



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110953139 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911304986.0

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 金华精研机电有限公司

地址 321000 浙江省金华市金东区孝顺镇
金三村

(72)发明人 陈华斌

(74)专利代理机构 上海联科律师事务所 31350

代理人 赵旭

(51)Int.Cl.

F04B 35/04(2006.01)

F04B 39/14(2006.01)

F04B 39/12(2006.01)

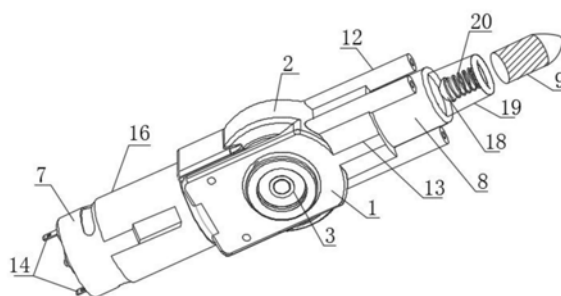
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种迷你打气泵

(57)摘要

本发明公开了一种迷你打气泵,包括固定板和安装座,所述固定板的一侧通过第一转动轴承转动安装有被动齿轮,所述被动齿轮远离固定板的一侧焊接固定有立柱,所述立柱上转动套接有传动杆,所述固定板通过螺栓安装在安装座的侧部,所述安装座的一端安装有电机,所述安装座的另一端安装有空气缸,所述空气缸远离被动齿轮的一端螺纹安装有充气嘴,所述空气缸内安装有活塞,所述活塞通过活塞销与传动杆铰接,所述电机的转动轴上键连接有主动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合连接。本申请可以方便充气嘴拆卸更换,以便于对不同规格和型号的轮胎气门进行对接,提高迷你打气泵的适用性,方便拆卸,便于更换组件和检修。



1. 一种迷你打气泵,其特征在于:包括固定板和安装座,所述固定板的一侧通过第一转动轴承转动安装有被动齿轮,所述被动齿轮远离固定板的一侧焊接固定有立柱,所述立柱上转动套接有传动杆,所述固定板通过螺栓安装在安装座的侧部,所述安装座的一端安装有电机,所述安装座的另一端安装有空气缸,所述空气缸远离被动齿轮的一端螺纹安装有充气嘴,所述空气缸内安装有活塞,所述活塞的上端通过活塞销与传动杆远离立柱的一端铰接,所述电机的转动轴上键连接有主动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述安装座上设置有凹槽,所述被动齿轮位于凹槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述安装座上设置有四组空心管,四组所述空心管的侧部焊接固定有套管,所述空气缸螺纹安装在套管内。

4. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述电机远离主动齿轮的一端安装有两组电极片,两组所述电极片通过电线电性连接有锂电池。

5. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述安装座远离空气缸的一端设置有固定管,所述电机固定插接在套管内。

6. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述立柱的侧壁上固定套接有转动轴承,所述传动杆固定套接在转动轴承的外圈上,所述传动杆远离转动轴承的一端开设有通孔,所述传动杆通过通孔固定套接在转动轴承的外圈上。

7. 根据权利要求1所述的一种迷你打气泵,其特征在于:所述空气缸远离被动齿轮的一端连通有排气管,所述排气管内焊接固定有弹簧,所述充气嘴螺纹安装在排气管远离空气缸的一端,所述弹簧远离充气嘴的一端焊接固定有半圆块。

一种迷你打气泵

技术领域

[0001] 本发明涉及迷你打气泵技术领域,具体为一种迷你打气泵。

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。也算是使用了大气压的原理来同汽车、皮球、橡皮船充气。

[0003] 现有的迷你打气泵,体积小,便于携带,但是结构不方便拆卸,不便于对组件进行维修和更换,并且现有的迷你打气泵的充气嘴只能针对单一轮胎进行充气,适用性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种迷你打气泵,以解决上述背景技术中现有的迷你打气泵结构存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种迷你打气泵,包括固定板和安装座,所述固定板的一侧通过第一转动轴承转动安装有被动齿轮,所述被动齿轮远离固定板的一侧焊接固定有立柱,所述立柱上转动套接有传动杆,所述固定板通过螺栓安装在安装座的侧部,所述安装座的一端安装有电机,所述安装座的另一端安装有空气缸,所述空气缸远离被动齿轮的一端螺纹安装有充气嘴,所述空气缸内安装有活塞,所述活塞的上端通过活塞销与传动杆远离立柱的一端铰接,所述电机的转动轴上键连接有主动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合连接。

