(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107060488 A
(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201611242354.2

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街86号
申请人 国网新源控股有限公司
辽宁蒲石河抽水蓄能有限公司

(72)发明人 王培杰 于思雨 高玺炜 孙思佳

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
代理人 何学军

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/16(2006.01)
E04H 17/22(2006.01)

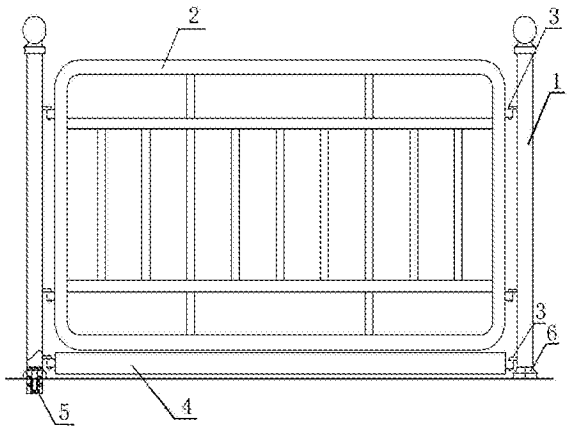
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种可拆卸式防护围栏

(57)摘要

本发明属于水利电力技术领域，尤其涉及一种可拆卸式防护围栏，用于水电站运行期的日常运维以及检修期间隔离防护工作。本发明包括围栏，在两个立柱之间通过连接件连接围栏主体，立柱底部内设的螺杆与地下埋件相连接。本发明将防护围栏设计成可拆卸结构，不仅室内可用，外部如闸门孔部位等也可利用，可拆卸踢脚板的安装更有效解决了一般围栏不能防止高空落物的缺点。用后可将其拆卸入库，将埋件盖板扣至埋件上，与地面齐平，不影响通行。具有结构设计简单，拆卸使用方便，可广泛适用于水电站机组检修隔离防护以及室内外孔洞处的隔离防护，有效了防止了人员高处坠落和落物伤害，提高了工作的安全性的显著优点。



CN 107060488 A

1.一种可拆卸式防护围栏,包括围栏,其特征是:在两个立柱(1)之间通过连接件(3)连接围栏主体(2),立柱(1)底部内设的螺杆与地下埋件(5)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述立柱1底部还设有防护罩(6)。

3.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述围栏主体(2)的下部还设有踢脚板(4)。

4.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述踢脚板(4)的两端分别通过连接件(3)连接在两端的立柱上。

5.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述连接件(3)利用蝶形螺丝连接。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述立柱(1)上设有至少一个以上的连接件(3)。

7.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述立柱(1)上设有三个连接件(3),上面两个用于连接围栏主体(2),下面一个用于连接踢脚板(4)。

8.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述立柱(1)底部内的螺杆与地下埋件(5)内的锁紧螺母相吻合扭紧相连。

9.根据权利要求1所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述地下埋件(5)在将地面围栏件拆除后,地下埋件(5)的上面扣合有埋件盖板(7)。

10.根据权利要求1和2和3所述的一种可拆卸式防护围栏,其特征是:所述立柱(1)、围栏主体(2)、踢脚板(4)以及防护罩(6)均是金属材质构成,具体包括不锈钢材质构成;所述立柱直径为63mm的不锈钢管,立柱下端用双层白钢板封堵,M20螺杆向下安装固定于双层白钢板上,用于同地下埋件螺母旋转锁紧,从而实现围栏的直立;所述的地下埋件(5)外部设有高强度建筑胶,用来将地下埋件(5)固定在地面的孔内。

一种可拆卸式防护围栏

所属技术领域

[0001] 本发明属于水利电力技术领域，尤其涉及一种可拆卸式防护围栏，用于水电站运行期的日常运维以及检修期间隔离防护工作。

背景技术

[0002] 目前水电站日常运维以及检修期间防护围栏一般分为固定式和移动式两种。固定式一般采用不锈钢钢管立柱固定在地面上，立柱及横梁均为不锈钢结构，类似于楼梯扶手；移动式一般利用不锈钢钢管立柱，立柱上端安装可伸缩安全警示带，可将一支立柱的警示带拉出挂于另一支立柱之上，起警示作用，一般起到防护作用。

