



(21) 申请号 202321391061.6

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 四川轻化工大学

地址 643002 四川省自贡市汇东学苑街180号

(72) 发明人 梁俊勇 倪润莉 黄华 叶建兵
张云飞 刘文方

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 宿晓燕

(51) Int.Cl.

B28B 13/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

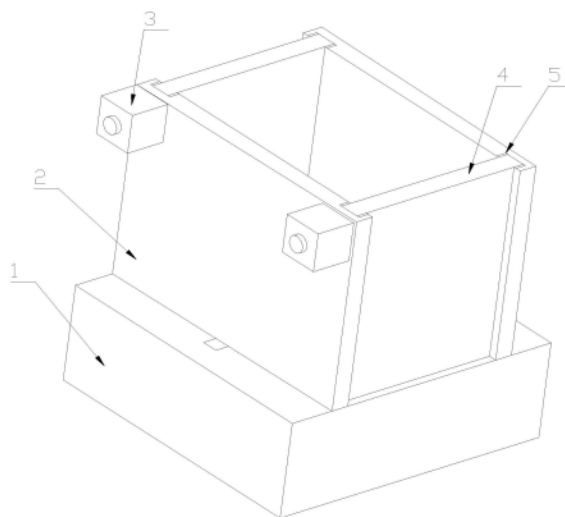
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

混凝土预制件边模快速拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型公开的混凝土预制件边模快速拆卸装置,属于混凝土预制件制作技术领域;包括底板,所述底板上设置有第一侧板和第二侧板;所述底板内开设有凹槽,电机固定连接于底板侧板;丝杠位于凹槽内,且丝杠与电机的输出轴固定连接,螺母螺接于丝杠上;底板上开设有导向槽,且导向槽与凹槽连通;连接柱位于导向槽内,连接柱上端与第一侧板固定连接,连接柱下端与螺母固定连接;本申请通过在模板下方设置电机丝杠结构能够快速将边模拆卸,可以解决现有边模拼接结构拆卸费时费力、不便进行脱模的问题。



1. 混凝土预制件边模快速拆卸装置,包括底板(1),所述底板(1)上设置有第一侧板(2)和第二侧板(4);其特征在于:所述底板(1)内开设有凹槽(10),电机(8)固定连接于底板(1)侧板;丝杠(9)位于凹槽(10)内,且丝杠(9)与电机(8)的输出轴固定连接,螺母(11)螺接于丝杠(9)上;底板(1)上开设有导向槽(6),且导向槽(6)与凹槽(10)连通;连接柱(7)位于导向槽(6)内,连接柱(7)上端与第一侧板(2)固定连接,连接柱(7)下端与螺母(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述第一侧板(2)内壁开设有插槽(5),第二侧板(4)插入插槽(5)内。

3. 根据权利要求1所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述第一侧板(2)设置有两个,所述第二侧板(4)设置有两个,且所述第一侧板(2)、所述第二侧板(4)、所述底板(1)三者形成合围结构。

4. 根据权利要求1所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述第一侧板(2)上固定连接有固定块(3);所述固定块(3)内开设有弹簧槽(14),所述第二侧板(4)内开设有插孔(17),且所述弹簧槽(14)与所述插孔(17)的位置相对应;插杆(13)位于弹簧槽(14)内,且所述插杆(13)插入插孔(17)内;压缩弹簧(15)位于弹簧槽(14)内,且压缩弹簧(15)套于插杆(13)上;固定板(16)位于弹簧槽(14)内,且固定板(16)固定连接于插杆(13)上。

5. 根据权利要求4所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述固定板(16)位于所述弹簧槽(14)内最靠近所述插孔(17)的位置,且所述压缩弹簧(15)在安装时预留有压缩量。

6. 根据权利要求1所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述丝杠(9)上设置有两段旋向相反的螺纹,螺母(11)设置有两个,且所述两个螺母(11)分别螺接于两段旋向相反的螺纹上。

7. 根据权利要求1所述的混凝土预制件边模快速拆卸装置,其特征在于:所述底板(1)内固定连接有限位杆(12),且所述限位杆(12)穿过所述螺母(11)。

混凝土预制件边模快速拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供混凝土预制件边模快速拆卸装置,属于混凝土预制件制作技术领域。

