



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209799321 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201821804132.X

(22)申请日 2018.11.03

(73)专利权人 刘宁

地址 253100 山东省德州市原县城区光明西大街44号内西15号

(72)发明人 刘宁 王金霞 王淑燕

(74)专利代理机构 北京维知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11503

代理人 王涛

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

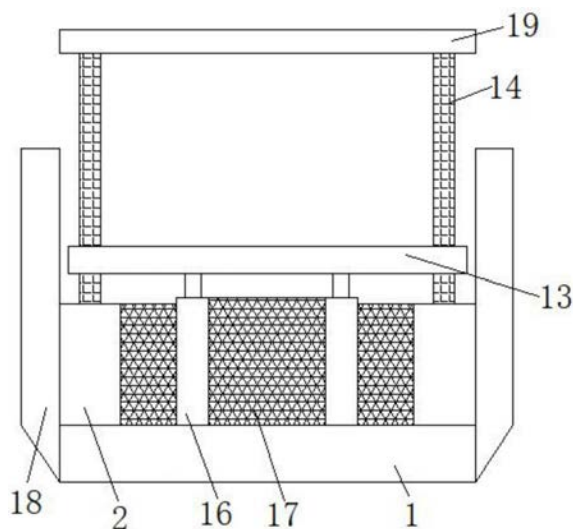
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于水利施工安全防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于水利施工安全防护装置,涉及水利施工技术领域,该应用于水利施工安全防护装置,包括底板,底板的上表面两端均固定连接调节箱,调节箱的内腔中部活动连接有转轴,转轴下端外侧套接有主动轮,主动轮的上方设置有主动锥齿轮,主动轮的左侧设置有从动轮,主动锥齿轮的一侧啮合连接有从动锥齿轮,从动轮的中部固定连接有第一丝杆,从动锥齿轮的中部固定连接有第二丝杆。该应用于水利施工安全防护装置,通过第一丝杆和第二丝杆转动能够带动滑动板移动,通过滑动板移动能够带动支撑杆移动,通过支撑杆移动能够带动防护栏移动,从而使防护栏能够根据不同需求升高和降低高度。



CN 209799321 U

1. 一种应用于水利施工安全防护装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面两端均固定连接调节箱(2),所述调节箱(2)的内腔中部活动连接有转轴(3),所述转轴(3)的底端通过轴承座与调节箱(2)的底端内壁活动连接,所述转轴(3)下端外侧套接有主动轮(4),所述主动轮(4)的上方设置有主动锥齿轮(5);

所述主动轮(4)的左侧设置有从动轮(6),所述从动轮(6)通过皮带(7)与主动轮(4)传动连接,所述主动锥齿轮(5)的一侧啮合连接有从动锥齿轮(8),所述从动轮(6)的中部固定连接第一丝杆(9),所述从动锥齿轮(8)的中部固定连接第二丝杆(10);

所述调节箱(2)的内腔下端设置有滑动板(11),所述滑动板(11)的两端均固定连接支撑杆(12)的底端,所述支撑杆(12)的顶端贯穿调节箱(2)的顶端并位于调节箱(2)的上方,所述支撑杆(12)的顶端固定连接防护栏(13);

所述调节箱(2)的内腔两侧对称设置有支架(14),所述支架(14)的底端与调节箱(2)的底端内壁固定连接,所述支架(14)的顶端依次贯穿调节箱(2)的顶端和防护栏(13)的一端并位于防护栏(13)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述转轴(3)的顶端从下至上依次贯穿主动轮(4)的中部、主动锥齿轮(5)的中部、滑动板(11)的中部和调节箱(2)的顶端中部并位于调节箱(2)的上方;

所述转轴(3)的顶端固定连接把手(15);

所述主动轮(4)和主动锥齿轮(5)均与转轴(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述第一丝杆(9)的底端通过轴承与调节箱(2)的底端一侧内壁活动连接;

所述第一丝杆(9)的顶端从下至上依次贯穿从动轮(6)的中部和滑动板(11)的一端并通过轴承与调节箱(2)的顶端一侧内壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述第二丝杆(10)的底端通过轴承与调节箱(2)的底端另一侧内壁固定连接;

