

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01231166.9

[45]授权公告日 2002年8月14日

[11]授权公告号 CN 2505157Y

[22]申请日 2001.8.3

[73]专利权人 衢州红五环科工贸有限公司

地址 324000 浙江省衢州市经济开发区建新路

[72]设计人 蒋建江 姜勇

[21]申请号 01231166.9

[74]专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

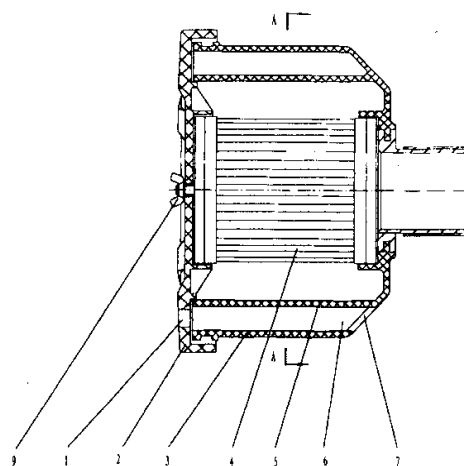
代理人 郑红莉

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 空气过滤器

[57]摘要

本实用新型公开了一种与空气压缩机匹配使用的空气过滤器。它由圆筒状的外壳,盖板,以及设置在外壳腔内圆筒状的过滤芯构成。在外壳的内壁上设有圆弧状的导流隔板,导流隔板与外壳之间形成环形旋风进气通道,外壳的侧面、盖板上各设一排进气孔,且进气孔设置在环形旋风进气通道的起始位置上,外壳与盖板为卡式连接,过滤芯经中轴、螺母定位。过滤芯中部为栅栏状的骨架,骨架外围设有过滤材料。与现有技术相比,该过滤器解决了过滤芯工作不均衡,空气不经过滤直接进入过滤芯,而影响过滤芯使用寿命的技术问题,同时又具有消声和减少进气阻力作用。



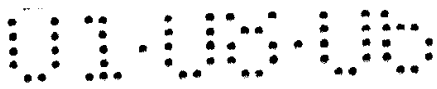
ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种空气过滤器，由包括圆筒状的外壳(3)，盖板(2)，以及设置在外壳(3)腔内圆筒状的过滤芯(4)构成，外壳(3)或盖板(2)的局部位置上开有进气孔，过滤芯(4)中部为栅栏状的骨架，骨架外围设有过滤材料，其特征是：在外壳(3)的内壁上设有圆弧状的导流隔板(5)，导流隔板(5)与外壳(3)之间形成环形旋风进气通道(6)，进气孔设置在环形旋风进气通道(6)的起始位置上。

2、如权利要求1所述的一种空气过滤器，其特征是：圆弧状导流隔板(5)从起始位置(11)到出气口(10)两直线所夹圆弧对应的圆心角 β 度数为220-280度。

3、如权利要求1所述的一种空气过滤器，其特征是：进气孔(1,7)分别设置在环形旋风进气通道(6)两侧的起始位置(11)上，即盖板(2)及外壳(3)的侧面上各设一排进气孔(1,7)。



在具体实施时，圆弧状导流隔板从起始位置到出气口两直线所夹圆弧对应的圆心角度数为 220-280 度。

在具体实施时，进气孔分别设置在环形旋风进气通道两侧的起始位置上，即盖板及外壳侧面各设一排进气孔。

与现有技术相比，本实用新型通过在原空气过滤器的过滤芯和外壳之间增设圆弧状导流隔板的技术手段，形成了旋风进气的效果，具体实施时，又在盖板和外壳侧面同时设进气孔，达到了双向进气目的。因此该过滤器具有过滤芯工作均衡，进气通畅、阻力小，能对空气进行粗精过滤，过滤芯使用寿命长的优点，与之匹配的压缩机不会出现排气量下降，影响正常性能发挥的现象。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的纵剖面结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 剖切图。

