



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218759177 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222247413.2

(22) 申请日 2022.08.25

(73) 专利权人 北京国际建设集团有限公司
地址 100032 北京市西城区右安门内西街
10-1号院

(72) 发明人 周晓忠 朱凤梧

(74) 专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理有
限公司 11613
专利代理师 岑海梅

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

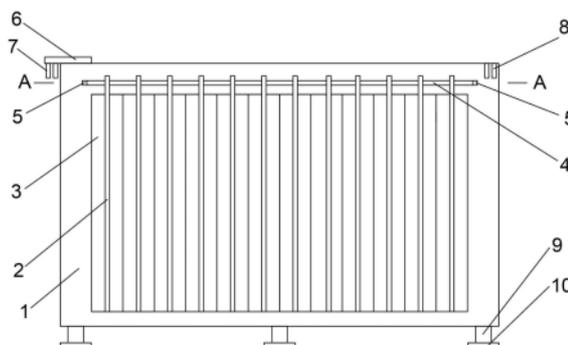
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防风围挡

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防风围挡,包括框架、竖杆、围挡片、传动杆、支腿及伸缩电机,框架内部为中空腔体,竖杆均匀分布在框架内,竖杆上下两端均使用自转螺丝与框架连接,竖杆可绕自身中轴线转动,围挡片为长方形叶片,围挡片在竖直方向上固定套设在竖杆外,竖杆可带动围挡片转动,每个竖杆上端伸入框架内部的杆体上固定套接有一个齿轮,传动杆设置在框架上部腔体内,传动杆的一侧设置有与齿轮啮合的锯齿,支腿设置在框架的下部,伸缩电机设置在框架上部腔体内。本实用新型采用可双向旋转的围挡片,可开可合,结构简单,通过伸缩电机配合传动杆,自动实现围挡片的开合,保护围挡不受伤害,结构整体稳定性好,可重复利用,节省成本。



1. 一种防风围挡,其特征在于,包括框架(1)、竖杆(2)、围挡片(3)、传动杆(4)、支腿(9)及伸缩电机(13);

框架(1)内部为中空腔体;

所述竖杆(2)均匀分布在框架(1)内,竖杆(2)上下两端均使用自转螺丝与框架(1)连接,竖杆(2)可绕自身中轴线转动;

所述围挡片(3)为长方形叶片,围挡片(3)在竖直方向上固定套设在竖杆(2)外表面,竖杆(2)穿过围挡片(3)的中轴线,竖杆(2)可带动围挡片(3)转动;

每个竖杆(2)上端伸入框架(1)内部的杆体上固定套接有一个齿轮(11),齿轮(11)可随竖杆(2)转动;

所述传动杆(4)设置在框架(1)上部腔体内,传动杆(4)的一侧设置有与齿轮(11)啮合的锯齿;

所述支腿(9)设置在框架(1)的下部;

所述伸缩电机(13)设置在框架(1)上部腔体内。

2. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,所述传动杆(4)的两端均固定连接有滑块(5),框架(1)内部的上部两侧还对称开设有供滑块(5)滑动的滑轨(12)。

3. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,所述伸缩电机(13)设置在框架(1)上部腔体内,伸缩电机(13)的伸缩杆与滑块(5)固定连接,另一端与框架(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,所述框架(1)顶部一侧固定设置有连接块(6),连接块(6)伸出框架(1)部分的下部固定设置有限位杆(7),所述框架(1)顶部另一侧设置有有与限位杆(7)配合的限位槽(8)。

5. 根据权利要求4所述的防风围挡,其特征在于,述限位杆(7)为3个,3个限位杆(7)按照等腰三角形三个顶点的位置设置,所述限位槽(8)的数量和位置与限位杆(7)对应。

6. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,所述支腿(9)设置在框架(1)的下部,支腿(9)与框架(1)固定连接,支腿(9)的数量为3个,均匀分布在框架(1)的下部。

7. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,每个所述支腿(9)的下部还设置有底板(10),底板(10)的长宽相等,底板(10)的中心位置与支腿(9)固定连接,底板(10)四个角的位置均开设有通孔。

