



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204853820 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520522808. 6

(22) 申请日 2015. 07. 17

(73) 专利权人 北京中凯兴业投资管理有限公司
地址 101105 北京市通州区永乐店镇永新路
12158 号

(72) 发明人 燕增会

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理
事务所(普通合伙) 11296
代理人 张淑贤

(51) Int. Cl.
F24F 11/00(2006. 01)

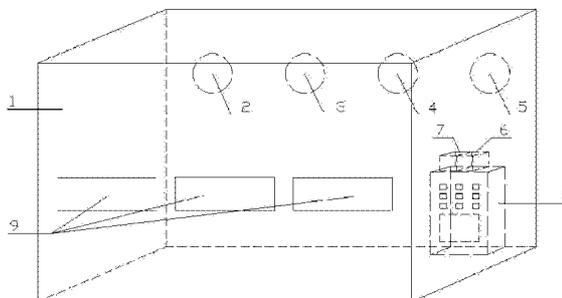
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有温度自动控制功能的风机房

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有温度自动控制功能的风机房,涉及水处理设备领域,包括风机房,在风机房墙体上部安装至少两台排风机,排风机通过电气控制箱与温度测试仪表相连,在风机房墙体下部开设至少两个进风口。本实用新型中的排风机通过电气控制箱与温度测试仪表相连,通过温度测试仪表的温度传感器测试风机房室内温度,当室内温度小于 30℃时,排风机处于停滞状态;当室内温度高于 30℃时,电气控制柜控制排风机启动;当室内温度降低到 30℃以下时,电气控制柜控制排风机停止,采用上述方案的本实用新型能有效保证了鼓风机的正常运行,降低了鼓风机滤芯更换率,减少了运行人员的劳动量和占用人员数量,同时也提供了污水处理效率。



1. 一种具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:包括风机房(1),在风机房(1)墙体上部安装至少两台排风机,排风机通过电气控制箱(8)与温度测试仪表相连,在风机房(1)墙体下部开设至少两个进风口(9)。

2. 根据权利要求1所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述风机房(1)的长为20m~28m,宽为5m~7m,高为2.8m~3.2m。

3. 根据权利要求1或2所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述排风机的台数为四台,四台排风机分别为第一排风机(2)、第二排风机(3)、第三排风机(4)和第四排风机(5);温度测试仪表的台数为两台,两台温度测试仪表分别为第一温度测试仪表(6)和第二温度测试仪表(7);第一温度测试仪(6)通过电气控制箱(8)与第一排风机(2)和第二排风机(3)相连,第二温度测试仪表(7)通过电气控制箱(8)与第三排风机(4)和第四排风机(5)相连。

4. 根据权利要求3所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述第一排风机(2)、第二排风机(3)、第三排风机(4)和第四排风机(5)的功率均为0.55KW。

5. 根据权利要求2所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述进风口(9)的个数为三个。

6. 根据权利要求1或5所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述进风口(9)与风机房(1)地面之间的距离为0.8m~1.2m。

7. 根据权利要求6所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述进风口(9)为百叶窗,百叶窗的长为1.5m~2.5m,高为0.3m~0.8m。

8. 根据权利要求1所述的具有温度自动控制功能的风机房,其特征在于:所述温度测试仪表包括温度传感器,温度传感器为PT100温度传感器。

具有温度自动控制功能的风机房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水处理设备领域,尤其涉及一种具有温度自动控制功能的风机房。

背景技术

[0002] 众所周知,风机房是污水处理设备,主要用于生活污水和与之类似的工业有机废水的处理,其主要处理方法是采用目前较为成熟的生化处理技术。风机房内鼓风机的作用是对污水处理厂处理工艺中的好氧池内的污水进行充氧,污水中的微生物利用鼓风机冲进水里的氧气进行生长,在生长的过程中需要吸取污水中的营养来长大,在吸取营养的过程中降低了污水里的有害物质,达到对污水的降解有害物质的目的。由于风机房内的鼓风机在运转的过程中,产生热量,同时鼓风机的运行环境要求密封防尘、防噪声。鼓风机在高温环境下运行,容易造成鼓风机电机的过热引发电机内部的过热保护,停止运行。

[0003] 为了保证鼓风机的正常运行,需要对鼓风机的运行环境温度实时监测,关于风机房室内温度的监测,通常采用人工控温,运行人员随时测试室内的温度,当温度过高时,就通过开窗开门通风,利用空气的自然流通来降低室内的温度,以保证鼓风机的正常工作,但与此同时,门窗的打开使噪音和灰尘的进入风机房,这使室内的环境恶化、灰尘增加,进而增加了鼓风机滤芯更换率,也就增加了运行人员的劳动量和占用人员数量,同时也影响了污水处理的进程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于提供一种具有温度自动控制功能的风机房,它有效降低了风机房室内的温度,保证了鼓风机的正常运行,降低了鼓风机滤芯更换率,减少了运行人员的劳动量和占用人员数量,同时也提供了污水处理效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种具有温度自动控制功能的风机房,包括风机房,风机房有4台鼓风机,每台风机的进风量为 $84\text{m}^3/\text{min}$,功率为132KW,风压为0.52bar,噪音为85分贝,德国艾岑产三叶罗茨式鼓风机;生产时需要开启2台鼓风机对污水好氧池进行充氧。在风机房墙体上部安装至少两台排风机,排风机的作用就是降低风机房内的鼓风机在生产状态时产生的热量,把室内的热量排出去,保证鼓风机的正常生产,排风机通过电气控制箱与温度测试仪表相连,在风机房墙体下部开设至少两个进风口。

