(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 205036533 U
(45)授权公告日 2016.02.17

(21)申请号 201520725620.1

(22)申请日 2015.09.18

(73)专利权人 沈华燕
地址 315470 浙江省余姚市泗门镇工业园区宁波展望电器有限公司

(72)发明人 沈华燕

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 袁忠卫 王莹

(51)Int.Cl.
F04B 39/10(2006.01)
F04B 39/12(2006.01)

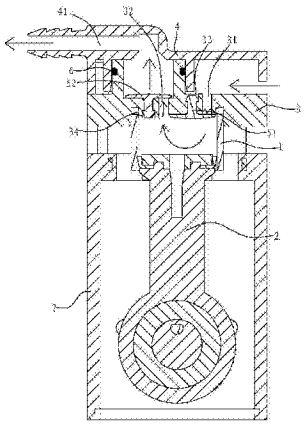
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

用于充气泵的气缸

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于充气泵的气缸，包括缸体、活塞组件、气门座、缸盖以及安装在气门座上的进气门阀和出气门阀。进气门阀和出气门阀均包括弹性的片状阀本体以及连接在阀本体上的弹性的倒扣状连接脚。气门座上具有进气门和出气门，进气门旁和出气门旁分别对应设置有能够供进气门阀和出气门阀的连接脚安装的第一凹槽和第二凹槽，安装后，进气门阀的阀本体能覆盖进气门，出气门阀的阀本体能覆盖所述出气门。该气缸的气门阀结构简单，成本低，同时其采用倒扣状的连接脚，如此可以方便快捷的安装到气门座上，同时在工作时仅需要通过进气门阀和出气门阀中阀本体的变形即能实现气缸的充气工作，并且整个工作过程中密封性好。



CN 205036533 U

1. 一种用于充气泵的气缸，包括缸体 (1)、能在缸体 (1) 内运动的活塞组件 (2)、安装在所述缸体 (1) 上的气门座 (3)、以及安装在所述气门座 (3) 上的缸盖 (4)，其特征在于：还包括安装在所述气门座 (3) 上的进气门阀 (51) 和出气门阀 (52)；

所述进气门阀 (51) 和出气门阀 (52) 均包括弹性的片状阀本体 (501) 以及连接在所述阀本体 (501) 上的弹性的倒扣状连接脚 (502)；

所述气门座 (3) 上具有进气门 (31) 和出气门 (32)，所述进气门 (31) 和出气门 (32) 与所述缸体 (1) 的内腔相连通，所述缸盖 (4) 上具有出气通道 (41)，所述出气通道 (41) 与所述出气门 (32) 相连通；

所述进气门 (31) 旁设置有能够供进气门阀 (51) 的连接脚 (502) 安装的第一凹槽 (33)，所述进气门阀 (51) 的阀本体 (501) 位于所述缸体 (1) 内并能覆盖所述进气门 (31)；

所述出气门 (32) 旁设置有能够供出气门阀 (52) 的连接脚 (502) 安装的第二凹槽 (34)，所述出气门阀 (52) 的阀本体 (501) 位于所述缸盖 (4) 的出气通道 (41) 内并能覆盖所述出气门 (32)。

2. 根据权利要求 1 所述的气缸，其特征在于：所述气门座 (3) 上凸设有环状的连接壁 (35)，所述缸盖 (4) 通过所述连接壁 (35) 与所述气门座 (3) 相连接，所述连接壁 (35) 围设在所述出气门 (32) 和所述第二凹槽 (34) 外。

3. 根据权利要求 2 所述的气缸，其特征在于：所述气门座 (3) 的连接壁 (35) 和所述缸盖 (4) 之间设置有径向密封圈 (6)。

用于充气泵的气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气缸技术领域，具体涉及一种用于充气泵的气缸。

