



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111688136 B

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202010604788.2

B29L 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.29

审查员 贾燕

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111688136 A

(43) 申请公布日 2020.09.22

(73) 专利权人 青岛顺联橡塑有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市大信镇
普东社区营王路412号

(72) 发明人 杨翠萍 王喜刚 于克涛

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所
(普通合伙) 37251

代理人 史长敏

(51) Int.Cl.

B29C 45/38 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

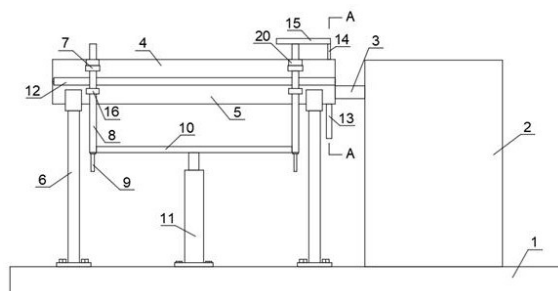
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备,包括底座、安装在底座顶部的注塑设备、安装在注塑设备侧端面的注塑管、上模和下模,所述底座的顶部通过安装架固定连接有下模,且下模的侧端面与注塑管连通,所述下模的顶部安装有上模,所述上模的外侧均设置有截面呈U型结构的两组推架,所述推架的竖直端外端面套设有支撑板,且支撑板与上模固定连接,所述下模的内侧设置有顶出板,且顶出板的底部固定连接有贯穿推架的顶出杆。本发明中,首先,通过在脱模的同时完成支撑梁安装槽的开槽成型,提升了支撑梁加工的效率,其次,通过在脱模的同时完成对水口的切除,进一步提升了支撑梁加工的效率。



1. 一种集装箱橡塑支撑梁的生产设备,其特征在于,包括底座(1)、安装在底座(1)顶部的注塑设备(2)、安装在注塑设备(2)侧端面的注塑管(3)、上模(4)和下模(5),其特征在于,所述底座(1)的顶部通过安装架(6)固定连接有下模(5),且下模(5)的侧端面与注塑管(3)连通,所述下模(5)的顶部安装有上模(4),所述上模(4)的外侧均设置有截面呈U型结构的两组推架(8),所述推架(8)的竖直端外端面套设有支撑板(7),且支撑板(7)与上模(4)固定连接,所述下模(5)的内侧设置有顶出板(17),且顶出板(17)的底部固定连接有贯穿推架(8)的顶出杆(9),所述底座(1)的顶部安装有液压缸(11),且液压缸(11)的顶部固定连接有连接杆(10),且连接杆(10)的两端分别与两组推架(8)固定连接,所述顶出杆(9)的外端面位于推架(8)水平端上方和下方分别固定连接有第二顶块(23)和第二压块(24),所述推架(8)的竖直端外端面位于支撑板(7)的上方和下方分别固定连接有第一顶块(16)和第一压块(20),所述上模(4)的内侧固定连接有开槽杆(18);

所述下模(5)的底端靠近注塑管(3)的一侧固定连接有安装箱(13),所述上模(4)的顶部滑嵌有贯穿上模(4)的滑板(14),且滑板(14)的底端固定连接有切刀(19),并且切刀(19)的底端延伸至安装箱(13)的内侧;

所述滑板(14)的顶部通过连接板(15)与推架(8)固定连接,所述滑板(14)的内部开设有注塑口(1401);

所述下模(5)的内侧固定连接有挡板(21),所述滑板(14)外表壁与挡板(21)紧密贴合;

所述上模(4)和下模(5)的前后端面均固定连接有限位条(22);

所述限位条(22)的外端面滑套有限位套(12)。

一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱组件生产技术领域,尤其涉及一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备。

背景技术

[0002] 集装箱是能装载包装或无包装货进行运输,并便于用机械设备进行装卸搬运的一种组成工具,集装箱最大的成功在于其产品的标准化以及由此建立的一整套运输体系。能够让一个载重几十吨的庞然大物实现标准化,并且以此为基础逐步实现全球范围内的船舶、港口、航线、公路、中转站、桥梁、隧道、多式联运相配套的物流系统,这的确堪称人类有史以来创造的伟大奇迹之一。

[0003] 现有的集装箱胶塑支撑梁生产步骤大多是将原料在注塑设备中进行加热熔融,熔融后的原料注塑至模具内进行原料成型,原料成型后再进行脱模,脱模后的原料需将进一步将注塑处的水口进行切除,并且,需对支撑梁进行安装孔打孔,从而便于支撑梁的安装,传统的设备中,模具成型脱模后还需对水口进行切除和安装孔的打孔,存在生产加工效率低的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决生产加工效率低的问题,而提出的一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法,包括步骤如下:

