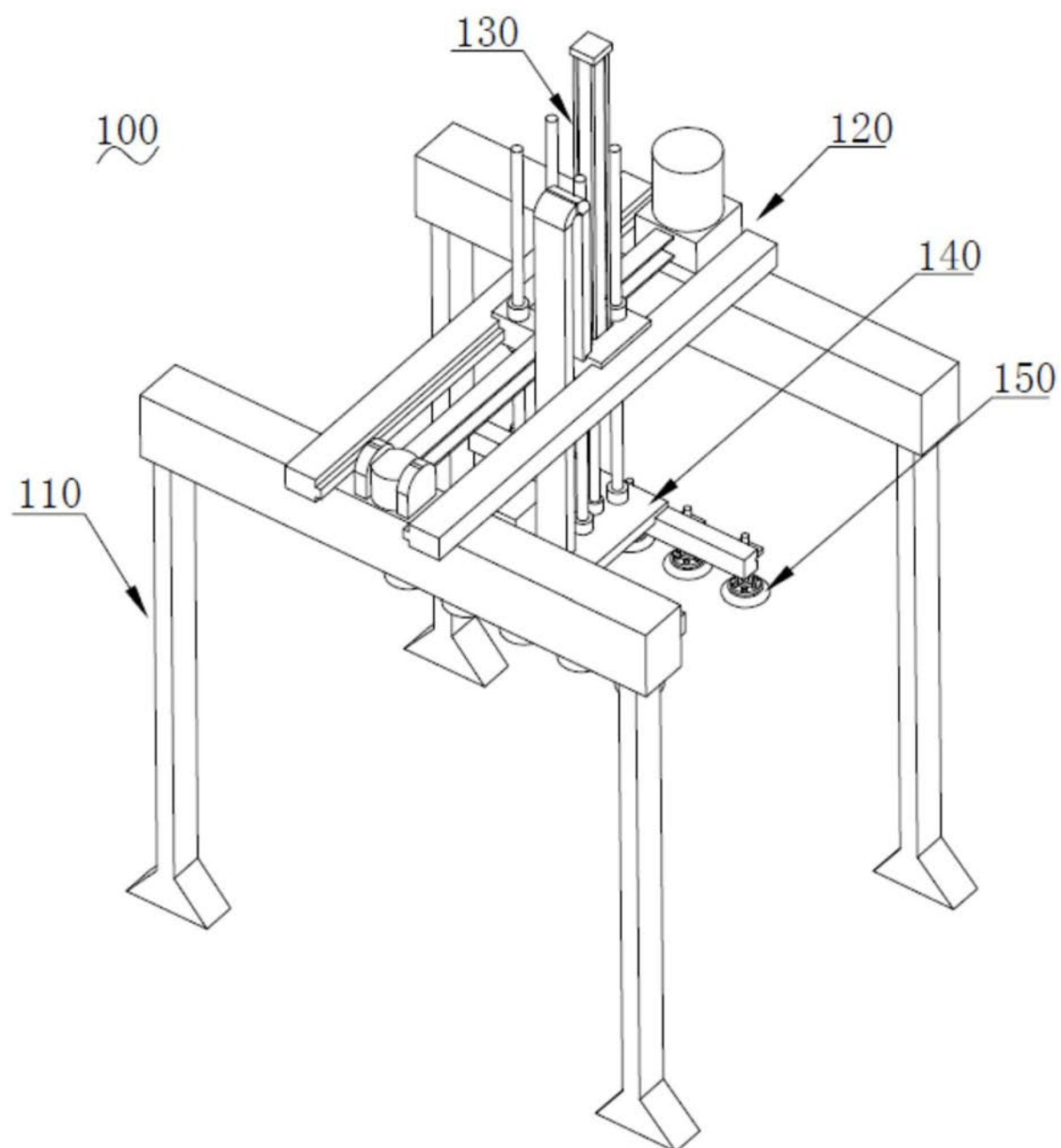


图2

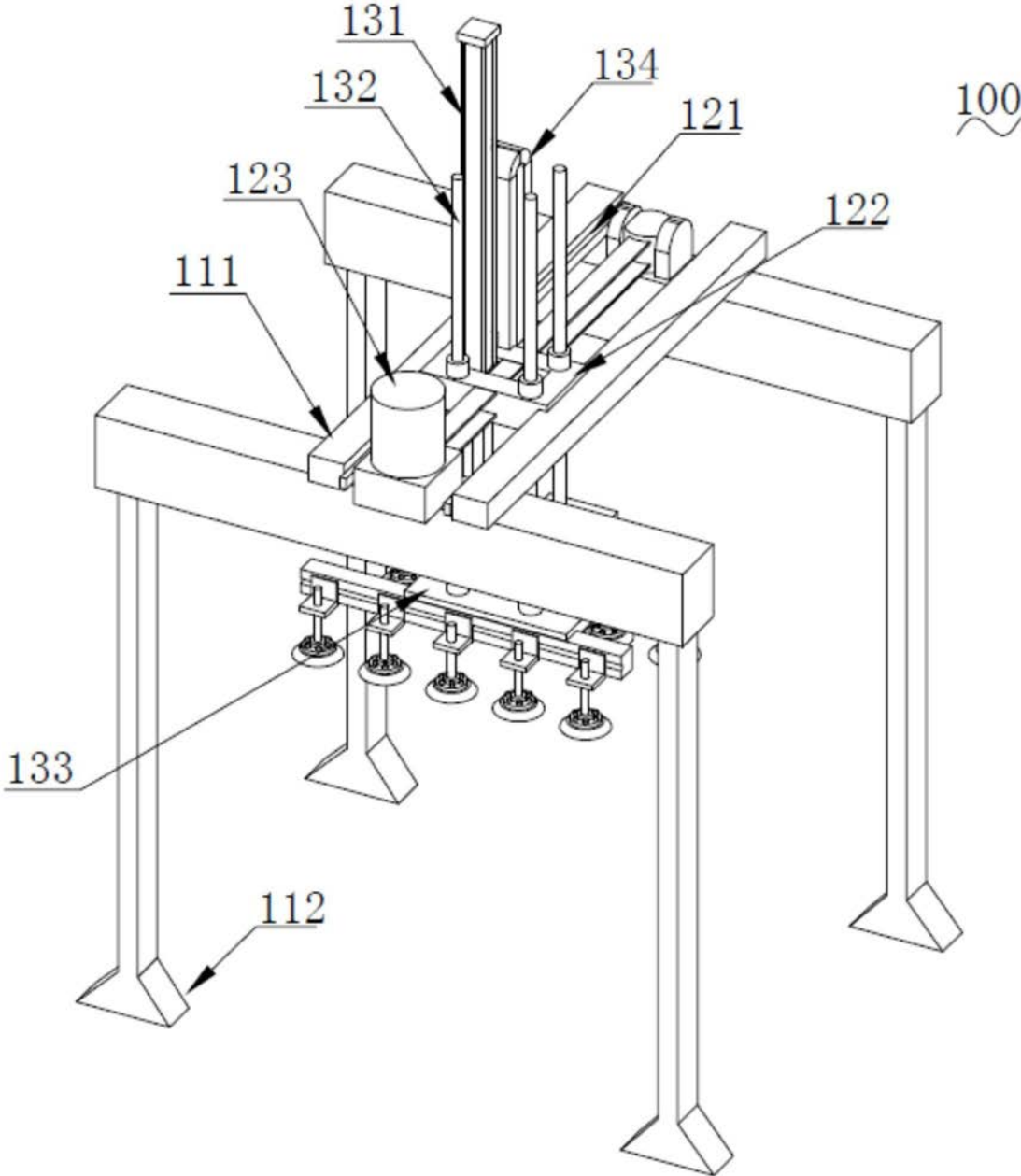


