



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110885068 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911334658.5

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 南通广兴气动设备有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区平潮镇
湾子头村一组

(72)发明人 高雪峰 高杨清 苏明明 陈进海

(51)Int.Cl.

C01B 21/04(2006.01)

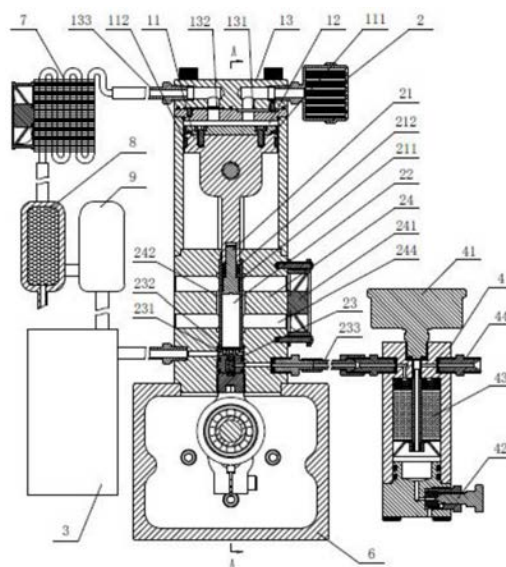
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式高压制氮气机

(57)摘要

一种便携式高压制氮气机,由电机、高低压组合气泵、制氮气器、冷却干燥器、过滤器、储气罐组成。电机前方设有减速箱,减速箱内所设曲轴与连杆一端相连接,连杆另一端连接有低压活塞,低压活塞一端设有低压气缸,低压气缸一端设有低压气缸盖,低压气缸盖上的排气口与冷却干燥器相连接,低压活塞另一端连接有高压活塞,高压活塞一端设有高压气缸,外部设有气缸座,高压气缸一端连接有高压气缸盖,高压气缸盖排气口与带有高压气体输出口的高压过滤器相连接,吸气口与制氮气器相连接,制氮气器与冷却干燥器之间连接有储气罐和过滤器。本便携式高压制氮气机结构简单紧凑、体积小、重量轻、便于移动,且节能环保。



1. 一种便携式高压制氮气机,包括电机、高低压组合气泵、制氮气器、冷却干燥器、过滤器、储气罐,其特征在于:所述电机前方设有减速箱,所述减速箱内有电机输出轴,所述输出轴一端连接有曲轴,所述曲轴另一端设于减速箱上,所述曲轴上连接有连杆,所述连杆的一端与曲轴相连接,另一端连接有低压活塞,所述低压活塞的一端设有低压气缸,另一端连接有高压活塞,所述低压气缸一端设有低压气缸盖,所述低压气缸盖一侧吸气口设有消音过滤器,另一侧排气口径气管与所述冷却干燥器相连接,所述高压活塞一端设有高压气缸,所述高压气缸一端连接有高压气缸盖,外部设有气缸座,所述气缸座上端与所述低压气缸另一端相连接,下端与所述减速箱相连接,一侧设有散热装置,所述高压气缸盖一侧高压排气口径气缸座通过高压气管与所设高压过滤器相连接,另一侧吸气口径气缸座通过气管与所述制氮气器相连接,所述储气罐和过滤器连接于所述制氮气器与所述冷却干燥器之间。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述高压过滤器上方设有压力表,下端设有泄气阀,内部设有油水分离部件,一侧设有高压气体输出口。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述高压气缸盖中间设有高压单向阀,上端设有单向阀片。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述气缸座中心设有垂直通孔一,所述通孔一两侧设有垂直通孔二,所述气缸座两侧中间设有水平通风孔,所述通风孔与所述通孔一相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述高压活塞下部设有密封圈,上部设有组合高压密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述低压气缸盖吸气通道上设有单向阀片一,排气通道上设有单向阀片二。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述低压活塞上端设有活塞环,下端设有导向环。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述连杆为由连杆一和连杆二组成的双连杆,所述连杆一和连杆二分设于所述气缸座所设通孔二内。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式高压制氮气机,其特征在于:所述低压活塞与所述高压活塞同轴180°设置,且低压活塞直径面积大于高压活塞直径面积。

一种便携式高压制氮气机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式高压制氮气机。

背景技术

[0002] 目前市场所用制氮气机,基本由气泵、空气储气罐、制氮气器、氮气储气罐和高压气泵等组成。先由气泵经空气储气罐向制氮气器内注入压缩空气,经制氮气器制出氮气后,经氮气储气罐再由高压气泵增压后供用户使用。这种制氮气机至少必须要有两台气泵同时工作,结构复杂、体积大、笨重、移动不方便。

