



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210602112 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921268258.4

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 山东博闻信通电力工程设计有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区天辰路
979号1-101号三楼东区334室

(72)发明人 张静 王全 李霞

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

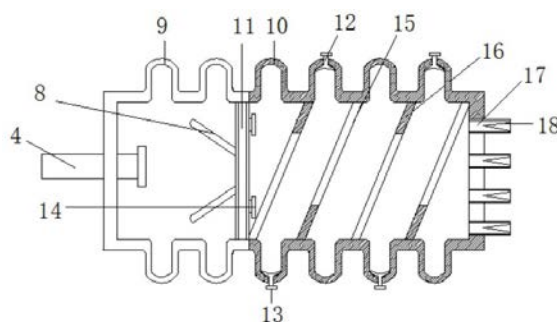
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种城市户内变电站主变室通风降噪系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,包括机箱,机箱的一侧设有出风口,出风口的外部嵌套有罩板,罩板的另一端通过导风管固定连接有消音腔,本实用新型第一消音区和第二消音区波浪形内壁设计,有效增加噪音与消音腔的接触面,通过第二消音区内部若干分割板设计,将第二消音区分割成多个空间,从而有效利用缓冲对气流产生的噪音进行共振消除,增加消音效果,从而使气流依次通过分割板上下两端,使气流呈弓字形通过第二消音区,增加吸音效果,第一消音区提供初级缓冲,辅助消音,而若干消音管内部椎体设计,有效将噪音气流通过若干出音孔细化排除,二次化解气流带来的噪音,减噪效果更高。



1. 一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,包括机箱(1),所述机箱(1)的一侧设有出风口(2),其特征在于,所述出风口(2)的外部嵌套有罩板(3),所述罩板(3)的另一端通过导风管(4)固定连接有消音腔(6),所述消音腔(6)的内部通过隔离板(11)分割成第一消音区(9)和第二消音区(10)两个空间,所述第一消音区(9)和第二消音区(10)内壁均为波浪形桶状结构,所述导风管(4)的一端对应贯穿延伸至第一消音区(9)的一端,所述隔离板(11)与导风管(4)相对的一侧设有缓冲腔(8),所述缓冲腔(8)为中孔的圆台状结构,且所述缓冲腔(8)的表面设有消音棉,所述缓冲腔(8)的上下两端位于隔离板(11)的内部开设有若干连通孔(14),所述第二消音区(10)的内部等距排列有若干分割板(15),相邻的分割板(15)相互远离的两端分别设有陶瓷消音板(16),所述第二消音区(10)的远离第一消音区(9)的一侧环形开设有若干消音管(17),所述消音管(17)的内部一端设有椎体(18),所述椎体(18)的底面四周位于消音管(17)的一侧开设有若干出音孔(19),所述第一消音区(9)的内壁铺设有消音棉,所述第二消音区(10)的内壁铺设有陶瓷消音板(16),所述第二消音区(10)的外部贯穿有若干清理口(13),所述清理口(13)的一端延伸至消音腔(6)的外壁固定连接清理管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,其特征在于:所述消音管(17)为内部为中孔的盲孔,所述椎体(18)具有锥尖的一端指向消音管(17)开口处,若干所述出音孔(19)则环形分布在消音管(17)的另一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,其特征在于:所述消音腔(6)的外部包裹有隔音棉,所述消音腔(6)的底端设有支架(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,其特征在于:所述罩板(3)为矩形结构,且一侧四周开设有出风口(2)相互匹配的环形槽,所述罩板(3)的内部中心位置设有风扇(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,其特征在于:若干所述分割板(15)之间相互平行,所述分割板(15)呈水平倾斜十度均等分布在第二消音区(10)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,其特征在于:所述清理管(12)位于第二消音区(10)的一端设有弧形片,所述弧形片与第二消音区(10)的波浪形内壁贴合。

一种城市户内变电站主变室通风降噪系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降噪系统技术领域，具体为一种城市户内变电站主变室通风降噪系统。

背景技术

[0002] 随着中国不断发展，人们生活水平不断提高，城市用电量也日益增大，而作为城市供电，变电站的数量也在日益增多，变电站在使用时，因机箱持续运作，会产生高温，从而就需要使用到风机等散热措施。

