



(21) 申请号 201810991497.6

(22) 申请日 2018.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108892390 A

(43) 申请公布日 2018.11.27

(73) 专利权人 芜湖长信科技股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
汽经二路六号

(72) 发明人 唐淼 钟素文 夏大映 刘伟

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

专利代理师 蒋兵魁

(51) Int.Cl.

G03C 15/00 (2006.01)

B65G 49/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209442877 U, 2019.09.27

JP 2007250671 A, 2007.09.27

CN 206624415 U, 2017.11.10

JP 2007061947 A, 2007.03.15

审查员 唐洁吟

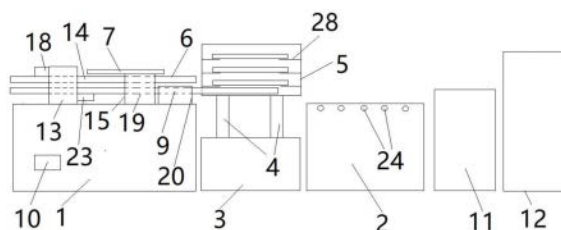
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种屏幕玻璃蚀刻加工装置

(57) 摘要

本发明提供一种应用于屏幕玻璃加工设备技术领域的屏幕玻璃蚀刻加工装置,所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置的前移动台架(1)和后移动台架(2)之间设置暂存区台架(3),暂存区台架(3)上的多个升降气缸(4)上的玻璃放置部件(5)上设置多层玻璃放置板(6),前移动台架(1)上设置进料机械手(6),后移动台架(2)上设置输送部件(8),前移动台架(1)上还设置出料机械手(9),本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,能够按照设定的输送节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现待蚀刻玻璃的自动化输送,大大降低操作人员的劳动强度,提高屏幕玻璃蚀刻处理效率,最终有效提高玻璃经过清洗和蚀刻处理时的工艺稳定性和蚀刻处理良品率。



1. 一种屏幕玻璃蚀刻加工装置, 其特征在于: 所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置包括前移动台架(1)、后移动台架(2), 前移动台架(1)和后移动台架(2)之间设置暂存区台架(3), 暂存区台架(3)上设置多个升降气缸(4), 多个升降气缸(4)上设置玻璃放置部件(5), 玻璃放置部件(5)上设置多层玻璃放置板(28), 前移动台架(1)上设置进料机械手(6), 进料机械手(6)设置为能够将待加工玻璃(7)从前移动台架(1)上移动到玻璃放置部件(5)上的一层玻璃放置板(28)上的结构, 后移动台架(2)上设置输送部件(8), 前移动台架(1)上还设置出料机械手(9), 出料机械手(9)设置为能够将一层玻璃放置板(28)上的待加工玻璃(7)移动到后移动台架(2)上的输送部件(8)上的结构, 进料机械手(6)和出料机械手(9)分别与控制部件(10)连接, 输送部件(8)与控制部件(10)连接, 每个升降气缸(4)分别与控制部件(10)连接, 后移动台架(2)后端设置玻璃清洗机(11), 玻璃清洗机(11)后端设置玻璃蚀刻机(12);

所述的前移动台架(1)上设置安装块(13), 进料机械手(6)的进料丝杆(14)活动套装在安装块(13)上的螺纹部I内, 进料丝杆(14)设置为水平布置结构, 进料丝杆(14)靠近暂存区台架(3)一端与进料板件(15)的螺纹部II连接, 进料板件(15)两侧各设置一个支撑部I(16), 每个支撑部I(16)下端设置一个移动轮I(17), 安装块(13)上设置驱动电机I(18), 驱动电机I(18)的驱动齿轮I与进料丝杆(14)连接, 驱动电机I(18)与控制部件(10)连接;

所述的出料机械手(9)的出料丝杆(19)活动套装在安装块(13)上的螺纹部III内, 出料丝杆(19)设置为水平布置结构, 出料丝杆(19)靠近暂存区台架(3)一端与出料板件(20)的螺纹部IV连接, 出料板件(20)两侧各设置一个支撑部II(21), 每个支撑部II(21)下端设置一个移动轮II(22), 安装块(13)上设置驱动电机II(23), 驱动电机II(23)与出料丝杆(19)连接, 驱动电机II(23)与控制部件(10)连接;

