



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219028454 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223349533.X

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号郑州大学新校区

(72) 发明人 吕晗昱 李怡辰

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理有限公司 11925

专利代理师 王凤艳

(51) Int. Cl.

B29C 51/10 (2006.01)

B29C 51/18 (2006.01)

B29C 51/42 (2006.01)

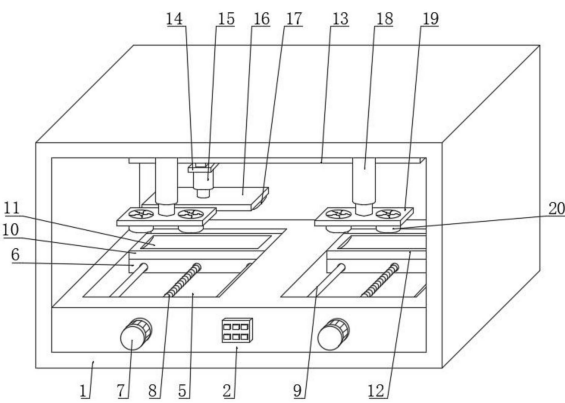
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弧形模型热塑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弧形模型热塑装置，属于热塑生产技术领域，其中，包括热塑箱，所述热塑箱的内壁底部固定连接支撑座，所述支撑座的顶部开设有两个活动槽，两个所述活动槽的内部均设置有活动座，一个所述活动座的顶部固定连接第一下热塑板，一个所述活动座的顶部固定连接第二下热塑板。通过第一下热塑板、第二下热塑板、热塑槽、调节箱、第二驱动电机、第二螺纹杆、滑套、上热塑板和热塑块等的设置，实现第二驱动电机通过第二螺纹杆、滑套、滑动块和连接板带动上热塑板进行左右移动，从而使左右移动的上热塑板通过热塑块对第一下热塑板或第二下热塑板上的物料进行热塑成型，以此增加了热塑装置的热塑效率。



1. 一种弧形模型热塑装置,包括热塑箱(1),其特征在于:所述热塑箱(1)的内壁底部固定连接有支撑座(2),所述支撑座(2)的顶部开设有两个活动槽(5),两个所述活动槽(5)的内部均设置有活动座(6),一个所述活动座(6)的顶部固定连接有第一下热塑板(10),一个所述活动座(6)的顶部固定连接有第二下热塑板(12),且所述第一下热塑板(10)和第二下热塑板(12)的顶部均开设有热塑槽(11),所述支撑座(2)的一侧设置有第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)的输出轴一端活动穿过支撑座(2)固定连接有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)的一端螺纹穿过活动座(6)通过连接轴和轴承活动连接在活动槽(5)的内壁一侧,所述热塑箱(1)的内壁顶部固定连接有调节箱(13)和第二液压杆(18),所述调节箱(13)的底部开设有滑动槽(25),所述调节箱(13)的一侧设置有第二驱动电机(21),所述第二驱动电机(21)的输出轴一端活动穿过调节箱(13)固定连接有第二螺纹杆(22),所述第二螺纹杆(22)的一端通过连接轴和轴承活动连接在调节箱(13)的内壁一侧,所述第二螺纹杆(22)的外表面螺纹套接有滑套(23),且所述滑套(23)的底部固定连接有滑动块(24),所述滑动块(24)的一侧穿过滑动槽(25)固定连接有连接板(14),所述连接板(14)的底部固定连接有第一液压杆(15),所述第一液压杆(15)的一端固定连接有上热塑板(16),且所述上热塑板(16)的底部固定连接有热塑块(17),所述第二液压杆(18)的一端固定连接有安装板(19),所述安装板(19)上设置有风机(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种弧形模型热塑装置,其特征在于:所述热塑箱(1)的一侧通过铰链活动连接有箱门(3),且所述箱门(3)的一侧固定连接有拉手。

3. 根据权利要求1所述的一种弧形模型热塑装置,其特征在于:所述活动槽(5)的内壁一侧固定连接有限位杆(9),且所述限位杆(9)的一端活动穿过活动座(6)固定连接在活动槽(5)的内壁一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种弧形模型热塑装置,其特征在于:所述第一下热塑板(10)和第二下热塑板(12)均设置在活动槽(5)的内部,且所述上热塑板(16)与第一下热塑板(10)和第二下热塑板(12)相匹配,所述热塑槽(11)和热塑块(17)均为弧形设计,且所述热塑槽(11)与热塑块(17)相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种弧形模型热塑装置,其特征在于:所述上热塑板(16)和风机(20)均设置在活动槽(5)的正上方。