具体实施方式

参见附图，图 1、图 2 从不同角度示出了本实施例的结构。它由圆筒状的外壳 3，盖板 2，以及设置在外壳 3 腔内圆筒状的过滤芯 4 构成。在外壳 3 的内壁上设有圆弧状的导流隔板 5，导流隔板 5 与外壳 3 之间形成环形旋风进气通道 6，其一端封闭，一端敞开形成出气口 10。外壳 1 的侧面、盖板 2 上各设一排进气孔 1、7，且进气孔 1、7 设置在环形旋风进气通道 6 的起始位置 11 上，圆弧状导流隔板 5 从起始位置 11（封闭端）到出气口 10 两直线所夹圆弧对应的圆心角 β 的度数为 220-280 度，本实施例为 245 度。外壳 3 与盖板 2 为卡式连接，过滤芯 4 经中轴、螺母 9 定位，其中部为栅栏状的骨架，骨架外围设有过滤材料，过滤材料可采用无纺布、过滤纸等。

上述实施例的工作原理是：压缩机工作时，外界空气从进气孔 1、7 被压缩机吸入，流经环形旋风进气通道 6 时，形成高速流动的旋风，同时旋转流动空气中的粉尘在离心力的作用下有一部分被分离出。经过初步分离的、高速流动的旋风从环形旋风进气通道 6 的出气口 10 流出，此时，由于空间骤然增大，使得高速流动的空气流动速度骤然锐减后（具有消除空气流动噪声作用），再沿着过滤芯 4 的四周均匀流入过滤芯 4 内腔，进行精过滤，然后去压缩机气缸。

