



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112315373 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011318885.1

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 深圳怪兽机器人有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田街
道南坑村麒麟路9号11栋巨光电商504
室

(72) 发明人 黄林 陈应洪

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

A47L 9/16 (2006.01)

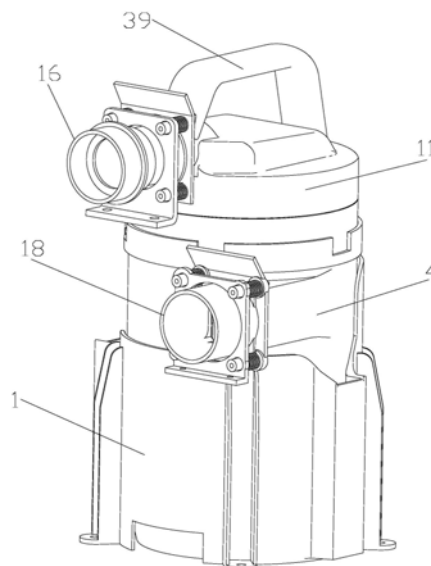
权利要求书2页 说明书7页 附图22页

(54) 发明名称

一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置

(57) 摘要

本发明涉及一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,包括集尘桶固定支架以及设置在集尘桶固定支架中的集尘桶,集尘桶的侧壁上上部设置有进气口,集尘桶的下端设置有集尘桶底盖,集尘桶的上端设置有集尘桶顶盖,集尘桶顶盖上设置有吸气口,集尘桶的内部设置有进气分离罩,进气分离罩外侧壁上部的圆周方向上设置有螺旋导风片,进气分离罩外侧壁位于螺旋导风片下方的圆周方向上设置有多过滤孔,进气分离罩的底部向下延伸设置有集尘仓,进气分离罩顶部设置有旋风分离器。本发明具有结构简单、密封效果好且组装和拆卸均方便的特点,还可提高集尘分离装置的气密性,有效的完成气流中灰尘颗粒的分离,提高集尘装置的操作便捷性和分离效率。



1. 一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于:包括集尘桶固定支架以及设置在所述集尘桶固定支架中的集尘桶,所述集尘桶固定支架位于所述集尘桶的下部,所述集尘桶的上端和下端均为开口,所述集尘桶的侧壁上部设置有进气口,所述进气口上设置有进气弹簧接口,所述集尘桶的下端设置有集尘桶底盖,所述集尘桶的上端设置有集尘桶顶盖,且所述集尘桶顶盖上设置有吸气口,所述吸气口上设置有吸气弹簧接口,所述集尘桶的内部设置有进气分离罩,所述进气分离罩外侧壁上部的圆周方向上设置有螺旋导风片,所述进气分离罩外侧壁位于所述螺旋导风片下方的圆周方向上设置有多个过滤孔,所述进气分离罩的底部向下延伸设置有集尘仓,所述进气分离罩顶部设置有旋风分离器。

2. 根据权利要求1所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,还包括第一密封圈,所述第一密封圈设置在所述集尘桶底部与所述集尘桶底盖之间。

3. 根据权利要求2所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述集尘仓的形状为倒圆台形,且所述集尘仓与所述进气分离罩为一体成型。

4. 根据权利要求1-3中任一所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,还包括吸气罩,所述进气分离罩的上端向上延伸设置有安装部,所述安装部的形状为圆柱形,所述安装部内设置有安装凹槽,所述安装凹槽与所述进气分离罩内部的空腔相连通,所述吸气罩设置在所述安装凹槽中。

5. 根据权利要求4所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述旋风分离器的内部沿圆周方向设置有多个分离锥筒,所述旋风分离器的上端位于每个所述分离锥筒的上方均向外延伸设置有第一导风部和第二导风部,所述第一导风部和第二导风部均设置在所述安装凹槽中,其中:

所述第一导风部上设置有第一导风通道,所述第二导风部上设置有第二导风通道,每个所述分离锥筒内部的第一锥形孔均与相对应的第一导风通道和第二导风通道相连通,且每个所述第一锥形孔的下端均延伸至所述旋风分离器的底部;

所述旋风分离器的内部沿圆周方向设置有多个第一通孔,每个所述第一通孔的上端延伸至所述旋风分离器的上端,且每个所述第一通孔的下端延伸至所述旋风分离器的下端。

6. 根据权利要求5所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述吸气罩包括圆柱形的固定部,所述固定部的外侧壁下部圆周方向设置有定位部,所述固定部的内部设置有固定凹槽,其中:

所述固定凹槽中安装有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤棉和第二过滤棉,所述第一过滤棉和第二过滤棉的形状均为圆柱形,所述第一过滤棉安装在所述固定凹槽中,所述第二过滤棉固定设置在所述第一过滤棉的上方,且所述第二过滤棉的外径大于所述第一过滤棉的外径;

所述固定部的下端向下延伸设置有多个锥形支管,每个锥形支管均安装在位于其下方的所述分离锥筒内部的第一锥形孔中,且每个所述锥形支管内均设置有第二锥形孔,每个所述第二锥形孔均与所述固定凹槽相连通;

所述定位部的上表面沿圆周方向设置有多个卡扣部,所述集尘桶顶盖的下表面设置有卡扣凹槽,所述卡扣凹槽的内侧壁沿圆周方向设置有多个卡扣凸部,所述卡扣部滑动连接在所述卡扣凹槽内并通过所述卡扣凸部锁紧。

7. 根据权利要求4所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述进

气弹簧接口包括进气口连接接口、进气口固定支架以及第一弹簧,其中:

所述进气口远离所述集尘桶的一端向外延伸设置有进气口延伸部,所述进气口贯穿所述进气口延伸部,所述进气口延伸部的端部外侧壁设置有第一导轨;

所述进气口连接接口靠近所述进气口的一端沿竖直方向设置有第一导向槽,所述第一导轨滑动连接在所述第一导向槽中,所述进气口连接接口通过第一导向槽与第一导轨的配合与所述进气口延伸部滑动连接;

所述进气口固定支架上设置有第一固定孔,所述进气口固定支架通过所述第一固定孔套设在所述进气口连接接口上,所述进气口连接接口上设置有多个第一水平固定柱,所述第一弹簧套设在所述第一水平固定柱上,且所述第一弹簧远离所述第一水平固定柱的一端与所述进气口固定支架的侧壁相抵靠;

还包括进气口密封圈,所述进气口密封圈位于所述进气口延伸部与所述进气口连接接口之间。

8. 根据权利要求4所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述吸气弹簧接口包括吸气口连接接口、吸气口固定支架以及第二弹簧,其中:所述吸气口远离所述集尘桶顶盖的一端向外延伸设置有吸气口延伸部,所述吸气口贯穿所述吸气口延伸部,所述吸气口延伸部的端部外侧壁设置有第二导轨;所述吸气口连接接口靠近所述吸气口的一端沿竖直方向设置有第二导向槽,所述第二导轨滑动连接在所述第二导向槽中,所述吸气口连接接口通过第二导向槽与第二导轨的配合与所述吸气口延伸部滑动连接;

所述吸气口固定支架上设置有第二固定孔,所述吸气口固定支架通过所述第二固定孔套设在所述吸气口连接接口上,所述吸气口连接接口上设置有多个第二水平固定柱,所述第二弹簧套设在所述第二水平固定柱上,且所述第二弹簧远离所述第二水平固定柱的一端与所述吸气口固定支架的侧壁相抵靠;

还包括吸气口密封圈和电机风道连接头,所述吸气口密封圈位于所述吸气口延伸部与所述吸气口连接接口之间,所述电机风道连接头套设在所述吸气口连接接口上。

9. 根据权利要求4所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述集尘桶的上端侧壁沿圆周方向设置有多个安装凹部,其中:所述集尘桶的上端内侧壁沿圆周方向设置多个滑槽,所述滑槽与所述安装凹部一一对应,且所述滑槽与所述安装凹部相连通;所述安装部外侧壁的下部圆周方向设置多个导向凸部,当所述进气分离罩安装在所述集尘桶中时,所述导向凸部经所述安装凹部安装在所述滑槽中,且所述导向凸部与所述滑槽滑动连接。

10. 根据权利要求9所述的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其特征在于,所述集尘桶底部通过连接组件和弹簧按钮与所述集尘桶底盖相连,所述连接组件包括固定组件、安装组件以及连接轴,所述固定组件设置在所述集尘桶的底部外侧壁上,所述安装组件设置在所述集尘桶底盖的外侧壁上,所述连接轴贯穿所述固定组件和安装组件,所述集尘桶底盖通过所述安装组件、连接轴以及固定组件的配合与所述集尘桶底部活动连接,同时,所述集尘桶底盖通过所述弹簧按钮与所述集尘桶进行锁紧。

一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备技术领域,具体涉及一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置。

背景技术

[0002] 多级旋风分离器作为吸尘器一种主流的灰尘分离集尘装置,现有的分离器集尘装置主要分为两大类:第一,设计成与吸尘器机身一体化结构,这种方式的集尘装置拆卸结构设计复杂;第二,依靠集尘装置的自身重力,设计成与吸尘器机身半倾斜式结构,这种方式降低了粉尘颗粒在旋风分离器分离后靠自身重力而下降趋势,且集尘装置与吸尘器之间的接口气流密封性难以保证,降低了分离效率。因此,现需一种新型的旋风分离集尘装置解决上述问题。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本发明的主要目的在于提供一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其具有结构简单、密封效果好且组装和拆卸均方便的特点,还可简化现有集尘装置的拆卸结构,提高集尘分离装置的气密性,有效的完成气流中灰尘颗粒的分离,提高集尘装置的操作便捷性和分离效率。

[0004] 本发明的技术方案是这样的:

[0005] 一种便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,包括集尘桶固定支架以及设置在所述集尘桶固定支架中的集尘桶,所述集尘桶固定支架位于所述集尘桶的下部,所述集尘桶的上端和下端均为开口,所述集尘桶的侧壁上部设置有进气口,所述进气口上设置有进气弹簧接口,所述集尘桶的下端设置有集尘桶底盖,所述集尘桶的上端设置有集尘桶顶盖,且所述集尘桶顶盖上设置有吸气口,所述吸气口上设置有吸气弹簧接口,所述集尘桶的内部设置有进气分离罩,所述进气分离罩外侧壁上部的圆周方向上设置有螺旋导风片,所述进气分离罩外侧壁位于所述螺旋导风片下方的圆周方向上设置有多个过滤孔,所述进气分离罩的底部向下延伸设置有集尘仓,所述进气分离罩顶部设置有旋风分离器。

[0006] 还包括第一密封圈,所述第一密封圈设置在所述集尘桶底部与所述集尘桶底盖之间。

[0007] 所述集尘仓的形状为倒圆台形,且所述集尘仓与所述进气分离罩为一体成型。

[0008] 还包括吸气罩,所述进气分离罩的上端向上延伸设置有安装部,所述安装部的形状为圆柱形,所述安装部内设置有安装凹槽,所述安装凹槽与所述进气分离罩内部的空腔相连通,所述吸气罩设置在所述安装凹槽中。

[0009] 所述旋风分离器的内部沿圆周方向设置有多个分离锥筒,所述旋风分离器的上端位于每个所述分离锥筒的上方均向外延伸设置有第一导风部和第二导风部,所述第一导风部和第二导风部均设置在所述安装凹槽中,其中:所述第一导风部上设置有第一导风通道,所述第二导风部上设置有第二导风通道,每个所述分离锥筒内部的第一锥形孔均与相对应

的第一导风通道和第二导风通道相连通,且每个所述第一锥形孔的下端均延伸至所述旋风分离器的底部;所述旋风分离器的内部沿圆周方向设置有多多个第一通孔,每个所述第一通孔的上端延伸至所述旋风分离器的上端,且每个所述第一通孔的下端延伸至所述旋风分离器的下端。

