



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102996016 B

(45) 授权公告日 2015.03.04

(21) 申请号 201210485001.0

第1段.

(22) 申请日 2012.11.23

CN 102189054 A, 2011.09.21, 说明书

(73) 专利权人 广州福耀玻璃有限公司

[0014]-[0016] 段及附图1.

地址 511340 广东省广州市增城市新塘镇新
耀南路 1#

EP 2365381 A1, 2011.09.14, 全文.

(72) 发明人 杨新龙 林永桂 吴长春 官福茂

CN 202292230 U, 2012.07.04, 全文.

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

CN 201746459 U, 2011.02.16, 全文.

代理人 曾曼辉

CN 202212917 U, 2012.05.09, 全文.

(51) Int. Cl.

审查员 周淑祺

E06B 3/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203125958 U, 2013.08.14, 权利要求
1-9.

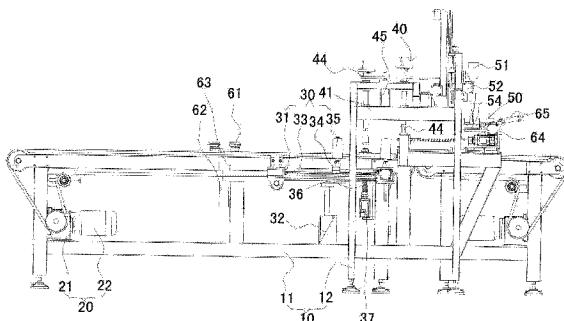
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

玻璃托架安装装置及其安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃托架安装装置及其安装方法，该安装装置包括有机架及控制装置，所述机架上设置有用于传输玻璃的进片传输机构、第一定位机构、第二定位机构、托架打胶装置及托架压入动力装置。通过第一定位机构和第二定位机构的配合，通过第二定位机构的抵挡结构挡于玻璃的前端，并通过第一定位机构的第一调节杆和第二定位机构的第二调节杆配合，从玻璃的上方、下方分别压紧玻璃进行定位，同时，通过所述第一定位机构的滑台从两侧和后侧推动玻璃，从多个角度将玻璃进行固定，确保托架的准确安装。另外，通过所述托架打胶装置实现托架的自动打胶，便于控制整个托架的需胶量及托架的位置，避免人工打胶的浪费现象发生，更提高了打胶的效率。



1. 一种玻璃托架安装装置，其特征在于，其包括有机架及控制装置，所述机架上设置有用于传输玻璃的进片传输机构、第一定位机构、第二定位机构、托架打胶装置及托架压入动力装置，所述进片传输机构、所述第一定位机构、所述第二定位机构及所述托架压入动力装置均与所述控制装置连接，所述第一定位机构设于玻璃前进方向的下方，所述第二定位机构设于玻璃的前进方向的上方，所述托架打胶装置与所述控制装置连接，并设于所述第二定位机构的前方；其中，所述第一定位机构包括有第一定位本体、第一竖直动力装置、第一水平动力装置、第一调节杆、第一调节杆水平动力装置及第一调节杆竖直动力装置，所述第一竖直动力装置及所述第一水平动力装置均与所述第一定位本体及所述控制装置连接，所述第一调节杆设于所述进片传输机构的下方，第一调节杆水平动力装置及第一调节杆竖直动力装置均与所述控制装置连接。

2. 根据权利要求 1 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述第一定位本体上还设有滑台、多个滚轮及用于控制多个所述滚轮的滚轮动力装置，多个所述滚轮滑设于所述滑台上，且多个所述滚轮能够将玻璃的后方及两侧定位。

3. 根据权利要求 1 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述第二定位机构包括有第二定位本体、抵挡结构、第二水平动力装置及第二竖直动力装置，所述抵挡结构设于所述第二定位本体的前端，且所述第二水平动力装置及所述第二竖直动力装置均与所述抵挡结构连接、并均与所述控制装置连接。

4. 根据权利要求 3 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述第二定位机构还包括有第二调节杆及第二调节杆竖直动力装置，所述第二调节杆与所述第一调节杆相对设置，所述第二调节杆竖直动力装置与所述第二调节杆连接、并与所述控制装置连接。

