



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207627256 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201720790068.3

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司

地址 312017 浙江省绍兴市世纪西街3号
(袍江工业园区)

(72)发明人 林春牙

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 韩建伟 邹秋爽

(51)Int.Cl.

A47L 9/10(2006.01)

A47L 9/16(2006.01)

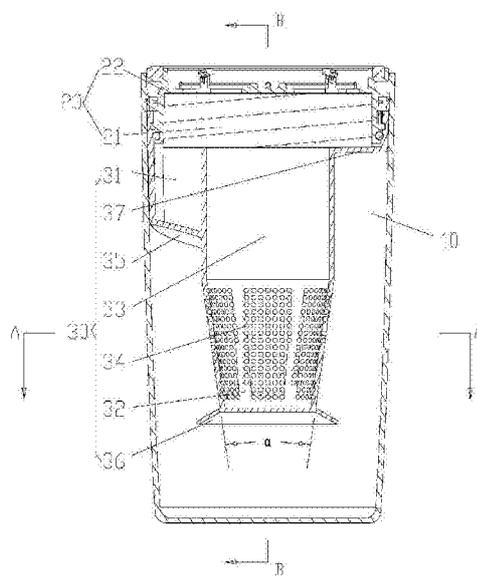
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

集尘筒及具有其的吸尘器

(57)摘要

本实用新型提供了一种集尘筒及具有其的吸尘器,其中,集尘筒包括:集尘筒壳体,具有用以收纳垃圾的容纳腔,集尘筒壳体的侧壁上设置有进风孔,集尘筒壳体的顶部开放以形成开口;第一过滤结构,可拆卸地设置在集尘筒壳体内,第一过滤结构包括第一筒体、设置在第一筒体下方的第二筒体以及设置在第一筒体和第二筒体之间的第三筒体,第二筒体上设置有多个通孔,第一筒体套设在第三筒体外,并且第一筒体和第三筒体之间还设置有绕第三筒体并由上至下延伸的螺旋导流板,以使通过进风孔进入集尘筒壳体的空气在集尘筒壳体中旋转,并通过通孔流出集尘筒壳体。本实用新型的技术方案有效地解决了现有技术中吸尘效率低的问题。



1. 一种集尘筒,其特征在于,包括:

集尘筒壳体(10),具有用以收纳垃圾的容纳腔,所述集尘筒壳体(10)的侧壁上设置有进风孔(11),所述集尘筒壳体(10)的顶部开放以形成开口;

第一过滤结构(30),可拆卸地设置在所述集尘筒壳体(10)内,

其中,所述第一过滤结构(30)包括第一筒体(31)、设置在所述第一筒体(31)下方的第二筒体(32)以及设置在所述第一筒体(31)和所述第二筒体(32)之间的第三筒体(33),所述第二筒体(32)上设置有多个通孔(34),所述第一筒体(31)套设在所述第三筒体(33)外,并且所述第一筒体(31)和所述第三筒体(33)之间还设置有绕所述第三筒体(33)并由上至下延伸的螺旋导流板(35),以使通过所述进风孔(11)进入所述集尘筒壳体(10)的空气在所述集尘筒壳体(10)中旋转,并通过所述通孔(34)流出所述集尘筒壳体(10)。

2. 根据权利要求1所述的集尘筒,其特征在于,所述第二筒体(32)由上至下逐渐收缩地设置。

3. 根据权利要求2所述的集尘筒,其特征在于,所述第二筒体(32)呈锥状,所述第二筒体(32)的锥角在 15° 至 18° 之间。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的集尘筒,其特征在于,多个所述通孔(34)形成多个相互间隔设置的通孔阵列,每一个所述通孔阵列中至少部分所述通孔(34)的轴线垂直于所述第二筒体(32)的轴线并与所述第二筒体(32)的轴线相交。

5. 根据权利要求4所述的集尘筒,其特征在于,同一所述通孔阵列中的所述通孔(34)的轴线相互平行。

6. 根据权利要求1所述的集尘筒,其特征在于,所述第二筒体(32)的底部设置有底罩(36),所述底罩(36)在径向方向上凸出于所述第二筒体(32),所述底罩(36)与所述集尘筒壳体(10)的侧壁之间具有间隙。