[0007] S1、将原料熔融;

[0008] S2、将熔融原料导入模具中成型;

[0009] S3、原料成型后进行模具脱模;

[0010] S4、脱模后的成型原料进行水口切除;

[0011] S5、脱模后的成型原料进行打孔。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述步骤S3~S5同步完成。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 一种集装箱橡塑支撑梁的生产设备,包括底座、安装在底座顶部的注塑设备、安装在注塑设备侧端面的注塑管、上模和下模,所述底座的顶部通过安装架固定连接有下模,且下模的侧端面与注塑管连通,所述下模的顶部安装有上模,所述上模的外侧均设置有截面呈U型结构的两组推架,所述推架的竖直端外端面套设有支撑板,且支撑板与上模固定连接,所述下模的内侧设置有顶出板,且顶出板的底部固定连接有贯穿推架的顶出杆,所述底座的顶部安装有液压缸,且液压缸的顶部固定连接有连接杆,且连接杆的两端分别与两组推架固定连接,所述顶出杆的外端面位于推架水平端上方和下方分别固定连接有第二顶块

和第二压块,所述推架的竖直端外端面位于支撑板的上方和下方分别固定连接有第一顶块和第一压块,所述上模的内侧固定连接有开槽杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述下模的底端靠近注塑管的一侧固定连接有安装箱,所述上模的顶部滑嵌有贯穿上模的滑板,且滑板的底端固定连接有切刀,并且切刀的底端延伸至安装箱的内侧。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述滑板的顶部通过连接板与推架固定连接,所述滑板的内部开设有注塑口。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述下模的内侧固定连接有挡板,所述滑板外表壁与挡板紧密贴合。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述上模和下模的前后端面均固定连接有限位条。

[0024] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0025] 所述限位条的外端面滑套有限位套。

[0026] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0027] 1、本发明中,通过开槽杆的设置,使得原料成型时在开槽杆位置成型为安装槽,原料成型完毕后,通过液压缸带动连接杆和推架向上移动,随着推架的向上移动,带动第一顶块向上移动,当第一顶块顶部和支撑板接触后,从而带动上模和开槽杆向上移动,从而使得上模和开槽杆与成型的支撑梁分离,通过开槽杆与支撑梁的分离,使得支撑梁内的安装槽开槽成型,随着推架的继续向上移动,当推架水平端顶部与顶出杆接触后,带动顶出杆和顶出板向上移动,从而将位于下模内侧的成型支撑梁向上顶出完成脱模,通过在脱模的同时完成支撑梁安装槽的开槽成型,提升了支撑梁加工的效率。

[0028] 2、本发明中,液压缸刚启动带动推架向上移动时,先带动连接板向上移动,由此带动滑板和切刀向上移动,通过切刀将注塑口出的水口进行切除,通过在脱模的同时完成对水口的切除,进一步提升了支撑梁加工的效率。

附图说明

[0029] 图1示出了根据本发明实施例提供的一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法及其生产设备结构示意图;

[0030] 图2示出了根据本发明实施例提供的上模和下模的剖视示意图;

[0031] 图3示出了根据本发明实施例提供的A-A处的剖视图的示意图;

[0032] 图4示出了根据本发明实施例提供的上模和下模的侧剖示意图。

[0033] 图例说明:

[0034] 1、底座;2、注塑设备;3、注塑管;4、上模;5、下模;6、安装架;7、支撑板;8、推架;9、顶出杆;10、连接杆;11、液压缸;12、限位套;13、安装箱;14、滑板;1401、注塑口;15、连接板;16、第一顶块;17、顶出板;18、开槽杆;19、切刀;20、第一压块;21、挡板;22、限位条;23、第二顶块;24、第二压块。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例一

[0037] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种集装箱橡塑支撑梁的生产方法,包括步骤如下:

[0038] S1、将原料熔融;

[0039] S2、将熔融原料导入模具中成型;

[0040] S3、原料成型后进行模具脱模;

[0041] S4、脱模后的成型原料进行水口切除;

[0042] S5、脱模后的成型原料进行打孔。

[0043] 步骤S3~S5同步完成,本集装箱橡塑支撑梁的生产方法中,通过在脱模的同时完成水口的切除以及支撑梁的安装孔成型,相对于传统的分步骤进行,提升了集装箱橡塑支撑梁生产的便捷性和效率。

