



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220578854 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202321582011.6

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 中国长江电力股份有限公司
地址 430014 湖北省武汉市江岸区三阳路
88号三阳中心

(72) 发明人 欧阳儒贤 杨林振 张效毓
邹开放 李俊杰 朱方磊 张易
万刚 朱思思

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103
专利代理师 余山

(51) Int. Cl.
B66F 11/00 (2006.01)
B66F 17/00 (2006.01)

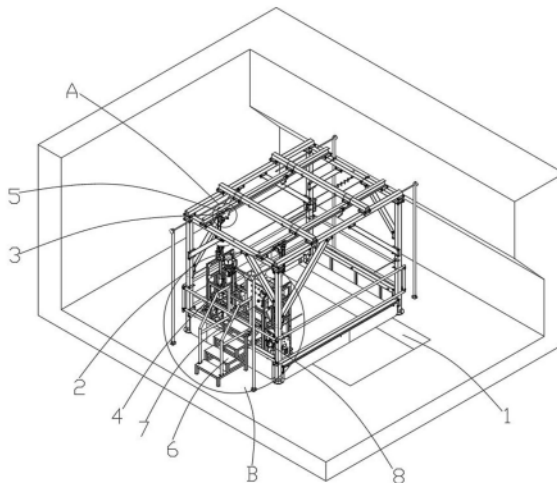
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

水电站机组进水口检修升降平台

(57) 摘要

本实用新型提供了一种水电站机组进水口检修升降平台,包括搭建于检修井井口外围的护栏以及滑动安装在护栏顶部水平的导轨上的吊船,吊船顶部固定连接有连接座,连接座通过缆绳连接吊船内的收卷机构,吊船内设置有用于控制收卷机构内的电机正转或反转的电控系统,电控系统内的电源线缠绕在外部的提升设备上,提升设备随吊船的下降或上升而放卷或收卷。本实用新型产生了提高水电站机组进水口检修的施工效率以及降低了检修人员的劳动强度的效果。



1. 水电站机组进水口检修升降平台,其特征在於:包括搭建於检修井(1)井口外围的护栏(2)以及滑动安装在护栏(2)顶部水平的导轨(3)上的吊船(4),吊船(4)顶部固定连接有连接座(5),连接座(5)通过缆绳连接吊船(4)内的收卷机构(8),吊船(4)内设置有用于控制收卷机构(8)内的电机正转或反转的电控系统(7),电控系统(7)内的电源线缠绕在外部的提升设备上,提升设备随吊船(4)的下降或上升而放卷或收卷。

2. 如权利要求1所述水电站机组进水口检修升降平台,其特征在於:所述导轨(3)沿所述检修井(1)井口的横向布置,所述导轨(3)的一端位於所述检修井(1)井口的一侧。

3. 如权利要求2所述水电站机组进水口检修升降平台,其特征在於:所述护栏(2)的外壁上固定设置有登船台(6),登船台(6)位於所述导轨(3)的端部延长线上。

4. 如权利要求1所述水电站机组进水口检修升降平台,其特征在於:所述连接座(5)内设置有滚轮,所述导轨(3)为工字钢结构,滚轮位於所述导轨(3)两侧的凹槽内,所述连接座(5)内设置有驱动滚轮移动的电机。

5. 如权利要求4所述水电站机组进水口检修升降平台,其特征在於:所述连接座(5)底部设置有滚轮,滚轮与所述导轨(3)的底面接触。

水电站机组进水口检修升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降平台技术领域,尤其涉及一种水电站机组进水口检修升降平台。

背景技术

[0002] 现有的水电站机组进水口检修未设置升降平台,而是在进水口上方的检查井井口处设置护栏,并沿检查井的内壁设置爬梯,检修人员将安全绳连接在护栏上后,通过爬梯向下爬行,至检查井内部,对水电站机组进水口进行检修。这种检修方式不仅作业效率低,能随身携带的检修工具数量有限,且检修人员爬行距离长,劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种水电站机组进水口检修升降平台,其解决了现有技术中存在的检修人员劳动强度大且检修作业效率低的问题。

[0004] 根据本实用新型的实施例,水电站机组进水口检修升降平台,包括搭建于检修井井口外围的护栏以及滑动安装在护栏顶部水平的导轨上的吊船,吊船顶部固定连接有连接座,连接座通过缆绳连接吊船内的收卷机构,吊船内设置有用于控制收卷机构内的电机正转或反转的电控系统,电控系统内的电源线缠绕在外部的提升设备上,提升设备随吊船的下降或上升而放卷或收卷。

