



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203404035 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320406340. 5

(22) 申请日 2013. 07. 09

(73) 专利权人 强胜精密机械(苏州)有限公司

地址 215137 江苏省苏州市相城区太平工业
园金裕路 28 号

(72) 发明人 王强 张志明 王成

(74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230

代理人 徐蓓

(51) Int. Cl.

F04B 33/00 (2006. 01)

F04B 37/14 (2006. 01)

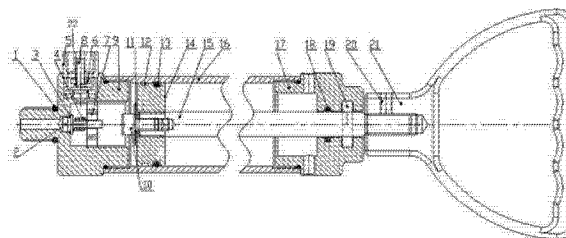
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种手动真空抽气装置

(57) 摘要

一种手动真空抽气装置,包括密封圈、单向阀阀芯 A、单向阀阀芯 B、弹性装置、开关连接件、导向块、阀芯导向块、进气件、固定装置、垫片、尼龙片、活塞、活塞杆、气缸本体、出气件、销钉和手柄,本实用新型通过手柄带动活塞拉出时,该装置左腔内的气压低于外部气压,而单向阀阀芯 B 在弹簧的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 A 在克服弹簧阻力后向右运动,实现吸气。当手柄带动活塞推进时,内部气压大于外部气压,此时单向阀阀芯 A 在弹簧的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 B 在克服弹簧阻力后向上运动,实现排气。



1. 一种手动真空抽气装置,其特征在于,包括密封圈、单向阀阀芯 A、单向阀阀芯 B、弹性装置、开关连接件、导向块、阀芯导向块、进气件、垫片、尼龙片、活塞、活塞杆、气缸本体、出气件、销钉和手柄,进气件的右端内嵌于气缸本体的左端,出气件的左端内嵌于气缸本体的右端,气缸本体内设有活塞杆,活塞杆贯穿进气件和出气件,所述手柄设在出气件的右端、与活塞杆固定连接,进气件的左端设有密封圈 A,所述进气件内设有内孔,内孔右侧装有阀芯导向块,阀芯导向块固定安装在进气件内孔上,单向阀阀芯 A 的左端与进气件内孔配合、右端活动安装在阀芯导向块中心孔内,弹性装置 A 安装在阀芯导向块与单向阀阀芯 A 环形端面上,所述开关连接件设在进气件的上方,单向阀阀芯 B 安装在开关连接件内,导向块设在单向阀阀芯 B 的下方,单向阀阀芯 B 贯穿导向块,导向块与单向阀阀芯 B 之间设有弹性装置 B,所述活塞设在进气件的右端,进气件与活塞之间设有垫片,活塞圆周设有尼龙片和密封圈 C,所述出气件中间设有环形槽,销钉设在出气件内、固定安装在活塞杆上。

2. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的密封圈设置在进气件外螺纹退刀槽内。

3. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的弹性装置 A 和弹性装置 B 为弹簧。

4. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的阀芯导向块通过螺纹固定安装在进气件内孔螺纹上,开关连接件通过螺纹安装在进气件的上方。

5. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的气缸本体与进气件螺纹连接,活塞杆与活塞螺纹连接,垫片通过螺钉安装在活塞端部。

6. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的活塞杆贯穿活塞。

7. 根据权利要求 6 所述的抽气装置,其特征在于,抽气装置内还设有固定装置,固定装置设在进气件的右端,贯穿活塞杆、进气件和垫片。

8. 根据权利要求 7 所述的抽气装置,其特征在于,所述的固定装置为内六角螺钉。

9. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,手柄与活塞杆螺纹连接。

10. 根据权利要求 1 所述的抽气装置,其特征在于,所述的手柄与活塞杆还通过无头螺钉固定连接。

一种手动真空抽气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵领域，具体涉及一种手动真空抽气装置。

背景技术

[0002] 众所周知，离心泵在启动时泵壳内都需要灌满液体，现有泵用抽气装置在实施产品测试前都需要人工将泵壳内灌满液体，然后再启动电源进行工作，然而每次人工灌入比较繁琐，效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的是目前人工灌入效率低、操作不便的问题，提供一种手动真空抽气装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种手动真空抽气装置，包括密封圈、单向阀阀芯 A、单向阀阀芯 B、弹性装置、开关连接件、导向块、阀芯导向块、进气件、固定装置、垫片、尼龙片、活塞、活塞杆、气缸本体、出气件、销钉和手柄，进气件的右端内嵌于气缸本体的左端，出气件的左端内嵌于气缸本体的右端，气缸本体内设有活塞杆，活塞杆贯穿进气件和出气件，所述手柄设在出气件的右端、与活塞杆固定连接，进气件的左端设有密封圈 A，所述进气件内设有内孔，内孔右侧装有阀芯导向块，阀芯导向块固定安装在进气件内孔上，单向阀阀芯 A 的左端与进气件内孔配合、右端活动安装在阀芯导向块中心孔内，弹性装置 A 安装在阀芯导向块与单向阀阀芯 A 环形端面上，所述开关连接件设在进气件的上方，单向阀阀芯 B 安装在开关连接件内，导向块设在单向阀阀芯 B 的下方，单向阀阀芯 B 贯穿导向块，导向块与单向阀阀芯 B 之间设有弹性装置 B，所述活塞设在进气件的右端，进气件与活塞之间设有垫片，活塞圆周设有尼龙片和密封圈 C，所述出气件中间设有环形槽，销钉设在出气件内、固定安装在活塞杆上。

[0005] 作为优选，所述的密封圈设置在进气件外螺纹退刀槽内。

[0006] 作为优选，所述的弹性装置 A 和弹性装置 B 为弹簧。

[0007] 作为优选，所述的阀芯导向块通过螺纹固定安装在进气件内孔螺纹上，开关连接件通过螺纹安装在进气件的上方。

[0008] 所述的气缸本体与进气件螺纹连接，活塞杆与活塞螺纹连接，垫片通过螺钉安装在活塞端部。

[0009] 作为优选，所述的活塞杆贯穿活塞。

[0010] 作为优选，抽气装置内还设有固定装置，固定装置设在进气件的右端，贯穿活塞杆、进气件和垫片。

[0011] 作为优选，所述的固定装置为内六角螺钉。

[0012] 作为优选，手柄与活塞杆螺纹连接。

[0013] 作为优选，所述的手柄与活塞杆还通过无头螺钉固定连接。

[0014] 本实用新型通过手柄带动活塞拉出时，该装置左腔内的气压低于外部气压，而单

向阀阀芯 B 在弹簧的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 A 在克服弹簧阻力后向右运动,实现吸气。当手柄带动活塞推进时,内部气压大于外部气压,此时单向阀阀芯 A 在弹簧的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 B 在克服弹簧阻力后向上运动,实现排气。

[0015] 本实用新型结构简单、体积小、重量轻、携带方便、成本低、使用方便,能够广泛应用于工程机械或农用机械中需要抽真空的场合。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0017] 图 1 为一种手动真空抽气装置的整体结构示意图。

[0018] 图中标号说明:1、密封圈 A;2、单向阀阀芯 A;3、密封圈 B;4、弹簧 A;5、开关连接件;6、阀芯导向块;7、阀芯导向块;8、单向阀阀芯 B;9、进气件;10、内六角螺钉;11、垫片;12、尼龙片;13、密封圈 C;14、活塞;15、活塞杆;16、气缸本体;17、出气件;18、密封圈 D;19、销钉;20、无头螺钉;21、手柄;22、弹簧 B。

