(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111811066 B
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202010620279.9

(22)申请日 2020.06.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111811066 A

(43)申请公布日 2020.10.23

(73)专利权人 圣都家居装饰有限公司
地址 310011 浙江省杭州市拱墅区石祥路589号(海外海杭州商城大厅三楼801室)

(72)发明人 颜伟阳 祝伟强

(74)专利代理机构 杭州创智卓英知识产权代理事务所(普通合伙) 33324
代理人 张迪

(51)Int.Cl.
F24F 3/14(2006.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/158(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)

审查员 吕文杰

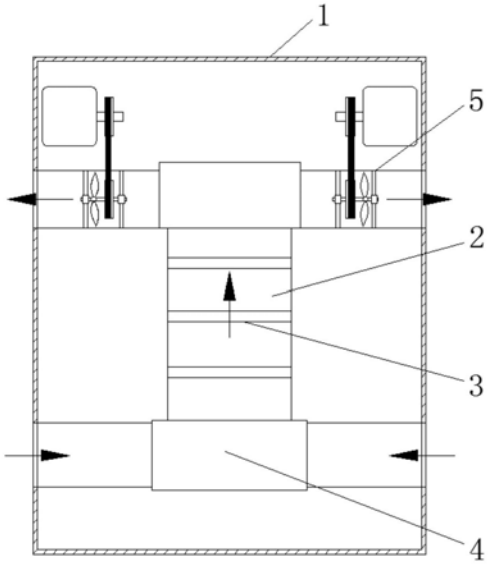
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

快速出风的空气净化器

(57)摘要

本发明公开了一种快速出风的空气净化器，包括：壳体；净化室，所述净化室设于壳体内；净化单元，所述净化单元安装于净化室内；进风单元，所述进风单元设于壳体侧端靠近底端位置，所述进风单元连通净化室底端设置；出风单元，若干个所述出风单元连接于壳体侧端靠近顶端位置，所述出风单元连通净化室顶端设置。本发明公开了一种快速出风的空气净化器，放置于室内，进风单元将室内沉在底部的污浊空气吸入壳体内，污浊空气吸入位于净化室的净化单元内，净化单元对污浊空气进行净化，若干个所述出风单元将净化后的空气排出，出风单元设有多个，提高了空气净化器的出风流量，实现空气净化器的快速出风。



CN 111811066 B

1.一种快速出风的空气净化器,其特征在于,包括:

壳体(1);

净化室(2),所述净化室(2)设于壳体(1)内;

净化单元(3),所述净化单元(3)安装于净化室(2)内;

进风单元(4),所述进风单元(4)设于壳体(1)侧端靠近底端位置,所述进风单元(4)连通净化室(2)底端设置;

出风单元(5),所述出风单元(5)包括,

出风室(51),所述出风室(51)设于壳体(1)内,所述出风室(51)连通净化室(2)顶端设置;

出风通道(52),两个所述出风通道(52)对向连接于出风室(51)侧端,所述出风通道(52)出风端连接于壳体(1)侧端设置;

出风转轴(53),所述出风转轴(53)连接于出风通道(52)中心端;

出风叶片(54),所述出风叶片(54)连接于出风转轴(53)上;

出风电机(55),所述出风电机(55)设于壳体(1)内靠近顶端位置,且所述出风电机(55)输出端朝向原理壳体(1)侧端设置;

第一转动轮(56),所述第一转动轮(56)连接于出风转轴(53)上;

第二转动轮(57),所述第二转动轮(57)连接于出风电机(55)输出端,所述第二转动轮(57)与第一转动轮(56)上连接有转动皮带;

水槽(61),所述水槽(61)开设于壳体(1)顶端位置;

集水室(62),所述集水室(62)设于壳体(1)内,所述集水室(62)位于水槽(61)底端;

入水管(63),所述入水管(63)竖直设于集水室(62)内,所述入水管(63)连通水槽(61)槽底端;

出水管(65),所述出水管(65)设于壳体(1)内,所述出水管(65)一端连通集水室(62)底端,所述出水管(65)另一端连通出风通道(52)设置;

雾化喷头(66),所述雾化喷头(66)连接于出风通道(52)内壁上,所述出水管(65)另一端与雾化喷头(66)连接;

浮板(64),所述浮板(64)设于集水室(62)内,所述浮板(64)边沿端滑动连接于集水室(62)内壁上,所述入水管(63)穿设于浮板(64)内;

第一单向阀(67),所述第一单向阀(67)安装于入水管(63)内;

第二单向阀(68),所述第二单向阀(68)安装于出水管(65)内;

转动螺杆(69),所述转动螺杆(69)竖直连接于集水室(62)内,所述转动螺杆(69)外套设有转动螺母,所述转动螺母嵌设于浮板(64)内;

