

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201730849 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020221182. 2

(22) 申请日 2010. 06. 08

(73) 专利权人 美的集团有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘蓬莱路

(72) 发明人 刘世标

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51) Int. Cl.

F04D 25/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

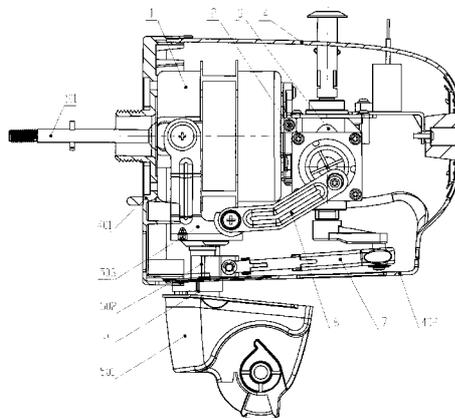
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 12 页

(54) 实用新型名称

一种电风扇摇头机构

(57) 摘要

本实用新型是一种用于电风扇的摇头机构，包括电机、齿轮箱、摇头机构外壳和机架，其中安装于摇头机构外壳内的电机固定在机架上，并通过连接机构与齿轮箱相连接，上下摇头机构和左右摇头机构的两端分别与齿轮箱和机架相连接，其中上下摇头机构包括安装座、上下摇头连杆和上下摇头曲柄，上下摇头连杆的两端分别与固定在机架上的安装座和安装在齿轮箱中的上下摇头曲柄相连接；左右摇头机构包括转动销、右导杆、左右摇头滑槽、和左导杆，转动销连接在机架上，右导杆和左导杆的一端分别连接在转动销上，另一端分别插入左右摇头滑槽中，连接在齿轮箱上的左右摇头曲柄与左右摇头滑槽相连接。本实用新型功能效果明显，结构简单，传动可靠，成本低廉。



1. 一种电风扇摇头机构,包括电机(1)、齿轮箱(3)、摇头机构外壳(4)和机架(5),其特征是安装于摇头机构外壳(4)内的电机(1)固定在机架(5)上,并通过连接机构(2)与齿轮箱(3)相连接,上下摇头机构(6)的两端分别与齿轮箱(3)和机架(5)相连接,左右摇头机构(7)的两端分别与齿轮箱(3)和机架(5)相连接,其中上下摇头机构(6)包括安装座(601)、上下摇头连杆(602)和上下摇头曲柄(603),上下摇头连杆(602)的两端分别与固定在机架(5)上的安装座(601)和安装在齿轮箱(3)中的上下摇头曲柄(603)相连接;左右摇头机构(7)包括转动销(701)、右导杆(702)、左右摇头滑槽(703)、左右摇头曲柄(704)和左导杆(706),转动销(701)连接在机架(5)上,右导杆(702)和左导杆(706)的一端分别连接在转动销(701)上,另一端分别插入左右摇头滑槽(703)中,连接在齿轮箱(3)上的左右摇头曲柄(704)与左右摇头滑槽(703)相连接。

2. 根据权利要求1所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的连接机构(2)包括连接安装座(201)、定位销(202)、第一连接件(203)和第二连接件(204),其中第一连接件(203)将连接安装座(201)固定在电机(1)上,定位销(202)用来定位安装座(201)在电机后端盖(102)上的装配位置,安装座(201)上的其余三孔用来定位齿轮箱(3)在安装座(201)上的装配位置,第二连接件(204)用来固定连接齿轮箱(3)。

3. 根据权利要求1所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的齿轮箱(3)包括箱体(301)、上下摇头控制杆(302)、大直齿轮(303)、小直齿轮(304)、小锥齿轮(305)、大锥齿轮(306)、侧端盖(307)、上端盖(308)、第一抽钮(309)、第二抽钮(316)、第一斜齿轮(317)、第二斜齿轮(310)、后壳连接板(313)、第三连接件(314)和第四连接件(315),其中在箱体(301)内第二斜齿轮(310)安装在小直齿轮(304)的轴杆上,小直齿轮(304)轴杆的上端连接第二抽钮(316),下端与大直齿轮(303)啮合,第一斜齿轮(317)安装在上下摇头控制杆(302)的轴杆上,上下摇头控制杆(302)轴杆的上端连接第一抽钮(309),安装在轴杆下方的小锥齿轮(305)与大锥齿轮(306)啮合,侧端盖(307)通过第三连接件(314)将大锥齿轮(306)压紧在箱体(301)内,上端盖(308)将第一斜齿轮(317)和第二斜齿轮(310)压紧在箱体(301)内。

4. 根据权利要求3所述的电风扇摇头机构,其特征是在所述的齿轮箱(3)中,电机(1)的输出轴(101)位于第二斜齿轮(310)和第一斜齿轮(317)正中间,同时与第二斜齿轮(310)和第一斜齿轮(317)啮合。

5. 根据权利要求3所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的大锥齿轮(306)和所述的上下摇头曲柄(603)结合为一体。

6. 根据权利要求3所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的第一斜齿轮(317)、第二斜齿轮(310)是分别利用离合压缩弹簧(312)、定位钢球(311)与小直齿轮(304)和上下摇头控制杆(302)相咬合的。

7. 根据权利要求3所述的电风扇摇头机构,其特征是所述大直齿轮(303)轴端连接处为四方形,与具有相应四方形孔的左右摇头曲柄(704)相连接。

8. 根据权利要求1所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的摇头机构外壳(4)包括前外壳(401)和后外壳(402),其中前外壳(401)安装在电机(1)的前端盖(103)上,后外壳(402)前端直接插到电机前外壳(401)后端对应的孔中,并通过连接件固定连接。

9. 根据权利要求1所述的电风扇摇头机构,其特征是所述的机架(5)包括连接头

(501)、定位套 (502)、转动支架 (503)、压缩弹簧 (504)、定位珠 (505)、支承架挡圈 (506)、支承架套圈 (507) 和第五连接件 (508), 其中连接头 (501) 通过定位套 (502) 与转动支架 (503) 相连接, 压缩弹簧 (504) 安装在连接头 (501) 上的一孔中, 定位珠 (505) 一端安装在连接头 (501) 另一孔中, 另一端依靠压缩弹簧 (504) 的力紧紧贴合在定位套 (502) 的水平摇头位置调节孔中, 转动支架 (503) 呈 U 型, 其两端的安装孔内置支承架挡圈 (506) 和支承架套圈 (507), 通过第五连接件 (508) 将电机 (1) 安装在转动支架 (503) 上。

10. 根据权利要求 9 所述的电风扇摇头机构, 其特征是所述的定位套 (502) 通过孔轴配合直接安装在连接头 (501) 中; 转动支架 (503) 通过孔轴配合直接安装在定位套 (502) 中, 在连接头装入定位件使定位套 (502)、转动支架 (503) 只能绕连接头 (501) 的中心孔旋转。

一种电风扇摇头机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种摇头装置,特别是涉及一种用于电风扇的单动力源复合摇头机构。

背景技术

[0002] 目前现有普通电风扇摇头机构只提供机头部件左右摇头运动,俯仰运动只能靠手工搬动扇头,这种电风扇摇头机构的齿轮箱只提供一组减速传动,由四杆机构实现单一的左右摇头.这种风扇存在的缺陷是只能提供一个方向的吹风,很难给人带来全身凉爽

[0003] 现有能够同时提供上下摇头和左右摇头的机构,基本上是采用两个同步电机分别驱动两组四杆机构而实现上下摇头和左右摇头,这种机构最大的缺点是制造成本过高,两个同步电机价格昂贵,而且驱动力要求高,又无过载保护,如果摇头过程中扇头受外力驱使时,同步电机减速齿轮机构容易损坏,且容易出现同步电机堵转而导致温升过高而引发安全隐患.

