(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 204358891 U
(45)授权公告日 2015.05.27

(21)申请号 201420801003.0

(22)申请日 2014.12.18

(73)专利权人 罗杰
地址 530001 广西壮族自治区南宁市西乡塘区秀灵路116号秀灵仓储中心16B栋10-1号

(72)发明人 罗杰

(74)专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限责任公司 45106
代理人 黎明天

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)

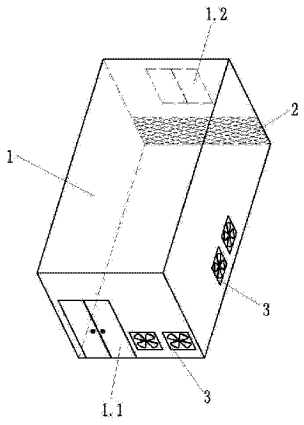
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通风降温的板房

(57)摘要

本实用新型提供了一种通风降温的板房，板房本体的一侧墙面上设有开口，开口上安装有湿帘，并为此湿帘配备相应的水循环系统，在湿帘安装墙面的对侧墙面上安装有排风机，所述水循环系统包括供水槽、排水槽、集水池和水泵，其中供水槽设置在湿帘的上方，排水槽设置在湿帘的下方，水泵的进水口通过管路连接集水池，水泵的出水口通过管路连接供水槽，排水槽的出口通过管路连接至集水池，从而构成循环系统。本板房通风降温系统工作时，排风机抽风，造成室内负压，迫使室外未饱和的热空气流经湿帘多孔湿润表面与水分进行热量交换，引起水分蒸发吸收大量潜热，从而降低空气自身温度，清凉，洁净的低温空气源源不断地被抽入室内，以此达到降温效果。



CN 204358891 U

1. 一种通风降温的板房，包括板房本体（1），其特征是：在板房本体（1）的一侧墙面上设有开口，开口上安装有湿帘（2），并为此湿帘（2）配备相应的水循环系统，在湿帘（2）安装墙面的对侧墙面上安装有排风机（3），所述水循环系统包括供水槽（4）、排水槽（5）、集水池（6）和水泵（7），其中供水槽（4）设置在湿帘（2）的上方，排水槽（5）设置在湿帘（2）的下方，水泵（7）的进水口通过管路连接集水池（6），水泵（7）的出水口通过管路连接供水槽（4），排水槽（5）的出口通过管路连接至集水池（6），从而构成循环系统。

2. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述供水槽（4）位于湿帘（2）的正上方，供水槽（4）底面上开有若干出水孔。

3. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述湿帘（2）前后通风侧至少有一侧设置有尼龙滤棉滤网。

4. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述湿帘（2）安装墙面的邻侧墙面上也安装有排风机（3）。

5. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述排风机（3）采用的是轴流风机或离心风机。

6. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述集水池（6）连通自来水管，自来水管口设有浮球液位开关，通过浮球液位开关自动控制自来水管流入集水池（6）的水量。

7. 根据权利要求 1 所述的板房，其特征是：所述板房为组合式板房或集装箱式板房。

一种通风降温的板房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种板房，特别是一种通风降温的板房，属建筑设施技术领域。

背景技术

[0002] 板房是一种可快速搭建的临时性建筑用房，主要有组合式板房和集装箱式板房两种。板房具有通用性强、易拆装重组、使用寿命长、周转次数多、环保节约等诸多优点，因此广泛应用于建设工地临时性办公宿舍以及城市办公、民用安置、商业、展览等临时用房。但由于板房一般采用彩钢板、夹芯板做为墙体围护材料，墙体的厚度有限，而材料导热系数却较高，夏天时板房内温度受外界高温影响很大，经太阳照射后板房室内温度甚至达到 40℃以上，严重影响板房内居住人员的工作和作息。因此如何环保、经济、合理地给板房通风降温，降低板房室内温度，使板房在夏季高温天气下也能保持通风和凉爽，是一项亟待解决的现实问题。

[0003] 湿帘风机，又称蒸发冷风机，是一种集降温、换气、防尘、除味于一身的蒸发式降温换气机组，一般用于给农业种植或养殖的温室降温通风和净化空气，也广泛用于企业车间、公共场所、商业娱乐场的通风和降温。湿帘风机降温是利用水蒸汽吸热实现冷却的原理，当风机运行时产生负压，使机外高温空气流经多孔湿润的湿帘进入机内，由于湿帘上的水的蒸发吸收热量，迫使流经湿帘的空气降温，降温后的空气再由风机吹入室内，从而达到降温的目的。

