



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207952051 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201721824602.4

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路789号

(72)发明人 刘汉

(74)专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522

代理人 朱栋

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

B08B 9/08(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

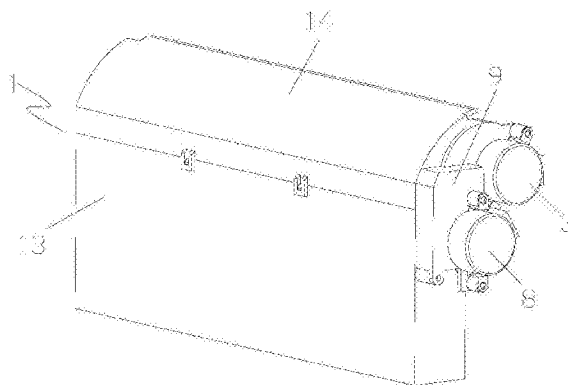
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

过滤网清洁机构和空调器

(57)摘要

本实用新型提供一种过滤网清洁机构和空调器。该过滤网清洁机构包括清洁单元和集尘盒(1)，清洁单元对应过滤网(18)设置，对过滤网(18)表面进行清洁，集尘盒(1)用于收集清洁单元清洁的灰尘，集尘盒(1)的一侧设置有用于排出集尘盒(1)内的灰尘的排尘管(17)，排尘管(17)与集尘盒(1)连接的进口方向朝下。根据本实用新型的过滤网清洁机构，能够提高空调器内部灰尘清理的便利性，操作简单方便，有利于提高用户的使用体验。



1. 一种过滤网清洁机构,其特征在于,包括清洁单元和集尘盒(1),所述清洁单元对应过滤网(18)设置,对过滤网(18)表面进行清洁,所述集尘盒(1)用于收集所述清洁单元清洁的灰尘,所述集尘盒(1)的一侧设置有用于排出所述集尘盒(1)内的灰尘的排尘管(17),所述排尘管(17)与所述集尘盒(1)连接的进口方向朝下。

2. 根据权利要求1所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述排尘管(17)设置在所述集尘盒(1)的底部。

3. 根据权利要求1所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述排尘管(17)具有用于连接吸尘器(2)的出口。

4. 根据权利要求3所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述排尘管(17)的出口向上。

5. 根据权利要求4所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述排尘管(17)的出口设置有转接头(19),所述转接头(19)包括开口朝下的第一接口(20)和第二接口(21),所述第一接口(20)用于与所述排尘管(17)的出口连接,所述第二接口(21)用于与吸尘器连接。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述过滤网清洁机构还包括驱动装置,所述驱动装置用于驱动所述过滤网(18)运动,所述清洁单元在所述过滤网(18)运动的过程中,对所述过滤网(18)表面进行清洁。

7. 根据权利要求6所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述驱动装置包括第一驱动单元(3)和主动轴(4),所述过滤网(18)绕设在所述主动轴(4)上,所述第一驱动单元(3)驱动所述主动轴(4)转动,以卷起或展开过滤网(18)。

8. 根据权利要求7所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述驱动装置还包括从动轴(5),所述过滤网(18)绕经所述从动轴(5),所述清洁单元与所述从动轴(5)之间形成用于供所述过滤网(18)穿过的清洁间隙。

9. 根据权利要求8所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述从动轴(5)包括多个沿轴向方向间隔设置的压轮(6),所述清洁单元伸入所述压轮(6)之间的空间内。

10. 根据权利要求1至5中任一项所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述清洁单元设置在所述过滤网(18)下方,并抵接在所述过滤网(18)的底部。

11. 根据权利要求1至5中任一项所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述清洁单元包括清洁刷(7),所述清洁刷(7)可转动地设置在所述集尘盒(1)内。

12. 根据权利要求11所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述清洁单元还包括第二驱动单元(8),所述第二驱动单元(8)设置在所述集尘盒(1)外,并与所述清洁刷(7)驱动连接。

13. 根据权利要求12所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述集尘盒(1)外还设置有传动机构盒(9),所述传动机构盒(9)内设置有主动齿轮(10)和从动齿轮(11),所述第二驱动单元(8)固定设置在所述传动机构盒(9)上,并与所述主动齿轮(10)固定连接,所述从动齿轮(11)与所述清洁刷(7)固定连接,所述主动齿轮(10)与所述从动齿轮(11)啮合。

14. 根据权利要求11所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述集尘盒(1)内还设置有用于清洁所述清洁刷(7)上的灰尘的过滤梳(12),所述过滤梳(12)的梳齿朝向所述清洁刷(7)伸出。

15. 根据权利要求1至5中任一项所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述集尘盒(1)包括箱体(13)和盒盖(14),所述清洁单元设置在所述箱体(13)内,所述过滤网(18)从所述盒盖(14)和所述清洁单元的间隙穿过。

16. 根据权利要求15所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述盒盖(14)的第一侧与所述盒体(13)枢接,所述盒盖(14)的第二侧与第一侧相对,所述盒盖(14)的第二侧与所述盒体(13)卡接。

17. 根据权利要求16所述的过滤网清洁机构,其特征在于,所述盒盖(14)上设置有第一半槽(15),所述盒体(13)上设置有第二半槽(16),所述第一半槽(15)和所述第二半槽(16)配合形成清洁单元的安装槽。

18. 一种空调器,包括过滤网清洁机构,其特征在于,所述过滤网清洁机构为权利要求1至17中任一项所述的过滤网清洁机构。

19. 根据权利要求18所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括设置在空调器的壳体內的内置吸尘器,所述内置吸尘器与所述排尘管的出口连接。

## 过滤网清洁机构和空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于空气调节技术领域,具体涉及一种过滤网清洁机构和空调器。

### 背景技术

[0002] 目前市面上大部分空调壁挂机过滤网主要依靠手动清扫,但大部分消费者经常忘记清扫,导致空调过滤网积累大量灰尘,不仅会减少空调的进风量而导致增加功率,也会造成室内空气质量的二次污染。