第一斜齿轮(60),所述第一斜齿轮(60)连接于转动螺杆(69)上;

传动室(71),所述传动室(71)设于壳体(1)内,所述出风电机(55)输出端连通于传动室(71)内;

传动件,所述传动件连接于传动室(71)内,所述传动件的输入端与出风电机(55)输出端连接;

第一转轴(72),所述第一转轴(72)穿设于传动室(71)与集水室(62)之间,所述第一转轴(72)连接于传动件输出端;

第二斜齿轮(73),所述第二斜齿轮(73)连接于第一转轴(72)远离传动件端,所述第二斜齿轮(73)与第一斜齿轮(60)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种快速出风的空气净化器,其特征在于,所述净化单元(3)包括沿气体流向依次设置的滤网(31)、碳吸附层(32)以及冷触媒过滤层(33),所述滤网(31)靠近进风单元(4)设置。

3.根据权利要求1所述的一种快速出风的空气净化器,其特征在于,所述进风单元(3)包括:

进风室(41),所述进风室(41)设于壳体(1)内,所述进风室(41)连通净化室(2)底端设置;

进风槽(42),所述进风槽(42)环设于壳体(1)侧端靠近底端位置,所述进风槽(42)槽底端连通进风室(41)设置;

进风栅格,所述进风栅格连接于进风槽(42)槽底端;

进风风机(43),所述进风风机(43)连接于进风槽(42)内。

4.根据权利要求1所述的一种快速出风的空气净化器,其特征在于,所述传动件包括:

第一转柱(74),所述第一转柱(74)一端与第一转轴(72)连接;

安装圆槽(75),所述安装圆槽(75)开设于第一转柱(74)远离第一转轴(72)端;

第二转轴(88),所述第二转轴(88)转动连接于安装圆槽(75)内,所述第二转轴(88)与出风电机(55)输出端连接;

连接方槽(76),所述连接方槽(76)开设于第二转轴(88)远离出风电机(55)端;

方杆(77),所述方杆(77)滑动连接于连接方槽(76)内;

传动杆(78),所述传动杆(78)设于安装圆槽(75)内,所述传动杆(78)一端与方杆(77)连接;

锁止块(79),所述锁止块(79)连接于传动杆(78)远离方杆(77)端;

锁止槽(70),所述锁止槽(70)开设于安装圆槽(75)槽底端;

轴承(81),所述轴承(81)套设于传动杆(78)上,所述轴承(81)外壁与安装圆槽(75)内壁滑动连接;

第一横槽(82),所述第一横槽(82)沿传动杆(78)长度方向开设于安装圆槽(75)内壁上;

第二横槽(83),所述第二横槽(83)沿传动杆(78)长度方向开设于安装圆槽(75)内壁上,所述第一横槽(82)和第二横槽(83)以传动杆(78)为中心对向设置;

钢块(84),所述钢块(84)滑动连接于第一横槽(82)内,所述钢块(84)与轴承(81)外壁连接;

电磁铁装置(85),所述电磁铁装置(85)连接于第一横槽(82)内壁上;

传动块(86),所述传动块(86)滑动连接于第二横槽(83)内,所述传动块(86)与轴承(81)外壁连接;

弹簧(87),所述弹簧(87)一端与传动块(86)连接,所述弹簧(87)另一端与第二横槽(83)内壁连接。

5.根据权利要求1所述的一种快速出风的空气净化器,其特征在于,所述水槽(61)外壁自上而下呈逐步收缩式设置。

快速出风的空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域，具体地说，涉及一种快速出风的空气净化器。

背景技术

[0002] 随着我国工业的快速发展，目前，我国的大部分城市的空气质量相对较差，空气污染较严重，经常会有雾霾天气。现在人们的生活水平逐渐的提高，人们开始关心身边的生活环境，尤其是对室内空气质量的关注越来越高，意识到提高空气质量是健康身体的保证，已经使用了各种空气净化器来改变室内质量。但是目前的空气净化器的功能和结构简单，单一的进出风模式导致出风较慢，且排出的风没有足够的风力向周边扩散，导致空气净化器的使用效果不佳。

