[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
F04B 17/04

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97211741.5

[45]授权公告日 1999 年 8 月 4 日

[11]授权公告号 CN 2331770Y

[22]申请日 97.3.4 [24]颁证日 99.7.9

[73]专利权人 瑞安市白门摩托车配件三厂

地址 325202 浙江省瑞安市丽岙镇泊岙村丁在和转

[72]设计人 章豹弟 黄永饯 丁在和

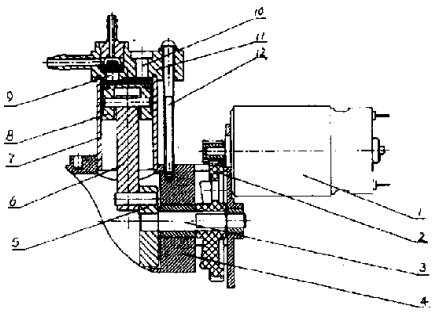
[21]申请号 97211741.5

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 直流真空气泵

[57]摘要

便携式直流真空气泵，具有直流电机、传动机构和气缸，直流电机(1)和气 缸(7)相互垂直安装在同一个壳体(4)上，电机(1)通过一个传动齿轮 (2)、连轴(3)和凸轮(5)带动气缸的活塞(8)往复运动，进行吸气 和排气。排气口(9)设有两个出气接头，一个接头(16)用于充气，另一 个接头(15)用于连接气压表，以显示充气压力。本实用新型结构简单紧凑 ，体型很小，即使放置在一个象手提密码箱那样大小的专用箱中，所占体积还 不到三分之一。汽车、摩托车等车辆随车携带和使用十分方便，解决了车辆随 时随地为轮胎充气的问题。



ISSN1008-4274

98 07 21

权 利 要 求 书

1、一种便携式直流真空气泵，包括壳体、直流电机、传动机构和气缸，其特征在于，直流电机(1)和气缸(7)相互垂直安装在同一个所述壳体(4)上，所述传动机构包括：电机(1)上设齿轮与一个连轴(3)上的传动齿轮(2)啮合，连轴(3)上设凸轮(5)与气缸的活塞杆(6)铰接，所述的气缸的缸盖(11)和缸套(7)之间垫一密封圈(14)，然后用螺钉(12)直接固定在壳体(4)上，气缸的缸盖(11)上设有进气口(10)、排气口(9)和散热片(19)，进气口(10)内设有控制单向进气的金属簧片(13)，排气口(9)内设有控制单向排气的橡胶塞(18)和弹簧(17)。

2、如权利要求1所述的直流真空气泵，其特征在于，气缸的排气口(9)设有两个出气接头。

98 07 21

说　明　书

直流真空气泵

一种直流真空气泵，属于给轮胎充气的电动气泵，特别适用于汽车、摩托车随车携带并可以直接使用车上直流电源给轮胎充气的直流真空气泵。

车辆的轮胎需要经常到专门设置的充气站去充气。当车辆行驶在荒山僻野，发现轮胎缺气时，寻找充气站却成了一件难事。目前国内尚未发现有车上自备的便携式电动充气设备。

本实用新型任务是提供一种体型很小的能够装进象手提密码箱那样大小的专用箱中，而可以随车携带和使用的直流真空气泵。

本实用新型是以下技术方案完成的：便携式直流真空气泵，包括壳体、直流电机、传动机构和气缸，直流电机和气缸相互垂直安装在同一个所述壳体上，所述传动机构包括：电机上设齿轮与一个连轴上的传动齿轮啮合，连轴上设凸轮与气缸杆铰接，所述气缸的缸盖和缸套之间垫一密封圈，然后用螺钉直接固定在壳体上，气缸的缸盖上设有进气口、排气口和散热片，进气口内设有控制单向进气的金属簧片，排气口内设有控制单向排气的橡胶塞和弹簧。

在排气口上设两个出气接头，一个接头用于充气，另一个接头用于连接气压表以显示充气压力。

本实用新型的优点是结构简单紧凑，体型很小，即使放置在一

个象手提密码箱那样大小的专用箱中，所占体积还不到三分之一，直流电机可以直接使用车上的直流电源，随车携带和使用十分方便，这样就可以随时随地解决车辆轮胎的充气问题。

本实用新型有如下附图：

图1是本实用新型提供的直流真空气泵的结构图

图2是气缸缸盖的仰视图

图3是气缸缸盖的剖视图

图4是气缸缸盖的俯视图

图5是凸轮正视图

下面结合附图进一步描述其实施例

直流真空气泵由直流电机、气缸、传动机构和壳体组成，气缸7安装在壳体4上部，直流电机1安装在壳体4的侧部，它们的纵向相互垂直，中间由传动齿轮2、连轴3、凸轮5构成传动机构，活塞杆6的两端成圆圈状，分别用销钉连接活塞8和凸轮5，当电机运转时，通过传动机构带动活塞往复运动。气缸的缸盖11和缸套7 之间垫一密封圈14，然后用三枚螺钉穿过缸盖上的三个螺孔，直接将气缸11、7固定在壳体4上。缸盖11上设有进气口10、排气口9和散热片19 。椭圆形的金属簧片13一端用铆钉固定在缸盖11上，封盖住进气口10，用于控制单向进气。排气口9，用一橡胶塞18和弹簧17 控制单向排气，排气口9设有两个出气接头15、16，接头16用于充气，接头 15用于连接气压表，以显示充气压力。

