(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222135713 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202420475847.4

(22)申请日 2024.03.12

(73)专利权人 湖北盛丰源科技发展有限公司
地址 432000 湖北省孝感市航空路以西横三路以南武汉纵能机械制造有限公司C1车间

(72)发明人 肖显杰

(74)专利代理机构 武汉睿新合晟知识产权代理事务所(普通合伙) 42299
专利代理师 王振宇

(51)Int.Cl.
B29C 44/58(2006.01)
B29L 7/00(2006.01)

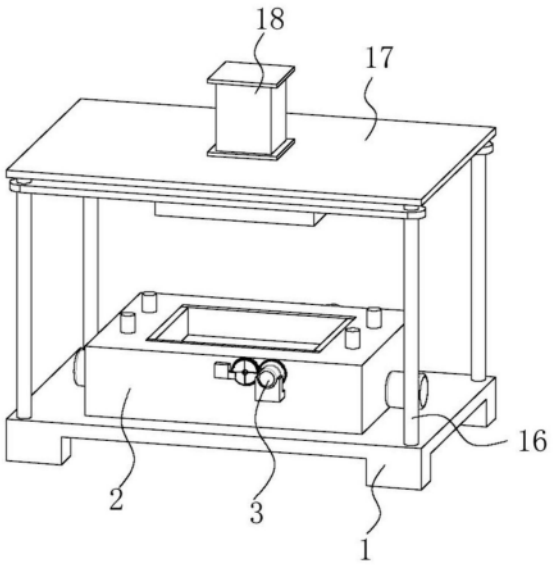
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发泡板生产模具

(57)摘要

本实用新型提供一种发泡板生产模具,包括底座,底座的上表面固定连接有下模具座,下模具座的外表面设置有两组相对称的振动机构,下模具座上表面开设有模具槽,模具槽的内壁放置有U型模具板,U型模具板的外表面插接有两个挡板,下模具座的内壁固定连接有气动伸缩杆,气动伸缩杆的输出端固定连接于U型模具板的底面。本实用新型当发泡板成型冷却之后,在振动机构的作用可对U型模具板、挡板进行振动,由此可减少发泡板与U型模具板、挡板之间的摩擦和粘连,从而使其发泡板在脱模时更容易分离,之后启动气动伸缩杆可将U型模具板托起,再将挡板取出即可将发泡板取下,此方式操作实用便捷,可提高发泡板生产模具的生产效率。



CN 222135713 U

1.一种发泡板生产模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有下模具座(2),所述下模具座(2)的外表面设置有两组相对称的振动机构(3),所述下模具座(2)上表面开设有模具槽(4),所述模具槽(4)的内壁放置有U型模具板(5),所述U型模具板(5)的外表面插接有两个挡板(6),所述下模具座(2)的内壁固定连接有气动伸缩杆(7),所述气动伸缩杆(7)的输出端固定连接于U型模具板(5)的底面。

2.根据权利要求1所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述下模具座(2)的内部开设有两个相对称的安装腔(8),两个所述安装腔(8)的内壁均开设有两个相对称的滑槽(9),两个所述安装腔(8)的内壁均转动连接有丝杆(10)。

3.根据权利要求2所述的发泡板生产模具,其特征在于:两个所述丝杆(10)的外表面均固定连接有第一锥形齿轮(11),所述下模具座(2)的外表面固定镶嵌有两个相对称的第二电机(12),两个所述第二电机(12)的输出端均固定连接有第二锥形齿轮(13),所述第二锥形齿轮(13)和第一锥形齿轮(11)相啮合。

4.根据权利要求2所述的发泡板生产模具,其特征在于:两个所述丝杆(10)的外表面均螺纹连接有移动板(14),所述移动板(14)的外表面滑动连接于滑槽(9)的内壁,两个所述移动板(14)的上表面均固定连接有两个挡杆(15),所述挡杆(15)的外表面滑动连接于下模具座(2)的内壁。

5.根据权利要求1所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有四个立杆(16),四个所述立杆(16)的上表面固定连接有顶板(17),所述顶板(17)的上表面固定镶嵌有冲压伸缩杆(18),所述冲压伸缩杆(18)的输出端固定连接有冲压板(19)。

6.根据权利要求5所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述冲压板(19)的内壁滑动连接于立杆(16)的外表面,所述冲压板(19)的底面固定连接有上压模具(20)。