发明内容

[0003] 为达到上述目的，本发明公开了一种快速出风的空气净化器，包括：

[0004] 壳体；

[0005] 净化室，所述净化室设于壳体内；

[0006] 净化单元，所述净化单元安装于净化室内；

[0007] 进风单元，所述进风单元设于壳体侧端靠近底端位置，所述进风单元连通净化室底端设置；

[0008] 出风单元，若干个所述出风单元连接于壳体侧端靠近顶端位置，所述出风单元连通净化室顶端设置。

[0009] 优选的，所述出风单元包括：

[0010] 出风室，所述出风室设于壳体内，所述出风室连通净化室顶端设置；

[0011] 出风通道，两个所述出风通道对向连接于出风室侧端，所述出风通道出风端连接于壳体侧端设置；

[0012] 出风转轴，所述出风转轴连接于出风通道中心端；

[0013] 出风叶片，所述出风叶片连接于出风转轴上；

[0014] 出风电机，所述出风电机设于壳体内靠近顶端位置；

[0015] 第一转动轮，所述第一转动轮连接于出风转轴上；

[0016] 第二转动轮，所述第二转动轮连接于出风电机输出端，所述第二转动轮与第一转动轮上连接有转动皮带。

[0017] 优选的，所述出风电机输出端朝向远离壳体侧端设置。

[0018] 优选的，所述净化单元包括沿气体流向依次设置的滤网、碳吸附层以及冷触媒过滤层，所述滤网靠近进风单元设置。

[0019] 优选的，所述进风单元包括：

[0020] 进风室，所述进风室设于壳体内，所述进风室连通净化室底端设置；

[0021] 进风槽，所述进风槽环设于壳体侧端靠近底端位置，所述进风槽槽底端连通进风

室设置；

[0022] 进风栅格，所述进风栅格连接于进风槽槽底端；

[0023] 进风风机，所述进风风机连接于进风槽内。

[0024] 优选的，还包括：

[0025] 水槽，所述水槽开设于壳体顶端位置；

[0026] 集水室，所述集水室设于壳体内，所述集水室位于水槽底端；

[0027] 入水管，所述入水管竖直设于集水室内，所述入水管连通水槽槽底端；

[0028] 出水管，所述出水管设于壳体内，所述出水管一端连通集水室底端，所述出水管另一端连通出风通道设置；

[0029] 雾化喷头，所述雾化喷头连接于出风通道内壁上，所述出水管另一端与雾化喷头连接。

[0030] 优选的，还包括：

[0031] 浮板，所述浮板设于集水室内，所述浮板边沿端滑动连接于集水室内壁上，所述入水管穿设于浮板内；

[0032] 第一单向阀，所述第一单向阀安装于入水管内；

[0033] 第二单向阀，所述第二单向阀安装于出水管内；

[0034] 转动螺杆，所述转动螺杆竖直连接于集水室内，所述转动螺杆外套设有转动螺母，所述转动螺母嵌设于浮板内；

[0035] 第一斜齿轮，所述第一斜齿轮连接于转动螺杆上；

[0036] 传动室，所述传动室设于壳体内，所述出风电机输出端连通于传动室内；

[0037] 传动件，所述传动件连接于传动室内，所述传动件的输入端与出风电机输出端连接；

[0038] 第一转轴，所述第一转轴穿设于传动室与集水室之间，所述第一转轴连接于传动件输出端；

[0039] 第二斜齿轮，所述第二斜齿轮连接于第一转轴远离传动件端，所述第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合。

