(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111031679 A
(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911168940.0

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 奥士康科技股份有限公司
地址 413000 湖南省益阳市资阳区长春工业园龙塘村

(72)发明人 李建军 张恺 吴喜莲

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所（普通合伙）43222
代理人 徐新

(51)Int.Cl.
H05K 3/00(2006.01)
H05K 3/22(2006.01)

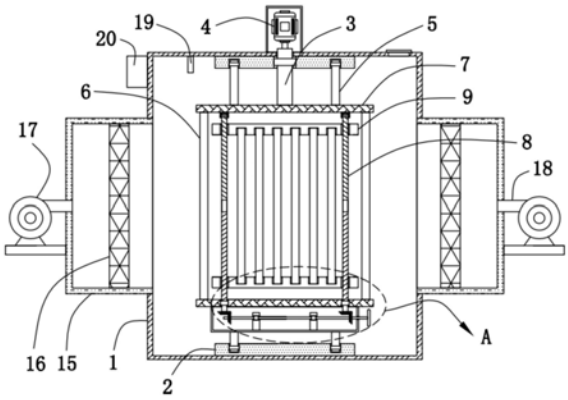
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置

(57)摘要

本发明提供一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置。防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置，包括：烘烤箱；两个固定板，两个所述固定板均对称固定安装在所述烘烤箱内壁上；转动柱，所述转动柱转动安装在对应的所述固定板上；电机，所述电机固定安装在所述烘烤箱的顶部，所述转动柱的顶端贯穿所述烘烤箱并与所述电机的输出轴固定连接；两个第一安装杆，两个所述第一安装杆均转动安装在对应的所述固定板上；两个连接柱，两个所述连接柱均设在所述烘烤箱内。本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置具有操作方便、便于对不同大小的PCB板烘烤、烘烤效率高的优点。



CN 111031679 A

1.一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,包括:

烘烤箱;

两个固定板,两个所述固定板均对称固定安装在所述烘烤箱内壁上;

转动柱,所述转动柱转动安装在对应的所述固定板上;

电机,所述电机固定安装在所述烘烤箱的顶部,所述转动柱的顶端贯穿所述烘烤箱并与所述电机的输出轴固定连接;

两个第一安装杆,两个所述第一安装杆均转动安装在对应的所述固定板上;

两个连接柱,两个所述连接柱均设在所述烘烤箱内;

两个安装板,两个所述安装板均固定安装在两个所述连接柱上,所述转动柱的底端与对应的所述安装板固定连接;

两个第一转动杆,两个所述第一转动杆均转动安装在两个所述安装板上;

两个活动板,两个所述活动板均螺纹安装在两个所述第一转动杆上;

安装箱,所述安装箱固定安装在对应的所述安装板上,两个所述第一转动杆的底端均贯穿对应的所述安装板,且两个所述第一转动杆的底端均延伸至所述安装箱内。

2.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述第一转动杆的底端固定安装有第一锥形齿轮,所述安装箱的底部内壁上固定安装有两个支撑座,两个所述支撑座上转动安装有同一个第二转动杆,所述第二转动杆上固定套设有两个第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与对应的所述第一锥形齿轮相啮合。

3.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述烘烤箱的两侧均对称固定安装有加热箱,两个所述加热箱内均设有加热板,两个所述加热箱相互远离的一侧均固定安装有鼓风机,所述鼓风机上固定安装有进风管,所述进风管的一端与对应的所述加热箱固定连接。

4.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述烘烤箱的顶部内壁上固定安装有温度传感器,所述烘烤箱的一侧固定安装有控制器。

5.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,两个所述安装板相互靠近的一侧均开设有多个卡槽,所述固定板上转动安装有两个第二安装杆,两个所述第二安装杆的顶端均与所述安装箱固定连接。

6.根据权利要求2所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述第二转动杆的一端贯穿所述安装箱并固定安装有把手。

7.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述第一转动杆上开设有两段螺纹,两段螺纹旋向相反,所述安装板上开设有环形槽,两个所述第一安装杆均与所述环形槽的内壁转动连接。