[0010] 所述吸气罩包括圆柱形的固定部,所述固定部的外侧壁下部圆周方向设置有定位部,所述固定部的内部设置有固定凹槽,其中:所述固定凹槽中安装有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤棉和第二过滤棉,所述第一过滤棉和第二过滤棉的形状均为圆柱形,所述第一过滤棉安装在所述固定凹槽中,所述第二过滤棉固定设置在所述第一过滤棉的上方,且所述第二过滤棉的外径大于所述第一过滤棉的外径;所述固定部的下端向下延伸设置有多多个锥形支管,每个锥形支管均安装在位于其下方的所述分离锥筒内部的第一锥形孔中,且每个所述锥形支管内均设置有第二锥形孔,每个所述第二锥形孔均与所述固定凹槽相连通;所述定位部的上表面沿圆周方向设置有多多个卡扣部,所述集尘桶顶盖的下表面设置有多多个卡扣凹槽,所述卡扣凹槽的内侧壁沿圆周方向设置有多多个卡扣凸部,所述卡扣部滑动连接在所述卡扣凹槽内并通过所述卡扣凸部锁紧。

[0011] 所述进气弹簧接口包括进气口连接接口、进气口固定支架以及第一弹簧,其中:所述进气口远离所述集尘桶的一端向外延伸设置有进气口延伸部,所述进气口贯穿所述进气口延伸部,所述进气口延伸部的端部外侧壁设置有第一导轨;所述进气口连接接口靠近所述进气口的一端沿竖直方向设置有第一导向槽,所述第一导轨滑动连接在所述第一导向槽中,所述进气口连接接口通过第一导向槽与第一导轨的配合与所述进气口延伸部滑动连接;所述进气口固定支架上设置有第一固定孔,所述进气口固定支架通过所述第一固定孔套设在所述进气口连接接口上,所述进气口连接接口上设置有多多个第一水平固定柱,所述第一弹簧套设在所述第一水平固定柱上,且所述第一弹簧远离所述第一水平固定柱的一端与所述进气口固定支架的侧壁相抵靠;还包括进气口密封圈,所述进气口密封圈位于所述进气口延伸部与所述进气口连接接口之间。

[0012] 所述吸气弹簧接口包括吸气口连接接口、吸气口固定支架以及第二弹簧,其中:所述吸气口远离所述集尘桶顶盖的一端向外延伸设置有吸气口延伸部,所述吸气口贯穿所述吸气口延伸部,所述吸气口延伸部的端部外侧壁设置有第二导轨;所述吸气口连接接口靠近所述吸气口的一端沿竖直方向设置有第二导向槽,所述第二导轨滑动连接在所述第二导向槽中,所述吸气口连接接口通过第二导向槽与第二导轨的配合与所述吸气口延伸部滑动连接;所述吸气口固定支架上设置有第二固定孔,所述吸气口固定支架通过所述第二固定孔套设在所述吸气口连接接口上,所述吸气口连接接口上设置有多多个第二水平固定柱,所述第二弹簧套设在所述第二水平固定柱上,且所述第二弹簧远离所述第二水平固定柱的一端与所述吸气口固定支架的侧壁相抵靠;还包括吸气口密封圈和电机风道连接头,所述吸气口密封圈位于所述吸气口延伸部与所述吸气口连接接口之间,所述电机风道连接头套设在所述吸气口连接接口上。

[0013] 所述集尘桶的上端侧壁沿圆周方向设置有多多个安装凹部,其中:所述集尘桶的上端内侧壁沿圆周方向设置有多多个滑槽,所述滑槽与所述安装凹部一一对应,且所述滑槽与所述安装凹部相连通;所述安装部外侧壁的下部圆周方向设置有多多个导向凸部,当所述进气分离罩安装在所述集尘桶中时,所述导向凸部经所述安装凹部安装在所述滑槽中,且所

述导向凸部与所述滑槽滑动连接。

[0014] 所述集尘桶底部通过连接组件和弹簧按钮与所述集尘桶底盖相连,所述连接组件包括固定组件、安装组件以及连接轴,所述固定组件设置在所述集尘桶的底部外侧壁上,所述安装组件设置在所述集尘桶底盖的外侧壁上,所述连接轴贯穿所述固定组件和安装组件,所述集尘桶底盖通过所述安装组件、连接轴以及固定组件的配合与所述集尘桶底部活动连接,同时,所述集尘桶底盖通过所述弹簧按钮与所述集尘桶进行锁紧。

[0015] 本发明具有以下优点和有益效果:本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,其包括集尘桶固定支架以及设置在集尘桶固定支架中的集尘桶,集尘桶固定支架位于集尘桶的下部,集尘桶的上端和下端均为开口,集尘桶的侧壁上部设置有进气口,进气口上设置有进气弹簧接口,集尘桶的下端设置有集尘桶底盖,集尘桶的上端设置有集尘桶顶盖,且集尘桶顶盖上设置有吸气口,吸气口上设置有吸气弹簧接口,集尘桶的内部设置有进气分离罩,进气分离罩外侧壁上部的圆周方向上设置有螺旋导风片,进气分离罩外侧壁位于螺旋导风片下方的圆周方向上设置有多个过滤孔,进气分离罩的底部向下延伸设置有集尘仓,进气分离罩顶部设置有旋风分离器;通过上述设计,其具有结构简单、密封效果好且组装和拆卸均方便的特点,还可简化现有集尘装置的拆卸结构,提高集尘分离装置的气密性,有效的完成气流中灰尘颗粒的分离,提高集尘装置的操作便捷性和分离效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置的剖视结构示意图。

[0018] 图3为本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置的分解结构示意图。

[0019] 图4为本发明提供的集尘桶顶盖一个方向的立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明提供的过滤棉的立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明提供的集尘桶的立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明提供的集尘桶底盖的立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明提供的吸气罩的立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明提供的进气分离罩与集尘仓相配合的立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明提供的进气分离罩与集尘仓相配合的主视结构示意图。

[0026] 图11为本发明提供的旋风分离器与第二密封圈相配合的立体结构示意图。

[0027] 图12为本发明提供的旋风分离器的俯视结构示意图。

[0028] 图13为本发明提供的吸气罩的俯视结构示意图。

[0029] 图14为本发明提供的集尘桶顶盖的仰视结构示意图。

[0030] 图15为本发明提供的集尘桶顶盖另一方向的立体结构示意图。

[0031] 图16为本发明提供的进气口连接接口的立体结构示意图。

[0032] 图17为本发明提供的吸气口连接接口的立体结构示意图。

[0033] 图18为本发明提供的集尘桶与集尘桶底盖相配合的立体结构示意图。

[0034] 图19为图18中A处位置的放大结构示意图。

[0035] 图20为本发明提供的集尘桶与集尘桶底盖相配合的主视结构示意图。

[0036] 图21为图20中B处位置的放大结构示意图。

[0037] 图22本发明提供的集尘桶与集尘桶底盖相配合的剖视结构示意图。

[0038] 图23为图22中C处位置的放大结构示意图。

[0039] 图24为本发明提供的进气分离罩、集尘仓与集尘桶底盖相配合的主视结构示意图。

[0040] 图25为本发明提供的进气分离罩、集尘仓与集尘桶底盖相配合的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0041] 下面将参照附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0042] 如图1至图25所示:为本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,包括集尘桶固定支架1以及设置在集尘桶固定支架1中的集尘桶4,集尘桶固定支架1位于集尘桶4的下部,集尘桶4的上端和下端均为开口,集尘桶4的侧壁上部设置有进气口21,进气口21上设置有进气弹簧接口,集尘桶4的下端设置有集尘桶底盖2,集尘桶4的上端设置有集尘桶顶盖11,且集尘桶顶盖11上设置有吸气口22,吸气口22上设置有吸气弹簧接口,集尘桶4的内部设置有进气分离罩6,进气分离罩6外侧壁上部的圆周方向上设置有螺旋导风片23,进气分离罩6外侧壁位于螺旋导风片23下方的圆周方向上设置有多个过滤孔24,进气分离罩6的底部向下延伸设置有集尘仓25,进气分离罩6顶部设置有旋风分离器7。同时,集尘桶顶盖11上固定设置有把手39,通过设置的把手39,方便对该便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置进行前期的组装、后期的移动以及维护。

[0043] 还包括第一密封圈3,第一密封圈3设置在集尘桶4底部与集尘桶底盖2之间。通过在集尘桶4底部与集尘桶底盖2之间设置的第一密封圈3,可有效提高集尘桶4与集尘桶底盖2之间的密封性能。

[0044] 集尘仓25的形状为倒圆台形,且集尘仓25与进气分离罩6为一体成型。通过上述设计,也即集尘仓25的形状设计为倒圆台形,用于收集细微粉尘;同时集尘仓25与进气分离罩6为一体成型,进而提高集尘仓25与进气分离罩6相结合的牢固性,安全可靠性能得到一定程度的提升。

[0045] 还包括吸气罩8,进气分离罩6的上端向上延伸设置有安装部26,安装部26的形状为圆柱形,安装部26内设置有安装凹槽27,安装凹槽27与进气分离罩6内部的空腔(图中未示出)相连通,吸气罩8设置在安装凹槽27中。

[0046] 旋风分离器7的内部沿圆周方向设置有多个分离锥筒28,旋风分离器7的上端位于每个分离锥筒28的上方均向外延伸设置有第一导风部29和第二导风部30,第一导风部29和第二导风部30均设置在安装凹槽27中,其中:第一导风部29上设置有第一导风通道31,第二导风部30上设置有第二导风通道32,每个分离锥筒28内部的第一锥形孔33均与相对应的第一导风通道31和第二导风通道32相连通,且每个第一锥形孔33的下端均延伸至旋风分离器7的底部;旋风分离器7的内部沿圆周方向设置有多个第一通孔34,每个第一通孔34的上端延伸至旋风分离器7的上端,且每个第一通孔34的下端延伸至旋风分离器7的下端。通过上述设计,当含尘气流通过进气分离罩6上的过滤孔24经过初步分离后,从旋风分离器7上设置的第一导风通道31和第二导风通道32进入旋风分离器7,然后从进气分离罩6的顶部排出。

[0047] 吸气罩8包括圆柱形的固定部80,固定部80的外侧壁下部圆周方向设置有定位部81,固定部81的内部设置有固定凹槽82,其中:

[0048] 固定凹槽82中安装有过滤组件10,过滤组件10包括第一过滤棉101和第二过滤棉102,第一过滤棉101和第二过滤棉102的形状均为圆柱形,第一过滤棉101安装在固定凹槽82中,第二过滤棉102固定设置在第一过滤棉101的上方,且第二过滤棉102的外径大于第一过滤棉101的外径;另外,第二过滤棉102的孔径小于第一过滤棉101的孔径,进而提高过滤组件10的过滤效果;

[0049] 固定部80的下端向下延伸设置有多多个锥形支管83,每个锥形支管83均安装在位于其下方的分离锥筒28内部的第一锥形孔33中,且每个锥形支管83内均设置有第二锥形孔84,每个第二锥形孔84均与固定凹槽82相连通;

[0050] 定位部81的上表面沿圆周方向设置有多多个卡扣部85,集尘桶顶盖11的下表面设置有卡扣凹槽86,卡扣凹槽86的内侧壁沿圆周方向设置有多多个卡扣凸部87,卡扣部85滑动连接在卡扣凹槽86内并通过卡扣凸部87锁紧,方便组装,安全可靠性能得到提高。

[0051] 本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,还包括第二密封圈9,第二密封圈9设置在吸气罩8与旋风分离器7之间,第二密封圈9上沿圆周方向设置有多多个第三通孔91,且第三通孔91与锥形支管83和第一锥形孔33相对应,锥形支管83贯穿第三通孔91设置在第一锥形孔33中,第二密封圈9上沿圆周方向还设置第四通孔92,第四通孔92与第一通孔34相对应。通过在吸气罩8与旋风分离器7之间设置第二密封圈9,可提高吸气罩8与旋风分离器7之间相结合的密封性能。

[0052] 本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,进气弹簧接口包括进气口连接接口18、进气口固定支架20以及第一弹簧19,其中:

[0053] 进气口21远离集尘桶4的一端向外延伸设置有进气口延伸部50,进气口21贯穿进气口延伸部50,进气口延伸部50的端部外侧壁设置有第一导轨51;

[0054] 进气口连接接口18靠近进气口21的一端沿竖直方向设置有第一导向槽54,第一导轨51滑动连接在第一导向槽54中,进气口连接接口18通过第一导向槽54与第一导轨51的配合与进气口延伸部50滑动连接;

[0055] 进气口固定支架20上设置有第一固定孔52,进气口固定支架20通过第一固定孔52套设在进气口连接接口18上,进气口连接接口18上设置有多多个第一水平固定柱53,第一弹簧19套设在第一水平固定柱53上,且第一弹簧19远离第一水平固定柱53的一端与进气口固定支架20的侧壁相抵靠;

[0056] 还包括进气口密封圈17,进气口密封圈17位于进气口延伸部50与进气口连接接口18之间,从而提高进气口连接接口18与进气口延伸部50之间相结合的密封性能。

[0057] 本发明提供的便拆卸式垂直安装的旋风分离集尘装置,吸气弹簧接口包括吸气口连接接口12、吸气口固定支架15以及第二弹簧14,其中:

[0058] 吸气口22远离集尘桶顶盖11的一端向外延伸设置有吸气口延伸部40,吸气口22贯穿吸气口延伸部40,吸气口延伸部40的端部外侧壁设置有第二导轨41;

[0059] 吸气口连接接口12靠近吸气口22的一端沿竖直方向设置有第二导向槽55,第二导轨41滑动连接在第二导向槽55中,吸气口连接接口12通过第二导向槽55与第二导轨41的配合与吸气口延伸部40滑动连接;

[0060] 吸气口固定支架15上设置有第二固定孔42,吸气口固定支15架通过第二固定孔42套设在吸气口连接接口12上,吸气口连接接口12上设置有多第二水平固定柱43,第二弹簧14套设在第二水平固定柱43上,且第二弹簧14远离第二水平固定柱43的一端与吸气口固定支架15的侧壁相抵靠;

[0061] 还包括吸气口密封圈13和电机风道连接头16,吸气口密封圈13位于吸气口延伸部40与吸气口连接接口12之间,电机风道连接头16套设在吸气口连接接口12上。

[0062] 集尘桶4的上端侧壁沿圆周方向设置有多安装凹部44,其中:

[0063] 集尘桶4的上端内侧壁沿圆周方向设置有多滑槽45,滑槽45与安装凹部44一一对应,且滑槽45与安装凹部44相连通;

[0064] 安装部26外侧壁的下部圆周方向设置有多导向凸部38,当进气分离罩6安装在集尘桶4中时,导向凸部38经安装凹部44安装在滑槽45中,且导向凸部38与滑槽45滑动连接。

[0065] 集尘桶4底部通过连接组件和弹簧按钮与集尘桶底盖2相连,连接组件包括固定组件、安装组件以及连接轴70,固定组件设置在集尘桶4的底部外侧壁上,安装组件设置在集尘桶底盖2的外侧壁上,连接轴70贯穿固定组件和安装组件,集尘桶底盖2通过安装组件、连接轴70以及固定组件的配合与集尘桶4底部活动连接,同时,集尘桶底盖2通过弹簧按钮与集尘桶4进行锁紧并实现一键开启的功能。

[0066] 具体的,集尘桶底盖2的外侧壁设置有第一安装部61和第二安装部62,第一安装部61内沿水平方向设置有第一安装孔63,第二安装部62内沿水平方向设置有第二安装孔64,第二安装孔64与第一安装孔63的内径相同,且第二安装孔64与第一安装孔63的中心线为同一条直线;

[0067] 固定组件包括第一固定部46和第二固定部47,第一固定部46和第二固定部47分别固定设置集尘桶4的底部外侧壁,第一固定部46内沿水平方向设置有第一固定孔48,第二固定部47内沿水平方向设置有第二固定孔49,第二固定孔49与第一固定孔48的内径相同,且第二固定孔49与第一固定孔48的中心线为同一条直线;

[0068] 安装组件包括第一安装部61和第二安装部62,第一安装部61和第二安装部62分别固定设置集尘桶底盖2的外侧壁,第一安装部内沿水平方向设置有第一安装孔63,第二安装部62内沿水平方向设置有第二安装孔64,第二安装孔64与第一安装孔63的内径相同,且第二安装孔64与第一安装孔63的中心线为同一条直线;连接轴70依次贯穿第一安装孔63、第一固定孔48、第二固定孔49以及第二安装孔63;

[0069] 集尘桶4的底部外侧壁与固定组件相对应的位置向外延伸设置有安装凸部71,安装凸部71内设置有定位凹部72,定位凹部72的内侧壁上部设置有定位凸部73,定位凸部73中设置有定位孔74,定位凹部72的左侧壁设置有第一转动孔75,第一转动孔75可贯穿安装凸部71的左侧,定位凹部72的右侧壁设置有第二转动孔76,第二转动孔76可贯穿安装凸部71的右侧;

[0070] 集尘桶底盖2的外侧壁上部位于安装凸部71下方的位置向外延伸设置有固定凸部77,固定凸部77的外侧壁底部设置有卡紧凹槽78,

[0071] 弹簧按钮包括按压板111以及支撑弹簧112,按压板111的上端内侧壁向定位凹部72的方向延伸设置有延伸板113,按压板111的外侧壁上部沿纵向设置有多相互平行的防

滑凸部114,按压板111的内侧壁与定位孔74相对应的位置设置有定位柱115,支撑弹簧112套设在定位凸部73上,支撑弹簧112的一端抵靠在定位凹部72的内侧壁上,支撑弹簧112的另一端抵靠在按压板111的内侧壁上,且支撑弹簧112始终处于压缩状态,按压板111的内侧壁还设置有固定轴116,固定轴116的两端分别活动设置在第一转动孔75和第二转动孔76中,按压板111通过固定轴116以及第一转动孔75和第二转动孔76的配合与安装凸部71转动连接,按压板111的下端内侧壁与卡紧凹槽78相对应的位置设置有卡紧凸部117,按压板111的上端在支撑弹簧112的弹力作用下,按压板111下端的卡紧凸部117卡紧在卡紧凹槽78中,进而使集尘桶底盖2与集尘桶4牢固配合,当需要打开集尘桶底盖2时,通过按压按压板111上端外侧壁设置的防滑凸部114,即可使卡紧凸部117脱离卡紧凹槽78,进而使集尘桶底盖2打开,从而实现一键开启集尘桶底盖2,用于倾倒集尘桶4内的垃圾。

[0072] 上述进气分离罩6底部设置的集尘仓25的底部圆周方向设置有开口向下的圆环形的导向槽120,导向槽120中设置有第三密封圈5;集尘桶底盖2的上表面向上延伸设置有圆环形的导向凸部122,且导向凸部122位于所述导向槽120中,也即当集尘桶底盖2打开完成微粉尘的排放后重新关闭时,集尘桶底盖2通过导向凸部122与上述集尘仓25底部设置的导向槽120配合进行定位,进而完成快速关闭;通过集尘仓25底部的导向槽120与导向凸部122的配合,完成安装并通过安装在导向槽120内的第三密封圈5进行密封,进而提高进气分离罩6和集尘仓25与集尘桶底盖2之间的密封性能。同时,进气分离罩6底部的集尘仓25的底部设有导向槽120,其目的—是为了安装第三密封圈5,二是为了集成桶底盖2安装提供导向;同时导向槽120设置在进气分离罩6底部的集尘仓25的底部,而不是设置在集尘桶4的底部,可以使第三密封圈5上的粉尘在集尘桶底盖2开启后自动排出,从而减少因粉尘落入第三密封圈5上影响气密性。

