



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214208239 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 17

(21) 申请号 202022634862.3

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 宁波哲恺电器有限公司

地址 315315 浙江省慈溪市桥头镇上林湖
村桥头路610号

(72) 发明人 胡海荣 顾利锁

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

代理人 袁忠卫

(51) Int. Cl.

A47L 9/16 (2006.01)

A47L 9/10 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

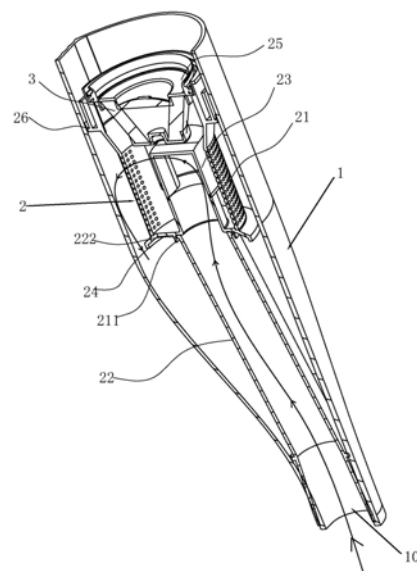
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种吸尘器的灰尘分离器

(57) 摘要

一种吸尘器的灰尘分离器,包括壳体以及设置在壳体内的旋风桶,其特征在于:所述壳体呈筒状结构,旋风桶设置在壳体内上部,壳体的下端为进风口,进风口与旋风桶的中心是偏心设置,旋风桶包括圆筒形的过滤桶,过滤桶的侧面开设有二级进风口,过滤桶的下端设有进风筒与进风口相抵定位,过滤桶内设有导风桶,导风桶的上端密封、下端与进风筒密封连接,导风桶的侧面设有开口与二级进风口密封连通,进风筒、导风桶与二级进风口组成进风通道,进风筒的外壁与壳体之间构成集尘腔。本实用新型结构简单、布局合理、尘气分离效果好,且损耗低,同时装配方便、成本较低。



1. 一种吸尘器的灰尘分离器,包括壳体以及设置在壳体内部的旋风桶,其特征在于:所述壳体呈筒状结构,旋风桶设置在壳体内上部,壳体的下端为进风口,进风口与旋风桶的中心是偏心设置,旋风桶包括圆筒形的过滤桶,过滤桶的侧面开设有二级进风口,过滤桶的下端设有进风筒与进风口相抵定位,过滤桶内设有导风桶,导风桶的上端密封、下端与进风筒密封连接,导风桶的侧面设有开口与二级进风口密封连通,进风筒、导风桶与二级进风口组成进风通道,进风筒的外壁与壳体之间构成集尘腔。

2. 根据权利要求1所述的灰尘分离器,其特征在于:所述二级进风口设置在过滤桶的上端一侧,导风桶的侧面开口开设在导风桶上部与二级进风口对应的一侧,导风桶的下部为与进风筒相对应的圆形桶,在导风桶的侧面开口的两侧设有弧形导风板与二级进风口的左右两侧内壁过渡连接,在导风桶的侧面开口的上端及下端分别设有横向连接板与二级进风口的上下两端连接,构成水平连通通道。

3. 根据权利要求2所述的灰尘分离器,其特征在于:所述过滤桶的下端设有挡尘裙边,挡尘裙边呈向下同时向外倾斜地设置在过滤桶的下端外周面上。

4. 根据权利要求3所述的灰尘分离器,其特征在于:所述过滤桶的底部对应于导风桶的下方设有一圈圆形卡槽,进风筒的上端设有向外翻折的环形卡边,进风筒通过环形卡边与圆形卡槽的配合设置在过滤桶的下方,进风筒向下并向外倾斜设置、直至壳体下端的进风口处定位。