7. 根据权利要求6所述的集尘筒,其特征在于,所述底罩(36)由上至下逐渐扩张地延伸。

8. 根据权利要求1所述的集尘筒,其特征在于,所述第一筒体(31)和所述第三筒体(33)之间还设置有横向导流板(37)和纵向导流板(38),所述横向导流板(37)的第一端与所述纵向导流板(38)的第一端连接,所述横向导流板(37)的第二端与所述螺旋导流板(35)的第一端连接,所述纵向导流板(38)的第二端与所述螺旋导流板(35)的第二端连接,所述螺旋导流板(35)的第一端高于所述螺旋导流板(35)的第二端。

9. 根据权利要求8所述的集尘筒,其特征在于,所述横向导流板(37)沿水平方向延伸,所述纵向导流板(38)沿竖直方向延伸,所述进风孔(11)对应于所述纵向导流板(38)与所述第三筒体(33)的相交处。

10. 根据权利要求9所述的集尘筒,其特征在于,所述集尘筒还包括第二过滤结构(20),所述第二过滤结构(20)包括过滤芯(21)和用于固定所述过滤芯(21)的支架(22),所述过滤芯(21)夹设在所述支架(22)和所述第一过滤结构(30)之间,所述过滤芯(21)被所述第三筒体(33)的端壁及所述横向导流板(37)支撑。

11. 根据权利要求9所述的集尘筒,其特征在于,所述纵向导流板(38)为曲面且为凹面。

12. 一种吸尘器,包括机体和设置在所述机体上的集尘筒,其特征在于,所述集尘筒为权利要求1至11中任一项所述的集尘筒。

集尘筒及其具有其的吸尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小家电领域,具体而言,涉及一种集尘筒及其具有其的吸尘器。

背景技术

[0002] 吸尘器是一种经常用于室内清洁的除尘装置,主要用于清洁地面、地毯、家具、窗帘以及窄边细角中的灰尘。吸尘器的工作原理是通过电动机驱动风机高速旋转,产生负压形成空气流动和压差,利用压差和气流将垃圾或者灰尘等吸入吸尘器的集尘结构中,进而实现除尘工作的。

[0003] 在实际生活中,吸尘器因其省力、高效的特点已经成为广大家庭主要使用的清洁电器之一。吸尘器的集尘结构是收集碎屑、灰尘等垃圾的结构,目前市面上的吸尘器的集尘结构的吸尘效率低,降低了用户使用体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种集尘筒及其具有其的吸尘器,以解决现有技术中吸尘效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种集尘筒,包括:集尘筒壳体,具有用以收纳垃圾的容纳腔,集尘筒壳体的侧壁上设置有进风孔,集尘筒壳体的顶部开放以形成开口;第一过滤结构,可拆卸地设置在集尘筒壳体内,其中,第一过滤结构包括第一筒体、设置在第一筒体下方的第二筒体以及设置在第一筒体和第二筒体之间的第三筒体,第二筒体上设置有多个通孔,第一筒体套设在第三筒体外,并且第一筒体和第三筒体之间还设置有绕第三筒体并由上至下延伸的螺旋导流板,以使通过进风孔进入集尘筒壳体的空气在集尘筒壳体中旋转,并通过通孔流出集尘筒壳体。

[0006] 进一步地,第二筒体由上至下逐渐收缩地设置。

[0007] 进一步地,第二筒体呈锥状,第二筒体的锥角在 15° 至 18° 之间。

[0008] 进一步地,多个通孔形成多个相互间隔设置的通孔阵列,每一个通孔阵列中至少部分通孔的轴线垂直于第二筒体的轴线并与第二筒体的轴线相交。

[0009] 进一步地,同一通孔阵列中的通孔的轴线相互平行。

[0010] 进一步地,第二筒体的底部设置有底罩,底罩在径向方向上凸出于第二筒体,底罩与集尘筒壳体的侧壁之间具有间隙。

[0011] 进一步地,底罩由上至下逐渐扩张地延伸。

[0012] 进一步地,第一筒体和第三筒体之间还设置有横向导流板和纵向导流板,横向导流板的第一端与纵向导流板的第一端连接,横向导流板的第二端与螺旋导流板的第一端连接,纵向导流板的第二端与螺旋导流板的第二端连接,螺旋导流板的第一端高于螺旋导流板的第二端。

