(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 110881864 A
(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911221791.X

(22)申请日 2019.12.03

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 朱丽珊 陈丹慧 王大维 梁少棠 胡静利

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
代理人 张艳清

(51)Int.Cl.
A47J 36/38(2006.01)
A47J 27/04(2006.01)

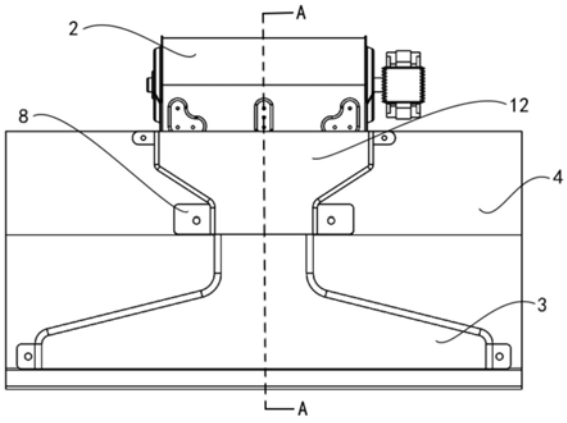
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种排气结构及蒸汽设备

(57)摘要

本发明公开了一种排气结构及蒸汽设备，该排气结构包括：导风结构，设有进风处和出风处，所述导风结构的至少一部分设置有冷却结构，所述导风结构设置有供蒸汽流入的蒸汽入口；风机，与所述进风处连通。本发明实施例通过在导风结构成型有对蒸汽起冷凝作用的冷却结构，可以使蒸汽在排出过程中对蒸汽进行冷却，从而降低排出时蒸汽的温度，避免用户因蒸汽温度高而烫伤的问题。还通过在导风结构的进风处设置风机，可以加快蒸汽的排出效率，从而使蒸汽能够及时排出，方便用户使用。



CN 110881864 A

1.一种排气结构,其特征在于,包括:

导风结构,设有进风处和出风处,所述导风结构的至少一部分设置有冷却结构,所述导风结构设置有供蒸汽流入的蒸汽入口(10);

风机(2),与所述进风处连通。

2.根据权利要求1所述的排气结构,其特征在于,所述冷却结构(11)为成型在所述导风结构内壁上的若干凸起结构。

3.根据权利要求2所述的排气结构,其特征在于,所述凸起结构为波浪形结构或凹凸结构任一种。

4.根据权利要求1-3任一所述的排气结构,其特征在于,所述导风结构包括顶板(1),所述顶板(1)设置在蒸汽流动路径的上方位置,所述顶板(1)上设置有所述冷却结构(11)。

5.根据权利要求4所述的排气结构,其特征在于,沿蒸汽的流动方向,所述顶板(1)的内径逐渐增加。

6.根据权利要求5所述的排气结构,其特征在于,所述导风结构还包括与所述顶板(1)相对设置的底板(4),所述顶板(1)与所述底板(4)之间形成供蒸汽流通的第一风道(7)。

7.根据权利要求6所述的排气结构,其特征在于,所述蒸汽入口设置在所述底板(4)上。

8.根据权利要求6或7所述的排气结构,其特征在于,沿蒸汽的流动方向,所述底板(4)与所述顶板(1)之间的间距逐渐增加。

9.根据权利要求8所述的排气结构,其特征在于,所述底板(4)远离所述风机(2)的一端设置有集水槽(9)。

10.根据权利要求6-7任一所述的排气结构,其特征在于,还包括设置在所述顶板(1)远离所述底板(4)一侧的冷却罩(3),所述冷却罩(3)与所述顶板(1)包围形成第二风道(6)。

11.根据权利要求10所述的排气结构,其特征在于,所述冷却罩(3)与所述顶板(1)为可拆卸连接,所述冷却罩(3)与所述顶板(1)之间设置有密封件。

12.根据权利要求11所述的排气结构,其特征在于,所述顶板(1)上设置有若干个螺钉孔。

13.根据权利要求10所述的排气结构,其特征在于,还包括通风罩(12),所述通风罩(12)设置于所述冷却罩(3)与所述风机(2)之间;所述通风罩(12)的一端包覆所述风机(2),另一端包覆所述冷却罩(3)。

14.根据权利要求13所述的排气结构,其特征在于,所述通风罩(12)与所述底板(4)通过固定件(8)连接;所述通风罩(12)与所述底板(4)之间设置有密封件。

15.根据权利要求13所述的排气结构,其特征在于,所述通风罩(12)与所述冷却罩(3)为一体成型设置。

16.一种蒸汽设备,其特征在于,包括

箱体,内部设置有蒸汽发生装置;

权利要求1-15任一项所述的排气结构,与所述箱体相连接,通过所述箱体流出的蒸汽适于进入所述排气结构的所述蒸汽入口(10)中。

17.根据权利要求16所述的蒸汽设备,其特征在于,所述箱体与所述蒸汽入口(10)之间设置有蒸汽管(5)。

18.根据权利要求17所述的蒸汽设备,其特征在于,所述箱体的顶壁为所述蒸汽发生装

置的底板(4)。

19.根据权利要求16-18任一所述的蒸汽设备,其特征在于,所述导风结构包括顶板(1),所述顶板(1)设置有若干个第一螺钉孔,所述螺钉孔与所述箱体之间设置有螺钉。

