



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110744812 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911058154.5

(22)申请日 2019.11.01

(71)申请人 李宏益

地址 238000 安徽省合肥市巢湖市庐江县
汤池镇石桥村新圩村民组

(72)发明人 李宏益

(74)专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34146

代理人 洪玲

(51)Int.Cl.

B29C 63/02(2006.01)

B29C 35/12(2006.01)

B29L 31/34(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

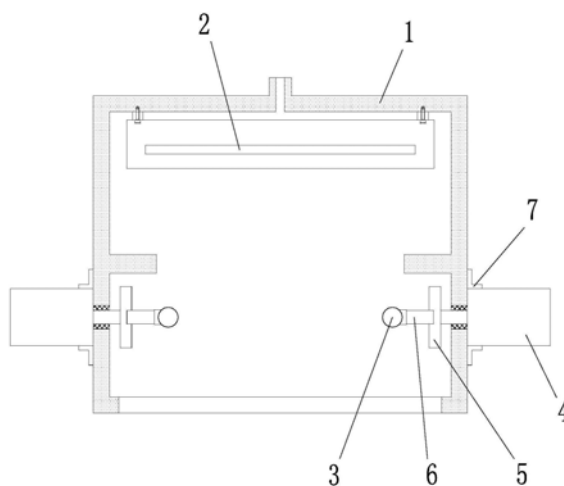
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

带有均匀加热结构的覆膜真空箱

(57)摘要

本发明公开了一种带有均匀加热结构的覆膜真空箱,包括箱体,所述箱体内安装有加热机构,所述加热机构包括上部加热机构和下部加热机构,所述上部加热机构由水平均匀排列的若干根第一加热管组成,所述下部加热机构包括第二加热管,以及用于控制第二加热管水平往复移动的动力机构。本发明的优点在于该覆膜真空箱能对工件和膜片同时加热,且加热十分均匀,能使膜片和工件的各部分温度均衡,有助于提高覆膜质量和效率。



1. 带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 包括箱体 (1), 所述箱体 (1) 内安装有加热机构, 其特征在于: 所述加热机构包括上部加热机构和下部加热机构, 所述上部加热机构由水平均匀排列的若干根第一加热管 (2) 组成, 所述下部加热机构包括第二加热管 (3), 以及用于控制第二加热管 (3) 水平往复移动的动力机构。

2. 根据权利要求1所述的带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 其特征在于: 所述第二加热管 (3) 有两根, 所述动力机构有对称设置的两组, 动力机构分别连接这两根第二加热管 (3) 并控制这两根第二加热管 (3) 在同一高度内相向或相离往复移动。

3. 根据权利要求1或2所述的带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 其特征在于: 所述动力机构包括驱动件 (4)、电动滑轨 (5) 和移动座 (6), 所述驱动件 (4) 安装在箱体 (1) 的侧壁, 且驱动件 (4) 的输出端水平伸向箱体 (1) 内部, 所述电动滑轨 (5) 竖直安装在驱动件 (4) 输出端的末端, 所述移动座 (6) 活动设置在电动滑轨 (5) 上, 移动座 (6) 用于安装第二加热管 (3)。

4. 根据权利要求3所述的带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 其特征在于: 所述驱动件 (4) 为气缸。

5. 根据权利要求3所述的带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 其特征在于: 所述驱动件 (4) 通过L型钢片 (7) 安装在箱体 (1) 的侧壁。

6. 根据权利要求3所述的带有均匀加热结构的覆膜真空箱, 其特征在于: 所述电动滑轨 (5) 由底座 (51)、电机 (52)、轴承片 (53) 和丝杆 (54) 组成, 所述电机 (52) 和轴承片 (53) 分列在底座 (51) 的两端, 所述丝杆 (54) 一端连接电机 (52) 输出端上, 另一端活动连接在轴承片 (53) 上, 所述移动座 (6) 与丝杆 (54) 螺纹连接, 通过电机 (52) 的转动控制移动座 (6) 沿丝杆 (54) 上下移动。