所述第二丝杆(10)的顶端从下至上依次贯穿从动锥齿轮(8)的中部和滑动板(11)的另一端并通过轴承与调节箱(2)的顶端一侧内壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述滑动板(11)的两端均开设有螺纹槽;

其中一个所述螺纹槽与第一丝杆(9)相适配;

另外一个所述螺纹槽与第二丝杆(10)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述底板(1)的上表面前后两侧均设置多个伸缩杆(16);

所述伸缩杆(16)的一端与底板(1)固定连接,所述伸缩杆(16)的另一端与防护栏(13)的下表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于水利施工安全防护装置,其特征在于:

所述底板(1)的上表面前后两侧均固定连接防护网(17);

所述底板(1)的两端均固定连接支撑座(18);

所述支架(14)的顶端固定连接顶棚(19)。

一种应用于水利施工安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,具体为一种应用于水利施工安全防护装置。

背景技术

[0002] 水利施工中经常会有桥梁或者水坝的维修,然后维修时就需要使用到吊篮,现在吊篮在桥梁、水坝维护施工中主要都是用于载人使用,且现有的挂篮多是通过绳索以及机械臂将载人的吊篮移送至桥梁、水坝的指定位置维护施工,而普通的吊篮一般只有固定的高度,不能很好的调节高度来适应不同的工作人员,且在半空中无法升高或者降低防护栏的高度,从而不能够很好的起到防护的作用,所以需要一种可以自由调节高度的吊篮来保证水利施工人员的安全。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种应用于水利施工安全防护装置,解决了现有的水利施工用吊篮,不能很好的调节高度来适应不同的工作人员的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种应用于水利施工安全防护装置,包括底板,所述底板的上表面两端均固定连接有调节箱,所述调节箱的内腔中部活动连接有转轴,所述转轴的底端通过轴承座与调节箱的底端内壁活动连接,所述转轴下端外侧套接有主动轮,所述主动轮的上方设置有主动锥齿轮;

[0008] 所述主动轮的左侧设置有从动轮,所述从动轮通过皮带与主动轮传动连接,所述主动锥齿轮的一侧啮合连接有从动锥齿轮,所述从动轮的中部固定连接有第一丝杆,所述从动锥齿轮的中部固定连接有第二丝杆;

[0009] 所述调节箱的内腔下端设置有滑动板,所述滑动板的两端均固定连接支撑杆的底端,所述支撑杆的顶端贯穿调节箱的顶端并位于调节箱的上方,所述支撑杆的顶端固定连接防护栏;

[0010] 所述调节箱的内腔两侧对称设置有支架,所述支架的底端与调节箱的底端内壁固定连接,所述支架的顶端依次贯穿调节箱的顶端和防护栏的一端并位于防护栏的上方。

[0011] 可选的,所述转轴的顶端从下至上依次贯穿主动轮的中部、主动锥齿轮的中部、滑动板的中部和调节箱的顶端中部并位于调节箱的上方;

[0012] 所述转轴的顶端固定连接把手;

[0013] 所述主动轮和主动锥齿轮均与转轴固定连接。

[0014] 可选的,所述第一丝杆的底端通过轴承与调节箱的底端一侧内壁活动连接;

[0015] 所述第一丝杆的顶端从下之上依次贯穿从动轮的中部和滑动板的一端并通过轴承与调节箱的顶端一侧内壁活动连接。

- [0016] 可选的,所述第二丝杆的底端通过轴承与调节箱的底端另一侧内壁固定连接;
- [0017] 所述第二丝杆的顶端从下之上依次贯穿从动锥齿轮的中部和滑动板的另一端并通过轴承与调节箱的顶端一侧内壁活动连接。
- [0018] 可选的,所述滑动板的两端均开设有螺纹槽;
- [0019] 其中一个所述螺纹槽与第一丝杆相适配;
- [0020] 另外一个所述螺纹槽与第二丝杆相适配。
- [0021] 可选的,所述底板的上表面前后两侧均设置有多个伸缩杆;
- [0022] 所述伸缩杆的一端与底板固定连接,所述伸缩杆的另一端与防护栏的下表面固定连接。
- [0023] 可选的,所述底板的上表面前后两侧均固定连接防护网;
- [0024] 所述底板的两端均固定连接支撑座;
- [0025] 所述支架的顶端固定连接顶棚。
- [0026] (三)有益效果
- [0027] 本实用新型提供了一种应用于水利施工安全防护装置,具备以下有益效果:
- [0028] (1)、该应用于水利施工安全防护装置,通过转轴转动能够带动主动轮和主动锥齿轮转动,通过主动轮转动能够带动从动轮转动,通过主动锥齿轮转动能够带动从动锥齿轮转动,通过从动轮转动能够带动第一丝杆转动,通过从动锥齿轮转动能够带动第二丝杆转动,通过第一丝杆和第二丝杆转动能够带动滑动板移动,通过滑动板移动能够带动支撑杆移动,通过支撑杆移动能够带动防护栏移动,从而使防护栏能够根据不同需求升高和降低高度。
- [0029] (2)、该应用于水利施工安全防护装置,通过设置顶棚,既能够遮阳挡雨,又能够防止高空坠物砸中施工人员,对施工人员起到保护作用,通过设置把手,能够使转轴的转动更加方便。

