



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212457211 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202021851827.0

(22) 申请日 2020.08.29

(73) 专利权人 宁波爱科特环境电器有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市白沙路
街道三北大街2588号B幢2层290室

(72) 发明人 叶建荣 徐战 郭新宇

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

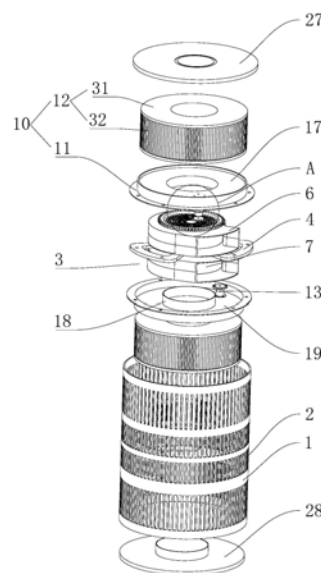
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种空气净化器

(57) 摘要

本申请涉及一种空气净化器,一种空气净化器,包括:壳体,壳体的侧壁上周向分布有通气孔;风机构件,包括固定在壳体内部的安装板、设置在安装板上的驱动电机、转动连接在安装板上且供驱动电机的输出轴进入的通风罩、固定在驱动电机的输出轴上且位于通风罩内的离心风扇;通风罩一端设置有进风槽且一侧朝向通气孔设置有出风槽;净化构件,包括固定在壳体上的安装框架、设置在安装框架上的净化模组,安装框架位于进风槽一侧,净化模组位于通气孔内侧;驱动构件,驱动通风罩转动后改变出风槽的出风位置。本申请具有通过驱动构件的设置使得通风罩能够从壳体的不同方向出风,扩大出风范围,提高用户体验的效果。



1. 一种空气净化器,其特征在于,包括:

壳体(1),所述壳体(1)的侧壁上周向分布有通气孔(2);

风机构件(3),包括固定在所述壳体(1)内的安装板(4)、设置在所述安装板(4)上的驱动电机(5)、转动连接在所述安装板(4)上且供所述驱动电机(5)的输出轴进入的通风罩(6)、固定在所述驱动电机(5)的输出轴上且位于所述通风罩(6)内的离心风扇(7);所述通风罩(6)一端设置有进风槽(8)且一侧朝向所述通气孔(2)设置有出风槽(9);

净化构件(10),用于将进入到壳体(1)内的空气进行净化;

驱动构件(13),驱动所述通风罩(6)转动后改变所述出风槽(9)的出风位置。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化器,其特征在于:

所述净化构件(10)包括固定在所述壳体(1)上的安装框架(11)、设置在所述安装框架(11)上的净化模组(12),所述安装框架(11)位于所述进风槽(8)一侧,所述净化模组(12)位于所述通气孔(2)内侧;

所述驱动构件(13)包括设置在所述通风罩(6)的端面上的环形齿带(14)、设置在所述安装框架(11)上的输出电机(15)、联动所述输出电机(15)和所述环形齿带(14)的联动齿轮(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种空气净化器,其特征在于:所述安装框架(11)一端设置有供所述净化模组(12)插接定位的限位槽(17),另一端设置有抵接在所述通风罩(6)外壁的通风管(18)且还设置有供所述输出电机(15)固定的安装槽(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种空气净化器,其特征在于:所述驱动电机(5)为双轴电机,所述驱动电机(5)插接固定在所述安装板(4)中部后两端设置有压紧板组(20),所述通风罩(6)转动连接在所述压紧板组(20)上,所述净化构件(10)对称设置在所述风机构件(3)两端。

5. 根据权利要求4所述的一种空气净化器,其特征在于:所述安装板(4)包括位于中部的连接板(21)和多块周向分布的扇形板(22),所述连接板(21)上设置有供所述驱动电机(5)定位的插接孔(23),所述压紧板组(20)包括固定在连接板(21)上且用于压紧所述驱动电机(5)的定位压板(24)、固定在定位压板(24)上的盖板(20-1),所述盖板(20-1)与所述定位压板(24)之间形成供所述通风罩(6)插接定位的间隙。

6. 根据权利要求5所述的一种空气净化器,其特征在于:所述壳体(1)内壁周向分布有与所述扇形板(22)固定连接的定位板(25),所述定位板(25)上开设有供所述扇形板(22)转动进入的滑移槽(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种空气净化器,其特征在于:所述壳体(1)两端分别设置有可拆卸连接且用于封口所述净化模组(12)一端的上盖(27)和下盖(28),所述壳体(1)内壁两端还设置有多块用于固定所述安装框架(11)的固定板(29),所述固定板(29)之间形成有供所述扇形板(22)通过的通槽(30)。

