



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208978593 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821484852.2

(22)申请日 2018.09.12

(73)专利权人 宁波均胜群英汽车系统股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区聚贤路  
1266号

(72)发明人 卓利俊 陈李杰 张强寅

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11466

代理人 郑黎明

(51)Int.Cl.

B60H 1/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

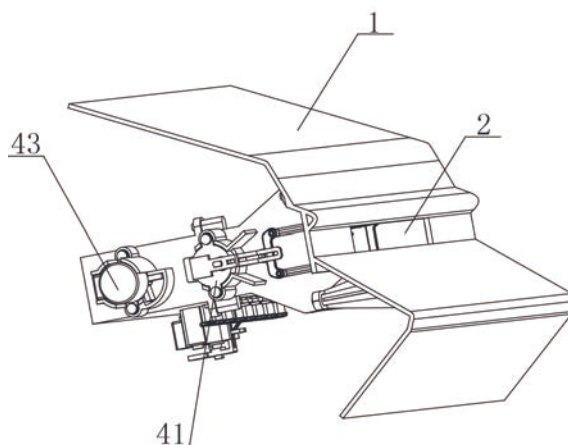
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,包括汽车装饰板、空调出风通道以及空调出风口,所述的空调出风口一体设置于所述的汽车装饰板上,所述的空调出风通道的前端开口处贴设于所述汽车内饰板的后侧壁上,并与所述的空调出风口位置对应,所述的空调出风通道内设置有驱动组件以及风向调节组件,通过将叶片隐藏于汽车装饰板的后端面,达到了隐藏式出风口的目的,同时通过风向调节组件能够使出风口同时满足上下和左右调节风向能力的要求,同时占用空间较小,结构简单,维护成本较低。



1. 一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,包括汽车装饰板(1)、空调出风通道以及空调出风口(2),其特征在于,所述的空调出风口(2)一体设置于所述的汽车装饰板(1)上,所述的空调出风通道的前端开口处贴设于所述汽车装饰板(1)的后侧壁上,并与所述的空调出风口(2)位置对应,所述的空调出风通道内设置有风向调节组件,所述的风向调节组件通过驱动组件连接驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的驱动组件包括驱动电机以及驱动连接支架。

3. 根据权利要求2所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的风向调节组件包括调节叶片以及调节连接架。

4. 根据权利要求3所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的空调出风通道后端设置有风门(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的驱动电机包括第一怠速步进电机(41)、第二怠速步进电机(42)以及第三怠速步进电机(43),所述的第一怠速步进电机(41)和所述的第三怠速步进电机(43)设置于所述空调出风通道外侧壁上,并且所述的第三怠速步进电机(43)的输出轴与所述的风门(3)连接,所述的第二怠速步进电机(42)设于所述空调出风通道外底面上,所述的驱动连接支架包括第一驱动连接支架(51)、第二驱动连接支架(52),所述的第一驱动连接支架(51)装设于所述第一怠速步进电机(41)的输出轴上,所述的第二驱动连接支架(52)装设于所述的第二怠速步进电机(42)的输出轴上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的调节叶片包括主叶片(61)、副叶片(63)以及次叶片(64),所述的调节连接架包括主连接架(62)和次连接架(65),所述的主叶片(61)设置于所述空调出风通道的前端,所述的主连接架(62)设置于所述主叶片(61)的两侧,并且所述主连接架(62)上一体设置的轴销(621)插设在第一连接槽(511)内,所述的第一连接槽(511)一体设置于所述的第一驱动连接支架(51)上,所述副叶片(63)的两侧与所述空调出风通道的两侧壁转动连接,所述副叶片(63)的前端部铰接于所述主叶片(61)的后端,所述的次叶片(64)设置于所述的风门(3)与所述的副叶片(63)之间,并通过次连接架(65)与所述的第二驱动连接支架(52)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,其特征在于,所述的主叶片(61)设置有两片,并平行设置于所述空调出风通道的上表面和所述空调出风通道的下表面之间,所述的副叶片(63)设置数量与所述的主叶片(61)的设置数量一致,铰接于所述主叶片(61)的后端,所述的次叶片(64)设置有多片,且所述次叶片(64)的上端面和所述次叶片(64)的下端面上均一体设置有柱销(641),所述的次叶片(64)通过所述的柱销(641)垂直设置于所述空调出风通道的上表面和所述空调出风通道的下表面之间,所述的次连接架(65)呈条状结构,所述次连接架(65)的下端面上设置有装配轴(651),所述的装配轴(651)插入所述第二驱动连接支架(52)上的第二连接槽(521)内,所述的次连接架(65)上一体设置有多多个柱孔(652),所述次叶片(64)下端面上一体设置的柱销(641)插入所述的柱孔(652)内与所述的次连接架(65)固定连接,所述柱孔(652)的设置数量与所述次叶片(64)的设置数量一致。

8. 根据权利要求3所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构, 其特征在于, 所述的驱动电机包括第一怠速步进电机(41)、第二怠速步进电机(42), 所述的驱动连接支架包括第一驱动连接支架(51)、第二驱动连接支架(52), 所述的第一怠速步进电机(41)设置于所述空调出风通道外侧壁上, 所述的第二怠速步进电机(42)设于所述空调出风通道外底面上, 所述的第一驱动连接支架(51)装设于所述第一怠速步进电机(41)的输出轴上, 所述的第二驱动连接支架(52)装设于所述的第二怠速步进电机(42)的输出轴上。

