



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210164284 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920851818.2

(22)申请日 2019.06.06

(73)专利权人 董慧丽

地址 272000 山东省济宁市邹城市凤凰山
路889号2号楼1单元102室

(72)发明人 董慧丽

(74)专利代理机构 江苏法德东恒律师事务所
32305

代理人 刘林

(51)Int.Cl.

E04G 25/04(2006.01)

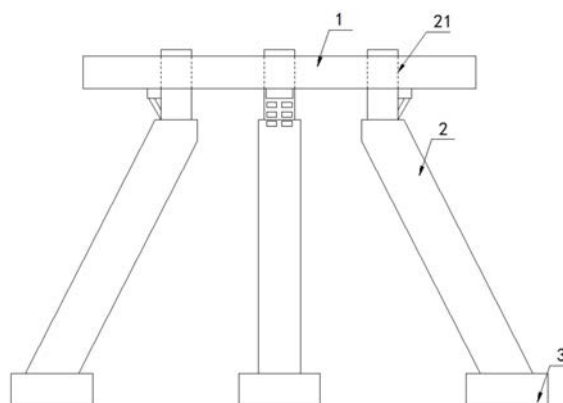
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利水电工程施工用支护架

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利水电工程施工用支护架,包括:顶板、支脚和底板,支脚共设置有三个,支脚包括上镶嵌柱、连杆和下镶嵌柱,顶板表面开设有通孔,上镶嵌柱与通孔镶嵌连接,上镶嵌柱侧壁上开设有若干个调节槽,上镶嵌柱侧壁上镶嵌连接有托板,托板左侧和底部均设置有固定杆,固定杆与调节槽镶嵌连接;底板顶面中部开设有插槽,下镶嵌柱与插槽镶嵌连接,底板的底面开设有球形槽,球形槽内水平固定有支撑件。本实用新型支护架上未采用螺栓连接,高度调节方便,增加了调节和安装的便捷性;在底板内设置了球形槽,具有一定的支撑强度,配合网状的支撑件可以大大提高结构强度,同时还能降低其重量,减少运输成本。



1. 一种水利水电工程施工用支护架,包括:顶板(1)、支脚(2)和底板(3),其特征在于:所述支脚(2)共设置有三个,所述支脚(2)包括上镶嵌柱(4)、连杆(8)和下镶嵌柱(9),所述顶板(1)表面开设有通孔(21),所述上镶嵌柱(4)与通孔(21)镶嵌连接,所述上镶嵌柱(4)侧壁上开设有若干个调节槽(5),所述上镶嵌柱(4)侧壁上镶嵌连接有托板(6),所述托板(6)左侧和底部均设置有固定杆(7),所述固定杆(7)与调节槽(5)镶嵌连接;

所述底板(3)顶面中部开设有插槽(11),所述下镶嵌柱(9)与插槽(11)镶嵌连接,所述底板(3)的底面开设有球形槽(14),所述球形槽(14)内水平固定有支撑件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用支护架,其特征在于:所述支撑件(15)整体呈网状,且支撑件(15)包括中心块(17)、纵向支撑杆(18)、支撑板(19)和横向支撑杆(20),所述支撑板(19)采用钢板围合而成且呈六边形结构,所述支撑板(19)共设有三个且尺寸由外向内依次减小。

3. 根据权利要求2所述的一种水利水电工程施工用支护架,其特征在于:所述横向支撑杆(20)共设置有六个,横向支撑杆(20)与中心块(17)连接,且六个横向支撑板(19)以中心块(17)为中心轴向等距分布,所述横向支撑杆(20)的另一端与球形槽(14)内壁连接,且所述横向支撑杆(20)与支撑板(19)焊接连接。

4. 根据权利要求2所述的一种水利水电工程施工用支护架,其特征在于:所述纵向支撑杆(18)竖直设置在中部支撑板(19)与横向支撑杆(20)的连接处,所述纵向支撑杆(18)向支撑板(19)下方延伸且连接有脚垫(16),所述脚垫(16)底面与底板(3)底面呈水平对齐。

5. 根据权利要求1所述的一种水利水电工程施工用支护架,其特征在于:所述插槽(11)底部设置有橡胶垫(13),所述橡胶垫(13)顶部设置有若干个等距分布的凸块(12),所述下镶嵌柱(9)底面开设有若干个镶嵌槽(10),所述凸块(12)与镶嵌槽(10)连接。