6. 根据权利要求1所述的一种弧形模型热塑装置,其特征在于:所述支撑座(2)的一侧设置有控制板(4),所述控制板(4)分别与第一驱动电机(7)、第二驱动电机(21)、第一液压杆(15)、第二液压杆(18)和风机(20)通过导线电性连接。

一种弧形模型热塑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热塑生产技术领域,更具体地说,它涉及一种弧形模型热塑装置。

背景技术

[0002] 热成型是将热塑性塑料片材加热至软化,在气体压力、液体压力或机械压力的情况下,并采用适当的模具或夹具而使其成为固定形状制品的一种成型方法。但现有的热塑装置热塑效率低,并且热塑后的物料缺乏冷却,容易导致热塑成型后的物料发生形变。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种弧形模型热塑装置,其具有热塑效率高和便于对热塑后的物料进行冷却的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种弧形模型热塑装置,包括热塑箱,所述热塑箱的内壁底部固定连接有支撑座,所述支撑座的顶部开设有两个活动槽,两个所述活动槽的内部均设置有活动座,一个所述活动座的顶部固定连接有第一下热塑板,一个所述活动座的顶部固定连接有第二下热塑板,且所述第一下热塑板和第二下热塑板的顶部均开设有热塑槽,所述支撑座的一侧设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴一端活动穿过支撑座固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端螺纹穿过活动座通过连接轴和轴承活动连接在活动槽的内壁一侧,所述热塑箱的内壁顶部固定连接有调节箱和第二液压杆,所述调节箱的底部开设有滑动槽,所述调节箱的一侧设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴一端活动穿过调节箱固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端通过连接轴和轴承活动连接在调节箱的内壁一侧,所述第二螺纹杆的外表面螺纹套接有滑套,且所述滑套的底部固定连接有滑动块,所述滑动块的一侧穿过滑动槽固定连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有第一液压杆,所述第一液压杆的一端固定连接有上热塑板,且所述上热塑板的底部固定连接有热塑块,所述第二液压杆的一端固定连接有安装板,所述安装板上设置有风机。

[0007] 使用本技术方案的一种弧形模型热塑装置时,第二驱动电机通过第二螺纹杆、滑套、滑动块和连接板带动上热塑板进行左右移动,从而使左右移动的上热塑板通过热塑块对第一下热塑板或第二下热塑板上的物料进行热塑成型,以及第一驱动电机通过第一螺纹杆带动活动座在限位杆的限位下进行移动,以此使热塑成型的物料移动到风机的正下方,并使第二液压杆通过安装板带动风机下移并使下移的风机对热塑成型的物料进行冷却,以此防止热塑成型的物料发生形变。

[0008] 进一步地,所述热塑箱的一侧通过铰链活动连接有箱门,且所述箱门的一侧固定连接有拉手。

[0009] 进一步地,所述活动槽的内壁一侧固定连接有限位杆,且所述限位杆的一端活动

穿过活动座固定连接在活动槽的内壁一侧。

[0010] 进一步地,所述第一下热塑板和第二下热塑板均设置在活动槽的内部,且所述上热塑板与第一下热塑板和第二下热塑板相匹配,所述热塑槽和热塑块均为弧形设计,且所述热塑槽与热塑块相匹配。

[0011] 进一步地,所述上热塑板和风机均设置在活动槽的正上方。

[0012] 进一步地,所述支撑座的一侧设置有控制板,所述控制板分别与第一驱动电机、第二驱动电机、第一液压杆、第二液压杆和风机通过导线电性连接。

[0013] (3)有益效果

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、通过第一下热塑板、第二下热塑板、热塑槽、调节箱、第二驱动电机、第二螺纹杆、滑套、上热塑板和热塑块等的设置,实现第二驱动电机通过第二螺纹杆、滑套、滑动块和连接板带动上热塑板进行左右移动,从而使左右移动的上热塑板通过热塑块对第一下热塑板或第二下热塑板上的物料进行热塑成型,以此增加了热塑装置的热塑效率;

[0016] 2、通过第一驱动电机、第一螺纹杆、活动座、第二液压杆、安装板和风机等的设置,实现第一驱动电机通过第一螺纹杆带动活动座在限位杆的限位下进行移动,以此使热塑成型的物料移动到风机的正下方,并使第二液压杆通过安装板带动风机下移并使下移的风机对热塑成型的物料进行冷却,以此防止热塑成型的物料发生形变,增加了热塑装置的使用效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中调节箱结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:

[0022] 1、热塑箱;2、支撑座;3、箱门;4、控制板;5、活动槽;6、活动座;7、第一驱动电机;8、第一螺纹杆;9、限位杆;10、第一下热塑板;11、热塑槽;12、第二下热塑板;13、调节箱;14、连接板;15、第一液压杆;16、上热塑板;17、热塑块;18、第二液压杆;19、安装板;20、风机;21、第二驱动电机;22、第二螺纹杆;23、滑套;24、滑动块;25、滑动槽。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0024] 实施例:

[0025] 以下结合附图1-3对本实用新型做进一步详细说明。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种弧形模型热塑装置,包括热塑箱1,热塑箱1的内壁底部固定连接有支撑座2,支撑座2的顶部开设有两个活动槽5,两个活动槽5的内部均设置有活动座6,一个活动座6的顶部固定连接有第一下热塑板10,一个活动座6的顶部固定连接有第二下热塑板12,且第一下热塑板10和第二下热塑板12的顶部均开设有热塑槽11,支撑座2的一侧设置有第一驱动电机7,第一驱动电机7的输出轴一端活动穿过支撑座2固定连接有第一螺纹杆8,第一螺纹杆8的一端螺纹穿过活动座6通过连接轴和轴承活动连接在活动槽5的内壁一侧,热塑箱1的内壁顶部固定连接有调节箱13和第二液压杆18,调节箱13的底部开设有滑动槽25,调节箱13的一侧设置有第二驱动电机21,第二驱动电机21的输出轴一端活动穿过调节箱13固定连接有第二螺纹杆22,第二螺纹杆22的一端通过连接轴和轴承活动连接在调节箱13的内壁一侧,第二螺纹杆22的外表面螺纹套接有滑套23,且滑套23的底部固定连接有滑动块24,滑动块24的一侧穿过滑动槽25固定连接有连接板14,连接板14的底部固定连接有第一液压杆15,第一液压杆15的一端固定连接有上热塑板16,且上热塑板16的底部固定连接有热塑块17,通过第一下热塑板10、第二下热塑板12、热塑槽11、调节箱13、第二驱动电机21、第二螺纹杆22、滑套23、上热塑板16和热塑块17等的设置,实现第二驱动电机21通过第二螺纹杆22、滑套23、滑动块24和连接板14带动上热塑板16进行左右移动,从而使左右移动的上热塑板16通过热塑块17对第一下热塑板10或第二下热塑板12上的物料进行热塑成型,以此增加了热塑装置的热塑效率,第二液压杆18的一端固定连接在安装板19,安装板19上设置有风机20,通过第一驱动电机7、第一螺纹杆8、活动座6、第二液压杆18、安装板19和风机20等的设置,实现第一驱动电机7通过第一螺纹杆8带动活动座6在限位杆9的限位下进行移动,以此使热塑成型的物料移动到风机20的正下方,并使第二液压杆18通过安装板19带动风机20下移并使下移的风机20对热塑成型的物料进行冷却,以此防止热塑成型的物料发生形变,增加了热塑装置的使用效果。

[0027] 具体的,热塑箱1的一侧通过铰链活动连接有箱门3,且箱门3的一侧固定连接有拉手,活动槽5的内壁一侧固定连接有限位杆9,且限位杆9的一端活动穿过活动座6固定连接在活动槽5的内壁一侧,第一下热塑板10和第二下热塑板12均设置在活动槽5的内部,且上热塑板16与第一下热塑板10和第二下热塑板12相匹配,热塑槽11和热塑块17均为弧形设计,且热塑槽11与热塑块17相匹配,上热塑板16和风机20均设置在活动槽5的正上方,支撑座2的一侧设置有控制板4,控制板4分别与第一驱动电机7、第二驱动电机21、第一液压杆15、第二液压杆18和风机20通过导线电性连接。

[0028] 通过采用上述技术方案,拉手便于对箱门3进行打开,限位杆9便于对活动座6进行限位,防止活动座6在第一螺纹杆8的带动下发生转动的趋势,以增加活动座6的移动稳定性,上热塑板16、第一下热塑板10和第二下热塑板12便于对物料进行热塑,以及热塑槽11和热塑块17对物料进行弧形成型,风机20便于对第一下热塑板10和第二下热塑板12顶部热塑完成的物料进行冷却,控制板4便于对热塑装置上的电子元件进行控制。