一种排气结构及蒸汽设备

技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪设备技术领域，具体涉及到一种排气结构及蒸汽设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，许多传统的烹饪器具已经无法满足用户的使用需求，因此越来越多的烹饪器具在原有设备的基础上加以改进。人们在烹饪过程中不仅讲究食物的色、香、味、形，也越来越关注食物的营养效果，关注饮食的健康，注重养生文化。吃得口内生津并不是真正意义上的吃得好，在享受美味的同时，健康同样重要。蒸箱是一种符合饮食健康理念的厨房电器设备，其加热原理是由蒸箱内的加热装置将水转化为高温蒸汽，在蒸箱内部形成高温高压的加热环境，通过蒸汽加热的食物味道鲜美，能充分锁住食物内的水分和营养。

[0003] 现有技术中电蒸箱的加热原理是由蒸箱内的加热装置将水转化为高温蒸汽，在蒸箱内部形成高温高压的加热环境。蒸的过程会产生较多的蒸汽，由于蒸汽不能及时排出，排出时蒸汽温度高，容易烫伤用户，还会给用户带来很多不便。

发明内容

[0004] 因此，本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中蒸汽不能及时排出，蒸汽温度高，容易烫伤用户的问题，从而提供一种排气结构及蒸汽设备。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了一种排气结构，该排气结构包括：导风结构，设有进风处和出风处，所述导风结构的至少一部分设置有冷却结构，所述导风结构设置有供蒸汽流入的蒸汽入口；风机，与所述进风处连通。

[0006] 可选地，所述冷却结构为成型在所述导风结构内壁上的若干凸起结构。

[0007] 可选地，所述凸起结构为波浪形结构或凹凸结构任一种。

[0008] 可选地，所述导风结构包括顶板，所述顶板设置在蒸汽流动路径的上方位置，所述顶板上设置有所述冷却结构。

[0009] 可选地，沿蒸汽的流动方向，所述顶板的内径逐渐增加。

[0010] 可选地，所述导风结构还包括与所述顶板相对设置的底板，所述顶板与所述底板之间形成供蒸汽流道的第一风道。

[0011] 可选地，所述蒸汽入口设置在所述底板上。

[0012] 可选地，沿蒸汽的流动方向，所述底板与所述顶板之间的间距逐渐增加。

[0013] 可选地，所述底板远离所述风机的一端设置有集水槽。

[0014] 可选地，该排气结构还包括设置在所述顶板远离所述底板一侧的冷却罩，所述冷却罩与所述顶板包围形成第二风道。

[0015] 可选地，所述冷却罩与所述顶板为可拆卸连接，所述冷却罩(3)与所述顶板之间设置有密封件。

[0016] 可选地，所述顶板上设置有若干个螺钉孔。

[0017] 可选地，该排气结构还包括通风罩，所述通风罩设置于所述冷却罩与所述风机之间；所述通风罩的一端包覆所述风机，另一端包覆所述冷却罩。

[0018] 可选地，所述通风罩与所述底板通过固定件连接；所述通风罩与所述底板之间设置有密封件。

[0019] 可选地，所述通风罩与所述冷却罩为一体成型设置。

[0020] 本发明还提供一种蒸汽设备，该蒸汽设备包括：箱体，内部设置有蒸汽发生装置；上述任一项所述的排气结构，与所述箱体相连接，通过所述箱体流出的蒸汽适于进入所述排气结构的所述蒸汽入口中。

[0021] 可选地，所述箱体与所述蒸汽入口之间设置有蒸汽管。

[0022] 可选地，所述箱体的顶壁为所述蒸汽发生装置的底板。

[0023] 可选地，所述导风结构包括顶板，所述顶板设置有若干个螺钉孔，所述螺钉孔与所述箱体之间设置有螺钉。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0025] 1.本发明提供了一种排气结构，该排气结构包括：导风结构，设有进风处和出风处，所述导风结构的至少一部分设置有冷却结构，所述导风结构设置有供蒸汽流入的蒸汽入口；风机，与所述进风处连通。本发明实施例通过在导风结构成型有对蒸汽起冷凝作用的冷却结构，可以使蒸汽在排出过程中对蒸汽进行冷却，从而降低排出时蒸汽的温度，避免用户因蒸汽温度高而烫伤的问题。还通过在导风结构的进风处设置风机，可以加快蒸汽的排出效率，从而使蒸汽能够及时排出，方便用户使用。

[0026] 2.本发明通过在导风结构的至少一部分设置冷却结构，并且冷却结构成型在导风结构内壁上的若干凸起结构，可以让蒸汽在排出过程中与导风结构增大接触面积，在风机工作过程中能够对导风结构进行冷却，从而加快蒸汽的冷凝效率，降低排出时蒸汽的温度，避免用户因蒸汽温度高而烫伤的问题。

