



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211480701 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 202020139909.6

H02S 20/22(2014.01)

(22)申请日 2020.01.21

H02S 40/38(2014.01)

(73)专利权人 天水长城电力高低压设备有限公司

H02S 40/10(2014.01)

B08B 1/00(2006.01)

地址 741020 甘肃省天水市天水经济技术开发区二十里铺工业园区

(72)发明人 张慧 胡永明 张晓玲

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 陈醒

(51)Int.Cl.

H02B 7/06(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

E04H 5/04(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

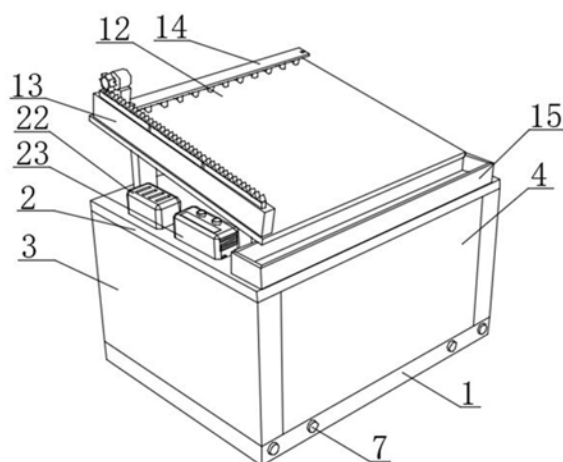
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保节能型预装式变电站

(57)摘要

本实用新型涉及变电站技术领域,具体为一种环保节能型预装式变电站,包括底板和盖板,盖板的上侧设有太阳能板,短板和长板可以通过第一定位块和第一定位孔与底板卡合连接,盖板可以通过第二定位块和第二定位孔与短板卡合连接,太阳能板的上侧滑动安装有刷板,刷板的下表面设置有刷毛,刷毛的下表面抵触于太阳能板的上表面。本实用新型设计新颖,结构简单,使用方便,将螺栓顺时针同时拧入到第一螺纹孔和第二螺纹孔中,即可将长板、短板、底板进行螺纹连接,同时盖板下侧的第二定位块可以快速的卡合入短板上侧的第二定位孔中,从而实现快速的预装配设计,刷毛将太阳能板的上表面刷动,将太阳能板上侧的尘土刷落入集料槽内。



1. 一种环保节能型预装式变电站,包括底板和盖板,盖板的上方设有太阳能板,盖板设置于底板(1)的正对上方,盖板(2)与底板(1)的相对短边之间设有短板(3),相对长边之间设有长板(4),其特征在于,底板(1)的上表面开设有第一定位孔(5),短板(3)和长板(4)的底端面对应第一定位孔(5)的位置处设有与其相配合卡合连接的第一定位块(6),短板(3)和长板(4)的顶端面开设有定位孔,盖板(2)对应该定位孔的位置处设有朝下的与其相卡合连接的定位块,太阳能板(12)上设有可移动的刷板(14),刷板(14)下表面设有与太阳能板(12)相抵触的刷毛(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,底板(1)的侧表面开设有第一螺纹孔(7),第一定位块(6)对应第一螺纹孔(7)的位置处开设有第二螺纹孔(8),通过在第一螺纹孔(7)和第二螺纹孔(8)中螺纹连接螺栓(9)将第一定位块(6)和底板(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,所述太阳能板(12)倾斜安装在盖板(2)的上方,太阳能板(12)前侧位置高度高于后侧,太阳能板(12)的后侧下端与盖板(2)的上端位置之间安装有集料槽(15)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,太阳能板(12)上固定安装有滑杆(13),滑杆(13)一侧表面开设有滑轨(18),滑轨(18)上安装有与其匹配的滑块(17),所述刷板(14)与滑块(17)固定连接,通过滑块(17)带动刷板(14)在太阳能板(12)上移动。

5. 根据权利要求4所述的一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,滑杆(13)的上端表面水平固定安装有齿条(19),滑块(17)的上端固定安装有电机(20),电机(20)的输出端连接有主动轮(21),主动轮(21)与齿条(19)啮合连接。

6. 根据权利要求5的所述一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,盖板(2)和底板(1)的横截面积相等,长板(4)、盖板(2)、底板(1)的长度相等,短板(3)、盖板(2)、长板(4)的宽度相等,短板(3)和长板(4)的高度相等。

7. 根据权利要求1、5或6所述的一种环保节能型预装式变电站,其特征在于,太阳能板(12)与盖板(2)之间设有蓄电池(22)和逆变器(23),太阳能板(12)的输出端与逆变器(23)的输入端相连,逆变器(23)的输出端与蓄电池(22)的输入端相连。