具体实施方式

[0019] 一种手动真空抽气装置,包括密封圈、单向阀阀芯 A2、单向阀阀芯 B3、弹簧 A4、开关连接件 5、阀芯导向块 6、阀芯导向块 7、进气件 9、内六角螺钉 10、垫片 11、尼龙片 12、活塞 14、活塞杆 15、气缸本体 16、出气件 17、销钉 19 和手柄 21,进气件 9 的右端内嵌于气缸本体 16 的左端,出气件 17 的左端内嵌于气缸本体 16 的右端,气缸本体 16 与进气件 9 螺纹连接,气缸本体 16 内设有活塞杆 15,活塞杆 15 贯穿进气件 9、出气件 17,所述手柄 21 设在出气件 17 的右端、与活塞杆 15 螺纹连接,手柄 21 与活塞杆 15 还通过无头螺钉 20 固定连接,进气件 9 外螺纹退刀槽内设有密封圈 A1,所述进气件 9 内设有内孔,内孔右侧装有阀芯导向块 6,阀芯导向块 6 通过螺纹固定安装在进气件 9 内孔螺纹上,单向阀阀芯 A2 的左端与进气件 9 内孔配合、右端活动安装在阀芯导向块 6 中心孔内,弹簧 A4 安装在阀芯导向块 6 与单向阀阀芯 A2 环形端面上,所述的开关连接件 5 通过螺纹安装在进气件 9 的上方,单向阀阀芯 B8 安装在开关连接件 5 内,导向块 6 设在单向阀阀芯 B8 的下方,单向阀阀芯 B8 贯穿导向块 6,导向块 6 与单向阀阀芯 B 之间设有弹簧 B22,所述活塞 14 设在进气件 9 的右端,活塞杆 15 贯穿活塞 14,进气件 9 与活塞 14 之间设有垫片 11,活塞 14 圆周设有尼龙片 12 和密封圈 C13,所述出气件 17 中间设有环形槽,销钉 19 设在出气件 17 内、固定安装在活塞杆 15 上。

[0020] 所述的活塞杆 15 与活塞 14 螺纹连接,垫片 11 通过螺钉安装在活塞 14 端部,抽气装置内还设有内六角螺钉 10,内六角螺钉 10 设在进气件 9 的右端,贯穿活塞杆 15、进气件 9 和垫片 11。

[0021] 本实用新型通过手柄 21 带动活塞 14 拉出时,该装置左腔内的气压低于外部气压,而单向阀阀芯 B8 在弹簧 4B22 的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 A2 在克服弹簧 A4 阻力后向右运动,实现吸气,当手柄 21 带动活塞 14 推进时,内部气压大于外部气压,此时单向阀阀芯 A2 在弹簧 A4 的作用下锁紧,迫使单向阀阀芯 B8 在克服弹簧 B22 阻力后向上运动,实现排

气。

[0022] 本实用新型结构简单、体积小、重量轻、携带方便、成本低、使用方便，能够广泛应用于工程机械或农用机械中需要抽真空的场合。

[0023] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨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，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

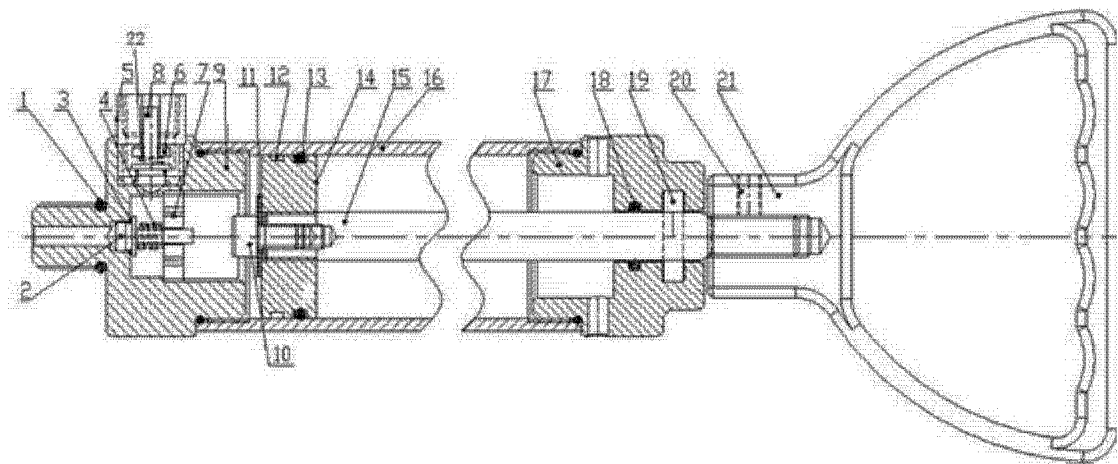


图 1