



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202830578 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220547305. 0

(22) 申请日 2012. 10. 24

(73) 专利权人 广州市番禺区沙湾同心机器厂

地址 511483 广东省广州市番禺区沙湾镇青
萝路以北

(72) 发明人 赖柏添

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理
有限公司 44253

代理人 李东来

(51) Int. Cl.

D06F 58/10 (2006. 01)

D06F 58/20 (2006. 01)

F28D 7/10 (2006. 01)

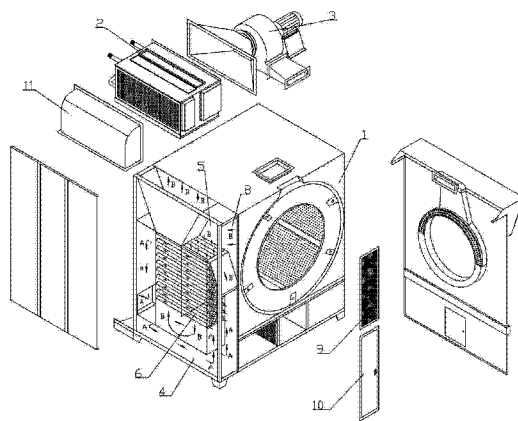
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种干衣机

(57) 摘要

一种干衣机,包括机体、加热器、鼓风机、抽风机,在机体的侧面设置有余热回收器,经过干燥过衣物的湿热气体流经余热回收器内的换热管,将换热管壁加热,同时,环境常温空气从余热回收器的进气通道流经换热管的外壁,吸收换热管的热量而升温,经过与换热管换热升温的气体送至加热器进行二次加热,再由鼓风机泵入机体内进行干燥工作;余热回收器的进气通道上设置有过滤网。余热回收器既可以将湿热气体中的水份排出,又可以将其中的余热充分回收利用,实现能源的节省;余热回收器上设置有过滤网,清洁人员可直接在机器正面的地面上进行清洁,避免爬上机体顶部进行清洁工作,且操作简单方便。



1. 一种干衣机,包括机体(1),机体(1)上装有加热器(2),将加热器(2)所加热的空气泵入机体内腔的鼓风机(3),其特征在于:有余热回收器,所述的余热回收器包括两个独立的气体通道,分别是将机体(1)内的湿热气体抽出至排气通道(4),和将环境空气吸入机体(1)内的进气通道(5);进气通道(5)的入口与外界相通,出口与加热器(2)的入口相通;排气通道(4)的入口连通机体(1)的内腔,出口与外界相通,排气通道(4)的中段是多排并列设置的换热管(6),换热管(6)贯穿进气通道(5),使进气通道(5)内的低温空气和排气通道(4)的湿热气体通过换热管(6)的管壁进行换热。

2. 根据权利要求1所述的干衣机,其特征在于:余热回收装置整体呈箱体状,两个气体通道由隔板隔出,进气通道(5)位于箱体中部,进气通道(5)外的箱体部分被分隔为两个腔体,且分别通向进气通道(5)的侧壁,其中一个腔体连通机体(1)的内腔,另一个腔体与外界相通,两个腔体通过贯穿进气通道的换热管(6)连通,共同构成整个排气通道(4)。

3. 根据权利要求1所述的干衣机,其特征在于:进气通道(5)设置为U型,且两个侧管的内侧管壁重合;排气通道(4)的换热管(6)同时贯穿U型进气通道的两个侧管。

4. 根据权利要求1、2或3所述的干衣机,其特征在于:有将机体内的湿热气体抽至排气通道的抽风机(7)。

5. 根据权利要求1、2或3所述的干衣机,其特征在于:进气通道(5)与外界相通的进气口(8)设置在机体前侧,进气口处安装有过滤网(9)。

6. 根据权利要求2所述的干衣机,其特征在于:箱体在靠近换热管(6)进风的一端处设有除尘门(10)。

7. 根据权利要求1、2或3所述的干衣机,其特征在于:进气通道(5)和加热器(2)之间设置有导风罩(11)。

一种干衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业洗涤机械技术领域,特别是涉及一种工业干衣机。

背景技术

[0002] 干衣机是工业洗涤机械中的常用设备,衣物或其它纺织品在经过水洗、脱水之后仍然会残留大量水分,为使水分快速蒸发,干衣机使用热风烘干衣物水分。干衣机采用滚筒结构,有加热装置将常温空气加热,加热装置内部是一整段的加热管路,通过热源使加热管路升温,从而对常温空气进行加热和干燥,抽风机将加热后的干燥空气从干衣机顶部送入滚筒,同时滚筒做轴线转动使滚筒内的衣物均匀干燥,干燥后的湿热气体从排气口排出,从而实现衣物的干燥。为防止抽入空气中的灰尘影响设备运转,在抽风机前端设置过滤网对灰尘进行过滤。

