



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204438687 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520048679. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 广西吉顺能源科技有限公司

地址 530021 广西壮族自治区南宁市青秀区
汇春路 5 号汇春广场 2009 号房

(72) 发明人 林成刚 黄永康 冯尚 王则奋
覃宁波 程敏敏 谢潇楠 谭金峰
包远富 赵克菲 马昭键

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 吴彦峰

(51) Int. Cl.

F26B 9/06(2006. 01)

F26B 23/10(2006. 01)

F26B 25/06(2006. 01)

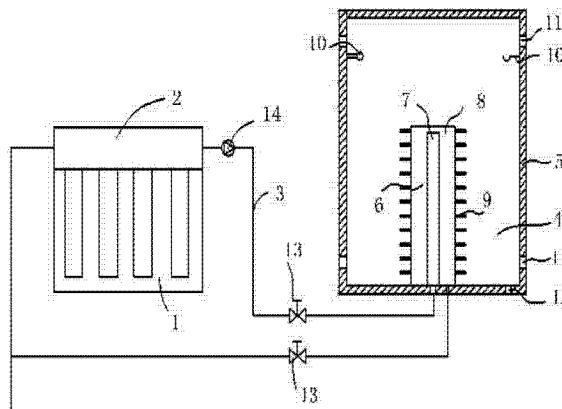
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能烘干装置

(57) 摘要

本实用新型涉一种太阳能烘干装置领域。一种太阳能烘干装置,包括烘干箱、太阳能集热器及其保温水箱,所述烘干箱通过保温管连接保温水箱,所述烘干箱包括设有保温层的箱体以及安装在箱体底部的双层内胆;所述内胆内层和内胆外层顶部相通,所述内胆外层外壁设置若干散热片;所述内胆内层底部连接水平设置在箱体底部的进水管,所述内胆外层底部连接水平设置在箱体底部的出水管;所述出水管和进水管分别通过保温管连接保温水箱;所述箱体顶部和底部侧边均匀设置若干通孔。本实用新型将热交换的内胆设置在箱体的中间或中下部,这样热辐射更加合理,同时增大了热交换的面积;同时在箱体设置肋板,保证热气排出通道顺畅。



1. 一种太阳能烘干装置,包括烘干箱、太阳能集热器及其保温水箱,所述烘干箱通过保温管连接保温水箱,其特征在于:所述烘干箱包括设有保温层的箱体以及安装在箱体底部的双层内胆;所述内胆内层和内胆外层顶部相连通,所述内胆外层外壁设置若干散热片;所述内胆内层底部连接水平设置在箱体底部的进水管,所述内胆外层底部连接水平设置在箱体底部的出水管;所述出水管和进水管分别通过保温管连接保温水箱;所述箱体顶部和底部侧边均匀设置若干通孔,其侧边上还设置若干垂直得肋板。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述箱体底部和顶部四周均匀设置若干通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述内胆为垂直螺旋管,所述螺旋管连接进水管和出水管。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述内胆为铝合金材料或铜合金材料。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述箱体上部内壁上设置若干挂钩或挂杆。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述进水管和出水管管口设置开关。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述出水管连接通过保温管连接保温水箱进水口,所述进水管连接通过保温管连接保温水箱出水口,所述保温水管上设置电泵。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳能烘干装置,其特征在于:所述箱体底部设置排水口,顶部设置活动保温盖。

一种太阳能烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉一种太阳能烘干装置领域,具体是一种太阳能烘干箱。

背景技术

[0002] 太阳能干燥,是利用太阳能干燥器对物料进行干燥,可称为主动式太阳能干燥。太阳能干燥是将太阳能转换成热能,可以节省干燥过程所消耗的大量燃料,从而降低生产成本,提高经济效益。

[0003] 在冬春两季,由于日照不足,如果碰上连绵的阴雨天气,所晒的衣物,很长时间都不能彻底干燥,特别是在集体宿舍,如学校、工厂等,由于人口密集,晾洗的衣服也很多,大量的衣服晾在一起,很难彻底干。

[0004] 中国专利 201220254362. X 公开了一种太阳能烘干柜,包括柜体,柜体内侧衬有保温层,在柜体的上端开有排湿窗,在排湿窗中装有排风扇,在柜体中有挂杆或挂架;在柜体的下方有储能水箱,在储能水箱上有加水管和排水管,太阳能集热板的热交换器设在储能水箱内,在储能水箱上方外侧面上有热辐射板;在柜体侧壁上开有通风孔。但这种形成散热量小,加热慢,需要额外电机驱动;而且这种间接热交换加热的方法没有体现较好的实际操作性。

