

说明书

一种用于变电站的防护围栏

5 技术领域

本申请属于电力安全防护工具领域，具体地说，涉及一种用于变电站的防护围栏。

背景技术

10 当前，装设安全围栏是保证现场工作人员安全的重要技术措施之一。安全围栏不仅可以防止工作人员误入带电区域，保障人身安全，更能够有效隔离带电设备，确保电气设备和电网的正常运行。但是一直以来，保证变电站施工安全作业所用的传统围栏都没有切实安全有效的布置手段，警示提醒作用往往大于实际防护作用。主要体现在：使用钢管焊接的固定长度的安全围栏长度单一，难以适应不同大小的场地；相邻的安全围栏没有连接手段，可以被轻易移动，起不到可靠防护作用；固定长度的安全围栏运维人员布置安

15 措费时费力，拐角处安全围栏可靠性不高。传统的安全围栏，警示和防护作用不高，不能有效保障作业现场安全。

因此，有必要提供一种改进的用于变电站的防护围栏，解决上述的至少

20 一个问题。

发明内容

本实用新型的一个目的是提供一种用于变电站的防护围栏的技术方案。

根据本实用新型的一个方面，本实用新型公开了一种用于变电站的防护

25 围栏，包括相对的两根边柱、分别与两根边柱连接的伸缩机构、设置在边柱底部的可旋转的底座、以及连接板，所述伸缩机构为交叉式伸缩机构，所述底座为矩形，所述边柱上与伸缩机构相邻的两侧分别设置有凸柱，所述凸柱背离边柱的端部设置有限位部，两根边柱上的凸柱对称设置，所述连接板的

两端分别设置有 U 形卡槽，所述伸缩机构处于收缩状态时，所述连接板的 U

形卡槽能够分别卡设在两根边柱同一侧的凸柱上。

可选地，所述连接板两端的 U 形卡槽之间还至少设置有 1 个 U 形卡槽。

可选地，所述边柱上背离所述伸缩机构的一侧上也设置有所述凸柱。

5 可选地，所述边柱上背离所述伸缩机构的一侧上设置有与所述凸柱相配合的挂扣。

可选地，所述边柱上背离所述伸缩机构的一侧上设置有挂载部，所述挂载部上设置有可拆卸的 T 形钉，所述底座的长轴方向的两端分别设置有与所述 T 形钉相配合的通孔。

10 可选地，所述边柱为可伸缩边柱，所述边柱包括外柱和能够在外柱内滑动的内柱，所述伸缩机构与外柱连接，所述底座与内柱连接。

可选地，所述边柱的横截面为槽形，两根边柱的槽面相对，所述伸缩机构连接在边柱的槽内。

可选地，所述边柱的顶部设置有红外语音报警器。

可选地，所述边柱或/和伸缩机构中交叉的支撑杆采用玻璃钢纤维制成。

15 可选地，所述底座采用不锈钢制成。

本实用新型的一个技术效果在于，本实用新型的防护围栏的长度可变，能够适应不同的场地大小。

附图说明

20 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是本申请一些实施例的伸展状态结构示意图；

图 2 是本申请一些实施例侧视结构示意图；

25 图 3 是本申请一些实施例中连接板的结构示意图；

图 4 是本申请一些实施例的收缩状态示意图；

~~图 5 是本申请一些实施例的第一使用效果示意图；~~

~~图 6 是本申请一些实施例的第二使用效果示意图；~~

图 57 是本申请一些实施例的第三使用效果示意图；
~~图 8 是本申请一些实施例的第四使用效果示意图；~~
~~图 9 是本申请一些实施例的第五使用效果示意图；~~
~~图 10 是本申请一些实施例的第六使用效果示意图。~~

5 图中：1 边柱，11 凸柱，2 伸缩机构，21 支撑杆，3 底座，4 连接板，41 卡槽。

具体实施方式

10 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式，~~藉此~~此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

