



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97205185.6

[45]授权公告日 1998 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2295972Y

[22]申请日 97.1.28 [24]颁证日 98.8.29

[73]专利权人 张顺庭

地址 110001辽宁省沈阳市南京北街312号

[72]设计人 张顺庭

[21]申请号 97205185.6

[74]专利代理机构 辽宁工会专利事务所

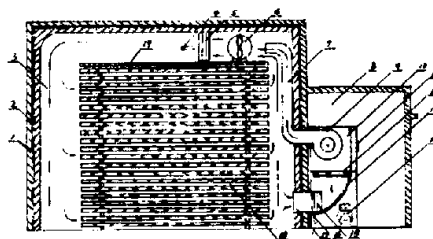
代理人 黄英华

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 外循环式木材除湿机

[57]摘要

外循环式木材除湿机, 包括干燥室、冷凝室、特点是干燥室为隔热封闭式结构, 内有轴流风机、散热器、喷淋管; 冷凝室的离心风机、冷凝器、蒸发器用一隔热密封板隔离制冷压缩机, 并通过离心风机和蒸发器分别与干燥室的排风筒和回风筒相接。操作维修方便, 温湿度监测准确可靠, 成材率 98%, 含水率 6~8%, 封闭热循环结构节省能源 70%。



权 利 要 求 书

J(

1. 一种外循环式木材除湿机，包括干燥室、冷凝室，其特征在于干燥室为隔热封闭式结构，内有轴流风机、散热器、喷淋管；冷凝室的离心风机、冷凝器、蒸发器用一隔热密封板隔离制冷压缩机，并通过离心风机和蒸发器分别与干燥室的排风筒和回风筒相接。

2. 按照权利要求1所述的除湿机，其特征在于所述的冷凝室为金属板框体，前面仪表板与冷凝室隔开，安装干湿温度计、油压表、木材含水率测试仪、电气仪表，内部密封板分隔框体上下两部分，下部分安装压缩机、储液罐；冷凝器、压缩机、储液罐、蒸发器通过导管闭合联接。

说明书

外循环式木材除湿机

本实用新型属于一种木材干燥加工设备。

木材干燥加工是保证木材使用质量的重要过程，如果方法不当，木材易发生裂纹、挠曲变形，直接影响木材的成材率。大批量的木材干燥加工是由设备完成的。荷兰HB-50S型木材干燥机为内循环式结构，冷凝器在干燥室中心，其周围堆放木材。不仅占用大量的加工空间，同时温度和湿度等指标不易控制，更不易维修检查，如果需要调整，须打开干燥室门放热凉后方可进行，周期长、能源浪费较大，购买价格昂贵，目前还不适合在我国的推广应用。

本实用新型的目的在于提供一种质量测试监控可靠，操作检修方便，充分利用热能，制造成本低的外循环式木材除湿机。

这种外循环式木材除湿机，包括干燥室、冷凝室，其特征在于干燥室为隔热封闭式结构，内有轴流风机、散热器、喷淋管；冷凝室的离心风机、冷凝器、蒸发器用一隔热密封板隔离制冷压缩机，并通过离心风机和蒸发器分别与干燥室的排风筒和回风筒相接。所述的冷凝室为金属板框体，前面仪表板与冷凝室隔开，安装干湿温度仪、油压表、木材含水率测试仪、电气仪表，内部密封板分隔框体上下两部分，下部分安装压缩机、储液罐；冷凝器、压缩机、储液罐、蒸发器通过导管闭合联接。

本实用新型的冷凝室在干燥室3之外，温湿度监控可靠，操作检修方便。工作时，离心风机9（见图1）作用，干燥室内的热空气流在回风口通过蒸发器15降温除水后再经过冷凝器升温被离心风机送回干燥室内。由于冷凝器和蒸发器是封闭循环系统，蒸发和冷凝所消耗的热量等量互补，同时有密

封板13 的隔热作用、干燥室内的热量又被离心风机送回,基本不损失,实现节约能源的效果,实验比较说明可节省热能70%,同时热量不传至制冷压缩机,可提高压缩机工作效率和使用寿命,成本显著下降,成材率提高10%,可以达到98%,含水量为6~8%达到国际先进水平。而且外循环监控使干燥室有效空间增加,每批加工量也增大。