8.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述安装板的顶部开设有转动孔,所述转动柱与所述转动孔的内壁转动连接,所述转动柱上套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述转动孔的内壁固定连接。

9.根据权利要求1所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,所述烘烤箱的底部固定安装有移动机构,所述移动机构包括四个支撑腿,所述支撑腿的底端固定安装有万向轮。

10.根据权利要求9所述的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置,其特征在于,

所述移动机构还包括两个液压缸,两个所述液压缸的底部均固定安装有定位板。

一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烘烤设备技术领域，尤其涉及一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置。

背景技术

[0002] 随着电子产品技术的不断更新，电子芯片的结构和安装方式也在不断的改善和变革，其发展基本上是从具有插件脚的零部件发展到了采用球型矩阵排布焊点的高度密集集成电路模块，电子产品的高度集成，对PCB板的制作及品质提出了更高的要求，目前PCB板制作过程中需要塞孔，以达到防焊的目的，塞孔是指用绿油(或阻焊油墨)对PCB板通孔进行填充的工艺，目前常用的防焊绿油塞孔方法是用铝片或网版加导气板直接塞孔，工艺流程为：前处理→塞孔→板面阻焊→预烤→曝光显影→后烤。

[0003] 传统的，在对PCB板进行后烤时，不便于对PCB进行固定，同时烘烤效率低。

[0004] 因此，有必要提供一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种操作方便、便于对不同大小的PCB板烘烤、烘烤效率高的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置，包括：烘烤箱；两个固定板，两个所述固定板均对称固定安装在所述烘烤箱内壁上；转动柱，所述转动柱转动安装在对应的所述固定板上；电机，所述电机固定安装在所述烘烤箱的顶部，所述转动柱的顶端贯穿所述烘烤箱并与所述电机的输出轴固定连接；两个第一安装杆，两个所述第一安装杆均转动安装在对应的所述固定板上；两个连接柱，两个所述连接柱均设在所述烘烤箱内；两个安装板，两个所述安装板均固定安装在两个所述连接柱上，所述转动柱的底端与对应的所述安装板固定连接；两个第一转动杆，两个所述第一转动杆均转动安装在两个所述安装板上；两个活动板，两个所述活动板均螺纹安装在两个所述第一转动杆上；安装箱，所述安装箱固定安装在对应的所述安装板上，两个所述第一转动杆的底端均贯穿对应的所述安装板，且两个所述第一转动杆的底端均延伸至所述安装箱内。

[0007] 优选的，所述第一转动杆的底端固定安装有第一锥形齿轮，所述安装箱的底部内壁上固定安装有两个支撑座，两个所述支撑座上转动安装有同一个第二转动杆，所述第二转动杆上固定套设有两个第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮与对应的所述第一锥形齿轮相啮合。

[0008] 优选的，所述烘烤箱的两侧均对称固定安装有加热箱，两个所述加热箱内均设有加热板，两个所述加热箱相互远离的一侧均固定安装有鼓风机，所述鼓风机上固定安装有进风管，所述进风管的一端与对应的所述加热箱固定连接。

[0009] 优选的，所述烘烤箱的顶部内壁上固定安装有温度传感器，所述烘烤箱的一侧固

定安装有控制器。

[0010] 优选的，两个所述安装板相互靠近的一侧均开设有多个卡槽，所述固定板上转动安装有两个第二安装杆，两个所述第二安装杆的顶端均与所述安装箱固定连接。

[0011] 优选的，所述第二转动杆的一端贯穿所述安装箱并固定安装有把手。

[0012] 优选的，所述第一转动杆上开设有两段螺纹，两段螺纹旋向相反，所述安装板上开设有环形槽，两个所述第一安装杆均与所述环形槽的内壁转动连接。

[0013] 优选的，所述安装板的顶部开设有转动孔，所述转动柱与所述转动孔的内壁转动连接，所述转动柱上套设有第一轴承，所述第一轴承的外圈与所述转动孔的内壁固定连。