5. 根据权利要求4所述的灰尘分离器,其特征在于:所述进风筒的下部外周面上凸设有与壳体的内壁相抵支撑的环形凸筋。

6. 根据权利要求5所述的灰尘分离器,其特征在于:所述过滤桶的上端设有与壳体的上开口相对合的扩径的圆环形盖,过滤桶与圆形盖通过圆台形板连接,圆形盖的中部开设有出风口,圆形盖的下端与过滤桶的上端之间形成供圆台形的过滤棉嵌置的卡槽,过滤棉设置在卡槽内、设置在出风口的下方。

7. 根据权利要求6所述的灰尘分离器,其特征在于:所述圆形盖的外周面上向外延伸并向上翻折成型有与壳体的内壁相抵的具有一定弹性的环形边沿,圆形盖通过环形边沿与壳体的内壁相抵密封。

8. 根据权利要求7所述的灰尘分离器,其特征在于:所述过滤桶与导风桶、挡尘裙边、圆形盖采用一体件或者分体组装件。

9. 根据权利要求1至8任一权利要求所述的灰尘分离器,其特征在于:所述壳体的内侧面为便于装配的纵向切边平面。

10. 根据权利要求1至8任一权利要求所述的灰尘分离器,其特征在于:所述筒状结构是上部呈圆筒形,下部采用外侧偏移并逐步缩径的锥筒形状结构。

一种吸尘器的灰尘分离器

技术领域

[0001] 本实用新型属于吸尘器技术领域,具体涉及一种吸尘器的灰尘分离器。

背景技术

[0002] 目前在日常生活中经常会使用到吸尘器,现有的吸尘器,主要包括有外壳、电动机、风机叶轮、吸嘴和过滤器。其中,灰尘分离器包括集尘杯和旋风分离组件,集尘杯设有进风口,旋风分离组件的过滤器设置在集尘杯内,风机叶轮在电动机的高速驱动下,吸入气流,通过集尘杯的进风口进入过滤器进行气尘分离。现有的吸尘器的进风口的中心一般与集尘杯是同心设置,带有灰尘的气流容易直接进风冲撞到集尘杯上,导致乱流,这样使得灰尘分离不够彻底,影响吸尘效果。

[0003] 经查,现有专利申请号为CN201921541312.8的中国专利《一种手持吸尘器》,包括吸尘器主体、集尘室、导风装置、过滤装置、吸尘口和环形把手;所述吸尘口、导风装置、集尘室与吸尘器主体依次固定连接,所述过滤装置设置于集尘室的内部;所述环形把手与吸尘器主体固定连接,所述吸尘器主体包括吸尘器电机、电池、电池端子,吸尘器电机、电池端子与电池依次连接,所述过滤装置与吸尘器电机的进风口连接,所述吸尘器电机的出风口设置于吸尘器主体的两侧。该吸尘器的吸尘口、集尘室、过滤装置处于同一条轴线上,即进风口的中心与集尘杯也是同心设置,也同样存在由于气流直接进风冲撞到集尘杯上,导致乱流而造成灰尘分离不够彻底的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种结构简单、布局合理、尘气分离效果好的吸尘器的灰尘分离器。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种吸尘器的灰尘分离器,包括壳体以及设置在壳体内的旋风桶,其特征在于:所述壳体呈筒状结构,旋风桶设置在壳体内上部,壳体的下端为进风口,进风口与旋风桶的中心是偏心设置,旋风桶包括圆筒形的过滤桶,过滤桶的侧面开设有二级进风口,过滤桶的下端设有进风筒与进风口相抵定位,过滤桶内设有导风桶,导风桶的上端密封、下端与进风筒密封连接,导风桶的侧面设有开口与二级进风口密封连通,进风筒、导风桶与二级进风口组成进风通道,进风筒的外壁与壳体之间构成集尘腔。

[0006] 进一步,所述二级进风口设置在过滤桶的上端一侧,导风桶的侧面开口开设在导风桶上部与二级进风口对应的一侧,导风桶的下部为与进风筒相对应的圆形桶,在导风桶的侧面开口的两侧设有弧形导风板与二级进风口的左右两侧内壁过渡连接,在导风桶的侧面开口的上端及下端分别设有横向连接板与二级进风口的上下两端连接,构成水平连通通道。