[0029] 本实用新型的工作原理为:在使用时,将热塑装置连接到外接电源上,并通过拉手将箱门3打开,随后将物料分别放置到第一下热塑板10和第二下热塑板12上,并通过控制板4控制第一驱动电机7工作,使第一驱动电机7带动第一螺纹杆8转动,并使转动的第一螺纹杆8带动活动座6在限位杆9的限位下移动,从而使移动的活动座6带动第一下热塑板10和第

二下热塑板12移动,并使第一下热塑板10移动到上热塑板16的正下方,然后通过控制板4控制第一液压杆15伸出,使伸出的第一液压杆15通过上热塑板16带动热塑块17下移,并使下移的热塑块17对第一下热塑板10顶部的物料进行热塑,从而在热塑块17和热塑槽11的作用下对物料进行弧形成型,当第一下热塑板10顶部的物料热塑成型后,通过控制板4控制第二驱动电机21工作,使第二驱动电机21带动第二螺纹杆22转动,并使转动的第二螺纹杆22通过滑套23、滑动块24和连接板14带动上热塑板16右移,从而使右移的上热塑板16移动到第二下热塑板12的正上方,然后通过控制板4控制上热塑板16对第二下热塑板12顶部的物料进行热塑成型,而在第二下热塑板12顶部物料的热塑过程中可以通过控制板4控制第一驱动电机7带动第一下热塑板10顶部成型的物料移动到风机20的正下方,随后通过控制板4控制第二液压杆18伸出,并使伸出的第二液压杆18带动风机20下移,以及通过控制板4控制风机20工作,使风机20对第一下热塑板10顶部成型的物料进行冷却,随后取下冷却完成型的弧形物料,并将另一块待热塑的物料放置到第一下热塑板10的顶部。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