[0014] 与相关技术相比较，本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置具有如下有益效果：

[0015] 本发明提供一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置，所述转动柱转动安装在对应的所述固定板上，所述转动柱的顶端贯穿所述烘烤箱并与所述电机的输出轴固定连接，两个所述安装板均固定安装在两个所述连接柱上，所述转动柱的底端与对应的所述安装板固定连接，便于带动安装板转动，从而带动PCB板在烘烤箱内转动，方便对PCB板全方位烘烤，提高烘烤效率，两个所述第一转动杆均转动安装在两个所述安装板上，两个所述活动板均螺纹安装在两个所述第一转动杆上，所述第一转动杆上开设有两段螺纹，两段螺纹旋向相反，便于调节两个活动板之间的距离，适用于烘烤不同大小的PCB板，所述烘烤箱的顶部内壁上固定安装有温度传感器，所述烘烤箱的一侧固定安装有控制器，便于控制烘烤箱的温度，避免温度过高损坏PCB板。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置第一实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1所示的A部分的放大示意图；

[0018] 图3为图1所述固定板与第一安装杆装配图；

[0019] 图4为本发明的主视图；

[0020] 图5为本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置第二实施例的示意图。

[0021] 图中标号：1、烘烤箱，2、固定板，3、转动柱，4、电机，5、第一安装杆，6、连接柱，7、安装板，8、第一转动杆，9、活动板，10、安装箱，11、第一锥形齿轮，12、支撑座，13、第二转动杆，14、第二锥形齿轮，15、加热箱，16、加热板，17、鼓风机，18、进风管，19、温度传感器，20、控制器，21、卡槽，22、第二安装杆，23、把手，24、支撑腿，25、液压缸，26、定位板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0023] 第一实施例

[0024] 请结合参阅图1-4，在本发明的第一实施例中，防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置包括：包括：烘烤箱1；两个固定板2，两个所述固定板2均对称固定安装在所述烘烤箱1内壁上；转动柱3，所述转动柱3转动安装在对应的所述固定板2上；电机4，所述电机4固

定安装在所述烘烤箱1的顶部，所述转动柱3的顶端贯穿所述烘烤箱1并与所述电机4的输出轴固定连接；两个第一安装杆5，两个所述第一安装杆5均转动安装在对应的所述固定板2上；两个连接柱6，两个所述连接柱6均设在所述烘烤箱1内；两个安装板7，两个所述安装板7均固定安装在两个所述连接柱6上，所述转动柱3的底端与对应的所述安装板7固定连接；两个第一转动杆8，两个所述第一转动杆8均转动安装在两个所述安装板7上，安装板7上开设有通孔，第一转动杆8与通孔的内壁转动连接，第一转动杆8上套设有第二轴承，第二轴承外圈与对应的通孔的内壁固定连接；两个活动板9，两个所述活动板9均螺纹安装在两个所述第一转动杆8上；安装箱10，所述安装箱10固定安装在对应的所述安装板7上，两个所述第一转动杆8的底端均贯穿对应的所述安装板7，且两个所述第一转动杆8的底端均延伸至所述安装箱10内。

[0025] 所述第一转动杆8的底端固定安装有第一锥形齿轮11，所述安装箱10的底部内壁上固定安装有两个支撑座12，两个所述支撑座12上转动安装有同一个第二转动杆13，所述第二转动杆13上固定套设有两个第二锥形齿轮14，所述第二锥形齿轮14与对应的所述第一锥形齿轮11相啮合。

[0026] 所述烘烤箱1的两侧均对称固定安装有加热箱15，两个所述加热箱15内均设有加热板16，两个所述加热箱15相互远离的一侧均固定安装有鼓风机17，所述鼓风机17上固定安装有进风管18，所述进风管18的一端与对应的所述加热箱15固定连接。

[0027] 所述烘烤箱1的顶部内壁上固定安装有温度传感器19，所述烘烤箱1的一侧固定安装有控制器20。

[0028] 两个所述安装板7相互靠近的一侧均开设有多个卡槽21，所述固定板2上转动安装有两个第二安装杆22，两个所述第二安装杆22的顶端均与所述安装箱10固定连接。

