



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104556644 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410052574. 3

(22) 申请日 2014. 02. 17

(30) 优先权数据

10-2013-0126308 2013. 10. 23 KR

10-2014-0005876 2014. 01. 17 KR

(71) 申请人 DAEHO 科技株式会社

地址 韩国庆尚南道苍远市

(72) 发明人 郑东衍 李衍衡

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

C03B 23/03(2006. 01)

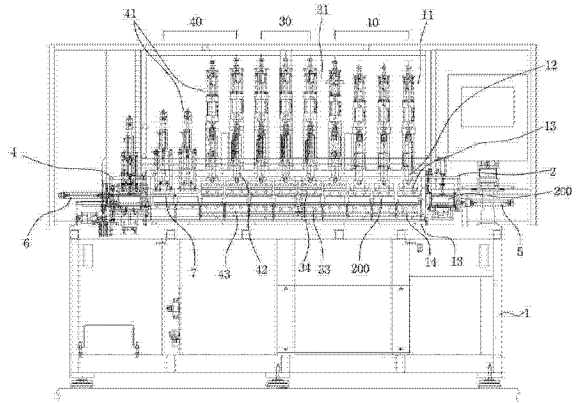
权利要求书3页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

玻璃成型品成型装置

(57) 摘要

本发明涉及一种玻璃成型品成型装置,更具体地说,该玻璃成型品成型装置包括以无负荷状态接触模具体的状态下加以预热的预热机构,在成型室的出口侧形成具备冷却水线的排放冷却线而缩短成型室内的冷却时间,从而进一步缩短具备曲面部的玻璃的整体成型周期时间,在模具体的下模具底部形成流入真空压的多个吸入孔而在进行成型动作时利用流入吸入孔的真空压吸附物料,从而得以成型为具备优质曲面部的玻璃,还能在成型室的入口侧安装对模具体进行真空处理的真空机构而得以应用于红外线玻璃镜片的成型用途。



1. 一种玻璃成型品成型装置,其特征在于,

在基座(1)的上部安装成型室(3),由投入物料(102)的上模具(201)与下模具(203)所构成的模具体(200)则被移动到该成型室(3),在成型室(3)的一侧形成有用来将模具体(200)投入成型室(3)内部的投入用腔室(2),在成型室(3)的另一侧形成有用来将通过了成型室(3)内部的模具体(200)加以排放的排放用腔室(4),

在成型室(3)内部则安装:预热机构(10),把模具体(200)加热到预热温度;成型机构(30),把预热的模具体(200)加热到成型温度并加压使得物料(102)成型为具备曲面部的玻璃或玻璃镜片;冷却机构(40),将通过了成型机构(30)的模具体(200)予以缓缓冷却。

2. 根据权利要求1所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

预热机构(10)在成型室(3)的底面安装多个预热用下加热器(14),在预热用下加热器(14)的正上部则安装根据流入上线路(15)与下线路(16)的气压而驱使预热活塞(12)上下动作的多个预热缸(11),在预热活塞(12)的末端安装预热用上加热器(13),该预热用上加热器(13)在和置于预热用下加热器(14)上的模具体(200)的上部面接触的状态下加热,

把空气泵(17)连接到线路(15)与下线路(16),该空气泵(17)在预热动作时将相应于施加在预热缸(11)的荷重的补偿压供应给下线路(16),对上线路(15)则将大于补偿压并且让预热用上加热器(13)以无负荷状态接触模具体(200)上部的空气压供应给上线路(15)。

3. 根据权利要求1所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

预热机构(10)在成型室(3)的底面安装多个预热用下加热器(14),在预热用下加热器(14)的正上部则安装根据流入上线路(15)与下线路(16)的气压而驱使预热活塞(12)上下动作的多个预热缸(11),在预热活塞(12)的末端结合圆顶形态的预热盖(23),在预热盖(23)的内侧安装有向模具体放射红外线而加以预热的多个IR灯(25)。

4. 根据权利要求1所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

预热机构(10)在成型室(3)的底面安装多个预热用下加热器(14),在预热用下加热器(14)的正上部则安装根据流入上线路(15)与下线路(16)的气压而驱使预热活塞(12)上下动作的多个预热缸(11),在预热活塞(12)的末端结合圆顶形态的预热盖(23),在预热盖(23)的内侧安装有向模具体生成高频而加以预热的高频生成器(26)。

5. 根据权利要求3或权利要求4所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

在上述预热盖(23)的内周面形成有将光或高频朝模具体(200)反射的反射面(24)。

6. 根据权利要求1所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

在排放用腔室(4)的出口侧按照在基座(1)的前方朝投入用腔室(2)侧弯折的方式形成排放冷却线(50),在该排放冷却线(50)的内部形成让冷却水循环的冷却水线(51),从而使得模具体(200)快速冷却。

7. 根据权利要求1所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

在构成成型机构(30)的成型用下加热器(33)的中央部形成引进真空压的真空孔(206),在上述模具体(200)的下模具(203)底部形成多个吸入孔(205),在成型时凭借着被引进吸入孔(205)的真空压让物料(102)被吸附而使得物料(102)成型。

8. 根据权利要求7所述的玻璃成型品成型装置,其特征在于,

在冷却机构 (40) 的冷却用下加热器 (43) 也形成真空孔 (206)。

9. 根据权利要求 1 所述的玻璃成型品成型装置,其特征在於,

还包括有在成型室 (3) 内把模具体 (200) 依次移送到预热机构 (10)、成型机构 (30)、冷却机构 (40) 的模具移送机构 (60),

上述模具移送机构 (60) 包括:

支撑构件 (71),移送模具体 (200) 的一侧;

移送构件 (61),把模具体 (200) 从成型室 (3) 的入口侧依次移送到出口侧,该模具体 (200) 的一侧被支撑构件 (71) 支撑。

10. 根据权利要求 9 所述的玻璃成型品成型装置,其特征在於,

支撑构件 (71) 包括:

旋转轴 (73),以贯穿成型室 (4) 的前方下侧地安装;旋转驱动部 (72),安装在成型室 (4) 的外侧,在移送模具体时驱使旋转轴 (73) 朝成型室 (4) 内侧旋转;支撑杆 (74),安装在旋转轴 (73) 的外部,旋转而抵接模具体 (200) 的一侧并予以支持;

移送构件 (61) 在成型室 (3) 的后方安装有凭借第一致动器 (66) 朝左右方向移动的移送板 (65),在成型室 (3) 的内部后端沿着长度方向形成有移送杆 (62),该移送杆 (62) 突出地形成了插入各模具体 (200) 之间的阻挡部 (63),在移送板 (65) 上安装第二致动器 (64),该第二致动器 (64) 驱使上述移送杆 (62) 在前后方向起动。

11. 一种玻璃成型品成型装置,其特征在於,

在基座 (1) 的上部安装成型室 (3),由投入物料 (102) 的上模具 (201) 与下模具 (203) 所构成的模具体 (200) 则被移送到该成型室 (3),

在成型室 (3) 内部包括:

预热机构 (10),把模具体 (200) 加热到预热温度;

成型机构 (30),把预热的模具体 (200) 加热到成型温度并加压使得物料 (102) 成型为具备曲面部的玻璃或玻璃镜片;

冷却机构 (40),将通过了成型机构 (30) 的模具体 (200) 予以缓缓冷却;

加载/卸载用机器人装置 (300),从通过了冷却机构 (40) 的模具体 (200) 拿出成型品后,把物料 (102) 投入模具体 (200) 内部后供应给预热机构 (10);

在腔室氛围中构成氮氛围状态以防止氧化,可以在模具体 (200) 的温度为高温的状态下持续地反复进行成型循环。

12. 一种玻璃成型品成型装置,其特征在於,

在基座 (1) 的上部安装成型室 (3),由投入红外线镜片成型用玻璃物料的上模具与下模具所构成的模具体则被移送到该成型室 (3),在成型室 (3) 的一侧形成有用来将模具体 (200) 投入成型室 (3) 内部的投入用腔室 (2),在成型室 (3) 的另一侧形成有用来将通过了成型室 (3) 内部的模具体 (200) 加以排放的排放用腔室 (4),

在成型室 (3) 内部安装:

真空机构 (90),把投入了物料的模具体 (200) 真空化并投入氮以便在成型过程中避免氧化;

预热机构 (10),把模具体 (200) 加热到预热温度而将物料预热;

成型机构 (30),把预热的模具体 (200) 加热到成型温度并加压使得物料 (102) 成型为

红外线玻璃镜片；

冷却机构 (40), 将通过了成型机构 (30) 的模具体 (200) 予以缓缓冷却；

真空机构 (90) 包括：

盖子 (92), 由盖子缸 (91) 驱动进行下降动作而将模具体 (200) 加以密封；

密封用 O 形环 (96), 结合在盖子 (92) 的下侧；

吸入管 (93), 连接到盖子 (92) 上部并且凭借真空泵所供应的真空压使得盖子 (92) 内部成为真空状态；

供应管 (94), 连接到盖子 (92) 上部并且向盖子 (92) 内部投入氮气。

## 玻璃成型品成型装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃成型品成型装置,更具体地说,该玻璃成型品成型装置包括以无负荷状态接触模具体的状态下加以预热的预热机构,在成型室的出口侧形成具备冷却水线的排放冷却线而缩短成型室内的冷却时间,从而进一步缩短具备曲面部的玻璃或玻璃镜片的整体成型周期时间,还能在成型室的入口侧安装对模具体进行真空处理的真空机构而得以应用于红外线玻璃镜片的成型用途。

