

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202450799 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201120566287. 6

(22) 申请日 2011. 12. 30

(73) 专利权人 张维中

地址 215000 江苏省苏州市高新区通安镇 7
组田多里 7 号

(72) 发明人 张维中

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

E04H 1/00 (2006. 01)

E04D 13/18 (2006. 01)

E04F 17/02 (2006. 01)

E04F 17/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

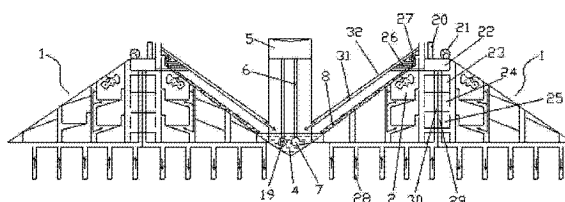
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

节能集水式建筑

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节能集水式建筑,包括多个由屋顶呈斜面状的房间组成的楼体,所述房间内设置有通风装置,所述楼体截面呈梯形,相邻所述楼体与楼体之间设置有集水池,所述集水池上设置有储水箱,所述储水箱通过导管与设置在所述集水池内的水泵连接,所述楼体侧部设置有植被层。本实用新型可收集雨水循环利用且通过风、光产生电能,能够大幅减少水能、电能的资源消耗,充分利用了空间和自然资源,还可以单独运用于农业土地开发,改善了人们的工作和生活环境,具有很大的经济效益,同时符合环保要求。



1. 一种节能集水式建筑,其特征在于:包括多个由屋顶呈斜面状的房间组成的楼体,所述房间内设置有通风装置,所述楼体截面呈梯形,相邻所述楼体与楼体之间设置有集水池,所述集水池上设置有储水箱,所述储水箱通过导管与设置在所述集水池内的水泵连接,所述楼体侧部设置有植被层。

2. 根据权利要求1所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述通风装置包括进风口、进气口以及排气管、连通进风口与进气口的进气通道,所述进气通道设置在房间的内壁及顶部,所述进风口上设置有空气过滤器和动力进风装置。

3. 根据权利要求2所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述排气管的下端内径大于上端内径。

4. 根据权利要求2所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述房间的顶部设置有喷淋系统,所述房间的外墙上设置有窗户,所述房间的底部及内墙上设置有配气装置,所述配气装置外部分别设置有透气底板与透气墙,所述进气口外部设置有能够闭合的活动插板。

5. 根据权利要求1所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述集水池内还设置有与所述储水箱连通的水力发电机,所述楼体顶部设置有太阳能电池板与风力发电机,所述楼体中部从上至下依次设置有蓄水箱、非机动车道、人行道、机动车道。

6. 根据权利要求5所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述蓄水箱的侧壁连接有栅栏状的地下水排管,所述地下水排管上设置有风扇。

7. 根据权利要求5所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述楼体下方设置有水井,所述水井通过排水管和抽水管与所述蓄水箱连接。

8. 根据权利要求1所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述植被层上方设置有保温层,所述保温层上设置有融雪层。

9. 根据权利要求8所述的节能集水式建筑,其特征在于:所述保温层为薄膜或玻璃,所述融雪层为金属丝。

节能集水式建筑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑,尤其是涉及一种节能集水式建筑。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的推进,城市中的各类建筑越建越多。现有建筑中,人们生活所需的所有用水均是采用自来水,包括冲洗马桶、洗地板、淋浴、大型绿化等,严重浪费水资源,也给用户、供水单位以及污水处理部门带来比较沉重的负担。水是人类最珍贵的资源,在我国如何合理利用水资源,节约用水是迫切需要解决的问题。目前,节约用水的方法有多种,包括少用水、水多次利用、废水经过处理后再利用等。水是可再生资源,但经过处理的水成本很高、利用率也低。每当下雨时,天然干净的雨水落到地上后,要么汇入市政排水管道白白流掉,要么常常造成水浸街,造成重大损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种能够储存雨水、方便耕种、降低能源消耗的节能集水式建筑。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种节能集水式建筑,包括多个由屋顶呈斜面状的房间组成的楼体,所述房间内设置有通风装置,所述楼体截面呈梯形,相邻所述楼体与楼体之间设置有集水池,所述集水池上设置有储水箱,所述储水箱通过导管与设置在所述集水池内的水泵连接,所述楼体侧部设置有植被层。

[0005] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述通风装置包括进风口、进气口以及排气管、连通进风口与进气口的进气通道,所述进气通道设置在房间的内壁及顶部,所述进风口上设置有空气过滤器和动力进风装置。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述排气管的下端内径大于上端内径。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述房间的顶部设置有喷淋系统,所述房间的外墙上设置有窗户,所述房间的底部及内墙上设置有配气装置,所述配气装置外部分别设置有透气底板与透气墙,所述进气口外部设置有能够闭合的活动插板。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述集水池内还设置有与所述储水箱连通的水力发电机,所述楼体顶部设置有太阳能电池板与风力发电机,所述楼体中部从上至下依次设置有蓄水箱、非机动车道、人行道、机动车道。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述蓄水箱的侧壁连接有栅栏状的地下水排管,所述地下水排管上设置有风扇。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述楼体下方设置有水井,所述水井通过排水管和抽水管与所述蓄水箱连接。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述植被层上方设置