一种水利水电工程施工用支护架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支护架技术领域,更具体为一种水利水电工程施工用支护架。

背景技术

[0002] 水利水电工程培养具有水利水电工程的勘测、规划、设计、施工、科研和管理等方面的知识,能在水利、水电等部门从事规划、设计、施工、科研和管理等方面工作的高级工程技术人员。

[0003] 目前,现有的支护架存在如下问题:(1)有些支护架可以进行一定程度的高度调节,但在调节和安装的过程中需要使用多种工具对多个螺栓进行拆卸和安装,操作起来不够方便;(2)支护架在调节高度后会使得支护架的稳固性较低,为了保证稳固性而增加了底板的重量,增加了使用成本的同时还增加了运输搬运的困难。为此,需要设计一个新的方案给予改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利水电工程施工用支护架,解决了背景技术中所提出的问题,满足实际使用需求。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利水电工程施工用支护架,包括:顶板、支脚和底板,所述支脚共设置有三个,所述支脚包括上镶嵌柱、连杆和下镶嵌柱,所述顶板表面开设有通孔,所述上镶嵌柱与通孔镶嵌连接,所述上镶嵌柱侧壁上开设有若干个调节槽,所述上镶嵌柱侧壁上镶嵌连接有托板,所述托板左侧和底部均设置有固定杆,所述固定杆与调节槽镶嵌连接;所述底板顶面中部开设有插槽,所述下镶嵌柱与插槽镶嵌连接,所述底板的底面开设有球形槽,所述球形槽内水平固定有支撑件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述支撑件整体呈网状,且支撑件包括中心块、纵向支撑杆、支撑板和横向支撑杆,所述支撑板采用钢板围合而成且呈六边形结构,所述支撑板共设有三个且尺寸由外向内依次减小。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述横向支撑杆共设置有六个,横向支撑杆与中心块连接,且六个横向支撑板以中心块为中心轴向等距分布,所述横向支撑杆的另一端与球形槽内壁连接,且所述横向支撑杆与支撑板焊接连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述纵向支撑杆竖直设置在中部支撑板与横向支撑杆的连接处,所述纵向支撑杆向支撑板下方延伸且连接有脚垫,所述脚垫底面与底板底面呈水平对齐。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述插槽底部设置有橡胶垫,所述橡胶垫顶部设置有若干个等距分布的凸块,所述下镶嵌柱底面开设有若干个镶嵌槽,所述凸块与镶嵌槽连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] (1)该支护架,在需要调节高度的时候,将顶板抬起,然后将托板拔出并插入到不

同的调节槽内然后将顶板放下即可完成调节,支护架上未采用螺栓连接,增加了调节和安装的便捷性。

[0012] (2) 该支护架,在底板内设置了球形槽,球形槽的截面拱形,具有一定的支撑强度,配合网状的支撑件可以大大提高结构强度,同时还能降低其重量,减少运输成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述水利水电工程施工用支护架的正视图;

[0014] 图2为本实用新型所述支脚的结构图;

[0015] 图3为本实用新型所述底板的结构图;

[0016] 图4为本实用新型所述支撑件的结构图。

[0017] 图中:顶板1;支脚2;底板3;上镶嵌柱4;调节槽5;托板6;固定杆7;连杆8;下镶嵌柱9;镶嵌槽10;插槽11;凸块12;橡胶垫13;球形槽14;支撑件15;脚垫16;中心块17;纵向支撑杆18;支撑板19;横向支撑杆20。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利水电工程施工用支护架,包括:顶板1、支脚2和底板3,支脚2共设置有三个,支脚2包括上镶嵌柱4、连杆8和下镶嵌柱9,顶板1表面开设有通孔21,上镶嵌柱4与通孔21镶嵌连接,上镶嵌柱4侧壁上开设有若干个调节槽5,上镶嵌柱4侧壁上镶嵌连接有托板6,托板6左侧和底部均设置有固定杆7,固定杆7与调节槽5镶嵌连接,上、下镶嵌柱竖直设置,连杆8倾斜设置且倾斜角度为 60° ,调节槽5与固定杆7的倾斜角度相同,托板6上的固定杆7共设置了两组,每组为两个共四个,可以将受到的压力分散,提高支撑强度;底板3顶面中部开设有插槽11,下镶嵌柱9与插槽11镶嵌连接,底板3的底面开设有球形槽14,球形槽14内水平固定有支撑件15,球形槽14的截面呈拱形,具备一定的支撑强度。

