



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210368345 U

(45)授权公告日 2020. 04. 21

(21)申请号 201920791797.X

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 中国医药集团联合工程有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号

(72)发明人 张浩

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 崔友明

(51)Int.Cl.

D06F 25/00(2006.01)

D06F 58/26(2006.01)

D06F 58/20(2006.01)

D06F 58/36(2020.01)

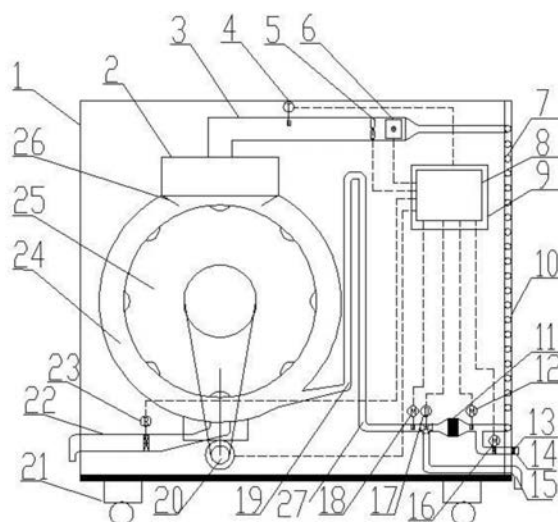
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能式节能洗脱烘一体机

(57)摘要

本实用新型涉及洗脱烘一体设备技术领域，提供了一种太阳能式节能洗脱烘一体机，包括壳体，所述壳体内设有用于清洗衣物和脱水衣物的舱体，还包括为所述舱体提供热空气以烘干衣物的烘干通道、用于制造热空气的太阳能加热体以及为所述太阳能加热体提供新风的进风管，所述烘干通道置于所述壳体内，所述进风管部分置于所述壳体内，部分置于所述壳体外。本实用新型的一种太阳能式节能洗脱烘一体机，通过利用太阳能加热体来制造热空气烘干衣物，合理利用了太阳能这一新能源，节省了电能。



1. 一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 包括壳体, 所述壳体内设有用于清洗衣物和脱水衣物的舱体, 其特征在于: 还包括为所述舱体提供热空气以烘干衣物的烘干通道、用于制造热空气的太阳能加热体以及为所述太阳能加热体提供新风的进风管, 所述烘干通道置于所述壳体内, 所述进风管部分置于所述壳体内, 部分置于所述壳体外。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述烘干通道包括送风管, 所述送风管的进风口与所述太阳能加热体的出风口连通, 所述送风管的出风口与所述舱体连通。

3. 如权利要求2所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述送风管内设有用于加快空气流速的变频送风机以及用于加热空气的辅助加热器, 所述辅助加热器和所述变频送风机沿所述送风管内空气流动的方向依次布设。

4. 如权利要求2所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述送风管的出风口安设有用于降低送入所述舱体内的空气速度的静压箱。

5. 如权利要求4所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述静压箱的出风口的边缘安设有用于导风的导流板, 所述导流板朝靠近所述静压箱的中心处倾斜设置, 且导流板的末端形成的形状的中心正对所述舱体的中心。

6. 如权利要求2所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述烘干通道还包括回风管, 所述回风管的进风口与所述舱体的出风口连通, 所述回风管的出风口与所述太阳能加热体的进风口连通。

7. 如权利要求6所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述回风管内安设有用于干燥空气的干燥器。

8. 如权利要求6所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 还包括用于将湿度过高或温度过低的空气排出所述壳体的排风管。

9. 如权利要求8所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 所述排风管、所述回风管以及所述进风管三者的连通处安设有由计算机控制的电动三通阀。

10. 如权利要求9所述的一种太阳能式节能洗脱烘一体机, 其特征在于: 还包括用于检测空气的温湿度的温湿度传感器, 所述温湿度传感器与所述计算机通讯连接。

一种太阳能式节能洗脱烘一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗脱烘一体设备技术领域,具体为一种太阳能式节能洗脱烘一体机。