5. 根据权利要求 1 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述进片传输机构还包括有调整装置，所述调整装置设置于所述第一定位机构的后方，所述调整装置包括有多个顶高旋转台、伺服电机及竖向动力装置，多个所述顶高旋转台与所述伺服电机连接，所述伺服电机与所述竖向动力装置连接，且所述伺服电机及所述竖向动力装置均与所述控制装置连接。

6. 根据权利要求 1 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述托架安装装置还包括有托架夹紧机构及托架调节机构，所述托架夹紧机构与所述托架调节机构连接，且所述托架夹紧机构及所述托架调节机构均与所述控制装置连接。

7. 根据权利要求 6 所述的玻璃托架安装装置，其特征在于，所述托架打胶装置包括有胶枪、胶枪调节动力装置及感应开关，所述胶枪固定于所述托架夹紧机构的上方，所述感应开关设于所述胶枪的外周，且所述感应开关及所述胶枪调节动力装置均与所述控制装置连接，所述胶枪调节动力装置与所述胶枪连接。

8. 一种玻璃托架安装方法，其特征在于，其包括有如权利要求 1 至 7 任一项所述的玻璃托架安装装置，该安装方法包括有：

- (1) 玻璃被置于所述进片传输机构上进行传输；
- (2) 玻璃被传输至调整装置处，所述控制装置控制所述调整装置调整玻璃至需要的角度；
- (3) 所述控制装置控制所述第二定位机构挡住所述玻璃的前进；
- (4) 所述控制装置控制所述第一定位机构及所述第二定位机构同时对玻璃前、后、左、

右、上、下方向进行定位；同时，对托架进行夹紧定位，并打胶；

(5) 翻转托架并将托架压入玻璃。

玻璃托架安装装置及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃制造领域，尤其是指一种玻璃托架安装装置及其安装方法。

背景技术

[0002] 现有技术的塑料托架安装工装是一个由简易架子为底座，上部安装相应的塑料托架压入模块，压入模块包括多个定位气缸及托架夹块。目前所有边窗玻璃都是通过人工进行安装，先把塑料托架打上所用的聚氨酯胶，用简易的工装找到托架所要粘接的位置，把托架压入至要求位置。其具有如下不足：

[0003] 1、每一款玻璃都需要制作一套相对应的工装来安装塑料托架；

[0004] 2、由于工人操作对塑料托架的压入力度及打胶的胶量控制不稳定；

[0005] 3、采用人工进行相应的定位，定位位置不易控制；

[0006] 4、由于是人工进行操作对整个流水线的节拍控制性很差，造成整个物流的不顺畅，浪费相应的资源。

发明内容

[0007] 本发明提供一种玻璃托架安装装置及其安装方法，其能够克服现有技术的缺陷，能够实现玻璃托架安装的自动化，确保托架安装的精确度，保证产品的性能。

[0008] 本发明的目的是这样实现的：

[0009] 一种玻璃托架安装装置，其包括有机架及控制装置，所述机架上设置有用于传输玻璃的进片传输机构、第一定位机构、第二定位机构、托架打胶装置及托架压入动力装置，所述进片传输机构、所述第一定位机构、所述第二定位机构及所述托架压入动力装置均与所述控制装置连接，所述第一定位机构设于玻璃前进方向的下方，所述第二定位机构设于玻璃的前进方向上方，所述托架打胶装置与所述控制装置连接，并设于所述第二定位机构的前方。

[0010] 通过所述控制装置控制所述进片传输机构将玻璃传输至所述第一定位机构及所述第二定位机构之间，再通过所述控制装置控制所述第一定位机构及所述第二定位机构对玻璃进行定位；在进行玻璃定位的同时，并通过所述托架打胶装置给托架打胶，最后，再将托架压入玻璃。

[0011] 优选的是，所述第一定位机构包括有第一定位本体、第一竖直动力装置及第一水平动力装置，所述第一竖直动力装置及所述第一水平动力装置均与所述第一定位本体连接及所述控制装置连接。

[0012] 优选的是，所述第一定位机构还包括有第一调节杆、第一调节杆水平动力装置及第一调节杆竖直动力装置，所述第一调节杆设于所述进片传输机构的下方，第一调节杆水平动力装置及第一调节杆竖直动力装置均与所述控制装置连接。

