(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204476683 U
(45)授权公告日 2015.07.15

(21)申请号 201420824348.8

(22)申请日 2014.12.24

(73)专利权人 河南机电高等专科学校
地址 453003 河南省新乡市平原路东段699号

(72)发明人 李景阳 刘永勋 徐海刚 王伟 纪彦兵 徐兴龙 陈福垒 刘少杰 任永飞 卢雪

(74)专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公司 41107
代理人 吕振安

(51)Int.Cl.
F04B 33/00(2006.01)

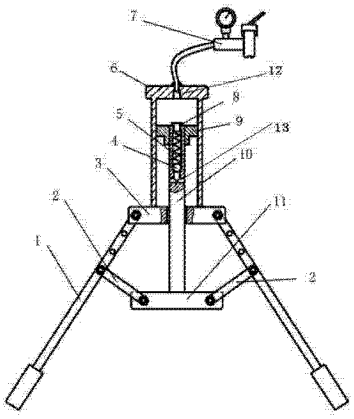
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手动充气泵

(57)摘要

一种手动充气泵，它包括基座、操作杆、连杆、运动块、缸体，在缸体内装配有活塞与活塞杆，缸体一端设有基座，另一端设有出气口，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞杆中间开有轴向阶梯孔与径向进气孔，轴向阶梯孔内放置阀芯与弹簧，堵头与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀的气管。本实用新型结构合理，不依赖电力驱动，适合用于野外乘用车、摩托车、中小型货车轮胎充气、补气等，给人们的生活带来很大便利。此外，该装置可以做简单变换，即可转换成液压泵，实现泵油或抽水等功能。



CN 204476683 U

1. 一种手动充气泵，包括基座、操作杆、连杆、运动块、缸体，其特征在于：在缸体内装配有活塞与活塞杆，缸体一端设有基座，另一端设有出气口，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞杆中间开有轴向阶梯孔与径向进气孔，轴向阶梯孔内放置阀芯与弹簧，堵头与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀的气管。

2. 如权利要求 1 所述的一种手动充气泵，其特征在于：所述的操作杆上可设有多个径向进气孔。

3. 如权利要求 1 所述的一种手动充气泵，其特征在于：所述的运动块可与活塞杆为一体结构。

4. 一种手动充气泵，包括基座、操作杆、连杆、运动块、缸体，其特征在于：在缸体内装配有活塞与活塞杆，缸体一端设有基座，另一端设有出气口，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞头上设有轴向阶梯孔，孔内放置阀芯与弹簧，堵头与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀的气管。

一种手动充气泵

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及充气泵，特别是一种采用手动的充气泵。

[0003] 背景技术：

[0004] 随着各种车辆在社会生活生产中的广泛应用，车辆轮胎胎压不正常的问题日益突出。胎压不正常将会导致油耗增加，轮胎异常磨损，甚至高速行驶时可能爆胎并导致交通事故。因此，及时方便地解决胎压问题具有重要实际意义。以前此类问题的解决方法一般是就近到汽车维修点充气维修解决，但是对于譬如在野外等不方便找到维修点的情况就比较难处理。尽管目前市面上有便携式充气泵，通常需要借助车载电源工作，存在工作效率不高，连续工作能力差，可靠性不高，充气压力不能满足要求等缺点。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的目的是设计一种能够不依靠电力，能独立提供压缩空气的手动充气泵。

[0007] 本实用新型的技术方案是，一种手动充气泵，包括基座、操作杆、连杆、运动块、缸体，其特征在于：在缸体内装配有活塞与活塞杆，缸体一端设有基座，另一端设有出气口，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞杆中间开有轴向阶梯孔与径向进气孔，轴向阶梯孔内放置阀芯与弹簧，堵头与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀的气管。

[0008] 所述的操作杆上可设有多个径向进气孔。

[0009] 所述的运动块可与活塞杆为一体结构。

[0010] 一种手动充气泵，包括基座、操作杆、连杆、运动块、缸体，其特征在于：在缸体内装配有活塞与活塞杆，缸体一端设有基座，另一端设有出气口，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞头上设有轴向阶梯孔，孔内放置阀芯与弹簧，堵头与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀的气管。

[0011] 本实用新型结构合理，不依赖电力驱动，适合用于野外乘用车、摩托车、中小型货车轮胎充气、补气等，给人们的生活带来很大便利。此外，该装置可以做简单变换，即可转换成液压泵，实现泵油或抽水等功能。

[0012] 附图说明：

[0013] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的另一种结构示意图。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 结合附图详细描述实施例，

