[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E02B 7/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920107841.7

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201390951Y

[22] 申请日 2009.5.5

[21] 申请号 200920107841.7

[73] 专利权人 中国水利水电第八工程局有限公司

地址 410007 湖南省长沙市城南中路 2 号水电八局技术中心

共同专利权人 中国水利水电建设集团公司

[72] 发明人 韩可林 黄 巍 涂怀健 戴 瑜 陈恕祥 曾凡杜

[74] 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理有限公司

代理人 曾永珠

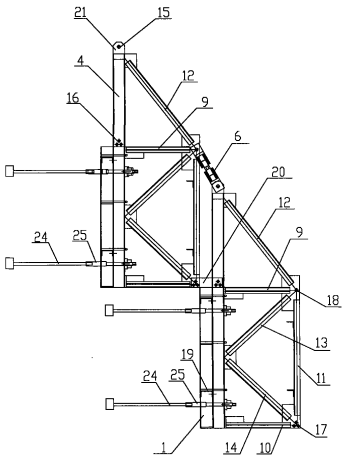
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板

[57] 摘要

本实用新型属于建筑工程领域，尤其涉及一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，由模板呈阶梯状组合而成，模板包括面板、支撑系统和拉模杆件；支撑系统包括主梁和桁架，起到支撑固定面板以及装配相邻模板的作用；拉模杆件起锚固及支撑模板的作用。 工程建设中，当第一层模板浇满混凝土后，吊装第二层模板，使第一、二层模板连成整体板。 当第二层模板浇满混凝土后，再按照同样的方式安装第三层模板，待第三层浇满混凝土后拆除第一层模板，如前述方法进行循环安装，模板也可随着工程进度不断的循环翻升，满足混凝土连续铺筑上升的要求。



1．一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述台阶模板由模板呈阶梯状组合而成；所述模板由面板（1）、装于面板（1）上的支撑系统和拉模杆件组成；所述支撑系统由桁架和装于面板（1）的主梁（4）组成；主梁（4）和面板（1）设有安装拉模杆件的拉模筋孔（5）；所述拉模杆件穿过拉模筋孔（5），一端固定于主梁（4），另一端埋置于混凝土中；所述调节系统为安装于模板之间的螺旋千斤顶（6）；所述主梁（4）上端装有吊耳（21）。

2．如权利要求1所述的碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述面板（1）为安装有次梁（7）和劲板（8）的矩形钢板。

3．如权利要求1所述的碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述支撑系统的桁架包括垂直于主梁（4）的上横杆（9）和下横杆（10）、平行于主梁（4）且两端分别连接上横杆（9）和下横杆（10）的立杆（11）、呈N形依次连接的上斜杆（12）、中斜杆（13）和下斜杆（14）；下横杆（14）安装于主梁（4）底端，上横杆（9）安装于与面板（1）齐高的位置；上斜杆（12）一端连接于主梁（4）上端，另一端与上横杆（9）相连接；中斜杆（13）与下斜杆（14）呈V形连接，其相交的一端共同连接于主梁（4），另一端各自分别连接上横杆（9）和下横杆（10）。

4．如权利要求1所述的碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述支撑系统由分别位于主梁（4）上端的上联结孔和中部（15）的中联结孔（16）、位于上斜杆（12）和中斜杆（13）相连接处的右联结孔（18）、位于下横杆（10）与立杆（11）连接处的下联结孔（17）组成。

5．如权利要求1所述的碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述面板（1）装有爬梯（19）。

一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板

技术领域

本实用新型属于建筑工程领域，尤其涉及一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板。

背景技术

碾压混凝土大坝溢流面台阶模板专门应用在水利水电工程碾压混凝土大坝溢流面下游台阶面混凝土模板施工中，可满足溢流坝段碾压混凝土快速、连续上升的施工特点，能适应碾压混凝土连续铺筑上升的要求。

在施工过程中，作为基面的碾压混凝土层面平整度通常不高，且模板固定在刚碾压未终凝的混凝土上，在碾压振动作用下容易发生一定的变位。同时由于担心模板变位，振捣和碾压工作受到一定的限制，混凝土质量也受到一定的影响。另外模板的安装时间较长，不易满足碾压混凝土快速、连续上升的施工要求。