[0005] 优选的,所述导轨沿所述检修井井口的横向布置,所述导轨的一端位于所述检修井井口的一侧。

[0006] 优选的,所述护栏的外壁上固定设置有登船台,登船台位于所述导轨的端部延长线上。

[0007] 优选的,所述连接座内设置有滚轮,所述导轨为工字钢结构,滚轮位于所述导轨两侧的凹槽内,所述连接座内设置有驱动滚轮移动的电机。

[0008] 优选的,所述连接座底部设置有滚轮,滚轮与所述导轨的底面接触。

[0009] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 通过将护栏布置在检修井的井口处,在护栏上设置导轨,可沿导轨移动地布置吊船,吊船内设置收卷机构,并通过缆绳连接护栏上可移动的连接座,检修人员在检修过程中通过控制吊船的升降,进行水电站机组进水口的检修作业,吊船内可容纳较多检修用工具,提高了检修施工的工作效率以及降低了检修人员的劳动强度。

[0011] 机组进水口一般位于室内空间,护栏吊船的结构较轻便,便于运输至室内后进行拼装和拆运。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A区域的放大图。

[0014] 图3为图1中B区域的放大图。

[0015] 上述附图中:1、检修井;2、护栏;3、导轨;4、吊船;5、连接座;6、登船台;7、电控系统;8、收卷机构。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0017] 如图1和图2所示,为提高水电站机组检修施工的工作效率以及降低检修人员的劳动强度。本实用新型提出一种水电站机组进水口检修升降平台,包括搭建于检修井1井口外围的护栏2以及滑动安装在护栏2顶部水平的导轨3上的吊船4,吊船4顶部固定连接有连接座5,连接座5通过缆绳连接吊船4内的收卷机构8,吊船4内设置有用于控制收卷机构8内的电机正转或反转的电控系统7,电控系统7内的电源线缠绕在外部的提升设备上,提升设备随吊船4的下降或上升而放卷或收卷。

[0018] 两套导轨3、收卷机构8和缆绳均成对布置,并分别位于吊船4的两端。

[0019] 在检修井1的井口处搭建护栏2,以提高检修井1附近的安全性,在护栏2的顶部搭建导轨3,在导轨3上轴向滑动安装连接座5,吊船4通过缆绳与连接座5连接。在连接座5与吊船4之间还连接有金属链,金属链的长度有限,在检修人员进入吊船4内后,先解开金属链与吊船4之间连接的扣件,再通过电控系统7控制收卷机构8进行放卷,收卷机构8内的电机驱动收卷轮放卷,使得吊船4缓步下降。在吊船4的两端均设置有收卷机构8,两个收卷机构8同步进行缆绳的收卷或放卷,使得吊船4两端同步上升或下降,保持吊船4整体的平衡性。

[0020] 在通过电控系统7控制吊船4下降的过程中,外部用于缠绕电缆的提升设备内的电机控制提升设备中的收卷辊转动,进行电缆的放卷,电缆的放卷与收卷机构8的放卷同步进行,在吊船4上升的过程中,电缆收卷。

[0021] 如图1所示,为方便检修人员进入吊船4内部。所述导轨3沿所述检修井1井口的横向布置,所述导轨3的一端位于所述检修井1井口的一侧。在检修人员进入吊船4前,吊船4位于导轨3的一端,且吊船4置于检修井1井口的一侧,吊船4底部通过地面进行支撑,减缓缆绳的疲劳;检修人员跨过护栏2,进入吊船4内部后,控制连接座5在导轨3上移动,使得连接座5带动吊船4移动至检修井1井口的中部,再进行吊船4的向下移动。

[0022] 如图1所示,为进一步方便检修人员进入吊船4内部。所述护栏2的外壁上固定设置有登船台6,登船台6位于所述导轨3的端部延长线上。吊船4的初始位置紧靠护栏2的内侧,并靠近登船台6,检修人员通过登船台6跨过护栏2,再进入吊船4内部。

[0023] 如图1和图2所示,为提高连接座5在导轨3上移动的稳定性的稳定性。所述连接座5内设置有滚轮,所述导轨3为工字钢结构,滚轮位于所述导轨3两侧的凹槽内,所述连接座5内设置有驱动滚轮移动的电机。导轨3由工字钢制作,导轨3的成本低且稳定性好;通过在连接座5上设置相对的滚轮,两个滚轮分别位于导轨3的两侧的凹槽内,提高连接座5的稳定性。

[0024] 如图2所示,为进一步提高连接座5的稳定性。所述连接座5底部设置有滚轮,滚轮与所述导轨3的底面接触。通过设置顶部滚轮和底部滚轮,顶部滚轮位于导轨3侧的凹槽内,底部滚轮与导轨3的底面接触,通过顶部滚轮和底部滚轮进行导轨3底部的夹持,能够实现连接座5在竖直方向上的限位。

