



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215951740 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122289593.6

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 创维空调科技(安徽)有限公司

地址 239500 安徽省滁州市全椒县十字镇
永乐路001号

(72) 发明人 刘志龙 倪军 刘敏

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事
务所(普通合伙) 34167

代理人 洪余节

(51) Int.Cl.

F24F 13/30 (2006.01)

F28G 1/10 (2006.01)

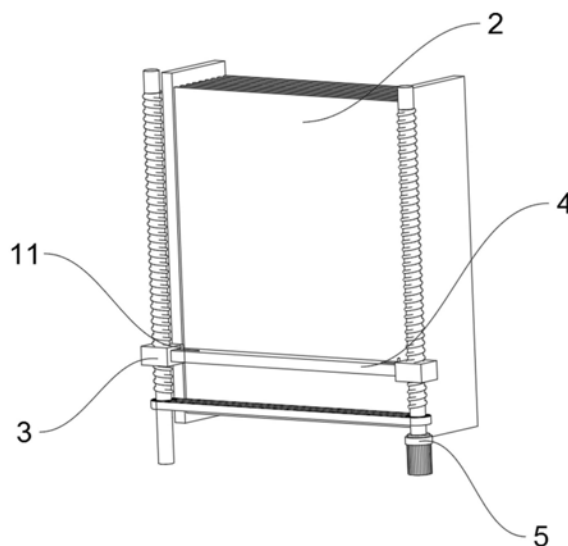
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

换热机构及空调装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种换热机构及空调装置,涉及空调技术领域,包括壳体,所述壳体内部设置有换热器,所述壳体内部设置有一清灰机构,所述清灰机构包括清灰板及驱动机构,所述清灰板滑动设置在换热器表面上,所述驱动机构包括第一螺纹杆及第二螺纹杆,所述第一螺纹杆与第二螺纹杆之间设置有一传动组件,所述第一螺纹杆及第二螺纹杆上均螺纹连接有固定块,所述清灰板活动设置在固定块上。通过换热器、清灰板、驱动机构、驱动电机、第一螺纹杆、第二螺纹杆、传动组件以及固定块之间的配合,驱动电机带动第一螺纹杆及第二螺纹杆转动,进而通过固定块带动清灰板滑动进行清灰工作,操作简单方便,用户无需聘请专业人士便可以完成清洁作业。



1. 一种换热机构,其特征在于:所述的换热机构安装立式空调壳体(1)内的换热器上,所述壳体(1)内部设置有一清灰机构(3),所述清灰机构(3)用于清理换热器(2);

所述清灰机构(3)包括清灰板(4)及驱动机构(5),所述清灰板(4)滑动设置在换热器(2)表面上,所述驱动机构(5)用于驱动清灰板(4)滑动;

所述驱动机构(5)包括第一螺纹杆(502)及第二螺纹杆(503),所述第一螺纹杆(502)与第二螺纹杆(503)之间设置有一传动组件(20),所述第一螺纹杆(502)转动通过传动组件(20)带动第二螺纹杆(503)转动,所述第一螺纹杆(502)及第二螺纹杆(503)上均螺纹连接有固定块(6),所述清灰板(4)活动设置在固定块(6)上。

2. 根据权利要求1所述的换热机构,其特征在于:所述驱动机构(5)还包括驱动电机(501),所述第一螺纹杆(502)及第二螺纹杆(503)均转动连接在壳体(1)内部,所述驱动电机(501)转动轴与第一螺纹杆(502)固定连接;

所述传动组件(20)包括主齿轮(504),所述主齿轮(504)与第一螺纹杆(502)固定连接,所述第二螺纹杆(503)上固定连接有从齿轮(505),所述主齿轮(504)与从齿轮(505)之间设置有一链条(506),所述主齿轮(504)及从齿轮(505)均与链条(506)啮合。

3. 根据权利要求1所述的换热机构,其特征在于:所述清灰板(4)上开设置有多个滑槽(9),所述清灰板(4)靠近换热器(2)的一侧滑动设置有一刷板(7),所述刷板(7)靠近清灰板(4)的一侧上设置有多个连接杆(8),每个所述连接杆(8)分别滑动设置在对应的滑槽(9)内;

每个所述滑槽(9)与对应的连接杆(8)之间设置有第一弹簧(10),多个所述第一弹簧(10)的弹力驱使刷板(7)贴合在换热器(2)表面上;