8. 根据权利要求3所述的一种空气净化器,其特征在于:所述净化模组(12)包括位于两端且插接定位在限位槽(17)内的安装环(31)、多层固定在两组安装环(31)内的环形过滤层(32),所述环形过滤层(32)中部与所述通风管(18)重合。

一种空气净化器

技术领域

[0001] 本申请涉及空气净化技术的领域,尤其是涉及一种空气净化器。

背景技术

[0002] 随着国家科学技术的不断发展,社会在不断的进步,人们的生活水平也在不断提高,智能化的设备层出不穷,都为人们的生活提供着便利,但是随着工业化生产的扩大,对环境的污染程度也越来越大,因此人们对自己呼吸的空气质量也愈加的重视起来,各种空气消毒装置层出不穷,为人们的健康提供着保障。

[0003] 公布号CN108386920A的中国专利《空气净化器》,公开了一种空气净化器,包括面板、中壳以及后壳,面板与中壳组装后的两侧和底部均设置有进风口,后壳的顶端设置有出风口,面板与中壳组装形成的内腔沿面板向中壳的方向依次安装有HEPA过滤网和椰壳活性炭,中壳与后壳组装形成的内腔安装有风道,风道上安装有负压风轮,顶端设置有负离子发射器,出风口位于负离子发射器的上方。通过负压风轮转动,将净化后的空气进行排出

[0004] 针对上述中的相关技术,实用新型人认为存在有目前为了确保风道与风轮的出风稳定,导致风道结构固定使得而风道的出风口方向同样固定,导致目前的净化器具有出风方向单一的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了能够改变出风方向,本申请提供一种空气净化器。

[0006] 本申请提供的一种空气净化器采用如下的技术方案:

[0007] 一种空气净化器,包括:

[0008] 壳体,所述壳体的侧壁上周向分布有通气孔;

[0009] 风机构件,包括固定在所述壳体内的安装板、设置在所述安装板上的驱动电机、转动连接在所述安装板上且供所述驱动电机的输出轴进入的通风罩、固定在所述驱动电机的输出轴上且位于所述通风罩内的离心风扇;所述通风罩一端设置有进风槽且一侧朝向所述通气孔设置有出风槽;

[0010] 净化构件,用于将进入到壳体内的空气进行净化;

[0011] 驱动构件,驱动所述通风罩转动后改变所述出风槽的出风位置。

[0012] 通过采用上述技术方案,风机构件中的驱动电机转动后驱动离心风扇转动,通风罩上端的进风槽产生负压后,空气通过通气孔进入到净化构件中进行净化,再进入到通风罩内从出风槽处排出,最后从其余通气孔中排出,净化器实现空气的净化。另一方面通过驱动构件对通风罩的驱动,实现改变出风槽的出风方向,使得壳体能够在不同方向进行出风,扩大出风范围,提高用户体验。

[0013] 优选的,净化构件,包括固定在所述壳体上的安装框架、设置在所述安装框架上的净化模组,所述安装框架位于所述进风槽一侧,所述净化模组位于所述通气孔内侧;

[0014] 所述驱动构件包括设置在所述通风罩的端面上的环形齿带、设置在所述安装框架

上的输出电机、联动所述输出电机和所述环形齿带的联动齿轮。

[0015] 通过采用上述技术方案,输出电机转动后,通过联动齿轮与环形齿带的啮合,能够带动整个通风罩在壳体内做360°周向转动,进而实现在壳体的不同位置进行出风。

[0016] 优选的,所述安装框架一端设置有供所述净化模组插接定位的限位槽,另一端设置有抵接在所述通风罩外壁的通风管且还设置有供所述输出电机固定的安装槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,安装框架一端固定净化模组,另一端通过设置通风管实现与通风罩的外壁抵接,确保空气能够通过通风管直接进入到通风罩的进风槽内,避免漏风而影响通风罩的使用。另一方面安装槽的设置提供一个输出电机的安装空间,避免通风管与通风罩抵接后造成结构上的干涉。

[0018] 优选的,所述驱动电机为双轴电机,所述驱动电机插接固定在所述安装板中部后两端设置有压紧板组,所述通风罩转动连接在所述压紧板组上,所述净化构件对称设置在所述风机构件两端。