[0044] 实施例二

[0045] 具体的,如图1-4所示,一种集装箱橡塑支撑梁的生产设备,包括底座1、安装在底座1顶部的注塑设备2、安装在注塑设备2侧端面的注塑管3、上模4和下模5,底座1的顶部通过安装架6固定连接下有模5,且下模5的侧端面与注塑管3连通,下模5的顶部安装有上模4,上模4的外侧均设置有截面呈U型结构的两组推架8,推架8的竖直端外端面套设有支撑板7,且支撑板7与上模4固定连接,下模5的内侧设置有顶出板17,且顶出板17的底部固定连接有贯穿推架8的顶出杆9,底座1的顶部安装有液压缸11,且液压缸11的顶部固定连接有连接杆10,且连接杆10的两端分别与两组推架8固定连接,顶出杆9的外端面位于推架8水平端上方和下方分别固定连接有第二顶块23和第二压块24,推架8的竖直端外端面位于支撑板7的上方和下方分别固定连接有第一顶块16和第一压块20,上模4的内侧固定连接有开槽杆18,通过注塑设备2将原料熔融后通过注塑管3输送至上模4和下模5的内侧,通过上模4和下模5的内壁对熔融原料实现成型,通过开槽杆18的设置,使得原料在开槽杆18位置成型为安装槽,原料成型完毕后,通过液压缸11带动连接杆10和推架8向上移动,随着推架8的向上移动,带动第一顶块16向上移动,当第一顶块16顶部和支撑板7接触后,从而带动上模4和开槽杆18向上移动,从而使得上模4和开槽杆18与成型的支撑梁分离,随着推架8的继续向上移动,当推架8水平端顶部与顶出杆9接触后,带动顶出杆9和顶出板17向上移动,从而将位于下模5内侧的成型支撑梁向上顶出完成脱模,本生产设备中,在初始位置时,第一压块20的底部与支撑板7顶部紧密贴合,并且推架8的底端与第二压块24的顶部紧密贴合,通过第一压块20对上模4进行限位,使得上模4与下模5紧密贴合,通过推架8对第二压块24进行限位,使得顶出板17的底部与下模5的内壁贴合,从而初步完成上模4和下模5的安装固定。

[0046] 实施例三

[0047] 具体的,如图1-4所示,下模5的底端靠近注塑管3的一侧固定连接有安装箱13,上模4的顶部滑嵌有贯穿上模4的滑板14,且滑板14的底端固定连接有切刀19,并且切刀19的底端延伸至安装箱13的内侧,滑板14的顶部通过连接板15与推架8固定连接,滑板14的内部开设有注塑口1401,下模5的内侧固定连接有挡板21,滑板14外表壁与挡板21紧密贴合,上

模4和下模5的前后端面均固定连接有限位条22,限位条22的外端面滑套有限位套12,液压缸11启动带动推架8向上移动时,先带动连接板15向上移动,由此带动滑板14和切刀19向上移动,通过切刀19将注塑口1401出的水口进行切除,通过限位套12套设在上模4和下模5前后端面的限位条22的外端面,从而将上模4和下模5进行进一步固定。

[0048] 工作原理:使用时,通过控制液压缸11向下收缩,从而带动连接杆10和推架8向下移动,由此带动第一压块20的底部与支撑板7顶部紧密贴合,并且推架8的底端与第二压块24的顶部紧密贴合,通过第一压块20对上模4进行限位,使得上模4与下模5紧密贴合,通过推架8对第二压块24进行限位,使得顶出板17的底部与下模5的内壁贴合,从而初步完成上模4和下模5的安装固定,此时,将限位套12套设在限位条22的外端面,从而将上模4和下模5进行进一步固定,此时,通过注塑设备2将原料熔融,再通过注塑管3将熔融原料穿过注塑口1401输送至上模4和下模5内侧,通过上模4和下模5的内壁对熔融原料实现成型,通过开槽杆18的设置,使得原料在开槽杆18位置成型为安装槽,原料成型完毕后,将限位套12滑嵌出限位条22的外侧,此时,通过液压缸11带动连接杆10和推架8向上移动,推架8向上移动时,带动第一顶块16和连接板15向上移动,通过连接板15向上移动,带动滑板14和切刀19向上移动,通过切刀19将注塑口1401出的水口进行切除,随着推架8继续向上移动,当第一顶块16顶部和支撑板7接触后,从而带动上模4和开槽杆18向上移动,从而使得上模4和开槽杆18与成型的支撑梁分离,随着推架8的继续向上移动,当推架8水平端顶部与顶出杆9接触后,带动顶出杆9和顶出板17向上移动,从而将位于下模5内侧的成型支撑梁向上顶出完成脱模。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

