



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113317718 B

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202010133998.8

(22) 申请日 2020.02.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113317718 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(73) 专利权人 苏州市春菊电器有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥镇
开发区

(72) 发明人 王超干

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359
专利代理师 王国华

(51) Int. Cl.
A47L 9/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108078485 A, 2018.05.29

CN 212140328 U, 2020.12.15

GB 0320549 D0, 2003.10.01

KR 20050119739 A, 2005.12.22

WO 2020024537 A1, 2020.02.06

审查员 徐晓梅

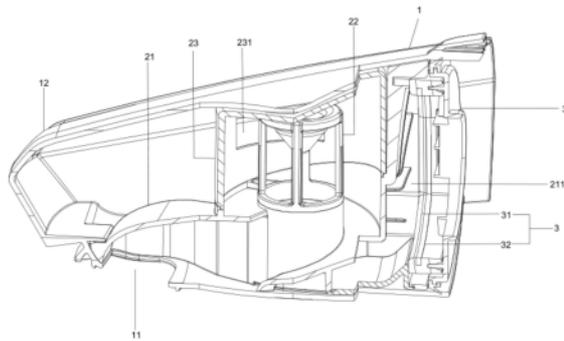
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种应用于吸尘器尘杯的
空气分离装置及
吸尘器

(57) 摘要

本发明提供了一种应用于吸尘器尘杯的空气分离装置,其包括尘杯主体,尘杯主体的底部设置有进气口,尘杯主体上设置有积尘桶,积尘桶内设置有空气分离部件,空气分离部件包括过滤通道和旋风锥,过滤通道的一端与进气口相连通,过滤通道的另一端设置有出气口,过滤通道螺旋上升,旋风锥安装在过滤通道的上方,过滤通道上连接有甩灰风罩,且旋风锥位于甩灰风罩内,甩灰风罩上开设有甩灰口,含尘气流从进气口进入过滤通道、再经过旋风锥分离后,灰尘从甩灰口甩出进入积尘桶,过滤后的含尘气流从出气口流出。本发明还提供了一种吸尘器。本发明相较于现有技术可以有效地解决吸尘器尘杯空气分离效率低的问题。



1. 一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,包括尘杯主体(1),所述尘杯主体(1)的底部设置有进气口(11),所述尘杯主体(1)上设置有积尘桶(12),所述积尘桶(12)内设置有尘气分离部件(2),所述尘气分离部件(2)包括过滤通道(21)和旋风锥(22),所述过滤通道(21)的一端与所述进气口(11)相连通,所述过滤通道(21)的另一端设置有出气口(211),所述过滤通道(21)螺旋上升,所述旋风锥(22)安装在所述过滤通道(21)的上方,所述过滤通道(21)上连接有甩灰风罩(23),且所述旋风锥(22)位于所述甩灰风罩(23)内,所述甩灰风罩(23)上开设有甩灰口(231),含尘气流从所述进气口(11)进入所述过滤通道(21)、再经过所述旋风锥(22)分离后,灰尘从所述甩灰口(231)甩出进入所述积尘桶(12),过滤后的含尘气流从所述出气口(211)流出,所述旋风锥(22)上设置有尼龙网锥(221),所述尼龙网锥(221)内部具有内凹的锥面,所述甩灰风罩(23)可拆卸连接在所述过滤通道(21)上,所述甩灰风罩(23)呈圆柱形,所述甩灰风罩(23)上设置有至少一个卡勾(232)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述过滤通道(21)上设置有匹配所述卡勾(232)的卡块(212),所述卡勾(232)卡接于所述卡块(212)。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述甩灰口(231)开设在所述甩灰风罩(23)的周向侧壁上,自所述甩灰口(231)甩出的灰尘方向与所述甩灰口(231)的开口位置的切向延伸线相切。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述过滤通道(21)的侧壁具有折弯部(213),所述折弯部(213)朝向所述过滤通道(21)内部凹陷。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述出气口(211)处设置有过滤组件(3),所述过滤组件(3)包括安装架(31)和过滤介质(32),所述安装架(31)可拆卸连接在所述过滤通道(21)上,所述过滤介质(32)安装在所述安装架(31)上。