9. 根据权利要求8所述的一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构, 其特征在于, 所述的调节叶片包括主叶片(61)、次叶片(64), 所述的调节连接架包括主连接架(62)和次连接架(65), 所述的主叶片(61)设置于所述空调出风通道的前端, 所述的主连接架(62)设置于所述主叶片(61)的两侧, 并且所述主连接架(62)上一体设置的轴销(621)插设在所述的第一驱动连接支架(51)上一体设置的第一连接槽(511)内, 所述的次叶片(64)设置于所述主叶片(61)后端, 并通过次连接架(65)与所述的第二驱动连接支架(52)连接。

## 一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件技术领域,尤其涉及一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构。

### 背景技术

[0002] 在整个汽车空调系统中,风道和出风口组成的空调通风系统,担任着将经过处理调节、湿度调节、净化后的气流送至汽车驾驶舱内,以完成驾驶舱内的通风、制冷、加热、除霜除雾、净化空气等功能,空调出风口处于驾乘人员的可见区域,属外观零件,通常设计师会对其形状、外观、色彩及表面处理等进行重点设计,以达到期望的美学效果,现有技术中,为了能使出风口具有某些美学效果,将出风口做隐藏式设计,有的将形状设计为狭长状,有的只保留一根可见主叶片,以装饰性来达到隐藏的效果,这些设计会使导风效果变弱,且叶片仍可见;有的虽然取消了主叶片,仅保留次叶片,但失去了某一方向(或上下或左右)的调节风向能力;还有的是设计为2条窄缝,通过调节经过2条窄缝的相对气流的大小来实现风向的改变,但是存在整体占据空间大的缺点。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术不足,提供一种视觉上达到隐藏效果,又能够同时满足上下和左右调节风向能力是具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下技术方案得以解决:一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,包括汽车装饰板、空调出风通道以及空调出风口,所述的空调出风口一体设置于所述的汽车装饰板上,所述的空调出风通道的前端开口处贴设于所述汽车装饰板的后侧壁上,并与所述的空调出风口位置对应,所述的空调出风通道内设置有风向调节组件,所述的风向调节组件通过驱动组件连接驱动。

[0005] 所述的驱动组件包括驱动电机以及驱动连接支架。

[0006] 所述的风向调节组件包括调节叶片以及调节连接架。

[0007] 所述的空调出风通道后端设置有风门。

[0008] 所述的驱动电机包括第一怠速步进电机、第二怠速步进电机以及第三怠速步进电机,所述的第一怠速步进电机和所述的第三怠速步进电机设置于所述空调出风通道外侧壁上,并且所述的第三怠速步进电机的输出轴与所述的风门连接,所述的第二怠速步进电机设于所述空调出风通道外底面上,所述的驱动连接支架包括第一驱动连接支架、第二驱动连接支架,所述的第一驱动连接支架装设于所述第一怠速步进电机的输出轴上,所述的第二驱动连接支架装设于所述的第二怠速步进电机的输出轴上。

[0009] 所述的调节叶片包括主叶片、副叶片以及次叶片,所述的调节连接架包括主连接架和次连接架,所述的主叶片设置于所述空调出风通道的前端,所述的主连接架设置于所述主叶片的两侧,并且所述主连接架上一体设置的轴销插设在第一连接槽内,所述的第一连接槽一体设置于所述的第一驱动连接支架上,所述副叶片的两侧与所述空调出风通道的

两侧壁转动连接,所述副叶片的前端部铰接于所述主叶片的后端,所述的次叶片设置于所述的风门与所述的副叶片之间,并通过次连接架与所述的第二驱动连接支架连接。

[0010] 所述的主叶片设置有两片,并平行设置于所述空调出风通道的上表面和所述空调出风通道的下表面之间,所述的副叶片设置数量与所述的主叶片的设置数量一致,铰接于所述主叶片的后端,所述的次叶片设置有多片,且所述次叶片的上端面 and 所述次叶片的下端面上均一体设置有柱销,所述的次叶片通过所述的柱销垂直设置于所述空调出风通道的上表面和所述空调出风通道的下表面之间,所述的次连接架呈条状结构,所述次连接架的下端面上设置有装配轴,所述的装配轴插入所述第二驱动连接支架上的第二连接槽内,所述的次连接架上一体设置有多根柱孔,所述次叶片下端面上一体设置的柱销插入所述的柱孔内与所述的次连接架固定连接,所述柱孔的设置数量与所述次叶片的设置数量一致。

[0011] 所述的驱动电机包括第一怠速步进电机、第二怠速步进电机,所述的驱动连接支架包括第一驱动连接支架、第二驱动连接支架,所述的第一怠速步进电机设置于所述空调出风通道外侧壁上,所述的第二怠速步进电机设于所述空调出风通道外底面上,所述的第一驱动连接支架装设于所述第一怠速步进电机的输出轴上,所述的第二驱动连接支架装设于所述的第二怠速步进电机的输出轴上。

