



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492721 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220081818. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 03. 07

(73) 专利权人 江苏海狮机械集团有限公司

地址 215621 江苏省苏州市张家港市乐余镇
乐红路江苏海狮机械集团有限公司

(72) 发明人 黄德明 陆轶峰 陆宇龙 陈宏
陆亚琳 侯杰

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈忠辉

(51) Int. Cl.

D06F 58/12 (2006. 01)

D06F 58/20 (2006. 01)

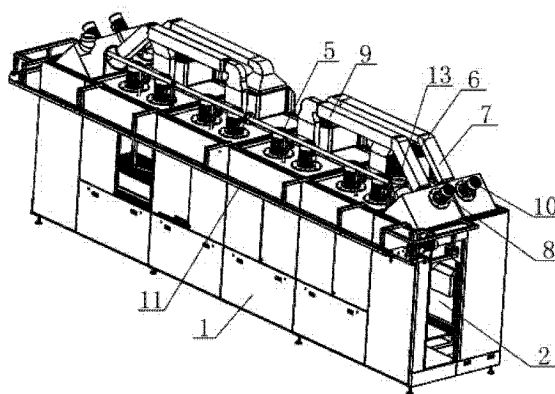
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

隧道式高效循环烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隧道式高效循环烘干装置,包括若干相互连通的烘干箱体,每个烘干箱体内设置有顶部相通的烘干通道和循环风道,循环风道内设加热器,加热器上的进风通道与烘干通道的底部相连通,加热器上的出风口与循环风道相通,循环风道外顶部的烘干箱体上设置有循环风机;在烘干箱体上设置有盘管式换热器,盘管式换热器上的进口与外界相通,其出口与烘干通道通过带进风风机的进风管道相通;在烘干箱体上设置有下端口与烘干通道的底部相通、上端口与盘管式换热器内换热管的进口相连通的排风管道,换热管出口与外界通过带有排风风机的出风管相连接;烘干通道内的顶部设置有挂衣轨道组件,其两侧设置有导风槽组件。



1. 隧道式高效循环烘干装置,其特征在于:包括若干个相互连通的烘干箱体,每个烘干箱体内设置有烘干通道和循环风道,所述的烘干通道和循环风道的顶部之间相互连通,所述的循环风道内设置有加热器,加热器上的进风通道与烘干通道的底部相连通,加热器上的出风口与循环风道相通,所述的循环风道外顶部的烘干箱体上设置有能使空气从循环风道向烘干通道不断循环流动的循环风机;在烘干箱体上设置有盘管式换热器,盘管式换热器上的进口与外界相通,其出口与烘干通道中的进风口之间通过进风管道相连接,所述的进风管道上设置有使盘管式换热器中的空气不断进入烘干通道内的进风风机;在烘干箱体上设置有排风管道,所述的排风管道的下端口与烘干通道的底部相连通,排风管道的上端口与盘管式换热器内的换热管的进口相连通,所述的换热管的出口与外界通过出风管相连通,所述的出风管上设置有不断将出风管中的空气排出出风管的排风风机;所述的烘干通道内的顶部沿其纵向设置有能使衣物在烘干箱体内、外循环运转的挂衣轨道组件,挂衣轨道组件两侧设置有使热风均匀竖直向下吹送的导风槽组件。

2. 根据权利要求1所述的隧道式高效循环烘干装置,其特征在于:所述的导风槽组件包括:沿挂衣轨道组件两侧纵向均匀设置的若干向上凸出的圆弧形的导风板,相邻导风板之间设置有上下贯通的导风槽。

