(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216962205 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220510392.6

(22)申请日 2022.03.08

(73)专利权人 佛山市零点智能电器有限公司
地址 528325 广东省佛山市顺德区杏坛镇高赞村委会二环路8号顺德智富园31栋303单元之一

(72)发明人 何定林

(74)专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事务所(普通合伙) 44532
专利代理师 关健垣 黄家权

(51)Int.Cl.
A47J 37/06(2006.01)

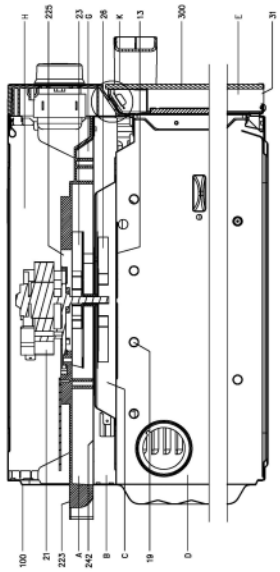
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种空气烤箱的隔热结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种空气烤箱的隔热结构，所述空气烤箱包括主机体，所述主机体上设置有加热腔；所述隔热结构包括分别设置于所述加热腔上的第一散热风道和第二散热风道，所述第二散热风道位于所述第一散热风道与所述加热腔之间；所述第一散热风道与所述第二散热风道相互连通，所述第一散热风道的进风端和出风端分别连通外界，所述第二散热风道的进风端和出风端分别连通外界；所述第一散热风道或所述第二散热风道上设置有第一扇叶，所述第一扇叶传动连接驱动电机。本隔热结构采用多风道方式散热，散热效率高，散热效果好，所以隔热效果明显，有效防止烫伤。



CN 216962205 U

1.一种空气烤箱的隔热结构,所述空气烤箱包括主机体(100),所述主机体(100)上设置有加热腔(D);其特征在于:所述隔热结构包括分别设置于所述加热腔(D)上的第一散热风道(A)和第二散热风道(B),所述第二散热风道(B)位于所述第一散热风道(A)与所述加热腔(D)之间;所述第一散热风道(A)与所述第二散热风道(B)相互连通,所述第一散热风道(A)的进风端和出风端分别连通外界,所述第二散热风道(B)的进风端和出风端分别连通外界;所述第一散热风道(A)或所述第二散热风道(B)上设置有第一扇叶(23),所述第一扇叶(23)传动连接驱动电机(21)。

2.根据权利要求1所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:还包括设置于所述第一散热风道(A)外侧的隔热腔体(G),所述隔热腔体(G)的进风端和出风端分别通过所述主机体(100)上对应的透风孔(15)连通外界。

3.根据权利要求2所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述第一散热风道(A)和所述隔热腔体(G)共同覆盖所述加热腔(D)顶部的80%-100%。

4.根据权利要求1所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述空气烤箱还包括活动式连接所述主机体(100)的门体(300);所述门体(300)上设置有散热夹层(E),所述散热夹层(E)的进风端连通外界,所述散热夹层(E)的出风端连通所述第二散热风道(B)的进风端。

5.根据权利要求4所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述主机体(100)上开设有连通所述第二散热风道(B)进风端的第一配对风孔(14);所述门体(300)上设置有连通所述散热夹层(E)进风端的夹层进风口(31)、及连通所述散热夹层(E)出风端的第二配对风孔(32);所述散热夹层(E)的进风端通过所述夹层进风口(31)连通外界;当所述门体(300)关闭时,所述第一配对风孔(14)与所述第二配对风孔(32)相互连通。

6.根据权利要求1所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述第一散热风道(A)与所述主机体(100)之间设置有第三散热风道(H);所述第三散热风道(H)连通所述第一散热风道(A);所述第一散热风道(A)通过所述主机体(100)上的主机进风结构连通外界。

7.根据权利要求1所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述主机体(100)侧部与所述加热腔(D)侧部之间设置有侧向风道(F);所述主机体(100)侧部设置有若干第一主机进风口(11),若干所述第一主机进风口(11)沿侧向风道(F)竖向排布;所述侧向风道(F)的进风端通过所述第一主机进风口(11)连通外界,所述侧向风道(F)的出风端连通所述第一散热风道(A)。

