



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112095637 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202010974178.1

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.09.16

E02D 17/20 (2006.01)

E02D 5/76 (2006.01)

(71) 申请人 安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

E02D 15/04 (2006.01)

地址 230088 安徽省合肥市高新区香樟大道180号

申请人 公路交通节能与环保技术及装备交通运输行业研发中心

(72) 发明人 许魁 王志峰 张军华 李昌虎 纪海龙 李石坚 高波 王沪生 胡明华 于恒峰

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 肖健

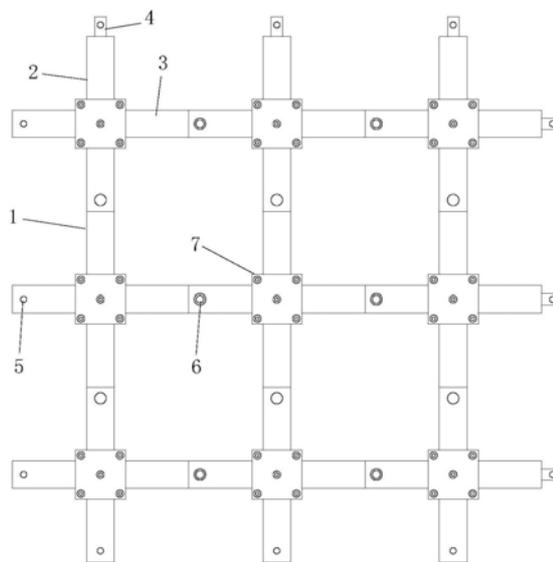
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种预制锚杆框架

(57) 摘要

本发明涉及框架技术领域,具体公开了一种预制锚杆框架,包括框架本体和锚杆本体,框架本体上设置有多根锚杆本体,框架本体由多根竖向梁和横向梁连接组成,每根竖向梁和横向梁一端均设置有连接块,每根竖向梁和横向梁另一端均设置有与连接块相连接的连接槽,每根竖向梁和横向梁的另一端和连接块上均设置有第一连接孔,每根竖向梁和横向梁的连接处均设置有盖板,盖板上设置有多根第一连接孔,第一连接孔与锚杆本体相连接。横向梁和竖向梁的连接数处,通过盖板和锚杆本体进行连接紧固,锚杆本体通过在第一浇注管和第二浇注管内注入混凝土,再通过渗透孔渗透到锚杆本体的外部,使得锚杆本体进行固定,提高了该框架的稳固性。



1. 一种预制锚杆框架,包括框架本体(1)和锚杆本体(6),其特征在于:框架本体(1)上设置有多个锚杆本体(6),框架本体(1)由多根竖向梁(2)和横向梁(3)连接组成,每根竖向梁(2)和横向梁(3)一端均设置有连接块(4),每根竖向梁(2)和横向梁(3)另一端均设置有与连接块(4)相连接的连接槽(10),每根竖向梁(2)和横向梁(3)的另一端和连接块(4)上均设置有第一连接孔(5),每根竖向梁(2)和横向梁(3)的连接处均设置有盖板(7),盖板(7)上设置有多个第一连接孔(5),第一连接孔(5)与锚杆本体(6)相连接;

锚杆本体(6)包括第一连接杆(61)、第二连接杆(62)、第三连接杆(63)和辅助杆(65),第三连接杆(63)的底端连接有锥形钻头(64),第一连接杆(61)的顶端设置有第三螺纹柱(66),第三螺纹柱(66)和第一连接杆(61)内设置有第一浇注管(11),第一连接杆(61)和第二连接杆(62)之间设置有辅助杆(65),第二连接杆(62)内设置有第二浇注管(15),第二连接杆(62)上设置有多个渗透孔(68),渗透孔(68)与第二浇注管(15)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:第二连接杆(62)的两端均设置有螺孔(13),第三连接杆(63)的顶端设置有与螺孔(13)相连接的第三螺纹柱(14),辅助杆(65)的底端设置有与螺孔(13)相连接的第一螺纹柱(12),且辅助杆(65)和第一螺纹柱(12)内均设置有连接管。

3. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:辅助杆(65)的顶端设置有螺孔(13),第一连接杆(61)的底端设置有与螺孔(13)相连接的第一螺纹柱(12),且第一连接杆(61)的顶端设置有第三螺纹柱(66),且第三螺纹柱(66)上连接有螺母(67),且第三螺纹柱(66)内设置有与第一浇注管(11)相连接的通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:每根竖向梁(2)的一侧均设置有第一卡槽(8),每根横向梁(3)上均设置有与第一卡槽(8)相连接的第三卡槽(9),第一卡槽(8)内设置有多根定位插柱(22),且第三卡槽(9)内设置有与定位插柱(22)相连接的插孔(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:每根竖向梁(2)上均设置有第二连接孔(21),每根横向梁(3)上对应第二连接孔(21)的位置处均设置有第三连接孔(31),第二连接孔(21)和第三连接孔(31)均连接有紧固螺栓,且盖板(7)中间位置处设置有与紧固螺栓相连接的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:第一浇注管(11)和辅助杆(65)内连接管的底端均为锥形结构,且连接管的底端和第二浇注管(15)的顶端相连接,连接管的顶端和第一浇注管(11)底端相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种预制锚杆框架,其特征在于:第一连接杆(61)、第二连接杆(62)、第三连接杆(63)和锥形钻头(64)均贯穿第一连接孔(5)设置,且螺母(67)的直径大于穿第一连接孔(5)的直径。

一种预制锚杆框架

技术领域

[0001] 本发明涉及框架技术领域,具体为一种预制锚杆框架。

背景技术

[0002] 锚杆框架由于其结构轻颖,又是一种网格开放式体系结构,有利于边坡绿化,同时由于其对边坡具有框箍作用,且抗震性能较好,是目前边坡加固和病害治理的主要结构形式。现有的锚杆框架在投入使用过程中,横向梁和竖向梁的相交处的稳固性不强,导致框架整体稳定性较低,给使用带来不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种预制锚杆框架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种预制锚杆框架,包括框架本体和锚杆本体,框架本体上设置有多个锚杆本体,框架本体由多根竖向梁和横向梁连接组成,每根竖向梁和横向梁一端均设置有连接块,每根竖向梁和横向梁另一端均设置有与连接块相连接的连接槽,每根竖向梁和横向梁的另一端和连接块上均设置有第一连接孔,每根竖向梁和横向梁的连接处均设置有盖板,盖板上设置有多个第一连接孔,第一连接孔与锚杆本体相连接;

[0005] 锚杆本体包括第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和辅助杆,第三连接杆的底端连接有锥形钻头,第一连接杆的顶端设置有第三螺纹柱,第三螺纹柱和第一连接杆内设置有第一浇注管,第一连接杆和第二连接杆之间设置有辅助杆,第二连接杆内设置有第二浇注管,第二连接杆上设置有多个渗透孔,渗透孔与第二浇注管相通。

[0006] 优选的,第二连接杆的两端均设置有螺孔,第三连接杆的顶端设置有与螺孔相连接的第二螺纹柱,辅助杆的底端设置有与螺孔相连接的第一螺纹柱,且辅助杆和第一螺纹柱内均设置有连接管。

[0007] 优选的,辅助杆的顶端设置有螺孔,第一连接杆的底端设置有与螺孔相连接的第一螺纹柱,且第一连接杆的顶端设置有第三螺纹柱,且第三螺纹柱上连接有螺母,且第三螺纹柱内设置有与第一浇注管相连接的通孔。

[0008] 优选的,每根竖向梁的一侧均设置有第一卡槽,每根横向梁上均设置有与第一卡槽相连接的第二卡槽,第一卡槽内设置有多根定位插柱,且第二卡槽内设置有与定位插柱相连接的插孔。

[0009] 优选的,每根竖向梁上均设置有第二连接孔,每根横向梁上对应第二连接孔的位置处均设置有第三连接孔,第二连接孔和第三连接孔均连接有紧固螺栓,且盖板中间位置处设置有与紧固螺栓相连接的通孔。