[0012] 所述的调节叶片包括主叶片、次叶片,所述的调节连接架包括主连接架和次连接架,所述的主叶片设置于所述空调出风通道的前端,所述的主连接架设置于所述主叶片的两侧,并且所述主连接架上一体设置的轴销插设在所述的第一驱动连接支架上一体设置的第一连接槽内,所述的次叶片设置于所述主叶片后端,并通过次连接架与所述的第二驱动连接支架连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:将叶片隐藏于汽车装饰板的后端面,达到了隐藏式出风口的目的,同时通过风向调节组件能够使出风口同时满足上下和左右调节风向能力的要求,同时占用空间较小,结构简单,维护成本较低。

## 附图说明

[0014] 图1为实施例1主体结构示意图。

[0015] 图2为实施例1去除汽车装饰板结构示意图。

[0016] 图3为实施例1去除前部腔体结构示意图。

[0017] 图4为实施例1底部正视图。

[0018] 图5为实施例1图4中B-B部剖视图。

[0019] 图6为实施例1主叶片、副叶片以及第一怠速步进电机连接关系示意图。

[0020] 图7为实施例1次叶片与第二怠速步进电机连接关系示意图。

[0021] 图8为实施例1中向上导风时的主叶片与副叶片的位置示意图。

[0022] 图9为实施例1中向下导风时的主叶片与副叶片的位置示意图。

[0023] 图10为实施例2主体结构示意图。

[0024] 图11为实施例2去除汽车装饰板结构示意图。

[0025] 图12为实施例2去除前部腔体结构示意图。

[0026] 图13为实施例2底部正视图。

[0027] 图14为实施例2图13中C-C部剖视图。

[0028] 图15为实施例2主叶片以及第一怠速步进电机连接关系示意图。

[0029] 图16为实施例2次叶片与第二怠速步进电机连接关系示意图。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0031] 实施例1、参见图1至图9,一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,包括汽车装饰板1、空调出风通道以及空调出风口2,空调出风口2一体设置于汽车装饰板1上,空调出风通道的前端开口处贴设于汽车装饰板1的后侧壁上,并与空调出风口2位置对应,空调出风通道内设置有风向调节组件,风向调节组件通过驱动组件连接驱动。

[0032] 驱动组件包括驱动电机以及驱动连接支架,风向调节组件包括调节叶片以及调节连接架,空调出风通道后端设置有风门3,驱动电机包括第一怠速步进电机41、第二怠速步进电机42以及第三怠速步进电机43,第一怠速步进电机41和第三怠速步进电机43设置于空调出风通道外侧壁上,并且第三怠速步进电机43的输出轴与风门3连接,第二怠速步进电机42设于空调出风通道外底面上,驱动连接支架包括第一驱动连接支架51、第二驱动连接支架52,第一驱动连接支架51装设于第一怠速步进电机41的输出轴上,第二驱动连接支架52装设于第二怠速步进电机42的输出轴上,调节叶片包括主叶片61、副叶片63以及次叶片64,调节连接架包括主连接架62和次连接架65,主叶片61设置于空调出风通道的前端,主连接架62设置于主叶片61的两侧,并且主连接架62上一体设置的轴销621插设在第一连接槽511内,第一连接槽511一体设置于第一驱动连接支架51上,副叶片63的两侧与空调出风通道的两侧壁转动连接,副叶片63的前端部铰接于主叶片61的后端,次叶片64设置于风门3与副叶片63之间,并通过次连接架65与第二驱动连接支架52连接,主叶片61设置有两片,并平行设置于空调出风通道的上表面和空调出风通道的下表面之间,副叶片63设置数量与主叶片61的设置数量一致,铰接于主叶片61的后端,次叶片64设置有多片,且次叶片64的上端面和次叶片64的下端面上均一体设置有柱销641,次叶片64通过柱销641垂直设置于空调出风通道的上表面和空调出风通道的下表面之间,次连接架65呈条状结构,次连接架65的下端面上设置有装配轴651,装配轴651插入第二驱动连接支架52上的第二连接槽521内,次连接架65上一体设置有多个柱孔652,次叶片64下端面上一体设置的柱销641插入柱孔652内与次连接架65固定连接,柱孔652的设置数量与次叶片64的设置数量一致。

[0033] 上述技术方案中,出风通道包括前部腔体71和后部腔体72,前部腔体71截面呈类六边形结构,后部腔体72截面呈矩形结构,主叶片61和副叶片63设置于前部腔体71内,副叶片铰接于主叶片后端,能够形成完整的导风通道,使得气流可全部完整的吹出,增加了副叶片的设置,可以防止大量气流在出风口内部形成扰流,导致出风方向的气流面积减小,风门3设置于后部腔体72内,次叶片64设置于前部腔体71和后部腔体72的连接处,主叶片主要负责向上以及向下导风,而次叶片负责向左和向右导风,风门为常规关闭气流结构,主叶片由第一怠速步进电机驱动,能够实现主叶片的顶起以及下拉,而主叶片后端的副叶片因受到牵引力的作用而随主叶片摆动,形成导风通道,实现上下导风,如图5中所示的为中间吹风状态,图8中所示的为向上导风状态,通过主叶片拉动副叶片形成向上的导风通道,气流沿箭头方向吹出,图9中所示的为向下导风状态,主叶片拉动副叶片形成向下的导风通道,气流沿箭头方向吹出,而中部的次叶片通过第二怠速步进电机驱动,能够左右转动,实现左右