7.根据权利要求1所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述振动机构(3)包括支架(301)和转动块(304),所述支架(301)的外表面固定连接于下模具座(2)的外表面,所述转动块(304)的外表面转动连接于下模具座(2)的外表面,所述转动块(304)远离下模具座(2)外表面的一侧面开设有四个圆周阵列的坡面。

8.根据权利要求7所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述支架(301)的外表面固定连接有第一电机(302),所述第一电机(302)的输出端固定连接有啮齿轮(303),所述转动块(304)的外表面固定连接由啮齿环(305),所述啮齿轮(303)和啮齿环(305)相啮合。

9.根据权利要求7所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述振动机构(3)还包括组件腔(306),所述组件腔(306)的内壁开设于下模具座(2)的内壁,所述组件腔(306)的内壁开设有两个相对称的导向槽(307),所述组件腔(306)的内壁滑动连接有移动架(308),所述移动架(308)的外表面滑动连接于导向槽(307)的内壁。

10.根据权利要求9所述的发泡板生产模具,其特征在于:所述移动架(308)的外表面固定连接有抵接块(309),所述移动架(308)的外表面固定连接有两个弹簧(310),所述弹簧(310)远离移动架(308)外表面的一端固定连接于组件腔(306)的内壁,所述移动架(308)的外表面固定连接有振动板(311)。

一种发泡板生产模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于发泡板生产加工技术领域,具体涉及一种发泡板生产模具。

背景技术

[0002] 发泡板是一种轻质材料,通常是以聚苯乙烯为主要原料,通过特殊工艺制成的。它也可以被称为PU发泡板,是现有国际最新型的屋面板材。发泡板具有多种优点,如外表美观、材质轻型、安装方便、隔热性高、隔音性好、防火以及使用寿命长等。此外,发泡板还分为不同的类型,如PVC发泡板,PVC发泡板是以PVC为主要原料,加入发泡剂和阻燃剂,通过专门设备挤压而成的复合材料,它具备防潮、不吸水、可锯易成型等特性。

[0003] 根据申请号202120884928.6专利公开的一种耐磨发泡塑料生产用发泡板模具。包括底座,底座顶部一侧固定连接有下模具,底座顶部焊接有连接架,连接架顶部栓接有冲压泵,冲压泵输出端栓接冲压伸缩杆,冲压伸缩杆远离冲压泵的一端栓接有冲压板,冲压板远离冲压伸缩杆的一侧焊接有上压模具。

[0004] 采用上述技术方案虽然可以快速的生产不同厚度的发泡板,从而减少了模具更换的时间,但是上述技术方案在实际使用时竖板与模具板固定连接,然而在生产发泡板的过程中,成型后的发泡板可能会与模具板以及竖板粘接出现无法取出的现象,导致发泡板的取出较为麻烦,严重影响发泡板的生产效率。为此,我们提供了一种发泡板生产模具解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种发泡板生产模具。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种发泡板生产模具,包括底座,所述底座的上表面固定连接有下模具座,所述下模具座的外表面设置有两组相对称的振动机构,所述下模具座上表面开设有模具槽,所述模具槽的内壁放置有U型模具板,所述U型模具板的外表面插接有两个挡板,所述下模具座的内壁固定连接有气动伸缩杆,所述气动伸缩杆的输出端固定连接于U型模具板的底面。

[0008] 作为本实施例的优选,所述下模具座的内部开设有两个相对称的安装腔,两个所述安装腔的内壁均开设有两个相对称的滑槽,两个所述安装腔的内壁均转动连接有丝杆。

[0009] 作为本实施例的优选,两个所述丝杆的外表面均固定连接有第一锥形齿轮,所述下模具座的外表面固定镶嵌有两个相对称的第二电机,两个所述第二电机的输出端均固定连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合。

[0010] 作为本实施例的优选,两个所述丝杆的外表面均螺纹连接有移动板,所述移动板的外表面滑动连接于滑槽的内壁,两个所述移动板的上表面均固定连接有两个挡杆,所述挡杆的外表面滑动连接于下模具座的内壁。

[0011] 作为本实施例的优选,所述底座的上表面固定连接有四个立杆,四个所述立杆的上表面固定连接有顶板,所述顶板的上表面固定镶嵌有冲压伸缩杆,所述冲压伸缩杆的输