[0010] 优选的,第一浇注管和辅助杆内连接管的底端均为锥形结构,且连接管的底端和第二浇注管的顶端相连接,连接管的顶端和第一浇注管底端相连接。

[0011] 优选的,第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和锥形钻头均贯穿第一连接孔设

置,且螺母的直径大于穿第一连接孔的直径。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:横向梁和竖向梁的连接数处,通过盖板和锚杆本体进行连接紧固,锚杆本体通过在第一浇注管和第二浇注管内注入混凝土,再通过渗透孔渗透到锚杆本体的外部,当混凝土凝固后,使得锚杆本体进行固定,提高了该框架的稳固性,横向梁和竖向梁的连接处,定位插柱和插孔的连接,方便卡槽进连接,再通过第一连接孔和第二连接孔与紧固螺栓的连接,将横向梁和竖向梁的连接处进行固定,方便框架的组成。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的竖向梁结构示意图;

[0015] 图3为本发明的竖向梁侧视图;

[0016] 图4为本发明的横向梁结构示意图之一;

[0017] 图5为本发明的横向梁结构示意图之二;

[0018] 图6为本发明的锚杆本体主视图;

[0019] 图7为本发明的锚杆本体拆分示意图。

[0020] 图中:1、框架本体;2、竖向梁;21、第二连接孔;22、定位插柱;3、横向梁;31、第三连接孔;32、插孔;4、连接块;5、第一连接孔;6、锚杆本体;61、第一连接杆;62、第二连接杆;63、第三连接杆;64、锥形钻头;65、辅助杆;66、第三螺纹柱;67、螺母;68、渗透孔;7、盖板;8、第一卡槽;9、第二卡槽;10、连接槽;11、第一浇注管;12、第一螺纹柱;13、螺孔;14、第二螺纹柱;15、第二浇注管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种预制锚杆框架,包括框架本体1和锚杆本体6,框架本体1上设置有多个锚杆本体6,框架本体1由多根竖向梁2和横向梁3连接组成,每根竖向梁2和横向梁3一端均设置有连接块4,每根竖向梁2和横向梁3另一端均设置有

与连接块4相连接的连接槽10,每根竖向梁2和横向梁3的另一端和连接块4上均设置有第一连接孔5,每根竖向梁2和横向梁3的连接处均设置有盖板7,盖板7上设置有多个第一连接孔5,第一连接孔5与锚杆本体6相连接;

[0025] 锚杆本体6包括第一连接杆61、第二连接杆62、第三连接杆63和辅助杆65,第三连接杆63的底端连接有锥形钻头64,第一连接杆61的顶端设置有第三螺纹柱66,第三螺纹柱66和第一连接杆61内设置有第一浇注管11,第一连接杆61和第二连接杆62之间设置有辅助杆65,第二连接杆62内设置有第二浇注管15,第二连接杆62上设置有多个渗透孔68,渗透孔68与第二浇注管15相连通。

[0026] 第二连接杆62的两端均设置有螺孔13,第三连接杆63的顶端设置有与螺孔13相连接的第二螺纹柱14,辅助杆65的底端设置有与螺孔13相连接的第一螺纹柱12,且辅助杆65和第一螺纹柱12内均设置有连接管。

[0027] 辅助杆65的顶端设置有螺孔13,第一连接杆61的底端设置有与螺孔13相连接的第一螺纹柱12,且第一连接杆61的顶端设置有第三螺纹柱66,且第三螺纹柱66上连接有螺母67,且第三螺纹柱66内设置有与第一浇注管11相连接的通孔。

[0028] 每根竖向梁2的一侧均设置有第一卡槽8,每根横向梁3上均设置有与第一卡槽8相连接的第二卡槽9,第一卡槽8内设置有多根定位插柱22,且第二卡槽9内设置有与定位插柱22相连接的插孔32。

[0029] 每根竖向梁2上均设置有第二连接孔21,每根横向梁3上对应第二连接孔21的位置处均设置有第三连接孔31,第二连接孔21和第三连接孔31均连接有紧固螺栓,且盖板7中间位置处设置有与紧固螺栓相连接的通孔。

