(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103696583 B
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201310722454.5

(22)申请日 2013.12.20

(73)专利权人 江南
地址 247100 安徽省池州市东至县七里湖乡桥东回民村新河组24号

(72)发明人 江南

(51)Int.Cl.
E04H 1/00(2006.01)

审查员 米婵娟

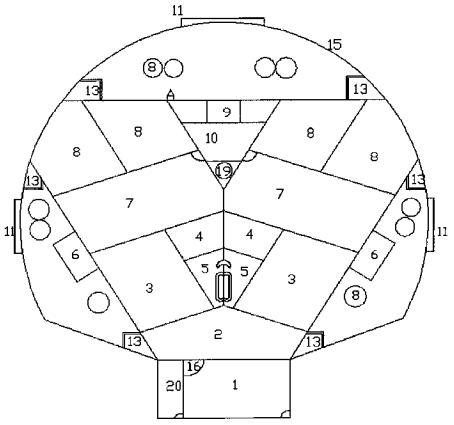
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种节能型防火楼

(57)摘要

一种节能型防火楼，包括楼房本体，楼房本体内设置有油烟机排气管、下水道，楼房本体外部连接有外置楼梯，楼房本体外部设置有玻璃墙，玻璃墙将楼房本体除去外置楼梯部分密封，玻璃墙底部和顶部均分别设置有大门和上通气阀门，下水道设置于玻璃墙内部且底端设置有下水道阀门，油烟机排气管顶部设置玻璃墙外部且顶部设有油烟机排气管阀门，楼房与外置楼梯连接处的每层楼均设置有逃生门，玻璃墙内部与楼房本体外部空间设置有抽气泵。在火灾发生时，楼内人员快速的撤离至外置楼梯间，避免人员受到明火或高温烟气的灼烧，快速的降低楼内空气浓度，使得不会出现大范围的明火燃烧，为人员的撤离和消防人员的救火争取时间，降低财物的损失。



CN 103696583 B

1. 一种节能型防火楼，包括楼房本体，所述楼房本体内设置有油烟机排气管、下水道，其特征在于：所述楼房本体外部连接有外置楼梯，所述楼房本体外部设置有玻璃墙，所述玻璃墙将楼房本体除去外置楼梯部分密封，所述玻璃墙底部和顶部均分别设置有大门和上通气阀门，所述下水道设置于玻璃墙内部且底端设置有下水道阀门，油烟机排气管顶部设置玻璃墙外部且顶部设有油烟机排气管阀门，所述楼房与外置楼梯连接处的每层楼均设置有逃生门，所述玻璃墙内部与楼房本体外部空间设置有抽气泵。

2. 根据权利要求 1 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述楼房本体第一层的外置楼梯的楼梯间旁边设置有控制室。

3. 根据权利要求 1 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述大门设置于玻璃墙底部位置，且均布设置有不少于两扇。

4. 根据权利要求 1 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述抽气泵设置于玻璃墙内部与楼房本体外部空间，且不少于 3 台，所述抽气泵工作速度可调节。

5. 根据权利要求 2 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述大门、上通气阀门、油烟机排气管阀门、下水道阀门上均连接有开关控制装置，所述开关控制装置均与设置于控制室内的控制装置连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述逃生门为密封门，可以将外置楼梯区域与楼房本体进行密封隔绝。

7. 根据权利要求 1 所述的一种节能型防火楼，其特征在于：所述大门旁边设置有透气窗，所述透气窗上设置有透气培养基，所述透气培养基上连接有灌溉水管，所述灌溉水管与设置于玻璃墙与外置电梯间的雨水收集槽连接。