6. 根据权利要求5所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述过滤介质(32)为过滤棉或滤网。

7. 根据权利要求5所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其特征在于,所述安装架(31)上安装有海绵架(33),所述海绵架(33)上设置有海绵架包胶。

8. 一种吸尘器,包括吸尘器本体,其特征在于,还包括如权利要求1-7任一所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置。

一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置及吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及吸尘器领域,具体而言,涉及一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置及吸尘器。

背景技术

[0002] 吸尘器是一种常用的清洁设备,其可以产生非常强的吸力,以将地板、地毯、墙面、或其它物体表面上积聚的灰尘或异物吸入其垃圾收集装置中。吸尘器工作时,通过吸尘器电机使集尘桶内部生成负压而产生吸力,从而通过吸嘴和连接软管将包含有灰尘或异物的空气吸入,并通过所述空气过滤装置(如过滤网等),可将较大颗粒的灰尘及异物与空气分离,并收集到集尘桶中,而后将处理过的空气通过设置在机壳上的排气格栅排出。

[0003] 目前市面上充电款吸尘器尘杯分离效率可以做的比较好的非常少,主要是因为尘杯的空间非常小,不容易排布下好的分离结构,时间久了,大颗粒的灰尘还会堵住气过滤装置(如过滤网等),影响吸尘器的使用寿命。

发明内容

[0004] 鉴于此,本发明提供了一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置及吸尘器,其创新地在尘杯内安装了过滤通道和旋风锥,螺旋上升的过滤通道可以让灰尘前进时被离心力甩到边缘,同时,旋风锥上的尼龙网锥内凹的锥形可以有效的提高尘气分离效果,从而可以有效地解决吸尘器尘杯尘气分离效率低的问题。

[0005] 为此,一方面,本发明提供了一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,其包括尘杯主体,尘杯主体的底部设置有进气口,尘杯主体上设置有积尘桶,积尘桶内设置有尘气分离部件,尘气分离部件包括过滤通道和旋风锥,过滤通道的一端与进气口相连通,过滤通道的另一端设置有出气口,过滤通道螺旋上升,旋风锥安装在过滤通道的上方,过滤通道上连接有甩灰风罩,且旋风锥位于甩灰风罩内,甩灰风罩上开设有甩灰口,含尘气流从进气口进入过滤通道、再经过旋风锥分离后,灰尘从甩灰口甩出进入积尘桶,过滤后的含尘气流从出气口流出。

[0006] 进一步地,上述旋风锥上设置有尼龙网锥,尼龙网锥内部具有内凹的锥面。

[0007] 进一步地,上述甩灰风罩可拆卸连接在过滤通道上,甩灰风罩呈圆柱形,甩灰风罩上设置有至少一个卡勾。

[0008] 进一步地,上述过滤通道上设置有匹配卡勾的卡块,卡勾卡接于卡块。

[0009] 进一步地,上述甩灰口开设在甩灰风罩的周向侧壁上,自甩灰口甩出的灰尘方向与甩灰口的开口位置的切向延伸线相切。

[0010] 进一步地,上述过滤通道的侧壁具有折弯部,折弯部朝向过滤通道内部凹陷。

[0011] 进一步地,上述出气口处设置有过滤组件,过滤组件包括安装架和过滤介质,安装架可拆卸连接在过滤通道上,过滤介质安装在安装架上。

[0012] 进一步地,上述过滤介质为过滤棉或滤网。

[0013] 进一步地,上述安装架上安装有海绵架,海绵架上设置有海绵架包胶。

[0014] 另一方面,本发明提供了一种吸尘器,包括吸尘器本体,其还包括如上所述的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置。

[0015] 本发明提供了一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置及吸尘器中,其创新地在尘杯内安装了过滤通道和旋风锥,从而解决了吸尘器尘杯尘气分离效率低的问题,具体为,灰尘和空气的混合物会从尘杯底部进气口吸入过滤通道,过滤通道比较顺滑,往前走一点就会沿着过滤通道螺旋的面爬升,因离心力的作用,灰尘会靠近或是沿着边缘面前进,当灰尘转到甩灰风罩口时,灰尘被甩到尘杯内腔,相对干净的空气会从中间的尼龙网锥进入,并走到过滤棉处,一些细灰会被过滤棉挡住。通过上述的改进,可以对尘杯中灰尘和空气的混合物进行多次过滤,从而可以提高吸尘器尘杯尘气分离的效率;