8.根据权利要求1所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述第一散热风道(A)与所述加热腔(D)之间设置有加热风道(C),所述加热风道(C)连通所述加热腔(D),所述加热风道(C)上设置有第二扇叶(26),所述第二扇叶(26)传动连接所述驱动电机(21)。

9.根据权利要求8所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述第二散热风道(B)位于所述加热风道(C)外侧,所述第二散热风道(B)和所述加热风道(C)共同覆盖所述加热腔(D)顶部的80%-100%。

10.根据权利要求1-9任一项所述空气烤箱的隔热结构,其特征在于:所述主机体(100)上设置有散热组件(200);所述散热组件(200)包括风道盖板(22)和风道支架(24);所述第一散热风道(A)设置于所述风道盖板(22)与所述风道支架(24)之间,所述第二散热风道(B)设置于所述风道支架(24)与所述加热腔(D)之间。

一种空气烤箱的隔热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气烤箱，具体是一种空气烤箱的隔热结构。

背景技术

[0002] 传统的空气烤箱中，散热风道的结构设计缺乏合理性和科学性，内部热量排放效果较差，热量集聚导致空气烤箱表面温度较高(温度可高达70℃-80℃)，因此容易发生烫伤事故。如中国专利文献CN213721540U公开了一种空气烤箱，具体公开多了：包括主体、设置在主体内部并具有加热腔体的内胆及铰接在主体上并位于内胆前部的门体，主体前部具有与内胆相接的开口，门体位于开口前部；门体上设置有第一散热通道，第一散热通道具有设置在门体上的输入口和输出口；主体内部设置有电机、连接在加热腔体上部的鼓风腔体及位于鼓风腔体上部并与主体外部连通的散热腔体，散热腔体与第一散热通道的输出口连通；电机具有向下依次伸入散热腔体和鼓风腔体的转轴，转轴上固接有位于散热腔体内的上扇叶及位于鼓风腔体内的下扇叶。显然，主机与加热腔体之间只有一散热腔体起到散热隔热作用，这种单风道的散热结构散热效果较差，往往会导致空气烤箱表面温度过高。因此，需要进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足，而提供一种空气烤箱的隔热结构，本隔热结构采用多风道方式散热，散热效率高，散热效果好，所以隔热效果明显，有效防止烫伤。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种空气烤箱的隔热结构，所述空气烤箱包括主机体，所述主机体上设置有加热腔；所述隔热结构包括分别设置于所述加热腔上的第一散热风道和第二散热风道，所述第二散热风道位于所述第一散热风道与所述加热腔之间；所述第一散热风道与所述第二散热风道相互连通，所述第一散热风道的进风端和出风端分别连通外界，所述第二散热风道的进风端和出风端分别连通外界；所述第一散热风道或所述第二散热风道上设置有第一扇叶，所述第一扇叶传动连接驱动电机。

[0006] 所述隔热结构还包括设置于所述第一散热风道外侧的隔热腔体，所述隔热腔体的进风端和出风端分别通过所述主机体上对应的透风孔连通外界。

[0007] 所述第一散热风道和所述隔热腔体共同覆盖所述加热腔顶部的80%-100%，优选90%。

[0008] 所述空气烤箱还包括活动式连接所述主机体的门体；所述门体上设置有散热夹层，所述散热夹层的进风端连通外界，所述散热夹层的出风端连通所述第二散热风道的进风端。

[0009] 所述主机体上开设有连通所述第二散热风道进风端的第一配对风孔；所述门体上设置有连通所述散热夹层进风端的夹层进风口、及连通所述散热夹层出风端的第二配对风

孔;所述散热夹层的进风端通过所述夹层进风口连通外界;当所述门体关闭时,所述第一配对风孔与所述第二配对风孔相互连通。

[0010] 所述第一散热风道与所述主机体之间设置有第三散热风道;所述第三散热风道连通所述第一散热风道;所述第一散热风道通过所述主机体上的主机进风结构连通外界

[0011] 所述主机体侧部与所述加热腔侧部之间设置有侧向风道;所述主机体侧部设置有若干第一主机进风口,若干所述第一主机进风口沿侧向风道竖向排布;所述侧向风道的进风端通过所述第一主机进风口连通外界,所述侧向风道的出风端连通所述第一散热风道。

