(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 213829920 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022754528.1

(22)申请日 2020.11.25

(73)专利权人 杜关旺
地址 510000 广东省广州市花都区东华庄二社东二十六巷3号301房

(72)发明人 杜关旺

(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 叶万里

(51)Int.Cl.
B29C 33/72(2006.01)
B29C 33/70(2006.01)

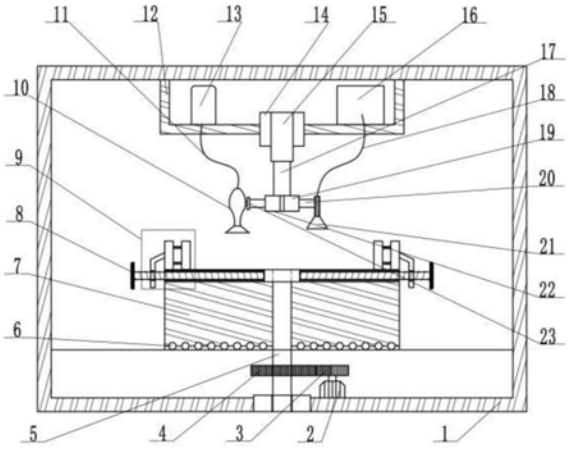
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具的清洗和烘干一体化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具的清洗和烘干一体化装置，属于模具领域，解决了现有装置存在工作效率低和清洗效果差的问题，该装置包括机台、伺服电机、旋转台、夹紧机构、气缸、喷水阀和吹风机，将需要清洗的模具放在旋转台上，通过旋转螺杆端部的调节阀带动螺杆旋转，从而带动两端的夹紧机构移动，将模具固定在旋转台上，然后滑动滑台将吹风机和喷水阀移动至模具上方中间位置，紧接着启动伺服电机，通过旋转轴带动旋转台和模具旋转，接着打开气缸将吹风机和喷水阀调整至距离模具合适的位置，最后启动水泵和控制器完成对模具的清洗和烘干工作，本实用新型具备工作效率高和清洗效果好的特点。



CN 213829920 U

1.一种模具的清洗和烘干一体化装置,包括机台(1)、伺服电机(2)、旋转台(7)、夹紧机构(9)、气缸、喷水阀(21)和吹风机(10),其特征在于,所述机台(1)底部设置有驱动箱体,所述伺服电机(2)固定连接在驱动箱体底部,所述旋转台(7)通过花键连接旋转轴(5),所述旋转轴(5)通过齿轮组连接伺服电机(2),所述夹紧机构(9)通过螺杆(8)连接旋转台(7)顶部,所述气缸通过滑台(14)滑动连接在滑槽(12)上,所述气缸左右两端分别固定连接有吹风机(10)和喷水阀(21)。

2.根据权利要求1所述的一种模具的清洗和烘干一体化装置,其特征在于,所述夹紧机构(9)包括限位块一(91)、弹簧(92)、限位块二(93)和悬臂(94),所述限位块一(91)通过弹簧(92)连接限位块二(93),所述限位块二(93)与悬臂(94)焊接,所述悬臂(94)滑动连接在螺杆(8)上,所述限位块一(91)和限位块二(93)均滑动连接在旋转台(7)表面,所述限位块一(91)材质为橡胶,所述限位块二(93)材质为不锈钢,所述夹紧机构(9)和螺杆(8)的数量均为两个,且对称分布在旋转轴(5)两侧。

3.根据权利要求1所述的一种模具的清洗和烘干一体化装置,其特征在于,所述气缸包括第一气缸(15)、第二气缸(19)和第三气缸(22),所述第一气缸(15)螺接在滑台(14)上,所述第一气缸(15)通过第一伸缩杆(17)连接第二气缸(19)和第三气缸(22),所述第二气缸(19)与第三气缸(22)焊接,所述第二气缸(19)和第三气缸(22)分别通过第二伸缩杆(20)和第三伸缩杆(23)连接喷水阀(21)和吹风机(10)。