[0003] 而一般的散热风机在使用时，存在因通风散热时，噪音较大的问题，影响变电站附近人员休息，且给现场工作人员带来身体危害，缺有效的降噪措施。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种城市户内变电站主变室通风降噪系统，以解决上述背景技术中提出一般的散热风机在使用时，存在因通风散热时，噪音较大的问题，影响变电站附近人员休息，且给现场工作人员带来身体危害，缺有效的降噪措施的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种城市户内变电站主变室通风降噪系统，包括机箱，所述机箱的一侧设有出风口，所述出风口的外部嵌套有罩板，所述罩板的另一端通过导风管固定连接有消音腔，所述消音腔的内部通过隔板分割成第一消音区和第二消音区两个空间，所述第一消音区和第二消音区内壁均为波浪形桶状结构，所述导风管的一端对应贯穿延伸至第一消音区的一端，所述隔板与导风管相对的一侧设有缓冲腔，所述缓冲腔为中孔的圆台状结构，且所述缓冲腔的表面设有消音棉，所述缓冲腔的上下两端位于隔板的内部开设有若干连通孔，所述第二消音区的内部等距排列有若干分割板，相邻的分割板相互远离的两端分别设有陶瓷消音板，所述第二消音区的远离第一消音区的一侧环形开设有若干消音管，所述消音管的内部一端设有椎体，所述椎体的底面四周位于消音管的一侧开设有若干出音孔，所述第一消音区的内壁铺设消音棉，所述第二消音区的内壁铺设陶瓷消音板，所述第二消音区的外部贯穿有若干清理口，所述清理口的一端延伸至消音腔的外壁固定连接清理管。

[0006] 优选的，所述消音管为内部为中孔的盲孔，所述椎体具有锥尖的一端指向消音管开口处，若干所述出音孔则环形分布在消音管的另一侧。

[0007] 优选的，所述消音腔的外部包裹有隔音棉，所述消音腔的底端设有支架。

[0008] 优选的，所述罩板为矩形结构，且一侧四周开设有出风口相互匹配的环形槽，所述罩板的内部中心位置设有风扇。

[0009] 优选的，所述若干所述分割板之间相互平行，所述分割板呈水平倾斜十度均等分布在第二消音区的内部。

[0010] 优选的，所述清理管位于第二消音区的一端设有弧形片，所述弧形片与第二消音区的波浪形内壁贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型第一消音区和第二消音区波浪形内壁设计,有效增加噪音与消音腔的接触面,通过第二消音区内部若干分割板设计,将第二消音区分割成多个空间,从而有效利用缓冲对气流产生的噪音进行共振消除,增加消音效果,从而使气流依次通过分割板上下两端,使气流呈弓字形通过第二消音区,增加吸音效果,第一消音区提供初级缓冲,辅助消音,而若干消音管内部椎体设计,有效将噪音气流通过若干出音孔细化排除,二次化解气流带来的噪音,减噪效果更高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例消音腔内部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例整体结构立体图;

[0015] 图3为本实用新型实施例A处结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型实施例罩板结构侧视图;

[0017] 图中:1、机箱;2、出风口;3、罩板;4、导风管;5、风扇;6、消音腔;7、支架;8、清洁口;9、第一消音区;10、第二消音区;11、隔离板;12、清理管;13、清理口;14、出风口;15、隔离板;16、陶瓷消音板;17、出音孔;18、椎体;19、出音孔;20、缓冲板。

具体实施方式

[0018] 本实用新型实施例提供了一种城市户内变电站主变室通风降噪系统。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。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种城市户内变电站主变室通风降噪系统,包括机箱1,机箱1的一侧设有出风口2,出风口2的外部嵌套有罩板3,罩板3的另一端通过导风管4固定连接消音腔6,消音腔6的内部通过隔离板11分割成第一消音区9和第二消音区10两个空间,第一消音区9和第二消音区10内壁均为波浪形桶状结构,导风管4的一端对应贯穿延伸至第一消音区9的一端,隔离板11与导风管4相对的一侧设有缓冲腔8,缓冲腔8为中孔的圆台状结构,且缓冲腔8的表面设有消音棉,缓冲腔8的上下两端位于隔离板11的内部开设有若干连通孔14,第二消音区10的内部等距排列有若干分割板15,相邻的分割板15相互远离的两端分别设有陶瓷消音板16,第二消音区10的远离第一消音区9的一侧环形开设有若干消音管17,消音管17的内部一端设有椎体18,椎体18的底面四周位于消音管17的一侧开设有若干出音孔19,第一消音区9的内壁铺设消音棉,第二消音区10的内壁铺设陶瓷消音板16,第二消音区10的外部贯穿有若干清理口13,清理口13的一端延伸至消音腔6的外壁固定连接清理管12。

[0021] 本实施例中,本实用新型第一消音区9和第二消音区10波浪形内壁设计,有效增加噪音与消音腔6的接触面,通过第二消音区10内部若干分割板15设计,将第二消音区10分割成多个空间,从而有效利用缓冲对气流产生的噪音进行共振消除,增加消音效果,从而使气

