



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106622864 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611006641.3

(22)申请日 2016.11.16

(71)申请人 北华航天工业学院

地址 065000 河北省廊坊市爱民东道133号

(72)发明人 孙东辉 蔡文龙

(74)专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务
所(普通合伙) 13127

代理人 喻慧玲

(51)Int.Cl.

B05C 5/02(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

F16B 11/00(2006.01)

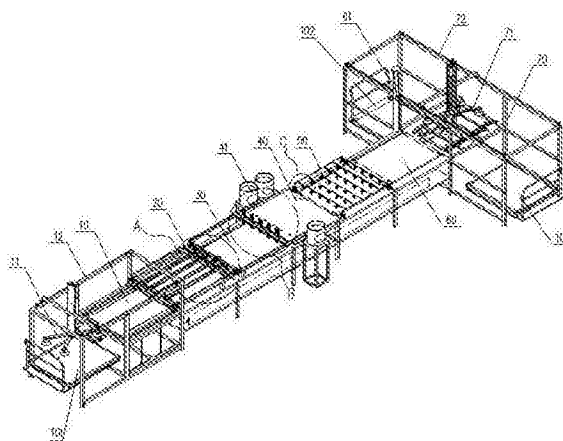
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统

(57)摘要

本发明公开了一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,包括设于工作台纵向方向上依次设有
点胶机构、粘接机构、第二上料机构、施压机构和检查机构,以及分别设于工作台开始端和结束端
的第一上料机构和筛分机构。可实现规模化生产,通过自动控制,使点胶量满足使用要求;点胶
机构分组设置,可满足不同产品对点胶部位不同的要求,可是在一个点胶机构上完成不同点胶频
率的点胶工作,每组点胶机构互不影响,节约了生产时间,提高了工作效率;对玻璃面板上的受
力进行分解,将点胶、粘接、施压分开施力,保证玻璃面板不会压裂;零件的上料机构设于粘接与
施压机构之间,使粘接与点胶工序,粘接与施压工序均间隔完成,使粘接更牢固,产品质量更高。



1. 一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,包括分别设于工作台开始端和结束端的第一上料机构(10)和筛分机构(70),所述工作台上设有传送装置,传送装置上方设有点胶机构(20)、粘接机构(30)、第二上料机构(40)、施压机构(50)和检查机构(60),以及其特征在于:所述点胶机构(20)、粘接机构(30)、第二上料机构(40)、施压机构(50)和检查机构(60)按上述顺序前后设置,传送装置将玻璃镜面从工作台开始端输送至结束端;

所述点胶机构(20)包括设于工作台左右两侧的两根平行的第一滑杆(27),两根第一滑杆(27)之间设有一个、两个或多个滑板(21),每个滑板(21)上设有软管连接点胶机的点胶头(25),所述点胶机构(20)的前后两端平行设有一组、两组或多组转杆(23),每组转杆(23)上对应设有通过皮带(22)连接的转轮(24),每组转杆(23)连接一伺服电机(26),且每组转杆(23)上的皮带(22)与一个滑板(21)固定连接;

所述粘接机构(30)包括设于工作台左右两侧的两根平行的第二滑杆(31),第二滑杆(31)之间设有移动架(32),移动架(32)上设有多个放料装置(33);

所述第二上料机构(40)包括设于工作台左右两侧的上料装置(41)以及设于传送装置上方且固定于工作台上的料板,料板向粘接机构(30)方向倾斜,料板上表面设有与放料装置(33)对应的定位卡槽(42),料板下表面设有震动器;

所述施压机构(50)包括设于试压区上方的施压框板(51),施压框板(51)下表面的四角与设于工作台上的上下伸缩装置(52)连接,施压框板(51)下表面设有多个施压柱(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,其特征在于:所述传送装置包括上下两组输送链条和设于输送链条上的拼接式输送板,所述第一上料机构(10)和筛分机构(70)均包括一升降输送台,升降输送台包括一升降柱和设于升降柱上方的平台,平台上方设有输送带,升降输送台与工作台对接。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,其特征在于:所述第一上料机构(10)还包括第一防护架(12),第一防护架(12)顶部左右的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第一活动吸盘(11),第一防护架(12)内设有移动原料推车(101);所述筛分机构(70)还包括第二防护架(72),第二防护架(72)顶部前后的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第二活动吸盘(71),第二防护架(72)内左右两端分别设有移动成品推车(102)和移动废品推车(103)。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,其特征在于:所述检查机构(60)包括设于工作台末端上方的质检装置(61),所述质检装置(61)连接第二活动吸盘(71)的控制系统。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,其特征在于:所述上下伸缩装置(52)包括位移传感器,位移传感器连接上下伸缩装置(52)的控制机构,所述位移传感器设于施压框板(51)与传送装置之间。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,其特征在于:所述施压柱(53)下表面设有弹性垫。