实用新型内容

[0004] 本实用新型是基于解决上述技术缺陷和不足而提供的一种结构简单,传动可靠,成本低廉的用于电风扇的摇头机构。本实用新型使电风扇既能单独地左右摇头或上下摇头,又能同时左右摇头和上下摇头。由于其结构简单,易于制造,所以加工成本低,价格比较低廉,其可同时左右和上下摇头的功能可以提供全方位的吹风,给人带来全身的凉爽,此外,本实用新型相对于类似功能的产品也大大降低了故障率和安全隐患。

[0005] 本实用新型所公开的一种电风扇摇头机构,包括电机、齿轮箱、摇头机构外壳和机架,其中安装于摇头机构外壳内的电机固定在机架上,并通过连接机构与齿轮箱相连接,上下摇头机构的两端分别与齿轮箱和机架相连接,左右摇头机构的两端分别与齿轮箱和机架相连接,其中上下摇头机构包括安装座、上下摇头连杆和上下摇头曲柄,上下摇头连杆的两端分别与固定在机架上的安装座和安装在齿轮箱中的上下摇头曲柄相连接;左右摇头机构包括转动销、右导杆、左右摇头滑槽、和左导杆,转动销连接在机架上,右导杆和左导杆的一端分别连接在转动销上,另一端分别插入左右摇头滑槽中,连接在齿轮箱上的左右摇头曲柄与左右摇头滑槽相连接。

[0006] 所述的机架包括连接头、定位套、转动支架、压缩弹簧、定位珠、支承架挡圈、支承架套圈和第一连接件,其中连接头通过定位套与转动支架相连接,压缩弹簧安装在连接头上的一孔中,定位珠一端安装在连接头另一孔中,另一端依靠压缩弹簧的力紧紧贴合在定位套的水平摇头位置调节孔中,只要稍微用力转动定位套让定位珠转动至定位套的另一限位孔中,就可以改变整个机构的送风范围。转动支架呈U型,其两端的安装孔内置支承架挡圈和支承架套圈,通过第五连接件将电机安装在转动支架上。其中定位套通过孔轴配合直接安装在连接头中,转动支架通过孔轴配合直接安装在定位套中,在连接头装入定位件使定位套、转动支架只能绕连接头的中心孔旋转。

[0007] 所述的左右摇头机构还包括调节垫圈、开口挡圈、压缩弹簧和连接件,其中调节垫圈装在左右摇头曲柄的偏心轴上,其中一端面与左右摇头曲柄的偏心轴连接端面贴合,另一端面与左右摇头滑槽的端面贴合,左右摇头滑槽中的两孔分别与左导杆,右导杆的轴配合,左右摇头滑槽能沿左导杆及右导杆自由滑动,压缩弹簧其中的一端装在定位套的孔中,另一端装在左导杆对应的轴上,通过压缩弹簧的弹力时刻把整个左右摇头机构紧紧贴合在左右摇头曲柄上。

[0008] 所述左右摇头曲柄一端安装在齿轮箱的传动大直齿轮上,端面通过连接件连接压紧,左右摇头曲柄的偏心轴卡在左右摇头滑槽中,左右摇头曲柄的偏心轴的端面通过连接件连接,左右摇头机构中的左右摇头曲柄在左右摇头滑槽中既能绕着大直齿轮的中心旋转,又能在左右摇头滑槽中相对滑动;左导杆通过转动销装在定位套中,其中一端面与转动销端面贴合,另一端面与定位套的端面贴合;右导杆通过转动销装在定位套中,其中一端面与开口挡圈端面贴合,另一端面与定位套的端面贴合。左右摇头滑槽在左导杆及右导杆中既能在左右摇头曲柄的推力作用下而往前移动,又能在左右摇头曲柄来回走的时候在左右摇头曲柄带动下后退从而使整个机构复位。

[0009] 所述左右摇头机构中的左右摇头连杆机构能够在上下摇头机构运动的同时绕着转动销的中心进行转动,随时调整左右摇头机构的俯仰角度以满足整个摇头机构的运动需求。

[0010] 所述上下摇头机构还包括连接件,用来连接上下摇头连杆一端与安装座和连接上下摇头连杆另一端与上下摇头曲柄。安装座组装在机构的转动支架上,用连接件与转动支架固定,上下摇头连杆一端安装在安装座上,一端安装在做旋转运动的上下摇头曲柄的偏心轴上,上下摇头曲柄安装在齿轮箱体上,它既是曲柄又是大锥齿轮,小锥齿轮传过来的动力通过大锥齿轮(即上下摇头曲柄)的偏心轴传递给上下摇头连杆。

[0011] 所述连接机构包括连接安装座、定位销、第一连接件和第二连接件,其中第一连接件将连接安装座固定在电机上,定位销用来定位齿轮箱的装配位置,以确保装配位置的准确,第二连接件用来固定连接齿轮箱。

[0012] 所述齿轮箱包括箱体、上下摇头控制杆、大直齿轮、小直齿轮、小锥齿轮、大锥齿轮、侧端盖、上端盖、第一抽钮、第二抽钮、第一斜齿轮、第二斜齿轮、后壳连接板、第三连接件和第四连接件,其中在箱体内第二斜齿轮安装在小直齿轮的轴杆上,小直齿轮轴杆的上端连接第二抽钮,下端与大直齿轮啮合,第一斜齿轮安装在上下摇头控制杆的轴杆上,上下摇头控制杆轴杆的上端连接第一抽钮,安装在轴杆下方的小锥齿轮与大锥齿轮啮合,侧端盖通过第三连接件将大锥齿轮压紧在箱体内,上端盖将第一斜齿轮和第二斜齿轮压紧在箱体内。电机的输出轴位于两个斜齿轮和正中间,同时与这两个斜齿轮啮合。

[0013] 所述的大锥齿轮和所述的上下摇头曲柄结合为一体。

[0014] 所述的两个斜齿轮是分别利用离合压缩弹簧、定位钢球与小直齿轮和上下摇头控制杆相咬合的。

[0015] 所述大直齿轮轴端连接处为四方形,与具有相应四方形孔的左右摇头曲柄相连接,两者可通过螺钉连接固定。

[0016] 所述摇头机构外壳包括前外壳和后外壳,其中前外壳安装在电机的前端盖上,后外壳前端直接插到电机前外壳后端对应的孔中,并通过连接件固定连接。

[0017] 本实用新型由于采用了曲柄连杆机构（上下摇头机构）及曲柄滑槽机构（左右摇头机构），由齿轮箱同时输出两种传动比，分别驱动曲柄连杆机构（上下摇头机构）和曲柄滑槽机构（左右摇头机构），其结构简单，传动可靠，成本低廉。

[0018] 此外本实用新型设计由电机的输出轴驱动并输出两种独立的传动比，曲柄连杆机构（上下摇头机构）和曲柄滑槽机构（左右摇头机构）分别实现扇头的上下摇头和左右摇头，齿轮箱的两组输出分别按常规方式由第一抽钮和第二抽钮控制。本实用新型使电风扇既能独立地上下摇头，又能独立地左右摇头，同时还能同时上下摇头和左右摇头。当电风扇的扇头同时左右摇头和上下摇头时，站在电风扇出风的前端看，扇头的运动轨迹呈现“W”造型。本实用新型可以提供全方位的吹风，给人带来全身的凉爽，相对于类似功能的产品也大大降低了故障率和安全隐患。