带有均匀加热结构的覆膜真空箱

技术领域

[0001] 本发明涉及产品覆膜配套设备技术领域,具体涉及一种带有均匀加热结构的覆膜真空箱。

背景技术

[0002] 诸多IT电子、汽车零部件产品在生产加工时均需要在产品表面覆上装饰膜,起到美观效果。目前工件覆膜时均是采用真空覆膜的工艺,即将工件放置于真空箱内,通过加热和抽真空,形成压力差,让膜片自动粘附在工件表面。然而,现有的覆膜真空箱虽然带有加热功能,但是其加热方式为固定点加热,使得膜片无法均匀受热,最终导致覆膜质量差,次品较多。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有均匀加热结构的覆膜真空箱,其解决了传统真空箱的加热机构无法实现均匀加热的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 带有均匀加热结构的覆膜真空箱,包括箱体,所述箱体内安装有加热机构,所述加热机构包括上部加热机构和下部加热机构,所述上部加热机构由水平均匀排列的若干根第一加热管组成,所述下部加热机构包括第二加热管,以及用于控制第二加热管水平往复移动的动力机构。

[0006] 进一步改进在于,所述第二加热管有两根,所述动力机构有对称设置的两组,动力机构分别连接这两根第二加热管并控制这两根第二加热管在同一高度内相向或相离往复移动。

[0007] 进一步改进在于,所述动力机构包括驱动件、电动滑轨和移动座,所述驱动件安装在箱体的侧壁,且驱动件的输出端水平伸向箱体内部,所述电动滑轨竖直安装在驱动件输出端的末端,所述移动座活动设置在电动滑轨上,移动座用于安装第二加热管。

[0008] 进一步改进在于,所述驱动件为气缸。

[0009] 进一步改进在于,所述驱动件通过L型钢片安装在箱体的侧壁。

[0010] 进一步改进在于,所述电动滑轨由底座、电机、轴承片和丝杆组成,所述电机和轴承片分列在底座的两端,所述丝杆一端连接电机输出端上,另一端活动连接在轴承片上,所述移动座与丝杆螺纹连接,通过电机的转动控制移动座沿丝杆上下移动。

[0011] 本发明的有益效果在于:该覆膜真空箱能对工件和膜片同时加热,且加热十分均匀,能使膜片和工件的各部分温度均衡,有助于提高覆膜质量和效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主视图;

[0013] 图2为本发明的侧视图;

[0014] 图3为电动滑轨的结构示意图；

[0015] 图4和图5为本发明加工时的状态图；

[0016] 图中：1、箱体；2、第一加热管；3、第二加热管；4、驱动件；5、电动滑轨；51、底座；52、电机；53、轴承片；54、丝杆；6、移动座；7、L型钢片；8、分隔板；9、工作台；10、第一气缸；11、膜片支撑部；12、膜片；13、真空罐；14、工件；15、第二气缸；16、吸附台面；17、空气罐。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述，有必要在此指出的是，以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明，不能理解为对本申请保护范围的限制，该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0018] 结合图1至图3所示，带有均匀加热结构的覆膜真空箱，包括箱体1，箱体1内被带通口的分隔板8分为上腔体和下腔体，箱体1内安装有加热机构，加热机构包括位于上腔体内的上部加热机构和位于下腔体内的下部加热机构，上部加热机构由水平均匀排列的若干根第一加热管2组成，下部加热机构包括第二加热管3，以及用于控制第二加热管3水平往复移动的动力机构。第一加热管2和第二加热管3均连接有电源，工作后为工件和膜片进行加热。

[0019] 其中，第二加热管3有两根，动力机构有对称设置的两组，动力机构分别连接这两根第二加热管3并控制这两根第二加热管3在同一高度内相向或相离往复移动。动力机构包括驱动件4、电动滑轨5和移动座6，驱动件4安装在箱体1的侧壁，且驱动件4的输出端水平伸向箱体1内部，电动滑轨5竖直安装在驱动件4输出端的末端，移动座6活动设置在电动滑轨5上，移动座6用于安装第二加热管3。