[0005] 中国专利 201120430862. X 公开了太阳能箱式烘干机,包括:烘干箱,所述的烘干箱通过电磁阀连接加热补偿装置和太阳能集热器,所述的烘干箱内装有涂有远红外涂料的加热管道。同样的,该专利在热交换上效率较差,不利于衣物的干燥。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的发明目的是:提供一种太阳能烘干装置,利用太阳能热水器中得到的热水作为烘干的热源,将该热源做成的散热器设置在保温箱的中间,烘干过程热气形成排气通道自动排出。本实用新型更加实用,对热交换效率更加高,满足人们对太阳能热水器更多改进利用的需要。

[0007] 本实用新型技术方案为:一种太阳能烘干装置,包括烘干箱、太阳能集热器及其保温水箱,所述烘干箱通过保温管连接保温水箱,所述烘干箱包括设有保温层的箱体以及安装在箱体底部的双层内胆;所述内胆内层和内胆外层顶部相连通,所述内胆外层外壁设置若干散热片;所述内胆内层底部连接水平设置在箱体底部的进水管,所述内胆外层底部连接水平设置在箱体底部的出水管;所述出水管和进水管分别通过保温管连接保温水箱;所述箱体顶部和底部侧边均匀设置若干通孔。

[0008] 进一步了解,本实用新型与现有技术相同的是:太阳能收集-在保温柜、箱中进行热交换-将热气排出。不同的是,本实用新型太阳能收集其实是对现有家庭太阳能热水器的再加利用,不需要重新增加新设备,只需在将原有太阳能热水循环接入即可。在热交换上,这里采用更大的热交换面积,增加效率,在热气流通中,通过上下间通孔形成通道,且利用肋板保证这些通道的通畅,使得在不使用风机的基础上,依然做到干燥快速进行。

[0009] 所述箱体底部和顶部四周均匀设置若干通孔。设置合理的通孔可以使得箱体内热气更好的排出。

[0010] 这里提供可选方案,所述内胆为垂直螺旋管,所述螺旋管连接进水管和出水管。螺旋管同样可以增加热交换的面积,从而加快干燥。

[0011] 优选的,所述内胆为铝合金材料或铜合金材料。内胆作为热交换器,需要的是良好的导热性。

[0012] 优选的,所述箱体上部内壁上设置若干挂钩或挂杆。挂钩或挂杆对干燥物的放置提供方便。

[0013] 优选的,所述进水管和出水管管口设置开关。内胆其实是一个小的水箱,通过设置开关可以很好开启和关闭干燥进行。

[0014] 具体的,所述出水管连接通过保温管连接保温水箱进水口,所述进水管连接通过保温管连接保温水箱出水口,所述保温水管上设置电泵。内胆作为热交换器需要很好的热量供应,电泵正是保证热交换顺利进行。

[0015] 具体的,所述箱体底部设置排水口,顶部设置活动保温盖。事实上,干燥衣物时候,可能衣物还在滴水,这样就需要迅速排水,避免湿度过大。

[0016] 本实用新型有益效果是:

[0017] 本实用新型具体上是对现有太阳能热水器的充分利用,太阳能热水器吸热和保温时间长,白天过程中,人们在不用时候依然吸热和保温,本实用新型结合现有热水器,设计了太阳能干燥装置,充分利用太阳能热水器热量。

[0018] 本实用新型将热交换的内胆设置在箱体的中间或中下部,这样热辐射更加合理,同时增大了热交换的面积;同时在箱体设置肋板,保证热气排出通道顺畅。

[0019] 本实用新型使用的是绿色能源,减少了空气污染,净化空气效果好,无碳释放,环保好。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型结构功能示意图;

[0021] 图 2 是图 1 箱体截面图;

[0022] 其中,1—集热器、2—保温水箱、3—保温管、4—烘干箱、5—箱体、6—内胆、7—内胆内层、8—内胆外层、9—散热片、10—挂钩、11—通孔、12—排水口、13—开关、14—电泵、15—筋板。

