



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206562981 U

(45)授权公告日 2017. 10. 17

(21)申请号 201720197348.3

(22)申请日 2017.03.02

(73)专利权人 东莞市普航航空科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇五涌村望洪路14号

(72)发明人 马万贵

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F04B 39/00(2006.01)

F04B 39/16(2006.01)

F04B 39/06(2006.01)

F04B 41/02(2006.01)

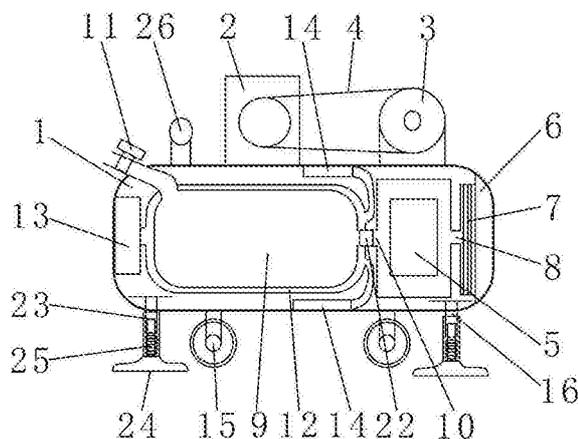
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种空气压缩机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种空气压缩机,包括机体,所述机体顶部安装有电机箱和从动轮,所述从动轮与电机箱之间连接有传送带,所述从动轮下部连接有压缩装置,所述机体右侧外端安装有进风口,所述进风口后面安装有空气过滤器,所述空气过滤器与压缩装置间设有进气管,所述机体左侧安装有储气罐,并与压缩装置间设有出气管,所述出气管上设有出气阀,所述储气罐另一侧安装有输出阀,所述储气罐外侧安装有多组散热管,所述散热管两端分别连接有进气风扇与出气风扇,所述机体底部安装有滚轮,所述机体两侧分别安装共4组减震器,通过设置减震器与空气过滤器,实现降噪减震,并有效维护仪器,增加机器使用寿命。



1. 一种空气压缩机,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)顶部安装有电机箱(2)和从动轮(3),所述从动轮(3)与电机箱(2)之间连接有传送带(4),所述从动轮(3)下部连接有压缩装置(5),所述机体(1)右侧外端安装有进风口(6),所述进风口(6)后面安装有空气过滤器(7),所述空气过滤器(7)与压缩装置(5)间设有进气管(8),所述机体(1)左侧安装有储气罐(9),并与压缩装置(5)间设有出气管(10),所述出气管上设有出气阀(22),所述储气罐(9)另一侧安装有输出阀(11),所述储气罐(9)外侧安装有多组散热管(12),所述散热管(12)两端分别连接有进气风扇(13)与2组出气风扇(14),所述机体(1)底部安装有滚轮(15),所述机体(1)两侧分别安装共4组减震器(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气压缩机,其特征在于:所述压缩装置(5)包括气缸(17)与活塞(18),所述从动轮(3)另一侧安装有曲柄(19),所述曲柄(19)另一端安装有连杆(20),所述连杆(20)另一侧与活塞(18)连接,所述气缸(17)内侧安装有进气阀(21),外侧安装有出气阀(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种空气压缩机,其特征在于:所述减震器(16)包括伸缩杆(23)与橡胶吸盘(24),所述伸缩杆(23)内部下侧设有伸缩弹簧(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种空气压缩机,其特征在于:所述机体(1)顶部安装有参数指示表(26),所述输出阀(11)外接输出设备。

## 一种空气压缩机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩机领域,具体为一种空气压缩机。

### 背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用于压缩气体的设备,通过电动设备驱动压缩机,将空气体积压缩,为气动系统设备提供气源动力,其主要能量转化过程是将电能转化为机械能并最终转化为气体压力能,空气压缩机由于其使用条件限制低,原理实现起来比较简单,因此空气压缩机广泛应用于各行各业。