附图说明：

[0019] 图 1 为本实用新型整个机构剖视图；

[0020] 图 2 为本实用新型机架剖视图；

[0021] 图 3 为本实用新型整个机构拆除电机后外壳的前视图；

[0022] 图 4 为图 3 的右视图；

[0023] 图 5 为图 3 的左视图；

[0024] 图 6 为图 3 的俯视图；

[0025] 图 7 为本实用新型连接机构安装图（拆除了后端齿轮箱部件，上下摇头机构及左右摇头机构）；

[0026] 图 8 为本实用新型齿轮箱的前视图；

[0027] 图 9 为图 8 的右视图；

[0028] 图 10 为图 8 的左视图；

[0029] 图 11 为图 10 的 A 向视图；

[0030] 图 12 为图 8 的俯视图；

[0031] 图 13 为图 12 的 B-B 剖视图；

[0032] 图 14 为本实用新型整个机构拆除电机后外壳的轴测图一；

[0033] 图 15 为本实用新型整个机构拆除电机后外壳的轴测图二；

[0034] 图 16 为本实用新型电机前后外壳的外观图。

[0035] 在以上各图中：

[0036] 1- 电机, 2- 连接机构, 3- 齿轮箱 -, 4- 摇头机构外壳, 5- 机架 -, 6- 上下摇头机构, 7- 左右摇头机构, 101- 输出轴, 102- 电机后端盖, 103- 电机前端盖, 201- 连接安装座, 202- 定位销, 203- 第一连接件, 204- 第二连接件, 301- 箱体, 302- 上下摇头控制杆, 303- 大直齿轮, 304- 小直齿轮, 305- 小锥齿轮, 306- 大锥齿轮（上下摇头曲柄）, 307- 侧端盖, 308- 上端盖, 309- 第一抽钮, 310- 第二斜齿轮, 311- 定位钢球, 312- 离合压缩弹簧, 313- 后壳连接板, 314- 第三连接件, 315- 第四连接件, 316- 第二抽钮, 317- 第一斜齿轮, 401- 前外壳, 402- 后外壳, 403- 第七连接件, 501- 连接头, 502- 定位套, 503- 转动支架, 504- 压缩弹簧, 505- 定位珠, 506- 支承架挡圈, 507- 支承架套圈, 508- 第五连接件, 601- 安装座, 602- 上下摇头连杆, 603- 上下摇头曲柄（大锥齿轮）, 604- 第六连接件, 605- 第八连接件,

701- 转动销,702- 右导杆,703- 左右摇头滑槽,704- 左右摇头曲柄,705- 调节垫圈,706- 左导杆,707- 压缩弹簧,708- 开口挡圈,709- 第九连接件。

具体实施方式：

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0038] 本实用新型公开了一种电风扇摇头机构,包括电机 1、齿轮箱 3、摇头机构外壳 4 和机架 5,其中安装于摇头机构外壳 4 内的电机 1 固定在机架 5 上,并通过连接机构 2 与齿轮箱 3 相连接,上下摇头机构 6 的两端分别与齿轮箱 3 和机架 5 相连接,左右摇头机构 7 的两端分别与齿轮箱 3 和机架 5 相连接。

[0039] 电机 1 包括机芯、电机前端盖 103、电机后端盖 102 和输出轴 101。

[0040] 连接机构 2 包括连接安装座 201、定位销 202、第一连接件 203 和第二连接件 204,其中第一连接件 203 将连接安装座 201 固定在电机 1 的后端盖 102 上,定位销 202 用来定位安装座 201 在电机后端盖 102 上的装配位置,安装座 201 上的其余三孔用来定位齿轮箱 3 在安装座 201 上的装配位置,第二连接件 204 用来固定连接齿轮箱 3。

[0041] 齿轮箱 3 包括箱体 301、上下摇头控制杆 302、大直齿轮 303、小直齿轮 304、小锥齿轮 305、大锥齿轮 306、侧端盖 307、上端盖 308、第一抽钮 309,第二抽钮 316、第二斜齿轮 310、第一斜齿轮 317、后壳连接板 313、第三连接件 314 和第四连接件 315,其中在箱体 301 内第二斜齿轮 310 安装在小直齿轮 304 的轴杆上,小直齿轮 304 轴杆的上端连接第二抽钮 316,下端与大直齿轮 303 啮合,第一斜齿轮 317 安装在上下摇头控制杆 302 的轴杆上,上下摇头控制杆 302 轴杆的上端连接第一抽钮 309,安装在轴杆下方的小锥齿轮 305 与大锥齿轮 306 啮合,侧端盖 307 通过第三连接件 314 将大锥齿轮 306 压紧在箱体 301 内,使其不会左右串动,上端盖 308 将第一斜齿轮 317 和第二斜齿轮 310 压紧在箱体 301 内,使其不会上下串动。电机 1 的输出轴 101 位于第二斜齿轮 310 和斜齿轮 317 正中间,同时与第二斜齿轮 310 和第一斜齿轮 317 啮合。第二斜齿轮 310,第一斜齿轮 317 是分别利用离合压缩弹簧 312、定位钢球 311 与小直齿轮 304 和上下摇头控制杆 302 相咬合的。

[0042] 摇头机构外壳 4 包括前外壳 401 和后外壳 402,其中前外壳 401 安装在电机 1 的前端盖 103 上,后外壳 402 前端直接插到电机前外壳 401 后端对应的孔中,并通过螺钉固定连接。

[0043] 机架 5 包括连接头 501、定位套 502、转动支架 503、压缩弹簧 504、定位珠 505、支承架挡圈 506、支承架套圈 507 和第五连接件 508,其中连接头 501 通过定位套 502 与转动支架 503 相连接,压缩弹簧 504 安装在连接头 501 上的一孔中,定位珠 505 一端安装在连接头 501 另一孔中,另一端依靠压缩弹簧 504 的力紧紧贴合在定位套 502 的水平摇头位置调节孔中,只要稍微用力转动定位套 502 让定位珠 505 转动至定位套 502 的另一限位孔中,就可以改变整个机构的送风范围,转动支架 503 呈 U 型,其两端的安装孔内置支承架挡圈 506 和支承架套圈 507,通过连第五连接件 508 将电机 1 安装在转动支架 503 上。定位套 502 通过孔轴配合直接安装在连接头 501 中;转动支架 503 通过孔轴配合直接安装在定位套 502 中,在连接头拧入定位螺钉使定位套 502、转动支架 503 只能绕连接头 501 的中心孔旋转。

[0044] 上下摇头机构 6 包括安装座 601、上下摇头连杆 602、上下摇头曲柄 603、第六连接件 604 和第八连接件 605,上下摇头连杆 602 的两端分别与固定在机架 5 上的安装座 601 和

安装在齿轮箱 3 中的上下摇头曲柄 603 相连接,第六连接件 604 连接上下摇头连杆 602 一端和安装座 601,第八连接件 605 连接上下摇头连杆 602 另一端和上下摇头曲柄 603。

[0045] 上述的大锥齿轮 306 和所述的上下摇头曲柄 603 结合为一体。

[0046] 左右摇头机构 7 包括转动销 701、右导杆 702、左右摇头滑槽 703、左右摇头曲柄 704、左导杆 706、调节垫圈 705、开口挡圈 708、第九连接件 709 和压缩弹簧 707,转动销 701 连接在机架 5 上,右导杆 702 和左导杆 706 的一端分别连接在转动销 701 上,另一端分别插入左右摇头滑槽 703 中,连接在齿轮箱 3 上的左右摇头曲柄 704 与左右摇头滑槽 703 相连接,第九连接件 709 与调节垫圈 705 和开口挡圈 708 一起将左右摇头滑槽 703 和左右摇头曲柄 704 连接在一起,压缩弹簧 707 一端装在机架 5 上相应孔中,另一端装在左导杆 706 对应的轴上。

[0047] 其中调节垫圈 705 装在左右摇头曲柄 704 的偏心轴上,其中一端面与左右摇头曲柄 704 的偏心轴连接螺钉端面贴合,另一端面与左右摇头滑槽 703 的端面贴合,左右摇头滑槽 703 中的两孔分别与左导杆 706、右导杆 702 的轴配合,左右摇头滑槽 703 能沿左导杆 706 及右导杆 702 自由滑动,压缩弹簧 707 其中的一端装在定位套 502 的孔中,另一端装在左导杆 706 对应的轴上,通过压缩弹簧 707 的弹力时刻把整个左右摇头机构 7 紧紧贴合在左右摇头曲柄 704 上。所述左右摇头曲柄 704 一端安装在齿轮箱 3 的传动大直齿轮 303 上,端面通过螺钉连接压紧,左右摇头曲柄 704 的偏心轴卡在左右摇头滑槽 703 中,左右摇头曲柄 704 的偏心轴的端面通过螺钉连接,左右摇头曲柄 704 在左右摇头滑槽 703 中既能绕着大直齿轮 303 的中心旋转,又能在左右摇头滑槽 703 中相对滑动;左导杆 706 通过转动销 701 装在定位套 502 中,其中一端面与转动销 701 端面贴合,另一端面与定位套 502 的端面贴合;右导杆 702 通过转动销 701 装在定位套 502 中,其中一端面与开口挡圈 708 端面贴合,另一端面与定位套 502 的端面贴合。左右摇头滑槽 703 沿左导杆 706 及右导杆 702 既能在左右摇头曲柄 704 的推力作用下而往前移动,又能在左右摇头曲柄 704 往回走的时候在左右摇头曲柄 704 带动下后退从而使整个机构复位。

