



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103671008 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201410000983. 9

(22) 申请日 2014. 01. 02

(71) 申请人 江苏弘腾机械制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市马桥镇高
新技术产业区

(72) 发明人 张志飞 杨宏

(74) 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所
32219

代理人 陆平

(51) Int. Cl.

F04B 33/00 (2006. 01)

F04B 39/14 (2006. 01)

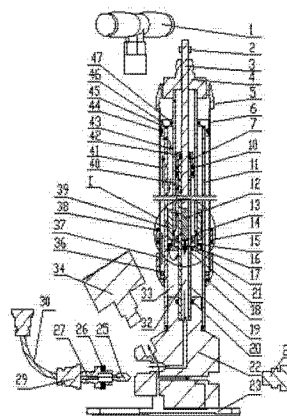
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

四级超高压打气筒

(57) 摘要

四级超高压打气筒,包括底座、折叠式踏板,所述的底座顶部旋合有四级气缸管,二级气缸管旋合在底座外圈上;二级气缸管顶部旋合有一级固定活塞,二级气缸管外圈设置有一级大活塞,一级大活塞孔内旋合有一级气缸管,一级气缸管下部套有手控增压环,顶部与一级气室盖通过螺纹联接;四级气缸管中部设置有二级大活塞,二级大活塞孔内旋合有三级气缸管,三级气缸管顶部旋合有握把快接公头;四级气缸管内设置有四级活塞铜头,四级活塞铜头顶部通过螺纹连接有四级推杆,四级活塞铜头底部设置有四级活塞;三级固定铜头旋合在四级气缸管顶部。本发明结构紧凑合理、携带方便、拆装十分便捷、气筒出气量大、提高了使用寿命、降低了生产成本。



1. 四级超高压打气筒,包括底座(22)、折叠式踏板(23)、放气螺丝(24),其特征在于:所述的底座(22)一侧旋合有放气螺丝(24),另一侧设置有单向阀芯(25),斜面上设置有压力表(34),底座顶部中心旋合有四级气缸管(19),二级气缸管(11)旋合在底座(22)外圈上;二级气缸管(11)顶部旋合有一级固定活塞(46),二级气缸管外圈设置有一级大活塞(37),一级大活塞台阶孔内旋合有一级气缸管(6),一级气缸管下部外圈套有手控增压环(14),顶部外圈与一级气室盖(5)通过螺纹联接;四级气缸管中部外圈设置有二级大活塞(39),二级大活塞(39)台阶孔内旋合有三级气缸管(43),三级气缸管(43)顶部旋合有握把快接公头;四级气缸管(19)内设置有四级活塞铜头(12),四级活塞铜头(12)顶部通过螺纹连接有四级推杆(3),四级活塞铜头(12)底部设置有四级活塞(17),四级活塞(17)通过四级活塞铜头螺钉(21)固定在四级活塞铜头(12)底部;三级固定铜头(7)旋合在四级气缸管(19)顶部,四级推杆(3)顶部穿过握把快接公头(4);握把快接公头(4)和四级推杆(3)上设置有握把总成(1),握把总成(1)上方四级推杆(3)上旋合有限位螺母(2)。

2. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的单向阀芯(25)尾部连接有快速接头,快速接头与软管连接。

3. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的二级气缸管(11)上部设置有通气孔。

4. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的一级气缸管(6)下部设置有泄压孔。

5. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的四级气缸管(19)上部设置有通气孔。

6. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的四级活塞铜头螺钉(21)设置有轴向与径向形成的T型通气孔。

