



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102229153 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201110177199. 1

(22) 申请日 2011. 06. 28

(73) 专利权人 广东科豪木工机械有限公司

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街道
集约工业区

(72) 发明人 龙国安

(74) 专利代理机构 佛山市中迪知识产权代理事
务所(普通合伙) 44283

代理人 薛家驹

(51) Int. Cl.

B27B 31/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201833439 U, 2011. 05. 18,

CN 201597077 U, 2010. 10. 06,

CN 201168988 Y, 2008. 12. 24,

CN 2820485 Y, 2006. 09. 27,

CN 2650976 Y, 2004. 10. 27,

CN 2330484 Y, 1999. 07. 28,

CN 2183347 Y, 1994. 11. 23,

US 2010/0122616 A1, 2010. 05. 20,

US 6725891 B2, 2004. 04. 27,

US 2004/0216808 A1, 2004. 11. 04,

EP 1894862 A2, 2008. 03. 05,

CN 202114772 U, 2012. 01. 18,

CA 2491621 A1, 2006. 07. 06,

CA 1330415 C, 1994. 06. 28,

JP 10-202603 A, 1998. 08. 04,

JP 10-71604 A, 1998. 03. 17,

JP 11-320504 A, 1999. 11. 24,

JP 8-118304 A, 1996. 05. 14,

审查员 曹俊静

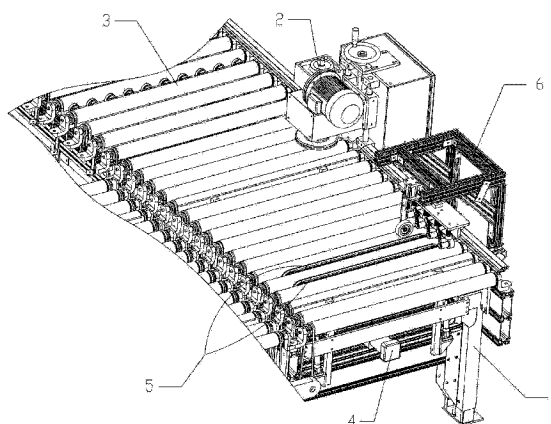
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置,包括机架、安装于机架上的驱动装置以及有若干个辊轮构成的辊台,并且,通过机架上增设用于阻止板材继续输送的气动挡板装置、用于平移板材靠边的平移靠边装置以及用于将板材平稳输送至下工序的齐板压料装置,通过这些部件的结构配合,使部件之间紧凑连接,增强本产品的自动化操作,确使板材平稳靠边输送,且大大提升入料速度和精度,提高生产效率,同时确保板材完整性。



1. 一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置,包括机架(1)、安装于机架(1)上的驱动装置(2)以及有若干个辊轮构成的辊台(3),其特征在于:所述机架(1)上设置有助于阻止板材继续输送的气动挡板装置(4)、用于平移板材靠边的平移靠边装置(5)以及用于将板材平稳输送至下工序的齐板压料装置(6),气动挡板装置(4)、平移靠边装置(5)以及齐板压料装置(6)分别与驱动装置(2)连接,且气动挡板装置(4)与平移靠边装置(5)分别安装于机架(1)输送端头的辊轮之间,平移靠边装置(5)相对输送方向处于气动挡板装置(4)前方,齐板压料装置(6)安置于气动挡板装置(4)与平移靠边装置(5)之间而安装于机架(1)的侧边,且气动挡板装置(4)、平移靠边装置(5)的顶端分别低于辊台(3)辊面。

2. 根据权利要求1所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述气动挡板装置(4)包括挡板(41)、左活动连接件、右活动连接件、活动铰链件、支撑板(42)、支撑脚(43),左活动连接件、右活动连接件分别设置于挡板(41)左右两侧上,通过活动铰链件分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件上而推动挡板(41)向上高出辊台(3)辊面或向下低于辊台(3)辊面,支撑板(42)分别连接左活动连接件、右活动连接件,支撑脚(43)分别设置于支撑板(42)的左右两端,支撑脚(43)有长孔(44),通过长孔(44)使支撑脚(43)与机架(1)固定安装。

3. 根据权利要求2所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述活动铰链件包括连接杆(401)、关节轴承(402)、气动气缸(403)、气动气缸座(404)以及支架(405),连接杆(401)分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的端头上,关节轴承(402)一端与连接杆(401)连接,关节轴承(402)另一端与气动气缸(403)的活塞杆连接,气动气缸(403)通过气动气缸座(404)与支架(405)连接,支架(405)分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的末端。

