(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 107796033 A
(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201711201983.5

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 佛山市云米电器科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街道办事处霞石村委会新熹四路北2号1号楼二层
申请人 陈小平

(72)发明人 陈小平 陈超

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)

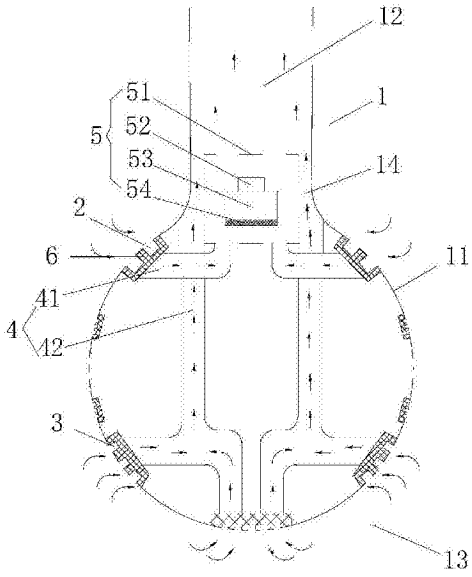
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种防止风机内部污染的抽油烟机

(57)摘要

一种防止风机内部污染的抽油烟机，设置有烟机主体，烟机主体设有外壳，外壳外表面开设有清洁、油烟进风口组，清洁、油烟进风口组通过风道分别与烟机主体内部抽风组件的进气口组和出气口对应连通，抽风组件包括蜗壳，蜗壳内装配有电机和风轮，风轮转动装配于电机的转子，蜗壳的进风口组处装配有内置滤网，清洁进风口组位于烟机内侧装配有前置滤网，风道包括清洁进风道和油烟进风道，内部空间区域设有导流腔室，烟机主体还设置有多个进风面。该防止风机内部污染的抽油烟机避免油烟经过抽油烟机的内部抽风组件，防止风轮受到污染，减轻人工清洗的麻烦，延长抽风组件的使用寿命，进而提高抽风组件的工作效率。



CN 107796033 A

1.一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：设置有烟机主体，所述烟机主体设有外壳，外壳外表面开设有清洁、油烟进风口组，所述清洁、油烟进风口组通过风道分别与烟机主体内部抽风组件的进气口组和出气口对应连通。

2.根据权利要求1所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述抽风组件包括蜗壳，所述蜗壳内装配有电机和风轮，所述风轮转动装配于电机的转子，所述蜗壳的进风口组处装配有内置滤网。

3.根据权利要求2所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述清洁进风口组位于烟机内侧的位置装配有前置滤网。

4.根据权利要求3所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述风道包括清洁进风道和油烟进风道，所述清洁进风口组通过清洁进风道与抽风组件的进气口组连通，所述油烟进风口组通过油烟进风道与抽风组件的出气口连通。

5.根据权利要求4所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：通过所述外壳，烟机主体形成以外壳边缘为界的内部空间区域，外壳边缘构成的界限部分定义为空间界面，空间界面以外的部分定义为外部空间区域；

油烟仅在外部空间区域范围内、沿外壳的外表面移动并通过进风口组被吸入烟机主体内部的风道，油烟在进入进风口组之前不进入任何内部空间区域。

6.根据权利要求5所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：风道内部相对于外部空间区域内的油烟呈负压状态。

7.根据权利要求6所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述内部空间区域设有导流腔室，所述导流腔室为单通路空腔，且导流腔室的一端连通油烟进风道的出气口，另一端连通抽风组件的出气口；

所述导流腔室的进风口组处的直径为R，所述导流腔室的出气口处的直径为r，满足R＞r。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述外壳的外表面作为油烟移动方向的引导面，而非形成用于聚拢油烟的罩设区域；

至少存在一个进风口组位于外壳的非罩设区域位置。

9.根据权利要求8所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述外壳设置有n个进风口组，每个进风口组分别与烟机主体内部风道的同一端部连通，每个进风口组为单孔结构或多孔结构；