[0007] 所述风机房的长为20m~28m,宽为5m~7m,高为2.8m~3.2m。

[0008] 所述排风机的台数为四台,四台排风机分别为第一排风机、第二排风机、第三排风机和第四排风机;温度测试仪表的台数为两台,两台温度测试仪表分别为第一温度测试仪表和第二温度测试仪表;第一温度测试仪通过电气控制箱与第一排风机和第二排风机相连,第二温度测试仪表通过电气控制箱与第三排风机和第四排风机相连。

[0009] 所述第一排风机、第二排风机、第三排风机和第四排风机的功率均为0.55KW。

[0010] 所述进风口的个数为三个。

[0011] 所述进风口与风机房地面之间的距离为 0.8m ~ 1.2m。

[0012] 所述进风口为百叶窗,百叶窗的长为 1.5m ~ 2.5m,高为 0.3m ~ 0.8m。

[0013] 所述温度测试仪表包括温度传感器,温度传感器为 PT100 温度传感器。

[0014] 本实用新型中的排风机通过电气控制箱与温度测试仪表相连,通过温度测试仪表的温度传感器测试风机房室内温度,当室内温度小于 30℃时,排风机处于停滞状态;当室内温度高于 30℃时,电气控制柜控制排风机启动;当室内温度降低到 30℃以下时,电气控制柜控制排风机停止,采用上述方案的本实用新型能有效保证了鼓风机的正常运行,降低了鼓风机滤芯更换率,减少了运行人员的劳动量和占用人员数量,同时也提供了污水处理效率。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型提供的一种具有温度自动控制功能的风机房实施例的示意图。

[0016] 图 2 是本实施例工作原理的结构框图。

具体实施方式

[0017] 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的实施例,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的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。

[0018] 实施例 1

[0019] 本实用新型提供的一种具有温度自动控制功能的风机房实施例,如图 1 和图 2 所示,包括风机房 1,在风机房 1 墙体上部安装有排风机,排风机通过电气控制箱 8 与温度测试仪表相连,在风机房 1 墙体下部开设有进风口 9,进风口 9 为百叶窗,百叶窗通风、散热性较好,且成本相对较低;温度测试仪表中的温度传感器为 PT100 温度传感器,温度测试仪表采用模块化结构方案,具有结构简单,操作简便的优点。

[0020] 在本实施例中,如图 1 所示,风机房 1 的长为 24m,宽为 6m,高为 3m,风机房 1 的体积为 432 立方米,此种情况下,在风机房内安装四台排风机,所述排风机的台数为四台,四台排风机分别为第一排风机 2、第二排风机 3、第三排风机 4 和第四排风机 5,四台排风机的功率均为 0.55KW,在风机房 1 开设三个进风口 9,每台排风机的排风量均为 4800m³/h,电压为 220V。当四台排风机同时启动时,每小时的排风量为 19200m³,即每小时风机房室内空气可置换空气置换 44 次。

[0021] 在本实施例中,如图 1 所示,温度测试仪表的台数为两台,两台温度测试仪表分别为第一温度测试仪表 6 和第二温度测试仪表 7;第一温度测试仪 6 通过电气控制箱 8 与第一排风机 2 和第二排风机 3 相连,第二温度测试仪表 7 通过电气控制箱 8 与第三排风机 4 和第四排风机 5 相连。

[0022] 除了上述方案,设计人员可根据实际情况的需要将风机房的长设置在 20m ~ 28m 之间,宽设置在 5m ~ 7m 之间,高设置在 2.8m ~ 3.2m 之间,排风机的台数安装在不小 2 的任意正整数台,进风口的个数开设在不小于 2 的任意正整数个。

[0023] 本实施例的工作原理如下:如图1和图2所示,当第一温度测试仪表6检测到风机房1的室温高于30℃时,第一温度测试仪表6通过电气控制箱8控制第一排风机2和第二排风机3开启,室温低于30℃时,第一温度测试仪表6通过电气控制箱8控制第一排风机2和第二排风机3停止运行;经过一定时间温度仍高于30℃时,第二温度测试仪表7通过电气控制箱8控制第三排风机4和第四排风机5开启,即,四台排风机同时运行,运行一定时间后,当室温低于30℃时,第二温度测试仪表7通过电气控制箱8控制第三排风机4和第四排风机5停止运行,经过一定时间后,若室温低于30℃时,第一温度测试仪表6通过电气控制箱8控制第一排风机2和第二排风机3停止运行,即,此时四台排风机处于停止状态,本实施例能有效降低了风机房室内的温度,保证了鼓风机的正常运行,降低了鼓风机滤芯更换率,减少了运行人员的劳动量和占用人员数量,同时也提供了污水处理效率。