一种节能型防火楼

技术领域

[0001] 本发明属于房屋建造领域，更具体的说涉及一种住宿、办公、商用、民用楼房建造机快速低成本的防火领域。

背景技术

[0002] 随着社会生活水平的提高，城市人口密度的逐渐增大，建筑密度越来也大，房屋楼盘建筑的高度也越来越高，这样可以有效的利用土地面积，但是随着房屋楼盘建筑的高度增加，楼房内部发生火灾等灾害概率也增大，由于楼房楼层高，内部滞留人数多，在发生火灾时，很难快速的将楼内人员撤离出来，救火困难，对人员的人身安全造成伤害，同时会造成大量的财物损失，为解决这类问题，现有技术中，有从墙体材料着手，已经研发出耐火、耐高温、导热性能差的墙体材料，然而，使用这类材料建造楼房，在火灾发生时，还是不能够及时快速的解决将楼内人员撤离、保证楼内人员人身安全的问题，不能够满足现有技术中，高层楼房建筑的防火要求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种从燃烧原理的基础上解决楼房建筑火灾问题的节能型防火楼。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供一种节能型防火楼，包括楼房本体，所述楼房本体内设置有油烟机排气管、下水道，所述楼房本体外部连接有外置楼梯，所述楼房本体外部设置有玻璃墙，所述玻璃墙将楼房本体除去外置楼梯部分密封，所述玻璃墙底部和顶部均分别设置有大门和上通气阀门，所述下水道设置于玻璃墙内部且底端设置有下水道阀门，油烟机排气管顶部设置玻璃墙外部且顶 部设有油烟机排气管阀门，所述楼房与外置楼梯连接处的每层楼均设置有逃生门，所述玻璃墙内部与楼房本体外部空间设置有抽气泵。

[0005] 优选的，所述楼房本体第一层的外置楼梯的楼梯间旁边设置有控制室。

[0006] 优选的，所述大门设置于玻璃墙底部位置，且均布设置有不少于两扇。

[0007] 优选的，所述抽气泵设置于玻璃墙内部与楼房本体外部空间，且不少于 3 台，所述抽气泵工作速度可调节。

[0008] 优选的，所述大门、上通气阀门、油烟机排气管阀门、下水道阀门上均连接有开关控制装置，所述开关控制装置均与设置于控制室内的控制装置连接。

[0009] 优选的，所述逃生门为密封门，可以将外置楼梯区域与楼房本体进行密封隔绝。

[0010] 优选的，所述大门旁边设置有透气窗，所述透气窗上设置有透气培养基，所述透气培养基上连接有灌溉水管，所述灌溉水管与设置于玻璃墙与外置电梯间的雨水收集槽连接。

[0011] 本发明的节能型防火楼，可以解决对玻璃墙内空气的控制问题，在楼房建筑外部设置透明的高强度玻璃墙，有效的解决了楼房与外界环境的接触，在玻璃墙底部和顶部分别设有大门和上通气阀门，有效的解决了玻璃墙内部楼房空气流通的问题，同时也做到了

楼房内空气的可控，可以根据大气环境对进入玻璃墙内部空间的空气进行加湿、消毒、过滤等，可以根据需要控制进入玻璃墙内空气的量，可以控制玻璃墙内空气的压强。

[0012] 本发明的节能型防火楼，可以解决火灾发生时，楼内人员的快速安全撤离问题，在楼房本体和玻璃墙外部设置外置楼梯，为了能够有足够的空间容纳楼内撤离的人员，在外置楼梯与楼房俩接出设置有可以密封的逃生门，逃生门可以 采用手动、电动或气动的方式开启或关闭，有效的将楼房本体与外置楼梯间进行隔绝，保证在发生火灾时，楼内人员快速撤离到外置楼梯的楼梯间，然后快速的关闭上逃生门，将楼房内火灾产生的热气或火焰隔绝，保证外置楼梯间的人员的安全，避免被楼内火灾产生的火焰或热气灼烧，为撤离的人员争取撤离时间。

[0013] 本发明的节能型防火楼，从火灾燃烧的原理上解决火灾，在楼房的油烟机排气管、下水道的上下出口出设置可以快速控制的阀门，当火灾发生时，快速的关闭这些阀门，隔绝外部的空气有这些阀门与管道进入到楼房内或玻璃墙内，在玻璃墙内部与楼房本体外部空间设置有抽气泵，当发生火灾时，可以利用抽气泵快速的将玻璃墙内的空气抽出，降低玻璃墙内的空气密度，降低燃烧率，将火灾燃烧明火降为暗火或由于缺少氧气而不能燃烧，为消防队的救援争取时间，降低财产损失。