背景技术

[0002] 充气泵作为一种充气工具可以为汽车、摩托车、自行车、皮球、橡皮船等进行充气。充气泵的气缸通过电机的运转进行工作，在抽气时，气缸的进气门阀被大气的气压冲开，气体进入到气缸中，打气时，气缸的出气门阀被气缸内的气压打开从而完成充气工作。现有的进气门阀和出气门阀多采用弹片结构或者弹簧、橡胶的配合结构。弹片容易发生变形，其密封性相较于橡胶较差，同时由于生产工艺复杂而使得生产成本偏高，弹片在安装时也需要使用螺丝或者冲压固定，可靠性差。而弹簧、橡胶的配合结构在使用过程中，由于橡胶需要反复移动位置磨损严重，同时弹簧也容易发生变形，从而使得其使用成本高、可靠性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种具有方便安装且密封性良好的气门阀的气缸。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为：一种用于充气泵的气缸，包括缸体、能在缸体内运动的活塞组件、安装在所述缸体上的气门座、以及安装在所述气门座上的缸盖，其特征在于：还包括安装在所述气门座上的进气门阀和出气门阀；

[0005] 所述进气门阀和出气门阀均包括弹性的片状阀本体以及连接在所述阀本体上的弹性的倒扣状连接脚；

[0006] 所述气门座上具有进气门和出气门，所述进气门和出气门与所述缸体的内腔相连通，所述缸盖上具有出气通道，所述出气通道与所述出气门相连通；

[0007] 所述进气门旁设置有能够供进气门阀的连接脚安装的第一凹槽，所述进气门阀的阀本体位于所述缸体内并能覆盖所述进气门；

[0008] 所述出气门旁设置有能够供出气门阀的连接脚安装的第二凹槽，所述出气门阀的阀本体位于所述缸盖的出气通道内并能覆盖所述出气门。

[0009] 为了方便出气门和出气通道之间的密封连接，所述气门座上凸设有环状的连接壁，所述缸盖通过所述连接壁与所述气门座相连接，所述连接壁围设在所述出气门和所述第二凹槽外。

[0010] 优选地，所述气门座的连接壁和所述缸盖之间设置有径向密封圈。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：该气缸的气门阀结构简单，成本低，同时其采用倒扣状的连接脚，如此可以方便快捷的安装到气门座上，同时在工作时仅需要通过进气门阀和出气门阀中阀本体的变形即能实现气缸的充气工作，并且整个工作过程中密封性好。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例中气缸的剖视图。

[0013] 图 2 为本实用新型实施例中气缸的立体分解图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 如图 1 和图 2 所示，本实施例中的用于充气泵的气缸，包括缸体 1、能在缸体 1 内运动的活塞组件 2、安装在缸体 1 上的气门座 3、安装在气门座 3 上的缸盖 4、以及安装在气门座 3 上的进气门阀 51 和出气门阀 52。

[0016] 在使用时，驱动装置可以驱动活塞组件 2 在缸体 1 内沿缸体 1 轴向上下运动。

[0017] 气门座 3 上具有进气门 31 和出气门 32，进气门 31 和出气门 32 分别与缸体 1 的内腔相连通，缸盖 4 上具有出气通道 41，出气通道 41 与出气门 32 相连通。气门座 3 上还凸设有环状的连接壁 35，缸盖 4 通过连接壁 35 与气门座 3 相连接，气门座 3 的连接壁 35 和缸盖 4 之间设置有径向密封圈 6 以实现气门座 3 和缸盖 4 的密封连接。

[0018] 本实施例中的进气门阀 51 和出气门阀 52 均采用橡胶制成，具有一定的弹性。进气门阀 51 和出气门阀 52 均包括片状的阀本体 501 以及连接在阀本体 501 上的倒扣状连接脚 502。进气门 31 旁设置有能够供进气门阀 51 的连接脚 502 安装的第一凹槽 33，进气门阀 51 的阀本体 501 位于缸体 1 内并能覆盖进气门 31。安装时，将进气门阀 51 的连接脚 502 扣入到第一凹槽 33 中，安装方便快捷，同时由于连接脚 502 具有弹性且呈倒扣状结构，进气门阀 51 能够牢固的连接在第一凹槽 33 内，此时进气门阀 51 的阀本体 501 即覆盖在进气门 31 上。出气门 32 旁设置有能够供出气门阀 52 的连接脚 502 安装的第二凹槽 34，出气门阀 52 的阀本体 501 位于缸盖 4 的出气通道 41 内并能覆盖所述出气门 32，并且连接壁 35 围设在出气门 32 和第二凹槽 34 外。出气门阀 52 在气门座 3 上的安装过程同于进气门阀 51，出气门阀 52 安装后，出气门阀 52 的阀本体 501 即覆盖在出气门 32 上。