实用新型内容

本实用新型在于提供一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，可根据不同的溢流面结构来设计相应的模板尺寸，进一步优化了模板结构及其安装固定方案，能有效防止模板在施工过程中的变位现象。在施工过程中模板能够随着工程进度不断上升，满足混凝土连续铺筑上升的要求。

本实用新型的技术方案为：一种碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板，其特征在于：所述台阶模板由模板通过调节系统和联结板呈阶梯状组合而成。当第一层模板浇满混凝土后，吊装第二层模板，使第一、二层模板连成整体板。当第二层模板浇满混凝土后，再按照同样的方式安装第三层模板，待第三层浇满混凝土后拆除第一层模板，如前述方法进行循环安装，模板也可随着工程进度不断的循环翻升。

模板包括面板、安装于面板上的支撑系统和拉模杆件。支撑系统为开设有联接孔的桁架式背架，包括与面板相连接的主梁和桁架两部分，通常一块面板配置两套支撑系统。

支撑系统的桁架包括垂直于主梁的上横杆和下横杆、平行于主梁且两端分别连接上横杆和下横杆的立杆、呈 N 形依次连接的上斜杆、中斜杆和下斜杆；下横杆安装于主梁底端，上横杆安装于与面板齐平的位置；上斜杆一端连接于主梁上端，另一端与上横杆相连接；中斜杆与下斜杆呈 V 形连接，其相交的一端共同连接于主梁，另一端各自分别连接上横杆和下横杆。

支撑系统上的联结孔包括分别位于主梁上端和中部的上联结孔和中联结孔，位于上斜杆和中斜杆相连接处的右联结孔和位于下横杆与立杆连接处的下联结孔。

调节系统采用螺旋千斤顶，通过模板上的联结孔调整和固定相邻的两块模板。安装时，第一层模板的上联结孔通过调节系统连接到第二层模板的右联结孔，第一层模板的中联结孔通过联接板连接第二层模板的下联结孔。通过调节螺旋千斤顶使使第一、二层模板连成整体，成为新的悬臂模板。

拉模杆件穿过开设于主梁和面板上的拉模筋孔，拉模杆件的一端固定于主梁，另一端埋置于混凝土中。拉模杆件位于面板的部分为锥体状，锥头内刻丝，模板安装时将拉模筋刻丝套入锥体内，起到锚固及支撑模板的作用。每一个模板至少配置四套拉模杆件。

面板为矩形钢板，为增加其强度，在钢板上安装有次梁和劲板。在面板上装有爬梯，便于在施工中安装调试模板。在主梁上端装有吊耳，用于在装配中起吊模板。

本实用新型的优点在于：在水利水电工程碾压混凝土大坝溢流面下游台阶面混凝土施工中，台阶模板的安装简便快捷，采用模板呈阶梯状逐步浇注混凝土的施工方法，无需担心在碾压混凝土时导致模板在碾压振动作用下发生变位，使得振捣和碾压工作顺利进行，混凝土的质量也得到保障，满足碾压混凝土快速、连续上升的施工特点。

附图说明

图 1 是本实用新型所述碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板的组装示意图；

图 2 是本实用新型所述碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板的后视图；

图 3 是本实用新型所述碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板的模板结构示意图；

图 4 是本实用新型所述碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板的拉模杆件示意图；

图 5 是本实用新型所述碾压混凝土大坝溢流面的台阶模板的调节系统示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

如图 1 至图 3 所示，台阶模板由模板呈阶梯状组合而成，模板包括面板 1、安装于面板 1 上的支撑系统和拉模杆件。支撑系统为桁架式背架，包括与面板 1 相连接的主梁 4 和桁架两部分，桁架包括垂直于主梁 4 的上横杆 9 和下横杆 10、平行于主梁 4 且两端分别连接上横杆 9 和下横杆 10 的立杆 11、呈 N 形依次连接的上斜杆 12、中斜杆 13 和下斜杆 14；下横杆 10 安装于主梁 4 底端，上横杆 9 安装于与面板 1 齐平的位置；上斜杆 12 一端连接于主梁 4 上端，另一端与上横杆 9 相连接；中斜杆 13 与下斜杆 14 呈 V 形连接，其相交的一端共同连接于主梁 4，另一端各自分别连接上横杆 9 和下横杆 10。主梁上端装有吊耳 21，用于起吊模板。支

