



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206293157 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201720002386.9

(22)申请日 2017.01.03

(73)专利权人 安徽佳明环保科技股份有限公司

地址 246399 安徽省安庆市潜山县综合经济开发区

(72)发明人 王全军 方杨

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军

(51)Int.Cl.

G10K 11/16(2006.01)

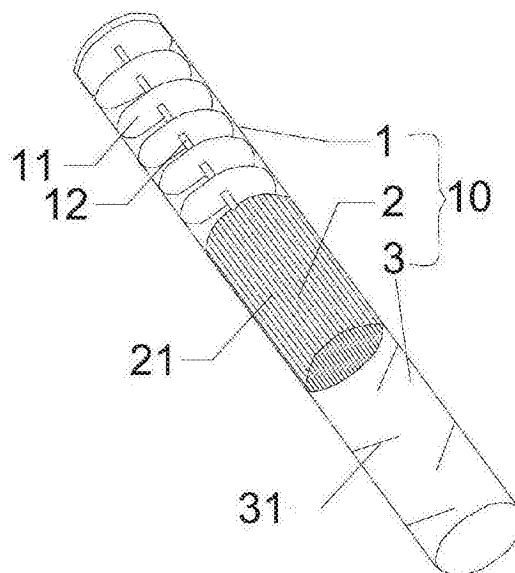
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种降噪消音装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种降噪消音装置,包括装置本体,所述装置本体的一侧设有进气口,另一侧设有出气口;所述装置本体内排列设置有若干个消音管,所述消音管由入口至出口依次包括第一消音部、第二消音部和第三消音部;所述第一消音部内设有消音板,所述消音板的一端固定在消音管的入口,另一端成螺旋状延伸至第一消音部与第二消音部的连接处;所述第二消音部内填充有消音隔层;所述第三消音部内设置有多个消音片。本实用新型的降噪消音装置可以根据需要安装在各类环保设备上,降低环保设备发出的噪声,最大程度地降低噪声污染。



1. 一种降噪消音装置,其特征在于:包括装置本体,所述装置本体的一侧设有进气口,另一侧设有出气口;所述装置本体内排列设置有若干个消音管,所述消音管由入口至出口依次包括第一消音部、第二消音部和第三消音部;所述第一消音部内设有消音板,所述消音板的一端固定在消音管的入口,另一端成螺旋状延伸至第一消音部与第二消音部的连接处;所述第二消音部内填充有消音隔层;所述第三消音部内设置有多个消音片。

2. 根据权利要求1所述的降噪消音装置,其特征在于:每个消音片的一端固定在消音管的内壁上,另一端为自由端,自由端朝向消音管的轴心。

3. 根据权利要求2所述的降噪消音装置,其特征在于:每个消音片的自由端向消音管的出口倾斜,倾斜的角度为 $40-70^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的降噪消音装置,其特征在于:所述消音隔层依次包括聚酯纤维层、玻璃纤维层和丁基橡胶层。