[0048] 所述左右摇头机构 7 中的左右摇头连杆机构能够在上下摇头机构 6 运动的同时绕着转动销 701 的中心进行转动,随时调整左右摇头机构的俯仰角度以满足整个摇头机构的运动需求。

[0049] 上述大直齿轮 303 轴端连接处为四方形,与具有相应四方形孔的左右摇头曲柄 704 相连接,两者通过螺钉连接固定。

[0050] 电机 1 的输出轴 101 驱动并输出两种独立的传动比,左右摇头与上下摇头的传动比为 1 : 4,上下摇头机构 6 和左右摇头机构 7 分别通过各自的传动连接实现扇头的上下摇头和左右摇头,齿轮箱 3 的两组输出分别按常规方式由第一抽钮 309 和第二抽钮 316 控制,通过对第一抽钮 309 和第二抽钮 316 的简单操作,就可以使电风扇既能独立地上下摇头,又能独立地左右摇头,同时还能同时上下摇头和左右摇头。当电风扇的扇头同时左右摇头和上下摇头时,站在电风扇出风的前端看,扇头的运动轨迹呈现“W”造型。

[0051] 由于采用了曲柄连杆机构(上下摇头机构)及曲柄滑槽机构(左右摇头机构),由齿轮箱同时输出两种传动比,分别驱动曲柄连杆机构(上下摇头机构)和曲柄滑槽机构(左右摇头机构),其结构简单,传动可靠,成本低廉,另外本实用新型给人带来全方位凉爽的同时,相比于相类似功能的产品,其故障率和安全隐患也大大降低了。