[0040] 优选的，所述传动件包括：

[0041] 第一转柱，所述第一转柱一端与第一转轴连接；

[0042] 安装圆槽，所述安装圆槽开设于第一转柱远离第一转轴端；

[0043] 第二转轴，所述第二转轴转动连接于安装圆槽内，所述第二转轴与出风电机输出端连接；

[0044] 连接方槽，所述连接方槽开设于第二转轴远离出风电机端；

[0045] 方杆，所述方杆滑动连接于连接方槽内；

[0046] 传动杆，所述传动杆设于安装圆槽内，所述传动杆一端与方杆连接；

[0047] 锁止块，所述锁止块连接于传动杆远离方杆端；

[0048] 锁止槽，所述锁止槽开设于安装圆槽槽底端；

[0049] 轴承，所述轴承套设于传动杆上，所述轴承外壁与安装圆槽内壁滑动连接；

[0050] 第一横槽，所述第一横槽沿传动杆长度方向开设于安装圆槽内壁上；

[0051] 第二横槽，所述第二横槽沿传动杆长度方向开设于安装圆槽内壁上，所述第一横

槽和第二横槽以传动杆为中心对向设置；

[0052] 钢块，所述钢块滑动连接于第一横槽内，所述钢块与轴承外壁连接；

[0053] 电磁铁装置，所述电磁铁装置连接于第一横槽内壁上；

[0054] 传动块，所述传动块滑动连接于第二横槽内，所述传动块与轴承外壁连接；

[0055] 弹簧，所述弹簧一端与传动块连接，所述弹簧另一端与第二横槽内壁连接。

[0056] 优选的，所述水槽外壁自上而下呈逐步收缩式设置。

附图说明

[0057] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0058] 图1为本发明整体结构示意图；

[0059] 图2为本发明中壳体内出风单元结构示意图；

[0060] 图3为本发明中净化单元、进风单元结构示意图；

[0061] 图4为本发明中壳体内顶端位置结构示意图；

[0062] 图5为图4中标号A放大图；

[0063] 图6为本发明中传动件状态示意图。

[0064] 图中：1.壳体；2.净化室；3.净化单元；4.进风单元；5.出风单元；31.滤网；32.碳吸附层；33.冷触媒过滤层；41.进风室；42.进风槽；43.进风风机；51.出风室；52.出风通道；53.出风转轴；54.出风叶片；55.出风电机；56.第一转动轮；57.第二转动轮；61.水槽；62.集水室；63.入水管；64.浮板；65.出水管；66.雾化喷头；67.第一单向阀；68.第二单向阀；69.转动螺杆；60.第一斜齿轮；71.传动室；72.第一转轴；73.第二斜齿轮；74.第一转柱；75.安装圆槽；76.连接方槽；77.方杆；78.传动杆；79.锁止块；70.锁止槽；81.轴承；82.第一横槽；83.第二横槽；84.钢块；85.电磁铁装置；86.传动块；87.弹簧；88.第二转轴。

具体实施方式

[0065] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0066] 实施例

[0067] 下面将结合附图对本发明做进一步描述。

[0068] 如图1所示，本实施例提供的一种快速出风的空气净化器，包括：

[0069] 壳体1；

[0070] 净化室2，所述净化室2设于壳体1内；

[0071] 净化单元3，所述净化单元3安装于净化室2内；

[0072] 进风单元4，所述进风单元4设于壳体1侧端靠近底端位置，所述进风单元4连通净化室2底端设置；

[0073] 出风单元5，若干个所述出风单元5连接于壳体1侧端靠近顶端位置，所述出风单元

5连通净化室2顶端设置。

[0074] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0075] 本发明公开了一种快速出风的空气净化器，放置于室内，进风单元4将室内沉在底部的污浊空气吸入壳体1内，污浊空气吸入位于净化室2的净化单元3内，净化单元3对污浊空气进行净化，若干个所述出风单元5将净化后的空气排出，出风单元5设有多个，提高了空气净化器的出风流量，实现空气净化器的快速出风。

[0076] 如图2所示，本发明提供的一个实施例中，所述出风单元5包括：

[0077] 出风室51，所述出风室51设于壳体1内，所述出风室51连通净化室2顶端设置；

[0078] 出风通道52，两个所述出风通道52对向连接于出风室51侧端，所述出风通道52出风端连接于壳体1侧端设置；

[0079] 出风转轴53，所述出风转轴53连接于出风通道52中心端；

[0080] 出风叶片54，所述出风叶片54连接于出风转轴53上；

[0081] 出风电机55，所述出风电机55设于壳体1内靠近顶端位置；

[0082] 第一转动轮56，所述第一转动轮56连接于出风转轴53上；

[0083] 第二转动轮57，所述第二转动轮57连接于出风电机55输出端，所述第二转动轮57与第一转动轮56上连接有转动皮带。

[0084] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0085] 进风单元4将污浊空气吸入净化室2内，净化单元3对污浊空气进行过滤，出风电机55工作，进而带动连接于输出端的第二转动轮57转动，第二转动轮57通过转动皮带带动第一转动轮56转动，进而带动与第一转动轮56连接的出风转轴53在出风通道55内转动，连接于出风转轴53上的出风叶片54转动，从而将净化室2内净化后的空气抽出，净化后的空气依次经过出风室51、出风通道52吹出。

[0086] 本发明提供的一个实施例中，所述出风电机55输出端朝向远离壳体1侧端设置。

[0087] 如图3所示，本发明提供的一个实施例中，所述净化单元3包括沿气体流向依次设置的滤网31、碳吸附层32以及冷触媒过滤层33，所述滤网31靠近进风单元4设置。

[0088] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0089] 滤网31过滤大颗粒灰尘，碳吸附层32吸附异味，冷触媒过滤层33用于去除有害气体。

[0090] 如图3所示，本发明提供的一个实施例中，所述进风单元3包括：

[0091] 进风室41，所述进风室41设于壳体1内，所述进风室41连通净化室2底端设置；

[0092] 进风槽42，所述进风槽42环设于壳体1侧端靠近底端位置，所述进风槽42槽底端连通进风室41设置；

[0093] 进风栅格，所述进风栅格连接于进风槽42槽底端；

[0094] 进风风机43，所述进风风机43连接于进风槽42内。

[0095] 上述技术方案的工作原理为：

[0096] 进风风机43工作，将壳体1外空气吸入进风槽42内，空气通过进风栅格进入进风室41内，顺着气流导入净化室2内。

[0097] 如图4所示，本发明提供的一个实施例中，还包括：

[0098] 水槽61，所述水槽61开设于壳体1顶端位置；

[0099] 集水室62，所述集水室62设于壳体1内，所述集水室62位于水槽61底端；

[0100] 入水管63，所述入水管63竖直设于集水室62内，所述入水管63连通水槽61槽底端；

[0101] 出水管65，所述出水管65设于壳体1内，所述出水管65一端连通集水室62底端，所述出水管65另一端连通出风通道52设置；

[0102] 雾化喷头66，所述雾化喷头66连接于出风通道52内壁上，所述出水管65另一端与雾化喷头66连接。

[0103] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0104] 用户将纯净水倒入水槽61内，水槽61内纯净水在重力作用下，自入水管63流入集水室62内，并自出水管65流入雾化喷头66内，雾化喷头66喷出水雾，水雾混着净化空气在出风叶片54作用下自出风通道52排出壳体1，从而喷出带雾滴的纯净空气，起到室内加湿清凉的功能。

