



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219363267 U

(45) 授权公告日 2023.07.18

(21) 申请号 202320129055.7

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 桐庐福克医疗仪器有限公司
地址 311599 浙江省杭州市桐庐深澳工业
园区

(72) 发明人 申屠喆 申屠敏锋 申屠福升

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所
(普通合伙) 33309

专利代理师 沈刚

(51) Int. Cl.

C01B 13/02 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

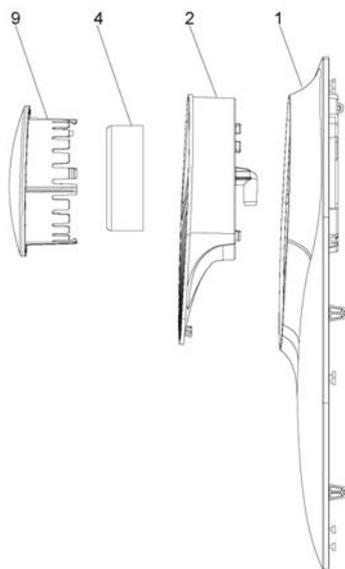
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种制氧机的进气结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种制氧机的进气结构。它包括机壳壁,所述机壳壁上安装有进气支架,所述进气支架上设有支架槽体,所述支架槽体的内部设有进气滤芯,所述支架槽体的底面上设有进气孔,所述进气孔的位置与进气滤芯的位置相对应,所述支架槽体的侧壁上设有导气斜面,所述导气斜面自支架槽体的底部到支架槽体的开口朝着远离进气滤芯的方向倾斜。本实用新型的有益效果是:提高了进气效率;结构简单,拆装方便,提高了工作效率,便于对进气滤芯和进气支架进行更换以及清洗;固定效果好;提高了结构稳定性。



1. 一种制氧机的进气结构,其特征是,包括机壳壁(1),所述机壳壁(1)上安装有进气支架(2),所述进气支架(2)上设有支架槽体(3),所述支架槽体(3)的内部设有进气滤芯(4),所述支架槽体(3)的底面上设有进气孔(5),所述进气孔(5)的位置与进气滤芯(4)的位置相对应,所述支架槽体(3)的侧壁上设有导气斜面(6),所述导气斜面(6)自支架槽体(3)的底部到支架槽体(3)的开口朝着远离进气滤芯(4)的方向倾斜。

2. 根据权利要求1所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述导气斜面上设有若干条气流导槽(7),所述气流导槽(7)的其中一端位于导气斜面(6)靠近进气滤芯(4)的一侧,所述气流导槽(7)的另一端位于导气斜面(6)远离进气滤芯(4)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述支架槽体(3)的底面上设有与进气滤芯(4)相匹配的定位围栏(8),所述进气孔(5)置于定位围栏(8)的内侧,所述进气滤芯(4)安装在定位围栏(8)的内部且与其可拆卸连接,所述支架槽体(3)的内部还设有与进气滤芯(4)相匹配的进气盖(9),所述进气盖(9)和支架槽体(3)可拆卸连接,所述定位围栏(8)置于进气盖(9)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述进气盖(9)的开口处设有若干个定位卡扣一(10),所述支架槽体(3)的底面上与定位卡扣一(10)相匹配的定位卡槽一(11),所述定位卡槽一(11)位于定位围栏(8)的外侧,所述进气盖(9)通过定位卡扣一(10)和定位卡槽一(11)的配合安装在支架槽体(3)的内部且与其相卡接。

5. 根据权利要求3所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述进气盖(9)上设有若干个进气槽(12),所述进气槽(12)呈环形分布在定位围栏(8)的外侧,所述进气盖(9)和定位围栏(8)之间设有进气空间。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述机壳壁(1)上设有与进气支架(2)相匹配的支架定位槽(13),所述进气支架(2)安装在支架定位槽(13)内且与其可拆卸连接,所述支架定位槽(13)的底面上设有通孔(14),所述进气孔(5)位于通孔(14)的内侧。

7. 根据权利要求6所述的一种制氧机的进气结构,其特征是,所述进气支架(2)上设有若干个定位卡扣二(15),所述支架定位槽(13)的底面上与定位卡扣二(15)相匹配的定位卡槽二(16),所述进气支架(2)通过定位卡扣二(15)和定位卡槽二(16)的配合安装在支架定位槽(13)的内部且与其相卡接。

一种制氧机的进气结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械相关技术领域,尤其是指一种制氧机的进气结构。

背景技术

[0002] 制氧机是制取氧气的一类机器,它的原理是利用空气分离技术。首先将空气以高密度压缩再利用空气中各成分的冷凝点的不同使之在一定的温度下进行气液分离,然后进行精馏将其分离成氧和氮。在一般情况下由于它多用于生产氧气所以人们习惯称它为制氧机。由于氧和氮用途很广,因此制氧机在国民经济中也得到广泛的应用。特别是在冶金、化工、石油、国防等工业用得最多。