[0013] 进一步地,横向导流板沿水平方向延伸,纵向导流板沿竖直方向延伸,进风孔对应于纵向导流板与第三筒体的相交处。

[0014] 进一步地,集尘筒还包括第二过滤结构,第二过滤结构包括过滤芯和用于固定过滤芯的支架,过滤芯夹设在支架和第一过滤结构之间,过滤芯被第三筒体的端壁及横向导流板支撑。

[0015] 进一步地,纵向导流板为曲面且为凹面。

[0016] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种吸尘器,包括机体和设置在机体上的集尘筒,集尘筒为上述的集尘筒。

[0017] 应用本实用新型的技术方案,第三筒体、螺旋导流板和集尘筒壳体之间形成一个绕集尘筒壳体的轴线由上至下的螺旋风道,使从进风孔进入集尘筒壳体的空气和垃圾能够沿集尘筒壳体的侧壁做圆周运动并迅速沉降于集尘筒壳体的底部。在离心力的作用下,垃圾等固体颗粒远离第二筒体上的通孔,不会造成第一过滤结构的堵塞,空气在压差的作用下通过通孔并流出集尘筒壳体,实现垃圾与空气的分离。本实用新型的技术方案提高了吸尘器的吸尘效率。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1示出了根据本实用新型的集尘筒的实施例的剖视结构示意图;

[0020] 图2示出了图1的集尘筒的A-A向剖视结构示意图;

[0021] 图3示出了图1的集尘筒的B-B向剖视结构示意图;以及

[0022] 图4示出了图1的集尘筒的第一过滤结构的结构示意图。

[0023] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0024] 10、集尘筒壳体;11、进风孔;20、第二过滤结构;21、过滤芯;22、支架;30、第一过滤结构;31、第一筒体;32、第二筒体;33、第三筒体;34、通孔;35、螺旋导流板;36、底罩;37、横向导流板;38、纵向导流板。

具体实施方式

[0025] 本申请的技术方案主要应用在小家电领域,尤其是家用吸尘器中。吸尘器的主要原理是:吸尘器的风机叶轮在电动机高速驱动下,将叶轮中的空气从风机的出口快速排出风机,同时从风机的入口不断吸入空气补充进风机,进而形成较大的压差。利用上述效果在密封的壳体内产生空气负压,吸取垃圾、灰尘、碎屑等,最后通过过滤器将垃圾、灰尘、碎屑等脏物与空气分离,将脏物收集于集尘筒中。

[0026] 目前市面上的有一部分吸尘器采用布袋作为集尘结构,利用布袋自身的透气性分离空气和垃圾,进而,实现收集垃圾的功能。但是布袋本身为柔性材质,堆叠在吸尘器中,难以保证在吸尘过程中完全打开,最大程度的收集垃圾,因此需要频繁地清空布袋,造成吸尘效率低;另外大部分吸尘器采用直滤的方式对垃圾和空气进行分离,容易出现垃圾堵塞滤网的情况,用户需要经常清理滤网,极大地影响用户体验。本申请针对上述问题对吸尘器的集尘筒的结构做出了改进。

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0029] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0030] 如图1所示,本实施例的集尘筒包括集尘筒壳体10和第一过滤结构30。其中,集尘筒壳体10具有用以容纳垃圾的容纳腔,集尘筒壳体10的侧壁上设置有进风孔11,集尘筒壳体10的顶部开放以形成开口。第一过滤结构30可拆卸地设置在集尘筒壳体10内。第一过滤结构30包括第一筒体31、设置在第一筒体31下方的第二筒体32以及设置在第一筒体31和第二筒体32之间的第三筒体33,第二筒体32上设置有多个通孔34,第一筒体31套设在第三筒体33外,并且第一筒体31和第三筒体33之间还设置有绕第三筒体33并由上至下延伸的螺旋导流板35,以使通过进风孔11进入集尘筒壳体10的空气在集尘筒壳体10中旋转,并通过通孔34流出集尘筒壳体10。

[0031] 应用本实施例的技术方案,第三筒体33、螺旋导流板35和集尘筒壳体10之间形成一个绕集尘筒壳体10的轴线由上至下的螺旋风道,使从进风孔11进入集尘筒壳体10的空气和垃圾能够沿集尘筒壳体10的侧壁做圆周运动并迅速沉降于集尘筒壳体10的底部。在离心力的作用下,垃圾等固体颗粒远离第二筒体32上的通孔34,不会造成第一过滤结构30的堵塞,空气在压差的作用下通过通孔34并流出集尘筒壳体10,实现垃圾与空气的分离。本实施例的技术方案提高了吸尘器的吸尘效率。