本实用新型提供的一种用于变电站的防护围栏，在一些实施例中，参照图 1-105，包括边柱 1、伸缩机构 2、底座 3 和连接板 4。所述边柱 1 为两根且相对设置。所述伸缩机构 2 位于两根边柱 1 之间，且分别与两根边柱 1 连接。所述伸缩机构 2 具有工作时的伸展状态和收置时的收缩状态，伸展状态时两根边柱 1 相互远离，收缩状态时 ~~两量~~ 根边柱 1 相互靠近。所述伸缩机构 2 为交叉式伸缩机构，具有多根交叉转动连接设置的支撑杆 21，使得防护围栏的长度可变，能够适应不同的场地大小。

20 所述底座 3 设置在边柱 1 底部，所述底座 3 可旋转设置，即所述底座 3 能够相对于边柱 1 在平面旋转。所述底座 3 为矩形，底座 3 的长轴边能够旋转至相对于伸缩机构 2 平行或垂直。

所述边柱 1 上与伸缩机构 2 相邻的两侧分别设置有凸柱 11，两根边柱 1 上的凸柱 11 对称设置。所述连接板 4 的两端分别设置有 U 形卡槽 41，所述 U 形卡槽 41 能够卡设在所述凸柱 11 上。所述凸柱 11 背离边柱 1 的端部设置有限位部，所述限位部可以为帽形，阻碍所述卡槽 41 沿着所述凸柱 11 的轴向方向脱离，能够有效的配合卡槽 41 与凸柱 11 的连接。所述伸缩机构 2 处于收缩状态时，所述连接板 4 的 U 形卡槽 41 能够分别卡设在两根边柱 1 同一侧的凸柱 11 上，使得所述连接板能够锁止所述的防护围栏的收缩状态，
30 此时防护围栏基本处于最小的体积状态，便于收纳放置，提高空间利用率。

本实用新型在使用时，多个防护围栏组合使用，相邻的防护围栏的相邻的两根边柱 1 上的凸柱 11 被其中一个防护围栏上的连接板 4 同时扣合锁止，使得相邻的防护围栏能够相互连接形成一个整体。

在一些实施例中，参照图 3-54，所述连接板 4 两端的 U 形卡槽 41 之间还至少设置有 1 个 U 形卡槽 41，一方面可以再伸缩机构 2 的支撑杆 21 上设置凸柱 11，用于进一步的固定锁止所述防护围栏的收缩状态；另一方面能够减少相邻的防护围栏在组合时的距离，使得其能够紧密连接，减少其之间的间隙。

在一些实施例中，参照图 1-45，边柱 1 的不同高度上分别设置有凸柱 11，使得能够被多个连接板 4 锁止。

在一些实施例中，参照图 1-4，所述底座 3 的宽度等于或者小于所述边柱 1 的宽度和厚度，使得其无论是旋转至平行于伸缩机构 2 还是垂直于伸缩机构 2，底座 3 的宽度方向均不会超出边柱 1 的范围，便于相邻的两个防护围栏进行组合使用。

在一些实施例中，所述底座 3 可以 360° 旋转，底座 3 不一定非要旋转至垂直或平行于所述伸缩机构 2 的。

在一些实施例中，参照图 2，所述边柱 1 上背离所述伸缩机构 2 的一侧上也设置有所述凸柱 11，使得相邻的两个防护围栏围城直角时，一个防护围栏的底座 3 平行于伸缩机构 2，另一个防护围栏的底座 3 垂直于伸缩机构 2 即可被连接板 4 锁止连接。

在一些实施例中，还可以是所述边柱 1 上背离所述伸缩机构 2 的一侧上设置有与所述凸柱 11 相配合的挂扣，在配合时将其扣进去也可以实现相邻的防护围栏直角连接，但较费人工，不便于拆卸以及连接。

在一些实施例中，参照图 57，所述边柱 1 上背离所述伸缩机构 2 的一侧上设置有挂载部，所述挂载部上设置有可拆卸的 T 形钉，所述底座 3 的长轴方向的两端分别设置有与所述 T 形钉相配合的通孔，在底座 3 旋转至和使得位置后，使用该 T 形钉进行固定，防止底座 3 发生位移。能使移动围栏在各种地面固定牢固，防止由于天气和人为原因造成其倾斜，在室内拐角处可以三角支撑，能够满足各类电气设备的安全措施布置要求。