[0105] 本发明提供的一个实施例中，还包括：

[0106] 浮板64，所述浮板64设于集水室62内，所述浮板64边沿端滑动连接于集水室62内壁上，所述入水管63穿设于浮板64内；

[0107] 第一单向阀67，所述第一单向阀67安装于入水管63内；

[0108] 第二单向阀68，所述第二单向阀68安装于出水管65内；

[0109] 转动螺杆69，所述转动螺杆69竖直连接于集水室62内，所述转动螺杆69外套设有转动螺母，所述转动螺母嵌设于浮板64内；

[0110] 第一斜齿轮60，所述第一斜齿轮60连接于转动螺杆69上；

[0111] 传动室71，所述传动室71设于壳体1内，所述出风电机55输出端连通于传动室71内；

[0112] 传动件，所述传动件连接于传动室71内，所述传动件的输入端与出风电机55输出端连接；

[0113] 第一转轴72，所述第一转轴72穿设于传动室71与集水室62之间，所述第一转轴72连接于传动件输出端；

[0114] 第二斜齿轮73，所述第二斜齿轮73连接于第一转轴72远离传动件端，所述第二斜齿轮73与第一斜齿轮60啮合。

[0115] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0116] 水槽61内放满纯净水，在重力作用下，纯净水顶开第一单向阀67，纯净水自入水管63流入集水室62内，随着集水室62内水位的上升，浮板64抬升，当需要实现室内加湿清凉功能时，传动件带动第一转轴72与出风电机55输出端连接，第一转轴72转动，进而带动与其连接的第二斜齿轮73、与第二斜齿轮73啮合的第一斜齿轮60、与第一斜齿轮60连接的转动螺杆69转动，转动螺杆69带动浮板64在集水室62内下降，进而压动浮板64下端的纯净水，在第一单向阀67作用下，纯净水无法回流到入水管63内，随着水压的增大，第二单向阀68打开，纯净水自出水管65流入雾化喷头66内，出风通道52喷出带雾滴的纯净空气。