[0032] 具体地,本实施例的第二筒体32由上至下逐渐收缩地设置。渐缩设置的第二筒体32进一步增大了通孔34与垃圾之间的距离,避免垃圾堵塞通孔34。

[0033] 优选地,如图1所示,本实施例的第二筒体32呈锥状,且第二筒体32的锥角 α 为 16° 。锥状的第二筒体32有利于离开螺旋导流板35后继续旋转,在其他未示出的实施例中,根据集尘筒的容积和宽高比例,第二筒体32的锥角优选在 15° 至 18° 之间。

[0034] 进一步地,如图1和图2所示,在本实施例中,多个通孔34形成六个相互间隔设置的通孔阵列,每一个通孔阵列中至少部分通孔34的轴线垂直于第二筒体32的轴线并与第二筒体32的轴线相交。成阵列布置的多个通孔34增强了空气的旋转效果,在本实施例中,通孔阵列为对应布置的矩形阵列;在其他实施例中,通孔阵列也可以为交错布置的三角形阵列或

者放射状布置的圆形阵列。

[0035] 具体地,如图2所示,在本实施例的同一通孔阵列中的通孔34的轴线相互平行,进一步加强空气的螺旋效果,并使空气进入第二筒体32后能够快速稳定地流出集尘筒壳体10。

[0036] 进一步地,如图1、图3和图4所示,本实施例的第二筒体32的底部设置有底罩36,底罩36在径向方向上凸出于第二筒体32,底罩36与集尘筒壳体10的侧壁之间具有间隙。在本实施例中,第二筒体32和第三筒体33与集尘筒壳体10之间留有20-30mm的间距,底罩36缩小了上述间距的大小,使降至底罩36以下的垃圾不会在上升到底罩36以上,进一步提高吸尘效率。

[0037] 具体地,如图3和图4所示,本实施例的底罩36由上至下逐渐扩张地延伸使底罩罩设在集尘筒壳体10的底部,增大包覆范围,进一步提高垃圾沉降效果。

[0038] 进一步地,如图3和图4所示,本实施例的第一筒体31和第三筒体33之间还设置有横向导流板37和纵向导流板38,横向导流板37的第一端与纵向导流板38的第一端连接,横向导流板37的第二端与螺旋导流板35的第一端连接,纵向导流板38的第二端与螺旋导流板35的第二端连接,螺旋导流板35的第一端高于螺旋导流板35的第二端。

[0039] 夹杂有垃圾的空气从集尘筒壳体10的径向进入集尘筒壳体10,在纵向导流板38的作用下转向集尘筒壳体10的周向流动,横向导流板37起过渡作用,以使气流能够顺利地沿螺旋导流板35绕第三筒体33旋转并朝向集尘筒壳体10的底部流动。

[0040] 具体地,如图4所示,本实施例的横向导流板37沿水平方向延伸,纵向导流板38沿竖直方向延伸,进风孔11对应于纵向导流板38与第三筒体33的相交处,纵向导流板38为曲面且为凹面。上述结构使空气在进入集尘筒壳体10后平滑顺畅地进入螺旋通道,减少空气对第一过滤结构的冲击力。

[0041] 进一步地,如图1和图3所示,本实施例的集尘筒还包括第二过滤结构20,第二过滤结构20包括过滤芯21和用于固定过滤芯21的支架22,过滤芯21夹设在支架22和第一过滤结构30之间,过滤芯21被第三筒体33的端壁及横向导流板37支撑。横向导流板37水平设置以支撑一部分过滤芯21,第三筒体33的端壁与横向导流板37平齐,以支撑另一部分过滤芯21,上述结构将过滤芯21夹设在第一过滤结构30和第二过滤结构20之间。

[0042] 本申请还提供了一种吸尘器,根据本实施例的吸尘器(图中未示出)包括机体和设置在机体上的集尘筒,集尘筒为上述的集尘筒,本实施例的吸尘器具有吸尘效率高、集尘效果好、清洁效果好的优点。