[0007] 进一步,所述过滤桶的下端设有挡尘裙边,挡尘裙边呈向下同时向外倾斜地设置在过滤桶的下端外周面上。

[0008] 再进一步,所述过滤桶的底部对应于导风桶的下方设有一圈圆形卡槽,进风筒的上端设有向外翻折的环形卡边,进风筒通过环形卡边与圆形卡槽的配合设置在过滤桶的下方,进风筒向下向外倾斜设置、直至壳体下端的进风口处定位。

[0009] 再进一步,所述进风筒的下部外周面上凸设有与壳体的内壁相抵支撑的环形凸筋。

[0010] 进一步,所述过滤桶的上端设有与壳体的上开口相对合的扩径的圆环形盖,过滤桶与圆形盖通过圆台形板连接,圆形盖的中部开设有出风口,圆形盖的下端与过滤桶的上端之间形成供圆台形的过滤棉嵌入的卡槽,过滤棉设置在卡槽内、设置在出风口的下方。

[0011] 再进一步,所述圆形盖的外周面上向外延伸并向上翻折成型有与壳体的内壁相抵的具有一定弹性的环形边沿,圆形盖通过环形边沿与壳体的内壁相抵密封。

[0012] 再进一步,所述过滤桶与导风桶、挡尘裙边、圆形盖为一体件或者分体组装件。

[0013] 优选,所述壳体的内侧面为便于装配的纵向切边平面。

[0014] 最后,所述筒状结构是上部呈圆筒形,下部采用外侧偏移并逐步缩径的锥筒形状结构。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:将进风口偏心设置,避免了气流直接进风冲撞到集尘杯上,导致乱流而造成灰尘分离不够彻底的问题,同时延长进风导向产生旋风,尘气分离效果更好。本实用新型结构简单、布局合理、尘气分离效果好,且损耗低,同时装配方便、成本较低。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的纵向立体结构剖视图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的横向立体结构剖视图;

[0018] 图3为图2不同角度的结构示意图;

[0019] 图4为图2的俯视图;

[0020] 图5为本实用新型实施例的纵向剖视图;

[0021] 图6为壳体采用另一种筒状结构的纵向剖视图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0023] 如图1~5所示,一种吸尘器的灰尘分离器,包括壳体1以及设置在壳体1内的旋风桶2,壳体1的上部呈圆筒形,壳体1的下部呈向外侧移位、缩径的筒形状结构,通常是逐步缩径的锥筒形状结构,便于集中气流提高气体速度。旋风桶2设置在壳体1内上部,壳体1的下端为进风口10,进风口10的中心位置A与旋风桶2中心位置B为偏心设置,就是非同轴布置。旋风桶2包括圆筒形的过滤桶21,过滤桶21的侧面开设有二级进风口20,过滤桶21的下端设有进风筒22与进风口10相抵定位,过滤桶21内设有导风桶23,导风桶23的上端密封、下端与进风筒22密封连接,导风桶23的侧面设有开口与二级进风口20密封连通,进风筒22、导风桶23与二级进风口20组成进风通道,进风筒22的外壁与壳体1之间构成了集尘腔4。

[0024] 具体结构为:二级进风口20设置在过滤桶21的上端一侧,导风桶23的侧面开口开设在导风桶23上部与二级进风口20对应的一侧,导风桶23的高度与过滤桶21基本一致,导

风桶23的下部为与进风筒22相对应的圆形桶,在导风桶23的侧面开口的两侧设有弧形导风板27与二级进风口20的左右两侧内壁密封过渡连接,在导风桶23的侧面开口的上端及下端分别设有横向连接板与二级进风口20的上下两端连接密封,从而构成水平连通通道。这样从进风口10进入的气流经过进风筒22、导风桶23从二级进风口20进入壳体1内,再经过滤桶21过滤后从上端的出风口排出。过滤桶21的下端设有挡尘裙边24,挡尘裙边24呈向下同时向外倾斜地设置在过滤桶21的下端外周面上,挡尘裙边24起到阻止壳体1的集尘腔4收集的灰尘上扬的作用。