[0003] 为了解决上述问题,现有技术中提供了一种空调器,该空调器包括清洁单元,清洁单元对应过滤网设置,能够在过滤网表面积累大量灰尘时,及时地对过滤网进行清洁,避免过滤网表面网眼被堵塞,保证过滤网的清洁效果。清除掉的灰尘一般积聚在空调器底部的集尘盒内,当灰尘积聚一定量后,将空调器底部的集尘盒拆卸下来,对灰尘进行清理。

[0004] 该种结构需要将集尘盒从空调器上取下,待用户将集尘盒内的灰尘清理完成后,需要再安装集尘盒,操作步骤繁琐,使用不便,会降低用户的使用体验。

### 实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种过滤网清洁机构和空调器,能够提高空调器内部灰尘清理的便利性,操作简单方便,有利于提高用户的使用体验。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种过滤网清洁机构,包括清洁单元和集尘盒,清洁单元对应过滤网设置,对过滤网表面进行清洁,集尘盒用于收集清洁单元清洁的灰尘,集尘盒的一侧设置有用于排出集尘盒内的灰尘的排尘管,排尘管与集尘盒连接的进口方向朝下。

[0007] 优选地,排尘管设置在集尘盒的底部。

[0008] 优选地,排尘管具有用于连接吸尘器的出口。

[0009] 优选地,排尘管的出口向上。

[0010] 优选地,排尘管的出口设置有转接头,转接头包括开口朝下的第一接口和第二接口,第一接口用于与排尘管的出口连接,第二接口用于与吸尘器连接。

[0011] 优选地,过滤网清洁机构还包括驱动装置,驱动装置用于驱动过滤网运动,清洁单元在过滤网运动的过程中,对过滤网表面进行清洁。

[0012] 优选地,驱动装置包括第一驱动单元和主动轴,过滤网绕设在主动轴上,第一驱动单元驱动主动轴转动,以卷起或展开过滤网。

[0013] 优选地,驱动装置还包括从动轴,过滤网绕经从动轴,清洁单元与从动轴之间形成用于供过滤网穿过的清洁间隙。

[0014] 优选地,从动轴包括多个沿轴向方向间隔设置的压轮,清洁单元伸入压轮之间的空间内。

[0015] 优选地,清洁单元设置在过滤网下方,并抵接在过滤网的底部。

[0016] 优选地,清洁单元包括清洁刷,清洁刷可转动地设置在集尘盒内。

[0017] 优选地,清洁单元还包括第二驱动单元,第二驱动单元设置在集尘盒外,并与清洁刷驱动连接。

[0018] 优选地,集尘盒外还设置有传动机构盒,传动机构盒内设置有主动齿轮和从动齿轮,第二驱动单元固定设置在传动机构盒上,并与主动齿轮固定连接,从动齿轮与清洁刷固定连接,主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0019] 优选地,集尘盒内还设置有用于清洁清洁刷上的灰尘的过滤梳,过滤梳的梳齿朝向清洁刷伸出。

[0020] 优选地,集尘盒包括盒体和盒盖,清洁单元设置在盒体内,过滤网从盒盖和清洁单元的间隙穿过。

[0021] 优选地,盒盖的第一侧与盒体枢接,盒盖的第二侧与第一侧相对,盒盖的第二侧与盒体卡接。

[0022] 优选地,盒盖上设置有第一半槽,盒体上设置有第二半槽,第一半槽和第二半槽配合形成清洁单元的安装槽。

[0023] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种空调器,包括过滤网清洁机构,该过滤网清洁机构为上述的过滤网清洁机构。

[0024] 优选地,空调器还包括设置在空调器的壳体内的内置吸尘器,内置吸尘器与排尘管的出口连接。

[0025] 本实用新型提供的过滤网清洁机构,包括清洁单元和集尘盒,清洁单元对应过滤网设置,对过滤网表面进行清洁,集尘盒用于收集清洁单元清洁的灰尘,集尘盒的一侧设置有用于排出集尘盒内的灰尘的排尘管,排尘管与集尘盒连接的进口方向朝下。该过滤网清洁机构能够通过吸尘器将累积在集尘盒内的灰尘通过排尘管排出,不用取下集尘盒进行清理,省去集尘盒拆装步骤,可以及时方便地清理集尘盒内部空间,操作简单方便,有利于简化操作步骤,降低用户劳动强度,提高用户的使用体验。由于排尘管与集尘盒连接的进口的方向朝下,因此能够避免灰尘堆积在排尘管的灰尘进口处,防止灰尘堵塞排尘管,保证排尘管的正常工作。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例的过滤网清洁机构的立体结构图;

[0027] 图2为本实用新型实施例的过滤网清洁机构的内部结构图;

[0028] 图3为本实用新型实施例的过滤网清洁机构的集尘盒的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例的过滤网清洁机构的俯视结构图;

[0030] 图5为本实用新型实施例的空调器去除除尘器的结构示意图;

[0031] 图6为本实用新型实施例的空调器的内部结构图;

[0032] 图7为本实用新型实施例的空调器的结构示意图;

[0033] 图8为本实用新型实施例的空调器的转接头的立体结构示意图;

[0034] 图9为本实用新型实施例的空调器处于正常运行时的结构示意图;

[0035] 图10为本实用新型实施例的空调器处于清洁状态时的结构示意图;

[0036] 图11为本实用新型实施例的空调器处于清洁完成时的结构示意图。

[0037] 附图标记表示为:

[0038] 1、集尘盒;2、吸尘器;3、第一驱动单元;4、主动轴;5、从动轴;6、压轮;7、清洁刷;8、第二驱动单元;9、传动机构盒;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、过滤梳;13、箱体;14、盒盖;15、第一半槽;16、第二半槽;17、排尘管;18、过滤网;19、转接头;20、第一接口;21、第二接口。

### 具体实施方式

[0039] 结合参见图1至11所示,根据本实用新型的实施例,过滤网清洁机构包括清洁单元和集尘盒1,清洁单元对应过滤网18设置,对过滤网18表面进行清洁,集尘盒1用于收集清洁单元清洁的灰尘,吸尘器2用于将集尘盒1内的灰尘排出集尘盒1。集尘盒1的一侧设置有用于排出集尘盒1内的灰尘的排尘管17,排尘管17与集尘盒1连接的进口方向朝下。