[0007] 优选的,所述安装座上设置有凹槽,所述被动齿轮位于凹槽内。

[0008] 优选的,所述安装座上设置有四组空心管,四组所述空心管的侧部焊接固定有套管,所述空气缸螺纹安装在套管内。

[0009] 优选的,所述电机远离主动齿轮的一端安装有两组电极片,两组所述电极片通过电线电性连接有锂电池。

[0010] 优选的,所述安装座远离空气缸的一端设置有固定管,所述电机固定插接在套管内。

[0011] 优选的,所述立柱的侧壁上固定套接有转动轴承,所述传动杆固定套接在转动轴承的外圈上,所述传动杆远离转动轴承的一端开设有通孔,所述传动杆通过通孔固定套接在转动轴承的外圈上。

[0012] 优选的,所述空气缸远离被动齿轮的一端连通有排气管,所述排气管内焊接固定有弹簧,所述充气嘴螺纹安装在排气管远离空气缸的一端,所述弹簧远离充气嘴的一端焊接固定有半圆块。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本申请的充气嘴采用螺纹的安装方式,在对不同型号规格的轮胎充气时,可以方便充气嘴拆卸更换,以便于对不同规格和型号的轮胎气门进行对接,提高迷你打气泵的适用性,并且通过固定管、套管和固定板的使用,可以

简单方便的将主动齿轮、被动齿轮、电机、空气缸和活塞从迷你打气泵上拆卸下来,方便对主动齿轮、被动齿轮、电机、空气缸和活塞进行检修和更换。

附图说明

[0014] 图1为本发明的排气管与充气嘴分解示意图;

[0015] 图2为本发明的主动齿轮轴侧示意图;

[0016] 图3为本发明的被动齿轮轴侧示意图;

[0017] 图4为本发明的活塞轴侧示意图。

[0018] 图中:1、固定板;2、安装座;3、第一转动轴承;4、被动齿轮;5、立柱;6、传动杆;7、电机;8、空气缸;9、充气嘴;10、活塞;11、主动齿轮;12、空心管;13、套管;14、电极片;15、锂电池;16、固定管;17、第二转动轴承;18、半圆块;19、排气管;20、弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种迷你打气泵,包括固定板1和安装座2,固定板1的一侧通过第一转动轴承3转动安装有被动齿轮4,可以使被动齿轮4转动,被动齿轮4远离固定板1的一侧焊接固定有立柱5,立柱5上转动套接有传动杆6,固定板1通过螺栓安装在安装座2的侧部,安装座2的一端安装有电机7,安装座2的另一端安装有空气缸8,空气缸8远离被动齿轮4的一端螺纹安装有充气嘴9,空气缸8内滑动安装有活塞10,活塞10的侧壁上安装有空气缸8内壁相贴合的皮碗,活塞10的上端通过活塞销与传动杆6远离立柱的一端铰接,通过被动齿轮4转动带动传动杆6运动,从而使活塞在空气缸内往复运动,电机7的转动轴上键连接有主动齿轮11,主动齿轮11与被动齿轮4啮合连接,通过电机7在锂电池15供电工作的情况下,可以使主动齿轮11带动被动齿轮4转动,从而可以使活塞10往复运动。