[0003] 现在的干衣机存在以下问题:1、排出的湿热气体仍然有较高的温度,未经回收利用,造成热能浪费;同时,未能有效利用湿热气体的预热,必须更多地使用加热器提供热量,从而增加了使用成本;2、工业干衣机体积较大,为保证设备整体外观简洁,同时不影响人员操作,鼓风机通常设置于干衣机顶部,相应地,过滤网同样设置于干衣机的顶部,当干衣机需要进行清洁时,清洁人员需要上机顶进行拆卸、清洁、安装等工作,既不利于人员操作,也存在一定的安全风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在给出一种设置有余热回收器的干衣机,以提高干衣机的热能的利用率,减少功耗,节能、环保。

[0005] 本实用新型所述的干衣机,包括机体,机体上装有加热器,将加热器所加热的空气泵入机体内腔的鼓风机,有余热回收器,所述的余热回收器包括两个独立的气体通道,分别是将机体内的湿热气体抽出的排气通道,和将环境常温空气吸入机体内的进气通道;进气通道的入口与外界相通,出口与加热器的入口相通;排气通道的入口连通机体的内腔,出口与外界相通,排气通道的中段是多排并列设置的换热管,换热管贯穿进气通道,使进气通道内的低温空气和排气通道的湿热气体通过换热管的管壁进行换热。

[0006] 本实用新型所述的干衣机,设置有余热回收器,干燥过衣物后的湿热气体从机体内进入余热回收器的排气通道,流经换热管内侧后排出;环境空气经进入余热回收器的进气通道后,流经换热管外侧后,进入加热器加热,再由鼓风机泵入干衣机的机体内腔。排气通道内的湿热气体流经换热管的内壁时,其热量被换热管吸收,湿热气体降温而换热管升温;进气通道内的环境空气在流经换热管的外壁时,与换热管进行热交换,换热管的热量被环境空气吸收,换热管降温而环境空气升温,使环境空气被第一次加热,环境空气继续沿进气通道送至加热器进行第二次加热,形成干燥气体由鼓风机泵入机体内。

[0007] 本实用新型所述的干衣机,其将干燥衣物后仍有较高温度的湿热气体的热能通过余热回收器回收用以预热进入加热器的空气,其充分利用了湿热气体中的热能,提高了热

能的利用率,进而减少加热工作的需求,节能、环保。

附图说明

[0008] 图 1、2 是干衣机的爆炸结构示意图。

[0009] 图 3 是图 1 所示干衣机的风道箱气体流向示意图。

具体实施方式

[0010] 一种干衣机,如图 1-3,包括机体 1,机体 1 上装有加热器 2,将加热器 2 所加热的空气泵入机体内腔的鼓风机 3,有余热回收器,所述的余热回收器包括两个独立的气体通道,分别是将机体 1 内的湿热气体抽出至排气通道 4,和将环境空气吸入机体 1 内的进气通道 5;进气通道 5 的入口与外界相通,出口与加热器 2 的入口相通;排气通道 4 的入口连通机体 1 的内腔,出口与外界相通,排气通道 4 的中段是多排并列设置的换热管 6,换热管 6 贯穿进气通道 5,使进气通道 5 内的低温空气和排气通道 4 的湿热气体通过换热管 6 的管壁进行换热。

[0011] 所述的干衣机,余热回收装置整体呈箱体状,两个气体通道由隔板隔出,进气通道 5 位于箱体中部,进气通道 5 外的箱体部分被分隔为两个腔体,且分别通向进气通道 5 的侧壁,其中一个腔体连通机体的内腔,另一个腔体与外界相通,两个腔体通过贯穿进气通道 5 的换热管 6 连通,共同构成整个排气通道 4。其排气通道 4 和进气通道 5 由箱体隔出,避免交叉布置的管道影响人员操作,使得操作更加安全,且外形简洁美观。

