



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203856740 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420242959. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 13

(73) 专利权人 毛中义

地址 250002 山东省济南市市中区胜利大街
53 号司法局

(72) 发明人 毛中义

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所 (普通
合伙企业) 37232

代理人 商福全

(51) Int. Cl.

F04D 17/06 (2006. 01)

F04D 29/42 (2006. 01)

F04D 29/28 (2006. 01)

F04D 29/30 (2006. 01)

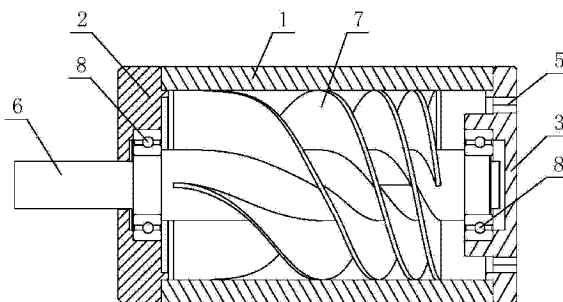
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种涡轮增压鼓风机

(57) 摘要

一种涡轮增压鼓风机, 包括一两端开放设置的圆筒形壳体, 在圆筒形壳体的两端分别密封连接一前盖和一后盖, 在前盖上设有进气口, 在后盖上设有出气口, 一设在圆筒形壳体内部的传动轴两端通过轴承固定在前盖和后盖上, 在传动轴上设有一多头螺旋体, 多头螺旋体设在传动轴侧面以传动轴为旋转轴沿轴向螺旋前进从靠近前盖的传动轴前端延伸至靠近后盖的传动轴后端, 且一体连接, 所述多头螺旋体中的螺旋叶片至少为两片, 且各螺旋叶片在传动轴侧面上沿圆周均匀设置, 多头螺旋体的各螺旋叶片内沿与传动轴密闭贴合, 外沿与圆筒形壳体的内壁紧靠设置。它结构设计合理, 工作稳定可靠, 噪音小, 造价低, 压力大, 效率高, 产生的风量。



1. 一种涡轮增压鼓风机,其特征在于:包括一两端开放设置的圆筒形壳体,在圆筒形壳体的两端分别密封连接一前盖和一后盖,在前盖上设有进气口,在后盖上设有出气口,一设在圆筒形壳体内部的传动轴两端通过轴承固定在前盖和后盖上,在传动轴上设有一多头螺旋体,多头螺旋体设在传动轴侧面以传动轴为旋转轴沿轴向螺旋前进从靠近前盖的传动轴前端延伸至靠近后盖的传动轴后端,且一体连接,所述多头螺旋体中的螺旋叶片至少为两片,且各螺旋叶片在传动轴侧面上沿圆周均匀设置,多头螺旋体的各螺旋叶片内沿与传动轴密闭贴合,外沿与圆筒形壳体的内壁紧靠设置,相邻两螺旋叶片的叶身与传动轴之间形成槽,相邻两螺旋叶片在传动轴上形成从其前端延伸至后端且槽横截面面积从前向后递减的螺旋式变容导质槽,螺旋叶片的起始端与传动轴的轴线同向,且垂直于轴线,螺旋叶片的末端与传动轴的轴线成 90° 切线设置。

一种涡轮增压鼓风机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种涡轮增压鼓风机。

背景技术：

[0002] 现有的鼓风机主要有两种，一种是罗茨鼓风机，利用两个叶形转子在气缸内作相对运动来压缩和输送气体，其缺点是噪音大，造价高；另一种是螺杆鼓风机，其缺点是噪音大，压力小，风量小，效率低。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种涡轮增压鼓风机，它结构设计合理，工作稳定可靠，噪音小，造价低，压力大，效率高，产生的风量大，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种涡轮增压鼓风机，包括一两端开放设置的圆筒形壳体，在圆筒形壳体的两端分别密封连接一前盖和一后盖，在前盖上设有进气口，在后盖上设有出气口，一设在圆筒形壳体内部的传动轴两端通过轴承固定在前盖和后盖上，在传动轴上设有一多头螺旋体，多头螺旋体设在传动轴侧面以传动轴为旋转轴沿轴向螺旋前进从靠近前盖的传动轴前端延伸至靠近后盖的传动轴后端，且一体连接，所述多头螺旋体中的螺旋叶片至少为两片，且各螺旋叶片在传动轴侧面上沿圆周均匀设置，多头螺旋体的各螺旋叶片内沿与传动轴密闭贴合，外沿与圆筒形壳体的内壁紧靠设置，相邻两螺旋叶片的叶身与传动轴之间形成槽，相邻两螺旋叶片在传动轴上形成从其前端延伸至后端且槽横截面面积从前向后递减的螺旋式变容导质槽，螺旋叶片的起始端与传动轴的轴线同向，且垂直于轴线，螺旋叶片的末端与传动轴的轴线成 90° 切线设置。