一种环保节能型预装式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体是一种环保节能型预装式变电站。

背景技术

[0002] 变电站作为环网型或终端型的变配电装置,广泛应用于住宅小区、工矿企业、宾馆、医院、机场、铁路等场所的户外。变电站包括壳体和接地装置,壳体内设有高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,在配电变压器上方的壳体内悬吊固定有吸气排风扇,在壳体的底板上设有进气口,吸气排风扇使得空气从吸气口进入,然后被吸气排风扇排出,而配电变压器工作产生的热量在气体循环对流的过程中散发掉。接地装置包括预埋在地面的公共接地体和接地线路。

[0003] 现有的变电站大多为一个整体的结构,从而使得在运输的过程中一次性只能够运输少量的变电站设备,从而增加了运输成本,同时也降低了运输效率,同时现有的变电站在户外使用的时候为了节能环保设置有太阳能板,但是现有的太阳能板表面在使用一段时间之后表面会积累一层浮灰,从而对太阳能板造成遮盖。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保节能型预装式变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保节能型预装式变电站,包括底板和盖板,盖板的上方设有太阳能板,盖板设置于底板的正对上方,盖板与底板的相对短边之间设有短板,相对长边之间设有长板,底板的上表面开设有第一定位孔,短板和长板的底端面对应第一定位孔的位置处设有与其相配合卡合连接的第一定位块,短板和长板的顶端面开设有定位孔,盖板对应该定位孔的位置处设有朝下的与其相卡合连接的定位块,太阳能板上设有可移动的刷板,刷板下表面设有与太阳能板相抵触的刷毛。

[0006] 优选的,底板的侧表面开设有第一螺纹孔,第一定位块对应第一螺纹孔的位置处开设有第二螺纹孔,通过在第一螺纹孔和第二螺纹孔中螺纹连接螺栓将第一定位块和底板固定连接。

[0007] 进一步的,所述太阳能板倾斜安装在盖板的上方,太阳能板前侧位置高度高于后侧,太阳能板的后侧下端与盖板的上端位置之间安装有集料槽。

[0008] 进一步的,太阳能板上固定安装有滑杆,滑杆一侧表面开设有滑轨,滑轨上安装有与其匹配的滑块,所述刷板与滑块固定连接,通过滑块带动刷板在太阳能板上移动。

[0009] 进一步的,滑杆的上端表面水平固定安装有齿条,滑块的上端固定安装有电机,电机的输出端连接有主动轮,主动轮与齿条齿合连接。

[0010] 优选的,盖板和底板的横截面积相等,长板、盖板、底板的长度相等,短板、盖板、长板的宽度相等,短板和长板的高度相等。

[0011] 优选的,太阳能板与盖板之间设有蓄电池和逆变器,太阳能板的输出端与逆变器

的输入端相连,逆变器的输出端与蓄电池的输入端相连。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,结构简单,使用方便,将短板和长板下侧的第一定位块插入在底板上侧的第一定位孔中,此时长板和短板可以卡合入下侧的底板上,将第一螺纹孔对准第二螺纹孔中,将螺栓顺时针同时拧入到第一螺纹孔和第二螺纹孔中,即可将长板、短板、底板进行螺纹连接,同时盖板下侧的第二定位块可以快速的卡合入短板上侧的第二定位孔中,从而实现快速的预装配设计,在运输的过程中,可以直接将长板、短板、底板、盖板四个部件拆开运输,从而实现了较为简单方便的快速拆装,在运输的时候也较为方便;电机启动后带动主动轮在齿条的上侧转动,从而使电机带动滑块在滑杆右侧的滑轨内滑动,从而使得滑块带动刷板和刷毛在太阳能板的上侧滑动,刷毛将太阳能板的上表面刷动,将太阳能板上侧的尘土刷落入集料槽内,由于太阳能板倾斜安装在盖板上侧,平时的雨水会顺着太阳能板滑落入下侧的集料槽内。

附图说明

[0013] 图1为一种环保节能型预装式变电站的结构示意图;

[0014] 图2为一种环保节能型预装式变电站中螺栓的结构示意图;

[0015] 图3为一种环保节能型预装式变电站中刷板的结构示意图;

[0016] 图4为一种环保节能型预装式变电站中滑轨的结构示意图。

[0017] 图中:1、底板;2、盖板;3、短板;4、长板;5、第一定位孔;6、第一定位块;7、第一螺纹孔;8、第二螺纹孔;9、螺栓;10、第二定位孔;11、第二定位块;12、太阳能板;13、滑杆;14、刷板;15、集料槽;16、刷毛;17、滑块;18、滑轨;19、齿条;20、电机;21、主动轮;22、蓄电池;23、逆变器。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明;

