(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110617594 A
(43)申请公布日 2019.12.27

(21)申请号 201810627929.5

(22)申请日 2018.06.19

(71)申请人 台山市金睿恒信企业管理咨询有限公司
地址 529200 广东省江门市台山台城台山碧桂园凤凰街292号

(72)发明人 伍文享

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425
代理人 潘桂生

(51)Int.Cl.
F24F 7/00(2006.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 110/20(2018.01)

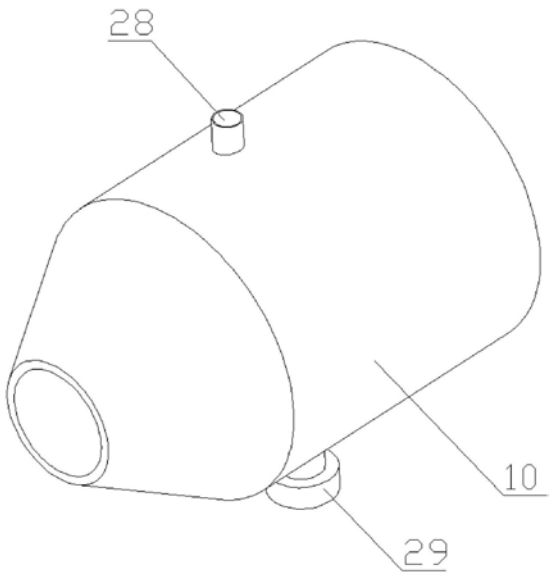
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种新风净化装置

(57)摘要

本发明涉及一种新风净化装置。本发明所述的新风净化装置包括：包括壳体、控制器、以及依次设置在所述壳体内的分流组件、干燥组件和净化机构，所述分流组件包括旋转驱动器、旋转盖板、多个热交换板、隔板、分流板、第一挡板以及第二挡板，所述壳体为一空心的圆柱状结构，在所述壳体的一端形成有进风口，在所述壳体的另一端形成有出风口；所述控制器控制所述旋转驱动器、所述干燥组件以及所述净化机构的运行。本发明所述的新风净化装置一方面能预处理室外新风，另一方面能调节空气湿度。



CN 110617594 A

1.一种新风净化装置,其特征在于:包括壳体、控制器、以及依次设置在所述壳体内的分流组件、干燥组件和净化机构,所述壳体为一空心的圆柱状结构,在所述壳体的一端形成有进风口,在所述壳体的另一端形成有出风口;所述分流组件包括旋转驱动器、旋转盖板、多个热交换板、隔板、分流板、第一挡板以及第二挡板,所述第一挡板和所述第二挡板相对平行地设置在所述壳体内,且所述第一挡板、第二挡板以及所述壳体围成一圆柱形腔体;所述隔板与所述分流板垂直于所述第一挡板、第二挡板,并且互相垂直连接,将所述圆柱形腔体分隔成直通区域和预处理区域;在所述第一挡板的下半部分开设有多个进气孔,在所述第二挡板上位于所述预处理区域内开设有第一通孔,并在所述第二挡板上位于所述直通区域内开设有第二通孔;所述进气孔、所述直通区域以及所述第二通孔形成直通流道,所述进气孔、所述预处理区域以及所述第一通孔形成预处理流道;多个所述热交换板平行地设置在所述预处理区域内;所述旋转盖板为一半圆形结构,且可旋转地盖住所述第一挡板上的进气孔;所述旋转驱动器驱动所述旋转盖板旋转;

所述控制器控制所述旋转驱动器、所述干燥组件以及所述净化机构的运行。

2.根据权利要求1所述的新风净化装置,其特征在于:所述分流组件还包括进水管和出水管,该进水管设置在所述壳体上部并与所述预处理区域连通,该出水管设置在所述壳体底部并与所述预处理区域连通。

3.根据权利要求2所述的新风净化装置,其特征在于:所述干燥组件包括叶轮和斜叶板,该斜叶板固定在所述壳体内且与所述叶轮之间有一定间隔,所述叶轮的转轴固定在所述第二挡板的中线处,且位于所述斜叶板和所述第二挡板之间。