有保温层,所述保温层上设置有融雪层。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,节能集水式建筑进一步包括所述保温层为薄膜或玻璃,所述融雪层为金属丝。

[0013] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,本实用新型可收集雨水循环利用且通过风、光产生电能,能够大幅减少水能、电能的资源消耗,充分利用了空间和自然资源,改善了人们的工作和生活环境,具有很大的经济效益,同时符合环保要求。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的优选实施例的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的房子的结构示意图;

[0017] 图中:1、楼体,2、房间,3、排气管,4、集水池,5、储水箱,6、导管,7、水泵,8、植被层,9、进风口,10、进气口,11、进气通道,12、空气过滤器,13、喷淋系统,14、窗户,15、配气装置,16、透气底板,17、透气墙,18、活动插板,19、水力发电机,20、太阳能电池板,21、风力发电机,22、蓄水箱,23、非机动车道,24、人行道,25、机动车道,26、地下水排管,27、风扇,28、水井,29、排水管,30、抽水管,31、保温层,32、融雪层,33、动力进风装置。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 如图 1、图 2 所示,包括多个楼体 1,可将多个楼体 1 组合成多行并列式结构状,或多环形状,楼体 1 由多个屋顶呈斜面状的房间 2 组成,所述房间 2 内设置有通风装置,所述楼体 1 截面呈梯形,相邻所述楼体 1 与楼体 1 之间设置有集水池 4,所述集水池 4 上设置有储水箱 5,所述储水箱 5 通过导管 6 与设置在所述集水池 4 内的水泵 7 连接,所述楼体 1 侧部设置有植被层 8。可通过集水池 4 内的水对植被层 8 进行灌溉,同时,植被层 8 多余的水流回集水池 4,当集水池 4 内的水过多时,可通过水泵 7 将水抽到储水箱 5 内储存。

[0020] 进一步,所述通风装置包括进风口 9、进气口 10 以及排气管 3,连通进风口 9 与进气口 10 的进气通道 11,所述进气通道 11 设置在房间 2 的内壁及顶部,所述进风口 9 上设置有空气过滤器 12 和动力进风装置 33。其中,所述排气管 3 的下端内径大于上端内径。安装时,将下层排气管 3 的上端插入上层排气管 3 的下端,插入深度以能防止烟气返流为准。

[0021] 所述房间 2 的顶部设置有喷淋系统 13,用于灭火;所述房间 2 的外墙上设置有窗户 14,可进行通风透气和透光;所述房间 2 的底部及内墙上设置有配气装置 15,所述配气装置 15 外部分别设置有透气底板 16 与透气墙 17,若房间 2 内发生火灾,烟雾会沿房间的斜顶进入墙壁的排气管 3 内,快速排除烟雾,同时也起到通风效果;所述进气口 10 外部设置有能够闭合的活动插板 18,可以将进气口 10 封住。

[0022] 为了节省电能、降低能耗,所述集水池 4 内还设置有与所述储水箱 5 连通的水力发电机 19,所述楼体 1 顶部设置有太阳能电池板 20 与风力发电机 21,利用水能、风能和光能进行发电,平时剩余的电量可以将集水池 4 的雨水通过水泵 7 抽到储水箱 5 内,当没风没光

时,驱动水力发电机 19 进行发电,达到节能减排环保作用;所述楼体 1 中部从上至下依次设置有蓄水箱 22、非机动车道 23、人行道 24、机动车道 25。所述蓄水箱 22 的侧壁连接有栅栏状的地下水排管 26,所述地下水排管 26 上设置有风扇 27,夏天时高温高湿的环境对植物的生长不利,这时可以通过风扇 27 对准内有冷水循环的地下水排管 26 吹风,这时高温高湿空气中的水汽被地下水排管 26 冷却凝结成水滴滴到植被层 8 上,既降低了温度又降低了湿度,从而保证植物的正常生长,又不会造成水资源的蒸发流失。所述楼体 1 下方设置有水井 28,所述水井 28 通过排水管 29 和抽水管 30 与所述蓄水箱 22 连接。所述抽水管 30 将水井 28 中的地下水抽入蓄水箱 29 内,同时,排水管 29 经过排水换热器将空气进行加温或冷却,实现冬暖夏凉作用。

[0023] 所述植被层 8 上方设置有保温层 31,可为薄膜或玻璃。所述保温层 31 上设置有融雪层 32,可优选金属丝,可以在冬季时防止雪灾,夏季时防止冰雹将保温层 31 压坏,并能够防止鸟类等小动物的破坏。

[0024] 该结构可单独用于农业土地开发,用推土机将平整的土地或因因地制宜将土地改造成各种闭合式的盆地结构或两个及以上平行的结构,这样就可将雨水截流用于干旱时灌溉,从而减少水灾和旱灾的危害,用盆地化开发还有减少风灾的作用。