[0019] 请参阅图1~4,一种环保节能型预装式变电站,在图1和图2中,包括底板1和盖板2,盖板2的上方设有太阳能板12,盖板2设置于底板1的正对上方,盖板2与底板1边部之间分别对称安装有两个短板3和两个长板4形成框体,底板1的上表面开设有第一定位孔5,短板3和长板4的底端面对应第一定位孔5的位置处固定有第一定位块6,短板3和长板4可以通过第一定位块6和第一定位孔5与底板1卡合连接,短板3和长板4的顶端面开有第二定位孔10,盖板2对应第二定位孔10的位置处固定有朝下设置的第二定位块11,盖板2可以通过第二定位块11和第二定位孔10与短板3卡合连接,太阳能板12的上侧滑动安装有刷板14,刷板14的下表面固定有刷毛16,刷毛16的下表面抵触于太阳能板12的上表面上,底板1上第一定位孔5的侧表面开有第一螺纹孔7,第一定位块6对应第一螺纹孔7的位置处开设有第二螺纹孔8,将短板3和长板4的第一定位块6插入在底板1的第一定位孔5中,此时长板4和短板3可以卡合在底板1上,将第一螺纹孔7对准第二螺纹孔8中,将螺栓9顺时针同时拧入到第一螺纹孔7和第二螺纹孔8中,即可将长板4、短板3、底板1进行螺纹连接相固定,同时盖板2下侧的第二定位块11可以快速的卡合入短板3上侧的第二定位孔10中,从而实现快速的预装配设计,在运输的过程中,可以直接将长板4、短板3、底板1、盖板2四个部件拆开运输,从而实现了较为简单方便的快速拆装,在运输的时候也较为方便。

[0020] 在图3和图4中,太阳能板12倾斜安装在盖板2的上方,太阳能板12的前侧位置高度高于后侧的位置高度,太阳能板12的后侧下端与盖板2上端的位置之间安装有集料槽15,太阳能板12的左侧固定安装有滑杆13,滑杆13的右侧表面开设有滑轨18,滑轨18的内侧滑动安装有滑块17,刷板14固定安装在滑块17的右端,其位于太阳能板12上,滑杆13上端面水平固定安装有齿条19,滑块17上端固定安装有电机20(型号为VTB56-2A),电机20的输出端连接有主动轮21,主动轮21与齿条19齿合连接,盖板2和底板1的横截面积相等,长板4、盖板2、底板1的长度相等,短板3、盖板2、长板4的宽度相等,短板3和长板4的高度相等,太阳能板12与盖板2之间的位置固定有蓄电池22和逆变器23(型号为7556-NFA),太阳能板12的输出端与逆变器23的输入端相连,逆变器23的输出端与蓄电池22的输入端相连,太阳能板12吸收自然界中的太阳光能后转化为直流电能,直流电经过逆变器23转化为所需的交流电储存在蓄电池22中,蓄电池22为该设备其他电子装置进行辅助供电,从而起到节能环保的有益效果,电机20启动后带动主动轮21在齿条19的上侧转动,从而使得电机20带动滑块17在滑杆13右侧的滑轨18内滑动,从而使得滑块17带动刷板14和刷毛16在太阳能板12的上侧滑动,刷毛16将太阳能板12的上表面刷动,将太阳能板12上侧的尘土刷落入集料槽15内,由于太阳能板12倾斜安装在盖板2的上侧,平时的雨水会顺着太阳能板12滑落入下侧的集料槽15内。

[0021] 本实用新型的工作原理是:将短板3和长板4下侧的第一定位块6插入在底板1上侧的第一定位孔5中,此时长板4和短板3可以卡合入下侧的底板1上,将第一螺纹孔7对准第二螺纹孔8中,将螺栓9顺时针同时拧入到第一螺纹孔7和第二螺纹孔8中,即可将长板4、短板3、底板1进行螺纹连接,同时盖板2下侧的第二定位块11可以快速的卡合入短板3上侧的第二定位孔10中,从而实现快速的预装配设计,在运输的过程中,可以直接将长板4、短板3、底板1、盖板2四个部件拆开运输,从而实现了较为简单方便的快速拆装,在运输的时候也较为方便,太阳能板12吸收自然界中的太阳光能后转化为直流电能,直流电经过逆变器23转化为所需的交流电储存在蓄电池22中,蓄电池22为该设备其他电子装置进行辅助供电,从而起到节能环保的有益效果,电机20启动后带动主动轮21在齿条19的上侧转动,从而使得电机20带动滑块17在滑杆13右侧的滑轨18内滑动,从而使得滑块17带动刷板14和刷毛16在太阳能板12的上侧滑动,刷毛16将太阳能板12的上表面刷动,将太阳能板12上侧的尘土刷落入集料槽15内,由于太阳能板12倾斜安装在盖板2的上侧,平时的雨水会顺着太阳能板12滑落入下侧的集料槽15内。