背景技术

[0002] 混凝土预制件是指在工厂中通过标准化、机械化方式加工生产的混凝土制品。预制件尺寸及特性的标准化能显著加快安装速度和建筑工程进度,因此相对于传统现浇混凝土需要工地现场制模、现场浇注和现场养护的方式,应用更广泛。

[0003] 混凝土预制件在制作过程中需要用到混凝土预制件边模,一般需要将边模固定拼接形成一个围合的指定形状的结构,然后在模具内浇灌混凝土,待混凝土凝固之后,将边模拆卸以便对预制件进行脱模。现有的边模通常是将几个模板采用螺纹连接或者插接的方式固定在一起,脱模较麻烦,需要先将螺纹连接结构或插接结构拆卸,然后再使用人工敲打等方式使每个模板与混凝土预制件分离,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的混凝土预制件边模快速拆卸装置,结构简单,通过在模板下方设置电机丝杠结构能够快速将边模拆卸,可以解决现有边模拼接结构拆卸费时费力、不便进行脱模的问题。

[0005] 本实用新型为了解决上述问题,所提出的技术方案为:混凝土预制件边模快速拆卸装置,包括底板,所述底板上设置有第一侧板和第二侧板;所述底板内开设有凹槽,电机固定连接于底板侧板;丝杠位于凹槽内,且丝杠与电机的输出轴固定连接,螺母螺接于丝杠上;底板上开设有导向槽,且导向槽与凹槽连通;连接柱位于导向槽内,连接柱上端与第一侧板固定连接,连接柱下端与螺母固定连接。

[0006] 所述第一侧板内壁开设有插槽,第二侧板插入插槽内。

[0007] 所述第一侧板设置有两个,所述第二侧板设置有两个,且所述第一侧板、所述第二侧板、底板三者形成合围结构。

[0008] 所述第一侧板上固定连接有限位块;所述限位块内开设有弹簧槽,所述第二侧板内开设有插孔,且所述弹簧槽与所述插孔的位置相对应;插杆位于弹簧槽内,且所述插杆插入插孔内;压缩弹簧位于弹簧槽内,且压缩弹簧套于插杆上;固定板位于弹簧槽内,且固定板固定连接于插杆上。

[0009] 所述固定板位于所述弹簧槽内最靠近所述插孔的位置,且所述压缩弹簧在安装时预留有压缩量。

[0010] 所述丝杠上设置有两段旋向相反的螺纹,螺母设置有两个,且所述两个螺母分别螺接于两段旋向相反的螺纹上。

[0011] 所述底板内固定连接有限位杆,且所述限位杆穿过所述螺母。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、丝杠与电机的输出轴固定连接,螺母螺接于丝杠上,螺母通过连接柱与第一侧板固定连接;与传统技术相比,通过设置电机丝杠的结构,能够使螺母带动第一侧板移动,从而方便对第一侧板进行拆卸;由于螺母与丝杠的螺接具有自锁性,两个第一侧板之间无需采用固定连接的方式就能固定在原处,不会影响对混凝土的浇筑。同时,由于两个第一侧板之间无螺纹或者插接等固定连接方式,因此在拆卸时省去了该结构的拆卸,使拆卸过程更省时省力。

[0014] 2、丝杠上设置有两段旋向相反的螺纹,螺母设置有两个,且两个螺母分别螺接于两段旋向相反的螺纹上;与传统技术相比,通过将两个螺母设置在同一个丝杠上的不同螺纹上,能够利用一个电机同时对两个第一侧板进行拆卸,拆卸过程更加省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型混凝土预制件边模快速拆卸装置的立体图。

[0016] 图2为本实用新型混凝土预制件边模快速拆卸装置的底板的内部结构图。

[0017] 图3为本实用新型混凝土预制件边模快速拆卸装置的第一侧板的俯剖视图。

[0018] 图4为本实用新型混凝土预制件边模快速拆卸装置的固定块的内部结构示意图。

[0019] 1、底板;2、第一侧板;3、固定块;4、第二侧板;5、插槽;6、导向槽;7、连接柱;8、电机;9、丝杠;10、凹槽;11、螺母;12、限位杆;13、插杆;14、弹簧槽;15、压缩弹簧;16、固定板;17、插槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0021] 根据图1-4所示:本实用新型提供了混凝土预制件边模快速拆卸装置:包括底板1,所述底板1上设置有第一侧板2和第二侧板4;底板1内开设有凹槽10,电机8固定连接于底板1侧板;丝杠9位于凹槽10内,且丝杠9与电机8的输出轴固定连接,螺母11螺接于丝杠9上;底板1上开设有导向槽6,且导向槽6与凹槽10连通;连接柱7位于导向槽6内,连接柱7上端与第一侧板2固定连接,连接柱7下端与螺母11固定连接。

