(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206131408 U
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621195902.6

(22)申请日 2016.10.31

(73)专利权人 北京市畜牧总站
地址 100107 北京市朝阳区安外北苑甲15号

(72)发明人 王俊 郭江鹏 齐志国

(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 滕慧

(51)Int.Cl.
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/00(2006.01)
A61L 9/20(2006.01)
F24F 7/007(2006.01)

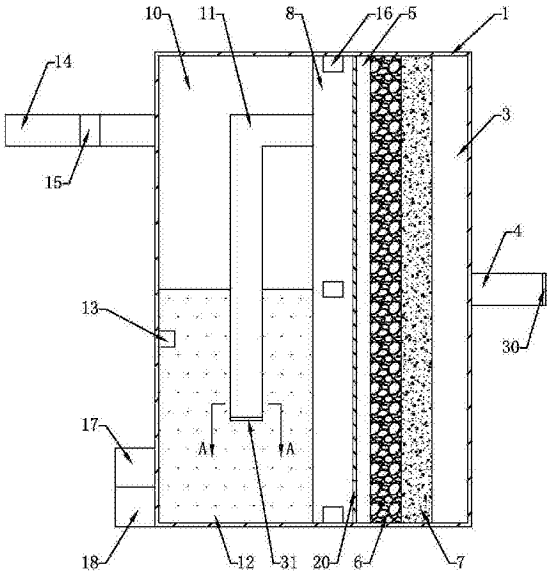
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种养殖场用通风杀菌设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种养殖场用通风杀菌设备，包括进风装置和与进风装置相配合使用的出风装置，进风装置和出风装置内都设有风机和消毒装置，并设有生物感应器对空气中的细菌浓度以及特定的病毒进行检查。本实用新型可以对养殖场中的空气进行净化，当养殖场内存在指定的危险病毒或细菌时能够及时发出警报，并能及时对养殖场进行封闭。



CN 206131408 U

1.一种养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，包括进风装置和与进风装置相配合使用的出风装置，所述的进风装置包括第一箱体，在第一箱体内从左到右依次设有第一消毒室和换气室；在所述的换气室内设有一进风风机，进风风机通过第一进风管与第一箱体的外部相连通；所述的换气室通过一通风管与第一消毒室相连通；在所述的第一消毒室的底部设有消毒液，通风管的出风口设于消毒液的液面以下；在第一消毒室内设有第一生物传感器；在第一箱体的左端的上部设有第一出风管，所述的第一消毒室通过第一出风管与第一箱体的外部相连通；在第一箱体外侧设有第一通信模块和控制模块；所述的第一通信模块、第一生物传感器、进风风机分别与控制模块电连接；

所述的出风装置包括第二箱体，在第二箱体内从左到右依次设有风室和第二消毒室；在风室内设有一出风风机，出风风机通过第二出风管与第二箱体的外部相连通，在风室与第二消毒室之间的隔板上设有第一通风口，风室与第二消毒室通过第一通风口相连通；在第二消毒室右端的上部设有第二进风管，第二消毒室通过第二进风管与外部相连通；在第二消毒室的底部设有消毒液，所述的第二进风管的出风口设于消毒液的液面以下；在第二消毒室内设有第二生物传感器；在第二箱体的外侧设有辅助控制模块和与第一通信模块相配合使用的第二通信模块；所述的第二通信模块、第二生物传感器、出风风机分别与辅助控制模块电连接。

2.根据权利要求1所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的进风风机左侧的换气室内设有一空气净化装置，所述的空气净化装置包括光触媒空气净化装置和活性炭滤网；在所述的第一进风管的进风口处设有一细密的滤网；在所述的第二进风管的进风口处设有一细密的滤网。

3.根据权利要求1所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的换气室内设有一隔板，隔板将换气室分隔成紫外杀菌室和空气净化室，所述的进风风机设于空气净化室内；在所述的紫外杀菌室内设有若干个紫外线灭菌灯；在紫外杀菌室和空气净化室之间的隔板上设有第二通风口，所述的紫外杀菌室和空气净化室通过第二通风口相连通；所述的紫外杀菌室和第一消毒室通过通风管相连通。

4.根据权利要求2所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的换气室内设有一隔板，隔板将换气室分隔成紫外杀菌室和空气净化室，所述的进风风机和空气净化装置设于空气净化室内；在所述的紫外杀菌室内设有若干个紫外线灭菌灯；在紫外杀菌室和空气净化室之间的隔板上设有第二通风口，所述的紫外杀菌室和空气净化室通过第二通风口相连通；所述的紫外杀菌室和第一消毒室通过通风管相连通。

