(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111483042 B
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202010451109.2
(22)申请日 2020.05.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111483042 A
(43)申请公布日 2020.08.04
(73)专利权人 江苏江中集团有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市吴窑镇鲁班路18号
(72)发明人 沈世祥 田俊 沈永龙 金双 苏美琳
(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
代理人 谢东
(51)Int.Cl.
B28B 7/02(2006.01)
B28B 7/10(2006.01)
审查员 丰收

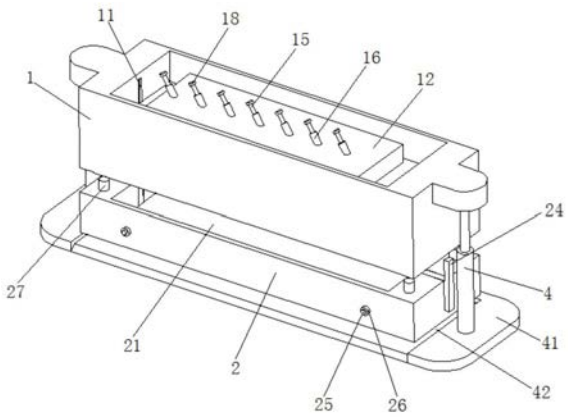
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式PC预制件浇筑成型模具

(57)摘要

本发明涉及建筑工程领域，特别涉及一种装配式PC预制件浇筑成型模具，包括压合模具和浇筑槽，压合模具为回字形结构，压合模具内对称开设有滑槽，压合模具内插设有升降架，升降架的两端均滑动连接在滑槽内，升降架内开设有活动槽，活动槽内对称插设有若干活动压模，活动压模均为倾斜式设置，活动压模的内侧均为中空结构并固定连接有丝杠，升降架的顶部对称开设有若干限位管，限位管的一端均插设有一号螺母，丝杠远离活动压模的一端均贯穿对称设置的限位管与一号螺母螺纹连接，丝杠贯穿限位管的一端均固定连接有限位块，本发明可以在PC预制件浇筑成型后充分的保持其整体完整性，并达到快速脱模的效果，适合推广。



CN 111483042 B

1.一种装配式PC预制件浇筑成型模具,包括压合模具(1)和浇筑槽(2),其特征在于:所述的压合模具(1)为回字形结构,所述压合模具(1)内对称开设有滑槽(11),所述压合模具(1)内插设有升降架(12),所述升降架(12)的两端均滑动连接在所述滑槽(11)内,所述升降架(12)内开设有活动槽(13),所述活动槽(13)内对称插设有若干活动压模(14),所述活动压模(14)均为倾斜式设置,所述活动压模(14)的内侧均为中空结构并固定连接有丝杠(15),所述升降架(12)的顶部对称开设有若干限位管(16),所述限位管(16)的一端均插设有一号螺母(17),所述丝杠(15)远离所述活动压模(14)的一端与所述一号螺母(17)螺纹连接,所述丝杠(15)贯穿所述限位管(16)的一端均固定连接有限位块(18);

所述的压合模具(1)内对称固定连接有一号液压缸(3),所述一号液压缸(3)的输出端均固定连接在所述升降架(12)的两端,所述一号液压缸(3)的输出端均固定连接有固定架(31),所述压合模具(1)的底部对称开设有插槽(19),所述插槽(19)内插设有橡胶带(32),所述橡胶带(32)的两端均贯穿所述插槽(19)并固定连接在所述固定架(31)上,所述压合模具(1)内对称固定连接有弹簧伸缩杆(33),所述弹簧伸缩杆(33)的一端均插设有滚轮架(34),所述滚轮架(34)上均插设有滚轮(35),所述滚轮(35)均与所述橡胶带(32)相接触;

所述的压合模具(1)的两端对称固定连接有二号液压缸(4),所述二号液压缸(4)的底部固定连接有固定台(41),所述固定台(41)上开设有限位槽(42),所述浇筑槽(2)插设在所述限位槽(42)内并与所述压合模具(1)对称设置。