[0020] 进一步改进地,如图4所示:支撑件15整体呈网状,且支撑件15包括中心块17、纵向支撑杆18、支撑板19和横向支撑杆20,支撑板19采用钢板围合而成且呈六边形结构,支撑板19共设有三个且尺寸由外向内依次减小,六边形支撑板19结构强度较好。

[0021] 进一步改进地,如图4所示:横向支撑杆20共设置有六个,横向支撑杆20与中心块17连接,且六个横向支撑板19以中心块17为中心轴向等距分布,横向支撑杆20的另一端与球形槽14内壁连接,且横向支撑杆20与支撑板19焊接连接,横向支撑杆20与每个支撑板19的侧边中心处连接,受力时容易将力扩散,起到一定的缓冲作用。

[0022] 进一步改进地,如图4所示:纵向支撑杆18竖直设置在中部支撑板19与横向支撑杆20的连接处,纵向支撑杆18向支撑板19下方延伸且连接有脚垫16,脚垫16底面与底板3底面呈水平对齐,脚垫16为橡胶材料制成,起到一定的防滑和减震作用。

[0023] 具体地,插槽11底部设置有橡胶垫13,橡胶垫13顶部设置有若干个等距分布的凸

块12,下镶嵌柱9底面开设有若干个镶嵌槽10,凸块12与镶嵌槽10连接,下镶嵌柱9镶嵌在插槽11内后,凸块12会镶嵌到镶嵌槽10内,提高连接的稳定性,凸块12为梯形结构且采用橡胶材料制成,同时具备缓冲作用。

[0024] 本实用新型在安装时,先将支脚2的下镶嵌柱9与插槽11镶嵌连接,凸块12与镶嵌槽10连接,将托板6下的固定杆7插入到调节槽5内,然后将顶板1与支脚2连接,使上镶嵌柱4插入通孔21即可完成安装,需要调节顶板1高度的时候,将顶板1取出然后调节托板6的位置,再将顶板1安装上即可,当支护架受震或者受压的时候,通过底板3内的支撑件15、凸块12以及底部的脚垫16起到一定的缓冲减震的作用,支撑件15提高底板3的结构强度。

[0025] 本方案所保护的产品目前已经投入实际生产和应用,尤其是在水利水电工程领域上的应用取得了一定的成功,很显然印证了该产品的技术方案是有益的,是符合社会需要的,也适宜批量生产及推广使用。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