[0006] 本实用新型采用上述方案，结构设计合理，工作稳定可靠，造价低，螺旋叶片的起始端与传动轴的轴线同向，且垂直于轴线，不切割空气，噪音小，相邻两螺旋叶片在传动轴上形成从其前端延伸至后端且槽横截面面积从前向后递减的螺旋式变容导质槽，螺旋式变容导质槽对空气的压缩时间长，压力大，效率高，产生的风量大，能满足使用者的需求。此外，本实用新型适应于航空发动机空气压缩技术。

附图说明：

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0009] 图3为本实用新型的传动轴及螺旋叶片的结构示意图。

[0010] 图中，1、圆筒形壳体，2、前盖，3、后盖，4、进气口，5、出气口，6、传动轴，7、螺旋叶片，8、轴承。

具体实施方式：

[0011] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0012] 如图 1-3 所示,一种涡轮增压鼓风机,包括一两端开放设置的圆筒形壳体 1,在圆筒形壳体 1 的两端分别密封连接一前盖 2 和一后盖 3,在前盖 2 上设有进气口 4,在后盖 3 上设有出气口 5,一设在圆筒形壳体 1 内部的传动轴 6 两端通过轴承 8 固定在前盖 2 和后盖 3 上,在传动轴 6 上设有一多头螺旋体,多头螺旋体设在传动轴 6 侧面以传动轴 6 为旋转轴沿轴向螺旋前进从靠近前盖 2 的传动轴 6 前端延伸至靠近后盖 3 的传动轴 6 后端,且一体连接,所述多头螺旋体中的螺旋叶片 7 至少为两片,且各螺旋叶片 7 在传动轴 6 侧面上沿圆周均匀设置,多头螺旋体的各螺旋叶片 7 内沿与传动轴 6 密闭贴合,外沿与圆筒形壳体 1 的内壁紧靠设置,相邻两螺旋叶片 7 的叶身与传动轴 6 之间形成槽,相邻两螺旋叶片 7 在传动轴 6 上形成从其前端延伸至后端且槽横截面面积从前向后递减的螺旋式变容导质槽,螺旋叶片 7 的起始端与传动轴的轴线同向,且垂直于轴线,螺旋叶片 7 的末端与传动轴的轴线成 90° 切线设置。

[0013] 使用时,将传动轴 6 的前端与电机的输出轴相连,电机启动时带动传动轴 6 快速旋转,空气从进气口 4 进入螺旋式变容导质槽内,螺旋叶片 7 的起始端与传动轴 6 的轴线同向,且垂直于轴线,不切割空气,噪音小,随着传动轴 6 带动螺旋叶片 7 的快速旋转,螺旋式变容导质槽不断将其内的空气压缩并向后输送,对空气的压缩时间长,同时由于螺旋式变容导质槽的槽横截面面积从前向后递减,对空气的压力不断增大,最后空气从若干个出气口 5 排出,产生的风量大,效率高,能满足使用者的需求。