[0040] 该过滤网清洁机构能够通过吸尘器2将累积在集尘盒1内的灰尘排出,不用取下集尘盒1进行清理,省去集尘盒1在空调器上的拆装步骤,可以及时方便地清理集尘盒1内部的灰尘,操作简单方便,有利于简化操作步骤,降低用户劳动强度,提高用户的使用体验。由于排尘管17与集尘盒1连接的进口的方向朝下,因此能够避免灰尘堆积在排尘管17的灰尘入口处,防止灰尘堵塞排尘管17,保证排尘管17的正常工作。

[0041] 排尘管17设置在集尘盒1的底部,且位于集尘盒1靠近排水管的一侧,能够使排尘管17的布设路径接近排水管路,从而节省空间,避免空调结构做大幅改动,降低空调改造成本。

[0042] 优选地,排尘管17具有用于连接吸尘器2的出口,可以方便将排尘管17与吸尘器2进行连接,通过吸尘器2将排尘管17内的灰尘吸入吸尘器2内,进而通过吸尘器2对集尘盒1内的灰尘进行清理,从而无需对集尘盒1进行拆卸,降低清理难度。

[0043] 排尘管17的出口向上,可使灰尘较难溢出排尘管17,且当吸尘器2需要挂在出口处时,用户较易定位且省力。

[0044] 排尘管17的出口设置有转接头19,转接头19包括开口朝下的第一接口20和第二接口21,第一接口20用于与排尘管17的出口连接,第二接口21用于与吸尘器2连接。此种转接头19适用于外接吸尘器。排尘管17从与集尘盒1连接的位置向上延伸一端距离之后,转而向下延伸,可防止集尘盒1内灰尘溢出排尘管17。排尘管17的出口向上,便于转接头19的连接。第一接口20和第二接口21在转接头19的内部连通,排尘管17连接在第一接口20上,外接吸尘器连接在第二接口21上,从而能够方便地将灰尘吸入吸尘器内,对集尘盒1内的灰尘进行清理,使得过滤网无需手动清扫,提升用户便利性,改善室内空气环境,提升空调效率。

[0045] 过滤网清洁机构还包括驱动装置,驱动装置用于驱动过滤网18运动,清洁单元在过滤网18运动的过程中,对过滤网18表面进行清洁。

[0046] 优选地,驱动装置包括第一驱动单元3和主动轴4,过滤网18绕设在主动轴4上,第一驱动单元3驱动主动轴4转动,以卷起或展开过滤网18。该第一驱动单元3例如为驱动电机。该第一驱动单元3可以固定设置在集尘盒1上,第一驱动单元3的输出轴可以直接与主动轴4驱动连接,也可以通过齿轮传动机构等与主动轴4之间驱动连接。清洁单元可以直接对应主动轴4设置,并对收拢在主动轴4上的过滤网进行清洁。由于过滤网18完成清洁时整个卷绕在主动轴4上,因此能够减小单层过滤网往复运动所需的收纳空间,减小空调的整体尺寸。

[0047] 在本实施例中,可以由单电机驱动过滤网18收拢或者展开,也可以在过滤网18的另一侧以同样方式连接电机,增加过滤网18收拢和展开的可靠性。

[0048] 在本实施例中,驱动装置还包括从动轴5,过滤网18绕经从动轴5,清洁单元与从动轴5之间形成用于供过滤网18穿过的清洁间隙。过滤网18在通过清洁间隙收拢在主动轴4上时,会首先被清洁单元进行清洁,因此收拢在主动轴4上的过滤网18为清洁后的过滤网18,当过滤网18完成收拢在主动轴4上的操作时,过滤网18完成清洁。

[0049] 优选地,从动轴5包括多个沿轴向方向间隔设置的压轮6,清洁单元伸入压轮6之间的空间内。由于清洁单元伸入相邻的压轮6所形成的空间内,因此在清洁单元对过滤网18进行清洁时,能够伸入过滤网18的网孔内,对过滤网18进行充分的清洁,提高清洁单元对过滤网18的清洁效果。

[0050] 优选地,清洁单元设置在过滤网18下方,并抵接在过滤网18的底部,能够使从过滤网18上清洁下来的灰尘不会再次落入过滤网18上,可以顺利地落入到集尘盒1内,完成灰尘的收集。

[0051] 在本实施例中,清洁单元包括清洁刷7,清洁刷7可转动地设置在集尘盒1内。该清洁单元也可以包括清洁球或者是空气吹管等能够对过滤网18进行清洁的装置。

[0052] 当清洁单元包括清洁刷7时,在过滤网18向主动轴4收拢的过程中,或者从主动轴4展开的过程中,过滤网18会带动清洁刷7转动,使得清洁刷7与过滤网18均运动,从而能够提高清洁刷对过滤网18的动态清洁效果。

[0053] 优选地,清洁单元还包括第二驱动单元8,第二驱动单元8设置在集尘盒1外,并与清洁刷7驱动连接。在本实施例中,第二驱动单元8例如为驱动电机。在清洁单元对过滤网18进行清洁的过程中,可以通过第二驱动单元8驱动清洁单元沿着与过滤网18运动方向相反的方向转动,从而提升清洁单元对过滤网18的清洁力度,提高清洁效果。

[0054] 优选地,集尘盒1外还设置有传动机构盒9,传动机构盒9内设置有主动齿轮10和从动齿轮11,第二驱动单元8固定设置在传动机构盒9上,并与主动齿轮10固定连接,从动齿轮11与清洁刷7固定连接,主动齿轮10与从动齿轮11啮合。由于第一驱动单元3也是设置在集尘盒1上的,因此,如果直接将第二驱动单元8也直接与清洁单元驱动连接,受到清洁机构与主动轴4之间的间距的限制,第一驱动单元3和第二驱动单元8之间的间距可能会过小,导致两者之间发生干涉,而通过设置主动齿轮10和从动齿轮11,可以增大第一驱动单元3和第二驱动单元8之间的径向间距,避免两者发生干涉,使得两者在集尘盒1上的布置方式更加合理。

[0055] 优选地,集尘盒1内还设置有用于清洁清洁刷7上的灰尘的过滤梳12,过滤梳12的梳齿朝向清洁刷7伸出,可以对部分吸附在清洁刷7的刷毛上的灰尘进行清洁,将这一部分灰尘清扫进集尘盒1内,避免这部分灰尘随清洁刷7又再次运动至过滤网18处,提高清洁刷7的清洁效果。