一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统

技术领域

[0001] 本发明涉及点胶设备领域,尤其涉及一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统。

背景技术

[0002] 由于某些材质的要求,当零件组装时需要进行粘接,而不适合打孔组装。最常见的是在玻璃上进行点胶粘接。

[0003] 目前对需要的产品进行点胶时,通常是采用人工点胶的方式来进行点胶,在被粘接的零件(例如小支架等)上点胶,然后施压在预定粘接的位置,该人工操作容易出现点胶过多或过少的现象,点胶过多需要干固的时间较长,点胶过少则粘接不牢固,在长时间的试用下容易出现松脱现象,致使产品需要维修,增加额外的成本。这样就需要增加对点胶量工序的进一步处理,使之符合要求后,再对其产品安装。该操作耗时耗力,工作效率低,且成本高。

[0004] 而且,现有的产品在使用时间长之后出现脱落的现象,不仅与点胶量有关,而且还与点胶后安装零件的时间有关,由于胶水不易过黏稠,否则时间久了胶水变干无法再使用,使用小型点胶机时,胶水会堵塞胶头,使出胶量变少。所以,一般使用的胶水较稀,点胶后需放置一定时间后再粘接,粘接后也不宜马上施压。

[0005] 在对玻璃加工组装时,玻璃的受力有一定的要求,不易过大,而现有的加工过程中,多为人工施力,力道控制不稳,并且点胶和施压的力同时实施,玻璃承受的力相对分解力来说较大。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种工作效率高,点胶量精准,施压力小,产品质量高的一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:

[0008] 一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,包括分别设于工作台开始端和结束端的第一上料机构和筛分机构,所述工作台上设有传送装置,传送装置上方设有点胶机构、粘接机构、第二上料机构、施压机构和检查机构,以及其特征在于:所述点胶机构、粘接机构、第二上料机构、施压机构和检查机构按上述顺序前后设置,传送装置将玻璃镜面从工作台开始端输送至结束端;所述点胶机构包括设于工作台左右两侧的两根平行的第一滑杆,两根第一滑杆之间设有一个、两个或多个滑板,每个滑板上设有软管连接点胶机的点胶头,所述点胶机构的前后两端平行设有一组、两组或多组转杆,每组转杆上对应设有通过皮带连接的转轮,每组转杆连接一伺服电机,且每组转杆上的皮带与一个滑板固定连接;所述粘接机构包括设于工作台左右两侧的两根平行的第二滑杆,第二滑杆之间设有移动架,移动架上设有多个放料装置;所述第二上料机构包括设于工作台左右两侧的上料装置以及设于传送装置上方且固定于工作台上的料板,料板向粘接机构方向倾斜,料板上表面设有与放料装置对应的定位卡槽,料板下表面设有震动器;所述施压机构包括设于试压区上方的施压框板,

施压框板下表面的四角与设于工作台上的上下伸缩装置连接,施压框板下表面设有多个施压柱。

[0009] 进一步的技术方案在于:所述传送装置包括上下两组输送链条和设于输送链条上的拼接式输送板,所述第一上料机构和筛分机构均包括一升降输送台,升降输送台包括一升降柱和设于升降柱上方的平台,平台上方设有输送带,升降输送台与工作台对接。

[0010] 进一步的技术方案在于:所述第一上料机构还包括第一防护架,第一防护架顶部左右的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第一活动吸盘,第一防护架内设有移动原料推车;所述筛分机构还包括第二防护架,第二防护架顶部前后的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第二活动吸盘,第二防护架内左右两端分别设有移动成品推车和移动废品推车。

[0011] 进一步的技术方案在于:所述检查机构包括设于工作台末端上方的质检装置,所述质检装置连接第二活动吸盘的控制系統。

[0012] 进一步的技术方案在于:所述上下伸缩装置包括位移传感器,位移传感器连接上下伸缩装置的控制机构,所述位移传感器设于施压框板与传送装置之间。

[0013] 进一步的技术方案在于:所述施压柱下表面设有弹性垫。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0015] (1) 可实现规模化生产,通过自动控制,使点胶量满足使用要求,提高了产品质量,降低了生产成本;

[0016] (2) 点胶机构分组设置,可满足不同产品对点胶部位不同的要求,在一个点胶机构上完成不同点胶频率的点胶工作,每组点胶机构互不影响,节约了生产时间,提高了工作效率;

