



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113942103 A

(43) 申请公布日 2022.01.18

(21) 申请号 202111104019.7

B28B 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.19

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

(71) 申请人 中交路桥建设有限公司

地址 100027 北京市东城区东中街9号东环
广场A座路桥大厦8层

申请人 中交路桥建设有限公司海外分公司

(72) 发明人 王梁鑫 何继鹏 姜赫 石沛东

李晨雨 蔡文 宋峰 刘爱明

郭向春 马西尧 马亮 袁博

张冠

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 初向庆

(51) Int.Cl.

B28B 7/28 (2006.01)

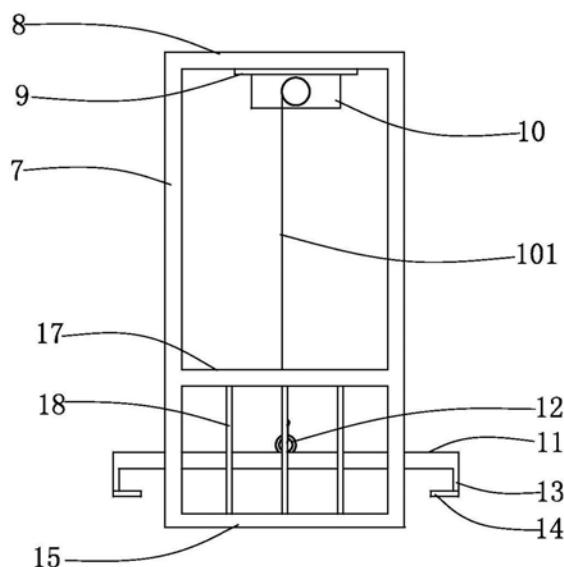
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 发明名称

一种排水沟盖板芯模快速脱模装置

(57) 摘要

本发明涉及一种排水沟盖板芯模快速脱模装置,包括一支架和一芯模卡具,支架包括4根立杆,4根立杆上端按矩形的4边焊接4根上横杆,其中两根相对的横杆间焊接一装配板,装配板底面固定设置一电动葫芦;芯模卡具包括一横梁,横梁顶面中间设一吊环,横梁两端分别焊接一与横梁垂直的连接板,每块连接板顶边与横梁焊接,底边焊接一与横梁平行的卡板,每块卡板一端与连接板焊接,两卡板的另一端相对设置;电动葫芦的倒链通过挂钩与芯模卡具横梁上的吊环连接。本发明脱模速度快,且有利于保护模具,能提高模具周转率。



1. 一种排水沟盖板芯模快速脱模装置,其特征在于:包括一支架和一芯模卡具;所述支架包括4根按矩形的4个顶点设置的立杆,4根立杆上端按矩形的4边焊接4根上横杆,其中两根相对的横杆间焊接一水平设置的装配板,装配板底面固定设置一电动葫芦;所述芯模卡具包括一横梁,横梁顶面中间设一吊环,横梁两端分别焊接一与横梁垂直的连接板,每块连接板顶边与横梁焊接,底边焊接一与横梁平行的卡板,每块卡板一端与连接板焊接,两卡板的另一端相对设置;所述电动葫芦的倒链下端通过挂钩与芯模卡具横梁上的吊环连接。

2. 根据权利要求1所述的排水沟盖板芯模快速脱模装置,其特征在于:支架两侧的两立杆下端间分别焊接一水平设置的下横杆,两下横杆的相对侧分别焊接多根水平设置且与下横杆垂直的梳齿杆,每根下横杆上的梳齿杆等间距设置,两下横杆上的梳齿杆的相对端有一定间距。

3. 根据权利要求2所述的排水沟盖板芯模快速脱模装置,其特征在于:支架每两根相邻的立杆间分别焊接一中横杆,每根下横杆上方的中横杆与该下横杆上焊接的各梳齿杆前端间分别焊接一斜撑杆。

4. 根据权利要求2或3所述的排水沟盖板芯模快速脱模装置,其特征在于:所述支架底部铺设两块垫板,每块垫板一侧设置多个与排水沟盖板芯模的半个模芯外围轮廓一致的卡槽,两垫板的卡槽相对设置。