4.根据权利要求3所述的一种模具的清洗和烘干一体化装置,其特征在于,所述喷水阀(21)和吹风机(10)分别通过水管(18)和导线(11)连接水泵(16)和控制器(13),所述水泵(16)和控制器(13)固定连接在滑槽(12)左右两侧。

5.根据权利要求1所述的一种模具的清洗和烘干一体化装置,其特征在于,所述齿轮组包括驱动齿轮(3)和传动齿轮(4),所述传动齿轮(4)通过键连接在旋转轴(5)上,所述驱动齿轮(3)通过电机轴连接伺服电机(2)。

6.根据权利要求2所述的一种模具的清洗和烘干一体化装置,其特征在于,所述旋转台(7)底部设计有滚轮(6),所述滚轮(6)滚动连接在驱动箱体顶部,所述旋转台(7)和机台(1)均采用不锈钢材质制作而成。

一种模具的清洗和烘干一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具领域，具体是涉及一种模具的清洗和烘干一体化装置。

背景技术

[0002] 工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼和冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具叫做模具，它由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工，素有"工业之母"的称号。

[0003] 但是模具在使用过后，其表面经常会留下大量的硫化物和塑胶残留物等，在使用一段时间后需要对模具进行清洗，现在的清洗方式一般为人工清洗，工作效率比较低，清洗质量也较差，同时，清洗过后的模具一般采用自然晾晒的方式来达到干燥的目的，晾晒时间久，会浪费大量的时间，降低了工作效率。

[0004] 因此，为了解决这一问题，需要开发设计一种模具的清洗和烘干一体化装置，解决了现有装置存在工作效率低和清洗效果差的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型实施例的目的在于提供一种模具的清洗和烘干一体化装置，以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种模具的清洗和烘干一体化装置，包括机台、伺服电机、旋转台、夹紧机构、气缸、喷水阀和吹风机，所述机台底部设置有驱动箱体，所述伺服电机固定连接在驱动箱体底部，所述旋转台通过花键连接旋转轴，所述旋转轴通过齿轮组连接伺服电机，所述夹紧机构通过螺杆连接旋转台顶部，所述气缸通过滑台滑动连接在滑槽上，所述气缸左右两端分别固定连接有吹风机和喷水阀。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案，所述夹紧机构包括限位块一、弹簧、限位块二和悬臂，所述限位块一通过弹簧连接限位块二，所述限位块二与悬臂焊接，所述悬臂滑动连接在螺杆上，所述限位块一和限位块二均滑动连接在旋转台表面，所述限位块一材质为橡胶，所述限位块二材质为不锈钢，所述夹紧机构和螺杆的数量均为两个，且对称分布在旋转轴两侧。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述气缸包括第一气缸、第二气缸和第三气缸，所述第一气缸螺接在滑台上，所述第一气缸通过第一伸缩杆连接第二气缸和第三气缸，所述第二气缸与第三气缸焊接，所述第二气缸和第三气缸分别通过第二伸缩杆和第三伸缩杆连接喷水阀和吹风机。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案，所述喷水阀和吹风机分别通过水管和导线连接水泵和控制器，所述水泵和控制器固定连接在滑槽左右两侧。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述齿轮组包括驱动齿轮和传动齿轮，所述传动齿轮通过键连接在旋转轴上，所述驱动齿轮通过电机轴连接伺服电机。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述旋转台底部设计有滚轮，所述滚轮滚动连接在驱动箱体顶部，所述旋转台和机台均采用不锈钢材质制作而成。

[0013] 综上所述，本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果：

[0014] 1.旋转台通过旋转轴和齿轮组连接伺服电机，在伺服电机的带动下，旋转台和模具一同旋转，提高了清洗效率和清洗效果，夹紧机构通过螺杆连接旋转台顶部，通过夹紧机构将模具固定，具备防止其旋转过程中脱落的功能，旋转台底部设计有滚轮，减小了旋转台的摩擦力，降低了能耗，提高了工作效率。