所述的控制部件(10)设置为能够控制多个升降气缸(4)同步升降而带动玻璃放置部件(5)上下升降的结构, 所述的进料机械手(6)的进料丝杆(14)和进料板件(15)均设置为位于出料机械手(9)的出料丝杆(19)和出料板件(20)上方位置的结构;

在进行玻璃蚀刻时, 控制部件控制升降气缸按间隙升起, 玻璃放置部件从最低位置向最高位置按间隙升起, 这时, 操作人员将待蚀刻玻璃放置在进料机械手上, 控制部件控制进料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动, 直到将待蚀刻玻璃输送到玻璃放置部件最下方的一层玻璃放置板上, 而后控制部件控制进料机械手返回初始位置, 与此同时, 控制部件控制伸缩气缸下降一定位置, 此时控制部件控制出料机械手动作, 出料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动, 出料机械手移动到最下层玻璃放置板下方, 此后继续移动, 将最下层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上, 再由输送部件将待蚀刻玻璃移动到清洗机, 而后清洗后再送入蚀刻机进行蚀刻处理; 在进料机械手退回初始位置后, 操作人员再放下另一个待蚀刻玻璃, 而后进料机械手移动, 再次将一个待蚀刻玻璃放置到从下到上第二层玻璃放置板上, 此后出料机械手再次动作, 将第二层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上, 再次输送。

2. 根据权利要求1所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置, 其特征在于: 所述的控制部件(10)控制驱动电机I(18)转动时, 驱动电机I(18)设置为能够通过进料丝杆(14)带动进料板件(15)向靠近玻璃放置部件(5)方向或远离玻璃放置部件(5)方向移动的结构。

3. 根据权利要求1或2所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置, 其特征在于: 所述的控制部件(10)控制驱动电机II(23)转动时, 驱动电机II(23)设置为能够通过出料丝杆(19)带动出料

板件(20)向靠近玻璃放置部件(5)方向或远离玻璃放置部件(5)方向移动的结构。

4.根据权利要求1或2所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,其特征在于:所述的后移动台架(2)上的输送部件(8)包括多个滚动杆(24),每个滚动杆(24)一端端部设置驱动轮(25),多个滚动杆(24)的多个驱动轮(25)上套装驱动皮带(26),其中一个驱动轮(25)与驱动电机Ⅲ(27)连接,驱动电机Ⅲ(27)与控制部件(10)连接。

一种屏幕玻璃蚀刻加工装置

技术领域

[0001] 本发明属于屏幕玻璃加工设备技术领域,更具体地说,是涉及一种屏幕玻璃蚀刻加工装置。

背景技术

[0002] 屏幕玻璃蚀刻膏工艺,是将蚀刻膏印刷至屏幕玻璃产品表面,并且需要在设定时间内将表面的 SiO_2 、 SiON 蚀刻掉,将底部导电体露出。目前,蚀刻设备进行蚀刻,待蚀刻玻璃输送节奏及蚀刻节奏都是由人工根据秒表时间控制,这样,会导致产品出现蚀刻不净、过蚀现象,不能百分百保证产品良率。而且,人工控制待蚀刻玻璃输送及蚀刻,自动化程度低,无法有效满足生产效率,操作人员劳动强度高。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:针对现有技术的不足,提供一种结构简单,成本低,能够按照设定的输送节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现待蚀刻玻璃的自动化输送(发片),大大降低操作人员的劳动强度,提高屏幕玻璃蚀刻处理效率,最终有效提高玻璃经过清洗和蚀刻处理时的工艺稳定性和蚀刻处理良品率的屏幕玻璃蚀刻加工装置。

[0004] 要解决以上所述的技术问题,本发明采取的技术方案为:

[0005] 本发明为一种屏幕玻璃蚀刻加工装置,所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置包括前移动台架、后移动台架,前移动台架和后移动台架之间设置暂存区台架,暂存区台架上设置多个升降气缸,多个升降气缸上设置玻璃放置部件,玻璃放置部件上设置多层玻璃放置板,前移动台架上设置进料机械手,进料机械手设置为能够将待加工玻璃从前移动台架上移动到玻璃放置部件上的一层玻璃放置板上的结构,后移动台架上设置输送部件,前移动台架上还设置出料机械手,出料机械手设置为能够将一层玻璃放置板上的代加工玻璃移动到后移动台架上的输送部件上的结构,进料机械手和出料机械手分别与控制部件连接,输送部件与控制部件连接,每个升降气缸分别与控制部件连接,后移动台架后端设置玻璃清洗机,玻璃清洗机后端设置玻璃蚀刻机。

[0006] 所述的前移动台架上设置安装块,进料机械手的进料丝杆活动套装在安装块上的螺纹部Ⅰ内,进料丝杆设置为水平布置结构,进料丝杆靠近暂存区台架一端与进料板件的螺纹部Ⅱ连接,进料板件两侧各设置一个支撑部Ⅰ,每个支撑部Ⅰ下端设置一个移动轮Ⅰ,安装块上设置驱动电机Ⅰ,驱动电机Ⅰ的驱动齿轮Ⅰ与进料丝杆连接,驱动电机Ⅰ与控制部件连接。

[0007] 所述的出料机械手的出料丝杆活动套装在安装块上的螺纹部Ⅲ内,出料丝杆设置为水平布置结构,出料丝杆靠近暂存区台架一端与出料板件的螺纹部Ⅳ连接,出料板件两侧各设置一个支撑部Ⅱ,每个支撑部Ⅱ下端设置一个移动轮Ⅱ,安装块上设置驱动电机Ⅱ,驱动电机Ⅱ与出料丝杆连接,驱动电机Ⅱ与控制部件连接。

[0008] 所述的控制部件设置为能够控制多个升降气缸同步升降而带动玻璃放置部件上下升降的结构,所述的进料机械手的进料丝杆和进料板件均设置为位于出料机械手的出料

丝杆和出料板件上方位置的结构。

[0009] 所述的控制部件控制驱动电机I转动时,驱动电机I设置为能够通过进料丝杆带动进料板件向靠近玻璃放置部件方向或远离玻璃放置部件方向移动的结构。

[0010] 所述的控制部件控制驱动电机II转动时,驱动电机II设置为能够通过进料丝杆带动进料板件向靠近玻璃放置部件方向或远离玻璃放置部件方向移动的结构。

[0011] 所述的后移动台架上的输送部件包括多个滚动杆,每个滚动杆一端端部设置驱动轮,多个滚动杆的多个驱动轮上套装驱动皮带,其中一个驱动轮与驱动电机III连接,驱动电机III与控制部件连接。

[0012] 采用本发明的技术方案,能得到以下的有益效果:

[0013] 本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,在进行玻璃蚀刻时,控制部件控制升降气缸按间隙升起,玻璃放置部件从最低位置向最高位置按间隙升起,这时,操作人员将待蚀刻玻璃放置在出料机械手上,控制部件控制出料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动,直到将待蚀刻玻璃输送到玻璃放置部件最下方的一层玻璃放置板上,而后控制部件控制进料机械手返回初始位置,与此同时,控制部件控制伸缩气缸下降一定位置,此时控制部件控制出料机械手动作,出料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动,出料机械手移动到最下层玻璃放置板下方,此后继续移动,将最下层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再由输送部件将待蚀刻玻璃移动到清洗机,而后清洗后再送入蚀刻机进行蚀刻处理。在进料机械手退回初始位置后,操作人员再放下另一个待蚀刻玻璃,而后进料机械手移动,再次将一个待蚀刻玻璃放置到从下到上第二层玻璃放置板上,此后出料机械手再次动作,将第二层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再次输送。升降气缸带动玻璃部件下降到最低状态后,再次上升到最高状态,重复上述工作,这样,就能够源源不断地按照设定的时间节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现自动化,并且全面掌控待蚀刻玻璃输送间隔时间,有效提高玻璃蚀刻加工效率和加工质量。本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,结构简单,成本低,能够按照设定的输送节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现待蚀刻玻璃的自动化输送,大大降低操作人员的劳动强度,提高屏幕玻璃蚀刻处理效率,最终有效提高玻璃经过清洗和蚀刻处理时的工艺稳定性和蚀刻处理良品率的屏幕玻璃蚀刻加工装置。

