(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109371888 A
(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811084314.9

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 浙江卓远机电科技有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发区望湖路9号11号第五幢

(72)发明人 周海军 杨岳峰 罗恒

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 刘晓晖

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

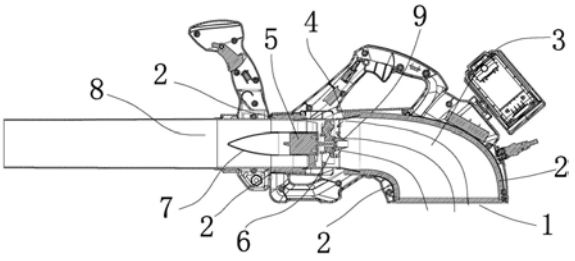
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种吹风机的静音风道结构

(57)摘要

本发明提供了一种吹风机的静音风道结构，包括风道腔、进风口和出风口，设有叶轮横挡在风道腔中，设有电机带动叶轮转动，风道腔中设有软体片，软体片覆盖在风道腔内壁上，将填平风道腔内壁的凹凸区域，叶轮前方设有导流罩，叶轮中心设有圆台结构的锥度盖，叶轮由多个叶片单元拼接而成。本发明在采用了隔音海绵的结构设计，使风道腔内壁的凹凸部位均被填平，不易产生哨音，其次，增加了锥度截流和增加叶片数量的技术使空气正面冲击减小，降低了噪音。



CN 109371888 A

1.一种吹风机的静音风道结构，包括风道腔、进风口和出风口，设有叶轮横挡在风道腔中，设有电机带动叶轮转动，其特征在于，

风道腔中设有软体片，软体片覆盖在风道腔内壁上，将填平风道腔内壁的凹凸区域。

2.根据权利要求1所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述的软体片上设有吸音的多孔。

3.根据权利要求1或2所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述的软体片包括海绵片。

4.根据权利要求1所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述的叶轮前方设有导流罩，该导流罩为喇叭状，导流罩大口朝向进风一侧，导流罩的大口为具有倒角的方形形状，叶轮中心向进风一侧设有圆台结构的锥度盖，锥度盖全部或局部设在导流罩内，导流罩内侧面和锥度盖外侧边将进风多角度反射。

5.根据权利要求1或4所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述叶轮包括若干的叶片单元，叶片单元包括拼接主体和斜置的叶片，叶片与拼接主体一体成型，拼接主体的两侧为平面，相邻拼接主体的平面互相挨贴，各拼接主体围成一个圆环并且中间为空心，拼接主体的上下位置设有凹槽，拼接主体拼接后上下位置形成环形槽，在环形槽中套入限制作用的同心圆盖，叶片沿着圆环的轴阵列，在圆环的轴向上，相邻的前叶片下端与后叶片上端局部叠加。

6.根据权利要求5所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述叶片的上边缘和下边缘均为S形。

7.根据权利要求5所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述拼接主体围成的圆环具有上小下大的锥度，所述锥度盖的大端面盖在圆环的小端面上，锥度盖大端面不大于小端面直径。为了配合锥度盖的导风性。

8.根据权利要求4所述的一种吹风机的静音风道结构，其特征在于，所述的电机套在一个封闭的弹头形状的导流壳中，电机轴穿出导流壳且连接叶轮，导流壳的尖头朝向出风口。

一种吹风机的静音风道结构

技术领域

[0001] 本发明涉及园林工具领域，特别是一种吹风机的静音风道结构。

背景技术

[0002] 如绿化带中的废纸、落叶，清理起来十分困难，一直是环卫工人十分头疼的问题。吹风机风力强劲，只需对着绿化带里吹几分钟，杂物就被吹出绿化带至马路上便于清扫。