所述刷板(7)远离清灰板(4)的一端设置有刷毛(701)。

4. 根据权利要求1所述的换热机构,其特征在于:所述清灰板(4)的两侧与对应的固定块(6)之间均设置有卡接组件(11)。

5. 根据权利要求4所述的换热机构,其特征在于:所述卡接组件(11)包括卡接杆(13),所述清灰板(4)内部开设有限位槽(12),所述卡接杆(13)滑动设置在限位槽(12)内,所述清灰板(4)顶部上设置有驱动槽(16),所述驱动槽(16)与限位槽(12)导通,所述卡接杆(13)上固定连接有一驱动杆(14),所述驱动杆(14)滑动设置在驱动槽(16)内;

所述固定块(6)上开设有卡接槽(17),所述卡接杆(13)与卡接槽(17)卡接配,所述卡接杆(13)与限位槽(12)之间设置有第二弹簧(15),所述第二弹簧(15)的弹力驱使卡接杆(13)卡接进卡接槽(17)内。

6. 根据权利要求1所述的换热机构,其特征在于:所述壳体(1)上铰接有箱门(18),所述箱门(18)上设置有把手(19)。

7. 一种空调装置,其特征在于:包括权利要求中1-6任一项所述的换热机构。

换热机构及空调装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,具体为换热机构及空调装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对居住环境的要求也越来越高,对健康和舒适度也越来越重视,对居住环境的定义也不再局限于宽敞的居住空间,例如,由于人在室内的时间远远大于室外,室内空气质量的优劣直接关系到人的健康,因此室内的空气质量也已成为居住环境的评价要素之一,消费者对室内环境要求越来越高,空调的换热器上会残留空气中的灰尘杂质等,清理过程中比较复杂。

[0003] 现有换热机构及空调装置,如申请号为CN201721564554.X,名称为“一种换热装置及空调设备”的中国专利,公开了一种换热装置及空调设备,换热装置包括多个子换热器,沿风向排列,每个子换热器包括翅片及穿接于翅片的冷媒管,每个子换热器中设有至少一列冷媒管,且在多个子换热器中,迎风侧的子换热器中冷媒管的纵向管距大于其他子换热器中冷媒管的纵向管距。本方案提供的换热装置,其前端的风压低以具有较大的进风量,可解决换热装置进风量少、换热效率低的问题,而设计前述的其他子换热器中冷媒管的纵向管距相对于迎风侧子换热器而言较小,这可以增加该其他子换热器与气流的接触时间,使多个子换热器之间换热效率大致均衡,实现换热装置整体换热高效、均匀,提升其所在空调设备的能效比。

[0004] 现有技术的不足之处在于:传统的换热器在清理时非常的复杂,一般需要聘请专业的工作人员将换热器拆卸出来进行清理,然后在将换热器安装进空调内,操作过程复杂,而且还要支付工作人员相应的费用,因此用户可能就选择不对换热器进行清理,这样在长时间使用空调,会导致换热器上残留大量空气中的杂质,一方面影响空调的换热效率,另一方面甚至会滋生细菌,从而危害人们的身体健康。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种换热机构及空调装置,以解决上述现有技术中的不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种换热机构,所述的换热机构安装立式空调壳体内部的换热器上,所述壳体内部设置有一清灰机构,所述清灰机构用于清理换热器,所述清灰机构用于清理换热器,所述清灰机构包括清灰板及驱动机构,所述清灰板滑动设置在换热器表面上,所述驱动机构用于驱动清灰板滑动,所述驱动机构包括第一螺纹杆及第二螺纹杆,所述第一螺纹杆与第二螺纹杆之间设置有一传动组件,所述第一螺纹杆转动通过传动组件带动第二螺纹杆转动,所述第一螺纹杆及第二螺纹杆上均螺纹连接有固定块,所述清灰板活动设置在固定块上。

[0007] 进一步地,所述驱动机构还包括驱动电机,所述第一螺纹杆及第二螺纹杆均转动连接在壳体内部,所述驱动电机转动轴与第一螺纹杆固定连接,所述传动组件包括主齿轮,

所述主齿轮与第一螺纹杆固定连接,所述第二螺纹杆上固定连接有一从齿轮,所述主齿轮与从齿轮之间设置有一链条,所述主齿轮及从齿轮均与链条啮合。

[0008] 进一步地,所述清灰板上开设有多个滑槽,所述清灰板靠近换热器的一侧滑动设置有一刷板,所述刷板靠近清灰板的一侧上设置有多个连接杆,每个所述连接杆分别滑动设置在对应的滑槽内,每个所述滑槽与对应的连接杆之间设置有第一弹簧,多个所述第一弹簧的弹力驱使刷板贴合在换热器表面上,所述刷板远离清灰板的一端设置有刷毛。

