



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212876216 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202022294671.7

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 群溯工业股份有限公司

地址 中国台湾桃园市杨梅区和平路188号

(72) 发明人 陈安顺

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 王洁

(51) Int.Cl.

H05K 3/22 (2006.01)

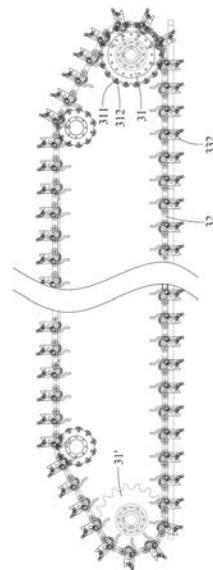
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

基板烘烤设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基板烘烤设备，包含：箱体，具有烘烤通道；烘烤装置，烘烤装置自箱体外对于烘烤通道进气并进行加热；以及载送装置，包括多数个链轮、链条以及吊架，吊架用以夹持基板，链条抵于多数个链轮并且随着链轮的旋转而移动吊架，其中，至少一个链轮具有多数个轴承，多数个轴承为环状排列，链条抵于可旋转的多数个轴承，多数个轴承个别的旋转轴线为平行于链轮的旋转轴线。因轴承会对应于受力方向旋转而减少与链条之间的摩擦，所以能减少粉尘的产生。



1. 一种基板烘烤设备，其特征在于，所述的基板烘烤设备包含：  
箱体，所述的箱体内具有烘烤通道；  
烘烤装置，设置于所述的箱体内，所述的烘烤装置自所述的箱体外对于所述的烘烤通道进气并进行加热；以及  
载送装置，设置于所述的箱体内，所述的载送装置包括驱动构件、多数个链轮、链条以及吊架，所述的驱动构件驱动多数个所述的链轮旋转，所述的吊架设置于所述的链条上，用以夹持基板，所述的链条抵于多数个所述的链轮并且随着所述的链轮的旋转而移动所述的吊架，  
其中，至少一个所述的链轮具有多数个轴承，多数个所述的轴承以所述的链轮的中心为中心而环状排列，所述的链条抵于多数个所述的轴承，多数个所述的轴承为可旋转，多数个所述的轴承个别的旋转轴线为平行于所述的链轮的旋转轴线。
2. 根据权利要求1所述的基板烘烤设备，其特征在于，所述的基板烘烤设备还包括吸风管道以及抽气装置，所述的吸风管道设置于所述的链条的旁侧，所述的吸风管道设有多数个抽气口，多数个所述的抽气口为朝向所述的链条，所述的抽气装置连通于所述的吸风管道以将所述的吸风管道内的空气抽到所述的箱体外部。
3. 根据权利要求2所述的基板烘烤设备，其特征在于，所述的吸风管道设置于所述的链条的下侧并且支撑所述的链条。
4. 根据权利要求2所述的基板烘烤设备，其特征在于，每个所述的吸风管道设有二个所述的抽气装置，分别连通于所述的吸风管道的相对二端。
5. 根据权利要求1所述的基板烘烤设备，其特征在于，一个所述的链轮为驱动轮，所述的链轮的齿啮合于所述的链条。
6. 根据权利要求1所述的基板烘烤设备，其特征在于，多数个所述的轴承的滚子为圆筒状。

## 基板烘烤设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及基板制造设备领域,具体是指一种基板烘烤设备。

### 背景技术

[0002] 为了制造出印制电路基板,需经过繁复的制造步骤,例如:裁切、刻蚀、涂布油墨、烘烤、钻孔……等,分别是由对应的基板制造设备进行处理。其中,在基板的表面涂布油墨后,是用基板烘烤设备以将基板表面的油墨烘烤硬化。

[0003] 在烘烤的过程中,基板是由载送装置于基板烘烤设备之中进行载送。而在载送装置运作的过程中,载送装置各组件之间的磨耗会产生粉尘,而影响基板烘烤设备中的洁净度。这些粉尘对于精密的印制电路基板影响甚巨,洁净度的劣化会导致基板的良率下降。其中,链条与链轮之间的磨耗是粉尘的一大来源。因此,有必要提出一种基板烘烤设备,能够减少链条与链轮之间的磨耗。