[0016] 本发明提供了一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置及吸尘器中,除了上述的有益效果,其还创新地在甩灰口进行了改进,具体为,甩灰口开设在甩灰风罩的周向侧壁上,自甩灰口甩出的灰尘方向与甩灰口的开口位置的切向延伸线相切,在进行尘气分离时,因离心力的作用,甩灰口区域的风速快,灰尘落下还会被再次吹起,因此,灰尘不会累积在甩灰口一侧的积尘桶内,所以灰尘会甩到积尘桶的另一侧的对角处,并在积尘桶对角处累积,同时,过滤通道在灰尘累积处具有折弯部,可以挡住积累的灰尘,防止扬尘的作用。

附图说明

[0017] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置的剖面图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中气体走向图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中气体走向图;

[0021] 图4为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中灰尘甩出方向图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中灰尘的积累图;

[0023] 图6为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中旋风锥的结构示意图;

[0024] 图7为本发明实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置中旋风锥的剖视图。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围

完整的传达给本领域的技术人员。

[0026] 实施例一：

[0027] 参见图1至图7,图中示出了本发明实施例一提供的一种应用于吸尘器尘杯的空气净化装置,其包括尘杯主体1,尘杯主体1的底部设置有进气口11,尘杯主体1上设置有积尘桶12,积尘桶12内设置有空气净化部件2,空气净化部件2包括过滤通道21和旋风锥22,过滤通道21的一端与进气口11相连通,过滤通道21的另一端设置有出气口211,过滤通道21螺旋上升,旋风锥22安装在过滤通道21的上方,过滤通道21上连接有甩灰风罩23,且旋风锥22位于甩灰风罩23内,甩灰风罩23上开设有甩灰口231,含尘气流从进气口11进入过滤通道21,再经过旋风锥22分离后,灰尘从甩灰口231甩出进入积尘桶12,过滤后的含尘气流从出气口211流出。

[0028] 参见图1至图7,具体地,甩灰风罩23可拆卸连接在过滤通道21上,甩灰风罩23呈圆柱形,甩灰风罩23上设置有至少一个卡勾232。

[0029] 参见图1至图7,具体地,过滤通道21上设置有匹配卡勾232的卡块212,卡勾232卡接于卡块212。

[0030] 参见图1至图7,具体地,出气口211处设置有过滤组件3,过滤组件3包括安装架31和过滤介质32,安装架31可拆卸连接在过滤通道21上,过滤介质32安装在安装架31上。

[0031] 参见图1至图7,具体地,过滤介质32为过滤棉或滤网。

[0032] 参见图1至图7,具体地,安装架31上安装有海绵架33,海绵架33上设置有海绵架包胶。

[0033] 在本发明实施例一提供的一种吸尘器中,其在吸尘器本体上也安装了如上所述的一种应用于吸尘器尘杯的空气净化装置。

[0034] 本实施例提供的一种应用于吸尘器尘杯的空气净化装置及吸尘器中,其创新地在尘杯内安装了过滤通道和旋风锥,从而解决了吸尘器尘杯空气净化效率低的问题,具体为,灰尘和空气的混合物(图2中单实线箭头)会从尘杯底部进气口吸入过滤通道,过滤通道比较顺滑,往前走一点就会沿着过滤通道螺旋的面爬升,因离心力的作用,灰尘会靠近或是沿着边缘面前进,当灰尘(图2中双实线箭头)转到甩灰风罩口时,灰尘被甩到尘杯内腔,相对于干净的空气(图2中双虚线箭头)会从中间的尼龙网锥进入,并走到过滤棉处,一些细灰会被过滤棉挡住,干净的空气(图3中单虚线箭头)从出气口流出。通过上述的改进,可以对尘杯中灰尘和空气的混合物进行多次过滤,从而可以提高吸尘器尘杯空气分离的效率。