[0017] (3) 使玻璃面板上的受力分解,将点胶、粘接、施压分开施力,保证玻璃面板不会压裂;

[0018] (4) 零件的上料机构设于粘接与施压机构之间,使粘接与点胶工序,粘接与施压工序均间隔完成,使胶水在点到玻璃面板上,自身反应后再与零件粘接,粘接完毕后间隔一定时间后施压,使粘接更牢固,产品质量更高。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1是本发明的结构示意图;

[0021] 图2是本发明的俯视结构示意图;

[0022] 图3是图1中A部分的放大结构示意图;

[0023] 图4是图1中B部分的放大结构示意图;

[0024] 图5是图1中C部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 如图1~5所示,一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,包括分别设于工作台开始端和结束端的第一上料机构10和筛分机构70,所述工作台上设有传送装置,传送装置上方设有点胶机构20、粘接机构30、第二上料机构40、施压机构50和检查机构60,所述点胶机构20、粘接机构30、第二上料机构40、施压机构50和检查机构60按上述顺序前后设置,传送装置将玻璃镜面从工作台开始端输送至结束端;所述点胶机构20包括设于工作台左右两侧的两根平行的第一滑杆27,两根第一滑杆27之间设有一个、两个或多个滑板21,每个滑板21上设有软管连接点胶机的点胶头25,所述点胶机构20的前后两端平行设有一组、两组或多组转杆23,每组转杆23上对应设有通过皮带22连接的转轮24,每组转杆23连接一伺服电机26,且每组转杆23上的皮带22与一个滑板21固定连接;所述粘接机构30包括设于工作台左右两侧的两根平行的第二滑杆31,第二滑杆31之间设有移动架32,移动架32上设有多个放料装置33;所述第二上料机构40包括设于工作台左右两侧的上料装置41以及设于传送装置上方且固定于工作台上的料板,料板向粘接机构30方向倾斜,料板上表面设有与放料装置33对应的定位卡槽42,目的是让小支架的位置准确,料板下表面设有震动器;所述施压机构50包括设于试压区上方的施压框板51,施压框板51下表面的四角与设于工作台上的上下伸缩装置52连接,施压框板51下表面设有多个施压柱53。

[0028] 实施例一

[0029] 一种玻璃镜面点胶粘接支架生产系统,包括分别设于工作台开始端和结束端的第一上料机构10和筛分机构70,所述工作台上设有传送装置,传送装置上方设有点胶机构20、粘接机构30、第二上料机构40、施压机构50和检查机构60,所述点胶机构20、粘接机构30、第二上料机构40、施压机构50和检查机构60按上述顺序前后设置,传送装置将玻璃镜面从工作台开始端输送至结束端;所述点胶机构20包括设于工作台左右两侧的两根平行的第一滑杆27,两根第一滑杆27之间设有两个滑板21,其中一个滑板21的中间位置设有三个点胶头25,另一滑板21的两端分别设有一个点胶头,点胶头25软管连接点胶机,所述点胶机构20的前后两端平行设有两组转杆23(即两端分别设有两根转杆23,一前一后两根转杆23为一组),每组转杆23上对应设有通过皮带22连接的转轮24,每组转杆23连接一伺服电机26,且每组转杆23上的皮带22与一个滑板21固定连接;所述粘接机构30包括设于工作台左右两侧的两根平行的第二滑杆31,第二滑杆31之间设有移动架32,移动架32上设有多个放料装置33;所述第二上料机构40包括设于工作台左右两侧的上料装置41以及设于传送装置上方且固定于工作台上的料板,料板向粘接机构30方向倾斜,料板上表面设有与放料装置33对应的定位卡槽42,料板下表面设有震动器;所述施压机构50包括设于试压区上方的施压框板51,施压框板51下表面的四角与设于工作台上的上下伸缩装置52连接,施压框板51下表面设有多个施压柱53。

[0030] 其中,传送装置包括上下两组输送链条和设于输送链条上的拼接式输送板,所述第一上料机构10和筛分机构70均包括一升降输送台,升降输送台包括一升降柱和设于升降柱上方的平台,平台上方设有输送带,升降输送台与工作台对接。所述第一上料机构10还包

括第一防护架12,第一防护架12顶部左右的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第一活动吸盘11,第一防护架12内设有移动原料推车101;所述筛分机构70还包括第二防护架72,第二防护架72顶部前后的两根横梁之间设有滑动杆,滑动杆上向下垂直设有第二活动吸盘71,第二防护架72内左右两端分别设有移动成品推车102和移动废品推车103。

[0031] 其中,检查机构60包括设于工作台末端上方的设有质检装置61,所述质检装置61连接第二活动吸盘71的控制系统。质检装置61为图像分析系统,包括摄像头。