5. 根据权利要求4所述的降噪消音装置,其特征在于:所述聚酯纤维层与玻璃纤维层、玻璃纤维层与丁基橡胶层之间均留有散热通道。

6. 根据权利要求1所述的降噪消音装置,其特征在于:相邻的消音管之间填充有消音棉。

7. 根据权利要求1所述的降噪消音装置,其特征在于:所述消音板上还设置有固定条,所述固定条设置在消音板的旋转轴心上。

8. 根据权利要求1所述的降噪消音装置,其特征在于:所述消音板及消音片的两侧均铺设有消音棉。

一种降噪消音装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备配件领域,具体涉及一种降噪消音装置。

背景技术

[0002] 随着环境污染的愈加严重,越来越多的环保设备运用到环境改善中,比如说除尘设备、污水处理设备、废气净化器、噪声控制器等等,但是一般的环保设备体积大、功率强,而且需要长时间、不间断运行,这就导致了在运行的过程中,由于固体振动、气体扰动、液体撞击或电磁作用而发出声音,当声音为70-110db,则为很吵的噪声,110-130db为感到疼痛的噪声,130-150db为无法忍受的噪声;人的耳朵对于60-70分贝的声音是比较适宜的,80-90分贝就会感觉到很吵闹,神经细胞将会受到破坏,而音量超过100分贝的话,则足以使耳内部听力的毛细胞死亡或损伤,造成听力的损失;而环保设备在运行中发出的声音一般都会超过110db,这便对施工的工人以及周边生活的居民造成了噪声污染。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的是为了提供一种降噪消音装置,该降噪消音装置可以根据需要安装在各类环保设备上,降低环保设备发出的噪声,最大程度地降低噪声污染。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种降噪消音装置,包括装置本体,所述装置本体的一侧设有进气口,另一侧设有出气口;所述装置本体内排列设置有若干个消音管,所述消音管由入口至出口依次包括第一消音部、第二消音部和第三消音部;所述第一消音部内设有消音板,所述消音板的一端固定在消音管的入口,另一端成螺旋状延伸至第一消音部与第二消音部的连接处;所述第二消音部内填充有消音隔层;所述第三消音部内设置有多个消音片。

[0006] 作为优选,每个消音片的一端固定在消音管的内壁上,另一端为自由端,自由端朝向消音管的轴心。

[0007] 作为优选,每个消音片的自由端向消音管的出口倾斜,倾斜的角度为40-70°。

[0008] 作为优选,所述消音隔层依次包括聚酯纤维层、玻璃纤维层和丁基橡胶层。

[0009] 作为优选,所述聚酯纤维层与玻璃纤维层、玻璃纤维层与丁基橡胶层之间均留有散热通道。

[0010] 作为优选,相邻的消音管之间填充有消音棉。

[0011] 作为优选,所述消音板上还设置有固定条,所述固定条设置在消音板的旋转轴心上。

[0012] 作为优选,所述消音板及消音片的两侧均铺设消音棉。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型的降噪消音装置可以根据需要安装在各类环保设备上,噪声通过进气口进入装置本体,然后在消音管内噪声被吸收,降低环保设备发出的噪声,最大程度地降

低噪声污染;

[0015] 2、本实用新型的消音管的第一消音部、第二消音部和第三消音部都能够消音,噪声从消音管的入口进入后,顺着消音板的螺旋状进入消音隔层,消音板上对噪声进行了第一次吸收,消音隔层中的聚酯纤维层、玻璃纤维层和丁基橡胶层对噪声进行了第二次吸收,再通过消音片时,消音片对噪声进行了第三次吸收,另外,相邻消音管之间的空隙也填充了消音棉,将噪声最大程度地进行了吸收;

[0016] 3、本实用新型的消音片的自由端向消音管的出口倾斜,倾斜的角度为 $40-70^{\circ}$,这样设置是为了在不阻挡声波传递的同时,将噪声进行吸收。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的降噪消音装置的外部结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的消音管的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的消音管的第二消音部的结构示意图。

[0020] 其中,1、第一消音部;11、消音板;12、固定条;2、第二消音部;21、消音隔层;22、聚酯纤维层;23、玻璃纤维层;24、丁基橡胶层;25、散热通道;3、第三消音部;31、消音片;10、消音管;20、进气口;100、装置本体。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1,一种降噪消音装置,包括装置本体100,装置本体100的一侧设有进气口20,另一侧设有出气口(图中未示出)。

[0024] 参照图2,装置本体100内排列设置有若干个消音管10,本实施例的消音管10为横向排列设置在装置本体100内,横向消音管10的入口与进气口20位置对应,消音管10的出口与出气口位置对应;相邻的消音管10之间填充有消音棉,消音棉的设置不仅避免了声波撞击到消音管10壁上产生二次噪声,而且还能吸收进入空隙中的噪声。