[0015] 2.夹紧机构包括限位块一、弹簧、限位块二和悬臂，限位块一通过弹簧连接限位块二，弹簧的设计能够减弱模具在宣传过程中产生的离心力对限位块一和限位块二的横向冲击，限位块一材质为橡胶，具有防止刮伤模具表面的效果。

[0016] 3.第一气缸通过第一伸缩杆连接第二气缸和第三气缸，实现了调整喷水阀和吹风机高度的功能，第二气缸和第三气缸分别通过第二伸缩杆和第三伸缩杆连接喷水阀和吹风机，实现了扩大喷水阀和吹风机的工作半径，提高了工作效率。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1为实用新型实施例1至实施例3的结构示意图。

[0019] 图2为实用新型实施例2中夹紧机构的放大图。

[0020] 图3为实用新型实施例1至实施例3中吹风机的轴测图。

[0021] 附图标记：1-机台、2-伺服电机、3-驱动齿轮、4-传动齿轮、5-旋转轴、6-滚轮、7-旋转台、8-螺杆、9-夹紧机构、91-限位块一、92-弹簧、93-限位块二、94-悬臂、10-吹风机、11-导线、12-滑槽、13-控制器、14-滑台、15-第一气缸、16-水泵、17-第一伸缩杆、18-水管、19-第二气缸、20-第二伸缩杆、21-喷水阀、22-第三气缸、23-第三伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1至图3，一种模具的清洗和烘干一体化装置，包括机台1、伺服电机2、旋转台7、夹紧机构9、气缸、喷水阀21和吹风机10，所述机台1底部设置有驱动箱体，所述伺服电机2固定连接在驱动箱体底部，所述旋转台7通过花键连接旋转轴5，所述旋转轴5通过齿轮组连接伺服电机2，所述齿轮组包括驱动齿轮3和传动齿轮4，所述传动齿轮4通过键连接在旋转轴5上，所述驱动齿轮3通过电机轴连接伺服电机2，在伺服电机2的带动下，旋转台7和模具一同旋转，提高了清洗效率和清洗效果，所述夹紧机构9通过螺杆8连接旋转台7顶部，通过夹紧机构9将模具固定，防止其旋转过程中脱落。

[0026] 所述气缸通过滑台14滑动连接在滑槽12，具备快速调整喷水阀21和吹风机10水平

位置的功能，所述气缸左右两端分别固定连接有吹风机10和喷水阀21，所述喷水阀21和吹风机10分别通过水管18和导线11连接水泵16和控制器13，所述水泵16和控制器13固定连接在滑槽12左右两侧，喷水阀21实现了该装置对模具的清洗功能，吹风机10则实现了该装置对清洗后的模具的烘干功能。

[0027] 优选的，所述旋转台7底部设计有滚轮6，所述滚轮6滚动连接在驱动箱体顶部，滚轮6的设计减小了旋转台7与驱动箱体的摩擦力，降低了能耗，提高了工作效率，所述旋转台7和机台1均采用不锈钢材质制作而成，具备结构强度高和耐腐蚀性强的特点。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图1和图2，一种模具的清洗和烘干一体化装置，还包括夹紧机构9，所述夹紧机构9包括限位块一91、弹簧92、限位块二93和悬臂94，所述限位块一91通过弹簧92连接限位块二93，所述限位块二93与悬臂94焊接，弹簧92的设计能够减弱模具在宣传过程中产生的离心力对限位块一91和限位块二93的横向冲击，所述悬臂94滑动连接在螺杆8上，所述限位块一91和限位块二93均滑动连接在旋转台7表面，所述夹紧机构9和螺杆的数量均为两个，且对称分布在旋转轴5两侧。