[0014] 本发明的节能型防火楼，可以做到节能环保，由于玻璃墙为透明墙，在玻璃墙内部楼房外部区域地面上种植上一些光合作用强的绿色植物，使得这些植物进行光合作用，为玻璃墙内空气起到净化的作用，且由于有玻璃墙的隔绝，玻璃墙内部空间的楼房内会出现冬暖夏凉的效果，可以不需要安装大型空调甚至不需要安装空调等其他取暖或制冷设备，节约电能或燃料，节能环保。

[0015] 本发明的节能型防火楼，可以一定程度上的吸收玻璃墙内空间的灰尘等杂质，在透气窗上设置透气培养基，所述透气培养基设置于透气窗上靠近玻璃墙内部位置种植由绿色植物，外部空气通过透气培养基进入到玻璃墙内部时，透气培养基就可以实现将空气中的灰尘等其他污染杂质吸附去除，空气进入到玻璃墙内部，玻璃墙内部的植物经过光合作用，产生一定的新鲜的氧气，供给玻璃墙内的人、植物或者动物使用，可以实现一定程度上的自给自足，节省了能源和成本。

[0016] 采用上述技术方案的有益效果是：本发明技术方案的节能型防火楼，从燃烧原理的基础上解决楼房建筑火灾问题，在火灾发生时，能够将楼内人员快速的撤离至外置楼梯间，避免人员受到明火或高温烟气的灼烧，可以快速的降低楼内空气浓度，使得不会出现大范围的明火燃烧，为人员的撤离和消防人员的救火争取时间，保证人员的人身安全，降低财物的损失；玻璃墙可以有效的隔绝楼房与玻璃墙外部空气或换进接触，使得楼内冬暖夏凉，降低空调等制冷或取暖设备的使用，节省能源。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明一种节能型防火楼侧面示意图，

[0018] 图 2 为本发明一种节能型防火楼的底层示意图，

[0019] 图 3 为本发明一种节能型防火楼的外部结构示意图，

[0020] 其中，A、楼房本体，1、外置楼梯，2、公共坪，3、餐厅，4、厨房，5、洗手间，6、侧楼梯，7、客厅，8、卧室，9、电梯，10、电梯间公共坪，11、大门，12、油烟机排气管阀门，13、抽气泵，

14、上通气阀门，15、玻璃墙，16、逃生门，17、下水道阀门，18、下水道，19、油烟机排气管，20、控制室，21、透气窗，22、透气培养基，23、水管、24、雨水收集槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合说明书附图对本发明的技术方案和结构进行说明，以便于本技术领域的技术人员理解。

[0022] 如图 1、图 2、图 3 所示为本发明节能型防火楼的一种实施例，如图 1 和图 2 所示为一种两户一电梯一外置楼梯楼盘结构，外部的玻璃墙设置成圆形，这样节省玻璃面积，当然一可以根据需要任意合理的设置楼房结构和玻璃墙结 构，下面就针对图 1 和图 2 所示的楼结构和玻璃墙结构，对本发明技术方案做进一步解释和说明，便于本领域技术人员理解，一种节能型防火楼，包括楼房本体 A，楼房本体 A 内部有日常居住的房间、设施和其他区域或设备，主要包括有电梯 9、电梯间公共坪 10、卧室 8、客厅 7、餐厅 3、厨房 4、洗手间 5、侧楼梯 6、公共坪 2，楼房本体 A 内还设置有油烟机排气管 19、下水道 18/，楼房本体 A 外部连接有外置楼梯 1，楼房本体 A 外部设置有玻璃墙 15，玻璃墙 15 将楼房本体 A 除去外置楼梯 1 部分密封，玻璃墙 15 底部和顶部均分别设置有大门 11 和上通气阀门 14，下水道 18 设置于玻璃墙 15 内部且底端设置有下水道阀门 17，油烟机排气管 19 顶部设置玻璃墙 15 外部且顶部设有油烟机排气管阀门 12，楼房本体 A 与外置楼梯 1 连接处的每层楼均设置有逃生门 16，玻璃墙 15 内部与楼房本体 A 外部空间设置有抽气泵 13。

