



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222615517 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420721826.6

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 东莞市凯尚实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市企石镇东山永
昌路5号101室

(72) 发明人 邓亚梅

(74) 专利代理机构 广东中科小顶知识产权代理
事务所(普通合伙) 44926

专利代理师 朱凌

(51) Int.Cl.

F04B 39/06 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 39/12 (2006.01)

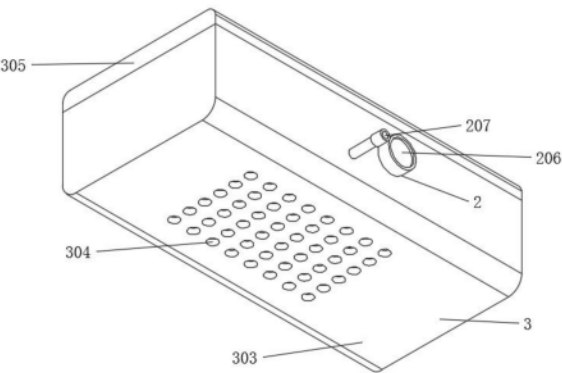
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式汽车充气泵

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车充气泵技术领域,公开了一种便携式汽车充气泵,包括主体机构、充气机构、防护机构和散热机构,所述充气机构位于主体机构的右侧,所述防护机构位于主体机构的外部,所述散热机构位于防护机构的内部;所述主体机构包括驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接第一转轴。本实用新型通过设置活塞,启动驱动电机,第一转轴带动主动齿轮转动,由于主动齿轮和从动齿轮啮合,使第二转轴和偏心轮在防护外壳中转动,连接杆的位置偏离偏心轮的中心,使曲轴在偏心轮转动时带动活塞在气缸中进行往复运动,将从单向阀中进入的空气通过出气口运送至输出端口中,完成汽车的充气,通过主体机构和充气机构的配合减小充气泵的体积,便于携带。



1. 一种便携式汽车充气泵,其特征在于,包括主体机构(1)、充气机构(2)、防护机构(3)和散热机构(4),所述充气机构(2)位于主体机构(1)的右侧,所述防护机构(3)位于主体机构(1)的外部,所述散热机构(4)位于防护机构(3)的内部;

所述主体机构(1)包括驱动电机(101),所述驱动电机(101)的输出端固定连接有第一转轴(102),所述第一转轴(102)的表面固定连接主动齿轮(103),所述第一转轴(102)远离驱动电机(101)的一侧固定连接安装板(104),所述安装板(104)的右侧固定连接防护外壳(105),所述防护外壳(105)的中部转动连接有第二转轴(106),所述第二转轴(106)的表面固定连接从动齿轮(107),所述第二转轴(106)的表面固定连接偏心轮(108),所述偏心轮(108)的右侧固定连接连接杆(109),所述连接杆(109)的表面转动连接有曲轴(110),所述曲轴(110)的中部转动连接有插销(111),所述插销(111)的表面设置有活塞(112)。

2. 如权利要求1所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述主动齿轮(103)和从动齿轮(107)啮合。

3. 如权利要求1所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述充气机构(2)包括气缸(201),所述气缸(201)固定连接在防护外壳(105)的正面,所述气缸(201)的表面设置有散热翅片(202),所述气缸(201)的正面固定连接密封板(203),所述密封板(203)的中部设置有单向阀(204),所述密封板(203)的中部开设有出气口(205),所述出气口(205)的正面固定连接气压表(206),所述密封板(203)的左侧固定连接输出端口(207)。

4. 如权利要求3所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述气缸(201)位于活塞(112)的表面,所述单向阀(204)由进气口、橡胶垫和垫片组成,所述出气口(205)由通孔和出气通道组成,所述出气通道与输出端口(207)形成连接通道。

5. 如权利要求1所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述防护机构(3)包括插接板(301),所述插接板(301)固定连接在驱动电机(101)的左侧,所述插接板(301)的中部设置有蓄电池(302),所述插接板(301)的底端固定连接安装箱(303),所述安装箱(303)的底部开设有散热孔(304),所述安装箱(303)的顶端卡接有密封盖(305)。