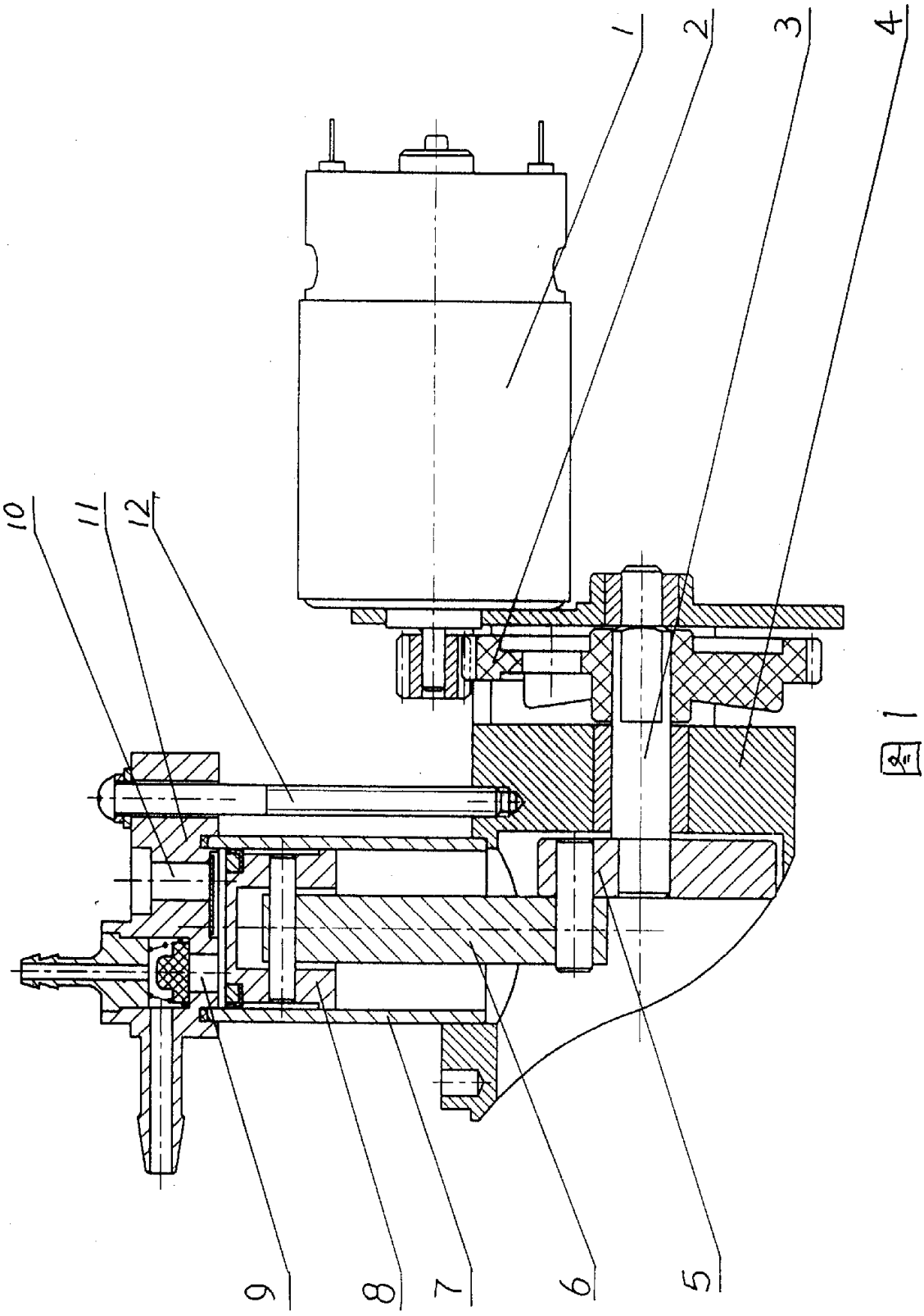


图1

98.07.21

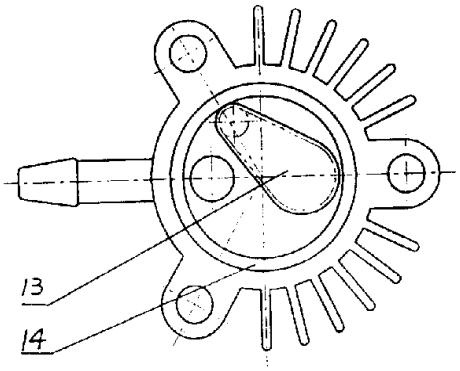


图2

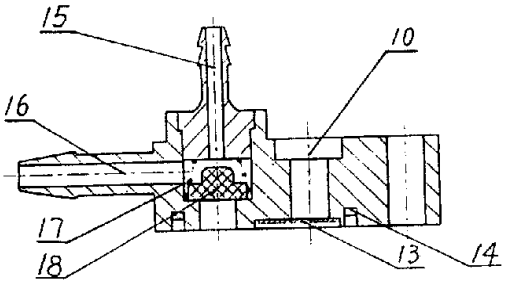


图3

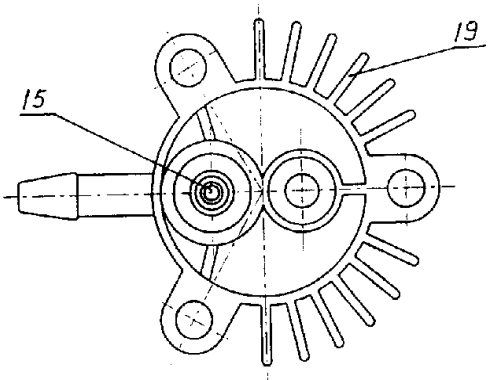


图4

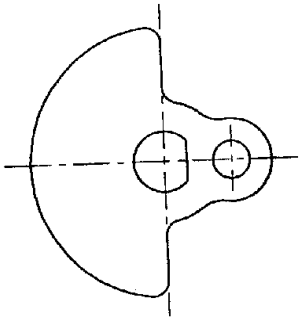


图5