[0003] 分子筛制氧机制氧原理,是以空气为原料,以沸石分子筛为吸附剂,在常温低压条件下,利用沸石分子筛加压时对氮的吸附量增加,减压时对氮的吸附容量减少的特性,形成加压吸附、减压解吸的快速循环过程,使空气中的氧氮分离而制取氧气。吸附气体和释放气体是两个完全相反的过程,可以循环进行,连续产生高浓度的氧气,即含氧量大于90%(空气中包含21%的氧气、78%的氮气和1%的氩气)。

[0004] 传统的双层床分子筛制氧机的制氧过程为:空气通过压缩机入口进入到整个系统,通过压缩机的作用,使空气的压力与外界相比,提高2-3倍,再进入空气热交换器,空气热交换器的作用则在于降低压缩空气的温度,来提高吸附过程的效率,然后被压缩的空气由一个电磁阀引导进入双床式分子筛其中的一个,在这里,空气中的氮气被吸附,分离出的氧气流出分子筛床并分为两部分,其中一部分进入氧气存储罐供吸氧者使用,另一部分进入另一个分子筛床对其冲洗解吸,解吸后的气体(氮气)通过电磁阀排至大气,上述循环过程每隔5-10秒就会反向运行一次,两个分子筛床将轮流吸气和排气。

[0005] 现有的制氧机在进入外部空气时存在进气效率低的缺点,因此,目前需要一种能够提高进气效率的制氧机的进气结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型是为了克服现有技术中进气效率低的不足,提供了一种能够提高进气效率的制氧机的进气结构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种制氧机的进气结构,包括机壳壁,所述机壳壁上安装有进气支架,所述进气支架上设有支架槽体,所述支架槽体的内部设有进气滤芯,所述支架槽体的底面上设有进气孔,所述进气孔的位置与进气滤芯的位置相对应,所述支架槽体的侧壁上设有导气斜面,所述导气斜面自支架槽体的底部到支架槽体的开口朝着远离进气滤芯的方向倾斜。

[0009] 制氧机在吸入空气时,外部的空气朝着支架槽体汇聚,先穿过支架槽体中的进气滤芯,经进气滤芯过滤后再通过进气孔进入制氧机中进行制氧,通过导气斜面的设计,扩大了支架槽体周围的空间,能够引导更多的空气汇入支架槽体中,使得进气效率大大提高。

[0010] 作为优选,所述导流斜面上设有若干条气流导槽,所述气流导槽的其中一端位于

导气斜面靠近进气滤芯的一侧,所述气流导槽的另一端位于导气斜面远离进气滤芯的一侧。通过气流导槽的设计,对空气流向进气滤芯起到引导作用,进一步提高了进气效率。

[0011] 作为优选,所述支架槽体的底面上设有与进气滤芯相匹配的定位围栏,所述进气孔置于定位围栏的内侧,所述进气滤芯安装在定位围栏的内部且与其可拆卸连接,所述支架槽体的内部还设有与进气滤芯相匹配的进气盖,所述进气盖和支架槽体可拆卸连接,所述定位围栏置于进气盖的内侧。安装时,可先将进气滤芯放置在定位围栏内,然后再装上进气盖,将进气滤芯盖住即可,结构简单,拆装方便,提高了工作效率,便于对进气滤芯进行更换以及清洗。

[0012] 作为优选,所述进气盖的开口处设有若干个定位卡扣一,所述支架槽体的底面上与定位卡扣一相匹配的定位卡槽一,所述定位卡槽一位于定位围栏的外侧,所述进气盖通过定位卡扣一和定位卡槽一的配合安装在支架槽体的内部且与其相卡接。安装进气盖时,将进气盖上的定位卡扣一对准支架槽体上的定位卡槽一后将其扣入即可固定,连接方式简单易操作,固定效果好,方便安装和拆卸,便于对进气滤芯进行更换以及清洗。

[0013] 作为优选,所述进气盖上设有若干个进气槽,所述进气槽呈环形分布在定位围栏的外侧,所述进气盖和定位围栏之间设有进气空间。外部空气通过进气槽进入进气盖并沿着进气空间流至进气滤芯处,经进气滤芯过滤后再通过进气孔进入制氧机中进行制氧。通过进气槽的环形设置,提高了外部空气进入进气盖的进气效率。

[0014] 作为优选,所述机壳壁上设有与进气支架相匹配的支架定位槽,所述进气支架安装在支架定位槽内且与其可拆卸连接,所述支架定位槽的底面上设有通孔,所述进气孔位于通孔的内侧。通过支架定位槽的设计,方便了进气支架在机壳壁上的安装,同时对进气支架起到了定位的作用,提高了结构稳定性。进气孔出来的空气则穿过通孔进入制氧机饿的内部管路中。

[0015] 作为优选,所述进气支架上设有若干个定位卡扣二,所述支架定位槽的底面上与定位卡扣二相匹配的定位卡槽二,所述进气支架通过定位卡扣二和定位卡槽二的配合安装在支架定位槽的内部且与其相卡接。安装进气支架时,将进气支架上的定位卡扣二对准支架定位槽上的定位卡槽二后将其扣入即可固定,连接方式简单易操作,固定效果好,方便安装和拆卸,便于对进气支架进行更换以及清洗。