[0029] 所述第二转动杆13的一端贯穿所述安装箱10并固定安装有把手23。

[0030] 所述第一转动杆8上开设有两段螺纹，两段螺纹旋向相反，所述安装板2上开设有环形槽，两个所述第一安装杆5均与所述环形槽的内壁转动连接，所述第一安装杆5上固定安装有第三轴承，所述第三轴承的外圈与对应的环形槽的内壁转动。

[0031] 所述安装板2的顶部开设有转动孔，所述转动柱3与所述转动孔的内壁转动连接，所述转动柱3上套设有第一轴承，所述第一轴承的外圈与所述转动孔的内壁固定连，第一轴承对转动柱3起到支撑固定作用。

[0032] 本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置的工作原理如下：

[0033] 第一步：烘烤箱1上设有箱门，烘烤箱1的顶部开设有排气孔，排气孔上设有防尘网，首先打开箱门，转动把手23，把手23带动第二转动杆13在两个支撑座12上转动，第二转动杆13带动两个第二锥形齿轮14转动，两个第二锥形齿轮14带动相啮合的两个第一锥形齿轮11转动，两个第一锥形齿轮11带动两个第一转动杆8在两个安装板7上转动，两个第一转动杆8带动两个活动板9向相互远离的方向运动；

[0034] 第二步：根据需要调节两个活动板9之间的距离，适用于不同大小的PCB板，然后把多个PCB板分别放置在卡槽21内，然后方向转动把手23，使得两个活动板9向相互靠近的方向运动，直到两个活动板9牢牢固定住PCB板，停止转动把手；

[0035] 第三步：关闭箱门，根据控制器20调节合适的温度，然后控制两个加热板16和两个鼓风机17工作，鼓风机17将加热的空气吹向烘烤箱1内，对烘烤箱1内的PCB板进行烘烤；

[0036] 第四步：同时启动电机4，电机4的输出轴带动转动柱3转动，转动柱3带动两个安装板7转动，同时两个第一安装杆5在固定板2上转动，两个安装板7带动PCB板进行转动，从而对PCB板全方位进行烘烤，提高烘烤质量；

[0037] 第五步：当温度传感器19检测到温度高于设定值时，控制器20控制加热板16和鼓风机17关闭。

[0038] 与相关技术相比较，本发明提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置具有如下有益效果：

[0039] 所述转动柱3转动安装在对应的所述固定板2上，所述转动柱3的顶端贯穿所述烘烤箱1并与所述电机4的输出轴固定连接，两个所述安装板7均固定安装在两个所述连接柱6上，所述转动柱3的底端与对应的所述安装板7固定连接，便于带动安装板7转动，从而带动PCB板在烘烤箱1内转动，方便对PCB板全方位烘烤，提高烘烤效率，两个所述第一转动杆8均转动安装在两个所述安装板7上，两个所述活动板9均螺纹安装在两个所述第一转动杆8上，所述第一转动杆8上开设有两段螺纹，两段螺纹旋向相反，便于调节两个活动板9之间的距离，适用于烘烤不同大小的PCB板，所述烘烤箱1的顶部内壁上固定安装有温度传感器19，所述烘烤箱1的一侧固定安装有控制器20，便于控制烘烤箱1的温度，避免温度过高损坏PCB板。

[0040] 第二实施例：

[0041] 基于本申请的第一实施例提供的防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置，本申请的第二实施例提出另一种防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0042] 下面结合附图和实施方式对本发明的第二实施例作进一步说明。

[0043] 请结合参阅图5，防止防焊塞孔绿油冒子后烤冒油的烤板装置还包括移动机构，所述移动机构固定安装在所述烘烤箱1的底部，所述移动机构包括四个支撑腿24，所述支撑腿24的底端固定安装有万向轮。

[0044] 所述移动机构还包括两个液压缸25，两个所述液压缸25的底部均固定安装有定位板26。

[0045] 通过支撑腿24上的万向轮，便于移动烘烤箱1，提高实用性，移动合适位置时，启动两个液压缸25，两个液压缸25的输出轴带动两个定位板26向下移动，直到两个定位板26牢牢与地面相接触，此时烘烤箱1的位置被固定，可以有效防止烘烤箱1工作时出现位移。

