



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209909771 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920818177.0

(22)申请日 2019.06.02

(73)专利权人 曲靖翔腾建材有限公司

地址 655331 云南省曲靖市沾益区白水镇
白水村委会第三村民小组

(72)发明人 王云翔 栾林昆

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21S 9/04(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

H02J 7/32(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

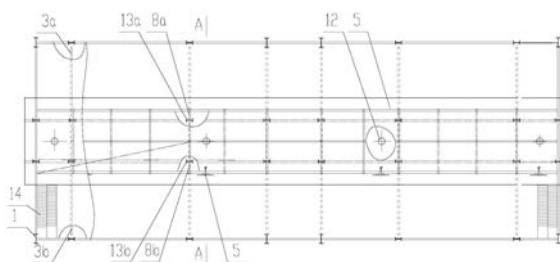
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,通过将原厂房顶部屋面中心两侧的彩瓦拆除,并在左、右屋面横梁上设置高于屋面的左、右短支柱,在左、右短支柱上设置左、右屋顶横梁,并在左、右屋顶横梁上方设置屋顶彩瓦,在屋顶彩瓦的上方设置太阳能放发电板,同时在每盏LED灯的旁边设置风力发电机,在风力发电机下方设置电控箱,在电控箱内安装蓄电池和控制器,通过导线将蓄电池与风力发电机和太阳能板电性连接,将控制器分别连接蓄电池和LED灯。本实用新型提供了一种既有利于水蒸汽有效排出,又能合理利用太阳能风能进行照明,有利于节省能源,节约生产成本的在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统。



1. 一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,包括沿吊车行走方向纵向布置的左龙门吊大梁(1a)和右龙门吊大梁(1b),其特征在于:左龙门吊大梁(1a)和右龙门吊大梁(1b)上方分别通过左立柱(2a)和右立柱(2b)横向设置有若干根左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b),左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b)相交处等间距或不等间距设置有若干盏LED灯(12);靠近屋脊两侧的左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b)纵向设置有若干左短支柱(13a)和右短支柱(13b),左短支柱(13a)和右短支柱(13b)上方设置有左屋顶横梁(8a)和右屋顶横梁(8b),左屋顶横梁(8a)和右屋顶横梁(8b)上通过第二檩条(16)设置有屋顶彩瓦(6),屋顶彩瓦(6)的上方设置有太阳能发电板(7),靠近每盏LED灯(12)的侧边设置有一台风力发电机(5),对应风力发电机(5)下方设置有电控箱(11),电控箱(11)内安装有控制器和蓄电池,蓄电池通过导线与太阳能发电板(7)和风力发电机(5)电性连接,控制器分别通过导线与蓄电池和LED灯(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:左短支柱(13a)和右短支柱(13b)外侧左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b)的上平面通过第一檩条(15)安装有屋面彩瓦(4),屋面彩瓦(4)在靠近左短支柱(13a)和右短支柱(13b)一侧的上缘部均设置有泛水板(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:在太阳能发电板(7)外围的左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b)上均设置有检修走台(10),左龙门吊大梁(1a)和右龙门吊大梁(1b)纵向的两端部均设置有楼梯(14),楼梯(14)的顶部连接检修走台(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:左屋面横梁(3a)和右屋面横梁(3b)沿屋面中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度与水平面呈5-12度。

5. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:左屋顶横梁(8a)和右屋顶横梁(8b)沿屋顶中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度与水平面呈5-12度。

6. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:左屋顶横梁(8a)和右屋顶横梁(8b)在屋脊相交处设置有屋脊盖板(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,其特征在于:风力发电机(5)采用额定功率为500W-2500W,风轮直径为2-3.5m的水平轴风力发电机。

一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸压加气块节能设备技术领域,具体为一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统。