[0012] 所述第一散热风道与所述加热腔之间设置有加热风道,所述加热风道连通所述加热腔,所述加热风道上设置有第二扇叶,所述第二扇叶传动连接所述驱动电机。

[0013] 所述第二散热风道位于所述加热风道外侧,所述第二散热风道和所述加热风道共同覆盖所述加热腔顶部的80%-100%,优选90%。

[0014] 所述主机体上设置有散热组件;所述散热组件包括风道盖板和风道支架;所述第一散热风道设置于所述风道盖板与所述风道支架之间,所述第二散热风道设置于所述风道支架与所述加热腔之间。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本隔热结构中,加热腔与主机体之间形成多层风道,当第一扇叶转动时,多层风道中有空气对流,以排走各风道中的热量,其散热效率高,散热效果好,以至于隔热效果显著,进而大大降低了空气烤箱的表面温度,有效杜绝烫伤事故的发生;多层风道大面积覆盖加热腔顶部,大面积隔绝热量传播,有效的进一步提高隔热防烫效果;此外,箱门上设置有连通第一散热风道的散热夹层,能有效带走箱门上的热量,避免箱门温度过高。可见,本隔热结构简单合理,隔热效果显著,大大提升了用户的使用体验。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例中空气烤箱的分解图。

[0018] 图2为本实用新型一实施例中空气烤箱的局部剖视图。

[0019] 图3为本实用新型一实施例中散热组件的爆炸图。

[0020] 图4为本实用新型一实施例中空气烤箱又一方位的局部剖视图。

[0021] 图5为本实用新型一实施例中风道盖板的结构示意图。

[0022] 图6为图2中K部的放大图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0024] 参见图1-图6,本实施例涉及的空气烤箱包括主机体100,主机体100上设置有加热腔D;空气烤箱上的隔热结构包括分别设置于加热腔D顶部的第一散热风道A和第二散热风道B,第二散热风道B位于第一散热风道A与加热腔D之间;第一散热风道A与第二散热风道B相互连通,第一散热风道A的进风端和出风端分别连通外界,第二散热风道B的进风端和出风端分别连通外界,第二散热风道B侧部(左右侧)分别封闭设置,以至于第二散热风道B形成单向的风道;本实施例中的第一散热风道A内侧设置有第一扇叶23(根据产品实际需要,第一扇叶23可选择设置于第二散热风道B内侧),第一扇叶23传动连接驱动电机21,驱动电

机21驱动第一扇叶23转动时，第一散热风道A内因负压形成空气对流，进而有效带走热量。本隔热结构中，加热腔D顶部与主机体100顶部之间形成多层风道，包括第一散热风道A和第二散热风道B；当第一扇叶23转动时，多层风道(包括第一散热风道A和第二散热风道B)中有空气对流，以排走各风道中的热量，其散热效率高，散热效果好，以至于隔热效果显著，进而大大降低了空气烤箱的表面温度，有效杜绝烫伤事故的发生；多层风道大面积覆盖加热腔D顶部，大面积隔绝热量传播，有效的进一步提高隔热防烫效果。

[0025] 进一步地，隔热结构还包括设置于第一散热风道A外侧的隔热腔体G，隔热腔体G呈U形的包围于第一散热风道A外侧，隔热腔体G的进风端和出风端分别通过主机体100上对应的透风孔15连通外界。具体地，隔热腔体G中的热量通过空气自然对流的方式排走；第一散热风道A和隔热腔体G共同设置在同一平面上。

[0026] 进一步地，第一散热风道A和隔热腔体G共同覆盖加热腔D顶部的90%；具体是，第一散热风道A和隔热腔体G共同组成与加热腔D顶部配合的形状，进而有效的全面阻隔加热腔D顶部的热量，提升隔热效果。

[0027] 进一步地，空气烤箱还包括活动式连接主机体100的门体300，本实施例的门体300以上下翻转(或左右翻转)的方式连接主机体100，通过翻转门体300可打开或封闭加热腔D；门体300内侧设置有散热夹层E，散热夹层E的进风端连通外界，散热夹层E的出风端连通第二散热风道B的进风端，以最终连通第一散热风道A；当第一扇叶23转动时，外界冷空气依次经过散热夹层E和第二散热风道B，以分别带走散热夹层E和第二散热风道B中的热量，进而避免门体300表面温度过高，且使第二散热风道B起到有效的隔热降温作用。