[0013] 优选的是，所述第一定位本体上还设有滑台、多个滚轮及用于控制多个所述滚轮的滚轮动力装置，多个所述滚轮滑设于所述滑台上，且多个所述滚轮能够将玻璃的后方及

两侧定位。

[0014] 优选的是，所述第二定位机构包括有第二定位本体、抵挡结构、第二水平动力装置及第二竖直动力装置，所述抵挡结构设于所述第二定位本体的前端，且所述第二水平动力装置及所述第二竖直动力装置均与所述抵挡结构连接、并均与所述控制装置连接。

[0015] 优选的是，所述第二定位机构还包括有第二调节杆及第二调节杆竖直动力装置，所述第二调节杆与所述第一调节杆相对设置，所述第二调节杆竖直动力装置与所述第二调节杆连接、并与所述控制装置连接。

[0016] 优选的是，所述进片传输机构还包括有调整装置，所述调整装置设置于所述第一定位机构的后方，所述调整装置包括有多个顶高旋转台、伺服电机及竖向动力装置，多个所述顶高旋转台与所述伺服电机连接，所述伺服电机与所述竖向动力装置连接，且所述伺服电机及所述竖向动力装置均与所述控制装置连接。

[0017] 优选的是，所述托架安装装置还包括有托架夹紧机构及托架调节机构，所述托架夹紧机构与所述托架调节机构连接，且所述托架夹紧机构及所述托架调节机构均与所述控制装置连接。

[0018] 优选的是，所述托架打胶装置包括有胶枪、胶枪调节动力装置及感应开关，所述胶枪固定于所述托架夹紧机构的上方，所述感应开关设于所述胶枪的外周，且所述感应开关及所述胶枪调节动力装置均与所述控制装置连接，所述胶枪调节动力装置与所述胶枪连接。

[0019] 本发明还提供一种玻璃托架安装方法，其包括有如以上任一项所述的玻璃安装装置，该安装方法包括有：

[0020] (1) 玻璃被置于所述进片传输机构上进行传输；

[0021] (2) 玻璃被传输至所述调整装置处，所述控制装置控制所述调整装置调整玻璃至需要的角度；

[0022] (3) 所述控制装置控制所述第二定位机构挡住所述玻璃的前进；

[0023] (4) 所述控制装置控制所述第一定位机构及所述第二定位机构同时对玻璃前、后、左、右、上、下等方向进行定位；同时，对托架进行夹紧定位，并打胶；

[0024] (5) 翻转托架并将托架压入玻璃。

[0025] 本发明玻璃托架安装装置及其安装方法与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0026] 1. 本发明玻璃托架安装装置实现了玻璃与托架安装的自动化，通过控制装置控制玻璃托架的安装，有效提高了生产效率。

[0027] 2. 通过第一定位机构和第二定位机构的配合，通过第二定位机构的抵挡结构挡于玻璃的前端，并通过所述第一定位机构的第一调节杆和所述第二定位机构的第二调节杆配合，从玻璃的上方、下方分别压紧玻璃进行定位，同时，通过所述第一定位机构的滑台从两侧和后侧推动玻璃，从多个角度将玻璃进行固定，确保托架的准确安装。

[0028] 3. 通过所述托架打胶装置实现托架的自动打胶，便于控制整个托架的需胶量及托架的位置，避免人工打胶的浪费现象发生，更提高了打胶的效率。

附图说明

[0029] 图 1 为本发明玻璃托架安装装置实施例的结构示意图；

[0030] 图 2 为本发明玻璃托架安装装置实施例的左视图。

具体实施方式

[0031] 如图 1 及图 2 所示,本发明玻璃托架安装装置,其包括有机架 10,所述机架 10 上设置有用于传输玻璃的进片传输机构 20、第一定位机构 30、第二定位机构 40、托架打胶装置 50、托架压入动力装置 64 及控制装置。所述进片传输结构 20、所述第一定位机构 30 及所述第二定位机构 40、所述托架打胶装置 50 及所述托架压入动力装置 64 均与所述控制装置连接,所述第一定位机构 30 设于玻璃前进方向的下方,所述第二定位机构 40 设于所述进片传输机构 20 的上方。

