



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221297966 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323267529.3

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 浙江麒丞建设有限公司

地址 313000 浙江省湖州市安吉县阳光工  
业园区三区1幢

(72) 发明人 范良 李启宇

(74) 专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务  
所(普通合伙) 16147

专利代理师 李良俊

(51) Int. Cl.

E02D 29/02 (2006.01)

E02D 3/10 (2006.01)

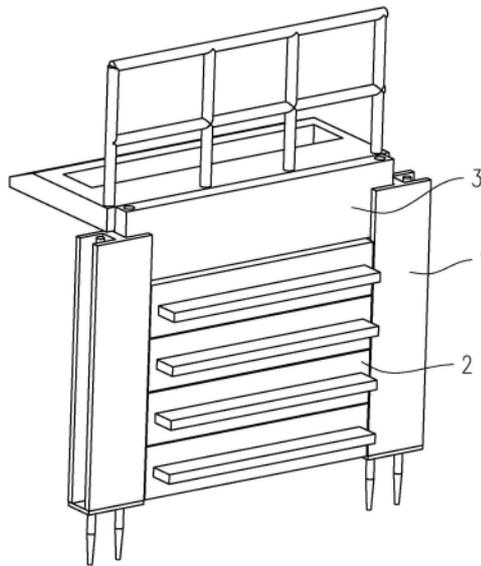
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程挡土墙结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水利工程挡土墙结构,包括预制立架、预制挡板和预制顶座;若干预制立架沿水渠的长度方向间隔布置在水渠的两侧部,预制立架的截面呈H形状,预制立架的两侧具有侧槽;预制挡板设在相邻两预制立架之间,并竖直向上累加叠放,预制挡板的两端对称设有卡块,卡块对应卡设于同侧的侧槽内。本实用新型提供的挡土墙结构由若干预制立架、预制挡板和预制顶座组成,将挡土墙结构分为三套小巧的预制件,不仅体积小,且重量轻,方便运输和现场转运及装配施工,预制立架、预制挡板和预制顶座的装配步骤井然有序,操作步骤以及施工工艺高度一致,有效降低装配难度,提高施工效率,且具备良好的抗冲击效果,能够应对洪灾或急流等情况。



1. 一种水利工程挡土墙结构,其特征在于,包括预制立架(1)、预制挡板(2)和预制顶座(3);

若干所述预制立架(1)沿水渠的长度方向间隔布置在水渠的两侧部,所述预制立架(1)的截面呈H形状,所述预制立架(1)的两侧具有侧槽(101);

所述预制挡板(2)设在相邻两所述预制立架(1)之间,并竖直向上累加叠放,所述预制挡板(2)的两端对称设有卡块(21),所述卡块(21)对应卡设于同侧的所述侧槽(101)内;

所述预制顶座(3)包括竖板(31)和横板(32),所述竖板(31)设在相邻两所述预制立架(1)之间且位于最顶部的所述预制挡板(2)的上方,所述竖板(31)的两端对应卡设于同侧的所述侧槽(101)内。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙结构,其特征在于:

所述预制立架(1)的底部均具有底座(11),所述底座(11)上表面且位于所述侧槽(101)内设有卡杆(12),所述卡杆(12)对应在所述侧槽(101)上竖直向上延伸;

所述卡块(21)上设有竖直上下贯通且与所述卡杆(12)插设配合的第一穿孔(211);

所述竖板(31)的两端设有竖直上下贯通且与所述卡杆(12)插设配合的第二穿孔(311)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙结构,其特征在于:

所述横板(32)固定在所述竖板(31)背离水渠的侧面且靠近所述竖板(31)顶端处;

所述竖板(31)与所述横板(32)呈倒置的L形状,所述横板(32)底面与水渠两侧的地面支撑贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙结构,其特征在于:

所述横板(32)上表面临水的一侧设有栏杆(321),所述预制挡板(2)临水面均设有凸棱条(22)。

5. 根据权利要求2所述的一种水利工程挡土墙结构,其特征在于:

