(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 214867073 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202120470986.4

(22)申请日 2021.03.04

(73)专利权人 陕西国防工业职业技术学院
地址 710300 陕西省西安市鄠邑区人民路8号

(72)发明人 黄旭

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 耿路

(51)Int.Cl.
B22C 9/14(2006.01)

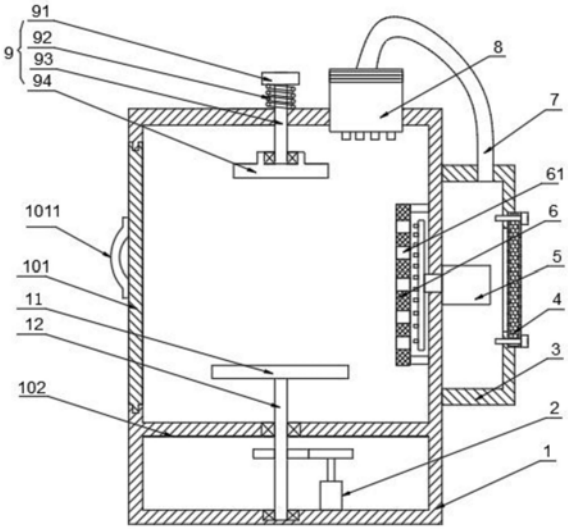
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机电机械烘干装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种机电机械烘干装置，包括：烘干箱；烘干箱的内底面竖直架设有支撑杆，支撑杆的顶部设置有水平设置的放置板；驱动机构，设置在烘干箱内底面，用于驱动支撑杆转动；在烘干箱的内壁通过支撑架垂直固定有多个电加热片，每两个相邻电加热片之间有间距；烘干箱的外壁固定有吹风机，吹风机的出口端延伸到烘干箱内壁和电加热片形成的间隙内；烘干箱的顶部固定有除湿机，除湿机进气端和烘干箱内部连通，其出气端位于烘干箱外。本实用新型设置除湿机来对烘干箱内的水蒸气进行处理，通过干燥结构对进入烘干箱的空气进行干燥，从而降低烘干箱内的水蒸气量，从而提高烘干效率，值得推广。



CN 214867073 U

1.一种机电机械烘干装置,其特征在于,包括:

烘干箱(1);

支撑杆(12),竖直架设在烘干箱(1)的内底面,其顶部设置有水平设置的放置板(11);

驱动机构(2),设置在烘干箱(1)内底面,用于驱动支撑杆(12)转动;

多个电加热片(6),通过支撑架垂直设置在烘干箱(1)的内壁,且每两个相邻电加热片(6)之间有间距(61);

吹风机(5),设置在烘干箱(1)外壁,其出口端延伸到烘干箱(1)内壁和电加热片(6)形成的间隙内;

除湿机(8),设置在烘干箱(1)的顶部,其进气端和烘干箱(1)内部连通,其出气端位于烘干箱(1)外。

2.如权利要求1所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,还包括罩体(3),罩设在吹风机(5)上,吹风机(5)的进口位于罩体(3)内,所述罩体(3)通过管道(7)和除湿机(8)的出气端连通。

3.如权利要求2所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,所述罩体(3)朝向吹风机(5)进口的一侧开设有安装孔,所述安装孔内可拆卸连接有用于干燥进入吹风机(5)空气的干燥结构(4)。

4.如权利要求3所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,所述干燥结构(4)包括盒体(41),所述盒体(41)内填充有干燥剂,所述盒体(41)上开设有多个进气孔(42),盒体(41)通过螺钉(44)和罩体(3)连接。

5.如权利要求1所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,还包括夹持结构(9),所述夹持结构(9)包括竖直穿设在烘干箱(1)顶部的杆体(93),杆体(93)伸进烘干箱(1)的一端转动连接有水平设置的夹持板(94),背离夹持板(94)的杆体(93)的端部设置有手持部(91),手持部(91)和烘干箱(1)顶部之间的杆体(93)上套装设置有复位弹簧(92)。

6.如权利要求1所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(1)侧面设置有推拉门(101),推拉门(101)上设置有把手(1011)。