### 实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型的目的即在提供一种基板烘烤设备,能够减少链条与链轮之间的磨耗。

[0005] 本实用新型为解决现有技术的问题所采用的技术手段为提供一种基板烘烤设备,包含:箱体,该箱体内具有烘烤通道;烘烤装置,设置于该箱体内,该烘烤装置自该箱体外对于该烘烤通道进气并进行加热;以及载送装置,设置于该箱体内,该载送装置包括驱动构件、多数个链轮、链条以及吊架,该驱动构件驱动多数个该链轮旋转,该吊架设置于该链条上,用以夹持基板,该链条抵于多数个该链轮并且随着该链轮的旋转而移动该吊架,其中,至少一个该链轮具有多数个轴承,多数个该轴承以该链轮的中心为中心而环状排列,该链条抵于多数个该轴承,多数个该轴承为可旋转,多数个该轴承个别的旋转轴线为平行于该链轮的旋转轴线。

[0006] 在本实用新型的一实施例中为提供一种基板烘烤设备,还包括吸风管道以及抽气装置,该吸风管道设置于该链条的旁侧,该吸风管道设有多个抽气口,多个该抽气口为朝向该链条,该抽气装置连通于该吸风管道以将该吸风管道内的空气抽到该箱体外部。

[0007] 在本实用新型的一实施例中为提供一种基板烘烤设备,该吸风管道设置于该链条的下侧并且支撑该链条。

[0008] 在本实用新型的一实施例中为提供一种基板烘烤设备,每个该吸风管道设有二个该抽气装置,分别连通于该吸风管道的相对二端。

[0009] 在本实用新型的一实施例中为提供一种基板烘烤设备,一个该链轮为驱动轮,该链轮的齿啮合于该链条。

[0010] 在本实用新型的一实施例中为提供一种基板烘烤设备,多数个该轴承的滚子为圆筒状。

[0011] 经由本实用新型的基板烘烤设备所采用的技术手段,在链轮上设有可转动的轴

承。因此，在链条接触于链轮上的轴承时，轴承会对应于受力方向旋转而减少与链条之间的摩擦。因链条与链轮之间磨耗的减少，能相应地减少粉尘的产生，进而提高箱体内的洁净度以及产品的良率。

[0012] 在本实用新型的部分的实施例中，本实用新型的基板烘烤设备还设有吸风管道以及抽气装置，设置于链条的旁侧，以使得链条与链轮之间的磨耗、链条各节之间的磨耗、链条与其支撑物之间的磨耗……等所产生的粉尘能够透过吸风管道而被抽气装置抽出箱体，而能进一步提高箱体内的洁净度以及产品的良率。

## 附图说明

- [0013] 图1为根据本实用新型的一实施例的基板烘烤设备的部分的立体示意图。
- [0014] 图2为根据本实用新型的实施例的基板烘烤设备的内部的正视示意图。
- [0015] 图3为根据本实用新型的实施例的基板烘烤设备内部的气体流动的正视示意图。
- [0016] 图4为根据本实用新型的实施例的基板烘烤设备的载送装置的侧视示意图。
- [0017] 图5为根据本实用新型的实施例的基板烘烤设备的载送装置、吸风管道以及抽气装置的侧视示意图。
- [0018] 附图标记
- [0019] 100 基板烘烤设备
- [0020] 1 箱体
- [0021] 11 烘烤通道
- [0022] 11 箱体
- [0023] 12 炉内检修门
- [0024] 2 烘烤装置
- [0025] 21 进气构件
- [0026] 22 加热构件
- [0027] 23 进气过滤构件
- [0028] 24 热空气过滤构件
- [0029] 3 载送装置
- [0030] 31 链轮
- [0031] 31' 链轮
- [0032] 311 轴承
- [0033] 312 滚子
- [0034] 32 链条
- [0035] 33 吊架
- [0036] 331 连杆
- [0037] 332 夹具
- [0038] 4 吸风管道
- [0039] 41 抽气口
- [0040] 5 抽气装置
- [0041] S 基板