[0073] 最后应说明的是:以上的各实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

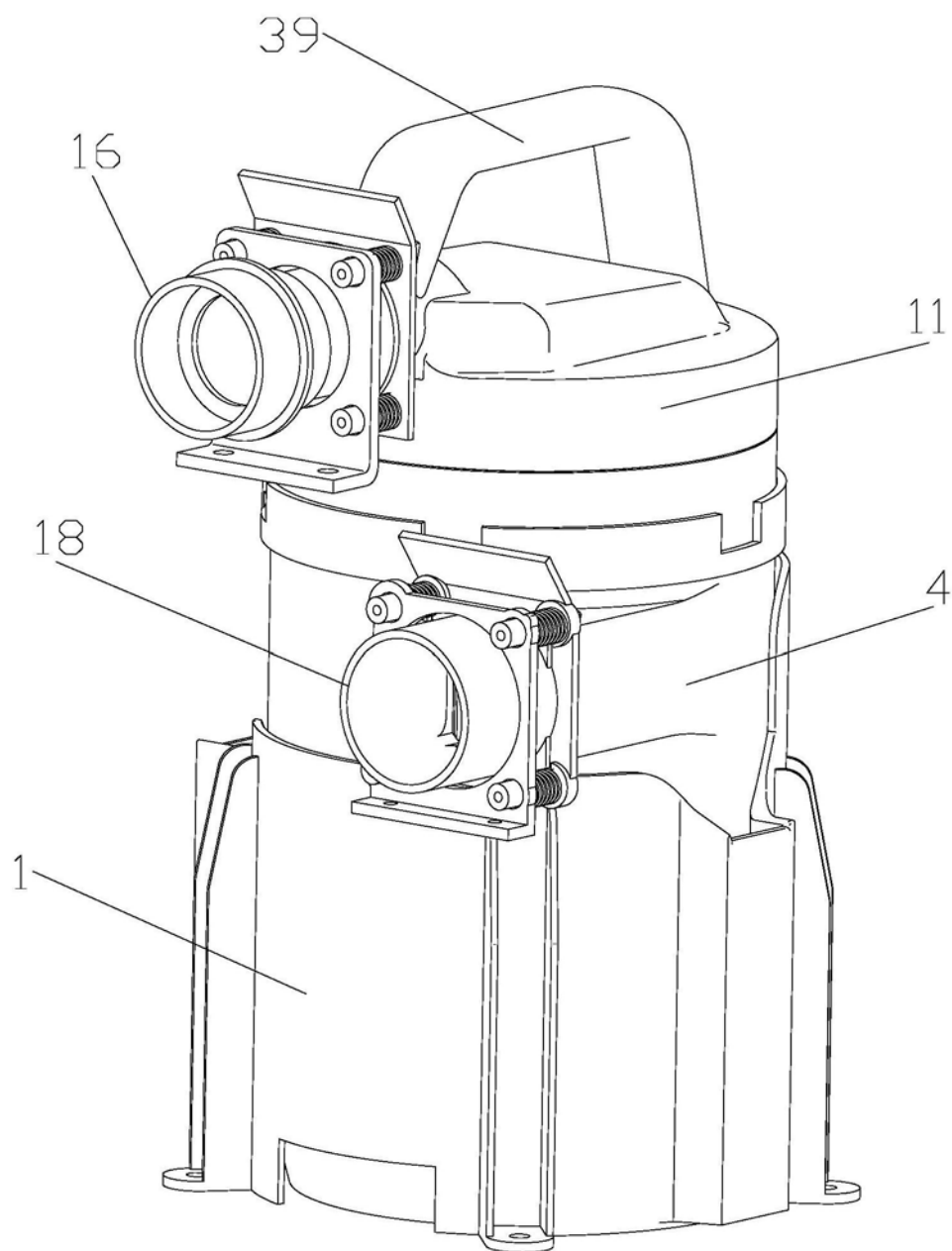


图1

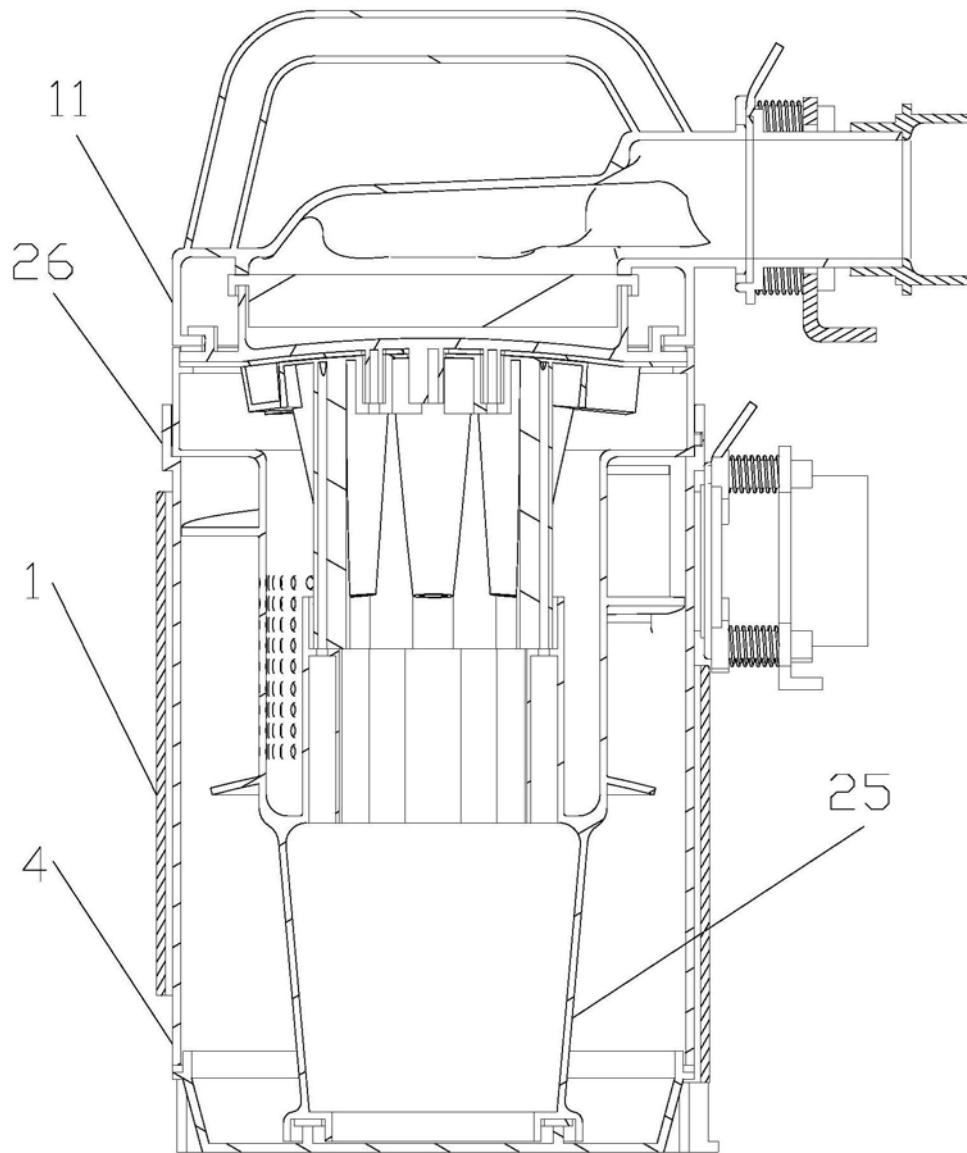


图2

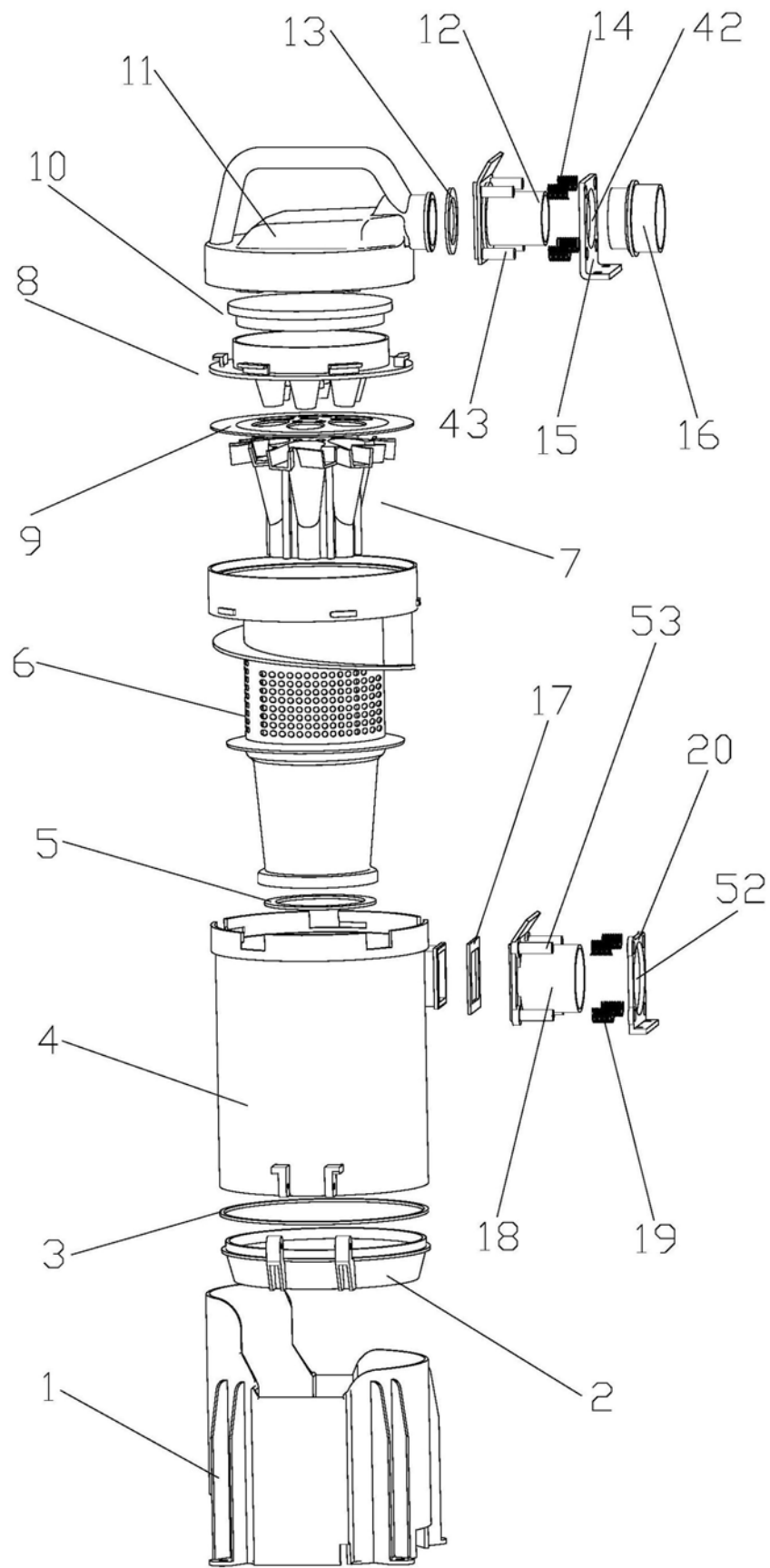


图3

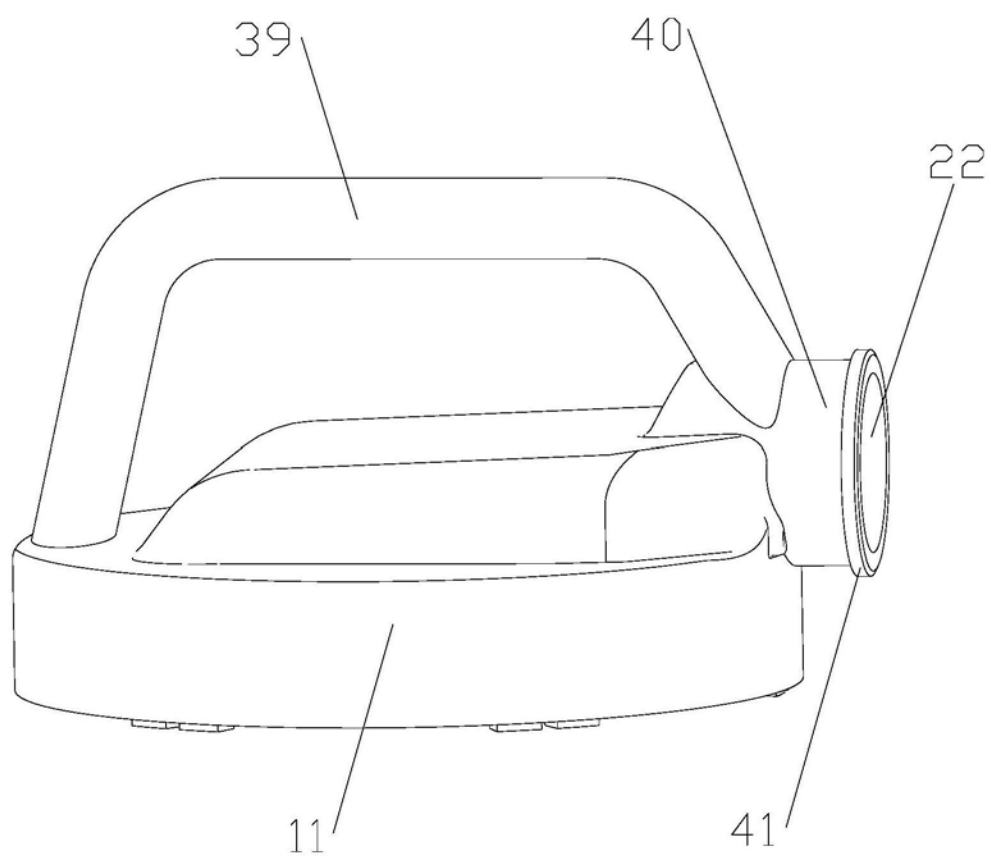