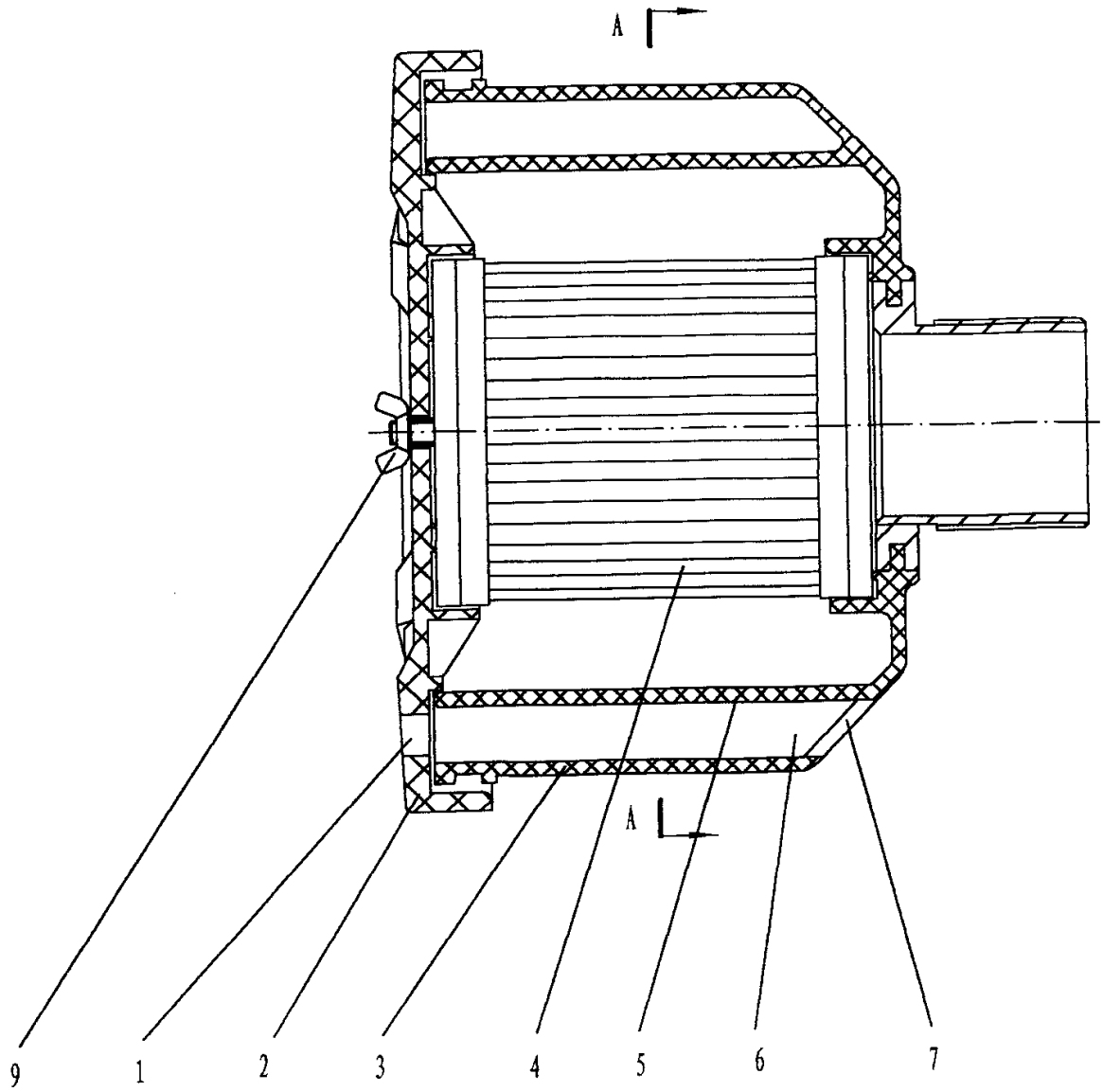


图 1

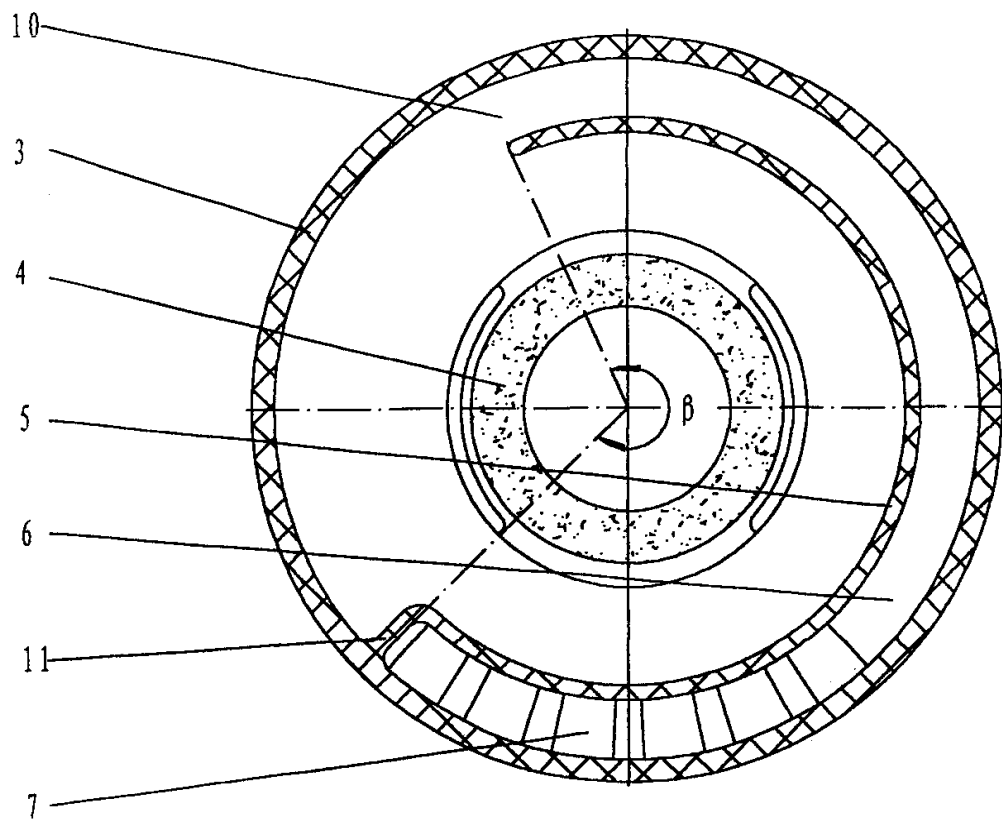


图 2