[0003] 这种大功率的吹风机往往伴随的是嘈杂的噪音，在仔细研究噪音源后，我们发现风道的噪音由3大块结构产生。

[0004] 1、噪音的产生主要是机器风道里的凹凸不平引起的，空气撞击到壳体后在凹陷处发生哨音，而将风道做平又不可能达成；2、风道中使用传统的叶轮结构，被吸入的空气会直接垂直撞击到风叶面产生较大的噪音，也有些机器的风道是弯曲的，但是最终空气还会垂直撞击到叶轮；3、一般来讲，电风扇的扇叶越多，其送风效果就越好，虽然会增加负荷量，不过，扇叶越多，可以把“风”切得更小块，使吹出来的风更柔和，静音效果更好，但是由于叶轮是一体结构，为脱模考虑，叶片之间不会设计的较为紧密。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的上述问题，提供一种吹风机的静音风道结构。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种吹风机的静音风道结构，包括风道腔、进风口和出风口，设有叶轮横挡在风道腔中，设有电机带动叶轮转动，其特征在于，

[0007] 风道腔中设有软体片，软体片覆盖在风道腔内壁上，将填平风道腔内壁的凹凸区域。主要解决背景技术的第一个缺陷。

[0008] 所述的软体片上设有吸音的多孔。

[0009] 所述的软体片包括海绵片。

[0010] 所述的叶轮前方设有导流罩，该导流罩为喇叭状，导流罩大口朝向进风一侧，导流罩的大口为具有倒角的方形形状，叶轮中心向进风一侧设有圆台结构的锥度盖，锥度盖全部或局部设在导流罩内，导流罩内侧面和锥度盖外侧边将进风多角度反射。主要解决背景技术的第二个缺陷。

[0011] 所述叶轮包括若干的叶片单元，叶片单元包括拼接主体和斜置的叶片，叶片与拼接主体一体成型，拼接主体的两侧为平面，相邻拼接主体的平面互相挨贴，各拼接主体围成一个圆环并且中间为空心，拼接主体的上下位置设有凹槽，拼接主体拼接后上下位置形成环形槽，在环形槽中套入限制作用的同心圆盖，叶片沿着圆环的轴阵列，在圆环的轴向上，相邻的前叶片下端与后叶片上端局部叠加。解决背景技术的第三个缺陷。

[0012] 所述叶片的上边缘和下边缘均为S形。

[0013] 所述拼接主体围成的圆环具有上小下大的锥度，所述锥度盖的大端面盖在圆环的小端面上，锥度盖大端面不大于小端面直径。为了配合锥度盖的导风性。

[0014] 所述的电机套在一个封闭的弹头形状的导流壳中，电机轴穿出导流壳且连接叶

轮，导流壳的尖头朝向出风口。

[0015] 与现有技术相比，本发明在采用了隔音海绵的结构设计，使风道腔内壁的凹凸部位均被填平，不易产生哨音。其次，增加了锥度截流和增加叶片数量的技术使空气正面冲击减小，降低了噪音。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为导风罩结构示意图。

[0018] 图3为叶轮结构示意图。

[0019] 图4为叶轮剖切示意图。

[0020] 图中，1进风口；2海绵片；3风道腔；4导流罩；5电机；6叶轮；7导流壳；8出风口；9锥度盖；10同心圆盖；11叶片；12拼接主体；13环形槽

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0022] 图1-图2所示，本发明设在吹风机的内部，包括风道腔3、进风口1和出风口8，进风口1设计为开口向下，这样持握时对操作员的影响最小。风道腔3中设有海绵片2，海绵片2将风道腔3内填平，消除风道腔3内凹凸区域，这样就不会产生哨音。由于海绵片2自身携带多孔，因此海绵片2还有吸音的作用。

[0023] 设有叶轮6横挡在风道腔3中，设有电机5带动叶轮6转动，所述的叶轮6前方设有导流罩4，该导流罩4为喇叭状，导流罩4大口朝向进风口1，导流罩4的大口为具有倒角的方形形状。叶轮6中心设有圆台结构的锥度盖9，锥度盖9局部在导流罩4中，锥度盖9设在叶轮中心位置，锥度盖9全部或局部设在导流罩内，导流罩内侧面和锥度盖9外面将进风多角度反射。会产生旋流，使气体不垂直冲入叶片11。