在一些实施例中，所述边柱 1 为可伸缩边柱 1，所述边柱 1 包括外柱和

能够在外柱内滑动的内柱，所述伸缩机构 2 与外柱连接，所述底座 3 与内柱连接，所述内柱和外柱滑动后可以通过销钉等锁止机构固定，使得所述防护围在使用时高度可调。

在一些实施例中，所述边柱 1 的横截面为槽形，两根边柱 1 的槽面相对，所述伸缩机构 2 连接在边柱 1 的槽内。

在一些实施例中，~~参照图 6~~，所述边柱 1 的顶部设置有红外语音报警器，红外检测方向平行于伸缩机构 2，提供物理阻隔和语音警示。所述语音警示可以是“止步，高压危险！”，语音提醒施工人员，防止其进入高压带电区域。相较于传统警示带上印制的“止步，高压危险！”相关标识牌，红外感应报警器更能直观的给予工作人员警示，极大程度地杜绝了安全事故的发生。

在一些实施例中，所述边柱 1 或/和伸缩机构 2 中交叉的支撑杆 21 采用玻璃钢纤维制成，重量轻、强度高，经久耐用。在其周向上设置环氧树脂涂层，红白相间，给与视觉上的警示。

在一些实施例中，所述底座 3 采用不锈钢制成，强度高，耐磨，并且耐撞击，不易变形。

在一些实施例中，~~参照图 8~~，还配套有与所述防护围栏配合使用的推车，使用配套的推车配合安全围栏的使用，不仅解决的没有规范的运输安全围栏的工具的难题，而且方便了布置安措的实施，省时省力。推车两侧设立了可折叠式栏杆，同时设计了绑带固定围栏，防止安全围栏在搬运时掉落。

本实用新型一种防护围栏的尺寸规格

防护围栏（常规规格：1.3*2.7 米）	
缩态宽度（cm）	28
伸态宽度（cm）	270
围栏高度（cm）	130
底座长度（cm）	50
支撑杆长（cm）	120
共 17 根管	

本实用新型将该装置作为日常安全工器具，并在变电站修期间发挥巨大作用，提高检修效率，保证检修工期。

安全是变电站生产工作的头等大事，本实用新型的使用，极大程度上解决了安全围栏防护作用不高的问题，保障了检修现场安全。同时杜绝了施工人员翻越围栏造成的安全隐患，对设备安全检修提供了有力保障。缩短了工
5 时，能快速布置安措，提高了工作效率。减少可能发生的安全隐患率，提高了供电可靠性。缩短了设备停电检修时间，为设备提前送电提供了保障，不仅为公司带来了良好经济效益，同时也带来了无形的社会效益。

如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定成分或方法。本
10 领域技术人员应可理解，不同地区可能会用不同名词来称呼同一个成分。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分成分的方式。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语，故应解释成“包含但不
15 限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内，本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题，基本达到所述技术效果。说明书后续描述为
实施本申请的较佳实施方式，然所述描述乃以说明本申请的一般原则为目的，并非用以限定本申请的范围。本申请的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非
20 排除性的包含，从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

上述说明示出并描述了发明的若干优选实施例，但如前所述，应当理解
25 发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述发明构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离发明的精神和范围，则都应在发明所附权利要求的保护范围内。