4. 根据权利要求3所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述左活动连接件包括左固定板(411)、左支承板(412),右活动连接件包括右固定板(421)、右支承板(422),连接杆(401)分别固定于左支承板(412)与右支承板(422)上,左支承板(412)与右支承板(422)分别固定安装于挡板(41)上,左支承板(412)、右支承板(422)的另一端分别与左固定板(411)、右固定板(421)活动连接,而左固定板(411)、右固定板(421)分别与支架(405)连接。

5. 根据权利要求4所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述左支承板(412)与右支承板(422)通过同步连杆(45)连接。

6. 根据权利要求1所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述平移靠边装置(5)包括二个或二个以上的平移气缸(51)、与平移气缸(51)的活塞杆连接的气缸顶块(52)、连接支架(53)、定位架(54)、横梁支架(55)、电机(56)、驱动链轮(57)以及平移皮带(58),机架(1)上有平移气缸座(59),平移气缸(51)通过平移气缸座(59)而安装于机架(1)上,气缸顶块(52)与连接支架(53)连接而使平移气缸(51)推动连接支架(53)向上或向下移动,连接支架(53)通过横梁支架(55)支承于定位架(54)下方,且连接支架(53)上设置有助于安装电机(56)与驱动链轮(57)的电机固定板(50),驱动链轮(57)分别与电机(56)的电机轴、平移皮带(58)连接,平移皮带(58)与定位架(54)活动连接。

7. 根据权利要求1所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述齐板压料装置(6)包括固定支架(61)、用于横导向压料至机架(1)侧边的横向导向压件与用于

纵导向压料输送的纵向导压件,横向导压件、纵向导压件分别固定安装于固定支架(61)上。

8. 根据权利要求7所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述横向导压件包括压轮(601)、导杆(602)以及用于推动压轮(601)向下移动的齐板横向气缸(603),压轮(601)有分别与导杆(602)、齐板横向气缸(603)活动连接的定位支架(604),且导杆(602)与齐板横向气缸(603)通过固定块(605)固定于固定支架(61)上。

9. 根据权利要求7所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述纵向导压件包括若干个压辊轮(611)、弹性件(612)、摆杆(613)、锁定板(614)、导向杆(615)以及用于推动压辊轮(611)向下移动的齐板纵向气缸(616),导向杆(615)与齐板纵向气缸(616)的顶端分别与固定支架(61)连接,导向杆(615)末端与齐板纵向气缸(616)的活塞杆分别固定安装于锁定板(614)的上方,弹性件(612)、摆杆(613)分别安装于锁定板(614)的下方,压辊轮(611)固定安装于摆杆(613)上。

10. 根据权利要求9所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置,其特征在于:所述摆杆(613)呈“7”字型状设置,弹性件(612)与摆杆(613)顶端固定安装,摆杆(613)转折端固定安装于锁定板(614)上,摆杆(613)末端与压辊轮(611)连接,通过弹性件(612),使摆杆(613)带动压辊轮(611)向上或向下摆动。

一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种木工机械用的辅助送料装置,特别涉及一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置。

背景技术

[0002] 目前,现有的木工机械辅助送料技术中,一般只用靠边辅助装置为下一工输送木材。可是当下一工序的加工位置精度较高,若只用靠边装置送料,由于辊台辊边不可能在同一水平平面上以及板面不完全平整,导致板材偏离直线方向而不完全靠边,容易使板材输送过程发生碰撞而损坏板材表面。这样,明显达不到平稳入料的要求,从而大大降低入料速度和入料精度,不适合企业的发展。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供结构紧凑、能使板材平稳靠边输送、大大提升入料速度和精度、确保板材完整性的用于木工靠边齐板的辅助送料装置。

[0004] 本发明的发明目的是这样实现的:一种用于木工靠边齐板的辅助送料装置,包括机架、安装于机架上的驱动装置以及有若干个辊轮构成的辊台,其特征在于:所述机架上设置有用以阻止板材继续输送的气动挡板装置、用于平移板材靠边的平移靠边装置以及用于将板材平稳输送至下工序的齐板压料装置,气动挡板装置、平移靠边装置以及齐板压料装置分别与驱动装置连接,且气动挡板装置与平移靠边装置分别安装于机架输送的端头的辊轮之间,平移靠边装置相对输送方向处于气动挡板装置前方,齐板压料装置安置于气动挡板装置与平移靠边装置之间而安装于机架的侧边,且气动挡板装置、平移靠边装置的顶端分别低于辊台辊面。