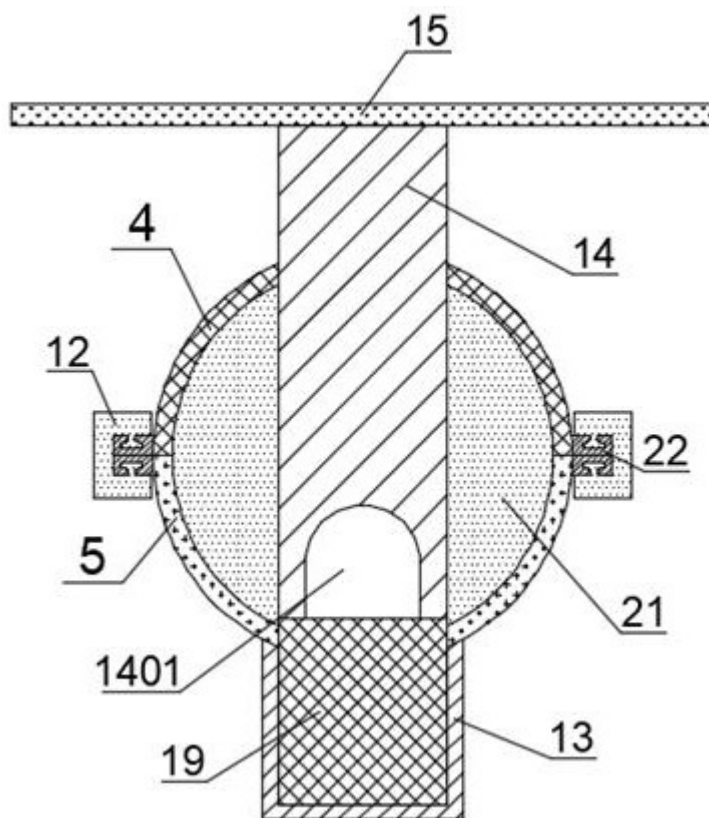


图3

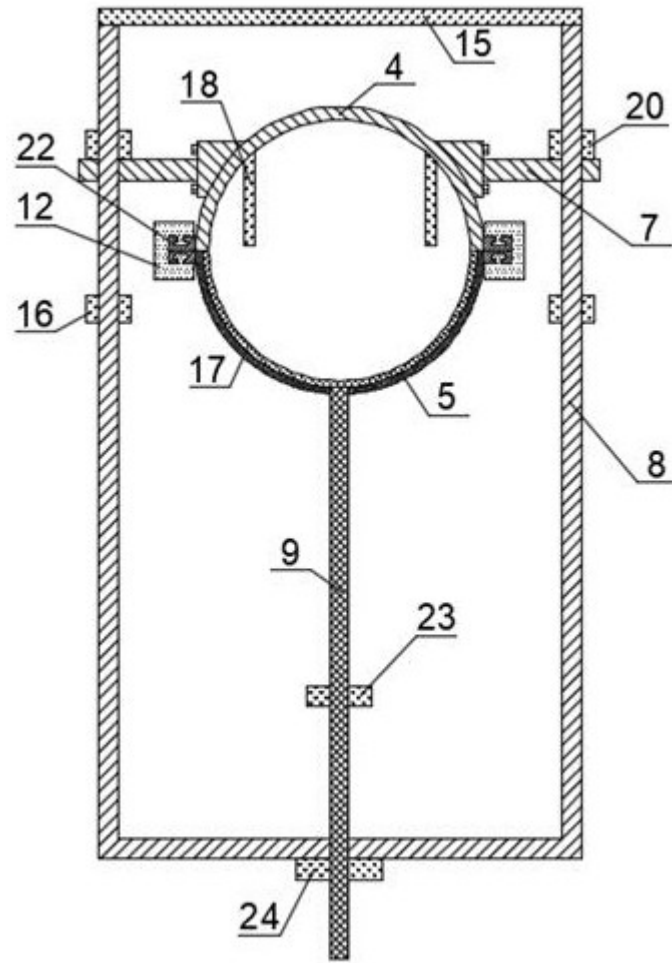


图4