一种排水沟盖板芯模快速脱模装置

技术领域

[0001] 本发明属于道路施工技术领域,涉及路基两侧排水沟盖板的预制施工,具体涉及一种排水沟盖板芯模快速脱模装置。

背景技术

[0002] 如图1所示,路基超高段纵向排水沟盖板是由路缘石1及过水盖板2浇筑成整体的异形盖板,过水盖板上设有多个过水孔3。由于排水沟盖板的顶部高低不齐,而底面为平面,因此预制时要将模具倒置,如图2所示,排水沟盖板模具包括4个侧板4,模具内设置芯模,芯模包括一主梁5,主梁两端与两个相对的侧模板顶边通过螺栓连接,主梁底部固定设置一排模芯6,模具内浇筑混凝土,由模芯6形成盖板过水孔。待混凝土达到一定强度后脱模,脱模第一步是取出芯模,然后将模具翻转,将盖板倒出模具。其中取出芯模是脱模过程中较为困难的一步,若采用手工敲击脱模,一位熟练的工人需要用时6分钟左右,而且有时会造成模具损坏。排水沟盖板预制数量大,对模具周转率要求较高,手工脱模效率低、模具损耗大,不利于保证工期。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种排水沟盖板芯模快速脱模装置,提高脱模效率,降低模具损耗。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种排水沟盖板芯模快速脱模装置,其特征在于:包括一支架和一芯模卡具;所述支架包括4根按矩形的4个顶点设置的立杆,4根立杆上端按矩形的4边焊接4根上横杆,其中两根相对的横杆间焊接一水平设置的装配板,装配板底面固定设置一电动葫芦;所述芯模卡具包括一横梁,横梁顶面中间设一吊环,横梁两端分别焊接一与横梁垂直的连接板,每块连接板顶边与横梁焊接,底边焊接一与横梁平行的卡板,每块卡板一端与连接板焊接,两卡板的另一端相对设置;所述电动葫芦的倒链下端通过挂钩与芯模卡具横梁上的吊环连接。

[0006] 本发明结构简单,操作方便,每个模具的芯模脱模只需2分钟,比手工脱模时间大幅缩短,且有利于保护模具,降低模具损耗,能满足施工现场对模具的高周转率要求,保证工期。

附图说明

[0007] 图1是异形排水沟盖板的结构示意图;

[0008] 图2是排水沟盖板预制模具的结构示意图;

[0009] 图3是本发明的支架结构示意图;

[0010] 图4是本发明的卡具结构示意图;

[0011] 图5是本发明的正视结构示意图;

[0012] 图6是本发明的侧视结构示意图;

- [0013] 图7是本发明的使用状态示意图,卡具卡住芯模横梁两端;
- [0014] 图8是本发明脱模时采用的垫板的结构示意图;
- [0015] 图9是本发明将芯模脱模后的状态示意图。

具体实施方式

- [0016] 本发明包括一支架和一芯模卡具。
- [0017] 如图3所示,所述支架包括4根按矩形的4个顶点设置的立杆7,4根立杆上端按矩形的4边焊接4根上横杆8,其中两根相对的横杆间焊接一水平设置的装配板9,装配板底面固定设置一电动葫芦10。
- [0018] 如图4所示,所述芯模卡具包括一横梁11,横梁顶面中间设一吊环12,横梁两端分别焊接一与横梁垂直的连接板13,每块连接板顶边与横梁焊接,底边焊接一与横梁平行的卡板14,每块卡板一端与连接板焊接,两卡板的另一端相对设置。卡板与横梁间形成一卡口,且卡口宽度大于排水沟盖板芯模主梁的厚度,两卡板相对端的间距小于芯模主梁的长度。
- [0019] 如图5、图6所示,所述电动葫芦10的倒链101下端通过挂钩与芯模卡具横梁上的吊环12连接。
- [0020] 本发明使用时,各立杆的下端要支撑在模具内,因此本发明具体实施时,支架的尺寸要根据模具的尺寸设置,支架相邻的立杆间距要小于模具的边长。
- [0021] 进一步,为防止芯模脱模时损伤混凝土,可在支架两侧的两立杆下端间分别焊接一水平设置的下横杆15,在两下横杆的相对侧分别焊接多根水平设置且与下横杆垂直的梳齿杆16,每根下横杆上的梳齿杆等间距设置,两下横杆上的梳齿杆的相对端有一定间距。芯模的各模芯间有一定间隙,脱模时,每根梳齿杆插入两模芯的间隙中,对模芯两侧的混凝土起固定作用。具体实施时,每根下横杆上焊接的梳齿杆的数量与芯模的模芯间隙数量对应,相邻梳齿杆的中心距与两个模芯间隙的中心距一致,两相对梳齿杆的端部距离小于芯模主梁的宽度。
- [0022] 进一步,为增加支架及梳齿杆的强度,可在支架每两根相邻的立杆间分别焊接一中横杆17,并在每根下横杆上方的中横杆与该下横杆上焊接的各梳齿杆前端间分别焊接一斜撑杆18。
- [0023] 如图7所示,排水沟盖板模具内浇筑的混凝土达到脱模强度后,将芯模主梁5两端与侧模板4间的连接螺栓取下,将支架置于模具内的混凝土上,且支架的四根立杆7对应模具的4个角,电动葫芦下放模芯卡具,将芯模主梁5两端分别卡入芯模卡具两端的卡口中。如图8所示,电动葫芦向上提升芯模卡具,将芯模整体从混凝土中拔出。
- [0024] 为进一步在芯模脱模时保护混凝土,可在支架底部铺设两块垫板,垫板结构如图9所示,每块垫板19一侧设置与多个半个模芯外围轮廓一致的卡槽20,如图7、图8中所示,两垫板19铺设在模具内的混凝土上,两垫板的卡槽20相对,围合在模芯6外围,支架支撑在垫板19上。