[0032] 其中,上下伸缩装置52包括位移传感器,位移传感器连接上下伸缩装置52的控制机构,所述位移传感器设于施压框板51与传送装置之间。

[0033] 其中,施压柱53下表面设有弹性垫,防止损坏制件。

[0034] 需要说明的是,本发明的控制系统,可通过PLC控制箱控制,实现第一活动吸盘11的上下、前后四个方向的运动,实现第二活动吸盘71的上下、左右四个方向的运动,实现对点胶机的控制,也实现对放料装置33的控制等操作。

[0035] 该实施例通过两个伺服电机26控制,使两组点胶头25的工作频率不同,可完成两种不同点胶距离的点胶操作。

[0036] 实施例二

[0037] 与实施例一不同的地方在于,所述点胶机构20包括设于工作台左右两侧的两根平行的第一滑杆27,两根第一滑杆27之间设有一个滑板21,滑板21上设有多个点胶头,点胶头25软管连接点胶机,所述点胶机构20的前后两端平行设有一组转杆23(即两端分别设有一根转杆23,一前一后两根转杆23为一组),一组转杆23上对应设有通过皮带22连接的转轮24,一组转杆23连接一伺服电机26,且一组转杆23上的皮带22与一个滑板21固定连接。

[0038] 该实施例通过一个伺服电机26控制,使点胶头25的工作频率相同,可完成相同点胶距离的点胶操作。

[0039] 实施例三

[0040] 与实施例一不同的地方在于,所述点胶机构20包括设于工作台左右两侧的四根平行的第一滑杆27,两根第一滑杆27之间设有三个滑板21,每个滑板21上设有多个点胶头,点胶头25软管连接点胶机,所述点胶机构20的前后两端平行设有三组转杆23(即两端分别设有三根转杆23,一前一后两根转杆23为一组),每组转杆23上对应设有通过皮带22连接的转轮24,每组转杆23连接一伺服电机26,且每组转杆23上的皮带22与一个滑板21固定连接。

[0041] 该实施例通过三个伺服电机26控制,使三组点胶头25的工作频率不同,可完成三种不同点胶距离的点胶操作。

[0042] 本发明在工作时分为玻璃面板上料、点胶、组件上料、粘接、施压、检查和筛分几道工序。

[0043] 玻璃面板上料,第一上料机构10将待加工的玻璃面板放置在工作台上;

[0044] 点胶,点胶机构20通过PLC控制,滑板21在第一滑杆27上运动到预定位置,开始点胶,根据产品需求,相同工作频率的点胶头25设在同一滑板21上,每一组点胶头25单独控制,点胶机构分组设置,可满足不同产品对点胶部位不同的要求,可是在一个点胶机构上完成不同点胶频率的点胶工作,每组点胶机构互不影响,节约了生产时间,提高了工作效率;

[0045] 组件上料,待安装的零件通过上料装置41放置在料板上,料板下方的振动器将零件震动到定位卡槽42内;

[0046] 粘接,放料装置33通过PLC控制,将放置在定位卡槽42内的零件取出,放料装置33向回运动,将零件放在预定的粘接位置,放料装置33为机械手结构;

[0047] 施压,粘接好后的半成品进入施压机构60,施压框板51由上下伸缩装置52带动向下运动,施压框板51的施压柱53对零件进行施压,保证粘接牢固,施压力控制在1~2N;

[0048] 检查,对产品进行质检,通过图像分析技术检查产品是否合格;

[0049] 筛分,根据质检结果对产品归类,将合格产品于不合格产品分开。

[0050] 产品完成后最末端的输送板带着产品进入升降输送台,第二活动吸盘71将产品吸附取走,根据质检结果,选择将成品放置在移动成品推车102或移动废品推车103上,产品取走后升降台下降,与下层的输送链条对接进入下层输送链中。另一端的升降平台,也起到相同的作用,即使上下两条输送链上的输送板对接。

[0051] 本发明可实现规模化生产,通过自动控制,使点胶量满足使用要求,提高了产品质量,降低了生产成本;使玻璃面板上的受力分解,将点胶、粘接、施压各步骤分开施力,保证玻璃面板受力不会超过最大承受力,不会被压裂;零件的上料机构设于粘接与施压机构之间,使粘接与点胶工序,粘接与施压工序均间隔完成,使胶水在点到玻璃面板上,自身反应后再与零件粘接,粘接完毕后间隔一定时间后施压,使粘接更牢固,产品质量更高。