图 1 本实用新型结构剖视图。

图 2 冷凝室结构剖视图。

下面结合附图进一步详细说明本实用新的具体结构。

请参阅图1，干燥室3为砖墙1结构，中间隔热层2为珍珠岩层，内墙及地面涂有防潮涂料，具有密封、隔热、防潮性能。木材18充分利用室内空间可摆放 30~40立方米。木材上有隔风板19，限制散热器5的热量在轴流风机6的作用下定向循环，散热器是专门的锅炉供热，旁边安装喷沐管 4，可在湿度不足时喷沐水雾以补充湿度。引风筒7和回风筒 17与冷凝室10的离心风机9和蒸发器15相联，在隔热密封板 13的作用下，分隔制冷压缩14、使干燥室的热流经过回风筒、蒸发器时，去除水分并由水管16排出，除水后气体继续通过冷凝器12及离心风机再回到干燥室内形成循环。

冷凝室32安装在工作间8内的金属板框结构（请参阅图2），前面电气控制板21上安装干湿温度计11，木材含水量测试仪及电气开关仪表、压力表，压力表管27联接压缩机，下门22便于检修调节，制冷压缩机14、储液罐24、过滤器25、直通阀26、电磁阀27、膨胀阀28、分配器29、毛细管30、蒸发器、冷凝器用导管31联成闭合的工作系统。