导风,主叶片隐藏于汽车装饰板后端,从正面视觉可以达到隐藏出风口的目的。

[0034] 实施例2,参见图10至图16,在实施例1的基本设置下,本结构也可以是减少副叶片布置的简易版本,同样能够实现隐藏出风口的技术效果,方案为:一种具有完整调节风向功能的汽车内饰隐藏式出风口结构,包括汽车装饰板1、空调出风通道以及空调出风口2,其特征在于,空调出风口2一体设置于汽车装饰板1上,空调出风通道的前端开口处贴设于汽车内饰板1的后侧壁上,并与空调出风口2位置对应,空调出风通道内设置有风向调节组件,风向调节组件通过驱动组件连接驱动。

[0035] 驱动组件包括驱动电机以及驱动连接支架,风向调节组件包括调节叶片以及调节连接架,驱动电机包括第一怠速步进电机41、第二怠速步进电机42,驱动连接支架包括第一驱动连接支架51、第二驱动连接支架52,第一怠速步进电机41设置于空调出风通道外侧壁上,第二怠速步进电机42设于空调出风通道外底面上,第一驱动连接支架51装设于第一怠速步进电机41的输出轴上,第二驱动连接支架52装设于第二怠速步进电机42的输出轴上,调节叶片包括主叶片61、次叶片64,调节连接架包括主连接架62和次连接架65,主叶片61设置于空调出风通道的前端,主连接架62设置于主叶片61的两侧,并且主连接架62上一体设置的轴销621插设在第一驱动连接支架51上一体设置的第一连接槽511内,次叶片64设置于主叶片61后端,并通过次连接架65与第二驱动连接支架52连接。

[0036] 上述实施例中的简易版本,同样是通过主叶片主要负责向上以及向下导风,而次叶片负责向左和向右导风,主叶片由第一怠速步进电机驱动,能够实现主叶片的顶起以及下拉,实现上下导风,中部的次叶片通过第二怠速步进电机驱动,能够左右转动,实现左右导风,主叶片同样隐藏于汽车装饰板后端,从正面视觉可以达到隐藏出风口的目的。

[0037] 本实用新型的保护范围包括但不限于以上实施方式,本实用新型的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