每个进风口组的中心点分别为P_0、P_1、……、P_i、……、P_{n-1}；且$n\geq 2$，$1\leq i\leq n-1$，且i和n都为正整数，且n大于等于2，以进风口组的中心点最低位置中的任意一个中心点P_0，为原点建立三维坐标系；

在通过P_0且与水平面平行的平面内、以过P_0且相互垂直的两条直线定义为X轴和Y轴，将通过P_0且分别与X轴和Y轴垂直相交的直线定义为Z轴，P_0在三维坐标系的坐标为$P_0(X_0,Y_0,Z_0)=P_0(0,0,0)$；

所述N个进风口组的中心点在三维坐标轴的坐标为$P_0(0,0,0)$、$P_1(X_1,Y_1,Z_1)$、……、$P_i(X_i,Y_i,Z_i)$、……、$P_{n-1}(X_{n-1},Y_{n-1},Z_{n-1})$，$P_0(0,0,0)\neq P_i(X_i,Y_i,Z_i)$，且$P_i$至$P_{n-1}$中至少存在一个的Z轴坐标不为0。

10.根据权利要求9所述的一种防止风机内部污染的抽油烟机，其特征在于：所述烟机

主体还设置有n个进风面,n个进风面拼接构成所述外壳,每个进风面具有一个对应的进风口组;

n个进风面分别定义为S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1},n个进风口组的中心点P_0、P_1、...、P_i、...、P_{n-1},分别位于S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1}。;

所述进风面分别为平面或者非平面结构中的至少一种,任意一个进风面与其相邻的其它进风面为无缝拼接。

一种防止风机内部污染的抽油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及抽油烟机技术领域，特别是涉及一种防止风机内部污染的抽油烟机。

背景技术

[0002] 现有抽油烟机的风道设计都比较简单，将油烟直接通过风轮排出，导致油污附着与风轮叶片表面，难以清理，需人工进行拆卸并清理，影响风轮的使用寿命，造成使用不便，降低风轮的工作效率。

[0003] 因此，针对现有技术不足，提供一种防止风机内部污染的抽油烟机以解决现有技术不足甚为必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种防止风机内部污染的抽油烟机，该防止风机内部污染的抽油烟机避免油烟经过抽油烟机的内部抽风组件，防止风轮受到污染，减轻人工清洗的麻烦，延长抽风组件的使用寿命，进而提高抽风组件的工作效率。

[0005] 本发明的上述目的通过如下技术手段实现。

[0006] 提供一种防止风机内部污染的抽油烟机，设置有烟机主体，所述烟机主体设有外壳，外壳外表面开设有清洁、油烟进风口组，所述清洁、油烟进风口组通过风道分别与烟机主体内部抽风组件的进气口组和出气口对应连通。

[0007] 具体而言的，所述抽风组件包括蜗壳，所述蜗壳内装配有电机和风轮，所述风轮转动装配于电机的转子，所述蜗壳的进风口组处装配有内置滤网。

[0008] 优选的，所述清洁进风口组位于烟机内侧的位置装配有前置滤网。

[0009] 具体而言的，所述风道包括清洁进风道和油烟进风道，所述清洁进风口组通过清洁进风道与抽风组件的进气口组连通，所述油烟进风口组通过油烟进风道与抽风组件的出气口连通。

[0010] 进一步的，通过所述外壳，烟机主体形成以外壳边缘为界的内部空间区域，外壳边缘构成的界限部分定义为空间界面，空间界面以外的部分定义为外部空间区域；

[0011] 油烟仅在外部空间区域范围内、沿外壳的外表面移动并通过进风口组被吸入烟机主体内部的风道，油烟在进入进风口组之前不进入任何内部空间区域。

[0012] 进一步的，风道内部相对于外部空间区域内的油烟呈负压状态。

[0013] 优选的，所述导流腔室为单通路空腔，且导流腔室的一端连通油烟进风道的出气口，另一端连通抽风组件的出气口；

[0014] 所述导流腔室的进风口组处的直径为R，所述导流腔室的出气口处的直径为r，满足R＞r。

[0015] 具体而言的，所述外壳的外表面作为油烟移动方向的引导面，而非形成用于聚拢油烟的罩设区域；

[0016] 至少存在一个进风口组位于外壳的非罩设区域位置。

[0017] 优选的，所述外壳设置有n个进风口组，每个进风口组分别与烟机主体内部风道的同一端部连通，每个进风口组为单孔结构或多孔结构；

[0018] 每个进风口组的中心点分别为P_0、P_1、……、P_i、……、P_{n-1}；且$n \geq 2$，$1 \leq i \leq n-1$，且i和n都为正整数，且n大于等于2，以进风口组的中心点最低位置中的任意一个中心点P_0为原点建立三维坐标系；