[0052] 以上仅是本发明的较佳实施例,任何人根据本发明的内容对本发明作出的些许的简单修改、变形及等同替换均落入本发明的保护范围。

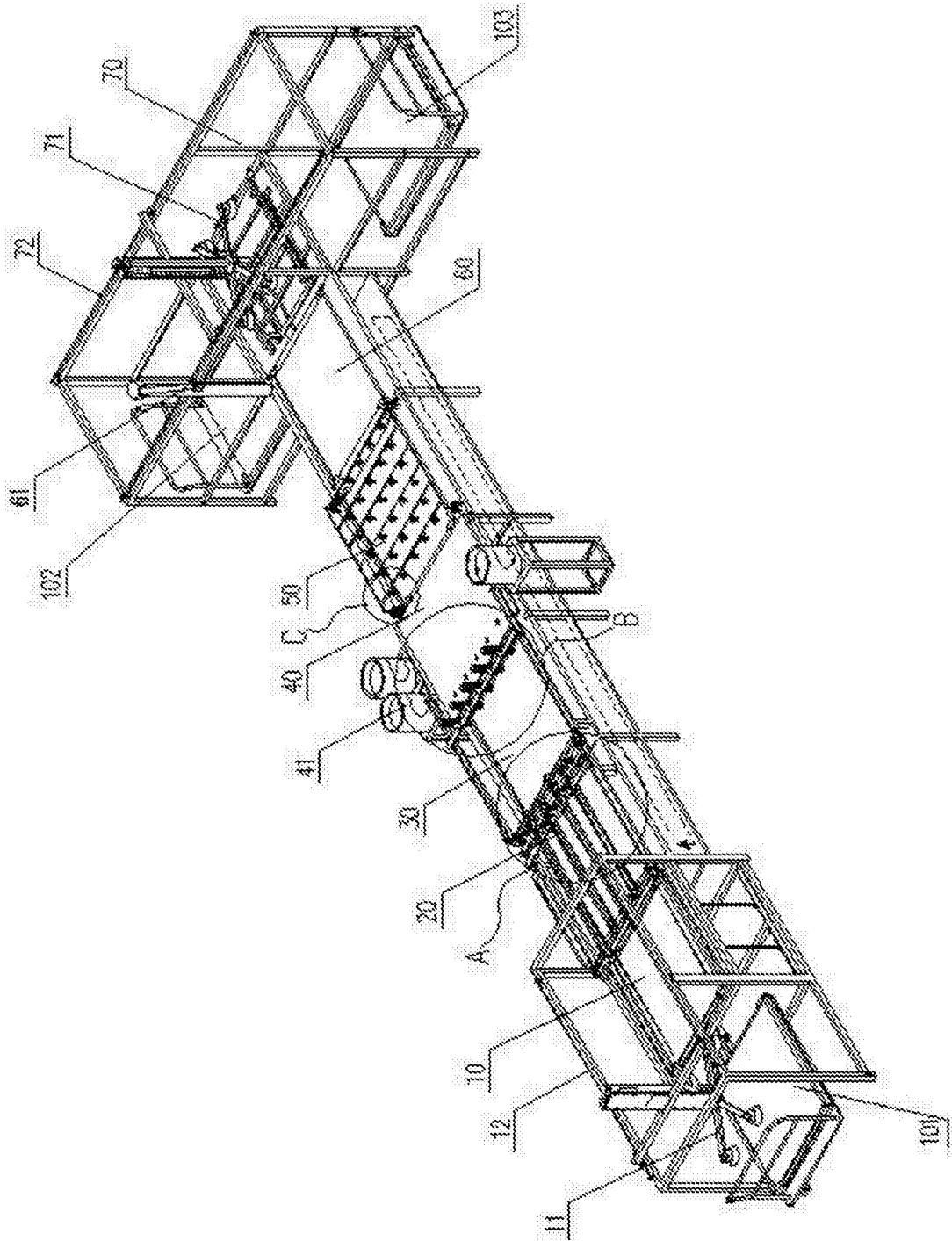


图1

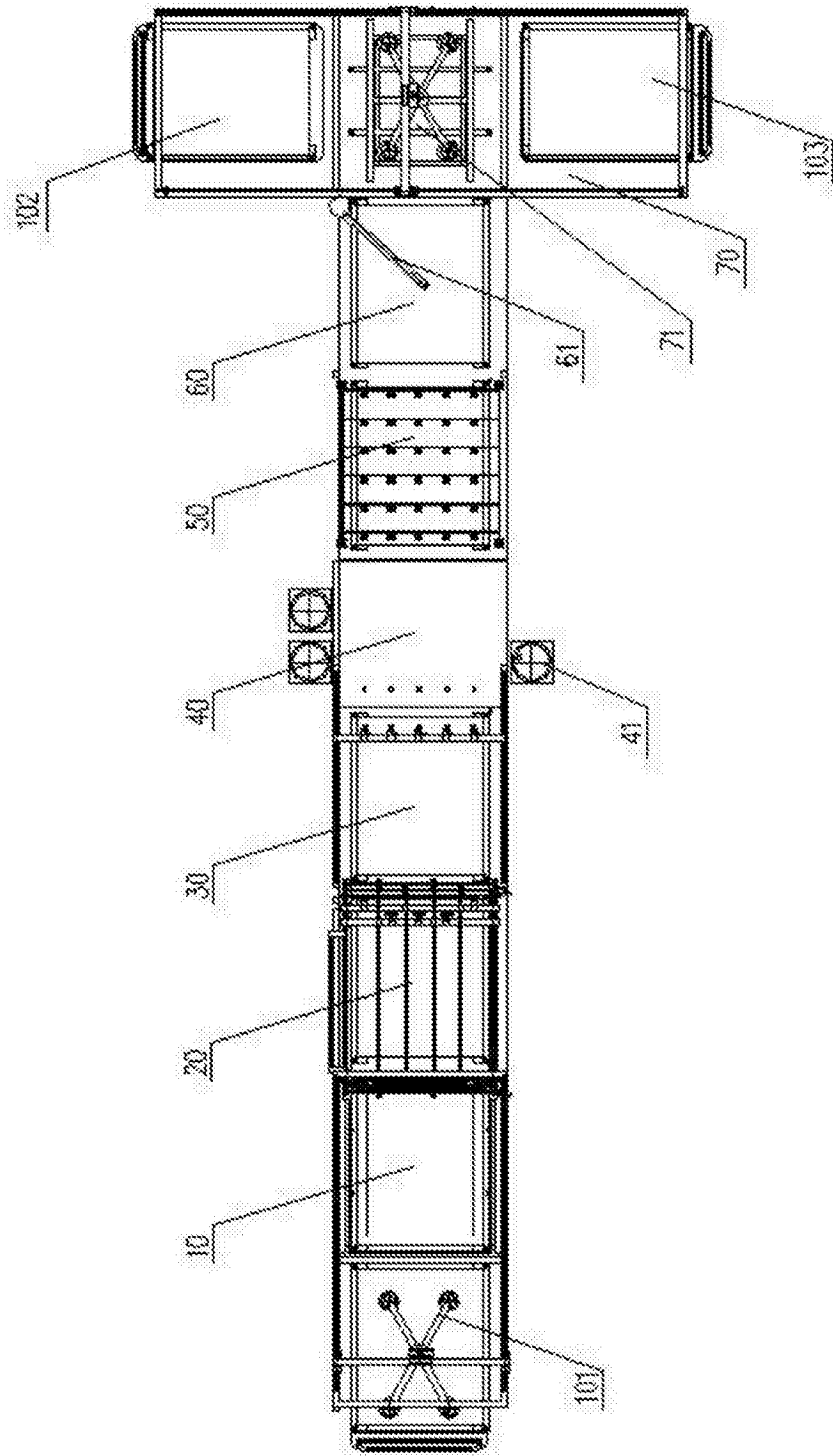


