



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219654833 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320348098.4

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 王红叶

地址 321300 浙江省金华市东城街道四方
小区19幢5单元109室

(72) 发明人 王红叶

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 罗斯青

(51) Int. Cl.

F04B 35/04 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 39/10 (2006.01)

G01L 11/00 (2006.01)

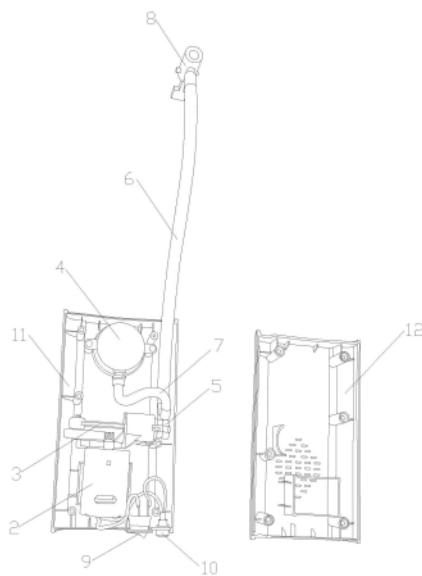
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电动充气泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动充气泵,它涉及电动工具领域,它包含主机、电机、打气组件、压力表、单向阀、出气管道、压力检测管道、气嘴,主机是由底壳和上壳组成,底壳的内部安装有电机、打气组件和压力表,电机、打气组件和压力表均安装在主机的内部支架上,打气组件的一端连接有单向阀,且通过单向阀连接有出气管道和压力检测管道,出气管道的一端连接有气嘴,压力检测管道的一端与压力表连接。它结构设计合理,操作简单,使用方便,体积小巧,方便携带,传动原理简单,方便安装和维修,适用于对汽车、摩托车、自行车、皮球等进行充气,提高了安全性和可操作性,解决了现有技术常出现的问题。



1. 一种电动充气泵,其特征在于:它包含主机(1)、电机(2)、打气组件(3)、压力表(4)、单向阀(5)、出气管道(6)、压力检测管道(7)、气嘴(8),主机(1)是由底壳(11)和上壳(12)组成,底壳(11)的内部安装有电机(2)、打气组件(3)和压力表(4),电机(2)、打气组件(3)和压力表(4)均安装在主机(1)的内部支架上,打气组件(3)的一端连接有单向阀(5),且通过单向阀(5)连接有出气管道(6)和压力检测管道(7),出气管道(6)的一端连接有气嘴(8),压力检测管道(7)的一端与压力表(4)连接;

打气组件(3)是由固定支架(31)、气缸(32)、大齿轮(33)、销子(34)、传动杆(35)组成;固定支架(31)的一端连接有气缸(32),固定支架(31)的另一端通过主轴(311)连接有大齿轮(33),大齿轮(33)上连接有销子(34),且通过销子(34)固定有传动杆(35),传动杆(35)的一端置于气缸(32)内,且传动杆(35)的一端连接有活塞(351),活塞(351)的底部设置有密封环(352)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动充气泵,其特征在于:所述的主机(1)的底端一侧安装有开关(9)和电源接口(10),电源接口(10)通过电源线与开关(9)连接,开关(9)和电源接口(10)均通过电源线与电机(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电动充气泵,其特征在于:所述的固定支架(31)的中部设置有圆孔(312),电机(2)与固定支架(31)竖向连接,电机(2)的输出轴上安装有输出齿(21),且穿过固定支架(31)中部的圆孔(312)与大齿轮(33)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种电动充气泵,其特征在于:所述的固定支架(31)和气缸(32)均采用铝压铸而成。

5. 根据权利要求1所述的一种电动充气泵,其特征在于:所述的单向阀(5)与气缸(32)的连接处设置有密封圈(51),单向阀(5)内设置有密封弹簧(52)和密封垫(53)。

