



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218053623 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202223045369.3

(22) 申请日 2022.11.16

(73) 专利权人 四川纤谷之星科技有限公司
地址 635000 四川省达州市高新区汇通大道8号

(72) 发明人 冉茂南 杨德志 李鑫 阮金山

(51) Int. Cl.

B29C 43/02 (2006.01)
B29C 43/36 (2006.01)
B29C 43/52 (2006.01)
B29C 43/50 (2006.01)
B29L 7/00 (2006.01)

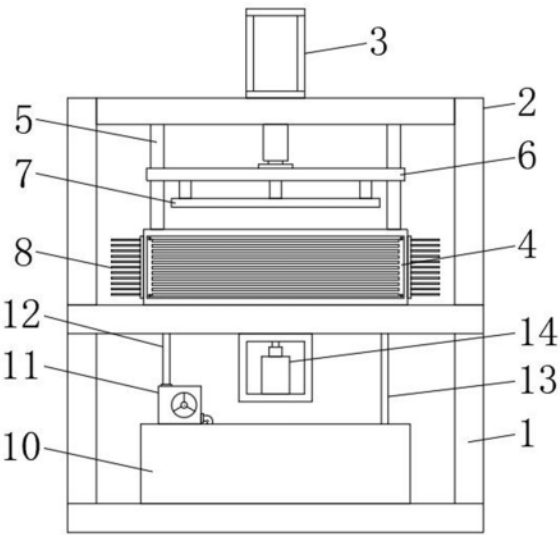
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合材料加工用压平装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑性材料压平技术领域,且公开了一种复合材料加工用压平装置,包括底座,底座的顶部安装有支架,支架的顶部安装有气缸,底座的上表面安装有位于支架下方的压制模具,其特征在于,所述压制模具顶部的两侧均安装有固定杆,固定杆的另一端与支架的顶部固定连接,两个固定杆之间滑动套接有活动板,气缸的推送端朝下且与活动板上表面的中部固定连接,活动板的下表面通过若干连接柱固定连接压板。本实用新型利用流动的冷却液对压制模具内部热量进行吸收,实现循环液冷,结合压制模具外壁上的散热翅片进行组合散热,有利于提高实际散热效率,缩短冷却所需时间,从而提高塑胶板材的成型效率,利于实际生产和加工使用。



1. 一种复合材料加工用压平装置,包括底座(1),底座(1)的顶部安装有支架(2),支架(2)的顶部安装有气缸(3),底座(1)的上表面安装有位于支架(2)下方的压制模具(4),其特征在于,所述压制模具(4)顶部的两侧均安装有固定杆(5),固定杆(5)的另一端与支架(2)的顶部固定连接,两个固定杆(5)之间滑动套接有活动板(6),气缸(3)的推送端朝下且与活动板(6)上表面的中部固定连接,活动板(6)的下表面通过若干连接柱固定连接有压板(7);所述压制模具(4)的外壁上安装有散热翅片(8),压制模具(4)的底端内部安装有冷却管(9),底座(1)内腔的底部安装有冷却液箱(10),冷却液箱(10)顶部的一侧安装有液体泵(11),液体泵(11)的抽水口通过支管与冷却液箱(10)的内部相连通,液体泵(11)的排水口固定连接有进液管(12),进液管(12)的另一端向上延伸且与冷却管(9)的进水口连接,冷却液箱(10)顶部的另一侧固定连接有回流管(13),回流管(13)的另一端向上延伸且与冷却管(9)的出水口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种复合材料加工用压平装置,其特征在于,所述压制模具(4)的底端内部设置有用于安装冷却管(9)的空腔,空腔的两侧分别呈直角弯折且延伸至压制模具(4)两侧内壁的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种复合材料加工用压平装置,其特征在于,所述冷却管(9)为迂回状盘管结构,且盘管的两个自由端分别与进液管(12)、回流管(13)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种复合材料加工用压平装置,其特征在于,所述压板(7)与压制模具(4)的内腔相适配,压板(7)的外周与压制模具(4)的内壁紧贴且滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种复合材料加工用压平装置,其特征在于,所述底座(1)内腔的顶部安装有电动推杆(14),电动推杆(14)的推送端朝上且安装有顶杆,顶杆的另一端穿过底座(1)的中部并延伸至压制模具(4)的内部,顶杆与底座(1)、压制模具(4)的内部滑动套接,且顶杆的上表面与压制模具(4)内腔的底面相齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种复合材料加工用压平装置,其特征在于,所述散热翅片(8)为铜铝合金散热片。

一种复合材料加工用压平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑性材料压平技术领域,具体为一种复合材料加工用压平装置。