7. 根据权利要求1所述的四级超高压打气筒,其特征在于:所述的底座(22)设置为一体式底座。

四级超高压打气筒

技术领域

[0001] 本发明涉及高压打气筒领域,尤其涉及一种可转换级数的四级超高压打气筒。

背景技术

[0002] 超高压测试充气。检测主要用于,高压气体管路测漏,高压气体容器压力测试。充气主要用于超大型载重车辆轮胎充气,小型潜水容器设备灌装,各类小型高压容器充气灌装,各类高压气体为动力的抢险救灾小型设备、各类气动千斤顶。传统2级、3级超高压打气筒出气量过小,单纯加大气室管容积、出气量会相应增加,气筒会出现上拉下压超出人力所能承受范围,不便于实际使用。传统2级、3级超高压打筒采用的底座,底座上气室管需要与独立的单向阀总成连接,然后单向阀总成与底座连接,浪费了原材料、增加了加工成本、多出2道高压部位密封处理、无形中增加了故障率。而且握把、脚踏板等部位不能折叠、不便于携带,在外出携带、快速组装等方面存在缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种四级超高压打气筒,该结构紧凑合理、携带方便、拆装十分便捷、气筒出气量大、能提高使用寿命、降低生产成本。

[0004] 本发明是这样实现的:四级超高压打气筒,包括底座、折叠式踏板、放气螺丝,其特征在于:所述的底座一侧旋合有放气螺丝,另一侧设置有单向阀芯,斜面上设置有压力表,底座顶部中心旋合有四级气缸管,二级气缸管旋合在底座外圈上;二级气缸管顶部旋合有一级固定活塞,二级气缸管外圈设置有一级大活塞,一级大活塞台阶孔内旋合有一级气缸管,一级气缸管下部外圈套有手控增压环,顶部外圈与一级气室盖通过螺纹联接;四级气缸管中部外圈设置有二级大活塞,二级大活塞台阶孔内旋合有三级气缸管,三级气缸管顶部旋合有握把快接公头;四级气缸管内设置有四级活塞铜头,四级活塞铜头顶部通过螺纹连接有四级推杆,四级活塞铜头底部设置有四级活塞,四级活塞通过四级活塞铜头螺钉固定在四级活塞铜头底部;三级固定铜头旋合在四级气缸管顶部,四级推杆顶部穿过握把快接公头;握把快接公头和四级推杆上设置有握把总成,握把总成上方四级推杆上旋合有限位螺母。

[0005] 本发明所述的单向阀芯尾部连接有快速接头,快速接头与软管连接。

[0006] 本发明所述的二级气缸管上部设置有通气孔。

[0007] 本发明所述的一级气缸管下部设置有泄压孔。

[0008] 本发明所述的四级气缸管上部设置有通气孔。

[0009] 本发明所述的四级活塞铜头螺钉设置有轴向与径向形成的T型通气孔。

[0010] 本发明所述的底座设置为一体式底座。

[0011] 本发明结构紧凑合理、携带方便、拆装十分便捷、气筒出气量大、提高了使用寿命、降低了生产成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明结构示意图；

图 2 是图 1 中 I 放大图；

图中 1、握把总成，2、限位螺母，3、四级推杆，4、握把快接公头，5、一级气室盖，6、一级气缸管，7、三级活塞铜头，10、三级活塞外密封圈，11、二级气缸管，12、四级活塞铜头，13、二级活塞管用密封圈，14、手控增压环，15、二级活塞外活动圈，16、二级活塞内活动圈，17、四级活塞，18、一级活塞内活动圈，19、四级气缸管，20、四级管用密封圈，21、四级活塞铜头螺钉，22、底座，23、折叠式踏板，24、放气螺丝，25、单向阀芯，26、小快接公头用密封圈，27、小快接公头，29、小快接母头，30、软管，32、四级气室，33、二级气室，34、压力表，36、一级管用密封圈，37、一级大活塞，38、手控增压环用密封圈，39、二级大活塞，40、三级气室，41、一级气室，42、三级活塞内密封圈，43、三级气缸管，44、一级固定活塞外密封圈，45、一级固定活塞管用密封圈，46、一级固定活塞，47、一级固定活塞内密封圈。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明：