2.根据权利要求1所述的一种装配式PC预制件浇筑成型模具,其特征在于:所述的橡胶带(32)内对称固定连接有若干钢丝(36),所述钢丝(36)均为经纬交织设置。

3.根据权利要求1所述的一种装配式PC预制件浇筑成型模具,其特征在于:所述的浇筑槽(2)内插设有底板(21),所述浇筑槽(2)的两端均开设有旋转槽(22),所述旋转槽(22)内均插设有转轴(23),所述转轴(23)上均插设有杠杆(24),所述杠杆(24)的一端均铰接在所述底板(21)的一端。

4.根据权利要求1所述的一种装配式PC预制件浇筑成型模具,其特征在于:所述的浇筑槽(2)的两侧对称螺纹连接有插杆(25),所述插杆的两端均贯穿所述浇筑槽(2),所述浇筑槽(2)的两侧并位于所述插杆(25)的外侧均插设有二号螺母(26),所述的二号螺母(26)均与所述插杆(25)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种装配式PC预制件浇筑成型模具,其特征在于:所述的浇筑槽(2)的顶部对称固定连接有若干固定桩(27),所述压合模具(1)的底部对称开设有若干固定槽(28),所述固定槽(28)均与所述固定桩(27)对称设置并相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种装配式PC预制件浇筑成型模具,其特征在于:所述的插槽(19)内均固定连接有若干刮板(5),所述刮板(5)均与所述橡胶带(32)相接触,所述压合模具(1)内均对称开设有收集槽(51),所述收集槽(51)均与所述插槽(19)相连通。

一种装配式PC预制件浇筑成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程领域，特别涉及一种装配式PC预制件浇筑成型模具。

背景技术

[0002] 在现代建筑工程施工的过程中，会大量的使用PC预制件，通过模具使混凝土凝固成需要的造型，在通过装配的方式将预制件相互固定，这种方式非常的便捷，极大的加快了建筑施工的效率。

[0003] 然而现有的模具基本都不能对PC预制件的尺寸进行调节，且在预制件浇筑成型后脱模极为费力，非常容易造成预制件边角的破碎，影响预制件的质量，同时在脱模过后容易在模具内残留混凝土残渣，尤其是一些边角位置，需要人工手动清理，费时费力，给预制件的浇筑带来了不便。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供了一种装配式PC预制件浇筑成型模具，可以对PC预制件的尺寸进行微调，同时在预制件成型后快速的进行脱模，并保证了预制件的完整，避免混凝土残留在模具内，方便再次浇筑，提高了预制件浇筑的质量和效率。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，一种装配式PC预制件浇筑成型模具，包括压合模具和浇筑槽，所述的压合模具为回字形结构，所述压合模具内对称开设有滑槽，所述压合模具内插设有升降架，所述升降架的两端均滑动连接在所述滑槽内，所述升降架内开设有活动槽，所述活动槽内对称插设有若干活动压模，所述活动压模均为倾斜式设置，所述活动压模的内侧均为中空结构并固定连接有丝杠，所述升降架的顶部对称开设有若干限位管，所述限位管的一端均插设有一号螺母，所述丝杠远离所述活动压模的一端与所述一号螺母螺纹连接，所述丝杠贯穿所述限位管的一端均固定连接有限位块；

[0006] 所述的压合模具内对称固定连接有一号液压缸，所述一号液压缸的输出端均固定连接在所述升降架的两端，所述一号液压缸的输出端均固定连接有固定架，所述压合模具的底部对称开设有插槽，所述插槽内插设有橡胶带，所述橡胶带的两端均贯穿所述插槽并固定连接在所述固定架上，所述压合模具内对称固定连接有弹簧伸缩杆，所述弹簧伸缩杆的一端均插设有滚轮架，所述滚轮架上均插设有滚轮，所述滚轮均与所述橡胶带相接触；