[0004] 因此我们可以参考湿帘风机的降温原理，将此技术简化并应用到板房上，从而达到环保、经济、合理地给板房通风降温的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种通风降温的板房，以解决目前板房在夏季高温天气下室内温度过高的问题。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0007] 一种通风降温的板房，包括板房本体，其特征是：在板房本体的一侧墙面上设有开口，开口上安装有湿帘，并为此湿帘配备相应的水循环系统，在湿帘安装墙面的对侧墙面上安装有排风机，所述水循环系统包括供水槽、排水槽、集水池和水泵，其中供水槽设置在湿帘的上方，排水槽设置在湿帘的下方，水泵的进水口通过管路连接集水池，水泵的出水口通过管路连接供水槽，排水槽的出口通过管路连接至集水池，从而构成循环系统。

[0008] 所述供水槽位于湿帘的正上方，供水槽底面上开有若干出水孔。

[0009] 所述湿帘前后通风侧至少有一侧设置有尼龙滤棉滤网。

[0010] 所述湿帘安装墙面的邻侧墙面上也安装有排风机，所述排风机采用的是轴流风机或离心风机。

[0011] 所述集水池可以连通自来水管，并在自来水管口设置浮球液位开关，通过浮球液位开关自动控制自来水管流入集水池的水量。

[0012] 所述板房为组合式板房或集装箱式板房。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本通风降温的板房通过在板房内设置湿帘和排风机，并为湿帘配备相应的水循环系统，排风机抽风时，造成室内负压，迫使室外未饱和的热空气流经湿帘多孔湿润表面与水分进行热量交换，引起水分蒸发吸收大量潜热，从而降低空气自身温度，清凉、洁净的低温空气源源不断地被抽入室内，以此达到降温效果。由于只有排风机和水循环系统需要少量的能耗，本通风降温的板房的降温能耗远低于相同制冷面积的空调系统。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型板房的整体结构示意图。

[0015] 图 2 为水循环系统的示意图。

[0016] 图中：1- 板房本体，1.1- 门，1.2- 窗户，2- 湿帘，3- 排风机，4- 供水槽，5- 排水槽，6- 集水池，7- 水泵。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0018] 如图 1 和图 2 所示，本通风降温的板房，包括板房本体 1，在板房本体 1 的一侧墙面上设有开口，开口上安装有湿帘 2，并为此湿帘 2 配备相应的水循环系统，在湿帘 2 安装墙面的对侧墙面上安装有一组排风机 3，邻侧墙面上也可以安装一组排风机 3，排风机 3 可以采用轴流风机或离心风机。所述水循环系统包括供水槽 4、排水槽 5、集水池 6 和水泵 7，其中供水槽 4 位于湿帘 2 的正上方，供水槽 4 底面上开有若干出水孔，排水槽 5 设置在湿帘 2 的下方，水泵 7 的进水口通过管路连接集水池 6，水泵 7 的出水口通过管路连接供水槽 4，排水槽 5 的出口通过管路连接至集水池 6，从而构成循环系统。所述板房可以是组合式板房，也可以是集装箱式板房。

[0019] 本通风降温的板房的降温原理为：当需要降温时，启动排风机 3，将板房内的空气强制抽出，造成板房内形成负压。同时水循环系统工作，水泵 7 将集水池 6 的水泵送到供水槽 4 中，供水槽 4 的水沿着底部的出水孔均匀滴洒在湿帘 2 的上端，滴水由上至下将湿帘 2 完全湿润，然后从湿帘 2 下方排出并汇集到排水槽 5 中，再排放回集水池 6。室外的高温空气被负压吸入板房内时，以一定速度从湿帘 2 通风侧的孔隙穿过，导致水蒸发、降温，变成低温的冷空气，低温冷空气流经板房室内，吸收室内热量后，经排风机 3 排出，从而实现了板房室内的降温和通风。