图3

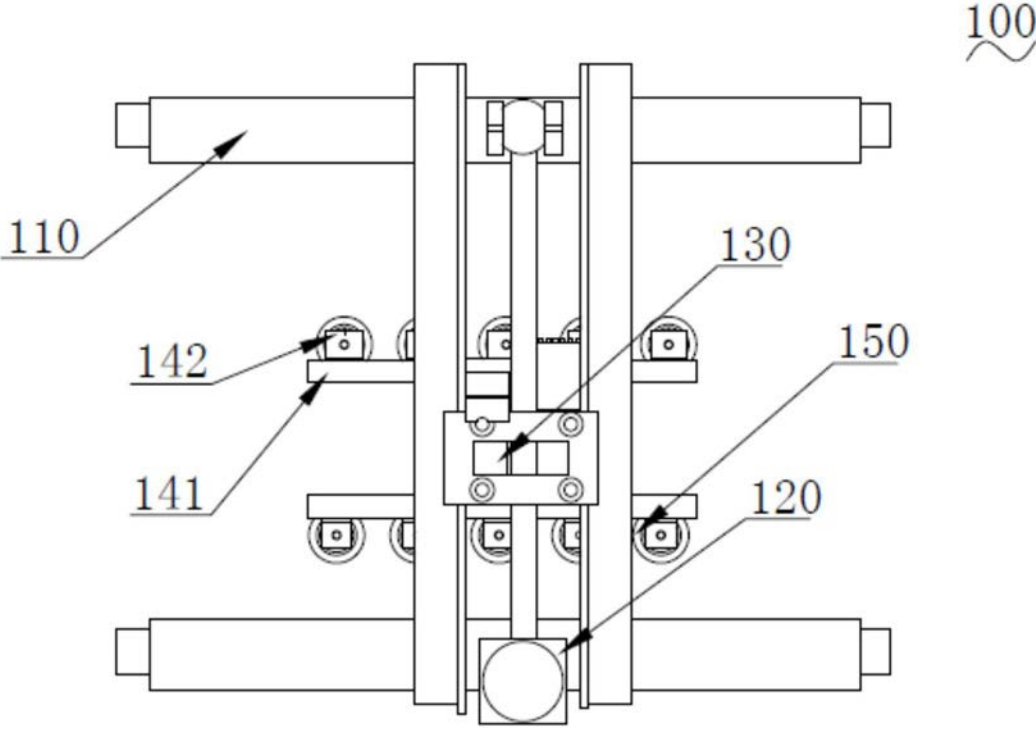


图4

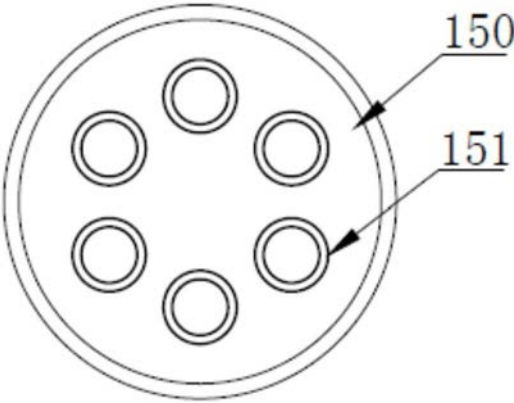