[0025] 过滤桶21的底部对应于导风桶23的下方设有一圈圆形卡槽211,进风筒22的上端设有向外翻折的环形卡边222,进风筒22通过环形卡边222与圆形卡槽211的配合设置在过滤桶21的下方,进风筒22向下并向外倾斜设置、直至壳体1下端的进风口10处定位,进风筒22的下部外周面上凸设有与壳体1的内壁相抵支撑的环形凸筋221。过滤桶21的上端设有与壳体1的上开口相对合的扩径的圆环形盖25,过滤桶21与圆形盖25通过圆台形板28连接,圆形盖25的中部开设有出风口,圆形盖25的下端与过滤桶21的上端之间形成供圆台形的过滤棉3嵌置的卡槽,过滤棉3设置在卡槽内、设置在出风口的下方。圆形盖25的外周面上向外延伸并向上翻折成型有与壳体1的内壁相抵的具有一定弹性的环形边沿26,圆形盖25通过环形边沿26与壳体1的内壁相抵密封,本实施例的过滤桶21与导风桶23、挡尘裙边24、圆形盖25做成一体件,或者采用分体组装件。壳体1的内侧面为便于装配的纵向切边平面。

[0026] 当然,壳体1也可以采用圆筒形结构,参见图6,通过在进风口10设置附件吸嘴来使用。

[0027] 工作原理是这样的:如图1、5所示,带有灰尘的空气从壳体1的进风口10沿进风筒22进入,经导风桶23从二级进风口20进入壳体1内与壳体1内壁碰撞,灰尘落入到集尘腔4内,空气经过滤桶21过滤后进入旋风桶2内,过滤后的空气向上经过滤棉3过滤后排出。

[0028] 由于将进风口10偏心设置,避免了气流直接进风冲撞到集尘杯上,导致乱流而造成灰尘分离不够彻底的问题,同时延长进风导向产生旋风,尘气分离效果更好。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