附图说明

[0014] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

[0015] 图1为本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置的结构示意图;

[0016] 图2为本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置的安装座与进料丝杆和出料丝杆等部件的连接结构示意图;

[0017] 图3为本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置的后移动台架的俯视结构示意图;

[0018] 附图中标记为:1、前移动台架;2、后移动台架;3、暂存区台架;4、升降气缸;5、玻璃放置部件;6、进料机械手;7、待加工玻璃;8、输送部件;9、出料机械手;10、控制部件;11、玻璃清洗机;12、玻璃蚀刻机;13、安装块;14、进料丝杆;15、进料板件;16、支撑部I;17、移动轮I;18、驱动电机I;19、出料丝杆;20、出料板件;21、支撑部II;22、移动轮II;23、驱动电机II;24、滚动杆;25、驱动轮;26、驱动皮带;27、驱动电机III;28、玻璃放置板。

具体实施方式

[0019] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明:

[0020] 如附图1-附图3所示,本发明为一种屏幕玻璃蚀刻加工装置,所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置包括前移动台架1、后移动台架2,前移动台架1和后移动台架2之间设置暂存区台架3,暂存区台架3上设置多个升降气缸4,多个升降气缸4上设置玻璃放置部件5,玻璃放置部件5上设置多层玻璃放置板6,前移动台架1上设置进料机械手6,进料机械手6设置为能够将待加工玻璃7从前移动台架1上移动到玻璃放置部件5上的一层玻璃放置板6上的结构,后移动台架2上设置输送部件8,前移动台架1上还设置出料机械手9,出料机械手9设置为能够将一层玻璃放置板6上的待加工玻璃7移动到后移动台架2上的输送部件8上的结构,进料机械手6和出料机械手9分别与控制部件10连接,输送部件8与控制部件10连接,每个升降气缸4分别与控制部件10连接,后移动台架2后端设置玻璃清洗机11,玻璃清洗机11后端设置玻璃蚀刻机12。上述结构,在进行玻璃蚀刻时,控制部件10控制升降气缸4按间隙分多次升起,玻璃放置部件5也从最低位置向最高位置按间隙升起,这时,操作人员将待蚀刻玻璃7放置在出料机械手6上,控制部件控制出料机械手6向靠近玻璃放置部件5方向移动,直到将待蚀刻玻璃5输送到玻璃放置部件5最下方的一层玻璃放置板6上,而后控制部件10控制进料机械手6返回初始位置,与此同时,控制部件10控制伸缩气缸4下降一定位置,控制部件10控制出料机械手9动作,出料机械手9向靠近玻璃放置部件5方向移动,出料机械手移动到最下层玻璃放置板下方,此后继续移动,将最下层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再由输送部件将待蚀刻玻璃移动到清洗机,而后清洗后再送入蚀刻机进行蚀刻处理。在进料机械手退回初始位置后,操作人员再放下另一个待蚀刻玻璃,而后进料机械手移动,再次将一个待蚀刻玻璃放置到从下到上第二层玻璃放置板上,此后出料机械手再次动作,将第二层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再次输送。升降气缸带动玻璃部件下降到最低状态后,再次上升到最高状态,重复上述工作,这样,就能够源源不断地按照设定的时间节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现自动化,并且全面掌控待蚀刻玻璃输送间隔时间,提高玻璃蚀刻加工效率和加工质量。本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,结构简单,成本低,能够按照设定的输送节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现待蚀刻玻璃的自动化输送(发片),大大降低操作人员的劳动强度,提高屏幕玻璃蚀刻处理效率,最终能够有效提高玻璃经过清洗和蚀刻处理时的工艺稳定性和蚀刻处理良品率的屏幕玻璃蚀刻加工装置。