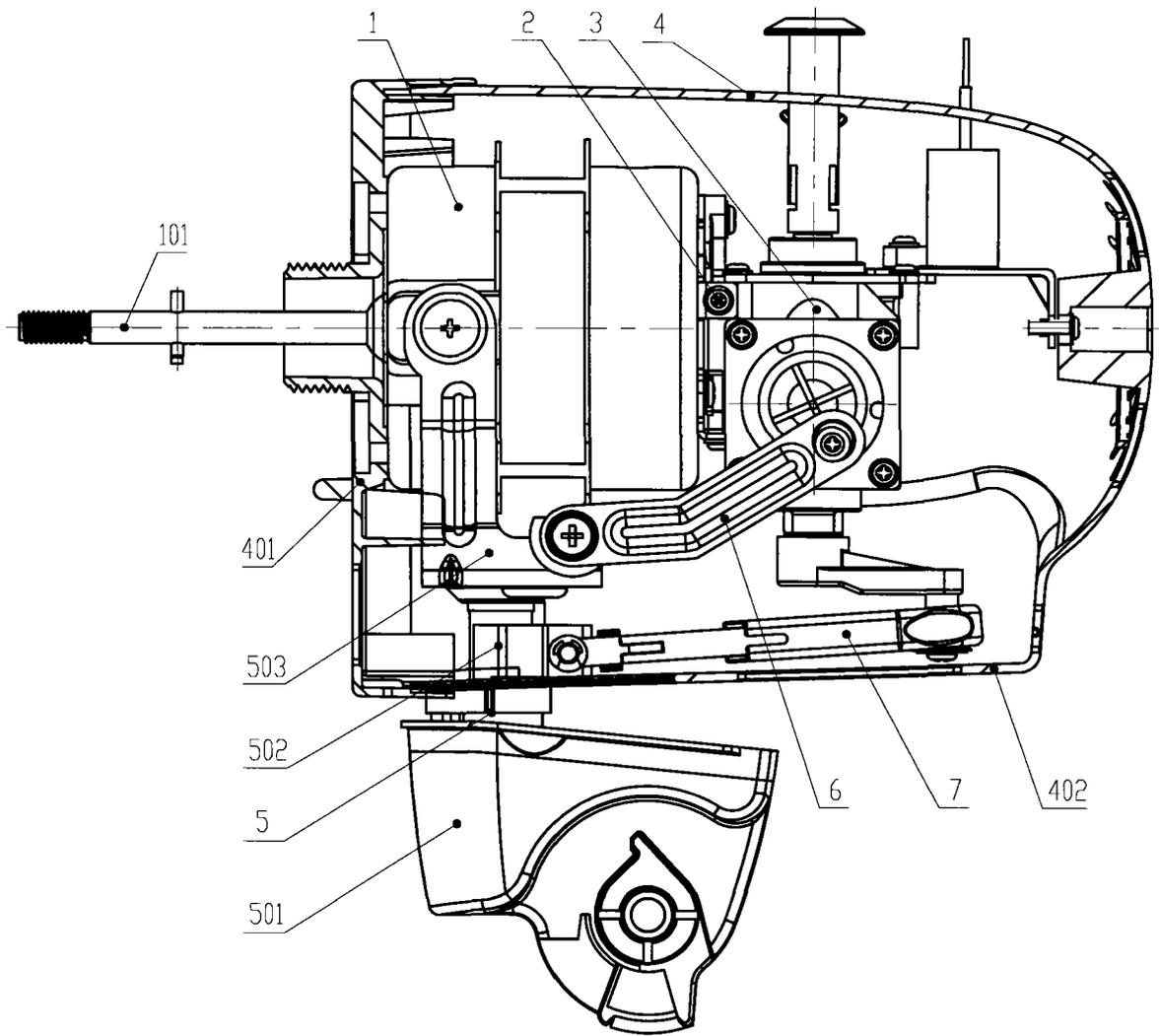


图 1

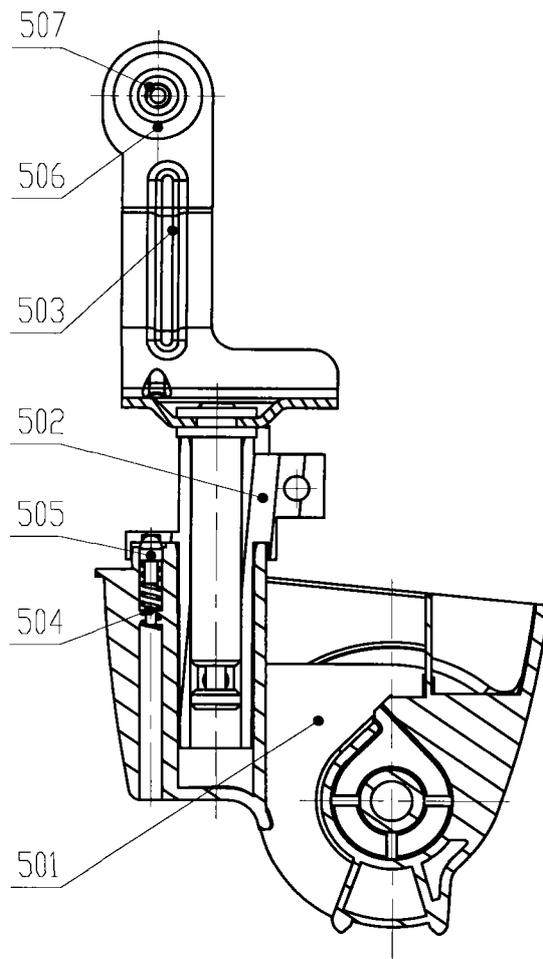


图 2

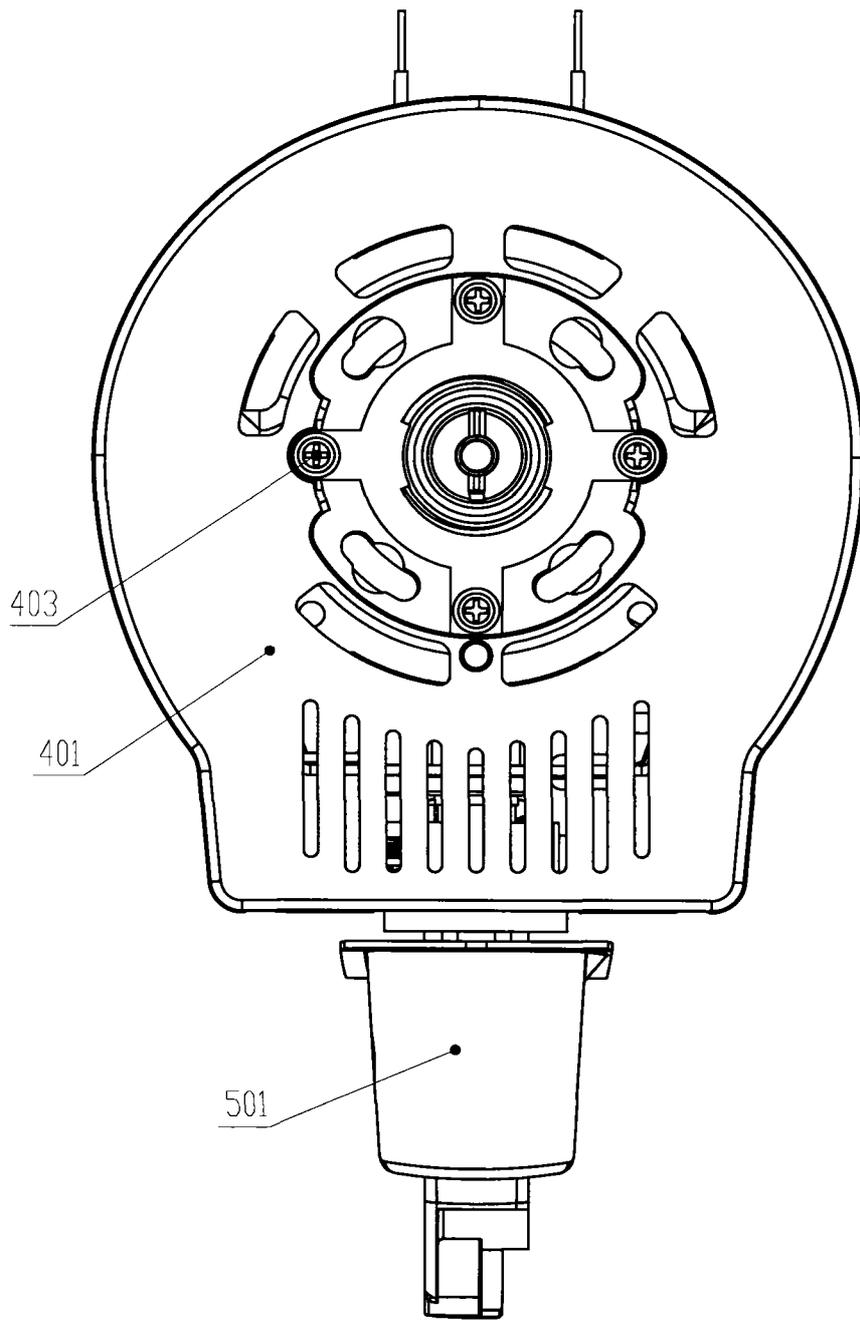


图 3

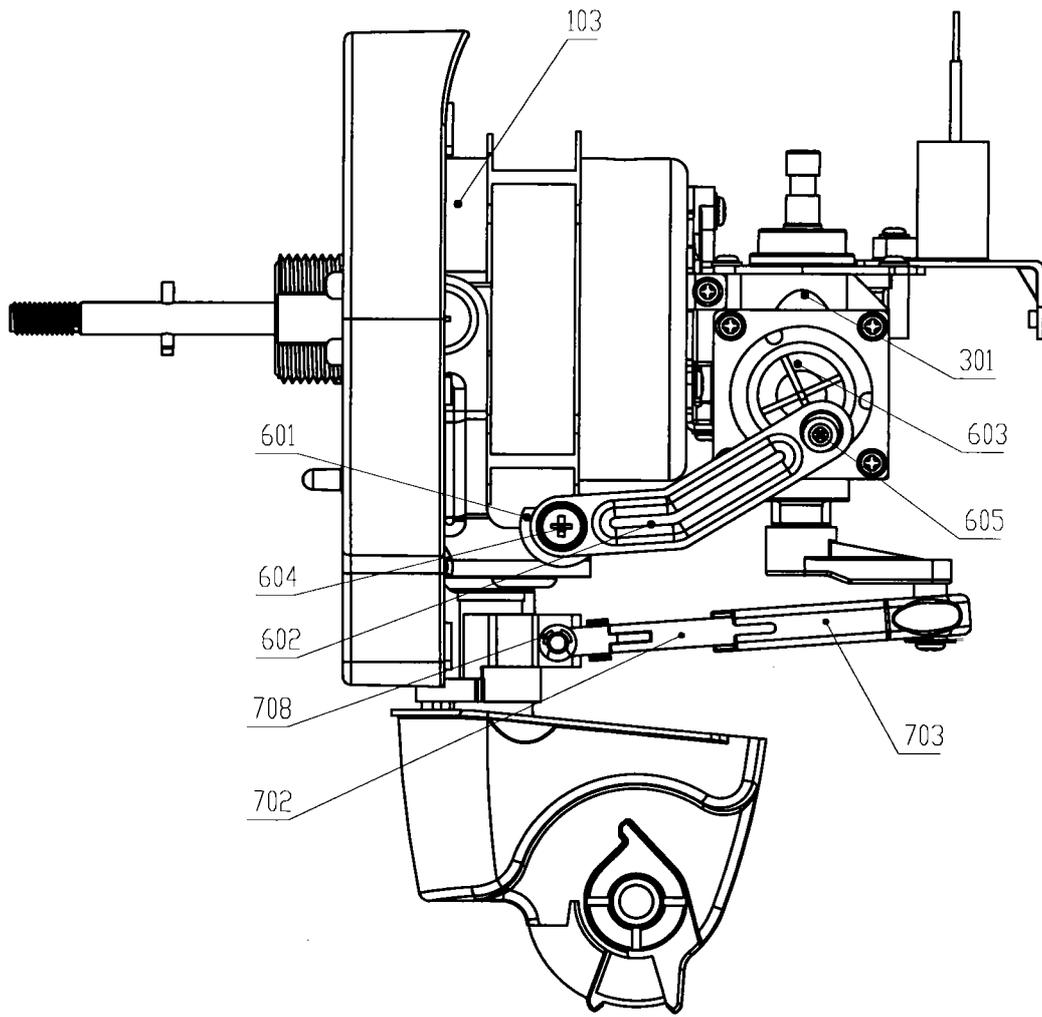