[0019] 通过采用上述技术方案,驱动电机选择为双轴电机后,使得可以通过一台驱动电机驱动上下两个通风罩内的离心风扇,实现两组通风罩的出风,同时通过单独驱动构件控制每一个通风罩的转动,实现净化器同时能够出两个不同方向的净化空气。

[0020] 优选的,所述安装板包括位于中部的连接板和多块周向分布的扇形板,所述连接板上设置有供所述驱动电机定位的插接孔,所述压紧板组包括固定在连接板上且用于压紧所述驱动电机的定位压板、固定在定位压板上的盖板,所述盖板与所述定位压板之间形成供所述通风罩插接定位的间隙。

[0021] 通过采用上述技术方案,安装板中部的连接板通过插接孔实现安装驱动电机的定位,而后在通过两块固定在连接板上的定位压板将驱动电机进行安装固定,同时该定位压板与盖板之间提供一个供通风罩侧壁定位的间隙,便于后期通风罩套设固定在压紧板组之间。

[0022] 优选的,所述壳体内壁周向分布有与所述扇形板固定连接的定位板,所述定位板上开设有供所述扇形板转动进入的滑移槽。

[0023] 通过采用上述技术方案,安装板安装时,通过将扇形板插接到定位板上的滑移槽内,实现在壳体内的轴向定位,随后将两个固定即可,同时在拆除维修时,只需将扇形板转出定位板上即可拔除,操作方便。

[0024] 优选的,所述壳体两端分别设置有可拆卸连接且用于封口所述净化模组一端的上盖和下盖,所述壳体内壁两端还设置有多块用于固定所述安装框架的固定板,所述固定板之间形成有供所述扇形板通过的通槽。

[0025] 通过采用上述技术方案,在中部的风机构件安装完成后,上下两端的安装框架固定在固定板上,最后再将上盖和下盖固定在壳体上端,实现对净化模组一端的封口,确保空气只能通过净化模组进入到通风罩内。另一方面上盖与下盖的分体安装能够便于壳体内部的风机构件和净化构件的安装固定。

[0026] 优选的,所述净化模组包括位于两端且插接定位在限位槽内的安装环、多层固定在两组安装环内的环形过滤层,所述环形过滤层中部与所述通风管重合。

[0027] 通过采用上述技术方案,两端的安装环能够固定多层环形过滤层,避免环形过滤层结构松散,同时确保与安装框架的限位槽插接定位,以及避免上盖或下盖对环形过滤层

的直接压损。

[0028] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0029] 1.通过驱动构件的设置使得通风罩能够从壳体的不同方向出风,扩大出风范围,提高用户体验;

[0030] 2.通过驱动电机的设置能够同时控制两台离心风扇同时运行,在提高净化器出风量的同时与驱动构件配合,具有多个可以调整的出风方向。

附图说明

[0031] 图1是空气净化器的结构示意图;

[0032] 图2是净化器的爆炸示意图;

[0033] 图3是风机构件的部分爆炸示意图;

[0034] 图4是净化器去除上端净化构件和上盖的结构示意图;

[0035] 图5是图2所示的A部放大示意图。

[0036] 附图标记说明:1、壳体;2、通气孔;3、风机构件;4、安装板;5、驱动电机;6、通风罩;7、离心风扇;8、进风槽;9、出风槽;10、净化构件;11、安装框架;12、净化模组;13、驱动构件;14、环形齿带;15、输出电机;16、联动齿轮;17、限位槽;18、通风管;19、安装槽;20、压紧板组;20-1、盖板;21、连接板;22、扇形板;23、插接孔;24、定位压板;25、定位板;26、滑动槽;27、上盖;28、下盖;29、固定板;30、通槽;31、安装环;32、环形过滤层。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0038] 本申请实施例公开一种空气净化器。

[0039] 参照图1和图2,一种空气净化器包括圆柱形的壳体1,壳体1上端和下端均螺纹连接有上盖27和下盖28,在壳体1的侧壁上周向分布有通气孔2,通气孔2优选设置有多排且间隔单独分布,避免通气孔2之间相互干扰进出气。壳体1中部设置有风机构件3,同时在风机构件3两端各设置有一组净化构件10,风机构件3包括一块安装板4、两组设置在安装板4两侧的通风罩6、位于通风罩6内的离心风扇7,在安装板4上设置有一个作为驱动电机5(参照图3)的双轴电机,驱动电机5的输出轴两端到上下两侧的离心风扇7,同时控制两个通风罩6的进出气。