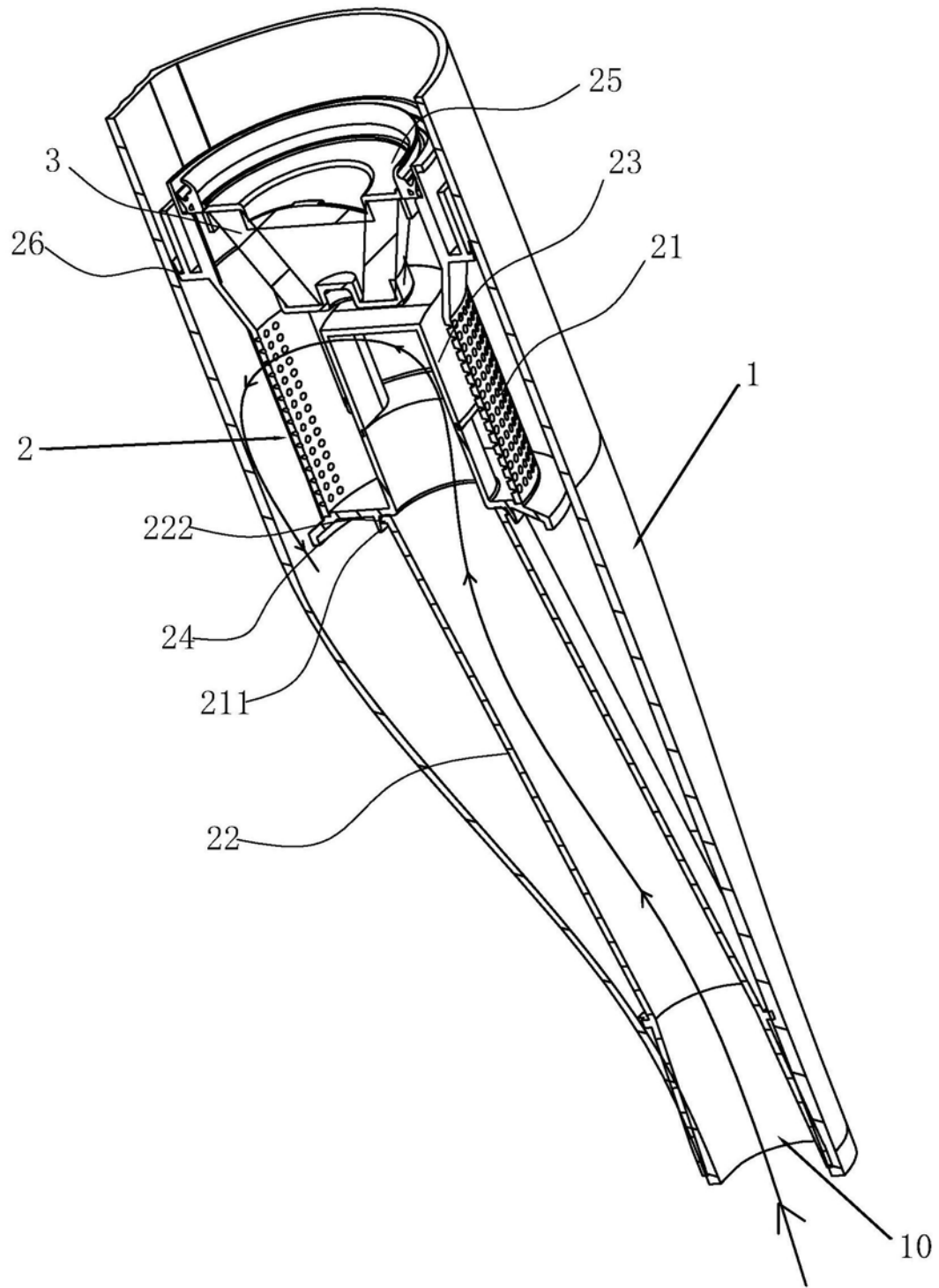


图1

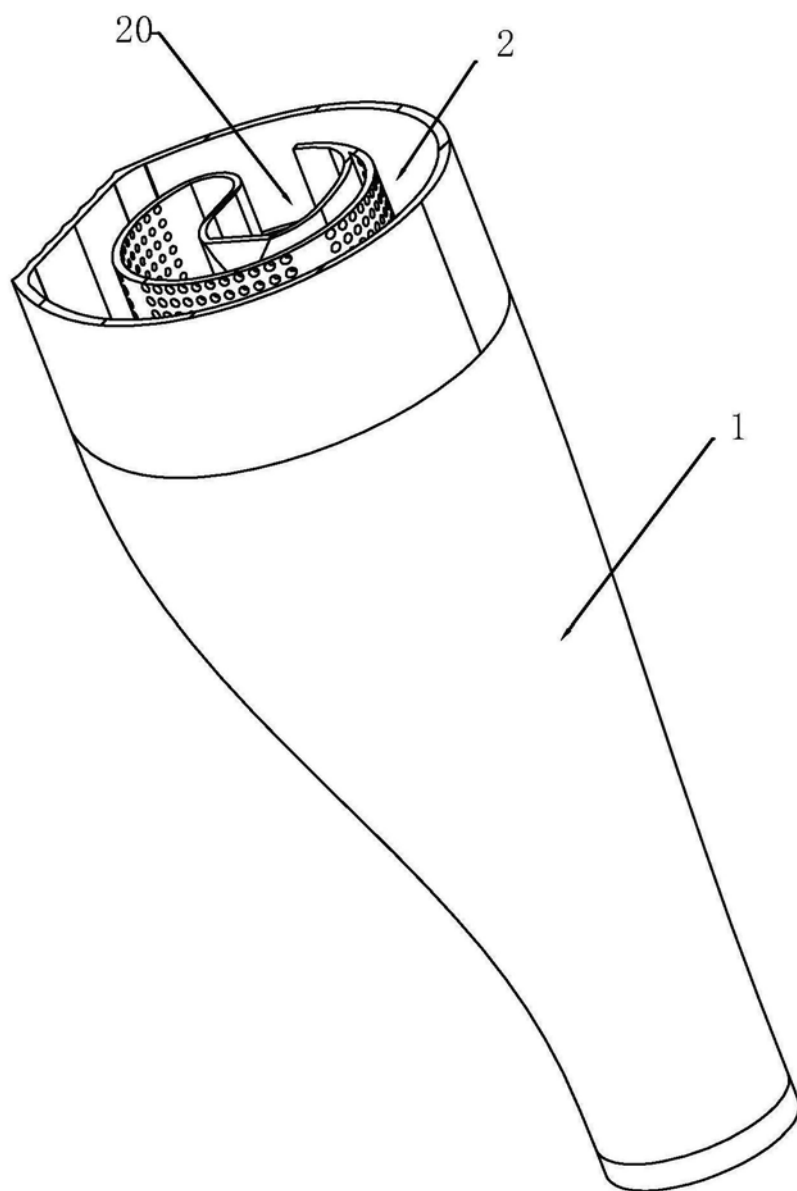


图2