6. 如权利要求5所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述蓄电池(302)与驱动电机(101)电性连接,所述安装箱(303)的顶部开设有卡接槽,所述密封盖(305)的底端设置有卡接块,所述卡接块和卡接槽相配合。

7. 如权利要求1所述的一种便携式汽车充气泵,其特征在于:所述散热机构(4)包括电机底座(401),所述电机底座(401)固定连接安装箱(303)的内壁,所述电机底座(401)的顶端固定连接旋转电机(402),所述旋转电机(402)的输出端固定连接第三转轴(403),所述第三转轴(403)远离旋转电机(402)的一侧固定连接散热风扇(404)。

一种便携式汽车充气泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车充气泵技术领域,尤其涉及一种便携式汽车充气泵。

背景技术

[0002] 现今社会,汽车作为一种较为常见的代步工具在人们的生活中占据重要地位。汽车在行驶的时候,车胎会有一定的磨损,且车胎内的气会有所减少,这使得车辆的平稳性与安全性大打折扣,因此汽车充气泵应运而生。

[0003] 根据公开号CN216202190U一种便携式汽车充气泵,使用时,移动机构能够便于使用人员对充气泵本体进行移动工作,实现对充气泵本体便捷移动工作目的,另外滑动机构能够配合支撑斜杆对充气泵本体进行底部支撑工作,设有螺纹驱动结构的滑动机构能够在移动机构上滑动时推动支撑斜杆底端运动,配合伸缩套管的导向作用,进而实现带动充气泵本体的抬升工作目的,便于调节充气泵本体的工作高度,便于进行充气工作。

[0004] 通过上述滑动机构、支撑斜杆等结构能够实现充气泵本体的抬升工作目的,但在充气泵本体安装有滑动机构、伸缩套管等结构后,充气泵本体的整体体积变大,在进行携带时较为不便。

实用新型内容

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供一种便携式汽车充气泵。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种便携式汽车充气泵,包括主体机构、充气机构、防护机构和散热机构,所述充气机构位于主体机构的右侧,所述防护机构位于主体机构的外部,所述散热机构位于防护机构的内部;

[0007] 所述主体机构包括驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接第一转轴,所述第一转轴的端面固定连接有主动齿轮,所述第一转轴远离驱动电机的一侧固定连接有安装板,所述安装板的右侧固定连接有防护外壳,所述防护外壳的中部转动连接有第二转轴,所述第二转轴的端面固定连接有从动齿轮,所述第二转轴的端面固定连接有偏心轮,所述偏心轮的右侧固定连接有连接杆,所述连接杆的端面转动连接有曲轴,所述曲轴的中部转动连接有插销,所述插销的端面设置有活塞。

[0008] 通过上述技术方案,启动驱动电机,第一转轴带动主动齿轮转动,由于主动齿轮和从动齿轮啮合,使第二转轴和偏心轮在防护外壳中转动,曲轴在偏心轮转动时带动活塞在气缸中进行往复运动,实现汽车的充气。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述主动齿轮和从动齿轮啮合。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述充气机构包括气缸,所述气缸固定连接在防护外壳的正面,所述气缸的端面设置有散热翅片,所述气缸的正面固定连接有密封板,所述密封板的中部设置有单向阀,所述密封板的中部开设有出气口,所述出气口的正面固定连接有气压表,所述密封板的左侧固定连接有输出端口。