### 背景技术

[0002] 玻璃成型品通常以玻璃镜片 (glass lens) 及具备曲面部的玻璃为其典型例。

[0003] 镜片被安装在红外线玻璃镜片、相机镜头之类的各种相机,具备曲面部的玻璃目前主要用于智能手机等便携式终端的屏幕玻璃 (window glass) 或后盖 (back cover)。

[0004] 该具备曲面部的玻璃成型装置的现有技术有大韩民国注册专利第 10-1121449 号。

[0005] 现有技术把基座的上部划分成前、后两部分,在基座上部的前方形成有把投入了平板形态物料的模具体缓缓移送并加热到高温而将物料弯曲的加热线 (line),在基座上部的后方形形成有让经过加热的模具体缓缓移送并冷却的冷却线,在加热线的末端形成有为了把通过了加热线的模具体移送到冷却线而连接的连接线 (line),在加热线形成有充填了氮气的腔室,还包括:

[0006] 预热机构,以非接触状态对移送机构依次供应给加热线的模具体间接加热;

[0007] 成型机构,以接触状态对经过预热的模具体直接加热而将模具体内部的物料加以弯曲;

[0008] 移送机构,把模具体依次供应给加热线、连接线、冷却线地移送。

[0009] 但,现有技术中构成预热机构的预热用上加热器在没有接触模具体的状态下预热而使得热传导效率低落,无法让模具体快速地上升到所要求的预热温度,被成型机构加热到高温后成型的模具体则被排放到冷却线并冷却,使得凭借温度的急剧变化而成型的具备曲面部的玻璃频繁地发生破损现象,而且也拉长了具备曲面部的玻璃的整体成型周期时间。

### 发明内容

[0010] 解决的技术课题

[0011] 为了解决上述问题,本发明的目的是提供一种玻璃成型品成型装置,包括以无负荷状态接触模具体的状态下加以预热的预热机构,在成型室的出口侧形成具备冷却水线的排放冷却线而缩短成型室内的冷却时间,从而进一步缩短具备曲面部的玻璃或玻璃镜片的整体成型周期时间,还能在成型室的入口侧安装对模具体进行真空处理的真空机构而得以应用于红外线玻璃镜片的成型用途。

[0012] 解决课题的技术方案

[0013] 为了达到上述目的,本发明在基座 1 的上部安装成型室 3,由投入物料 102 的上模具 201 与下模具 203 所构成的模具体 200 则被移送到该成型室 3,在成型室 3 的一侧形成有用来将模具体 200 投入成型室 3 内部的投入用腔室 2,在成型室 3 的另一侧形成有用来将通过了成型室 3 内部的模具体 200 加以排放的排放用腔室 4,

[0014] 在成型室 3 内部则安装:预热机构 10,把模具体 200 加热到预热温度;

[0015] 成型机构 30,把预热的模具体 200 加热到成型温度并加压使得物料 102 成型为具备曲面部的玻璃或玻璃镜片;

[0016] 冷却机构 40,将通过了成型机构 30 的模具体 200 予以缓缓冷却。

[0017] 有益效果

[0018] 本发明包括以无负荷状态接触模具体的状态下加以预热的预热机构,在成型室的出口侧形成具备冷却水线的排放冷却线而缩短成型室内的冷却时间,从而进一步缩短具备曲面部的玻璃或玻璃镜片的整体成型周期时间,还能在成型室的入口侧安装对模具体进行真空处理的真空机构而得以应用于红外线玻璃镜片的成型用途。

#### 附图说明

[0019] 图 1 是适用了具备曲面部的玻璃的便携式终端图形。

[0020] 图 2a、2b 是本发明所用模具体的图形。

[0021] 图 3 是本发明的玻璃成型品成型装置的主视图。

[0022] 图 4 是本发明的玻璃成型品成型装置的俯视图。

[0023] 图 5 是适用于本发明的预热机构的第一实施例的图形。

[0024] 图 6a、6b、6c 是适用于本发明的预热机构的第二实施例的图形。

[0025] 图 7 是适用了预热机构的第二实施例的成型装置例示图。

[0026] 图 8 与图 9a、9b 是适用于本发明的模具移送机构的动作状态的图形。

[0027] 图 10 是本发明重利用吸附力的实施状态例示图。

[0028] 图 11 是本发明的另一实施例的图形。

[0029] 图 12 与图 13 是本发明的变形实施例的图形。

[0030] < 主要图形标记的说明 >

[0031]

1: 基座(base)	2: 投入用腔室
3: 成型室	4: 排放用腔室
5: 投入缸	6: 取出缸
7: 取出杆	8: 排放缸
9: 排放活塞	10: 预热机构
11: 预热缸	12: 预热活塞

[0032]

13: 预热用上加热器	14: 预热用下加热器
15: 上线路	16: 下线路
17: 空气泵	23: 预热盖
24: 反射面	25: IR灯
26: 高频生成器	30: 成型机构
40: 冷却机构	50: 排放冷却线
51: 冷却水线	52: 推缸
60: 模具移送机构	61: 移送构件
62: 移送杆	63: 阻挡部
64: 第二致动器	65: 移送板
66: 第一致动器	71: 支撑构件
72: 旋转驱动部	73: 旋转轴
74: 支撑杆	90: 真空机构

### 具体实施方式

[0033] 下面结合图 1 到图 13 详细说明本发明的较佳实施例。

[0034] 根据上述附图,本发明在基座 1 的上部安装成型室 3,由投入物料 102 的上模具 201 与下模具 203 所构成的模具体 200 则被移送到该成型室 3,在成型室 3 的一侧形成有用用来将模具体 200 投入成型室 3 内部的投入用腔室 2,在成型室 3 的另一侧形成用来将通过了成型室 3 内部的模具体 200 加以排放的排放用腔室 4,

[0035] 在成型室 3 内部则安装:预热机构 10,把模具体 200 加热到预热温度;成型机构 30,把预热的模具体 200 加热到成型温度并加压使得物料 102 成型为具备曲面部的玻璃或玻璃镜片;冷却机构 40,将通过了成型机构 30 的模具体 200 予以缓缓冷却。

[0036] 以本发明将平板形态的物料予以弯曲时,如图 2a 和 2b 所示,模具体 200 由上模具 201 与下模具 203 构成,上模具 201 的底面形成凸出面 202 而下模具 203 的上部则形成凹入面 204。

[0037] 因此,在平板形态的物料 102 被投入上模具 201 与下模具 203 之间的状态下,于高温环境加压就能让物料 102 成型为弯入形态,亦即成型为弯曲 (bending) 形态。

[0038] 而且,下模具 203 的底部形成多个吸入孔 205,模具体 200 被成型机构成型时通过上述吸入孔 205 流入真空压而使得物料 102 的弯曲部位完全紧贴下模具 203 的底面,从而得以成型为具备优质曲面部的玻璃。

[0039] 而且,利用本发明成型玻璃镜片时,允许球形态的物料投入上模具 201 与下模具 203 内,上模具 201 与下模具 203 内则形成玻璃镜片形状的槽较佳。

[0040] 本发明涉及一种进行玻璃成型的成型装置,其可以成型玻璃弯曲、玻璃镜片之类

的各种玻璃产品,下面在说明其动作时以针对平板形态的物料进行弯曲者为例进行说明。

[0041] 在成型室 3 的入口侧形成投入用腔室 2 而出口侧则形成排放用腔室 4,投入用腔室 2 的外侧安装了将位于投入用腔室 2 内的模具体 200 投入成型室 3 内部的投入缸 5,投入用腔室 2 与成型室 3 之间则形成了投入模具体 200 时上升而开放的门。

[0042] 而且,排放用腔室 4 的外侧安装了将位于成型室 3 内的末端的模具体 200 移动到排放用腔室 4 内部的取出缸 6,取出杆 7 则以倒“ㄣ”形状安装,该取出杆 7 被取出缸 6 驱动而在左、右方向移动并且驱使模具体 200 移动。

[0043] 上述取出杆 7 处于稍高于模具体 200 的位置并且在取出杆 7 与取出缸 6 被未图示的上下缸驱使而下降的状态下让取出缸 6 启动并使得取出杆 7 朝图形上的左侧移动而将模具体 200 移动到排放用腔室 4。

[0044] 另一方面,本发明的预热机构 10 可以如下区分:以无负荷状态在接触模具体 200 的上部面的状态下预热的第一实施例;利用 IR 灯 25 或高频生成器 24 的第二实施例。

[0045] 如图 5 所示,第一实施例的预热机构 10 在成型室 3 的底面安装多个预热用下加热器 14,在预热用下加热器 14 的正上部则安装根据流入上线路 15 与下线路 16 的气压而驱使预热活塞 12 上下动作的多个预热缸 11,在预热活塞 12 的末端安装预热用上加热器 13,该预热用上加热器 13 在和置于预热用下加热器 14 上的模具体 200 的上部面接触的状态下加热,

[0046] 把空气泵 17 连接到线路 15 与下线路 16,该空气泵 17 在预热动作时将相应于施加在预热缸 11 的荷重的补偿压供应给下线路 16,对上线路 15 则将大于补偿压并且让预热用上加热器 13 以无负荷状态接触模具体 200 上部的空气压供应给上线路 15。

[0047] 凭借气压运行的缸通常具备有朝驱使活塞下降的方向供应空气压的上线路 15 及朝驱使活塞上升的方向供应空气压的下线路 16,从而根据供应给上线路 15 或下线路 16 的空气压驱使活塞上下移动。