[0003] 目前在我们日常生活中广泛使用的空气压缩机,主要存在以下几点不足:首先,电动设备工作时,由于民用空气压缩机机重相对较轻,容易与电机产生共振,因此制造很大的噪声,为使用带来极大不便,并且长时间使用容易使内部零件松动,影响使用寿命;其次,由于对气体做功,会在使用时将气体温度提高,因此需要冷却装置为气体适当降温,便于使用;最后,空气中含有一定量的杂质,在气体被吸入设备进行压缩的过程中,会富集在内部机械设备上,长时间使用会使污垢阻塞设备运转,从而影响机器使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种空气压缩机,包括机体,所述机体顶部安装有电机箱和从动轮,所述从动轮与电机箱之间连接有传送带,所述从动轮下部连接有压缩装置,所述机体右侧外端安装有进风口,所述进风口后面安装有空气过滤器,所述空气过滤器与压缩装置间设有进气管,所述机体左侧安装有储气罐,并与压缩装置间设有出气管,所述出气管上设有出气阀,所述储气罐另一侧安装有输出阀,所述储气罐外侧安装有多组散热管,所述散热管两端分别连接有进气风扇与2组出气风扇,所述机体底部安装有滚轮,所述机体两侧分别安装共4组减震器。

[0005] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述压缩装置包括气缸与活塞,所述从动轮另一侧安装有曲柄,所述曲柄另一端安装有连杆,所述连杆另一侧与活塞连接,所述气缸内侧安装有进气阀,外侧安装有出气阀。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述减震器包括伸缩杆与橡胶吸盘,所述伸缩杆内部下侧设有伸缩弹簧。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,:所述机体顶部安装有参数指示表,所述输出阀外接输出设备。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型空气压缩机,通过设置传送带,将电机的动能传递到从动轮的同时进行初步的缓冲,通过设置减震器进行主要减震降噪,使用时打开伸缩杆,使橡胶吸盘接触并吸附地面,利用伸缩杆将机体支撑起来,机体的震动经过伸缩弹簧的缓冲后再经过橡胶吸盘导向地面,从而达到减震降噪的效果;其次,通过电机带动在机体上设置的进气风扇与出气风扇,使散热管内气流形成对流,以气体流动的方式来为储气罐散热降温;其次,在进风口后安装空气过滤器,用于过滤除去空气中的杂

质,防止直接进入压缩装置,导致压缩装置内部形成污垢,影响使用;其次,安装的参数指示表用于指示储气罐内部气压与温度,并且在出气口增设出气阀,防止因无限增压导致储气罐压力过载,反向对压缩装置加压,造成仪器的损坏。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型压缩装置结构示意图。

[0011] 图中:1-机体;2-电机箱;3-从动轮;4-传送带;5-压缩装置;6-进风口;7-空气过滤器;8-进气管;9-储气罐;10-出气管;11-输出阀;12-散热管;13-进气风扇;14-出气风扇;15-滚轮;16-减震器;17-气缸;18-活塞;19-曲柄;20-连杆;21-进气阀;22-出气阀;23-伸缩杆;24-橡胶吸盘;25-伸缩弹簧;26-参数指示表。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 实施例:

[0014] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种空气压缩机,包括机体1,所述机体1顶部安装有电机箱2和从动轮3,所述从动轮3与电机箱2之间连接有传送带4,所述从动轮3下部连接有压缩装置5,所述机体1右侧外端安装有进风口6,所述进风口6后面安装有空气过滤器7,所述空气过滤器7与压缩装置5间设有进气管8,所述机体1左侧安装有储气罐9,并与压缩装置5间设有出气管10,所述出气管上设有出气阀22,所述储气罐9另一侧安装有输出阀11,所述储气罐9外侧安装有多组散热管12,所述散热管12两端分别连接有进气风扇13与2组出气风扇14,所述机体1底部安装有滚轮15,所述机体1两侧分别安装共4组减震器16。