背景技术

[0002] 在蒸压加气块生产车间内,从静养室出口到切割装置再到编组窑进口采用的龙门吊一般行程为几十到几百米,龙门吊大梁顶上每隔几米左右就要设置一盏照明灯,照明灯一般采用1-3KW的碘钨灯,这样几盏碘钨灯加起来耗电量也很高,增加了生产成本;并且从静养室加热浇注料到编组窑对半成品坯体进行保温保湿都要采用蒸汽,车间上方就会聚集大量的水蒸气,水蒸汽在向上运行过程中,遇到车间的设备就会产生水滴,时间一长就会造成设备生锈,加速设备老化,从而出现运行故障。因此需要研制一种既有利于水蒸汽有效排出,又能合理利用太阳能风能进行照明,有利于节省能源,节约生产成本的在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种既有利于水蒸汽有效排出,又能合理利用太阳能风能进行照明,有利于节省能源,节约生产成本的在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,包括沿吊车行走方向纵向布置的左龙门吊大梁和右龙门吊大梁,左龙门吊大梁和右龙门吊大梁上方分别通过左立柱和右立柱横向设置有若干根左屋面横梁和右屋面横梁,左屋面横梁和右屋面横梁相交处等间距或不等间距设置有若干盏LED灯;靠近屋脊两侧的左屋面横梁和右屋面横梁纵向设置有若干左短支柱和右短支柱,左短支柱和右短支柱上方设置有左屋顶横梁和右屋顶横梁,左屋顶横梁和右屋顶横梁上通过第二檩条设置有屋顶彩瓦,屋顶彩瓦的上方设置有太阳能发电板,靠近每盏LED灯的侧边设置有一台风力发电机,对应风力发电机下方设置有电控箱,电控箱内安装有控制器和蓄电池,蓄电池通过导线与太阳能发电板和风力发电机电性连接,控制器分别与蓄电池和LED灯电性连接。

[0005] 进一步地,左短支柱和右短支柱外侧的左屋面横梁和右屋面横梁的上平面通过第一檩条安装有屋面彩瓦,屋面彩瓦在靠近左短支柱和右短支柱一侧的上缘部均设置有泛水板。

[0006] 进一步地,在太阳能发电板外围的左屋面横梁和右屋面横梁上均设置有检修走台,左龙门吊大梁和右龙门吊大梁纵向的两端部均设置有楼梯,楼梯的顶部连接检修走台。

[0007] 进一步地,左屋面横梁和右屋面横梁沿屋面中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度与水平面呈5-12度。

[0008] 进一步地,左屋顶横梁和右屋顶横梁沿屋顶中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度

与水平面呈5-12度。

[0009] 进一步地,左屋顶横梁和右屋顶横梁在屋脊相交处设置有屋脊盖板。

[0010] 进一步地,风力发电机采用额定功率为500W-2500W,风轮直径为2-3.5m的水平轴风力发电机。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型在原厂房基础进行改造,将原厂房顶部屋面中心两侧的彩瓦拆除,并在左、右屋面横梁上设置高于屋面的左、右短支柱,在左、右短支柱上设置左、右屋顶横梁,并在左、右屋顶横梁上方设置屋顶彩瓦,在屋顶彩瓦的上方设置太阳能发电板,同时在每盏LED灯的旁边设置风力发电机,在风力发电机下方设置电控箱,在电控箱内安装蓄电池和控制器,通过导线将蓄电池与风力发电机和太阳能板电性连接,将控制器分别连接蓄电池和LED灯;这样便能利用太阳能板、风力发电机将光能或风能变成电能存储到蓄电池组中,当用户需要用电时,逆变器将蓄电池组中储存的直流电转变为交流电,通过输电线路送到用户负载处。本实用新型利用风光互补的原理,将太阳能和风能作为清洁能源应用在龙门吊的照明上,不仅整洁美观、节省能源、施工方便、维护方便且照明不受气候变化影响。此外,本实用新型通过设置短支柱使屋面彩瓦和屋顶彩瓦留有通风口,通风口的作用相当于烟囱,会产生向上的抽吸力,使生产过程中产生的蒸汽向上运行并通过该通风口排除,保证了生产中良好的通风效果,避免蒸汽笼罩在车间上方,而使设备生锈,加速设备老化的现象发生。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型平面布置图;