背景技术

[0002] 热塑性是指物质在加热时能发生流动变形,冷却后可以保持一定形状的性质。大多数线型聚合物均表现出热塑性,很容易进行挤出、注射或吹塑等成型加工。由于热塑性材料的可塑性较强,在如今得到的大量的使用。

[0003] 在复合地板的生产过程中,有时需要生产塑胶板材作为复合板材的一个夹层板,目前多是将热塑性材料加热后倒入模具中,在用压制装置对材料进行压平处理,等热塑性材料冷却之后,即可得到压制完成的塑胶板材。但是这样的压制过程多是需要等待热塑性材料自然冷却,这样的冷却方式消耗时间较长,生产效率较低,不利于实际生产和加工使用,为此,我们提出一种复合材料加工用压平装置。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术存在的上述问题,本实用新型提供了一种复合材料加工用压平装置。

[0005] 本实用新型提供一种复合材料加工用压平装置,包括底座,底座的顶部安装有支架,支架的顶部安装有气缸,底座的上表面安装有位于支架下方的压制模具,其特征在于,所述压制模具顶部的两侧均安装有固定杆,固定杆的另一端与支架的顶部固定连接,两个固定杆之间滑动套接有活动板,气缸的推送端朝下且与活动板上表面的中部固定连接,活动板的下表面通过若干连接柱固定连接有压板;所述压制模具的外壁上安装有散热翅片,压制模具的底端内部安装有冷却管,底座内腔的底部安装有冷却液箱,冷却液箱顶部的一侧安装有液体泵,液体泵的抽水口通过支管与冷却液箱的内部相连通,液体泵的排水口固定连接有进液管,进液管的另一端向上延伸且与冷却管的进水口连接,冷却液箱顶部的另一侧固定连接有回流管,回流管的另一端向上延伸且与冷却管的出水口连接。

[0006] 优选的,所述压制模具的底端内部设置有用于安装冷却管的空腔,空腔的两侧分别呈直角弯折且延伸至压制模具两侧内壁的内部。

[0007] 优选的,所述冷却管为迂回状盘管结构,且盘管的两个自由端分别与进液管、回流管固定连接。

[0008] 优选的,所述压板与压制模具的内腔相适配,压板的外周与压制模具的内壁紧贴且滑动连接。

[0009] 优选的,所述底座内腔的顶部安装有电动推杆,电动推杆的推送端朝上且安装有顶杆,顶杆的另一端穿过底座的中部并延伸至压制模具的内部,顶杆与底座、压制模具的内部滑动套接,且顶杆的上表面与压制模具内腔的底面相齐平。

[0010] 优选的,所述散热翅片为铜铝合金散热片。

[0011] 与现有技术相比较,本实用新型提供的复合材料加工用压平装置,具有以下有益

效果:

[0012] (一)在热塑性原料注入到压制模具内后,通过气缸带动活动板沿着固定杆下移,使得活动板带动压板进入到压制模具的内部,利用压板对压制模具内热塑性原料进行压制,使得塑胶板材成型,且板材表面被压平,同时液体泵抽取冷却液箱内的冷却液并通过进液管输送至冷却管内,再由回流管回流至冷却液箱内,利用流动的冷却液对压制模具内部热量进行吸收,实现循环液冷,结合压制模具外壁上的散热翅片进行组合散热,有利于提高实际散热效率,缩短冷却所需时间,从而提高塑胶板材的成型效率,利于实际生产和加工使用;

[0013] (二)在塑胶板材压制成型冷却完毕后,通过气缸带动活动板和压板上移复位,再通过电动推杆带动顶杆上移,使得顶杆将压制模具内的塑胶板材向上顶起,以便于工作人员对塑胶板材进行拿取,方便了实际使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型压制模具的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型换热管的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、支架;3、气缸;4、压制模具;5、固定杆;6、活动板;7、压板;8、散热翅片;9、冷却管;10、冷却液箱;11、液体泵;12、进液管;13、回流管;14、电动推杆。

具体实施方式

[0018] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0020] 请参阅图1-3,一种复合材料加工用压平装置,包括底座1,底座1的顶部安装有支架2,支架2的顶部安装有气缸3,底座1的上表面安装有位于支架2下方的压制模具4,其特征在于,压制模具4顶部的两侧均安装有固定杆5,固定杆5的另一端与支架2的顶部固定连接,两个固定杆5之间滑动套接有活动板6,气缸3的推送端朝下且与活动板6上表面的中部固定连接,活动板6的下表面通过若干连接柱固定连接有压板7,压板7与压制模具4的内腔相适配,压板7的外周与压制模具4的内壁紧贴且滑动连接;压制模具4的外壁上安装有散热翅片8,压制模具4为铬钢材质的模具,散热翅片8为铜铝合金散热片,能够对热塑性原料的热量进行传导,并通过散热翅片8散发至空气中,实现热量的传导,有利于快速冷却,压制模具4的底端内部安装有冷却管9,底座1内腔的底部安装有冷却液箱10,冷却液箱10顶部的一侧安装有液体泵11,液体泵11的抽水口通过支管与冷却液箱10的内部相连通,液体泵11的排