[0056] 优选地,集尘盒1包括箱体13和盒盖14,清洁单元设置在箱体13内,过滤网18从盒盖14和清洁单元的间隙穿过。由于盒盖14贴近空调器的面板体,因此使得过滤网18从盒盖14和清洁单元的间隙穿过,更加便于过滤网18的设置,使得过滤网18的收拢和展开操作更加易于实现。

[0057] 优选地,盒盖14的第一侧与箱体13枢接,盒盖14的第二侧与第一侧相对,盒盖14的

第二侧与盒体13卡接。盒盖14通过枢接和卡接相配合的方式于盒体13之间固定连接,能够简化盒盖14与盒体13之间的连接结构,方便将盒盖14从盒体13上打开,同时也可以通过枢接结构提高盒盖14与盒体13之间的连接强度,保证集尘盒1的整体结构强度。具体而言,可以在盒体13上设置卡扣,在盒盖14上设置卡钩,也可以在盒盖14上设置卡扣,在盒体13上设置卡钩。在需要打开盒盖14时,只需要从卡接位置将卡钩从卡扣上取下,然后翻转盒盖14,就可以使得盒盖14从盒体13上打开,由于盒盖14与盒体13枢接,因此盒盖14的另一侧仍然与盒体13连接,便于拆卸时盒盖14的放置。

[0058] 优选地,盒盖14上设置有第一半槽15,盒体13上设置有第二半槽16,第一半槽15和第二半槽16配合形成清洁单元的安装槽。在需要安装清洁单元时,只需要打开盒盖14,然后将清洁单元的转动轴放置在第二半槽16内,然后关闭盒盖14,就可以方便快速地将清洁单元固定在第一半槽15和第二半槽16所形成的安装槽内,使得清洁单元在集尘盒1内可转动地设置,方便进行过滤网18的清洁。

[0059] 在盒盖14盖设在盒体13上之后,盒盖14与盒体13的一侧具有开口,过滤网18从该开口进入,并设在主动轴4上。该开口朝向盒体13内,清洁单元设置在该开口处,便于对过滤网18进行清洁。

[0060] 结合参见图5至图11所示,根据本实用新型的实施例,空调器包括过滤网清洁机构,该过滤网清洁机构为上述的过滤网清洁机构。

[0061] 空调器还可以包括设置在空调器的壳体内部的内置吸尘器,排尘管17和内置吸尘器相连接,从而便于通过内置吸尘器将灰尘抽出后排出室外。

[0062] 过滤网清洁机构可以安装于空调器的面板体正面,也可以安装于空调器的面板体侧面。

[0063] 其中,集尘盒1可拆卸地设置在空调器内,从而可以方便地将集尘盒1从空调器内取出然后将集尘盒盖轻易打开,将集尘盒内的灰尘倒出清理后即可。

[0064] 在空调器的壳体内壁上还可以设置对过滤网18的运动进行导向的导向槽,从而能够保证过滤网18运动位置的准确性,使得过滤网18在展开时能够准确地位于过滤位置,无需单独调整过滤网18的位置,减小了工作量,提高了过滤网18打开时位置的准确性。

[0065] 下面结合图9至图11对本申请的过滤网的工作过程加以描述。

[0066] 在进行过滤网18的清扫时,第一驱动单元3驱动主动轴4旋转,主动轴4卷起过滤网18,过滤网18有灰尘的表面由从动轴5压向清洁刷7,清洁刷7以与过滤网18旋转方向相反的方式旋转,以提升清洁刷7对过滤网18的清扫力度,清洁刷7将过滤网18表面的灰尘都扫向集尘盒1,部分吸附在清洁刷7的刷毛上的灰尘在经过过滤梳12时被扫进集尘盒1,整面过滤网18清扫结束时,过滤网18全部卷曲在主动轴4上,所需空间较小。

[0067] 在完成过滤网18的清扫之后,第一驱动单元3驱动主动轴4反向旋转,主动轴4推出过滤网18,同时清洁刷7以过滤网推出的方向旋转,不仅可以帮助过滤网18推出,也可对过滤网18进行二次清扫。过滤网18完全推出后,就可恢复对空调进风口的空气过滤。

[0068] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0069] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保