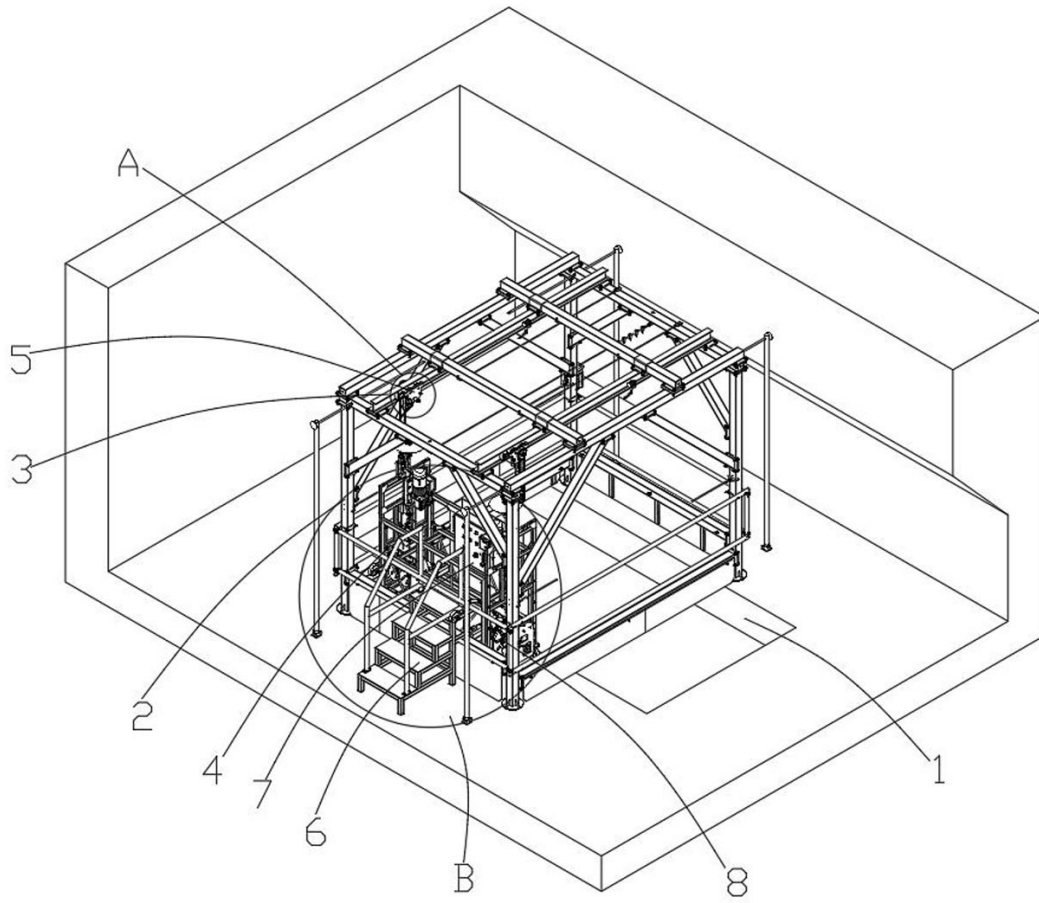


图1

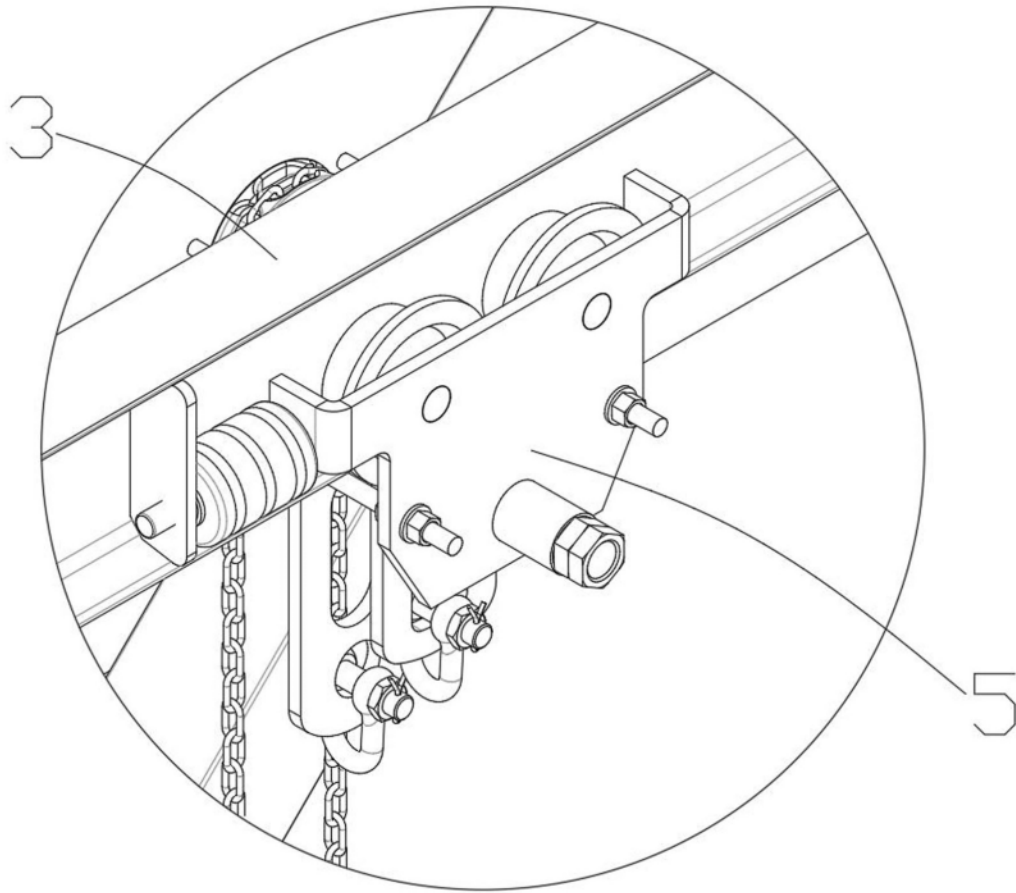