5.根据权利要求3或4所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，所述的第二通风口位于隔板的下侧。

6.根据权利要求1-4中任意一项所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的第二消毒室内设有第三生物传感器；所述的第三生物传感器与辅助控制模块电连接；所述的第一生物传感器和第二生物传感器皆为细菌浓度微生物传感器；所述的第三生物传感器为特定病毒监测生物传感器。

7.根据权利要求6所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的第一出风管内设有第一电磁阀，第一电磁阀与控制模块电连接；在所述的第二进风管内设有第二电磁阀，第二电磁阀与辅助控制模块电连接。

8.根据权利要求1-4中任意一项所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的通风管的出风口处和第二进风管的出风口处各设有一鼓泡板，鼓泡板上均匀分布有若干出气孔。

9.根据权利要求6所述的养殖场用通风杀菌设备，其特征在于，在所述的通风管的出风口处和第二进风管的出风口处各设有一鼓泡板，鼓泡板上均匀分布有若干出气孔。

一种养殖场用通风杀菌设备

(一)技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种养殖场用通风杀菌设备。

(二)背景技术

[0002] 空气是人和动物赖以生存的重要环境因素,一些病原菌以空气为媒介(微生物气溶胶)进行扩散传播,不仅污染了养殖环境,甚至还会引起某些传染病的暴发流行,给养殖业造成巨大的经济损失。空气微生物的种类和含量已成为畜禽舍环境质量的重要指标,直接关系到饲养人员、养殖动物的健康以及生产性能的发挥。在养殖场中,如果空气中的细菌超标且没有及时进行处理,则很容易导致动物生病,从而影响养殖场的产量。而且随着近年来,以AIV为例的多起病毒性感染的大面积爆发,不仅对养殖场中的养殖动物的健康安全产生了影响,也对与这些养殖动物有着密切关联的人类的健康安全构成了威胁。这些问题都导致人们对养殖场的卫生环境问题投注了更多的关注。

(三)发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可以对养殖场中的空气进行净化并在设备中的消毒液消耗殆尽时发出警报的养殖场用通风杀菌设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种养殖场用通风杀菌设备,包括进风装置和与进风装置相配合使用的出风装置,所述的进风装置包括第一箱体,在第一箱体内从左到右依次设有第一消毒室和换气室;在所述的换气室内设有一进风风机,进风风机通过第一进风管与第一箱体的外部相连通;所述的换气室通过一通风管与第一消毒室相连通;在所述的第一消毒室的底部设有消毒液,通风管的出风口设于消毒液的液面以下;在第一消毒室内设有第一生物传感器;在第一箱体的左端的上部设有第一出风管,所述的第一消毒室通过第一出风管与第一箱体的外部相连通;在第一箱体外侧设有第一通信模块和控制模块;所述的第一通信模块、第一生物传感器、进风风机分别与控制模块电连接;

[0006] 所述的出风装置包括第二箱体,在第二箱体内从左到右依次设有风室和第二消毒室;在风室内设有一出风风机,出风风机通过第二出风管与第二箱体的外部相连通,在风室与第二消毒室之间的隔板上设有第一通风口,风室与第二消毒室通过第一通风口相连通;在第二消毒室右端的上部设有第二进风管,第二消毒室通过第二进风管与外部相连通;在第二消毒室的底部设有消毒液,所述的第二进风管的出风口设于消毒液的液面以下;在第二消毒室内设有第二生物传感器;在第二箱体的外侧设有辅助控制模块和与第一通信模块相配合使用的第二通信模块;所述的第二通信模块、第二生物传感器、出风风机分别与辅助控制模块电连接。

[0007] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备,在所述的进风风机左侧的换气室内设有一空气净化装置,所述的空气净化装置包括光触媒空气净化装置和活性炭滤网;在所述的第一进风管的进风口处设有一细密的滤网;在所述的第二进风管的进风口处设有一细密的滤

网。

[0008] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的换气室内设有一隔板，隔板将换气室分隔成紫外杀菌室和空气净化室，所述的进风风机和空气净化装置设于空气净化室内；在所述的紫外杀菌室内设有若干个紫外线灭菌灯；在紫外杀菌室和空气净化室之间的隔板上设有第二通风口，所述的紫外杀菌室和空气净化室通过第二通风口相连通；所述的紫外杀菌室和第一消毒室通过通风管相连通。