[0048] 预热机构 10 将模具体 200 加热到预热温度,如果为了让模具体 200 较快地上升到预热温度而让预热用上加热器 13 接触模具体 200,就可能会发生平板形态的物料 102 不慎被荷重破损的现象。

[0049] 为了解决该问题,本发明把空气泵 17 连接到上线路 15 与下线路 16,该空气泵 17 在预热动作时将相应于施加在预热缸 11 的荷重的补偿压供应给下线路 16,对上线路 15 则将大于补偿压并且让预热用上加热器 13 以无负荷状态接触模具体 200 上部的空气压供应给上线路 15,从而即使预热用上加热器 13 接触模具体 200 的上部也不会对模具体 200 施加任何荷重。

[0050] 亦即,让补偿压相应于预热用上加热器 13 的荷重而让供应给上线路 15 的空气压则细微地大于补偿压,因此即使下降的预热用上加热器 13 接触模具体 200 的上部面也会让荷重几乎不施加到模具体 200,凭此让预热用上加热器 13 的热在接触模具体 200 的状态下传导而得以非常快速地预热模具体 200。

[0051] 另一方面,为了将模具体 200 移动到下一个位置而需要驱使预热用上加热器 13 上升时,向下线路 16 供应较高的空气压就就能实现上升。

[0052] 另一方面,第二实施例的预热机构 10 在成型室 3 的底面安装多个预热用下加热器 14,在预热用下加热器 14 的正上部则安装根据流入上线路 15 与下线路 16 的气压而驱使预



热活塞 12 上下动作的多个预热缸 11,在预热活塞 12 的末端结合圆顶形态的预热盖 23,在预热盖 23 的内侧如图 6a 所示地安装有向模具体放射红外线而加以预热的多个 IR 灯 25。

[0053] 利用 IR 灯 25 的预热机构 10 如图所示地在预热盖 23 覆盖了模具体 200 上部的状态下由 IR 灯 25 所照射的红外线将模具体 200 加热到预热温度。

[0054] 而且,可以如图 6b 所示地在预热盖 23 的内侧安装有向模具体生成高频而加以预热的高频生成器 26。

[0055] 在上述预热盖 23 的内周面形成有将光或高频朝模具体 200 反射的反射面 24 而得以更快地将模具体 200 加热。

[0056] 而且,图 6c 图示了利用一个预热盖 23 将多个模具体 200 一举预热的实施例。

[0057] 另一方面,在预热机构 10 的后端安装有将模具体 200 加热到成型温度并加压成型的成型机构,

[0058] 上述成型机构 30 以位于预热用下加热器 14 的后端地在成型室 3 的底面安装多个成型用下加热器 33,把成型活塞 32 在成型室 3 内部上下移动的多个成型缸 31 竖立地安装在成型室 3 的上部,在上述成型活塞 32 结合成型用上加热器 34,在成型用上加热器 34 和通过了预热机构 10 的模具体 200 的上部接触的状态下加热到成型温度。

[0059] 而且,在成型机构 30 的后端安装有把加热到成型温度的模具体 200 加以冷却的冷却机构 40,

[0060] 上述冷却机构 40 以位于成型用下加热器 34 的后端地在成型室 3 的底面安装多个冷却用下加热器 43,把冷却活塞 42 在成型室 3 内部上下移动的多个冷却缸 41 竖立地安装在成型室 3 的上部,在上述冷却活塞 42 结合冷却用上加热器 44,让冷却用下加热器 43 与冷却用上加热器 44 以低于成型温度的温度发热而在冷却用上加热器 44 和通过了成型机构 30 的模具体 200 的上部接触的状态下冷却模具体 200。

[0061] 另一方面,本发明如图 8 所示地在排放用腔室 4 的出口侧按照在基座 1 前方朝投入用腔室 2 侧弯折的方式形成排放冷却线 50,在该排放冷却线 50 的内部形成让冷却水循环的冷却水线 51 而使得模具体 200 快速冷却。

[0062] 在排放冷却线 50 中弯折的部分安装有改变模具体 200 的行进方向的推缸 52 而凭借该推缸 52 让模具体 200 被移动到排放冷却线 50 的弯折部分。

[0063] 在成型室 3 内成型后通过冷却机构 40 冷却到一定温度的模具体被迫排放到排放用腔室 4,然后凭借排放缸 8 的排放活塞 9 被排放到排放冷却线 50,在排放冷却线 50 移送的过程中由于沿着形成于排放冷却线 50 内部的冷却水线 51 循环的冷却水而使得模具体 200 的冷却速度进一步加快。

[0064] 由于可以通过该效果缩短成型室 3 内的冷却时间而得以缩短整体成型周期时间。

[0065] 另一方面,本发明如图 10 所示地在构成成型机构 30 的成型用下加热器 33 的中央部形成引进真空压的真空孔 206,在上述模具体 200 的下模具 203 底部形成多个吸入孔 205,在成型时凭借着被引进吸入孔 205 的真空压让物料 102 被吸附而使得物料 102 弯曲。

[0066] 真空压可以从未图示的真空泵引进,如前所示地进行成型动作时,真空压被引进下模具 203 的吸入孔 205 就会让投入模具体 200 内的物料 102 的弯曲部位被真空压吸附而完全紧贴在下模具 203 的底面并实现弯曲,从而得以期待大幅提高弯曲成型品的品质。

[0067] 可以在冷却机构 40 的冷却用下加热器 43 也形成如前所述的真空孔 206 而得以在

冷却过程持续吸附物料的弯曲部位并加以弯曲。

[0068] 而且,本发明还包括有在成型室 3 内把模具体 200 依次移送到预热机构 10、成型机构 30、冷却机构 40 的模具移送机构 60,

[0069] 上述模具移送机构 60 包括:支撑构件 71,移送模具时支撑模具体 200 的一侧;移送构件 61,把模具体 200 从成型室 3 的入口侧依次移送到出口侧,该模具体 200 的一侧被支撑构件 71 支撑。

[0070] 支撑构件 71 包括:旋转轴 73,以贯穿成型室 4 的前方下侧地安装;旋转驱动部 72,安装在成型室 4 的外侧,在移送模具体时驱使旋转轴 73 朝成型室 4 内侧旋转;支撑杆 74,安装在旋转轴 73 的外部,旋转而抵接模具体 200 的一侧并予以支持;

[0071] 移送构件 61 在成型室 3 的后方安装有凭借第一致动器 66 朝左右方向移动的移送板 65,在成型室 3 的内部后端沿着长度方向形成有移送杆 62,该移送杆 62 突出地形成了插入各模具体 200 之间的阻挡部 63,在移送板 65 上安装第二致动器 64,该第二致动器 64 驱使上述移送杆 62 在前后方向起动。

[0072] 需要在成型室 3 内移送模具体 200 时,支撑构件 71 的旋转驱动部 72 进行旋转动作而如图 9a 所示地驱使支撑杆 74 在一个方向旋转,从而让支撑杆 74 支撑模具体 200 的前方,然后移送构件 61 的第二致动器 64 进行前进动作而驱使移送杆 62 前进,从而让阻挡部 63 如图 8 与图 9b 所示地插入各模具体 200 之间,在该状态下第一致动器 66 进行前进动作而驱使移送板 65 前进,从而让模具体 200 一格一格地移动到下一位置。

[0073] 另一方面,图 11 是本发明的另一实施例的图形,把加载/卸载用机器人装置 300 安装在成型室 3 内而得以在成型室 3 内凭借机器人装置 300 进行模具体 200 的加载及卸载,从而可以让模具体 200 在高温状态下反复进行成型循环并且把模具体 200 快速地加热到成型温度。

[0074] 本发明的另一实施例在基座 1 的上部安装成型室 3,由投入平板玻璃物料 102 的上模具 201 与下模具 203 所构成的模具体 200 则被移送到该成型室 3,

[0075] 在成型室 3 内部包括:

[0076] 预热机构 10,把模具体 200 加热到预热温度;

[0077] 成型机构 30,把预热的模具体 200 加热到成型温度并加压使得物料 102 成型为具备曲面部的玻璃;

[0078] 冷却机构 40,将通过了成型机构 30 的模具体 200 予以缓缓冷却;

[0079] 加载/卸载用机器人装置 300,拿出由通过了冷却机构 40 的模具体 200 所成型的具备曲面部的玻璃 100 后,把物料 102 投入模具体 200 内部后供应给预热机构 10;

[0080] 在腔室氛围中构成氮氛围状态以防止氧化,可以在模具体 200 温度为高温的状态下持续地反复进行成型循环。

[0081] 如本发明的另一实施例所示地在成型室 3 内安装加载/卸载用机器人装置 300 时,即使通过了冷却机构 40 的模具体 200 的温度为高温也能让机器人装置 300 迅速地把成型的具备曲面部的玻璃卸载后重新把物料投入模具体 200 并加载到预热位置,因此在高温状态下重新对模具体 200 进行预热及成型,从而能够将模具体 200 迅速地加热到预热温度及成型温度而得以相应地缩短成型机的成型周期时间。

[0082] 另一方面,图 12 与图 13 是能够成型红外线玻璃镜片的本发明的变形实施例图,

[0083] 在基座 1 的上部安装成型室 3,由投入红外线玻璃镜片成型用物料的上模具与下模具所构成的模具体 200 则被移送到该成型室 3,在成型室 3 的一侧形成有用来将模具体 200 投入成型室 3 内部的投入用腔室 2,在成型室 3 的另一侧形成有用来将通过了成型室 3 内部的模具体 200 加以排放的排放用腔室 4,