3. 根据权利要求1或2所述的隧道式高效循环烘干装置,其特征在于:所述的烘干通道内的底部沿其纵向设置有滤网。

隧道式高效循环烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道式烘干装置领域。

背景技术

[0002] 隧道式烘干装置主要用于宾馆、酒店、学校、医院等需要清洗大量布草的场所，其通过高温空气将衣物上的水份蒸发，从而达到烘干衣物的作用。目前使用的隧道式烘干装置的烘干效率低下，用于烘干衣物的高温空气被直接排出烘干装置外，热能损耗大、资源浪费严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是：提供一种烘干效率高、能将热能回收利用的隧道式高效循环烘干装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：隧道式高效循环烘干装置，包括若干个相互连通的烘干箱体，每个烘干箱体内设置有烘干通道和循环风道，所述的烘干通道和循环风道的顶部之间相互连通，所述的循环风道内设置有加热器，加热器上的进风通道与烘干通道的底部相连通，加热器上的出风口与循环风道相通，所述的循环风道外顶部的烘干箱体上设置有能使空气从循环风道向烘干通道不断循环流动的循环风机；在烘干箱体上设置有盘管式换热器，盘管式换热器上的进口与外界相通，其出口与烘干通道中的进风口之间通过进风管道相连接，所述的进风管道上设置有使盘管式换热器中的空气不断进入烘干通道内的进风风机；在烘干箱体上设置有排风管道，所述的排风管道的下端口与烘干通道的底部相连通，排风管道的上端口与盘管式换热器内的换热管的进口相连通，所述的换热管的出口与外界通过出风管相连通，所述的出风管上设置有不断将出风管中的空气排出出风管的排风风机；所述的烘干通道内的顶部沿其纵向设置有能使衣物在烘干箱体、外循环运转的挂衣轨道组件，挂衣轨道组件两侧设置有使热风均匀竖直向下吹送的导风槽组件。

[0005] 进一步地，前述的隧道式高效循环烘干装置，其中，所述的导风槽组件包括：沿挂衣轨道组件两侧纵向均匀设置的若干向上凸出的圆弧形的导风板，相邻导风板之间设置有上下贯通的导风槽。

[0006] 进一步地，前述的隧道式高效循环烘干装置，其中，所述的烘干通道内的底部沿其纵向设置有滤网。

[0007] 本实用新型的优点是：由于在烘干箱体上设置了盘管式换热器，从烘干通道底部排出的高温潮湿空气经过盘管式换热器中的换热管，其将热量传递给换热管外的冷空气后再排出盘管式换热器，这样大大减少了热量的损失，有效地将热能循环利用；且可以根据实际需要多个烘干箱体相连通，提高了烘干效率。

附图说明

- [0008] 图 1 是本实用新型所述的隧道式高效循环烘干装置结构示意图。
- [0009] 图 2 是图 1 中所示的单个烘干箱体的结构示意图。
- [0010] 图 3 是图 2 中所示的单个烘干箱体中气流的循环示意图。
- [0011] 图 4 是图 2 中所示的导风槽组件结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0013] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,隧道式高效循环烘干装置,包括若干个相互连通的烘干箱体 1,烘干箱体 1 的数量可根据实际需要设置,本实施例中设置了两个烘干箱体 1,以单个烘干箱体 1 为例进行具体结构介绍:烘干箱体 1 内设置有烘干通道 2 和循环风道 3,所述的烘干通道 2 和循环风道 3 的顶部之间相互连通,在循环风道 3 内设置有加热器 4,加热器 4 上的进风通道 41 与烘干通道 2 的底部相通,加热器 4 上的出风口与循环风道 3 相连通,所述的循环风道 3 外顶部的烘干箱体 1 上设置有能使空气从循环风道 3 的顶部向烘干通道 2 不断循环流动的循环风机 5,如图 1 所示,在烘干箱体 1 上设置有四个循环风机 5;在烘干箱体 1 上设置有盘管式换热器 6,盘管式换热器 6 上的进口 61 与外界相通,其出口与烘干通道 2 中的进风口 21 之间通过进风管道 7 相连接,所述的进风管道 7 上设置有使盘管式换热器 6 中的空气不断进入烘干通道 2 内的进风风机 8;在烘干箱体 1 上设置有排风管道 15,所述的排风管道 15 的下端口与烘干通道 2 的底部相连通,排风管道 15 的上端口与盘管式换热器 6 内换热管的进口相连通,所述的盘管式换热器 6 内换热管的出口与外界通过出风管 9 相连通,所述的出风管 9 上设置有不断将出风管 9 中的空气排出出风管 9 的排风风机 10,出风管 9 上设置有排气口 13;所述的烘干通道 2 内的顶部沿其纵向设置有能使衣物在烘干箱体 1 内、外循环运转的挂衣轨道组件 11,挂衣轨道组件 11 两侧设置有使热风均匀竖直向下吹送的导风槽组件 22,所述的导风槽组件 22 包括:沿挂衣轨道组件 11 两侧纵向均匀设置的若干向上凸出的圆弧形的导风板 12,相邻导风板 12 之间设置有上下贯通的导风槽 16。所述的烘干通道 2 内的底部沿其纵向设置有滤网 14。本实施例中所述的挂衣轨道组件 11 的结构及技术比较简单成熟,在此不作过多的介绍,通常可以由轨道支架、驱动电机、链轮组、链条、以及挂钩组成,挂钩则设置在链条上,在驱动电机的驱动下,链轮组带动链条转动,从而使挂钩上的衣物可以顺畅地在烘干箱体 1 内、外循环运转,在实际应用中,挂衣轨道组件 11 的形式可以有多种,只要能满足上述循环运送衣物的需要即可。