四级超高压打气筒，包括底座 22、折叠式踏板 23、放气螺丝 24，其特征在于：所述的底座 22 一侧旋合有放气螺丝 24，另一侧设置有单向阀芯 25，斜面上设置有压力表 34，底座顶部中心旋合有四级气缸管 19，二级气缸管 11 旋合在底座 22 外圈上；二级气缸管 11 顶部旋合有一级固定活塞 46，二级气缸管外圈设置有一级大活塞 37，一级大活塞台阶孔内旋合有一级气缸管 6，一级气缸管下部外圈套有手控增压环 14，顶部外圈与一级气室盖 5 通过螺纹联接；四级气缸管中部外圈设置有二级大活塞 39，二级大活塞 39 台阶孔内旋合有三级气缸管 43，三级气缸管 43 顶部旋合有握把快接公头；四级气缸管 19 内设置有四级活塞铜头 12，四级活塞铜头 12 顶部通过螺纹连接有四级推杆 3，四级活塞铜头 12 底部设置有四级活塞 17，四级活塞 17 通过四级活塞铜头螺钉 21 固定在四级活塞铜头 12 底部；三级固定铜头 7 旋合在四级气缸管 19 顶部，四级推杆 3 顶部穿过握把快接公头 4；握把快接公头 4 和四级推杆 3 上设置有握把总成 1，握把总成 1 上方四级推杆 3 上旋合有限位螺母 2。所述的单向阀芯 25 尾部连接有快速接头，快速接头与软管连接。所述的二级气缸管 11 上部设置有通气孔。所述的一级气缸管 6 下部设置有泄压孔。所述的四级气缸管 19 上部设置有通气孔。所述的四级活塞铜头螺钉 21 设置有轴向与径向形成的 T 型通气孔。所述的底座 22 设置为一体式底座。具体实施时，本发明增加了一个气室管，有效增大出气量，通过关闭一级气室管上的手控增压环控制气筒在较低压力时的大出气量，当气筒达到较高压力时松开手控增压环气筒出气量相应减少、从而一样能达到较高压力。在正常人力可控范围内气筒上气速度提升 6 成。所采用一体式底座有效的把单向阀总成与底座结合在一起，有效的降低故障率、节约了材料，和加工费用。采用快插式握把，和折叠式脚踏板，气筒在外出携带，组装上更加便捷、便于操作。使用前用手拧紧放气阀，新气筒打气前，必须空打 20-30 次，让气筒里的润滑油润滑气筒内壁。然后拧紧放气螺丝。当打到 5-6MPa 时松开放气螺丝，排除气筒里多余的润滑油，连续两次排油就可以正常的打气了。打气的时候，每次都需要拉到顶压到底，这样有利于气体的压力转换，省力，省时间。压下时，二级气室和四级气室压缩，上拉时，一级气室和三级气室压缩，所以上拉握把总成时有一定阻力是正常的，每次下压

时候,握把总成处会少量冒出气体来,这个属于正常现象,因为下压的时候,二级和四级的气缸进行压缩工作。本发明通过上拉手控增压环,堵住一级气室管泄压孔,实现4级压缩,上抬手控增压环,露出泄压孔,实现3级压缩,形成三级、四级可转换式超高压打气筒。在四级状态下,气筒的上气速率可以提升6成,相当于普通三级打气筒打0.45升的瓶子到20MPA需要600-700下,本发明在4级状态下只需要打350下左右,降低了劳动强度,提高了效率。

