(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204880977 U
(45)授权公告日 2015.12.16

(21)申请号 201520383220.7

(22)申请日 2015.06.04

(73)专利权人 深圳市首熙机械设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街道福民社区洗屋工业区1号A栋1楼

(72)发明人 邓伟新 邓旭君

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 陈双喜

(51)Int.Cl.
F26B 5/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

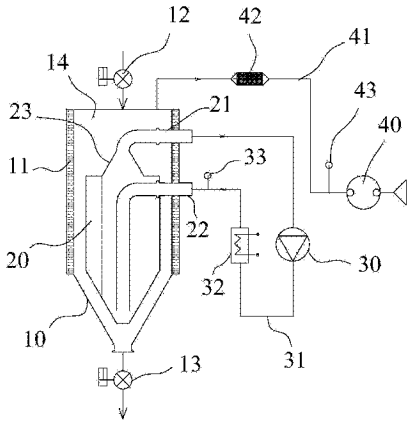
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

真空减压式干燥机

(57)摘要

本实用新型公开一种真空减压式干燥机，包括干燥料筒、真空泵和热风加热装置，所述干燥料筒为密封结构，所述热风加热装置包括导热筒、热风管和干燥风机，所述导热筒设置于干燥料筒内，所述导热筒外壁设有复数个向外凸伸的中空式凸伸部，所述干燥料筒内壁与导热筒外壁之间形成有塑胶原料容置空间，所述导热筒设有与其连通的进风管和排风管，所述进风管和排风管穿过塑胶原料容置空间伸出干燥料筒外，并通过热风管与干燥风机连接，所述干燥料筒设有抽真空孔，所述抽真空孔通过抽真空管与真空泵。本实用新型能够使得塑胶原料受热更均匀，干燥效率更高，大大缩短了干燥时间，提高了生产效率，降低电力资源的消耗，达了到节约能源和降低成本的目的。



CN 204880977 U

1. 一种真空减压式干燥机，包括干燥料筒、真空泵和热风加热装置，所述干燥料筒为密封结构，其特征在于：所述热风加热装置包括导热筒、热风管和干燥风机，所述导热筒设置于干燥料筒内，所述导热筒外壁设有复数个向外凸伸的中空式凸伸部，所述干燥料筒内壁与导热筒外壁之间形成有塑胶原料容置空间，所述导热筒设有与其连通的进风管和排风管，所述进风管和排风管穿过塑胶原料容置空间伸出干燥料筒外，并通过热风管与干燥风机连接，所述干燥筒设有抽真空孔，所述抽真空孔通过抽真空管与真空泵。

2. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述导热筒之凸伸部与导热筒的径向成一定角度凸伸，所述凸伸部的内部具有与导热筒连通的空腔，所述凸伸部均匀分布于导热筒外围。

3. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述排风管位于导热筒的上方，并通过导热筒上端设有的倒立的喇叭口与导热筒连通，所述进风管下部延伸到导热筒的底部，上部从导热筒的侧壁伸出。

4. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述抽真空孔设于干燥料筒的上端，所述真空泵与干燥料筒之间的抽真空管上设有真空过滤器。

5. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述进风管与干燥风机之间的热风管通过一空气加热器。

6. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述干燥料筒的外壁面设有保温层。

7. 根据权利要求 1 所述的真空减压式干燥机，其特征在于：所述干燥料筒的上端和下端分别设有进料密封阀和下料密封阀。

真空减压式干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料干燥机技术领域，具体涉及一种真空减压式干燥机。

背景技术

[0002] 塑胶原料由于空隙率较大，在空气中容易吸附水分而变得潮湿，当塑胶原料不经过干燥处理而进行注塑生产时，注塑成型的产品由于塑胶原料含有水分而容易产生气泡，云纹，裂纹斑点等问题。因此，在进行注塑生产前均需要用干燥机在干燥筒内对塑胶原料进行干燥处理。传统的干燥机主要是通过热风对原料进行加热烘烤，同时将水分带出，因此，现有的干燥机一般体积较大，占地面积也较多。同时，由于在干燥机对原料烘烤时较难保证受热均匀，使得干燥效率过低，往往需要 3 － 4 个小时才能完成烘干工作，因此在生产过程中需等待 3 － 4 个小时对能进行正常的注塑生产。因此传统的干燥机干燥效率不高，需要花费较长的时间，浪费了注塑生产的时间，增加了等待的成本，同时，传统的干燥机需要耗费较多的电能，不利于节约能源和环境保护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在之缺失，提供一种干燥效率更高，节能效果更好的真空减压式干燥机。