图 4

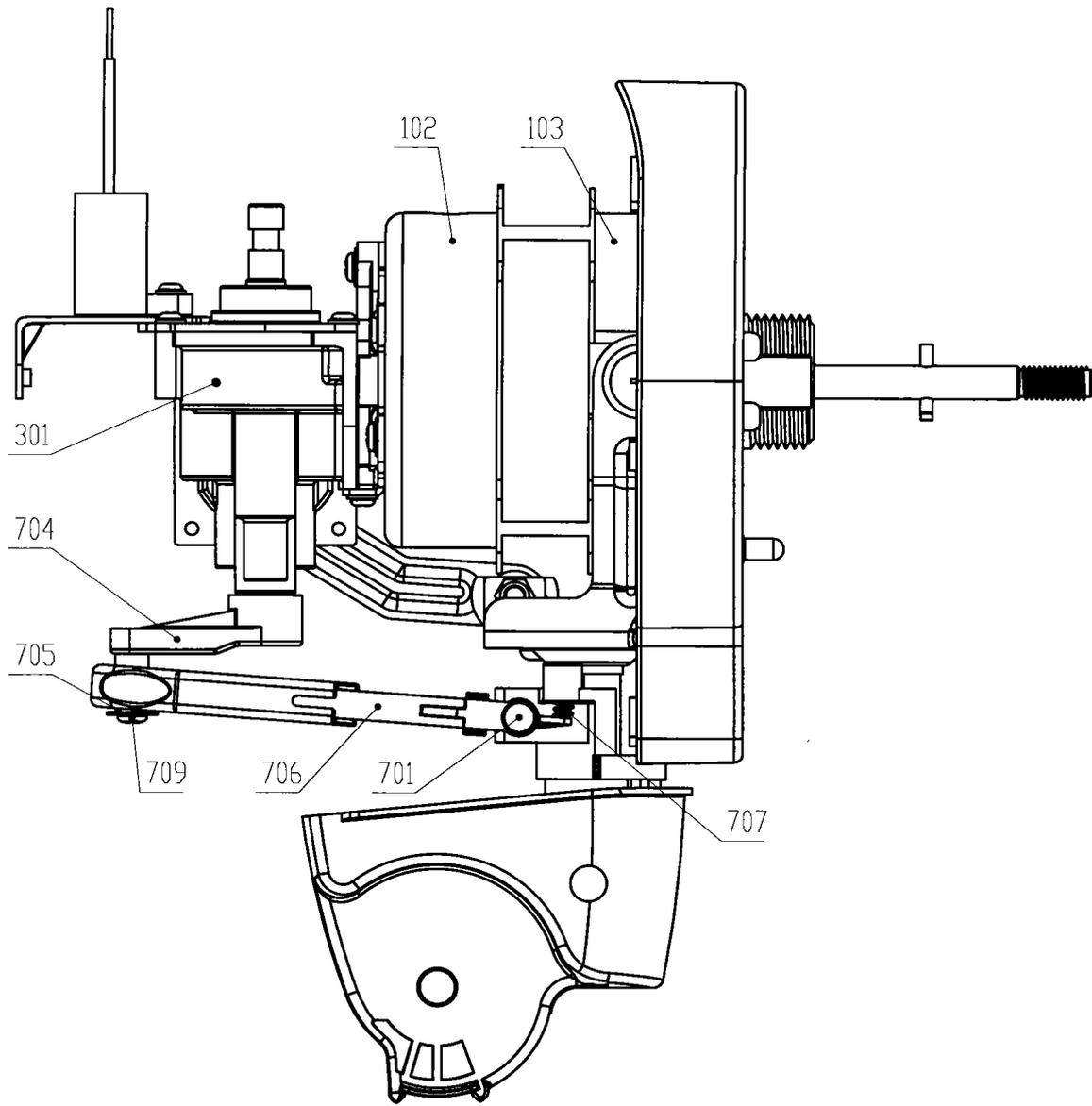


图 5

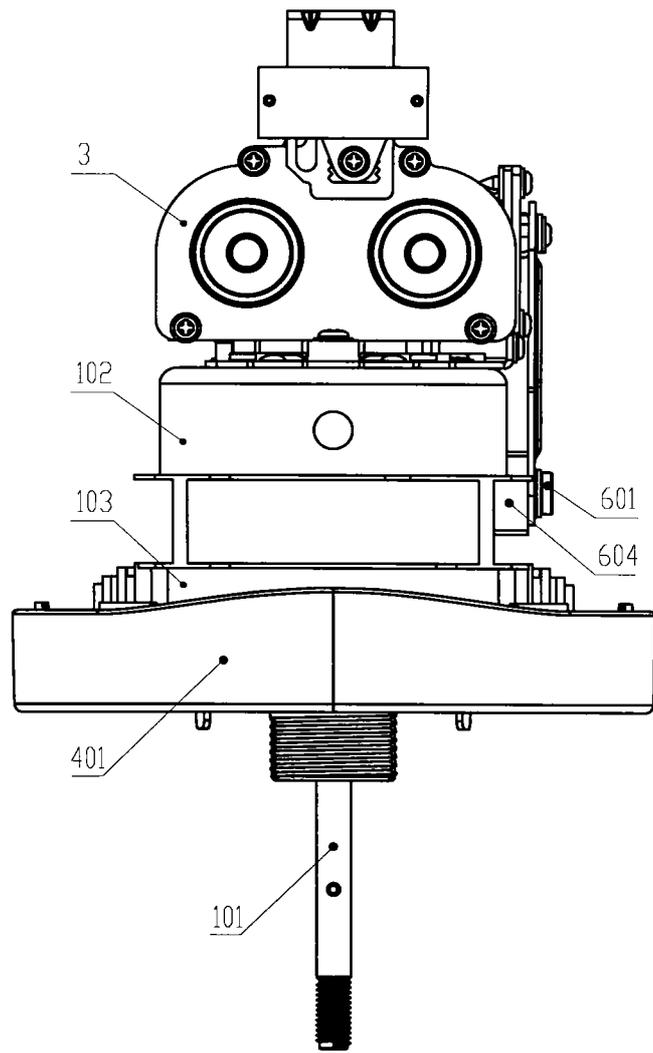


图 6

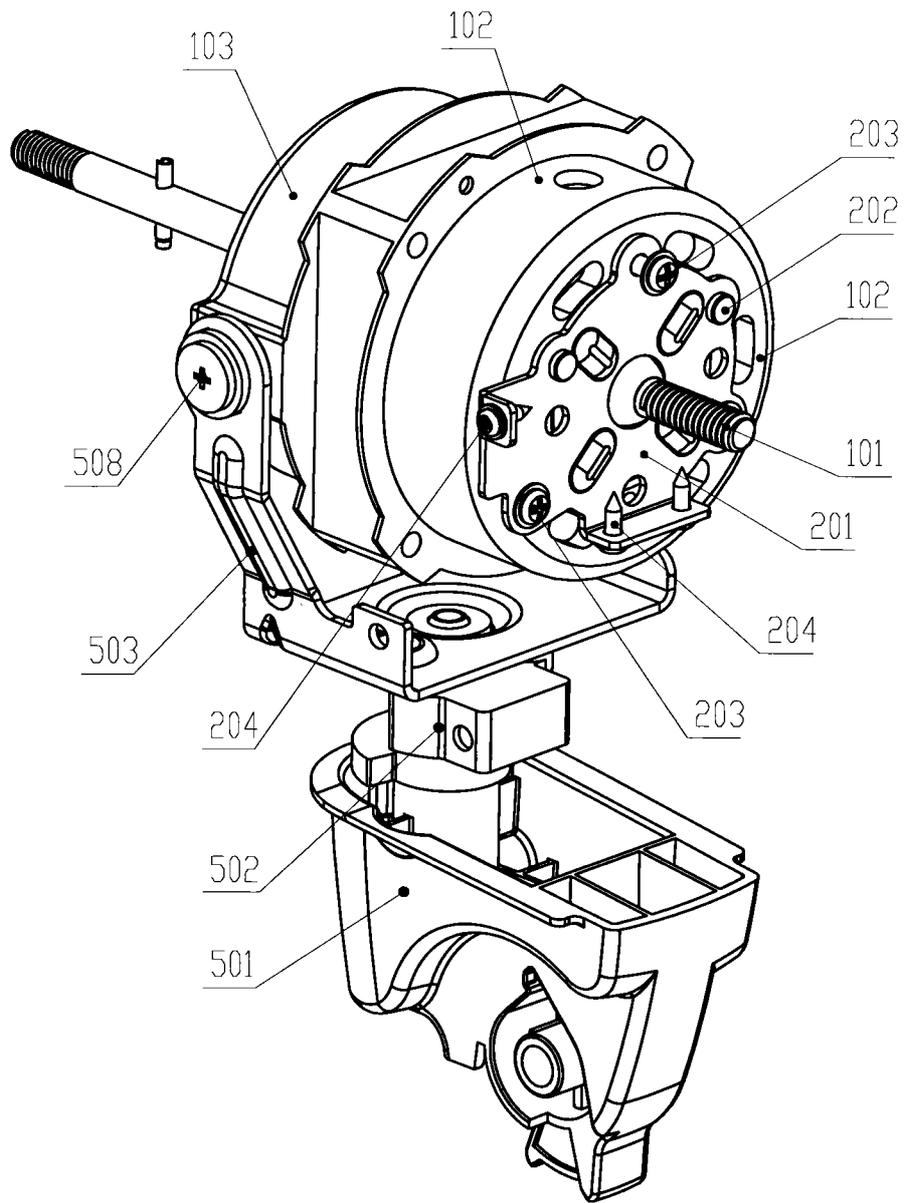


图 7

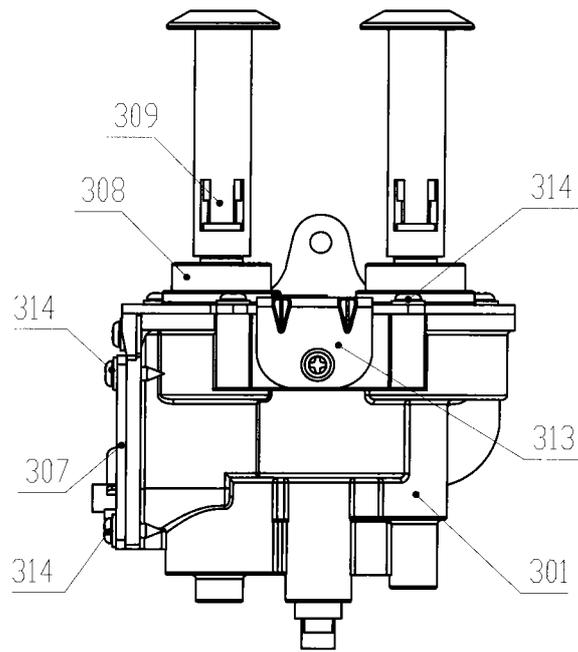