[0019] 在通过P_0且与水平面平行的平面内、以过P_0且相互垂直的两条直线定义为X轴和Y轴，将通过P_0且分别与X轴和Y轴垂直相交的直线定义为Z轴，P_0在三维坐标系的坐标为$P_0(X_0,Y_0,Z_0)=P_0(0,0,0)$；

[0020] 所述N个进风口组的中心点在三维坐标轴的坐标为$P_0(0,0,0)$、$P_1(X_1,Y_1,Z_1)$、……、$P_i(X_i,Y_i,Z_i)$、……、$P_{n-1}(X_{n-1},Y_{n-1},Z_{n-1})$，$P_0(0,0,0) \neq P_i(X_i,Y_i,Z_i)$，且$P_i$至$P_{n-1}$中至少存在一个的Z轴坐标不为0。

[0021] 进一步的，所述烟机主体还设置有n个进风面，n个进风面拼接构成所述外壳，每个进风面具有一个对应的进风口组；

[0022] n个进风面分别定义为S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1}，n个进风口组的中心点P_0、P_1、...、P_i、...、P_{n-1}，分别位于S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1}。；

[0023] 所述进风面分别为平面或者非平面结构中的至少一种，任意一个进风面与其相邻的其它进风面为无缝拼接。

[0024] 本发明避免油烟经过抽油烟机的内部抽风组件，防止风轮受到污染，减轻人工清洗的麻烦，延长抽风组件的使用寿命，进而提高抽风组件的工作效率。

附图说明

[0025] 利用附图对本发明作进一步的说明，但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。

[0026] 图1是本发明一种防止风机内部污染的抽油烟机的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1的局部放大图。

[0028] 图3是图1中外壳的局部结构示意图。

[0029] 从图1至图3中，包括：

[0030] 1、烟机主体；

[0031] 11、外壳，12、内部空间区域，13、外部空间区域，14、导流腔室，15、进风面；

[0032] 2、清洁进风口组；

[0033] 3、油烟进风口组；

[0034] 4、风道；

[0035] 41、清洁进风道，42、油烟进风道；

[0036] 5、抽风组件；

[0037] 51、蜗壳，52、电机，53、风轮，54、内置滤网；

[0038] 6、前置滤网。

具体实施方式

[0039] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0040] 实施例1。

[0041] 本发明不将吸入的油烟经过抽油烟机内部的抽风组件5，避免油烟污染抽风组件5。

[0042] 本发明利用厨房内部纯净的空气作为抽风组件5的进气，使烟机主体1内外形成气压差，将烟机主体1外部油烟以卷吸的形式吸附至内部。

[0043] 装载油烟的油烟进风道42紧贴抽风组件5壳体外壁装配，通过抽风组件5形成的低压区域将油烟进风道42内部油烟抽取出，随主气流一并排入烟机主体1的排烟道内。

[0044] 本发明内部的抽风组件55不会受到油烟的污染，长期不需要进行清理，具体结构如下：

[0045] 如图1所示，一种防止风机内部污染的抽油烟机，设置有烟机主体1，烟机主体1设有外壳11，外壳11外表面开设有清洁、油烟进风口组3，清洁、油烟进风口组3通过风道4分别与烟机主体1内部抽风组件5的进气口组和出气口对应连通。

