



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101862573 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201010214895. 0

(22) 申请日 2010. 06. 29

(73) 专利权人 广东志高空调有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇胜利工业区

(72) 发明人 潘文 池远静 林岷 秦小丁
刘阳

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 曹志霞 李赞坚

(51) Int. Cl.

B01D 46/42 (2006. 01)

B01D 46/10 (2006. 01)

F24F 13/28 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201719940 U, 2011. 01. 26, 权利要求
1-10.

CN 101354178 A, 2009. 01. 28, 说明书第 5 页
第 10 行 - 第 8 页第 18 行, 附图 1-9.

JP 特开 2005-300154 A, 2005. 10. 27, 全文.

JP 特开平 1-2604 A, 1998. 01. 06, 全文.

CN 201195083 Y, 2009. 02. 18, 全文.

CN 101422677 A, 2009. 05. 06, 全文.

CN 101517332 A, 2009. 08. 26, 全文.

CN 201126241 Y, 2008. 10. 01, 全文.

CN 201046373 Y, 2008. 04. 16, 全文.

审查员 候金伟

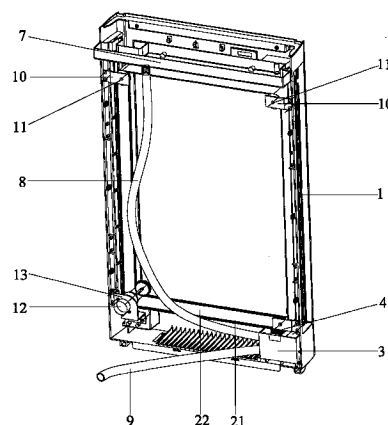
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

空调过滤网的自动除尘清洗装置

(57) 摘要

本发明公开一种空调过滤网的自动除尘清洗装置, 过滤网为首尾连接的密封环状结构, 过滤网包括网框及网丝, 网框设置有齿槽; 主动齿轮安装在空调进风框架的一角, 主动齿轮与网框的齿槽啮合, 从动齿轮安装在空调进风框架的其余三角, 从动齿轮与网框的齿槽啮合, 驱动机构带动主动齿轮转动; 集尘盒安装在空调进风框架的底部, 设置有进水口及出水口, 进水口连接进水管, 出水口连接出水管; 除尘刷安装在集尘盒上, 位于过滤网的下方, 同时与过滤网接触。本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置, 克服现有技术的不足, 无需拆开空调取出过滤网, 可以自动清除过滤网上的积尘, 免去用户手工清洗过滤网的麻烦。



1. 一种空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,包括过滤网、驱动机构、主动齿轮、从动齿轮,除尘刷、集尘盒,

所述过滤网为首尾连接的密封环状结构,所述过滤网包括网框及网丝,所述网框设置有齿槽;

所述主动齿轮安装在空调进风框架的一角,所述主动齿轮与所述网框的齿槽啮合,所述从动齿轮安装在空调进风框架的其余三角,所述从动齿轮与所述网框的齿槽啮合,所述驱动机构带动所述主动齿轮转动;

所述集尘盒安装在空调进风框架的底部,设置有进水口及出水口,所述进水口连接进水管,所述出水口连接出水管;

所述除尘刷安装在所述集尘盒上,位于所述过滤网的下方,同时与所述过滤网接触;

所述主动齿轮的一端通过轴承与空调进风框架连接,所述主动齿轮的另一端通过连杆与所述驱动机构传动连接;

所述主动齿轮包括齿轮、阶梯轴及限位件,所述齿轮安装在所述阶梯轴上并通过限位件固定,所述齿轮设置有防止所述过滤网与所述齿轮错位的限位板。

2. 根据权利要求1所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述从动齿轮的一端通过轴承与空调进风框架连接,所述从动齿轮的另一端与固定板连接,所述固定板安装在空调进风框架上。

3. 根据权利要求2所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述从动齿轮包括齿轮、阶梯轴及限位件,所述齿轮安装在所述阶梯轴上并通过限位件固定,所述齿轮设置有防止所述过滤网与所述齿轮错位的限位板。

