



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216377150 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122572643.1

(22) 申请日 2021.10.22

(73) 专利权人 中国水利水电第三工程局有限公司

地址 710024 陕西省西安市浐灞生态区世博大道4069号

(72) 发明人 马骏 兰鹏飞 陈双林 张猛  
刘艳强 兰军营 黄光远

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213  
代理人 马凤云

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

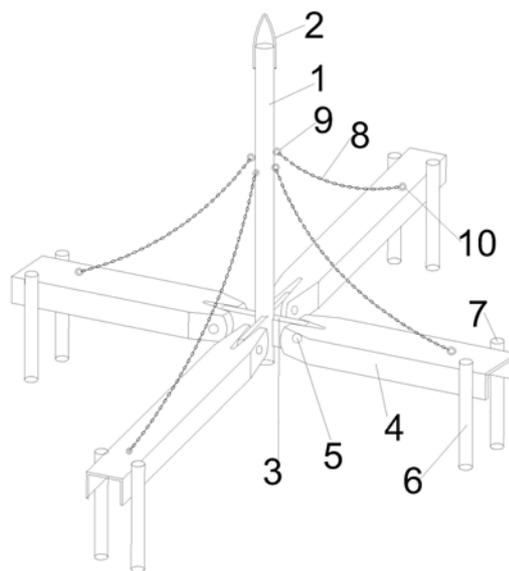
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三角连锁式护坡块吊装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三角连锁式护坡块吊装装置,包括中心吊杆和四个沿中心吊杆周向均匀设置在中心吊杆下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块的吊装机构,吊装机构包括设置在中心吊杆下侧的连接耳板和与连接耳板呈上下铰接的连接板,连接板远离连接耳板的一端外侧设置有用于卡接三角连锁式护坡块的卡件,卡件包括呈竖向平行设置在连接板两侧的限位第一卡杆和限位第二卡杆。本实用新型利用四个吊装机构同时吊装四块三角连锁式护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,极大的提高了现场施工效率,仅需将四个三角连锁式护坡块组成整体平方,使用吊具直接向内抵接卡扣护坡块直接起吊。



1. 一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:包括中心吊杆(1)和四个沿中心吊杆(1)周向均匀设置在中心吊杆(1)下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块(14)的吊装机构,四个吊装机构和四个三角连锁式护坡块(14)一一对应,所述吊装机构包括设置在中心吊杆(1)下侧的连接耳板(3)和与连接耳板(3)呈上下铰接的连接板(4),连接板(4)远离连接耳板(3)的一端外侧设置有用卡接三角连锁式护坡块(14)的卡件,所述卡件包括呈竖向平行设置在连接板(4)两侧的限位第一卡杆(6)和限位第二卡杆(7)。

2. 按照权利要求1所述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述中心吊杆(1)的顶部设置有与起吊机配合的吊钩(2)。

3. 按照权利要求1所述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述连接板(4)通过横向的连接轴(5)与连接耳板(3)铰接。

4. 按照权利要求1所述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述吊装机构还包括设置在中心吊杆(1)中部的第一耳环(9)、设置在连接板(4)顶部的第二耳环(10)以及连接第一耳环(9)和第二耳环(10)的吊绳(8)。

5. 按照权利要求1所述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述限位第一卡杆(6)和限位第二卡杆(7)分别伸入至护坡块中心连接筋(11)两侧的护坡块通孔(12)内,且均与护坡块顶部弧形连接筋(13)侧壁抵接。