[0005] 所述气动挡板装置包括挡板、左活动连接件、右活动连接件、活动铰链件、支撑板、支撑脚,左活动连接件、右活动连接件分别设置于挡板左右两侧上,通过活动铰链件分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件上而推动挡板向上高出辊台辊面或向下低于辊台辊面,而支撑板分别连接左活动连接件、右活动连接件,支撑脚分别设置于支撑板的左右两端,支撑脚有长孔,通过长孔使支撑脚与机架固定安装。

[0006] 所述活动铰链件包括连接杆、关节轴承、气动气缸、气动气缸座以及支架,连接杆分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的端头上,关节轴承一端与连接杆连接,关节轴承另一端与气动气缸的活塞杆连接,气动气缸通过气动气缸座与支架连接,支架分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的末端。

[0007] 所述左活动连接件包括左固定板、左支承板,右活动连接件包括右固定板、右支承板,连接杆分别固定于左支承板与右支承板上,左支承板与右支承板分别固定安装于挡板上,左支承板、右支承板的另一端分别与左固定板、右固定板活动连接,而左固定板、右固定板分别与支架连接。

[0008] 所述左支承板与右支承板通过同步连杆连接。

[0009] 所述平移靠边装置包括二个或二个以上的平移气缸、与平移气缸的活塞杆连接的气缸顶块、连接支架、定位架、横梁支架、电机、驱动链轮以及平移皮带，机架上有平移气缸座，平移气缸通过平移气缸座而安装于机架上，气缸顶块与连接支架连接而使平移气缸推动连接支架向上或向下移动，连接支架通过横梁支架支承于定位架下方，且连接支架上设有用于安装电机与驱动链轮的电机固定板，驱动链轮分别与电机的电机轴、平移皮带连接，平移皮带与定位架活动连接。

[0010] 所述齐板压料装置包括固定支架、用于横导向压料至机架侧边的横向导压件与用于纵导向压料输送的纵向导压件，横向导压件、纵向导压件分别固定安装于固定支架上。

[0011] 所述横向导压件包括压轮、导杆以及用于推动压轮向下移动的齐板横向往气缸，压轮有分别与导杆、齐板横向往气缸活动连接的定位支架，且导杆与齐板横向往气缸通过固定块固定于固定支架上。

[0012] 所述纵向导压件包括若干个压辊轮、弹性件、摆杆、锁定板、导向杆以及用于推动压辊轮向下移动的齐板纵向往气缸，导向杆与齐板纵向往气缸的顶端分别与固定支架连接，导向杆末端与齐板纵向往气缸的活塞杆分别固定安装于锁定板的上方，弹性件、摆杆分别安装于锁定板的下方，压辊轮固定安装于摆杆上。

[0013] 所述摆杆呈“7”字型状设置，弹性件与摆杆顶端固定安装，摆杆转折端固定安装于锁定板上，摆杆末端与压辊轮连接，通过弹性件，使摆杆带动压辊轮向上或向下摆动。

[0014] 本发明对现有技术中木工机械辅助送料装置进行改进，通过气动挡板装置、平移靠边装置以及齐板压料装置的三部件组合装配，当板材被上升的挡板阻碍后，平移靠边装置平移作用结束后，齐板压料装置上的压轮、压辊轮分别与板材接触，可以起到限制方向作用，使板材可以平稳地以一方位进入下一加工机械中，凭其自动化控制技术，大大提升了入料速度和入料精度，且有效确保板材表面的完整性，有利于企业的长远发展。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

[0016] 图 2 为本发明实施例气动挡板装置的结构示意图。

[0017] 图 3 为本发明实施例平移靠边装置的结构示意图。

[0018] 图 4 为本发明实施例平移靠边装置另一角度的结构示意图。

[0019] 图 5 为本发明实施例齐板压料装置的结构示意图。

[0020] 图 6 为本发明实施例齐板压料装置另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0022] 根据图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示，本发明所述用于木工靠边齐板的辅助送料装置，主要由机架 1、安装于机架 1 上的驱动装置 2 以及有若干个用于输送板材的辊轮构成的辊台 3 所组成。其中，机架 1 上设置有用以阻止板材继续输送的气动挡板装置 4、用于平移板材靠边的平移靠边装置 5 以及用于将板材平稳输送至下工序的齐板压料装置 6，气动挡板装置 4、平移靠边装置 5 以及齐板压料装置 6 分别与驱动装置 2 连接，且气动挡板装