[0046] 连通抽风组件5的进气口和出气口的风道4相互独立互补连通，分别抽取外部空间内的油烟气体和清新气体。

[0047] 抽风组件5包括蜗壳51，蜗壳51内装配有电机52和风轮53，风轮53转动装配于电机52的转子，蜗壳51的进风口组处装配有内置滤网54。

[0048] 由于清洁进风口组2内会吸入少量的油烟气体，清洁进风口组2位于烟机内侧的位置装配有前置滤网6。

[0049] 前置滤网6可以将清洁进风口组2吸入的少量油烟气体进行过滤，防止少量的油烟气体通入抽风组件5内部，造成污染。

[0050] 风道4包括清洁进风道41和油烟进风道42，清洁进风道41和油烟进风道42可以为单通路风道4，也可以为多通路风道4。

[0051] 单通路风道4节约空间，多通路风道4则便于装配，具体如何选取，需根据实际需求进行定夺。

[0052] 清洁进风口组2通过清洁进风道41与抽风组件5的进气口组连通，油烟进风口组3通过油烟进风道42与抽风组件5的出气口连通。

[0053] 通过外壳11，烟机主体1形成以外壳11边缘为界的内部空间区域12，外壳11边缘构成的界限部分定义为空间界面，空间界面以外的部分定义为外部空间区域13。

[0054] 由于外壳11内部装配有抽风组件5，所以，可视为外壳11将空间划分成两个区域，而内部空间区域12相对外部区域气体压强更低。

[0055] 油烟仅在外部空间区域13范围内、沿外壳11的外表面移动并通过进风口组被吸入烟机主体1内部的风道4，油烟在进入进风口组之前不进入任何内部空间区域12。

[0056] 风道4内部相对于外部空间区域13内的油烟呈负压状态。

[0057] 需要说明的是，本发明通过避免油烟经过抽油烟机的内部抽风组件5，防止风轮53受到污染，减轻人工清洗的麻烦，延长抽风组件5的使用寿命，进而提高抽风组件5的工作效率。

[0058] 实施例2。

[0059] 一种防止风机内部污染的抽油烟机，其它特征与实施例1相同，不同之处在于：如

图2所示，该实施例为了增强油烟抽取速率，在油烟进风道42的出口处根据空气动力学的原理，设计导流腔室14，加快油烟进风道42内部油烟向排烟道内部抽取的速率。

[0060] 内部空间区域12设有导流腔室14，导流腔室14为单通路空腔，且导流腔室14的一端连通油烟进风道42的出气口，另一端连通抽风组件5的出气口。

[0061] 导流腔室14的进风口组处的直径为R，导流腔室14的出气口处的直径为r，满足R＞r。

[0062] 由于导流腔室14的出风口相对进风口烟通面积减小，使导流腔室14的出风口处能够产生文丘里效应，加快油烟进风道42内部油烟的抽取。

[0063] 需要说明的是，该实施例利用文丘里效应的影响，设置导流腔室14，加快油烟进风道42内部油烟的流动，进而提高抽油烟机整体吸附油烟的效率。

[0064] 实施例3。

[0065] 一种防止风机内部污染的抽油烟机，其它特征与实施例1相同，不同之处在于：如图1所示，该实施例根据空气动力学的原理，将烟机主体1的外壳11设计成无罩体式的结构。

[0066] 烟机主体1的外壳11外表面作为油烟移动方向的引导面，而非形成用于聚拢油烟的罩设区域。

[0067] 外壳11所有的外表面均可作为引导面，且该外壳11不含有平面、斜平面或非平面等任意一种的罩设于灶台上方的平台式结构。

[0068] 至少存在一个进风口组位于外壳11的非罩设区域位置。

[0069] 根据空气动力学原理，油烟产生后，油烟会沿着外壳11外表面移动，并被至少一个非罩设区域位置设置的进风口组吸入烟机主体1内部的风道4。

[0070] 在此说明，上述提及的罩设区域，是指烟机外壳11形成的拢烟区域，烟机下方的炉灶所产生的烟雾因为罩设区域的原因，主要进入拢烟区域，并通过设置于罩设区域上方的进风口吸入风道4，最后从排烟口排出。

[0071] 本发明中的抽油烟机，外壳11的作用不是为了形成拢烟区域，而是形成油烟移动的附着引导面，油烟不是聚拢到外壳11所形成的空间内再被吸走，而是让油烟沿着外壳11表面自下而上移动，并被附近的进风口组吸入风道4。