[0117] 如图5、图6所示，本发明提供的一个实施例中，所述传动件包括：

[0118] 第一转柱74，所述第一转柱74一端与第一转轴72连接；

[0119] 安装圆槽75，所述安装圆槽75开设于第一转柱74远离第一转轴72端；

[0120] 第二转轴88，所述第二转轴88转动连接于安装圆槽75内，所述第二转轴88与出风

电机55输出端连接；

[0121] 连接方槽76，所述连接方槽76开设于第二转轴88远离出风电机55端；

[0122] 方杆77，所述方杆77滑动连接于连接方槽76内；

[0123] 传动杆78，所述传动杆78设于安装圆槽75内，所述传动杆78一端与方杆77连接；

[0124] 锁止块79，所述锁止块79连接于传动杆78远离方杆77端；

[0125] 锁止槽70，所述锁止槽70开设于安装圆槽75槽底端；

[0126] 轴承81，所述轴承81套设于传动杆78上，所述轴承81外壁与安装圆槽75内壁滑动连接；

[0127] 第一横槽82，所述第一横槽82沿传动杆78长度方向开设于安装圆槽75内壁上；

[0128] 第二横槽83，所述第二横槽83沿传动杆78长度方向开设于安装圆槽75内壁上，所述第一横槽82和第二横槽83以传动杆78为中心对向设置；

[0129] 钢块84，所述钢块84滑动连接于第一横槽82内，所述钢块84与轴承81外壁连接；

[0130] 电磁铁装置85，所述电磁铁装置85连接于第一横槽82内壁上；

[0131] 传动块86，所述传动块86滑动连接于第二横槽83内，所述传动块86与轴承81外壁连接；

[0132] 弹簧87，所述弹簧87一端与传动块86连接，所述弹簧87另一端与第二横槽83内壁连接。

[0133] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：

[0134] 设于传动室71内的传动件连接于第一转轴72和出风风机55输出端之间，第一转轴72与第一转柱74连接，出风风机55输出端与第二转轴88连接，弹簧87初始状态时处于延展状态，此时电磁铁装置85未工作，锁止块79远离锁止槽70，出风风机55输出端带动与其连接的第二转轴88、与第二转轴88通过连接方槽76、方杆77配合连接的传动杆78在轴承81内空转，与第一转轴72连接的第一转柱74在传动室71内未转动；当需要第一转柱74转动时，电磁铁装置85工作，产生磁性，吸住钢块84在第一横槽82内向靠近电磁铁装置85方向运动，与钢块84连接的轴承81在安装圆槽75向靠近锁止槽70方向运动，进而带动套设于轴承81内的传动杆78向靠近锁止槽70方向运动，弹簧87受力收缩，传动块86向靠近弹簧87方向运动，方杆77始终保持连接于连接方槽76内，进而传动杆78通过相互配合的锁止块79、锁止槽70带动第一转柱74转动，从而驱动与第一转柱74连接的第一转轴72转动。