[0003] 一般水电站以上两种防护围栏均会用到，固定式一般用于各种孔洞周边的防护，提醒人员禁止进入，防止落物伤害或高空坠落；移动式围栏一般用于简单的区域隔离，比如机组检修期间与运行机组之间的隔离。但以上两种围栏有一定的局限性，固定式围栏安装后，如果有大件物体的吊装作业，防护围栏阻碍物体的吊运移动式，只能进行拆除后再重新进行焊接；移动式围栏一般用于厂房内部的隔离，用于外部时由于底座重量轻受天气影响大，重又不便于搬运，而且不符合安全防护工作中对围栏横梁以及踢脚板的要求，不能有效的降低人员跌落以及物品的高处坠落风险。

发明内容

[0004] 针对现有围栏存在的上述技术问题，本发明提供一种可拆卸式防护围栏。目的是提供一种操作简单、使用方便，并且可以移动拆卸的符合防护要求的围栏。

[0005] 本发明是通过一下技术方案来实现的：

一种可拆卸式防护围栏，包括围栏，在两个立柱之间通过连接件连接围栏主体，立柱底部内设的螺杆与地下埋件相连接。

[0006] 所述立柱底部还设有防护罩。

[0007] 所述围栏主体的下部还设有踢脚板。

[0008] 所述踢脚板的两端分别通过连接件连接在两端的立柱上。

[0009] 所述连接件利用蝶形螺丝连接。

[0010] 所述立柱上设有至少一个以上的连接件。

[0011] 所述立柱上设有三个连接件，上面两个用于连接围栏主体，下面一个用于连接踢脚板。

[0012] 所述立柱底部内的螺杆与地下埋件内的锁紧螺母相吻合扭紧相连。

[0013] 所述地下埋件在将地面围栏件拆除后，地下埋件的上面扣合有埋件盖板。

[0014] 所述立柱、围栏主体、踢脚板以及防护罩均是金属材质构成，具体包括不锈钢材质构成；所述立柱直径为63mm的不锈钢管，立柱下端用双层白钢板封堵，M20螺杆向下安装固定于双层白钢板上，用于同地下埋件螺母旋转锁紧，从而实现围栏的直立；所述的地下埋件外部设有高强度建筑胶，用来将地下埋件固定在地面的孔内。

[0015] 本发明的有点和有益效果是：本发明结合水电站日常运维和检修工作的实际情况，对防护围栏进行调整，制作成可拆卸结构。在常用部位打孔安装埋件，因工作需要，直接将可拆卸式围栏安装上，不仅室内可用，外部如闸门孔部位等也可利用，可拆卸踢脚板的安装更有效解决了一般围栏不能防止高空落物的缺点。用后可将其拆卸入库，将埋件盖板扣至埋件上，与地面齐平，不影响通行。

[0016] 本发明结构设计简单，拆卸使用方便，可广泛适用于水电站机组检修隔离防护以及室内外孔洞处的隔离防护，有效了防止了人员高处坠落和落物伤害，提高了工作的安全性。

[0017] 下面结合附图和具体实施方式，对本发明加详细的说明，但不受本发明实施例所限。

附图说明

[0018] 图1是本发明可拆卸式防护围栏的结构示意图；

图2是本发明中地下埋件结构示意图；

图3是本发明中连接件蝶形螺丝部分结构示意图；

图4是本发明中连接件部分放大结构示意图；

图5是本发明中不锈钢防护罩放大结构示意图；

图6是本发明中埋件盖板俯视图；

图7是图6的剖面图；

图8是图3的侧视图。

[0019] 图1中：立柱1，围栏主体2，连接件3，踢脚板4，地下埋件5，防护罩6，埋件盖板7。

具体实施方式

[0020] 本发明是一种可拆卸式防护围栏，该装置主要是用于水电站日常运维及检修工作，也可应用于类似工程项目施工及防护。

[0021] 如图1所示，本发明一种可拆卸式防护围栏主要由以下几部分组成：立柱1，围栏主体2，连接件3，踢脚板4，地下埋件5，防护罩6，埋件盖板7。其中连接件3利用蝶形螺丝连接。立柱1、围栏主体2、踢脚板4以及防护罩6均是金属材料质制成，具体生产时可以选用不锈钢材料制成。