[0024] 在本实施例中,设计人员可将进风口与风机房地面之间的距离设置为1m,也可根据实际需要,将为进风口与风机房地面之间的距离设置在0.8m~1.2m。

[0025] 在本实施例中,百叶窗的长为2m,高为0.5m,当然,设计人员也可根据实际需要,将百叶窗的长设置在为1.5m~2.5m之间,高设置在0.3m~0.8m之间。

[0026] 为了满足简洁的要求,本说明书每个部分重点说明的都是与其他部分的不同之处,各个部分之间相同相似部分可相互参见。对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。

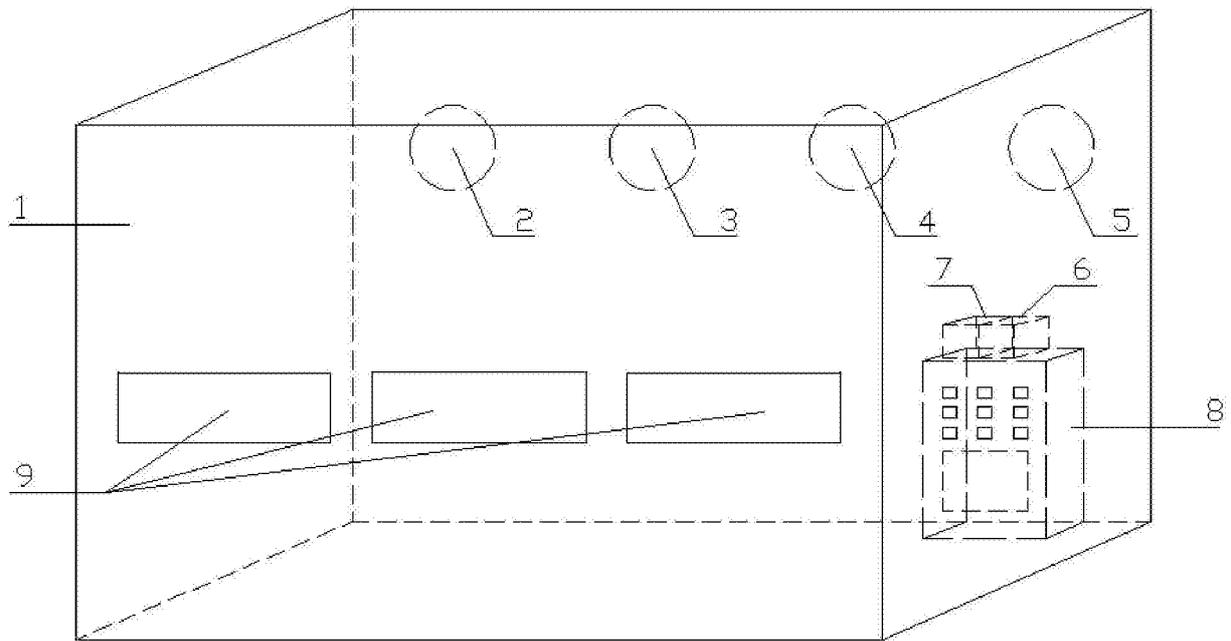


图 1

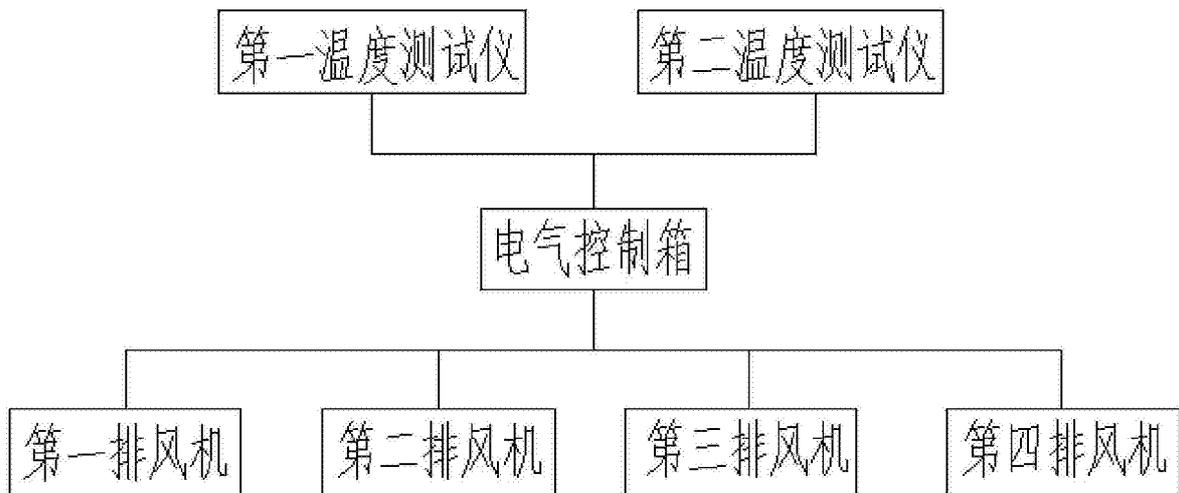


图 2