[0009] 进一步地,所述清灰板的两侧与对应的固定块之间均设置有卡接组件。

[0010] 进一步地,所述卡接组件包括卡接杆,所述清灰板内部开设有限位槽,所述卡接杆滑动设置在限位槽内,所述清灰板顶部上设置有驱动槽,所述驱动槽与限位槽导通,所述卡接杆上固定连接有一驱动杆,所述驱动杆滑动设置在驱动槽内,所述固定块上开设有卡接槽,所述卡接杆与卡接槽卡接配,所述卡接杆与限位槽之间设置有第二弹簧,所述第二弹簧的弹力驱使卡接杆卡接进卡接槽内。

[0011] 进一步地,所述壳体上铰接有箱门,所述箱门上设置有把手。

[0012] 一种空调装置,包括上述所述的换热机构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过换热器、清灰板、驱动机构、驱动电机、第一螺纹杆、第二螺纹杆、传动组件以及固定块之间的配合,使用时,驱动电机带动第一螺纹杆转动通过传动组件带动第二螺纹杆转动,通过固定块带动清灰板滑动进行清洁作业,无需将整个换热器拆卸,便可以完成清洁作业,操作简单方便,无需聘请专业人员,用户便可以自行完成清洁作业。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的清灰机构与换热器连接方式结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例提供的驱动机构与清灰板连接方式结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例提供的驱动机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例提供的驱动机构与清灰板连接方式剖视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例提供的清灰板等轴结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型实施例提供的清灰板俯视结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型实施例提供的清灰板侧面剖视结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1、壳体;2、换热器;3、清灰机构;4、清灰板;5、驱动机构;501、驱动电机;502、第一螺纹杆;503、第二螺纹杆;504、主齿轮;505、从齿轮;506、链条;6、固定块;7、刷板;701、刷毛;8、连接杆;9、滑槽;10、第一弹簧;11、卡接组件;12、限位槽;13、卡接杆;14、驱动杆;15、第二弹簧;16、驱动槽;17、卡接槽;18、箱门;19、把手;20、传动组件。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对

本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 请参阅图1-8,本实用新型实施例提供一种换热机构,换热机构安装立式空调壳体1内的换热器上,壳体1内部设置有一清灰机构3,清灰机构3用于清理换热器2清灰机构3用于清理换热器2,清灰机构3包括清灰板4及驱动机构5,清灰板4滑动设置在换热器2表面上,驱动机构5用于驱动清灰板4滑动,驱动机构5包括第一螺纹杆502及第二螺纹杆503,第一螺纹杆502与第二螺纹杆503之间设置有一传动组件20,第一螺纹杆502转动通过传动组件20带动第二螺纹杆503转动,第一螺纹杆502及第二螺纹杆503上均螺纹连接有固定块6,清灰板4活动设置在固定块6上。

[0026] 具体的,换热机构安装立式空调壳体1内的换热器上,在壳体1内部还设置有清灰机构3,其中清灰机构3用于清理换热器2表面上的灰尘杂质等,通过设置清灰清灰机构3,使用清灰机构3对换热器进行清扫,无需将换热器2整体从壳体1内部拆卸出来,操作简单方便,提高该换热机构的实用性;清灰机构3包括有两大部分,其一为清灰板4,清灰板4滑动设置在换热器2的表面上,通过清灰板4的往复滑动,对换热器2进行清理,另一个则是驱动换热器2滑动的驱动机构5,通过驱动机构5驱动,无需用户进行手动操作即可完成清理作业,提高该换热机构的实用性;其中驱动机构5包括有第一螺纹杆502及第二螺纹杆503,在第一螺纹杆502与第二螺纹杆503之间设置有一个传动组件20,使用时,第一螺纹杆502转动,通过传动组件20带动第二螺纹杆503,进而通过清灰板4滑动进行清理换热器表面上的杂质;其中采用清灰板4活动设置在固定块6上,目的在于便于清灰板4的安装与拆卸,在清理工作完成后,将清灰板4拆卸下,直接对清灰板4进行清理,无需将整个换热器从空调内部拆卸出,操作简单方便,无需聘请专业人士,用户可根据说明书自行操作,提供该换热机构的实用性。

[0027] 驱动机构5还包括驱动电机501,第一螺纹杆502及第二螺纹杆503均转动连接在壳体1内部,驱动电机501转动轴与第一螺纹杆502固定连接,传动组件20包括主齿轮504,主齿轮504与第一螺纹杆502固定连接,第二螺纹杆503上固定连接有一从齿轮505,主齿轮504与从齿轮505之间设置有一链条506,主齿轮504及从齿轮505均与链条506啮合。