发明内容

[0003] 针对现有制氮气机存在的不足,本发明提供一种便携式高压制氮气机,包括电机、高低压组合气泵、制氮气器、冷却干燥器、过滤器、储气罐,其特征在于:所述电机前方设有减速箱,所述减速箱内有电机输出轴,所述输出轴一端连接有曲轴,所述曲轴另一端设于减速箱上,所述曲轴上连接有连杆,所述连杆的一端与曲轴相连接,另一端连接有低压活塞,所述低压活塞的一端设有低压气缸,另一端连接有高压活塞,所述低压气缸一端设有低压气缸盖,所述低压气缸盖一侧吸气口设有消音过滤器,另一侧排气口经气管与所述冷却干燥器相连接,所述高压活塞一端设有高压气缸,所述高压气缸一端连接有高压气缸盖,外部设有气缸座,所述气缸座上端与所述低压气缸另一端相连接,下端与所述减速箱相连接,一侧设有散热装置,所述高压气缸盖一侧高压排气口经气缸座通过高压气管与所述设高压过滤器相连接,另一侧吸气口经气缸座通过气管与所述制氮气器相连接,所述储气罐和过滤器连接于所述制氮气器与所述冷却干燥器之间。

[0004] 所述高压过滤器上方设有压力表,下端设有泄气阀,内部设有油水分离部件,一侧设有高压气体输出口。

[0005] 所述高压气缸盖中间设有高压单向阀,上端设有单向阀片。

[0006] 所述气缸座中心设有垂直通孔一,所述通孔一两侧设有垂直通孔二,所述气缸座两侧中间设有水平通风孔,所述通风孔与所述通孔一相连通。

[0007] 所述高压活塞下部设有密封圈,上部设有组合高压密封圈。

[0008] 所述低压气缸盖吸气通道上设有单向阀片一,排气通道上设有单向阀片二。

[0009] 所述低压活塞上端设有活塞环,下端设有导向环。

[0010] 所述连杆为由连杆一和连杆二组成的双连杆,所述连杆一和连杆二分设于所述气缸座所设通孔二内。

[0011] 所述低压活塞与所述高压活塞同轴180°设置,且低压活塞直径面积大于高压活塞直径面积。

[0012] 采用上述技术方案后,本发明的有益效果是:采用高低压组合气泵为制氮气器供气 and 输送高压氮气,结构简单紧凑,体积小、重量轻,便于移动;采用双连杆驱动高压活塞,结构坚固耐用;整机密封性能好,节能环保。

附图说明

[0013] 为更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍。

[0014] 图1为本发明的整体结构图。

[0015] 图2为图1的A-A剖视图。

[0016] 图3为图2的B-B剖视图。

具体实施方式

[0017] 参看图1、图2和图3所示,本具体实施方式所采用的技术方案是:一种便携式高压制氮气机,包括电机5,高低压组合气泵1、制氮气器3、冷却干燥器7、过滤器8和储气罐9,其特征在于:所述电机5前方设有减速箱6,所述减速箱6内有电机输出轴51,所述输出轴51一端连接有曲轴61,所述曲轴61另一端设于减速箱6上,所述曲轴61上连接有连杆62,所述连杆62的一端与曲轴61相连接,另一端连接有低压活塞11,所述低压活塞11的一端设有低压气缸12,另一端连接有高压活塞21,所述低压气缸12的一端设有低压气缸盖13,所述低压气缸盖13一侧吸气口设有消音过滤器2,另一侧排气口径气管133与所述冷却干燥器7相连接,所述高压活塞21一端设有高压气缸22,所述高压气缸22一端连接有高压气缸盖23,所述高压气缸22外部设有气缸座24,所述气缸座24上端与所述低压气缸12另一端相连接,下端与所述减速箱6相连接,所述气缸座24一侧设有散热装置241,所述高压气缸盖23一侧高压排气口径气缸座24通过高压气管233与所设高压过滤器4相连接,另一侧吸气口径气缸座24通过气管133与所述制氮气器3相连接,所述储气罐9和过滤器8连接于所述制氮气器3与所述冷却干燥器7之间。

[0018] 所述高压过滤器4上方设有压力表41,下端设有泄气阀42,内部设有油水分离部件43,一侧设有高压气体输出口44。

[0019] 所述高压气缸盖23中间设有高压单向阀231,上端设有单向阀片232。

[0020] 所述气缸座24中心设有垂直通孔一242,所述通孔一242两侧设有垂直通孔二243,所述气缸座24两侧中间设有水平通风孔244,所述通风孔244与所述通孔一242相连通。

[0021] 所述高压活塞21下部设有密封圈211,上部设有组合高压密封圈212。

[0022] 所述低压气缸盖13吸气通道上设有单向阀片一131,排气通道上设有单向阀片二132。

[0023] 所述低压活塞11上端设有活塞环111,下端设有导向环112。

[0024] 所述连杆62为由连杆一621和连杆二622组成的双连杆,所述连杆一621和连杆二622分设于所述气缸座24所设通孔二243内。所述低压活塞11与所述高压活塞21同轴180°设置,且低压活塞11直径面积大于高压活塞21直径面积。