图2

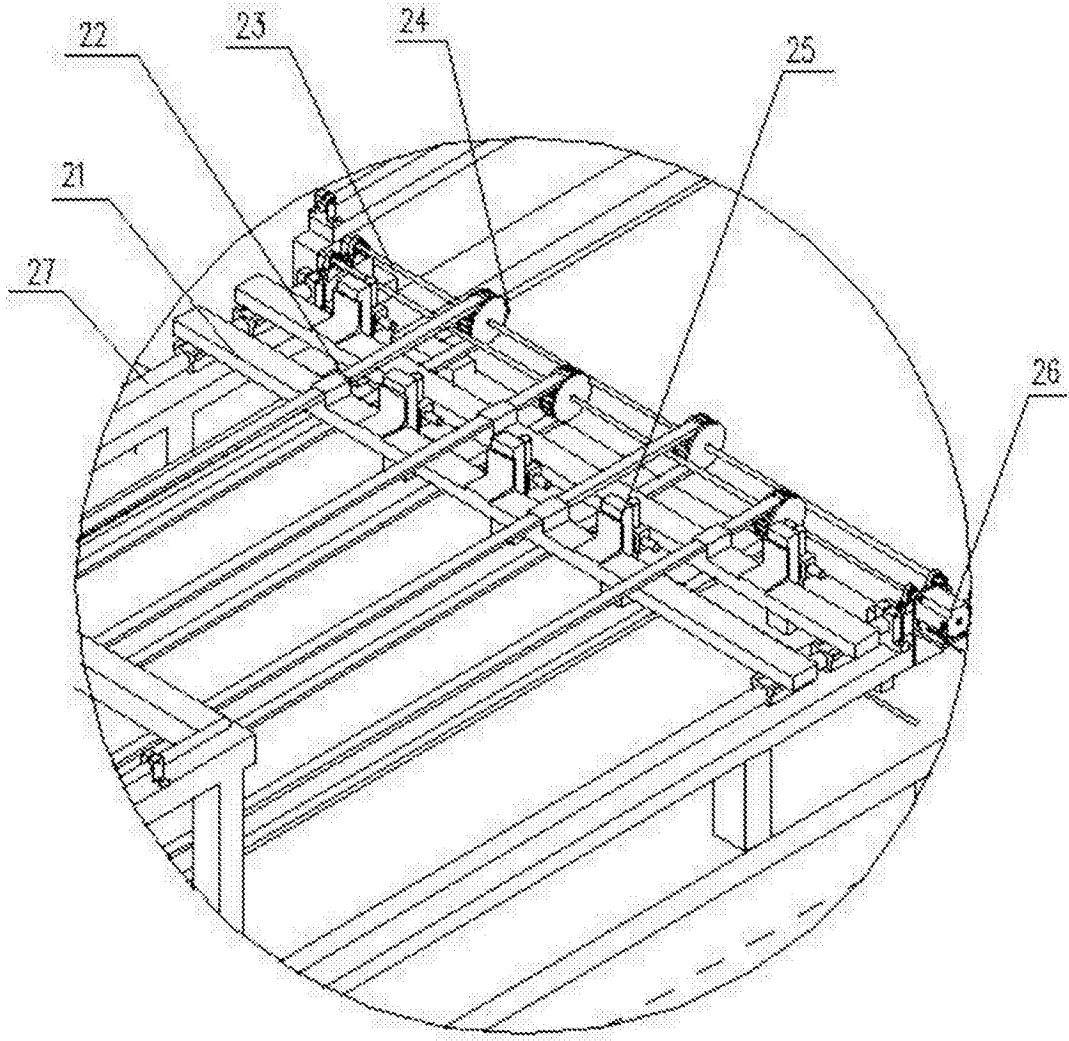


图3

