



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107354692 A

(43)申请公布日 2017.11.17

(21)申请号 201710654162.0

(22)申请日 2017.08.03

(71)申请人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253号

(72)发明人 罗小林 陈佩霞 陈磊

(51)Int.Cl.

D06F 58/10(2006.01)

D06F 58/20(2006.01)

D06F 58/26(2006.01)

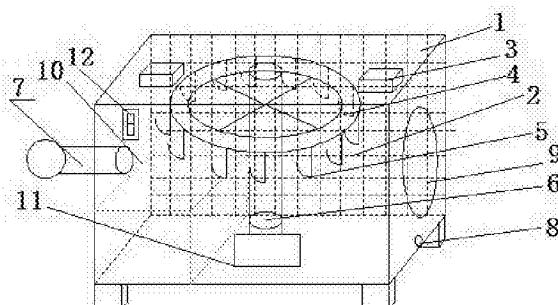
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种太阳能衣物干燥柜

(57)摘要

本发明涉及一种太阳能衣物干燥柜，属于日常生活用品技术领域。本发明包括太阳能电池板、衣柜、紫外线灯、衣架、挂钩、支撑轴、热风机、排水管、排风口、蓄电池、电机、开关；太阳能电池板安装在衣柜背面；电机安放在支撑轴下方，在衣柜顶部安装紫外线灯，衣架用支撑轴固定，当开关打开时，电机驱动支撑轴带动衣架开始旋转，衣架上有挂钩，衣柜上还设置有热风机、排风机，在其一侧下角还设置有排水管。本发明耗电量小、结构简单、成本低，极易推广、烘干效率高。解决了阴雨天时，衣物不能晒干的问题，并且，该衣物干燥柜所需的电量全部由太阳能提供，不用耗费家用电量；晴天时，阳光透过玻璃衣柜直接晒干。



1. 一种太阳能衣物干燥柜，其特征在于：包括太阳能电池板(1)、衣柜(2)、紫外线灯(3)、衣架(4)、挂钩(5)、支撑轴(6)、热风机(7)、排水管(8)、排风口(9)、蓄电池(10)、电机(11)、开关(12)；

所述太阳能电池板(1)安装在衣柜(2)背面，用于将电量储存在蓄电池(10)中进行供电；电机(11)安放在支撑轴(6)下方，用于直接驱动支撑轴(6)旋转，在衣柜(2)顶部安装紫外线灯(3)，用于给衣物消毒，衣架(4)用支撑轴(6)固定，当开关(12)打开时，电机(11)驱动支撑轴(6)带动衣架(4)开始旋转，衣架(4)上有挂钩(5)，用于保证衣物在挂晒中固定，衣柜(2)上还设置有热风机(7)、排风机(9)，在其一侧下角还设置有排水管(8)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述蓄电池(10)放在一个不锈钢的箱子里，用于防止污染。

3. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述衣架(4)采用圆形的。

4. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述热风机(7)、排风机(9)对称的设置在衣柜(2)的柜面两侧。

5. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述衣柜(2)采用的材料为透明玻璃，当晴天时，洗涤衣物直接挂晒在衣柜(2)中，直接接受太阳光照射晾干；当阴雨天，洗涤衣物挂晒在衣柜(2)中，利用太阳能电池板(1)储存在蓄电池(10)中的电量使热风机(7)工作，烘干衣物。

6. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述电机(11)为低转速电机。

7. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述衣柜(2)上方安装有若干个紫外线灯(3)，用于在衣物干燥过程中消毒，所述紫外线灯(3)的打开亦为开关(12)控制。

8. 根据权利要求1所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述衣柜(2)底部为倾斜式，倾斜角度为15°，当衣物挂晒时，水由排水管(8)排出，当排水完成后，能人工收起，避免衣柜(2)内部污染。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的太阳能衣物干燥柜，其特征在于：所述太阳能电池板(1)采用供电功率在30w-60w的太阳能电池板，输出电压为220V；