[0012] 所述的干衣机的进气通道 5 可设置为 U 型,U 型的进气通道的两个侧管的内侧管壁可重合;排气通道 4 的换热管 6 同时贯穿 U 型进气通道的两个侧管。其使得进入进气通道 5 的环境空气能够来回两次流通换热管 6 的外壁,增加换热次数和换热时间,更好地将换热管 6 的热量传递至环境空气,有效地利用余热,提高回收效率。

[0013] 所述的干衣机,有将机体 1 内的湿热气体抽至排气通道的抽风机 7。抽风机 7 能够更加有效率地将机体 1 内的湿热气体送至排气通道 4。

[0014] 所述的干衣机的进气通道 5 与外界相通的进气口 8 可设置在机体前面,并在进气口处设置过滤网 9,其避免了现有技术中的进气口及过滤网设置在机顶部加热器 2 上,清洁需要爬上机顶进行操作的不便及安全风险,其清洁操作可直接在地面上进行,操作方便,高效,安全。

[0015] 所述的干衣机可在箱体靠近换热管 6 进风的一端处设有除尘门 10,当换热管 6 因灰尘堵塞影响效率及进风量时,可通过打开除尘门 10 对换热管 6 进行清洁,保证其效率,而且除尘门 10 设置于余热回收器的箱体上,操作简单、方便。

[0016] 所述的干衣机可在进气通道 5 和加热器 2 之间设置有导风罩 11,通过导风罩 11 将进气通道 5 和加热器 2 连接,使得气体的流通更加顺畅,提高工作效率。