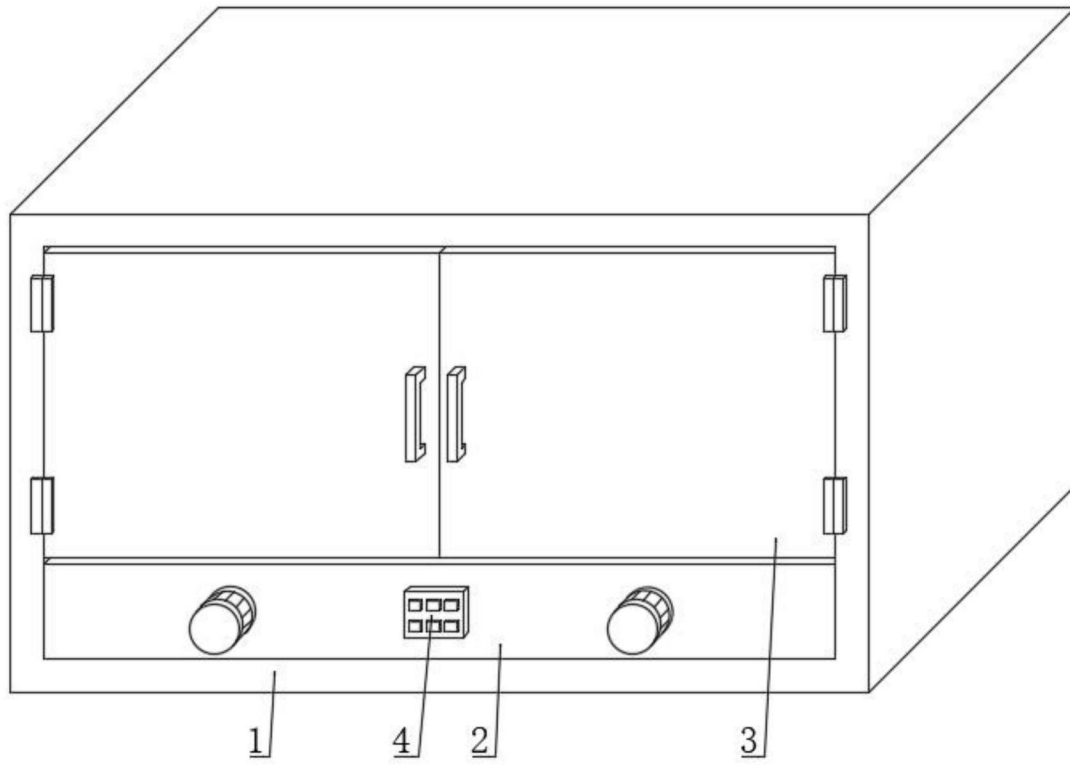


图1

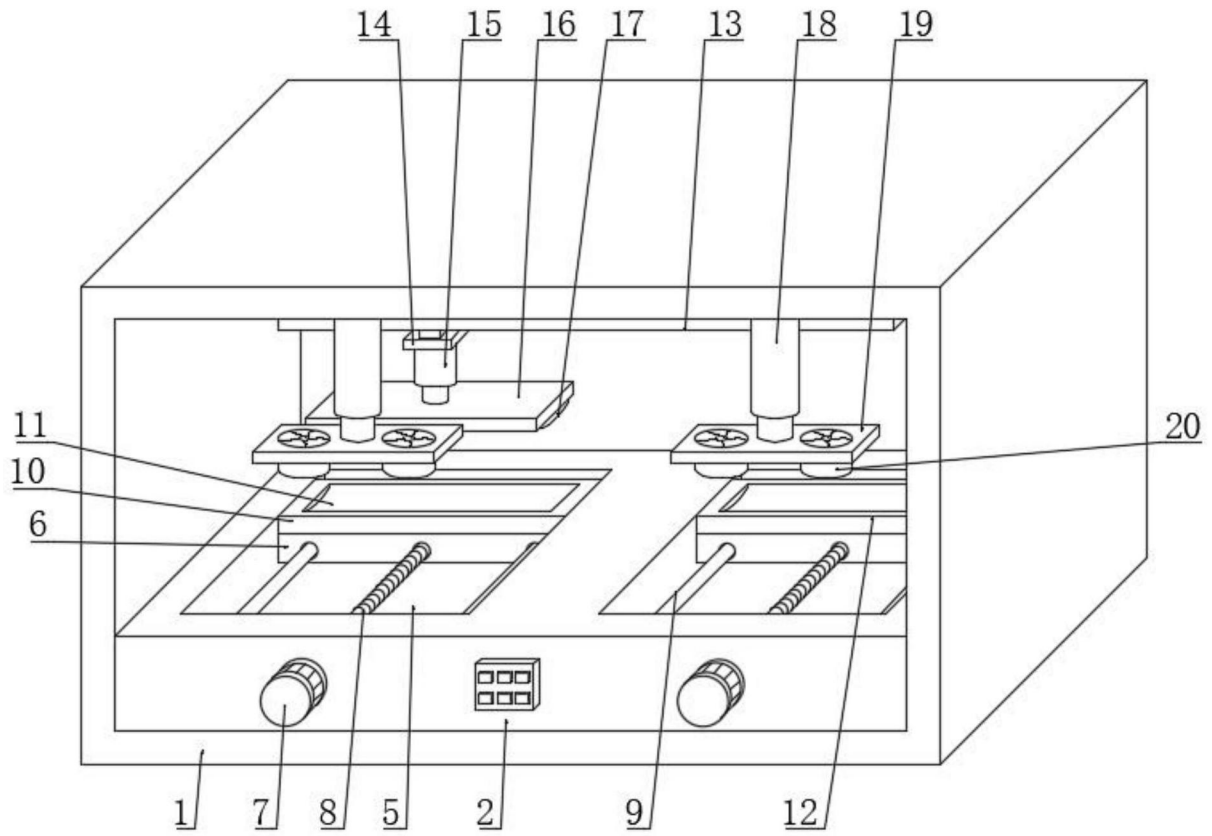


图2

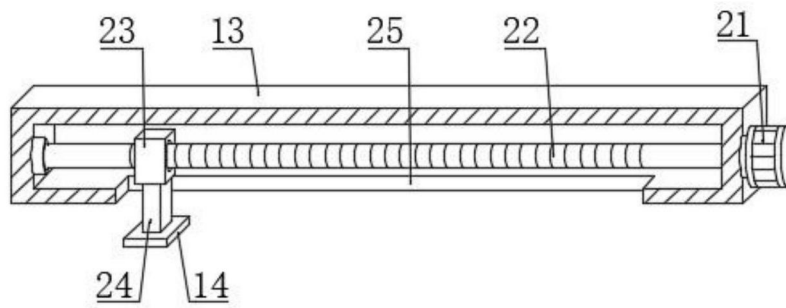


图3