置4与平移靠边装置5分别安装于机架1输送端头的辊轮之间,平移靠边装置5相对输送方向处于气动挡板装置4前方,齐板压料装置6安置于气动挡板装置4与平移靠边装置5之间而安装于机架1的侧边,且在本发明运行前的原始状态,气动挡板装置4、平移靠边装置5的顶端分别低于辊台3辊面。

[0023] 根据上述进行限定,如图2所示,本发明的气动挡板装置4包括挡板41、左活动连接件、右活动连接件、活动铰链件、支撑板42、支撑脚43,左活动连接件、右活动连接件分别设置于挡板41左右两侧上,通过活动铰链件分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件上,从而推动挡板41向上高出辊台3辊面或向下低于辊台3辊面,支撑板42分别连接左活动连接件、右活动连接件,支撑脚43分别设置于支撑板42的左右两端,支撑脚43有长孔44,通过长孔44使支撑脚43与机架1固定安装。

[0024] 以及,该活动铰链件包括连接杆401、关节轴承402、气动气缸403、气动气缸座404以及支架405,连接杆401分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的端头上,关节轴承402一端与连接杆401连接,关节轴承402另一端与气动气缸403的活塞杆连接,气动气缸403通过气动气缸座404与支架405连接,支架405分别固定安装于左活动连接件、右活动连接件的末端,而且,本发明的气动气缸404与机架1上的驱动装置2连接。而左活动连接件包括左固定板411、左支承板412,右活动连接件包括右固定板421、左支承板422,连接杆401分别固定于左支承板412、右支承板422上,左支承板411与右支承板422分别固定安装于挡板41上,左支承板412、右支承板422的另一端分别与左固定板411、右固定板421活动连接,而左固定板411、右固定板421分别与支架405连接。即,板材在辊台3输送时,驱动装置2感应到板材的到达,控制气动气缸403运行,当有空气进入气动气缸403内,气动气缸403的活塞杆带动关节轴承402向上移动,同时通过连接杆401分别推动左支承板412、右支承板422向上移动,进而推动挡板41上升且高出辊台3辊面,达到阻止板材继续输送的目的,使板材进入平移靠边装置5中。并且,为了本发明中挡板41左右两侧同时处于同一水平上升或下降,左支承板412与右支承板422通过同步连杆45连接。

[0025] 根据上述进一步限定,如图3、图4所示,本发明的平移靠边装置5包括二个或二个以上的平移气缸51、与平移气缸51的活塞杆连接的气缸顶块52、连接支架53、定位架54、横梁支架55、电机56、驱动链轮57以及平移皮带58,该机架1上有平移气缸座59,平移气缸51通过平移气缸座59而安装于机架1上,气缸顶块52与连接支架53连接,连接支架53通过横梁支架55支承于定位架54下方,平移气缸51推动连接支架53向上或向下移动的同时推动定位架54向上或向下移动。而且,连接支架53上设有用于安装电机56与驱动链轮57的电机固定板50,驱动链轮57分别与电机56的电机轴、平移皮带58连接,平移皮带58则与定位架54上设有的导轨活动连接。当驱动装置2感应板材到达平移靠边装置5时,控制平移气缸51运行,当有空气进入平移气缸51内,推动定位架54上升且高出辊台3辊面,同时控制电机56启动,电机56通过驱动链轮57带动平移皮带58运行,使平移皮带58带动板材向机架1的侧边方向运行,同时齐板压料装置6下降到与板材上表面接触。

[0026] 根据对上述更进一步限定,如图5、图6所示,该齐板压料装置6包括固定支架61、用于横导向压料至机架1侧边的横向导向压件与用于纵导向压料输送的纵向导向压件,横向导向压件、纵向导向压件分别固定安装于固定支架61上。以及,该横向导向压件包括压轮601、导杆602以及用于推动压轮601向下移动的齐板横向气缸603,压轮601有分别与导