背景技术

[0002] 伴随着工业文明的日益进步,对生产产品的品质要求越来越高,为了提高产品的品质,对于物体表面的杂质的处理问题成了首要难题,为此市面上出现了各种洗、脱、烘等专用机器,然而在实际使用中由于功能过于单一,其使用范围受到较大的限制,现有技术中虽然存在一种洗脱烘一体机,可使得设备的功能更加多元化,然而其在运行中完全采用高品位电能作为唯一能源,其经济性较差,另外现有技术中还存在一种带热回收的一体机,虽然能够节约能源,但这种一体机一味地追求排风热量回收,忽略了由于排风湿度的增大带来的排风空气品质下降的弊端,因此综合下来,实际上其节能性并不明显。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能式节能洗脱烘一体机,至少可以解决现有技术中的部分缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:一种太阳能式节能洗脱烘一体机,包括壳体,所述壳体内设有用于清洗衣物和脱水衣物的舱体,还包括为所述舱体提供热空气以烘干衣物的烘干通道、用于制造热空气的太阳能加热体以及为所述太阳能加热体提供新风的进风管,所述烘干通道置于所述壳体内,所述进风管部分置于所述壳体内,部分置于所述壳体外。

[0005] 进一步,所述烘干通道包括送风管,所述送风管的进风口与所述太阳能加热体的出风口连通,所述送风管的出风口与所述舱体连通。

[0006] 进一步,所述送风管内设有用于加快空气流速的变频送风机以及用于加热空气的辅助加热器,所述辅助加热器和所述变频送风机沿所述送风管内空气流动的方向依次布设。

[0007] 进一步,所述送风管的出风口安设有用于降低送入所述舱体内的空气速度的静压箱。

[0008] 进一步,所述静压箱的出风口的边缘安设有用于导风的导流板,所述导流板朝靠近所述静压箱的中心处倾斜设置,且导流板的末端形成的形状的中心正对所述舱体的中心。

[0009] 进一步,所述烘干通道还包括回风管,所述回风管的进风口与所述舱体的出风口连通,所述回风管的出风口与所述太阳能加热体的进风口连通。

[0010] 进一步,所述回风管内安设有用于干燥空气的干燥器。

[0011] 进一步,还包括用于将湿度过高或温度过低的空气排出所述壳体的排风管。

[0012] 进一步,所述排风管、所述回风管以及所述进风管三者的连通处安设有由计算机

控制的电动三通阀。

[0013] 进一步,还包括用于检测空气的温湿度的温湿度传感器,所述温湿度传感器与所述计算机通讯连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种太阳能式节能洗脱烘一体机,通过利用太阳能加热体来制造热空气烘干衣物,合理利用了太阳能这一新能源,节省了电能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的一种太阳能式节能洗脱烘一体机的主视图(图中为透视示例);

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的一种太阳能式节能洗脱烘一体机的侧视图(图中为透视示例);

[0017] 附图标记中:1-壳体;2-静压箱;3-送风管;4-送风温湿度传感器;5-变频送风机;6-辅助加热器;7-U形加热体;8-微处理器;9-控制面板;10-透明保护体;11-干燥器;12-回风温湿度传感器;13-过滤器;14-进风管;15-排风管;16-电动风量调节阀;17-电动三通阀;18-出风温湿度传感器;19-限位管;20-电动机;21-支座滚轮;22-排水管;23-电动密闭阀;24-外围通道;25-舱体;26-导流板;27-回风管。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1和2,本实用新型实施例提供一种太阳能式节能洗脱烘一体机,包括壳体1,所述壳体1内设有用于清洗衣物和脱水衣物的舱体25,本一体机还包括为所述舱体25提供热空气以烘干衣物的烘干通道、用于制造热空气的太阳能加热体以及为所述太阳能加热体提供新风的进风管14,所述烘干通道置于所述壳体1内,所述进风管14部分置于所述壳体1内,部分置于所述壳体1外。能够清洗衣物和对衣物进行脱水的舱体25是本领域现有技术,其洗衣方式和脱水方式可采用现有的普通滚筒洗衣机,故此处不再详述二者的工作方式和具体结构。在本实施例中,进风管14为壳体1内提供新风,而太阳能加热体可利用太阳能将新风加热以制造热空气,然后热空气通过烘干通道输送至舱体25内以对衣物进行烘干,本实施例比起现有的需要通过电能发热,合理利用太阳能产生热量,节省了电能。其中,太阳能加热体为本领域常规技术,它能够吸收太阳热能,并对空气进行加热,具体的,该太阳能加热体为U形加热体7,其又多段U形结构组成,其内具有通道,可以供空气进入,在空气通过这么多的U形段后,就能够被转换为热空气,然而再通入烘干通道对衣物进行烘干。优选的,U形加热体7上覆盖有透明保护体10,以保护U形加热体不受损伤。