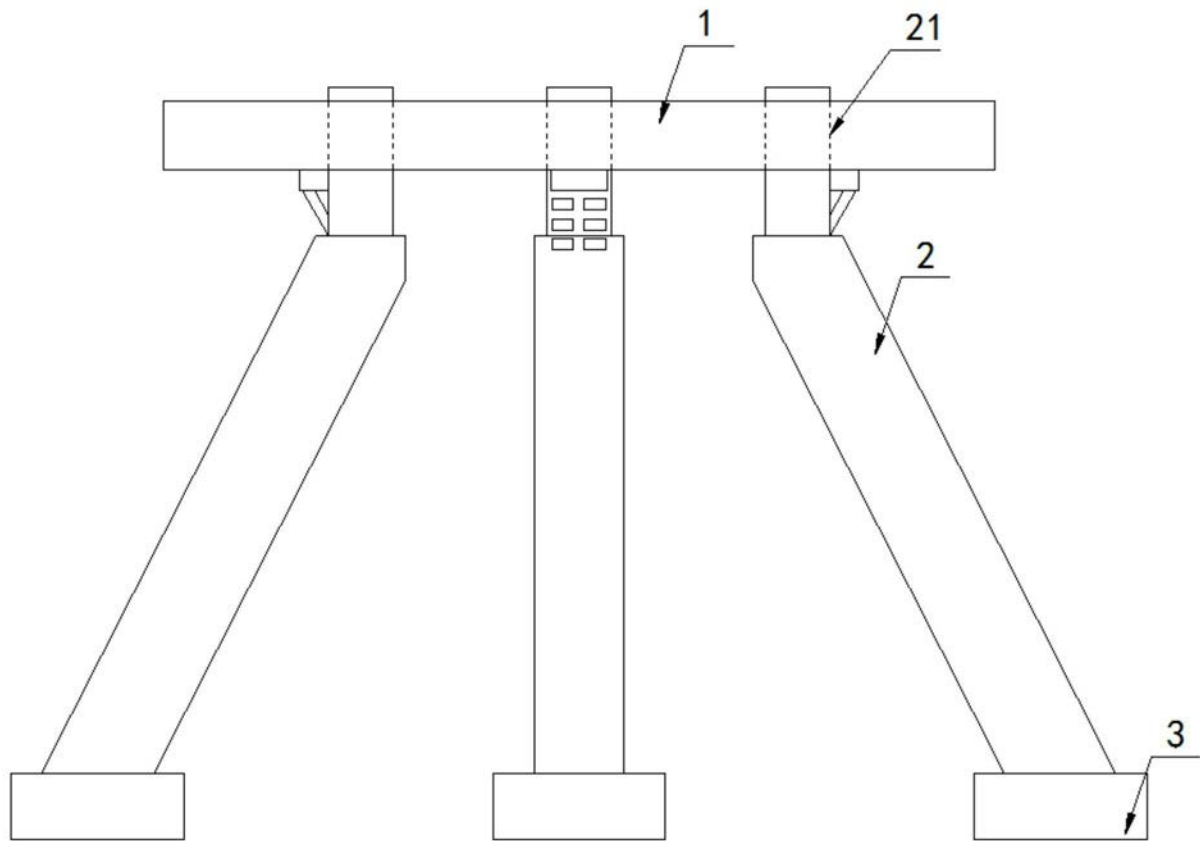


图1

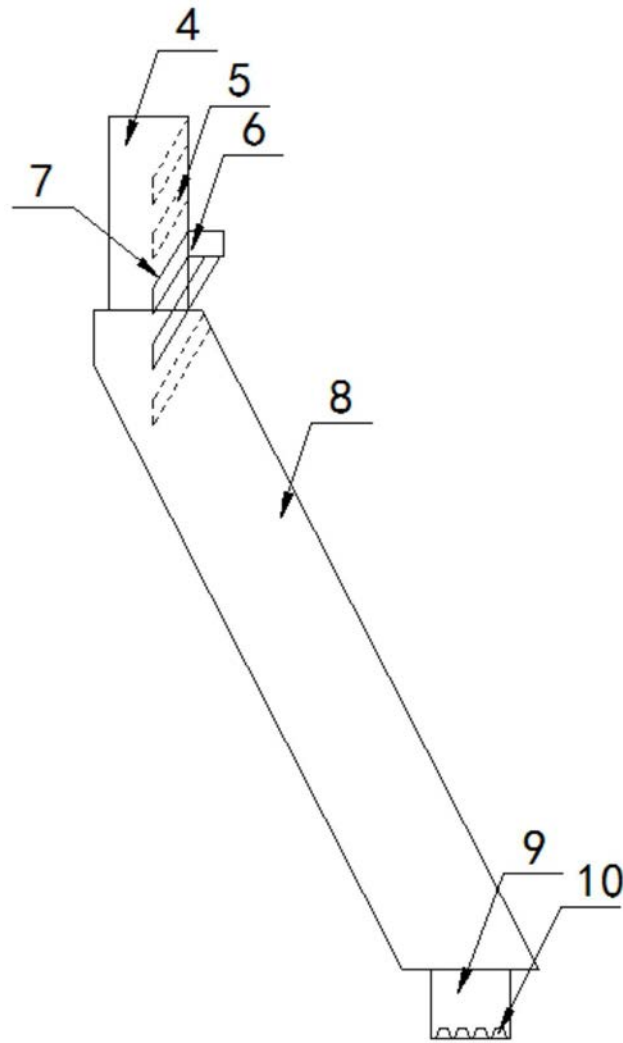


图2