[0014] 本实用新型的工作原理如下:首先由挂衣轨道组件 11 将需要烘干的衣物从烘干箱体 1 外送进烘干通道 2 内,如图 3 所示,在循环风机 5 的作用下,烘干通道 2 内的一部分空气从与烘干通道 2 底部相连通的进风通道 41 进入加热器 4 内,被加热后的高温空气进入到加热器 4 上方的循环风道 3 中、并从循环风道 3 的顶部进入到烘干通道 2 中,在循环风机 5 的作用下烘干通道 2 与循环风道 3 之间形成一股不断由循环风道 3 向烘干通道 2 循环流动的气流,参见图 3 所示。由于在烘干通道 2 内设置有导风槽组件 22,高温空气从导风槽 16 的上部进入导风槽 16 内、并从导风槽 16 的底部吹向下方的衣物上,设置了向上凸出的圆弧形导风板 12 后,从循环风道 3 进入烘干通道 2 内的高温空气更容易进入导风槽 16 内、并形成竖直向下的高温烘干气流,这样吹出的气流能使衣物快速烘干,同时还能使衣物保持平整。在烘干通道 2 内吸收了衣物上水分的高温潮湿空气下沉至烘干通道 2 的底部,并

从与烘干通道 2 底部相连通的排风管道 15 的下端口进入到排风管道 15 内,在排风风机 10 的作用下,高温潮湿空气从排风管道 15 进入到盘管式换热器 6 中的换热管中,同时在进风风机 8 的作用下,外界的冷空气从盘管式换热器 6 的进口 61 进入到盘管式换热器 6 内,并吸收换热管中高温潮湿空气的热量,换热管中的高温潮湿空气将热量释放后,通过出风管 9 上的排气口 13 排至外界。由于烘干通道 2 的底部还设置了滤网 14,烘干通道 2 内衣物上掉落的毛绒能够吸附在滤网 14 上,只要定期更换或清洗滤网就可以保持烘干通道 2 内的整洁。在烘干通道 2 内被烘干的衣物继续由挂衣轨道组件 11 送出,由操作工人将烘干的衣物取下,然后再将需烘干的衣物挂上挂衣轨道组件 11,如此不断循环,完成高效烘干过程。

[0015] 本实用新型的优点是:由于在烘干箱体 1 上设置了盘管式换热器 6,从烘干通道 2 底部排出的高温潮湿空气经过盘管式换热器 6 中的换热管,其将热量传递给换热管外的冷空气后再排出盘管式换热器 6,这样大大减少了热量的损失,有效地将热能循环利用;且可以根据实际需要多个烘干箱体相连通,提高了烘干效率。