7.如权利要求1所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,所述驱动机构(2)包括电机,所述电机的输出端套装固定有齿轮I,所述齿轮I和齿轮II啮合,所述齿轮II套装固定在支撑杆(12)上。

8.如权利要求1所述的一种机电机械烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(1)的内部设置有水平设置的隔板(102),所述支撑杆(12)通过轴承架设在隔板(102)和烘干箱(1)的内底面之间,其顶部穿过隔板(102)和放置板(11)固定。

一种机电机械烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电设备技术领域，特别涉及一种机电机械烘干装置。

背景技术

[0002] 机电一体化技术的意思是机械技术和电子技术的有机结合。其又称为机械电子技术，是机械技术、电子技术和信息技术有机结合的产物。机电一体化技术是微电子技术、计算机技术、控制技术、光学技术与机械技术的相互交叉与融合，是诸多高新技术产业和高新技术装备的基础。

[0003] 在铸型铸造中，烘干是一道重要的工序，砂型模具的烘干要求非常严格，如果砂型模具中存在水分，那么会造成铸件缺陷，严重会造成反喷。

[0004] 目前采用的烘干方法是砂型模具放在烘干窑炉中进行烘干，其烘干过程中是在密闭空间中进行，从而烘干过程会使得砂型模具受热会产生水蒸气，从而使得，砂型模具烘干效率低。因此，需要一种机电机械烘干装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中存在的问题，提供一种机电机械烘干装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是：

[0007] 包括：

[0008] 烘干箱；

[0009] 支撑杆，竖直架设在烘干箱的内底面，其顶部设置有水平设置的放置板；

[0010] 驱动机构，设置在烘干箱内底面，用于驱动支撑杆转动；

[0011] 多个电加热片，通过支撑架垂直设置在烘干箱的内壁，且每两个相邻电加热片之间有间距；

[0012] 吹风机，设置在烘干箱外壁，其出口端延伸到烘干箱内壁和电加热片形成的间隙内；

[0013] 除湿机，设置在烘干箱的顶部，其进气端和烘干箱内部连通，其出气端位于烘干箱外。

[0014] 优选地，还包括罩体，罩设在吹风机上，吹风机的进口位于罩体内，罩体通过管道和除湿机的出气端连通。

[0015] 优选地，罩体朝向吹风机进口的一侧开设有安装孔，安装孔内可拆卸连接有用于干燥进入吹风机空气的干燥结构。

[0016] 优选地，干燥结构包括盒体，盒体内填充有干燥剂，盒体上开设有多个进气孔，盒体通过螺钉和罩体连接。

[0017] 优选地，还包括夹持结构，夹持结构包括竖直穿设在烘干箱顶部的杆体，杆体伸进烘干箱的一端转动连接有水平设置的夹持板，背离夹持板的杆体的端部设置有挡板，挡板

和烘干箱顶部之间的杆体上套装设置有复位弹簧。

[0018] 优选地，烘干箱侧面设置有推拉门，推拉门上设置有把手。

[0019] 优选地，驱动机构包括电机，电机的输出端套装固定有齿轮I，齿轮I和齿轮II啮合，齿轮II套装固定在支撑杆上。

[0020] 优选地，烘干箱的内部设置有水平设置的隔板，支撑杆通过轴承架设在隔板和烘干箱的内底面之间，其顶部穿过隔板和放置板固定。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种机电机械烘干装置，其有益效果是：

[0022] 1、本实用新型结构简单，使用方便。

[0023] 2、本实用新型通过设置除湿机将砂型模具在烘干过程中产生的水蒸气进行除湿干燥，然后将干燥的空气供给吹风机，从而保证烘干箱内和进入烘干箱的空气均是干燥的，从而提高烘干效率。

[0024] 3、本实用新型通过设置干燥结构使进入吹风机的空气为干燥的空气，从而避免了空气中的水分进入烘干箱，从而进一步提高烘干效率，本装置的结构简单，实用性强，值得推广。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型主视方向的剖视图；