[0017] 所述的余热回收装置可安装在机体的任意一侧,也可以安装在机体的底部。

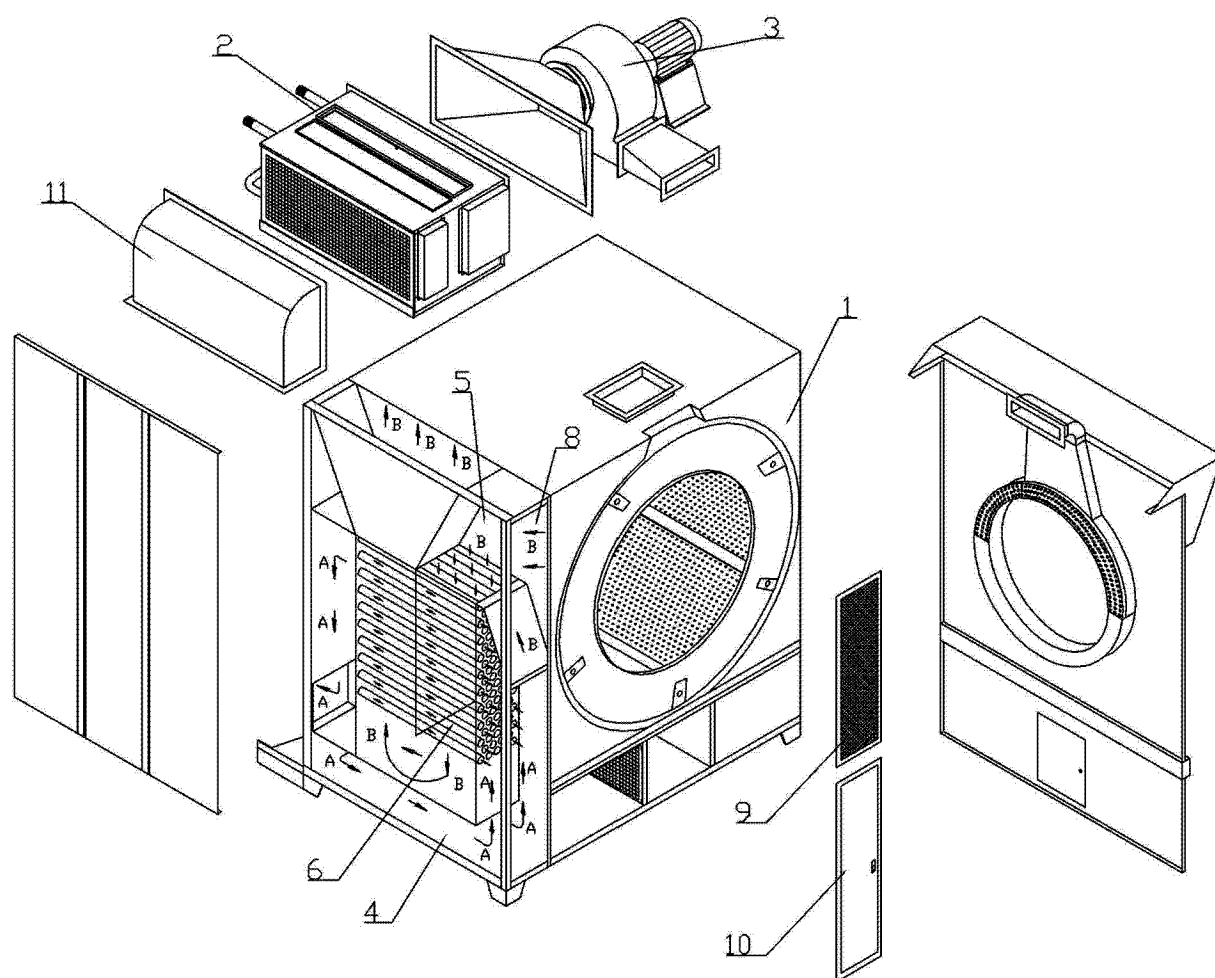


图 1