护范围之内。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

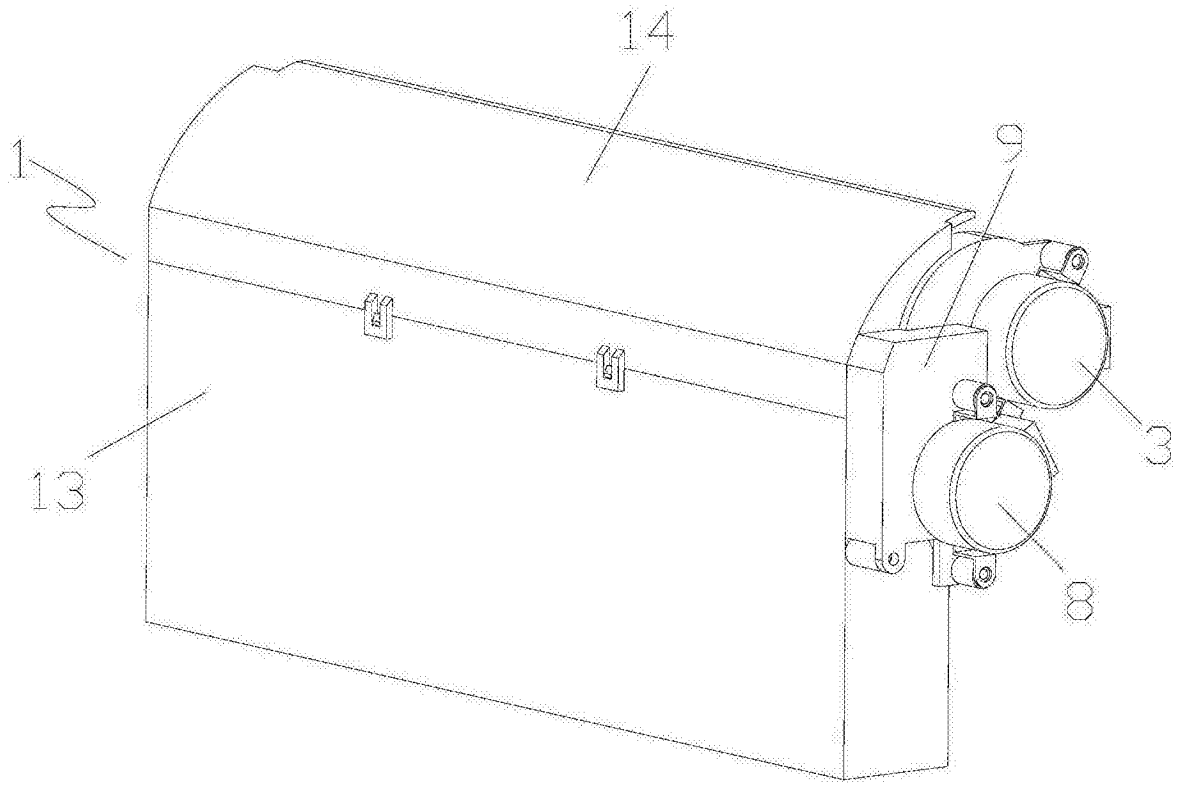


图1

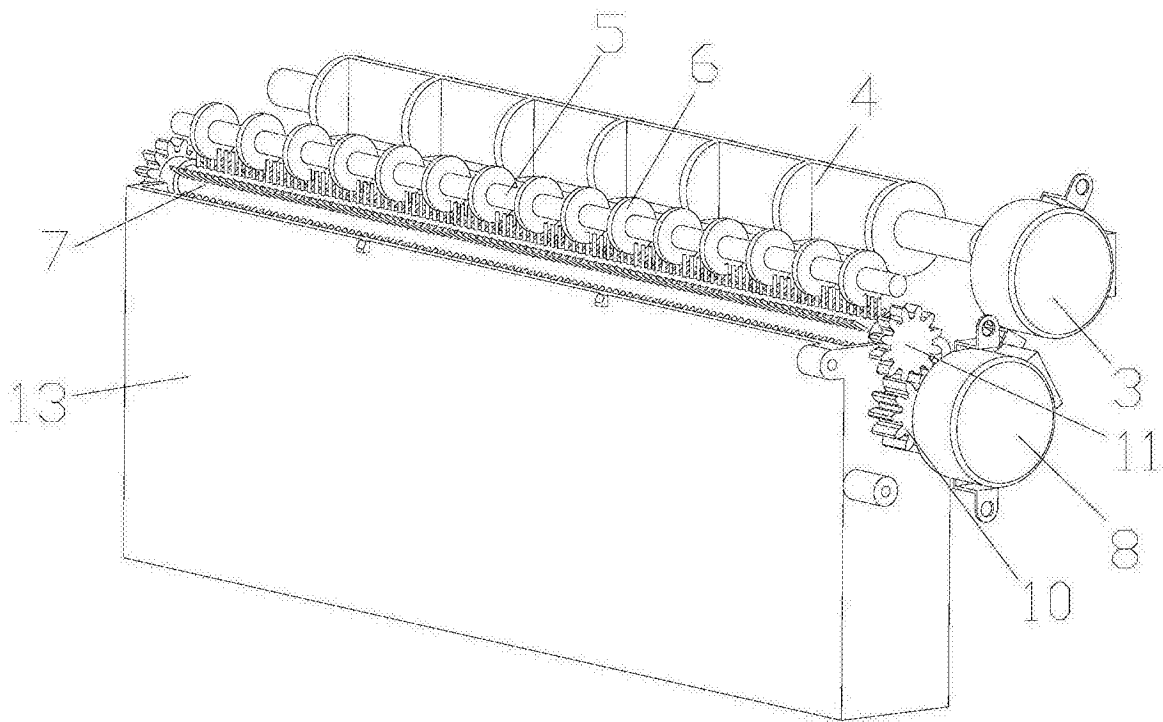