[0043] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0044] 第三筒体、螺旋导流板和集尘筒壳体之间形成一个沿集尘筒壳体的轴线由上至下的螺旋风道,使从进风孔进入集尘筒壳体的空气和垃圾能够绕集尘筒壳体的侧壁做圆周运动并迅速沉降于集尘筒壳体的底部。在离心力的作用下,垃圾等固体颗粒远离第二筒体上的通孔,不会造成第一过滤结构的堵塞,空气在压差的作用下通过通孔并流出集尘筒壳体,实现垃圾与空气的分离。本实用新型的技术方案提高了吸尘器的吸尘效率。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词

并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0046] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0047] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

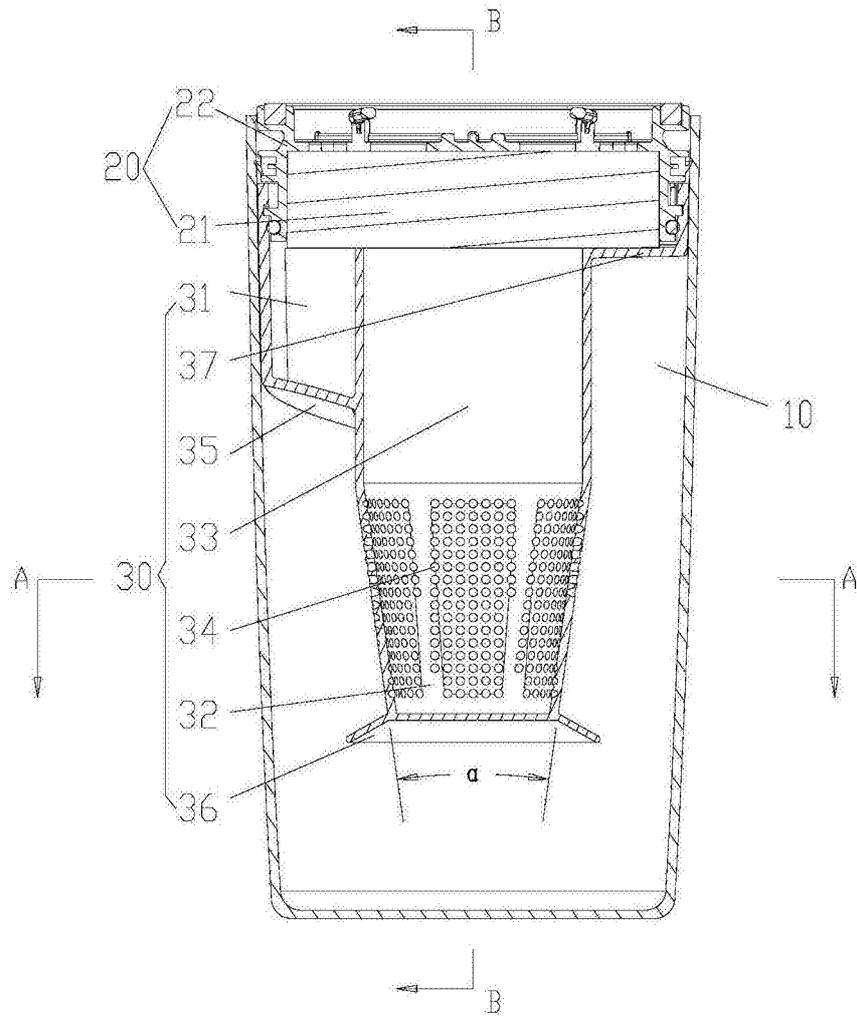


图1

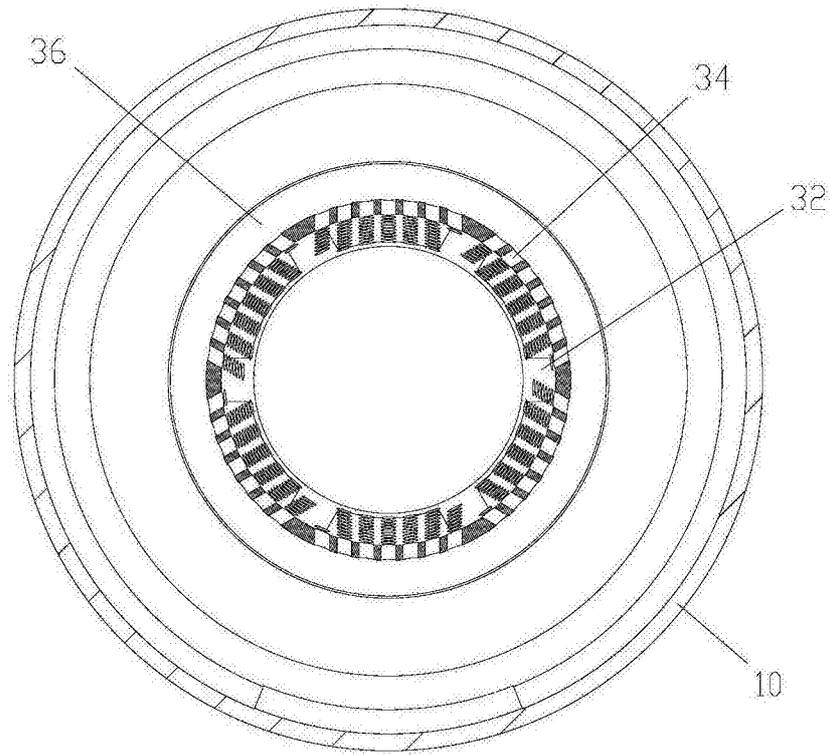


图2

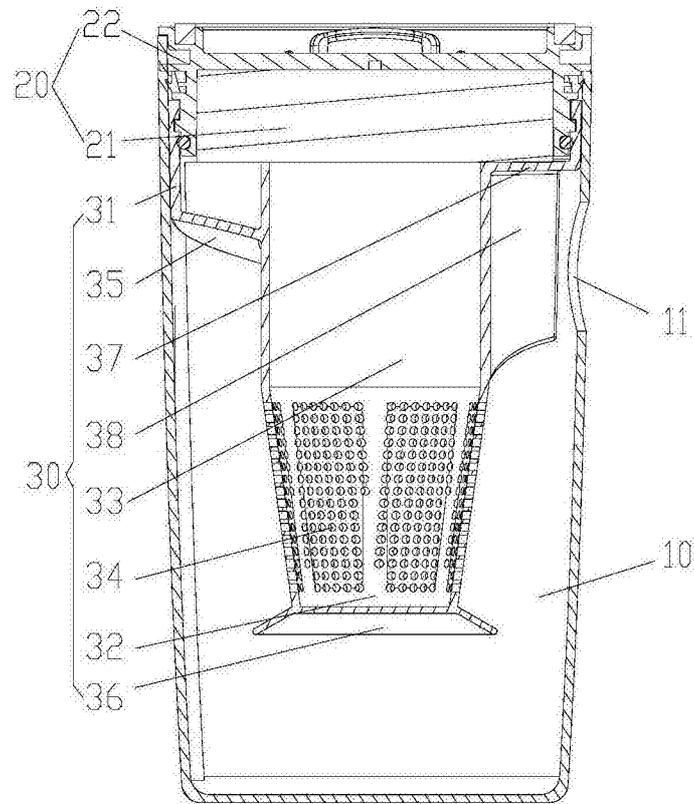


图3

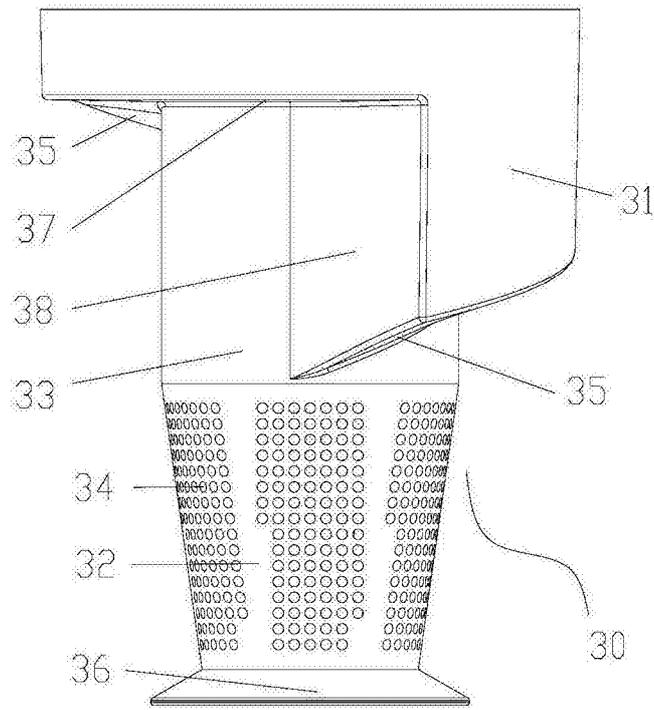


图4