## 具体实施方式

[0042] 以下根据图1至图5,而说明本实用新型的实施方式。该说明并非为限制本实用新型的实施方式,而为本实用新型的实施例的一种。

[0043] 如图1只图5所示,依据本实用新型的一实施例的基板烘烤设备100,包含:箱体1、烘烤装置2、载送装置3、吸风管道4以及抽气装置5。

[0044] 为显示箱体1内部的各组件,图1省略显示链轮31、部分的链条32、吊架33以及抽气装置5。

[0045] 如图1及图2所示,箱体1内具有烘烤通道11。烘烤通道11的两侧设有炉内检修门12,以便于检修人员从烘烤通道11两侧检修烘烤信道11内部的组件。

[0046] 如图2及图3所示,烘烤装置2设置于箱体1内。烘烤装置2包括进气构件21、加热构件22、进气过滤构件23以及热空气过滤构件24。图3的箭头为示意气流的方向。进气构件21自箱体1外经进气过滤构件23而进入箱体1内进气。加热构件22为电热器,将进入箱体1的空气进行加热,而将空气加热到足以使基板S表面的油墨固化的程度。经加热的空气通过热空气过滤构件24而进入烘烤通道11。热空气过滤构件24为高效率空气微粒子过滤网(HEPA),以确保进入烘烤通道11的空气为洁净。

[0047] 载送装置3设置于箱体1内,以将基板S从烘烤通道11的一端载送到另一端。在载送装置3载送基板S的同时,烘烤装置2对于烘烤信道11吹送加热空气以烘烤基板S表面的油墨。

[0048] 具体的,如图2至图4所示,载送装置3包括驱动构件(图未示)、多数个链轮31、31'、链条32以及吊架33。驱动构件为马达,驱动链轮31、31'旋转。链条32为滚子链,在本实施例中为设置于烘烤通道11的两侧而设置有二条。吊架33设置于链条32上。吊架33包括连杆331以及夹具332。二条链条32通过之间的连杆331而相互连接。夹具332为对称地设置于连杆331,用以夹持基板S。在本实施例中,夹具332为四爪夹具。如图4所示,每条链条32抵于四个链轮31、31'的外缘并且随着链轮31、31'的旋转而移动吊架33。当然,在其他实施例中,链条32可以是一条或超过二条,对应于一条链条32所设置的链轮31也可以是四个以外的数量。

[0049] 每条链条32所对应的链轮31、31'的部分或全部设置有多个轴承311。在本实施例中,每条链条32所抵的四个链轮31、31'中,有三个链轮31具有多个轴承311,一个链轮31'没有设置轴承。无轴承的链轮31'为驱动轮,以链轮31'的齿啮合于链条32,以确保链条32受链轮31'所带动。

[0050] 轴承311以所属的链轮31的中心为中心而环状排列,每个轴承311与相邻的轴承311为等角度间距设置。每个轴承311为滚动轴承(rolling bearing)而为可旋转,且每个轴承311的旋转轴线皆为平行于链轮31的旋转轴线。在图4中,每个轴承311及链轮31、31'的旋转轴线的方向为垂直于纸面。链条32是抵于多数个轴承311的滚子312上而卡合到滚子312之间的凹部。因此,在载送装置3运行的过程中,链条32接触到轴承311时,轴承311会对应于受力方向旋转而减少与链条32之间的摩擦。因链条32与链轮31之间磨耗的减少,而能减少粉尘的产生,进而提高箱体1内的洁净度以及产品的良率。