所述底座(11)的底部均固定有竖直向下延伸的辅强柱(13),同一所述底座(11)上具有两个所述辅强柱(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程挡土墙结构,其特征在于:

所述横板(32)上远离水渠的一侧设有让位槽(322),所述让位槽(322)竖直贯通所述横板(32)的上下面。

## 一种水利工程挡土墙结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程挡土墙结构。

### 背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,水利工程主要包括防洪工程、农田水利工程、水利发电工程、水土保持工程和环境水利工程等,在农田水利工程中,会修建沟渠对水进行引流,水渠的施工过程通常分为支模板、在模板中浇筑混凝土成型,待混凝土干燥后即可形成水渠的渠壁,渠壁可以对水阻挡,也可对两侧的土壤进行阻挡,因此也称挡土墙。

[0003] 上述中的施工方式需等待混凝土干燥后方可投入使用,整个施工到完工的工期久,因而现有技术中一般使用预制式的挡土墙,将预制件运输至施工现场,并在施工现场完成装配施工,大大缩减了施工周期,保证挡土墙结构能够快速投入使用。

[0004] 但是现有技术中用于装配的挡土墙的预制结构一般体积较大,且较重,运输以及转运不够方便,且难以灵活转移,不利于现场装配,同时预制结构的装配步骤繁琐,降低施工效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种便于运输转运、装配施工效率高的水利工程挡土墙结构,有效的解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案。

[0007] 一种水利工程挡土墙结构,包括预制立架、预制挡板和预制顶座;若干预制立架沿水渠的长度方向间隔布置在水渠的两侧部,预制立架的截面呈H形状,预制立架的两侧具有侧槽;预制挡板设在相邻两预制立架之间,并竖直向上累加叠放,预制挡板的两端对称设有卡块,卡块对应卡设于同侧的侧槽内;预制顶座包括竖板和横板,竖板设在相邻两预制立架之间且位于最顶部的预制挡板的上方,竖板的两端对应卡设于同侧的侧槽内。

[0008] 由此可见,本实用新型提供的挡土墙结构由若干预制立架、预制挡板和预制顶座组成,将挡土墙结构分为三套小巧的预制件,不仅体积小,且重量轻,方便运输和现场转运及装配施工,预制立架、预制挡板和预制顶座的装配步骤井然有序,操作步骤以及施工工艺高度一致,有效降低装配难度,提高施工效率。

[0009] 进一步的,预制立架的底部均具有底座,底座上表面且位于侧槽内设有卡杆,卡杆对应设在侧槽上竖直向上延伸;卡块上设有竖直上下贯通且与卡杆插设配合的第一穿孔;竖板的两端设有竖直上下贯通且与卡杆插设配合的第二穿孔。

[0010] 在将预制挡板置于两预制立架之间时,需要由上至下置入,并保证卡杆对应插入卡块上的第一穿孔内,利用卡杆与第一穿孔的插设对卡块提供限位效果,进一步增加了卡块与侧槽卡设的牢固性,在将竖板置于两预制立架之间时,同样的由上至下置入,并保证卡杆对应插入第二穿孔内,利用卡杆和第二穿孔的插设对竖板提供限位效果,进一步增加了

竖板与侧槽卡设的牢固性,从而有效提高装配后整体的稳定性。

[0011] 进一步的,横板固定在竖板背离水渠的侧面且靠近竖板顶端处;竖板与横板呈倒置的L形状,横板底面与水渠两侧的地面支撑贴合。

[0012] 通过在竖板上方设置横板,在整体组装好后,横板能够与水渠两侧的地面支撑贴合,提供稳定的支撑,进一步保证挡土墙结构整体的稳定性,使得本装置具备良好的抗冲击效果,能够应对洪灾或急流等情况。