[0022] 第一侧板2内壁开设有插槽5,第二侧板4插入插槽5内。

[0023] 第一侧板2设置有两个,第二侧板4设置有两个,且第一侧板2、第二侧板4、底板1三者形成合围结构,能够将混凝土固定在一个合围的空间内,从而进行预制件的制作。

[0024] 第一侧板2上固定连接有固定块3;固定块3内开设有弹簧槽14,第二插板内开设有插孔17,且弹簧槽14与插孔17的位置相对应;插杆13位于弹簧槽14内,且插杆13插入插孔17内;压缩弹簧15位于弹簧槽14内,且压缩弹簧15套于插杆13上;固定板16位于弹簧槽14内,且固定板16固定连接于插杆13上。插杆13插孔17的连接方式能够对第二侧板4进行限位固定,防止其晃动。

[0025] 固定板16位于弹簧槽14内最靠近所述插孔17的位置,且压缩弹簧15在安装时预留有压缩量,压缩弹簧15能够持续对固定板16产生压力,从而使插杆13不容易从插孔17内脱离,保证了插杆13对第二侧板4限位固定的稳定性。

[0026] 丝杠9上设置有两段旋向相反的螺纹,螺母11设置有两个,且两个螺母11分别螺接于两段旋向相反的螺纹上;能够使两个第一侧板2同时向相反的方向移动,从而进行快速拆

卸。

[0027] 底板1内固定连接有限位杆12,且限位杆12穿过所述螺母11。限位杆12的设置能够限制螺母11的转动,从而将丝杠9的转动转化为螺母11的移动,然后带动第一侧板2移动,方便拆卸。

[0028] 本实用新型的原理

[0029] 当混凝土预制件制作完成后,需要对边模拆卸进行脱模;启动电机8,使丝杠9旋转,由于限位杆12的限制,螺母11无法跟随丝杠9转动,只能在水平方向移动;且由于两个螺母11分别位于两个丝杠9上两段旋向相反的螺纹上,两个螺母11向着相互远离的方向移动,从而通过连接柱7带动两个第一侧板2相互远离,从而完成了第一侧板2的拆卸;第一侧板2相互远离的同时,插杆13也从插孔17内脱离;拆卸完第一侧板2后再将第二侧板4拆卸即可,整个过程简单快速,不涉及对螺纹等固定结构的拆卸,且能够利用一个电机8对两个第一侧板2进行同时拆卸。

[0030] 当需要对边模进行重新组装时,使电机8反转,带动两个第一侧板2相互靠近,然后拉动插杆13,使固定板16压缩压缩弹簧15,将第二侧板4插入插槽5,使插孔17与弹簧槽14对齐;松开插杆13,使插杆13在压缩弹簧15回弹力的作用下插入插孔17,对第二侧板4进行固定,防止在浇筑凝固时第二侧板4晃动导致预制件形状发生变化。