[0027] 3.本发明通过设置冷却罩，使得冷却罩与顶板之间形成第二风道，第二风道为冷却风道，在风机工作时，风机产生的风同时从第一风道和第二风道通过，冷风与导风结构接触，从而实现对导风结构进行冷却的目的。当冷却罩对导风结构进行冷却后，导风结构可以降低温度，蒸汽接触到导风结构会在导风结构的内壁形成冷凝水，从而降低了热蒸汽吹出时的温度及湿度，确保用户不会因热蒸汽而烫伤，优化用户体验。导风结构可以选择不锈钢材质或者其他高导热的材质，以确保表面保持在一个较低的温度。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实施例排气结构的俯视图；

[0030] 图2是本实施例排气结构在第一方向的剖面图；

[0031] 图3是本实施例排气结构在第二方向的剖面图；

[0032] 图4是本实施例导风结构和冷却罩的结构示意图；

[0033] 图5是本实施例风机的结构示意图；

[0034] 图6是本实施例底板和蒸汽管的结构示意图；

[0035] 图7是本实施例通风罩的结构示意图；

[0036] 图8是本实施例风机与底板的装配结构图；

[0037] 图9是本实施例蒸汽设备的整体结构示意图。

[0038] 附图标记说明：

[0039] 1-顶板；2-风机；3-冷却罩；4-底板；5-蒸汽管；6-第二风道；7-第一风道；8-固定件；9-集水槽；10-蒸汽入口；11-冷却结构；12-通风罩；13-箱体；B-进风处；C-出风处。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0041] 蒸箱是一种符合饮食健康理念的厨房电器设备，其加热原理是由蒸箱内的加热装置将水转化为高温蒸汽，在蒸箱内部形成高温高压的加热环境，通过蒸汽加热的食物味道鲜美，能充分锁住食物内的水分和营养。现有技术中电蒸箱的加热原理是由蒸箱内的加热装置将水转化为高温蒸汽，在蒸箱内部形成高温高压的加热环境。蒸的过程会产生较多的蒸汽，由于蒸汽不能及时排出，排出时蒸汽温度高，容易烫伤用户，还会给用户带来很多不便。本发明提供的一种排气结构及蒸汽设备可以解决上述技术问题，并可以广泛应用于蒸汽设备的技术领域。

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-图8，本发明实施例提供了一种排气结构，包括：导风结构和风机2。导风结构包括顶板1、冷却罩3以及与顶板1相对设置的底板4，导风结构的至少一部分设置有冷却结构11，导风结构设有进风处B和出风处C，顶板1远离底板4的一侧设置有冷却罩3。顶板1的进风处B设置有风机2，风机2与进风处B连通。

[0044] 在本发明实施例中，导风结构包括顶板1、冷却罩3以及与顶板1相对设置的底板4，顶板1与底板4之间形成供蒸汽流通的第一风道。顶板1外周设置有若干固定件8，底板4设置有与所述固定件8配合工作的螺钉孔，螺钉依次穿过固定件8和螺钉孔将顶板1与底板4进行固定。导风结构的至少一部分设置有冷却结构，冷却结构11为成型在导风结构内壁上的若干凸起结构，凸起结构可以为波浪形结构或者凹凸结构，对于凸起结构的具体形状不进行过多限制，主要是凸出设置在顶板上的凸起即可，凸起自身可以呈条状设置，可以呈块状设置，也可以呈矩阵状排布。顶板1设置于蒸汽流动路径的上方位置，并且将冷却结构11设置于顶板1上。

[0045] 如此设置，在排气结构工作时，在蒸汽进入第一风道7之后，蒸汽与顶板1的接触面积便会增大。由于凸起结构具有波浪形特征或者凹凸结构的特征，从而可以加长蒸汽的输出行程，能够有效冷凝水蒸气，进而优化蒸汽设备的排气过程。

[0046] 沿蒸汽的流动方向上，顶板1的宽度和内径逐渐增加，使顶板1呈等腰梯形设置。通过将顶板沿蒸汽的流动方向增加宽度和内径，由于蒸汽在从进风处B的蒸汽入口10进入时宽度较窄，通过风机2吹动将蒸汽吹向出风处C时宽度较宽，蒸汽的浓度变低，能够使顶板1

更好地对蒸汽进行冷却，加快蒸汽的冷凝效率，进而优化蒸汽设备的排气过程。

[0047] 在本发明实施例中，底板4与顶板1相对设置，并与顶板1包围形成第一风道7。沿蒸汽的流动方向，底板4与顶板1之间的间距逐渐增加。底板4远离风机2的一端设置有集水槽9，并且底板4的中心部位还设置有蒸汽入口10，蒸汽入口10通过蒸汽管5与输出蒸汽的蒸汽设备连通。如此设置，可以使蒸汽从蒸汽管5进入第一风道7后，对蒸汽进行高效率的冷却时所产生的的冷凝水收集到集水槽9中，防止冷凝水流到蒸汽设备的控制面板上，从而可以提高用户的使用体验。由于将蒸汽入口10设置于底板4的中心位置，可以使蒸汽设备的左右部分出气均匀，提高蒸汽的流通速度，使蒸汽的冷凝水不容易聚集到一个部位，提升用户的使用体验。