撑系统上的联结孔包括分别位于主梁 4 上端和中部的上联结孔 15 和中联结孔 16，位于上斜杆 12 和中斜杆 13 相连接处的右联结孔 18 和位于下横杆 14 与立杆 11 连接处的下联结孔 17。面板 1 配置有两套支撑系统。

面板 1 为矩形钢板，为增加其强度，在钢板上安装有次梁 7 和劲板 8。在面板上装有爬梯 19，便于在施工中安装调试模板。

拉模杆件穿过开设于主梁 4 和面板 1 上的拉模筋孔 5，拉模杆件的一端固定于主梁 4，另一端埋置于混凝土中。拉模杆件位于面板 1 的部分为锥体状，锥头 25 内刻丝，模板安装时将拉模筋 24 刻丝套入锥体内，起到锚固及支撑模板的作用。一个模板配置有四套拉模杆件。

调节系统为螺旋千斤顶 6，通过模板上的联结孔调整和固定相邻的两块模板。安装时，第一层模板的上联结孔 15 通过调节系统连接到第二层模板的右联结孔 18，第一层模板的中联结孔 16 通过联接板 20 连接第二层模板的下联结孔 17，通过调整使第一、二层模板连成整体，成为新的悬臂模板。当第二层模板浇满混凝土后，再按照同样的方式安装第三层模板，待第三层模板浇满混凝土后拆除第一层模板，如前述方法进行循环安装，模板也可随着工程进度不断的循环翻升。

如图 4 所示，拉模杆件的锥头 25 内刻丝，模板安装时拉模筋 24 刻丝套入锥头 25 内，起到锚固和支撑模板的作用。

如图 5 所示，调节系统为螺旋千斤顶 6，包括螺杆 27 和套筒 26，螺旋千斤顶 6 的两端设有分别连接于相邻两块模板的上联结孔 15 和右联结孔 18 的通孔 28。