[0028] 优选的,参阅图4,驱动机构5包括驱动电机501,驱动电机501为整个清洁作业提供动力,第一螺纹杆502及第二螺纹杆503均转动连接在壳体1内部,第一螺纹杆502及第二螺纹杆503上均螺纹连接有固定块6,在使用时,通过第一螺纹杆502及第二螺纹杆503转动,进而带动两个固定块6滑动,进而带动清灰板4在换热器2表面上滑动;传动组件20为主齿轮504、从齿轮505以及链条506,第一螺纹杆502与主齿轮504固定连接,第二螺纹杆503与从齿轮503固定连接,主齿轮504及从齿轮505均与链条506啮合;使用时,启动驱动电机501,驱动电机501转动轴转动带动第一螺纹杆502及主齿轮504转动,主齿轮504转动通过链条506带动从齿轮505转动,从齿轮505转动带动第二螺纹杆503转动,通过第一螺纹杆502及第二螺纹杆503同步转动带动两个固定块6同步滑动,进而带动清灰板4滑动,从而实现对换热器2表面的清理作业,整个工作过程操作简单方便,提高该换热机构的实用性。

[0029] 清灰板4上开设置有多个滑槽9,清灰板4靠近换热器2的一侧滑动设置有一刷板7,刷板7靠近清灰板4的一侧上设置有多个连接杆8,每个连接杆8分别滑动设置在对应的滑槽9内,每个滑槽9与对应的连接杆8之间设置有第一弹簧10,多个第一弹簧10的弹力驱使刷板7贴合在换热器2表面上,刷板7远离清灰板4的一端设置有刷毛701。

[0030] 优选的,参阅图8,在清灰板4靠近换热器2的一侧滑动设置有一刷板7,清灰板4上开设有多滑槽9,刷板7靠近清灰板4的一侧上设置有多连接杆8,通过多个连接杆8在滑槽9内滑动,进而实现刷板7在清灰板4上滑动,通过每个滑槽9与对应的连接杆8之间设置有第一弹簧10,在使用时,第一弹簧10的弹力将刷板7贴合在清灰板4上,在刷板7上设置有刷毛701,使用时,通过刷毛对换热器2进行清理;采用滑槽、连接杆以及第一弹簧10的设置,能够使得在使用时刷板7能够贴合在换热器2的表面上,在使用时通过第一弹簧10的缓冲作用,在清理的过程中起到保护换热器2的作用,进一步提高该换热机构的实用性。

[0031] 清灰板4的两侧与对应的固定块6之间均设置有卡接组件11,卡接组件11包括卡接杆13,清灰板4内部开设有限位槽12,卡接杆13滑动设置在限位槽12内,清灰板4顶部上设置有驱动槽16,驱动槽16与限位槽12导通,卡接杆13上固定连接有一驱动杆14,驱动杆14滑动设置在驱动槽16内,固定块6上开设有卡接槽17,卡接杆13与卡接槽17卡接配,卡接杆13与限位槽12之间设置有第二弹簧15,第二弹簧15的弹力驱使卡接杆13卡接进卡接槽17内。

[0032] 优选的,通过设置卡接组件11,便于清灰板4的安装与拆卸,操作简单方便,效果好;参阅图6,其中卡接组件11包括有卡接杆13,在清灰板4内部开设在有限位槽12,其中卡接杆13滑动设置在限位槽12内部,驱动槽16设置在清灰板4的顶部,其中驱动槽16与限位槽12导通,驱动杆14与卡接杆13固定连接,驱动杆14滑动设置在驱动槽16内,通过驱动杆14在驱动槽16内滑动进而带动卡接杆13在限位槽12内滑动,其中驱动槽16的直径小于限位槽12的直径,使得卡接杆13只能够在限位槽12内滑动,不会从驱动槽12内滑出,限制了卡接杆13的滑动方向;在固定块6上开设有卡接槽17,通过卡接杆13与卡接槽17的卡接配合,便于该清灰板的安装与拆卸,在卡接杆13与限位槽12之间设置有第二弹簧15,通过第二弹簧15的弹力将卡接杆13卡接进卡接槽17内;当需要将该清灰板4拆卸时,首先驱使驱动杆14在驱动槽16内滑动,进而带动卡接杆13在限位槽12内滑动进行挤压第二弹簧15,当卡接杆13从卡接槽17内滑出时,便可以将清灰板4拆卸;当需要安装清灰板4时,再次驱使驱动杆14在驱动槽16内滑动,带动卡接杆13在限位槽12内滑动,滑动的过程中挤压第二弹簧15,然后将卡接杆13安装至卡接槽17的一侧,松开驱动杆14,第二弹簧15恢复弹力的过程带动卡接杆13卡接进卡接槽17内,从而便于清灰板4的安装与拆卸。