[0032] 通过所述控制装置控制所述进片传输机构 20 将玻璃传输至所述第一定位机构 30 及所述第二定位机构 40 之间,再通过所述控制装置控制所述第一定位机构 30 及所述第二定位机构 40 对玻璃进行定位;在进行玻璃定位的同时,并通过所述托架打胶装置 50 给托架打胶,最后,再将托架压入玻璃。

[0033] 所述机架 10 包括有底架 11 及横架 12,所述底架 11 和所述横架 12 均为框架结构,且所述底架 11 为一长条形结构,所述横架 12 横跨于所述底架 11 之上。

[0034] 所述进片传输结构 20 设于所述底架 11 上。所述进片传输结构 20 包括有两条平行设置的传输带 21 及带动所述传输带 21 动作的传输电机 22,所述传输带 21 纵向固定于所述底架 11 上,所述传输电机 22 也固定于所述底架 11 上,玻璃被置于两条所述传输带 21 之上,并在所述传输电机 22 的动力下进行传输。

[0035] 玻璃在被置于所述进片传输结构 20 上后,首先会经过调整装置,所述调整装置包括有 4 个顶高旋转台 61、用于带动顶高旋转台 61 旋转的伺服电机 63 及顶高所述伺服电机 63 动作的气缸 62,所述气缸 62 及所述伺服电机 63 均与所述控制装置连接,通过所述控制装置控制所述伺服电机 63 及所述气缸 62 的动作。所述顶高旋转台 61 位于两条所述传输带 21 之间,且所述顶高旋转台 61 的上端与所述传输带 21 处于同一水平线上,且所述顶高旋转台 61 上端设有塑胶或其它软性材料,避免划伤玻璃。当玻璃传输至所述调整装置处时,所述控制装置控制所述气缸 62 顶起伺服电机 63 及顶高旋转台 61,所述伺服电机 63 带动所述顶高旋转台 61 动作,对玻璃进行角度转换,便于后序的托架安装。

[0036] 所述第一定位机构 30 固定于所述底架 11 上。所述第一定位机构 30 包括有第一定位本体 31、第一竖直动力装置 32 及第一水平动力装置 33,所述第一竖直动力装置 32 及所述第一水平动力装置 33 均与所述控制装置连接,通过所述第一竖直动力装置 32 可带动所述第一定位本体 31 上下运动,并通过所述第一水平动力装置 33 带动所述第一定位本体 31 在水平方向上运动。在本优选实施例中,所述第一竖直动力装置 32 为气缸,而所述第一水平动力装置 33 则为马达,由于马达具有记忆功能,当进行第一片玻璃的定位之后,在定位第二片玻璃时,马达能够根据定位第一片玻璃时的运动状况动作。当玻璃通过所述进片传输机构 20 传输至所述第一定位机构 30 处时,所述气缸 32 上升,再通过所述马达 33 的作用,将所述第一定位机构 30 抬升,并进行水平方向的移动。

[0037] 所述第一定位本体 31 上设有滑台 34、4 个滚轮 35 及用于控制多个所述滚轮 35 的滚轮动力装置,4 个所述滚轮 35 竖向设于所述滑台 34 上,并通过所述滚轮动力装置带动所述滚轮 35 在所述滑台 34 上滑动。在对玻璃进行定位时,所述滚轮动力装置带动 4 个所述

滚轮 35 分别从玻璃的两侧边及后方（以玻璃的前进方向为前方）向玻璃滑动，从而限制玻璃运动。在本优选实施例中，所述滚轮动力装置优选为马达。

[0038] 所述第一定位机构 30 还包括有 4 个第一调节杆 36、第一调节杆水平动力装置 37 及第一调节杆竖直动力装置 38，所述第一调节杆 36 设于所述进片传输机构 20 的下方，第一调节杆水平动力装置 37 及第一调节杆竖直动力装置 38 均与所述控制装置连接。所述第一调节杆 36 设于所述进片传输机构 20 的下方，且优选在所述第一调节杆 36 的上端部设有万向轮，玻璃位于所述第一调节杆 36 的上方，便于玻璃在万向轮上面能够根据需要随意移动。