[0016] 本实用新型的有益效果是:提高了进气效率;结构简单,拆装方便,提高了工作效率,便于对进气滤芯和进气支架进行更换以及清洗;固定效果好;提高了结构稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一种爆炸图;

[0018] 图2是本实用新型的一种主视图;

[0019] 图3是本实用新型的一种后视图;

[0020] 图4是进气盖的立体图;

[0021] 图5是进气支架正面的立体图;

[0022] 图6是进气支架背面的立体图;

[0023] 图7是机壳壁的立体图。

[0024] 图中:1. 机壳壁,2. 进气支架,3. 支架槽体,4. 进气滤芯,5. 进气孔,6. 导气

斜面,7. 气流导槽,8. 定位围栏,9. 进气盖,10. 定位卡扣一,11. 定位卡槽一,12. 进气槽,13. 支架定位槽,14. 通孔,15. 定位卡扣二,16. 定位卡槽二。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0026] 如图1、图2和图3所述的实施例中,一种制氧机的进气结构,包括机壳壁1,机壳壁1上安装有进气支架2,进气支架2上设有支架槽体3,支架槽体3的内部设有进气滤芯4,如图5所示,支架槽体3的底面上设有进气孔5,进气孔5的位置与进气滤芯4的位置相对应,支架槽体3的侧壁上设有导气斜面6,导气斜面6自支架槽体3的底部到支架槽体3的开口朝着远离进气滤芯4的方向倾斜。

[0027] 导流斜面上设有若干条气流导槽7,气流导槽7的其中一端位于导气斜面6靠近进气滤芯4的一侧,气流导槽7的另一端位于导气斜面6远离进气滤芯4的一侧。

[0028] 支架槽体3的底面上设有与进气滤芯4相匹配的定位围栏8,进气孔5置于定位围栏8的内侧,进气滤芯4安装在定位围栏8的内部且与其可拆卸连接,支架槽体3的内部还设有与进气滤芯4相匹配的进气盖9,进气盖9和支架槽体3可拆卸连接,定位围栏8置于进气盖9的内侧。

[0029] 如图4和图5所示,进气盖9的开口处设有若干个定位卡扣一10,支架槽体3的底面上与定位卡扣一10相匹配的定位卡槽一11,定位卡槽一11位于定位围栏8的外侧,进气盖9通过定位卡扣一10和定位卡槽一11的配合安装在支架槽体3的内部且与其相卡接。

[0030] 进气盖9上设有若干个进气槽12,进气槽12呈环形分布在定位围栏8的外侧,进气盖9和定位围栏8之间设有进气空间。

[0031] 如图6和图7所示,机壳壁1上设有与进气支架2相匹配的支架定位槽13,进气支架2安装在支架定位槽13内且与其可拆卸连接,支架定位槽13的底面上设有通孔14,进气孔5位于通孔14的内侧。

[0032] 进气支架2上设有若干个定位卡扣二15,支架定位槽13的底面上与定位卡扣二15相匹配的定位卡槽二16,进气支架2通过定位卡扣二15和定位卡槽二16的配合安装在支架定位槽13的内部且与其相卡接。

[0033] 安装进气支架2时,将进气支架2上的定位卡扣二15对准支架定位槽13上的定位卡槽二16后将其扣入即可固定。安装进气滤芯4和进气盖9时,可先将进气滤芯4放置在定位围栏8内,然后再用进气盖9盖住进气滤芯4,并将进气盖9上的定位卡扣一10对准支架槽体3上的定位卡槽一11后将其扣入即可固定。

[0034] 制氧机在吸入空气时,外部的空气朝着支架槽体3汇聚,先通过进气槽12进入进气盖9并沿着进气空间流至进气滤芯4处,经进气滤芯4过滤后再通过进气孔5进入制氧机中进行制氧。