流依次通过分割板15上下两端,使气流呈弓字形通过第二消音区10,增加吸音效果,第一消音区9提供初级缓冲,辅助消音,而若干消音管17内部椎体18设计,有效将噪音气流通通过若干出音孔19细化排除,二次化解气流带来的噪音,减噪效果更高。

[0022] 实施例2

[0023] 请参阅图1-4,在实施例1的基础上做了进一步改进:消音管17为内部为中孔的盲孔,椎体18具有锥尖的一端指向消音管17开口处,若干出音孔19则环形分布在消音管17的另一侧,有效利用椎体18将气流引导进入到出音孔19内排出,消音腔6的外部包裹有隔音棉,消音腔6的底端设有支架7,有效隔音,罩板3为矩形结构,且一侧四周开设有出风口2相互匹配的环形槽,罩板3的内部中心位置设有风扇5,在机箱1出现效果不理想时,可启动风扇5加快气流流动,若干分割板15之间相互平行,分割板15呈水平倾斜十度均等分布在第二消音区10的内部,增加气流与分割板15接触面,清理管12位于第二消音区10的一端设有弧形片,弧形片与第二消音区10的波浪形内壁贴合,方便通过清理管12外接清洗泵,对第二消音腔6的内部进行清理,可清楚第二消音区10内壁积留的灰尘等。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