[0033] 壳体1上铰接有箱门18,箱门18上设置有把手19。

[0034] 优选的,壳体1上铰接有箱门18,箱门18上设置有把手19,通过把手19将箱门18打开,便于将清灰板4取出;在清灰机构3进行清洁作业时,通过驱动机构5带动清灰板4滑动进行清洁工作,用户可以根据清洁工作的次数选着将清灰板4取出,然后对清灰板4进行清洁,烘干之后在将清灰板4安装在固定块6上操作简单方便,进一步提高该换热机构的实用性。

[0035] 具体的本实用新型还提供一种空调装置,空调装置包括上述的换热机构,且上述提到的换热装置均适用于该空调装置上,即该空调装置也应该具有上述同等的效果,不一赘述。

[0036] 工作原理:当需要对换热器进行清洁作业时,启动驱动电机501,驱动电机501转动轴转动带动第一螺纹杆502及主齿轮504转动,主齿轮504转动通过链条506带动从齿轮505转动,从齿轮505转动带动第二螺纹杆503转动,通过第一螺纹杆502及第二螺纹杆503同步转动带动两个固定块6同步滑动,进而带动清灰板4滑动,从而实现对换热器2表面的清理作业;当需要将该清灰板4拆卸清理时,首先驱使驱动杆14在驱动槽16内滑动,进而带动卡接

杆13在限位槽12内滑动进行挤压第二弹簧15,当卡接杆13从卡接槽17内滑出时,便可以将清灰板4拆卸;在清理完成且对清灰板4烘干完成后,再次需要安装清灰板4时,再次驱使驱动杆14在驱动槽16内滑动,带动卡接杆13在限位槽12内滑动,滑动的过程中挤压第二弹簧15,然后将卡接杆13安装至卡接槽17的一侧,松开驱动杆14,第二弹簧15恢复弹力的过程带动卡接杆13卡接进卡接槽17内,从而便于清灰板4的安装与拆卸。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