杆 602、齐板横向气缸 603 活动连接的定位支架 604,且导杆 602 与齐板横向气缸 603 通过固定块 605 固定于固定支架 61 上。而纵向导向压件包括若干个压辊轮 611、弹性件 612、摆杆 613、锁定板 614、导向杆 615 以及用于推动压辊轮 616 向下移动的齐板纵向气缸 616,导向杆 615 与齐板纵向气缸 616 的顶端分别与固定支架 61 连接,导向杆 615 末端与齐板纵向气缸 616 的活塞杆分别固定安装于锁定板 614 的上方,弹性件 612、摆杆 613 分别安装于锁定板 614 的下方,压辊轮 611 固定安装于摆杆 613 上。并且,摆杆 613 呈“7”字型状设置,弹性件 612 与摆杆 613 顶端固定安装,摆杆 613 转折端固定安装于锁定板 614 上,摆杆 613 末端与压辊轮 611 连接,通过弹性件 612,使摆杆 613 带动压辊轮 611 向上或向下摆动。当平移靠边装置 5 上升的同时驱动装置 2 控制齐板压料装置 6 的齐板横向气缸 603 运行,齐板横向气缸 603 活塞杆向下推动,带动定位支架 604 向下移动,从而使压轮 601 向下移动而与板材上表面接触,使板材向机架 1 侧边移动。

[0027] 再者,当板材靠边达到一定时间后,驱动装置 2 控制平移气缸 51,使平移气缸 51 驱动定位架 54 下降。在此同时,齐板横向气缸 603 带动压轮 601 向上升,并控制齐板纵向气缸 616 运行,使齐板纵向气缸 616 活塞杆带动锁定板 614 向下移动,使压辊轮 611 与板材接触,压缩弹性件 612。在此刻,气动气缸 403 带动挡板 41 下降,使板材可以平移地整齐地输送到下一工序的加工机械。

[0028] 综合所述,本发明结合气动挡板装置 4、平移靠边装置 5 以及齐板压料装置 6 三部件组合使用,使本发明凭其自动化控制技术,大大提升了入料速度和入料精度,而且,由于齐板压料装置 6 上的弹性件 612 的设置,有利于适配各种规格的板材使用,使用灵活。而压轮 601 和压辊轮 611 都采用包胶方式,不损坏板材表面。还有,本发明在材料方面,采用制铝合金,不但重量轻,而且美观耐用。