具体实施方式

[0023] 本实用新型公开了一种太阳能烘干装置,包括烘干箱 4、太阳能集热器 1 及其保温水箱 2,所述烘干箱 4 通过保温管 3 连接保温水箱 2,所述烘干箱 4 包括设有保温层的箱体 5 以及安装在箱体 5 底部的双层内胆 6;所述内胆内层 7 和内胆外层 8 顶部相连通,所述内胆外层 8 外壁设置若干散热片 9;所述内胆内层 7 底部连接水平设置在箱体 5 底部的进水管,所述内胆外层 8 底部连接水平设置在箱体 5 底部的出水管;所述出水管和进水管分别通过保温管 3 连接保温水箱 2;所述箱体 5 顶部和底部侧边均匀设置若干通孔 11。

[0024] 本实用新型通过对现有太阳能热水器的改进利用,具体上说是对太阳能热水器热

水充分利用的一个附件。这个附件就是烘干设备或者说是烘干箱 4,用于对衣物、食品或其他受潮东西进行干燥。烘干设备作为太阳能热水器的附件,通过利用太阳能热水器中热水对烘干箱 4 进行加热,从而实现烘干的目的。这里只需要将热水接入烘干箱 4 即可。

[0025] 以下结合附图进行具体实施方式说明。

[0026] 图 1 是本实用新型的功能结构示意图。图中左边部分是太阳能热水器,包括太阳能集热器 1 和保温水箱 2。保温水箱 2 有进水口和出水口,具体上是用于输出冷水和输出热水。这里保温水箱 2 水口和出水口通过保温水管连接烘干箱 4。

[0027] 烘干箱 4 包括箱体 5 和内胆 6,箱体 5 内具备保温层;内胆 6 用于进行热交换。其中,内胆 6 安装在箱体 5 底部中间,内胆 6 是由铝合金材料制成的双层圆筒,其中内胆内层 7 与内胆外层 8 底部连通,内胆外层 8 外壁由上至下相隔 10mm 设置一片圆环型散热片 9。散热片 9 同样是铝合金材料制成。内胆内层 7 底部连接水平设置在箱体 5 底部的进水管,内胆外层 8 底部连接水平设置在箱体 5 底部的出水管。出水管和进水管管口均设置开关 13。

[0028] 箱体 5 侧边上部和下部都设有通孔 11,这些通孔 11 用于湿热空气流通排出,这些通孔 11 上下对应布置,以便较好形成气流通道。箱体 5 上部侧边设置有挂钩 10 和挂杆,主要用于吊挂干燥的衣物。

[0029] 如图 2 所示,在箱体 5 的内部侧边上还设置多根肋板,这些肋板可形成热气流通道,方便气流从上到下流通。

[0030] 作为热交换的烘干箱 4 内胆 6,不断输出热量,这样就需要保证内胆 6 中热水流通。这里保温水管上需要加设电泵 14。当然,这是针对没有循环系统的太阳能热水器。当然,具有热水循环的太阳能热水器只需要通过热水管纳入循环即可。