[0022] 安装座2上设置有凹槽,被动齿轮4位于凹槽内,可以对被动齿轮4进行保护的同时,降低接触迷你打气泵时与被动齿轮4接触发生危险。

[0023] 安装座2上设置有四组空心管12,四组空心管12的侧部焊接固定有套管13,空气缸8螺纹安装在套管13内,通过套管13的设置,可以方便空气缸8的安装和拆卸,方便定期对空气缸8进行维修和更换。

[0024] 电机7远离主动齿轮11的一端安装有两组电极片14,两组电极片14通过电线电性连接有锂电池15,通过采用锂电池15对电机7进行供电,可以减小迷你打气泵的体积和重量,并且可以提高迷你打气泵的适用性。

[0025] 安装座2远离空气缸8的一端设置有固定管16,固定管16与安装座2设置为一体结构,电机7通过滑块固定插接在固定管16内,固定管16的侧部开设有与滑块卡接的条形槽,当滑块卡入到条形槽的底部时,主动齿轮11和被动齿轮4完全啮合,且电机在工作时,不易

发生晃动。

[0026] 立柱5的侧壁上固定套接有第二转动轴承17,传动杆6固定套接在第二转动轴承17的外圈上,传动杆6远离第二转动轴承17的一端开设有通孔,传动杆6通过通孔固定套接在第二转动轴承17的外圈上,传动杆6通过通孔与第二转动轴承17的外圈套接,在将固定板1拆卸后,即可将传动杆6和活塞10从迷你打气泵上拆下,方便对活塞10进行检修和更换。

[0027] 空气缸8远离被动齿轮4的一端连通有排气管19,排气管19内焊接固定有弹簧20,充气嘴9螺纹安装在排气管19远离空气缸8的一端,弹簧20远离充气嘴9的一端焊接固定有半圆块18,半圆块18的上部与活塞10的底部相抵触,半圆块18用于关闭和打开排气管19的排气口,通过充气嘴9螺纹安装在排气管19上,在对不同型号规格的轮胎充气时,可以方便充气嘴9拆卸更换,以便于对不同规格和型号的轮胎气门进行对接。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