4. 根据权利要求1或2任一项所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述轴承由POM材料制成,所述轴承设置有限位用的弹性卡勾。

5. 根据权利要求1所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,与所述集尘盒进水口连接的进水管连接空调器接水盘的水咀,与所述集尘盒出水口连接的出水管连接空调器的室外排水系统。

6. 根据权利要求1所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述过滤网通过黏贴、焊接或螺钉连接的方式首尾相连接形成密封环状结构。

7. 根据权利要求1所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述驱动机构为电机,所述电机与空调控制板电连接,所述电机通过电机固定板安装在空调进风框架上。

8. 根据权利要求1所述的空调过滤网的自动除尘清洗装置,其特征在于,所述网丝为高密度网丝,所述网丝浸泡过防霉抗菌的药水。

空调过滤网的自动除尘清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调配件领域,尤其涉及一种空调过滤网的自动除尘清洗装置。

背景技术

[0002] 空调器在使用一段时间后,过滤网上会集聚一定的灰尘,如果不及时清洁,过滤网上集聚的灰尘过多,会引起网眼堵塞造成通风不畅,在空调运行时就会增加进风处的空气运行阻力,导致能耗增加,影响制冷制热效果,不利于空调的整体运行,而且由于集聚了过多灰尘的过滤网容易滋生细菌,造成室内空气的二次污染,影响室内空气的质量。目前,绝大部分空调器过滤网的除尘方式都是采用手工拆下过滤网清洗,在清洗过程中需要打开空调器的面板等部件,然后拆卸过滤网,而且清洗完后还需要将过滤网重新安装回去,这种方法费时费力,给用户的使用带来不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种空调过滤网的自动除尘清洗装置,克服现有技术的不足,无需拆开空调取出过滤网,可以自动清除过滤网上的积尘,免去用户手工清洗过滤网的麻烦。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明的技术方案是,一种空调过滤网的自动除尘清洗装置,包括过滤网、驱动机构、主动齿轮、从动齿轮,除尘刷、集尘盒,

[0005] 所述过滤网为首尾连接的密封环状结构,所述过滤网包括网框及网丝,所述网框设置有齿槽;

[0006] 所述主动齿轮安装在空调进风框架的一角,所述主动齿轮与所述网框的齿槽啮合,所述从动齿轮安装在空调进风框架的其余三角,所述从动齿轮与所述网框的齿槽啮合,所述驱动机构带动所述主动齿轮转动;

[0007] 所述集尘盒安装在空调进风框架的底部,设置有进水口及出水口,所述进水口连接进水管,所述出水口连接出水管;