图5

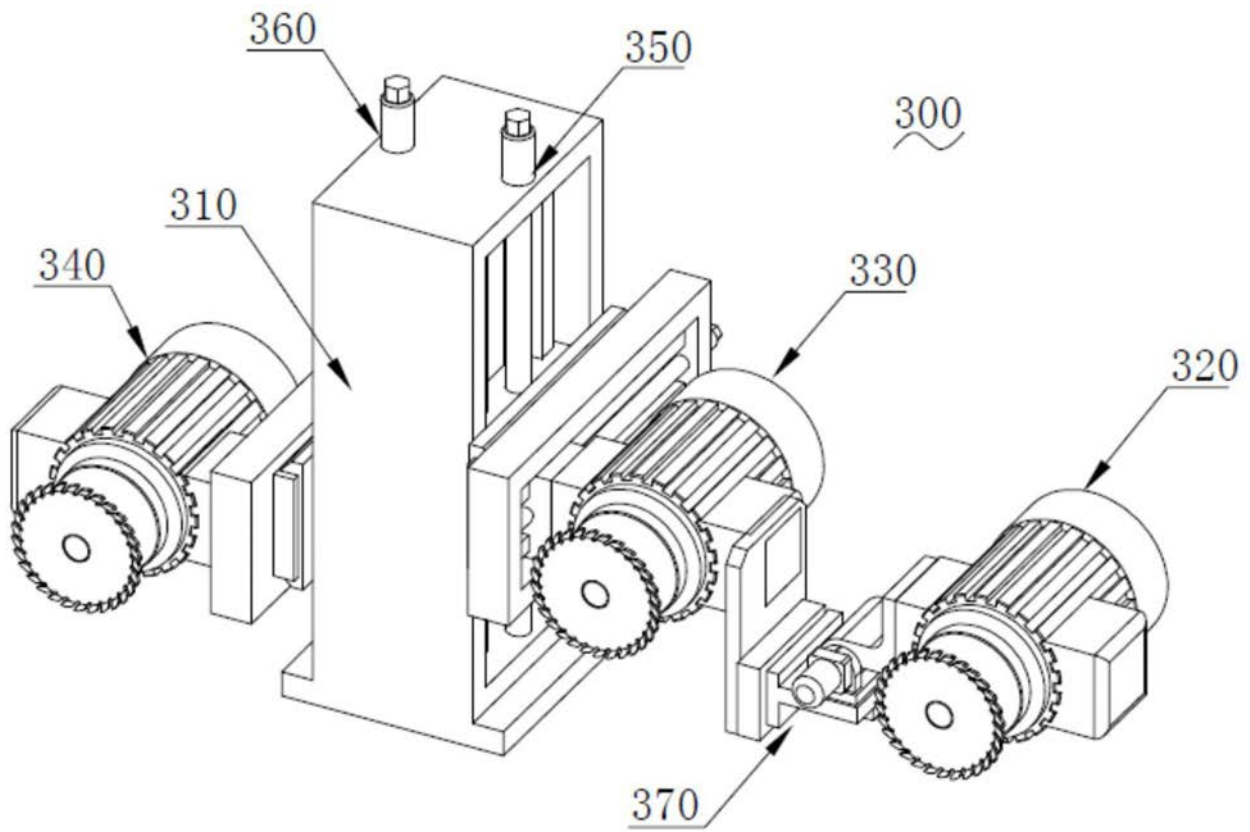


图6

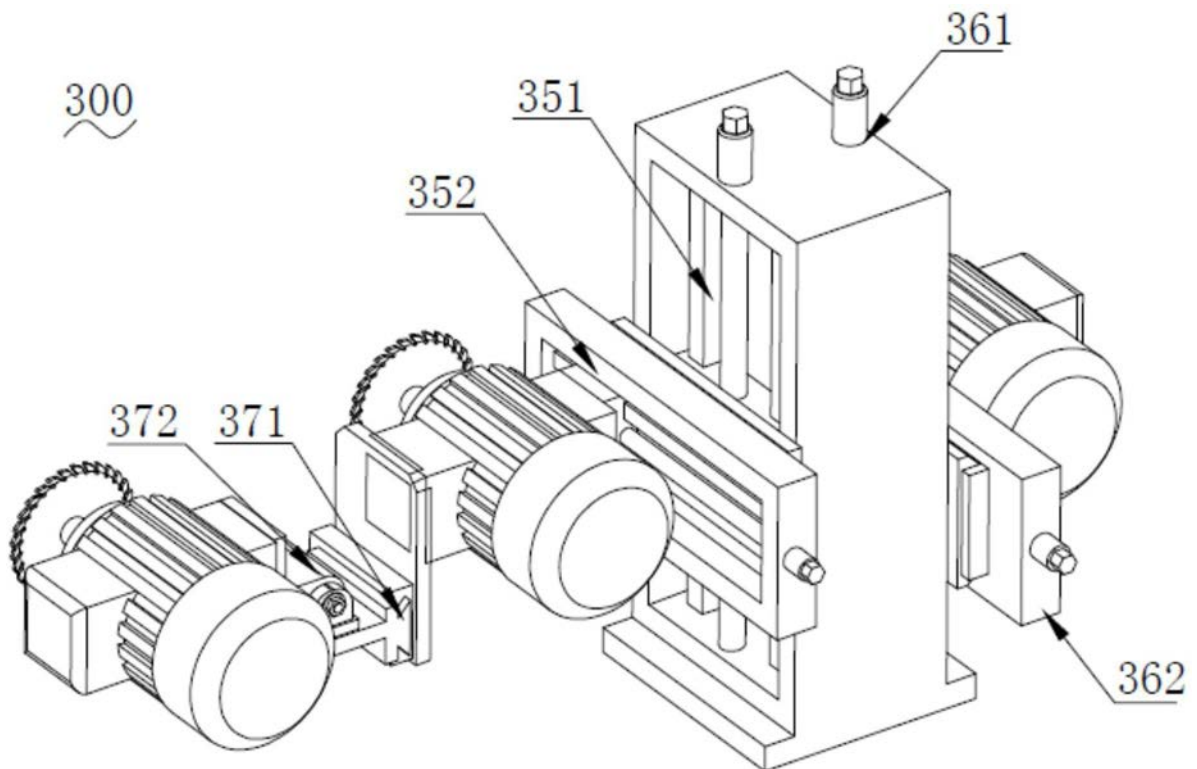