[0035] 实施例二：

[0036] 参见图1至图7,图中示出了本发明实施例二提供的一种应用于吸尘器尘杯的空气净化装置,本实施例在上述各实施例的基础上还进一步地做出了以下作为改进的技术方案:旋风锥22上设置有尼龙网锥221,尼龙网锥221内部具有内凹的锥面。经过测试研究,我们发现尼龙网锥内凹的锥形可以有效的提高分离效果。从测试数据看,没有内凹锥面真空度会多损失8%。

[0037] 实施例三：

[0038] 参见图1至图7,图中示出了本发明实施例三提供的一种应用于吸尘器尘杯的空气净化装置,本实施例在上述各实施例的基础上还进一步地做出了以下作为改进的技术方案:甩灰口231开设在甩灰风罩23的周向侧壁上,自甩灰口231甩出的灰尘方向与甩灰口231

的开口位置的切向延伸线相切。上述改进中,甩灰口开设在甩灰风罩的周向侧壁上,自甩灰口甩出的灰尘方向与甩灰口的开口位置的切向延伸线相切,在进行空气分离时,因离心力的作用,甩灰口区域的风速快,灰尘落下还会被再次吹起,因此,灰尘不会累积在甩灰口一侧的积尘桶内,所以灰尘会甩到积尘桶的另一侧的对角处,并在积尘桶对角处累积(如图5中圆形处,为灰尘积累区域),这样灰尘不易被风吹起再次带入旋风锥。

[0039] 实施例四:

[0040] 参见图1至图7,图中示出了本发明实施例四提供的一种应用于吸尘器尘杯的尘气分离装置,本实施例在上述各实施例的基础上还进一步地做出了以下作为改进的技术方案:过滤通道21的侧壁具有折弯部213,折弯部213朝向过滤通道21内部凹陷。这样,过滤通道在灰尘累积处具有折弯部,折弯侧壁的可以挡住积累的灰尘,防止扬尘的作用,从而达到提高尘气分离的目的。