[0004] 为达上述目的，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种真空减压式干燥机，包括干燥料筒、真空泵和热风加热装置，所述干燥料筒为密封结构，所述热风加热装置包括导热筒、热风管和干燥风机，所述导热筒设置于干燥料筒内，所述导热筒外壁设有复数个向外凸伸的中空式凸伸部，所述干燥料筒内壁与导热筒外壁之间形成有塑胶原料容置空间，所述导热筒设有与其连通的进风管和排风管，所述进风管和排风管穿过塑胶原料容置空间伸出干燥料筒外，并通过热风管与干燥风机连接，所述干燥料筒设有抽真空孔，所述抽真空孔通过抽真空管与真空泵。

[0006] 作为一种优选方案，所述导热筒之凸伸部与导热筒的径向成一定角度凸伸，所述凸伸部的内部具有与导热筒连通的空腔，所述凸伸部均匀分布于导热筒外围。

[0007] 作为一种优选方案，所述排风管位于导热筒的上方，并通过导热筒上端设有的倒立的喇叭口与导热筒连通，所述进风管下部延伸到导热筒的底部，上部从导热筒的侧壁伸出。

[0008] 作为一种优选方案，所述抽真空孔设于干燥料筒的上端，所述真空泵与干燥料筒之间的抽真空管上设有真空过滤器。

[0009] 作为一种优选方案，所述进风管与干燥风机之间的热风管通过一空气加热器。

[0010] 作为一种优选方案，所述干燥料筒的外壁面设有保温层。

[0011] 作为一种优选方案，所述干燥料筒的上端和下端分别设有进料密封阀和下料密封阀。

[0012] 本实用新型通过采用上述技术方案获得的有益效果如下：通过在干燥料筒内设置

导热筒，所述导热筒外壁设有复数个向外凸伸的中空式凸伸部，使得位于干燥料筒与导热筒之间塑胶原料在受到热风加热时受热更加均匀，提高了加热效率及质量。同时，干燥料筒为密封结构，在干燥料筒上端设置抽真空孔，通过对干燥料筒进行抽真空，在干燥料筒内形成低压，降低了水的沸点，使塑胶原料中的水分通过加热蒸发得更快，进一步提高了烘干的效率。另外，加热蒸发的水分通过真空泵抽出，大大缩短了干燥时间，由此，干燥时间只需 30 － 40 分钟，干燥时间短了，进而干燥过程所需电能也减少了，达到了节约能源和环境保护的目的。同时，干燥的时间缩短了，也减少了注塑生产的等待时间，提高了整个注塑生产的效率，降低了生产的成本。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型之实施例的结构图；

[0014] 图 2 是本实用新型之实施例的干燥料筒的截面图。

[0015] 附图标识说明：

[0016] 10、干燥料筒， 11、保温层， 12、进料密封阀，

[0017] 13、下料密封阀， 14、塑胶原料容置空间， 20、导热筒，

[0018] 21、排风管， 22、进风管， 23、喇叭口，

[0019] 24、凸伸部， 30、干燥风机， 31、热风管，

[0020] 32、空气加热器， 33、温度传感器， 40、真空泵，

[0021] 41、抽真空管， 42、真空过滤器， 43、真空传感器。

具体实施方式

[0022] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步说明：

[0023] 请参照图 1 和图 2 所示，一种真空减压式干燥机，包括干燥料筒 10、真空泵 40 和热风加热装置，所述干燥料筒 10 为密封结构，上端设有用于控制塑胶原料进入干燥料筒 10 的进料密封阀 12，下端设有用于控制干燥后的塑胶原料从干燥料筒 10 内流出的下料密封阀 13，所述干燥料筒 10 的外壁设有保温层 11，通过设置的保温层 11 可保持干燥料筒 10 内的加热温度稳定，保证加热质量。