[0017] 实施例一，

[0018] 本实用新型的实施例的一种整体结构及连接方式如图 1 所示。

[0019] 一种手动充气泵，包括基座 3、操作杆 1、连杆 2、运动块 11、缸体 6，在缸体内装配

有活塞 9 与活塞杆 10，缸体一端设有基座，另一端设有出气口 12，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞杆中间开有轴向阶梯孔与径向进气孔 13，轴向阶梯孔内放置阀芯 4 与弹簧 5，堵头 8 与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀 7 的气管。

[0020] 活塞与活塞杆可连接为一体，活塞杆中间开有轴向阶梯孔与径向进气孔，轴向阶梯孔放置阀芯与弹簧，并采用堵头来限位弹簧，堵头中间设有通孔。活塞与活塞杆组成的活塞组件置于缸体内，可沿缸体的轴线方向做直线往复运动。

[0021] 工作时，用手臂驱动操作杆做开合的摇摆动作，带动活塞在缸体内做直线往复运动，实现吸气与压气的工作。

[0022] 当操作杆 1 向中间收缩角度时，连杆带动移动块，拉动活塞杆和活塞向下运动，缸体与活塞之间密封良好，空间增大，形成真空，在大气压作用下，气体通过径向进气孔，迫使阀芯打开，气体通过活塞杆上的径向进气孔与轴向孔，进入到缸体内，完成吸气过程。当操作杆张开角度时，连杆带动移动块，推动活塞杆和活塞在缸体内做压缩空气行程。此时，对缸体内密封的空气进行做功，压力升高，气体通过通孔先顶住弹簧，进而阀芯在弹簧的压力下顶住径向进气孔，这时在气缸内的出气部分就实现了局部的密封，进而可以将空气从出气口排出。

[0023] 实施例 2，

[0024] 结合图 2，一种手动充气泵，包括基座 3、操作杆 1、连杆 2、运动块 11、缸体 6，在缸体内装配有活塞 9 与活塞杆 10，缸体一端设有基座，另一端设有出气口 12，基座两侧铰接有操作杆，基座上设有活塞孔，活塞杆装配在活塞孔内，活塞杆与运动块固定连接，运动块的两侧通过连杆与操作杆铰接，在活塞头上设有轴向阶梯孔，孔内放置阀芯 4 与弹簧 5，堵头 8 与弹簧固定连接，堵头中间设有通孔，出气口连接有带有单向阀 7 的气管。