[0009] 优选的，所述的第二通风口位于隔板的下侧。

[0010] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的第二消毒室内设有第三生物传感器；所述的第三生物传感器与辅助控制模块电连接；所述的第一生物传感器和第二生物传感器皆为细菌浓度微生物传感器；所述的第三生物传感器为特定病毒监测生物传感器。

[0011] 优选的，在所述的第一出风管内设有第一电磁阀，第一电磁阀与控制模块电连接；在所述的第二进风管内设有第二电磁阀，第二电磁阀与辅助控制模块电连接。

[0012] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的通风管的出风口处和第二进风管的出风口处各设有一鼓泡板，鼓泡板上均匀分布有若干出气孔。

[0013] 另外，本实用新型中的进风装置和出风装置可以根据不同的需求，通过一对一配套使用、一对多配套使用、多对一配套使用或者多对多配套使用的设置来进行利用，以达到对养殖场内的空气环境进行净化、除菌的目的。

[0014] 本实用新型采用上述结构，具有以下优点：

[0015] 可以对养殖场中的空气进行净化，当养殖场内存在指定的危险病毒或细菌时能够及时发出警报，并能及时对养殖场进行封闭。

(四)附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型的进风装置的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型的出风装置的结构示意图；

[0019] 图3是图1中A-A向剖视结构示意图。

[0020] 图中，1、第一箱体，2、第二箱体，3、进风风机，4、第一进风管，5、空气净化室，6、光触媒空气净化装置，7、活性炭滤网，8、紫外杀菌室，9、第一通风口，10、第一消毒室，11、通风管，12、消毒液，13、第一生物传感器，14、第一出风管，15、第一电磁阀，16、紫外线灭菌灯，17、第一通信模块，18、控制模块，19、第二消毒室，20、第二通风口，21、第二进风管，22、风室，23、出风风机，24、第二出风管，25、第二通信模块，26、辅助控制模块，27、第二生物传感器，28、第三生物传感器，29、第二电磁阀，30、滤网，31、鼓泡板，32、出气孔。

(五)具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-图3中所示，该养殖场用通风杀菌设备包括进风装置和与进风装置相配合使用的出风装置，所述的进风装置包括第一箱体1，在第一箱体1内从左到右依次设有第一消毒室10和换气室；在所述的换气室内设有一进风风机3，进风风机3通过第一进风管4与第

一箱体1的外部相连通；所述的换气室通过一通风管11与第一消毒室10相连通；在所述的第一消毒室10的底部设有消毒液12，通风管11的出风口设于消毒液12的液面以下；在第一消毒室10内设有第一生物传感器13；在第一箱体1的左端的上部设有第一出风管14，所述的第一消毒室10通过第一出风管14与第一箱体1的外部相连通；在第一箱体1外侧设有第一通信模块17和控制模块18；所述的第一通信模块17、第一生物传感器13、进风风机3分别与控制模块18电连接；

[0023] 所述的出风装置包括第二箱体2，在第二箱体2内从左到右依次设有风室22和第二消毒室19；在风室22内设有一出风风机23，出风风机23通过第二出风管24与第二箱体2的外部相连通，在风室22与第二消毒室19之间的隔板上设有第一通风口9，风室22与第二消毒室19通过第一通风口9相连通；在第二消毒室19右端的上部设有第二进风管21，第二消毒室19通过第二进风管21与外部相连通；在第二消毒室19的底部设有消毒液12，所述的第二进风管21的出风口设于消毒液12的液面以下；在第二消毒室19内设有第二生物传感器27；在第二箱体2的外侧设有辅助控制模块26和与第一通信模块17相配合使用的第二通信模块25；所述的第二通信模块25、第二生物传感器27、出风风机23分别与辅助控制模块26电连接。

[0024] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的进风风机3左侧的换气室内设有一空气净化装置，所述的空气净化装置包括光触媒空气净化装置6和活性炭滤网7；在所述的第一进风管4的进风口处设有一细密的滤网30；在所述的第二进风管21的进风口处设有一细密的滤网30。

[0025] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的换气室内设有一隔板，隔板将换气室分隔成紫外杀菌室8和空气净化室5，所述的进风风机3和空气净化装置设于空气净化室5内；在所述的紫外杀菌室8内设有若干个紫外线灭菌灯16；在紫外杀菌室8和空气净化室5之间的隔板上设有第二通风口20，所述的紫外杀菌室8和空气净化室5通过第二通风口20相连通；所述的紫外杀菌室8和第一消毒室10通过通风管11相连通。