[0022] 立柱1上正常设有三个连接件3，也可以根据实际情况多设几个，如图1所示，上面两个用于连接固定围栏主体2，下面一个用于连接固定踢脚板4，立柱1的最下端内设有螺杆，立柱1的最下端外部连接有防护罩6。如图4和图5所示，图4是本发明中连接件部分放大结构示意图，图5是本发明中不锈钢防护罩放大结构示意图。

[0023] 本发明具体是将立柱1底部的螺杆拧至预先固定在地面上的地下埋件5之上，围栏主体2通过连接件3与立柱1相连固定，并可对位置进行微调，微调的原理为利用蝶形螺丝实现上下、左右微动，再将踢脚板4通过连接件3与立柱1相连固定，同样利用蝶形螺丝实现上左右微动调。所有围栏依次连接完成后形成防护围栏，起到防护作用，使用完毕后，将连接件3拆下，踢脚板4、围栏主体2、立柱1依次拆除，将埋件盖板7直接扣上卡入地下埋件5上面，所有拆卸下来的构件入库存放，即完成可拆卸式防护围栏的拆除工作。

[0024] 如图2、图3及图8所示，图2是本发明中地下埋件结构示意图，图3是本发明中连接件蝶形螺丝部分结构示意图。本发明在具体使用时是：在经常使用到围栏的底板地面打孔，内部安装地下埋件5的锁紧螺母，在立柱1的底部固定焊接有螺杆，使其螺杆能够与地下埋件5的锁紧螺母相吻合扭紧。将各不锈钢立柱底部的螺杆拧至对应地下埋件5内，将围栏主体2的两端利用蝶形螺丝安装至立柱1上，可根据实际情况微调立柱1与围栏主体2之间的间距，然后将踢脚板4的两端利用蝶形螺丝固定至立柱1之上。使用完毕后，将上述各部件拆卸下，并将独立设计的埋件盖板7扣至地下埋件5的孔洞上，防止杂物、积水等进入。埋件盖板如图6和图7所示，图6是本发明中埋件盖板俯视图，图7是图6的剖面图。

[0025] 本发明在具体实施时，立柱可以选用直径为63mm的不锈钢管，立柱下端用双层白钢板封堵，M20螺杆向下安装固定于双层白钢板上，用于同地下埋件螺母旋转锁紧，从而实现围栏的直立。