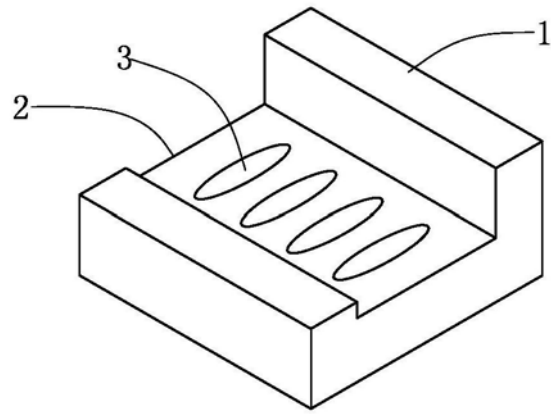


图1

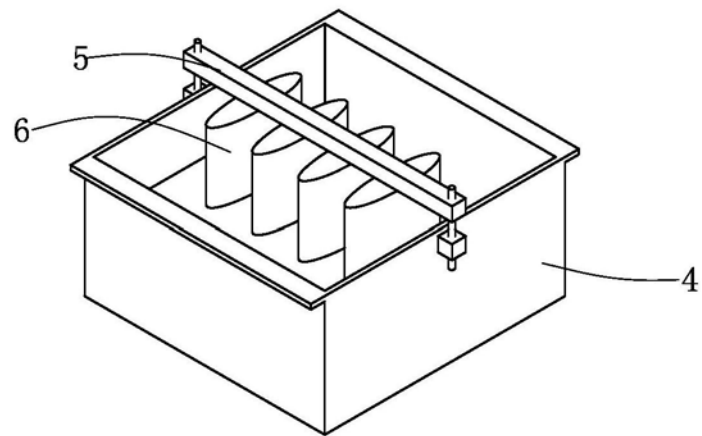


图2

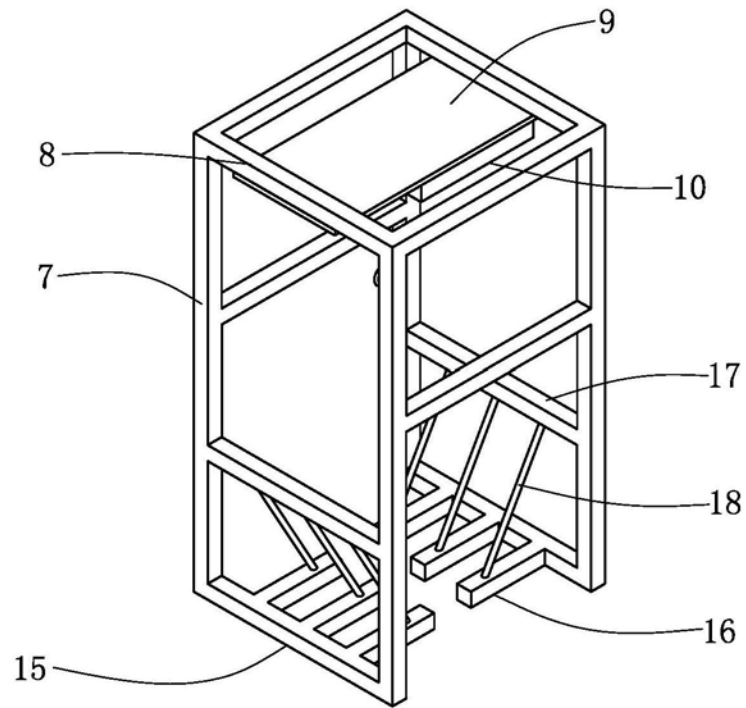


图3