[0025] 上述实施方案,应用一台高低压组合气泵1就完成了现有制氮气机至少必须由两台气泵给制氮气器供气和增压输气的任务。

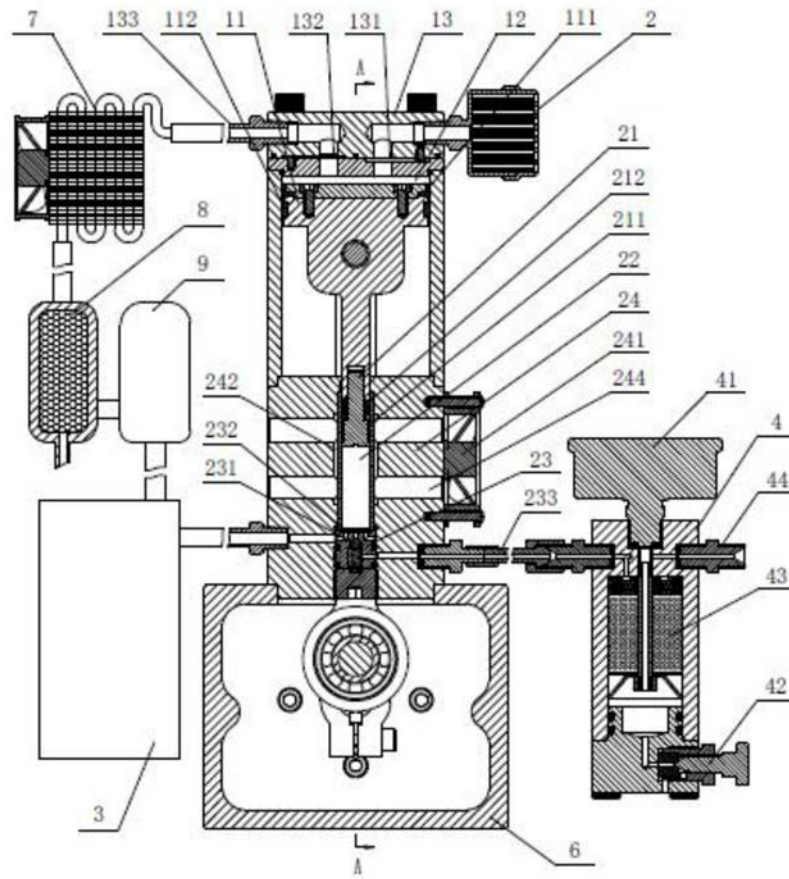


图1

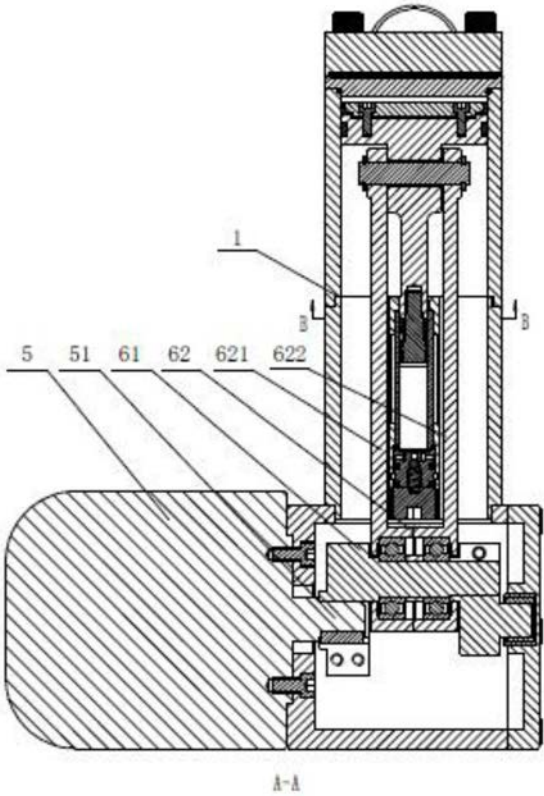


图2

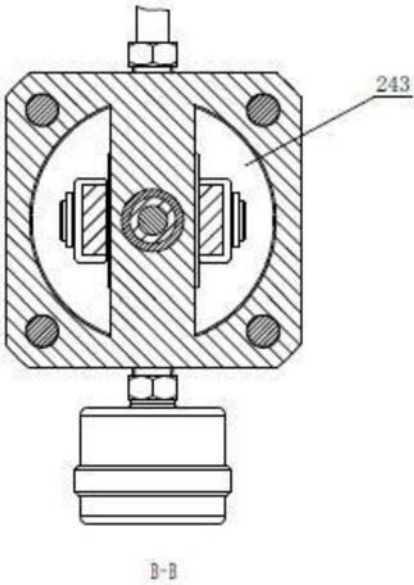


图3