[0026] 所述的地下埋件5选用直径为50mm水钻在地面打深度50mm的孔，用高强度建筑胶将地下埋件5进行固定。

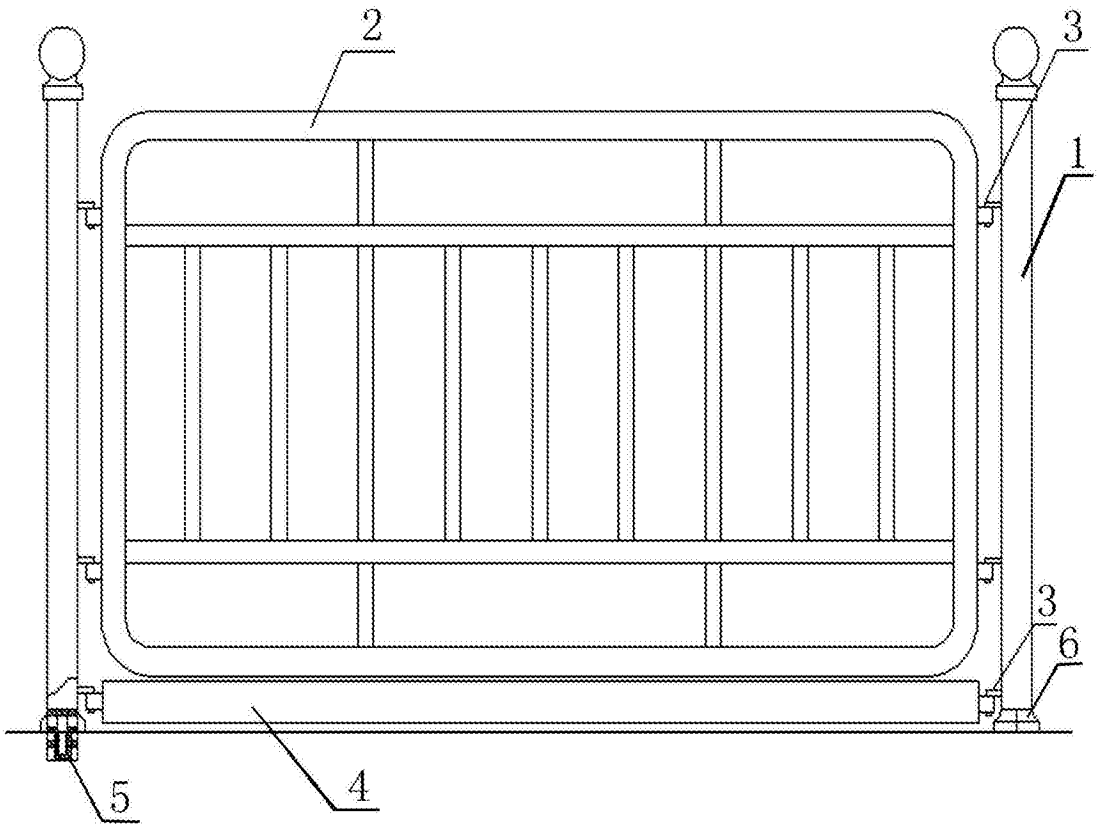


图1

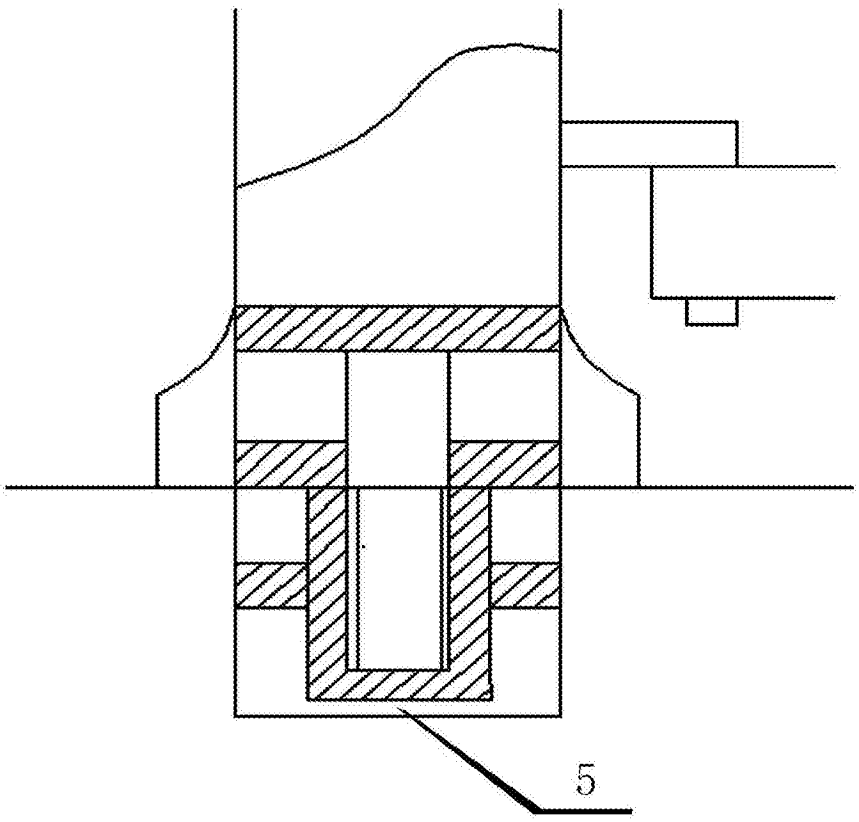


图2

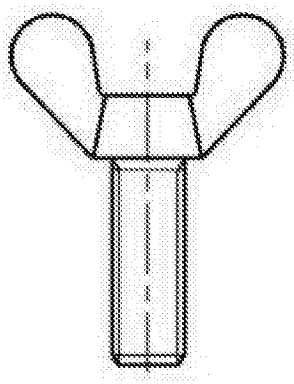


图3