[0046] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

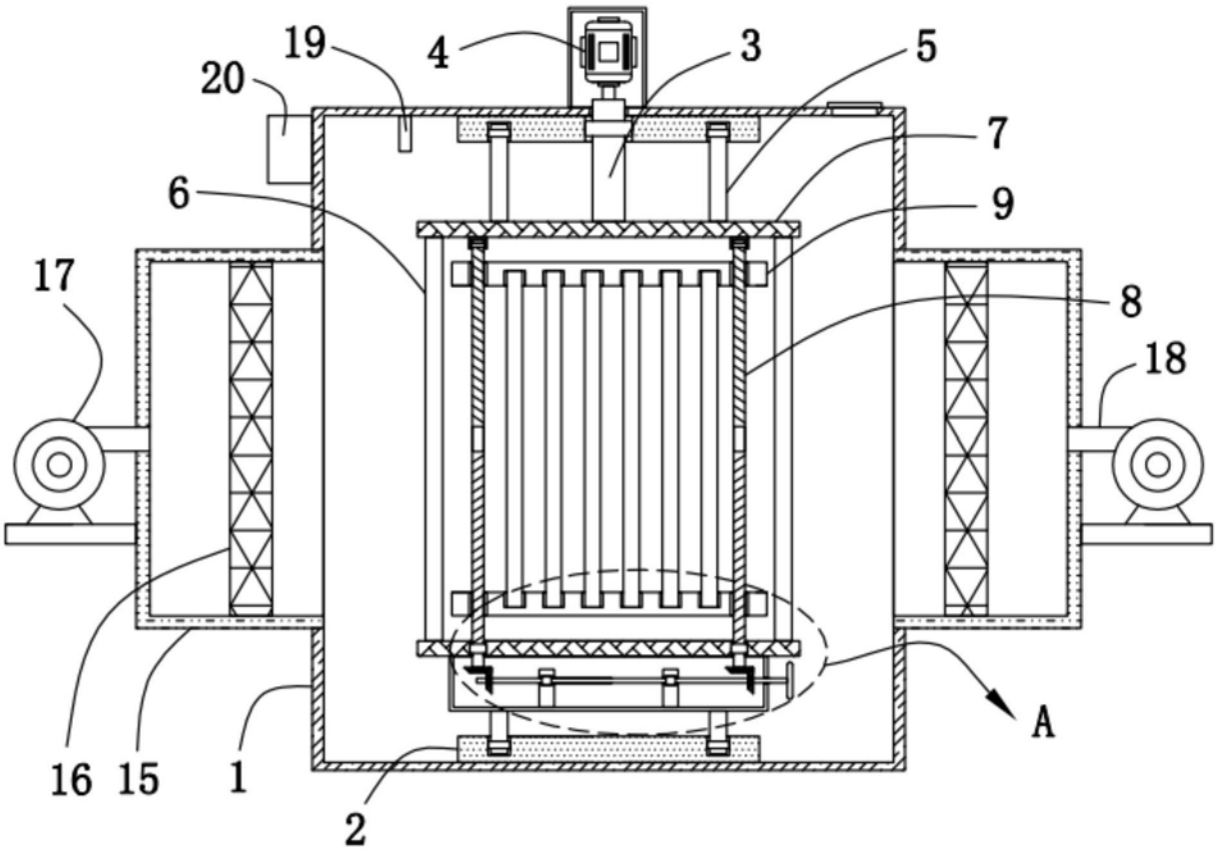


图1

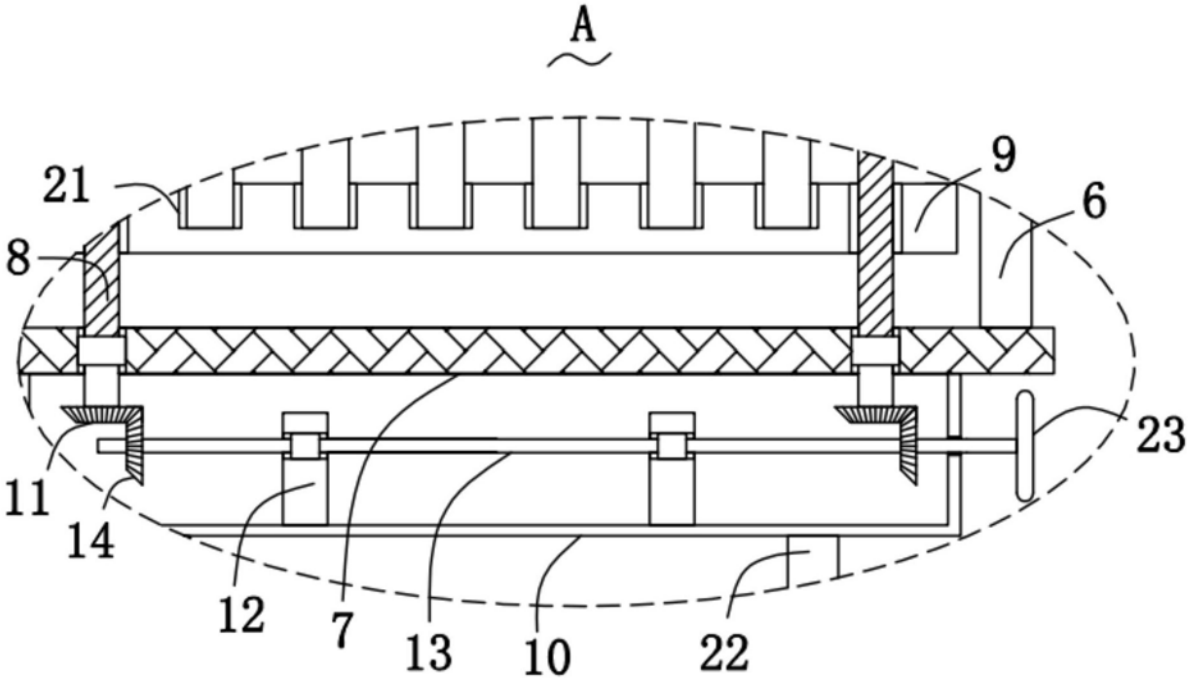