[0007] 所述的压合模具的两端对称固定连接有二号液压缸，所述二号液压缸的底部固定连接有固定台，所述固定台上开设有限位槽，所述浇筑槽插设在所述限位槽内并与所述压合模具对称设置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的橡胶带内对称固定连接有若干钢丝，所述钢丝均为经纬交织设置。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的浇筑槽内插设有底板，所述浇筑槽的两端均开设有旋转槽，所述旋转槽内均插设有转轴，所述转轴上均插设有杠杆，所述杠杆的一端均铰接在所述底板的一端。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的浇筑槽的两侧对称螺纹连接有插杆，所述插杆的两端均贯穿所述浇筑槽，所述浇筑槽的两侧并位于所述插杆的外侧均插设有二号螺母，所述的二号螺母均与所述插杆螺纹连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的浇筑槽的顶部对称固定连接有若干固定桩，所述压合模具的底部对称开设有若干固定槽，所述固定槽均与所述固定桩对称设置并相啮合。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的插槽内均固定连接有若干刮板，所述刮板均与所述橡胶带相接触，所述压合模具内均对称开设有收集槽，所述收集槽均与所述插槽相连通。

[0013] 本发明的有益效果在于：

[0014] 1.本发明可以在预制件成型后快速的进行脱模，同时保证了预制件的完整，避免混凝土残留在模具内，方便再次浇筑，提高了预制件浇筑的质量和效率。

[0015] 2.本发明设计了活动压模，活动压模可以在对PC预制件进行浇筑成型的过程中进行微调，可以适应不同尺寸的PC预制件的浇筑成型。

[0016] 3.本发明设计了橡胶带，通过橡胶带可以避免混凝土残渣残留在活动压模上，且通过一号液压缸的伸缩可以带动橡胶带在PC预制件成型后快速脱模。

[0017] 4.本发明设计了浇筑槽，通过若干个浇筑槽相互交替使用，可以提高PC预制件浇筑成型的速度，降低生产成本，同时通过底板和杠杆可以达到快速脱模的效果，并通过底板对浇筑槽进行同步的清理。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的主视结构示意图；

[0020] 图2是本发明的压合模具的局部剖视结构示意图；

[0021] 图3是本发明的插槽的局部剖视结构示意图；

[0022] 图4是本发明的升降架的剖视结构示意图；

[0023] 图5是本发明的橡胶带的局部剖视结构示意图；

[0024] 图6是本发明的限位管的局部剖视结构示意图；

[0025] 图7是本发明的浇筑槽的结构示意图；

[0026] 图8是本发明的浇筑槽的局部剖视结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0028] 如图1至图8所示，一种装配式PC预制件浇筑成型模具，包括压合模具1和浇筑槽2，压合模具1为回字形结构，压合模具1内对称开设有滑槽11，压合模具1内插设有升降架12，升降架12的两端均滑动连接在滑槽11内，升降架12内开设有活动槽13，活动槽13内对称插设有若干活动压模14，活动压模14均为倾斜式设置，活动压模14的内侧均为中空结构并固

定连接有丝杠15，升降架12的顶部对称开设有若干限位管16，限位管16的一端均插设有一号螺母17，丝杠15远离活动压模14的一端与一号螺母17螺纹连接，丝杠15贯穿限位管16的一端均固定连接有限位块18，浇筑槽2用于盛放搅拌好的混凝土，压合模具1用于对PC预制件进行压合，使其成型，滑槽11用于实现升降架12的上下升降，活动槽13用于实现活动压模14的移动，活动压模14用于对PC预制件进行压合，限位管16用于固定丝杠15，一号螺母17通过旋转带动丝杠15和活动压模14同步移动，达到微调的目的，限位块18用于防止丝杠15脱落。