[0024] 所述热风加热装置包括导热筒 20、热风管 31 和干燥风机 30，所述导热筒 20 设置于干燥料筒 10 内，所述导热筒 20 外壁设有复数个向外凸伸的中空式凸伸部 24，所述凸伸部 24 与导热筒 20 的径向方向成一定角度凸伸，所述凸伸部 24 的内部具有与导热筒 20 连通的空腔，所述凸伸部 24 均匀分布于导热筒 20 外围，所述干燥料筒 10 内壁与导热筒 20 外壁之间形成有塑胶原料容置空间 14。由此可使得干燥料筒 10 内的塑胶原料在加热时受热更加均匀，提高干燥效率。

[0025] 所述导热筒 20 设有与其连通的进风管 22 和排风管 21，所述排风管 21 位于导热筒 20 的上方，并通过导热筒 20 上端设有的倒立的喇叭口 23 与导热筒 20 连通，所述进风管 22 下部延伸到导热筒 20 的底部，上部从导热筒 20 的侧壁伸出。所述进风管 22 和排风管 21 穿过塑胶原料容置空间 14 伸出干燥料筒 10 外，并通过热风管 31 与干燥风机 30 连接，所述进风管 22 与干燥风机 30 之间的热风管 31 通过一空气加热器 32，所述进风管 22 的进风口

处还设有用于监控热风温度的温度传感器 33。

[0026] 所述干燥料筒 10 的上端设有抽真空孔，所述抽真空孔通过抽真空管 41 与真空泵 40 连接，所述真空泵 40 与干燥料筒 10 之间的抽真空管 41 上设有真空过滤器 42，所述真空泵 40 的前端设有用于检测真空状态的真空传感器 43。所述干燥料筒 10 通过抽真空在内部形成低压，降低了水的沸点，使塑胶原料中的水分通过加热蒸发得更快，进一步提高了烘干的效率，同时，加热蒸发的水分通过真空泵 40 抽出，大大缩短了注塑的干燥时间。