[0013] 图2为图1中A-A剖面图;

[0014] 图3为图2中I部放大图;

[0015] 图4为图3中Ⅱ部放大图;

[0016] 图5为图3中Ⅲ部放大图。

[0017] 图中:1a-左龙门吊大梁,1b-右龙门吊大梁,2a-左立柱,2b-右立柱,3a-左屋面横梁、3b-右屋面横梁,4-屋面彩瓦,5-风力发电机,6-屋顶彩瓦,7-太阳能发电板,8a-左屋顶横梁,8b-右屋顶横梁,9-屋脊盖板,10-检修走台,11-电控箱,12-LED灯,13a-左短支柱,13b-右短支柱,14-楼梯,15-第一檩条,16-第二檩条,17-泛水板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种在龙门吊大梁上加装太阳能风能照明的改造系统,包括沿吊车行走方向纵向布置的左龙门吊大梁1a和右龙门吊大梁1b,左龙门吊大梁1a和右龙门吊大梁1b上方分别通过左立柱2a和右立柱2b横向设置有若干根左屋面横梁3a和右屋面横梁3b,左屋面横梁3a和右屋面横梁3b相交处等间距或不等间距设置有若干盏LED灯12;靠近屋脊两侧的左屋面横梁3a和右屋面横梁3b纵向设置有若干左短支

柱13a和右短支柱13b,左短支柱13a和右短支柱13b上方设置有左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b,左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b上通过第二檩条16设置有屋顶彩瓦6,屋顶彩瓦6的上方设置有太阳能发电板7,靠近每盏LED灯12的侧边设置有一台风力发电机5,对应风力发电机5下方设置有电控箱11,电控箱11内安装有控制器和蓄电池,蓄电池通过导线与太阳能发电板7和风力发电机5电性连接,控制器分别通过导线与蓄电池和LED灯12连接。

[0020] 左短支柱13a和右短支柱13b外侧左屋面横梁3a和右屋面横梁3b的上平面通过第一檩条15安装有屋面彩瓦4,屋面彩瓦4在靠近左短支柱13a和右短支柱13b一侧的上缘部均设置有泛水板17。泛水板17可以防止雨水从屋面进入车间内。

[0021] 在太阳能发电板7外围的左屋面横梁3a和右屋面横梁3b上均设置有检修走台10,左龙门吊大梁1a和右龙门吊大梁1b纵向的两端部均设置有楼梯14,楼梯14的顶部连接检修走台10。检修走台10的设置方便检修和维护设备。

[0022] 左屋面横梁3a和右屋面横梁3b沿屋面中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度与水平面呈5-12度。

[0023] 左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b沿屋顶中心向两端边缘向下倾斜,倾斜角度与水平面呈5-12度。

[0024] 左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b在屋脊相交处设置有屋脊盖板9。

[0025] 风力发电机5采用额定功率为500W-2500W,风轮直径为2-3.5m的水平轴风力发电机。

[0026] 工作原理:本实用新型在原厂房基础上进行改造,将原厂房顶部屋面中心两侧的彩瓦拆除,并在左屋面横梁3a和右屋面横梁3b上设置高于屋面的左短支柱13a和右短支柱13b,在左短支柱13a和右短支柱13b上设置左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b,并在左屋顶横梁8a和右屋顶横梁8b上方设置屋顶彩瓦6,在屋顶彩瓦6的上方设置太阳能发电板7,同时在每盏LED灯12的旁边设置风力发电机5,在风力发电机5下方设置电控箱11,在电控箱11内安装蓄电池和控制器,通过导线将蓄电池与风力发电机5和太阳能发电板7电性连接,将控制器分别连接蓄电池和LED灯12;这样便能利用太阳能发电板7、风力发电机5将光能或风能变成电能存储到蓄电池组中,当用户需要用电时,逆变器将蓄电池组中储存的直流电转变为交流电,通过输电线路送到用户负载处。本实用新型利用风光互补的原理,将太阳能和风能作为清洁能源应用在龙门吊的照明上,不仅整洁美观、节省能源、施工方便、维护方便且照明不受气候变化影响。此外,本实用新型通过设置左短支柱13a和右短支柱13b使屋面彩瓦4和屋顶彩瓦6留有通风口,通风口的作用相当于烟囱,会产生向上的抽吸力,使生产过程中产生的蒸汽向上运行并通过该通风口排除,保证了生产中良好的通风效果,避免蒸汽笼罩在车间上方,而使设备生锈,加速设备老化的现象发生。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