附图说明

- [0030] 图1为本实用新型的示意图;
- [0031] 图2为本实用新型调节箱结构的侧视剖视示意图;
- [0032] 图3为本实用新型图2中A处结构的放大示意图;
- [0033] 图4为本实用新型防护栏结构的俯视示意图。
- [0034] 图中:1-底板,2-调节箱,3-转轴,4-主动轮,5-主动锥齿轮,6-从动轮,7-皮带,8-从动锥齿轮,9-第一丝杆,10-第二丝杆,11-滑动板,12-支撑杆,13-防护栏,14-支架,15-把手,16-伸缩杆,17-防护网,18-支撑座,19-顶棚。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺

时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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实用新型中的具体含义。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0039] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0040] 一种应用于水利施工安全防护装置,包括底板1,底板1的上表面两端均固定连接有调节箱2,调节箱2的内腔中部活动连接有转轴3,转轴3的底端通过轴承座与调节箱2的底端内壁活动连接,转轴3下端外侧套接有主动轮4,主动轮4的上方设置有主动锥齿轮5;

[0041] 主动轮4的左侧设置有从动轮6,从动轮6通过皮带7与主动轮4传动连接,主动锥齿轮5的一侧啮合连接有从动锥齿轮8,从动轮6的中部固定连接有第一丝杆9,从动锥齿轮8的中部固定连接有第二丝杆10;

[0042] 调节箱2的内腔下端设置有滑动板11,滑动板11的两端均固定连接支撑杆12的底端,支撑杆12的顶端贯穿调节箱2的顶端并位于调节箱2的上方,支撑杆12的顶端固定连接有防护栏13;

[0043] 调节箱2的内腔两侧对称设置有支架14,支架14的底端与调节箱2的底端内壁固定连接,支架14的顶端依次贯穿调节箱2的顶端和防护栏13的一端并位于防护栏13的上方,通过转轴3转动能够带动主动轮4和主动锥齿轮5转动,通过主动轮4转动能够带动从动轮6转动,通过主动锥齿轮5转动能够带动从动锥齿轮8转动,通过从动轮6转动能够带动第一丝杆9转动,通过从动锥齿轮8转动能够带动第二丝杆10转动,通过第一丝杆9和第二丝杆10转动能够带动滑动板11移动,通过滑动板11移动能够带动支撑杆12移动,通过支撑杆12移动能够带动防护栏13移动,从而使防护栏13能够根据不同需求升高和降低高度。

[0044] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0045] 转轴3的顶端从下至上依次贯穿主动轮4的中部、主动锥齿轮5的中部、滑动板11的中部和调节箱2的顶端中部并位于调节箱2的上方;

[0046] 转轴3的顶端固定连接把手15,通过设置把手15,能够使转轴3的转动更加方便;

[0047] 主动轮4和主动锥齿轮5均与转轴3固定连接。

[0048] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0049] 第一丝杆9的底端通过轴承与调节箱2的底端一侧内壁活动连接;

[0050] 第一丝杆9的顶端从下之上依次贯穿从动轮6的中部和滑动板11的一端并通过轴承与调节箱2的顶端一侧内壁活动连接,通过轴承的设置,能够方便第一丝杆9的转动。

[0051] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0052] 第二丝杆10的底端通过轴承与调节箱2的底端另一侧内壁固定连接;