4.根据权利要求3所述的新风净化装置,其特征在于:所述第一通孔位于所述第二挡板的顶部且正对所述叶轮的旋叶。

5.根据权利要求4所述的新风净化装置,其特征在于:所述干燥组件还包括排水管,该排水管设置在所述壳体上,并与所述第二挡板和斜叶板之间的空间连通。

6.根据权利要求5所述的新风净化装置,其特征在于:所述干燥组件还包括旋叶驱动器,该旋叶驱动器固定在所述斜叶板上并驱动所述叶轮转动,所述旋叶驱动器与所述控制器电连接。

7.根据权利要求5所述的新风净化装置,其特征在于:在所述斜叶板上覆盖有干燥剂层。

8.根据权利要求1至7任一项所述的新风净化装置,其特征在于:所述净化机构包括依次平行排布的初效过滤层、活性炭吸附层、光触媒催化层以及负离子净化层。

9.根据权利要求8所述的新风净化装置,其特征在于:在所述壳体上形成有容纳所述旋转盖板的凹槽。

10.根据权利要求9所述的新风净化装置,其特征在于:所述壳体的进风端为锥形结构。

一种新风净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及净化装置，特别是涉及一种新风净化装置。

背景技术

[0002] 随着工业化和现代化的发展，工业越来越繁盛，伴随的污染问题也日益突出，尤其是现代人对空气质量的担忧，大家都已意识到空气质量的改善迫在眉睫。随之而来的空气净化和过滤装置如雨后春笋般爆发出来，各种净化设备和净化装置也大量出现。现有的空气净化装置设置在室内，通过对室内的空气进行循环，并在净化装置内过滤，从而改善空气质量；现有的新风机通常是将室外的空气进行过滤后送入室内，它们都具有过滤的作用。但是，这些装置或设备不能对室外空气进行降温，而且没有预处理结构，只能对新进空气通过压缩机制冷的方式进行降温，或者对空气进行压缩降温后除尘除杂；不管采用何种方式，要么除尘除杂效果不好，要么能耗高，要么通过制冷后的空气太干燥。

发明内容

[0003] 基于此，本发明的目的在于，提供一种新风净化装置，其具有节能且新风纯净的优点。

[0004] 一种新风净化装置，包括壳体、控制器、以及依次设置在所述壳体内的分流组件、干燥组件和净化机构，所述壳体为一空心的圆柱状结构，在所述壳体的一端形成有进风口，在所述壳体的另一端形成有出风口；所述分流组件包括旋转驱动器、旋转盖板、多个热交换板、隔板、分流板、第一挡板以及第二挡板，所述第一挡板和所述第二挡板相对平行地设置在所述壳体内，且所述第一挡板、第二挡板以及所述壳体围成一圆柱形腔体；所述隔板与所述分流板垂直于所述第一挡板、第二挡板，并且互相垂直连接，将所述圆柱形腔体分隔成直通区域和预处理区域；在所述第一挡板的下半部分开设有多个进气孔，在所述第二挡板上位于所述预处理区域内开设有第一通孔，并在所述第二挡板上位于所述直通区域内开设有第二通孔；所述进气孔、所述直通区域以及所述第二通孔形成直通流道，所述进气孔、所述预处理区域以及所述第一通孔形成预处理流道；多个所述热交换板平行地设置在所述预处理区域内；所述旋转盖板为一半圆形结构，且可旋转地盖住所述第一挡板上的进气孔；所述旋转驱动器驱动所述旋转盖板旋转；

[0005] 所述控制器控制所述旋转驱动器、所述干燥组件以及所述净化机构的运行。

[0006] 本发明所述的新风净化装置，一方面能预处理室外新风，使得新风从室外进入室内之前，对其进行降温或升温，并且预除去新风中的杂质和粉尘，使得进入净化机构的空气较干净，从而大大降低了本净化装置的能耗；另一方面能调节空气湿度，使得从本净化装置流出的新风湿度适当。