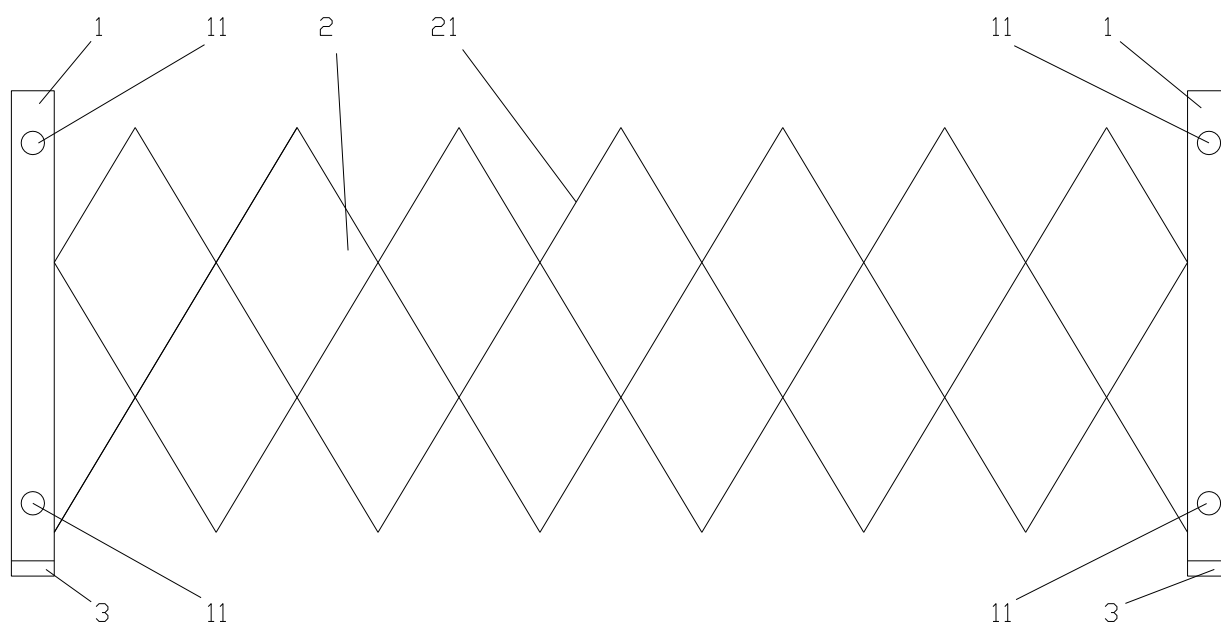


图 1

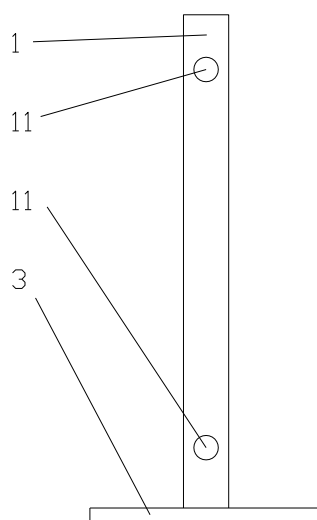


图 2

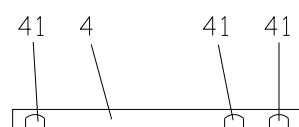