[0135] 本发明提供的一个实施例中，所述水槽61外壁自上而下呈逐步收缩式设置。

[0136] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

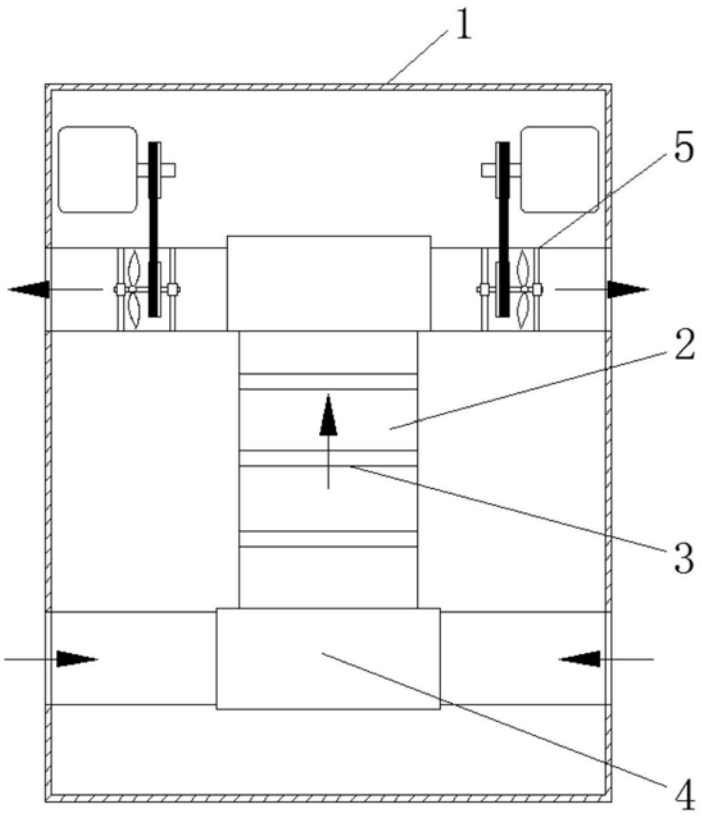


图1

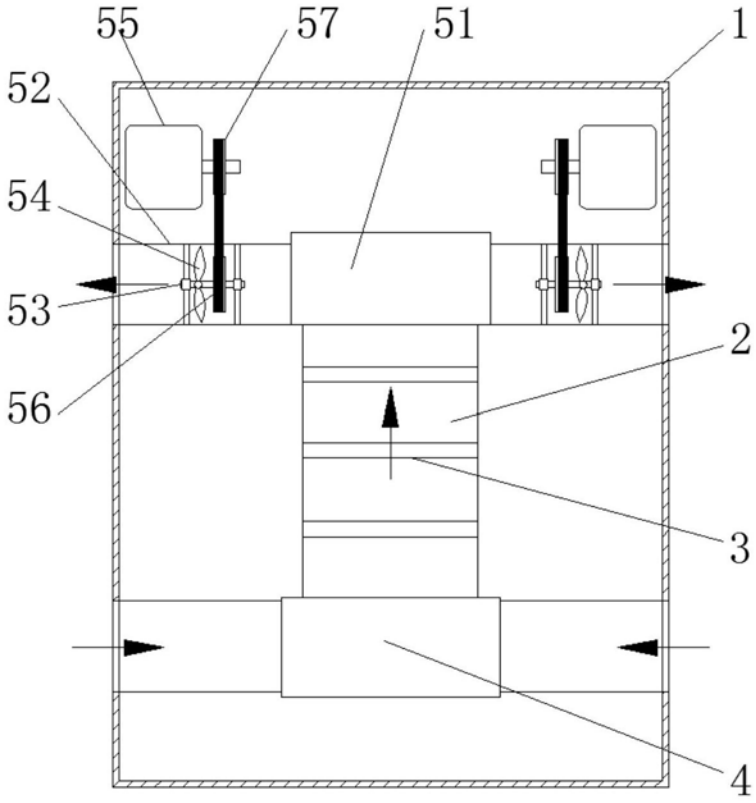


图2

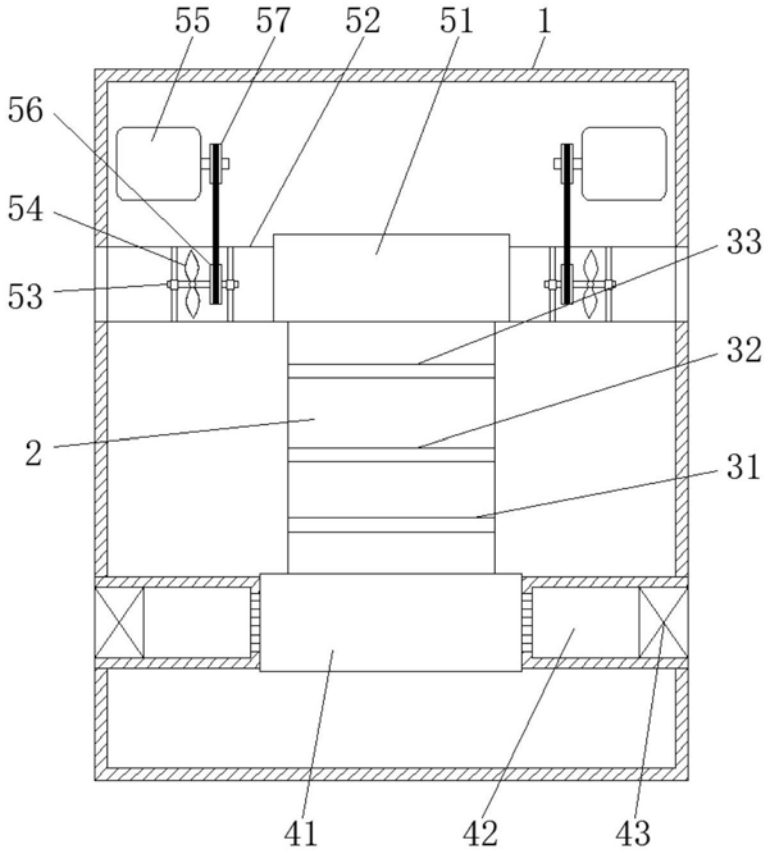


图3