## 一种三角连锁式护坡块吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于三角连锁式护坡块吊装技术领域,具体涉及一种三角连锁式护坡块吊装装置。

### 背景技术

[0002] 三角连锁式护坡,是由三角式的高强混凝土护坡块连锁拼装而成。由于护坡系统是由大量护坡块拼装而成,在以往施工中,一般由吊车等吊运设备,将护坡块集中吊运至作业面,然后再由人工将护坡块拼装到位,需要投入大量的人力进行调整、拼装,工作效率低下,且目前缺少针对三角连锁式护坡块高效吊装的吊具。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种三角连锁式护坡块吊装装置,其设计新颖合理,结构简单,利用四个吊装机构同时吊装四块三角连锁式护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,极大的提高了现场施工效率,装置结构简单,吊装过程中无需束缚,仅需将四个三角连锁式护坡块组成整体平方,使用吊具直接向内抵接卡扣护坡块直接起吊,操作方便,安全可靠,实用性强,便于推广使用。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:包括中心吊杆和四个沿中心吊杆周向均匀设置在中心吊杆下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块的吊装机构,四个吊装机构和四个三角连锁式护坡块一一对应,所述吊装机构包括设置在中心吊杆下侧的连接耳板和与连接耳板呈上下铰接的连接板,连接板远离连接耳板的一端外侧设置有用于卡接三角连锁式护坡块的卡件,所述卡件包括呈竖向平行设置在连接板两侧的限位第一卡杆和限位第二卡杆。

[0005] 上述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述中心吊杆的顶部设置有与起吊机配合的吊钩。

[0006] 上述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述连接板通过横向的连接轴与连接耳板铰接。

[0007] 上述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述吊装机构还包括设置在中心吊杆中部的第一耳环、设置在连接板顶部的第二耳环以及连接第一耳环和第二耳环的吊绳。

[0008] 上述的一种三角连锁式护坡块吊装装置,其特征在于:所述限位第一卡杆和限位第二卡杆分别伸入至护坡块中心连接筋两侧的护坡块通孔内,且均与护坡块顶部弧形连接筋侧壁抵接。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0010] 1、本实用新型通过设置一个中心吊杆和四个沿中心吊杆周向均匀设置在中心吊杆下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块的吊装机构,整体成组吊装四块三角连锁式

混凝土预制护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,既保证了护坡块的吊装安全,又极大的提高了吊装效率,便于推广使用。

[0011] 2、本实用新型的吊装机构采用设置在中心吊杆下侧的连接耳板和与连接耳板呈上下铰接的连接板,在竖直方向活动自如,防止横向摆动,体型小巧、拆装方便,使用效果好。

[0012] 3、本实用新型设计新颖合理,起吊机提吊中心吊杆时,四个连接板会因为自重原因,使远离连接耳板的一端下落,呈竖向平行设置在连接板两侧的限位第一卡杆和限位第二卡杆构成卡件,卡接在三角连锁式护坡块的护坡块顶部弧形连接筋位置处,四个连接板均匀对称设置,均向内抵接卡扣护坡块直接起吊,操作过程中无脱扣跌落情况,另外,吊装机构还包括设置在中心吊杆中部的第一耳环、设置在连接板顶部的第二耳环以及连接第一耳环和第二耳环的吊绳,巧妙的将四个连接板分离,起到连接板卡件限位作用,防止相互碰撞,方便吊装操作,便于推广使用。

[0013] 综上所述,本实用新型设计新颖合理,利用四个吊装机构同时吊装四块三角连锁式护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,极大的提高了现场施工效率,装置结构简单,吊装过程中无需束缚,仅需将四个三角连锁式护坡块组成整体平方,使用吊具直接向内抵接卡扣护坡块直接起吊,操作方便,安全可靠,便于推广使用。

[0014] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型三角连锁式护坡块的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型四个三角连锁式护坡块的组装效果图。

[0018] 附图标记说明:

- |        |              |                |           |
|--------|--------------|----------------|-----------|
| [0019] | 1—中心吊杆;      | 2—吊钩;          | 3—连接耳板;   |
| [0020] | 4—连接板;       | 5—连接轴;         | 6—限位第一卡杆; |
| [0021] | 7—限位第二卡杆;    | 8—吊绳;          | 9—第一耳环;   |
| [0022] | 10—第二耳环;     | 11—护坡块中心连接筋;   |           |
| [0023] | 12—护坡块通孔;    | 13—护坡块顶部弧形连接筋; |           |
| [0024] | 14—三角连锁式护坡块。 |                |           |