[0026] 优选的，所述的第二通风口20位于隔板的下侧。

[0027] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的第二消毒室19内设有第三生物传感器28；所述的第三生物传感器28与辅助控制模块26电连接；所述的第一生物传感器13和第二生物传感器27皆为细菌浓度微生物传感器；所述的第三生物传感器28为特定病毒监测生物传感器。

[0028] 优选的，在所述的第一出风管14内设有第一电磁阀15，第一电磁阀15与控制模块18电连接；在所述的第二进风管21内设有第二电磁阀29，第二电磁阀29与辅助控制模块26电连接。

[0029] 以上所述的养殖场用通风杀菌设备，在所述的通风管11的出风口处和第二进风管21的出风口处各设有一鼓泡板31，鼓泡板31上均匀分布有若干出气孔32。

[0030] 本实用新型的工作过程如下：

[0031] 开启进风装置和出风装置后，进风装置上的控制模块18通过第一通信模块17与出风装置上与第一通信模块17相配合使用的第二通信模块25建立连接，使本实用新型的进风装置和出风装置进行配对。在配对成功后，控制模块18控制进风风机3开启，辅助控制模块26控制出风风机23开启，开始对养殖场内的空气进行置换。室外的空气由第一进风管4进入进风风机3，被进风风机3吸进空气时产生的吸力所吸引的大体积杂物会被设于第一进风管

4的进风口处的细密的滤网30挡住；空气进入进风风机3后，由进风风机3的出气口排出后，空气依次经过活性炭滤网7和光触媒空气净化装置6，对空气中的杂质和大部分微生物、细菌去除掉；空气再通过连通空气净化室5和紫外杀菌室8的第二通风口20，从空气净化室5进入紫外杀菌室8，在紫外线灭菌灯16的照射下进行进一步的灭菌处理；空气经过紫外杀菌室8的进一步处理后通过通风管11进入第一消毒室10，经过与放置于第一消毒室10底部的消毒液12充分接触后，由第一出风管14排出进风装置，进入养殖场内。设于通风管11的出风口处的鼓泡板31可以使空气在进入消毒液12中时，能够分散成大量的细小气泡，加大空气与消毒液12的气液接触面积。从消毒液12中出来的空气会带有一定量的消毒液12进入养殖场内，能够在一定程度上起到对养殖场内的细菌起到灭杀的作用。

[0032] 在进风装置将室外的空气经过一步步的净化后置换到室内的同时，出风装置会将室内的空气排出到室外。养殖场内的空气通过出风装置上的第二进风管21进入出风装置，被出风风机23吸进空气时产生的吸力所吸引的大体积杂物会被设于第二进风管21的进风口处的细密的滤网30挡住；养殖场内的空气进入出风装置后首先会通过第二进风管21进入第二消毒室19，在经过与放置于第二消毒室19底部的消毒液12充分接触后，由第一通风口9进入风室22，并通过设于风室22内的出风风机23的第二出风管24排出出风装置，完成将养殖场内的空气经过消毒后排出养殖场的过程。

[0033] 当设于第一消毒室10内的细菌浓度微生物传感器检测到细菌浓度超过设定值时，第一消毒室10内的细菌浓度微生物传感器会将这一信息传递给控制模块18，控制模块18在收到这一信息后会控制进风风机3停止工作，同时通过第一通信模块17控制辅助控制模块26使出风风机23停止工作，并同时通过第一通信模块17将这一信息发送给养殖场管理人员，通知养殖场管理人员更换进风装置中的活性炭滤网7和光触媒空气净化装置6中的活性物质，对第一消毒室10内的消毒液12进行更换，并对进风装置进行清理。

[0034] 当设于第二消毒室19内的细菌浓度微生物传感器检测到细菌浓度超过设定值时，第二消毒室19内的细菌浓度微生物传感器会将这一信息传递给辅助控制模块26，辅助控制模块26会将这一信息通过第二通信模块25传递给第一通信模块17的同时使出风风机23停止工作，并通过第一通信模块17将这一信息传递给控制模块18；控制模块18在收到这一信息后会控制进风风机3停止工作，并通过第一通信模块17将这一信息发送给养殖场管理人员，通知养殖场管理人员更换出风风机23内第二消毒室19内的消毒液12，并对出风装置进行清理。