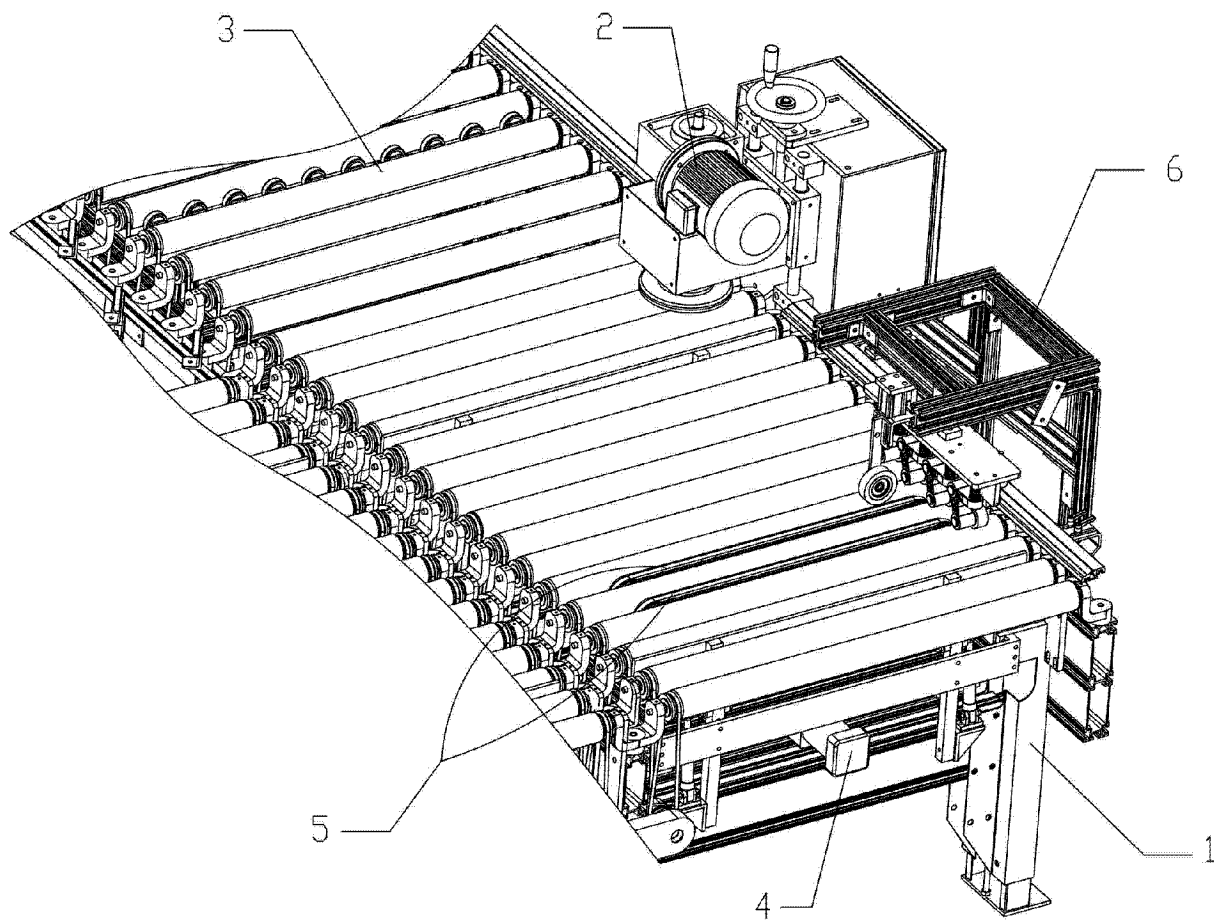


图 1

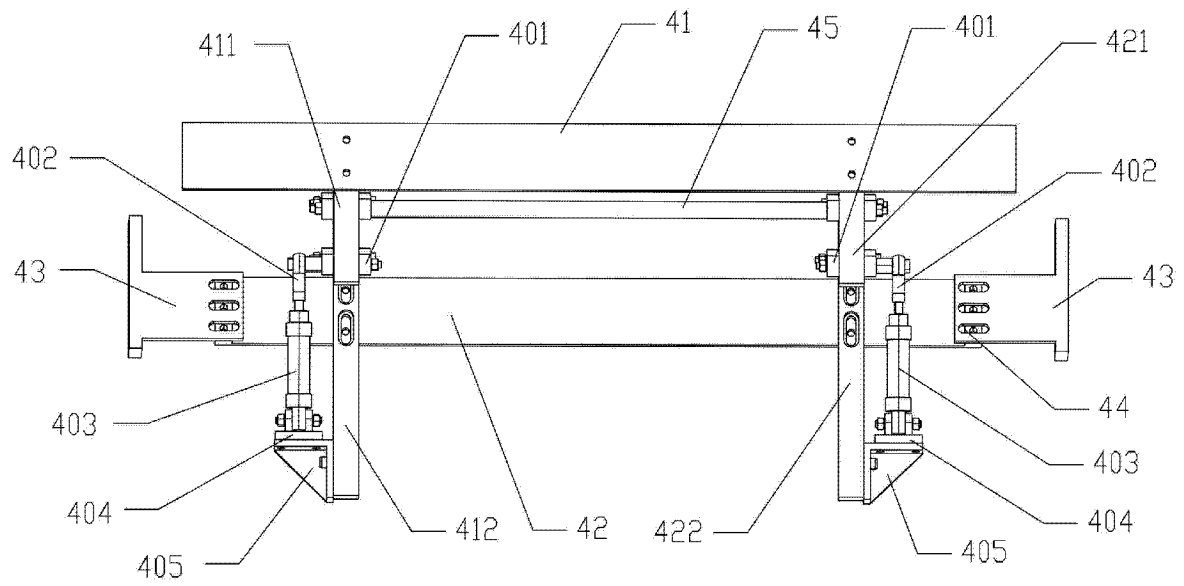