## 具体实施方式

[0025] 如图1至图3所示,本实用新型包括中心吊杆1和四个沿中心吊杆1周向均匀设置在中心吊杆1下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块14的吊装机构,四个吊装机构和四个三角连锁式护坡块14一一对应,所述吊装机构包括设置在中心吊杆1下侧的连接耳板3和与连接耳板3呈上下铰接的连接板4,连接板4远离连接耳板3的一端外侧设置有用卡接三角连锁式护坡块14的卡件,所述卡件包括呈竖向平行设置在连接板4两侧的限位第一卡杆6和限位第二卡杆7。

[0026] 需要说明的是,通过设置一个中心吊杆1和四个沿中心吊杆1周向均匀设置在中心吊杆1下侧且用于同步吊装四个三角连锁式护坡块14的吊装机构,整体成组吊装四块三角连锁式混凝土预制护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,既保证了护坡块的吊装安全,又极大的提高了吊装效率;吊装机构采用设置在中心吊杆1下侧的连接耳板3和与连接耳板3呈上下铰接的连接板4,在竖直方向活动自如,防止横向摆动,体型小巧、拆装方便,起吊机提吊中心吊杆1时,四个连接板4会因为自重原因,使远离连接耳板3的一端下落,呈竖向平行设置在连接板4两侧的限位第一卡杆6和限位第二卡杆7构成卡件,卡接在三角连锁式护坡块的护坡块顶部弧形连接筋位置处,四个连接板4均匀对称设置,均向内抵接卡扣护坡块直接起吊,操作过程中无脱扣跌落情况,另外,吊装机构还包括设置在中心吊杆中部的第一耳环、设置在连接板顶部的第二耳环以及连接第一耳环和第二耳环的吊绳,巧妙的将四个连接板4分离,起到连接板4卡件限位作用,防止相互碰撞,方便吊装操作。

[0027] 本实施例中,所述中心吊杆1的顶部设置有与起吊机配合的吊钩2。

[0028] 本实施例中,所述连接板4通过横向的连接轴5与连接耳板3铰接。

[0029] 本实施例中,所述吊装机构还包括设置在中心吊杆1中部的第一耳环9、设置在连接板4顶部的第二耳环10以及连接第一耳环9和第二耳环10的吊绳8。

[0030] 本实施例中,所述限位第一卡杆6和限位第二卡杆7分别伸入至护坡块中心连接筋11两侧的护坡块通孔12内,且均与护坡块顶部弧形连接筋13侧壁抵接。

[0031] 本实用新型使用时,利用四个吊装机构同时吊装四块三角连锁式护坡块,巧妙的利用三角连锁式护坡块三角式结构与自身重量,将四块三角连锁式护坡块成组起吊,极大的提高了现场施工效率,装置结构简单,吊装过程中无需束缚,仅需将四个三角连锁式护坡块组成整体平方,使用吊具直接向内抵接卡扣护坡块直接起吊,操作方便,安全可靠;

[0032] 不使用时,四个连接板4被四根吊绳8提拉着,巧妙的将四个连接板4分离,起到连接板4卡件限位作用,防止相互碰撞,方便吊装操作。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