[0024] 图3-图4所示，叶轮6包括若干的叶片单元，叶片单元包括拼接主体12和叶片11，叶片11与拼接主体12一体成型，拼接主体12的两侧为平面，相邻拼接主体12的平面互相挨贴，各拼接主体12围成一个圆环并且中间为空心，圆环具有锥度为了配合锥度盖9。拼接主体12的上下位置设有凹槽，拼接主体12拼接后上下位置形成环形槽13，环形槽13上设同心圆盖10。然后电机5轴穿过同心圆盖10和锥度盖9，在电机5轴上设螺母将同心圆盖10和锥度盖9压紧，使叶片单元不会落出。所述锥度盖9的大端面盖在圆环的小端面上，锥度盖9大端面不大于小端面直径，保证有同向的锥度。锥度盖9的小端面朝向进风口1方向。

[0025] 叶片11设在相邻拼接主体12外侧，叶片11沿着圆环的轴阵列，以圆环的轴向为基准方向，则叶片11的上、下端与左右相邻叶片11的下、上端叠加。叶片11的上边缘和下边缘均为S形。以上结构增加了进风量，采用叶片单元后不用考虑脱模的问题，因此叶片11可以作为S形，也能相邻叶片11部分叠加，增加叶片11的数量。

[0026] 所述的电机5套在一个封闭的弹头形状的导流壳7中，电机5轴穿出导流壳7且连接叶轮6，导流壳7的尖头朝向出风口8。因此从叶轮6进入到出风口8空气形成“几”字的流线，横截撞击大大的减少，又能增加进风量。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在