[0039] 所述第二定位机构 40 固定于所述横架 12 上，且所述第二定位机构 40 与所述进片传输机构 20 相对。所述第二定位机构 40 包括有第二定位本体 41、抵挡结构、第二水平动力装置 42 及第二竖直动力装置 43，所述抵挡结构设于所述第二定位本体 41 的前端，且所述第二水平动力装置 42 及所述第二竖直动力装置 43 均与所述抵挡结构连接、并均与所述控制装置连接。所述抵挡结构与所述进片传输机构 20 相对，并设于所述第一定位机构 30 的前方；所述抵挡结构为管状结构，可设置为两个圆管或两个半圆状的管，通过圆滑的部分抵挡玻璃，避免尖锐的结构容易划伤或损坏玻璃。优选所述抵挡结构设于所述第二定位本体 41 的前端，当玻璃到达预定位置后，所述控制装置首先控制所述第二水平动力装置 42 及第二竖直动力装置 43 动作，使所述抵挡结构能够下移并靠近所述进片传输机构 20，直至所述抵挡结构挡于玻璃的前端。优选所述第二水平动力装置 42 为马达，所述第二竖直动力装置 43 为气缸。

[0040] 所述第二定结构 40 还包括有 4 个第二调节杆 44 及第二调节杆竖直动力装置 45，且 4 个所述第二调节杆 44 分别与 4 个所述第一调节杆 36 的位置相对。在本实施例中，所述第二调节杆竖直动力装置 45 也优选为气缸，通过气缸 45 的作用使所述第二调节杆 44 在定位玻璃时能够下移，从玻璃的上方压紧玻璃。

[0041] 所述托架打胶装置 50 包括有胶枪 51、胶枪调节动力装置 52、感应开关，托架通过托架调节机构 53 及托架夹紧机构 54 夹紧固定，并调节好位置，其调节方法已属于现有技术。所述胶枪 51 固定于所述横架 12 上，并位于所述托架夹紧机构 54 的上方，所述胶枪调节动力装置 52 与所述胶枪 51 连接，带动胶枪 51 打胶；在本实施例中，胶枪调节动力装置 52 为马达，通过马达带动胶枪 51 给托架进行打胶。所述感应开关设于所述托架调节机构 53 的外周，且所述感应开关与所述控制装置连接；优选所述感应开关为光电感应开关或气动开关。在托架固定于托架夹紧机构 54 上后，通过人工踩动脚踏板，所述感应开关会收到信号，并将该信号发发送给控制装置，控制装置控制所述胶枪调节动力装置 52 进行打胶。所述托架调节机构 53 可采用现有的托架调节机构，在本实施例中所述托架调节机构 53 包括有两个伺服电机、两个丝杆及气爪，两个丝杆与气爪固定，通过气爪抓紧托架，并通过两个伺服电机与两个丝杆及气爪的配合抓紧托架。所述托架夹紧机构 54 安装在所述托架翻转机构 65 的端部，通过所述托架夹紧机构 54 夹紧托架后，在通过所述翻转机构 65 翻转托架。

[0042] 所述托架安装装置还包括有托架翻转机构 65 和托架压入动力装置 64，所述托架翻转机构 65 安装于所述托架调节机构 53 的侧边。所述托架压入动力装置 64 优选为马达。在对托架涂好胶之后，通过所述托架翻转机构 65 将托架由竖直方向翻转为横向，最后通过所述托架压入动力装置 64 将托架压入玻璃。

[0043] 本发明一种玻璃托架安装方法,该安装方法包括有:

[0044] (1) 玻璃被置于所述进片传输机构上进行传输;

[0045] (2) 玻璃被传输至所述调整装置处,所述控制装置控制所述调整装置调整玻璃至需要的角度;

[0046] (3) 所述控制装置控制所述第二定位机构挡住所述玻璃的前进;

[0047] (4) 所述控制装置控制所述第一定位机构及所述第二定位机构同时对玻璃前、后、左、右、上、下等方向进行定位;同时,对托架进行夹紧定位,并打胶;