[0028] 进一步地，主机体100上开设有连通第二散热风道B进风端的第一配对风孔14；门体300底部开设有连通散热夹层E进风端的夹层进风口31、顶部开设有连通散热夹层E出风端的第二配对风孔32，散热夹层E通过夹层进风口31连通外界；当门体300关闭时，第一配对风孔14与第二配对风孔32相互连通，此时外界冷空气依次经过夹层进风口31、散热夹层E、第二配对风孔32、第一配对风孔14、第二散热风道B和第一散热风道A，内部热量随气流流动，并最终排放至外界。

[0029] 进一步地，第一散热风道A顶部与主机体100顶壁之间设置有第三散热风道H；第三散热风道H连通第一散热风道A；第一散热风道A通过主机体100上的主机进风结构连通外界。主机进风结构包括设置于主机体100左右侧壁上的若干第一主机进风口11和设置于主机体100后侧壁上的若干第二主机进风口16。

[0030] 进一步地，主机体100左右侧壁与加热腔D左右侧壁之间分别设置有侧向风道F；主机体100侧部设置有若干第一主机进风口11，若干第一主机进风口11沿侧向风道F竖向排布；侧向风道F的进风端通过第一主机进风口11连通外界，本实施例中的侧向风道F的出风端连通第一散热风道A；具体是，第一散热风道A依次通过第三散热风道H和第二主机进风口16连通外界，且依次通过侧向风道F和第一主机进风口11连通外界。

[0031] 进一步地，第一散热风道A与加热腔D之间设置有加热风道C，加热风道C连通加热腔D，加热风道C上设置有第二扇叶26，第二扇叶26传动连接驱动电机21；加热腔D中的发热体19通电发热，第二扇叶26转动时向加热腔D吹风，使加热腔D内形成热风环流以便执行空气炸功能；驱动电机21的电机轴传动连接第一扇叶23和第二扇叶26，以同时驱动第一扇叶23和第二扇叶26同步转动。

[0032] 进一步地，第二散热风道B包围于加热风道C外侧，第二散热风道B和加热风道C共同覆盖加热腔D顶部的90%。具体是，加热风道C和第二散热风道B共同组成与加热腔D顶部配合的形状，进而有效的全面阻隔加热腔D顶部的热量，提升隔热效果。

[0033] 进一步地，主机体100上设置有散热组件200；散热组件200包括风道盖板22和风道支架24；第一散热风道A和隔热腔体G分别设置于风道盖板22与风道支架24之间，第二散热风道B设置于风道支架24与加热腔D之间。

[0034] 进一步地，第二散热风道B的出风端通过风道支架24上的第二风道进风孔242连通第一散热风道A；驱动电机21固定设置于风道盖板22顶部，驱动电机21的电机轴自上向下依次伸入第一散热风道A和加热风道C，电机轴伸入第一散热风道A的部分插接式传动连接第一扇叶23、伸入加热风道C的部分插接式传动连接第二扇叶26。风道盖板22为注塑件，且一体注塑成型有第一风道基板221和风道凸筋222，风道凸筋222向下凸起于第一风道基板221底部；风道支架24为五金件，且一体冲压成型有第二风道基板241；风道凸筋222位于第一风道基板221与第二风道基板241之间；第一风道基板221底侧、风道凸筋222内侧和第二风道基板241顶侧共同围成第一散热风道A；第一风道基板221底侧、风道凸筋222外侧和第二风道基板241顶侧共同围成U形的隔热腔体G；风道盖板22侧部(左右侧)设置有向下折弯的第一翻边226，以封闭隔热腔体G左右侧；风道支架24侧部(左右侧)设置有向下折弯的第二翻边243，以封闭第二散热风道B侧部(左右侧)。风道盖板22设置有出风口223和第一风道进风孔225，第一散热风道A的出风端通过出风口223连通外界，第三散热风道H的出风端通过第一风道进风孔225连通第一散热风道A的进风端；风道支架24上设置有第二风道进风孔242，第二散热风道B的出风端通过第二风道进风孔242连通第一散热风道A。

[0035] 进一步地，散热组件200还包括导风罩25，导风罩25固定设置于风道支架24底部，导风罩25位于风道支架24与加热腔D之间，导风罩25盖设于加热腔D顶部且彼此之间形成加热风道C；加热腔D上设置有若干加热孔13，加热风道C通过加热孔13连通加热腔D。