[0015] 优选的是,所述压缩装置5包括气缸17与活塞18,所述从动轮3另一侧安装有曲柄19,所述曲柄19另一端安装有连杆20,所述连杆20另一侧与活塞18连接,所述气缸17内侧安装有进气阀21,外侧安装有出气阀22,通过活塞运动对气缸做功,改变气缸内气压,并最终将气体压向储气罐;所述减震器16包括伸缩杆23与橡胶吸盘24,所述伸缩杆23内部下侧设有伸缩弹簧25,用于在压缩机工作时通过伸缩杆,使橡胶吸盘接触并吸附地面,并利用伸缩杆将机体支撑起来,机体的震动经过伸缩弹簧的缓冲后再经过橡胶吸盘导向地面,从而达到减震降噪的效果;所述机体1顶部安装有参数指示表26,所述输出阀11外接输出设备,通过指示参数表显示储气罐内温压指数,用于监控机器运行状态。

[0016] 具体使用方式及优点:该新型空气压缩机,通过设置传送带,将电机的动能传递到从动轮的同时进行初步的缓冲,通过设置减震器进行主要减震降噪,使用时打开伸缩杆,使橡胶吸盘接触并吸附地面,利用伸缩杆将机体支撑起来,机体的震动经过伸缩弹簧的缓冲后再经过橡胶吸盘导向地面,从而达到减震降噪的效果;其次,通过电机带动在机体上设置的进气风扇与出气风扇,使散热管内气流形成对流,以气体流动的方式来为储气罐散热降

温;其次,在进风口后安装空气过滤器,用于过滤除去空气中的杂质,防止直接进入压缩装置,导致压缩装置内部形成污垢,影响使用;其次,安装的参数指示表用于指示储气罐内部气压与温度,并且在出气口增设出气阀,防止因无限增压导致储气罐压力过载,反向对压缩装置加压,造成仪器的损坏。

[0017] 本实用新型的工作原理:本新型采用单活塞空气压缩装置,其工作过程可分为吸气、压缩、排出三个步骤,吸气过程时从动轮通过连杆带动活塞向上运动,气缸内体积增大,气压减小,进气阀打开,过滤空气进入气缸;压缩过程时,活塞对气缸做功压缩气缸内气体;排除过程时,活塞对气缸压缩到一定程度,出气阀打开,气缸内气体进入储气罐。如此不断往复,储气罐内气压将逐渐增大。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