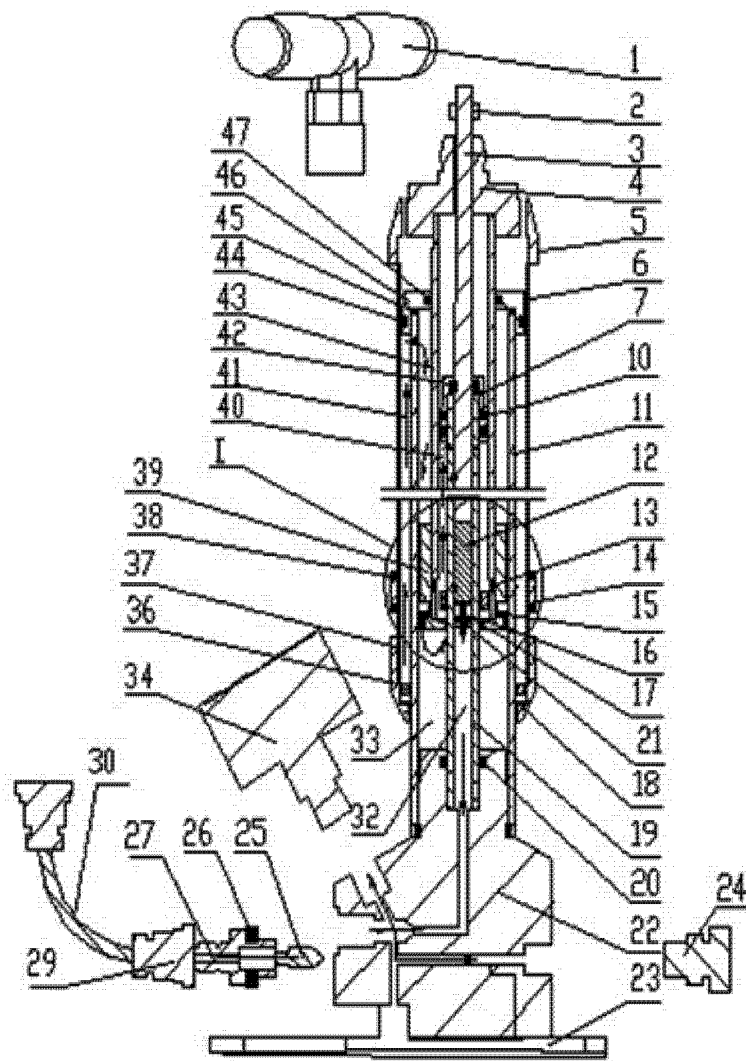


图 1

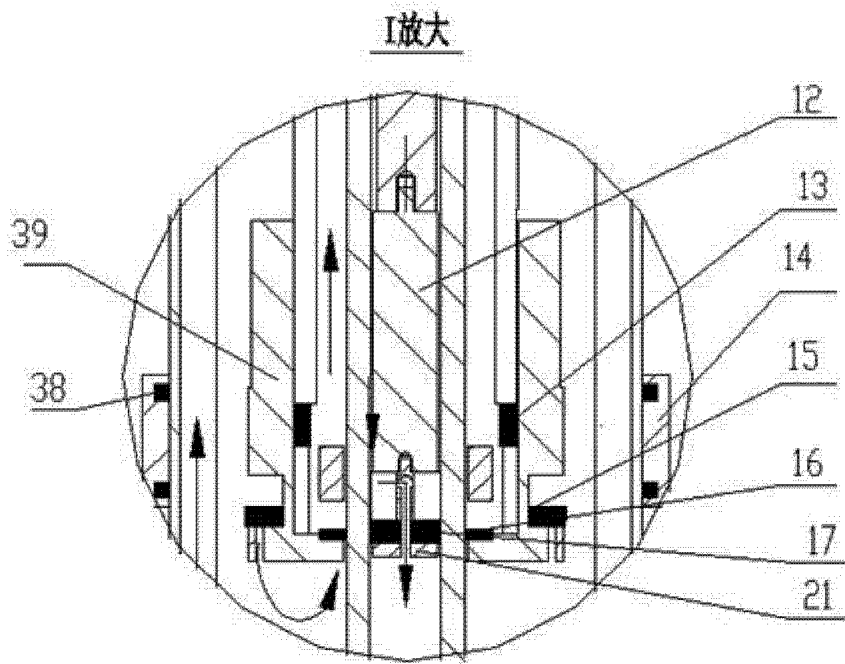


图 2