图4

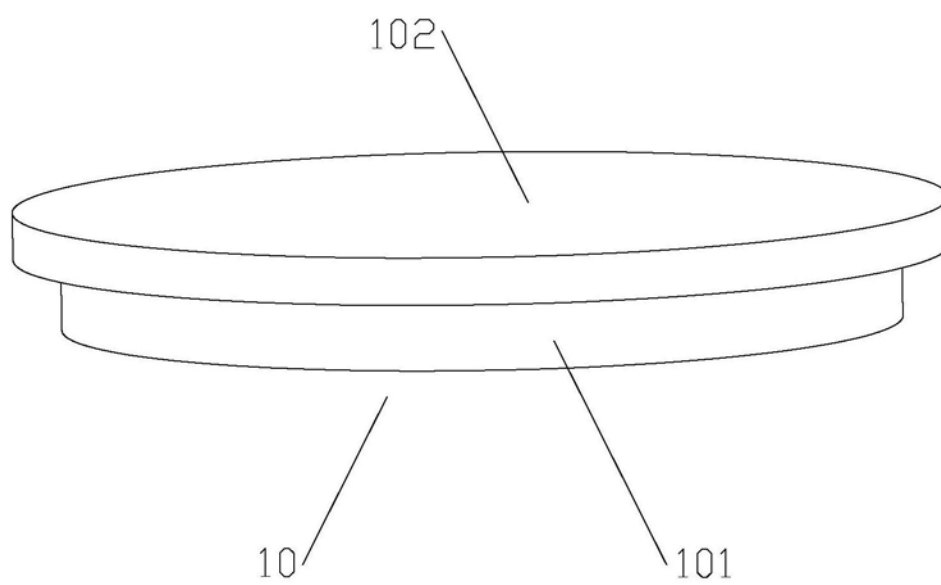


图5

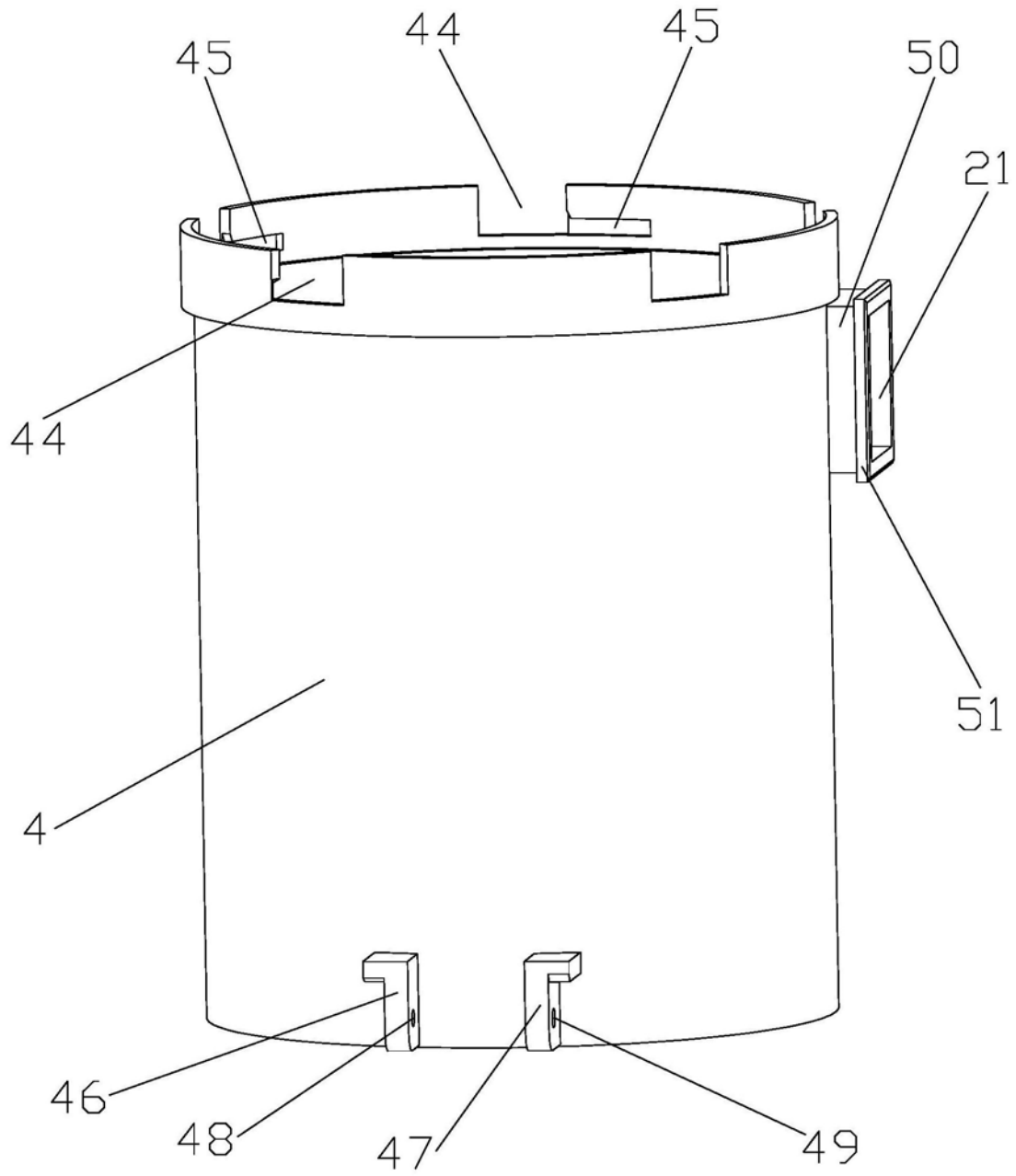


图6

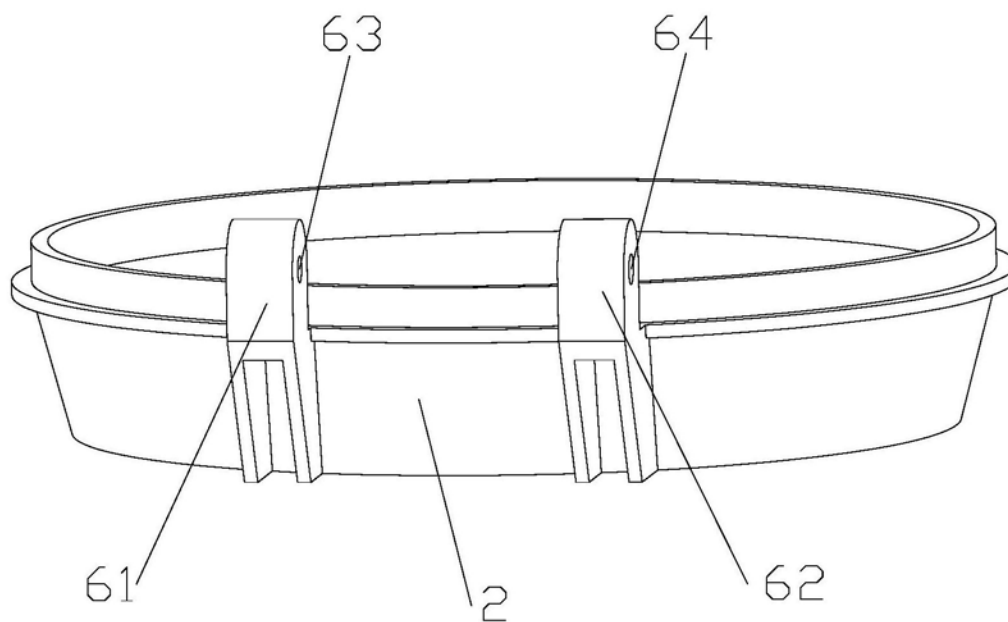


图7

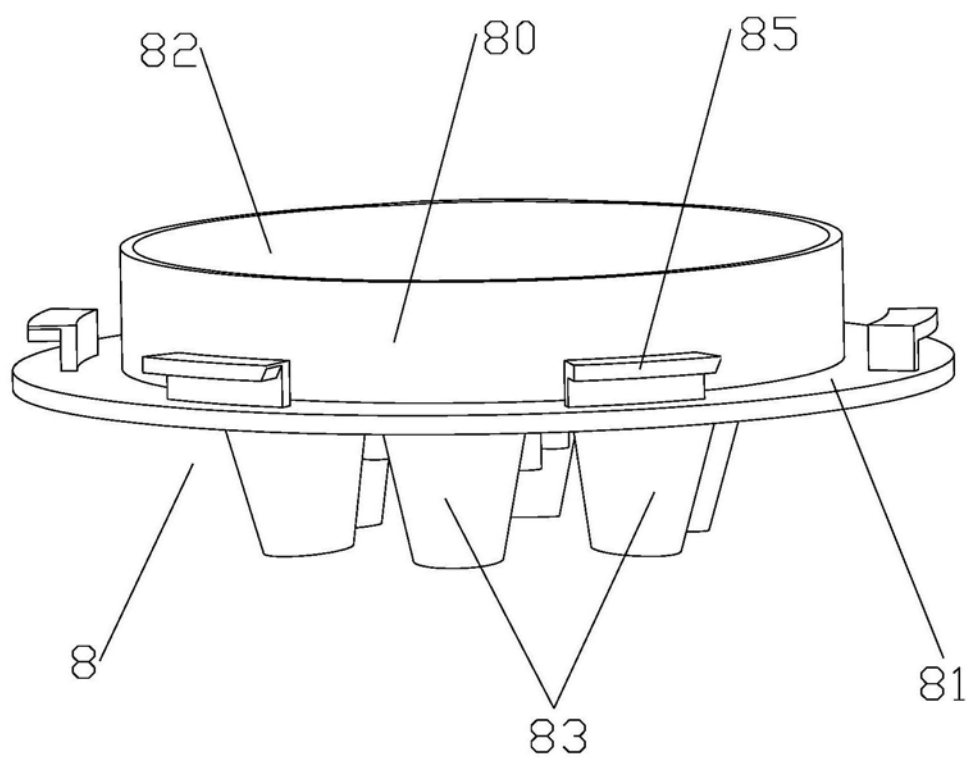


图8

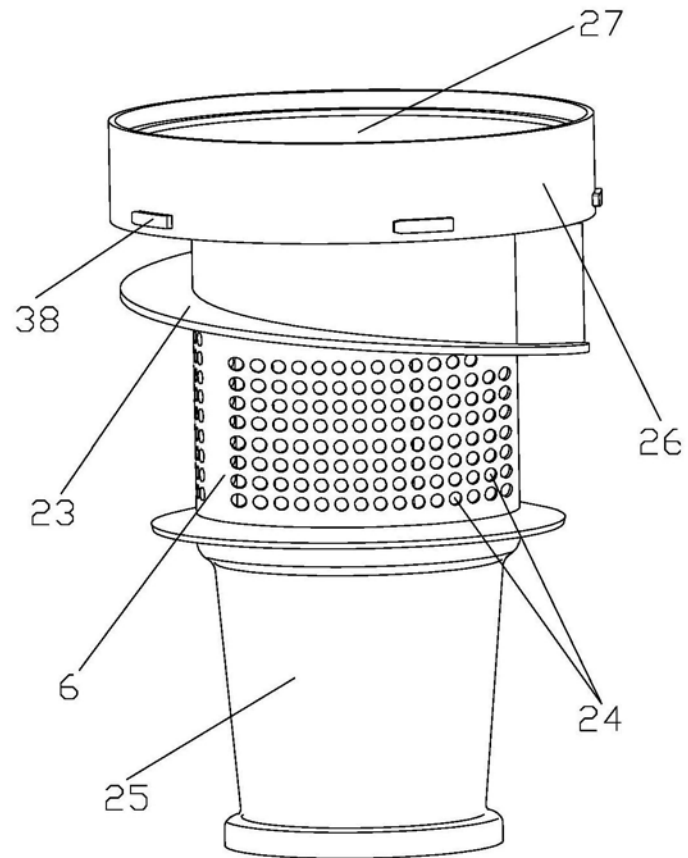


图9