图2

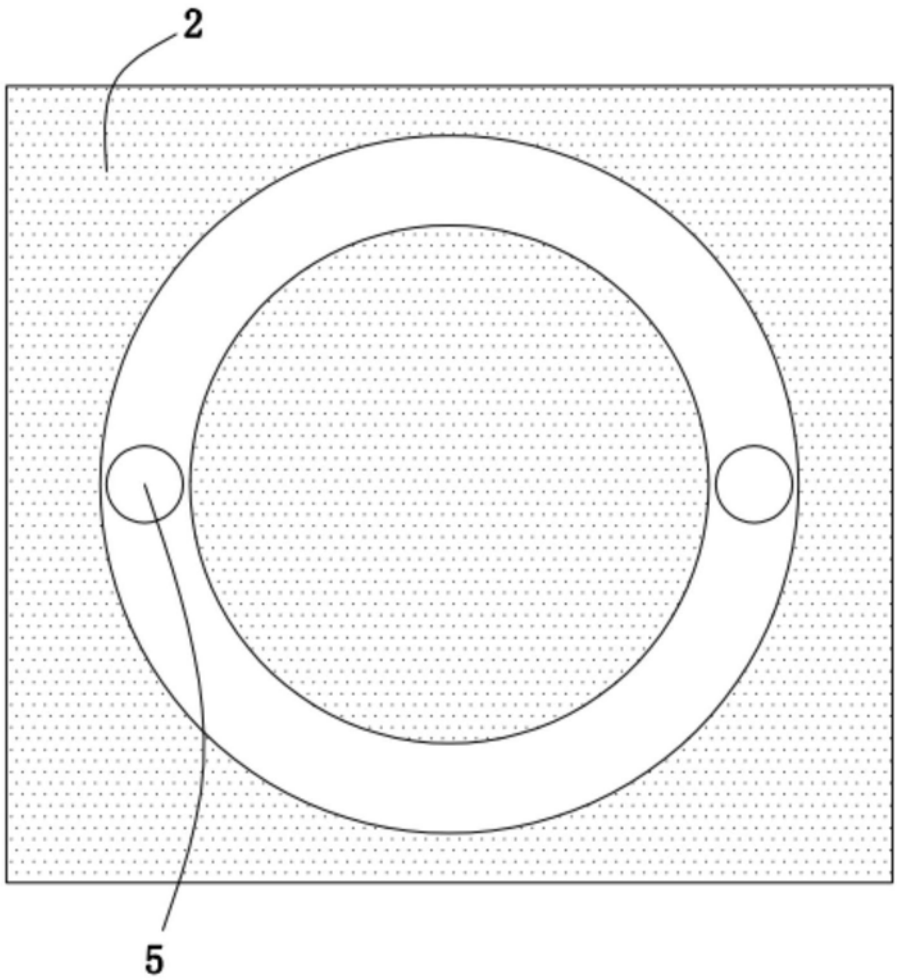


图3