水口固定连接有进液管12,进液管12的另一端向上延伸且与冷却管9的进水口连接,冷却液箱10顶部的另一侧固定连接有回流管13,回流管13的另一端向上延伸且与冷却管9的出水口连接,在热塑性原料注入到压制模具4内后,通过气缸3带动活动板6沿着固定杆5下移,使得活动板6带动压板7进入到压制模具4的内部,利用压板7对压制模具4内热塑性原料进行压制,使得塑胶板材成型,且板材表面被压平,同时液体泵11抽取冷却液箱10内的冷却液并通过进液管12输送至冷却管9内,再由回流管13回流至冷却液箱10内,利用流动的冷却液对压制模具4内部热量进行吸收,实现循环液冷,结合压制模具4外壁上的散热翅片8进行组合散热,有利于提高实际散热效率,缩短冷却所需时间,从而提高塑胶板材的成型效率,利于实际生产和加工使用;在塑胶板材压制成型冷却完毕后,通过气缸3带动活动板6和压板7上移复位,再通过电动推杆14带动顶杆上移,使得顶杆将压制模具4内的塑胶板材向上顶起,以便于工作人员对塑胶板材进行拿取,方便了实际使用。

[0021] 在一个可选的实施例中,压制模具4的底端内部设置有利于安装冷却管9的空腔,空腔的两侧分别呈直角弯折且延伸至压制模具4两侧内壁的内部,冷却管9的两侧也随空腔向上弯折,能够同时对压制模具4底部以及侧壁的热量进行吸附,提高换热效率,从而缩短冷却时间。

[0022] 在一个可选的实施例中,冷却管9为迂回状盘管结构,且盘管的两个自由端分别与进液管12、回流管13固定连接,迂回设计能够提高冷却管9的换热效果,从而提高冷却效率。

[0023] 在一个可选的实施例中,底座1内腔的顶部安装有电动推杆14,电动推杆14的推送端朝上且安装有顶杆,顶杆的另一端穿过底座1的中部并延伸至压制模具4的内部,顶杆与底座1、压制模具4的内部滑动套接,且顶杆的上表面与压制模具4内腔的底面相齐平,底座1的顶端中部以及压制模具4的底端中部开设有与顶杆相适配的套孔,顶杆活动套接在套孔内,而且套孔设置在冷却管9的迂回管道之间,可以正常对板材进行顶出,也不会对前述工序的冷却造成影响。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