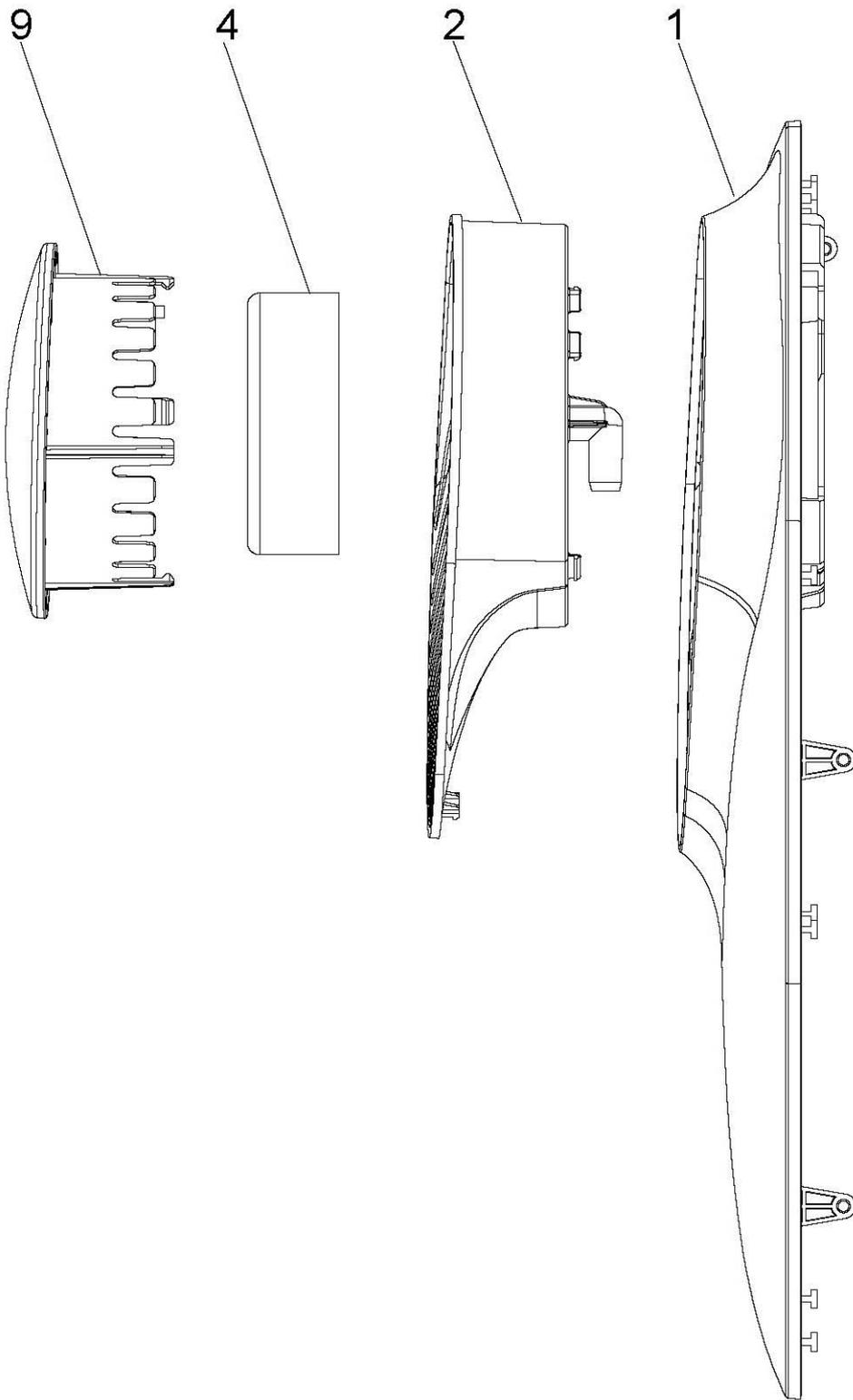


图 1