[0026] 图2为本实用新型干燥结构的示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图1到附图2，对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示，本实用新型提供的一种机电机械烘干装置，包括：烘干箱 1；烘干箱1的内底面竖直架设有支撑杆12，支撑杆12的顶部设置有水平设置的放置板11；驱动机构2，设置在烘干箱1内底面，用于驱动支撑杆12转动；

[0030] 在烘干箱1的内壁通过支撑架垂直固定有多个电加热片6，即电加热片6与烘干箱1的内壁垂直，且多个电加热片6平行设置，每两个相邻电加热片6之间有间距61；烘干箱1的外壁固定有吹风机5，吹风机5的出口端延伸到烘干箱 1内壁和电加热片6形成的间隙内；烘干箱1的顶部固定有除湿机8，除湿机 8进气端和烘干箱1内部连通，其出气端位于烘干箱1外。

[0031] 其中，驱动机构2包括电机，电机的输出端套装固定有齿轮I，齿轮I和齿轮II啮合，齿轮II套装固定在支撑杆12上。

[0032] 其中，烘干箱1侧面设置有推拉门101，门缝设置密封条，推拉门101上设置有把手1011。

[0033] 其中，烘干箱1的内部设置有水平设置的隔板102，支撑杆12通过轴承架设在隔板102和烘干箱1的内底面之间，其顶部穿过隔板102和放置板11 固定。

[0034] 实施例2

[0035] 在实施例1的基础上，保证进入吹风机5的空气还包括罩体3，罩设在吹风机5上，吹

风机5的进口位于罩体3内，罩体3通过管道7和除湿机8的出气端连通。

[0036] 其中，为了避免空气中的水分从吹风机5进入烘干箱1，影响烘干效率，罩体3朝向吹风机5进口的一侧开设有安装孔，安装孔内可拆卸连接有用于干燥进入吹风机5空气的干燥结构4。

[0037] 其中，干燥结构4包括盒体41，盒体41内填充有干燥剂，盒体41上开设有多个进气孔42，盒体41通过螺钉44和罩体3连接。

[0038] 实施例3

[0039] 在实施例1的基础上，为了防止模具在转动时发生移位，本装置还包括夹持结构9，夹持结构9包括竖直穿设在烘干箱1顶部的杆体93，杆体93伸进烘干箱1的一端转动连接有水平设置的夹持板94，背离夹持板94的杆体93 的端部设置有手持部91，手持部91和烘干箱1顶部之间的杆体93上套装设置有复位弹簧92。

[0040] 工作原理

[0041] 本实用新型使用时，如图1所示，通过把手1011将推拉门101打开，然后将模具放置在放置板11上，对于大的模具手动拉动手持部91，使夹持板94 向上移动，来适应模具的高度，然后模具放在放置板11上之后，松开手持部 91，复位弹簧92使夹持板94复位顶在模具的顶部，使夹持板94和放置板11 形成夹持结构对模具进行夹持。

[0042] 然后给吹风机5、电机、除湿机8及电加热片6接通电源，吹风机5将经干燥结构干燥的空气吹向电加热片6，然后将电加热片6散发的热量从多个电加热片6之间形成的间距61吹向模具，同时电机带动齿轮I转动，齿轮I和齿轮II啮合带动支撑杆12转动，即支撑杆12带动放置板11转动，从而使放置板11上的模具转动，这是电加热片6散发的热量会被吹风机5不断吹向模具，从而实现对模具进行烘干，同时水蒸气上升进入除湿机8，经除湿机8除去水分后将干燥的空气输入到罩体3内，以供进入吹风机5的空气为干燥的空气。

[0043] 综上所述，与现有技术相比，本实用新型的一种机电机械烘干装置，通过设置除湿机将砂型模具在烘干过程中产生的水蒸气进行除湿干燥，然后将干燥的空气供给吹风机，从而保证烘干箱内和进入烘干箱的空气均是干燥的，从而提高烘干效率，通过设置干燥结构使进入吹风机的空气为干燥的空气，从而避免了空气中的水分进入烘干箱，从而进一步提高烘干效率，本装置的结构简单，实用性强，值得推广。