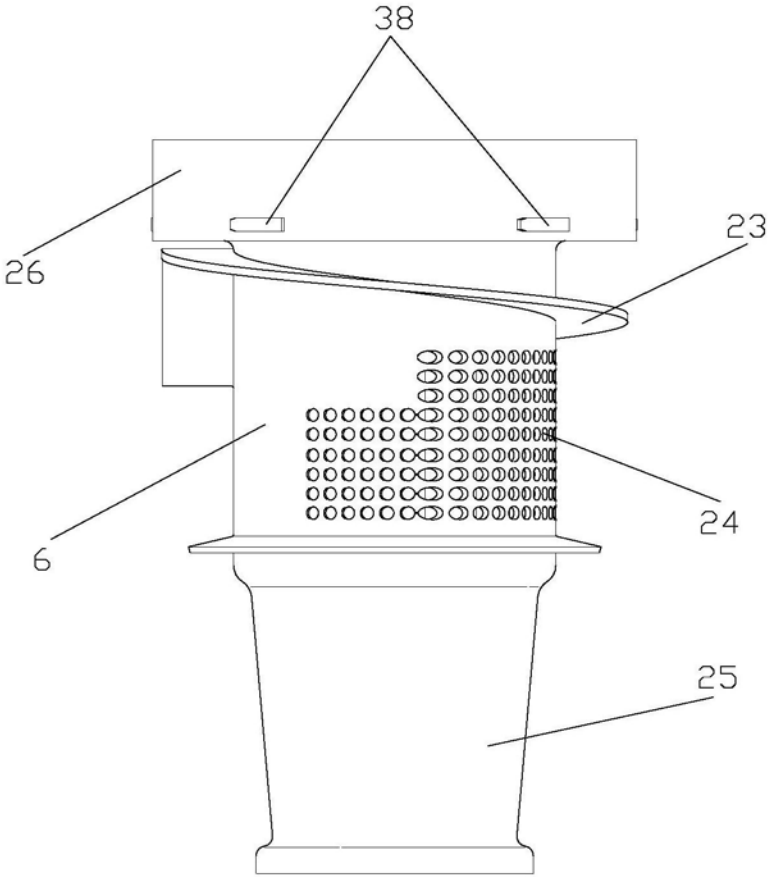


图10

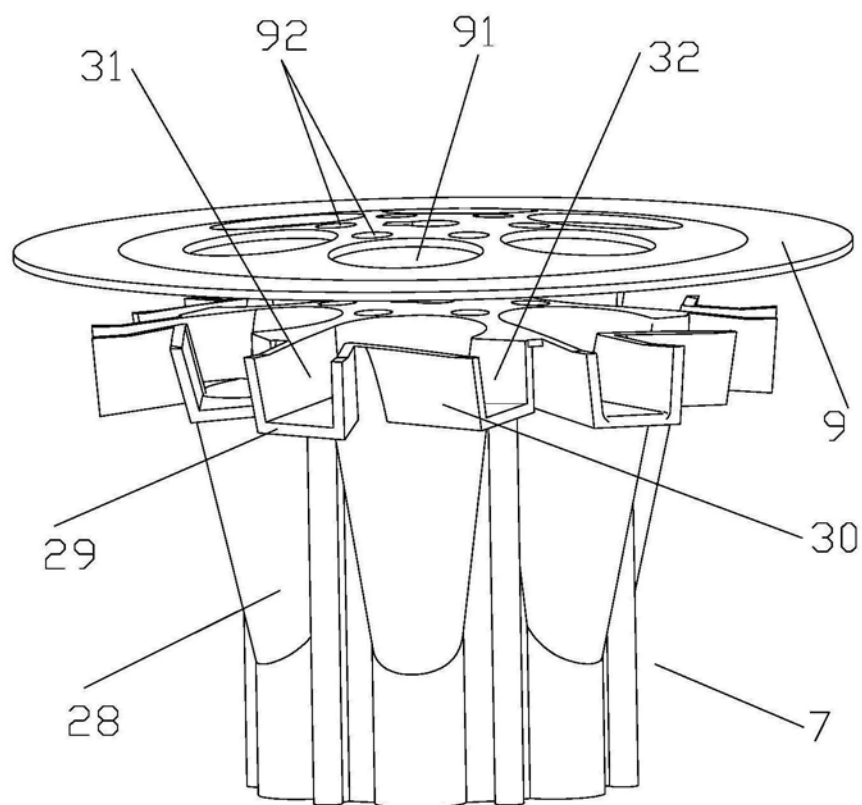


图11

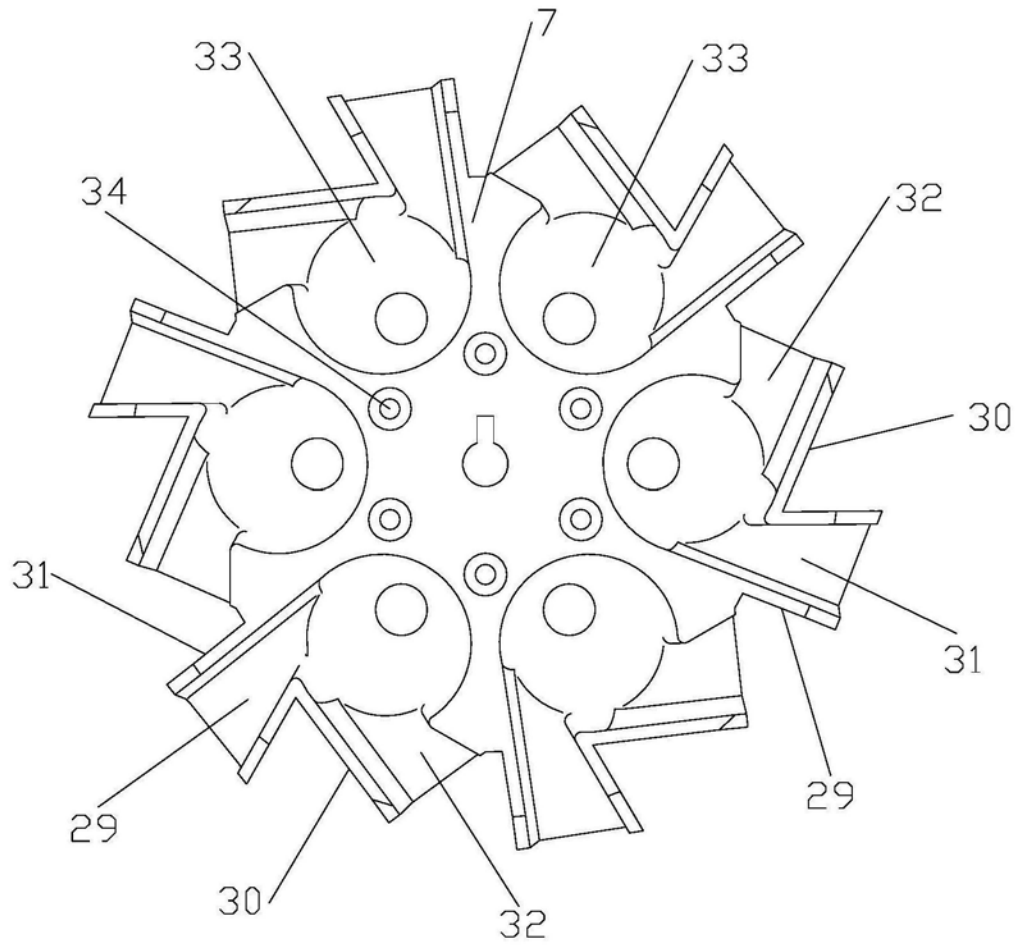


图12

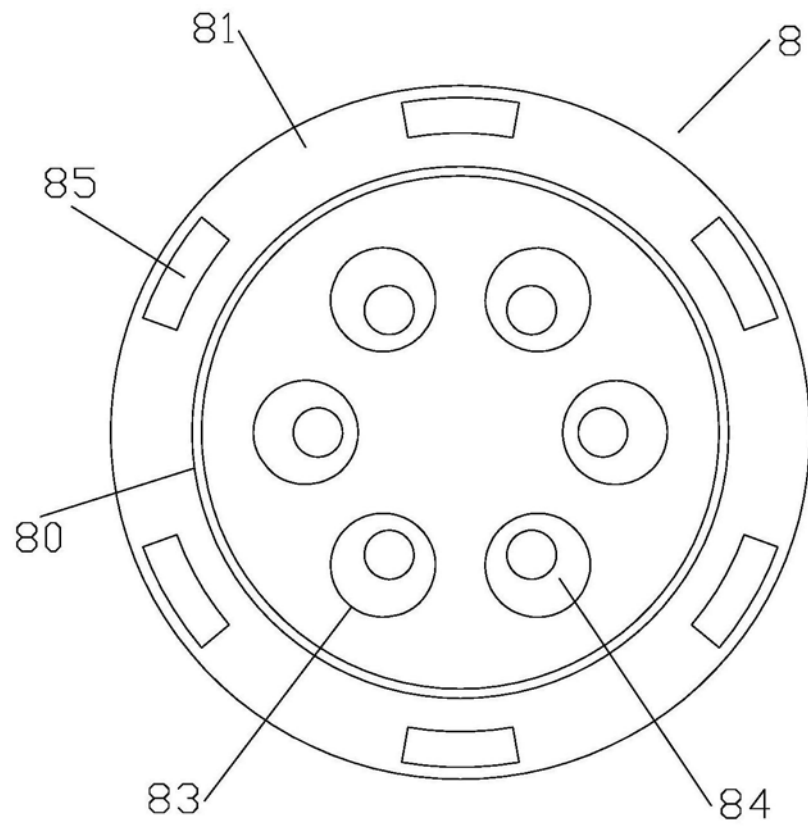


图13

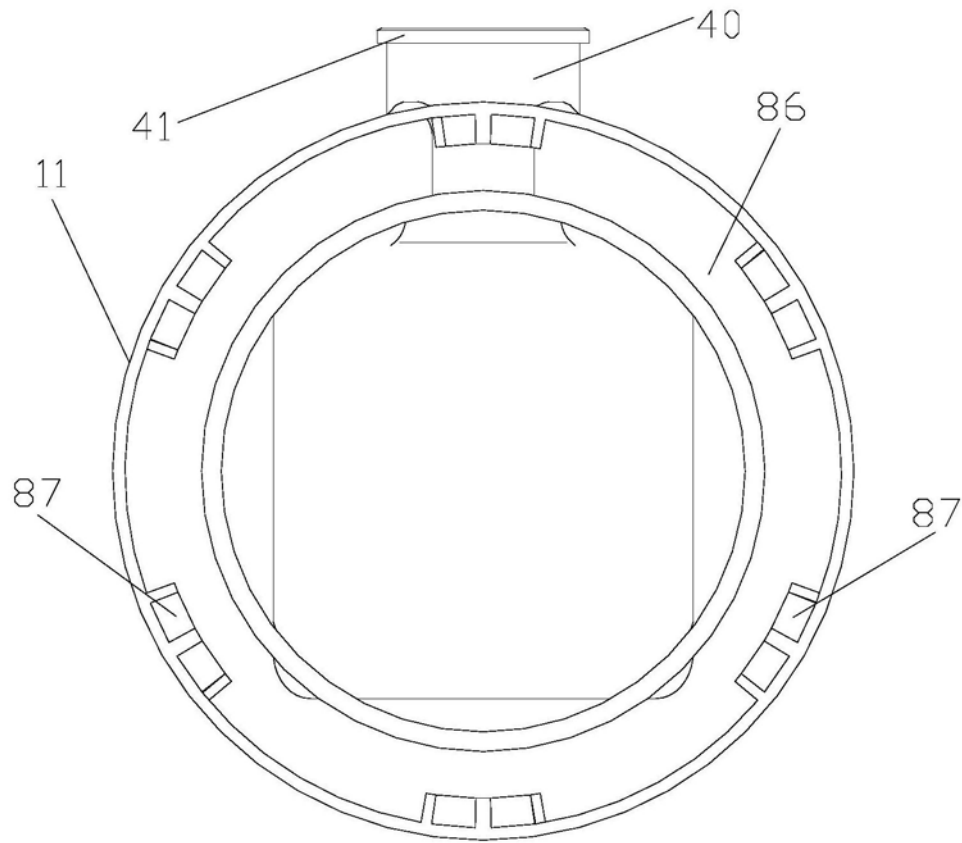


图14