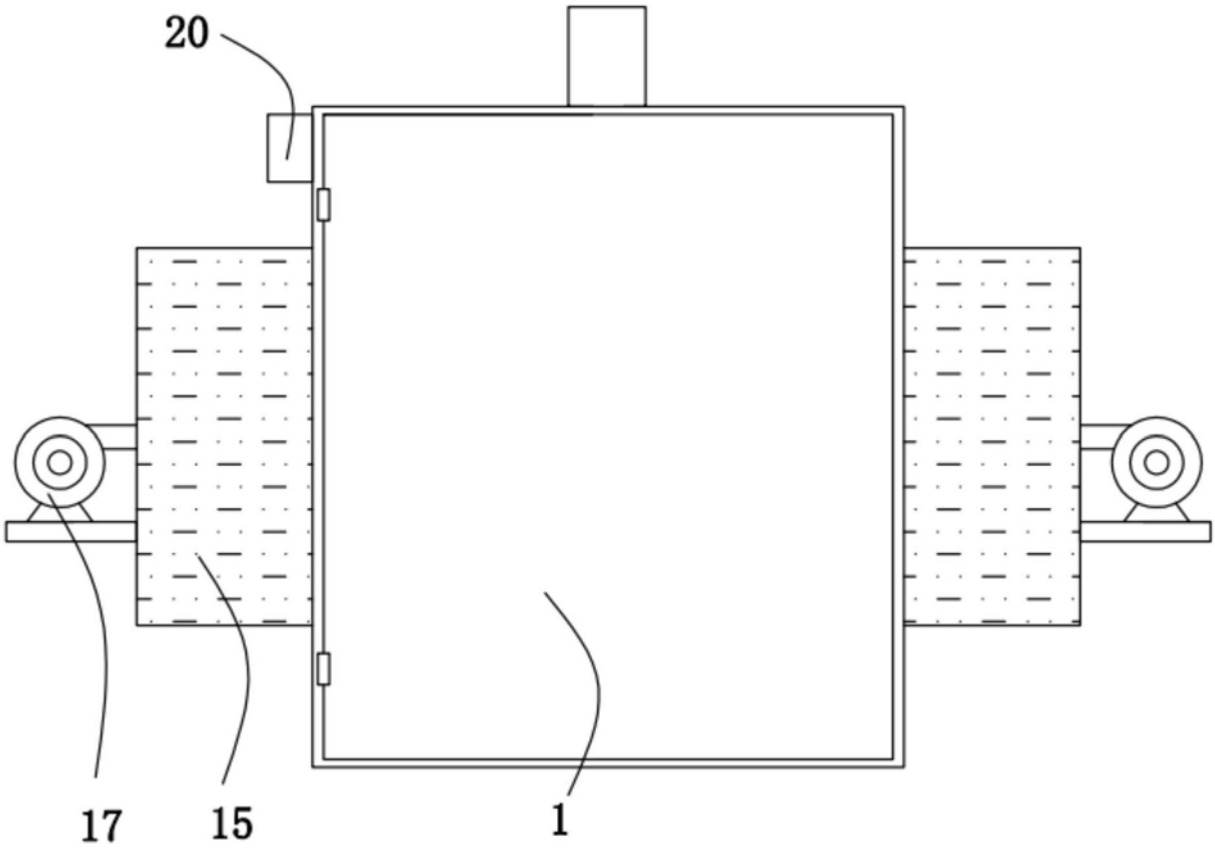


图4

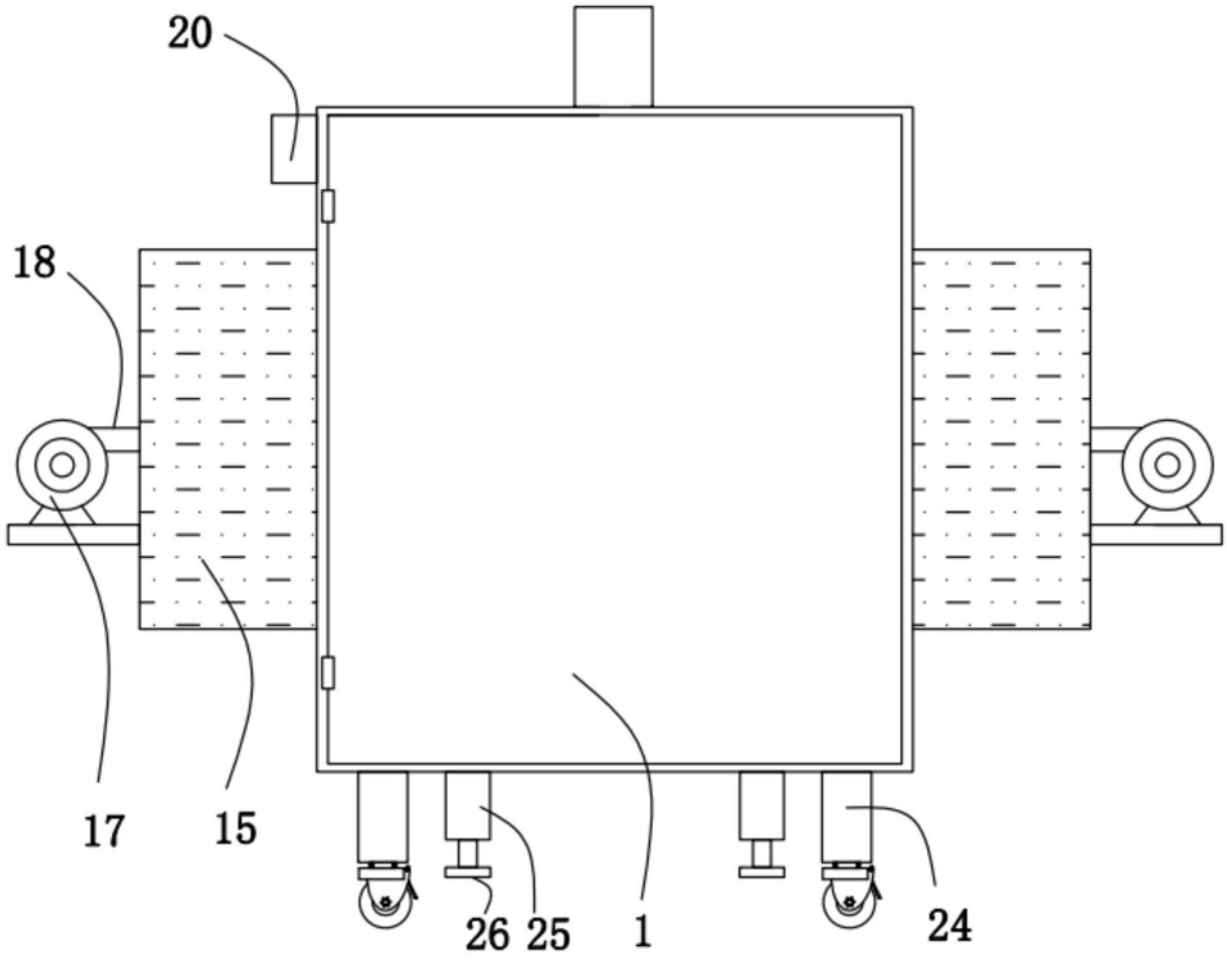


图5