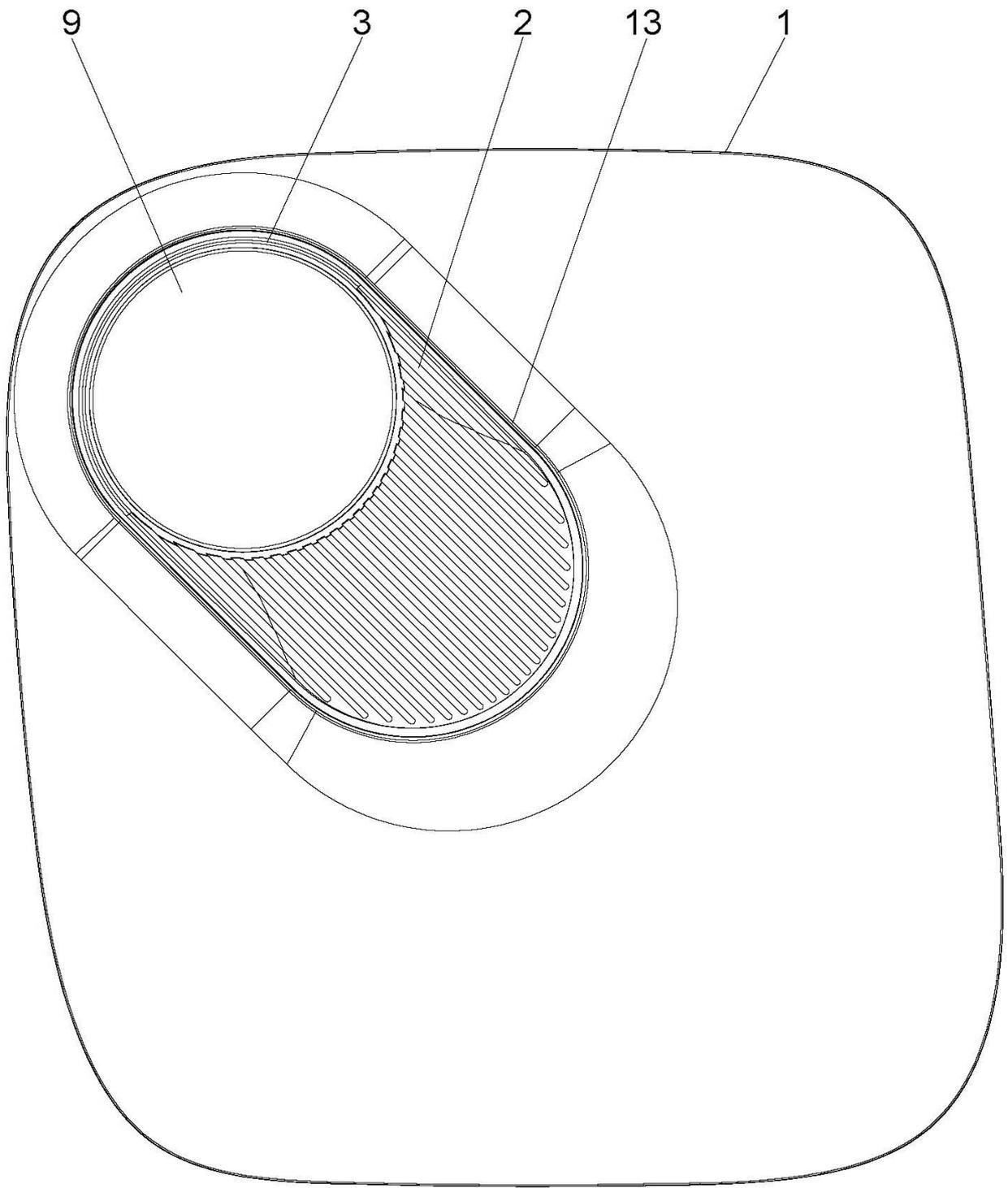


图 2

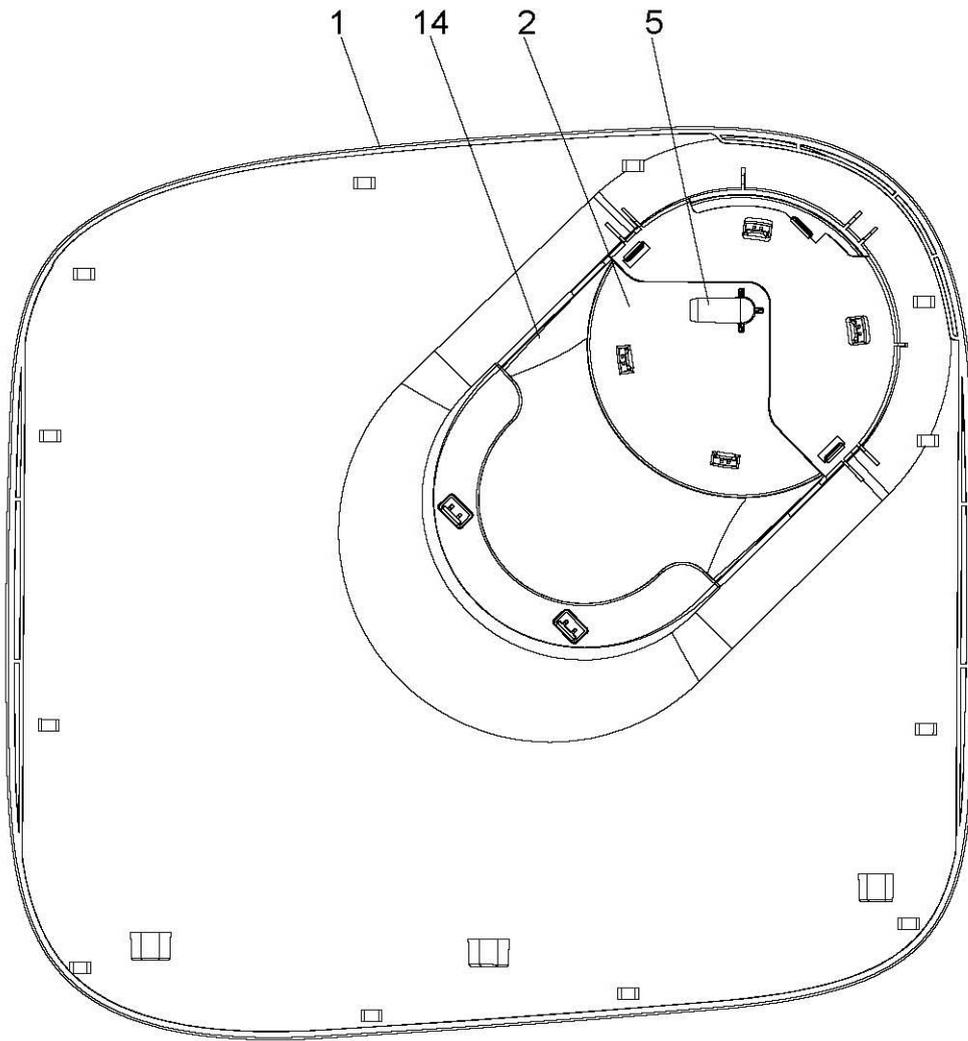