[0053] 第二丝杆10的顶端从下之上依次贯穿从动锥齿轮8的中部和滑动板11的另一端并通过轴承与调节箱2的顶端一侧内壁活动连接,通过设置轴承,能够使第二丝杆10的转动更加方便。

[0054] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0055] 滑动板11的两端均开设有螺纹槽;

[0056] 其中一个螺纹槽与第一丝杆9相适配;

[0057] 另外一个螺纹槽与第二丝杆10相适配,第一丝杆9和第二丝杆10在转动过程中通过螺纹槽能够带动滑动板11移动。

[0058] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0059] 底板1的上表面前后两侧均设置有多个伸缩杆16;

[0060] 伸缩杆16的一端与底板1固定连接,伸缩杆16的另一端与防护栏13的下表面固定连接。

[0061] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0062] 底板1的上表面前后两侧均固定连接防护网17;

[0063] 底板1的两端均固定连接支撑座18;

[0064] 支架14的顶端固定连接顶棚19,通过设置顶棚19,既能够遮阳挡雨,又能够防止高空坠物砸中施工人员,对施工人员起到保护作用。

[0065] 综上所述,该应用于水利施工安全防护装置,通过把手15转动转轴3,转轴3在转动过程中能够带动主动轮4和主动锥齿轮5转动,主动轮4在转动过程中通过皮带7能够带动从动轮6转动,主动锥齿轮5在转动过程中能够带动从动锥齿轮8转动,从动轮6在转动过程中能够带动第一丝杆9转动,从动锥齿轮8在转动过程中能够带动第二丝杆10转动,第一丝杆9和第二丝杆10在转动过程中通过螺纹槽能够带动滑动板11移动,滑动板11在移动过程中能够带动支撑杆12移动,支撑杆12在移动过程中能够带动防护栏13移动,从而使防护栏13能够根据不同需求升高和降低高度。

[0066] 需要说明的是,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0067] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