[0048] 作为变型的实施方式，底板4还可以在中心部位发生凹陷，由蒸汽形成的冷凝水会在中心部位进行汇集。由于在底板的中心部位设置有蒸汽入口10，蒸汽入口10通过蒸汽管5与输出蒸汽的蒸汽设备连通。如此设置，可以使蒸汽入口既可以导入蒸汽，也可以将冷凝水导入蒸汽设备中，通过蒸汽设备的排水管排出，减少了用户清洁冷凝水的过程，提升了用户的使用体验。本实施例并不对蒸汽入口10的位置进行限制，本领域技术人员可根据实际情况进行改变，将蒸汽入口10设置在导风结构的侧方或者上方，能够对蒸汽进行导通即可。

[0049] 本实施例中，在顶板1背离冷却结构11的一侧，即图2中顶板的上方位置设置有冷却罩3，冷却罩3覆盖于顶板1，并与顶板1包围形成第二风道6。冷却罩3与顶板1为可拆卸连接，而且冷却罩3与顶板1之间设置有密封件，从而可以防止蒸汽泄漏，能够对蒸汽进行高效的冷凝。当然，为了节省生产流程和提高装配效率，还可以将冷却罩3与顶板1一体成型设置。

[0050] 通过设置冷却罩3，使得冷却罩3与顶板1之间形成第二风道6，第二风道6为冷却风道，在风机2工作时，风机2产生的风同时从第一风道7和第二风道6通过，风与顶板1接触，从而实现对顶板1进行冷却的目的。当冷却罩3对顶板1进行冷却后，顶板1可以降低温度，当蒸汽接触到顶板1会在顶板1的表面形成冷凝水，从而降低了热蒸汽吹出时的温度及湿度，确保用户不会因热蒸汽而烫伤，优化用户体验。顶板1可以选择不锈钢材质或者其他高导热的材质，以确保表面保持在一个较低的温度。

[0051] 作为可变型的实施方式，冷却罩3还可以为其他对顶板1直接进行冷却的装置，如水冷设备等液冷设备，起到冷凝作用即可。在设置其他冷却装置时，只需将风机2与第一风道7连通即可，能够提高冷凝速率。

[0052] 本实施例中，通风罩12设置于冷却罩3与风机2之间，通风罩12的一端包覆风机2，另一端包覆冷却罩3。通风罩12的两侧设置有若干固定件8，通风罩12与底板4通过固定件8连接，所述通风罩12与底板4之间设置有密封件。沿风机2吹动的冷却风的风流方向，通风罩12的内径逐渐增加。通过设置通风罩12可以使风机2吹出的冷却风能够完全进入冷却罩3和导风结构中，避免冷却风从而风机2与冷却罩3之间散发，从而提升了风机2的工作效率。

[0053] 当然，作为另一种实施方式，通风罩12与冷却罩3可以为一体成型设置，如此设置，可以大幅减少从通风罩12与冷却罩3之间漏出的冷却风，使得更多的冷却风能够作用于第一风道7和第二风道6，从而可以提高风机2的冷却效率。

[0054] 风机2的两侧设置有固定件8，底板4设置有与固定件8配合工作的螺钉孔，风机2与底板4通过螺钉结构进行装配。螺钉依次穿过固定件8与螺钉孔，将风机2与底板4连接到一

起。当然，本领域技术人员可根据实际情况对风机2与底板4的装配方式进行改变，实现相同的连接作用即可，本实施例并不对此进行限制。

[0055] 在本发明实施例中，风机2可以采用贯流风机2或者散热风机2。风机2同时与第一风道7与第二风道6连通。当风机2生成的风经过第一风道7时，能够对蒸汽起到一个快速流通的作用，还可以通过生成的冷风对蒸汽起到一个降低温度的作用，进一步提高冷凝效果。当风机2生成的风经过第二风道6时，能够对顶板1起到一个降温的作用，进而顶板1通过冷却结构11与蒸汽进行接触，从而对蒸汽进行冷凝。

[0056] 实施例2

[0057] 如图9所示，本发明实施例还提供一种蒸汽设备，包括箱体和上述任一项所述的排气结构，箱体内部设置有蒸汽发生装置，排气结构与所述箱体相连接，通过所述箱体流出的蒸汽适于进入所述排气结构的所述蒸汽入口10中。箱体与蒸汽入口10之间设置有蒸汽管5。

[0058] 顶板1通过连接结构与蒸汽设备连接。连接结构包括防锈螺钉、固定件8和第二螺钉孔。顶板1的外周周向设置有若干固定件8，固定件8设置有与防锈螺钉配合工作的第一螺钉孔，第二螺钉孔设置于蒸汽设备并与第一螺钉孔配合安装。如此设置，可以使顶板1在装配和清洗时更加方便，从而加快生产流程。