[0013] 进一步的,横板上表面临水的一侧设有栏杆,预制挡板临水面均设有凸棱条。

[0014] 通过在横板上设置栏杆,对路过水渠的人提供保护效果,避免人们过度临近掉入水渠而发生危险。通过在预制挡板上设置凸棱条,即便在人们掉入水渠内部时,通过借助凸棱条方便发力向上攀爬,以应对紧急情况。

[0015] 进一步的,底座的底部均固定有竖直向下延伸的辅强柱,同一底座上具有两个辅强柱。

[0016] 在将预制立架布置在水渠两侧时,通过将底座底部的辅强柱,插入水渠底部,对预制立架提供有效支撑,保证预制立架更加牢固。

[0017] 进一步的,横板上远离水渠的一侧设有让位槽,让位槽竖直贯通横板的上下面。

[0018] 可在位于让位槽范围内的泥土里种植景观植物,提高整体的美观性。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下。

[0020] 1.本实用新型提供的挡土墙结构由若干预制立架、预制挡板和预制顶座组成,将挡土墙结构分为三套小巧的预制件,不仅体积小,且重量轻,方便运输和现场转运及装配施工,预制立架、预制挡板和预制顶座的装配步骤井然有序,操作步骤以及施工工艺高度一致,有效降低装配难度,提高施工效率。

[0021] 2.本实用新型通过卡杆与第一穿孔和第二穿孔的插设配合,为预制挡板和竖板提供限位效果,通过在竖板上方设置横板,在整体组装好后,横板能够与水渠两侧的地面支撑贴合,提供稳定的支撑,进一步保证挡土墙结构整体的稳定性,使得本装置具备良好的抗冲击效果,能够应对洪灾或急流等情况。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构立体示意图;

[0023] 图2为本实用新型局部剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中的预制立架详细结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中的预制挡板详细结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中的预制顶座详细结构示意图。

[0027] 图中:1、预制立架;101、侧槽;11、底座;12、卡杆;13、辅强柱;2、预制挡板;21、卡块;211、第一穿孔;22、凸棱条;3、预制顶座;31、竖板;311、第二穿孔;32、横板;321、栏杆;322、让位槽。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图5,本实用新型提供了一种水利工程挡土墙结构,包括预制立架1、预制挡板2和预制顶座3;若干预制立架1沿水渠的长度方向间隔布置在水渠的两侧部,预制立架1的截面呈H形状,预制立架1的两侧具有侧槽101;预制挡板2设在相邻两预制立架1之间,并竖直向上累加叠放,预制挡板2的两端对称设有卡块21,卡块21对应卡设于同侧的侧槽101内;预制顶座3包括竖板31和横板32,竖板31设在相邻两预制立架1之间且位于最顶部的预制挡板2的上方,竖板31的两端对应卡设于同侧的侧槽101内。

[0030] 本实用新型提供的挡土墙结构在进行组装施工时,首先将预制立架1沿水渠长度方向间隔布置在水渠的两侧,随后将四个预制挡板2依次累加叠放置入相邻的两预制立架1之间,并保证预制挡板2两侧的卡块21对应卡入同侧的侧槽101内,随后再将竖板31置入相邻的两预制立架1之间,即竖板31位于最上层的预制挡板2的上方,且保证竖板31的两侧对应卡入同侧的侧槽101内,即可完成本挡土墙结构的整体装配。本挡土墙结构由若干预制立架1、预制挡板2和预制顶座3组成,将挡土墙结构分为三套小巧的预制件,不仅体积小,且重量轻,方便运输和现场转运及装配施工,预制立架1、预制挡板2和预制顶座3的装配步骤井然有序,操作步骤以及施工工艺高度一致,有效降低装配难度,提高施工效率。