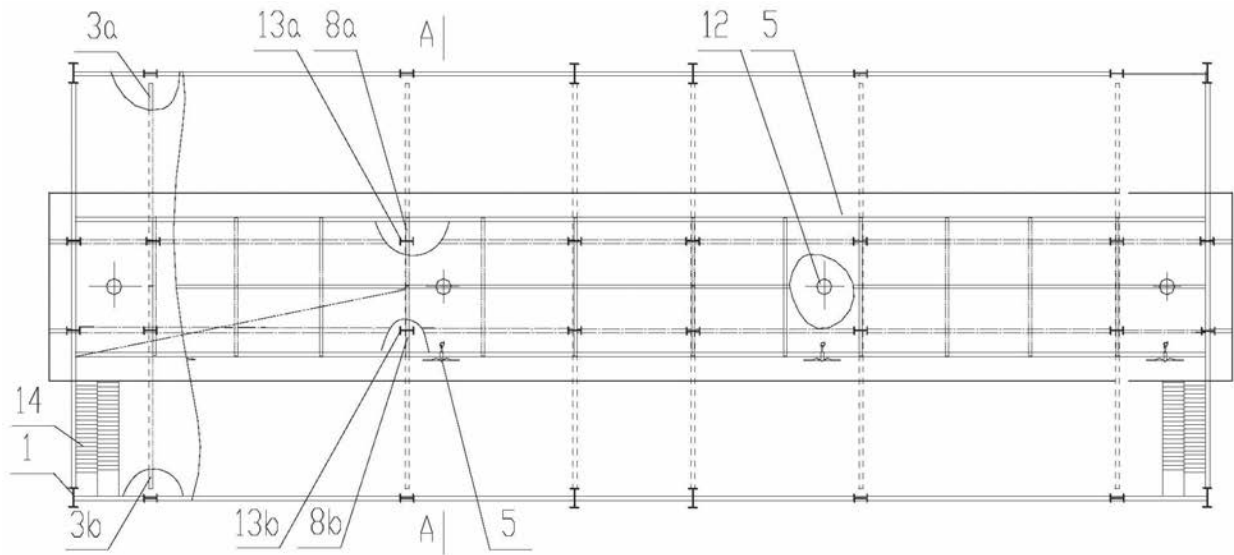


图1

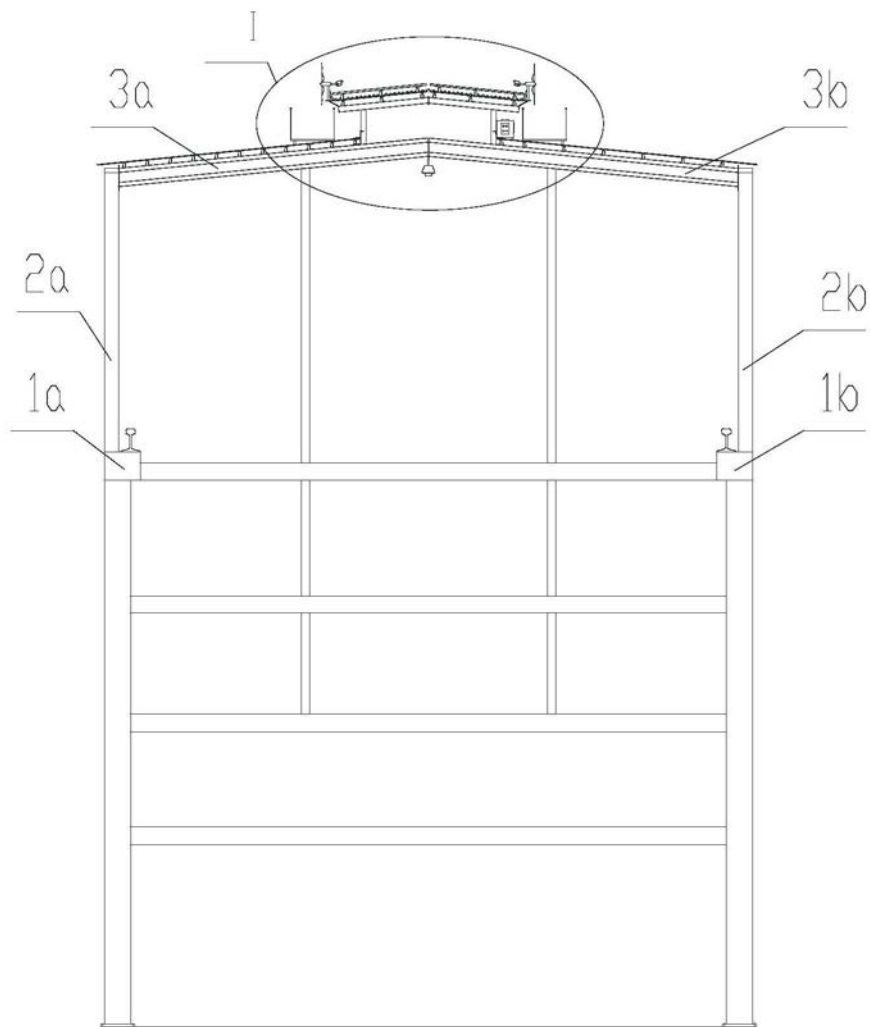