图7

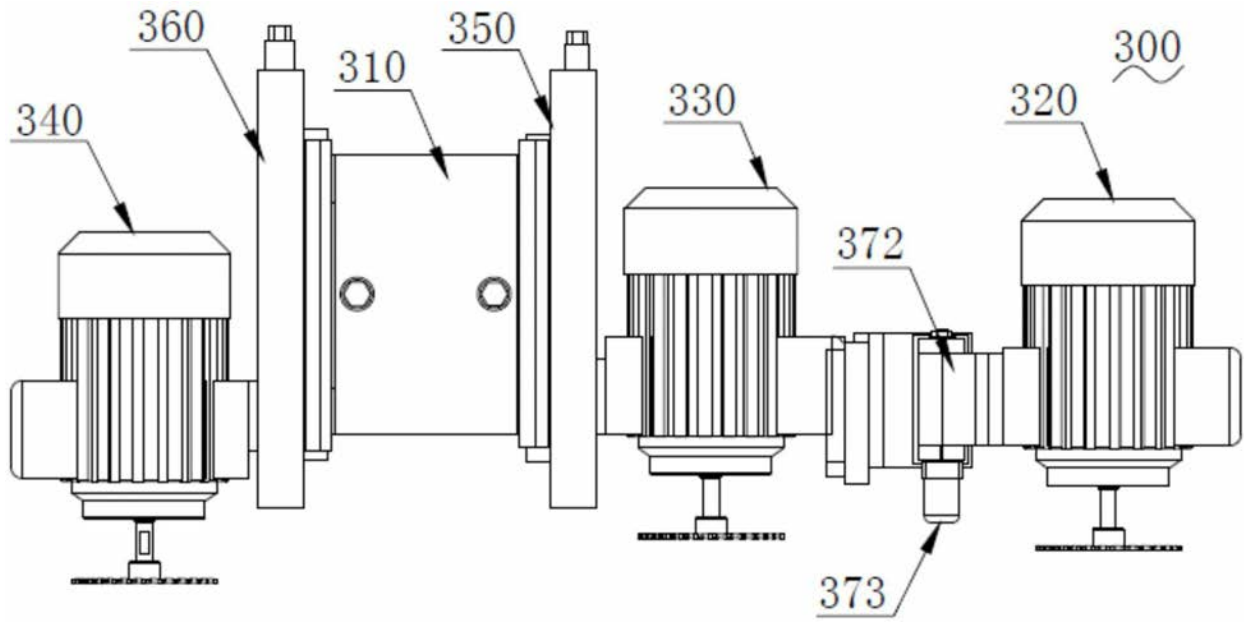


图8

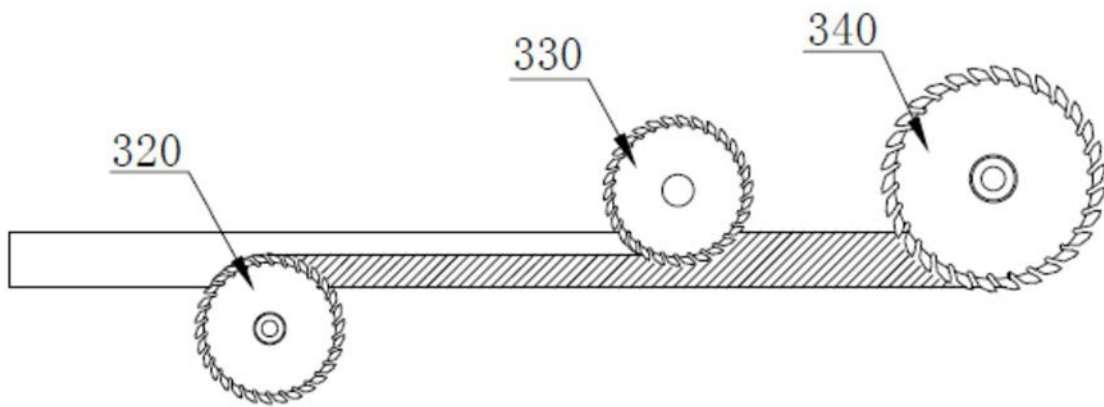