[0020] 驱动件4可以为气缸，也可为其他机构，驱动件4通过L型钢片7安装在箱体1的侧壁。

[0021] 电动滑轨5由底座51、电机52、轴承片53和丝杆54组成，电机52和轴承片53分列在底座51的两端，丝杆54一端连接电机52输出端上，另一端活动连接在轴承片53上，移动座6与丝杆54螺纹连接，通过电机52的转动控制移动座6沿丝杆54上下移动。

[0022] 本发明在使用时，需要配合工作台9一起工作。首先，工作台9上放置工件14，将工作台9移动至箱体1的正下方，再通过第一气缸10将工作台9向上顶起，直到工作台9将箱体1的底端密封住，此时工作台9两侧的膜片支撑部11恰好抵在分隔板8底部，膜片支撑部11上放置的膜片12恰好将分隔板8上的通口堵住，此时状态如图4所示，此时通过真空罐13对上、下腔体进行抽真空，并通过第一加热管2和第二加热管3对工件14和膜片12同时加热。其中，第二加热管3从两个膜片支撑部11之间伸入，并通过驱动件4的驱动水平往复移动，在工件14和膜片12之间均匀加热，且第二加热管3距工件14和膜片12的距离可通过移动座6在电动滑轨5上下移动而进行调节，由此可针对性的对工件14或膜片12加大/减小加热效果，最终使工件14和膜片12同时达到温度要求。加热完成后，通过驱动件4将第二加热管3退至两侧，接着通过第二气缸15将吸附台面16向上顶起，并使工件14与膜片12接触，此时状态如图5所示，接着通过空气罐17对上腔体充气，同时通过真空罐13对膜片12下部与吸附台面16之间的空隙处进行抽气（吸附台面16上布有上下贯通的气孔，对下腔体抽真空即可实现对膜片12下部与吸附台面16之间的空隙处抽气），使膜片12与工件14紧密贴合，最后通过固化即可完成覆膜工作。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