[0036] 上述为本实用新型的优选方案，显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

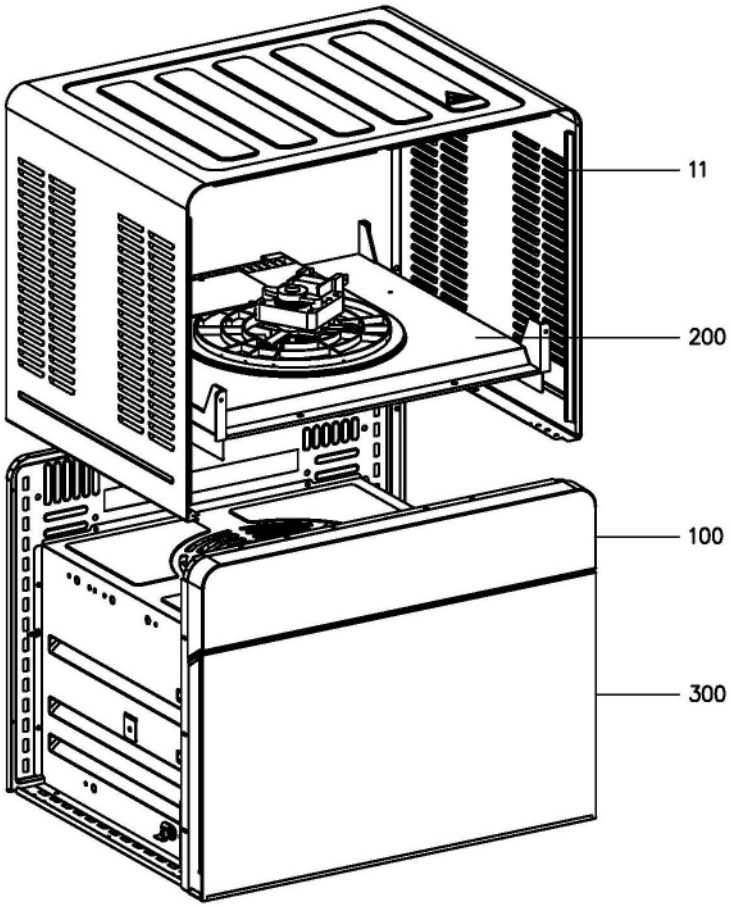


图1

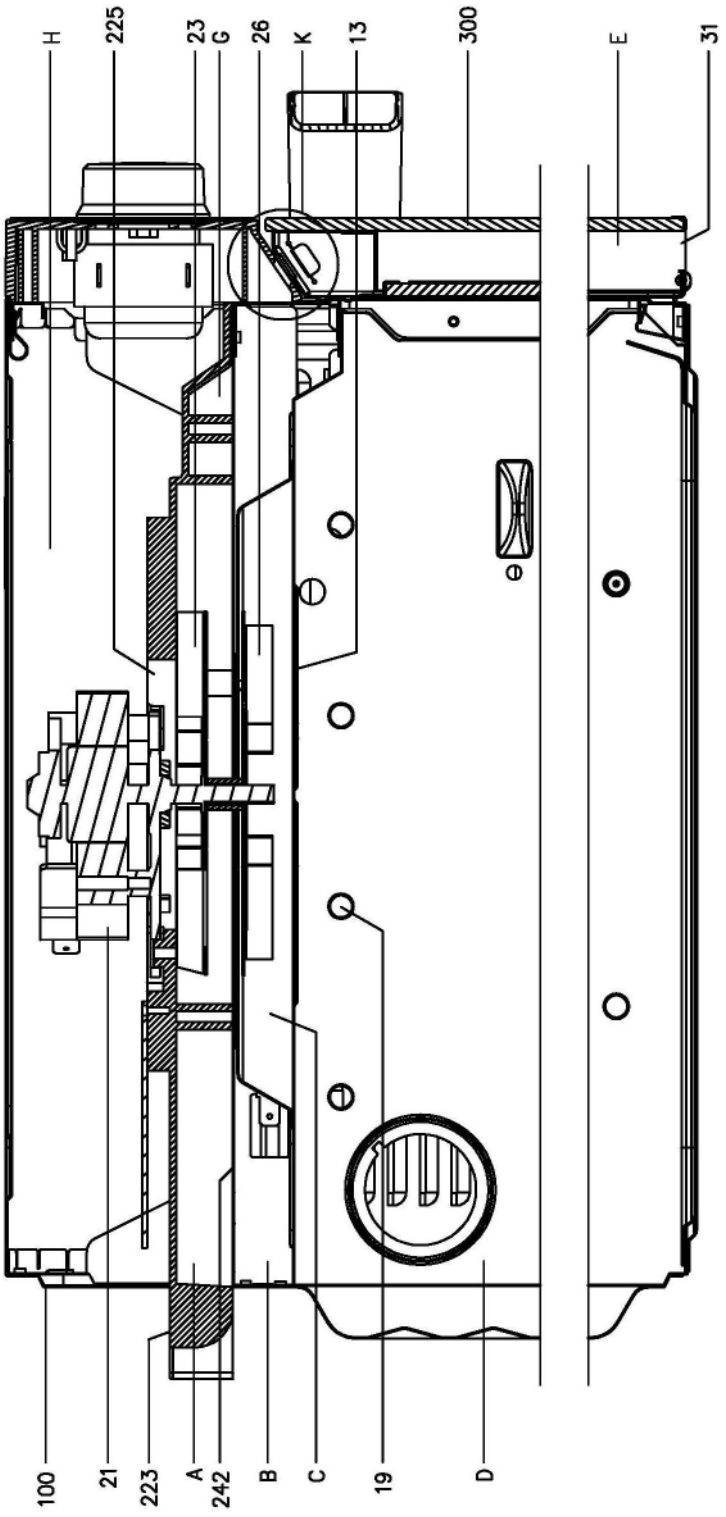