[0007] 进一步地，所述分流组件还包括进水管和出水管，该进水管设置在所述壳体上部并与所述预处理区域连通，该出水管设置在所述壳体底部并与所述预处理区域连通。

[0008] 进一步地，所述干燥组件包括叶轮和斜叶板，该斜叶板固定在所述壳体内且与所

述叶轮之间有一定间隔，所述叶轮的转轴固定在所述第二挡板的中线处，且位于所述斜叶板和所述第二挡板之间。

[0009] 进一步地，所述第一通孔位于所述第二挡板的顶部且正对所述叶轮的旋叶。

[0010] 进一步地，所述干燥组件还包括排水管，该排水管设置在所述壳体上，并与所述第二挡板和斜叶板之间的空间连通。

[0011] 进一步地，所述干燥组件还包括旋叶驱动器，该旋叶驱动器固定在所述斜叶板上并驱动所述叶轮转动，所述旋叶驱动器与所述控制器电连接。

[0012] 进一步地，在所述斜叶板上覆盖有干燥剂层。

[0013] 进一步地，所述净化机构包括依次平行排布的初效过滤层、活性炭吸附层、光触媒催化层以及负离子净化层。

[0014] 进一步地，在所述壳体上形成有容纳所述旋转盖板的凹槽。

[0015] 进一步地，所述壳体的进风端为锥形结构。锥形的进风端进风口小，而进入壳体内以后逐渐扩大，从而减缓了新风的流速，新风的流动变得平稳。

[0016] 为了更好地理解和实施，下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0017] 图1为本发明的新风净化装置的立体结构示意图；

[0018] 图2为本发明的新风净化装置的局部剖视图；

[0019] 图3为本发明的新风净化装置的内部立体结构示意图。

具体实施方式

[0020] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 包括壳体10、控制器、以及依次设置在所述壳体10内的分流组件20、干燥组件30和净化机构40，所述壳体10为一空心的圆柱状结构，在所述壳体10的一端形成有进风口，在所述壳体10的另一端形成有出风口。所述分流组件20包括旋转驱动器21、旋转盖板22、多个热交换板27、隔板25、分流板26、第一挡板23以及第二挡板24，所述壳体10的进风端为锥形结构，锥形的进风端进风口小，而进入壳体10内以后逐渐扩大，从而减缓了新风的流速，新风的流动变得平稳。

[0022] 所述第一挡板23和所述第二挡板24相对平行地设置在所述壳体10内，且所述第一挡板23、第二挡板24以及所述壳体10围成一圆柱形腔体。所述隔板25与所述分流板26垂直于所述第一挡板23、第二挡板24，并且互相垂直连接，将所述圆柱形腔体分隔成直通区域和预处理区域。在所述第一挡板23的下半部分开设有多个进气孔，在所述第二挡板24上位于所述预处理区域内开设有第一通孔，并在所述第二挡板24上位于所述直通区域内开设有第二通孔。所述进气孔、所述直通区域以及所述第二通孔形成直通流道，所述进气孔、所述预处理区域以及所述第一通孔形成预处理流道；所述第一通孔位于所述第二挡板24的顶部且

正对所述叶轮31的旋叶。

[0023] 多个所述热交换板27平行地设置在所述预处理区域内;所述旋转盖板22为一半圆形结构,且可旋转地盖住所述第一挡板23上的进气孔;所述旋转驱动器21驱动所述旋转盖板22旋转。

[0024] 所述控制器控制所述旋转驱动器21、所述干燥组件30以及所述净化机构40的运行。

[0025] 所述分流组件20还包括进水管28和出水管29,该进水管28设置在所述壳体10上部并与所述预处理区域连通,该出水管29设置在所述壳体10底部并与所述预处理区域连通。为了保证出水管29上的气液分离,在出水管29上设置汽水分离器,该汽水分离器只保证水的正常排出,而不让气流通过。

[0026] 所述干燥组件30包括叶轮31和斜叶板32,该斜叶板32固定在所述壳体10内且与所述叶轮31之间有一定间隔,所述叶轮31的转轴固定在所述第二挡板24的中线处,且位于所述斜叶板32和所述第二挡板24之间。

[0027] 所述干燥组件30还包括排水管和旋叶驱动器,该排水管设置在所述壳体10上,并与所述第二挡板24和斜叶板32之间的空间连通;该旋叶驱动器固定在所述斜叶板32上并驱动所述叶轮31转动,所述旋叶驱动器与所述控制器电连接。

[0028] 在所述斜叶板32上覆盖有干燥剂层。

[0029] 所述净化机构40包括依次平行排布的初效过滤层、活性炭吸附层、光触媒催化层以及负离子净化层。

[0030] 在所述壳体10上形成有容纳所述旋转盖板22的凹槽11,旋转盖板22被凹槽11限位,使得旋转盖板22的密封性能更好。

[0031] 本发明的工作原理:

[0032] 本发明的新风净化装置提供了两个流道的选择,其中一个是预处理流道,另一个是直通流道,这两个流道的选择通过旋转盖板22的旋转换向来实现。

[0033] 以下通过新风从预处理流道流通来说明本发明的工作方式。新风被抽风机从进风口抽入,此时流道选择组件的旋转驱动器21驱动旋转盖板22转动,将连通直通区域的进气孔完全挡住,将连通预处理区域的进气孔部分或全部打开。新风从预处理流道流通,并在热交换板27处进行水洗和降温,在热交换板27上,水从进水管28流下,依次流过多层热交换板27后,最后从出水管29流出,而新风向上与水流逆流接触,然后新风从第一通孔流出。新风从第一通孔流出后,冲击叶轮31的旋叶使其转动,叶轮31转动的同时,将新风旋向壳体10的内壁上,实现了新风的汽水离心分离。在离心分离的时候,大量的水被甩出,然后从排水管排出,而被离心的新风在接触到斜叶板32的时候,会有水继续被斜叶板32阻挡,与离心甩出的水一起流入到排水管内。同时,新风继续往净化机构40处流动,被净化机构40的多层结构依次净化,最后从壳体10的出风一端排向室内。

[0034] 而需要选择直通流道流通时,控制器控制旋转驱动器21驱动旋转盖板22转动,将连通直通区域的进气孔打开,将连通预处理区域的进气孔关闭。新风直接从外壳的进风端进入直通流道,通过叶轮31和斜叶板32后,直接流入到净化机构40上净化,最后排向室内。

[0035] 另外,旋叶驱动器驱动叶轮31转动,旋转后将进风口的空气抽进筒体,并从出风口排出,形成一抽风机构,加快了新风的流通。

[0036] 本发明的新风净化装置可以根据室外的温度和室外空气的质量进行选择流道，从而降低了净化机构40的负荷，提高了净化能力，而且能在净化之前对空气进行预降温处理，减小了室内空调的负荷，节能环保。

[0037] 在本发明中所述的顶部和底部是指本新风净化装置使用状态下的顶部和底部，不作为具体的方位限定。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