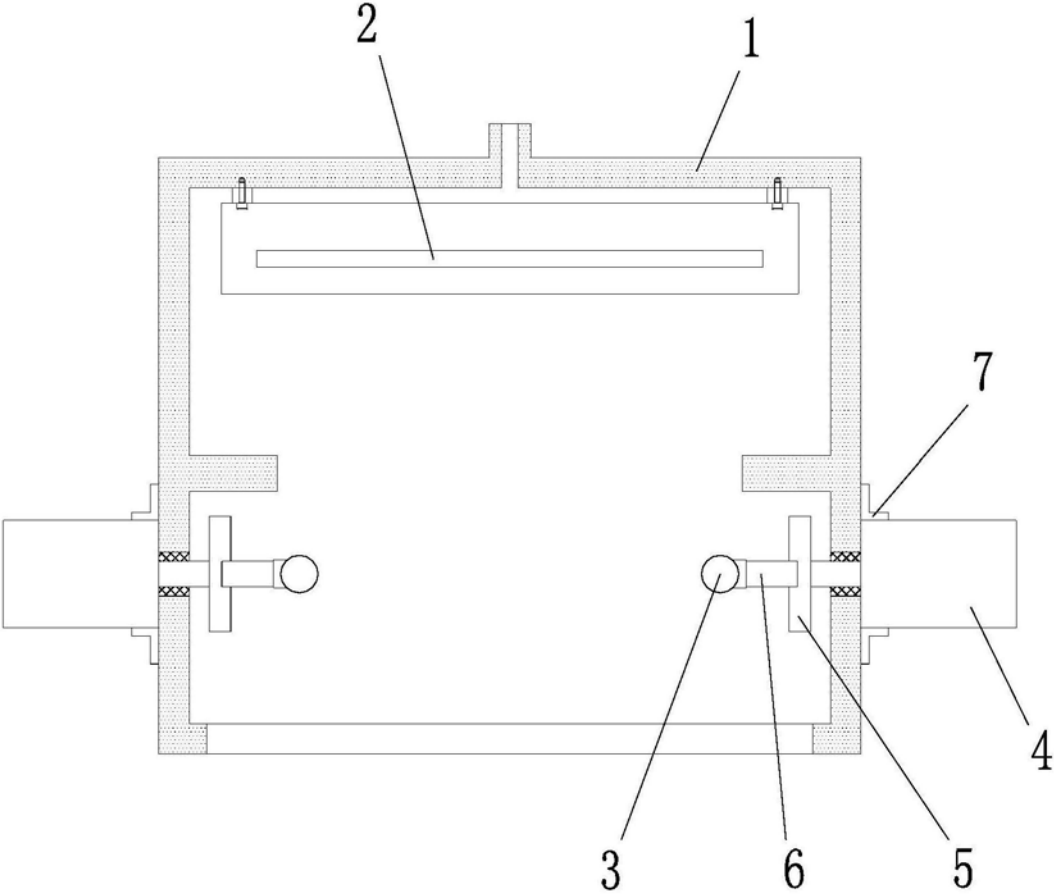


图1

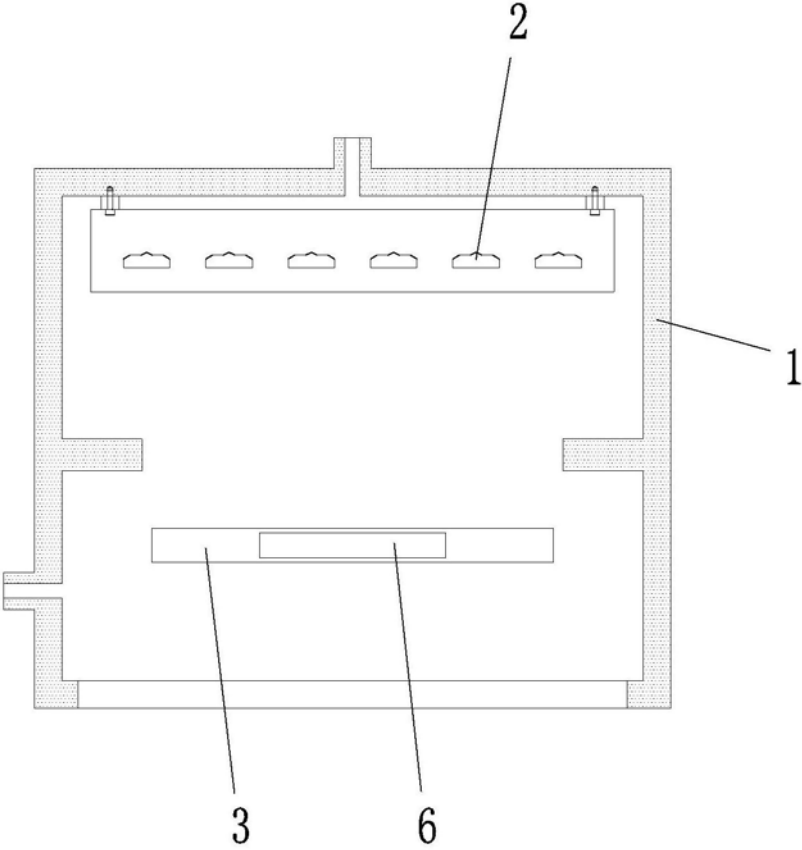