[0027] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

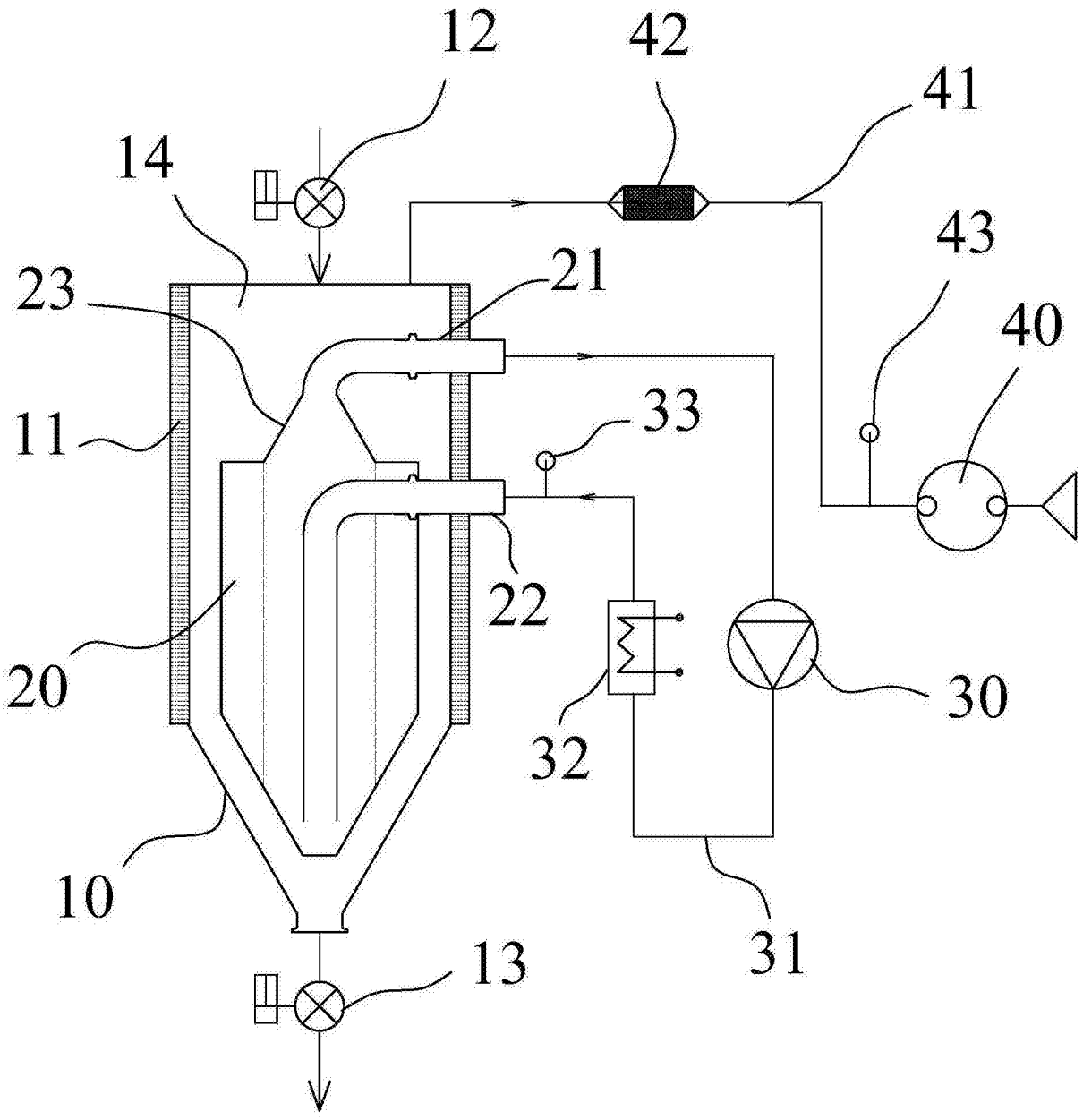


图 1

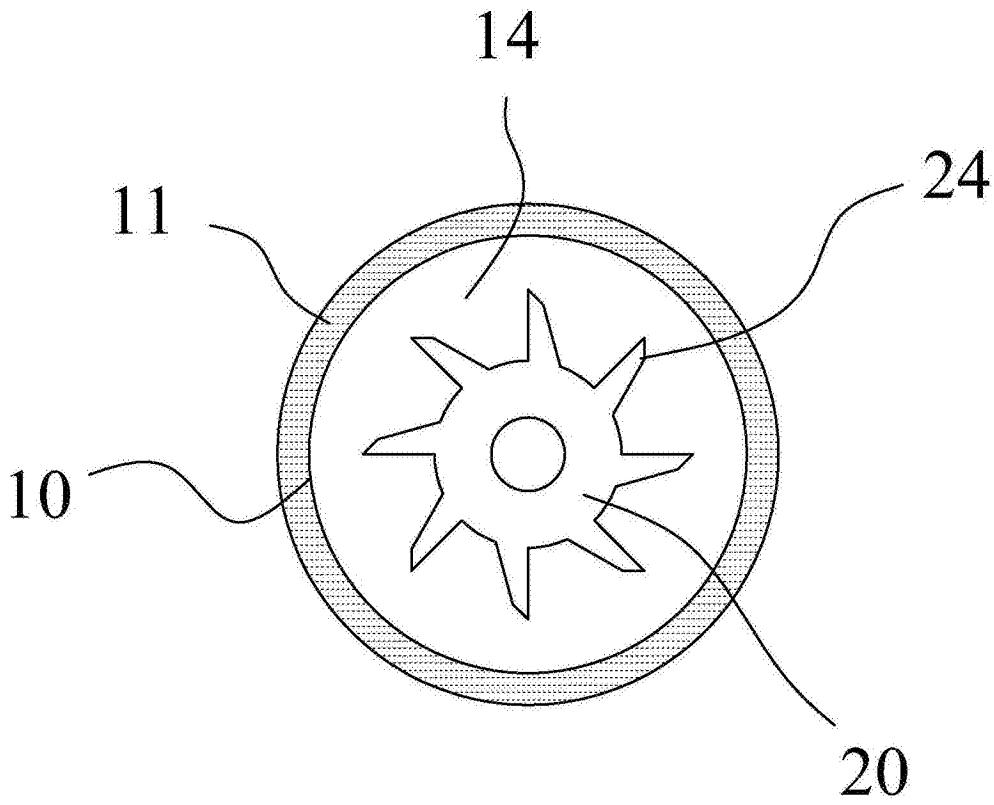


图 2