[0072] 因此，本发明中所指的非罩设区域是相对于现有技术中的罩设区域而言的，本发明的非罩设区域指的是不以拢聚油烟为目的的外壳11区域。

[0073] 外壳11可以使油烟附着其表面上升，通过多个进风口组同时吸附，可以在外壳11表面形成卷吸的效果，对四面八方的油烟进行吸附。

[0074] 需要说明的是，本发明设计的非平面结构的抽油烟机不设有类似罩体的结构，也不存在罩设区域，减小空间占有面积，同时，油烟会附着外壳11的外表面流动，最终被不同位置的进风口组吸入烟机内部并排出，加强油烟的吸附效果，提高外壳11外表面的利用率。

[0075] 实施例4。

[0076] 一种防止风机内部污染的抽油烟机，其它特征与实施例1相同，不同之处在于：该实施例对进风口组进行进一步的限定。

[0077] 进风口组设置有n个，每个进风口组分别与烟机主体1内部进风道4的同一端部连通，每个进风口组为单孔结构或多孔结构。

[0078] n个进风口组均与不同风道4端部连通的进风口组，例如，在进风口组处装配类似

过滤网状的结构，过滤网覆盖的进风口组视为同一进风口组。

[0079] 每个进风口组的中心点分别为P_0、P_1、……、P_i、……、P_{n-1}；且$n \geq 2$，$1 \leq i \leq n-1$，且i和n都为正整数，且n大于等于2，以进风口组的中心点最低位置中的任意一个中心点P_0为原点建立三维坐标系。

[0080] 在通过P_0且与水平面平行的平面内、以过P_0且相互垂直的两条直线定义为X轴和Y轴，将通过P_0且分别与X轴和Y轴垂直相交的直线定义为Z轴，P_0在三维坐标系的坐标为$P_0(X_0,Y_0,Z_0)=P_0(0,0,0)$。

[0081] 该实施例中的进风口组不在同一平面上，因此，对进风口坐标的限定如下：

[0082] N个进风口组的中心点在三维坐标轴的坐标为$P_0(0,0,0)$、$P_1(X_1,Y_1,Z_1)$、……、$P_i(X_i,Y_i,Z_i)$、……、$P_{n-1}(X_{n-1},Y_{n-1},Z_{n-1})$，$P_0(0,0,0) \neq P_i(X_i,Y_i,Z_i)$，且$P_i$至$P_{n-1}$中至少存在一个的Z轴坐标不为0。

[0083] 需要说明的是，该实施例中设置的进风口组数量越多，油烟吸附效果越好，同时所有的进风口组不处于同一平面，且任意两个进风口组的开口朝向均不相同，能够有效的对四面八方的油烟完成吸附。

[0084] 实施例5。

[0085] 一种防止风机内部污染的抽油烟机，其它特征与实施例1相同，不同之处在于：如图3所示，烟机主体1还设置有n个进风面15，n个进风面15拼接构成外壳11，每个进风面15具有一个对应的进风口组。

[0086] 油烟通过接触进风面15后，根据康达效应的原理，能够附着外壳11表面由下至上浮动。

[0087] n个进风面15分别定义为S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1}，n个进风口组的中心点P_0、P_1、...、P_i、...、P_{n-1}，分别位于S_0、S_1、...、S_i、...、S_{n-1}。

[0088] 进风面15分别为平面或者非平面结构中的至少一种，任意一个进风面15与其相邻的其它进风面15为无缝拼接。

[0089] 需要说明的是，该实施例中的外壳11是由多个进风面15拼接构成，且任意一个进风面15均设有一个进风口组，拼接面拼接后的外壳11为球形、多面体结构或不规则曲面等，拼接后的外壳11均具备产生康达效应的要求。

