



# (12) 实用新型专利申请说明书

(11) CN 86 2 07001 U

CN 86 2 07001 U

(43) 公告日 1987年11月7日

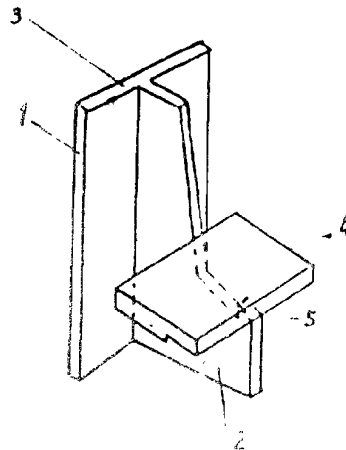
(21) 申请号 86 2 07001  
 (22) 申请日 86.9.13  
 (71) 申请人 湖北省水利厅  
 地址 湖北省武汉市武昌中南路三号  
 (72) 设计人 张维强

(74) 专利代理机构 湖北省专利事务所  
 代理人 周忠邦 宋国荣

(54) 实用新型名称 T形加翼预制挡土墙构件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基础工程中用来装配挡土墙(或防水墙)的T形加翼混凝土或钢筋混凝土预制构件。由墙体(3)和尾翼板(4)组成。面板(1)、腹板(2)构成墙体(3),腹板下部向后延伸处承托尾翼板(4)。这种预制构件能增大挡土墙(或防水墙)的抗倾覆能力,并使尾翼板上的土压力,以最直接的线路向基础传递。该构件分别预制,便于运输。采用该预制构件筑成的挡土墙(或防水墙)节省材料、性能优良,适于水利、铁路、公路等各类基础工程。



872U06800/28-309

北京市期刊登记证第1407号

## 权 利 要 求 书

---

1、一种基础工程中构筑挡土墙（或防水墙）用的混凝土或钢筋混凝土预制构件，其特征在于它由墙体〔3〕和尾翼板〔4〕两个预制构件构成，墙体由面板〔1〕与腹板〔2〕组成，尾翼板〔4〕直接置于腹板〔2〕的尾端上。

2、根据权利要求1的预制构件，其特征在于腹板〔2〕下部向后延伸，其尾部承托尾翼板〔4〕。

3、根据权利要求2的预制构件，其特征在于腹板上与尾翼板结合处有一突角〔5〕，使尾翼板〔4〕不易脱落。

4、根据权利要求1、2或3的预制构件，其特征在于墙体〔3〕上备有若干个起吊孔〔6〕。

5、根据权利要求4的预制构件，其特征在于采用多层组合，三层以上（包括三层）的预制构件间以含口连接。

## T 形加翼预制挡土墙构件

本实用新型涉及的是基础工程中的一种构筑挡土墙（或防水墙）的预制构件，特别是用于农田水利工程。

现有构筑挡土墙（或防水墙）的预制构件，通常是整体混凝土或钢筋混凝土预制、由面板、三角形腹板和底板组成。例如在日本昭 58——19818号专利中所述的装配式预制挡土墙构件，就是由面板、底板和三角形腹板整体预制而成。它利用底板上承受的垂直土压力使构件具有抗倾覆能力，保持稳定（见图1），并在各底板后端部预埋有螺母，拼装时，上下预制块用螺栓连结成整体，以增加抗倾覆能力。但是由于抗倾垂直土压力的作用线距墙底前角——倾覆转动轴较近，故为保持墙体稳定，就要求有较大的底板面积，同时构件形状复杂，因此预制较为困难。

本实用新型的目的就是针对上述构件进行改进，增加墙体的抗倾能力，同时简化构件形状，提供一种可以分别预制、方便运输的挡土墙（或防水墙）预制构件。

本实用新型的技术解决方案是，以混凝土（或钢筋混凝土）分别预制墙体（3）和尾翼板（4）两个基本构件。墙体由矩形面板（1）与

下部向后延伸的腹板〔2〕组成，且断面呈T形。腹板〔2〕尾部承托矩形尾翼板〔4〕（见图3）。墙体面板〔1〕承受水平土压力 $P$ 和墙后渗透水压力，是墙体倾覆的主要因素。腹板〔2〕尾端上的尾翼板〔4〕取代底板承受垂直土压力 $G$ ，使垂直土压力作用线远离墙底前角，这样增加了抗倾能力，起到稳定墙体〔3〕的作用。腹板〔2〕向后伸出的长度和尾翼面积的大小，以保证在不同土质条件下使墙体结构稳定为准。此外，尾翼板〔4〕直接置于腹板的尾端上，能使尾翼上的土压力以最直接线路向基础传递，从而简化了结构。如有防水要求，相邻墙体面板连结处可设嵌口接缝。为防止尾翼板〔4〕下滑，腹板〔2〕后部可制作突角〔5〕。

下面以实例对本实用新型作进一步说明：如制作高140厘米预制挡土墙构件（见图4、图5、图6）。墙体高 $H$ 为140厘米，面板宽 $a$ 为50厘米，尾翼板宽 $b$ 为50厘米，腹板顶部长度 $c$ 为20厘米，在距离底部约三分之一高度处向后延伸，腹板底部长度 $d$ 及尾翼板长度 $e$ 的大小，随墙后所填土壤的力学性质而定。面板、腹板及尾翼板厚度视填土土质、预制质量及运输状况而定，通常为5~10厘米。墙体所有构件均为纯混凝土预制，为方便施工吊装，在墙体上预置了起吊孔〔6〕。