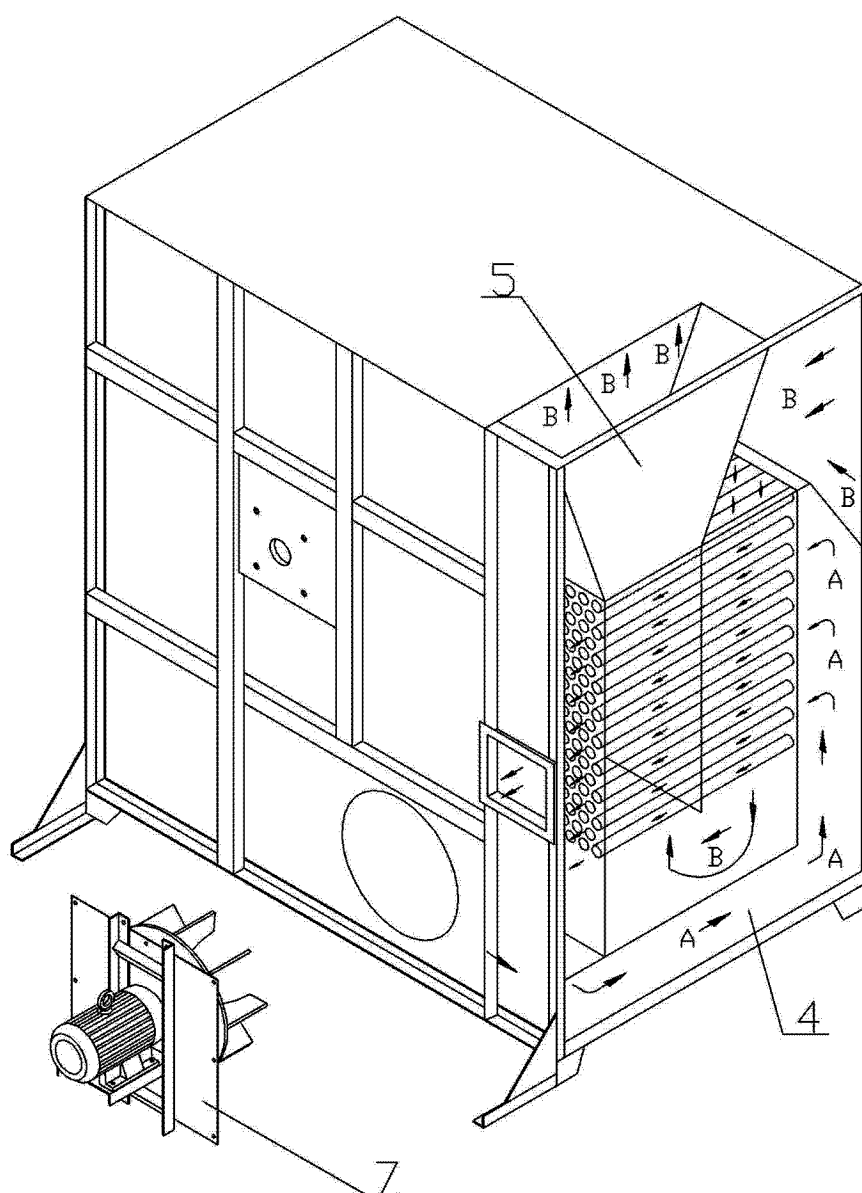


图 2

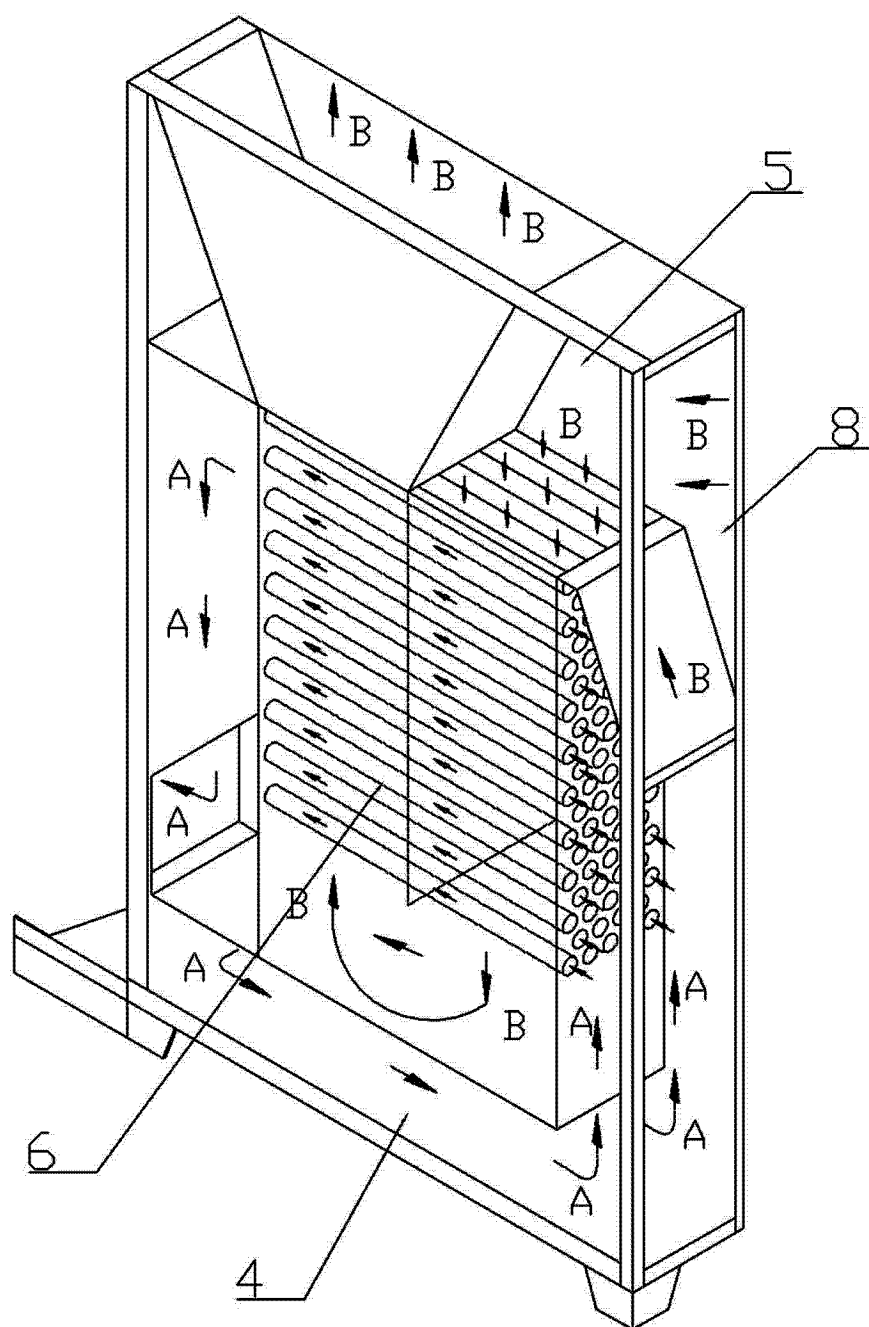


图 3