8. 根据权利要求1所述的防风围挡,其特征在于,所述围挡片(3)处于闭合状态时,相邻两个围挡片(3)边缘贴合,伸缩电机(13)的伸缩杆处于半伸出状态。

一种防风围挡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工用设施技术领域,尤其涉及一种防风围挡。

背景技术

[0002] 围挡是指为了将建设施工现场与外部环境隔离开来,使施工现场成为一个相对封闭的空间所采取的措施,一般建筑工地所用围挡采用可周转金属材质用膨胀螺栓安装在混凝土基础上,起到隔离场地外环境的作用,常用围挡片材料为镀锌钢板,焊接在金属框架上。

[0003] 建设施工现场需要用到的隔离围挡一般在整个施工工期都需要保持存在,但秋冬季节北方风力较大,南方地区台风过境时也会产生极强风力,采用全封闭式围挡会导致风阻大,会使整片的围挡产生晃动,容易造成围挡倒塌、变形,造成财产损失,也对施工人员及行人的安全造成威胁,目前的全封闭式围挡通常无防风设计,耐受强度不高,使用寿命短,极易破损,需要经常更换。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型公开了一种防风围挡,通过可自动转动围挡板的防风设计,当风吹到围挡板上时可以通过围挡转动产生的过风通道流通出去,避免围挡产生破损倾覆。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种防风围挡,包括:框架、竖杆、围挡片、传动杆、支腿及伸缩电机,框架内部为中空腔体,所述竖杆均匀分布在框架内,竖杆上下两端均使用自转螺丝与框架连接,竖杆可绕自身中轴线转动,所述围挡片为长方形叶片,围挡片在竖直方向上固定套设在竖杆外表面,竖杆穿过围挡片的中轴线,竖杆可带动围挡片转动,每个竖杆上端伸入框架内部的杆体上固定套接有一个齿轮,齿轮可随竖杆转动,所述传动杆设置在框架上部腔体内,传动杆的一侧设置有与齿轮啮合的锯齿,所述支腿设置在框架的下部,所述伸缩电机设置在框架上部腔体内。

[0009] 本实用新型的框架内部为中空腔体,可减轻围挡的整体重量,设置可跟随竖杆同步旋转的围挡片,通过传动杆实现全部竖杆的同步转动,围挡片固定套设在竖杆外表面,围挡片可跟随竖杆转动,在风力过大时,形成过风通道,减小风阻,保证围挡的安全与稳定。

[0010] 优选的,所述传动杆的两端均固定连接有滑块,框架内部的上部两侧还对称开设有供滑块滑动的滑轨。

[0011] 通过设置滑块与传动杆连接,并开设滑轨用于规范传动杆的移动轨迹,保证伸缩电机在工作状态下结构整体的稳定性。

[0012] 优选的,所述伸缩电机设置在框架上部腔体内,伸缩电机的伸缩杆与滑块固定连

接,另一端与框架固定连接。

[0013] 在框架上部设置伸缩电机,伸缩电机的伸缩杆与滑块固定连接,可通过伸缩电机使滑块在滑轨内运动,通过传动杆与齿轮配合,带动竖杆转动,实现围挡片的旋转。

[0014] 优选的,所述框架顶部一侧固定设置有连接块,连接块伸出框架部分的下部固定设置有限位杆,所述框架顶部另一侧设置有有与限位杆配合的限位槽。

[0015] 通过在框架顶部一端设置限位杆,另一端设置限位槽,实现相邻两个围挡的连接使用。

[0016] 优选的,述限位杆为3个,3个限位杆按照等腰三角形三个顶点的位置设置,所述限位槽的数量和位置与限位杆对应。

[0017] 通过设置为等腰三角形的3个限位杆及对应的限位槽实现相邻两个围挡连接,三角形的稳定性可保证相邻围挡连接在一起时的稳定性。

[0018] 优选的,所述支腿设置在框架的下部,支腿与框架固定连接,支腿的数量为3个,均匀分布在框架的下部。

[0019] 优选的,每个所述支腿的下部还设置有底板,底板的长宽相等,底板的中心位置与支腿固定连接,底板四个角的位置均开设有通孔。

[0020] 通过在框架底部设置均匀分布的支腿及底板,底板表面开设的通孔配合膨胀螺丝将围挡固定在混凝土基础上,实现对围挡的支撑

[0021] 优选的,所述围挡片处于闭合状态时,相邻两个围挡片边缘贴合,伸缩电机的伸缩杆处于半伸出状态。

[0022] 围挡片处于闭合状态下,伸缩电机的伸缩杆处于半伸出状态,此时伸缩杆可全部伸出或者回缩,进而带动围挡片正向旋转或者反向旋转。

[0023] (三)有益效果

[0024] 本实用新型的有益效果是:

[0025] 本实用新型的围挡片为可双向旋转的围挡片,可开可合,结构简单,通过伸缩电机配合传动杆,自动实现围挡片的开合,全自动化完成,在风力较大时,启动伸缩电机,将围挡片旋转至最合适的角度,形成过风通道,减小风阻,保护围挡不受到伤害,当风力减小时,启动伸缩电机带动围挡片复位,围挡片闭合。

[0026] 在建筑施工现场,通过支腿、底板配合膨胀螺丝将围挡固定在混凝土基础上,结构整体稳定性好,二次拆装也只需要拆除膨胀螺丝,可重复利用,节省成本。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型侧视图;

[0029] 图3为图1中A-A剖面结构图;

[0030] 图4为图3中B部分的放大图。

[0031] **【附图标记说明】**

[0032] 1:框架;

[0033] 2:竖杆;

[0034] 3:围挡片;

- [0035] 4:传动杆;
- [0036] 5:滑块;
- [0037] 6:连接板;
- [0038] 7:限位杆;
- [0039] 8:限位槽;
- [0040] 9:支腿;
- [0041] 10:底板;
- [0042] 11:齿轮;
- [0043] 12:滑轨;
- [0044] 13:伸缩电机。

具体实施方式

[0045] 为了更好的解释本实用新型,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型作详细描述。

[0046] 实施例:

[0047] 如图1所示,本实用新型提供一种防风围挡,包括框架1、竖杆2、围挡片3、传动杆4、支腿9及伸缩电机13,框架1内部为中空腔体,所述竖杆2均匀分布在框架1内,竖杆2上下两端均使用自转螺丝与框架1连接,竖杆2可绕自身中轴线转动,所述围挡片3为长方形叶片,围挡片3在竖直方向上固定套设在竖杆2外表面,竖杆2穿过围挡片3的中轴线,竖杆2可带动围挡片3转动,每个竖杆2上端伸入框架1内部的杆体上固定套接有一个齿轮11,齿轮11可随竖杆2转动,所述传动杆4设置在框架1上部腔体内,传动杆4的一侧设置有与齿轮11啮合的锯齿,所述支腿9设置在框架1的下部,所述伸缩电机13设置在框架1上部腔体内。

[0048] 本实用新型的框架1内部为中空腔体,可减轻围挡的整体重量,设置可跟随竖杆2同步旋转的围挡片3,通过传动杆4实现全部竖杆2的同步转动,围挡片3固定套设在竖杆2外表面,围挡片3可跟随竖杆2转动,在风力较大时,围挡片3旋转打开,形成过风通道,减小风阻,保证围挡的安全与稳定。

[0049] 如图3、图4所示,所述传动杆4的两端均固定连接滑块5,框架1内部的上部两侧还对称开设有供滑块5滑动的滑轨12。

[0050] 通过设置与传动杆4固定连接的滑块5,对传动杆4形成支撑,并在框架1内开设滑轨12用于规范滑块5带动传动杆4的移动轨迹,保证伸缩电机工作时结构整体的稳定性。

[0051] 所述伸缩电机13设置在框架1上部腔体内,伸缩电机13的伸缩杆与滑块5固定连接,另一端与框架1固定连接。

[0052] 在框架1上部设置伸缩电机13,伸缩电机13的伸缩杆与滑块5固定连接,可通过伸缩电机13使滑块5在滑轨12内运动,通过传动杆4与齿轮11配合,带动竖杆2转动,实现围挡片3的旋转。

[0053] 如图1所示,所述框架1顶部一侧固定设置有连接块6,连接块6伸出框架1部分的下部固定设置有限位杆7,所述框架1顶部另一侧设置有有与限位杆7配合的限位槽8。