[0040] 参照图3,安装板4包括位于中部的连接板21和周向分布在连接板21外侧的三块扇形板22,连接板21中部设置有插接孔23,驱动电机5插接定位在该插接孔23内,而后将压紧板组20中的两块定位压板24分别套设在驱动电机5的两端,定位压板24后与连接板21通过螺栓固定连接,驱动电机5实现与连接板21的固定。

[0041] 另一方面继续参照图3,通风罩6朝向净化构件10的一端面开设有进风槽8,同时通风罩6朝向通气孔2的一侧开设有朝向通气孔2设置的出风槽9。通风罩6相对于进风槽8的另一端一方面供驱动电机5的输出轴进入,同时该端与定位压板24之间与压紧板组20中的盖板20-1在通过螺栓固定后,完全形成有一个环形状的间隙,通风罩6在安装时,可以先将通风罩6放置于定位压板24上端,而后再将盖板20-1盖设在定位压板24上,通风罩6即被定位在间隙内,间隙的厚度优选大于通风罩6壁厚0.5mm左右。

[0042] 参照图3和图4,壳体1中部内壁周向均匀分布有三块弧形状的定位板25,定位板25前端开设有滑移槽26,该定位板25用于固定风机构件3中的安装板4。整个风机构件3在安装时,先将通风罩6与连接板21进行固定,后将整体放入到壳体1内,将扇形板22的前端滑移进入到滑移槽26内进行轴向定位,最后再通过螺栓将扇形板22与定位板25固定连接。

[0043] 参照图2和图4,净化构件10包括一块安装框架11和固定在安装框架11上的净化模组12。安装框架11呈圆盘形,上端设置限位槽17且下端设置有安装槽19,同时在中部设置有与限位槽17连通的通风管18,上端的限位槽17供净化模组12安装,下端的安装槽19中设置有驱动构件13。安装框架11外壁与设置在壳体1内壁的固定板29通过螺栓固定连接,固定板29机构大致与定位板25结构相同,在固定板29之间形成通槽30,可供扇形板22通过,避免对安装板4安装造成干扰。安装框架11与固定板29连接后,通风管18的下端直接抵紧在通风罩6设置有进风槽8的一端面上,实现空气能够直接进入到通风罩6内。

[0044] 参照图2和图5,驱动构件13包括通过螺栓固定在安装槽19内的输出电机15,输出电机15的输出轴上设置有联动齿轮16,同时通风罩6的外壁还设置有一圈环形齿带14,当安装框架11固定后,联动齿轮16能够与环形齿带14相互啮合,实现通过输出电机15转动后驱动通风罩6的转动,进而实现控制出风槽9相对于壳体1的出风方向。

[0045] 回到图2,净化模组12包括多层环形过滤层32,例如HEPA过滤网、活性炭等过滤层,净化模组12还包括有设置在环形过滤层32两端的安装环31,安装环31与环形过滤层32可以通过胶水进行粘结固定,同时安装环31可以过盈插接到限位槽17上。另一方面当完成风机构件3和净化构件10的安装后,将上盖27和下盖28分别固定到壳体1两端,同时上盖27和下盖28凸设的凸台能够插接到环形过滤层32的中部将净化模组12上端封口,确保空气只能通过环形过滤层32才能进入到通风罩6内。

[0046] 本申请实施例一种空气净化器的实施原理为:驱动电机5转动离心风扇7后,通风罩6内以及环形过滤层32中部产生负压,空气从通气孔2进入到环形过滤层32中部,实现空气的净化,而后在通过通风管18进入到通风罩6内,空气最后通过出风槽9和不同的通气孔2排出净化器,实现空气的净化。另一方面输出电机15转动通风罩6后,通风管18的出风槽9相对于壳体1位于发生改变,即实现出风槽9的改向,此处需要指出的是程序如何控制输出电机15的转动以及转动圈数为现有技术,因而不加以阐述解释、