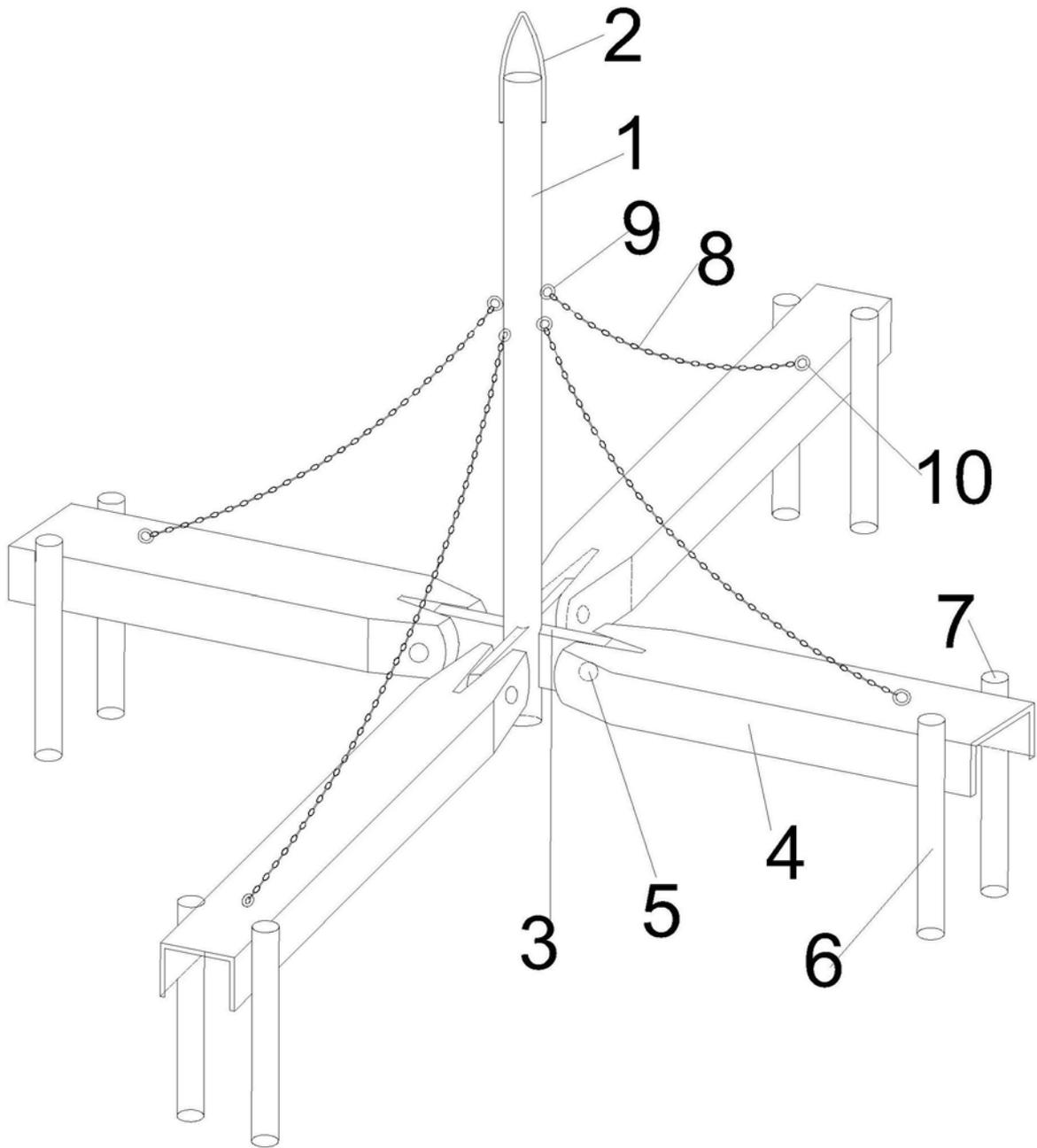


图1

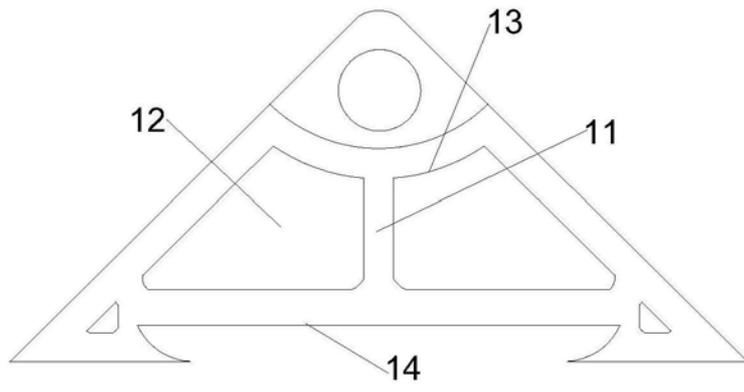