所述紫外线灯(3)采用GPH265T5VH紫外线灯；

所述热风机(7)采用NBFB-20热风机，功率1200W, 220V, 50HZ；

所述蓄电池(10)采用12V750AH；

所述电机(11)采用YE系列低速电机。

## 一种太阳能衣物干燥柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能衣物干燥柜，属于日常生活用品技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展，各种干燥机层出不穷，有农作物干燥器，鲜花干燥器等等。日常生活中，衣物洗涤了之后，通常是挂在室外或在室内晾干，遇到多变天气，人们不在家，晾晒在室外的话，衣物很容易就被淋湿了。如果挂在室内，将会很难晾干，如果是在冬季，人们洗衣服的时间还要看天气的变化，一般来说，冬季，室外条件恶劣，有时甚至会晒上好几天，甚至衣物会变臭还晒不干，若遇到梅雨季节，衣物也会很难晒干，给人们带来不小的困扰。这就迫切需要一种衣物烘干器，帮助人们解决恶劣天气条件下，洗涤衣物的晾晒问题。

[0003] 目前，市面上存在的烘衣机，大部分采用暖热片或暖热丝等材料进行加热，这会存在温度过高而造成衣物损坏，甚至引发火灾，造成更大的损失。同时，这种烘衣机属于大功率产品，耗电量大，并且都要使用电网电源，且易漏电，形成安全隐患。

[0004] 现有一些专利发明，有的利用太阳能产生热水进行循环烘干，这种烘干效率低，并且要辅助电网电源，结构复杂，成本较高，不易推广。另外也有的太阳能衣物干燥机，在干燥过程中，没有考虑衣物均匀烘干，衣物利用紫外线消毒等因素，故现有技术方面存在一些缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是：本发明提供一种太阳能衣物干燥柜，用于解决恶劣天气条件下，洗涤衣物的晾晒问题、及现有的烘衣机耗电量大、且使用电网电源，且易漏电，易形成安全隐患的问题、及现有的烘干衣物装置结构复杂、成本较高，不易推广、烘干效率低等问题。

[0006] 本发明技术方案是：一种太阳能衣物干燥柜，包括太阳能电池板1、衣柜2、紫外线灯3、衣架4、挂钩5、支撑轴6、热风机7、排水管8、排风口9、蓄电池10、电机11、开关12；

所述太阳能电池板1安装在衣柜2背面，用于将电量储存在蓄电池10中进行供电；电机11安放在支撑轴6下方，用于直接驱动支撑轴6旋转，在衣柜2顶部安装紫外线灯3，用于给衣物消毒，衣架4用支撑轴6固定，当开关12打开时，电机11驱动支撑轴6带动衣架4开始旋转，衣架4上有挂钩5，用于保证衣物在挂晒中固定，衣柜2上还设置有热风机7、排风机9，在其一侧下角还设置有排水管8。

[0007] 所述蓄电池10放在一个不锈钢的箱子里，用于防止污染。

[0008] 所述衣架4采用圆形的。

[0009] 所述热风机7、排风机9对称的设置在衣柜2的柜面两侧。

[0010] 所述衣柜2采用的材料为透明玻璃，当晴天时，洗涤衣物直接挂晒在衣柜2中，直接接受太阳光照射晾干；当阴雨天，洗涤衣物挂晒在衣柜2中，利用太阳能电池板1储存在蓄电池10中的电量使热风机7工作，烘干衣物。

[0011] 所述电机11为低转速电机。

[0012] 所述衣柜2上方安装有若干个紫外线灯3,用于在衣物干燥过程中消毒,所述紫外线灯3的打开亦为开关12控制。

[0013] 所述衣柜2底部为倾斜式,倾斜角度为15°,当衣物挂晒时,水由排水管8排出,当排水完成后,能人工收起,避免衣柜2内部污染。

[0014] 所述太阳能电池板1采用供电功率在30w-60w的太阳能电池板,输出电压为220V;所述紫外线灯3采用GPH265T5VH紫外线灯;所述热风机7采用NBFB-20热风机,功率1200W,220V,50HZ;所述蓄电池10采用12V750AH;所述电机11采用YE系列低速电机。