[0020] 以下为具体实施例:

[0021] 优化上述方案,请参阅图1和2,所述烘干通道包括送风管3,所述送风管3的进风口与所述太阳能加热体的出风口连通,所述送风管3的出风口与所述舱体25连通。在本实施例中,优化上述的烘干通道,其包括送风管3,送风管3能够将太阳能加热体制造的热空气送进

舱体25内。

[0022] 进一步优化上述方案,请参阅图1和2,所述送风管3内设有用于加快空气流速的变频送风机5以及用于加热空气的辅助加热器6,所述辅助加热器6和所述变频送风机5沿所述送风管3内空气流动的方向依次布设。在本实施例中,通过该变频送风机5,可以加快热空气进入舱体25内的速度。而设此辅助加热器6可以提升送风的温度,以满足进入舱体25内进行烘干的热空气的要求。优选的,可以设送风温湿度传感器4检测送风的温湿度,该送风温湿度传感器4与计算机通讯连接,可以将其测得的结果反馈至计算机,计算机再来由人们控制,以改变变频送风机5和辅助加热器6的工作方式,这种控制是本领域常规技术手段,此处就不详述具体控制方式。而它们所起到的作用是允许用户根据待烘干物体的性质来进行操作,如可以通过计算机的控制面板9输入允许温度限制 t_s ,并采用送风温湿度传感器4监测送风温度,当送风温度高于 t_s 时,计算机的微处理器8发送控制命令,提高送风机频率,增大送风量,降低送风温度,保护待烘物体免受损害;当送风温度低于 t_s 时,微处理器8发送控制命令,降低送风机频率,增加空气在U形加热体7中通过时间,增大空气吸热量,进一步提升送风温度;当送风机频率降低到最低限值时,30s内送风温度依然无法达到要求时,微处理器8控制开启辅助加热器6,提升送风温度,以此满足送风温度要求。

[0023] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,所述送风管3的出风口安设有用于降低送入所述舱体25内的空气速度的静压箱2。在本实施例中,为了使热空气在舱体25内停留的时间更长,因此在送风管3的出风口处设静压箱2,它可以将空气的速度降低,使空气缓慢地进入到舱体25内。

[0024] 进一步优化上述方案,请参阅图1和2所述静压箱2的出风口的边缘安设有用于导风的导流板26,所述导流板26朝靠近所述静压箱2的中心处倾斜设置,且导流板26的末端形成的形状的中心正对所述舱体25的中心。在本实施例中,除了将风速降低以外,还可以通过导流板26到进行导风,导流板26倾斜设置,可以将热空气聚拢并送至舱体25的中心处,以增加气流在舱体25内停留时间,提升烘干效果。上述提及的形状可以是方形或者是圆形或者是其他的形状,它依据导流板26布置的方式而定,该形状是导流板26的末端围合形成的形状。优选的,此处的导流板26可以是一个整体,也可以是有多块板围合而成,本实施例对此不作限定。

[0025] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,所述烘干通道还包括回风管27,所述回风管27的进风口与所述舱体25的出风口连通,所述回风管27的出风口与所述太阳能加热体的进风口连通。在本实施例中,为了充分利用排风内余热,降低U形加热体7加热送风负担,因此设此回风管27,它能够使还有用的热空气在回风管27内循环流动,以起到合理利用热源和节省能源的作用。

[0026] 进一步优化上述方案,请参阅图1和2,所述回风管27内安设有用于干燥空气的干燥器11。在本实施例中,设此干燥器11,用于对回风空气进行干燥,降低送风空气湿度,最大化加快烘干物体速度。

[0027] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,本一体机还包括用于将湿度过高或温度过低的空气排出所述壳体1的排风管15。在本实施例中,设此排风管15的作用是将湿度过高或温度过低的空气排出所述壳体1,此处的湿度过高或温度过低的空气即利用价值较低的空气。

[0028] 进一步优化上述方案,请参阅图1和2,所述排风管15、所述回风管27以及所述进风管14三者的连通处安设有由计算机控制的电动三通阀17。在本实施例中,通过该电动三通阀17和计算机的控制,可以区分空气品质而作出合理的动作。