图2

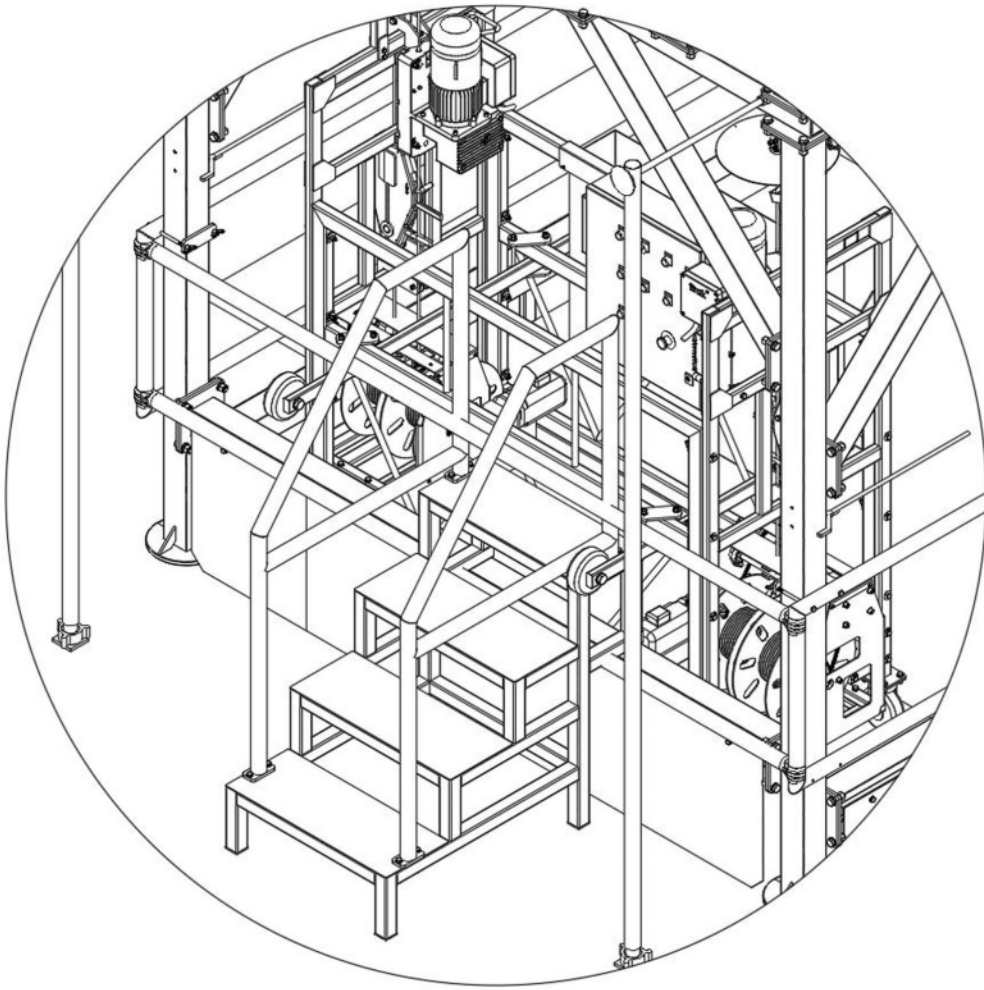


图3