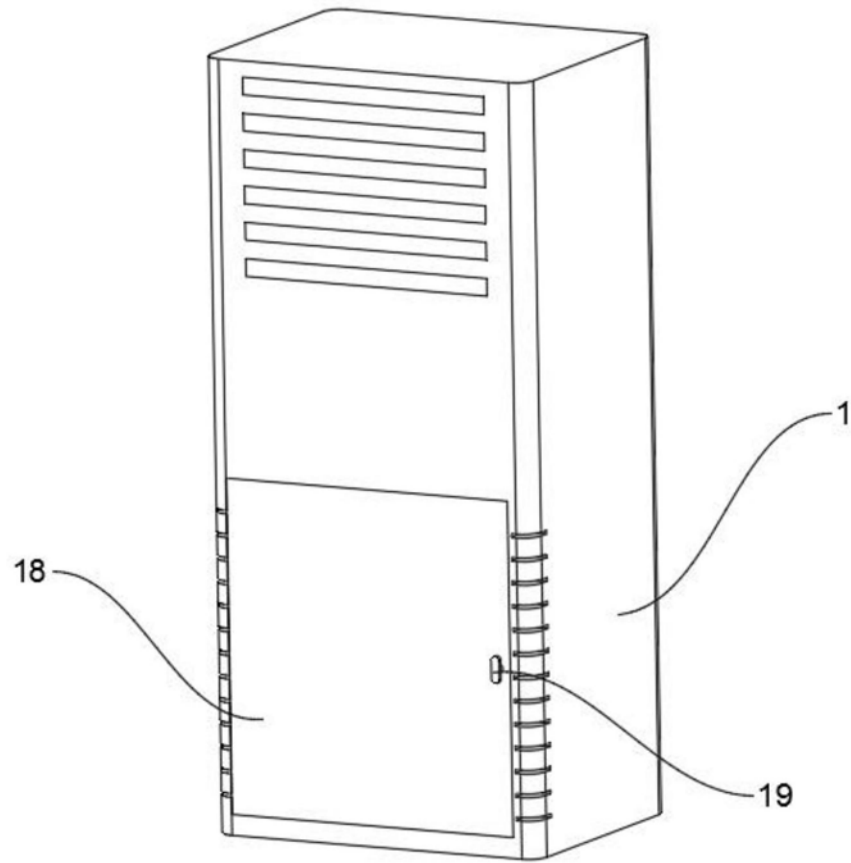


图1

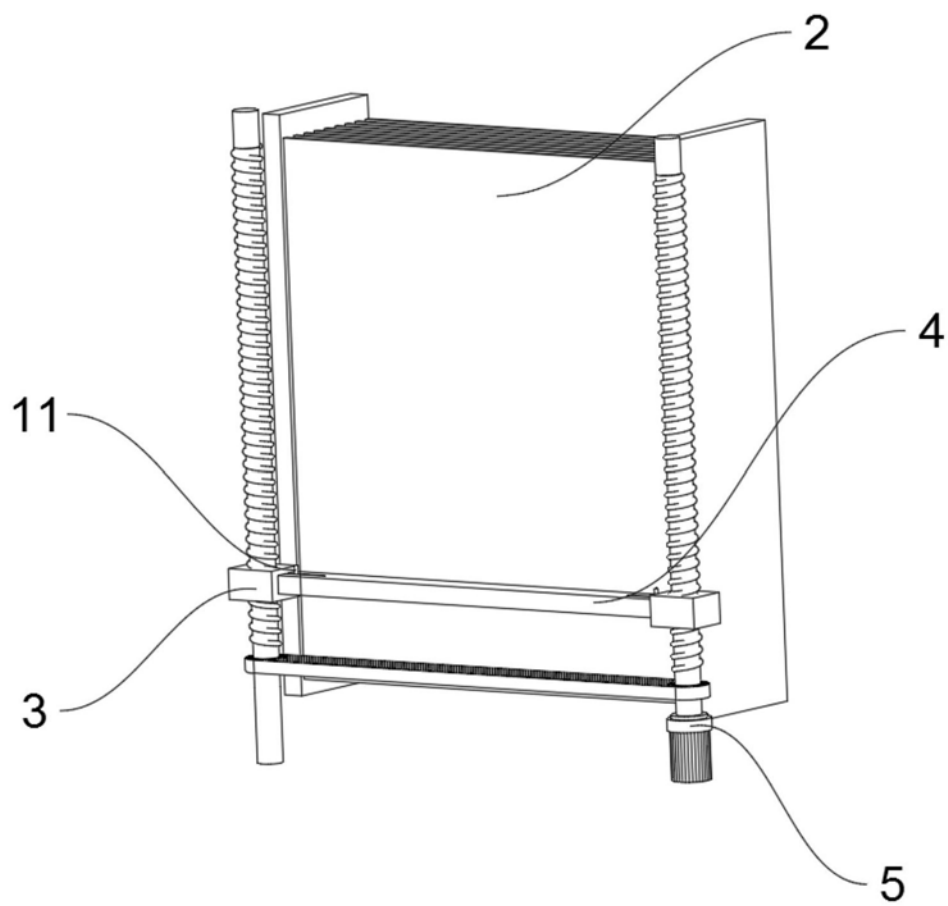


图2

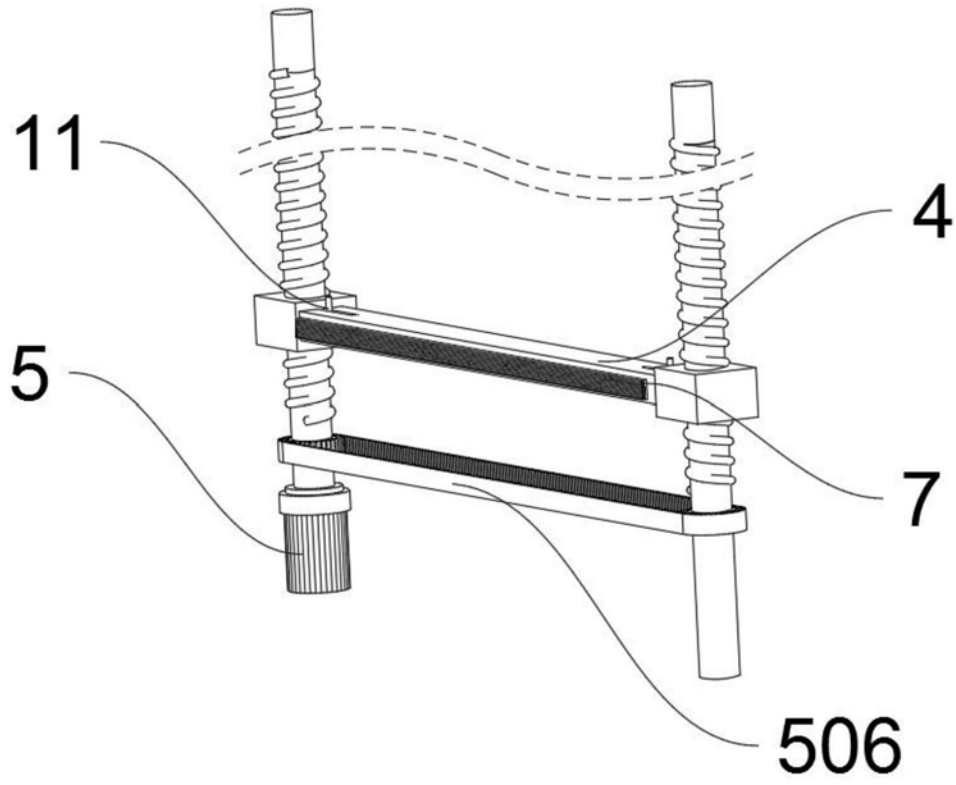


