



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214353151 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202120154544.9

(22) 申请日 2021.01.20

(73) 专利权人 中铁十七局集团城市建设有限公司

地址 550003 贵州省贵阳市贵安新区湖潮乡岐山安置点

(72) 发明人 向庆祥 贺志国 陈二平 刘永明 冀荣华 黄强 王星光 邱贤宗

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186 代理人 范志远

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 7/10 (2006.01)

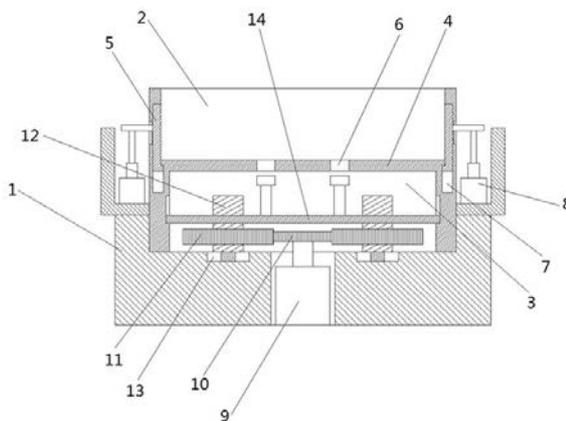
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑用生产模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种装配式建筑用生产模具,包括基座,基座上具有内腔以及位于内腔下方的用于放置顶推结构的放置腔,基座包括围成内腔的底板以及多个侧板,顶推结构具有穿过所述底板以进入内腔内顶推浇注材料的顶推件,底板上具有供顶推件穿过的穿孔,围成内腔的多个侧板中至少一个侧板为活动侧板,该活动侧板与底板沿上下方向导向配合,活动侧板外侧还设置有带动活动侧板沿上下方向移动的驱动结构,所述基座上具有供活动侧板下行的避让腔,所述活动侧板用于当浇注材料在内腔中成型后在驱动结构的带动下朝下移动以解除与浇注材料的粘接,本实用新型有效解决了现有技术中存在的浇注材料难以完整的脱离模具以致浇注材料的完整性差的技术问题。



1. 一种装配式建筑用生产模具,其特征在于:包括基座,基座上具有用于使浇注材料成型的内腔以及位于内腔下方的用于放置顶推结构的放置腔,所述基座包括围成内腔的底板以及多个侧板,所述顶推结构具有穿过所述底板以进入内腔内顶推浇注材料的顶推件,所述底板上具有供顶推件穿过的穿孔,围成内腔的多个侧板中至少一个侧板为活动侧板,该活动侧板与底板沿上下方向导向配合,活动侧板外侧还设置有带动活动侧板沿上下方向移动的驱动结构,所述基座上具有供活动侧板下行的避让腔,所述活动侧板用于当浇注材料在内腔中成型后在驱动结构的带动下朝下移动以解除与浇注材料的粘接。

2. 根据权利要求1所述的装配式建筑用生产模具,其特征在于:所述基座用于围成内腔的多个侧板均为活动侧板。

3. 根据权利要求1所述的装配式建筑用生产模具,其特征在于:所述驱动结构为伺服电动缸。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的装配式建筑用生产模具,其特征在于:所述顶推结构包括输出轴朝上延伸的驱动电机,所述驱动电机的输出轴套设有主动齿轮,所述主动齿轮外侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮内设有上下延伸的升降螺杆,升降螺杆的底端通过轴承转动装配在放置腔的底壁上,所述顶推结构还包括穿设在升降螺杆上的升降板,升降板上设置有多个顶推杆,顶推杆形成所述顶推件,所述升降板与放置腔的侧壁沿上下方向导向配合。

5. 根据权利要求4所述的装配式建筑用生产模具,其特征在于:所述升降螺杆的数量为多个,多个升降螺杆环绕主动齿轮的周向均匀布置。

6. 根据权利要求4所述的装配式建筑用生产模具,其特征在于:所述顶推杆的上端具有大径导向段,所述穿孔的内径尺寸与大径导向段的外径尺寸适配。

一种装配式建筑用生产模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式建筑用生产模具。

背景技术

[0002] 模具,是在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,广泛应用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成型加工中,模具具有特定轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具是精密工具,形状复杂、承受坯料的张力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 装配式建筑的生产同样离不开模具,例如建筑预制构件在进行浇注时,由工人将浇注材料浇注至模具的内腔中,待浇注材料凝固成型后,由模具下方的顶推装置将成型的浇注材料推出,以完成脱模,由于浇注材料凝固时会与模具内腔粘连,这种粘连非常紧密,导致在实际脱模时,顶推装置难以将浇注材料完整的推离模具的内腔,模具内往往会残留浇注材料,影响了生产的浇注材料的完整性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种装配式建筑用生产模具,用以解决现有技术中存在的浇注材料难以完整的脱离模具内腔以致浇注材料的完整性差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具采用如下技术方案:

[0006] 一种装配式建筑用生产模具,包括基座,基座上具有用于使浇注材料成型的内腔以及位于内腔下方的用于放置顶推结构的放置腔,所述基座包括围成内腔的底板以及多个侧板,所述顶推结构具有穿过所述底板以进入内腔内顶推浇注材料的顶推件,所述底板上具有供顶推件穿过的穿孔,围成内腔的多个侧板中至少一个侧板为活动侧板,该活动侧板与底板沿上下方向导向配合,活动侧板外侧还设置有带动活动侧板沿上下方向移动的驱动结构,所述基座上具有供活动侧板下行的避让腔,所述活动侧板用于当浇注材料在内腔中成型后在驱动结构的带动下朝下移动以解除与浇注材料的粘接。

[0007] 本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具的有益效果是:生产建筑预构件时,将浇注材料浇注至模具的内腔中,此时,活动侧板处于与底板以及其他侧板合围成内腔的状态,待浇注材料凝固成型后,首先通过驱动结构带动活动侧板下行,下行的活动侧板与粘接的浇注材料的接触被解除,从而减少顶推结构向上顶推浇注材料时受到的阻力,而后,启动顶推结构,由顶推结构带动顶推件穿过底板后进入内腔内顶推浇注材料,此时的内腔由于至少缺少了一个活动侧板与浇注材料的粘接,至少减少了一个活动侧板与浇注材料的接触面积,进而有效减少了顶推结构顶推浇注材料时受到的阻力,从而使得顶推结构能够较为顺畅地将浇注材料从内腔中顶出,完成脱模,较好地保证了浇注材料的完整性,有效解决

了现有技术中存在的浇注材料难以完整的脱离模具以致浇注材料的完整性差的技术问题。

[0008] 进一步地,所述基座用于围成内腔的多个侧板均为活动侧板。浇注材料的侧向不再接触粘接任何侧板,而仅仅与底板接触,极大地减少了顶推结构顶推浇注材料时受到的阻力,进一步保证了浇注材料的完整性。

[0009] 进一步地,所述驱动结构为伺服电动缸。伺服电动缸的转速稳定、运行稳定、精度较高。

[0010] 进一步地,所述顶推结构包括输出轴朝上延伸的驱动电机,所述驱动电机的输出轴套设有主动齿轮,所述主动齿轮外侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮内设有上下延伸的升降螺杆,升降螺杆的底端通过轴承转动装配在放置腔的底壁上,所述顶推结构还包括穿设在升降螺杆上的升降板,升降板上设置有多个顶推杆,顶推杆形成所述顶推件,所述升降板与放置腔的侧壁沿上下方向导向配合。通过驱动电机和升降螺杆配合,使得升降板的升降移动更加稳定;多个顶推杆与浇注材料的接触面积更大,顶推效果更加稳定,进一步保证了浇注材料的完整性。

[0011] 进一步地,所述升降螺杆的数量为多个,多个升降螺杆环绕主动齿轮的周向均匀布置。

[0012] 进一步地,所述顶推杆的上端具有大径导向段,所述穿孔的内径尺寸与大径导向段的外径尺寸适配。避免顶推杆在穿孔内发生偏移。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具的示意图一(活动侧板与底板围成内腔时);

[0014] 图2是本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具的示意图二(活动侧板脱离底板时)。

[0015] 图中标号:1、基座;2、内腔;3、放置腔;4、底板;5、活动侧板;6、穿孔;7、避让腔;8、伺服电动缸;9、驱动电机;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、升降螺杆;13、轴承;14、升降板;15、顶推杆;16、大径导向段。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0017] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0018] 本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具的具体实施例:

[0019] 如图1和图2所示,一种装配式建筑用生产模具,包括基座1,基座1上具有用于使浇注材料成型的内腔2以及位于内腔2下方的用于放置顶推结构的放置腔3,基座1包括围成内腔2的底板4以及多个侧板,顶推结构具有穿过底板4以进入内腔2内顶推浇注材料的顶推件,底板4上具有供顶推件穿过的穿孔6,围成内腔2的多个侧板中至少一个侧板为活动侧板5,该活动侧板5与底板4沿上下方向导向配合,活动侧板5外侧还设置有带动活动侧板5沿上