一种电动充气泵

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种电动充气泵，属于电动工具技术领域。

背景技术：

[0002] 充气泵又叫打气机、打气泵、充气泵，通过马达的运转来工作马达运转，抽气时，连通器的阀门被大气的气压冲开，气体进入气筒，而向轮胎中打气时，阀门又被气筒内的气压关闭，气体就进入了轮胎中，即使用大气压的原理来为汽车、摩托车、自行车、皮球等进行充气。

[0003] 目前，现有的电动充气泵由于结构设置的不够合理，让使用者使用起来不够方便，特别是移动电动充气泵时，充气泵上的充气管道、输入电线若置放不妥就会阻碍电动充气泵及影响美观度；而且电动充气泵的体积较大，使用者搬动也比较不便，其传动原理繁琐，安装维修对技术提出了较高要求。

实用新型内容：

[0004] 针对上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种电动充气泵。

[0005] 本实用新型的一种电动充气泵，它包含主机、电机、打气组件、压力表、单向阀、出气管道、压力检测管道、气嘴，主机是由底壳和上壳组成，底壳的内部安装有电机、打气组件和压力表，电机、打气组件和压力表均安装在主机的内部支架上，打气组件的一端连接有单向阀，且通过单向阀连接有出气管道和压力检测管道，出气管道的一端连接有气嘴，压力检测管道的一端与压力表连接；

[0006] 打气组件是由固定支架、气缸、大齿轮、销子、传动杆组成；固定支架的一端连接有气缸，固定支架的另一端通过主轴连接有大齿轮，大齿轮上连接有销子，且通过销子固定有传动杆，传动杆的一端置于气缸内，且传动杆的一端连接有活塞，活塞的底部设置有密封环。

[0007] 作为优选，所述的主机的底端一侧安装有开关和电源接口，电源接口通过电源线与开关连接，开关和电源接口均通过电源线与电机连接。

[0008] 作为优选，所述的固定支架的中部设置有圆孔，电机与固定支架竖向连接，电机的输出轴上安装有输出齿，且穿过固定支架中部的圆孔与大齿轮相啮合。

[0009] 作为优选，所述的固定支架和气缸均采用铝压铸而成。

[0010] 作为优选，所述的单向阀与气缸的连接处设置有密封圈，单向阀5内设置有密封弹簧和密封垫。

[0011] 本实用新型的有益效果：它结构设计合理，操作简单，使用方便，体积小巧，方便携带，传动原理简单，方便安装和维修，适用于对汽车、摩托车、自行车、皮球等进行充气，提高了安全性和可操作性，解决了现有技术常出现的问题。

附图说明：

[0012] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的分解结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中电机与打气组件的连接结构示意图；

[0016] 图4为图3的分解结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型中打气组件的结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型中打气组件的分解结构示意图。

[0019] 1-主机；11-底壳；12-上壳；2-电机；3-打气组件；31-固定支架；311-主轴；312-圆孔；32-气缸；33-大齿轮；34-销子；35-传动杆；351-活塞；352-密封环；4-压力表；5-单向阀；51-密封圈；52-密封弹簧；53-密封垫；6-出气管道；7-压力检测管道；8-气嘴；9-开关；10-电源接口。

具体实施方式：

[0020] 如图1-图6所示，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含主机1、电机2、打气组件3、压力表4、单向阀5、出气管道6、压力检测管道7、气嘴8，主机1是由底壳11和上壳12组成，底壳11的内部安装有电机2、打气组件3和压力表4，电机2、打气组件3和压力表4均安装在主机1的内部支架上，打气组件3的一端连接有单向阀5，且通过单向阀5连接有出气管道6和压力检测管道7，出气管道6的一端连接有气嘴8，压力检测管道7的一端与压力表4连接；

[0021] 打气组件3是由固定支架31、气缸32、大齿轮33、销子34、传动杆35组成；固定支架31的一端连接有气缸32，固定支架31的另一端通过主轴311连接有大齿轮33，大齿轮33上连接有销子34，且通过销子34固定有传动杆35，传动杆35的一端置于气缸32内，且传动杆35的一端连接有活塞351，活塞351的底部设置有密封环352。