[0031] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

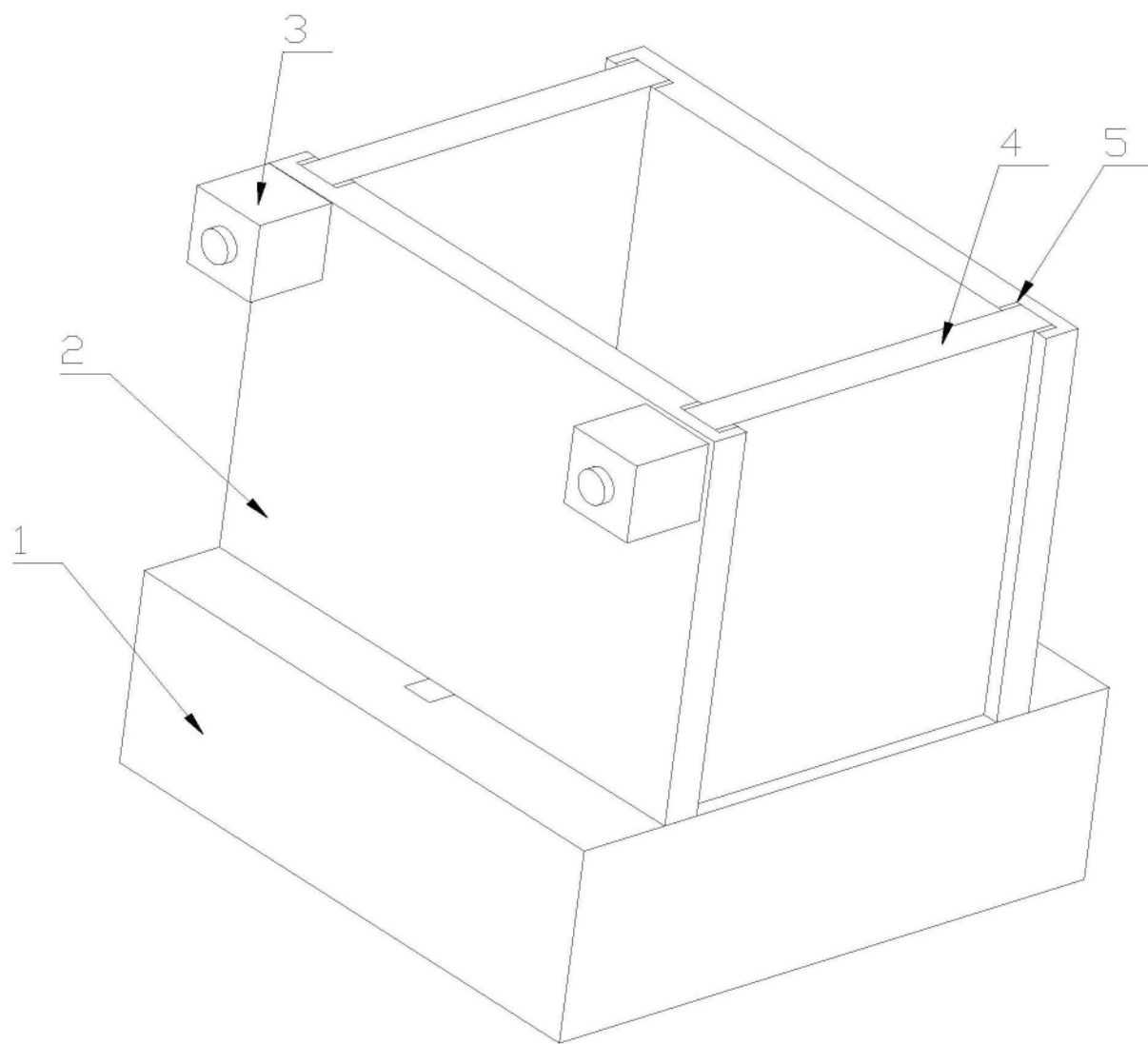


图1