[0030] 第一浇注管11和辅助杆65内连接管的底端均为锥形结构,且连接管的底端和第二浇注管15的顶端相连接,连接管的顶端和第一浇注管11底端相连接。

[0031] 第一连接杆61、第二连接杆62、第三连接杆63和锥形钻头64均贯穿第一连接孔5设置,且螺母67的直径大于穿第一连接孔5的直径。

[0032] 工作原理:使用时,竖向梁2通过定位插柱22和横向梁3上的插孔32相连接,第一卡槽8和第二卡槽9进行连接,竖向梁2和横向梁3进行连接成十字形结构,将紧固螺栓挂穿盖板7的通孔后与第二连接孔21和第三连接孔31连接,然后十字形结构再通过竖向梁2和横向梁3一端的连接块4与连接槽10进行连接,组成框架本体1,根据使用长度,选择使用辅助杆65,连接在第一连接杆61和第二连接杆62之间,增加锚杆本体6的长度,将锚杆本体6贯穿第一连接孔5后,通过第一浇注管11注入混凝土,混凝土进入到第二浇注管15内,经过渗透孔68流出,当混凝土凝固后,使得锚杆本体6更加紧固的连接在土壤内。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

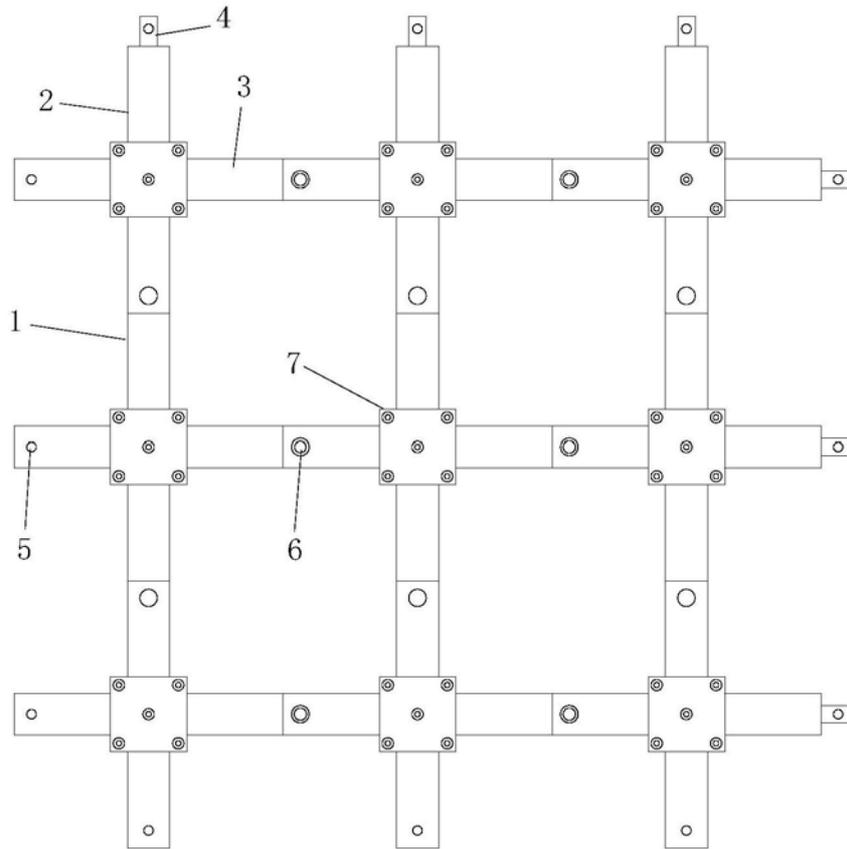


图1

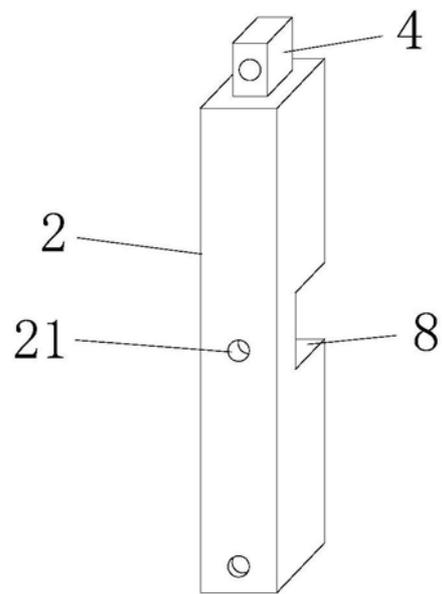


图2

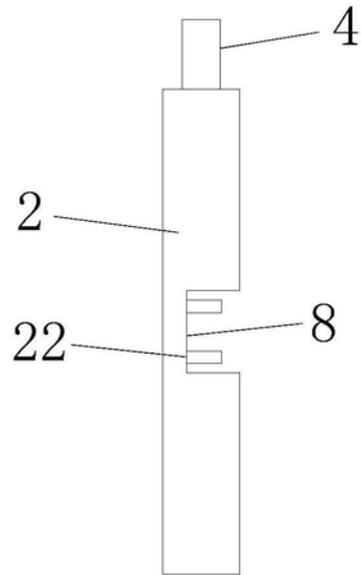


图3

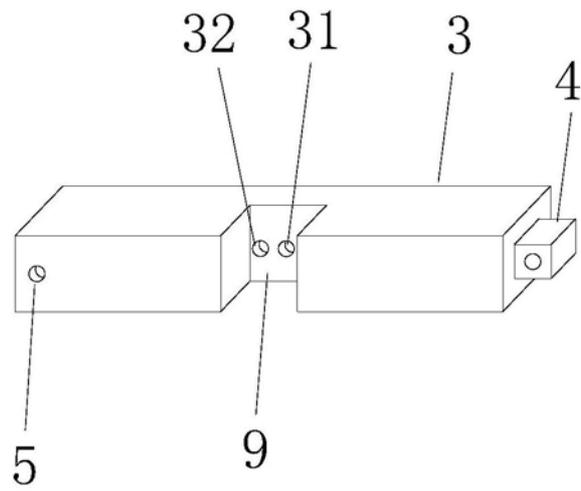


图4

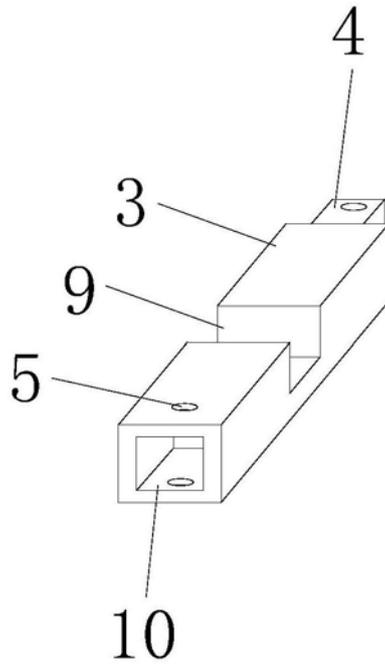


图5

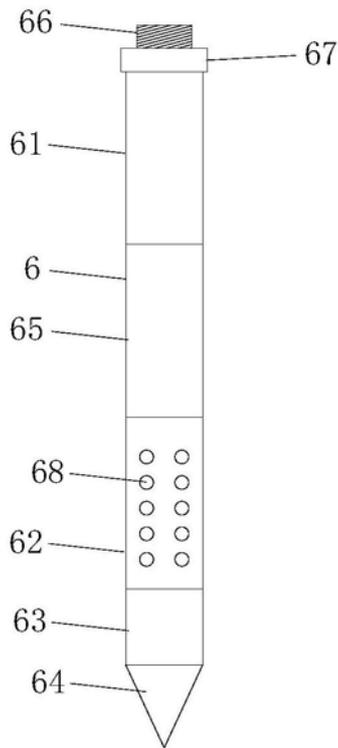


图6

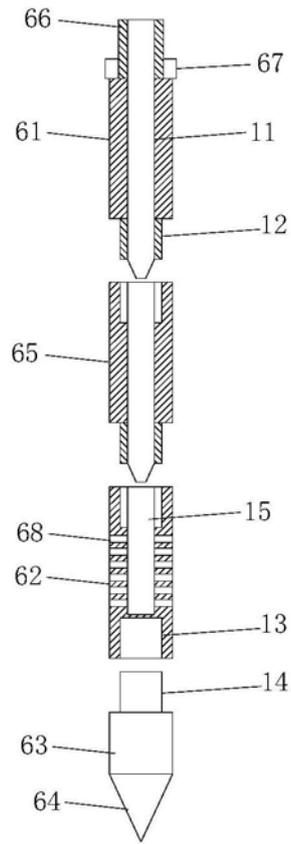


图7