[0025] 本实用新型的结构合理，操作简便，工作可靠。

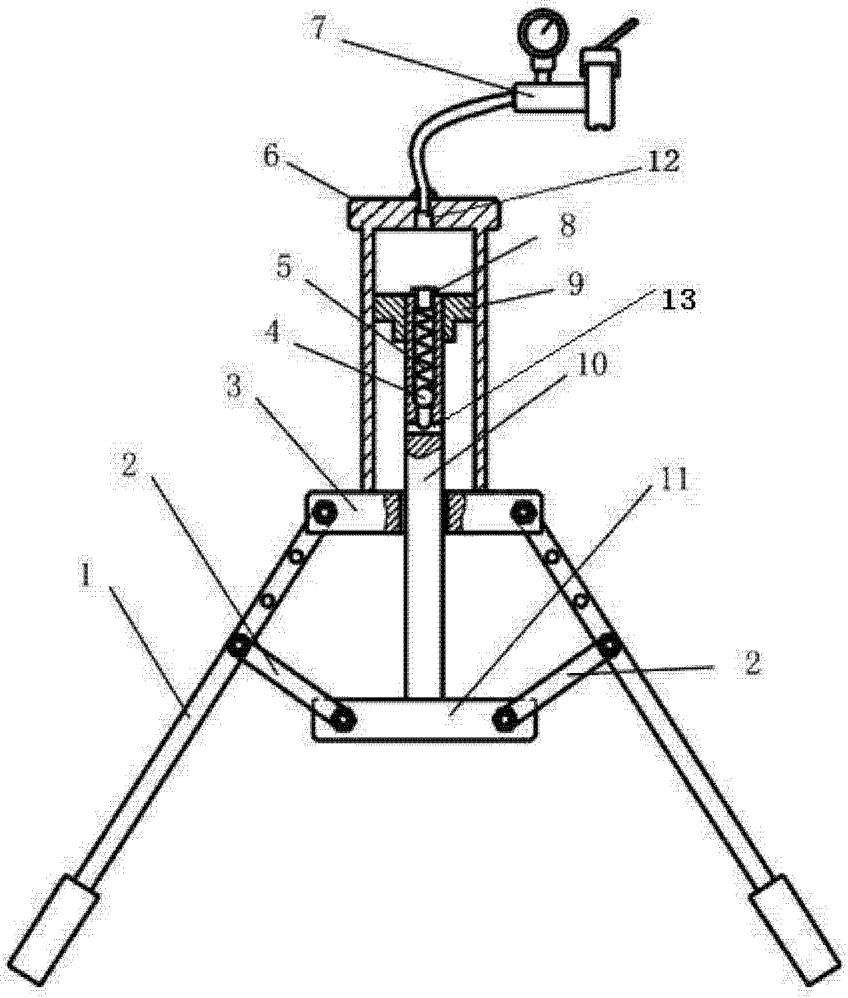


图 1

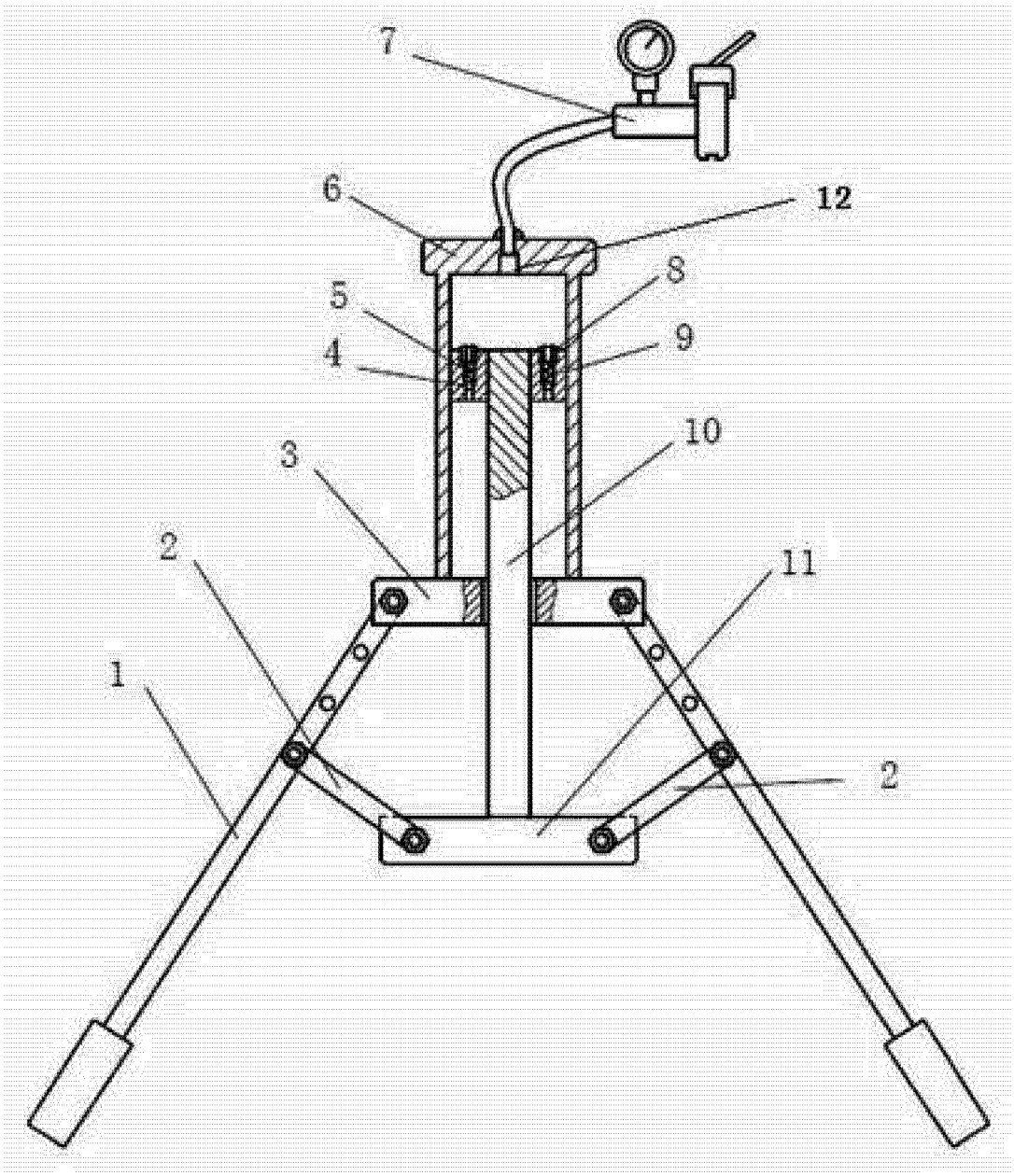


图 2