[0022] 主机1的底端一侧安装有开关9和电源接口10，电源接口10通过电源线与开关9连接，开关9和电源接口10均通过电源线与电机2连接。

[0023] 固定支架31的中部设置有圆孔312，电机2与固定支架31竖向连接，电机2的输出轴上安装有输出齿21，且穿过固定支架31中部的圆孔312与大齿轮33相啮合。

[0024] 固定支架31和气缸32均采用铝压铸而成。

[0025] 单向阀5与气缸32的连接处设置有密封圈51，可以提高密封效果，单向阀5内设置有密封弹簧52和密封垫53。

[0026] 本具体实施方式的工作原理：通过开关9和电源接口10启动电机2，电机输出轴上的输出齿21带动大齿轮33，销子34连接传动杆35同活塞351在气缸32内往复运动，压缩气缸32内气体，气体受到压力后通过出气口经过单向阀5进入出气管道6、压力检测管道7、气嘴8以及压力表4实现打气功能，压力表4可以实时检测气体压力的数值，通过开关9控制充气泵进行充气工作。

[0027] 本具体实施方式结构设计合理，操作简单，使用方便，体积小巧，方便携带，传动原理简单，方便安装和维修，适用于对汽车、摩托车、自行车、皮球等进行充气，提高了安全性和可操作性，解决了现有技术常出现的问题。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