图 3

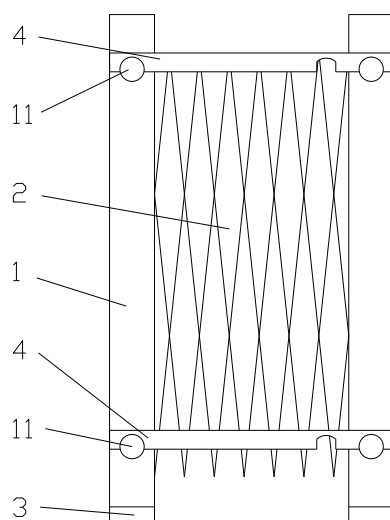


图 4

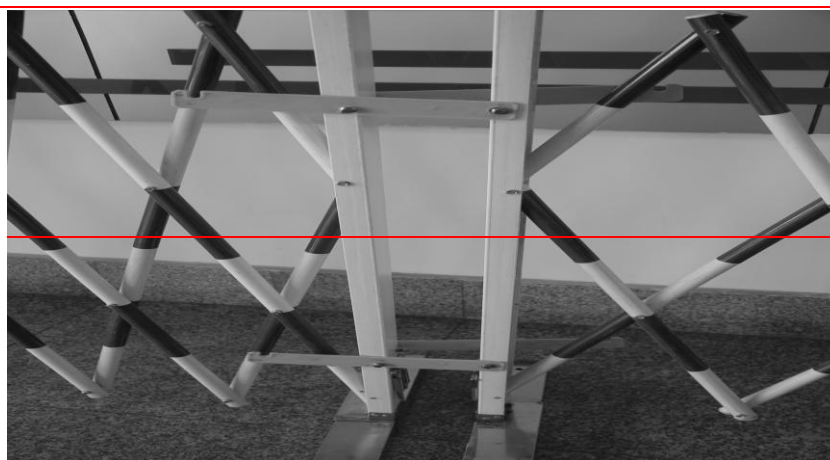
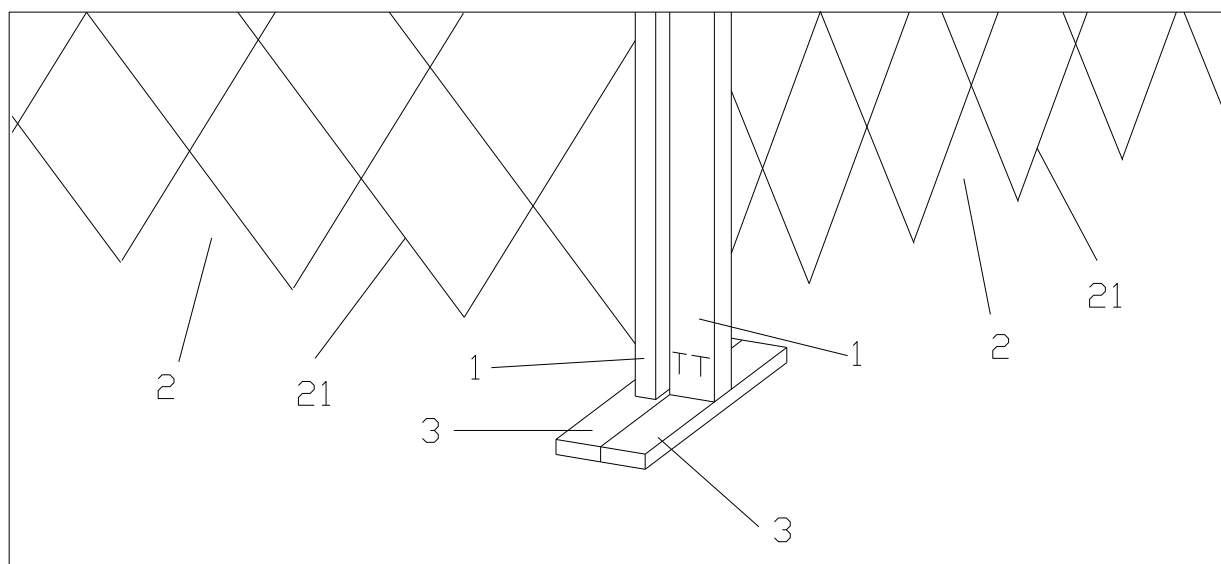