下方向移动的驱动结构,基座1上具有供活动侧板5下行的避让腔7,活动侧板5用于当浇注材料在内腔2中成型后在驱动结构的带动下朝下移动以解除与浇注材料的粘接。

[0020] 生产建筑预构件时,将浇注材料浇注至模具的内腔2中,此时,活动侧板5处于与底板4以及其他侧板合围成内腔2的状态,待浇注材料凝固成型后,首先通过驱动结构带动活动侧板5下行,下行的活动侧板5与粘接的浇注材料的接触被解除,从而减少顶推结构向上顶推浇注材料时受到的阻力,而后,启动顶推结构,由顶推结构带动顶推件穿过底板4后进入内腔2内顶推浇注材料,此时的内腔2由于至少缺少了一个活动侧板5与浇注材料的粘接,至少减少了一个活动侧板5与浇注材料的接触面积,进而有效减少了顶推结构顶推浇注材料时受到的阻力,从而使得顶推结构能够较为顺畅地将浇注材料从内腔2中顶出,完成脱模,较好地保证了浇注材料的完整性。

[0021] 在本实施例中,基座1用于围成内腔2的多个侧板均为活动侧板5。浇注材料的侧向不再接触粘接任何侧板,而仅仅与底板4接触,极大地减少了顶推结构顶推浇注材料时受到的阻力,进一步保证了浇注材料的完整性。在其他实施例中,基座用于围成内腔的多个侧板中也可以仅有一个为活动侧板。

[0022] 在本实施例中,驱动结构为伺服电动缸8。伺服电动缸8的转速稳定、运行稳定、精度较高。在其他实施例中,驱动结构也可以是气动推杆。

[0023] 如图1和图2所示,顶推结构包括输出轴朝上延伸的驱动电机9,驱动电机9的输出轴套设有主动齿轮10,主动齿轮10外侧啮合有从动齿轮11,从动齿轮11内设有上下延伸的升降螺杆12,升降螺杆12的底端通过轴承13转动装配在放置腔3的底壁上,顶推结构还包括穿设在升降螺杆12上的升降板14,升降板14上设置有多个顶推杆15,顶推杆15形成顶推件,升降板14与放置腔3的侧壁沿上下方向导向配合。通过驱动电机9和升降螺杆12配合,使得升降板14的升降移动更加稳定;多个顶推杆15与浇注材料的接触面积更大,顶推效果更加稳定,进一步保证了浇注材料的完整性。具体地,升降螺杆12的数量为多个,多个升降螺杆12环绕主动齿轮10的周向均匀布置。在其他实施例中,升降螺杆的数量也可以是一个或者两个;当然,在其他实施例中,顶推结构也可以包括多个输出端朝上延伸的伺服电动缸,每个伺服电动缸的输出端连接升降板,由升降板带动多个顶推杆上行即可。

[0024] 如图1和图2所示,顶推杆15的上端具有大径导向段16,穿孔6的内径尺寸与大径导向段16的外径尺寸适配。避免顶推杆15在穿孔6内发生偏移。

[0025] 本实用新型所提供的装配式建筑用生产模具的工作原理是:生产建筑预构件时,将浇注材料浇注至模具的内腔2中,此时,活动侧板5处于与底板4以及其他侧板合围成内腔2的状态,待浇注材料凝固成型后,首先通过驱动结构带动活动侧板5下行,下行的活动侧板5与粘接的浇注材料的接触被解除,从而减少顶推结构向上顶推浇注材料时受到的阻力,而后,启动顶推结构,由顶推结构带动顶推件穿过底板4后进入内腔2内顶推浇注材料,此时的内腔2由于至少缺少了一个活动侧板5与浇注材料的粘接,至少减少了一个活动侧板5与浇注材料的接触面积,进而有效减少了顶推结构顶推浇注材料时受到的阻力,从而使得顶推结构能够较为顺畅地将浇注材料从内腔2中顶出,完成脱模,较好地保证了浇注材料的完整性,有效解决了现有技术中存在的浇注材料难以完整的脱离模具以致浇注材料的完整性差的技术问题。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