[0008] 所述除尘刷安装在所述集尘盒上,位于所述过滤网的下方,同时与所述过滤网接触。

[0009] 优选地,所述主动齿轮的一端通过轴承与空调进风框架连接,所述主动齿轮的另一端通过连杆与所述驱动机构传动连接。

[0010] 优选地,所述主动齿轮包括齿轮、阶梯轴及限位件,所述齿轮安装在所述阶梯轴上并通过限位件固定,所述齿轮设置有防止所述过滤网与所述齿轮错位的限位板。

[0011] 优选地,所述从动齿轮的一端通过轴承与空调进风框架连接,所述从动齿轮的另一端与固定板连接,所述固定板安装在空调进风框架上。

[0012] 优选地,所述从动齿轮包括齿轮、阶梯轴及限位件,所述齿轮安装在所述阶梯轴上并通过限位件固定,所述齿轮设置有防止所述过滤网与所述齿轮错位的限位板。

[0013] 优选地,所述轴承由 POM 材料制成,所述轴承设置有限位用的弹性卡勾。

[0014] 优选地,与所述集尘盒进水口连接的进水管连接空调器接水盘的水咀,与所述集尘盒出水口连接的出水管连接空调器的室外排水系统。

[0015] 优选地,所述过滤网通过黏贴、焊接或螺钉连接的方式首尾相连接形成密封环状结构。

[0016] 优选地,所述驱动机构为电机,所述电机与空调控制板电连接,所述电机通过电机固定板安装在空调进风框架上。

[0017] 优选地,所述网丝为高密度网丝,所述网丝浸泡过防霉抗菌的药水。

[0018] 本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置,过滤网为首尾连接的密封环状结构,过滤网包括网框及网丝,网框设置有齿槽;主动齿轮安装在空调进风框架的一角,主动齿轮与网框的齿槽啮合,从动齿轮安装在空调进风框架的其余三角,从动齿轮与网框的齿槽啮合,驱动机构带动主动齿轮转动;集尘盒安装在空调进风框架的底部,设置有进水口及出水口,进水口连接进水管,出水口连接出水管;除尘刷安装在集尘盒上,位于过滤网的下方,同时与过滤网接触。本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置,通过驱动机构带动主动齿轮转动,而主动齿轮与网框的齿槽啮合,进而带动过滤网转动,除尘刷位于过滤网的下方,同时与过滤网接触,当过滤网转动时,除尘刷会自动除去过滤网上的积尘,积尘落入集尘盒中,积尘在集尘盒上被流水冲除出空调外。与现有技术相比,本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置,无需拆开空调取出过滤网,可以自动清除过滤网上的积尘,免去用户手工清洗过滤网的麻烦。

[0019] 特别地,本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置,与集尘盒进水口连接的进水管连接空调器接水盘的水咀,与集尘盒出水口连接的出水管连接空调器的室外排水系统,可以直接利用空调在工作过程中产生的冷凝水将从过滤网上清除下来的积尘冲洗到室外。

附图说明

[0020] 图1为本发明中带空调进风框架的空调过滤网的自动除尘清洗装置的装配图;

[0021] 图2为图1中不带空调进风框架的空调过滤网的自动除尘清洗装置的装配图;

[0022] 图3为本发明中空调过滤网的自动除尘清洗装置的结构示意图;

[0023] 图4为图3中过滤网的结构示意图;

[0024] 图5为图3中主动齿轮的结构示意图;

[0025] 图6为图3中从动齿轮的结构示意图;

[0026] 图7为图3中轴承的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了本领域的技术人员能够更好地理解本发明所提供的技术方案,下面结合附图和实施例对本发明进一步描述。

[0028] 参见图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7,图1为本发明中带空调进风框架的空调过滤网的自动除尘清洗装置的装配图;图2为图1中不带空调进风框架的空调过滤网的自动除尘清洗装置的装配图;图3为本发明中空调过滤网的自动除尘清洗装置的结构示意图;图4为图3中过滤网的结构示意图;图5为图3中主动齿轮的结构示意图;图6为图3

中从动齿轮的结构示意图；图 7 为图 3 中轴承的结构示意图。

[0029] 本实施例的空调设置有三个进风口，分别位于空调进风框架 1 的左右两侧及下侧。

[0030] 本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置的结构如下：

[0031] 过滤网 2 为通过黏贴、焊接或螺钉连接的方式首尾相连接形成密封环状结构。过滤网 2 包括网框 21 及网丝 22，网框 21 设置有齿槽 211，网丝 22 为高密度网丝，网丝 22 浸泡过防霉抗菌的药水。

[0032] 主动齿轮 5 安装在空调进风框架 1 的一角，主动齿轮 5 与网框 21 的齿槽 211 啮合；主动齿轮 5 包括齿轮 51、阶梯轴 52 及限位件 54，齿轮 51 安装在阶梯轴 52 上并通过限位件 54 固定，齿轮 51 的设置防止过滤网 2 与齿轮 51 错位的限位板 53；主动齿轮 5 的一端通过轴承 11 与空调进风框架 1 连接，主动齿轮 5 的另一端通过连杆（图中未示出）与电机 12 传动连接，电机 12 带动主动齿轮 5 转动。

[0033] 从动齿轮 6 安装在空调进风框架 1 的其余三角，从动齿轮 6 与网框 21 的齿槽啮合，从动齿轮 6 与主动齿轮 5 的结构相同，包括齿轮 61、阶梯轴 62 及限位件 64，齿轮 61 安装在阶梯轴 62 上并通过限位件 64 固定，齿轮 61 设置有防止过滤网 2 与齿轮 61 错位的限位板 63；从动齿轮 6 的一端通过轴承 11 与空调进风框架 1 连接，从动齿轮 6 的另一端与固定板 10 连接，固定板 10 安装在空调进风框架 1 上。