[0084] 在成型室 3 内部安装:

[0085] 真空机构 90,把投入了物料的模具体 200 真空化并投入氮以便在成型过程中避免氧化;

[0086] 预热机构 10,把模具体 200 加热到预热温度而将物料预热;

[0087] 成型机构 30,把预热的模具体 200 加热到成型温度并加压使得物料 102 成型为红外线玻璃镜片;

[0088] 冷却机构 40,将通过了成型机构 30 的模具体 200 予以缓缓冷却;

[0089] 真空机构 90 包括:

[0090] 盖子 (cap)92,由盖子缸 91 驱动进行下降动作而将模具体 200 加以密封;

[0091] 吸入管 93,连接到盖子 92 上部并且凭借真空泵所供应的真空压使得盖子 92 内部成为真空状态;

[0092] 供应管 94,连接到盖子 92 上部并且向盖子 92 内部投入氮气。

[0093] 制造红外线玻璃镜片时使用的模具体 200 由上模具与下模具构成并且其形状如下所述地形成,亦即,在该模具内部投入了物料的状态下加压时让物料成型为红外线玻璃镜片形状。

[0094] 本发明的变形实施例在成型室 3 的入口侧还配备真空机构 90 而让投入用腔室 2 所供应的模具体 200 成为真空状态,然后投入氮气以避免物料在成型过程中接触氧气,从而得以防止氧化。

[0095] 真空机构 90 在成型室 3 内安装有上下动作而将模具体 200 加以密封的盖子 92,驱使该盖子 92 上下动作的机构如下,在成型室 3 的上部以垂直方向安装盖子缸 91,在凭借盖子缸 91 上下移动的盖子致动杆 95 的末端结合盖子 92 而使得盖子 92 凭借盖子缸 91 在成型室 3 内上下移动,上述盖子 92 的下端则结合 O 形环 96,该 O 形环 96 在盖子 92 下降时紧贴下加热器表面而将模具体 200 加以密封。

[0096] 而且,在盖子 92 上部结合吸入管 93,该吸入管 93 利用未图示的真空泵所供应的真空压让盖子 92 内部成为真空状态,向盖子 92 内部投入氮的供应管 94 被结合在盖子 92 上部,在盖子 92 密封模具体 200 的状态下利用通过吸入管 93 供应的真空压让模具体 200 与物料周边处于完全真空状态,形成真空后通过供应管 94 供应的氮气则被供应给模具体 200 而避免模具体 200 内的物料与氧气接触,从而在成型过程中不会轻易地氧化。

[0097] 凭借前述真空机构 90 进行了真空处理的模具体 200 则通过前面说明的预热机构 10、成型机构 30、冷却机构 40 在高温状态下加压成型而成型为红外线玻璃镜片。