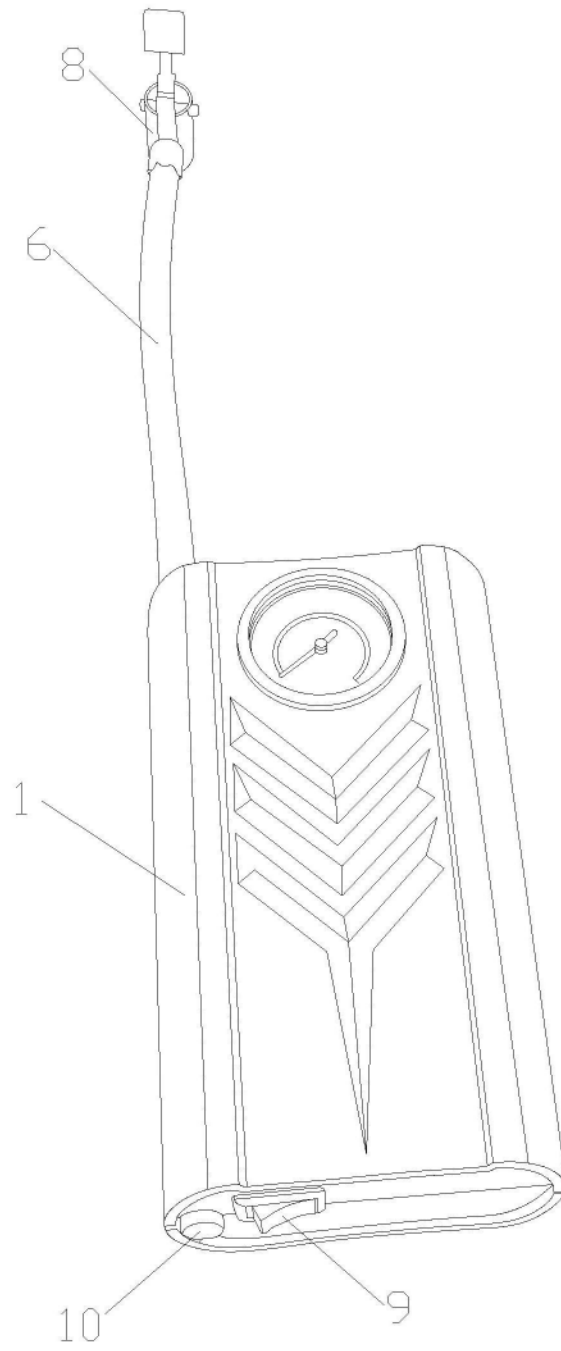


图1

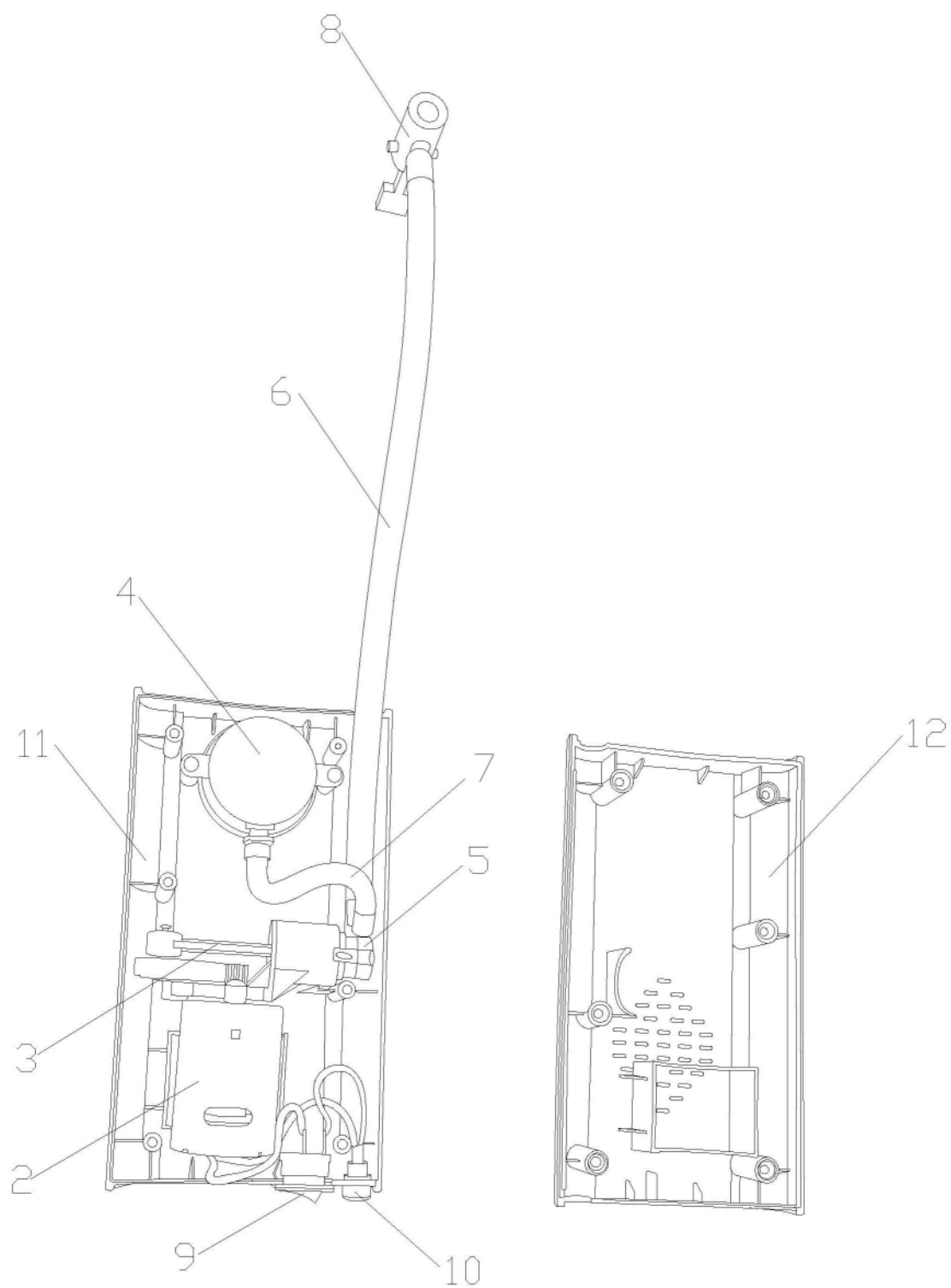