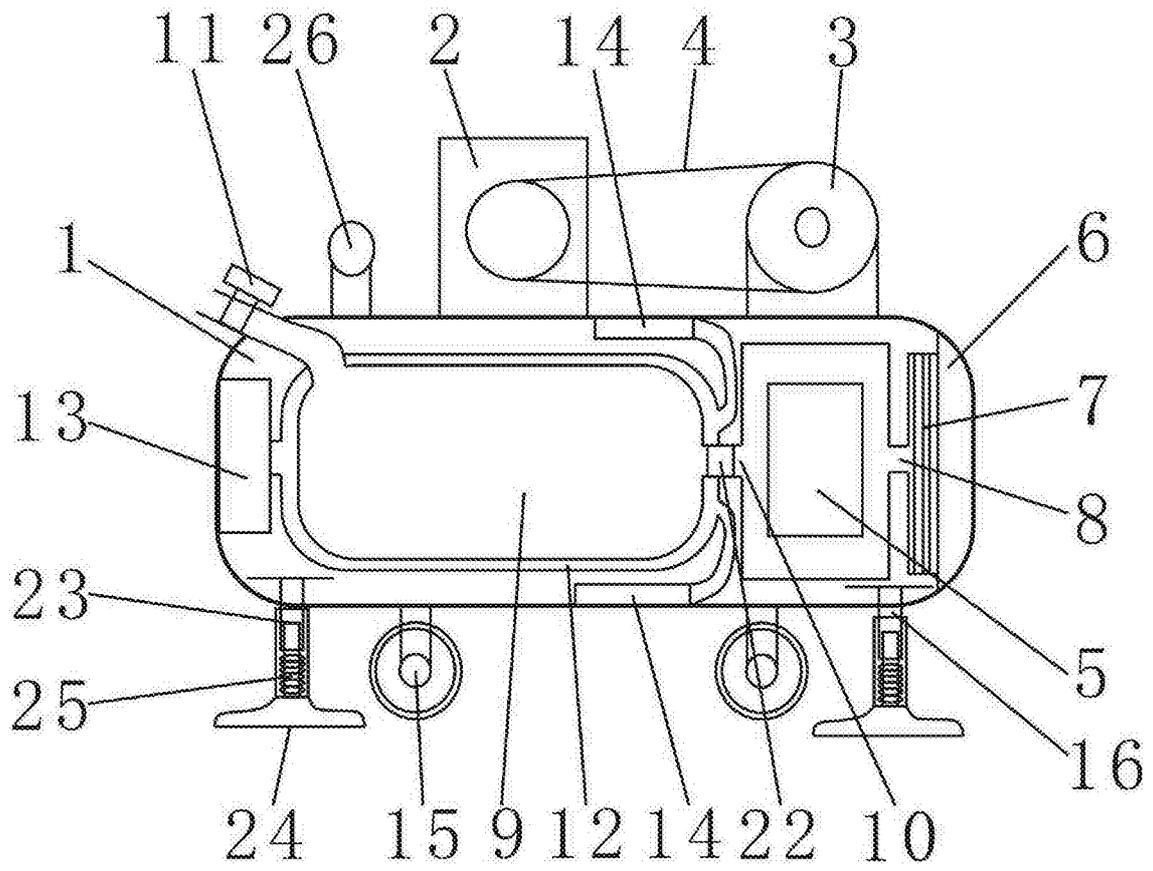


图1

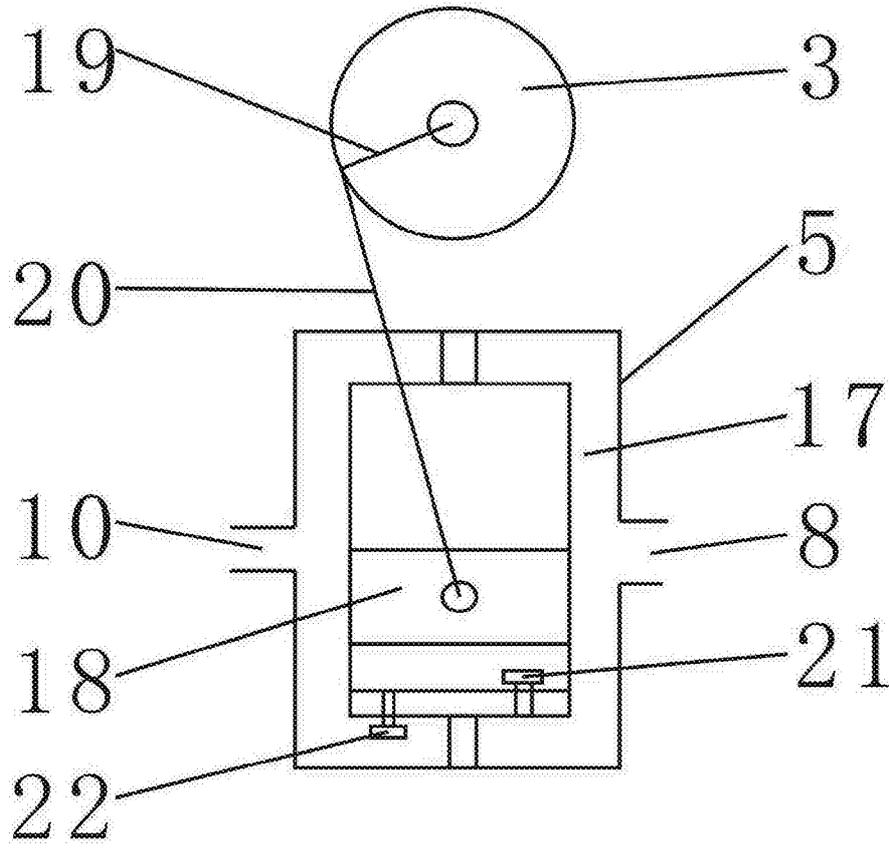


图2