[0048] (5) 翻转托架并将托架压入玻璃。

[0049] 所述托架安装装置在工作时,将玻璃置于所述进片传输机构 20 上,通过所述进片传输机构 20 传输玻璃;在玻璃传输到所述调整装置处时,通过所述气缸 62 及所述伺服电机 63 带动所述旋转台 61 动作对玻璃进行角度转换,确保玻璃在粘结时能够跟托架处于同一直线上;玻璃被传输到所述第一定位机构 30 处时,所述第一定位机构竖直动力装置 32 带动所述第一定位机构 30 上升,由第二定位机构水平动力装置 42 调节所述第二定位本体 41、且所述第二定位机构竖直动力装置 43 将所述第二定位本体 41 下调共同协调运动,使所述抵挡结构能够将玻璃的前端定位,此时,由于所述第一定位机构水平动力装置 33、所述第一调节杆水平动力装置 37、所述第一调节杆竖直动力装置 38、所述滑台 34 及所述第一定位机构本体 31 共同运动进行定位,通过所述第一定位本体 31 将玻璃上调之后,并通过所述滑台 34 及所述滚轮 35 动作推动玻璃,使玻璃能够在所述第一调节杆 36 的上端滑动,且所述滑台 34 从玻璃的侧面和后面压紧玻璃;最后,通过所述第二调节杆竖直动力装置 45 进行下压,从而将玻璃固定。

[0050] 在固定玻璃的同时,将托架置于托架夹紧机构 54 的气爪上,所述光电感应开关感应到托架后,并将该信息发送给所述控制装置,过托架夹紧机构 54 对托架进行定位,并由胶枪调节动力装置 52 及托架调节机构 53 共同对托架进行位置定位,在将托架位置调节好后,通过胶枪调节动力装置 52 带动胶枪 51 对托架进行打胶,并由所述托架翻转机构 65 在翻转气缸的作用下,改变托架的朝向,使托架由竖直方向改为横向,最后再通过托架压入玻璃,完成玻璃托架的安装。

[0051] 以上所述实施例仅表达了本本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本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,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