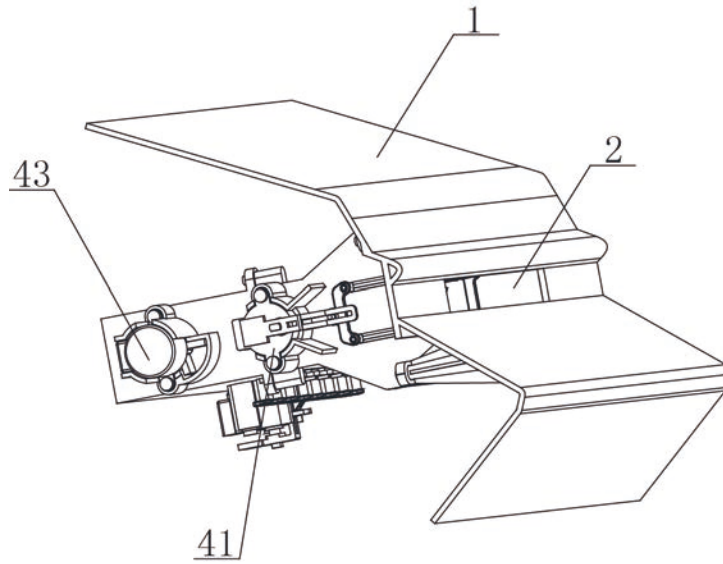


图1

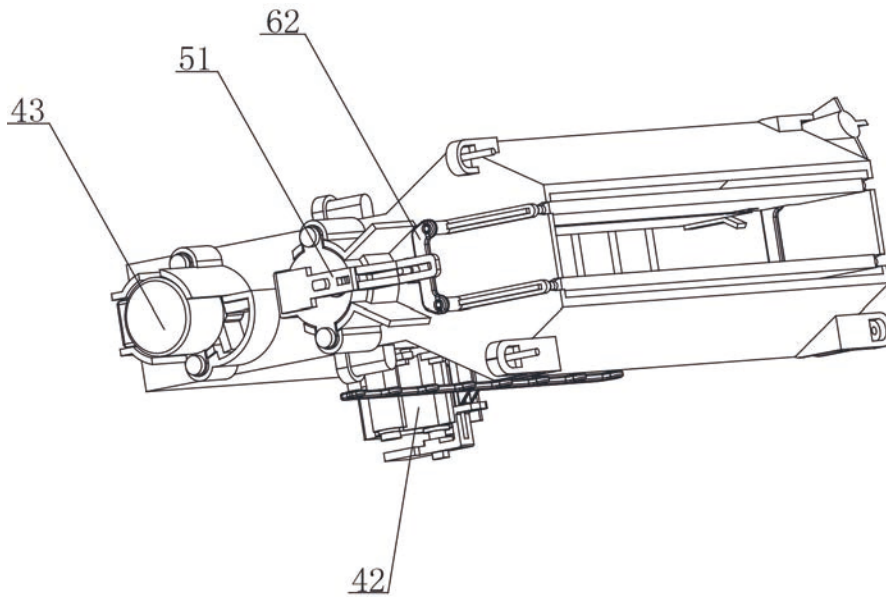


图2

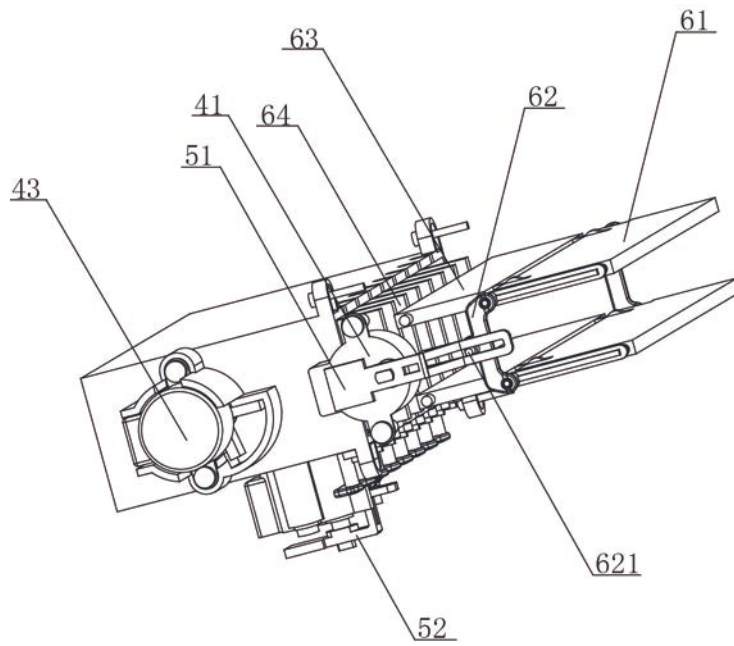


图3

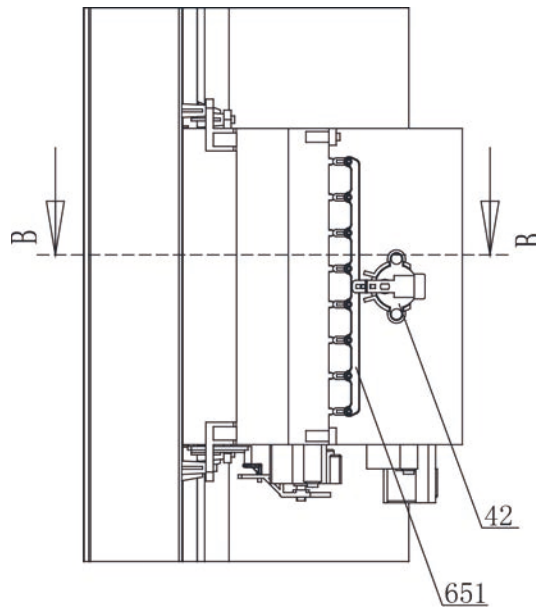


图4