[0015] 本发明的有益效果是:

1、耗电量小、结构简单、成本低,极易推广、烘干效率高。

[0016] 2、本发明解决了阴雨天时,衣物不能晒干的问题,并且,该衣物干燥柜所需的电量全部由太阳能提供,不用耗费家用电量;晴天时,阳光透过玻璃衣柜直接晒干;该蓄电池内的电量还可以用于家用应急使用,可谓节约又环保,还特别方便。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明结构示意图。

[0018] 图1中各标号:1-太阳能电池板,2-衣柜,3-紫外线灯,4-衣架,5-挂钩,6-支撑轴,7-热风机,8-排水管,9-排风口,10-蓄电池,11-电机,12-开关。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。

[0020] 实施例1:如图1所示,一种太阳能衣物干燥柜,包括太阳能电池板1、衣柜2、紫外线灯3、衣架4、挂钩5、支撑轴6、热风机7、排水管8、排风口9、蓄电池10、电机11、开关12;

所述太阳能电池板1安装在衣柜2背面,用于将电量储存在蓄电池10中进行供电;电机11安放在支撑轴6下方,用于直接驱动支撑轴6旋转,在衣柜2顶部安装紫外线灯3,用于给衣物消毒,衣架4用支撑轴6固定,当开关12打开时,电机11驱动支撑轴6带动衣架4开始旋转,衣架4上有挂钩5,用于保证衣物在挂晒中固定,衣柜2上还设置有热风机7、排风机9,在其一侧下角还设置有排水管8。

[0021] 进一步的,所述蓄电池10放在一个不锈钢的箱子里,用于防止污染。

[0022] 进一步的,所述衣架4采用圆形的。

[0023] 进一步的,所述热风机7、排风机9对称的设置在衣柜2的柜面两侧。

[0024] 进一步的,所述衣柜2采用的材料为透明玻璃,当晴天时,洗涤衣物直接挂晒在衣柜2中,直接接受太阳光照射晾干;当阴雨天,洗涤衣物挂晒在衣柜2中,利用太阳能电池板1储存在蓄电池10中的电量使热风机7工作,烘干衣物。

[0025] 进一步的,所述电机11为低转速电机。

[0026] 进一步的,所述衣柜2上方安装有若干个紫外线灯3,用于在衣物干燥过程中消毒,所述紫外线灯3的打开亦为开关12控制。

[0027] 进一步的,所述衣柜2底部为倾斜式,倾斜角度为15°,当衣物挂晒时,水由排水管8排出,当排水完成后,能人工收起,避免衣柜2内部污染。

[0028] 实施例2:如图1所示,一种太阳能衣物干燥柜,包括太阳能电池板1、衣柜2、紫外线灯3、衣架4、挂钩5、支撑轴6、热风机7、排水管8、排风口9、蓄电池10、电机11、开关12;所述衣柜2为一个封闭式玻璃柜子,晴天可直接接收光照将衣物烘干。太阳能电池板1安装在衣柜主体2背面,太阳能电池板1根据衣柜2体积选用30v,供电功率在30w-60w的太阳能电池板,根据计算大约需要1-2个平方即可,安装在衣柜2背面,将电量储存在蓄电池10中,蓄电池10可选用12V750AH即可,以备使用。所述蓄电池10放在密闭不锈钢的箱子里,防止蓄电池10污染。电机11安放在支撑轴6下方,在此,因为家用,所选电机首要原则就是噪音小,选用YE系列电机,其转速较低,最低为0.83r/min,噪音分贝值在40分贝左右,不会对家庭生活造成困扰,电机11直接驱动支撑轴6旋转。其中电机轴使用35#或者45#优质碳素钢,支撑轴6选用25-30的钢。其中干燥部分包括:在衣柜2顶方安装若干个GPH265T5VH紫外线灯3,用来给衣物消毒,衣架4采用圆形的,圆形衣架4用一根支撑轴6固定,另外,圆形衣架4上有挂钩5,可以保证衣物在挂晒中固定。其左下端设置有热风机7,与电机一样,热风机亦需要考虑噪音污染情况,在此选用NBFB-20热风机,功率1200W,220V,50HZ。衣柜2后下方设有排风口9,并且,在右下角还设置有排水管8,排水管材料为普通PVC管,直径选用20-32。