图9

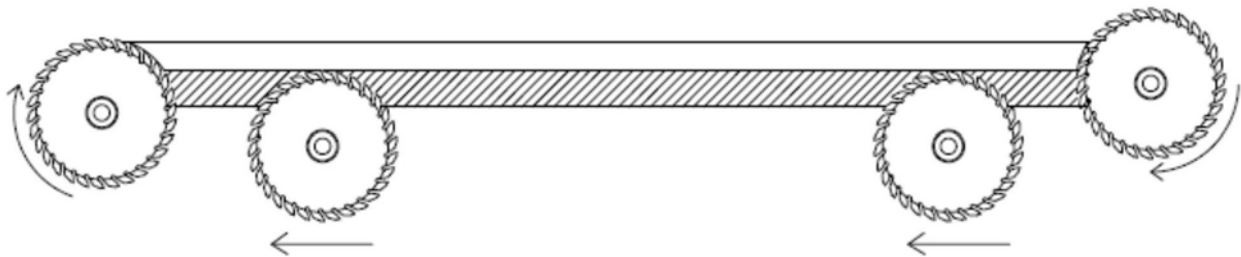


图10

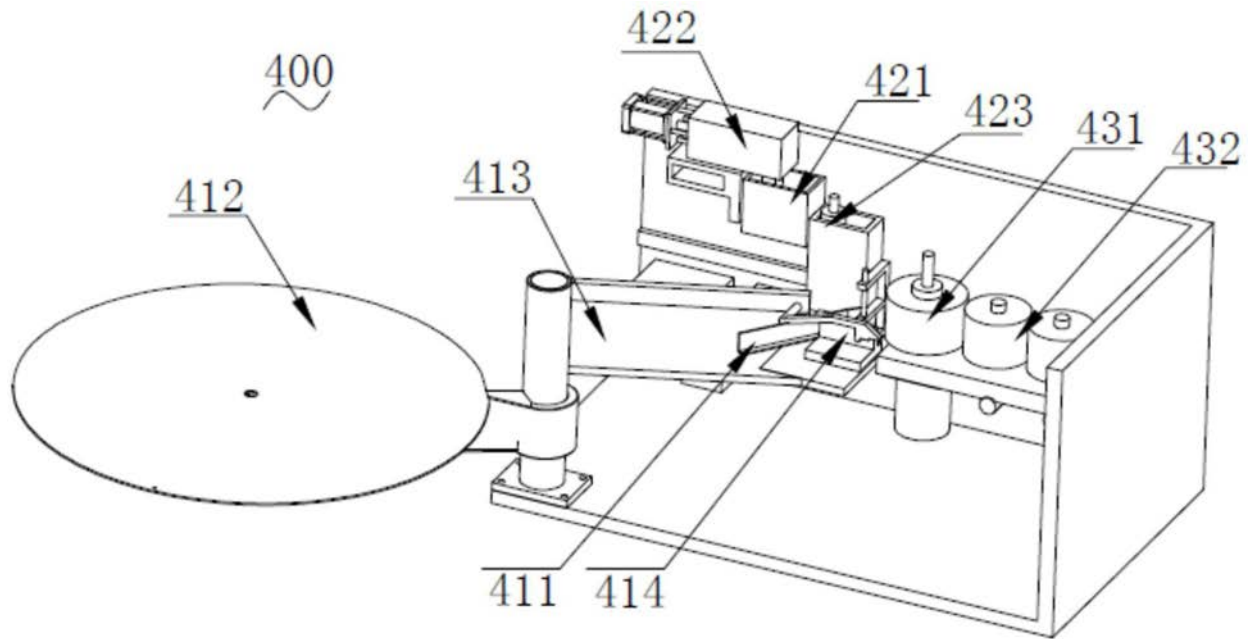


图11

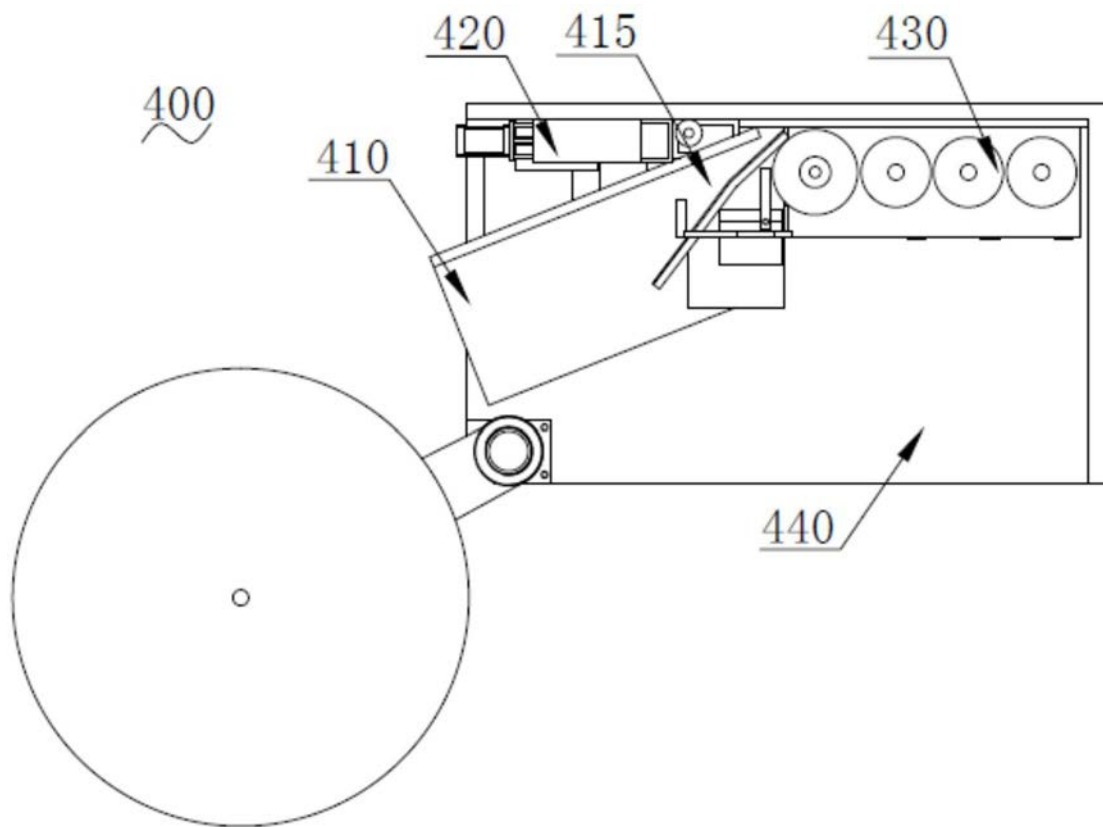


图12