[0021] 所述的前移动台架1上设置安装块13,进料机械手6的进料丝杆14活动套装在安装块13上的螺纹部I内,进料丝杆14设置为水平布置结构,进料丝杆14靠近暂存区台架3一端与进料板件15的螺纹部II连接,进料板件15两侧各设置一个支撑部I16,每个支撑部I16下端设置一个移动轮I17,安装块13上设置驱动电机I18,驱动电机I18的驱动齿轮I与进料丝杆14连接,驱动电机I18与控制部件10连接。上述机构,进料丝杆通过控制部件控制驱动电机I18而水平移动,从而带动进料板件沿着前移动台架移动,进料板件上的待蚀刻玻璃以此实现输送到玻璃放置部件上的玻璃放置板6上的目的。而进料板件通过支撑部I16和移动轮I17实现支撑和滚动。

[0022] 所述的出料机械手9的出料丝杆19活动套装在安装块13上的螺纹部III内,出料丝

杆19设置为水平布置结构,出料丝杆19靠近暂存区台架3一端与出料板件20的螺纹部IV连接,出料板件20两侧各设置一个支撑部II 21,每个支撑部II 21下端设置一个移动轮II 22,安装块13上设置驱动电机II 23,驱动电机II 23与进料丝杆19连接,驱动电机II 23与控制部件10连接。上述机构,出料丝杆通过控制部件控制驱动电机II 而水平移动,从而实现带动出料板件从玻璃放置部件的玻璃放置板件上移动待蚀刻玻璃到后移动台架上的输送部件上的目的。而出料板件通过支撑部II 和移动轮II 实现支撑和滚动。

[0023] 所述的控制部件10设置为能够控制多个升降气缸4同步升降而带动玻璃放置部件5上下升降的结构,所述的进料机械手6的进料丝杆14和进料板件15均设置为位于出料机械手9的出料丝杆19和出料板件20上方位置的结构。上述结构,通过升降气缸升降,实现带动玻璃放置部件上的每层玻璃放置板件的位置发生移动,而进料丝杆14和进料板件15均设置为位于出料机械手9的出料丝杆19和出料板件20上方位置的结构,这样,可以交错实现待蚀刻玻璃从暂存区台架上的玻璃放置部件的从前移动台架的进料和向后移动台架出料。

[0024] 所述的控制部件10控制驱动电机I18转动时,驱动电机I18设置为能够通过进料丝杆14带动进料板件15向靠近玻璃放置部件5方向或远离玻璃放置部件5方向移动的结构。上述结构,控制部件内设置驱动电机I18的转动转速及转动方向调节,从而按照节奏实现进料板件的移动进料和返回初始位置,这样,全面实现进料自动化控制。

[0025] 所述的控制部件10控制驱动电机II 23转动时,驱动电机II 23设置为能够通过进料丝杆19带动进料板件20向靠近玻璃放置部件5方向或远离玻璃放置部件5方向移动的结构。上述结构,控制部件内设置驱动电机II 23的转动转速及转动方向调节,从而按照节奏实现出料板件的移动出料和返回初始位置,这样,全面实现出料自动化控制。

[0026] 所述的后移动台架2上的输送部件8包括多个滚动杆24,每个滚动杆24一端端部设置驱动轮25,多个滚动杆24的多个驱动轮25上套装驱动皮带26,其中一个驱动轮25与驱动电机III 27连接,驱动电机III 27与控制部件10连接。上述结构,出料板件出料后的待蚀刻玻璃被输送到输送部件的滚动杆上,而后控制部件控制驱动电机III 27动作,实现待蚀刻玻璃的移动,从而带动待蚀刻玻璃进入清洗机清洗。