图 2

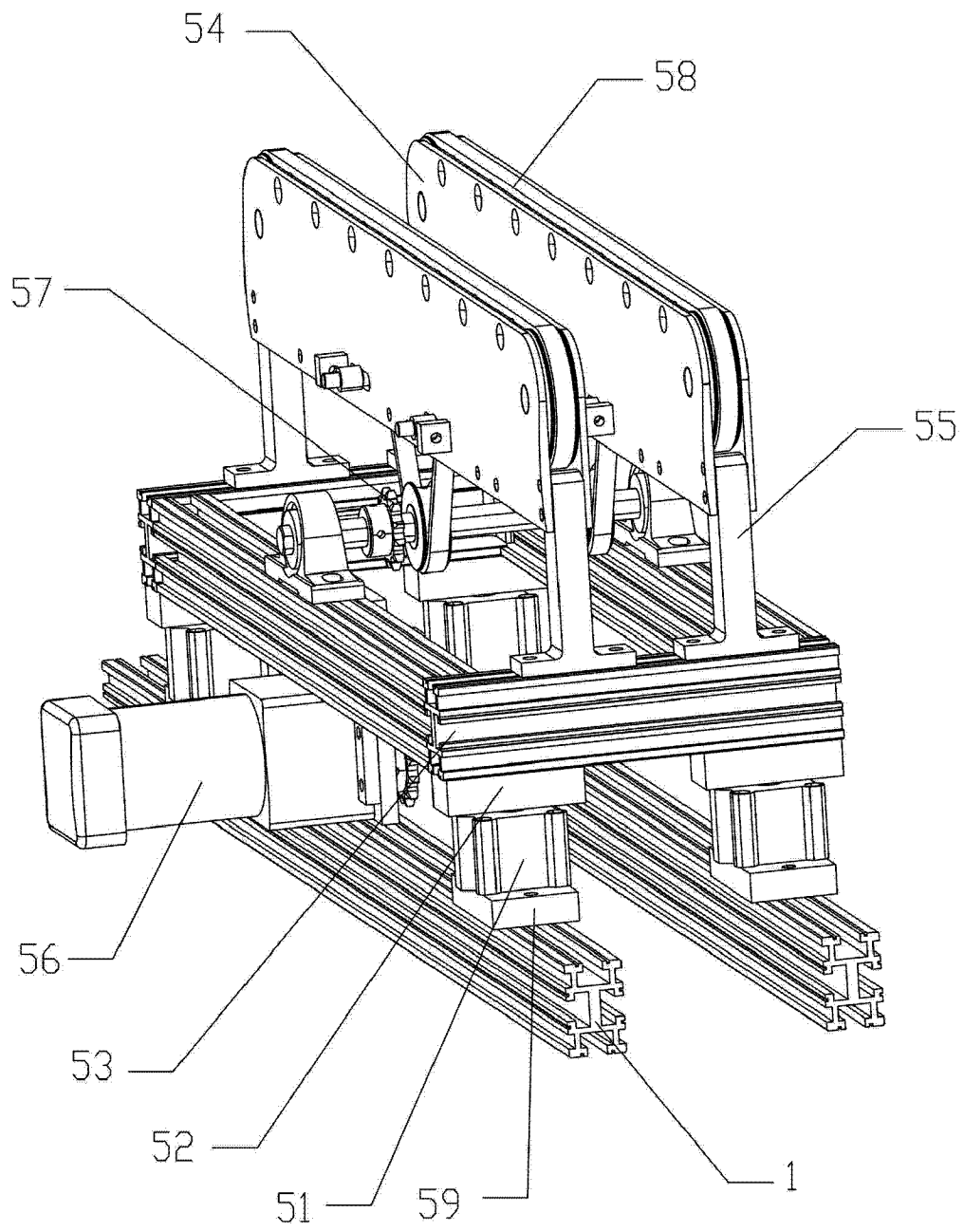


图 3