[0041] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

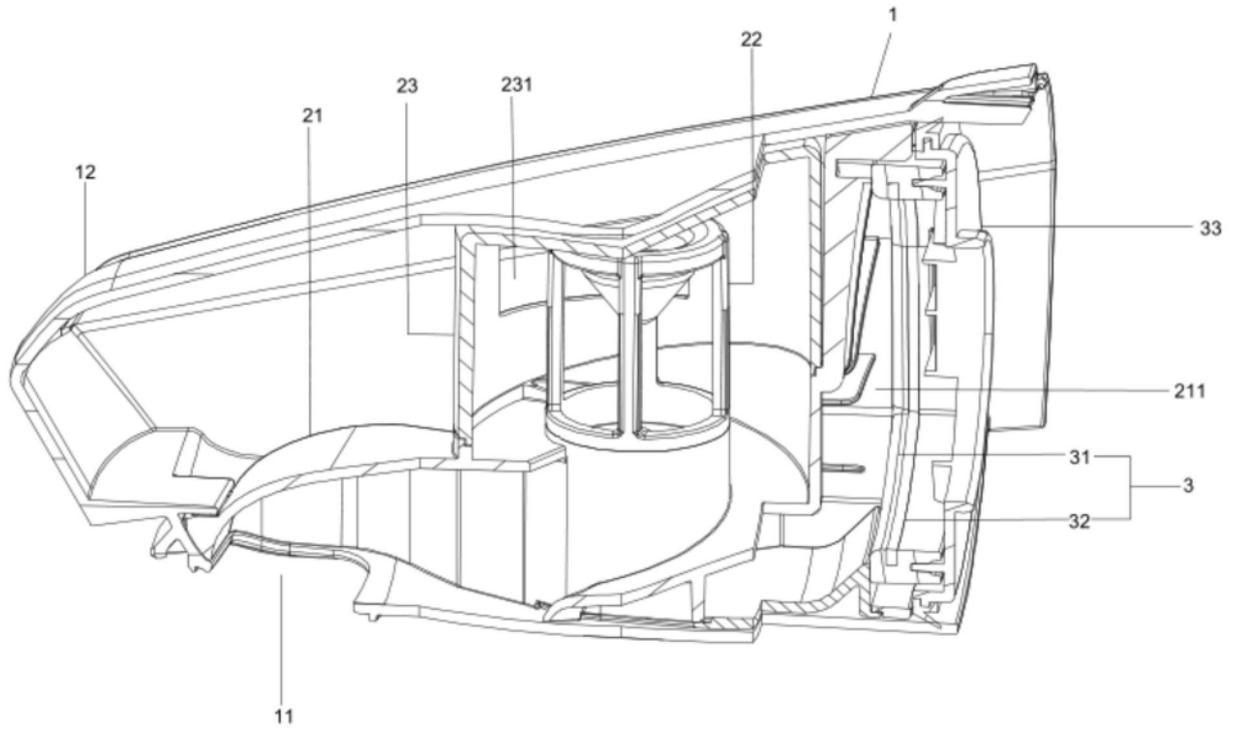


图1

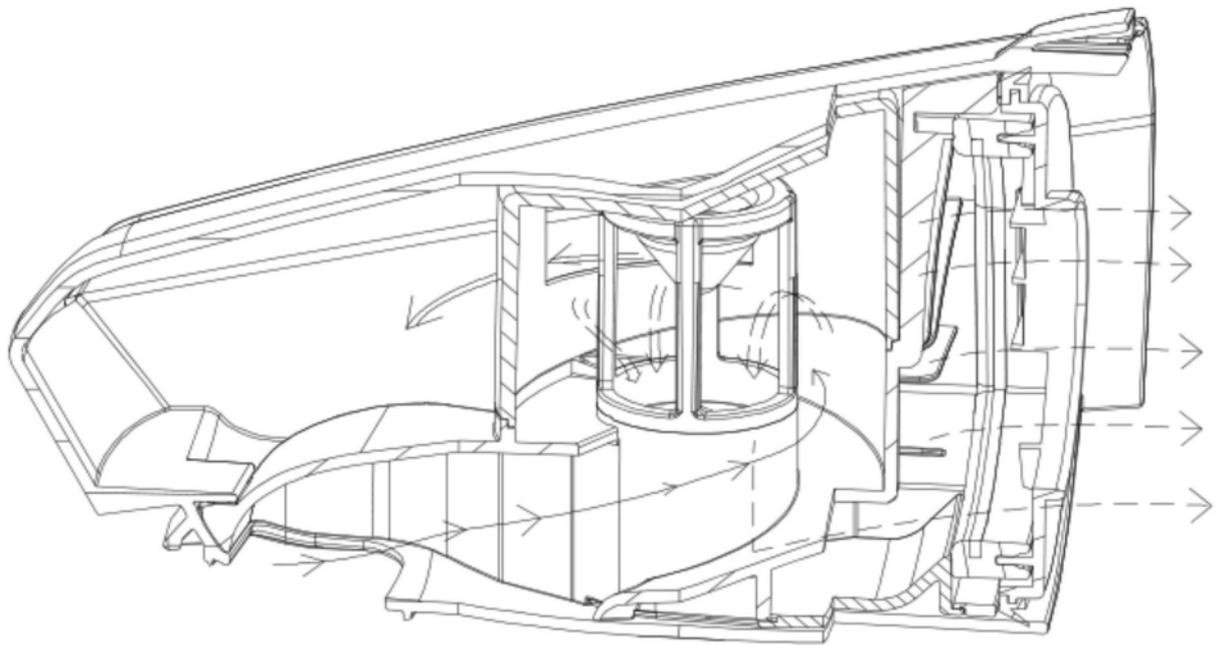