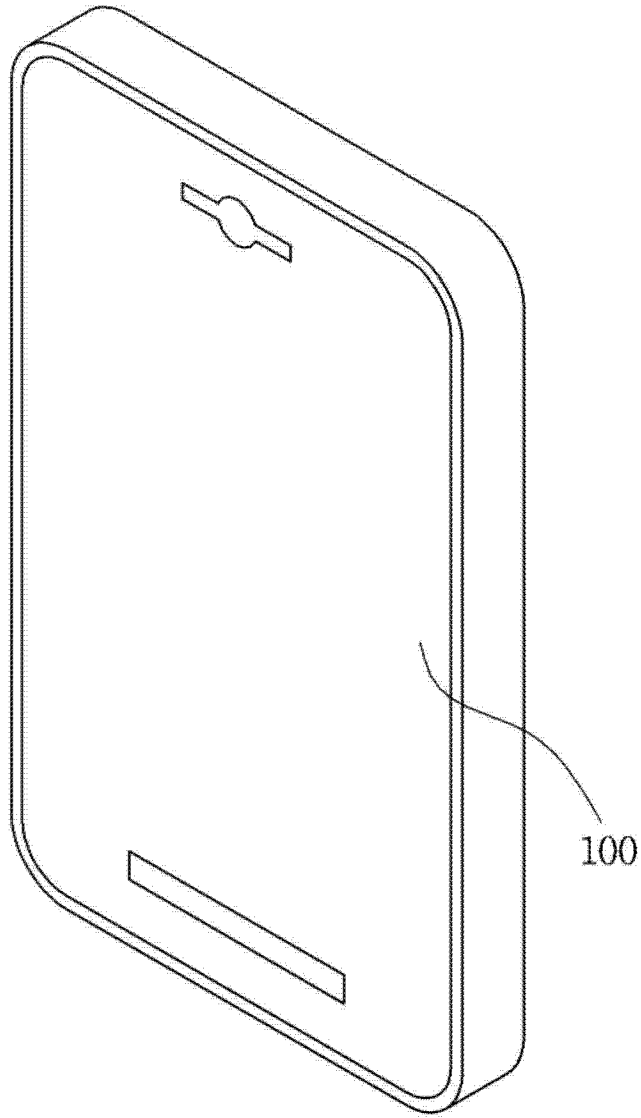


图 1

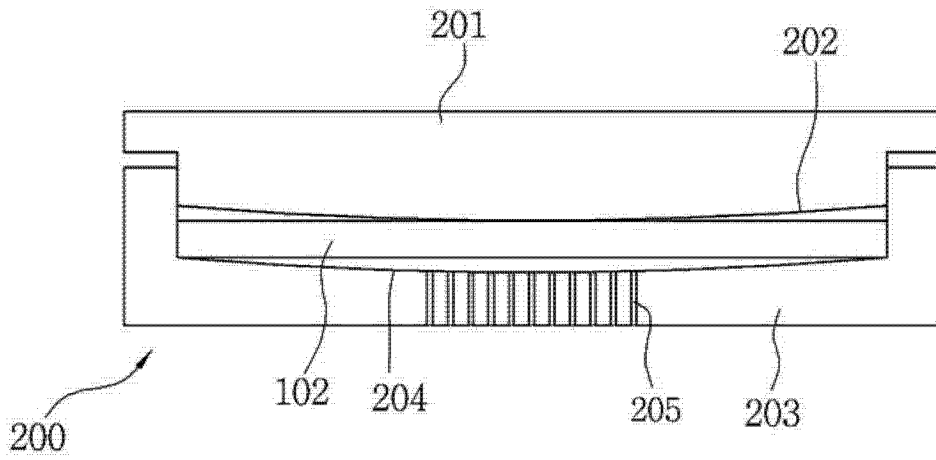


图 2a

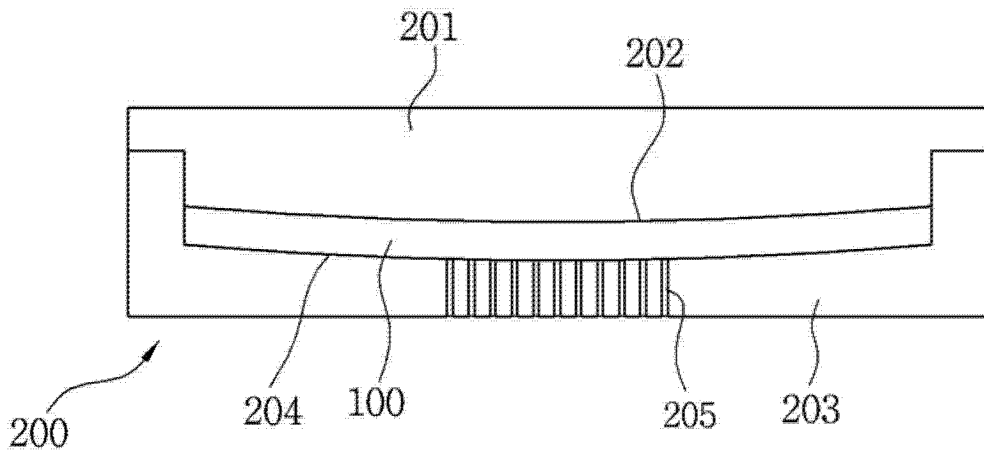


图 2b

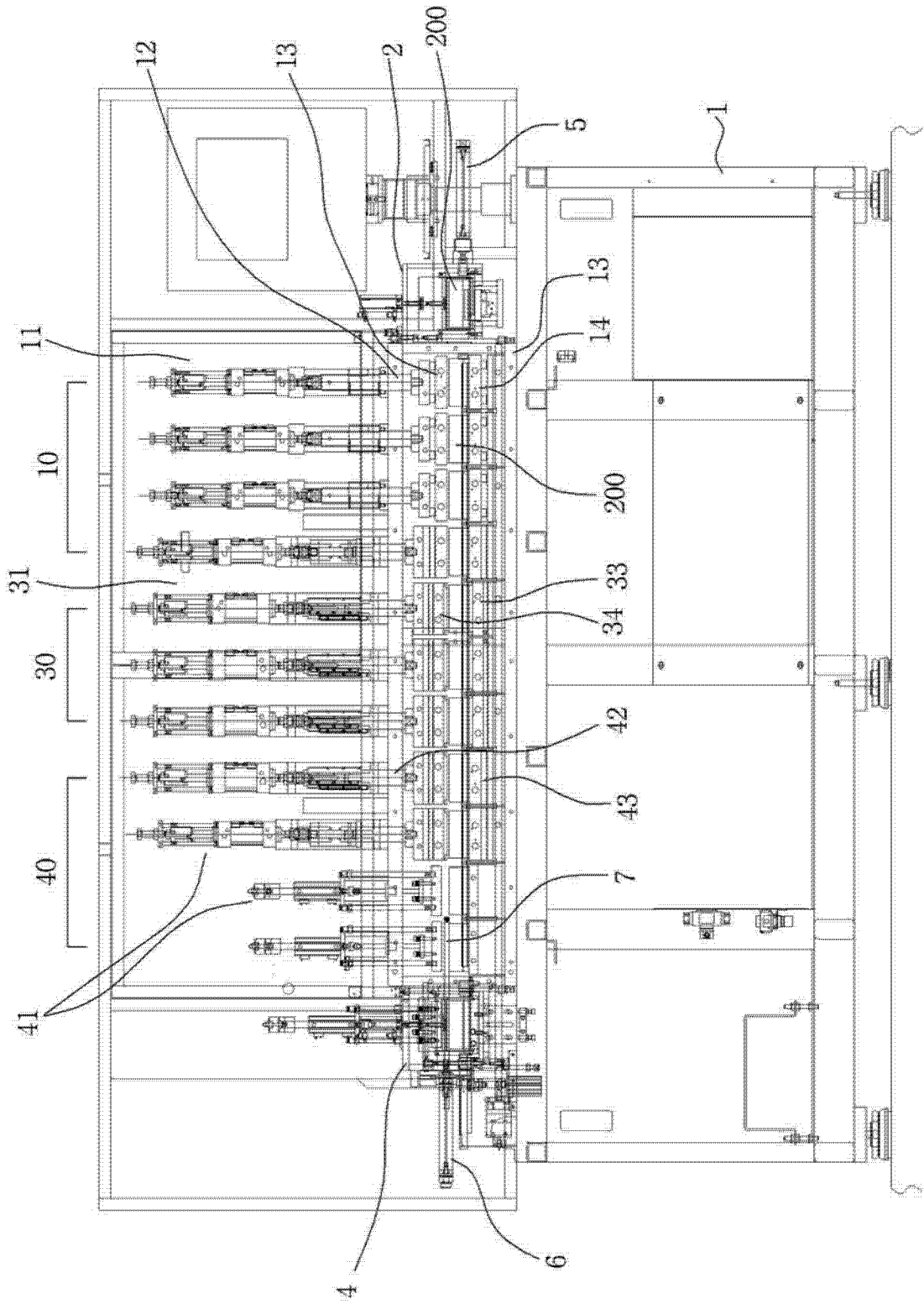


图 3