出端固定连接有冲压板。

[0012] 作为本实施例的优选,所述冲压板的内壁滑动连接于立杆的外表面,所述冲压板的底面固定连接有上压模具。

[0013] 作为本实施例的优选,所述振动机构包括支架和转动块,所述支架的外表面固定连接于下模具座的外表面,所述转动块的外表面转动连接于下模具座的外表面,所述转动块远离下模具座外表面的一侧面开设有四个圆周阵列的坡面。

[0014] 作为本实施例的优选,所述支架的外表面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有啮齿轮,所述转动块的外表面固定连接由啮齿环,所述啮齿轮和啮齿环相啮合。

[0015] 作为本实施例的优选,所述振动机构还包括组件腔,所述组件腔的内壁开设于下模具座的内壁,所述组件腔的内壁开设有两个相对称的导向槽,所述组件腔的内壁滑动连接有移动架,所述移动架的外表面滑动连接于导向槽的内壁。

[0016] 作为本实施例的优选,所述移动架的外表面固定连接有抵接块,所述移动架的外表面固定连接有两个弹簧,所述弹簧远离移动架外表面的一端固定连接于组件腔的内壁,所述移动架的外表面固定连接有振动板,所述振动板的外表面固定连接有若干个橡胶凸块。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] (1)本实用新型当发泡板成型冷却之后,在振动机构的作用可对U型模具板、挡板进行振动,由此可减少发泡板与U型模具板、挡板之间的摩擦和粘连,从而使其发泡板在脱模时更容易分离,之后启动气动伸缩杆可将U型模具板托起,再将挡板取出即可将发泡板取下,此方式操作实用便捷,可提高发泡板生产模具的生产效率。

[0019] (2)本实用新型通过启动第二电机带动第二锥形齿轮转动,配合第一锥形齿轮可带动丝杆转动,此时丝杆可带动移动板、挡杆进行升降调节,此时挡杆的升降移动可控制冲压板的下落位置,从而生产不同厚度的发泡板。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0021] 图1为本实用新型发泡板生产模具的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型振动机构的立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型振动机构的内部结构示意图。

[0025] 图中所示:1、底座;2、下模具座;3、振动机构;301、支架;302、第一电机;303、啮齿轮;304、转动块;305、啮齿环;306、组件腔;307、导向槽;308、移动架;309、抵接块;310、弹簧;311、振动板;4、模具槽;5、U型模具板;6、挡板;7、气动伸缩杆;8、安装腔;9、滑槽;10、丝杆;11、第一锥形齿轮;12、第二电机;13、第二锥形齿轮;14、移动板;15、挡杆;16、立杆;17、顶板;18、冲压伸缩杆;19、冲压板;20、上压模具。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1和图2所示,本实用新型实施例提供一种发泡板生产模具,具体包括底座1,底座1的上表面固定连接有下模具座2,下模具座2的外表面设置有两组相对称的振动机构3。下模具座2上表面开设有模具槽4,模具槽4的内壁放置有U型模具板5,U型模具板5的外表面插接有两个挡板6,下模具座2的内壁固定连接有气动伸缩杆7,所述气动伸缩杆7的输出端固定连接于U型模具板5的底面。在本实施例中,启动气动伸缩杆7可将U型模具板5托起,再将挡板6取出即可将发泡板取下,由此可以提高发泡板的生产效率。

[0028] 请参阅图1和图2所示,下模具座2的内部开设有两个相对称的安装腔8,两个安装腔8的内壁均开设有两个相对称的滑槽9,两个安装腔8的内壁均转动连接有丝杆10,两个丝杆10的外表面均固定连接有第一锥形齿轮11。下模具座2的外表面固定镶嵌有两个相对称的第二电机12,两个第二电机12的输出端均固定连接有第二锥形齿轮13,第二锥形齿轮13和第一锥形齿轮11相啮合。两个丝杆10的外表面均螺纹连接有移动板14,移动板14的外表面滑动连接于滑槽9的内壁。在本实施例中,移动板14的移动受到滑槽9的限位导向,由此使移动板14可稳定进行升降移动,两个移动板14的上表面均固定连接有两个挡杆15,所述挡杆15的外表面滑动连接于下模具座2的内壁。