图3

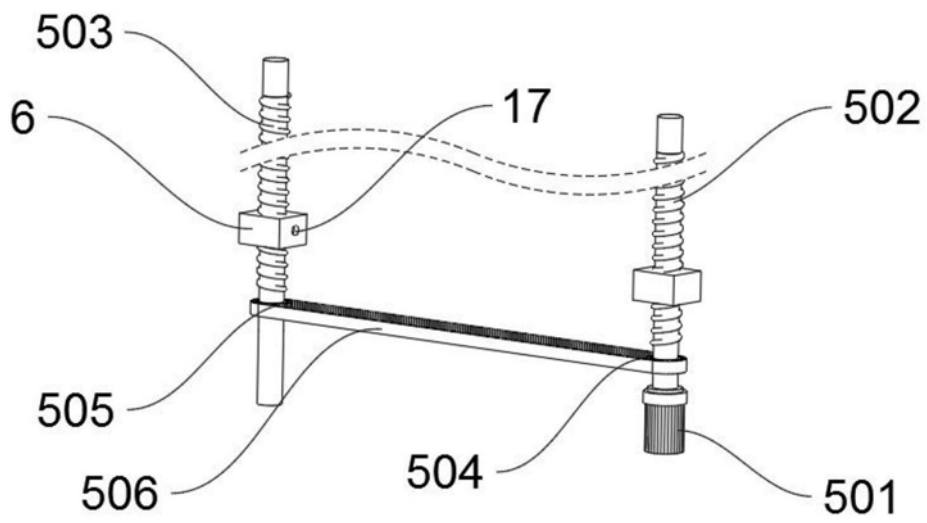


图4

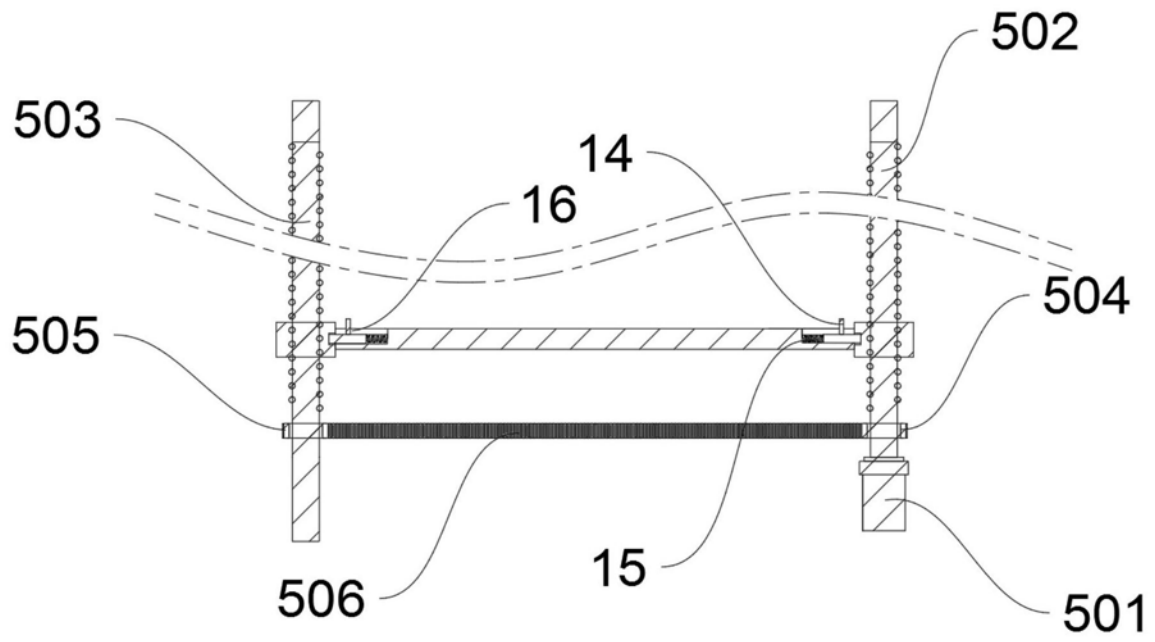


图5