[0059] 在本发明实施例中，还可以将底板4设置为箱体的顶壁，如此设置可以节省零部件，缩短箱体与排气结构之间的距离，加快蒸汽的排出速度，加快蒸汽的冷凝效率，从而提升用户的使用体验。

[0060] 在蒸汽设备工作时，蒸汽设备产生的蒸汽通过排气结构进行冷凝和降温，可以使排出的蒸汽大大减少，减少的蒸汽通过冷凝水的形式排出。并且，排出的蒸汽在经过排气结构之后，通过风机2产生的冷风对其进行降温，可以降低未进行冷凝的蒸汽温度，从而避免用户被高温蒸汽烫伤，提升了用户的使用体验。

[0061] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

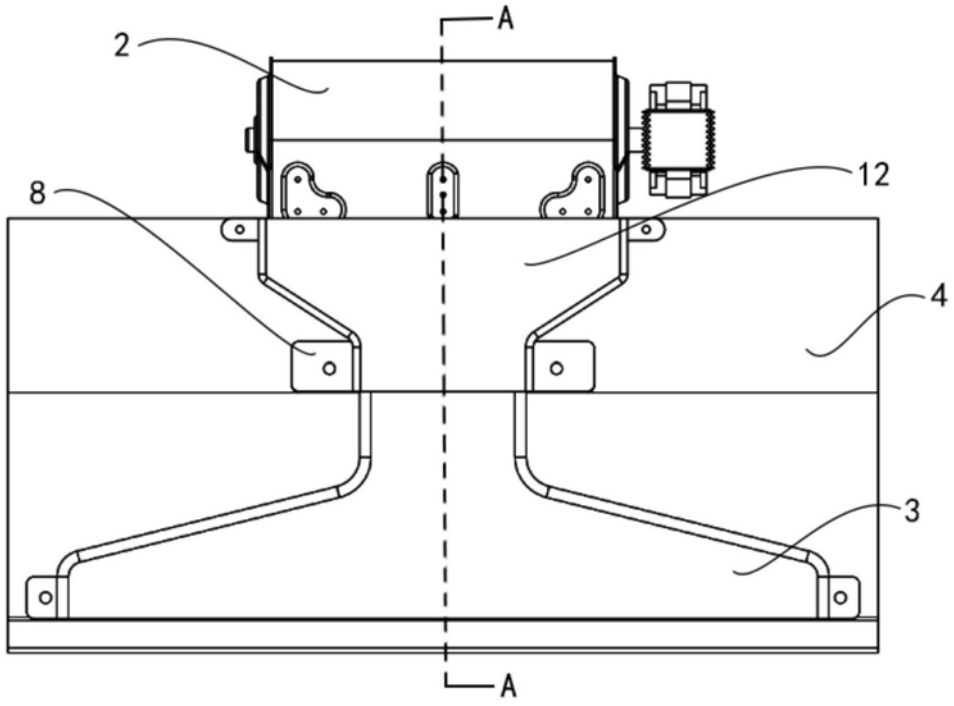


图1