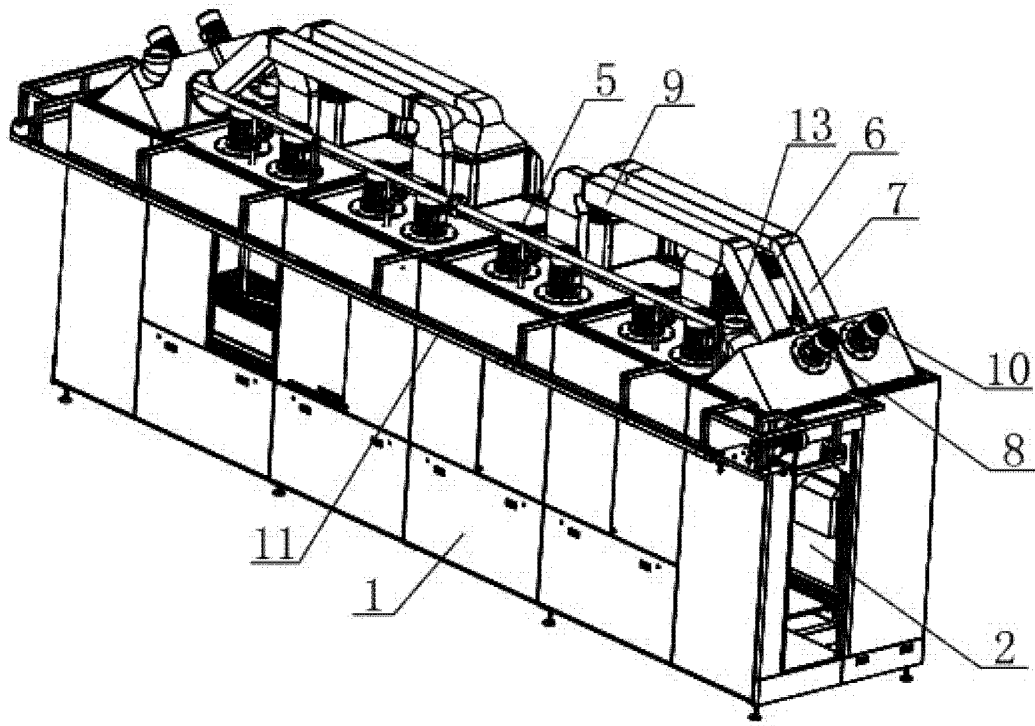


图 1

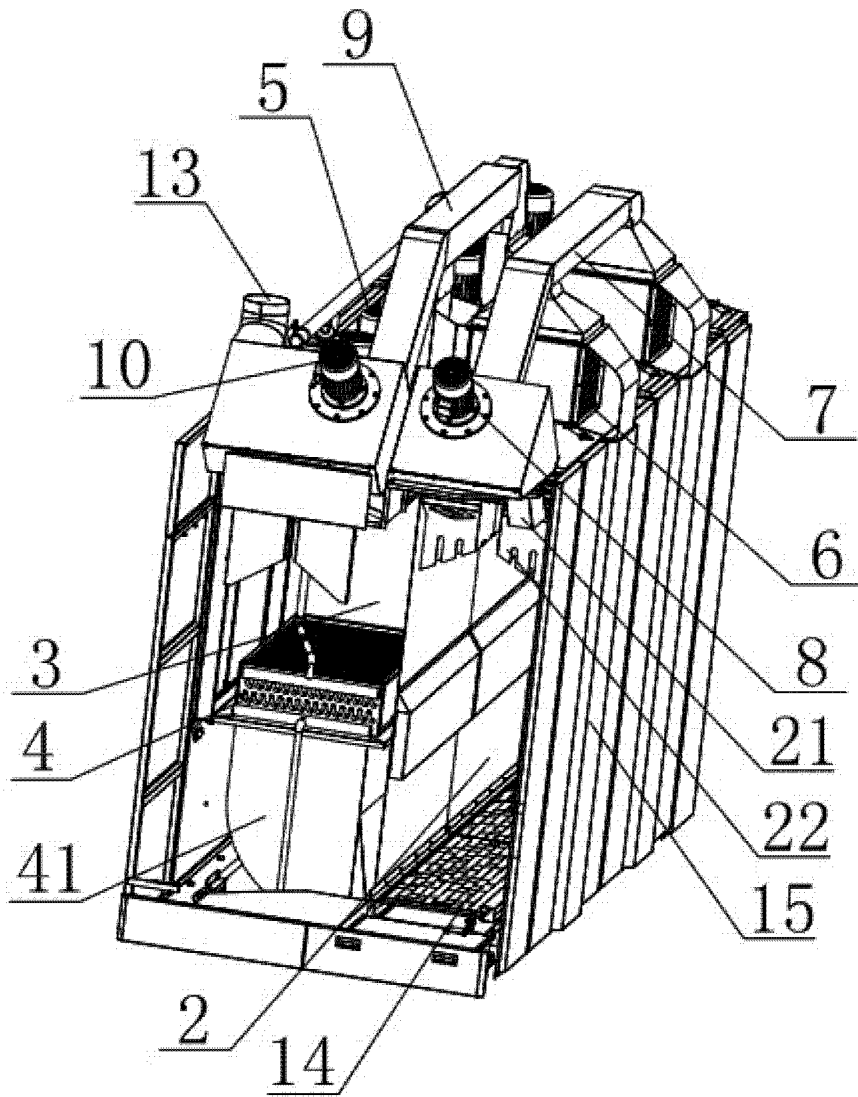


图 2