图2

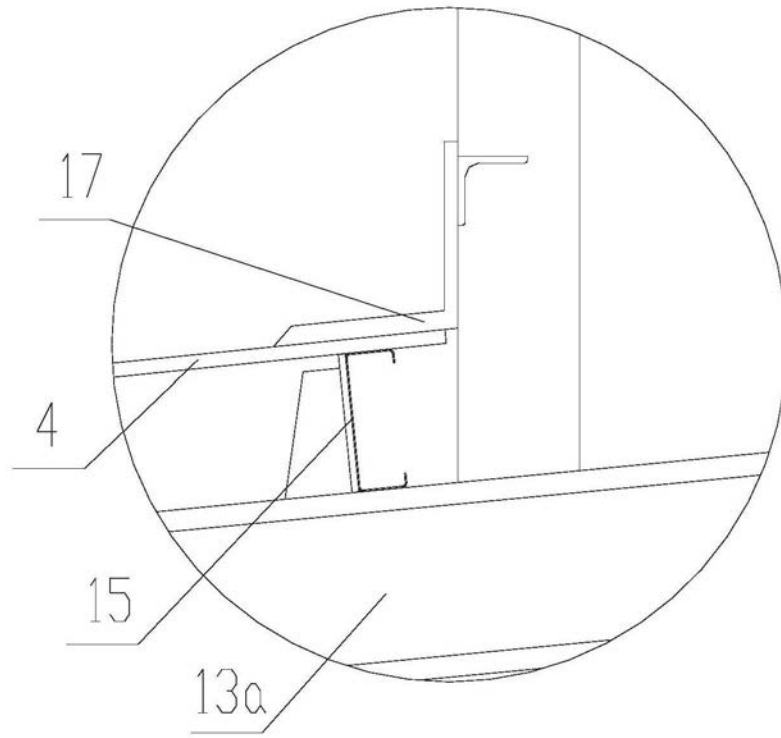


图5