墙高150~250厘米的挡土墙，可分作两层预制挡土墙构件，

上下叠加形成挡土墙组合构件，如高220厘米挡土墙，上层墙体构件高 $h$ 为140厘米，下层墙体构件高 $h$ 为80厘米。因支撑与受力需要，下层腹板顶部长度 $c_1$ 与底部长度 $d_1$ 都要适当加大（见图7）。

更高的挡土墙可以使用多层预制挡土墙构件，此时上下层墙体构件最好采用含口连接方式，以保证挡土墙的稳定性的。

本实用新型的优点是：内外受力分布较为均匀合理、抗倾复覆力强，结构简单、便于预制，用它制作的挡土墙（或防水墙）可应用于水利、铁路、公路等各类基础工程。

附图说明：

图1，日本昭58——19818号专利预制构件受力图；

图2，日本昭58——19818号专利实例横断面图；

图3，本实用新型结构透视图；

图4，本实用新型实例正视图；

图5，本实用新型实例俯视图；

图6，本实用新型实例侧视及受力图；

图7，下部预制挡土墙构件侧视图；

由附图可知，本实用新型实施例之一，由墙体〔3〕与尾翼板〔4〕组成。墙体〔3〕由面板〔1〕和腹板〔2〕构成。为方便吊装，在墙体上预制多个起吊孔〔6〕；为防止尾翼板〔4〕滑落，在与墙体〔3〕的结合部位预制有相互配合衔接的突角〔5〕。

本实用新型的实施例二，为二层组合构件。其底部构件，见图7。

根据不同情况，可以使用混凝土或钢筋混凝土对本实用新型的构件分别预制。对于多层（三层或三层以上的）挡土墙构件，其结合部均需预制企口衔接，以保证用它制作的挡土墙的稳定性的。

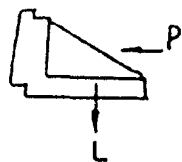


图 1

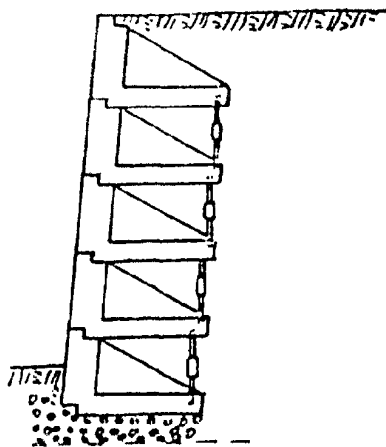


图 2

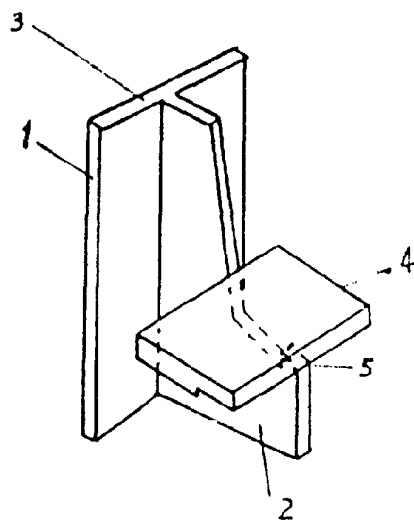


图 3

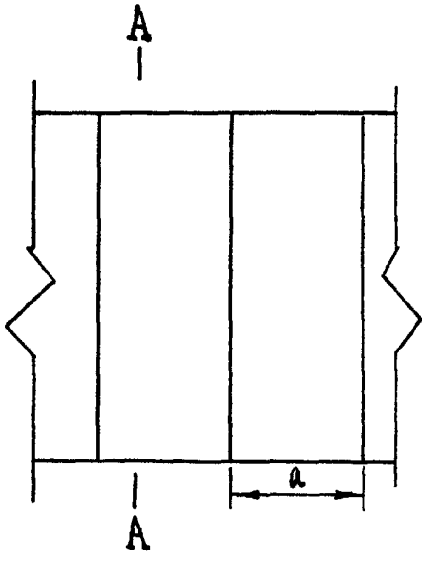


图 4

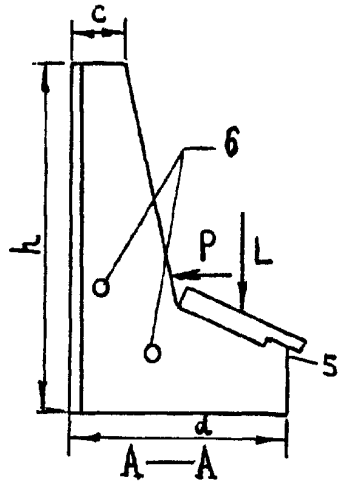


图 6

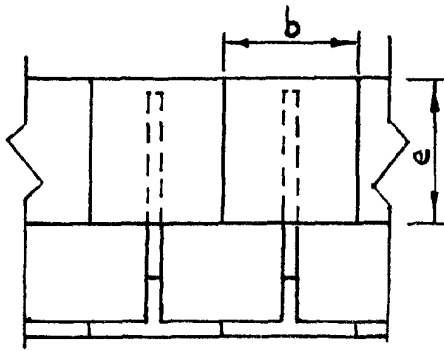


图 5

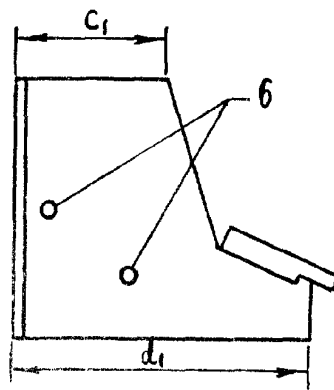


图 7