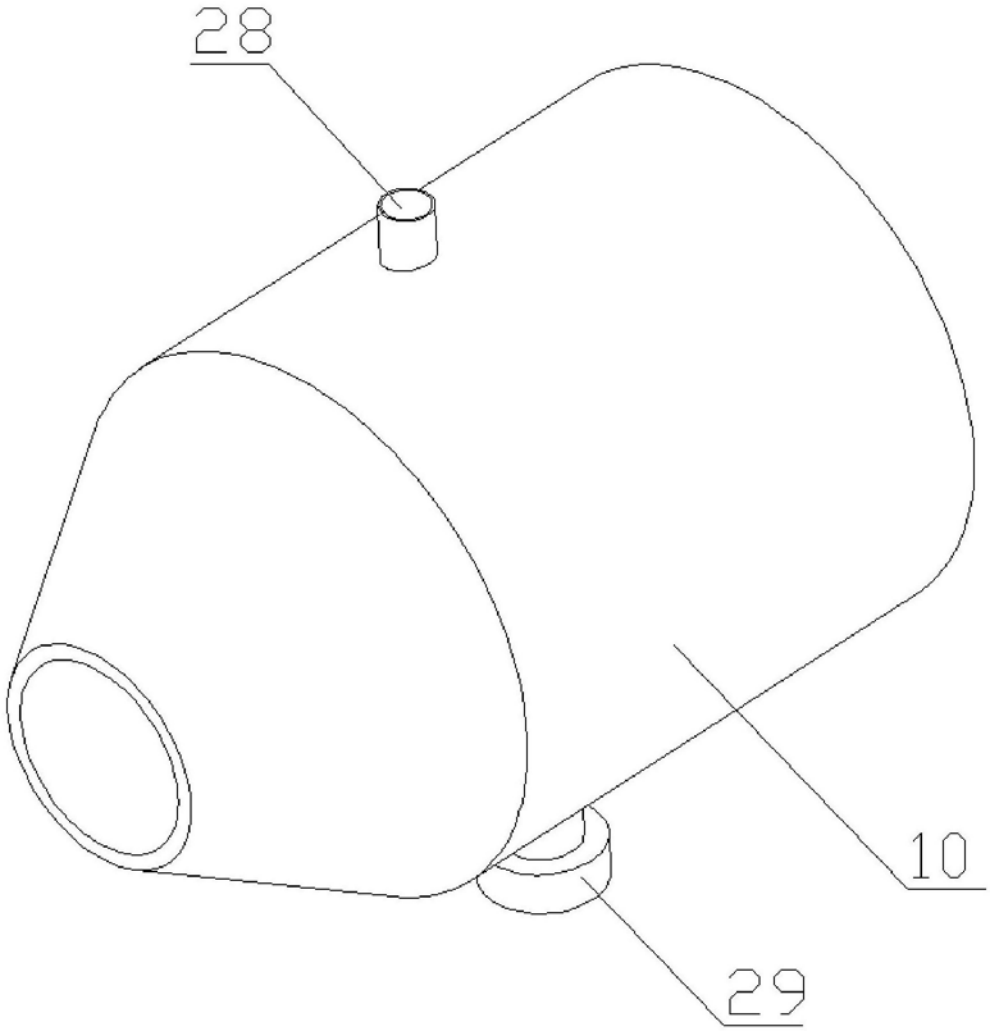


图1

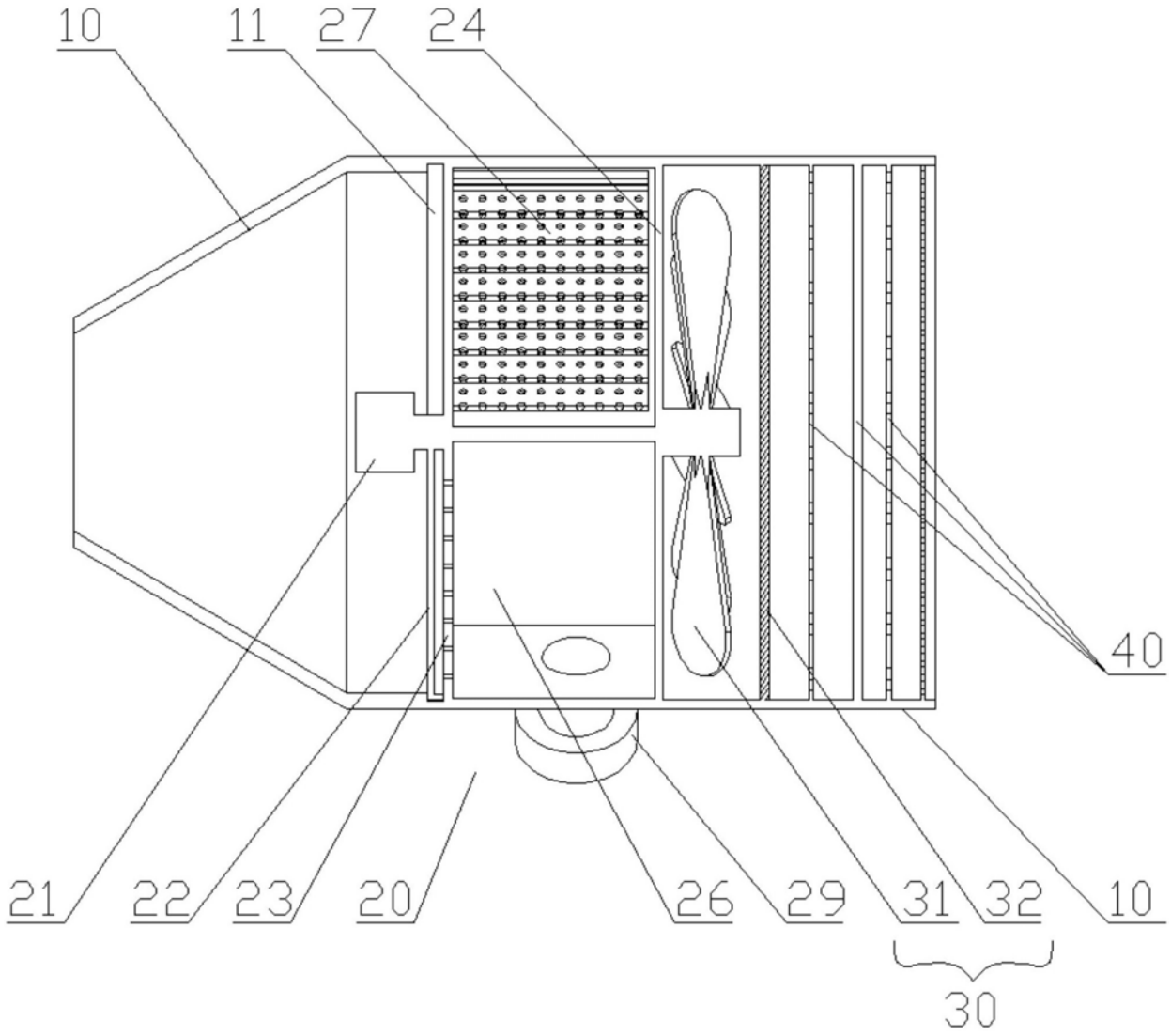