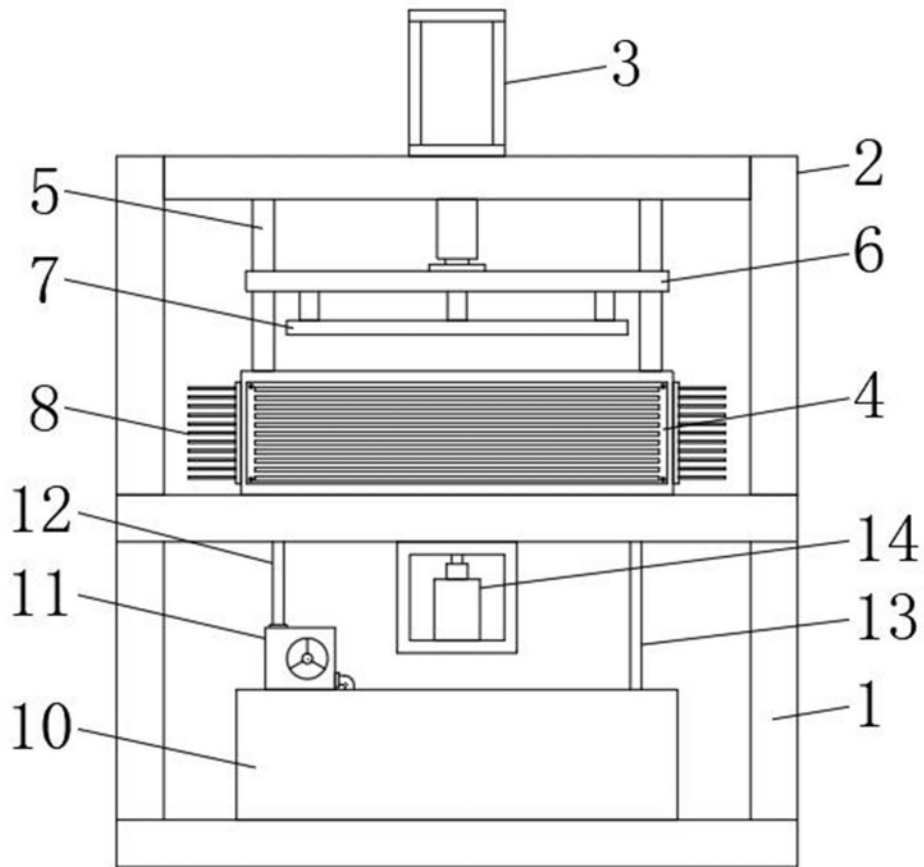


图1

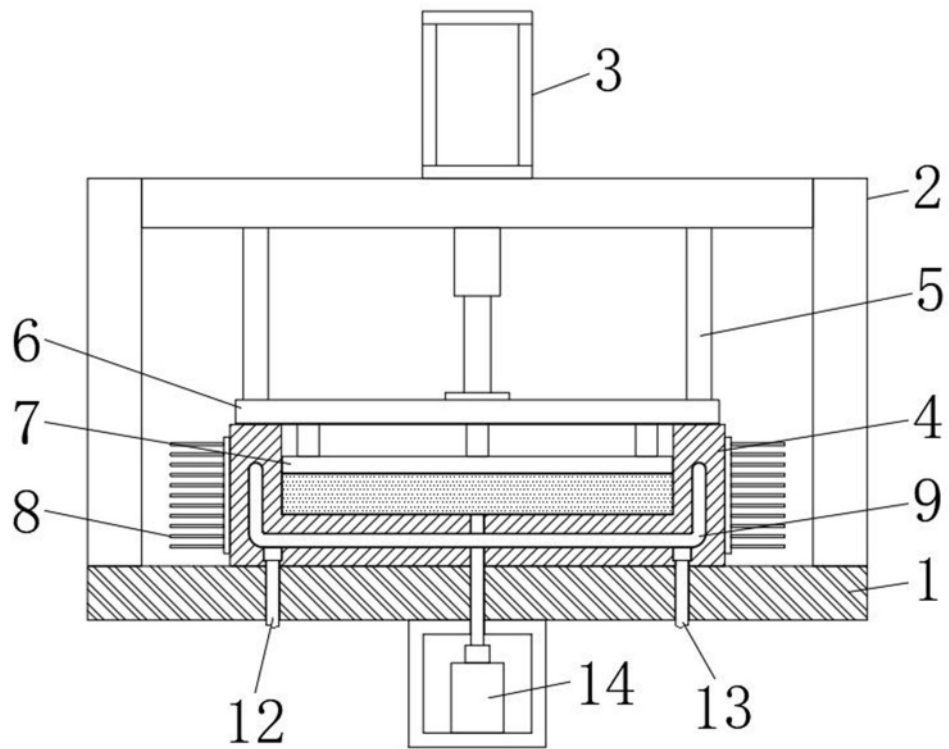


图2

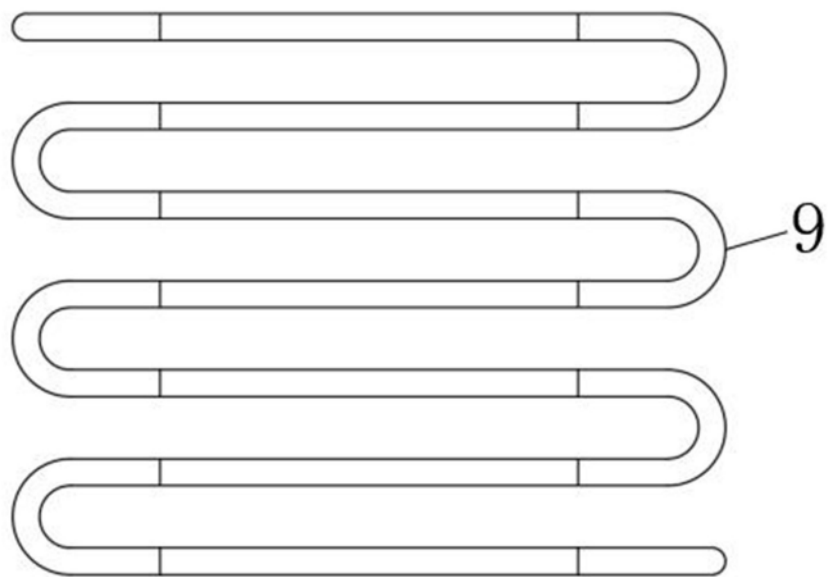


图3