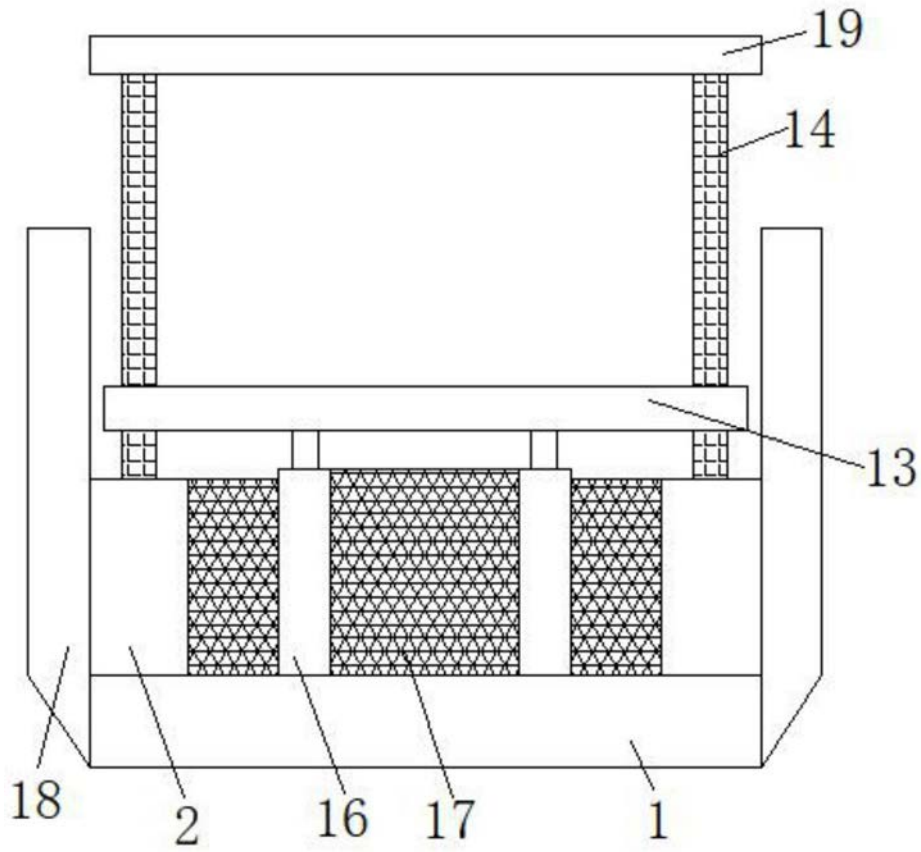


图1

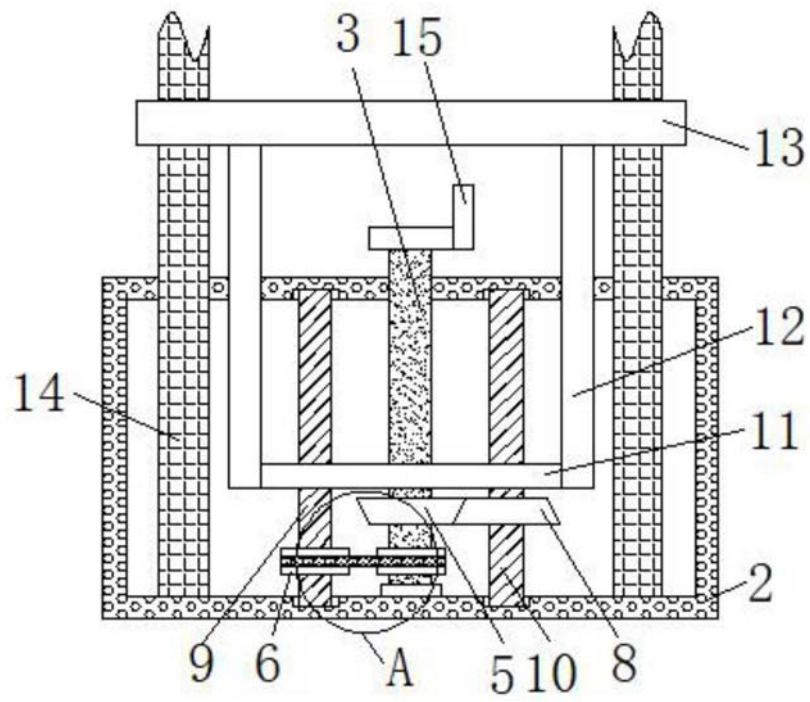


图2

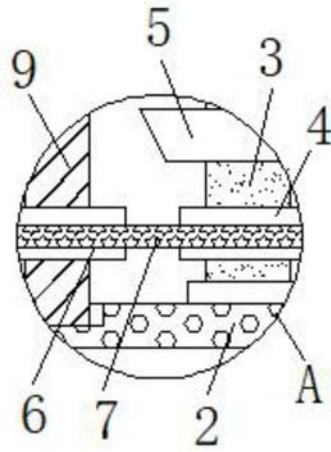


图3

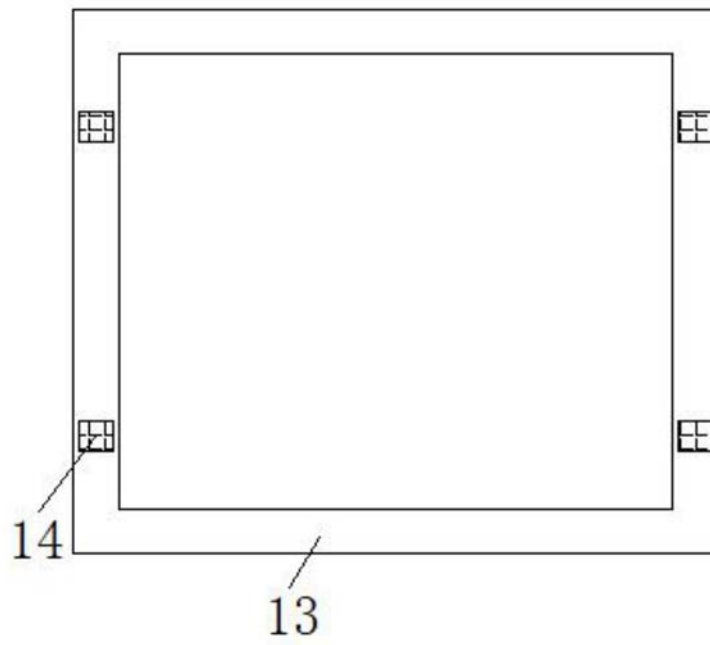


图4