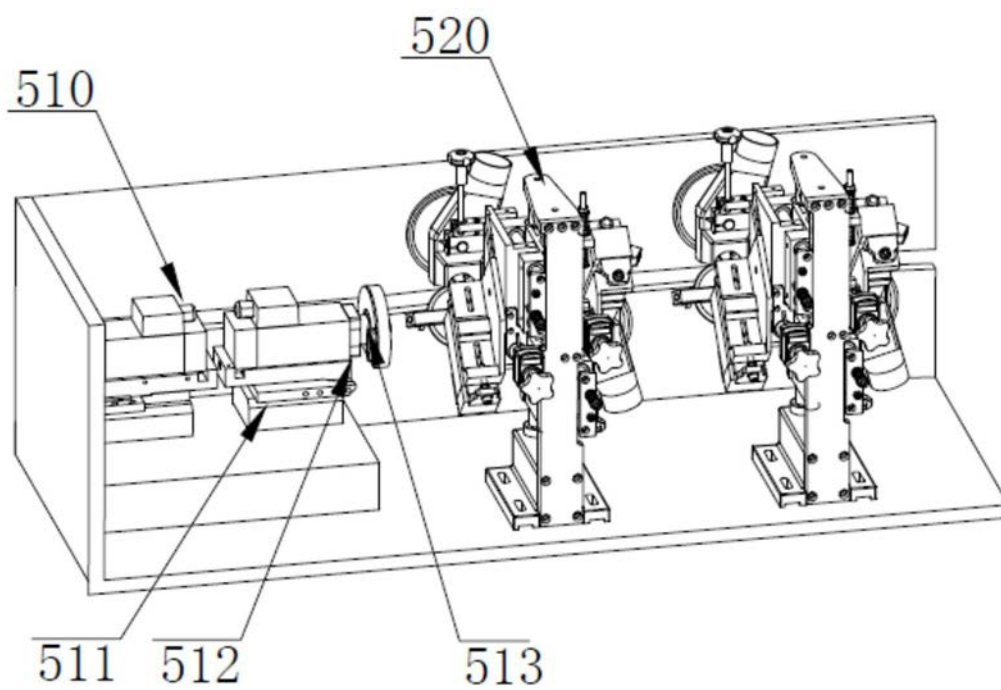


图13

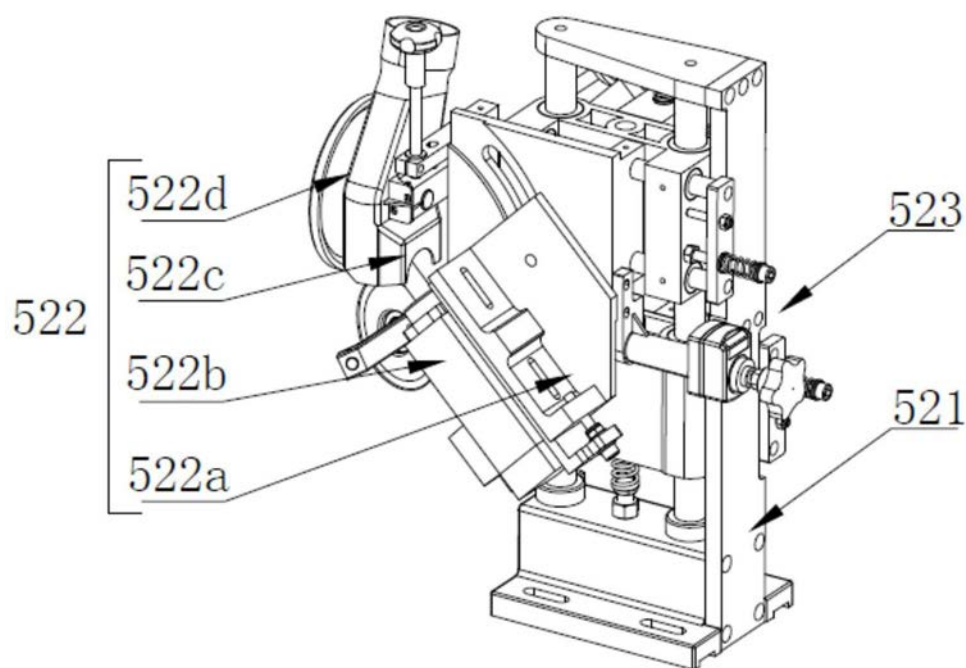


图14