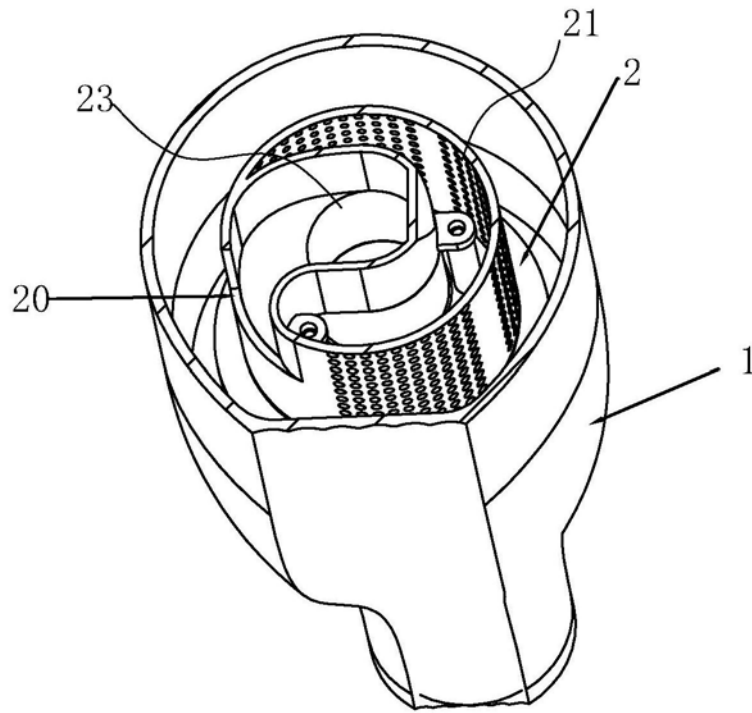


图3

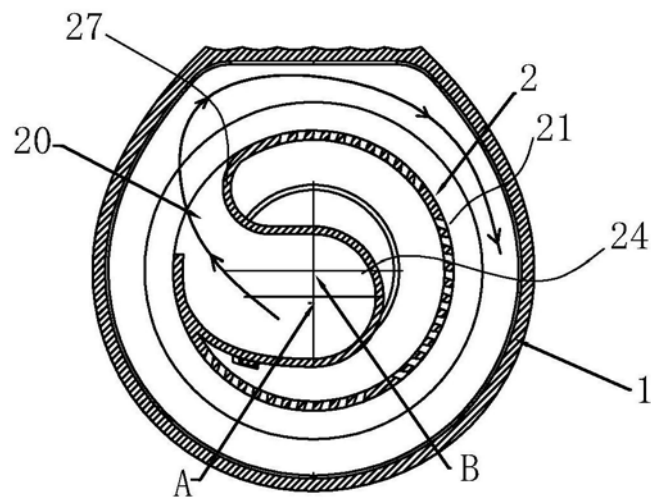


图4