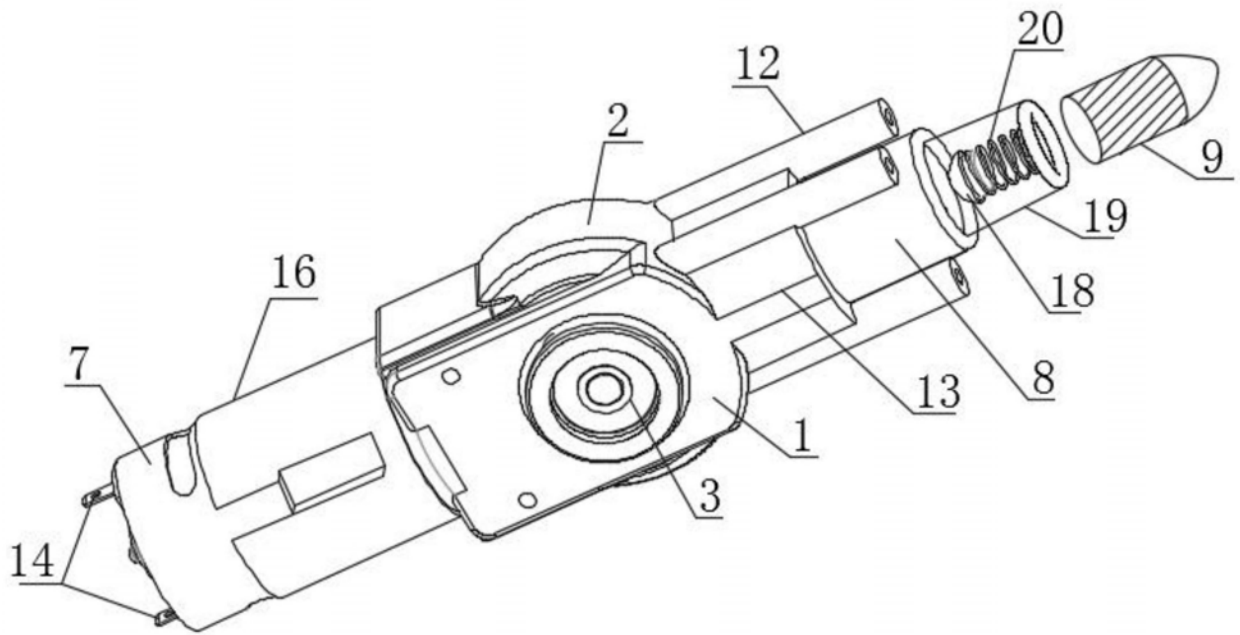


图1

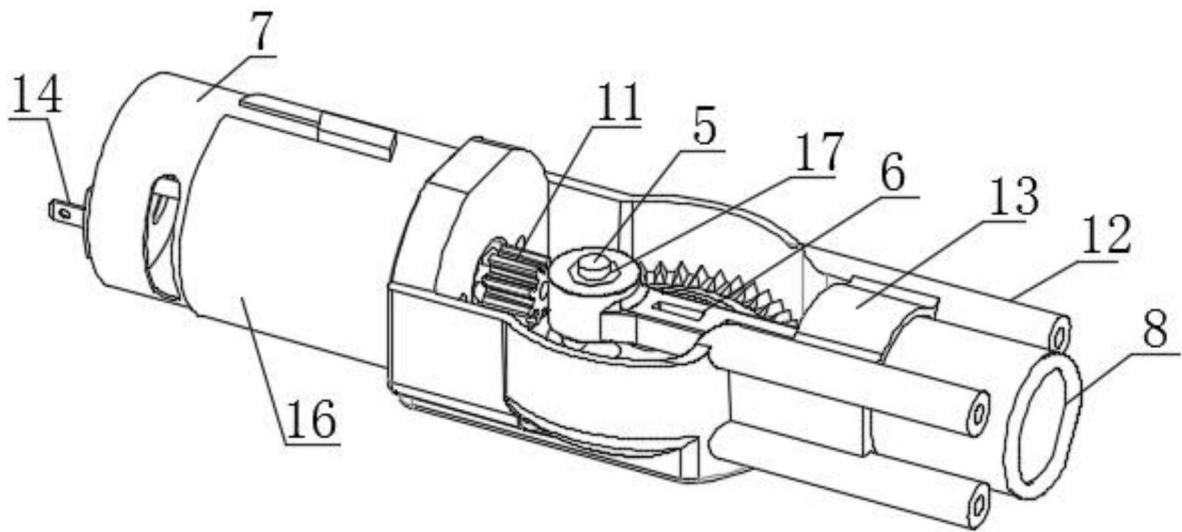


图2