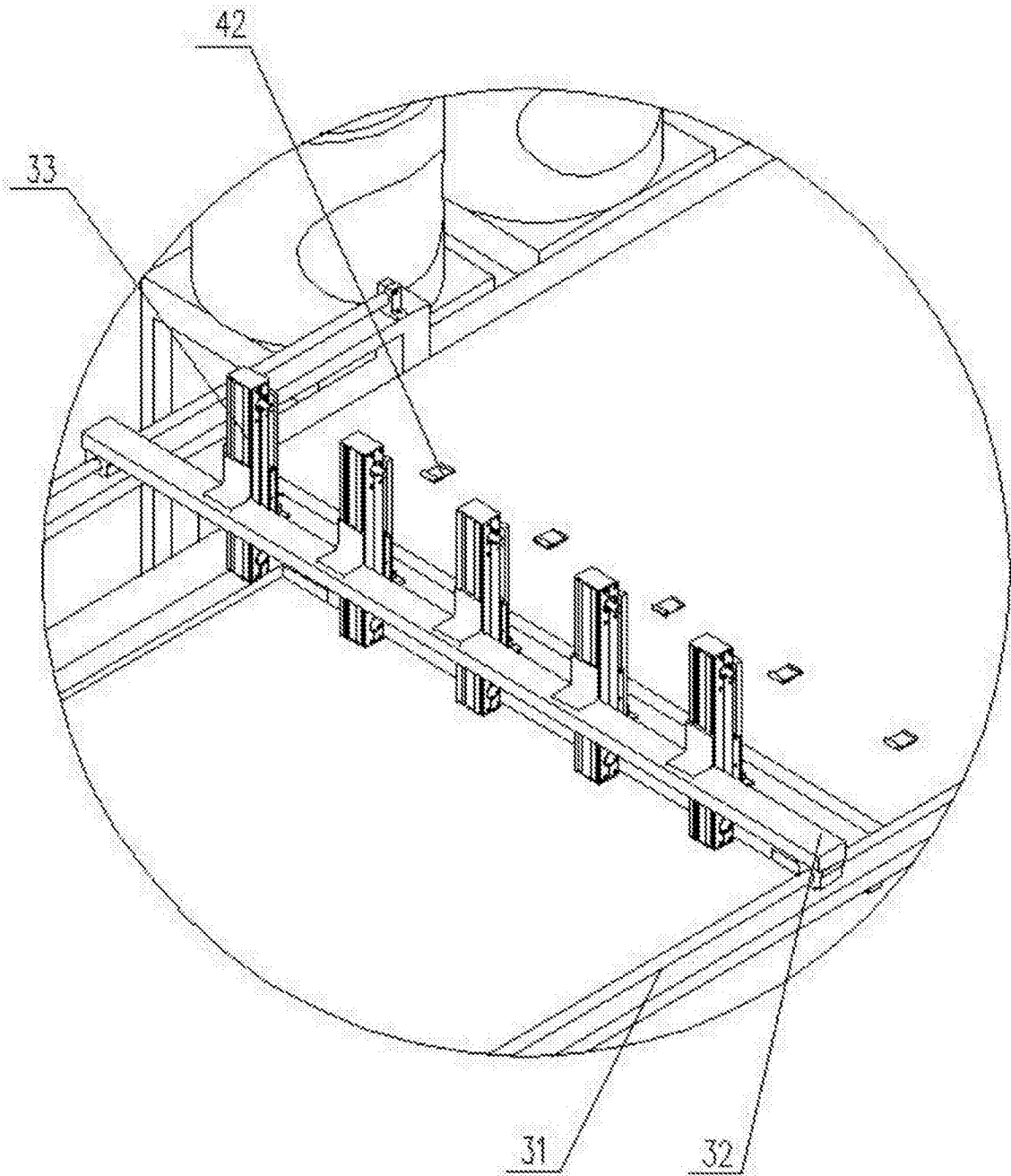


图4

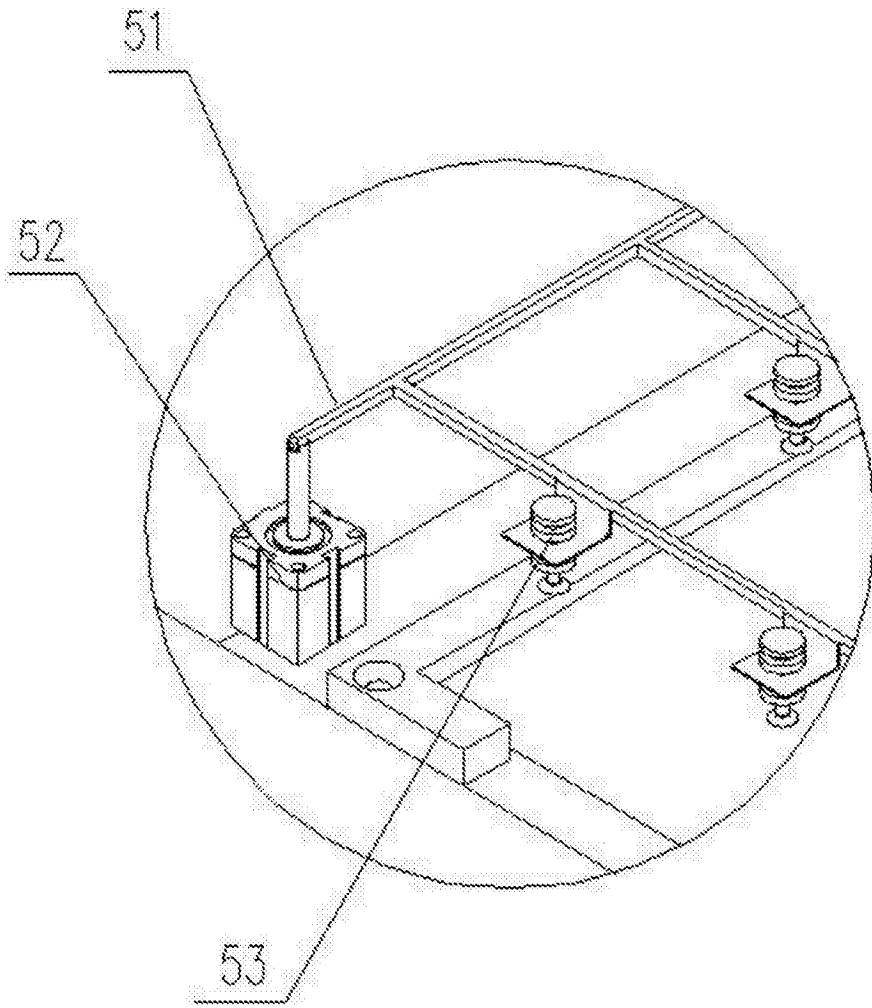


图5