[0031] 具体的,预制立架1的底部均具有底座11,底座11上表面且位于侧槽101内设有卡杆12,卡杆12对应侧槽101上竖直向上延伸;卡块21上设有竖直上下贯通且与卡杆12插设配合的第一穿孔211;竖板31的两端设有竖直上下贯通且与卡杆12插设配合的第二穿孔311。在将预制挡板2置于两预制立架1之间时,需要由上至下置入,并保证卡杆12对应插入卡块21上的第一穿孔211内,利用卡杆12与第一穿孔211的插设对卡块21提供限位效果,进一步增加了卡块21与侧槽101卡设的牢固性,在将竖板31置于两预制立架1之间时,同样的由上至下置入,并保证卡杆12对应插入第二穿孔311内,利用卡杆12和第二穿孔311的插设对竖板31提供限位效果,进一步增加了竖板31与侧槽101卡设的牢固性,从而有效提高装配后整体的稳定性。

[0032] 具体的,横板32固定在竖板31背离水渠的侧面且靠近竖板31顶端处;竖板31与横板32呈倒置的L形状,横板32底面与水渠两侧的地面支撑贴合。通过在竖板31上方设置横板32,在整体组装好后,横板32能够与水渠两侧的地面支撑贴合,提供稳定的支撑,进一步保证挡土墙结构整体的稳定性,使得本装置具备良好的抗冲击效果,能够应对洪灾或急流等情况。

[0033] 具体的,横板32上表面临水的一侧设有栏杆321,预制挡板2临水面均设有凸棱条22。通过在横板32上方设置栏杆321,对路过水渠的人提供保护效果,避免人们过度临近掉入水渠而发生危险。通过在预制挡板2上设置凸棱条22,即便在人们掉入水渠内部时,通过借助凸棱条22方便发力向上攀爬,以应对紧急情况。

[0034] 具体的,底座11的底部均固定有竖直向下延伸的辅强柱13,同一底座11上具有两个辅强柱13。在将预制立架1布置在水渠两侧时,通过将底座11底部的辅强柱13,插入水渠底部,对预制立架1提供有效支撑,保证预制立架1更加牢固。

[0035] 具体的,横板32上远离水渠的一侧设有让位槽322,让位槽322竖直贯通横板32的上下面。可在位于让位槽322范围内的泥土里种植景观植物,提高整体的美观性。

[0036] 以上是结合具体的实施例对本实用新型所作的详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