[0029] 压合模具1内对称固定连接有一号液压缸3，一号液压缸3的输出端均固定连接在升降架12的两端，一号液压缸3的输出端均固定连接有固定架31，压合模具1的底部对称开设有插槽19，插槽19内插设有橡胶带32，橡胶带32的两端均贯穿插槽19并固定连接在固定架31上，压合模具1内对称固定连接有弹簧伸缩杆33，弹簧伸缩杆33的一端均插设有滚轮架34，滚轮架34上均插设有滚轮35，滚轮35均与橡胶带32相接触，一号液压缸3通过伸缩带动升降架12实现升降，固定架31用于固定橡胶带32的两端，插槽19用于插设橡胶带32，橡胶带32配合活动压模14的用于对PC预制件进行压合，使其成型，弹簧伸缩杆33配合滚轮架34和滚轮35可以对橡胶带32进行拉伸，当一号液压缸3带动升降架12升起时，会带动橡胶带32绷紧，同时按压滚轮35使弹簧伸缩杆33收缩，当一号液压缸3带动升降架12下降时，橡胶带32变得松散，滚轮35在弹簧伸缩杆33的作用下弹出，对橡胶带32进行拉伸，使橡胶带32始终处于绷紧状态。

[0030] 压合模具1的两端对称固定连接有二号液压缸4，二号液压缸4的底部固定连接有固定台41，固定台41上开设有限位槽42，浇筑槽2插设在限位槽42内并与压合模具1对称设置，二号液压缸4用于升降压合模具1，固定台41用于固定连接在地面上，限位槽42用于放置浇筑槽2。

[0031] 橡胶带32内对称固定连接有若干钢丝36，钢丝36均为经纬交织设置，经纬交织的钢丝36可以提高橡胶带32的韧性，避免在脱模时橡胶带32产生断裂。

[0032] 浇筑槽2内插设有底板21，浇筑槽2的两端均开设有旋转槽22，旋转槽22内均插设有转轴23，转轴23上均插设有杠杆24，杠杆24的一端均铰接在底板21的一端，底板21用于承托PC预制件，旋转槽22配合转轴23可以实现杠杆24的旋转，杠杆24通过旋转带动底板21升降，可以带动PC预制件达到脱模的目的，同时在升起的过程中对浇筑槽2的内壁进行刮除，达到清理的效果。

[0033] 浇筑槽2的两侧对称螺纹连接有插杆25，插杆的两端均贯穿浇筑槽2，浇筑槽2的两侧并位于插杆25的外侧均插设有二号螺母26，而二号螺母26均与插杆25螺纹连接，二号螺母26通过旋转可以带动插杆25伸缩，插杆25用于在PC预制件浇筑成型后形成连接孔，方便运输。

[0034] 浇筑槽2的顶部对称固定连接有若干固定桩27，压合模具1的底部对称开设有若干固定槽28，固定槽28均与固定桩27对称设置并相啮合，固定桩27配合固定槽28用于增加压合模具1与浇筑槽2的密合度。

[0035] 插槽19内均固定连接有若干刮板5，刮板5均与橡胶带32相接触，压合模具1内均对称开设有收集槽51，收集槽51均与插槽19相连通，刮板5用于将橡胶带32延伸出的部分上残留的混凝土进行刮除，避免混凝泥土残渣进入压合模具1内影响其运行，收集槽51用于收集

刮除后的残渣。

[0036] 使用时：

[0037] 1、在启用本模具对PC预制件进行浇筑成型作业之前，对本模具进行运行检查；

[0038] 2、将灌入混凝土的浇筑槽2放置在固定台41上的限位槽42内，操作二号液压缸4带动压合模具1与浇筑槽2闭合；

[0039] 3、操作一号液压缸3带动升降架12下降，使活动压模14压合在橡胶带32上，并带动橡胶带32压合在混凝土上，使混凝土成型，等待混凝土凝固后即可形成PC预制件；

[0040] 4、将压合模具1升起，将成型后的PC预制件连同浇筑槽2移出固定台41，对橡胶带32进行清理后，将下一个灌注了混凝土的浇筑槽2放入固定台41即可继续压合。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