[0030] 优选的，所述限位块一91材质为橡胶，具有防止刮伤模具表面的效果，所述限位块二93材质为不锈钢，具有耐腐蚀性强和结构强度高的特点。

[0031] 实施例3

[0032] 请参阅图1，一种模具的清洗和烘干一体化装置，还包括气缸，所述气缸包括第一气缸15、第二气缸19和第三气缸22，所述第一气缸15螺接在滑台14上，第一气缸15的设计实现了调整喷水阀21和吹风机10高度的功能，所述第一气缸15通过第一伸缩杆17连接第二气缸19和第三气缸22，所述第二气缸19与第三气缸22焊接，所述第二气缸19和第三气缸22分别通过第二伸缩杆20和第三伸缩杆23连接喷水阀21和吹风机10，第二气缸19和第三气缸22则实现了扩大喷水阀21和吹风机10的工作半径，提高了工作效率。

[0033] 本实施例的其余结构部分与实施例1相同。

[0034] 本实用新型的工作原理是：首先将需要清洗的模具放在旋转台7上，通过旋转螺杆8端部的调节阀带动螺杆8旋转，从而带动两端的夹紧机构9移动，将模具固定在旋转台7上，然后滑动滑台14，将吹风机10和喷水阀21移动至模具上方中间位置，接着打开第一气缸15，通过第一伸缩杆17将吹风机10和喷水阀21调整至距离模具合适的位置，紧接着启动伺服电机2，通过旋转轴5带动旋转台7和模具旋转，接着启动水泵16，通过水管18连接喷水阀21对模具进行清洗，清洗过程中通过开启第二气缸19来不断调整喷水阀21的工作半径，最后，当清洗完成后即可打开控制器13，通过导线11带动吹风机10工作来完成对模具的烘干任务，同时在烘干过程中通过开启第三气缸22来不断调整吹风机10的工作半径，这一过程既实现了该装置对模具的清洗工作，又实现了烘干的功能，具备工作效率高和效果好的特点。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