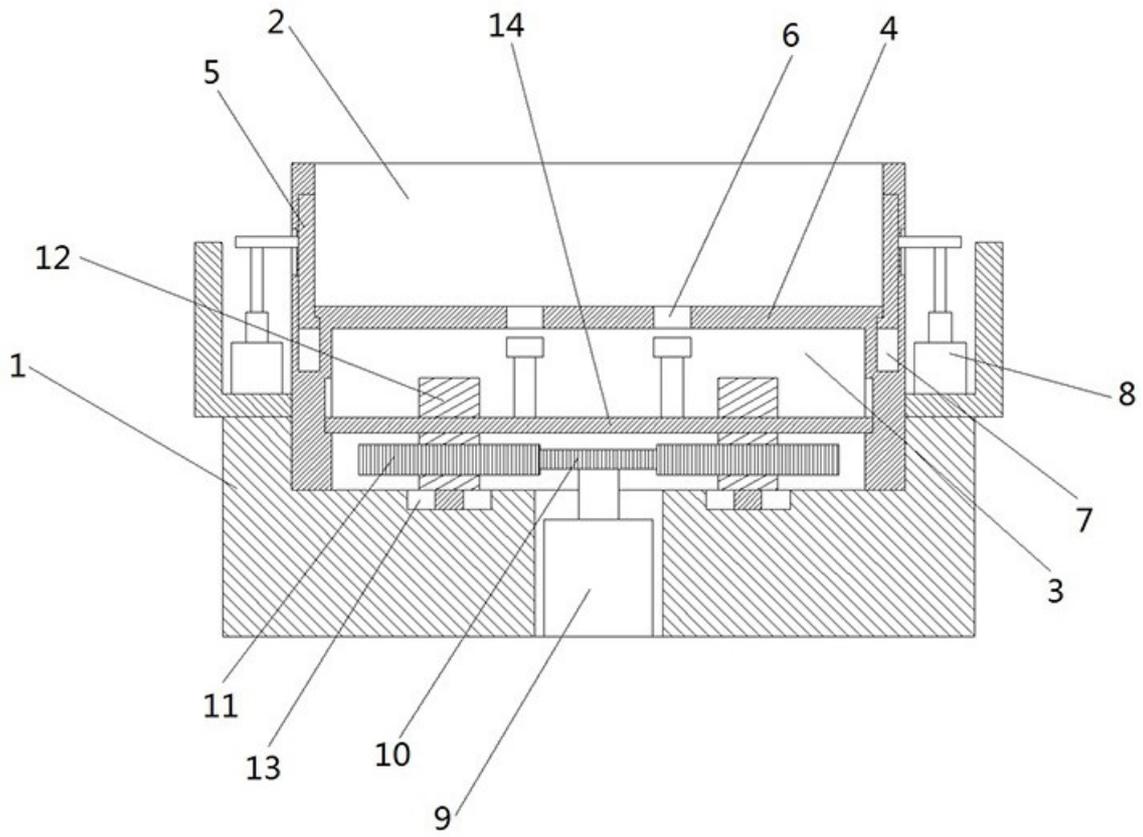


图1

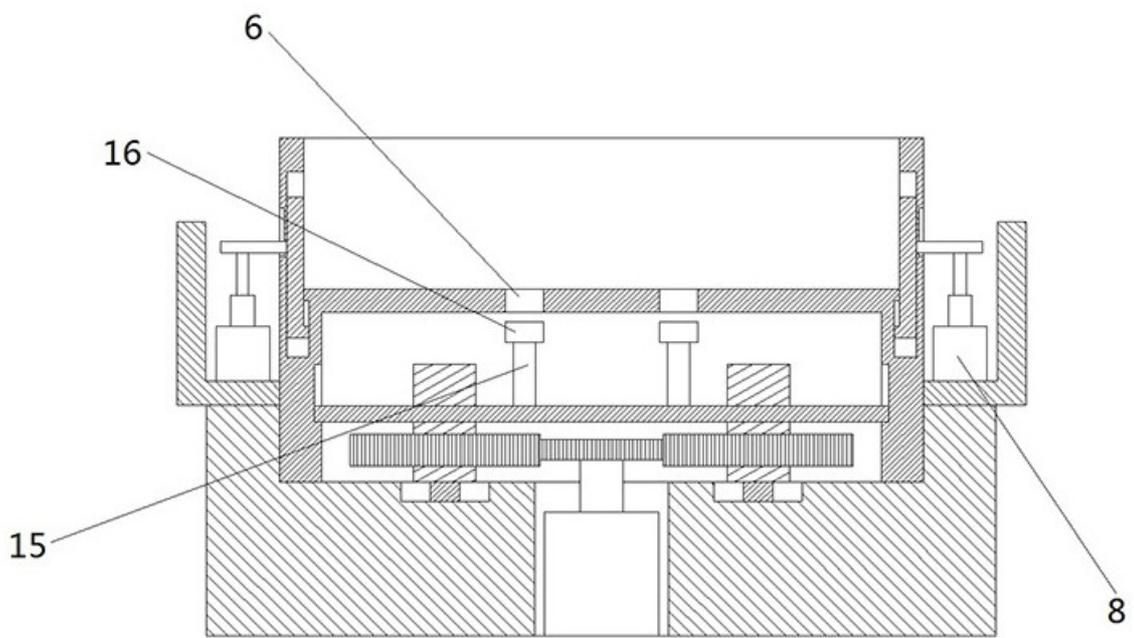


图2