[0034] 集尘盒 3 安装在空调进风框架 1 的底部，设置有进水口及出水口，进水口连接进水管 8，进水管 8 连接空调器接水盘 7 的水咀；出水口连接出水管 9，出水管 9 连接空调器的室外排水系统。

[0035] 除尘刷 4 安装在集尘盒 3 上，位于过滤网 2 的下方，同时与过滤网 2 接触。

[0036] 轴承 11 由 POM 材料制成，具有自身润滑的功能。轴承 11 设置有限位用的弹性卡勾 111，轴承 4 与空调进风框架 1 和固定板 10 的安装孔通过弹性卡勾 111 固定。

[0037] 电机 12 与空调控制板电连接，电机 12 通过电机固定板 13 安装在空调进风框架 1 上。

[0038] 本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置的工作过程及原理如下：

[0039] 当启动空调自动除尘清洗功能时，离心风轮停止运行，电机启动，通过电机带动主动齿轮转动，而主动齿轮与网框的齿槽啮合，进而带动过滤网转动，除尘刷位于过滤网的下方，同时与过滤网接触，当过滤网转动时，除尘刷会自动除去过滤网上的积尘，积尘落入集尘盒中，因为与集尘盒进水口连接的进水管连接空调器接水盘的水咀，与集尘盒出水口连接的出水管连接空调器的室外排水系统，可以直接利用空调在工作过程中产生的冷凝水将从过滤网上清除下来的积尘冲洗到室外。

[0040] 与现有技术相比，本发明提供的空调过滤网的自动除尘清洗装置，无需拆开空调取出过滤网，可以自动清除过滤网上的积尘，并利用空调器制冷过程中产生的冷凝水将集尘排出室外，免去用户手工清洗过滤网的麻烦。

[0041] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本发明的限制，本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