图2

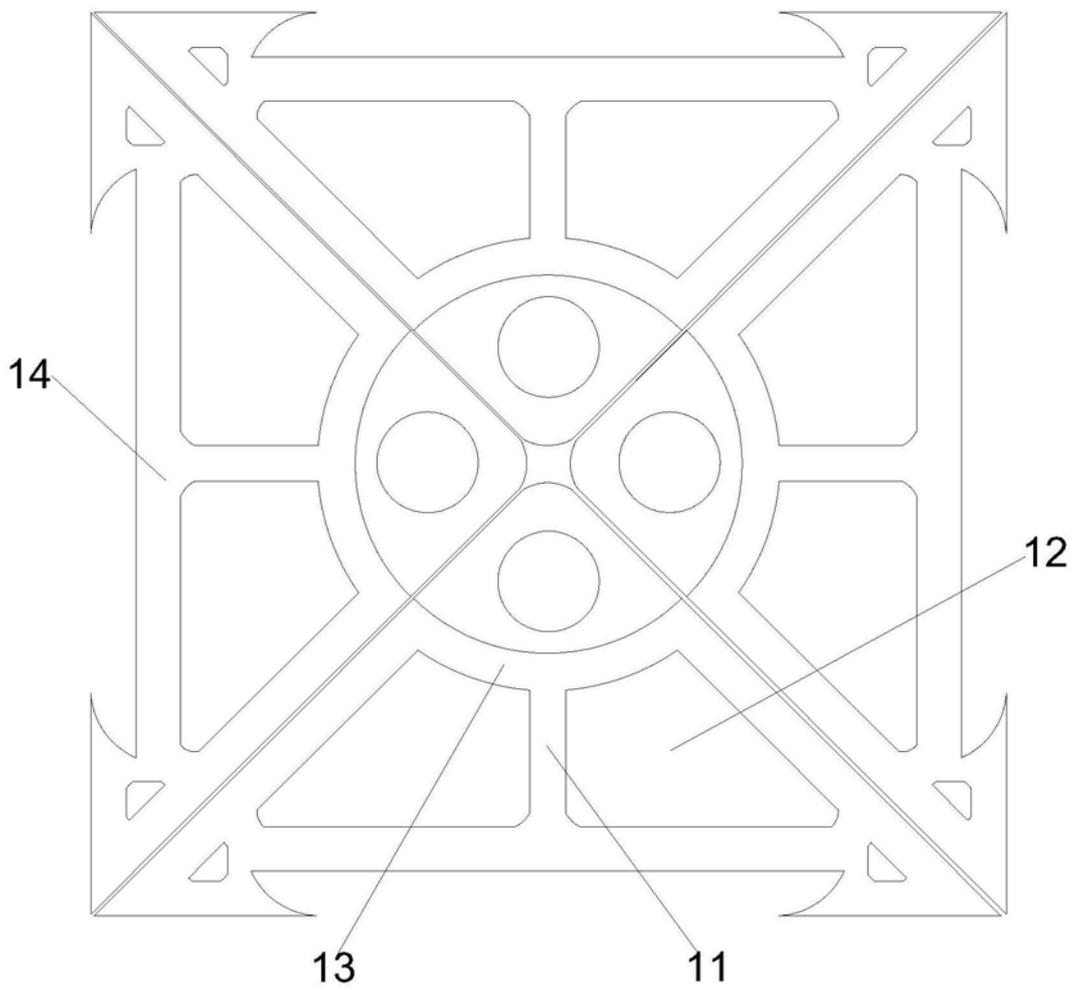


图3