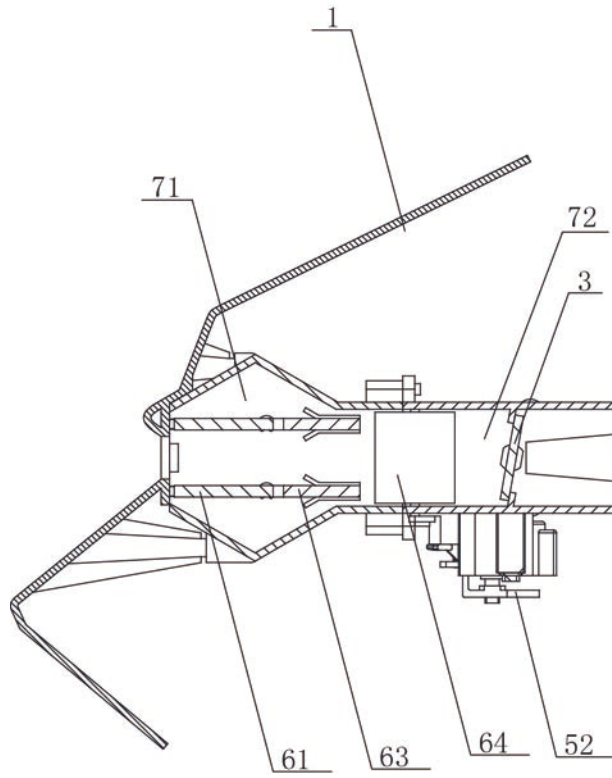


图5

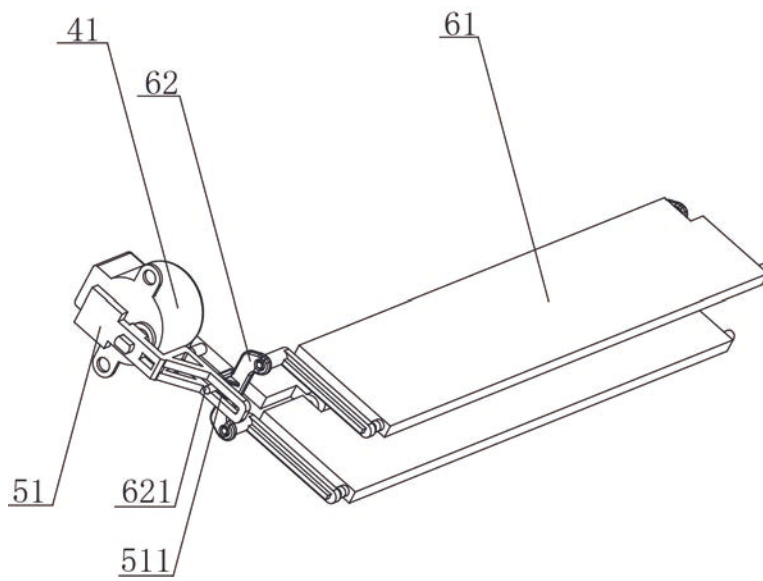


图6

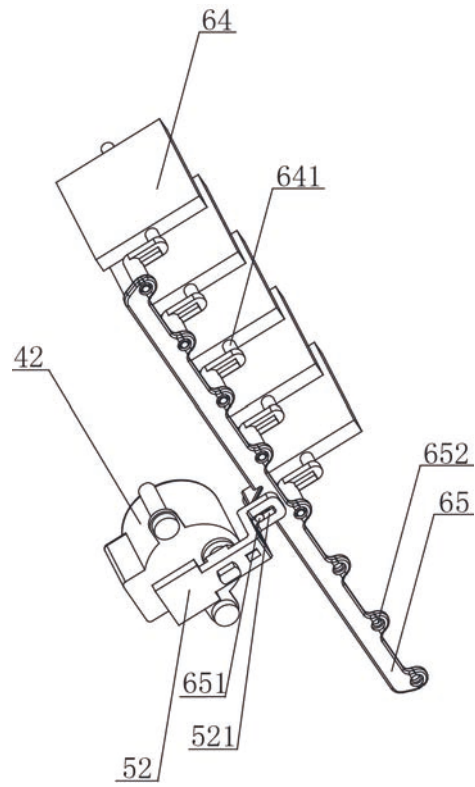


图7

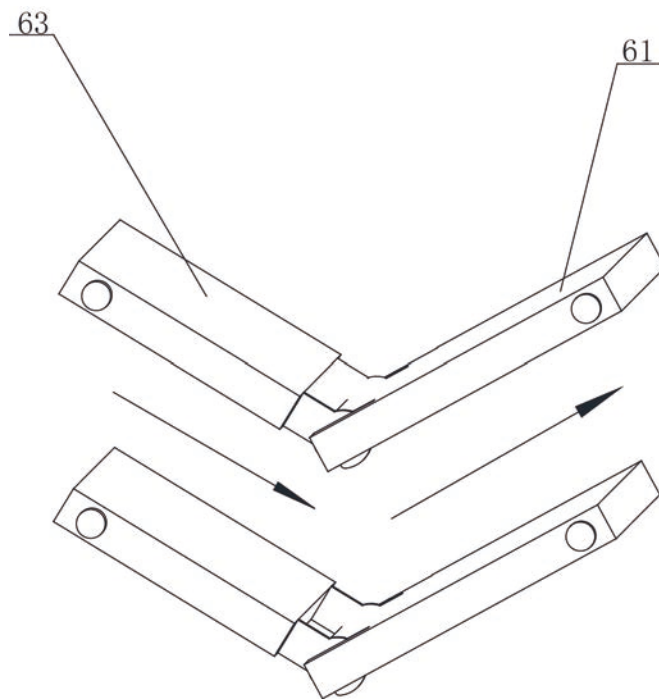


图8