[0025] 消音管10由入口至出口依次包括第一消音部1、第二消音部2和第三消音部3。

[0026] 第一消音部1内设有消音板11,消音板11的一端固定在消音管10的入口,另一端成螺旋状延伸至第一消音部1与第二消音部2的连接处;消音板11上还设置有固定条12,固定条12设置在消音板11的旋转轴心上,消音板11两侧均铺设消音棉,螺旋状结构的设置延长了声波移动的距离,在声波移动的同时,声能撞击消音板11得到了衰减,另外消音棉也将声能进行了吸收。

[0027] 参照图3,第二消音部2内填充有消音隔层21;消音隔层21依次包括聚酯纤维层22、玻璃纤维层23和丁基橡胶层24。声波进入消音隔层21,声能在聚酯纤维层22、玻璃纤维层23和丁基橡胶层24中依次被吸收。聚酯纤维层22具有良好的吸收性、阻燃性、稳定性和抗冲击性,100%聚酯纤维经高技术热压并以茧棉形状组成,在125-4000HZ噪声范围内吸音系数达到0.94,吸音效果极佳;玻璃纤维层23绝缘、绝热、隔音性能好,而且玻璃纤维材料的微孔多,利于吸收声波;丁基橡胶层24密封、止震、吸音;三个隔层这样的设置顺序是为了将声波最大化吸收,声波先经过聚酯纤维层22,由于聚酯纤维良好的吸收能力和阻燃能力,声波进

行初步吸收,然后通过玻璃纤维层23,玻璃纤维内的微孔进一步吸收声波,最后通过丁基橡胶层24,由于丁基橡胶的密封和止震的作用,余下的声波再次被吸收,而声波传输中产生的热量也被丁基橡胶阻隔掉,避免从出口输出。聚酯纤维层22与玻璃纤维层23、玻璃纤维层23与丁基橡胶层24之间均留有散热通道25,这样设置是为了将三个隔层中的热量传递到外壁,避免互相进行热量传输影响吸音效果。

[0028] 第三消音部3内设置有多个消音片31。每个消音片31的一端固定在消音管10的内壁上,另一端为自由端,自由端朝向消音管10的轴心,每个消音片31的自由端向消音管10的出口倾斜,倾斜的角度即消音片31与消音管3内壁的夹角为 40° – 70° ,本实施例为 70° ,这样设置是为了在不阻挡声波传递的同时,将声能进行吸收,消音片31的两侧均铺设消音棉,进一步吸收声能。

[0029] 本实用新型的降噪消音装置可以根据需要安装在各类环保设备上,噪声通过进气口20进入装置本体100,然后在消音管10内噪声被吸收,降低环保设备发出的噪声,最大程度地降低噪声污染,装置本体100的消音管10的第一消音部1、第二消音部2和第三消音部3都能够消音,噪声从消音管10的入口进入后,顺着消音板11的螺旋状进入消音隔层21,消音板11上对噪声进行了第一次吸收,消音隔层21中的聚酯纤维层22、玻璃纤维层23和丁基橡胶层24对噪声进行了第二次吸收,再通过消音片31时,消音片31对噪声进行了第三次吸收,另外,相邻消音管10之间的空隙也填充了消音棉,噪声通过装置本体100,70–80%的噪声被吸收,将噪声最大程度地进行了吸收。