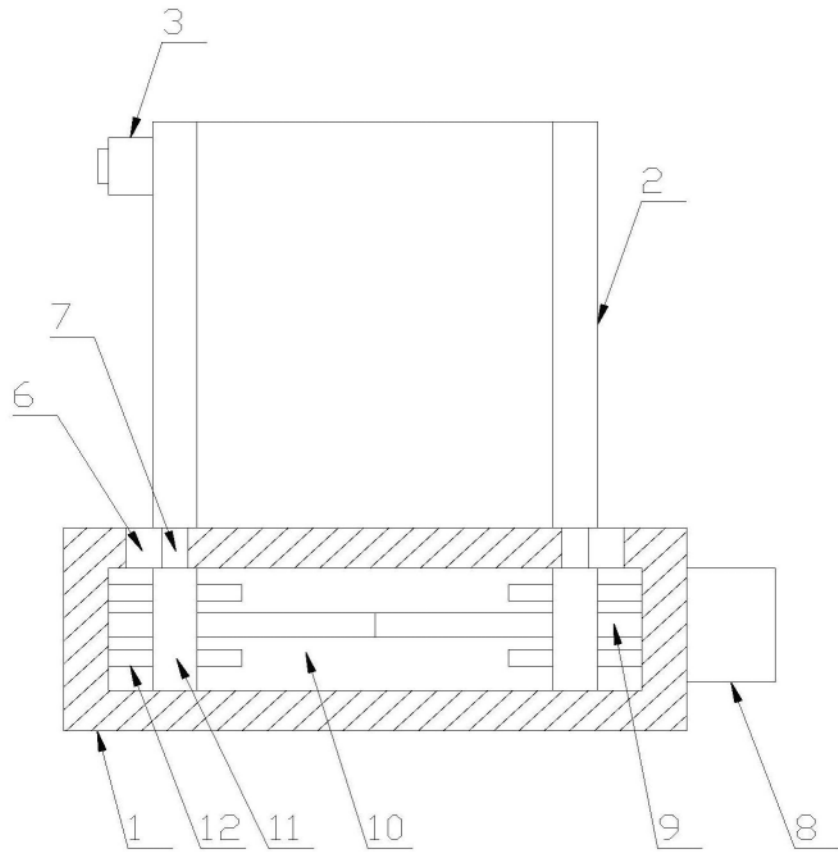


图2

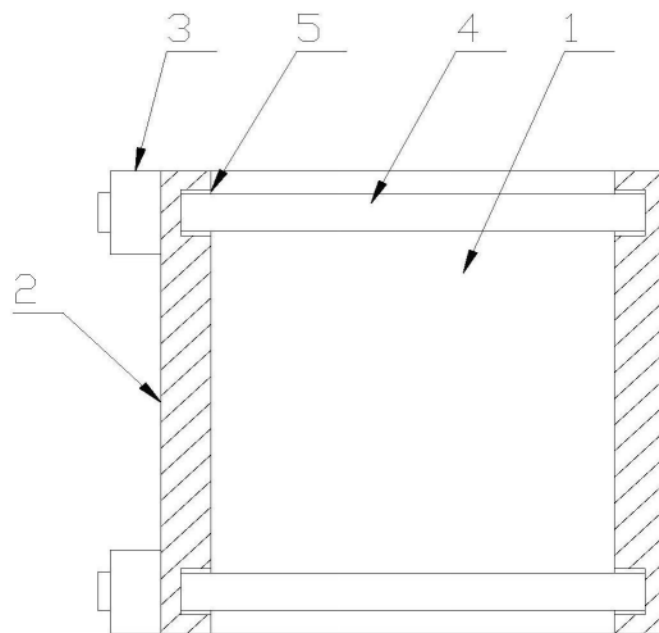


图3

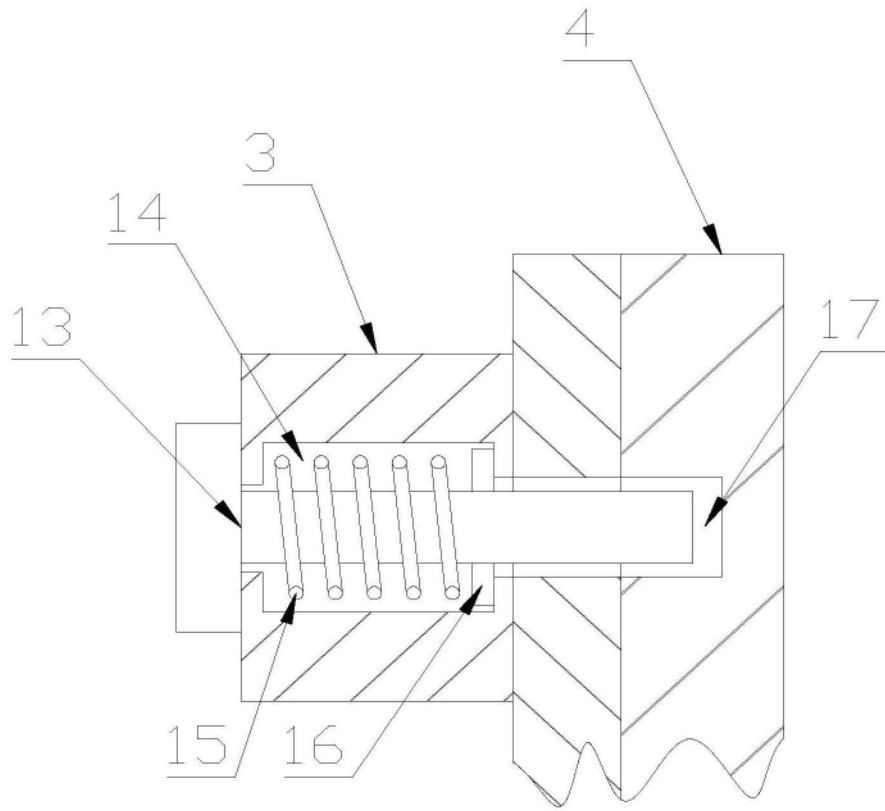


图4