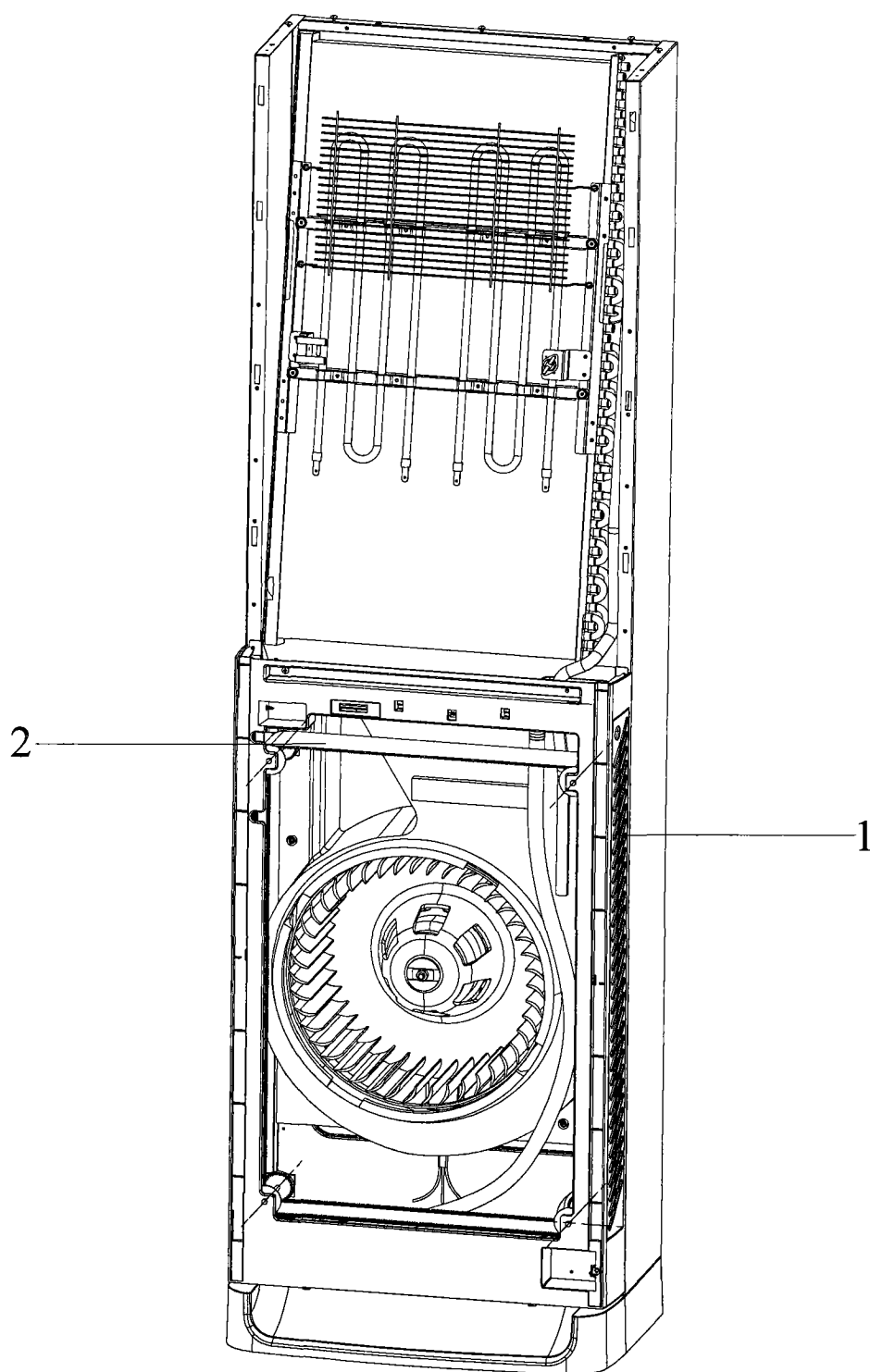


图 1

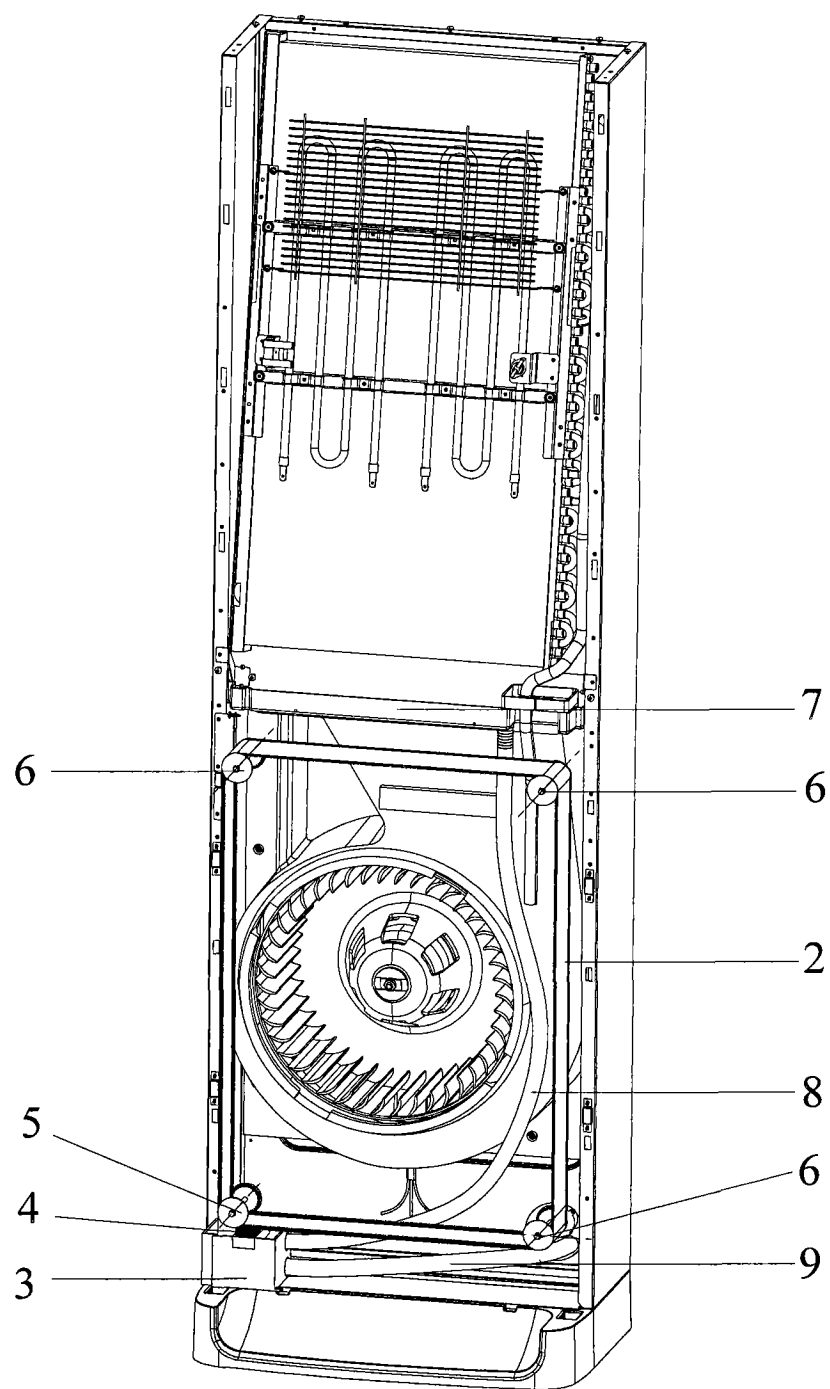