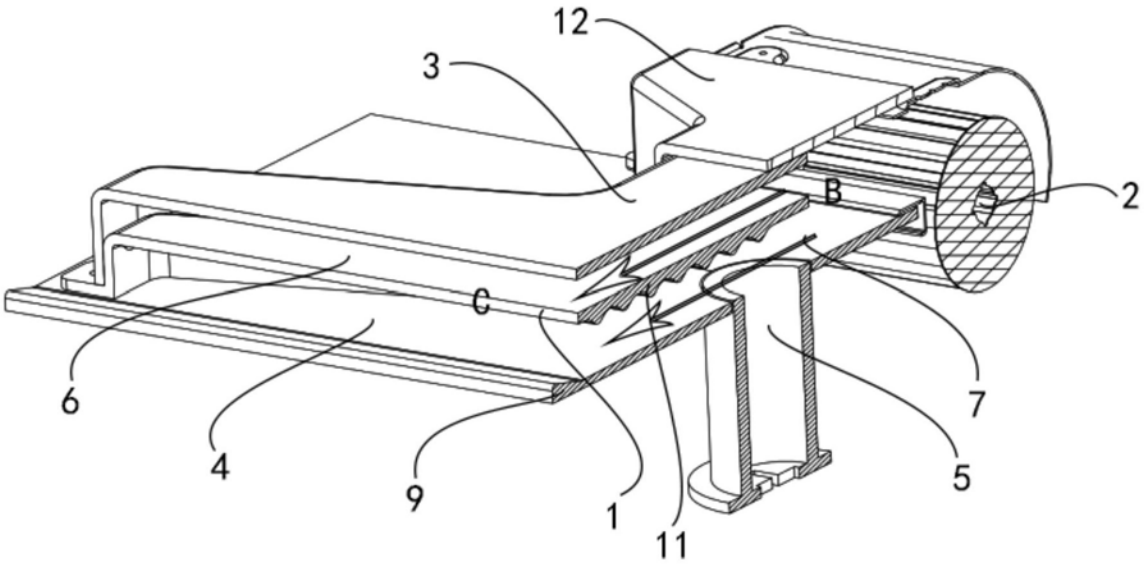


图2

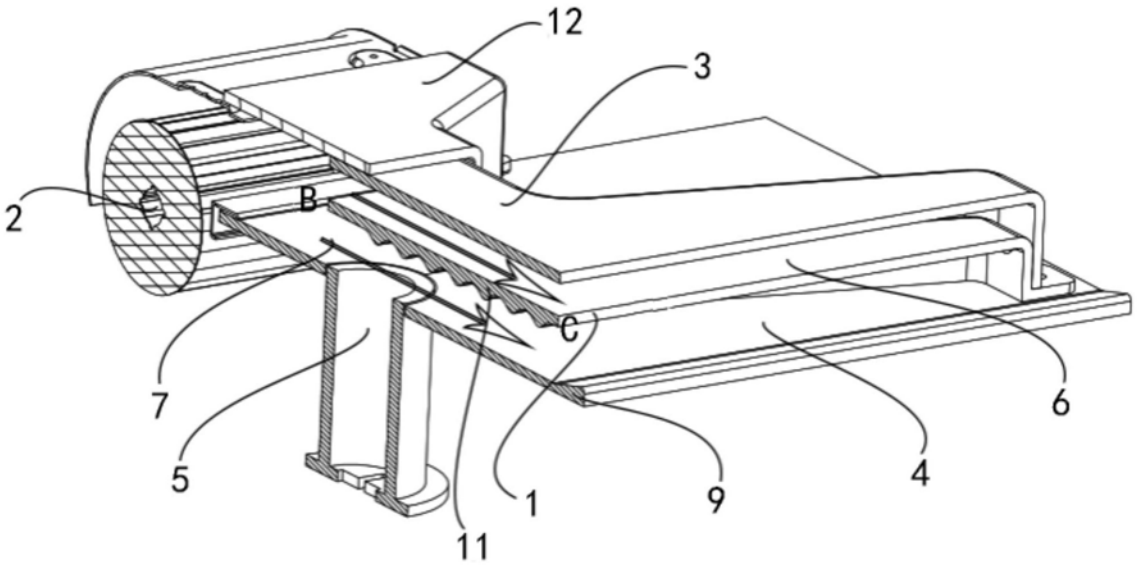


图3

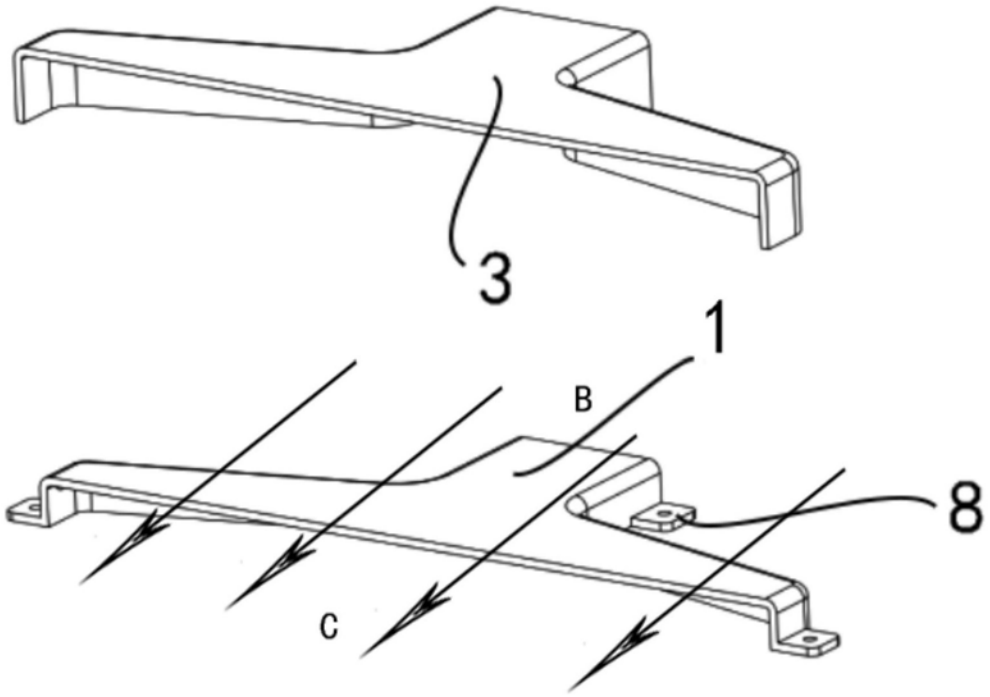


图4

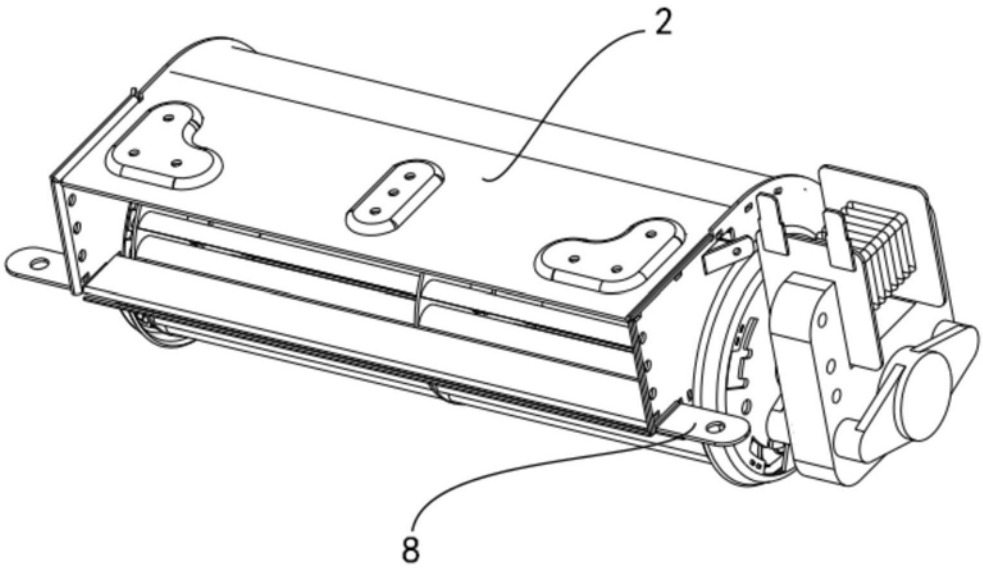


图5