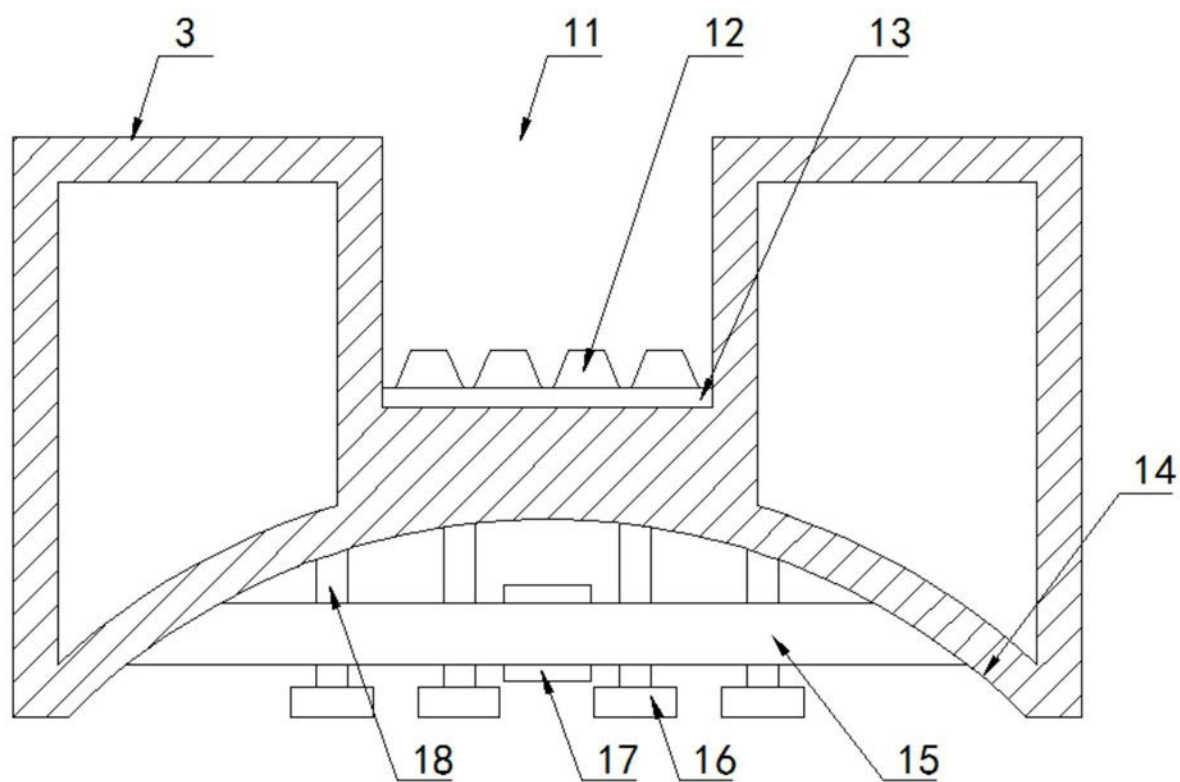


图3

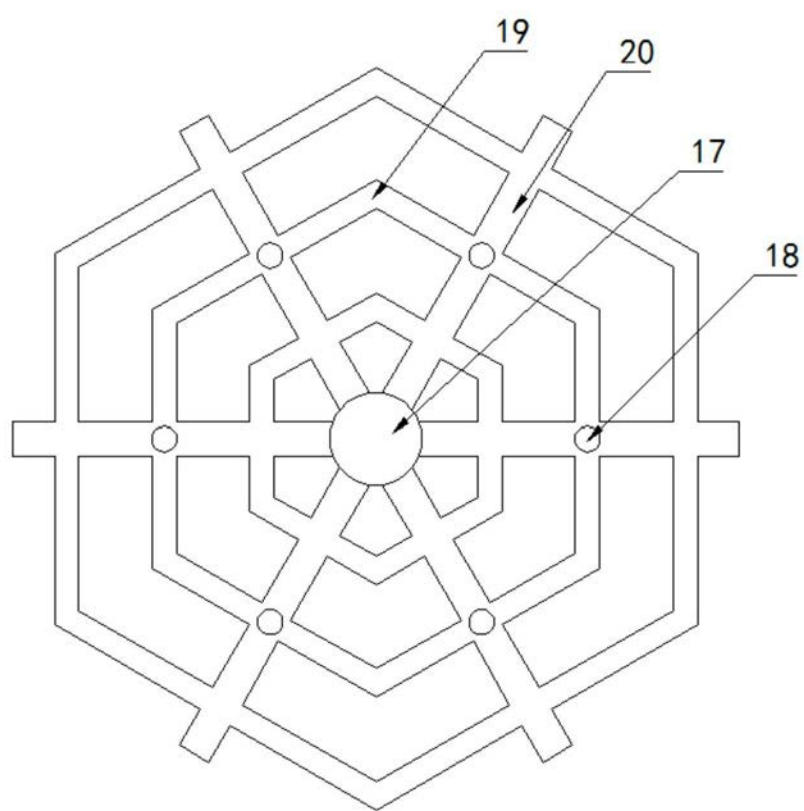


图4