[0019] 该气缸在使用时，可以将缸体 1 安装在一个支架 7 上，从而支撑起整个气缸配合充气泵的其他部件进行工作。使用时，当活塞组件 2 在驱动装置的驱动下向缸体 1 下部运动时，缸体 1 内产生负气压，则出气门阀 52 向下运动以封闭气门座 3 上的出气门 32，出气门阀 52 的阀本体 501 发生变形使得进气门 31 开启，从而使得外界气体自进气门 31 进入到缸体 1 内。当活塞组件 2 向缸体 1 上部运动时，进气门阀 51 的阀本体 501 在缸体 1 内部的气体压力作用下封闭进气门 31，同时缸体 1 内部的气体推动出气门阀 52 的阀本体 501，使得出气门阀 52 的阀本体 501 发生变形，从而使得气体被推入到缸盖 4 的出气通道 41 中，进而输出气体，实现充气。

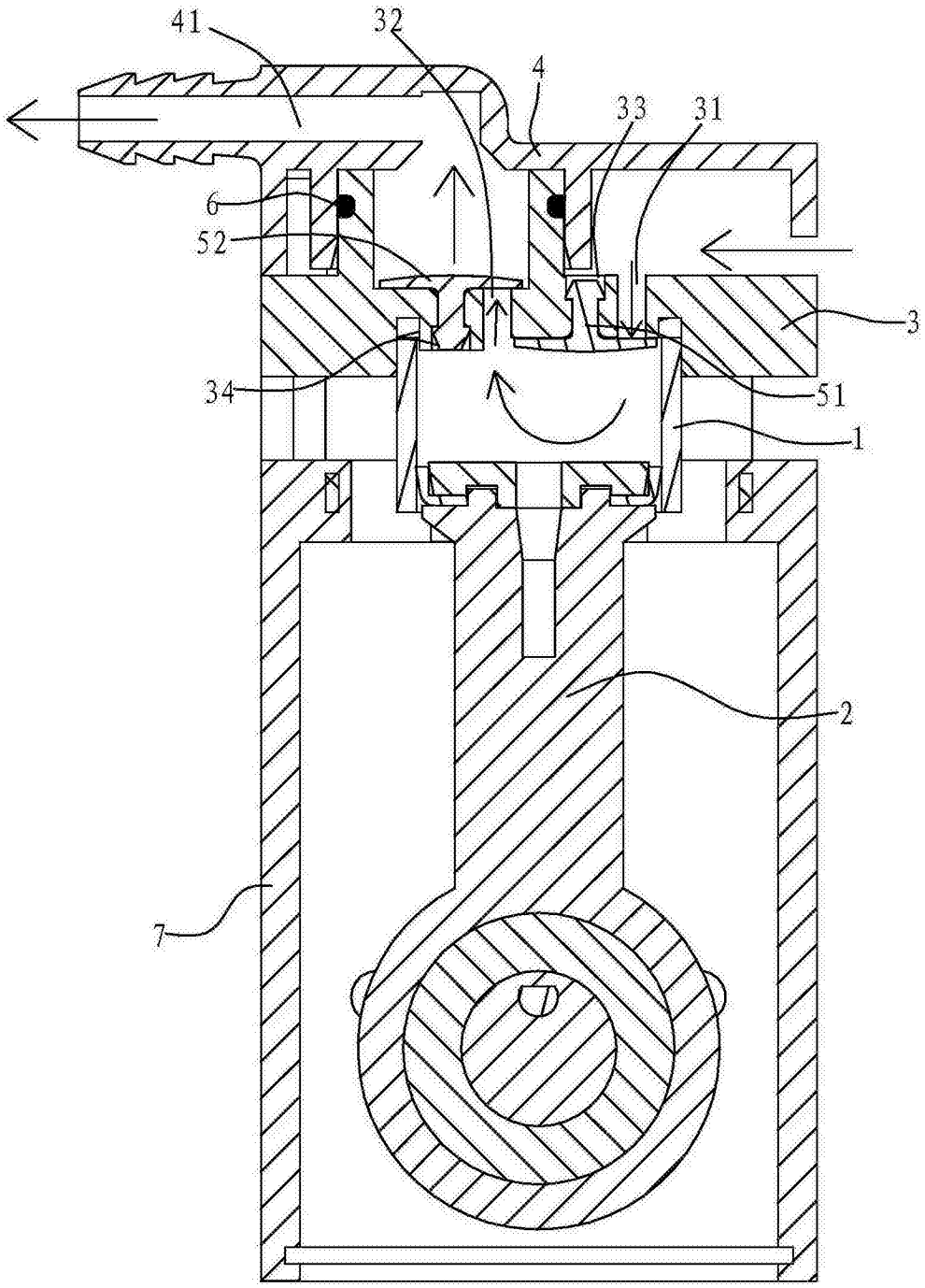


图 1

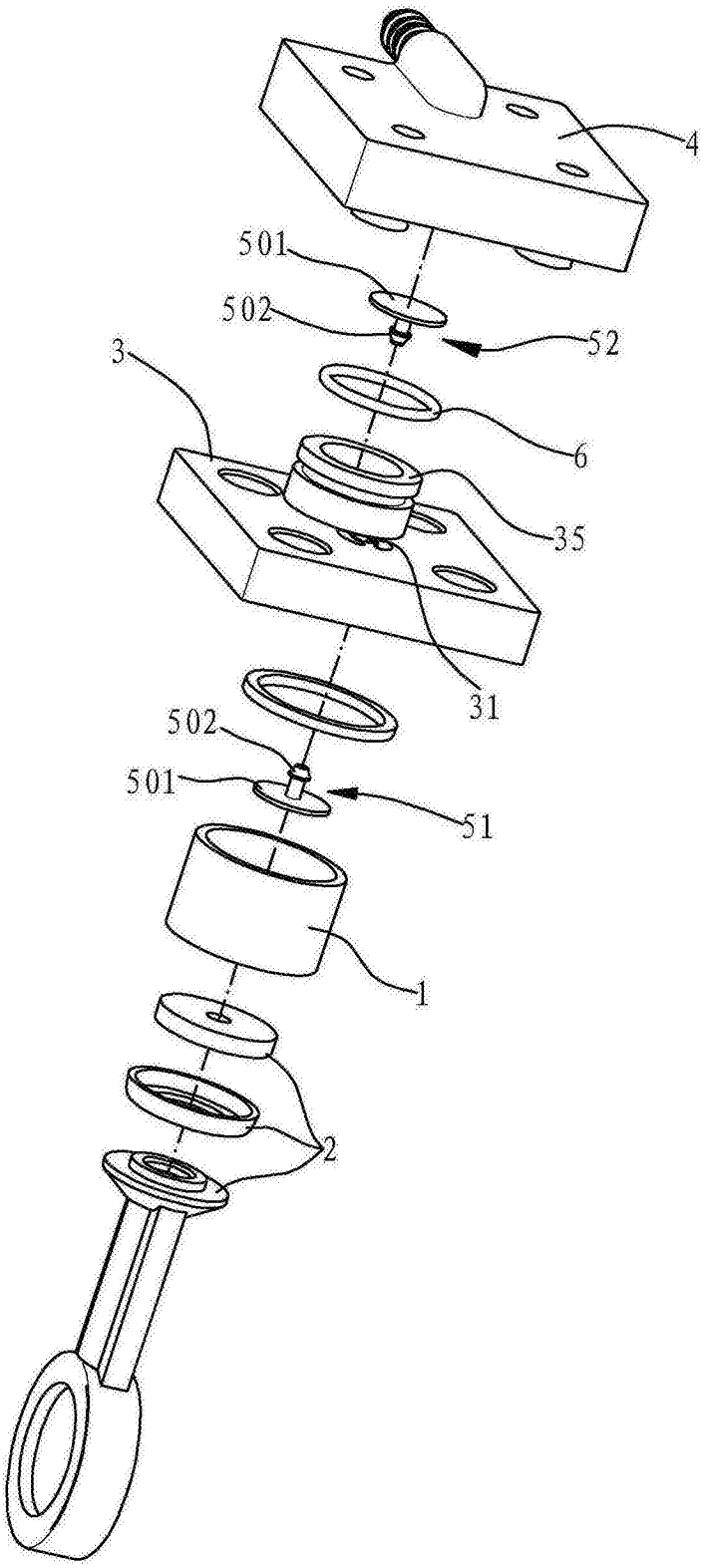


图 2