[0023] 楼房本体 A 第一层的外置楼梯 1 的楼梯间旁边设置有控制室 20。

[0024] 大门 11 设置于玻璃墙 15 底部位置，且均布设置有不少于两扇。

[0025] 抽气泵 13 设置于玻璃墙 15 内部与楼房本体 A 外部空间，且不少于 3 台，所述抽气泵 13 工作速度可调节。

[0026] 大门 11、上通气阀门 14、油烟机排气管阀门 12、下水道阀门 17 上均连接有开关控制装置，开关控制装置均与设置于控制室 20 内的控制装置连接。

[0027] 逃生门 16 为密封门，可以将外置楼梯 1 区域与楼房本体 A 进行密封隔绝。

[0028] 如图 3 所示，大门 11 旁边设置有透气窗，所述透气窗上设置有透气培养基，所述透气培养基上连接有灌溉水管，所述灌溉水管与设置于玻璃墙与外置电梯间的雨水收集槽连接。

[0029] 本发明节能型防火楼大门 11 设置于玻璃墙的大门侧门和侧窗位置，便 于通气进气，且便于安装和维修；大门 11 可以采用自动控制也可以采用手动控制；油烟机排气道设置于排气管顶部，阀门采用自动控制，方便操作；下水道阀门采用自动控制，方便操作；抽气泵本 10 层楼高度就需要一排，每排设置有 6 个，便于快速的将玻璃墙内空气抽出，降低玻璃墙内空气密度；玻璃墙采用高强度透明钢化玻璃，玻璃厚度不低于 20 厘米，保证在玻璃墙内空气内抽走后，玻璃墙内压强减小，玻璃墙能够承受内外压强差且保持不低于 10 分钟时间，保证玻璃墙的完好；逃生门可以设置成手动或自动控制，保证外置楼梯间形成一个与楼房本体隔绝的区域，保证撤离于此的人员的人生安全。

[0030] 本发明节能型防火楼，在正常情况下，所有阀门或闸门均为打开状态，保证楼内人员的正常生活；在发生火灾时，首先关闭大门 11、上通气阀门 14、所有管道阀门，然后快速打开逃生门，人员快速撤离到外置楼梯间，在 10 ～ 20 分钟内必须全部撤出，然后立即关上

逃生门，再打开抽气泵，将玻璃墙内空气进行快速抽出，降低玻璃墙内空气密度，使得明火变成暗火或者熄灭，等待救援，同时撤离与外置楼梯间的人员快速有序的继续撤离出外置楼梯间，到空旷区域，待救援工作和灾后恢复工作做好后在度恢复所有阀门或闸门为打开状，保证入住人员的正常生活。