[0051] 在本实施例中,多数个轴承311的滚子312为圆筒状。而在其他实施例中,轴承311的滚子312也可以是球状或锥状。

[0052] 在本实施例中,如图5所示,吸风管道4连通到抽气装置5。吸风管道4设置于链条32

的旁侧。抽气装置5将吸风管道4内的空气抽到箱体1外部。抽气装置5可以是设置于箱体1内或设置于箱体1外部。吸风管道4对应于链条32的数量而设置有二个。吸风管道4设有多数个抽气口41，抽气口41为朝向的链条32，以使得链条32与链轮31之间的磨耗、链条32各节之间的磨耗、链条32与其支撑物(在本实施例为吸风管道4)之间的磨耗……等所产生的粉尘能够通过吸风管道4而被抽气装置5抽出箱体1，而进一步提高箱体1内的洁净度以及产品的良率。当然，在其他实施例中，也可不设置吸风管道4及抽气装置5，设有轴承311的链轮31即有提高箱体1内的洁净度以及产品良率的效果。

[0053] 吸风管道4可设置于链条32上下左右的旁侧，皆能达到吸取粉尘的效果。而在本实施例中，吸风管道4设置于链条32的下方并且支撑链条32，使得吸风管道4能够维持链条32及吊架33所夹持的基板S于固定的高度。

[0054] 在本实施例中，如图5所示，本实用新型的实施例的基板烘烤设备100的每个吸风管道4设有二个抽气装置5，分别连接于吸风管道4的相对二端。图5所示的箭头为示意气流的方向。相较于每个吸风管道4仅设有一个抽气装置5的实施例，在本实施例中能够减少各个抽气口41的吸力随距离衰减的现象而使吸力更为均匀。

[0055] 通过上述结构，本实用新型的实施例的基板烘烤设备100通过设有轴承311的链轮31以减少粉尘的产生，并通过吸风管道4及抽气装置5将产生的粉尘抽出箱体1，以提高箱体1内的洁净度，进而能够降低停机维护的频率，达到节省维护的时间成本及人力成本的效果。

[0056] 以上的叙述以及说明仅为本实用新型的较佳实施例的说明，本领域技术人员当可依据以上所界定的保护范围以及上述的说明而作其他的修改，只是这些修改仍应是为本实用新型的创作精神而在本实用新型的保护范围内。