[0029] 进一步优化上述方案,请参阅图1和2,本一体机还包括用于检测空气的温湿度的温湿度传感器,所述温湿度传感器与所述计算机通讯连接。在本实施例中,此处的温湿度传感器除了可以细化为上述的送风温湿度传感器4以外,还可以细化为出风温湿度传感器18(此处的出风即需要通过排风管15排出壳体1外的风)和回风温湿度传感器12,该出风温湿度传感器18和回风温湿度传感器12均与计算机通讯连接。利用出风温湿度传感器18监测出风空气品质,当出风湿度过高或温度过低时,其出风的回收利用价值较低,再者为了降低干燥器11更换频率,此时通过电动三通阀17调节气流方向,将出风导向排风管15排出壳体1;当出风温度与送风温度相差较小时,通过电动三通阀17调节气流方向,将出风导向回风管27,与进风管14的空气一起混合送入到U形加热体7,此外,在烘干作业后期,其送风温湿度与出风温湿度相差越来越小,此时通过微处理器8控制电动风量调节阀16减少进风量,或关闭进风通道,完全采用回风进行烘干作业,该电动风量调节阀16设在进风管14上。

[0030] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,进风管14和排风管15设置在壳体1右侧,进风管14上设有过滤器13,设此过滤器13可以阻止室外污染物在U形加热体7中沉积,进一步地进入舱体25内污染待烘干物体。

[0031] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,舱体25外圈为一外围通道24,可以供舱体25内的空气进入该通道内,该外围通道24的出风口与回风口的进风口连通,为了防止舱体25中的水进入到回风管27中,在外围通道24的出风口处设一限位管19,该限位管19向上倾斜设置,限位管19的最低端与外围通道24的出风口连通,最高端与所述回风管27的进风口连通,且该最高端高于舱体25的出水口。

[0032] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,在使用本一体机时,清洗和脱水的过程也是通过计算机的微处理器8发出的指令而动作的,具体的,微处理器8发出指令控制电动机20和电动密闭阀23动作,该电动密闭阀23是用来封堵排水管22的,通过二者的联动,以进行清洗、排水以及脱水。这些均为现有技术,此处就不再详述其具体过程。

[0033] 作为本实用新型实施例的优化方案,请参阅图1和2,在壳体1的底部设支座滚轮21,利用支座滚轮21的便携性移动优势,使U形加热体7面向太阳光直射面,以加快其发热。