图 3

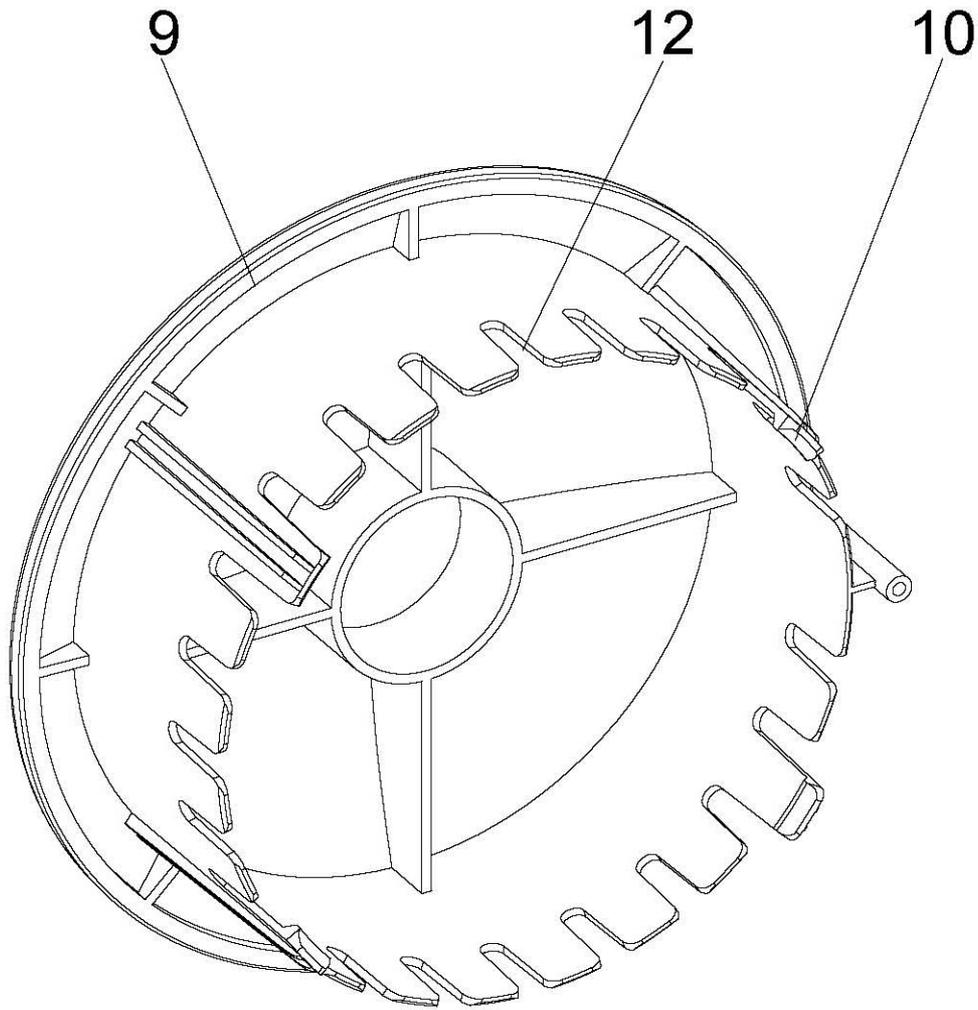


图 4