[0035] 当设置于第二消毒室19内的特定病毒监测生物传感器检测到所指定的病毒时，第二消毒室19内的特定病毒监测生物传感器会将这一信息传递给辅助控制模块26，辅助控制模块26会将这一信息通过第二通信模块25传递给第一通信模块17并同时控制设于第二进风管21内的第二电磁阀29关闭，停止出风风机23工作，阻止养殖场内的带病毒空气被排到室外；同时，收到信息的第一通信模块17将这一信息传递给控制模块18；控制模块18在收到这一信息后会控制进风风机3停止工作，关闭设于第一出风管14内的第一电磁阀15，阻止室外空气进入养殖场内；控制模块18会通过第一通信模块17将这一信息发送给养殖场管理人员和相关防疫人员，通知养殖场管理人员和相关防疫人员对养殖场内出现的特定危险病毒进行处理。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。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。

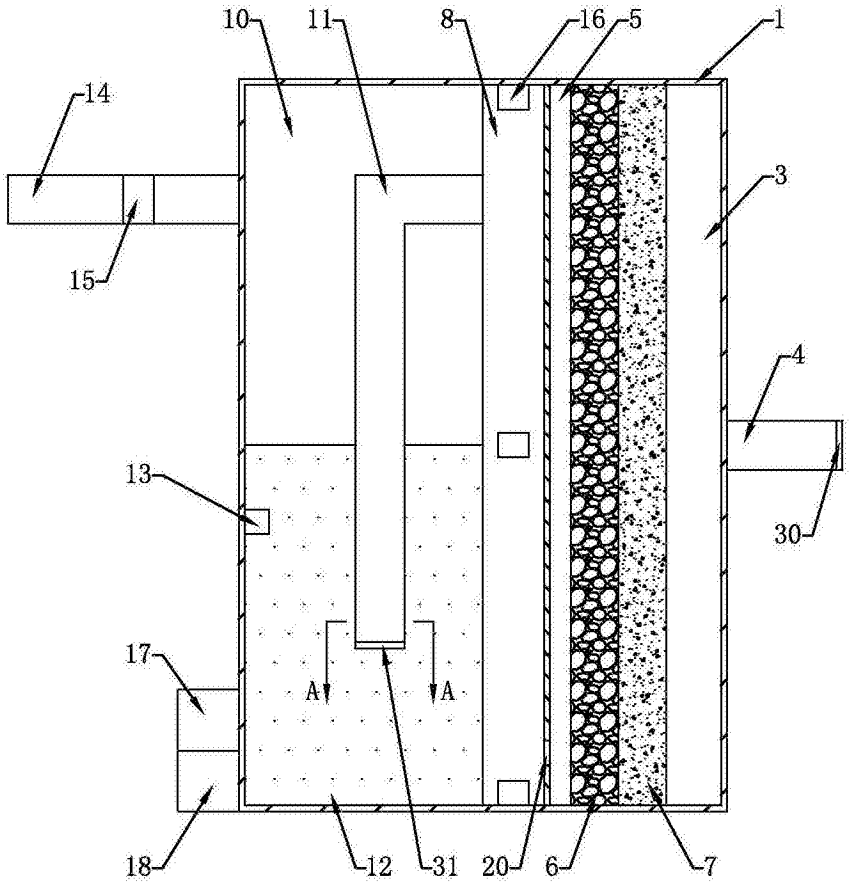

10
11
8
16
5
1
14
3
15
4
13
30
17
A
A
18
12
31
20
6
7

图1

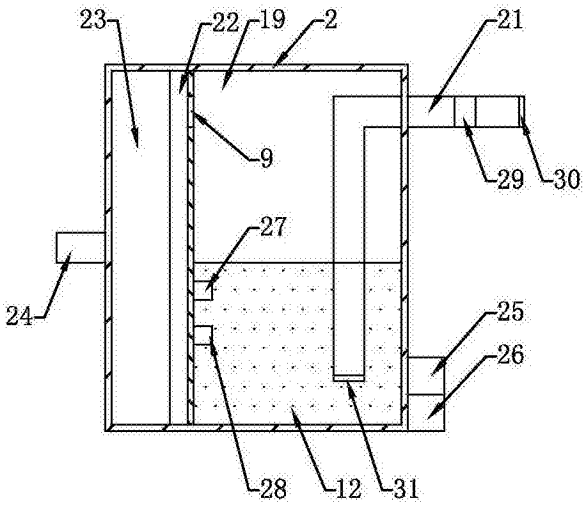

23
22
19
2
21
9
29
30
27
24
25
26
28
12
31

图2

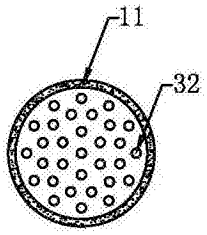

11
32

图3