[0011] 通过上述技术方案,空气通过单向阀中的进气口进入到气缸中,并通过橡胶垫防

止气体流出,提高了充气时的高效性。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述气缸位于活塞的表面,所述单向阀由进气口、橡胶垫和垫片组成,所述出气口由通孔和出气通道组成,所述出气通道与输出端口形成连接通道。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述防护机构包括插接板,所述插接板固定连接在驱动电机的左侧,所述插接板的中部设置有蓄电池,所述插接板的底端固定连接有安装箱,所述安装箱的底部开设有散热孔,所述安装箱的顶端卡接有密封盖。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述蓄电池与驱动电机电性连接,所述安装箱的顶部开设有卡接槽,所述密封盖的底端设置有卡接块,所述卡接块和卡接槽相配合。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,所述散热机构包括电机底座,所述电机底座固定连接在安装箱的内壁,所述电机底座的顶端固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接有第三转轴,所述第三转轴远离旋转电机的一侧固定连接有散热风扇。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型通过设置曲轴和活塞,启动驱动电机,第一转轴带动主动齿轮转动,由于主动齿轮和从动齿轮啮合,使第二转轴和偏心轮在防护外壳中转动,由于连接杆的位置偏离偏心轮的中心,使曲轴在偏心轮转动时带动活塞在气缸中进行往复运动,将从单向阀中进入的空气通过出气口运送至输出端口中,从而完成汽车轮胎的充气,通过主体机构和充气机构的配合减小充气泵的体积,便于携带。

[0018] 本实用新型通过设置散热翅片,活塞在气缸中进行往复运动时,通过散热翅片将产生的热量传输到安装箱中,同时启动旋转电机,第三转轴带动散热风扇开始转动,从而加快内部空气的流速,使带有热量的空气通过散热孔逸散到外界,实现内部散热的效果,提高了充气泵的使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型右侧结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型主体机构结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型气缸剖面结构示意图。

[0024] 主要符号说明:

[0025] 1、主体机构;101、驱动电机;102、第一转轴;103、主动齿轮;104、安装板;105、防护外壳;106、第二转轴;107、从动齿轮;108、偏心轮;109、连接杆;110、曲轴;111、插销;112、活塞;2、充气机构;201、气缸;202、散热翅片;203、密封板;204、单向阀;205、出气口;206、气压表;207、输出端口;3、防护机构;301、插接板;302、蓄电池;303、安装箱;304、散热孔;305、密封盖;4、散热机构;401、电机底座;402、旋转电机;403、第三转轴;404、散热风扇。

具体实施方式

[0026] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的

实施例。

[0027] 实施例：

[0028] 请结合图1-5,本实施例的一种便携式汽车充气泵,包括主体机构1、充气机构2、防护机构3和散热机构4,充气机构2位于主体机构1的右侧,防护机构3位于主体机构1的外部,散热机构4位于防护机构3的内部;

[0029] 主体机构1包括驱动电机101,驱动电机101的输出端固定连接有第一转轴102,第一转轴102的表面固定连接有主动齿轮103,第一转轴102远离驱动电机101的一侧固定连接安装有安装板104,安装板104的右侧固定连接有防护外壳105,防护外壳105的中部转动连接有第二转轴106,第二转轴106的表面固定连接有从动齿轮107,第二转轴106的表面固定连接偏心轮108,偏心轮108的右侧固定连接连接杆109,连接杆109的表面转动连接有曲轴110,曲轴110的中部转动连接有插销111,插销111的表面设置有活塞112。

[0030] 主动齿轮103和从动齿轮107啮合。

[0031] 充气机构2包括气缸201,气缸201固定连接在防护外壳105的正面,气缸201的表面设置有散热翅片202,气缸201的正面固定连接密封板203,密封板203的中部设置有单向阀204,密封板203的中部开设有出气口205,出气口205的正面固定连接气压表206,密封板203的左侧固定连接输出端口207。

[0032] 气缸201位于活塞112的表面,单向阀204由进气口、橡胶垫和垫片组成,出气口205由通孔和出气通道组成,出气通道与输出端口207形成连接通道。

[0033] 防护机构3包括插接板301,插接板301固定连接在驱动电机101的左侧,插接板301的中部设置有蓄电池302,插接板301的底端固定连接安装箱303,安装箱303的底部开设有散热孔304,安装箱303的顶端卡接密封盖305。

[0034] 蓄电池302与驱动电机101电性连接,安装箱303的顶部开设有卡接槽,密封盖305的底端设置有卡接块,卡接块和卡接槽相配合。

[0035] 散热机构4包括电机底座401,电机底座401固定连接安装箱303的内壁,电机底座401的顶端固定连接旋转电机402,旋转电机402的输出端固定连接第三转轴403,第三转轴403远离旋转电机402的一侧固定连接散热风扇404。