图2

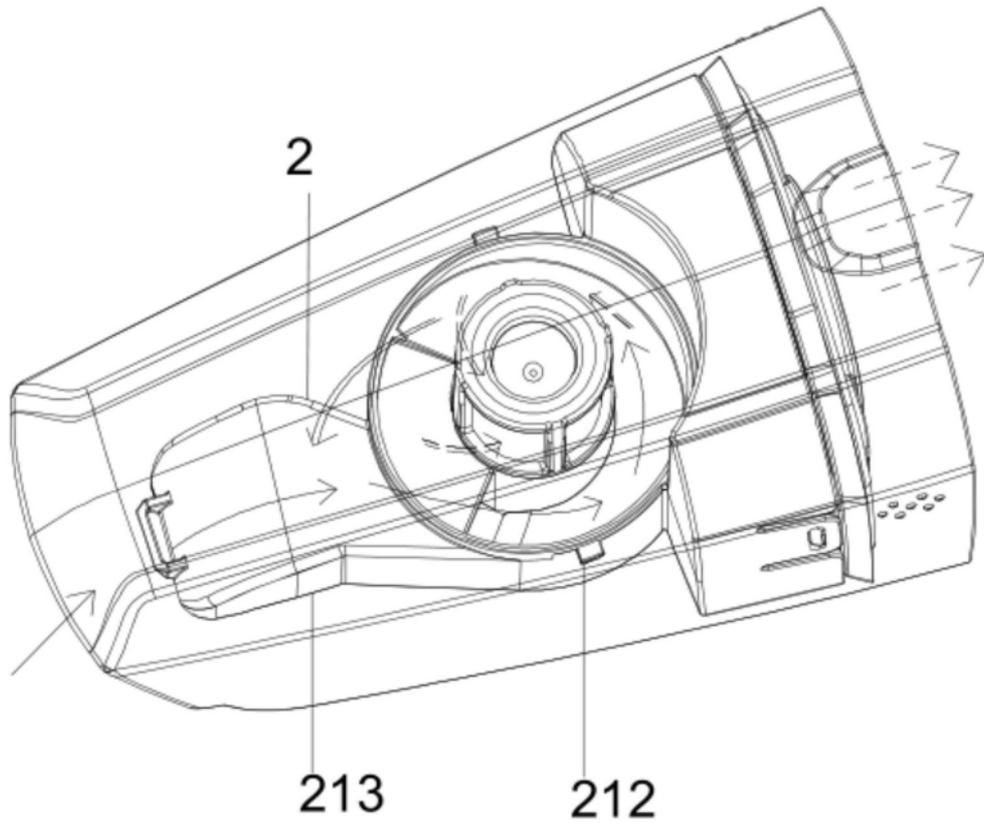


图3

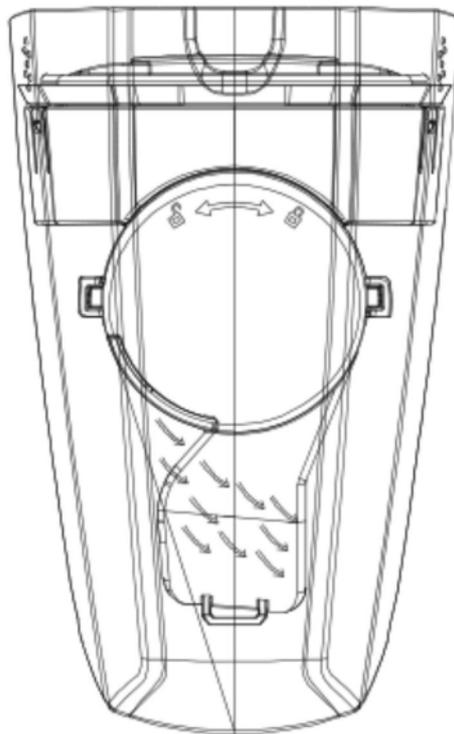


图4