图2

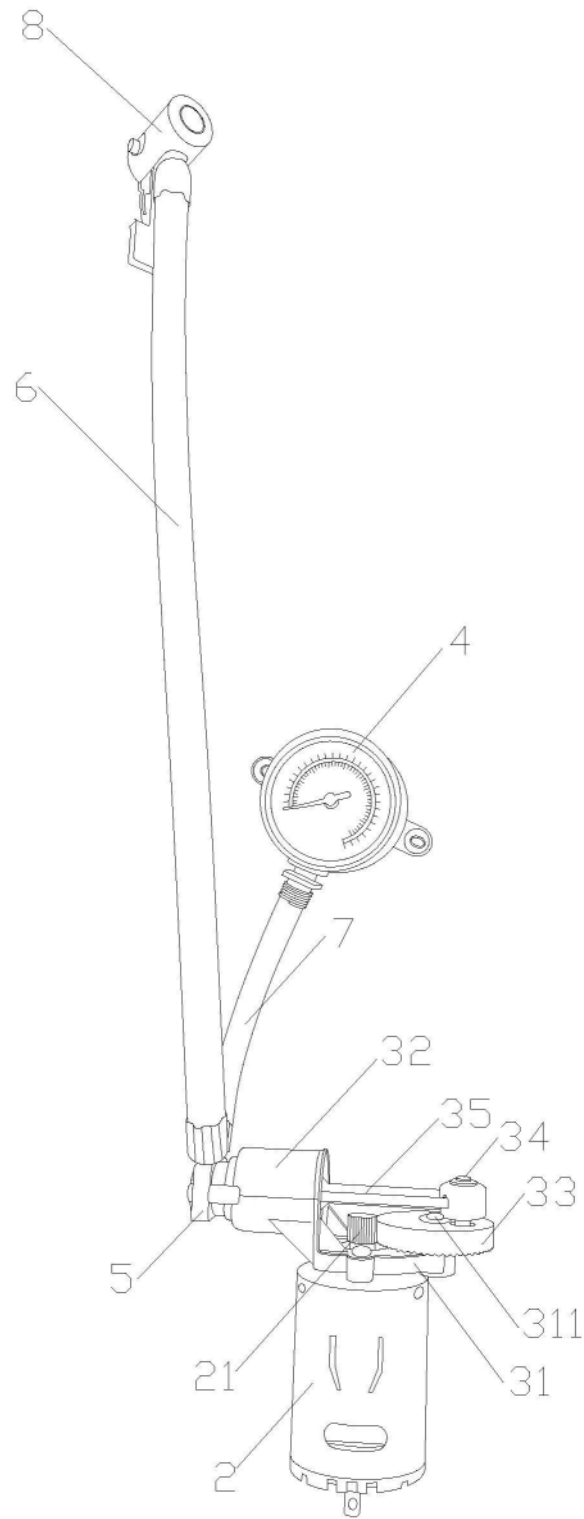


图3