[0034] 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。

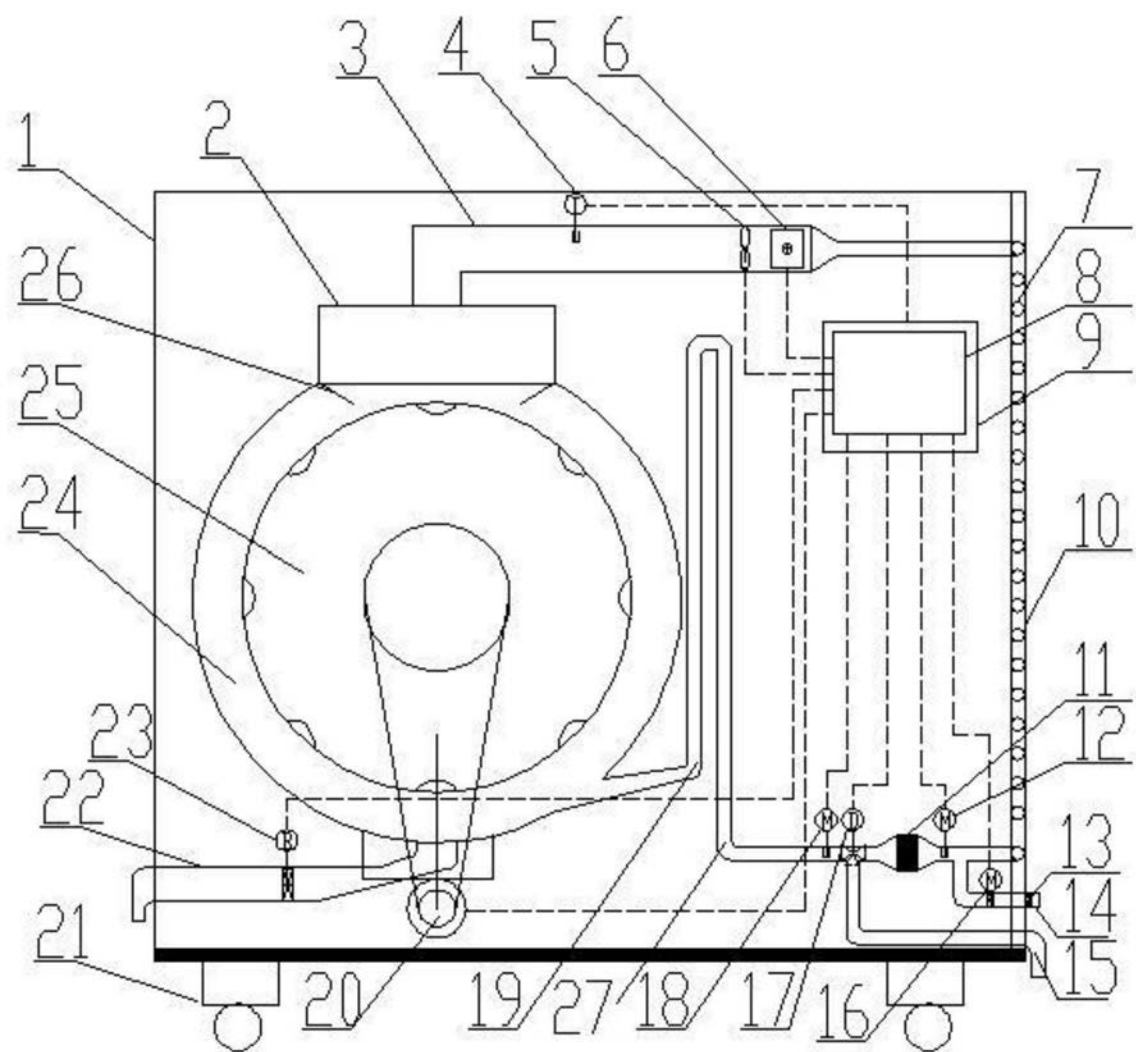


图1

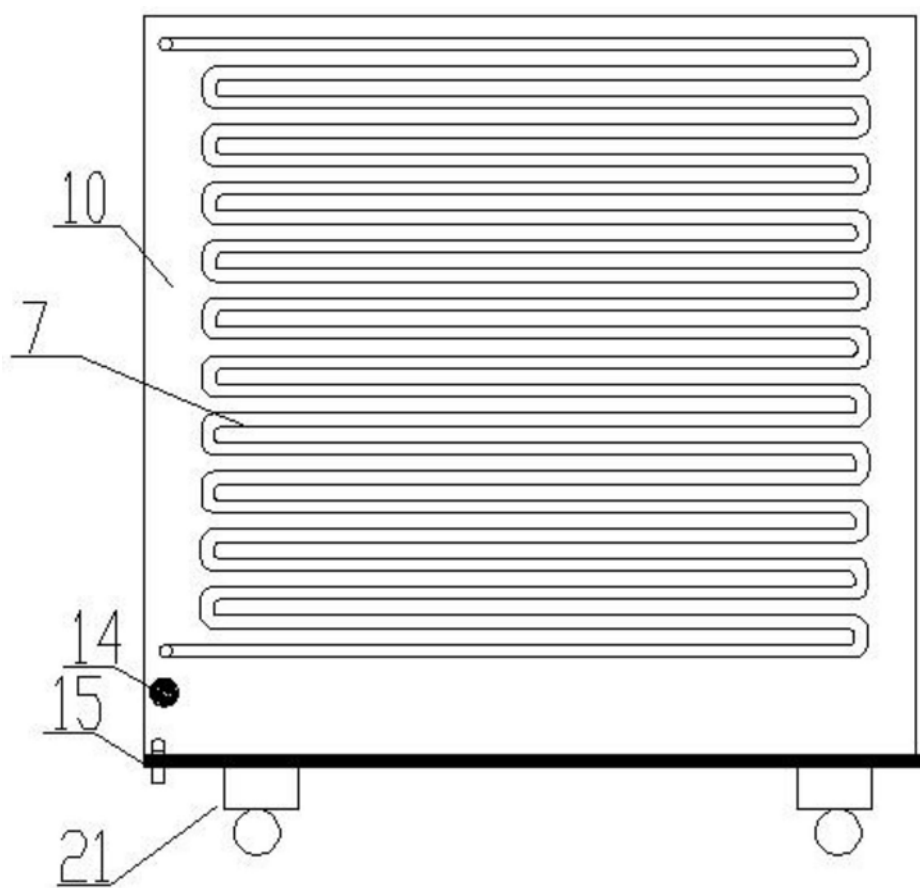


图2