[0031] 上述结合附图对发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本发明的保护范围之内。

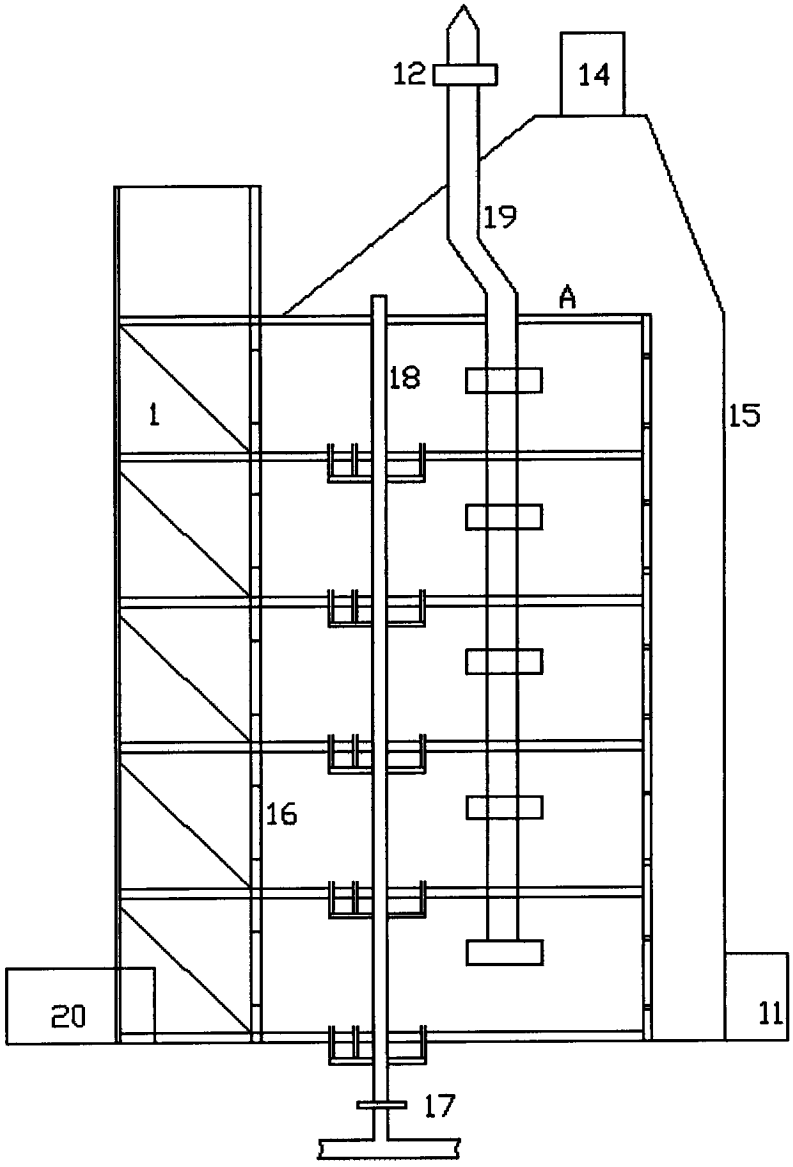