[0036] 本申请实施例中一种便携式汽车充气泵的实施原理为：

[0037] 启动驱动电机101,第一转轴102带动主动齿轮103转动,由于主动齿轮103和从动齿轮107啮合,使第二转轴106和偏心轮108在防护外壳105中转动,由于连接杆109的位置偏离偏心轮108的中心,使曲轴110在偏心轮108转动时带动活塞112在气缸201中进行往复运动,将从单向阀204中进入的空气通过出气口205运送至输出端口207中,从而完成汽车轮胎的充气,通过主体机构1和充气机构2的配合减小充气泵的体积,便于携带,活塞112在气缸201中进行往复运动时,通过散热翅片202将产生的热量传输到安装箱303中,同时启动旋转电机402,第三转轴403带动散热风扇404开始转动,从而加快内部空气的流速,使带有热量的空气通过散热孔304逸散到外界,实现内部散热的效果,提高了充气泵的使用寿命。

[0038] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

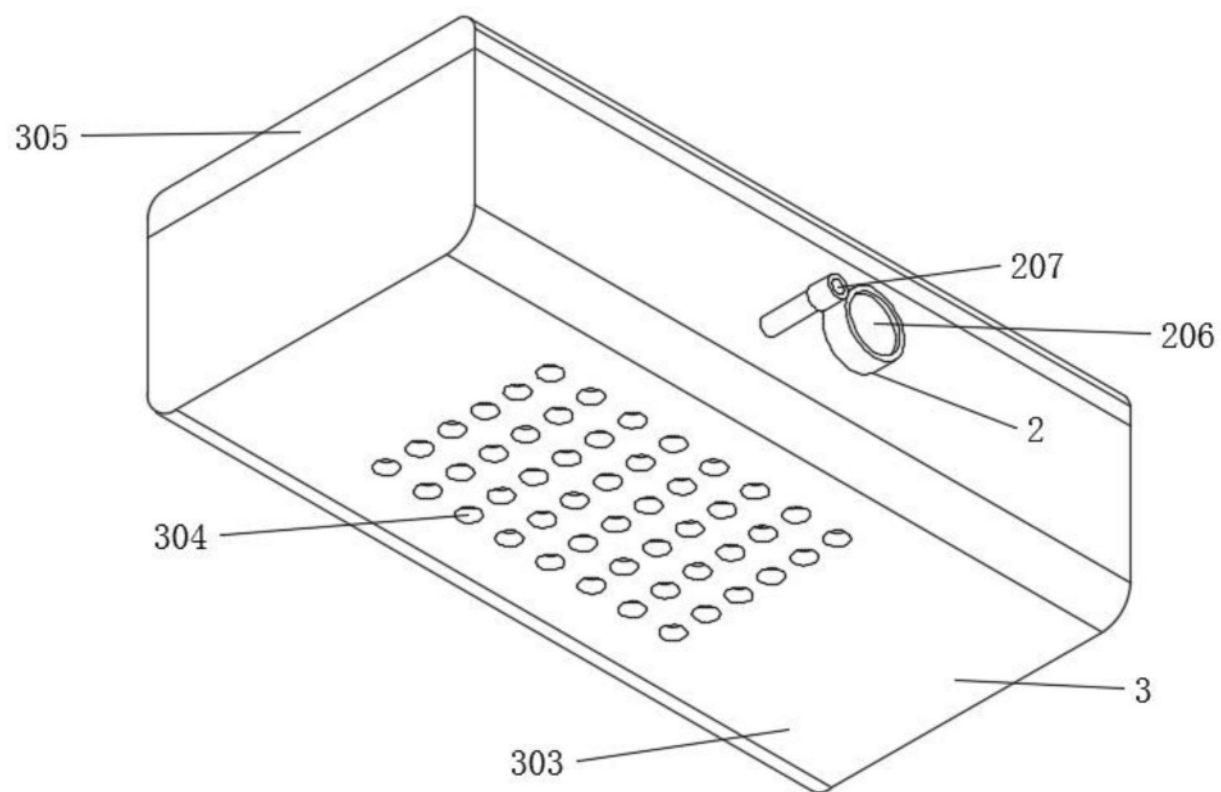


图1