图2

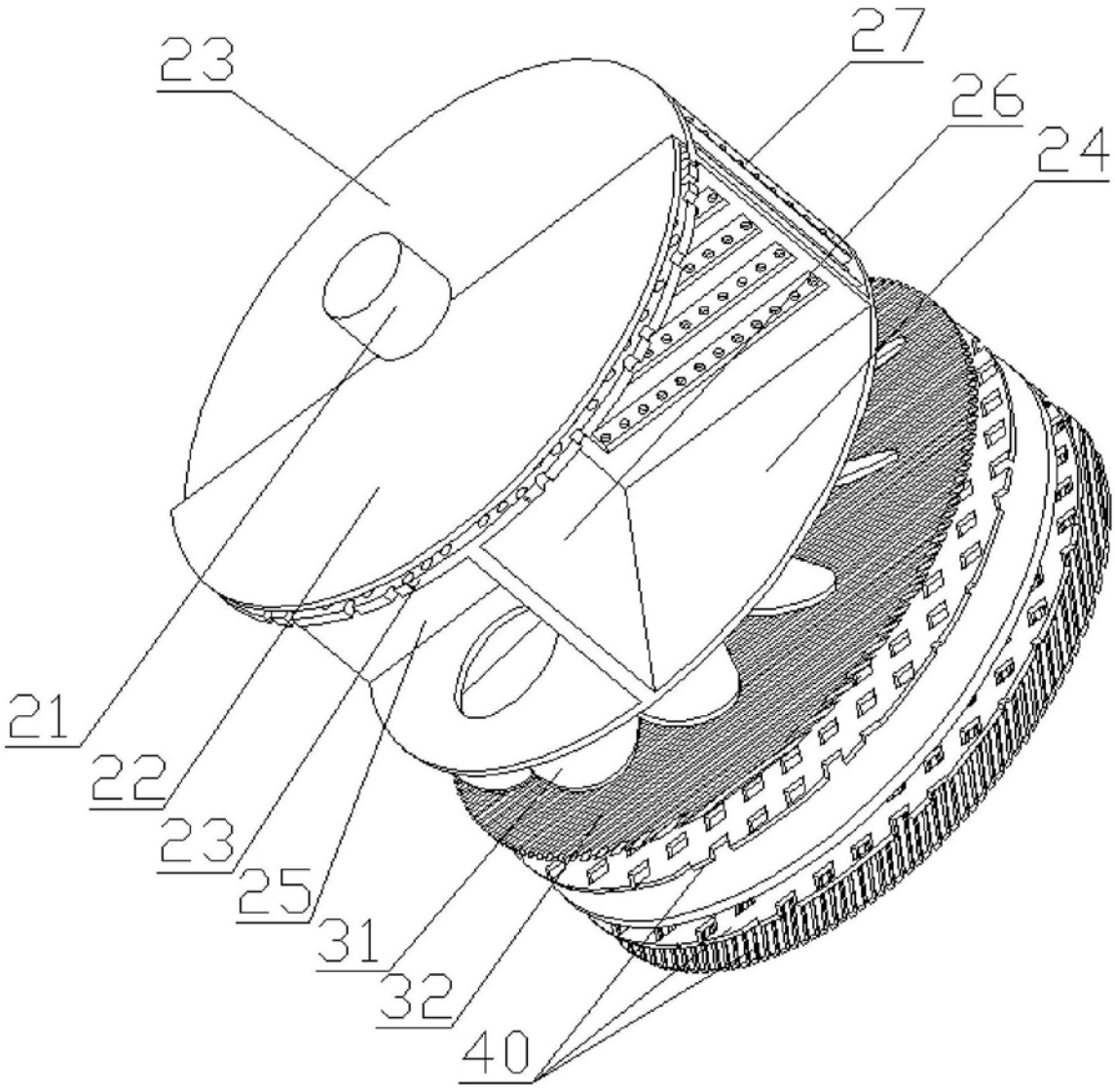


图3