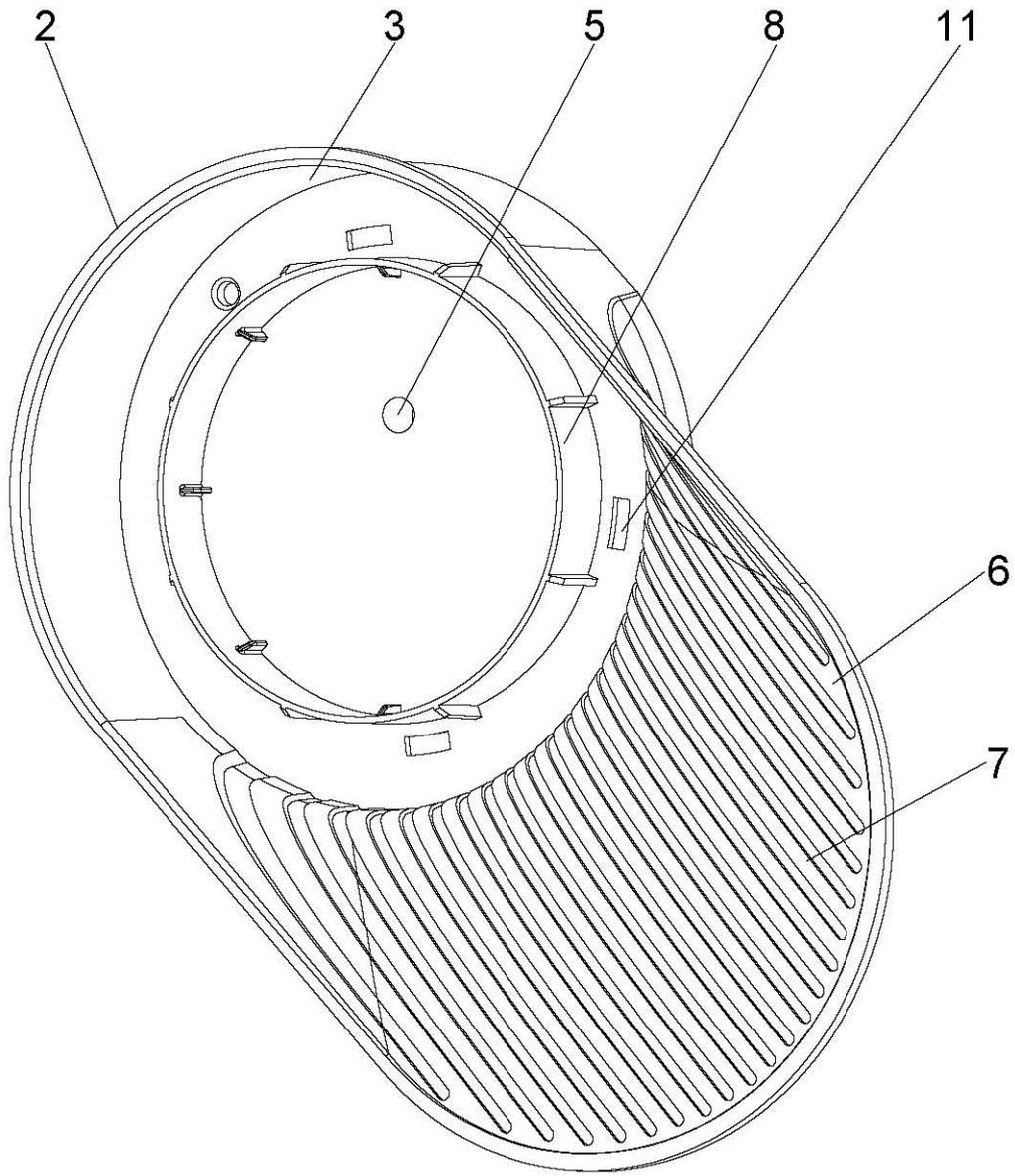


图 5

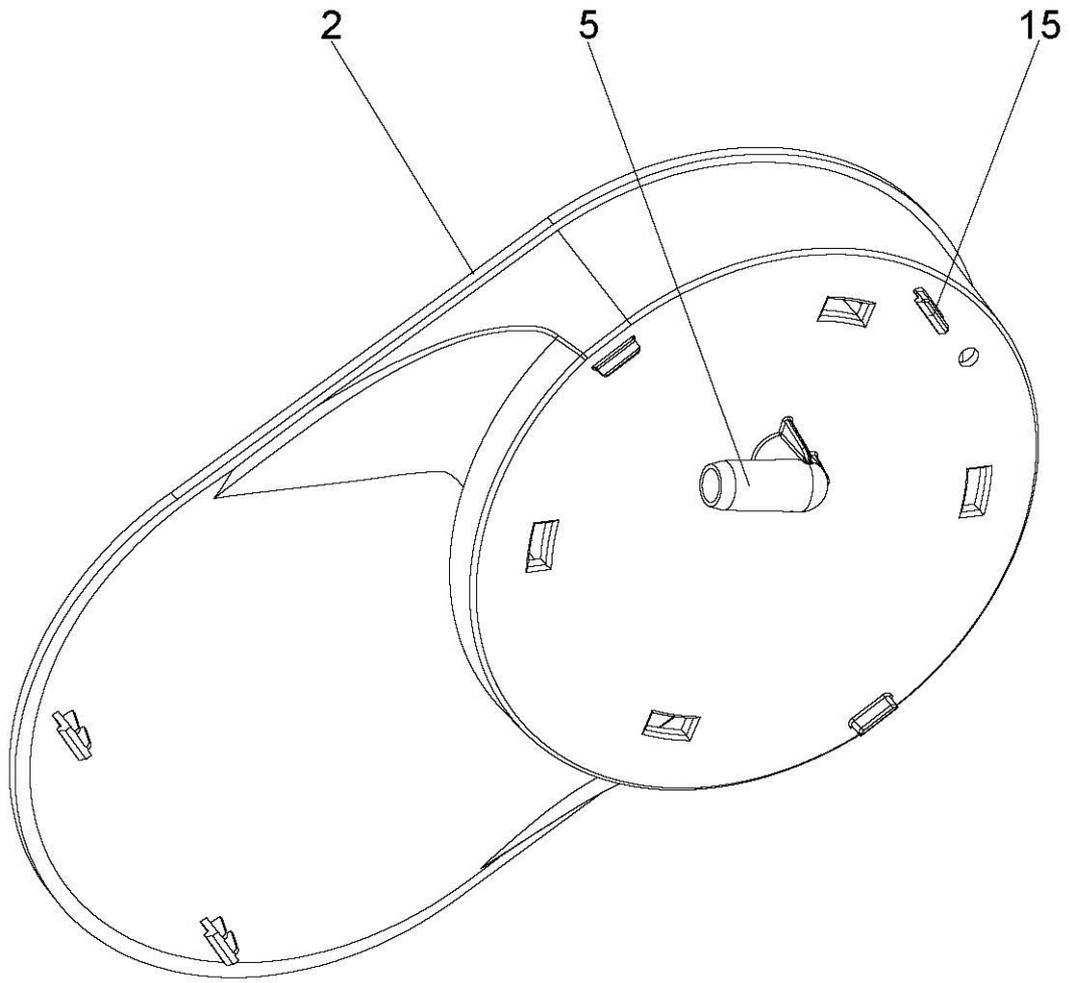