图 1

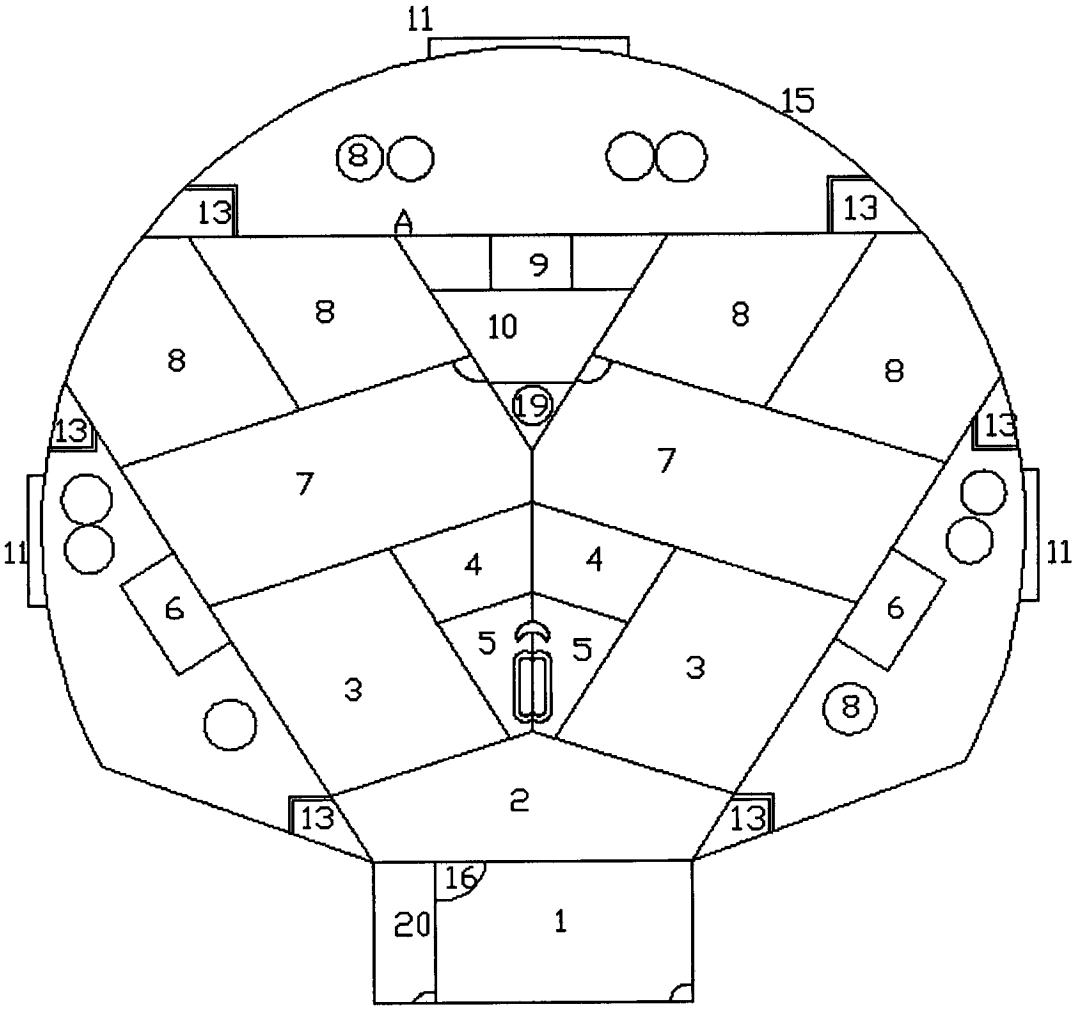


图 2

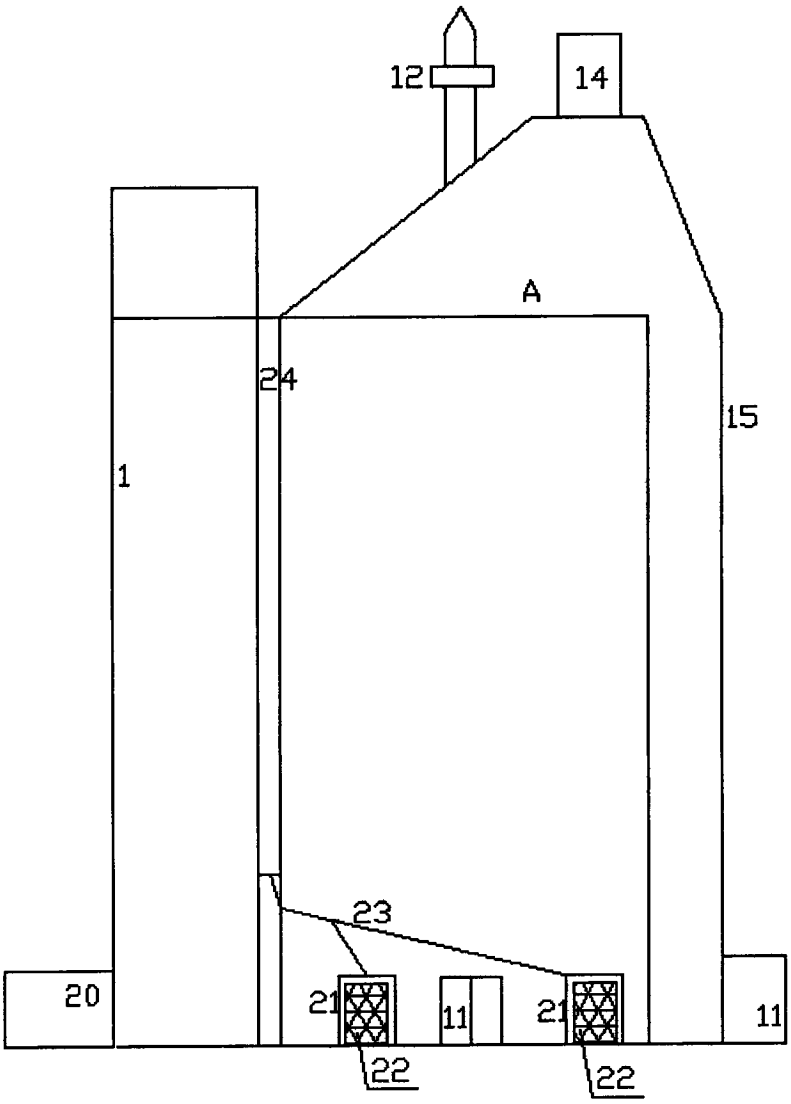


图 3