[0025] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

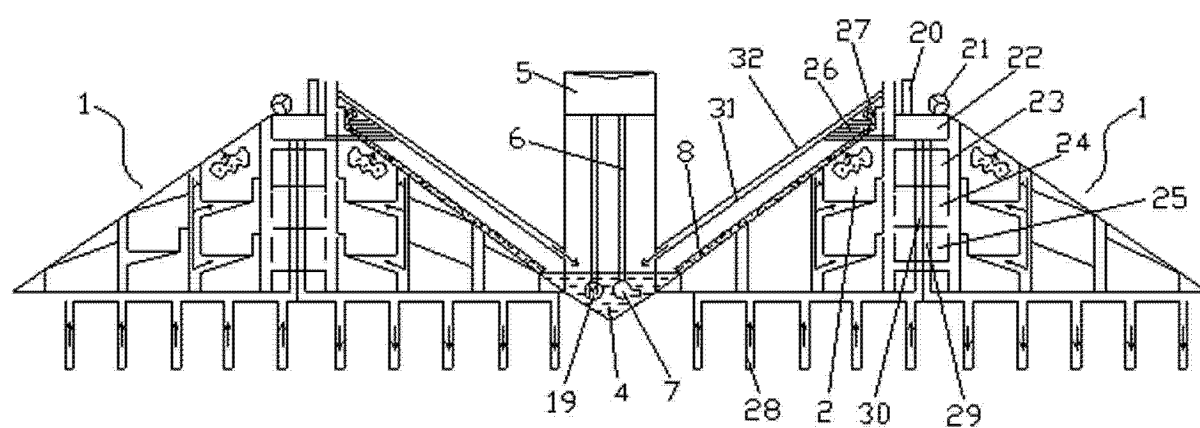


图 1

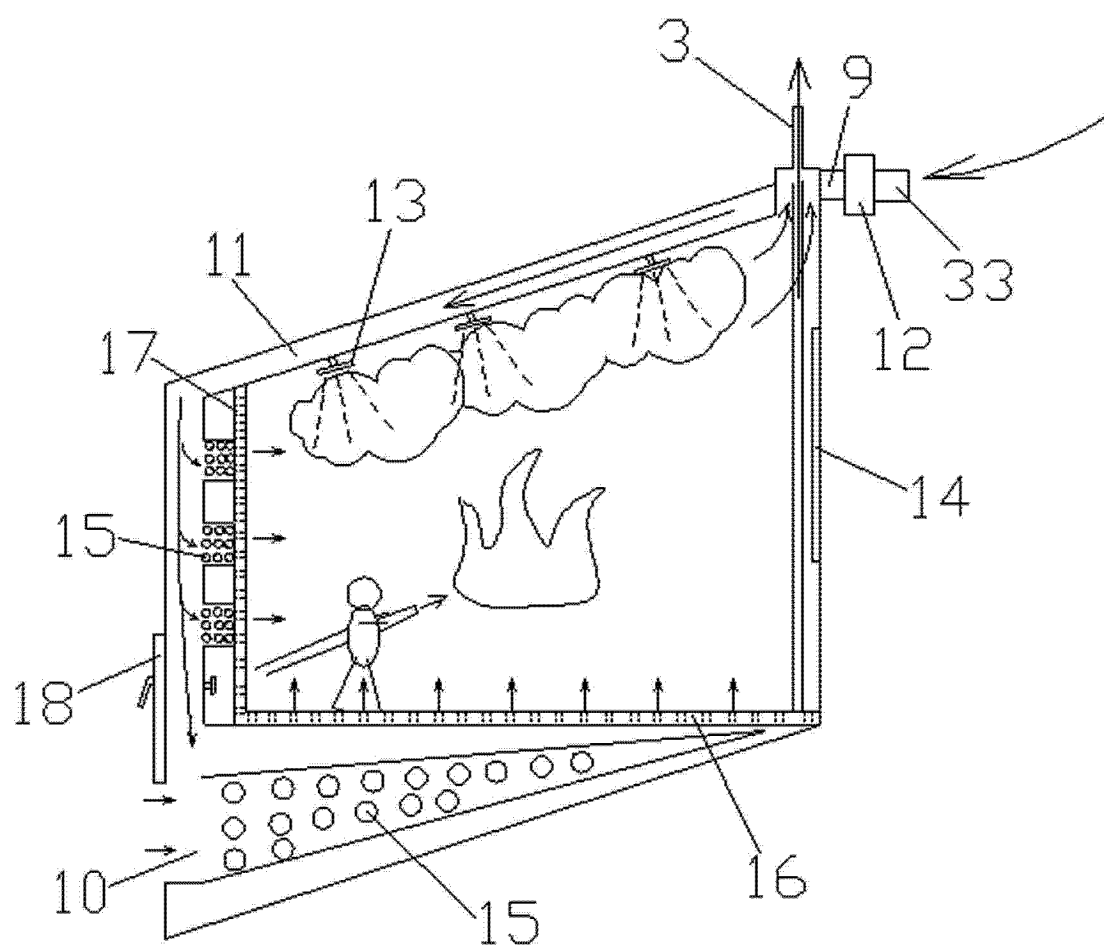


图 2