图 2

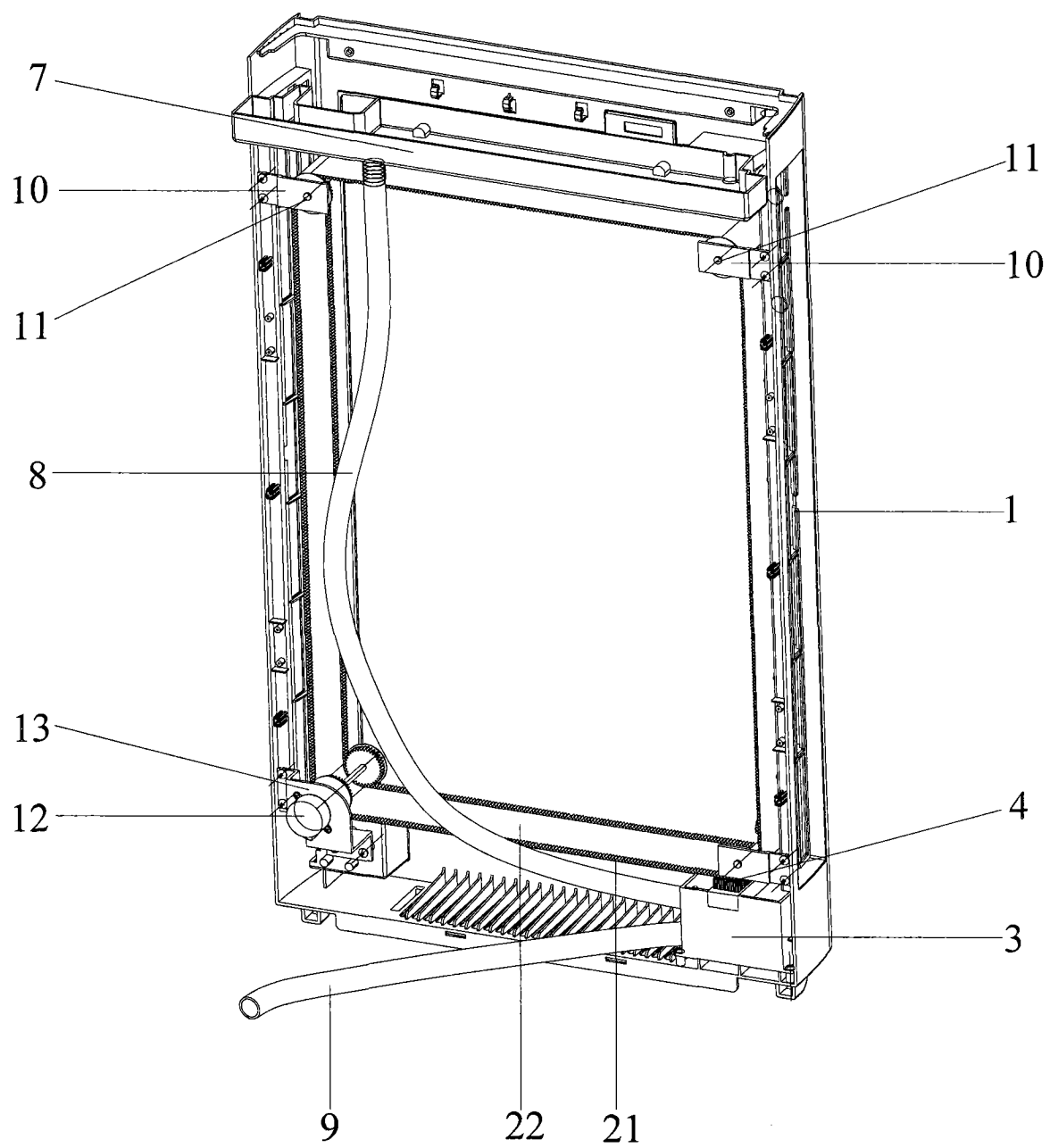


图 3

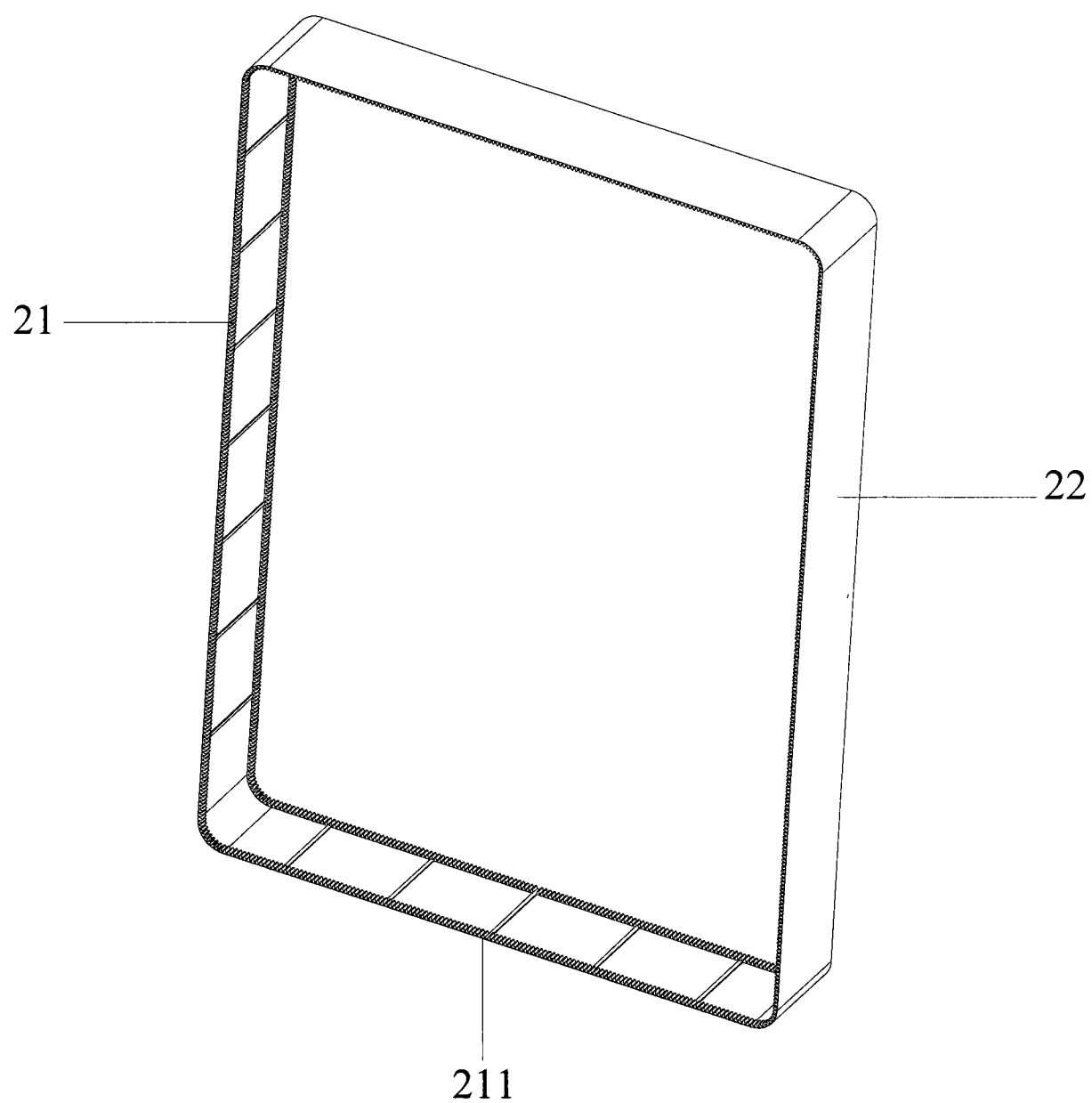