不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

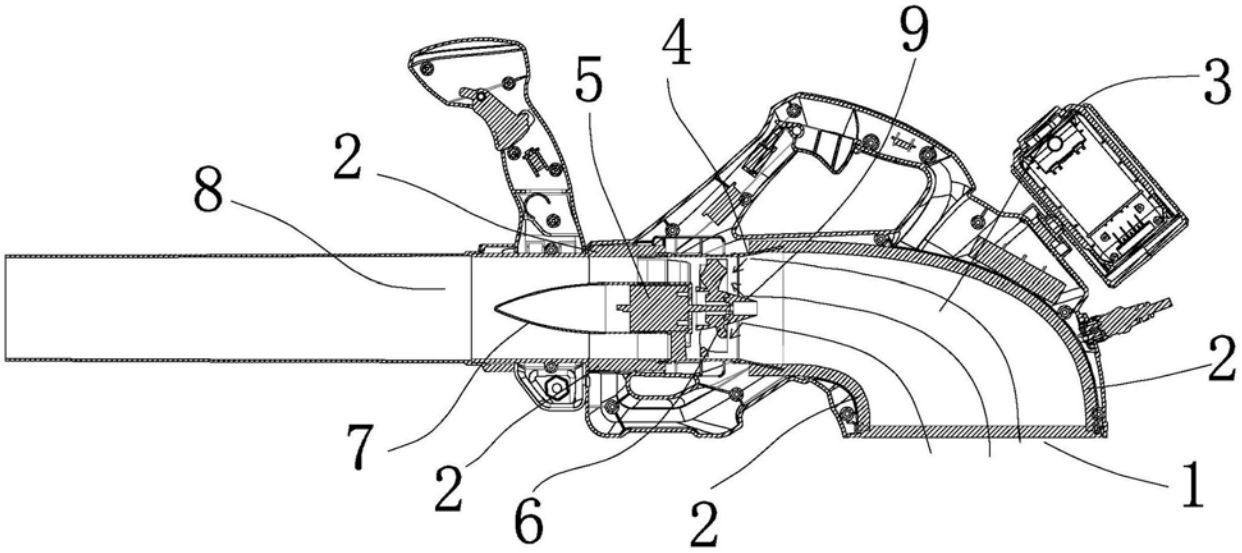


图1

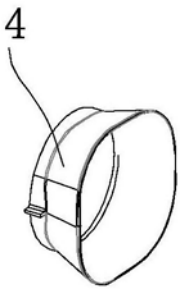


图2

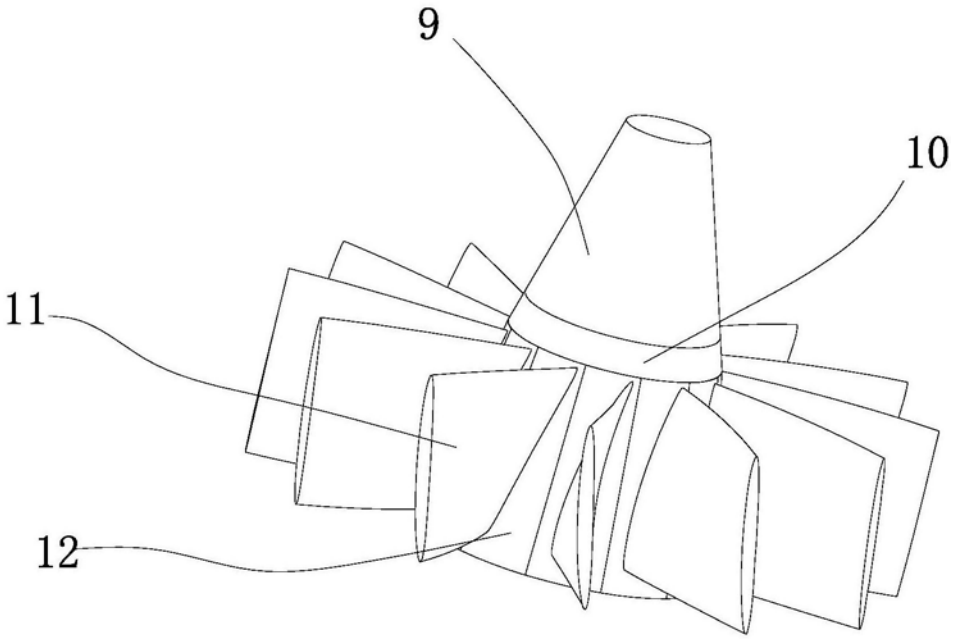


图3

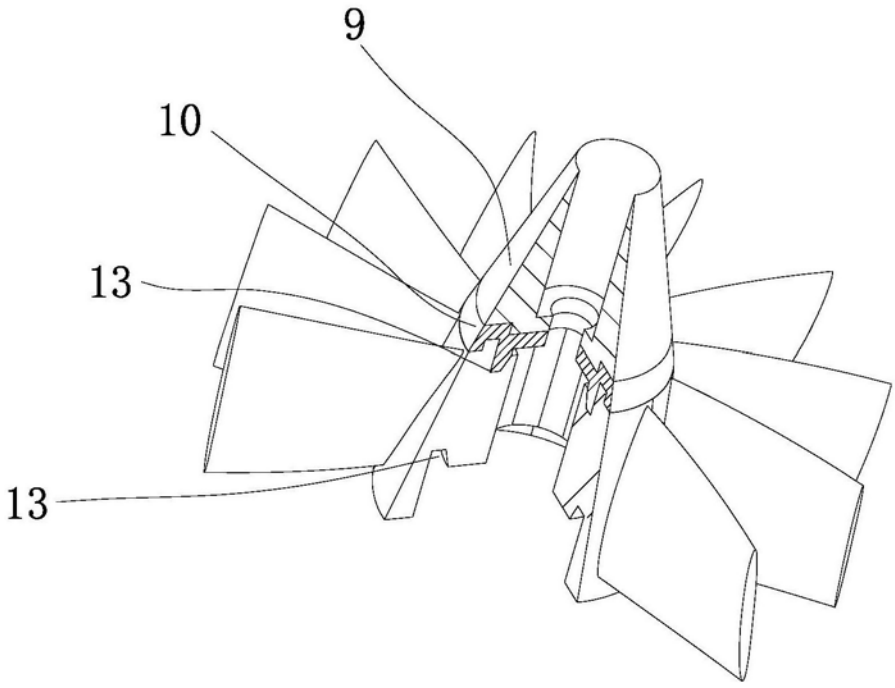


图4