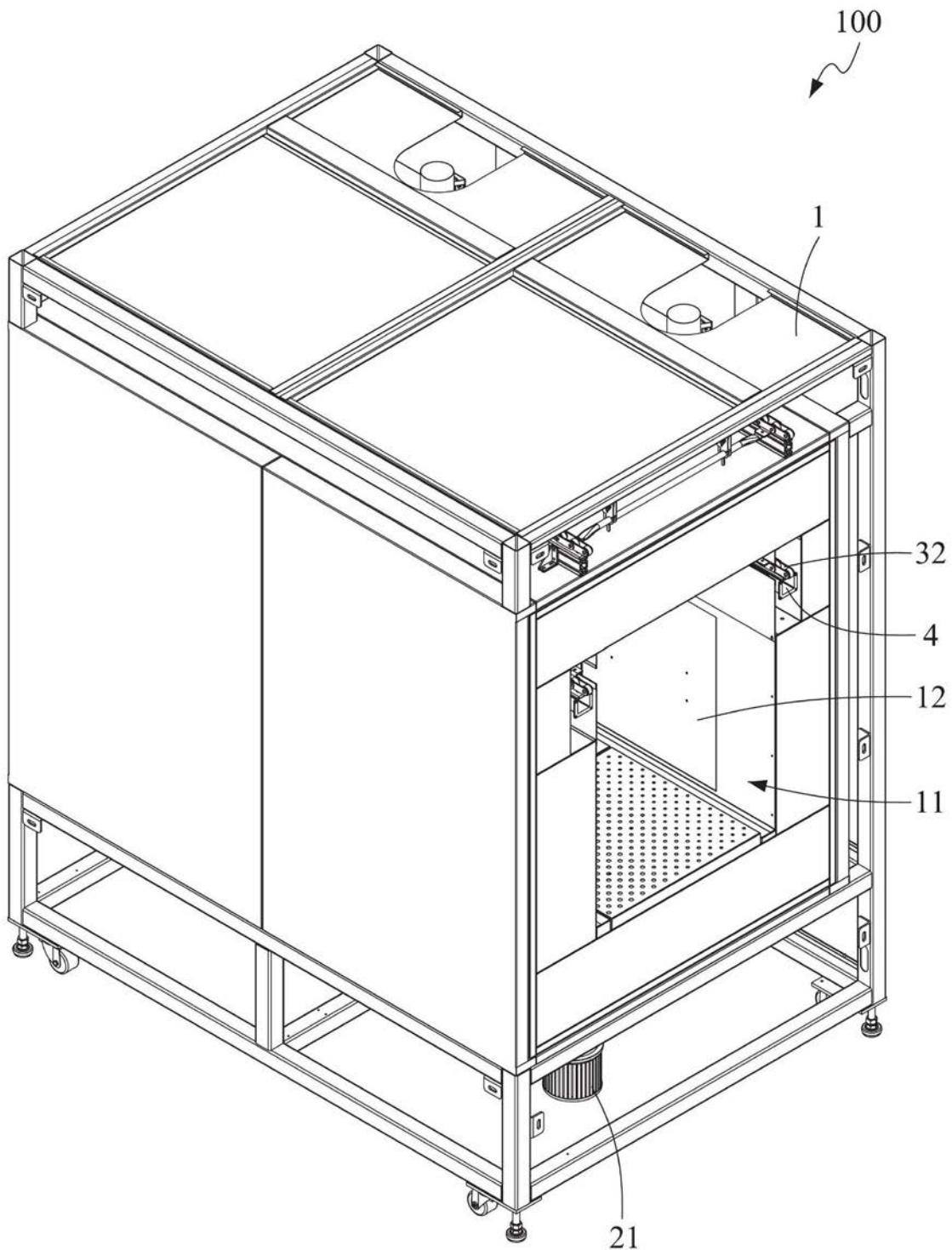


图1