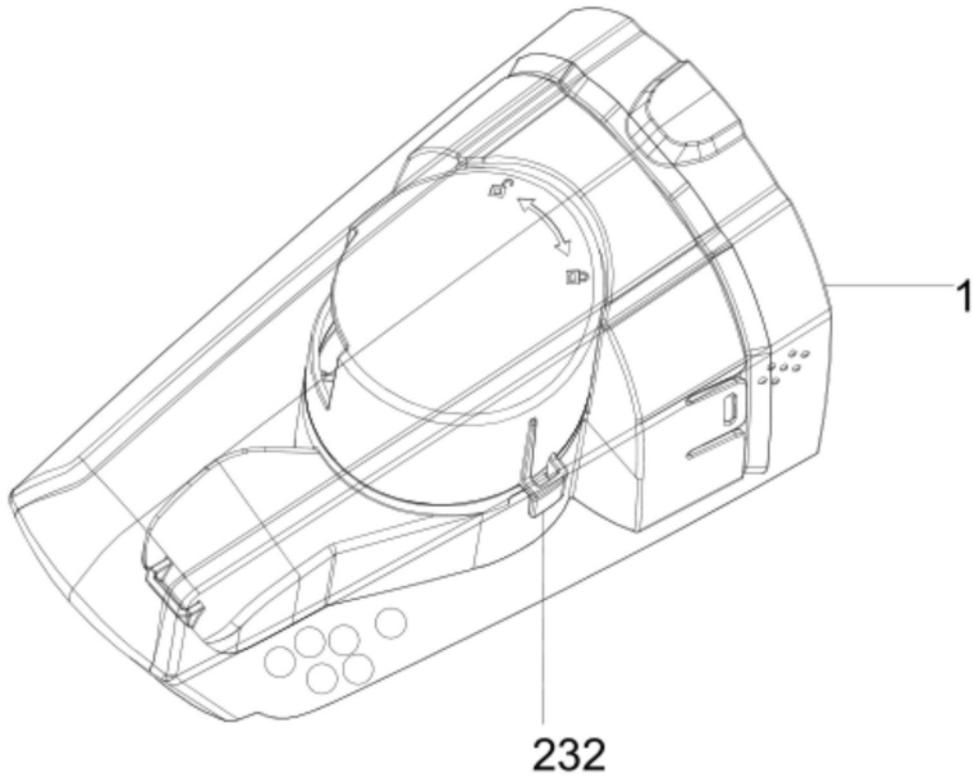


图5

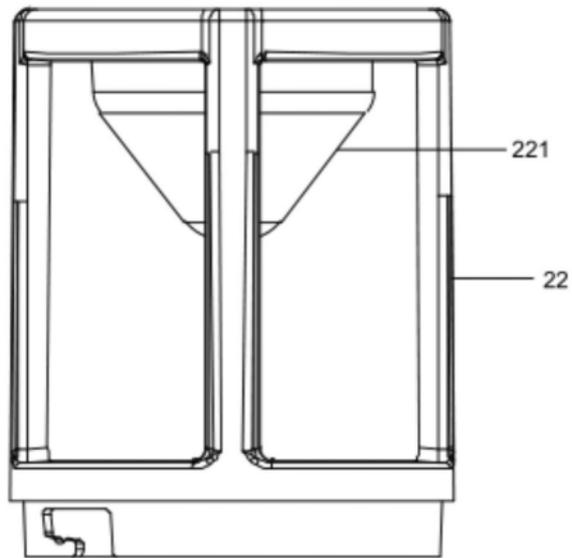


图6

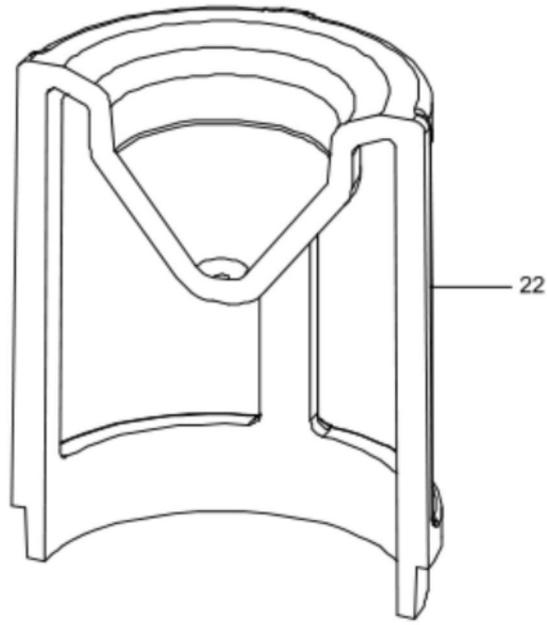


图7