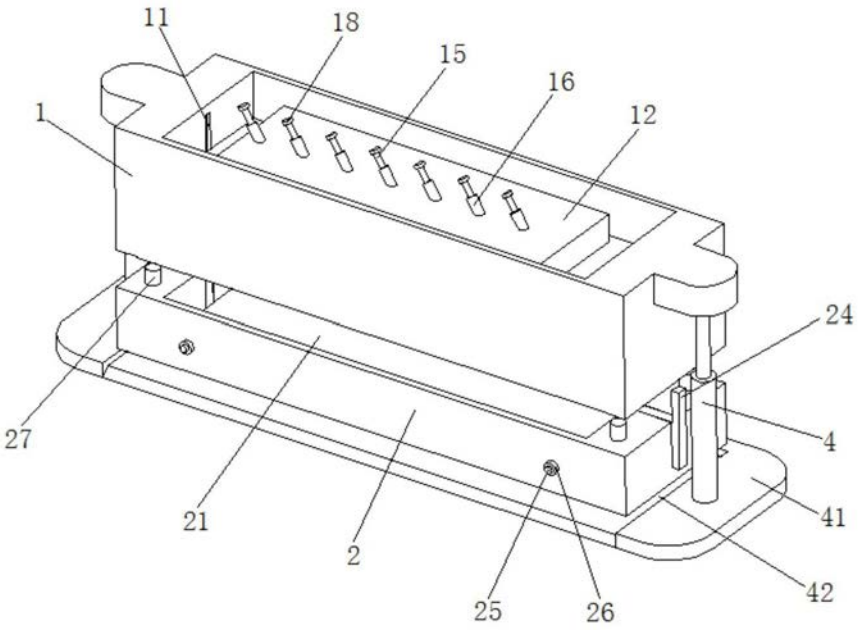


图1

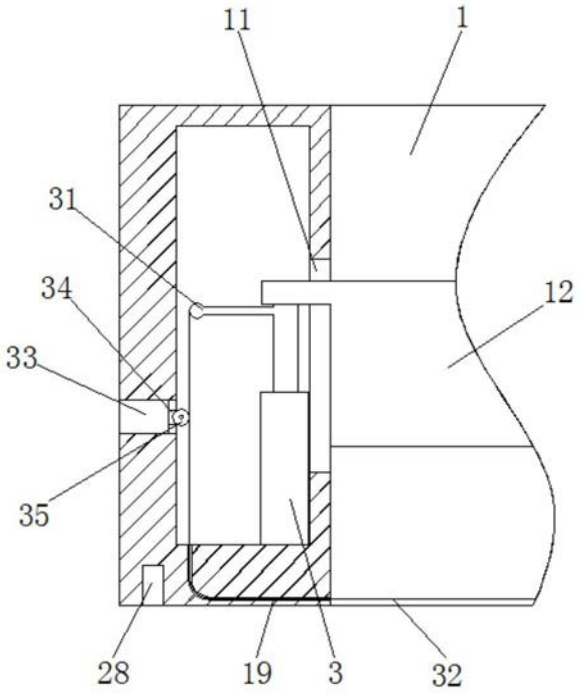


图2

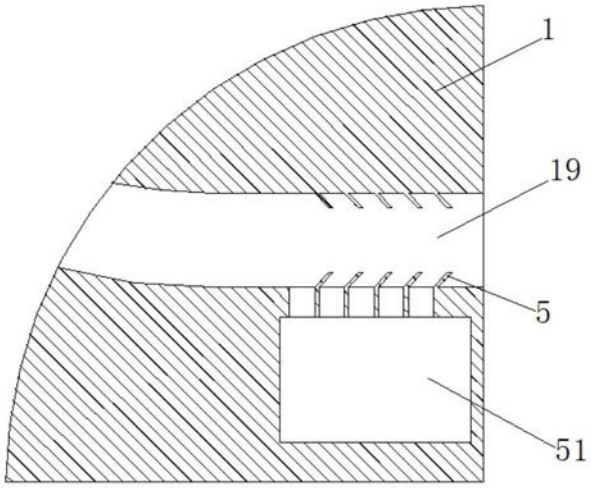


图3

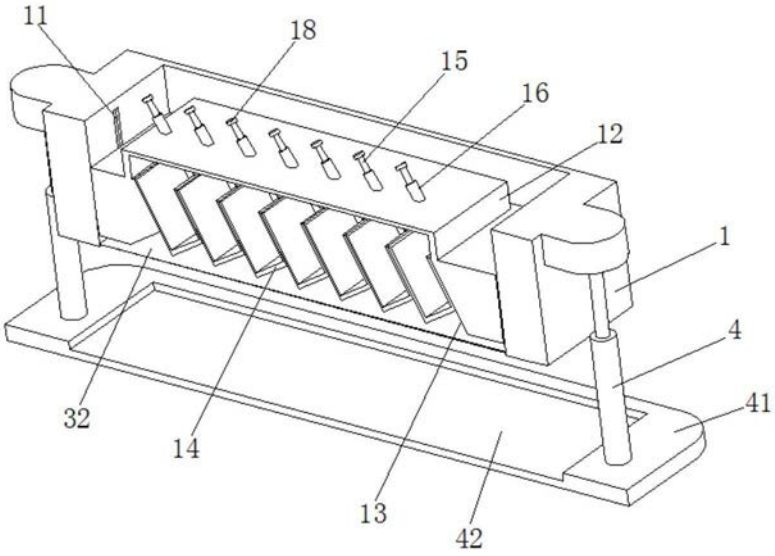


图4