图2

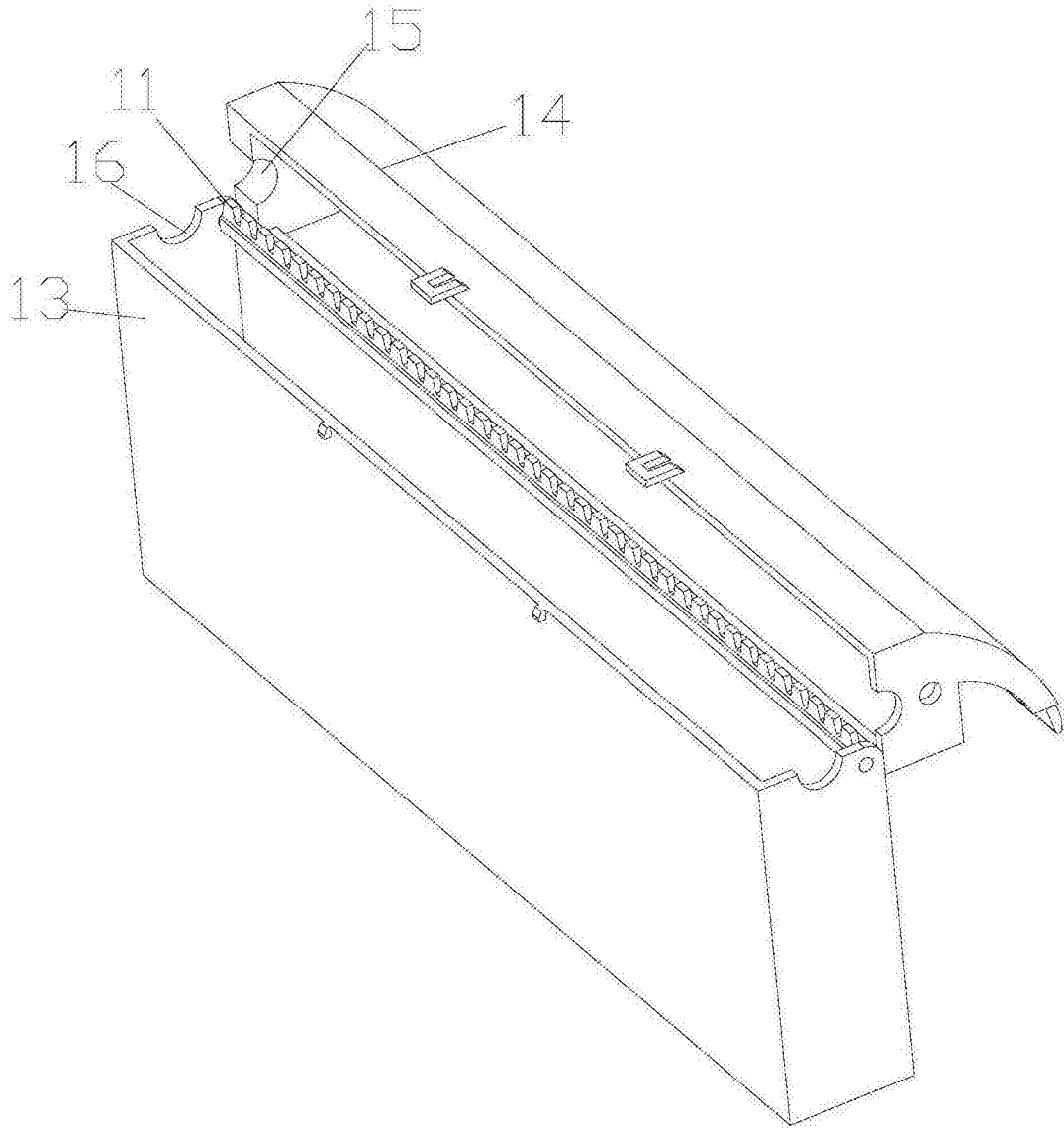


图3

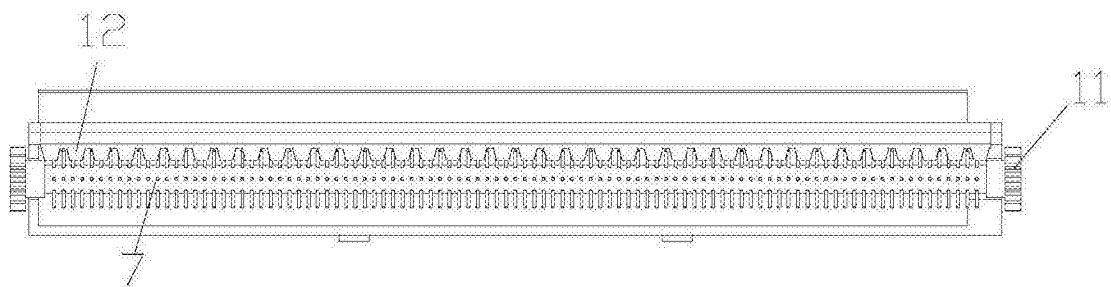


图4

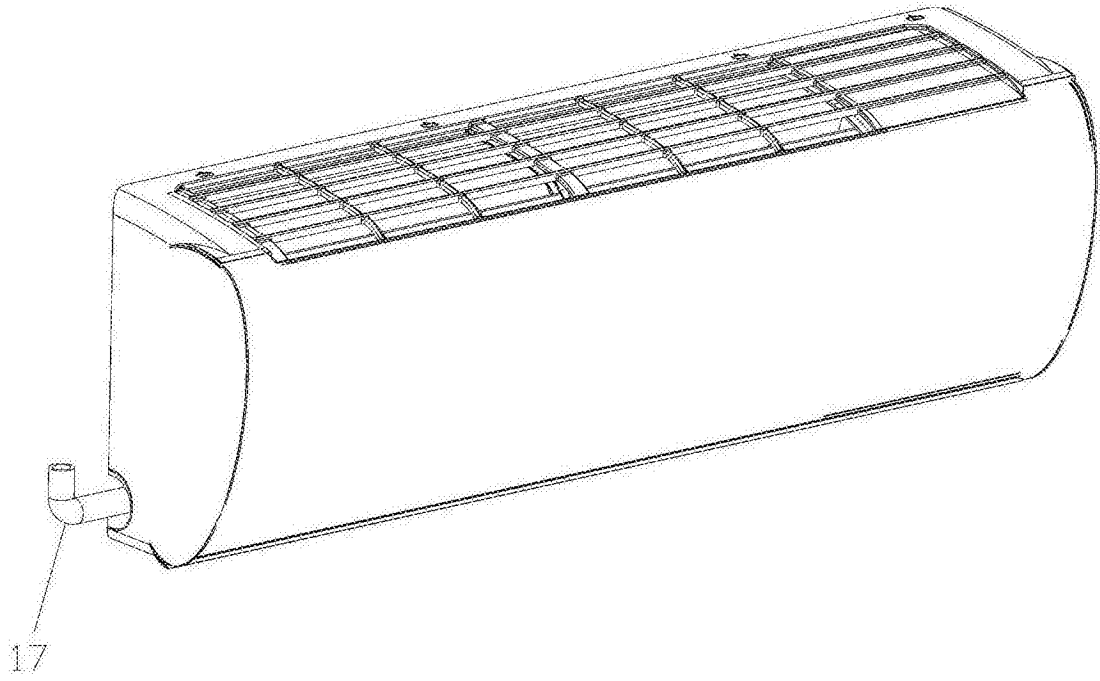