图 8

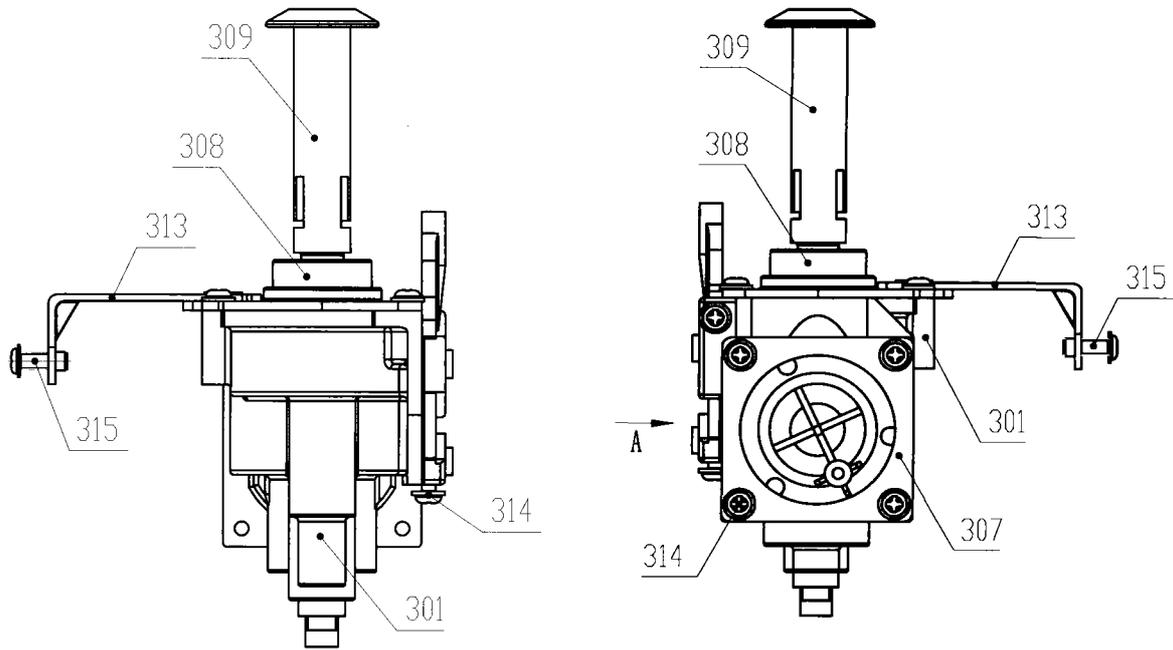


图 9

图 10

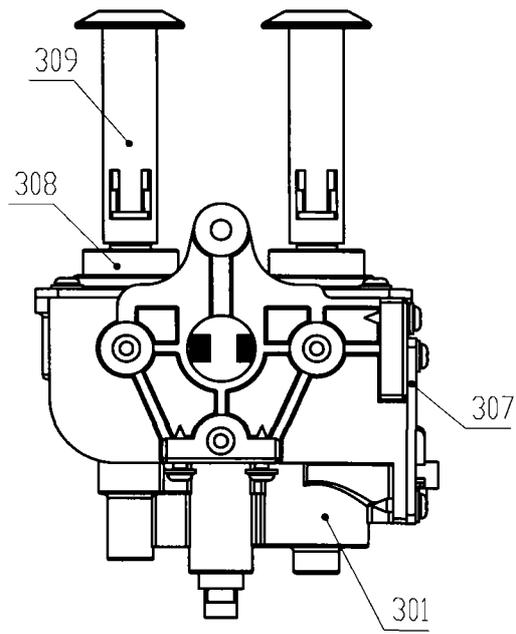


图 11

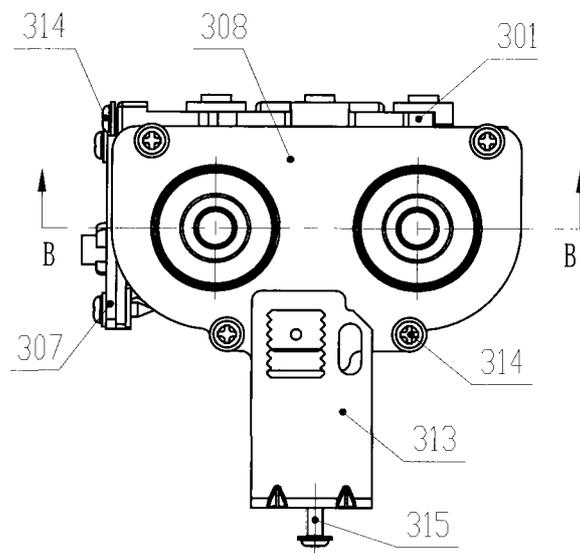


图 12