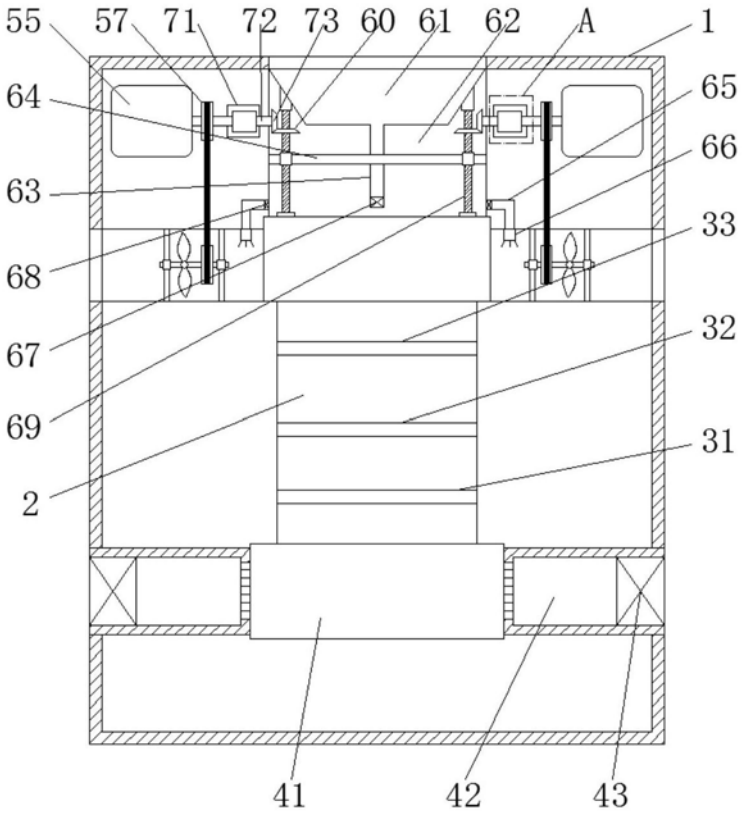

55
57
71
72
73
60
61
62
A
1
64
65
63
66
33
68
67
32
69
31
2
41
42
43

图4

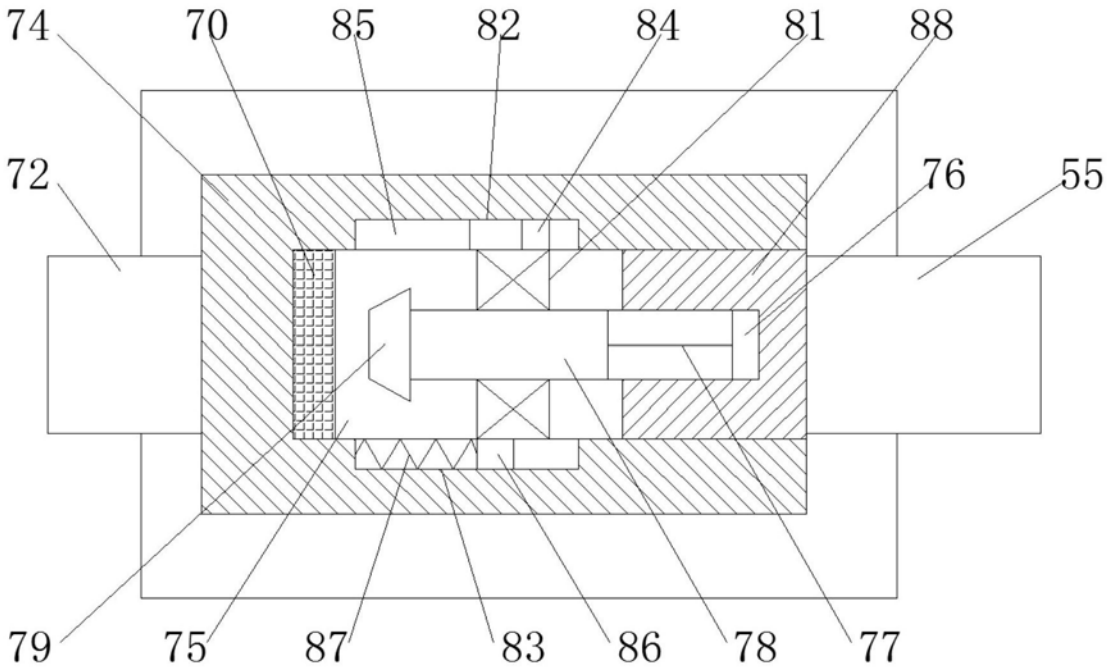

74
70
85
82
84
81
88
72
76
55
79
75
87
83
86
78
77

图5

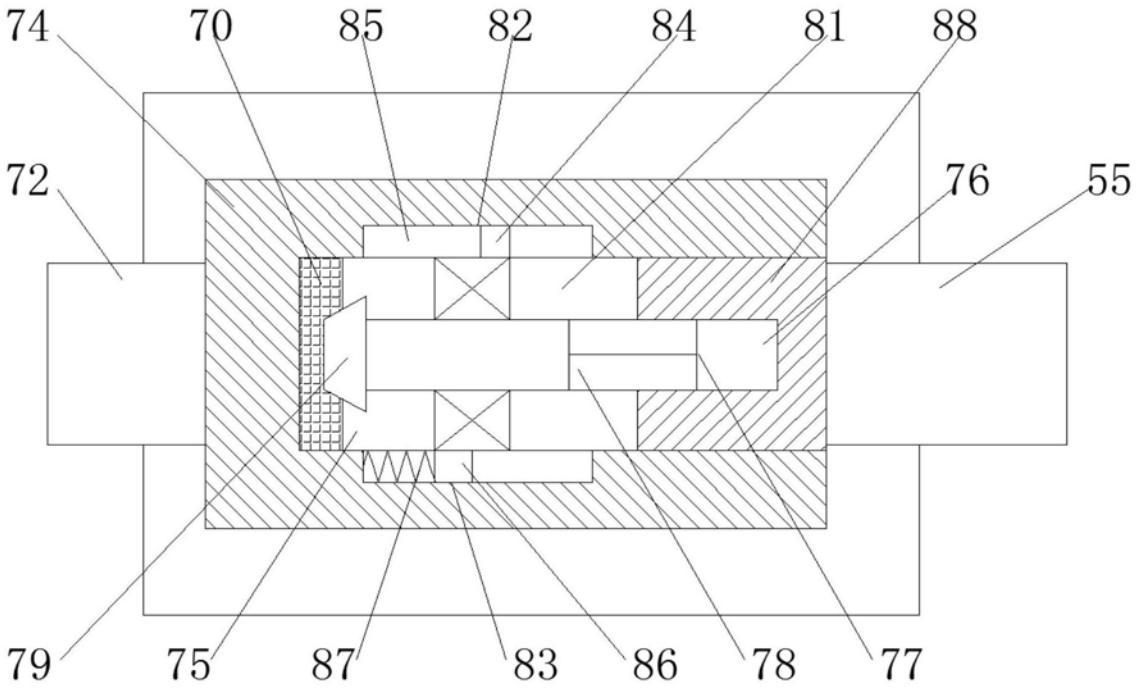


图6