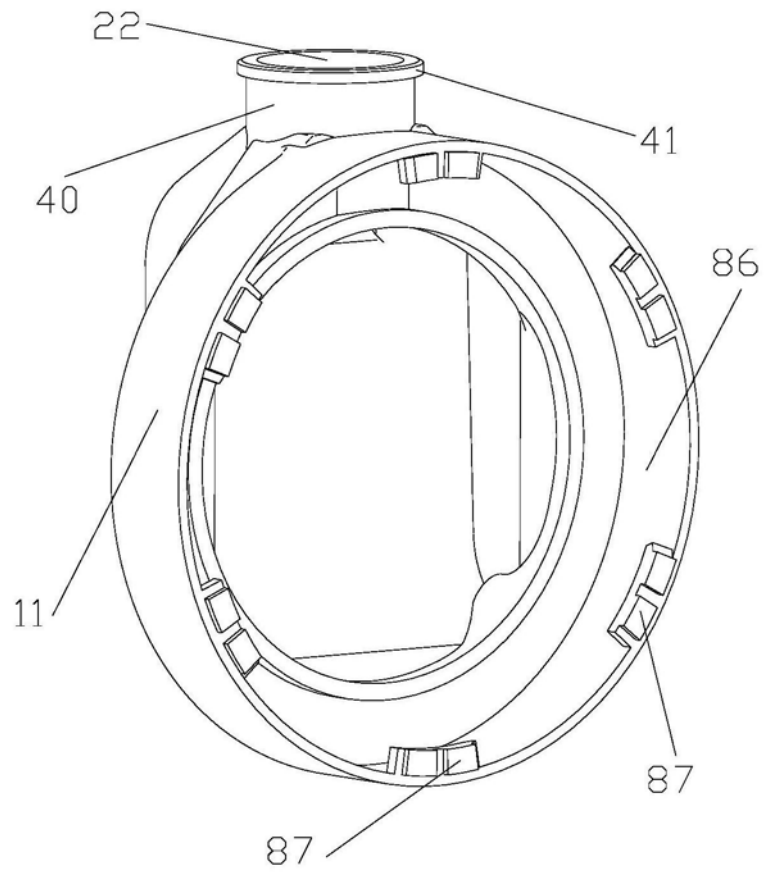


图15

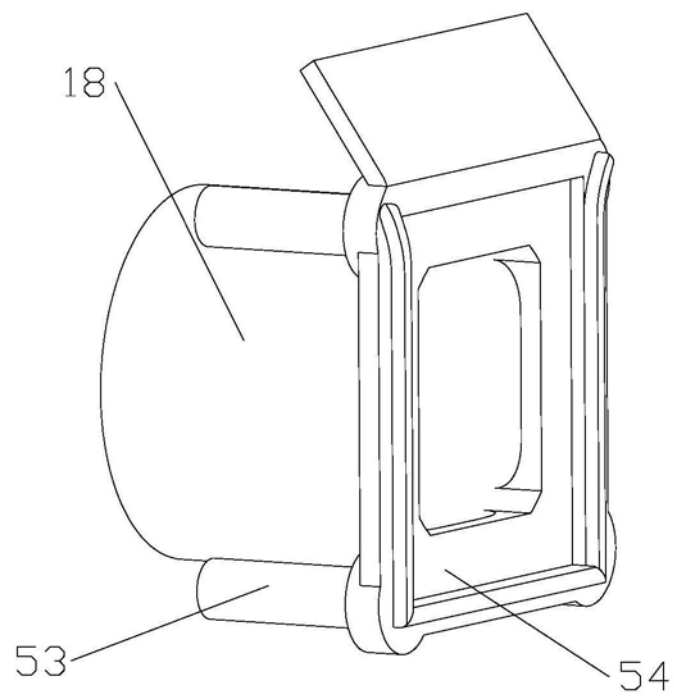


图16

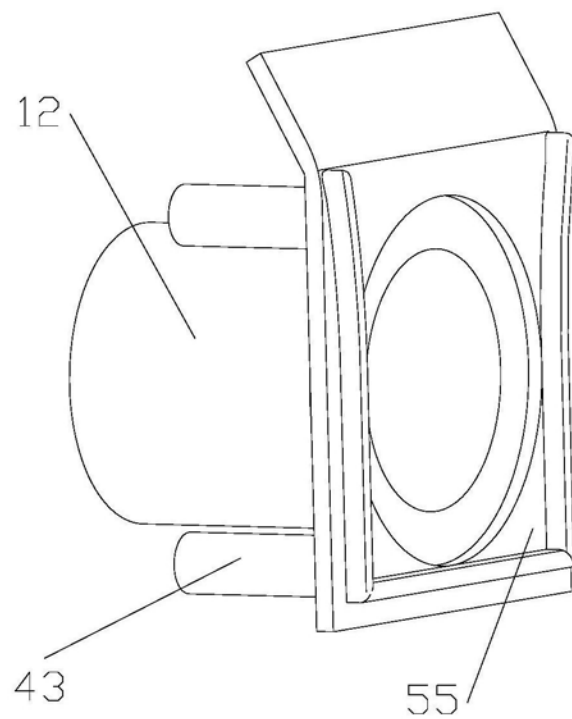


图17

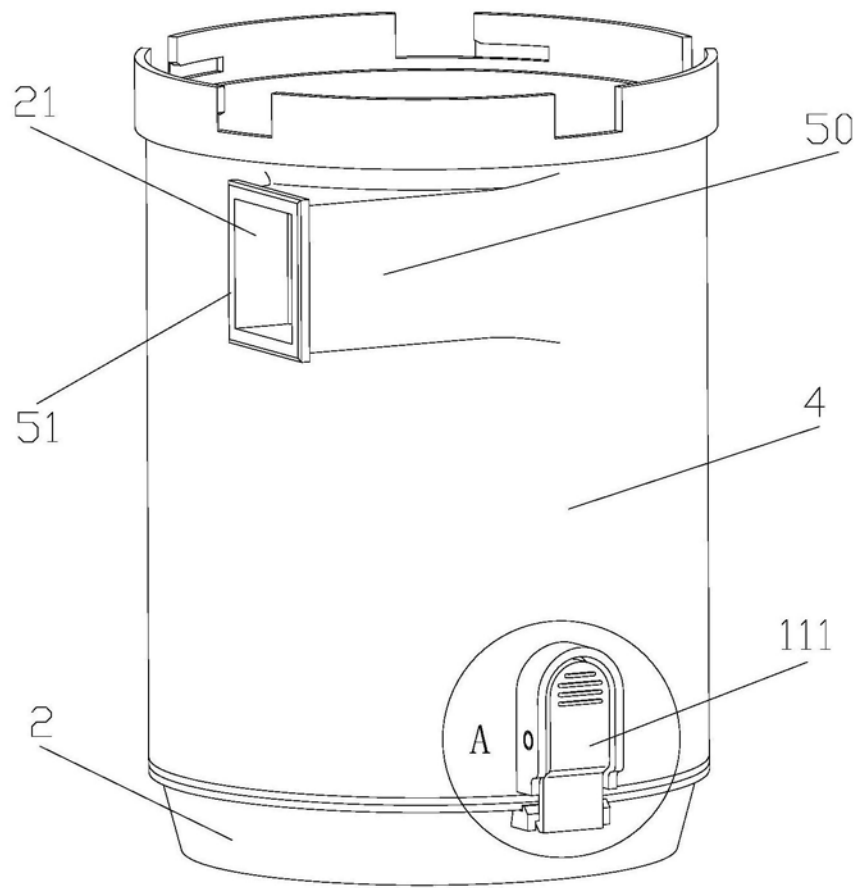


图18

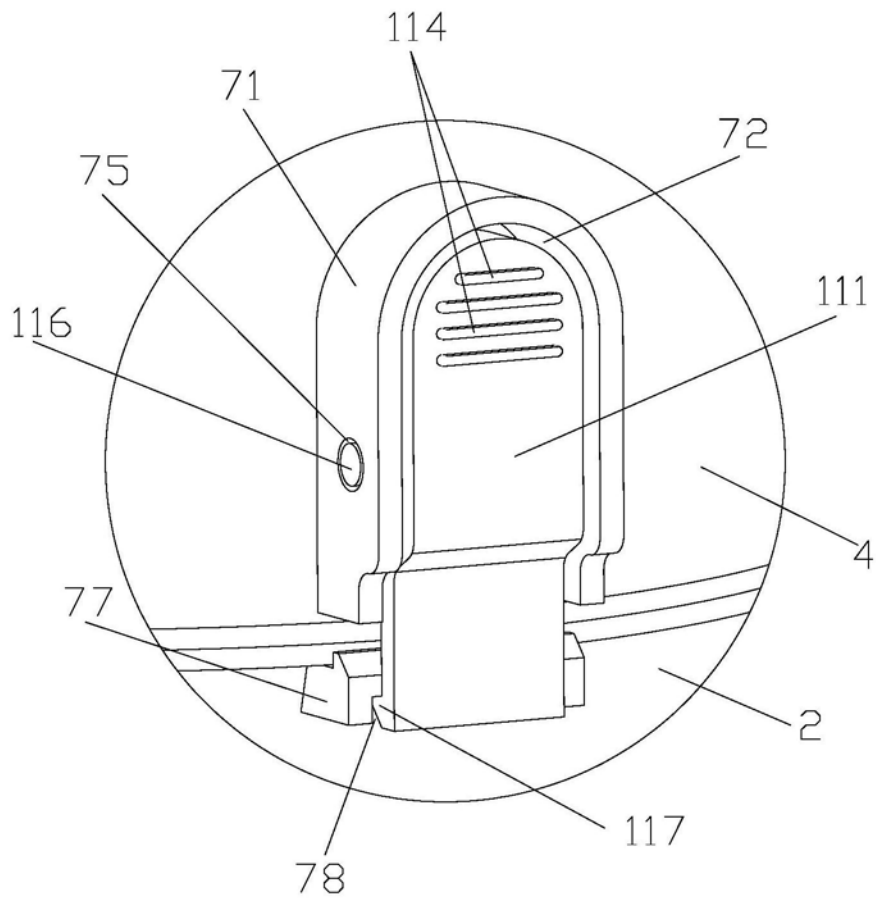


图19

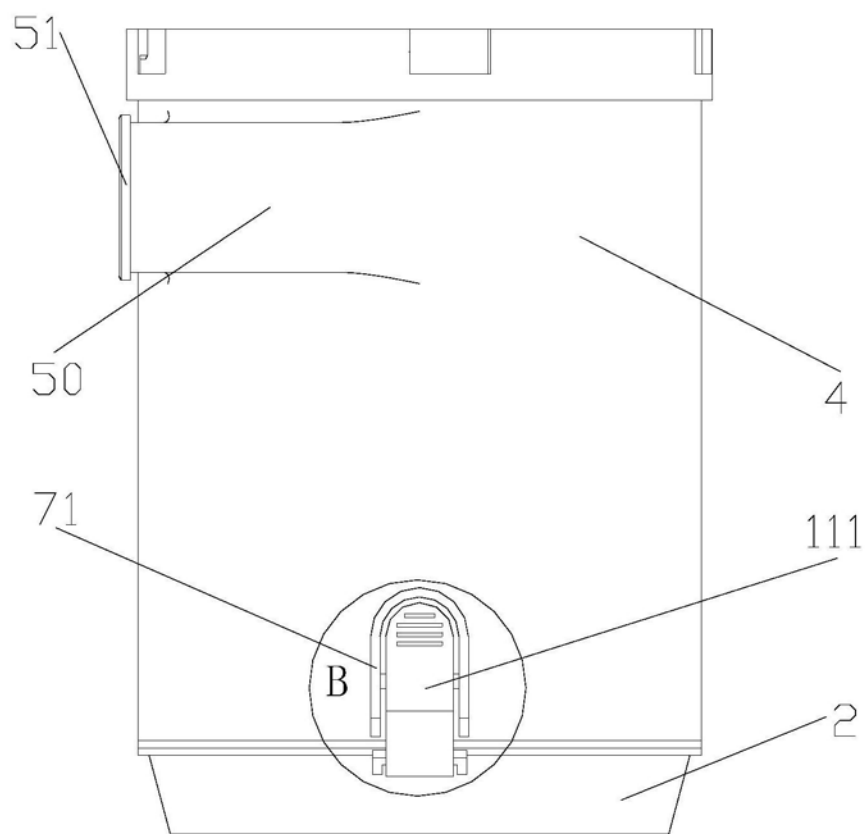