[0014] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

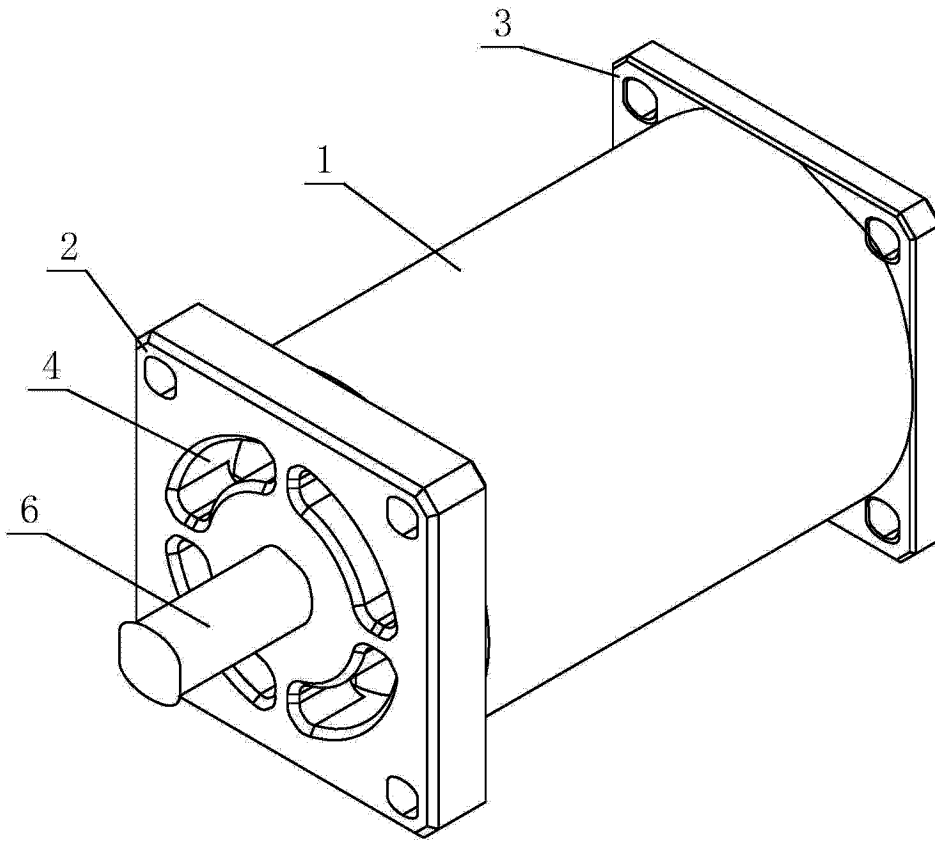


图 1

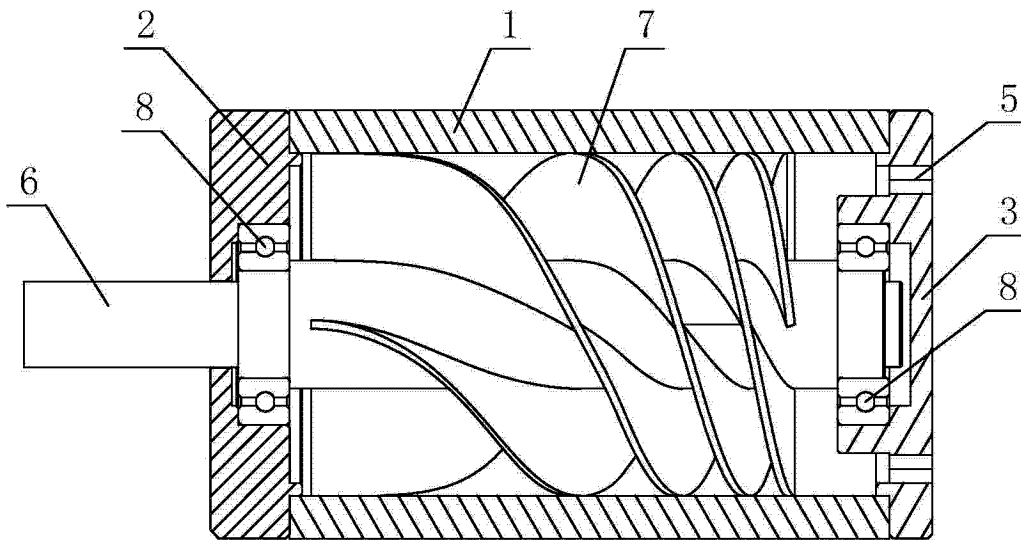


图 2

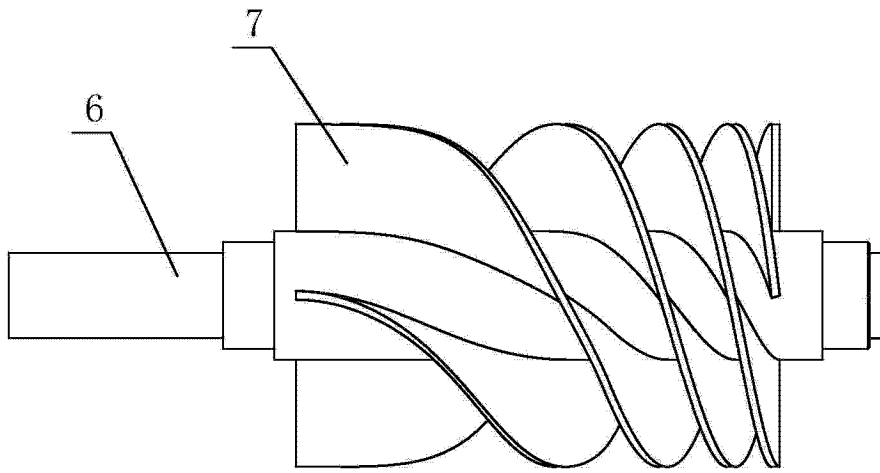


图 3