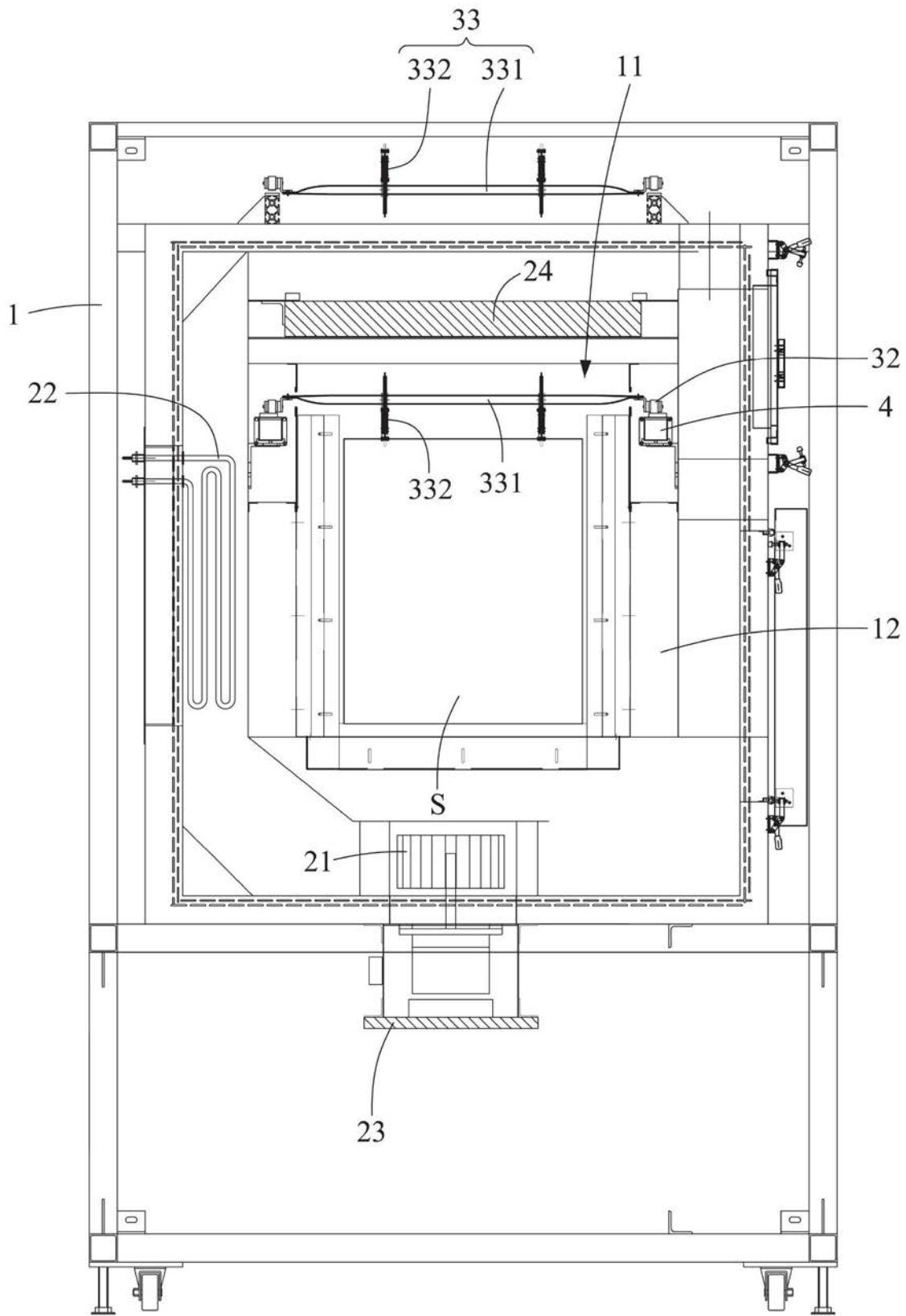


图2

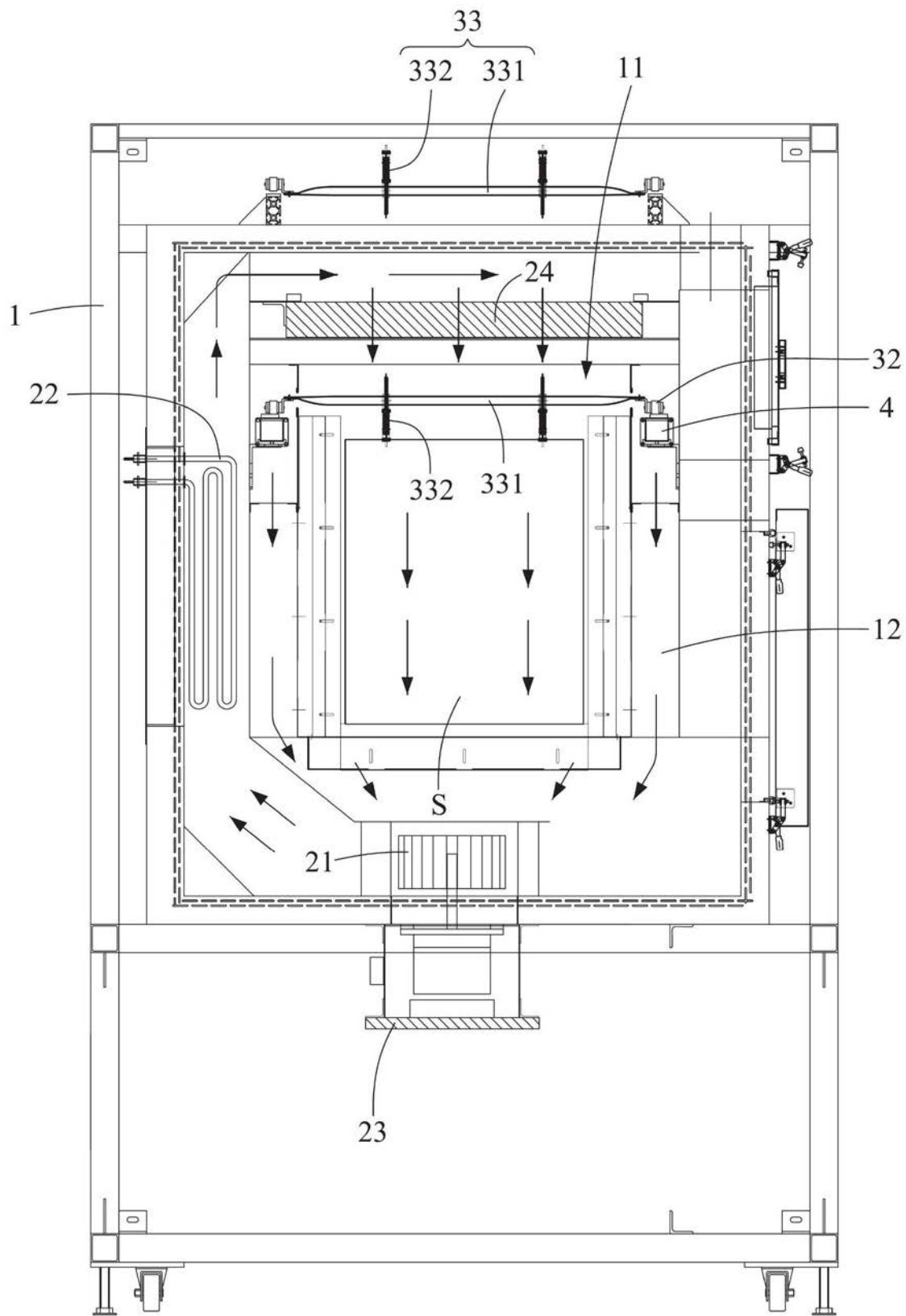