[0027] 本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,在进行玻璃蚀刻时,控制部件控制升降气缸按间隙升起,玻璃放置部件从最低位置向最高位置按间隙升起,这时,操作人员将待蚀刻玻璃放置在出料机械手上,控制部件控制出料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动,直到将待蚀刻玻璃输送到玻璃放置部件最下方的一层玻璃放置板上,而后控制部件控制进料机械手返回初始位置,与此同时,控制部件控制伸缩气缸下降一定位置,此时控制部件控制出料机械手动作,出料机械手向靠近玻璃放置部件方向移动,出料机械手移动到最下层玻璃放置板下方,此后继续移动,将最下层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再由输送部件将待蚀刻玻璃移动到清洗机,而后清洗后再送入蚀刻机进行蚀刻处理。在进料机械手退回初始位置后,操作人员再放下另一个待蚀刻玻璃,而后进料机械手移动,再次将一个待蚀刻玻璃放置到从下到上第二层玻璃放置板上,此后出料机械手再次动作,将第二层玻璃放置板上的待蚀刻玻璃移动到后移动台架上,再次输送。升降气缸带动玻璃部件下降到最低状态后,再次上升到最高状态,重复上述工作,这样,就能够源源不断地按照设定的时间节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现自动化,并且全面掌控待蚀刻玻璃输送间隔时间,有效提高玻璃蚀刻加工效率和加工质量。本发明所述的屏幕玻璃蚀刻加工装置,结构简单,成

本低,能够按照设定的输送节奏输送待蚀刻玻璃,有效实现待蚀刻玻璃的自动化输送,大大降低操作人员的劳动强度,提高屏幕玻璃蚀刻处理效率,最终有效提高玻璃经过清洗和蚀刻处理时的工艺稳定性和蚀刻处理良品率的屏幕玻璃蚀刻加工装置。

[0028] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述,显然本发明具体的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明的保护范围内。