[0029] 该衣物的干燥时间可由开关12人工控制,根据经验控制好干燥时间。其中,当开关12打开的同时,电机11驱动支撑轴6带动圆形衣架4开始旋转,同时,热风机7送入热风,排风9排风。

[0030] 该衣柜2底部为倾斜式,大约倾斜为15°,当衣物挂晒时,水可由排水管8排出,不会产生积水。烘干结束后,可人工收起排水管8,防止污染。

[0031] 该衣架4为圆形,并且在干燥衣物过程中,由电机11驱动支撑轴6旋转,使衣物烘干均匀。

[0032] 当需要晾晒衣物时,打开开关12,干燥柜工作。由于该衣柜为一个封闭式玻璃柜子,晴天可直接接收光照将衣物烘干。太阳能电池板安装在衣柜背面,将电量储存在蓄电池中,以备使用。所述蓄电池放在一个不锈钢的箱子里,防止污染。电机安放在支撑轴下方,直接驱动支撑轴旋转。其中干燥部分包括:在衣柜顶方安装紫外线灯,用来给衣物消毒,衣架采用圆形的,圆形衣架用一根支撑轴固定,既节省空间又增大了挂晒面积。另外,圆形衣架上有挂钩,可以保证衣物在挂晒中固定。其左下端设置有热风机,衣柜后下方设有排风机口并且,在右下角还设置有排水管,保证衣柜内不积水。为了适合家庭使用,此电机选用的为噪音小,体积较小且低转速,热风机选用功率为900w-1200w,噪音小。

[0033] 上面结合附图对本发明的具体实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

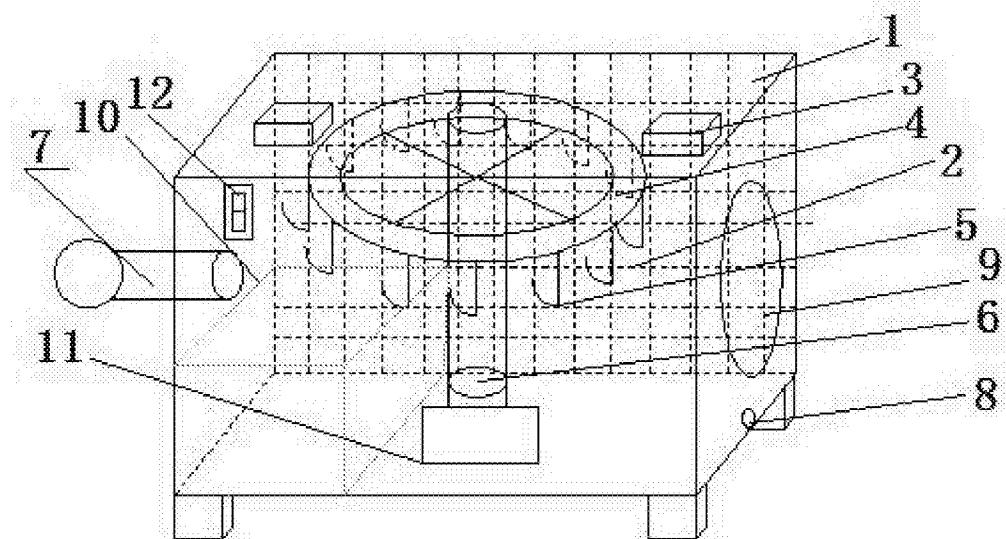


图 1