图3

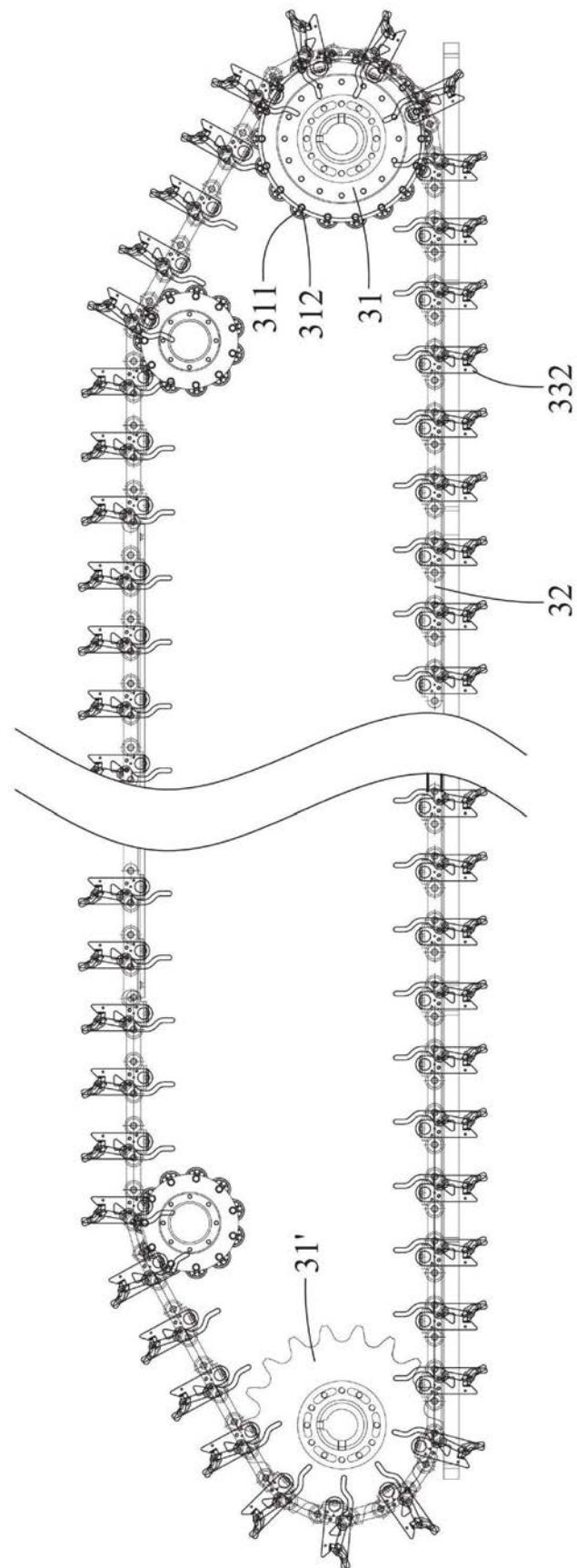