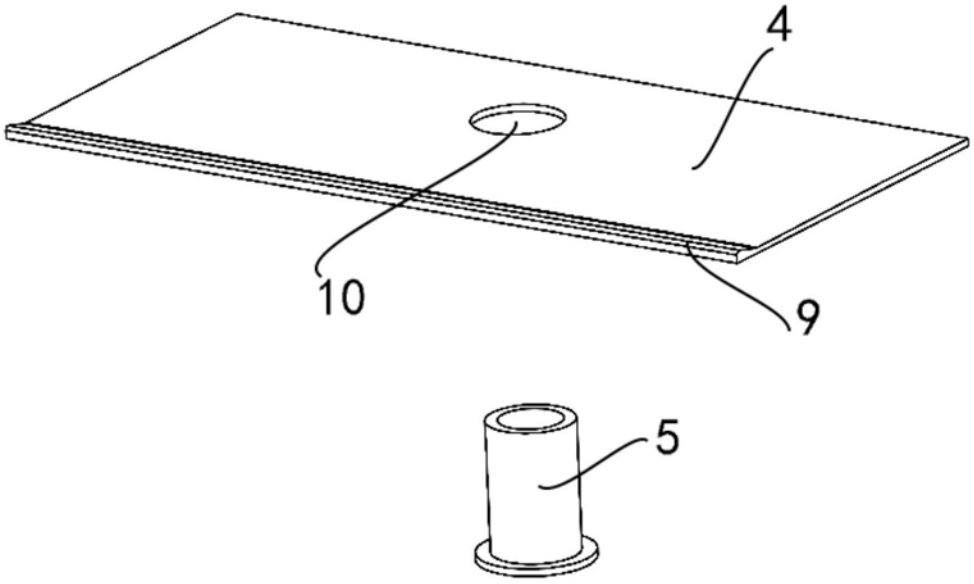


图6

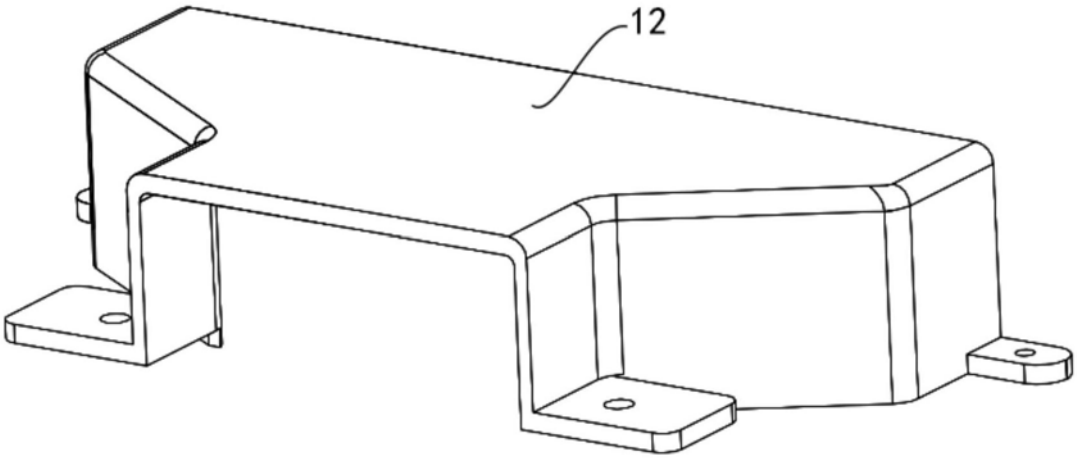


图7

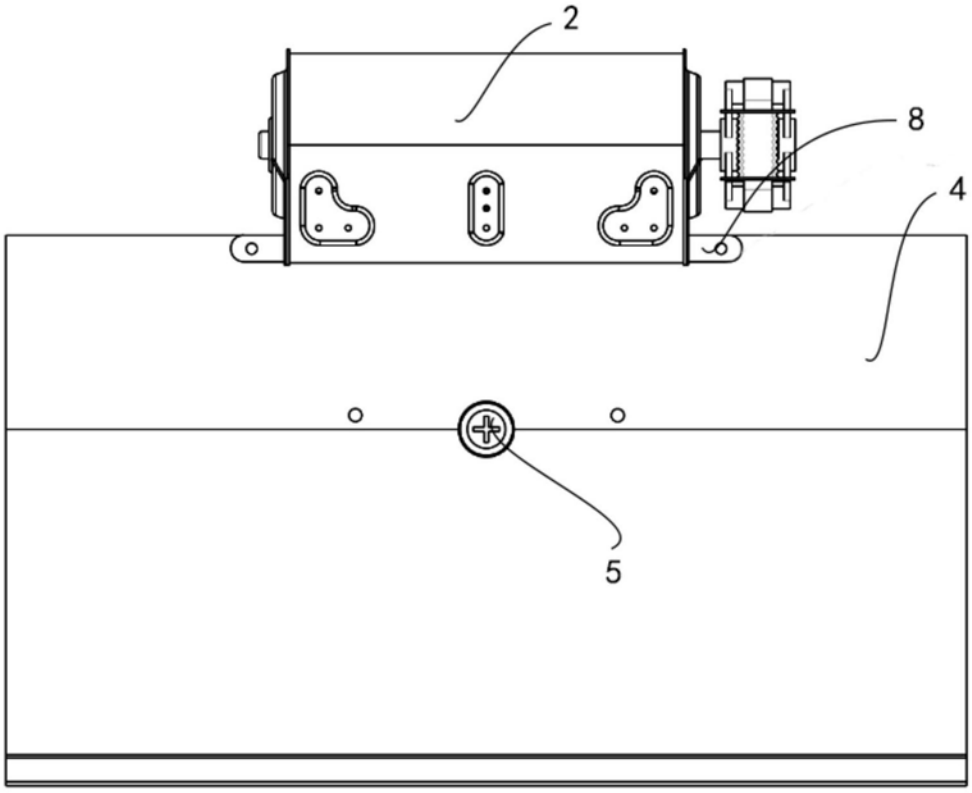


图8

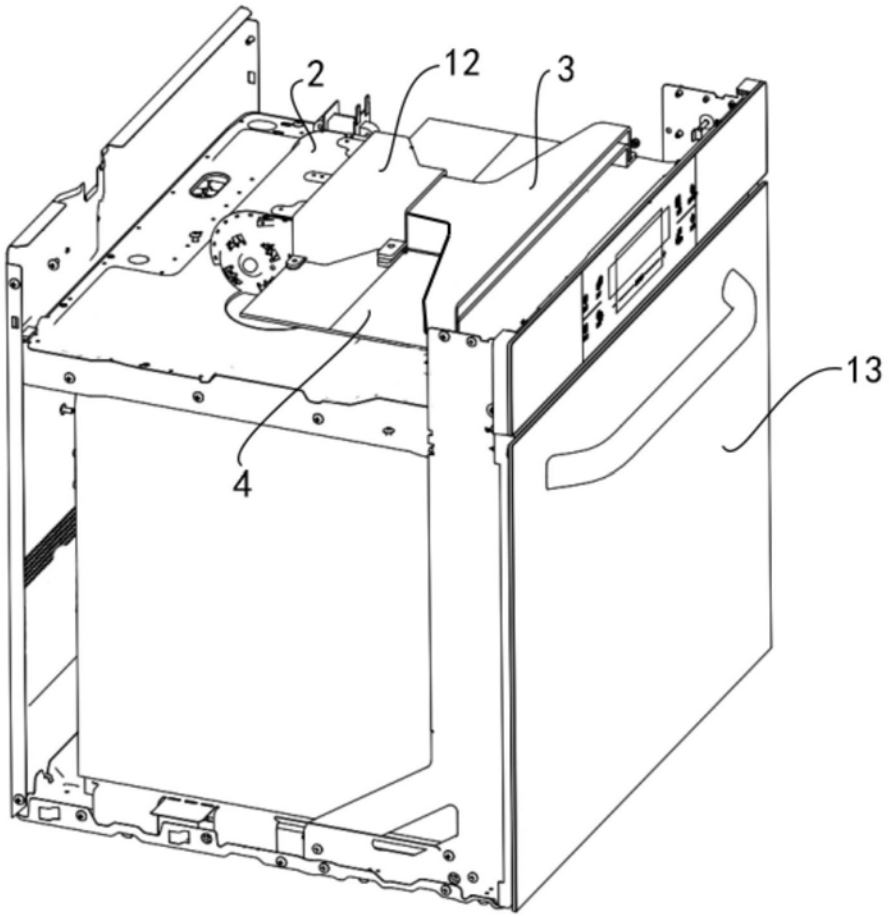


图9