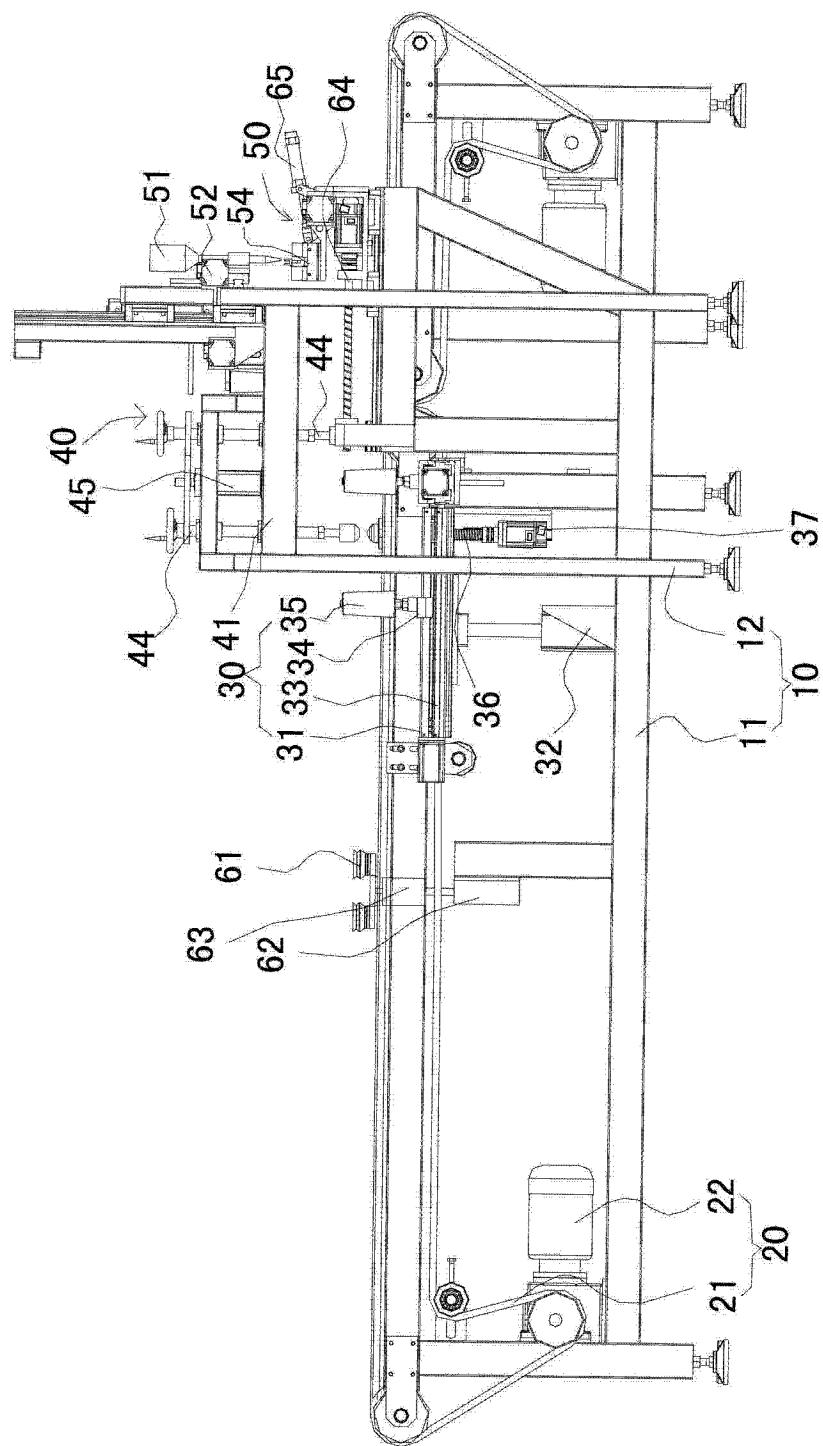


图 1

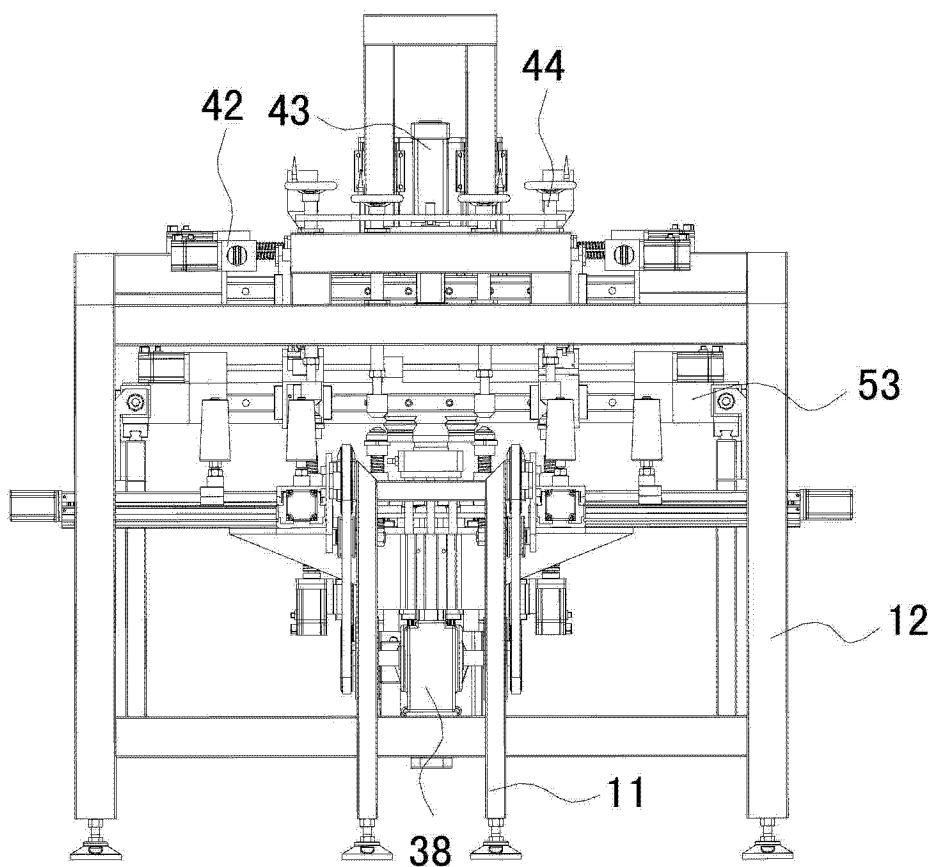


图 2