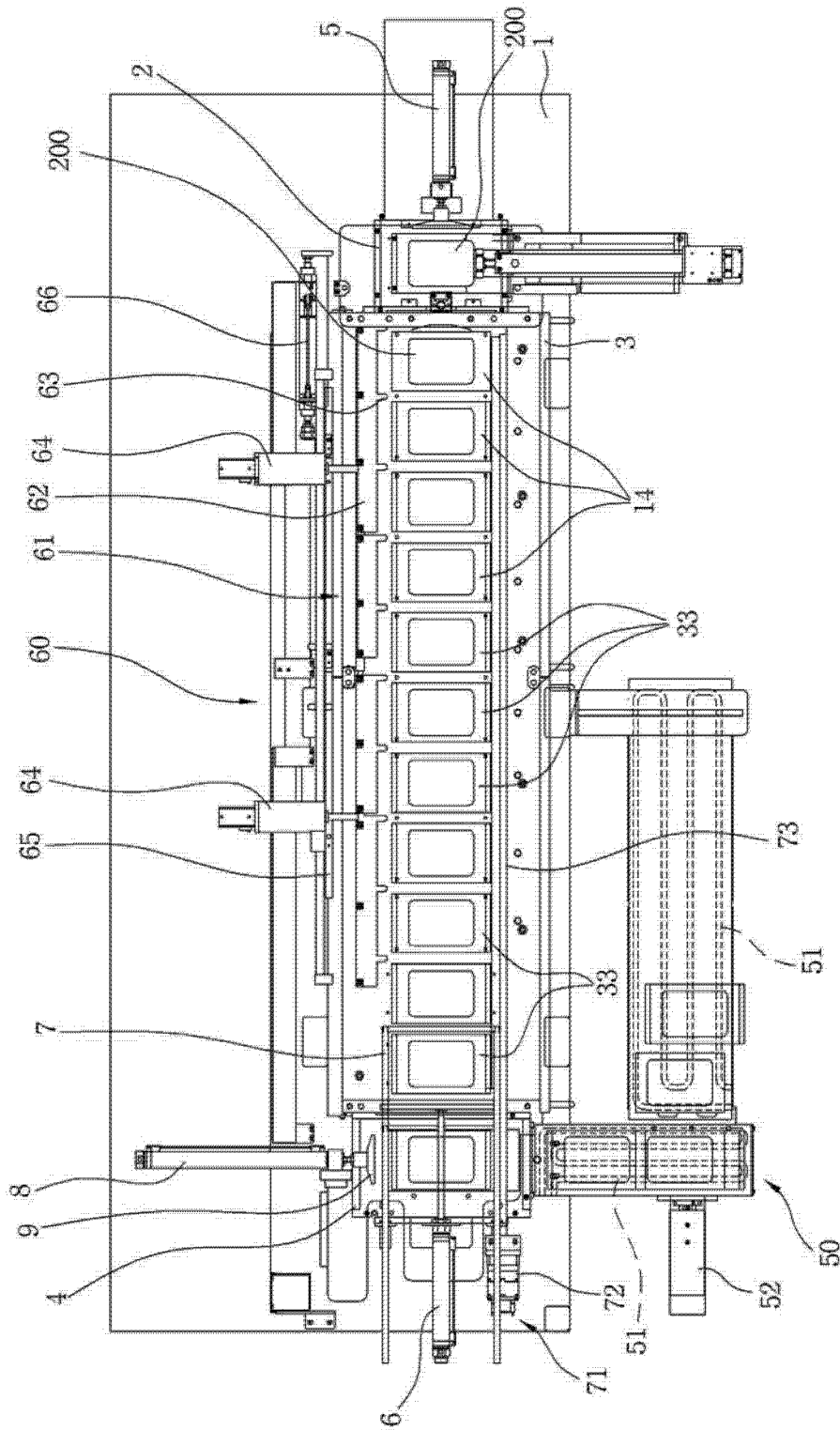


图 4

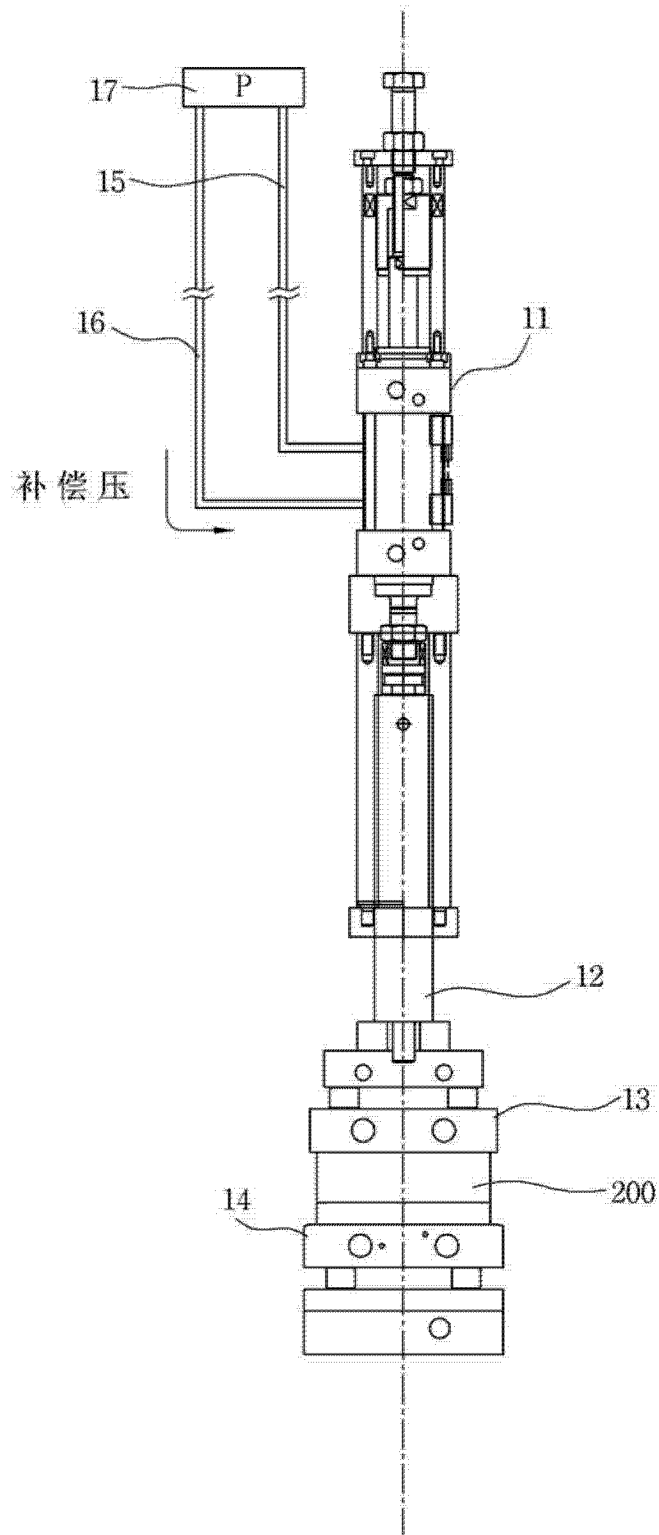


图 5



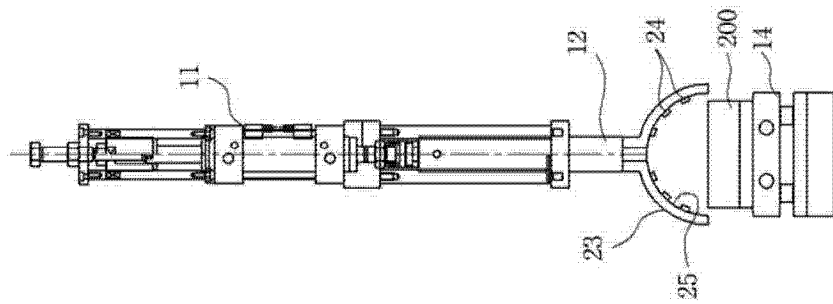


图 6a

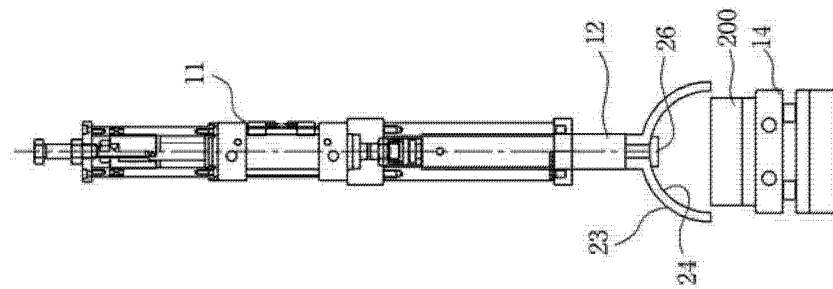


图 6b

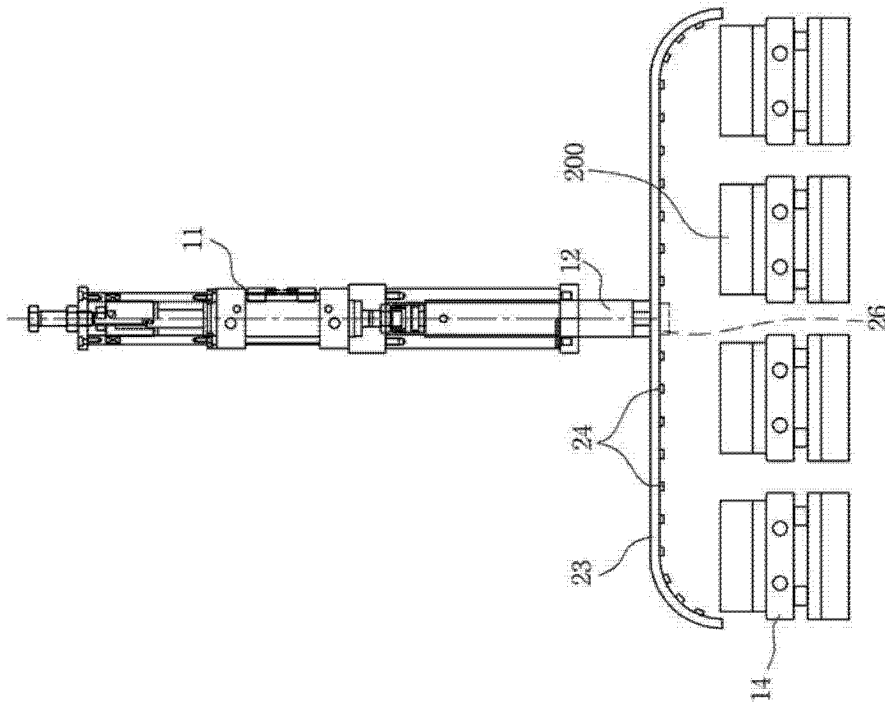