图20

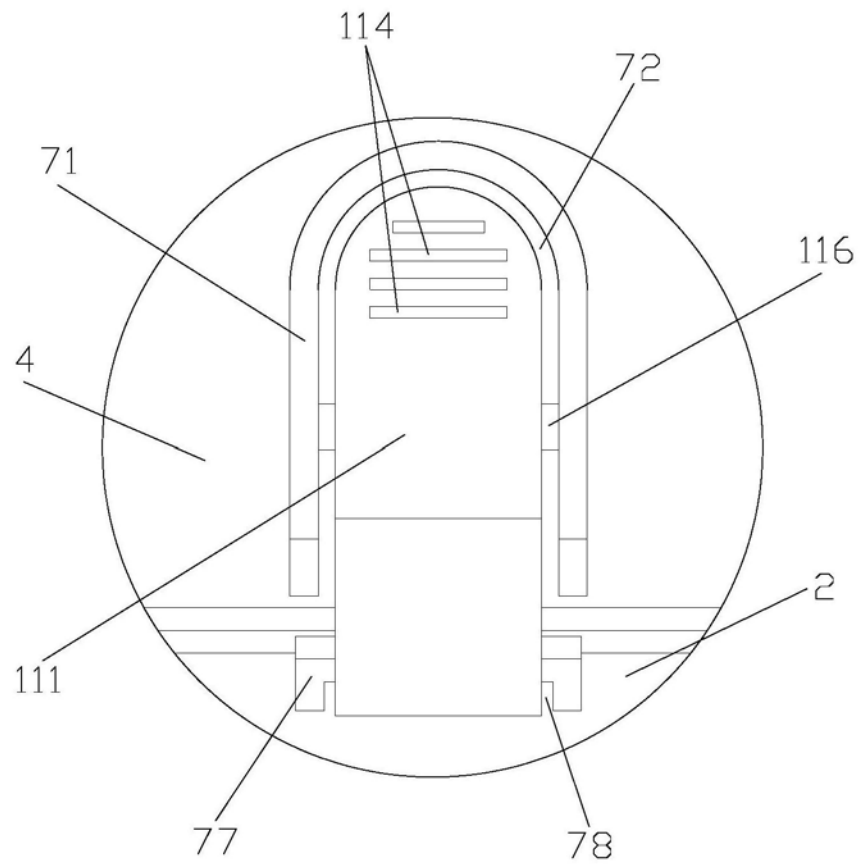


图21

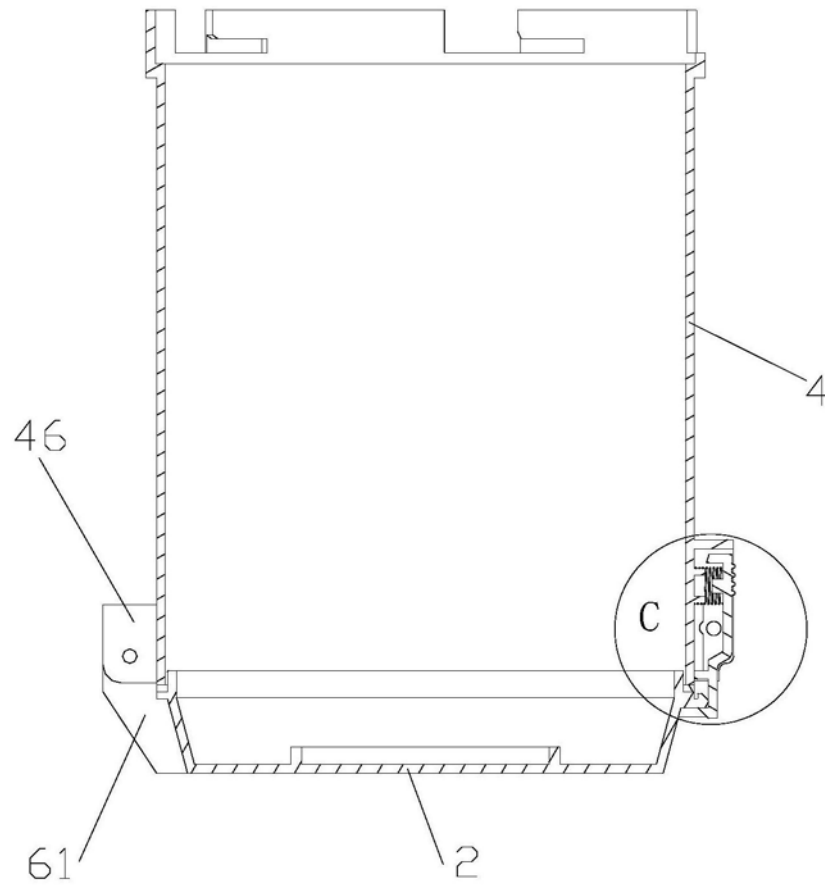


图22

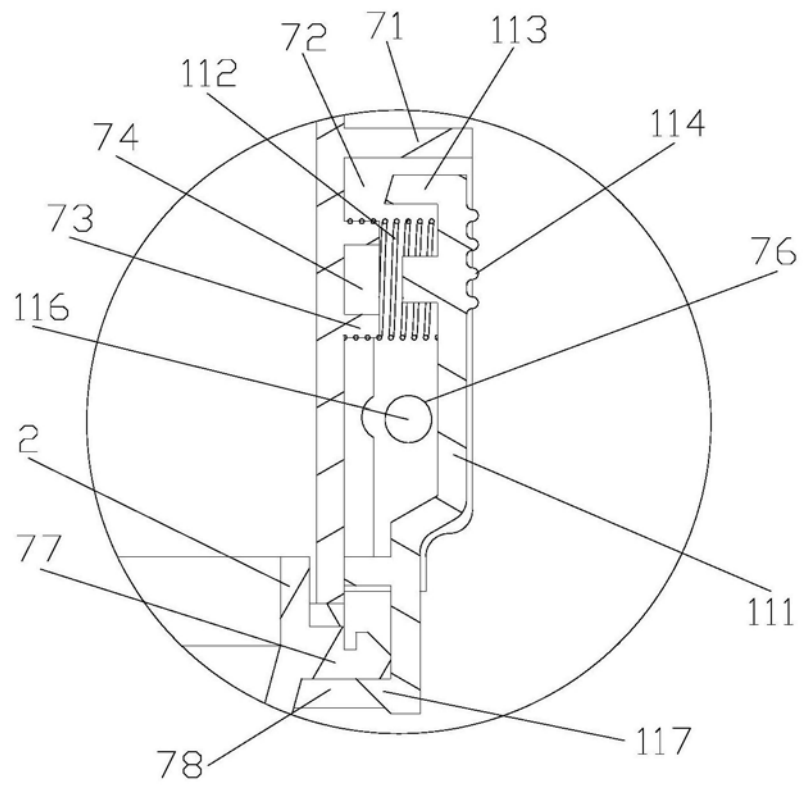


图23

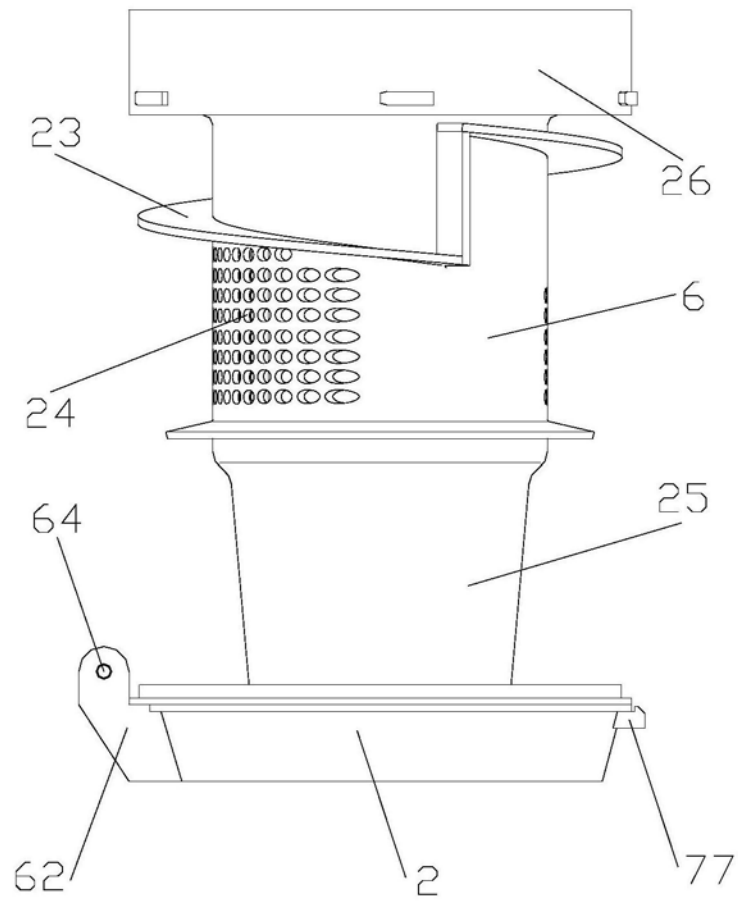


图24

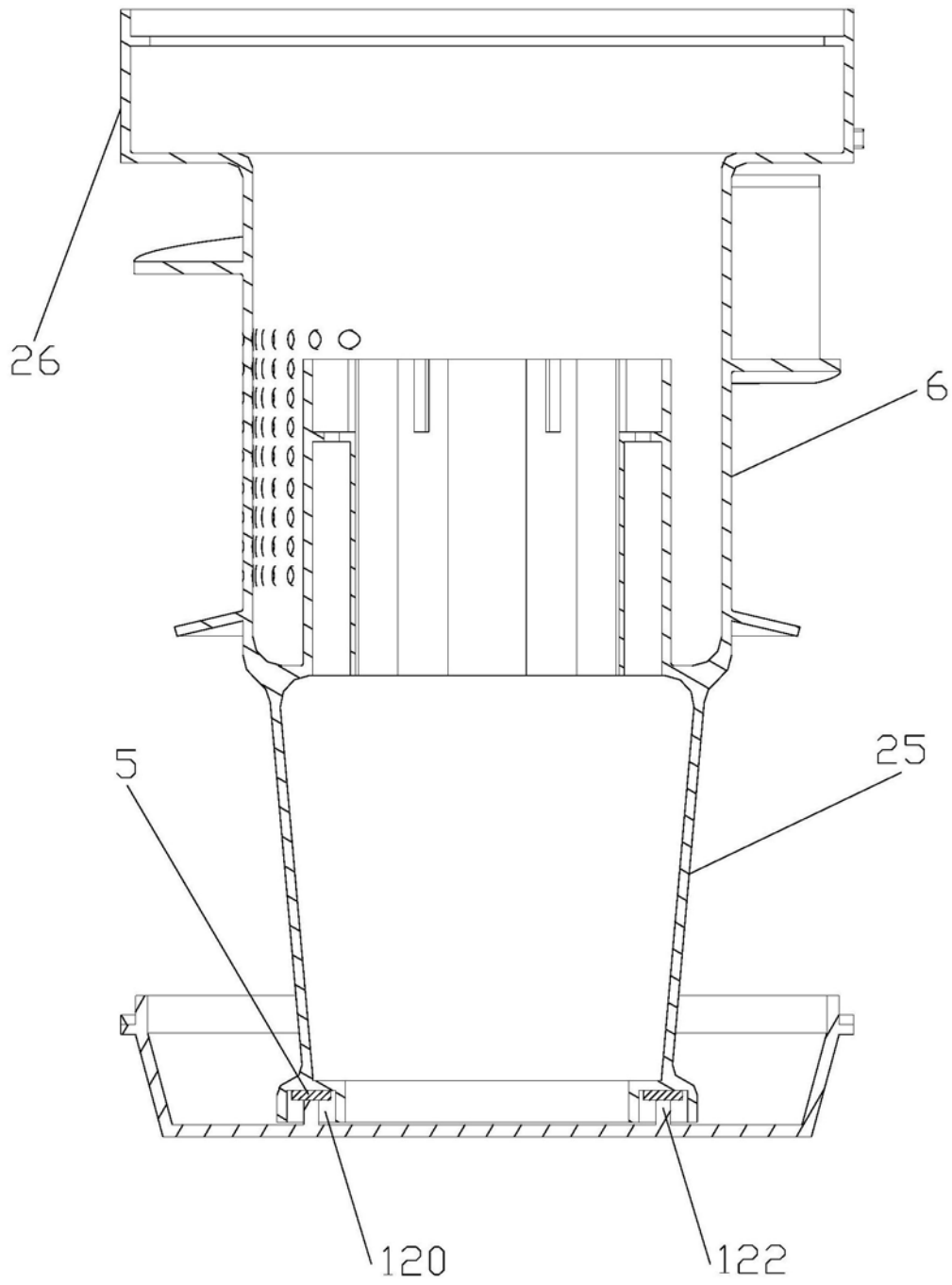


图25