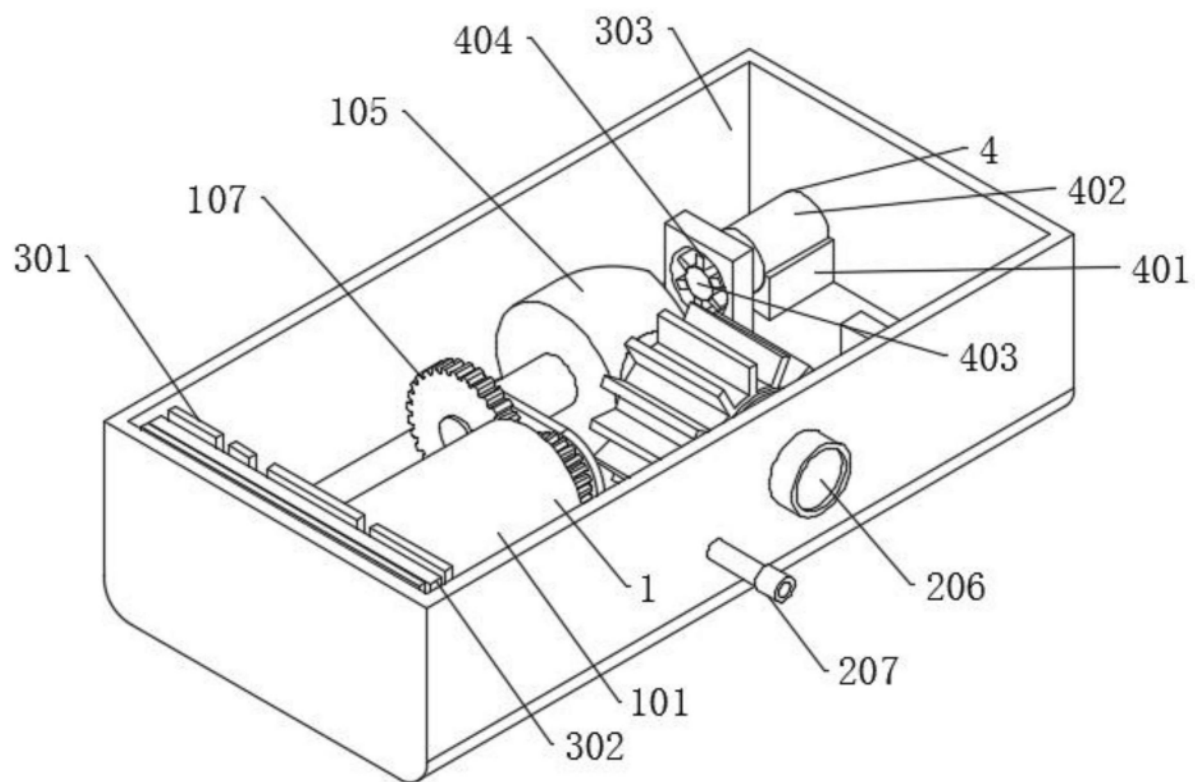


图2

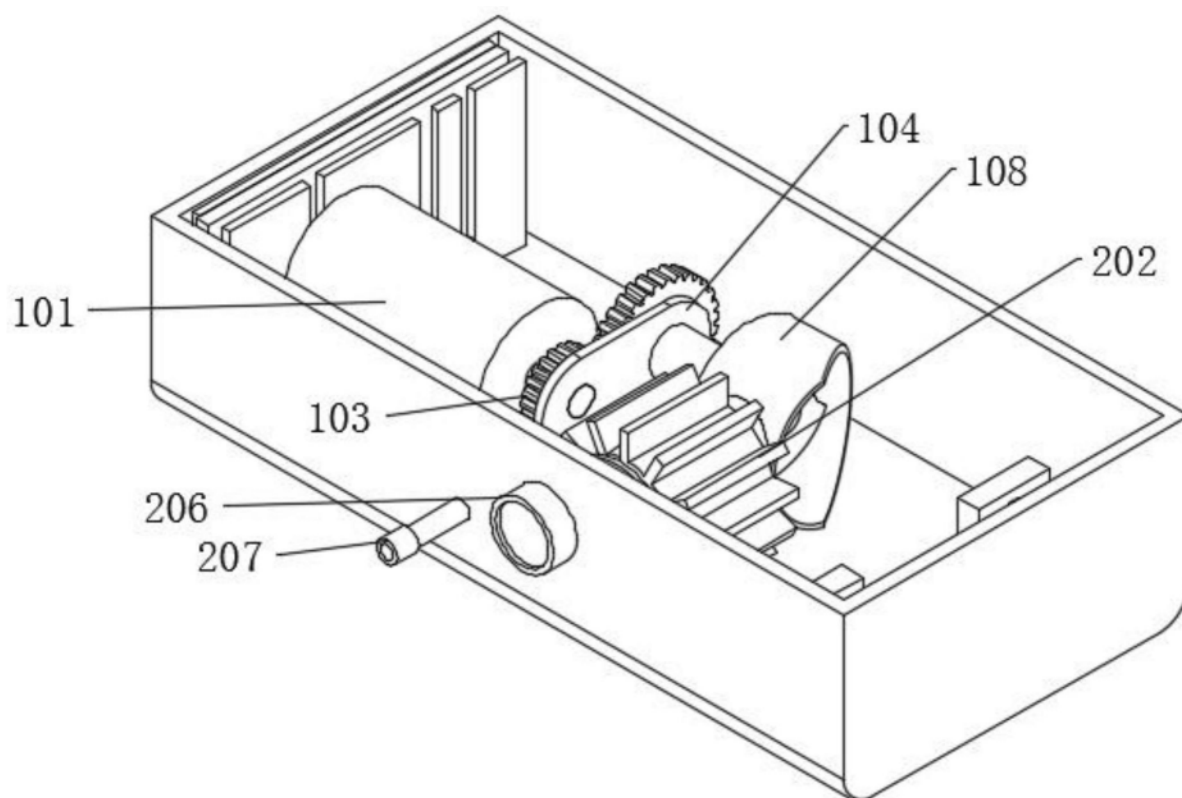


图3

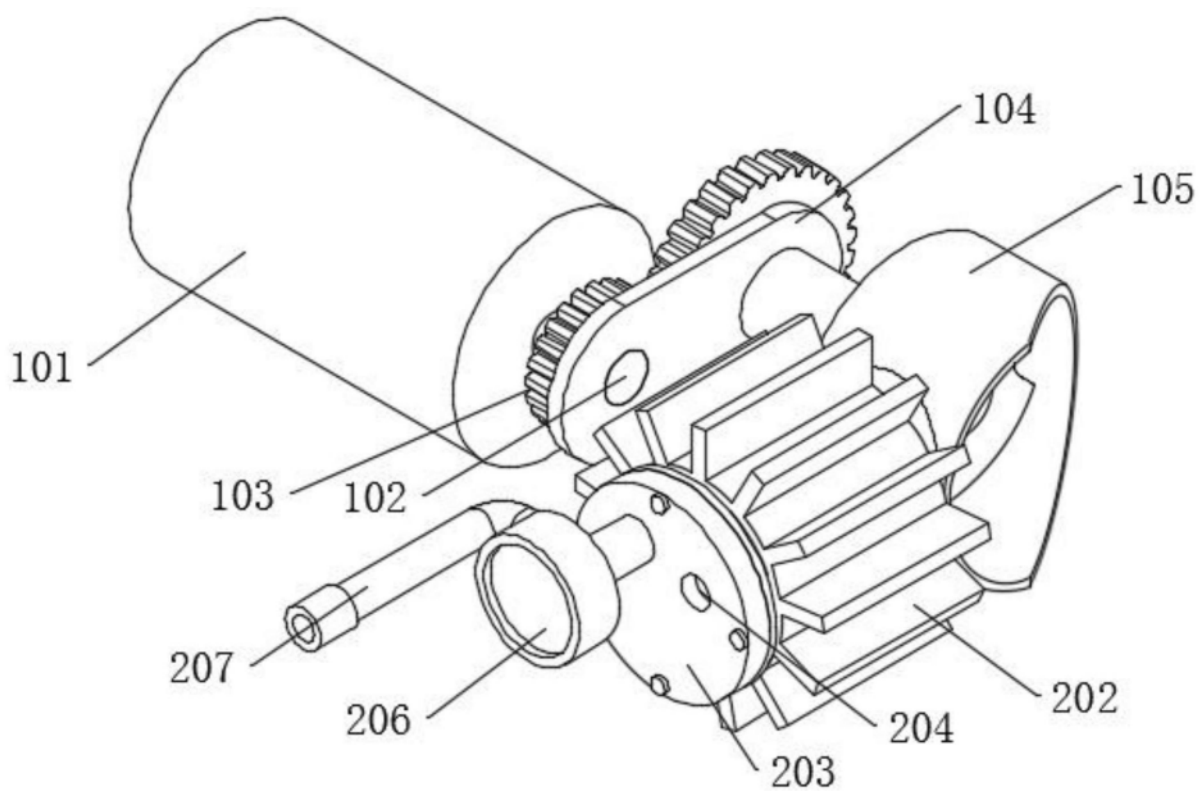


图4

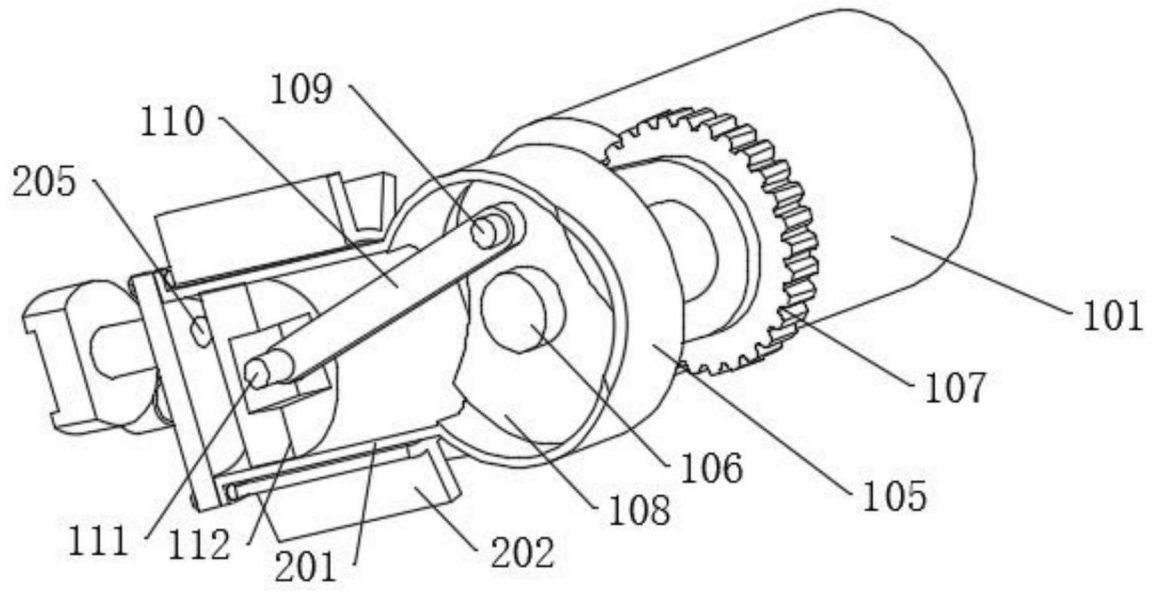


图5