图5

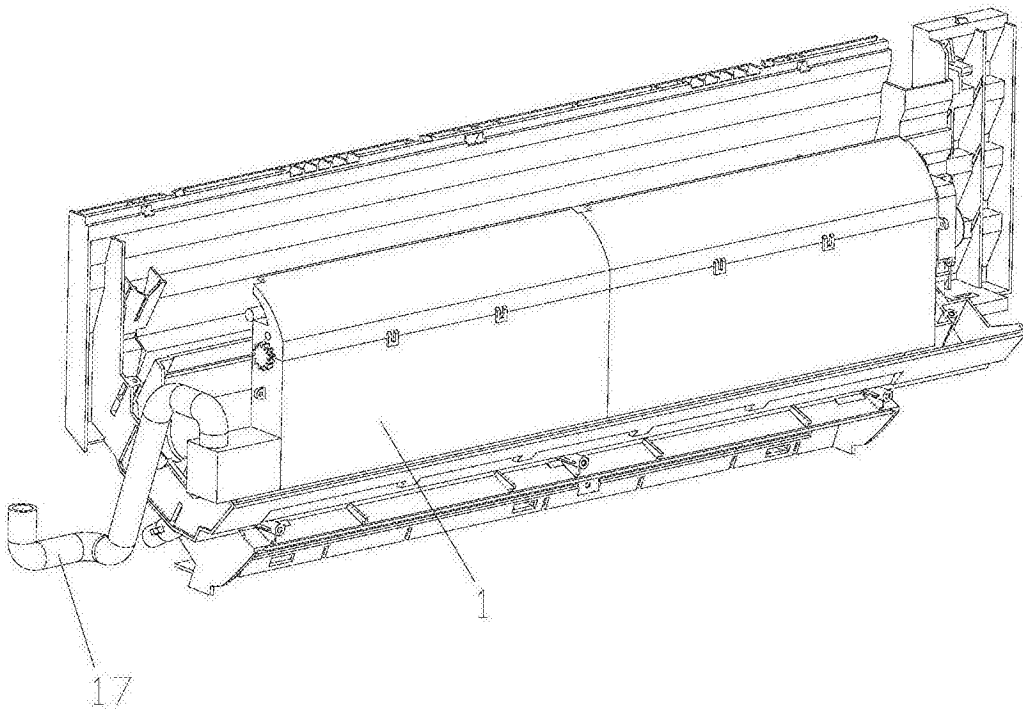


图6

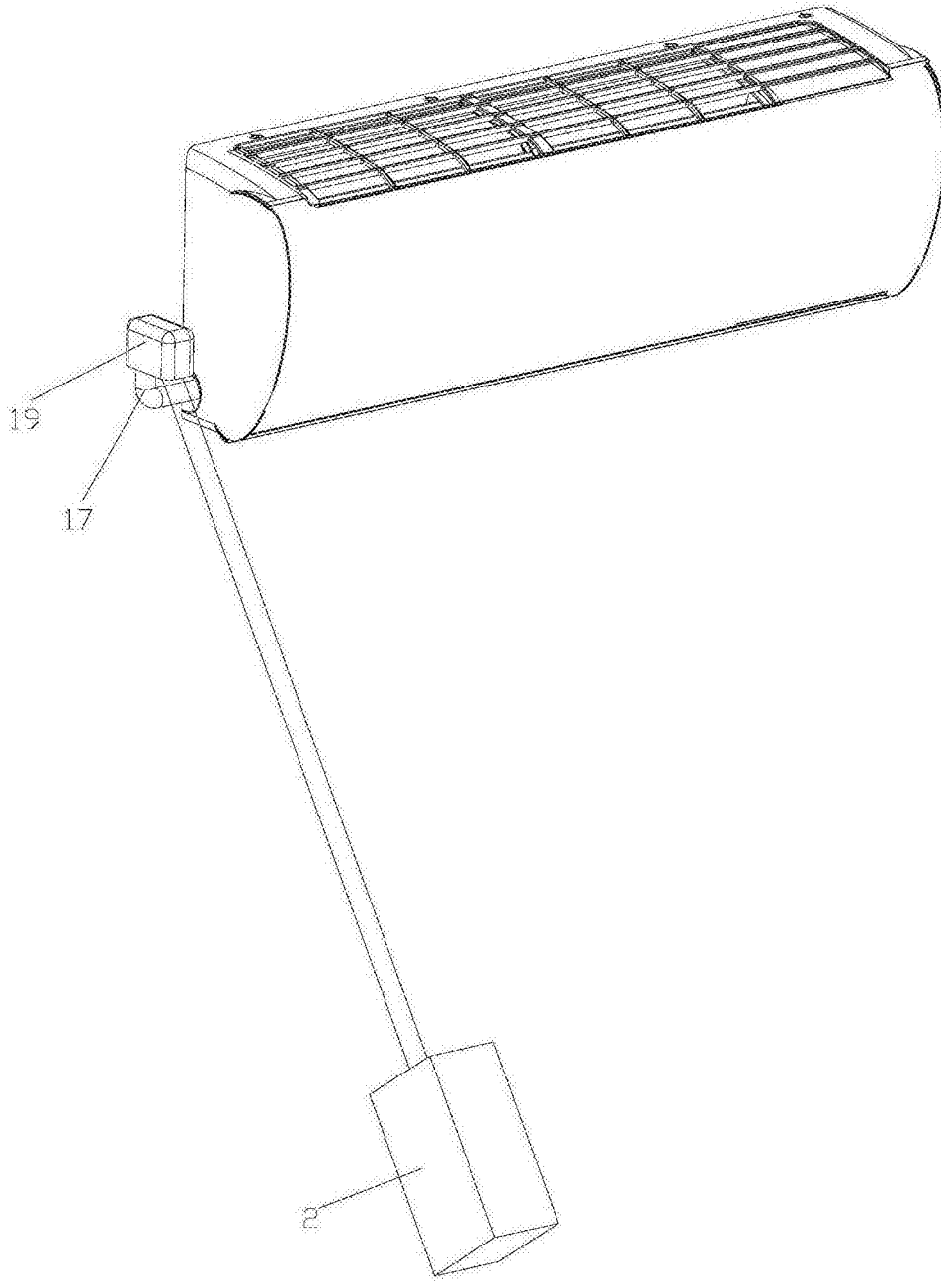


图7

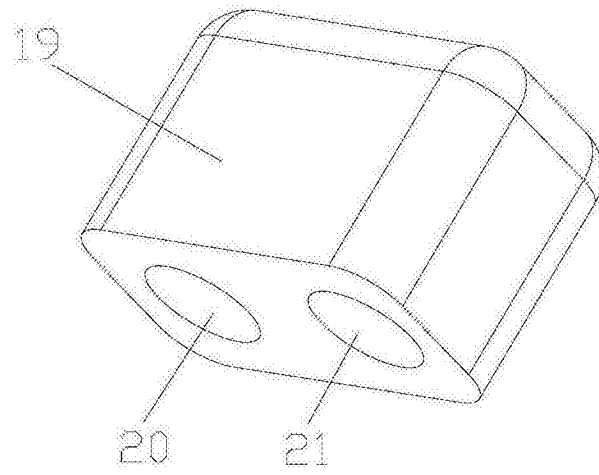