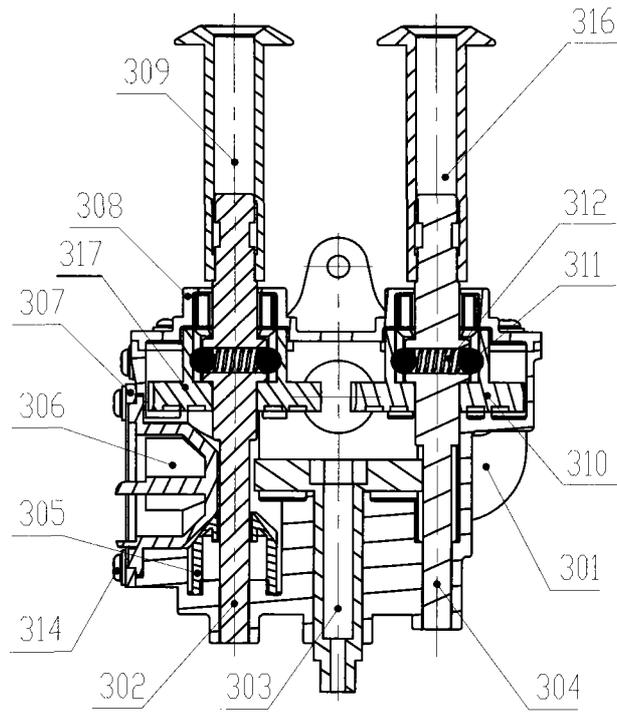


图 13

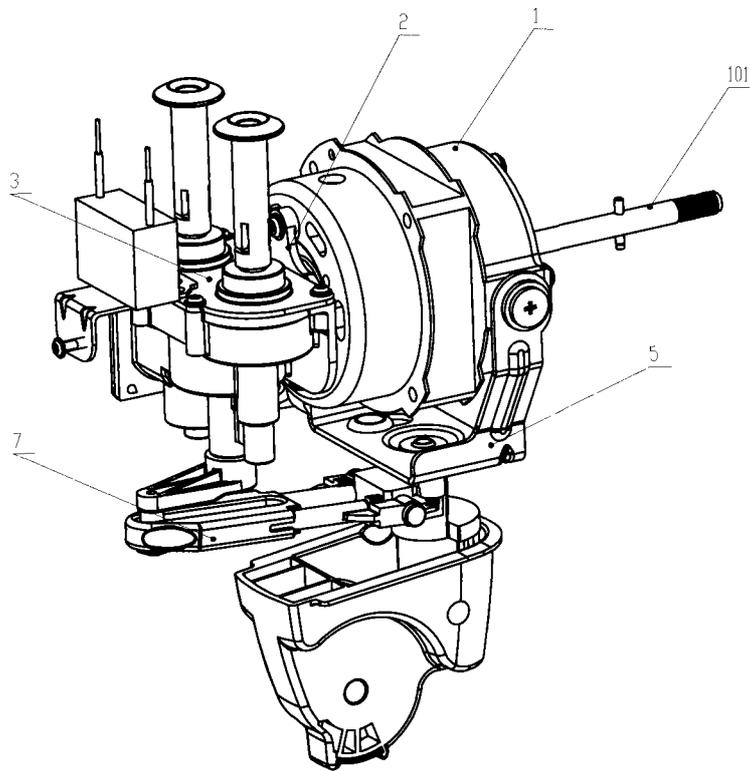


图 14

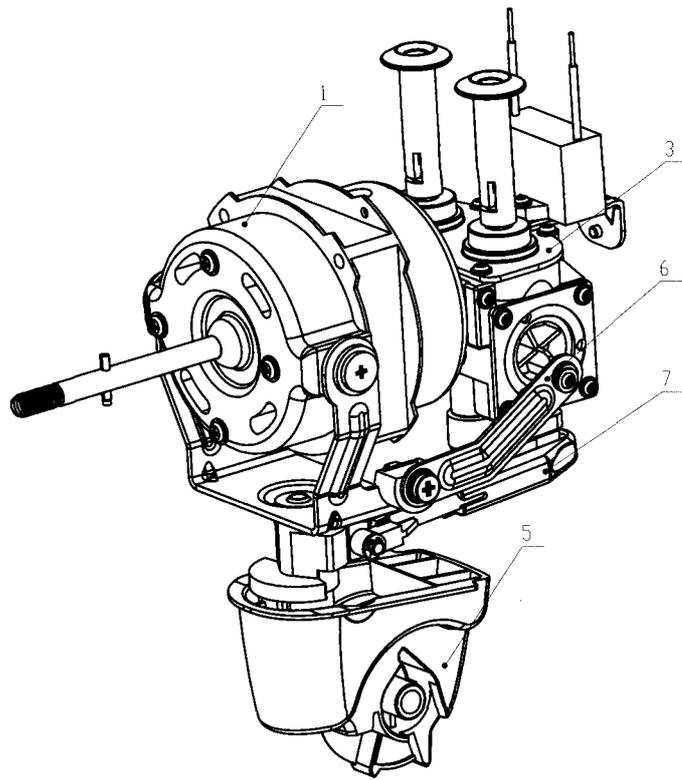


图 15

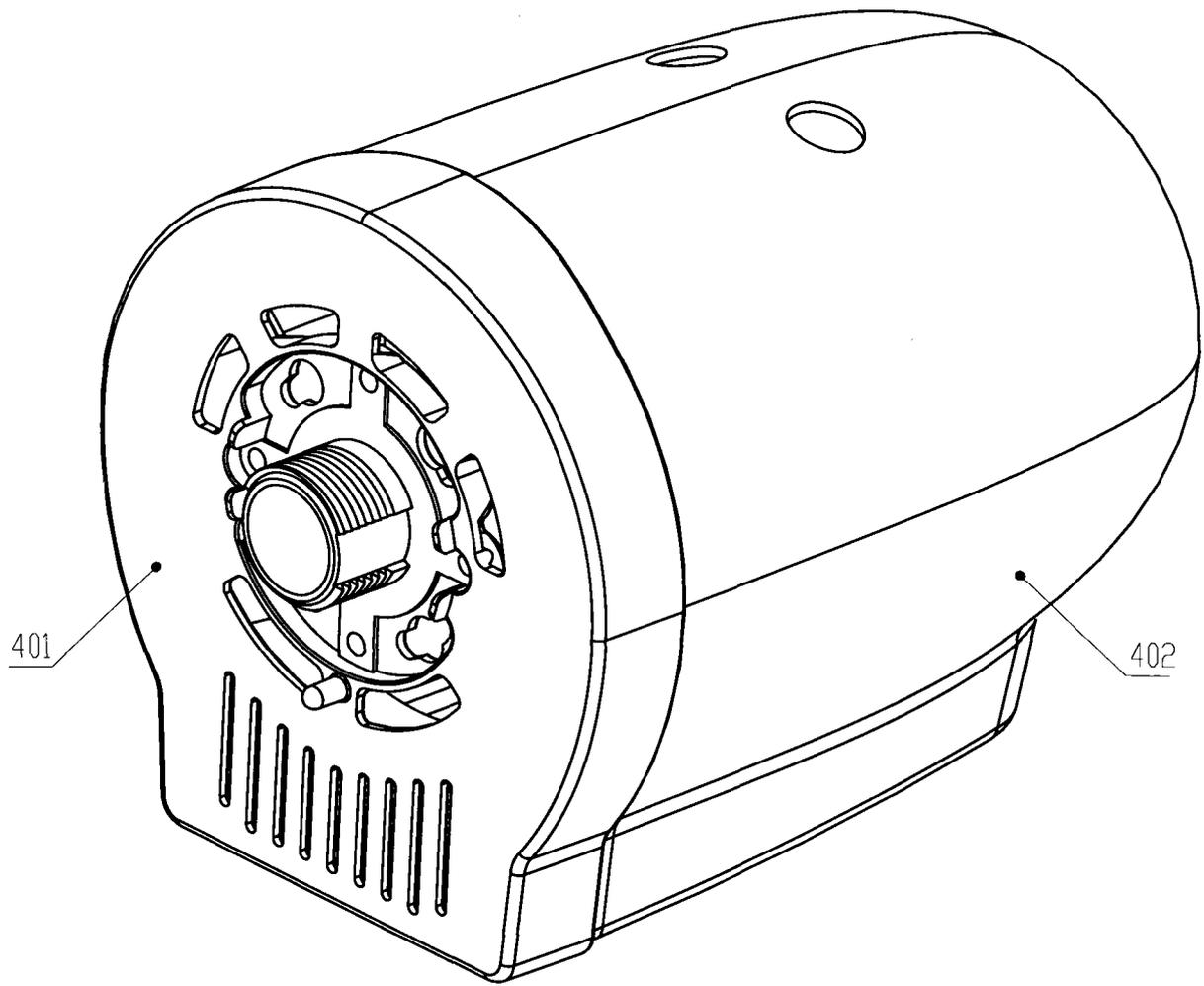


图 16