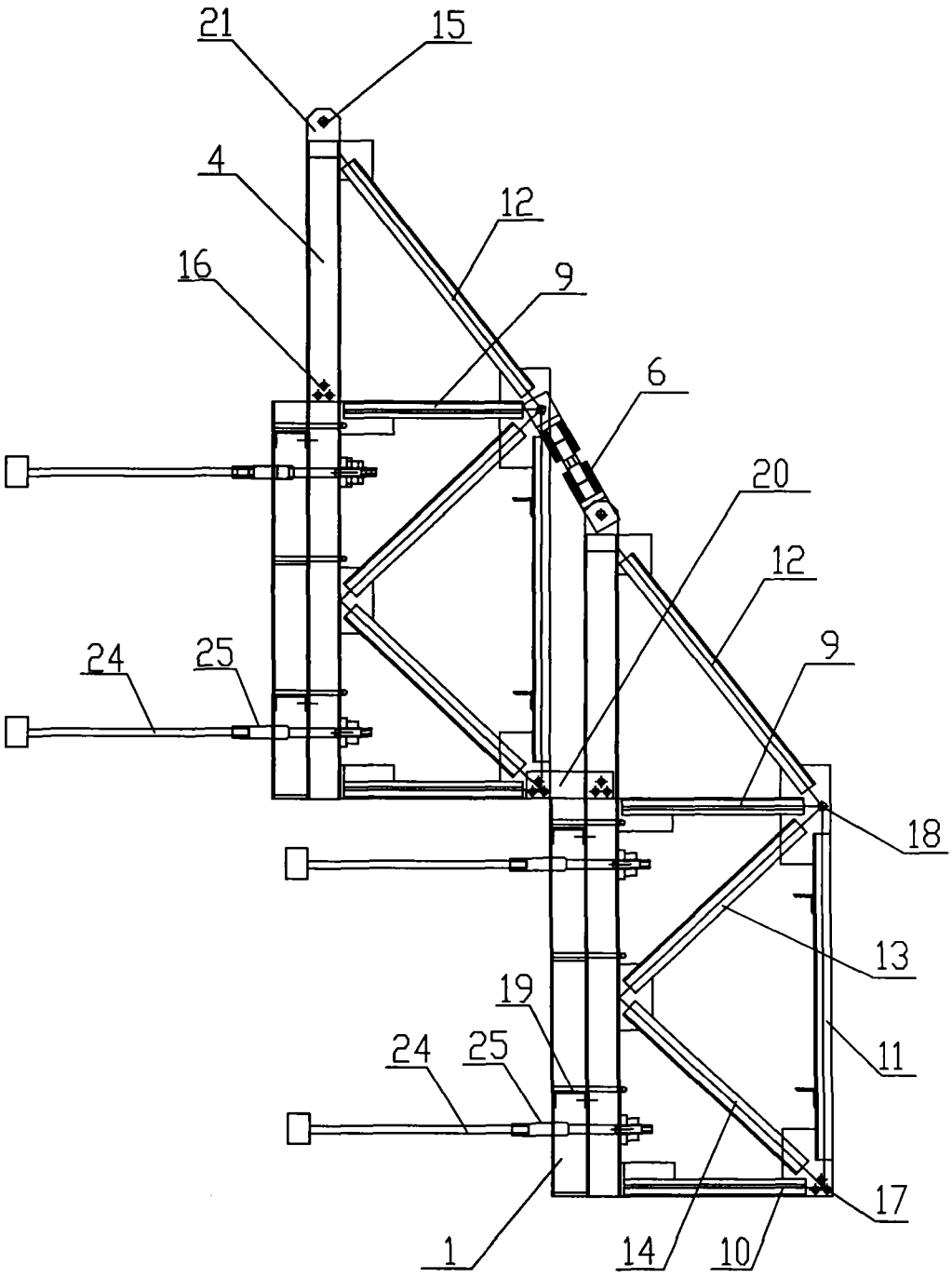


图 1

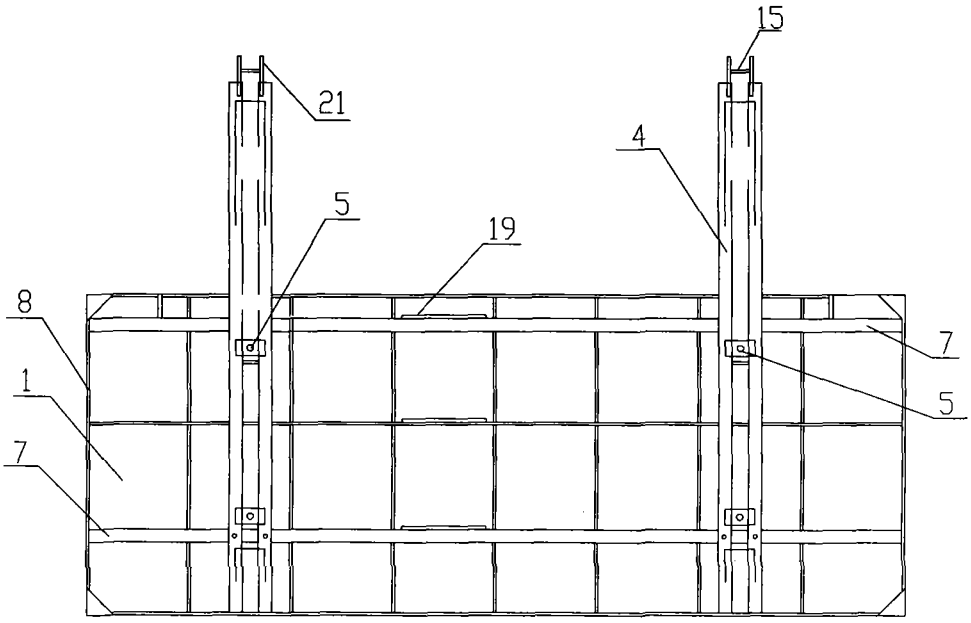


图 2

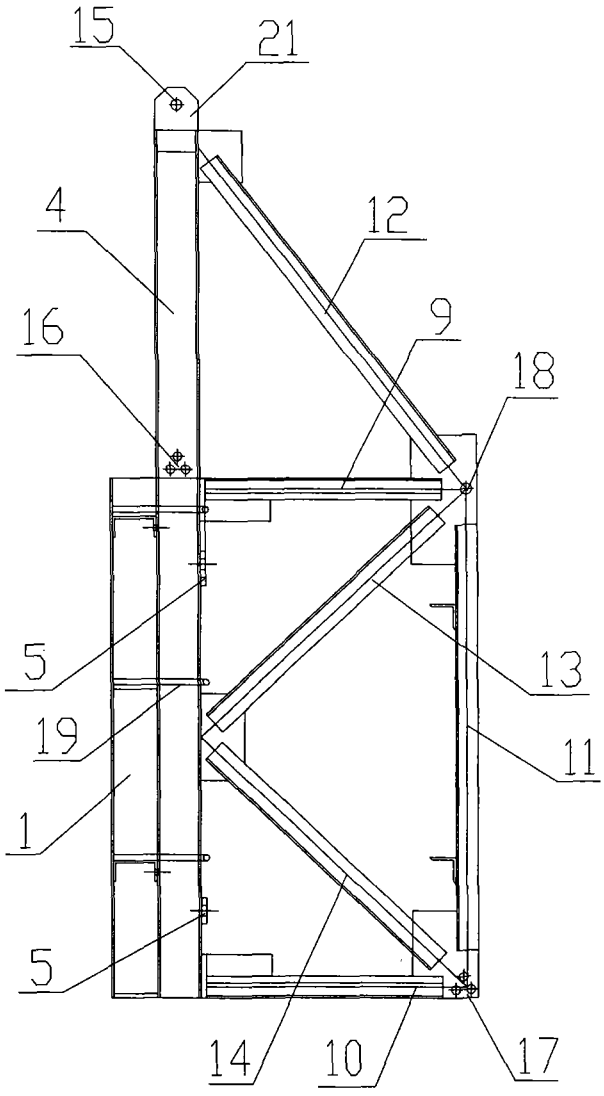