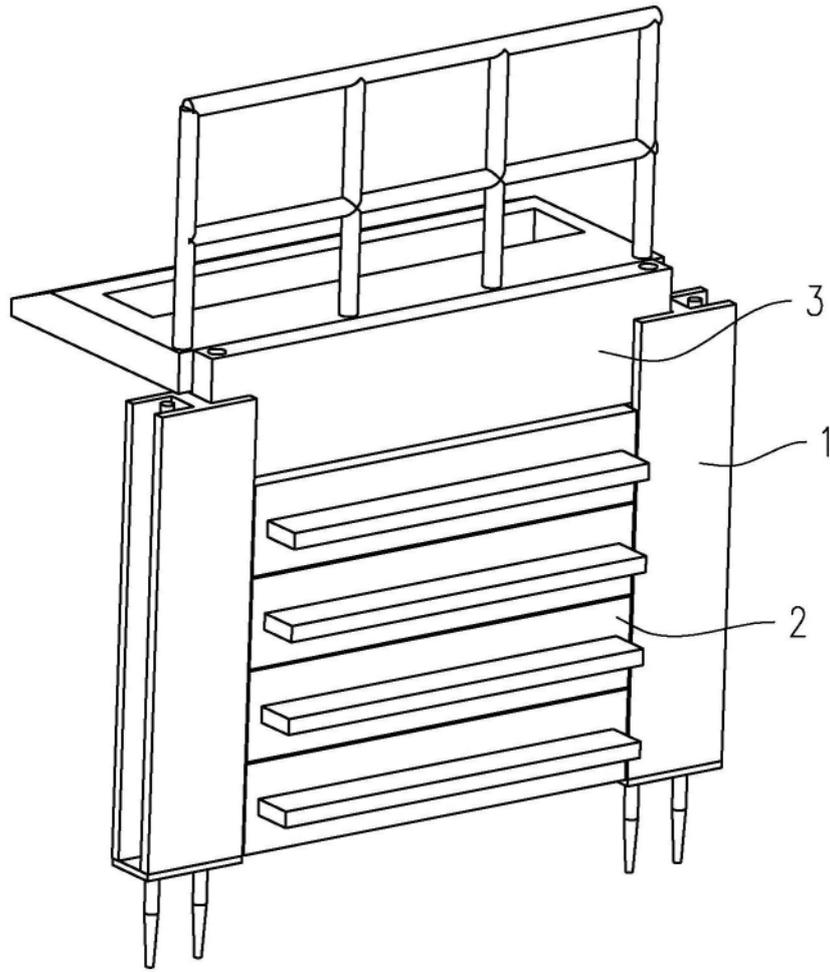


图1

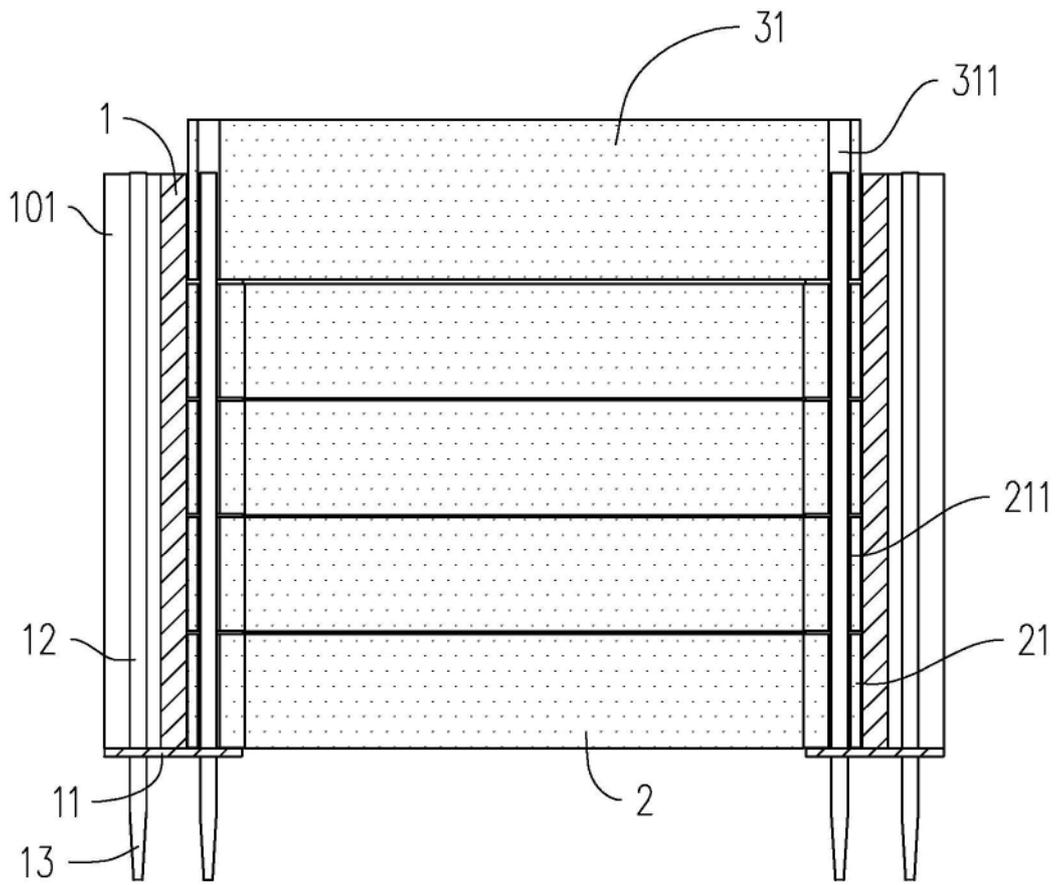


图2

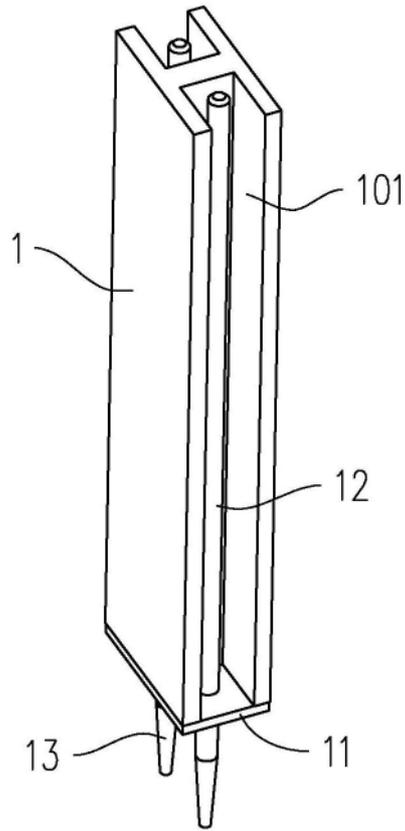