图 6

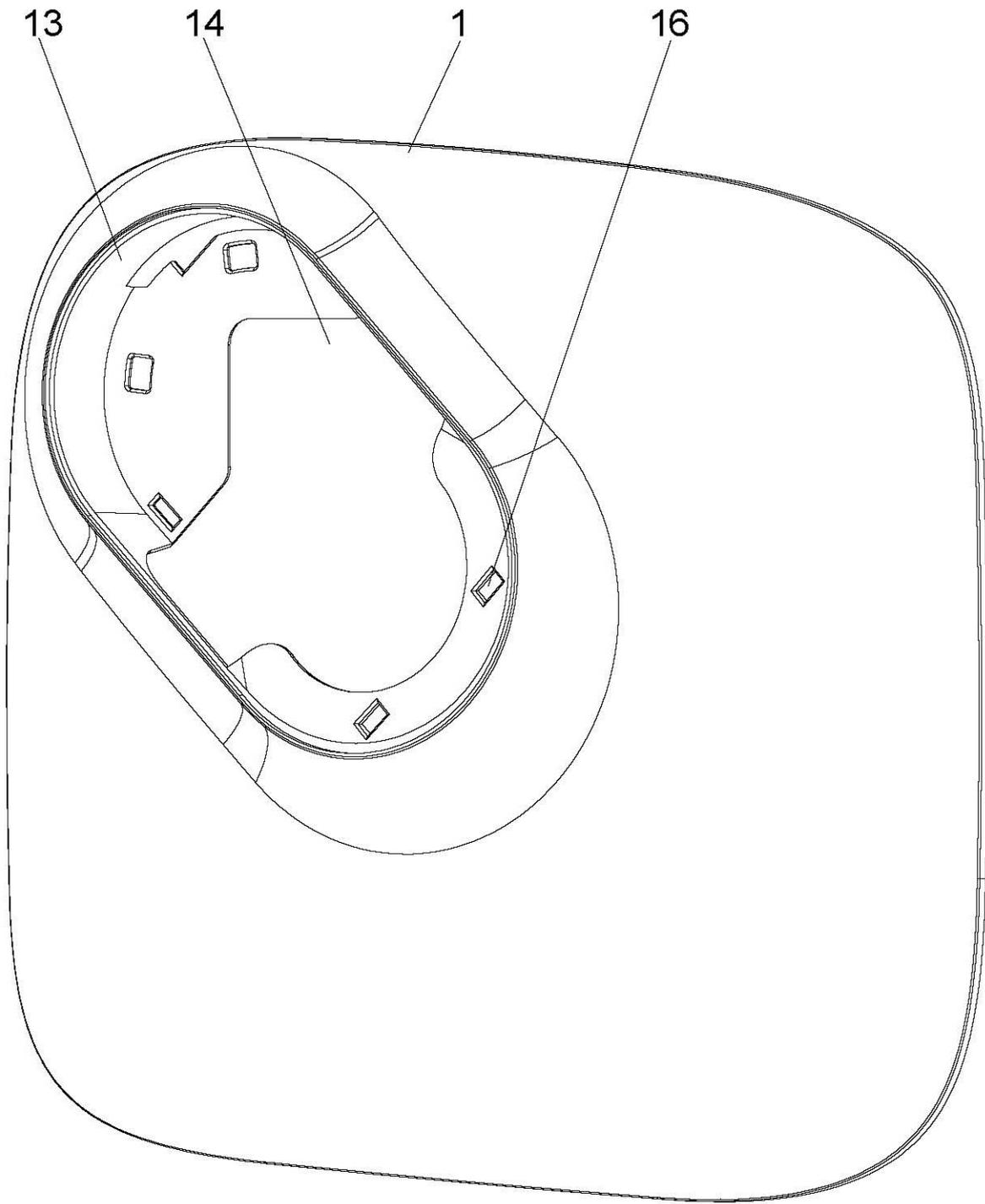


图 7