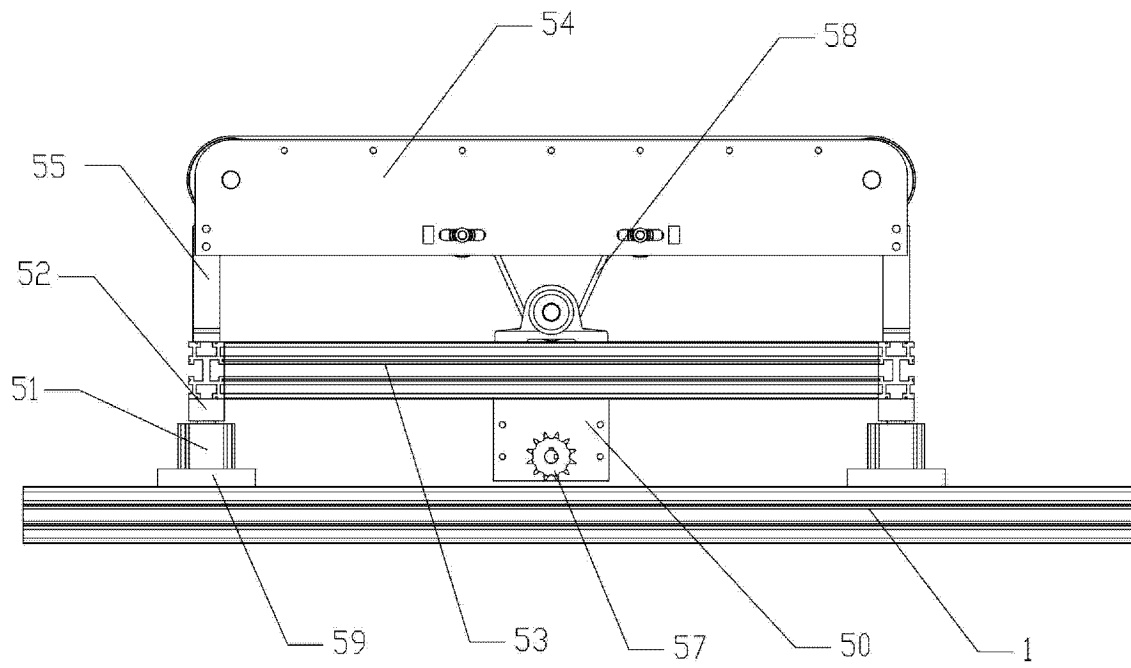


图 4

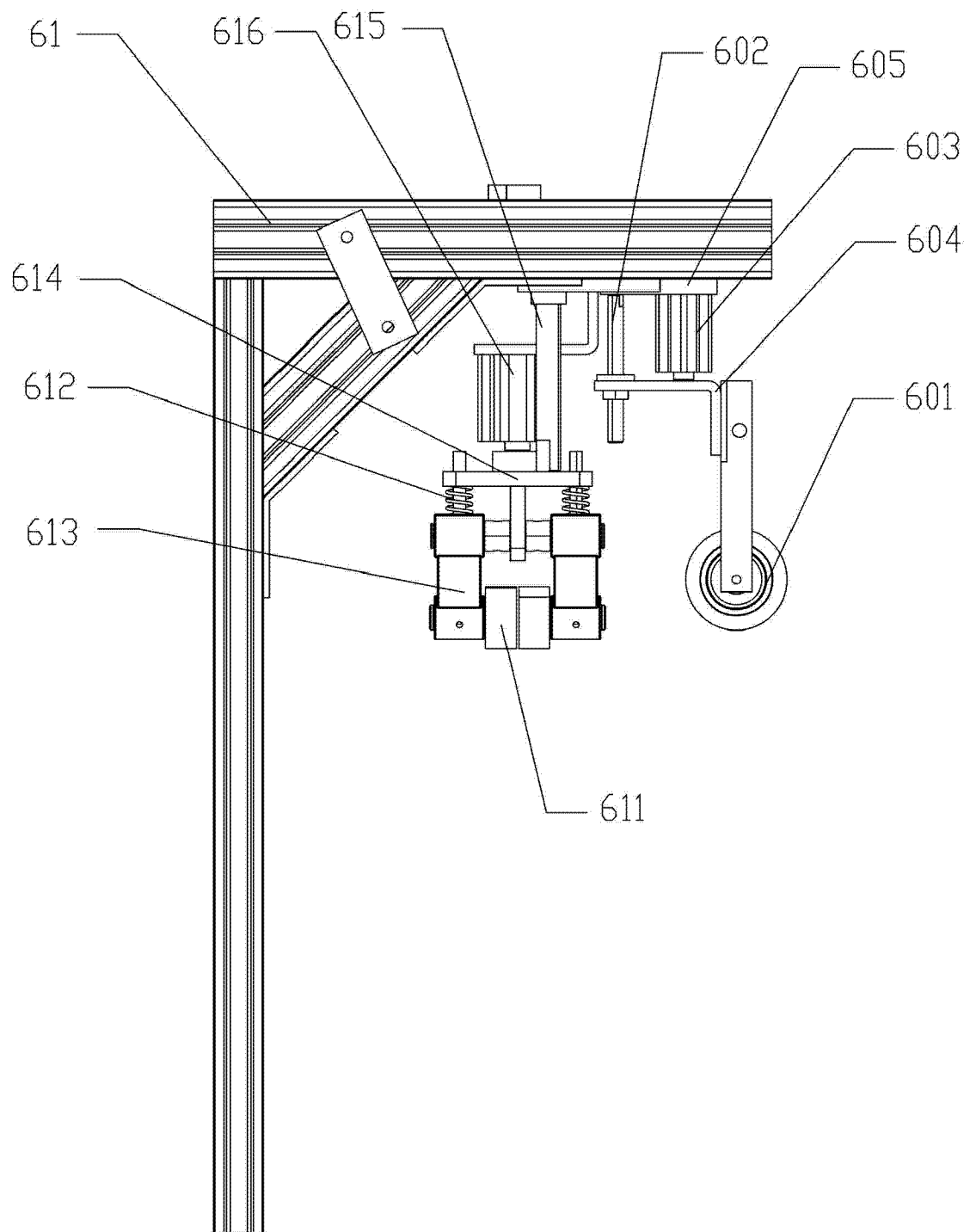


图 6