图 6c

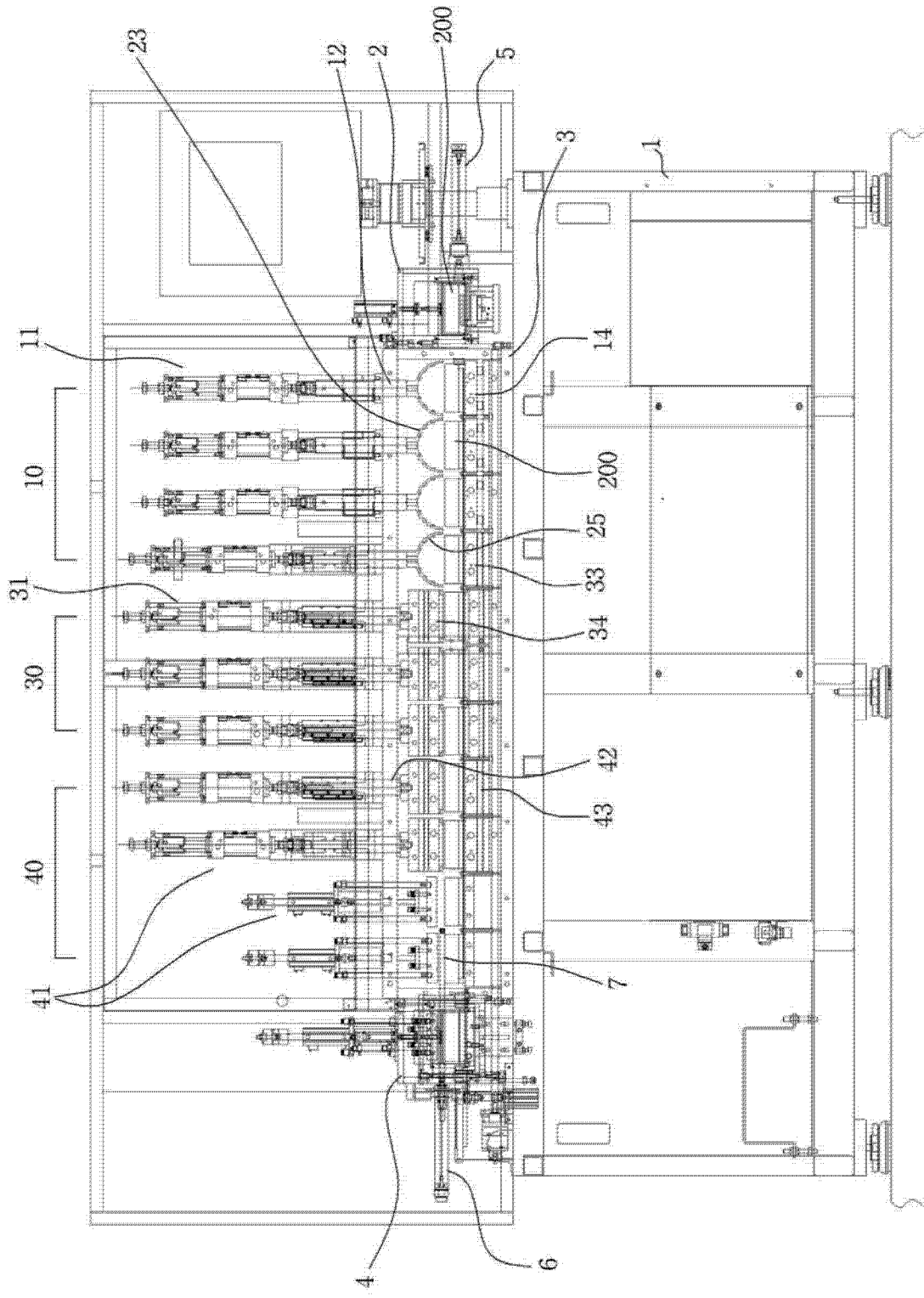


图 7

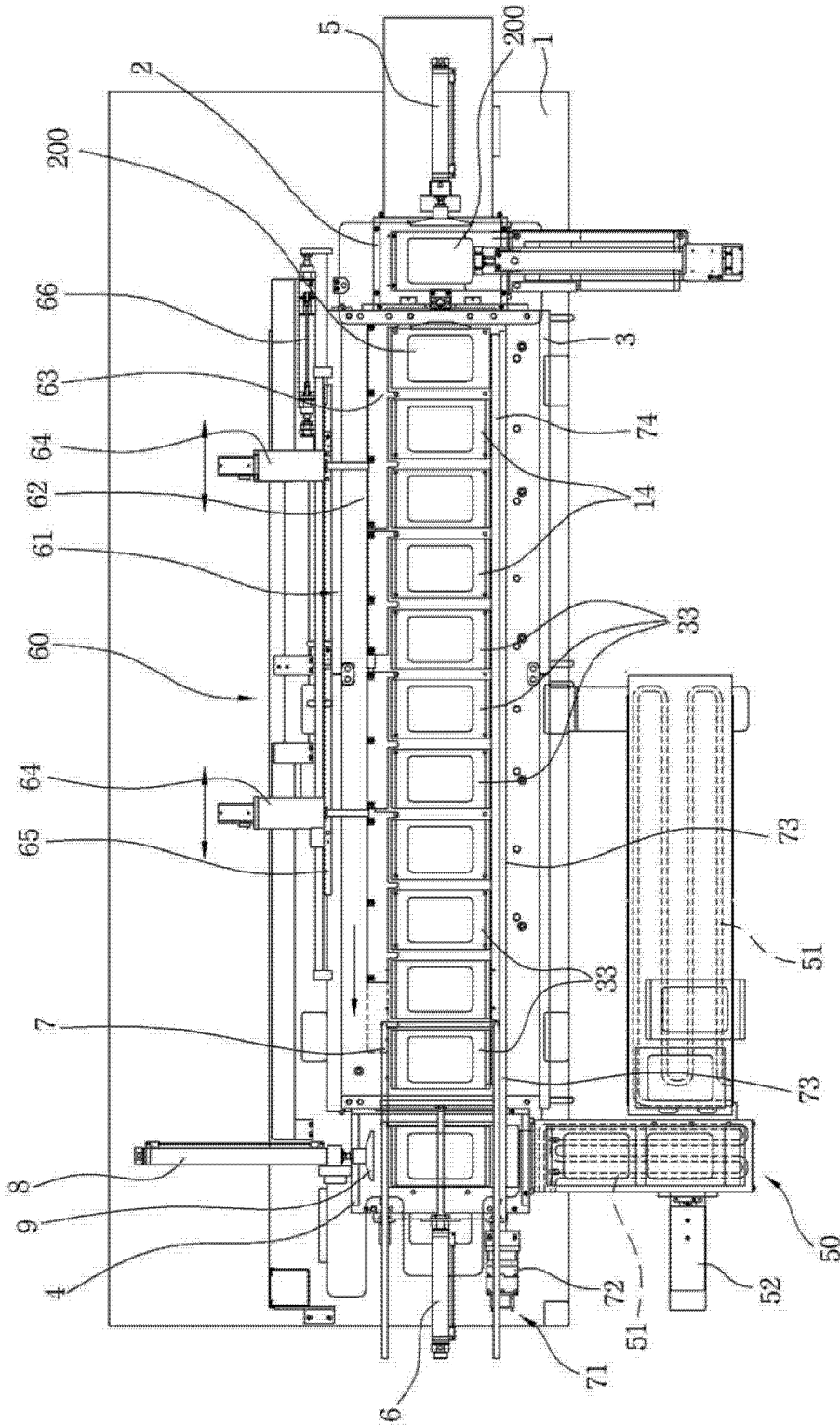


图 8

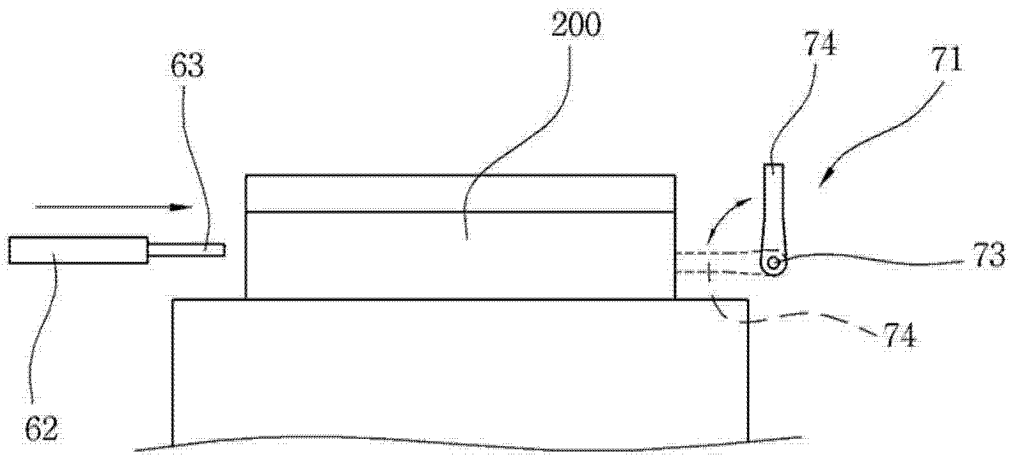


图 9a

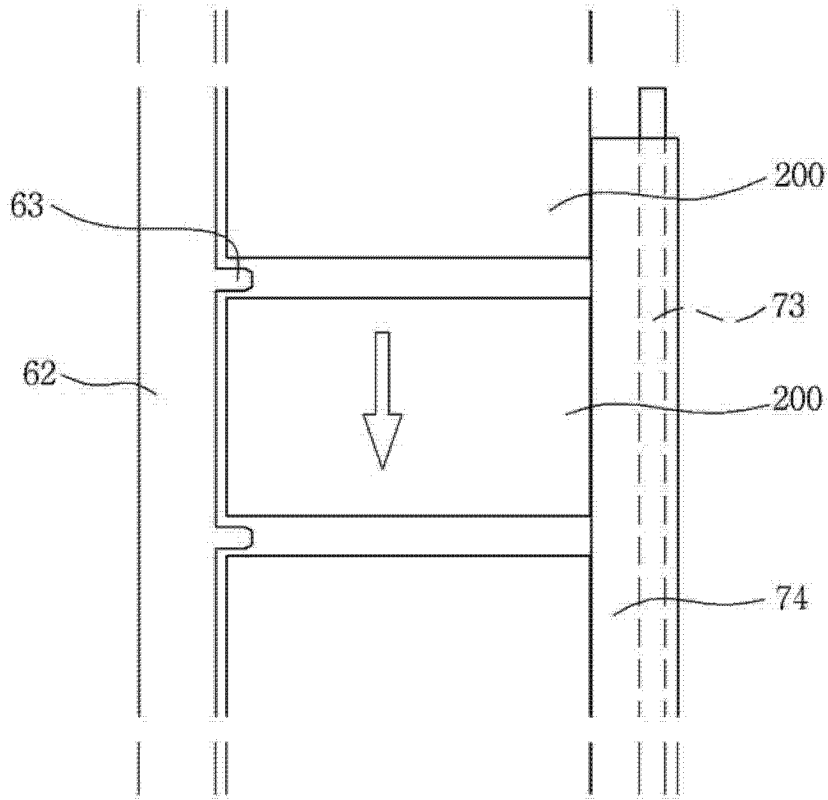