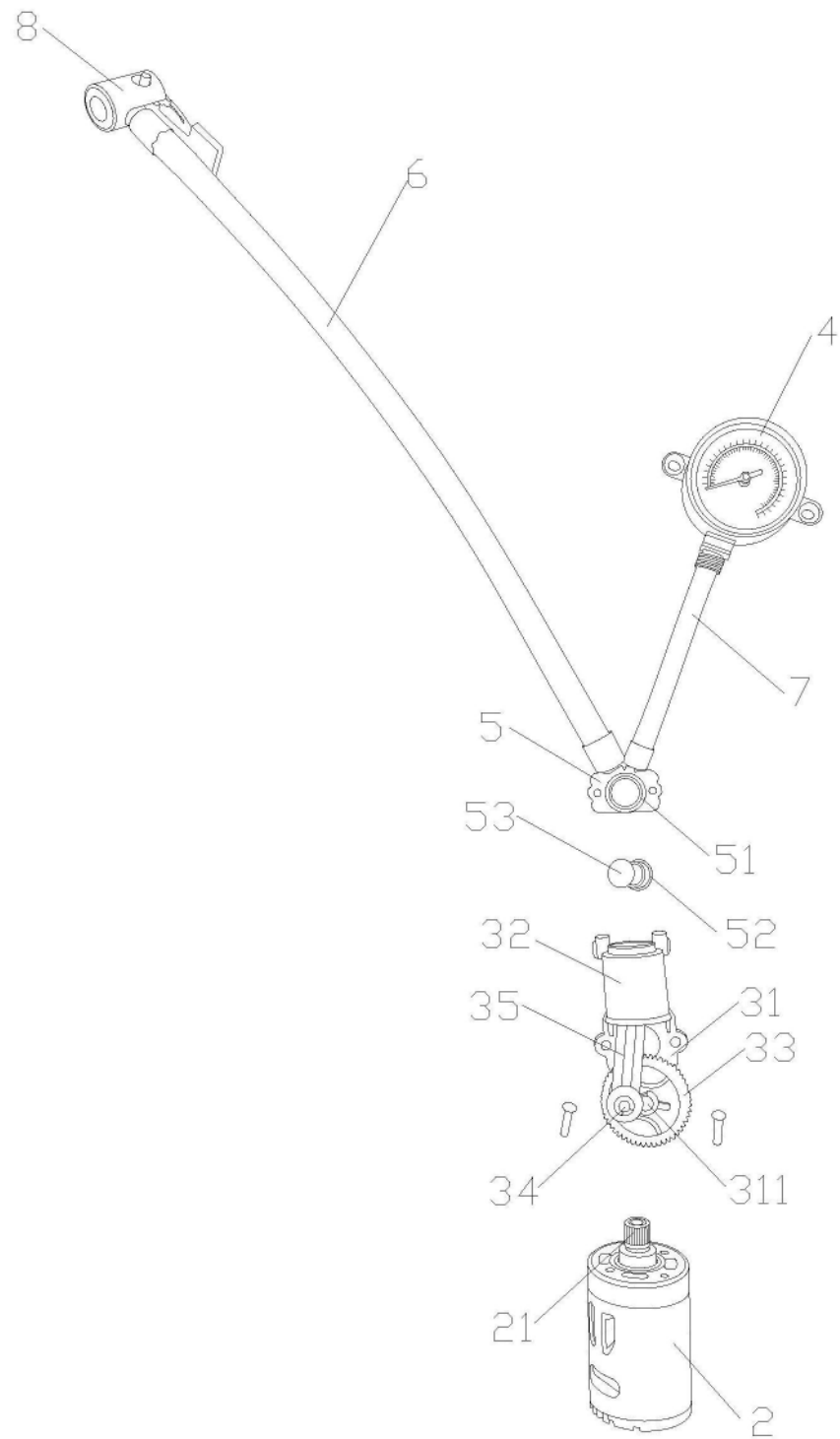


图4

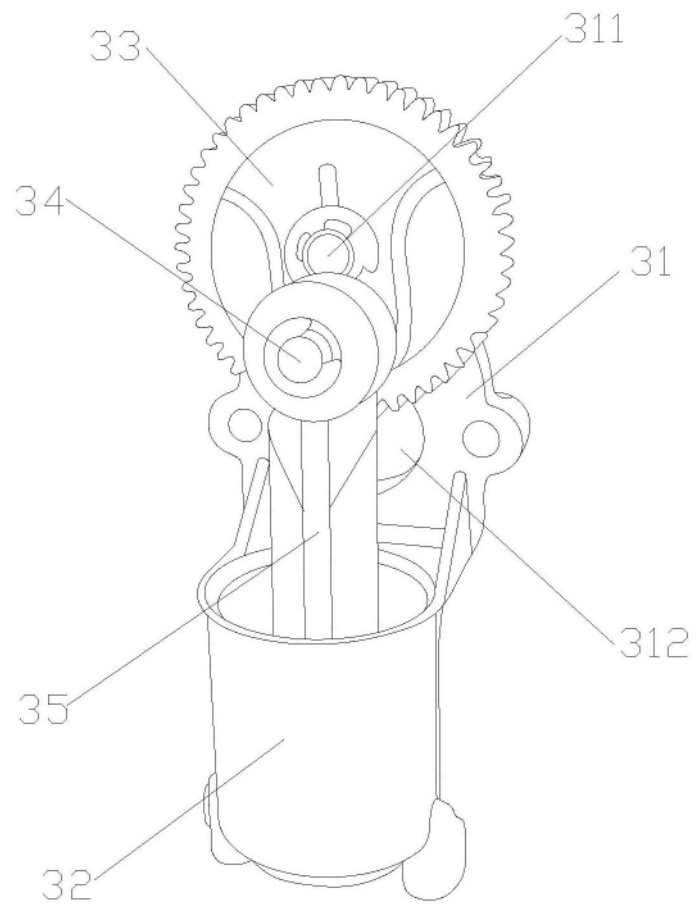