说明书附图

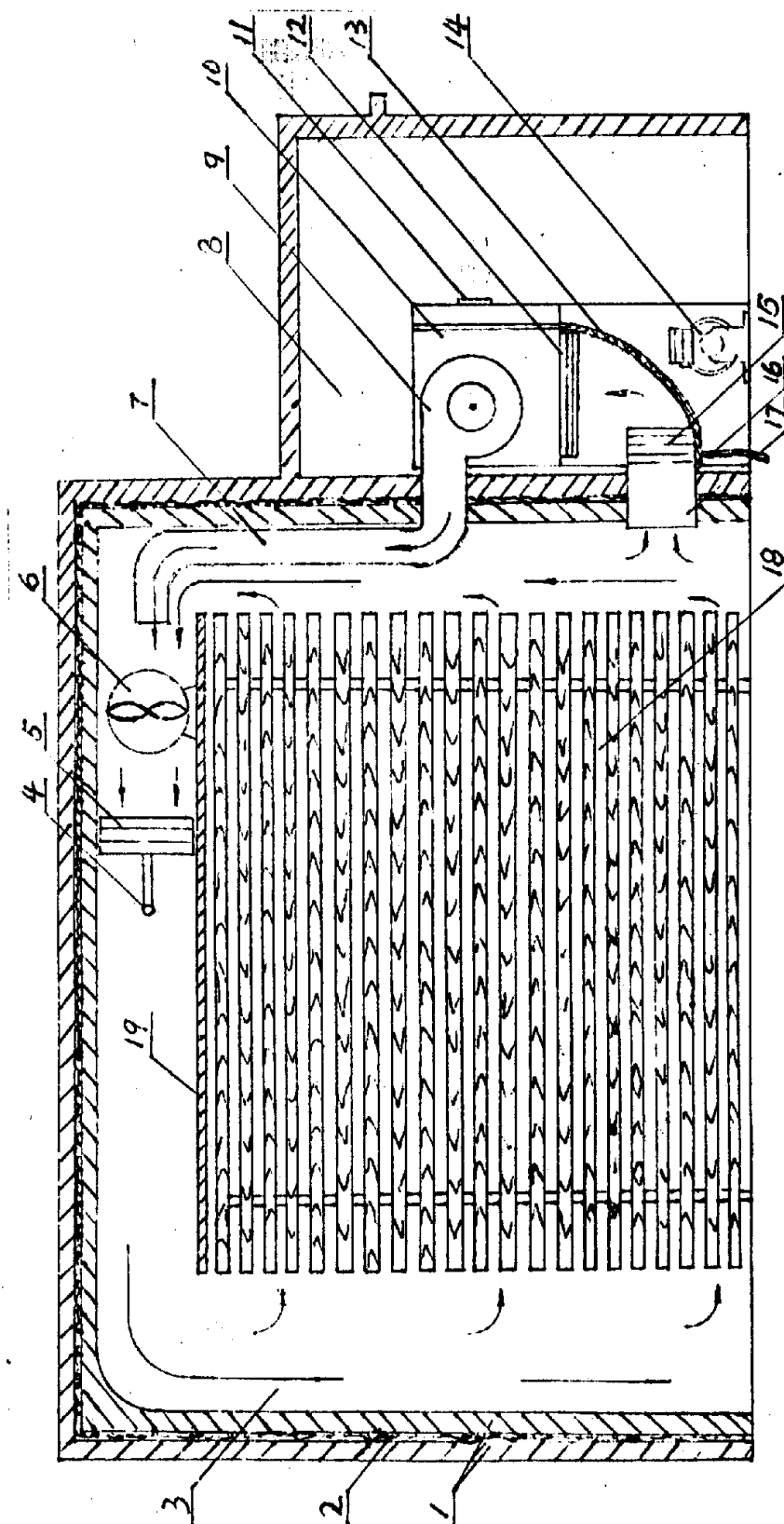


图1

说明书附图

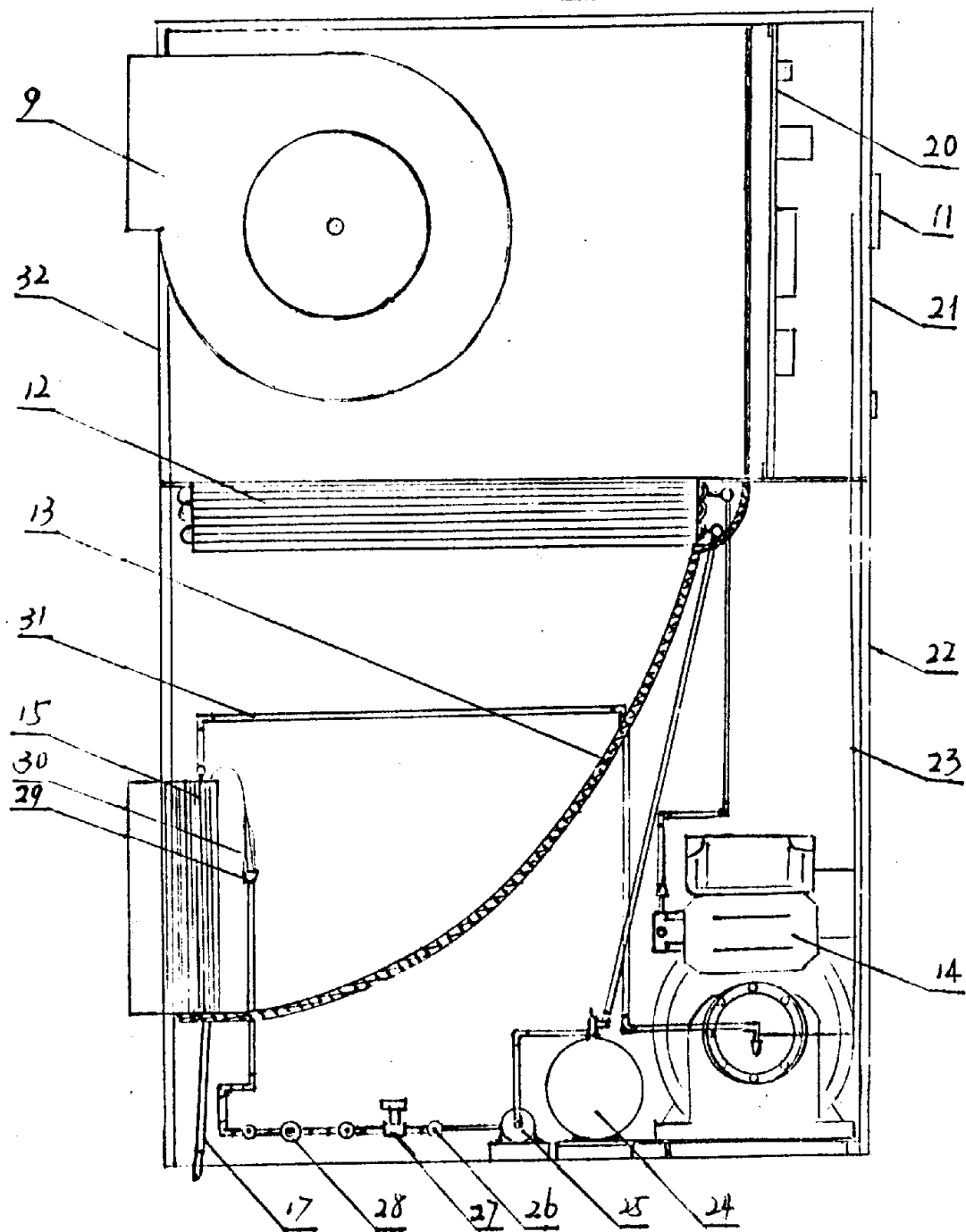


图 2