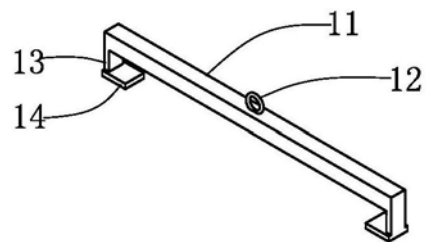


图4

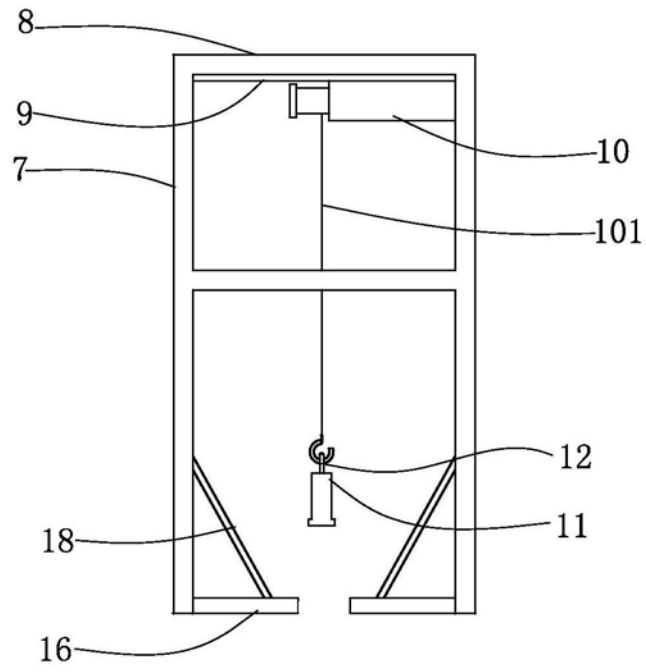


图5

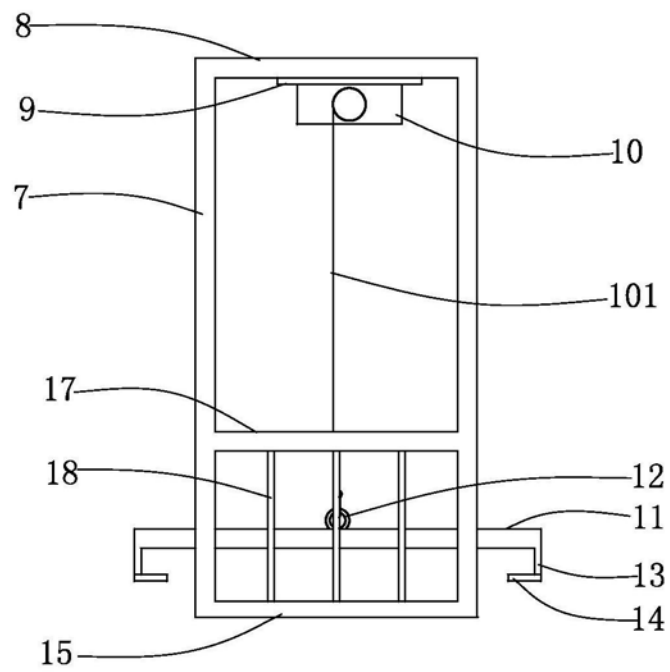


图6