图5

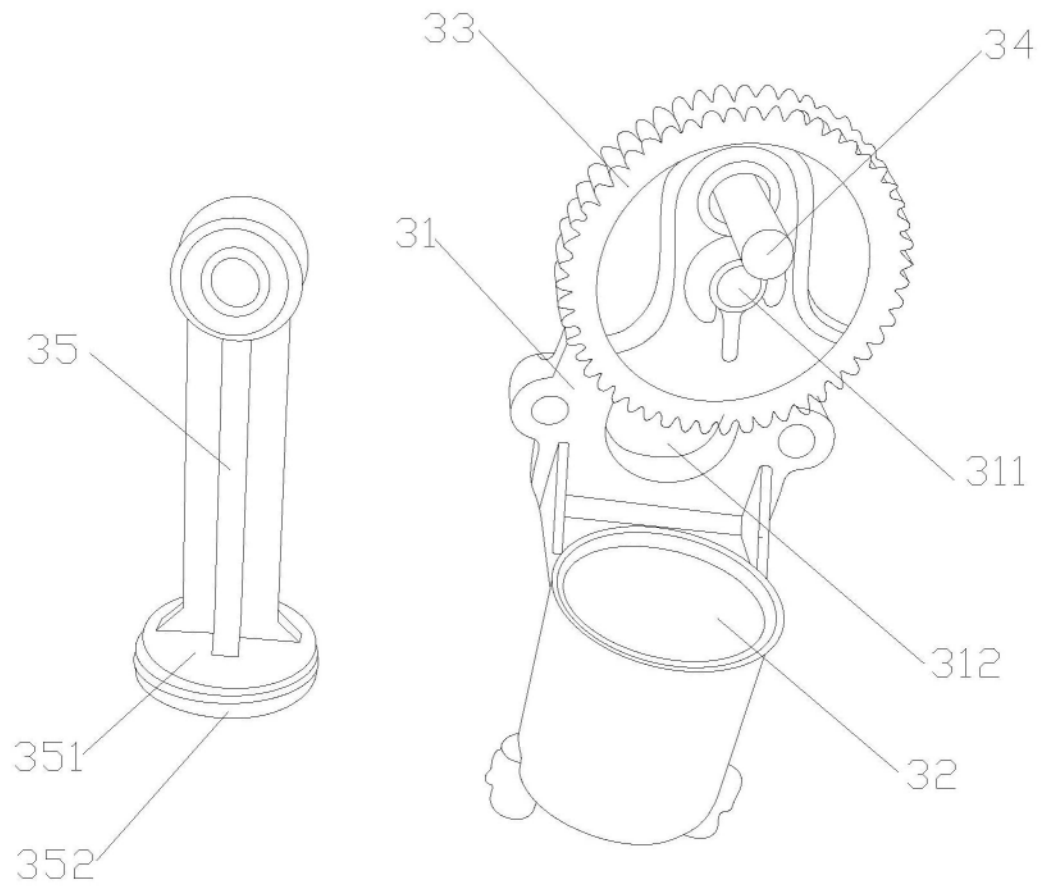


图6