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

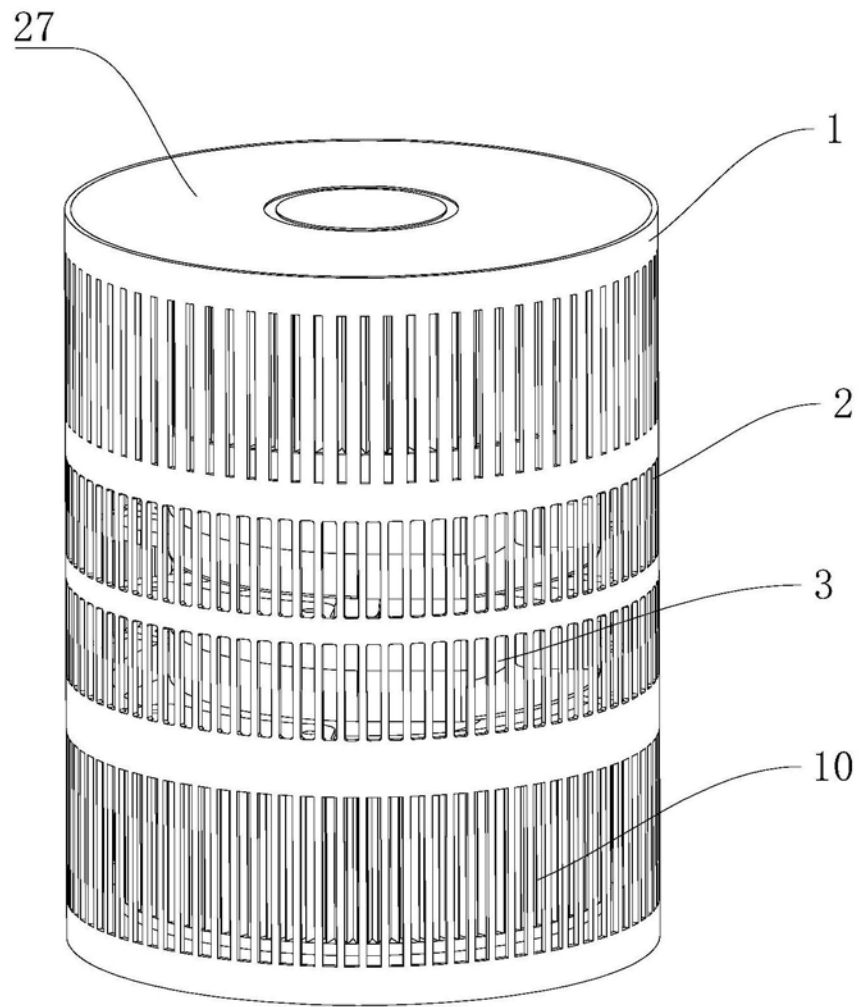