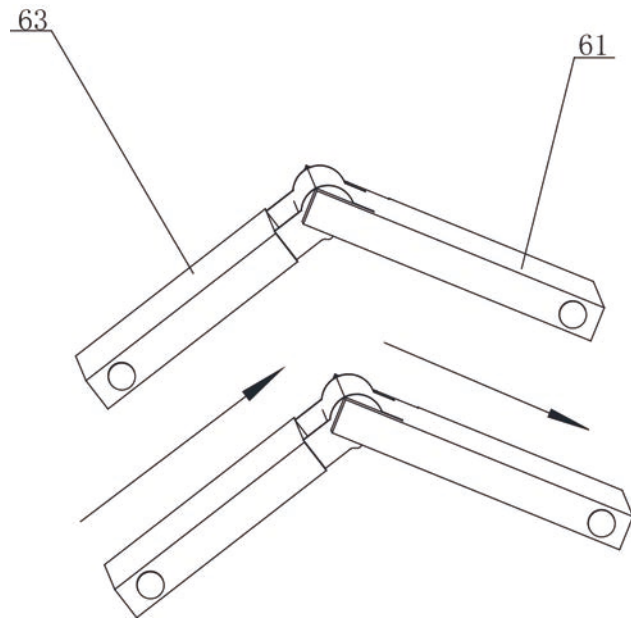


图9

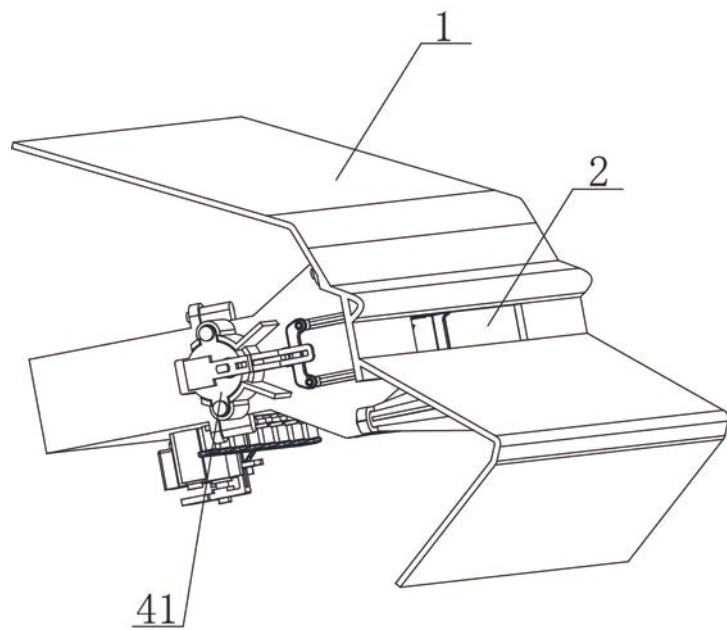


图10

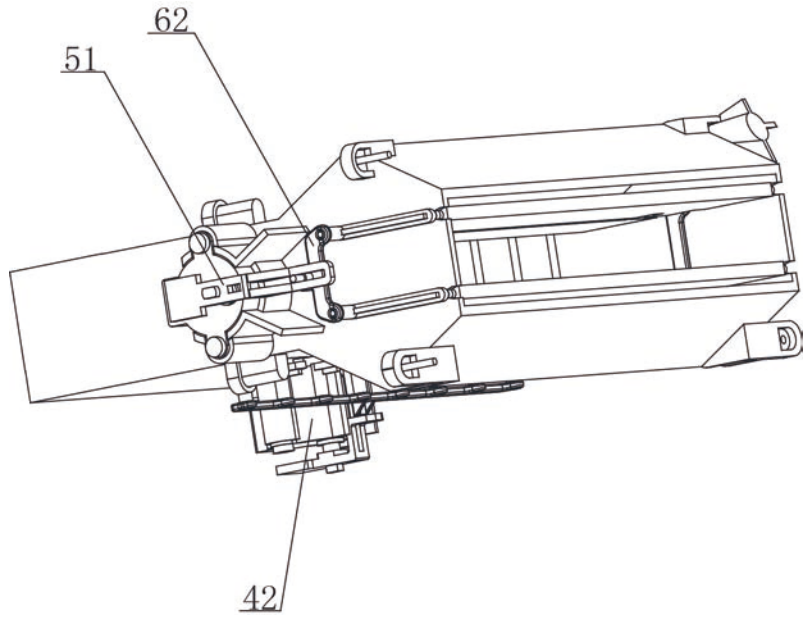


图11

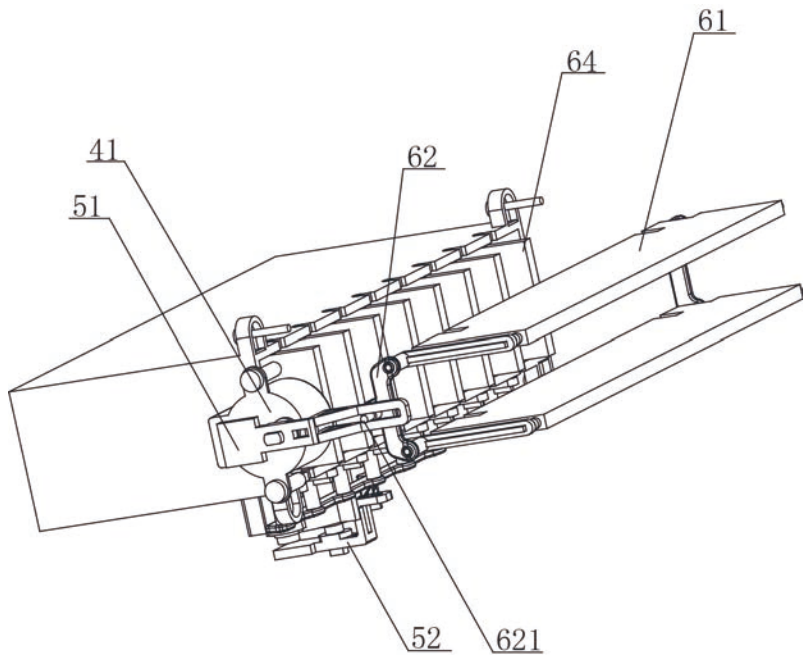


图12