[0054] 在施工场地架设围挡时,相邻两片围挡可通过框架1上部两端设置的限位杆7及限位槽8连接,形成封闭结构,将施工场地隔开。

[0055] 如图1、图3所示,所述限位杆7为3个,3个限位杆7按照等腰三角形三个顶点的位置设置,所述限位槽8的数量和位置与限位杆7对应。

[0056] 利用三角形的稳定性原理,将限位杆7及限位槽8设置成等腰三角形结构,保证相邻围挡连接在一起时的稳定性。

[0057] 如图1、图2所示,所述支腿9设置在框架1的下部,支腿9与框架1固定连接,支腿9的数量为3个,均匀分布在框架1的下部。

[0058] 每个所述支腿9的下部还设置有底板10,底板10的长宽相等,底板10的中心位置与支腿9固定连接,底板10四个角的位置均开设有通孔。

[0059] 建筑施工场地工期一般较长,需保证围挡的牢固,通过在框架1底部设置均匀分布的支腿9及底板10,底板10表面开设的通孔可配合膨胀螺丝将围挡固定在混凝土基础上,实现对围挡的支撑,保证围挡被支撑牢固。

[0060] 如图1所示,所述围挡片3处于闭合状态时,相邻两个围挡片3边缘贴合,伸缩电机13的伸缩杆处于半伸出状态。

[0061] 围挡片3处于闭合状态下,伸缩电机13的伸缩杆处于半伸出状态,此时伸缩杆可全部伸出或者回缩,进而带动围挡片3正向旋转或者反向旋转,找到最合适的角度,提升过风通道的过风性能。

[0062] 本实用新型防风围挡的伸缩电机13还可与风向风速仪、感应控制器及计算机等联用,实现全自动化监测控制,风向风速仪监测到起风时,将风向风速数据传输至计算机处理,通过感应控制器精准控制伸缩电机13伸缩杆的伸出或回缩,调整围挡片3至最佳角度,以便更好的减小风阻。

[0063] 工作原理:

[0064] 将多个围挡通过框架1上部两端的限位杆1及限位槽8进行拼接,将围挡底部的支腿9、底板10放置在混凝土基础上,并通过底板10表面的通孔配合膨胀螺丝进行固定;

[0065] 当风力较大时,启动伸缩电机13,伸缩电机13伸缩杆可伸出或回缩,通过传动杆4与齿轮11配合,带动竖杆2顺时针或逆时针旋转,围挡片3随竖杆2同步转动,将围挡片3旋转至最合适的角度,此时,围挡片3打开,形成过风通道,当风停时,启动伸缩电机13回缩或伸出至伸缩杆处于半伸出状态,通过传动杆4与齿轮11配合,带动竖杆2逆时针或顺时针旋转,围挡片3随竖杆2同步转动,此时,围挡片3回到初始位置,围挡片3闭合,过风通道消失。

[0066] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员来说,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例作出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