[0022] 以上的,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。

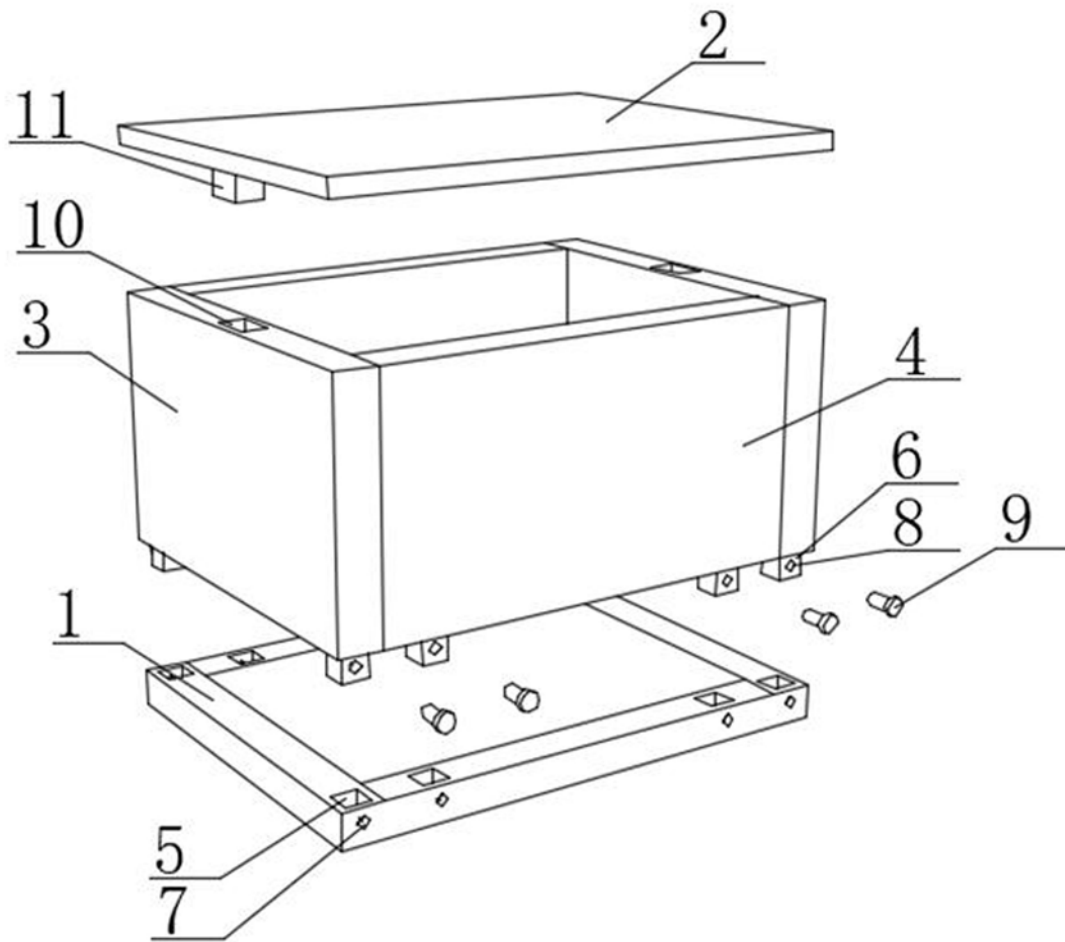