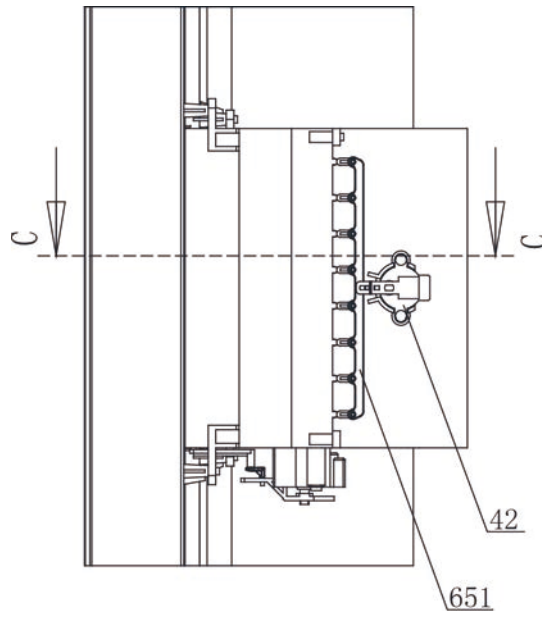


图13

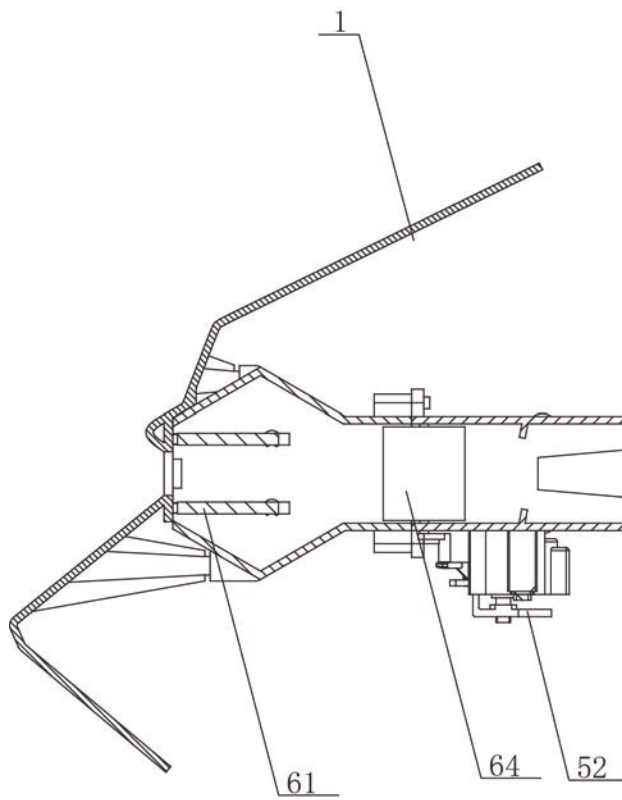


图14

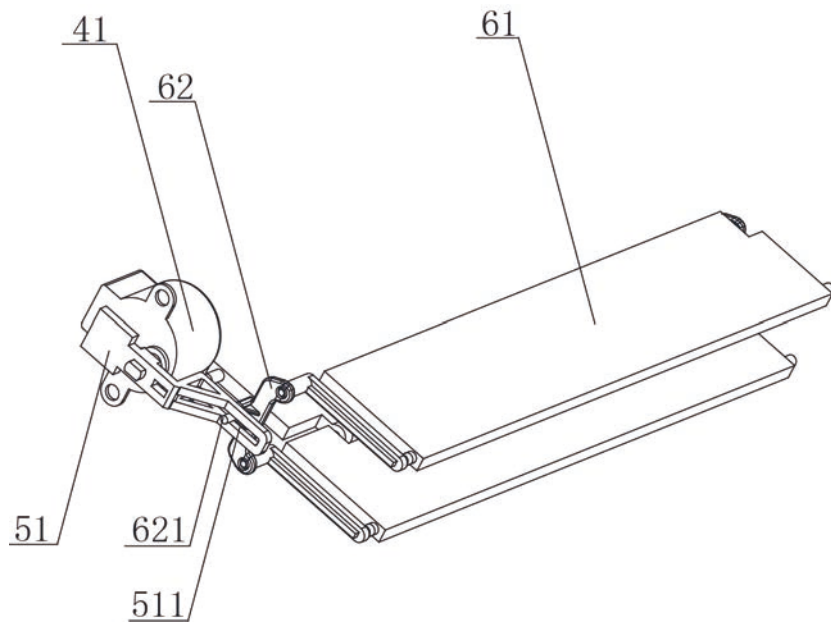


图15

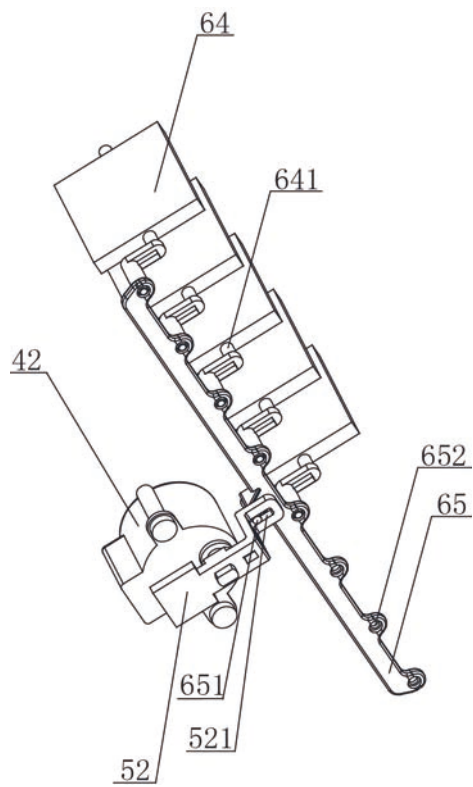


图16