图3

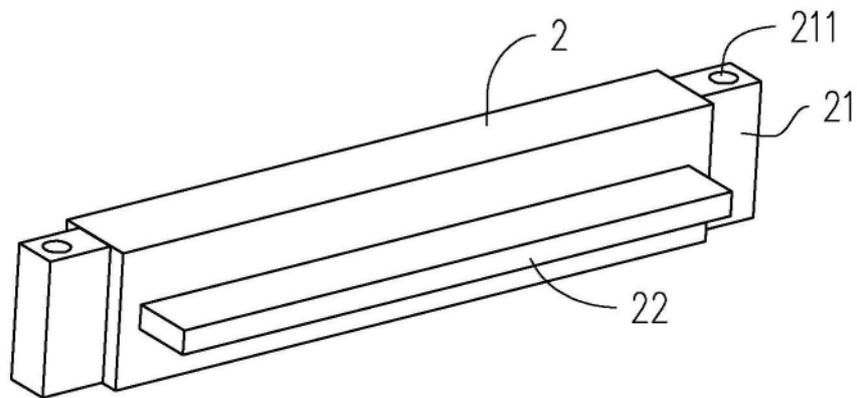


图4

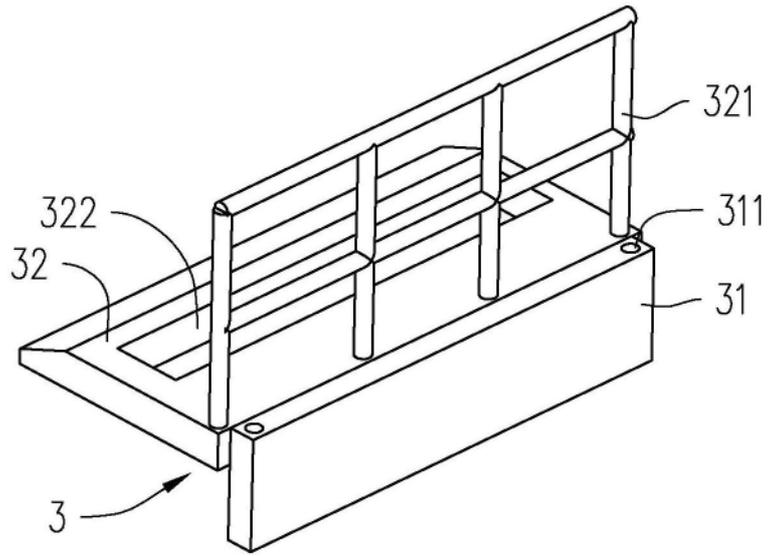


图5