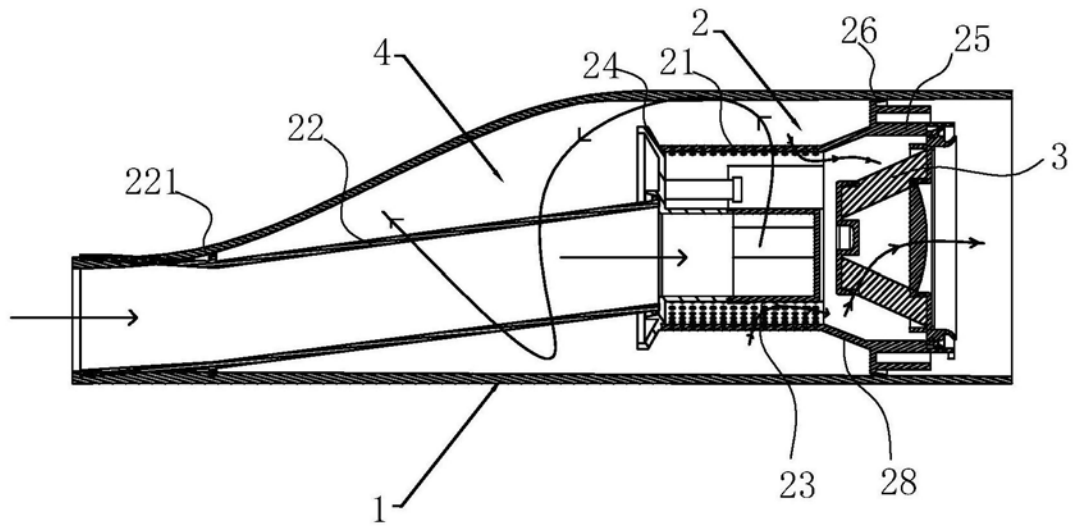


图5

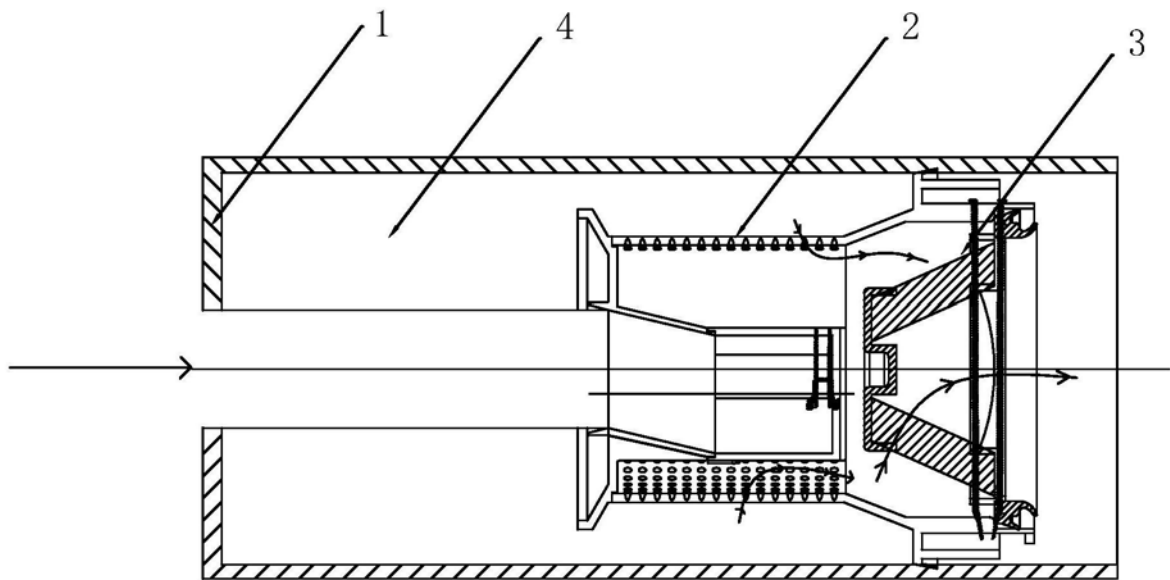


图6