图8

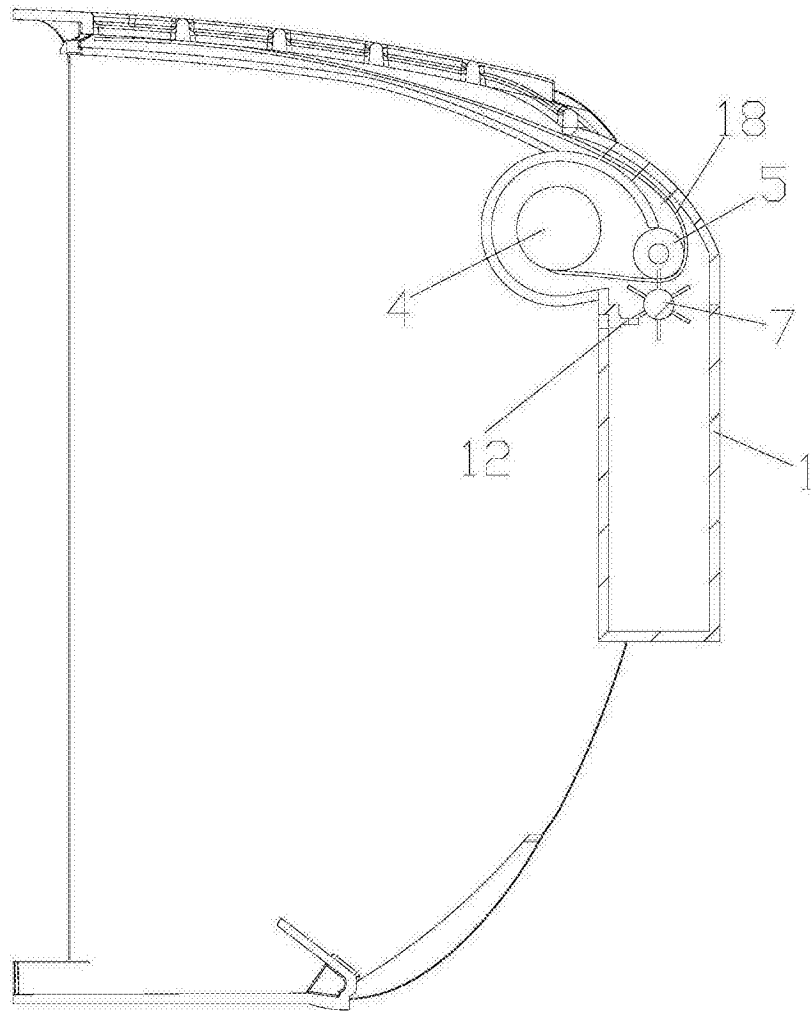


图9

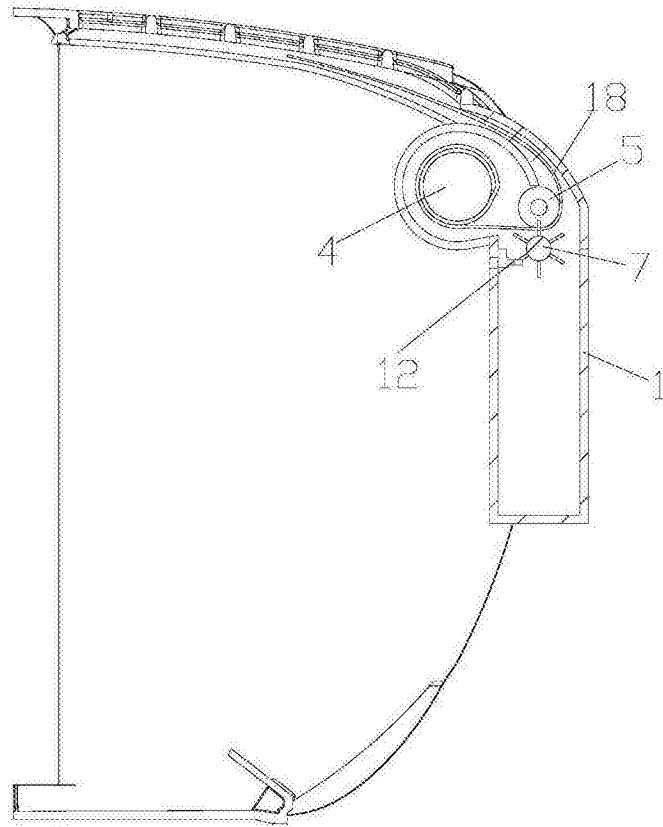


图10

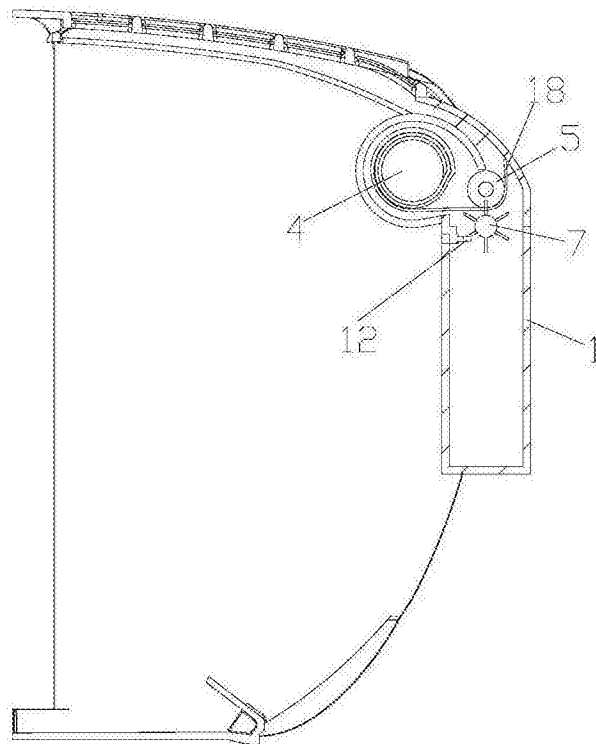


图11