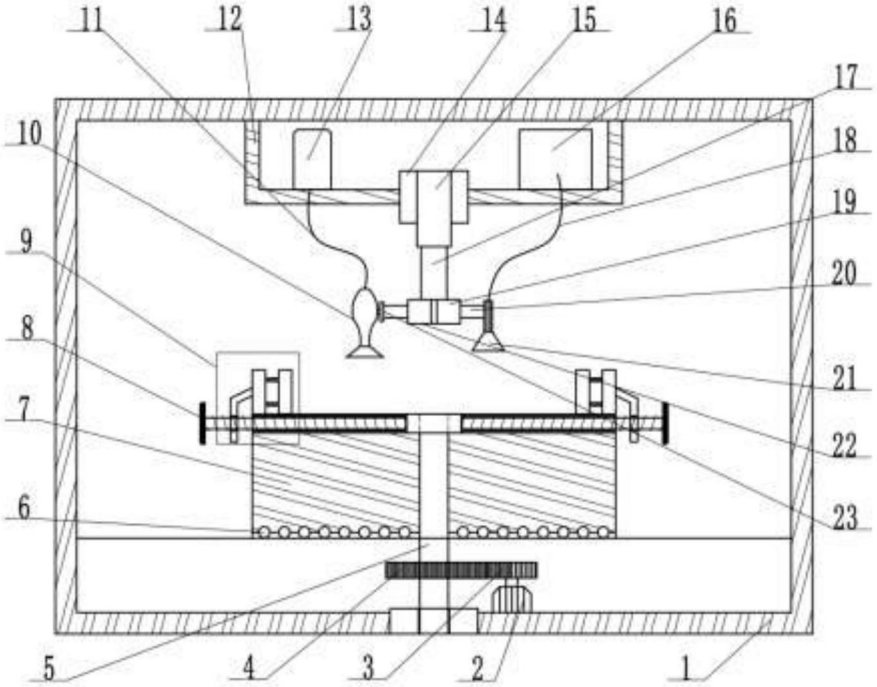


图1

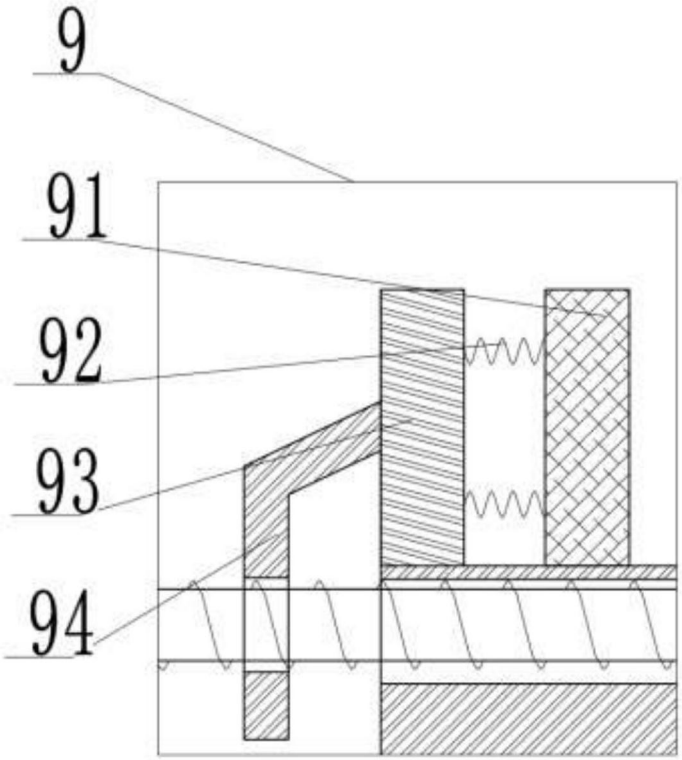


图2

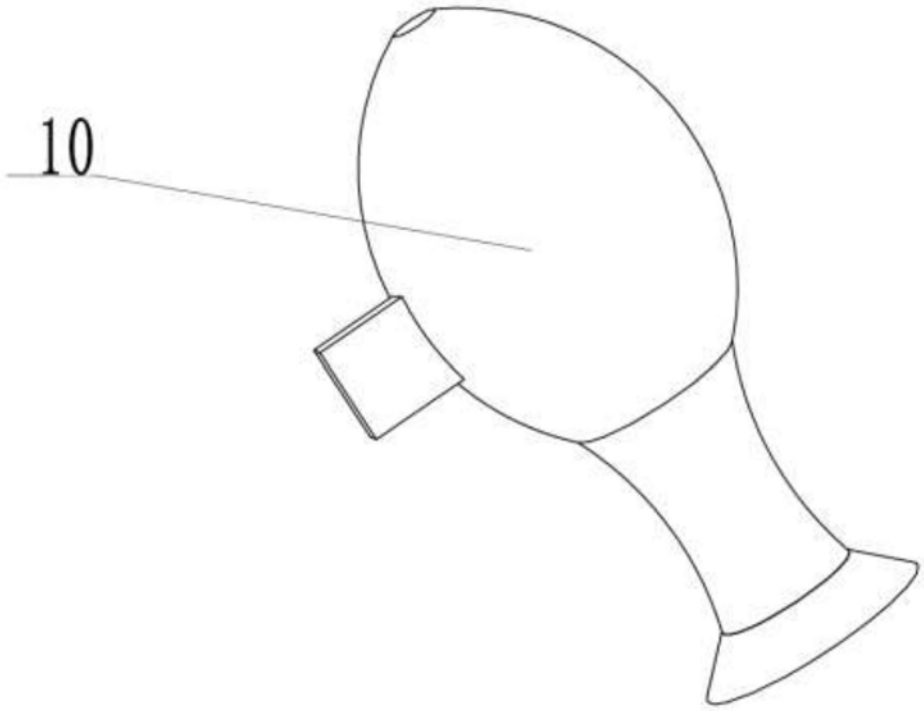


图3