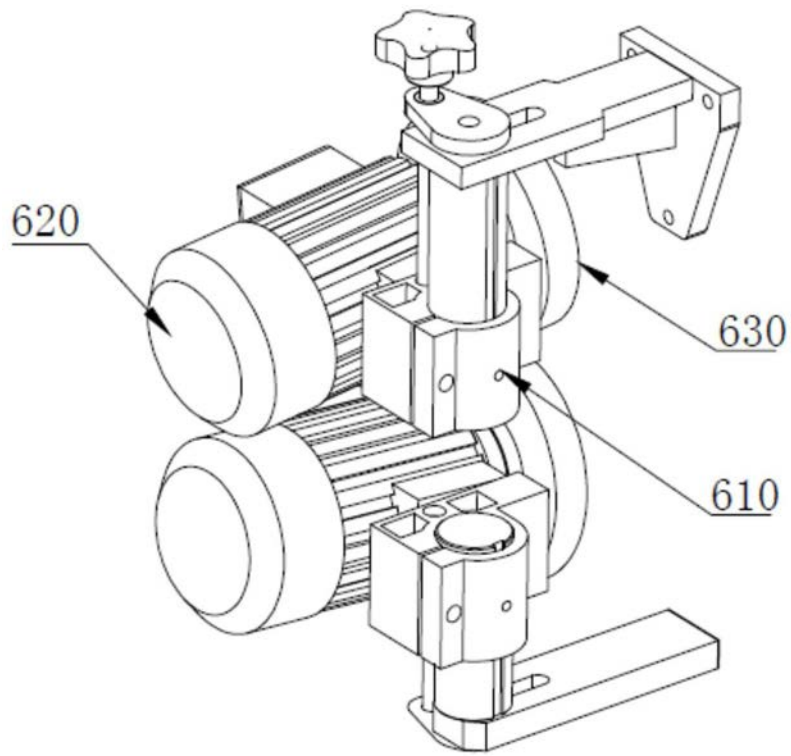


图15

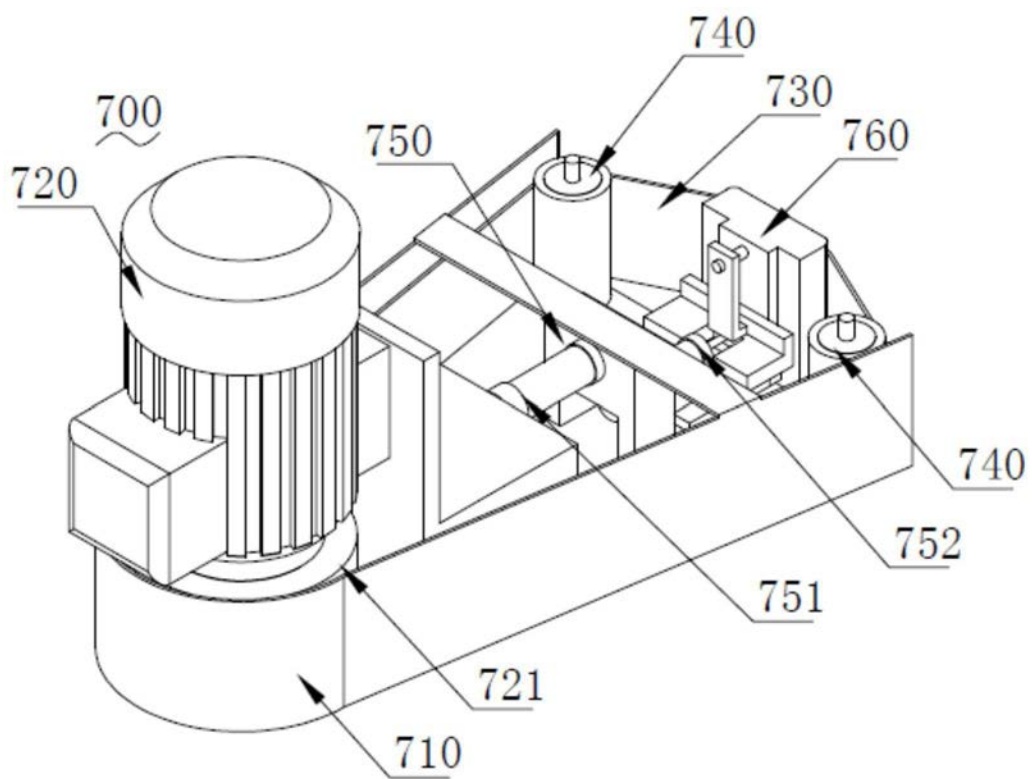


图16