图2

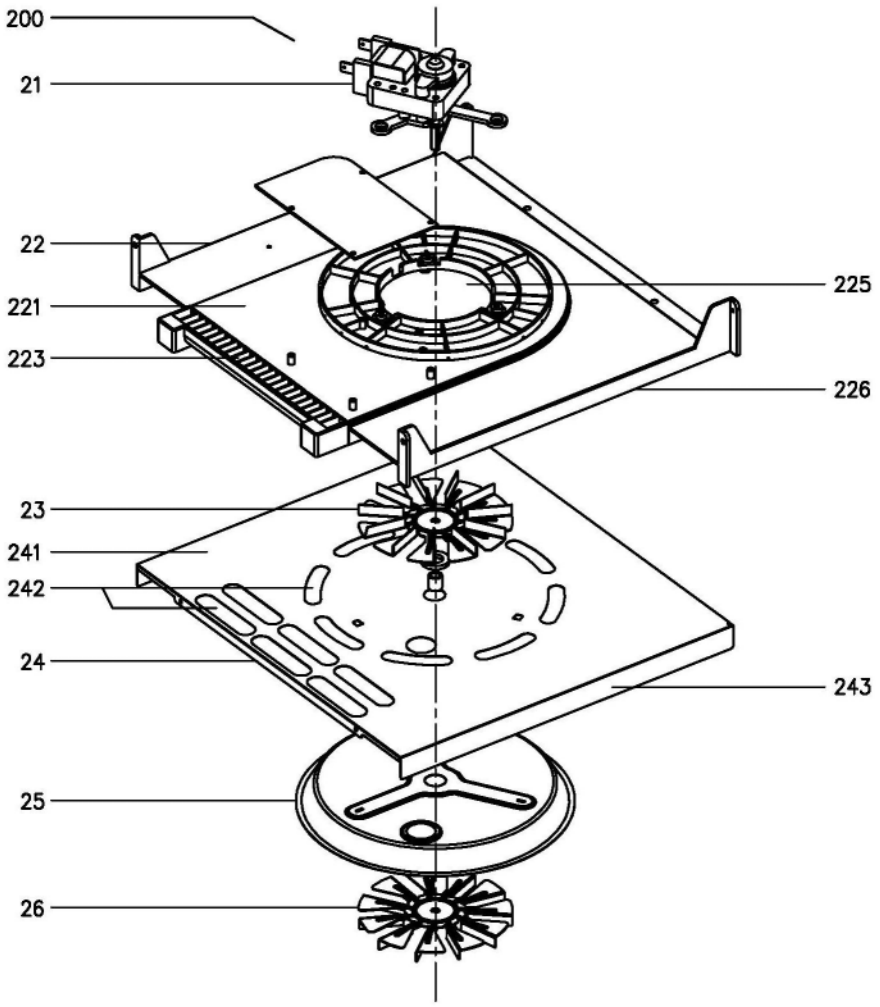

200
21
22
221
223
225
226
23
241
242
24
243
25
26

图3

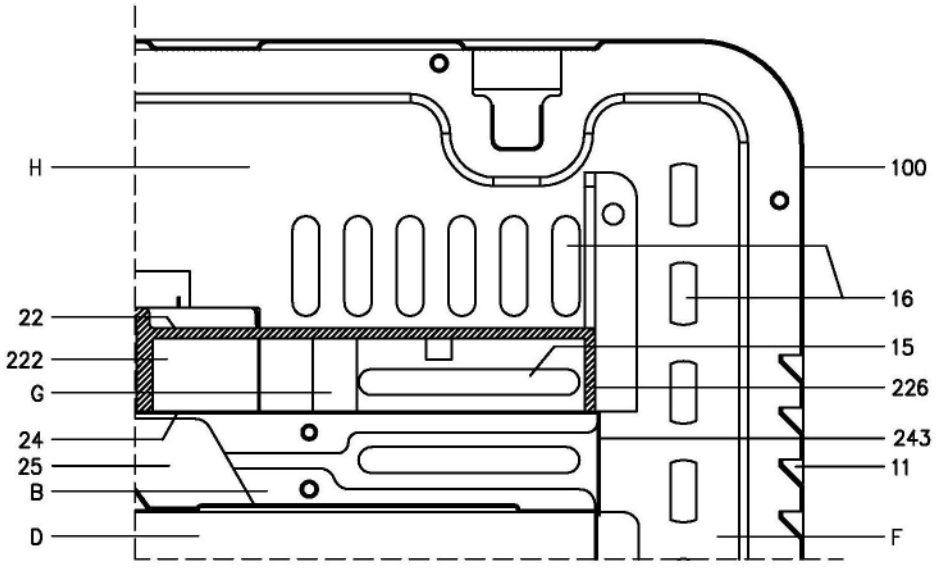