[0030] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

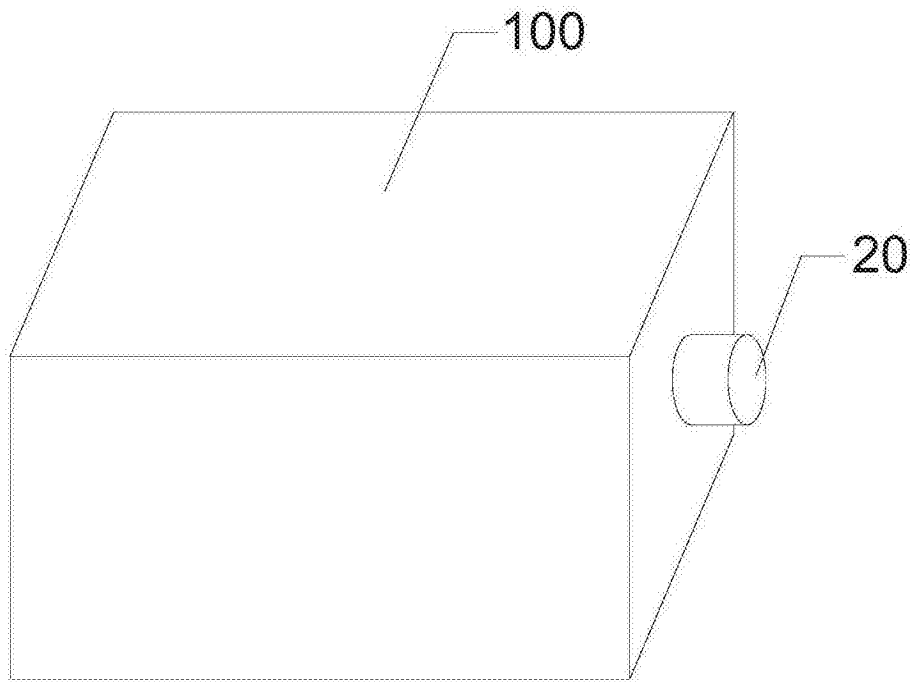


图1

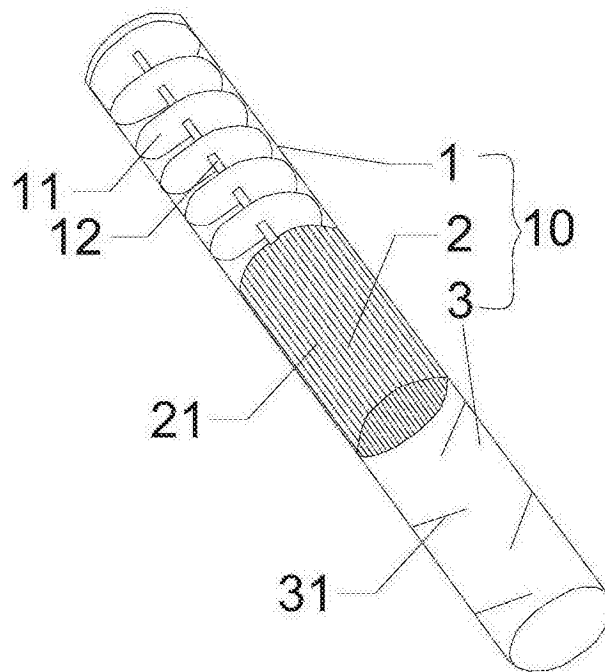


图2

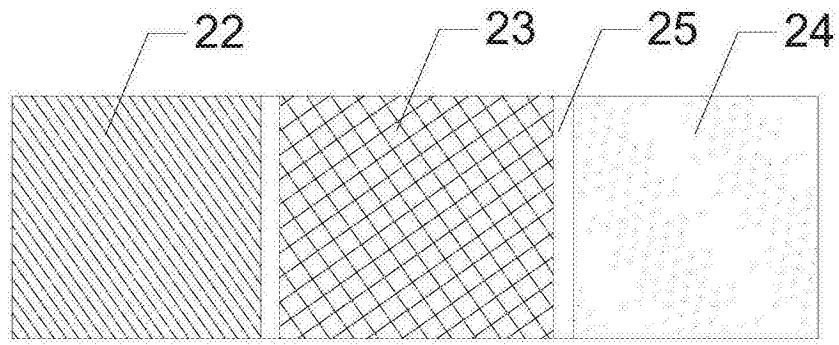


图3