图1

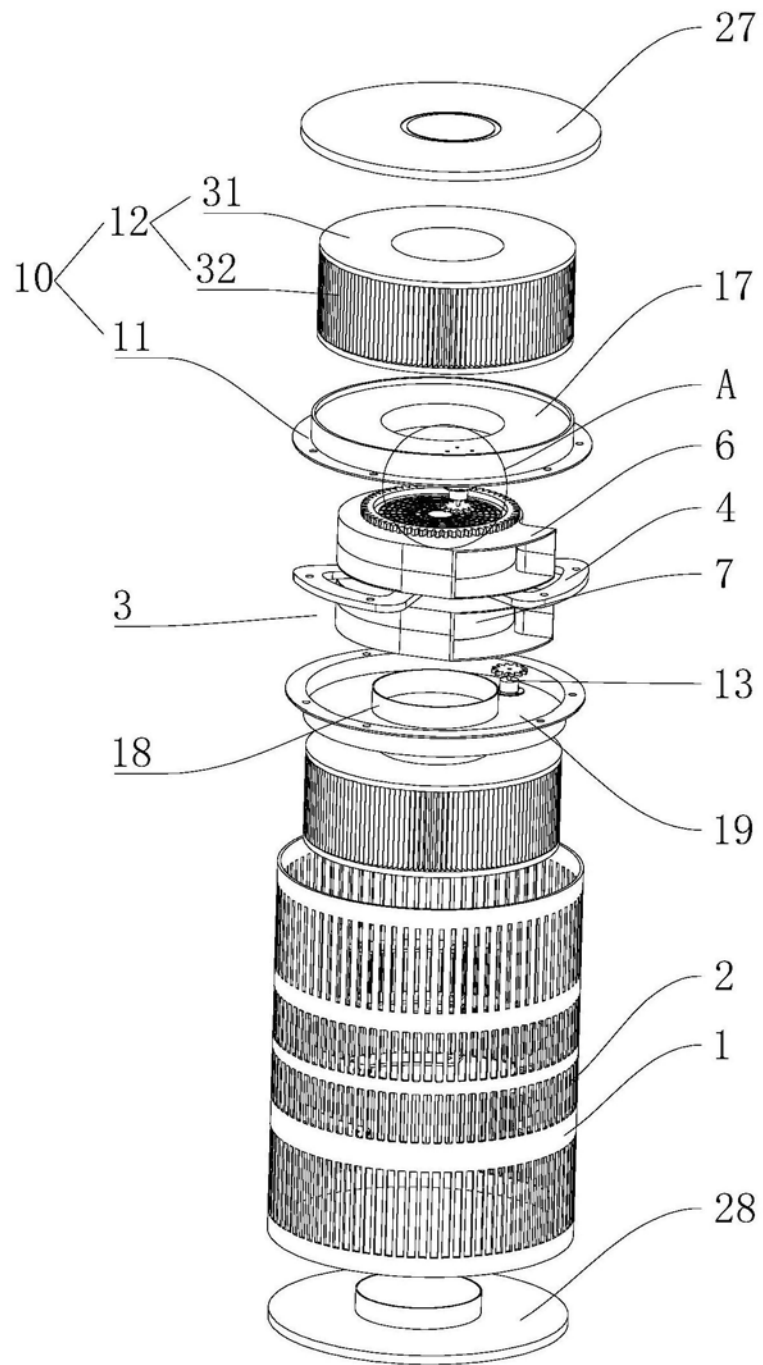


图2