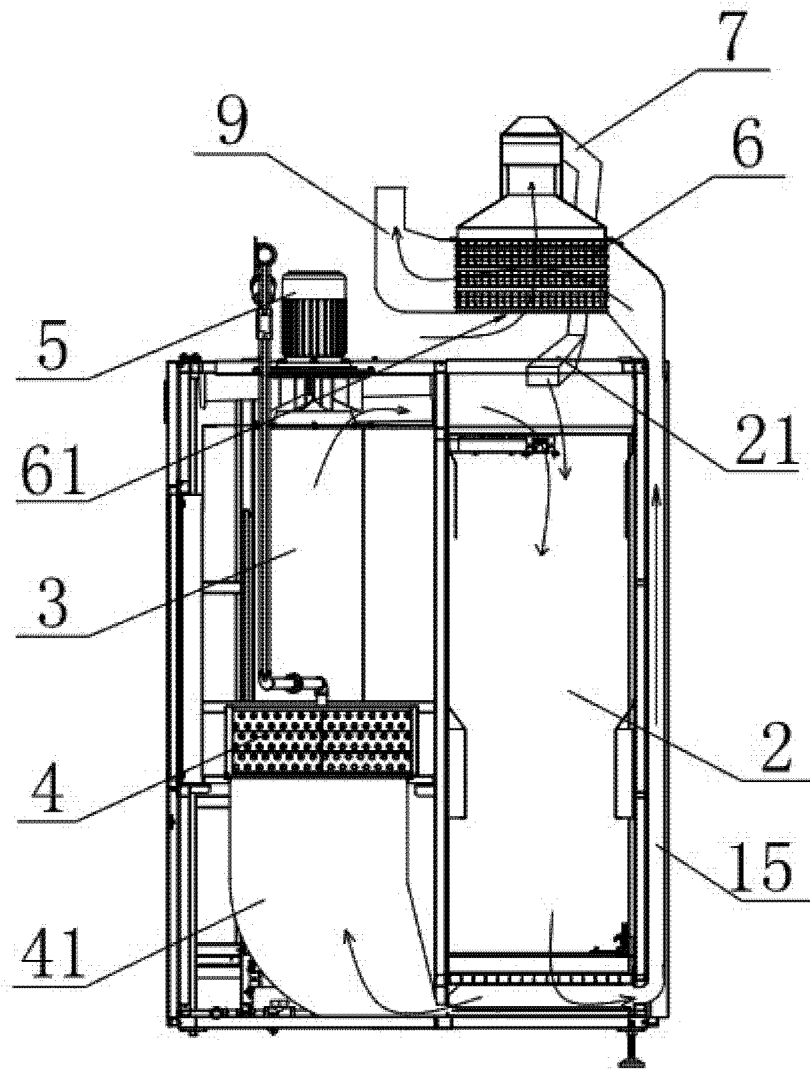


图 3

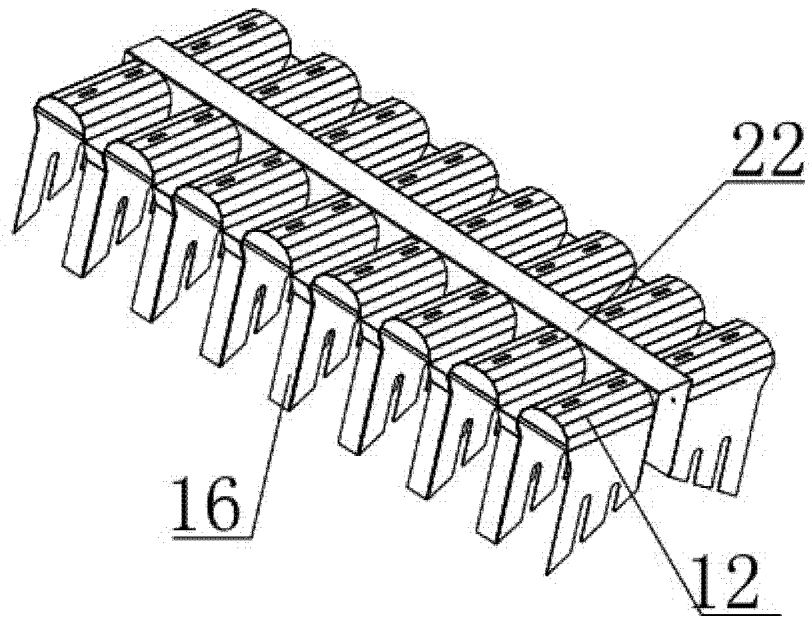


图 4