H
100
16
22
222
15
G
226
24
243
25
11
B
D
F

图4

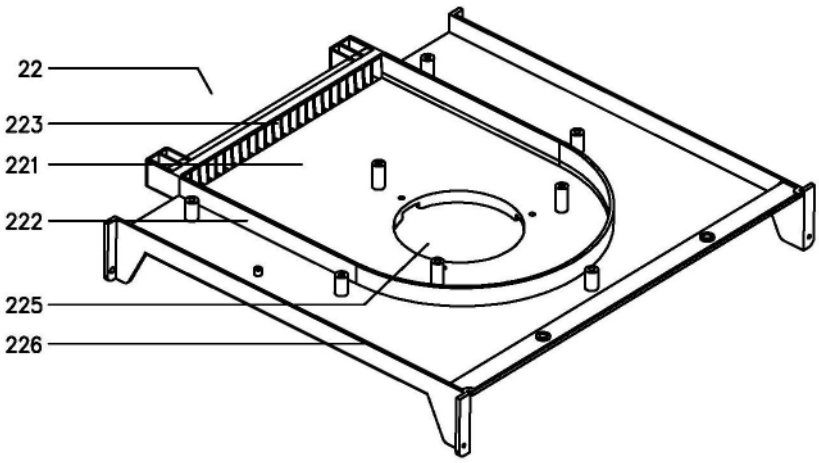


图5

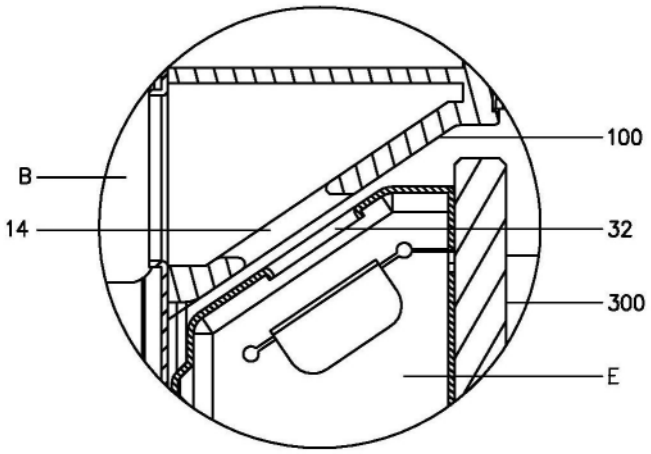


图6