[0044] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例，但是，本实用新型实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

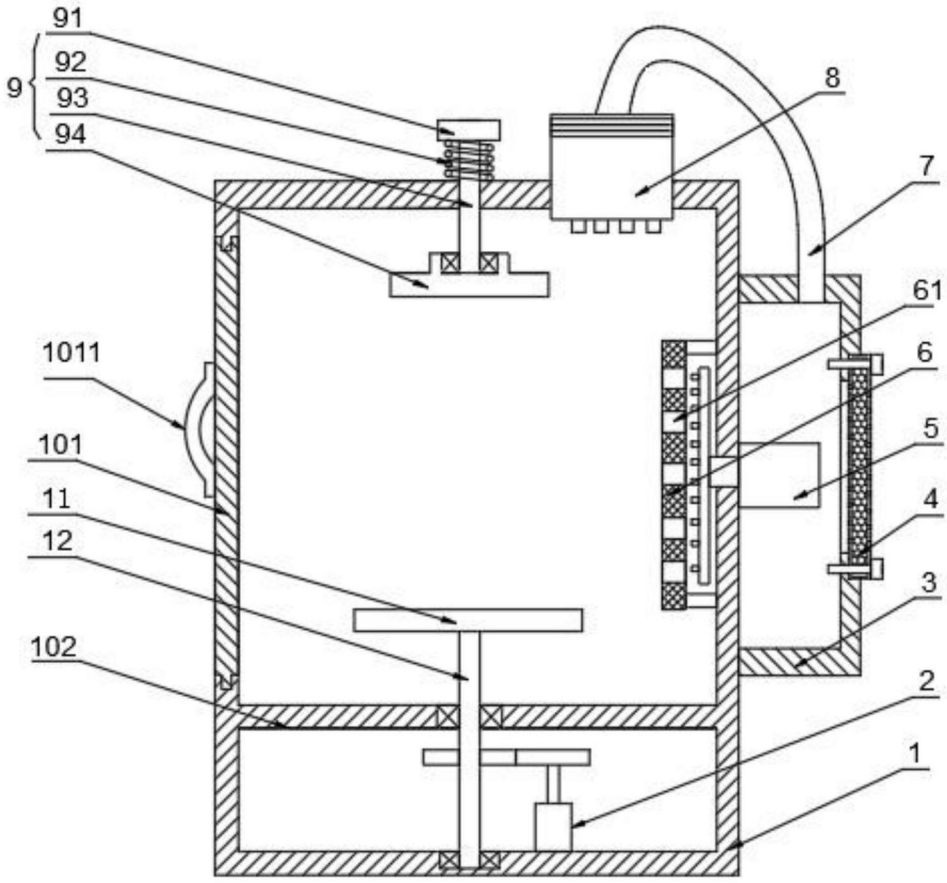


图1

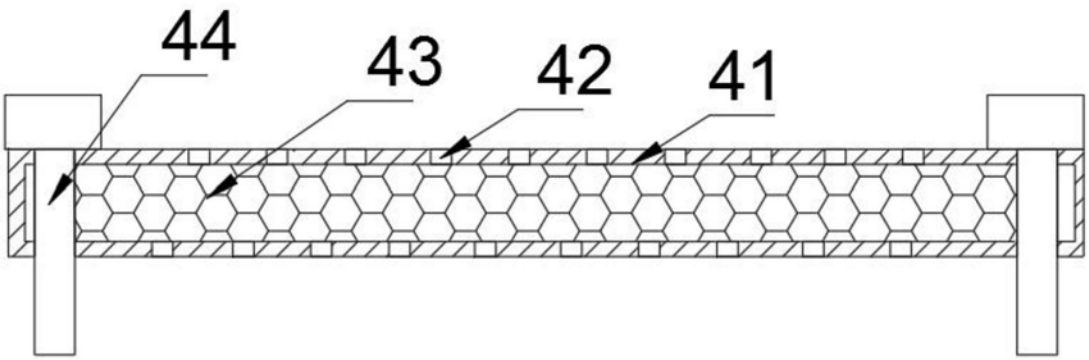


图2