图2

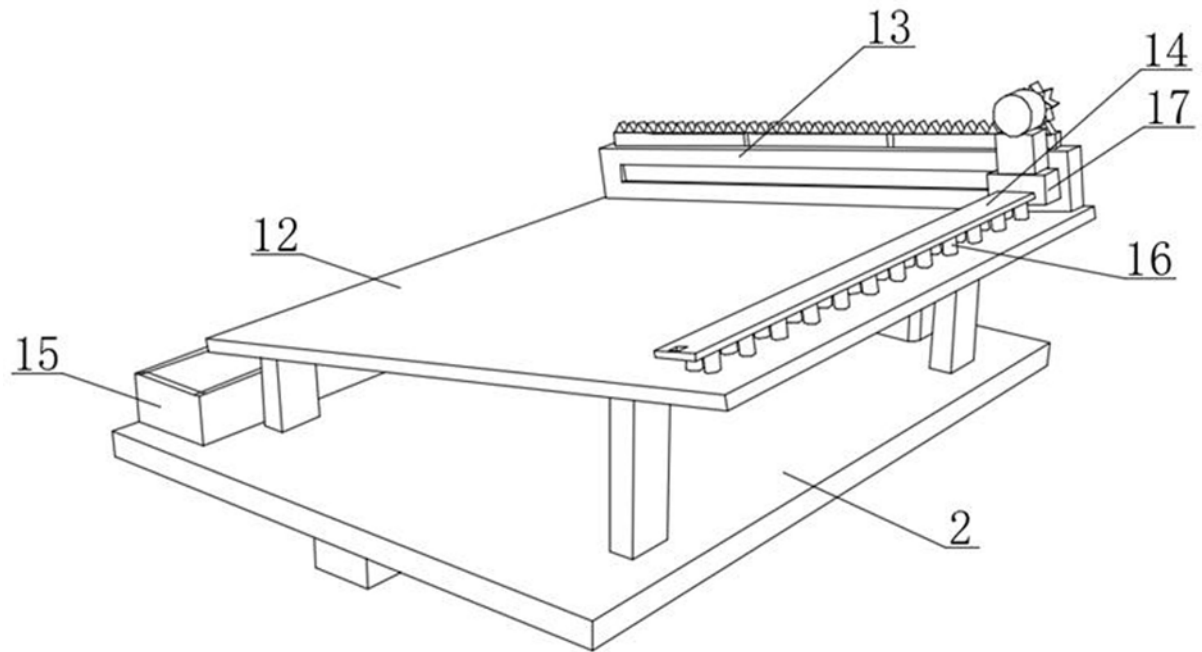


图3

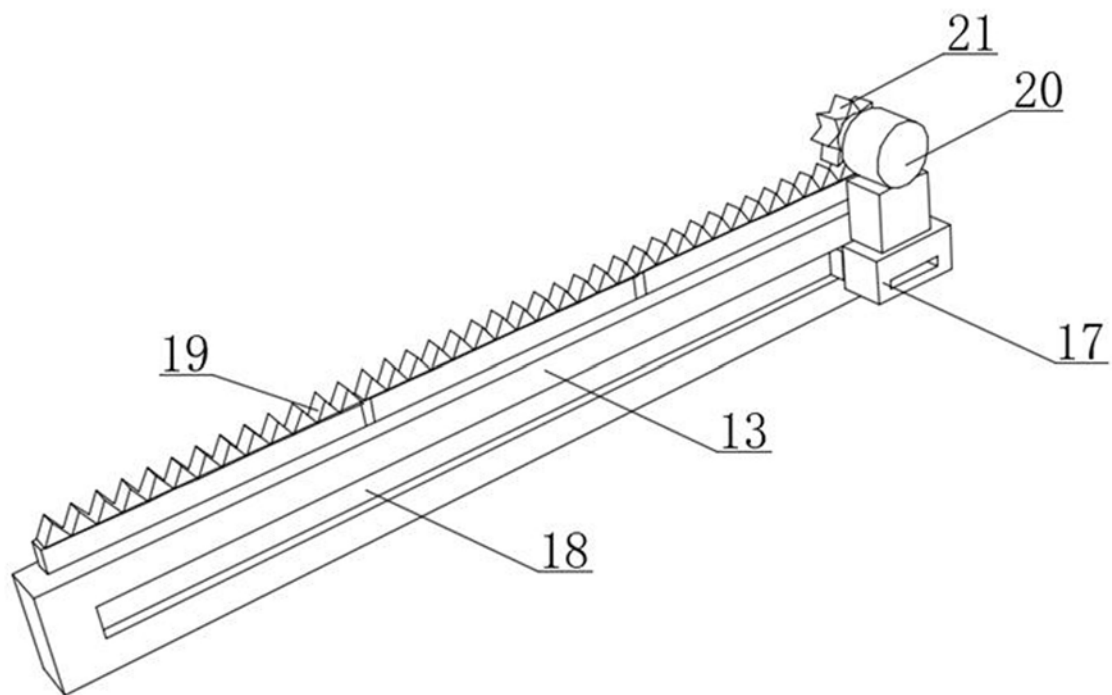


图4