[0029] 请参阅图1和图2所示,底座1的上表面固定连接有四个立杆16,四个立杆16的上表面固定连接有顶板17,顶板17的上表面固定镶嵌有冲压伸缩杆18,冲压伸缩杆18的输出端固定连接有冲压板19,所述冲压板19的内壁滑动连接于立杆16的外表面。在本具体实施例中,冲压板19的移动受到立杆16的限位导向,由此可使冲压板19稳定定向移动,使其在上压模具20向下移动进行冲压时,保证其准确性,从而提高发泡板生产的效率,冲压板19的底面固定连接有上压模具20。

[0030] 请参阅图3和图4所示,振动机构3具体包括支架301和转动块304,支架301的外表面固定连接于下模具座2的外表面,转动块304的外表面转动连接于下模具座2的外表面,转动块304远离下模具座2外表面的一侧面开设有四个圆周阵列的坡面。支架301的外表面固定连接有第一电机302,第一电机302的输出端固定连接有啮齿轮303,转动块304的外表面固定连接由啮齿环305,啮齿轮303和啮齿环305相啮合。在本具体实施例中,第一电机302带动啮齿轮303始终保持逆时针转动,由此带动啮齿环305、转动块304进行顺时针转动,由此使其抵接块309在转动块304的坡面上始终保持由低往高的移动。

[0031] 请参阅图3和图4所示,振动机构3还包括组件腔306,组件腔306的内壁开设于下模具座2的内壁,组件腔306的内壁开设有两个相对称的导向槽307,组件腔306的内壁滑动连接有移动架308,所述移动架308的外表面滑动连接于导向槽307的内壁。在本具体实施例中,移动架308的移动受到导向槽307的导向,由此使移动架308稳定在组件腔306的内壁定向移动,移动架308的外表面固定连接有抵接块309,移动架308的外表面固定连接有两个弹簧310,弹簧310远离移动架308外表面的一端固定连接于组件腔306的内壁。在本具体实施例中,弹簧310的状态始终处于推动状态,由此当抵接块309从转动块304坡面的最高点脱离

后,此时弹簧310可推动移动架308并带动振动板311对挡板6的表面进行锤击振动,移动架308的外表面固定连接有振动板311,振动板311的外表面固定连接有若干个橡胶凸块。

[0032] 本实用新型的具体工作原理和流程为:在使用本实施例时,首先,启动第二电机12带动第二锥形齿轮13转动,配合第一锥形齿轮11可带动丝杆10转动,此时丝杆10可带动移动板14、挡杆15进行升降调节,此时挡杆15的升降移动可控制冲压板19的下落位置,由此可根据实际需要对发泡板的厚度进行调节,然后,当发泡板成型冷却之后,启动第一电机302带动啮齿轮303逆时针转动,此时配合啮齿环305可带动转动块304顺时针转动,此时转动块304在其坡度带动下使抵接块309向外部移动,在移动的同时并带动移动架308移动,所述对弹簧310进行挤压,之后,当抵接块309移动至转动块304坡度的最高点后,在弹簧310的推动下急速向反向移动,此时移动架308的移动带动振动板311表面的橡胶凸点对挡板6的表面进行锤击振动,使发泡板脱离粘接,最后启动气动伸缩杆7可将U型模具板5托起,再将挡板6取出即可将发泡板取下。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