图2

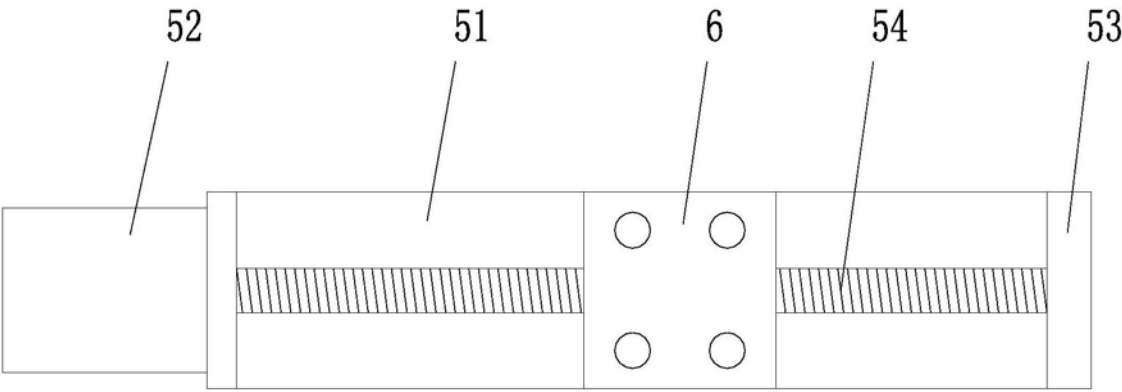


图3