图 4

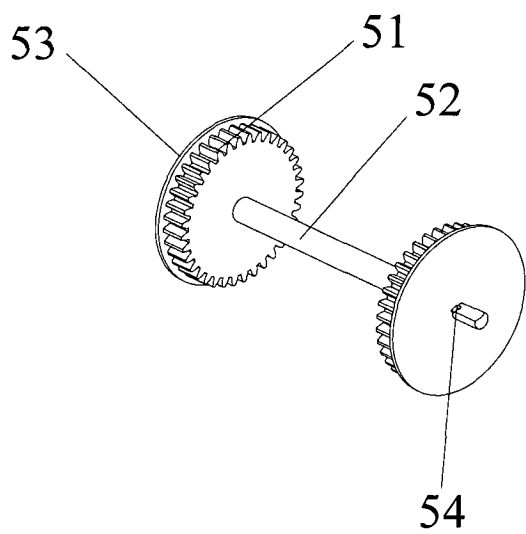


图 5

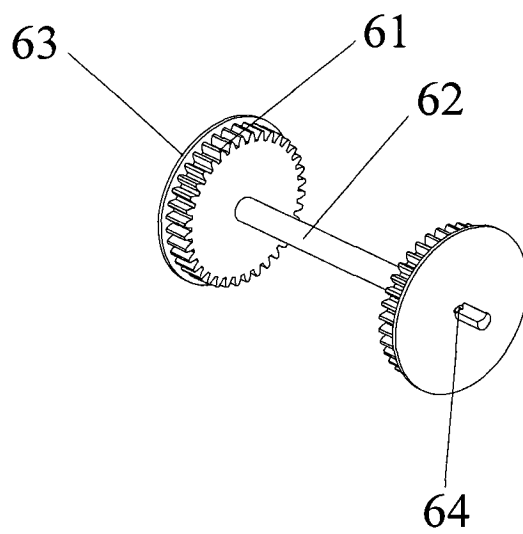


图 6

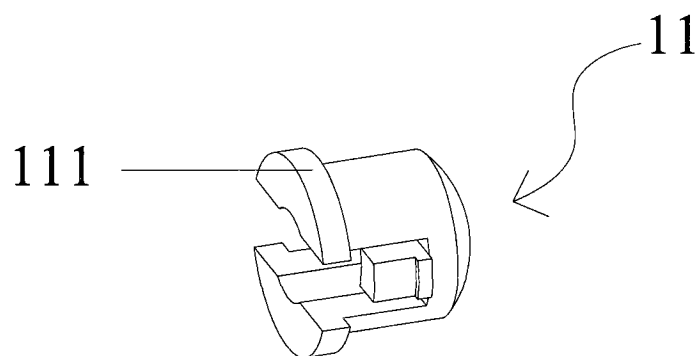


图 7