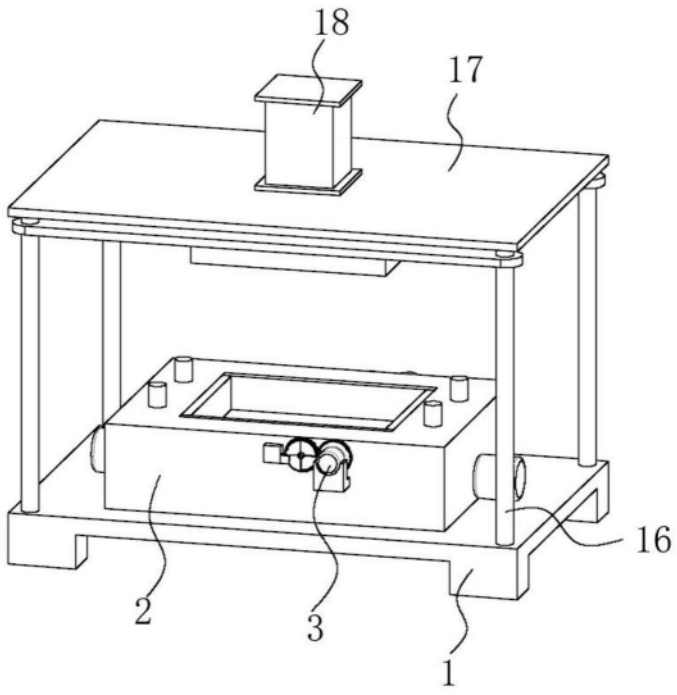


图1

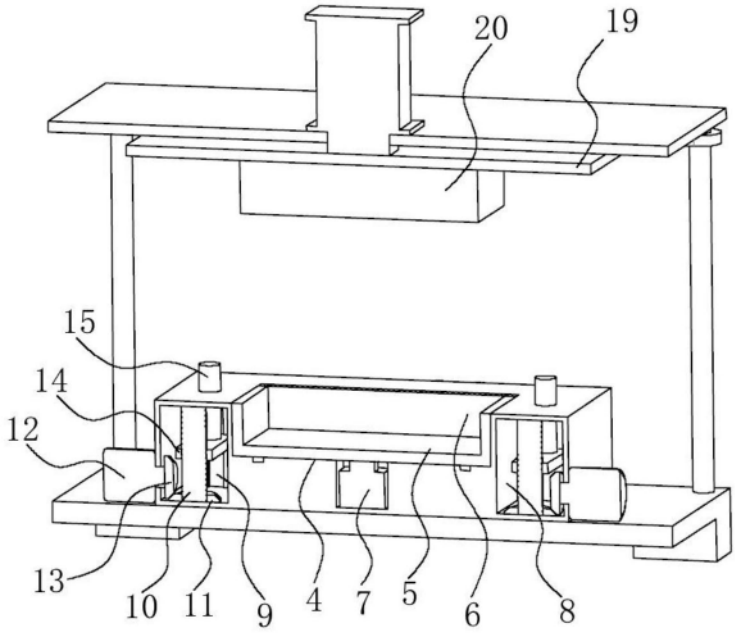


图2

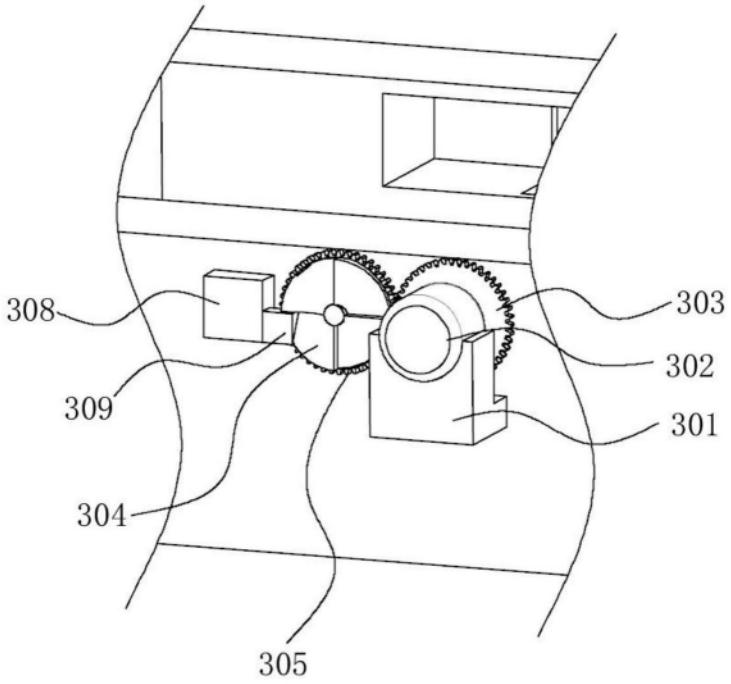


图3

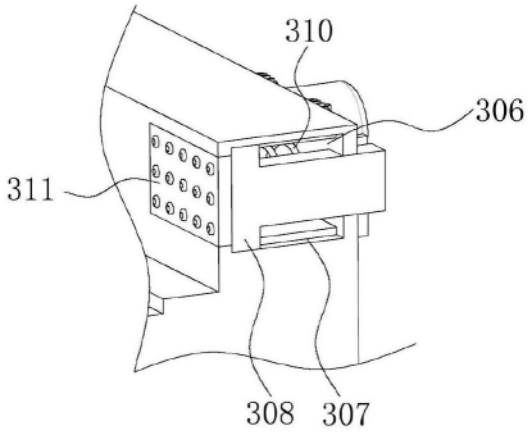


图4