[0031] 特别的,内胆 6 为垂直螺旋管,所述螺旋管连接进水管和出水管。螺旋管同样可以增加热交换的面积,从而加快干燥。

[0032] 特别的,所述箱体 5 底部设置排水口 12,顶部设置活动保温盖。事实上,干燥衣物时候,可能衣物还在滴水,这样就需要迅速排水,避免湿度过大。

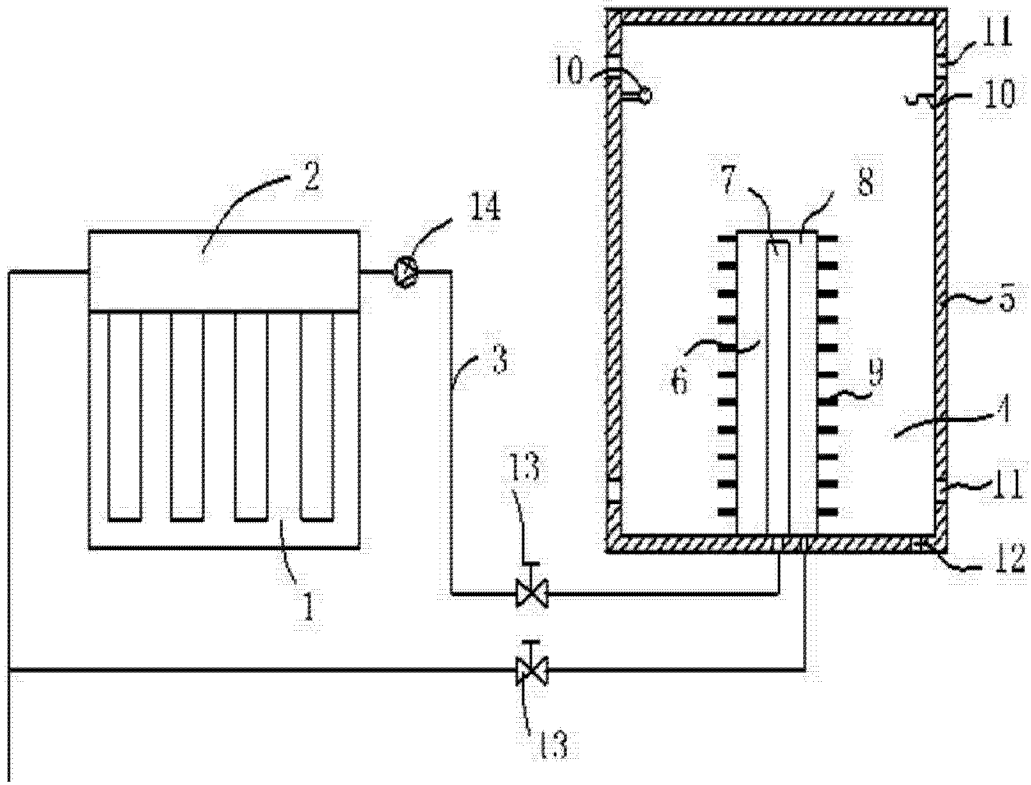


图 1

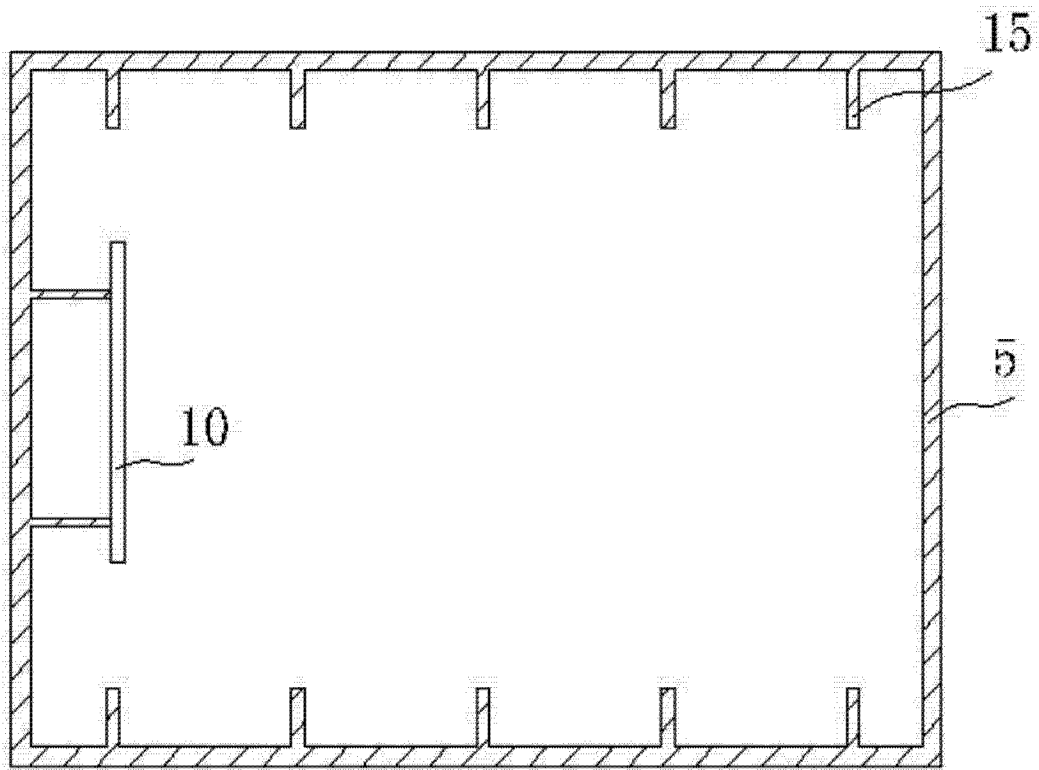


图 2