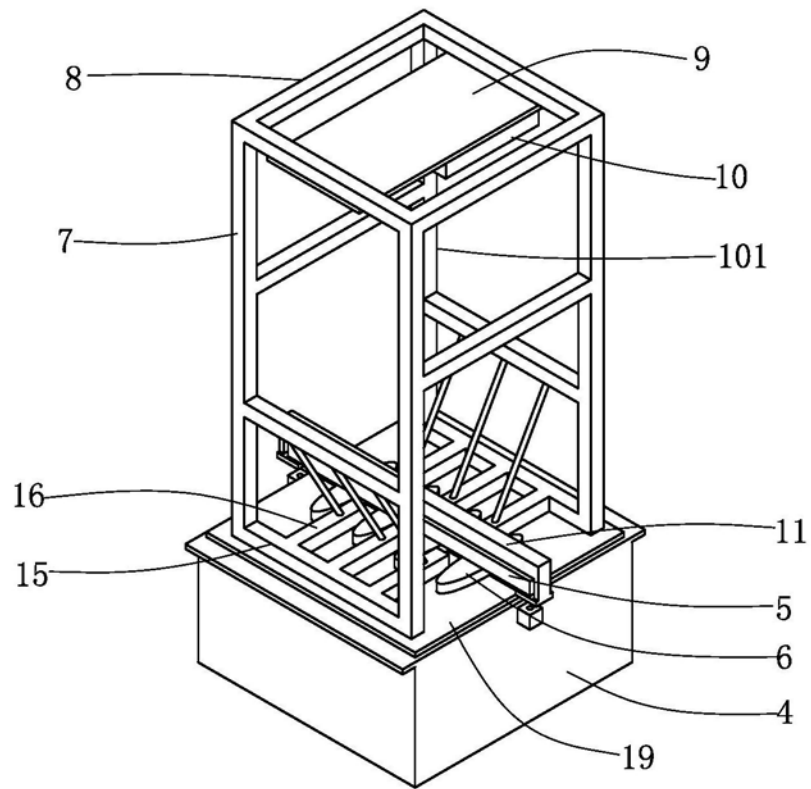


图7

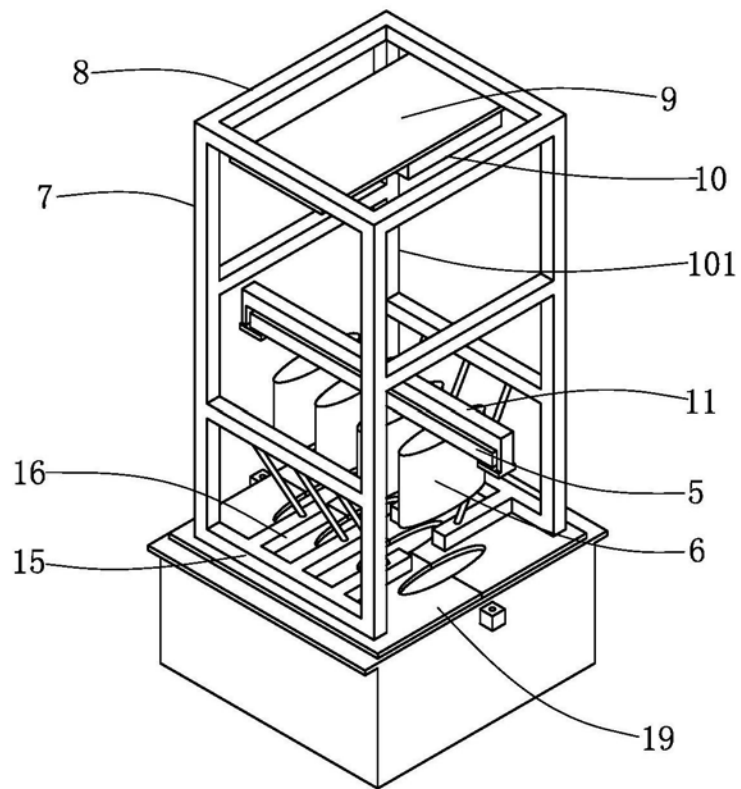


图8

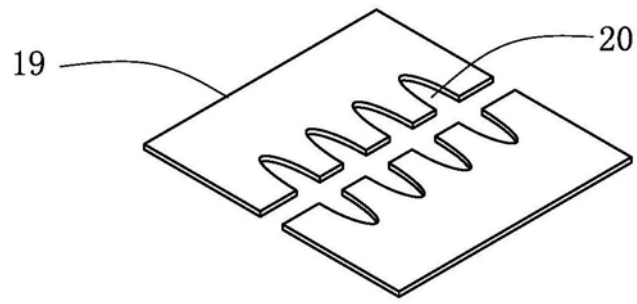


图9