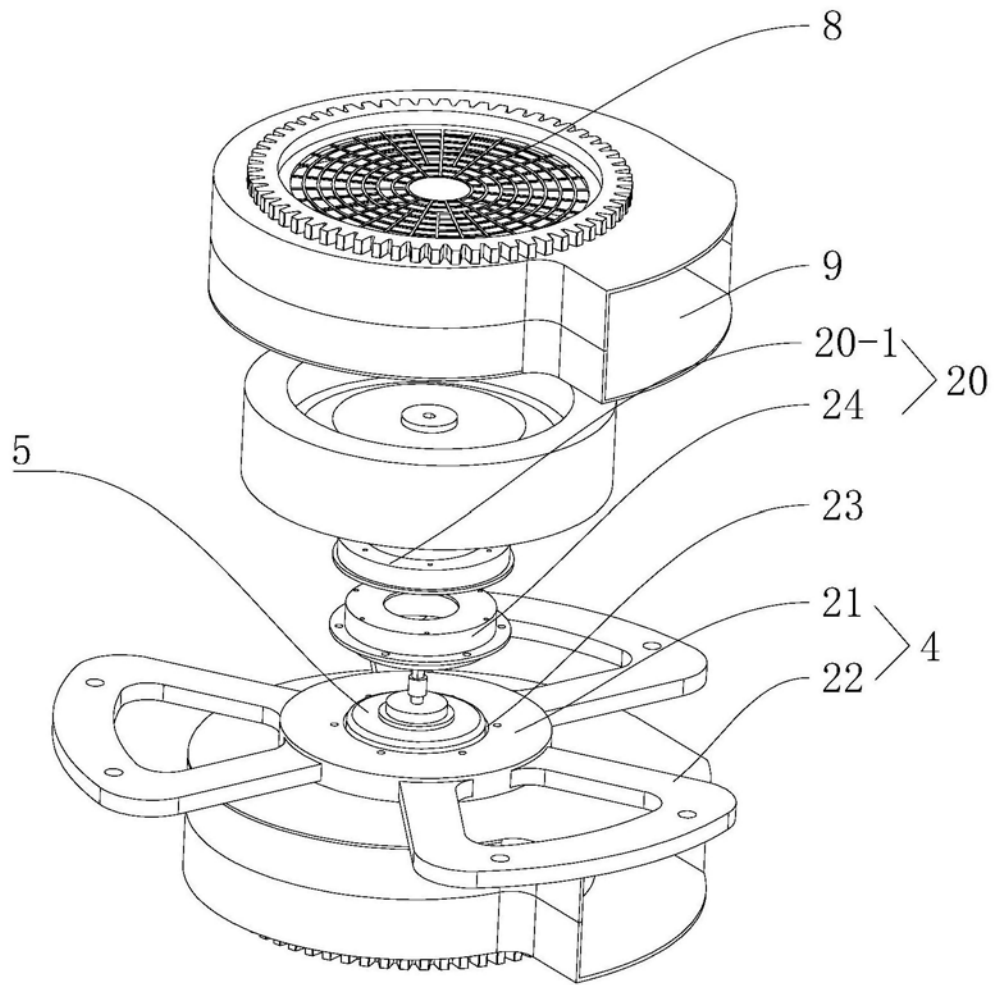


图3

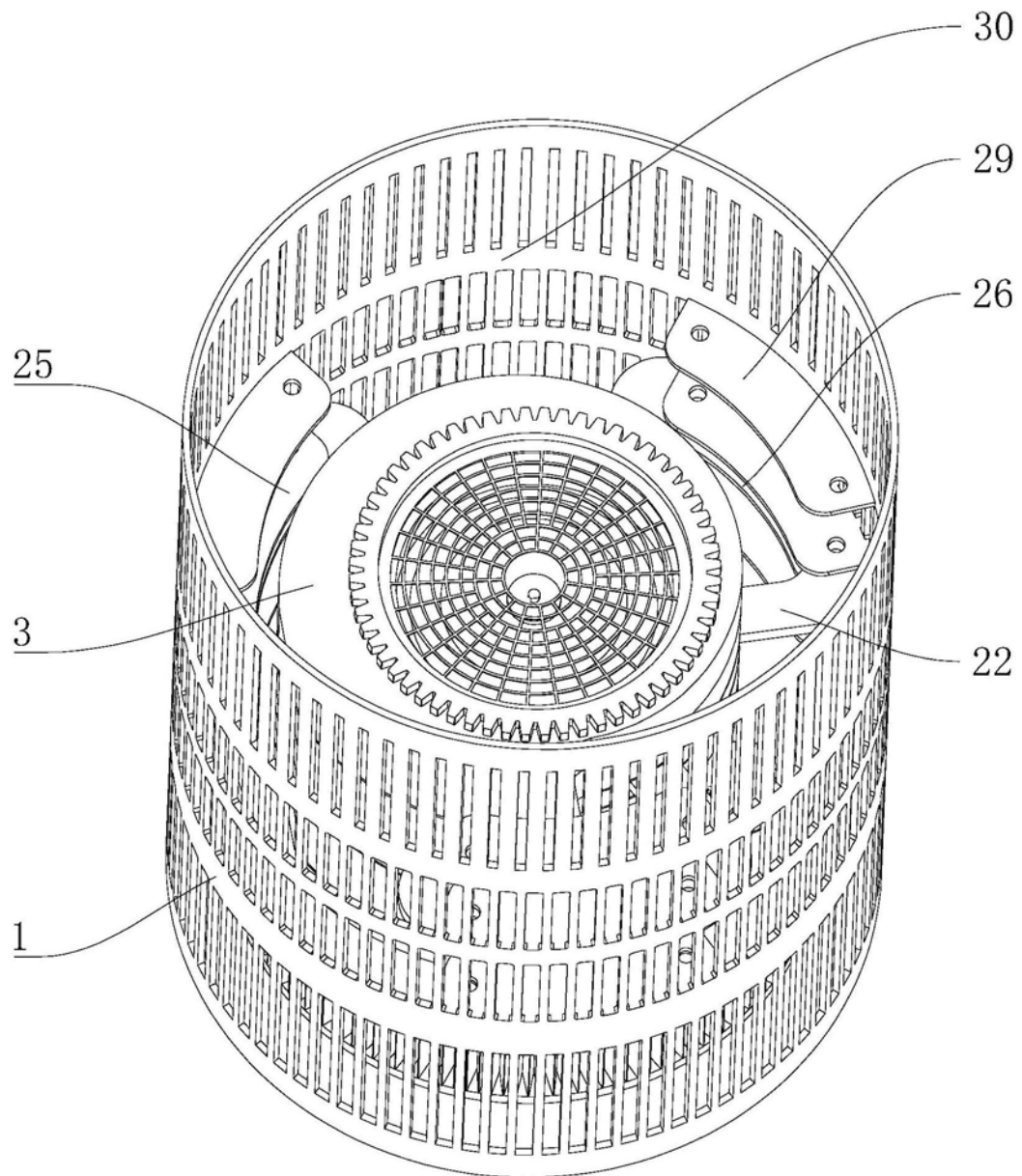


图4