图 9b

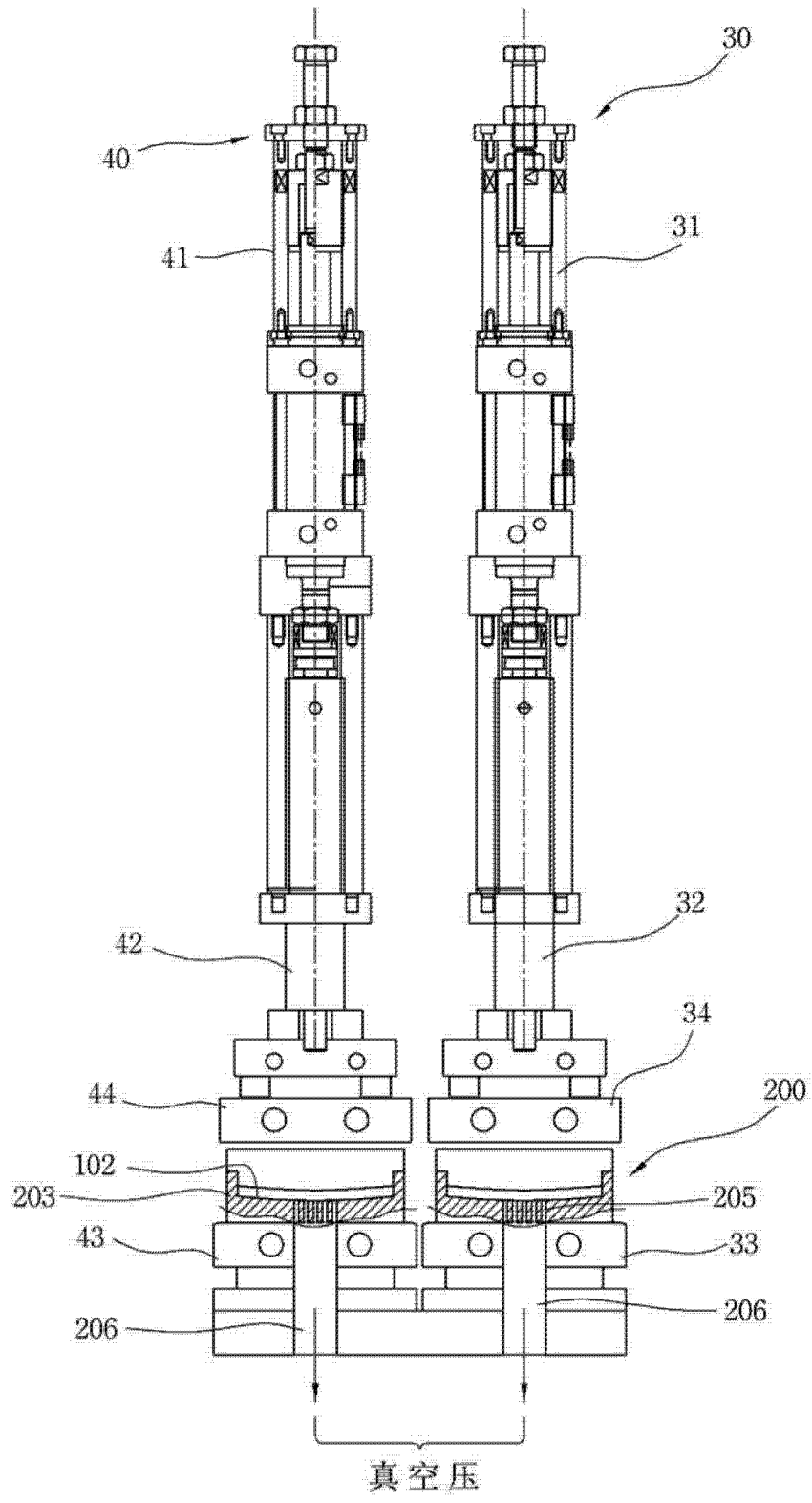


图 10

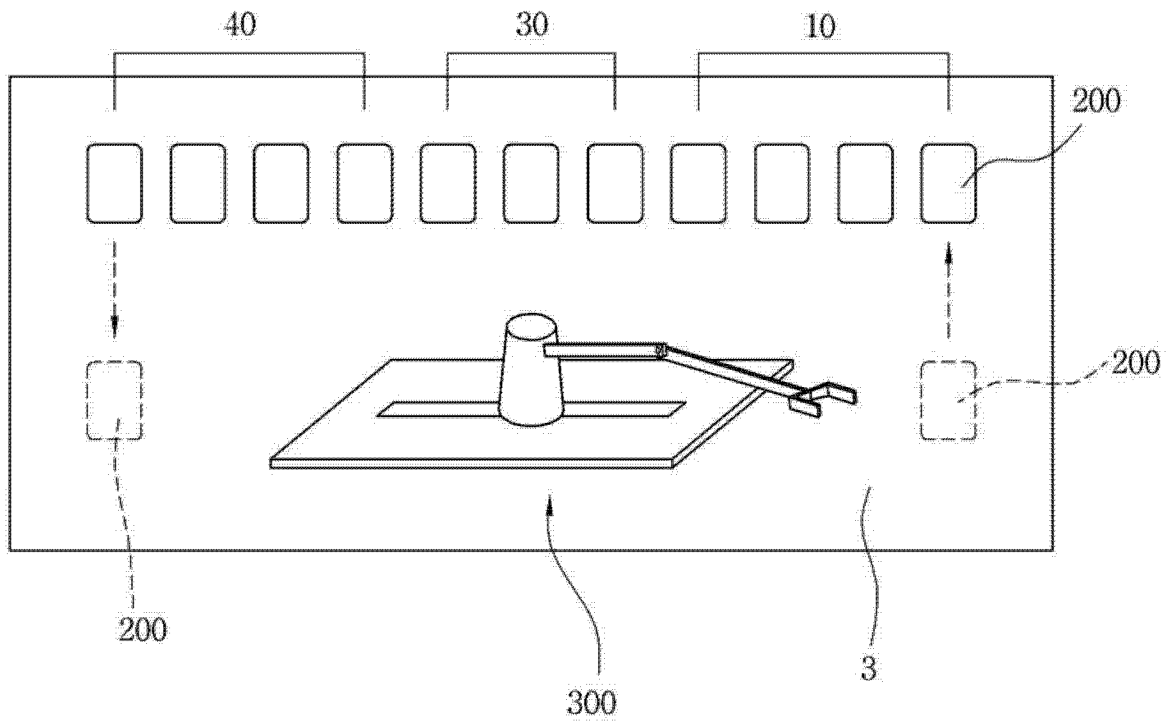


图 11

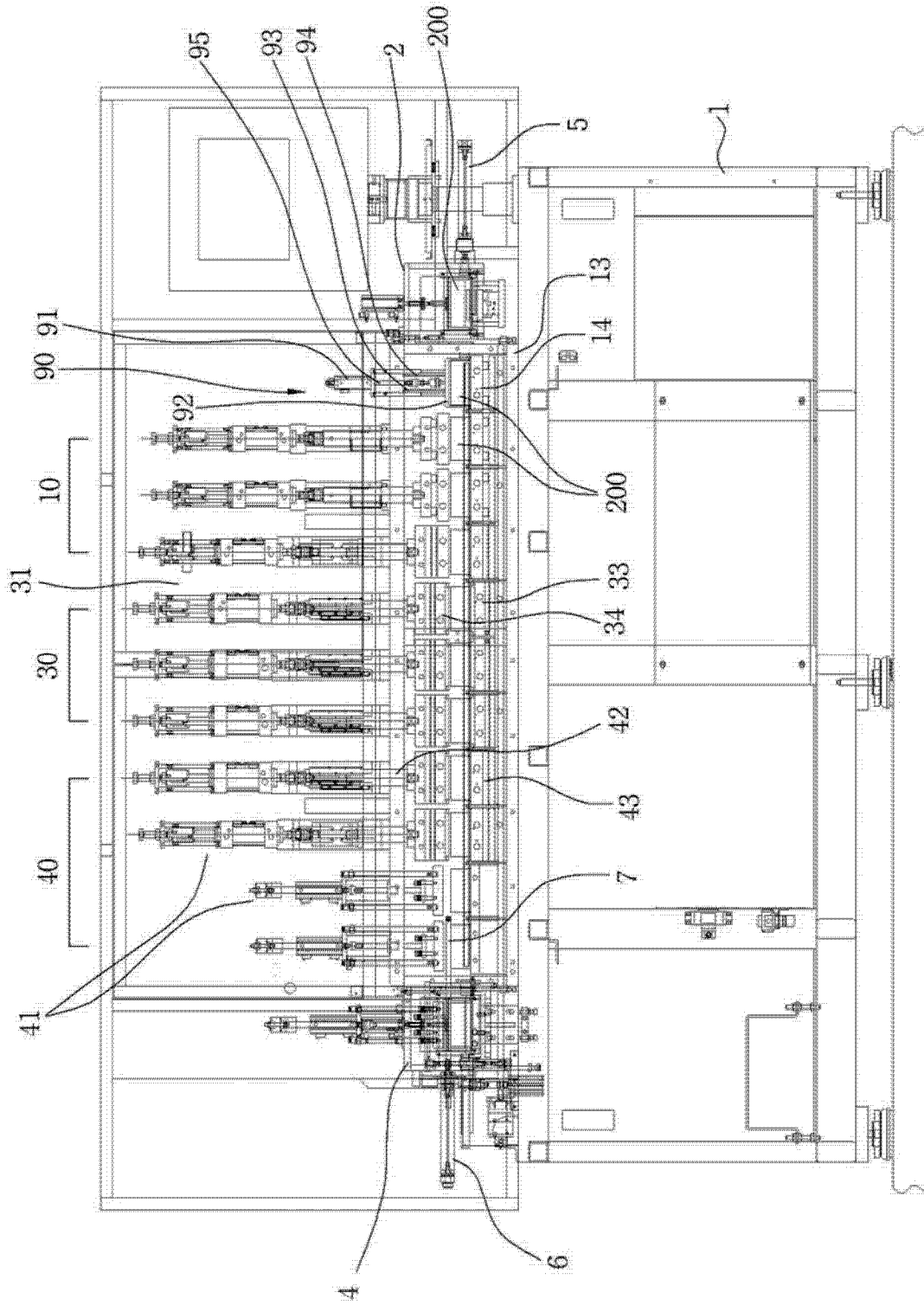


图 12

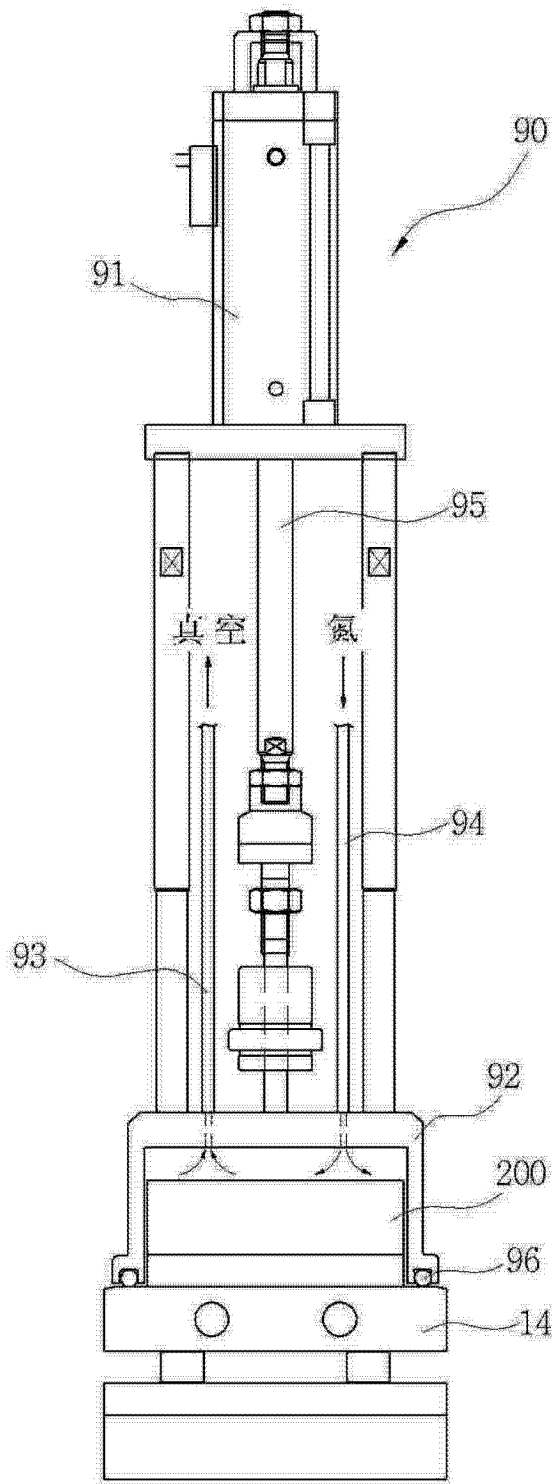


图 13