[0090] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

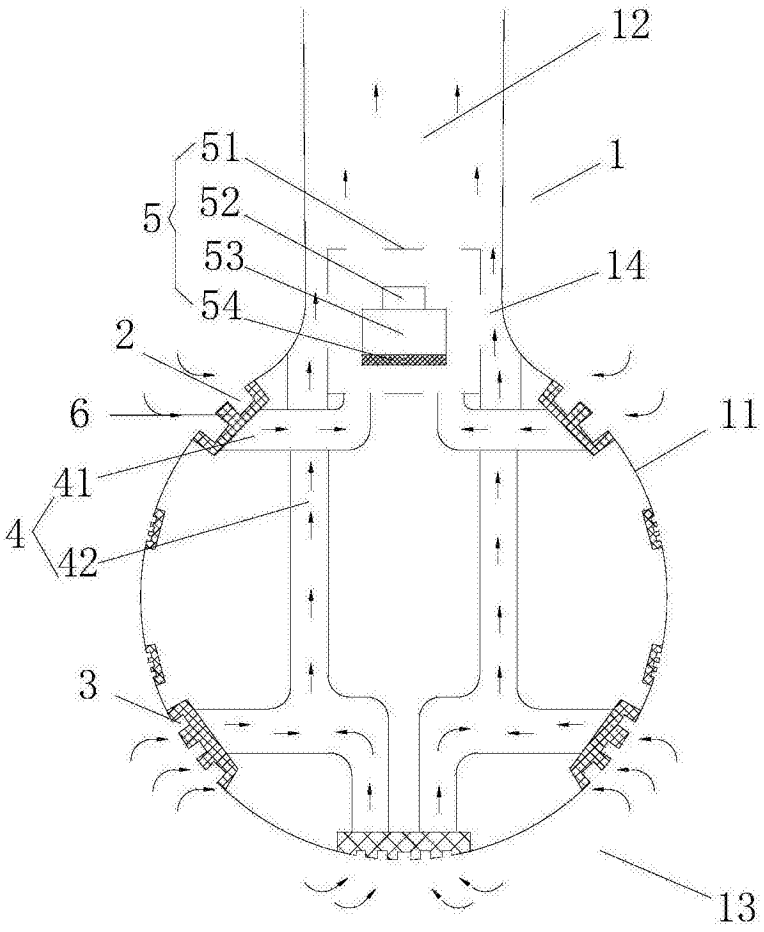


图1

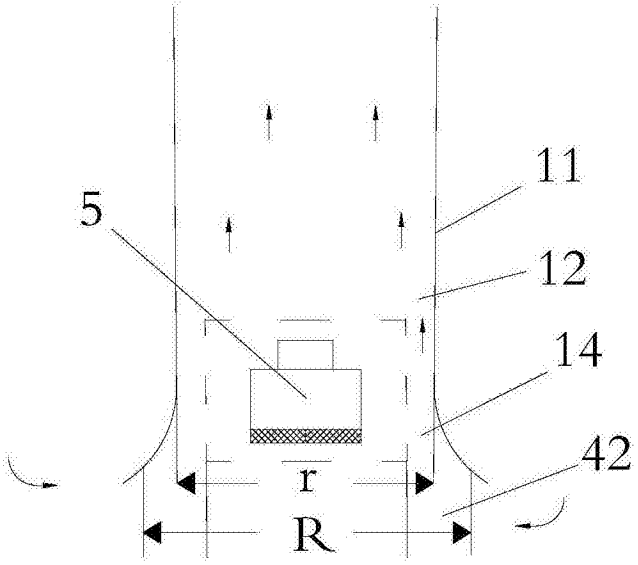


图2

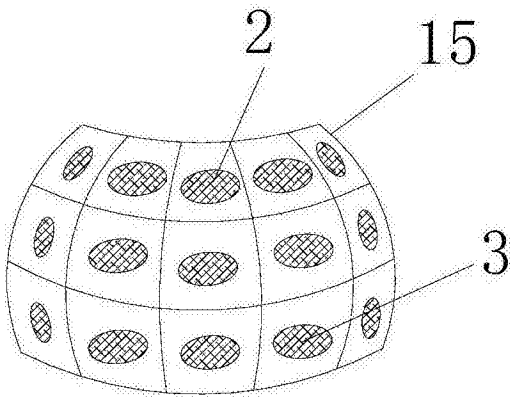


图3