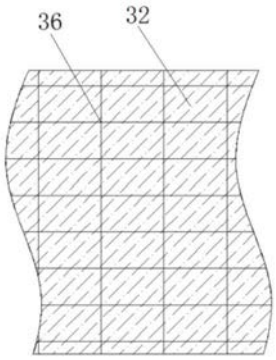


图5

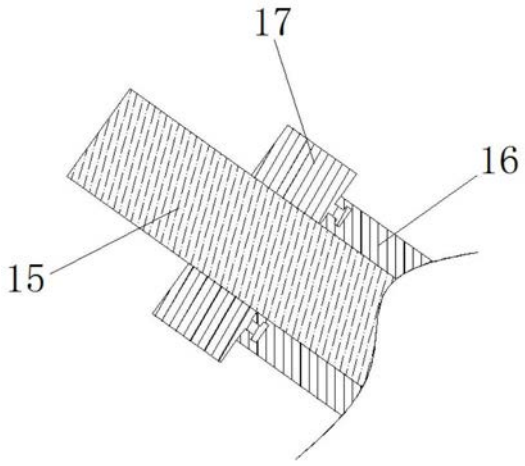


图6

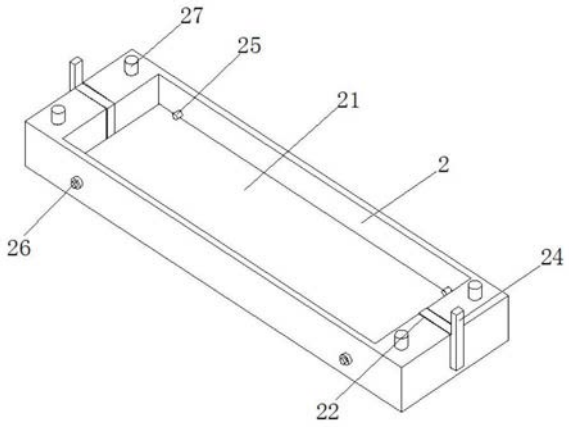


图7

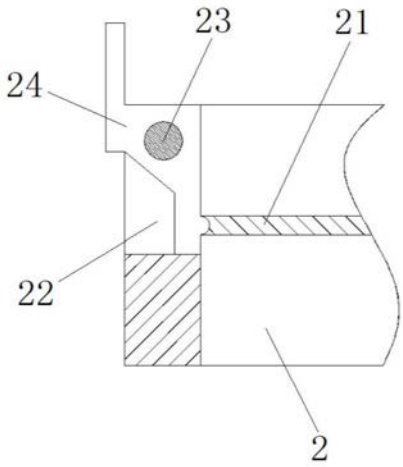


图8