[0020] 板房一般应用在工地场所，工地扬尘多，为保证进入板房内的空气质量，可在湿帘 2 前后通风侧分别设置尼龙滤棉滤网，对经过湿帘 2 进入室内的空气进一步过滤，降低进入空气的粉尘含量，保证板房内空气质量。当然也可以只在湿帘 2 前后通风侧其中一侧设置尼龙滤棉滤网。同时需要指出的是，湿帘 2 同样对空气中污尘起到极好的过滤作用，这样在保证板房通风降温的同时，也保证了空气质量。

[0021] 另外集水池 6 可以连通自来水管，并在自来水管口设置浮球液位开关，通过浮球液位开关自动控制自来水管流入集水池 6 的水量，使之保持在合适的水平，保证水循环顺利进行。

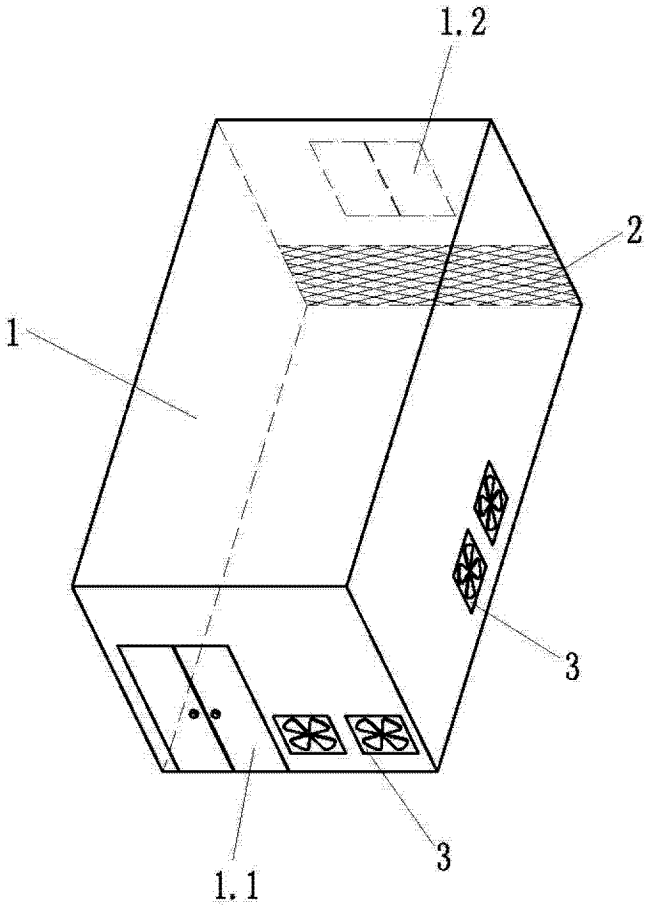


图 1

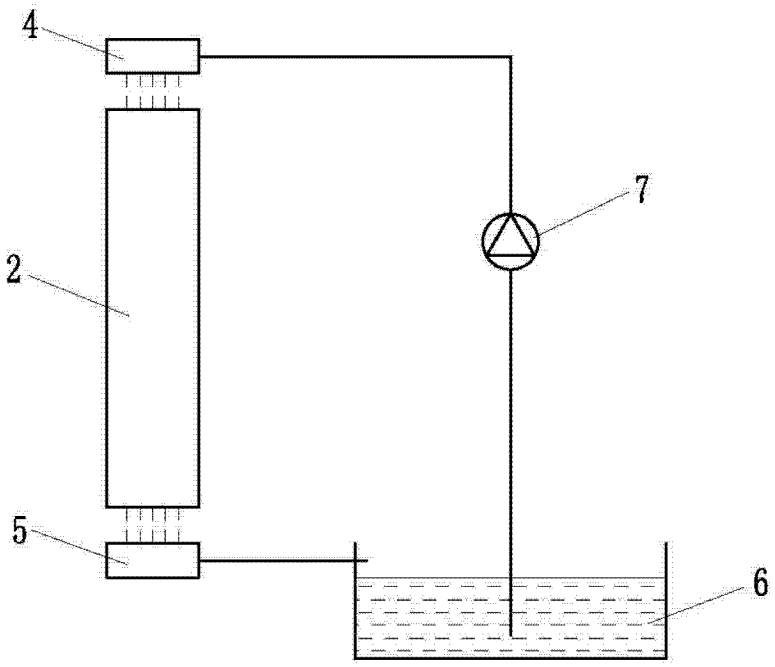


图 2