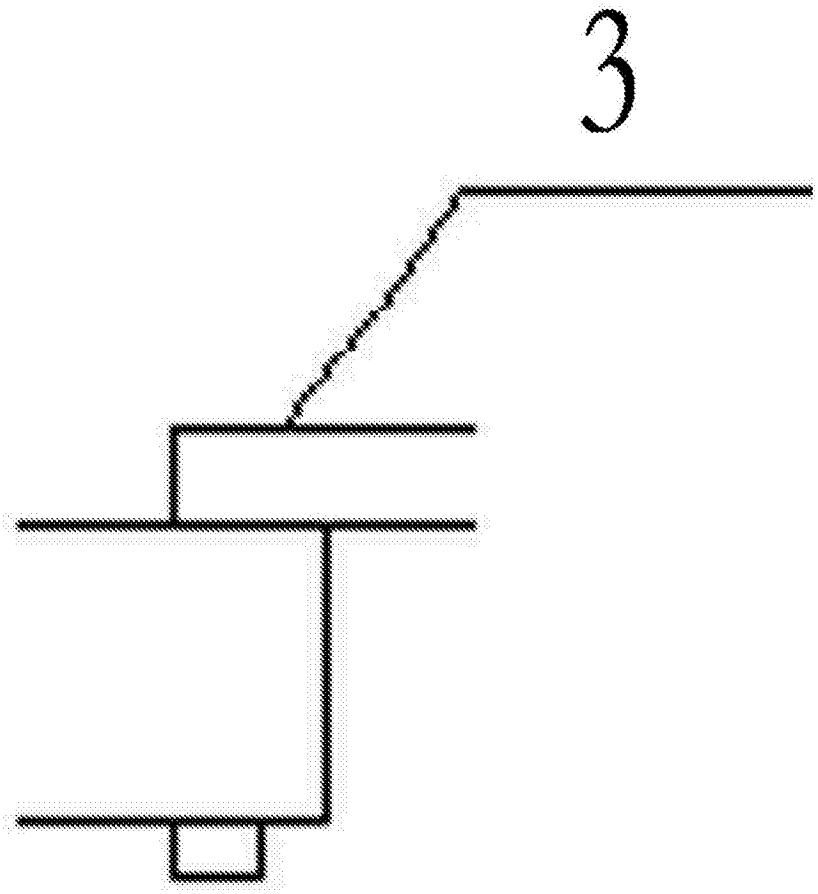


图4

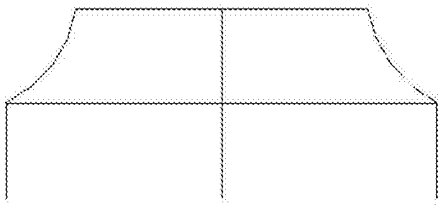


图5

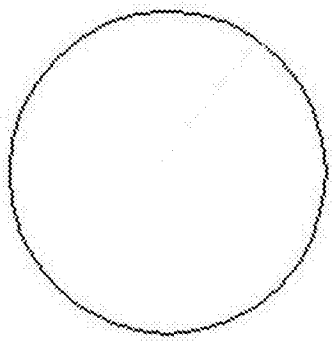


图6

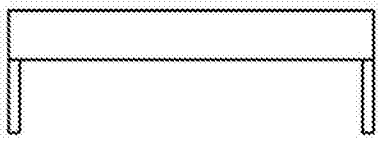


图7

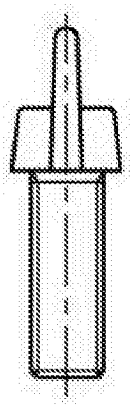


图8