图 3

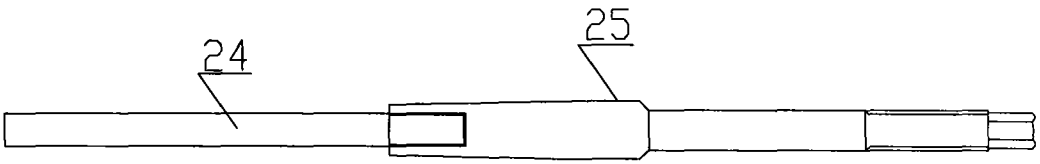


图 4

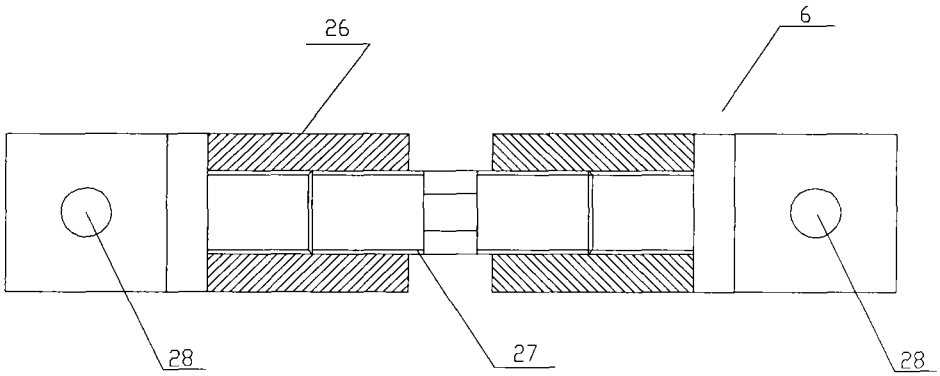


图 5