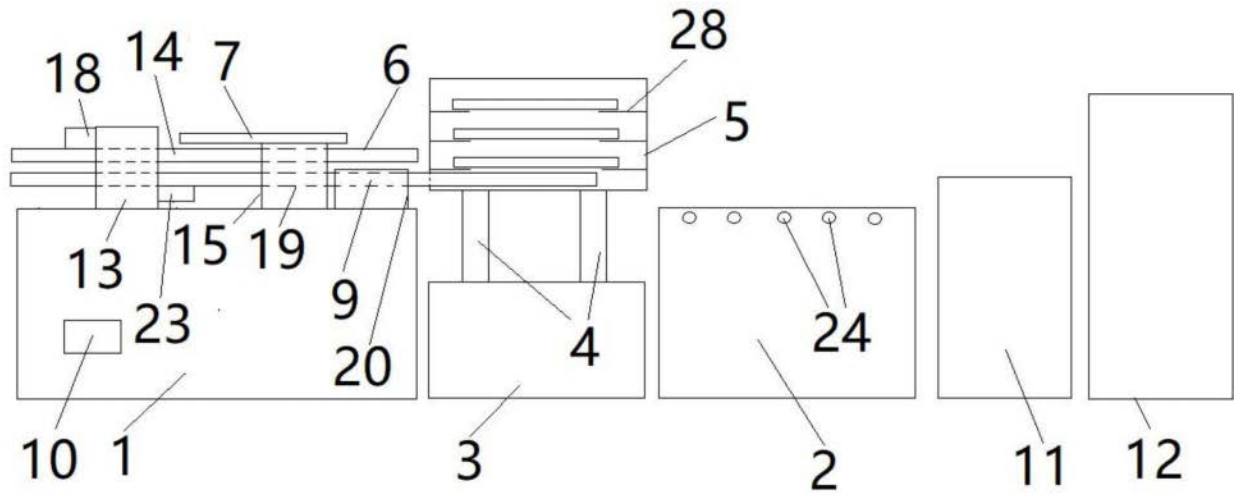


图1

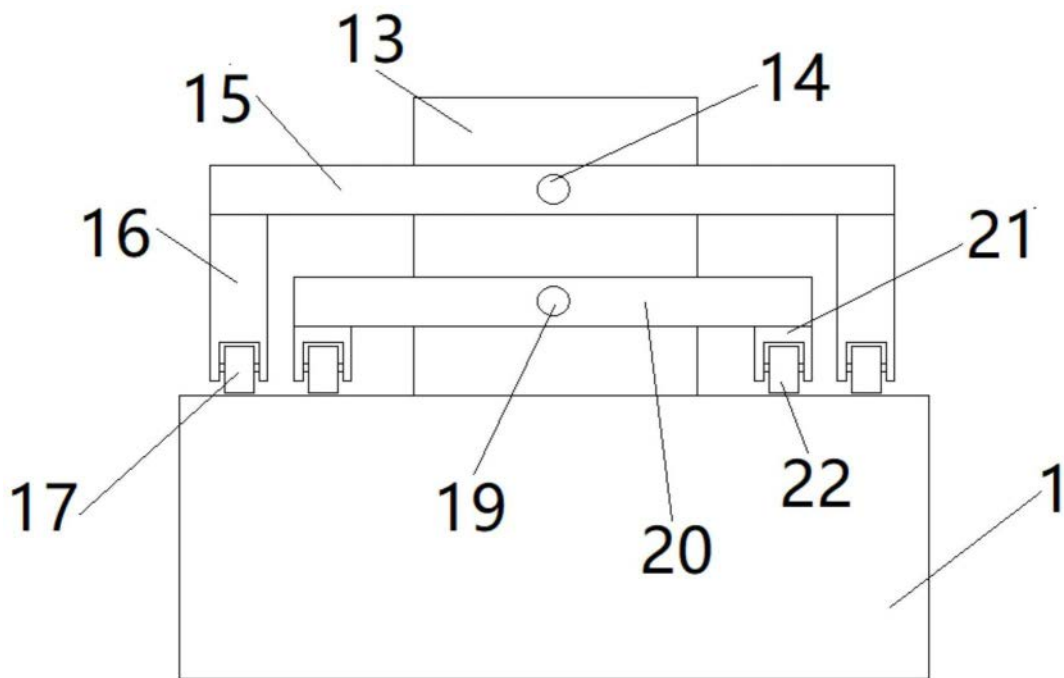


图2

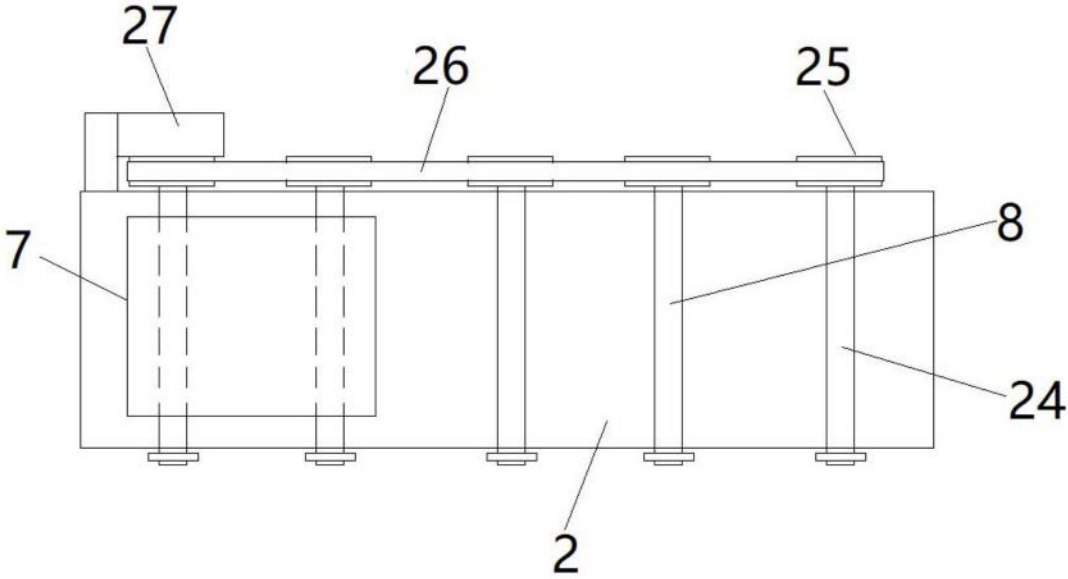


图3