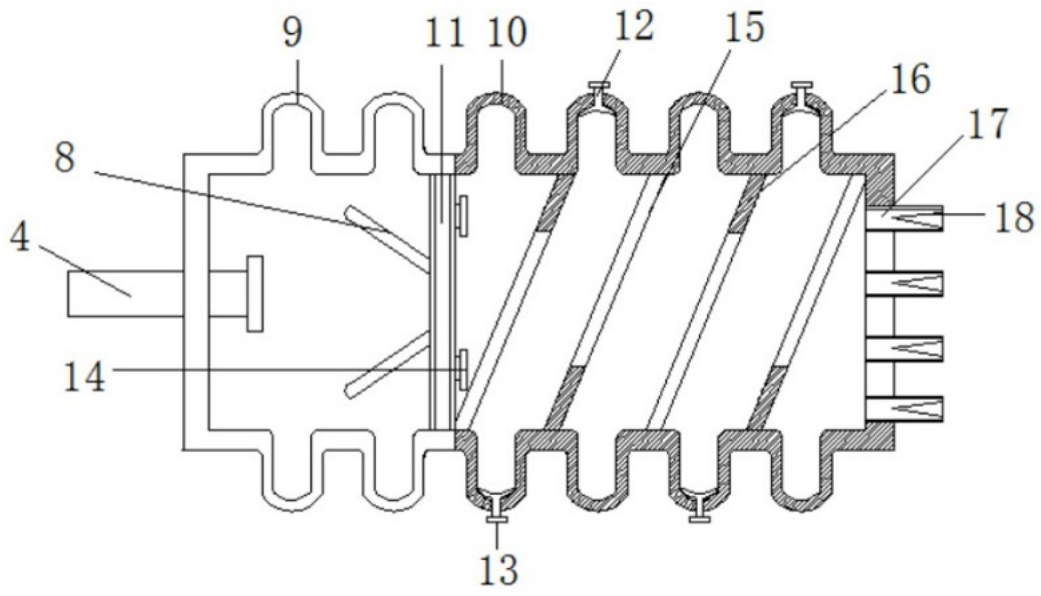


图 1

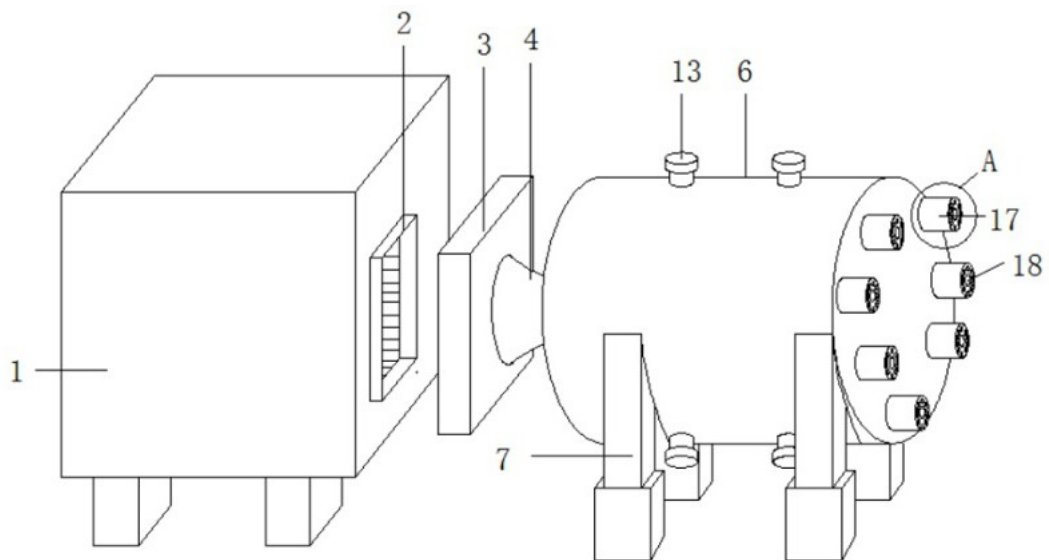


图 2

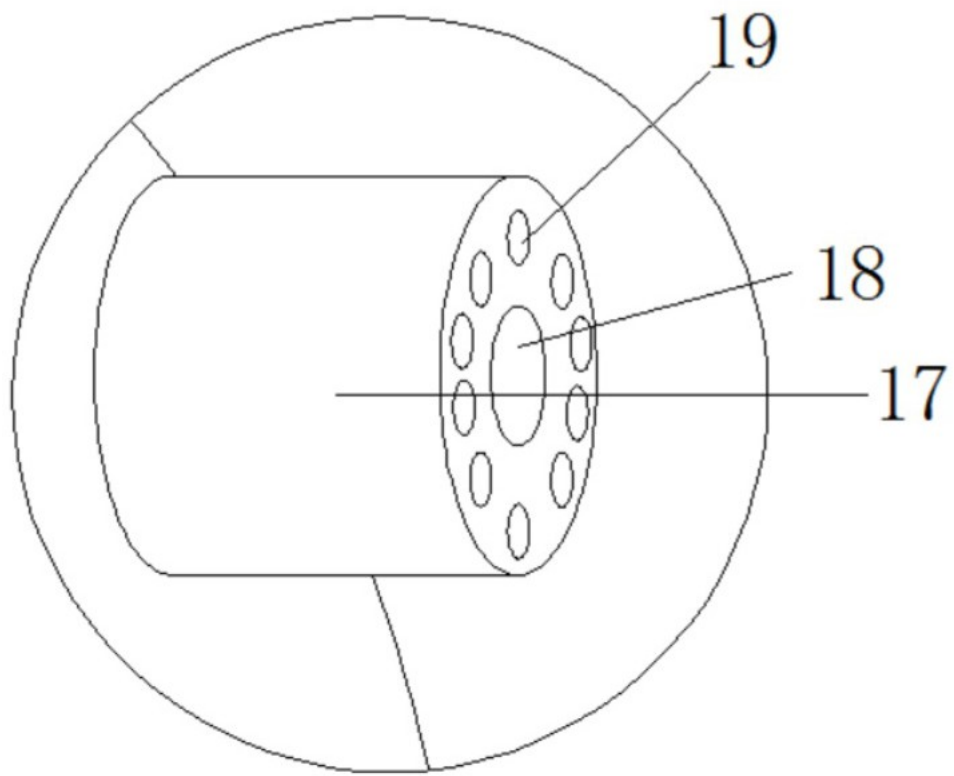


图 3

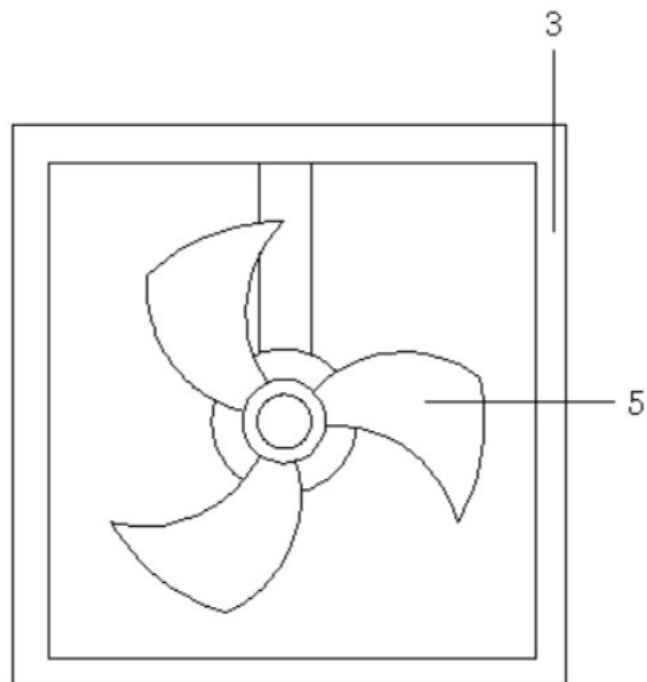


图 4