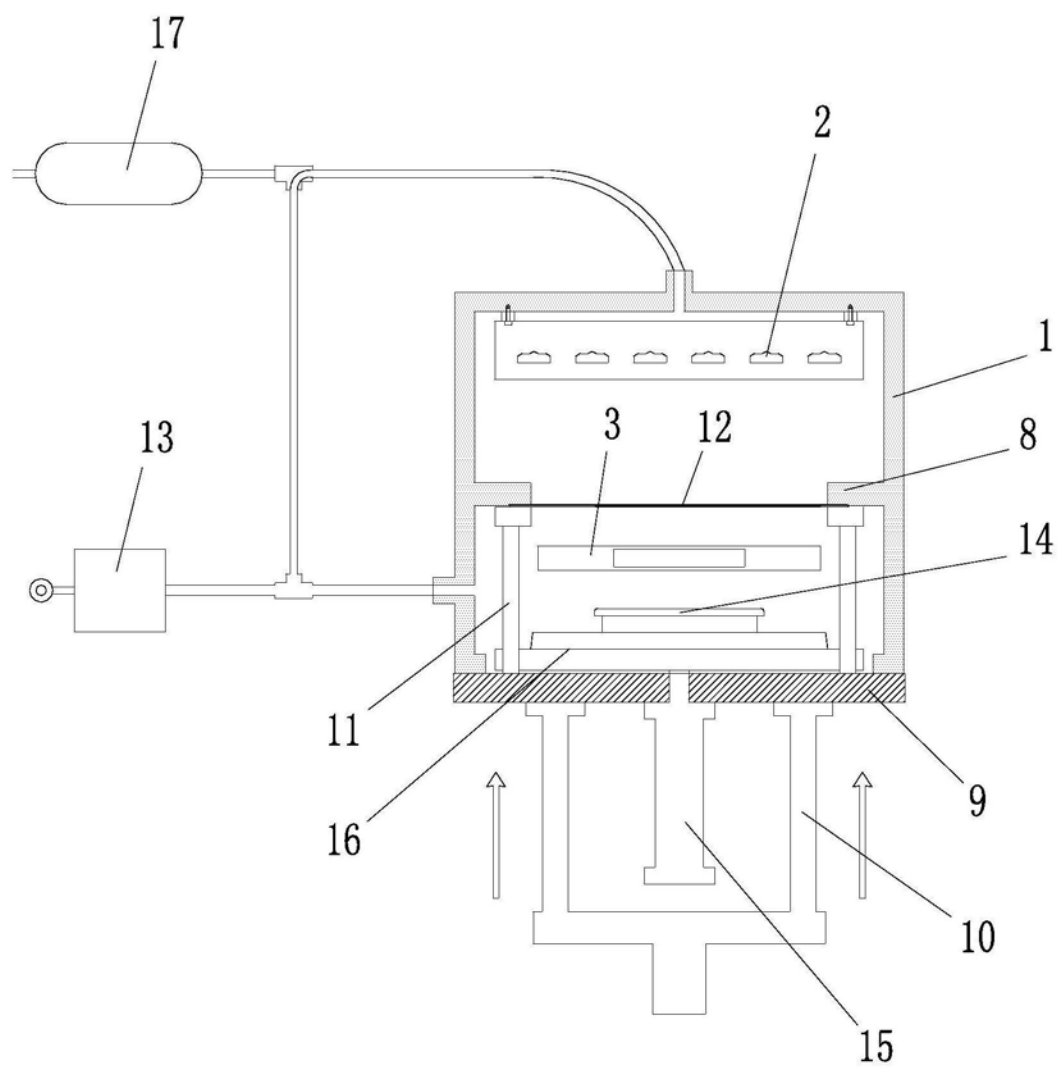


图4

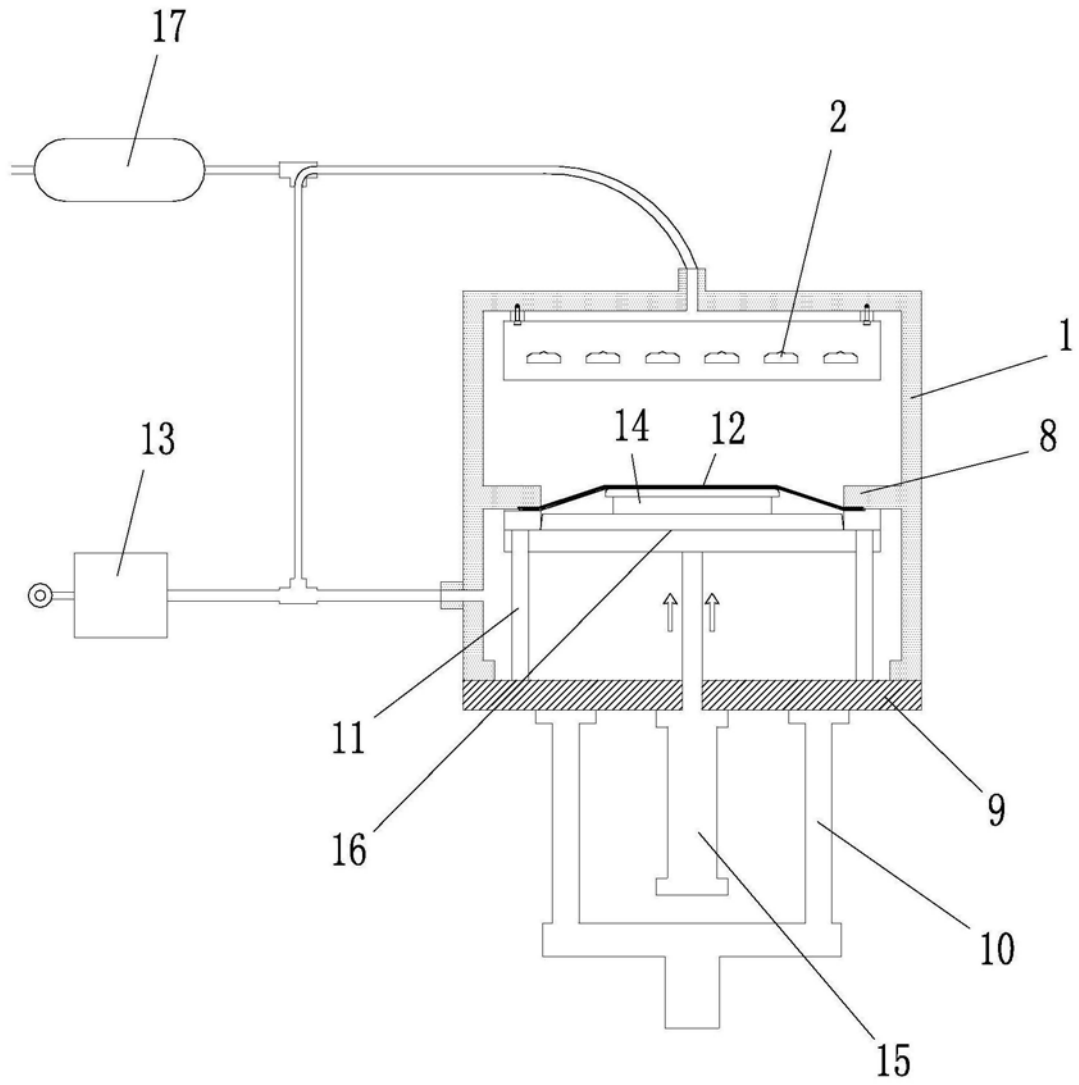


图5