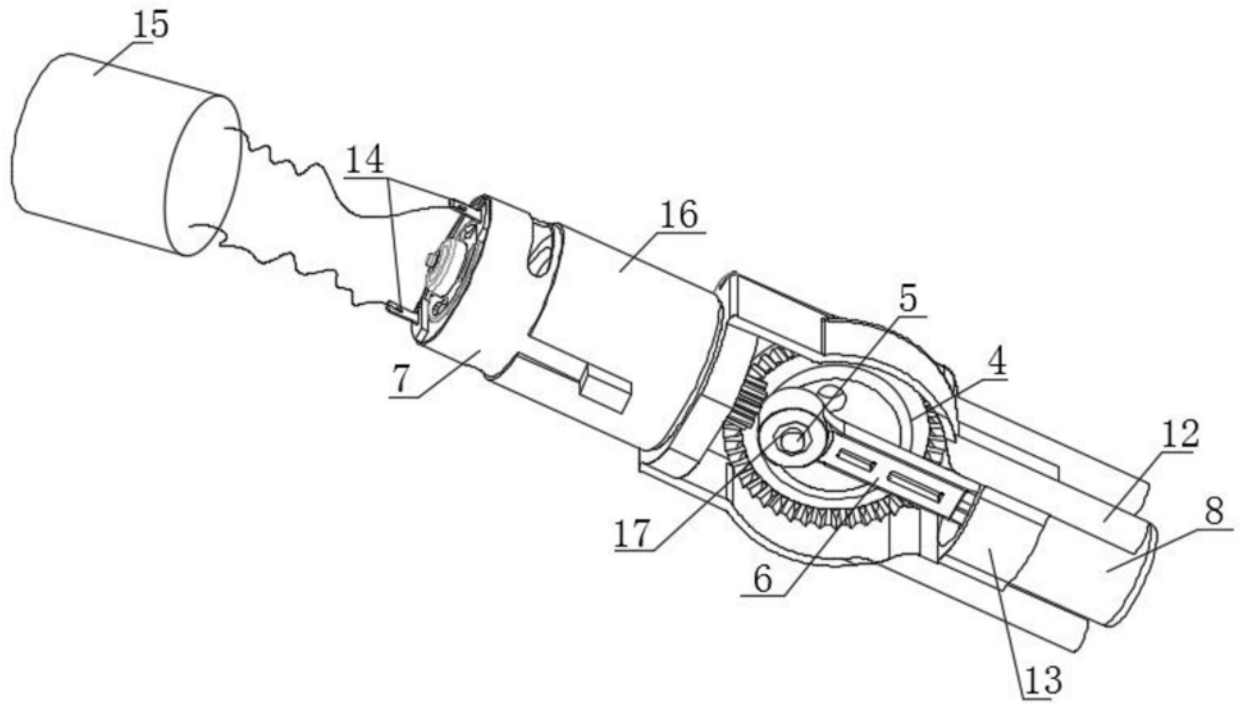


图3

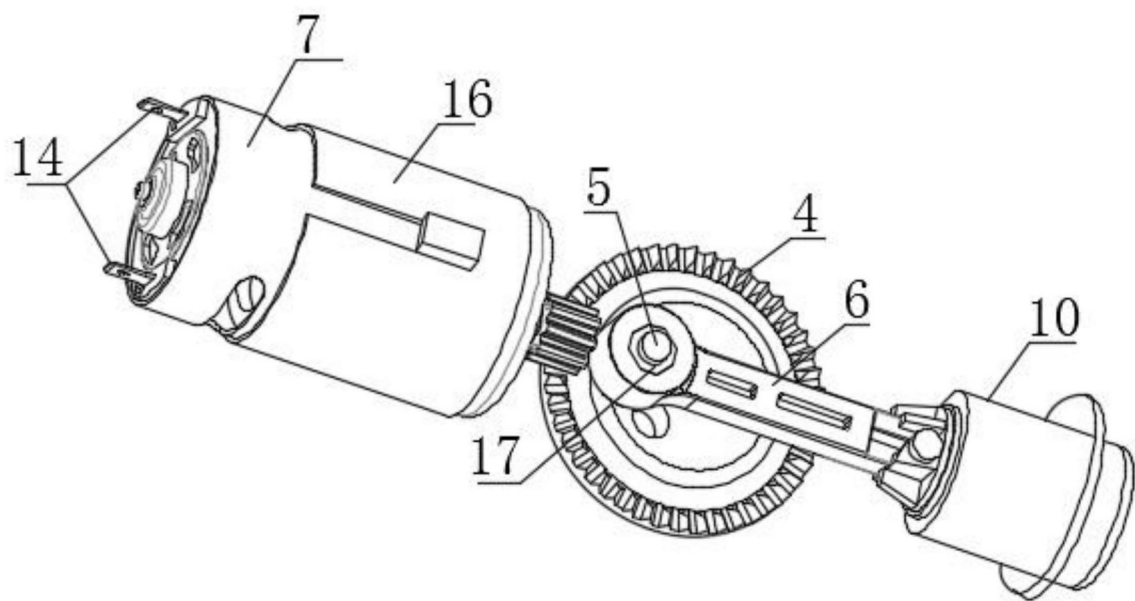


图4