图4

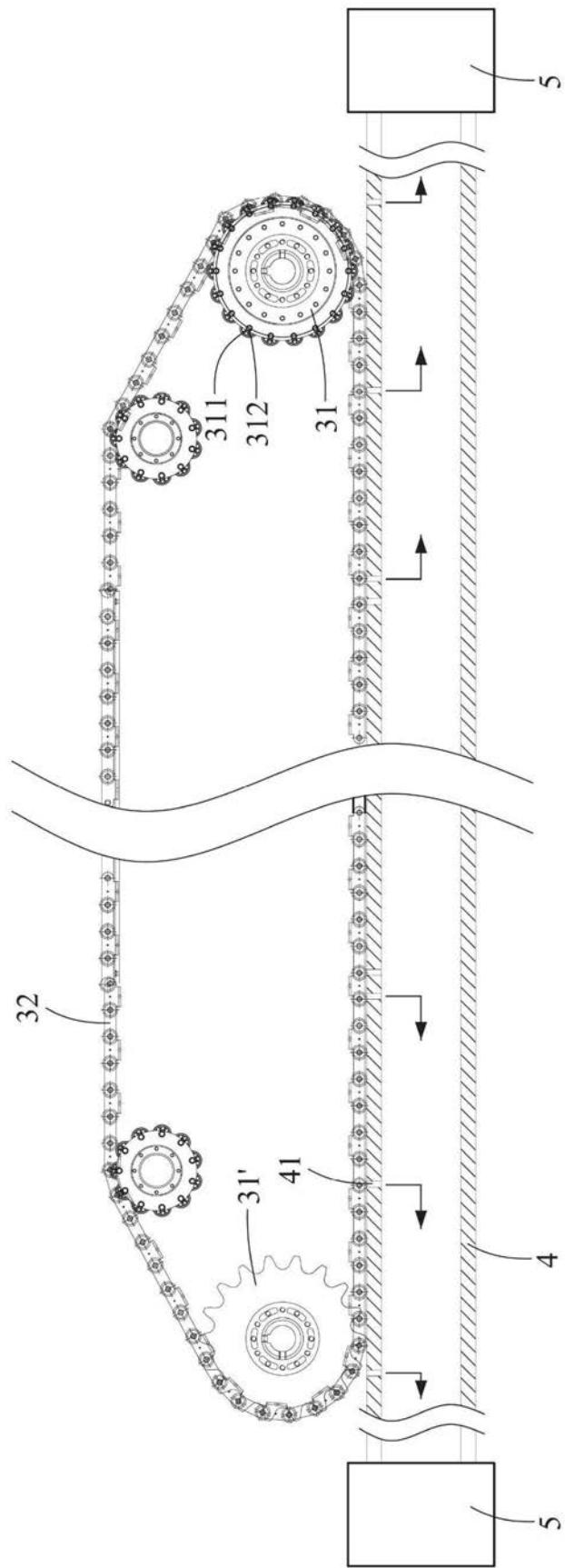


图5