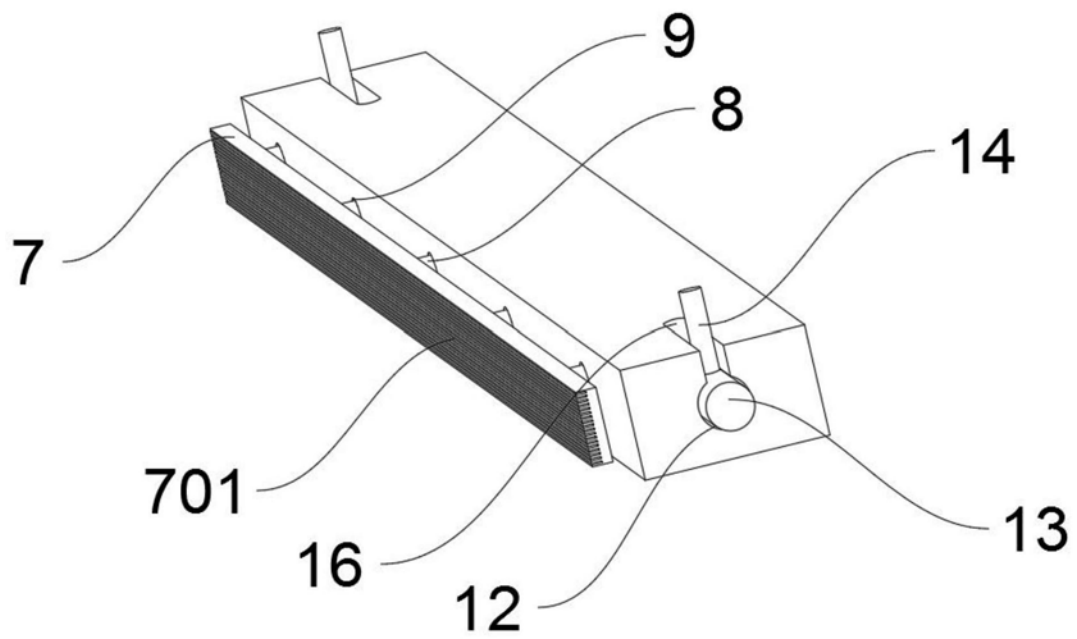


图6

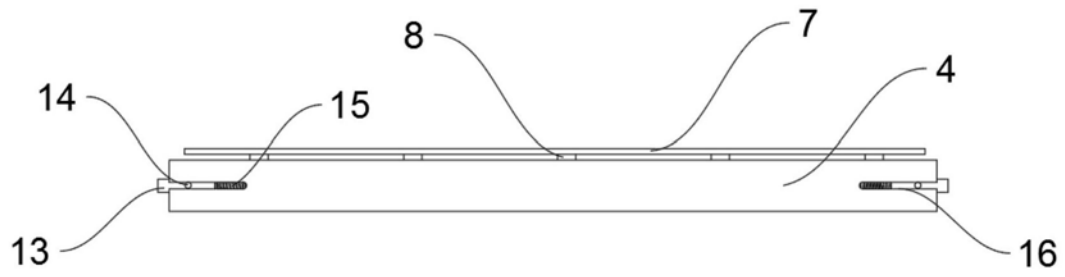


图7

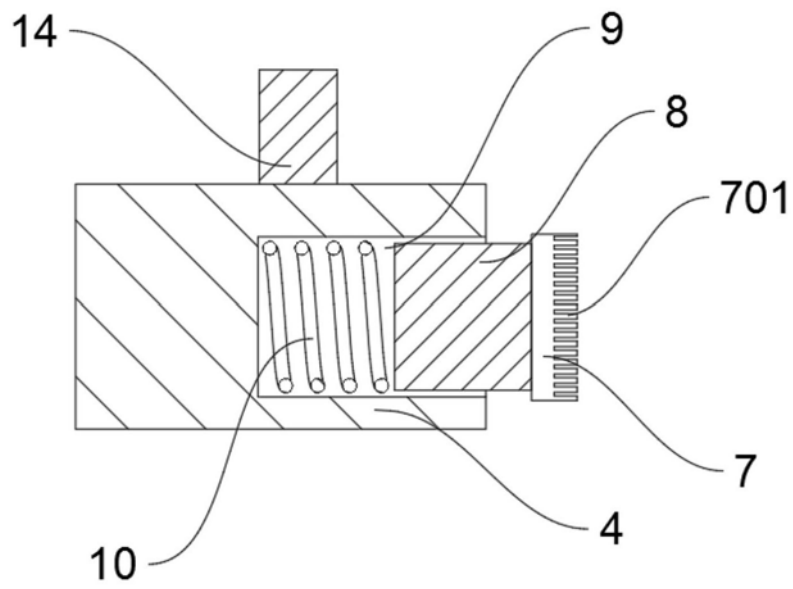


图8