图 5

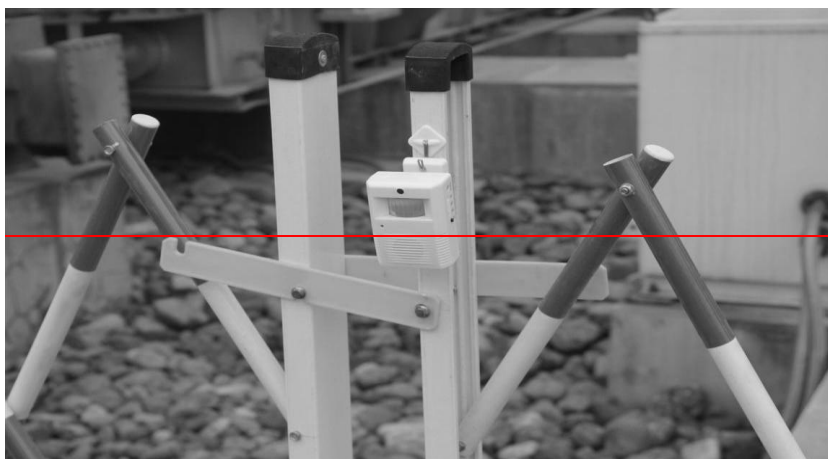


图 6

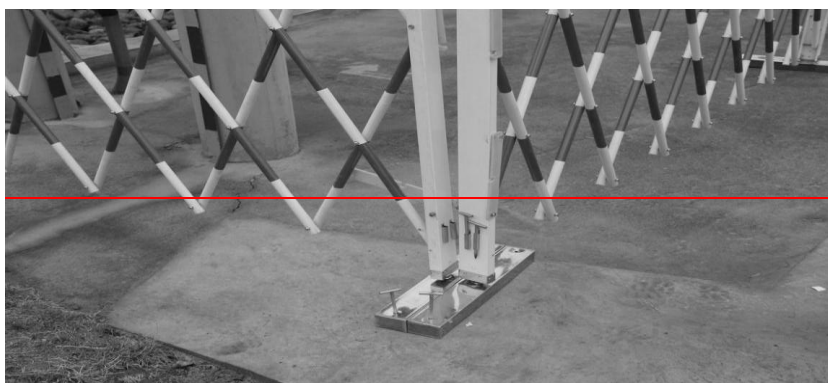


图 7



图 8

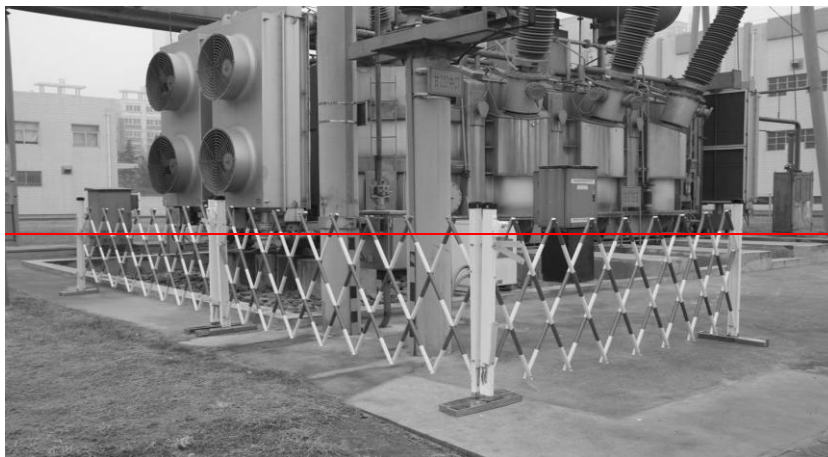


图 9

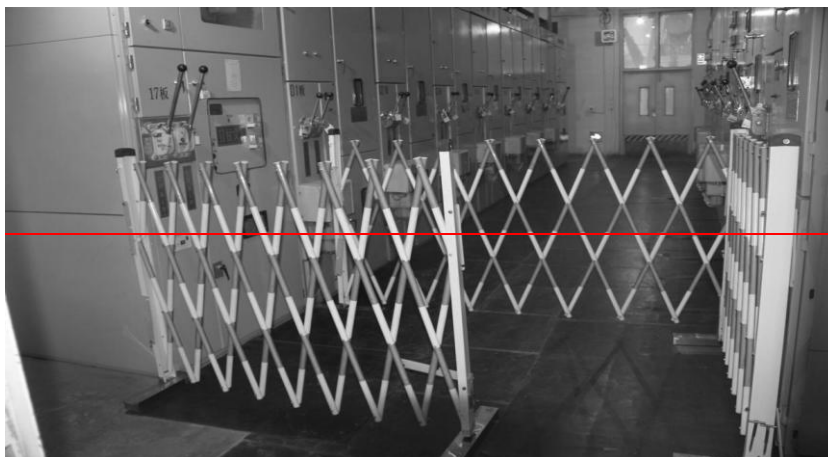


图 10