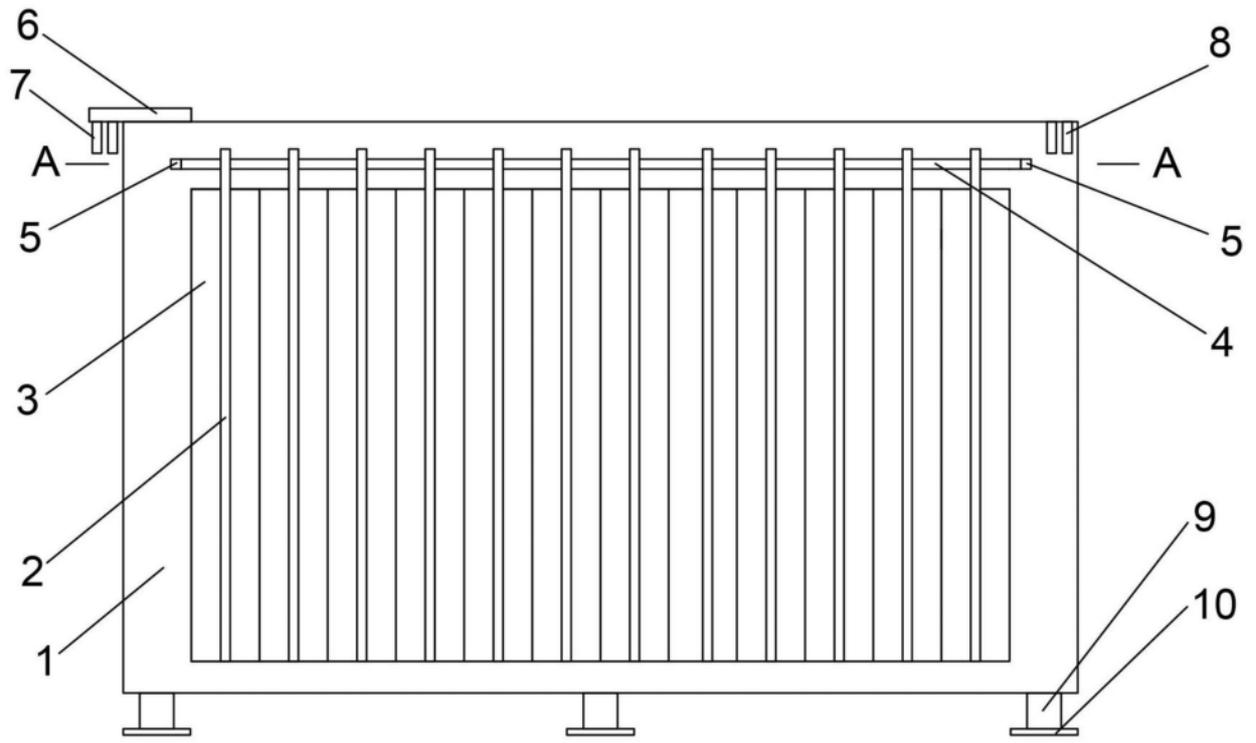


图1

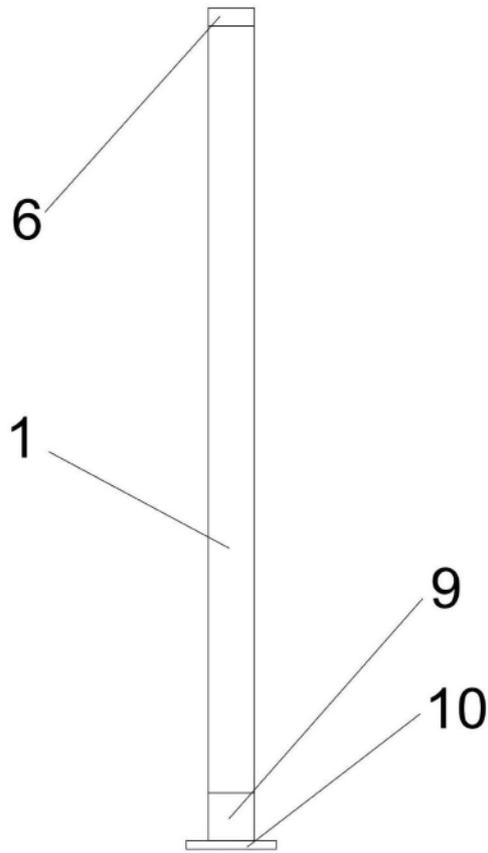


图2

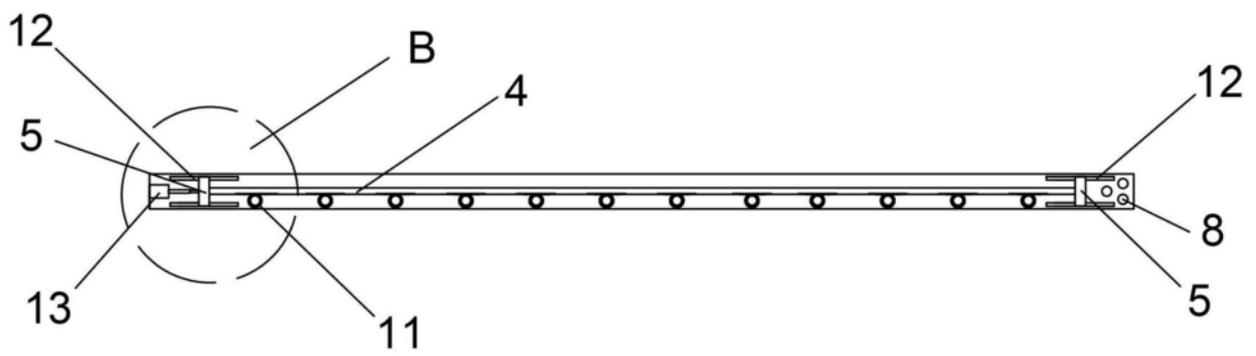


图3

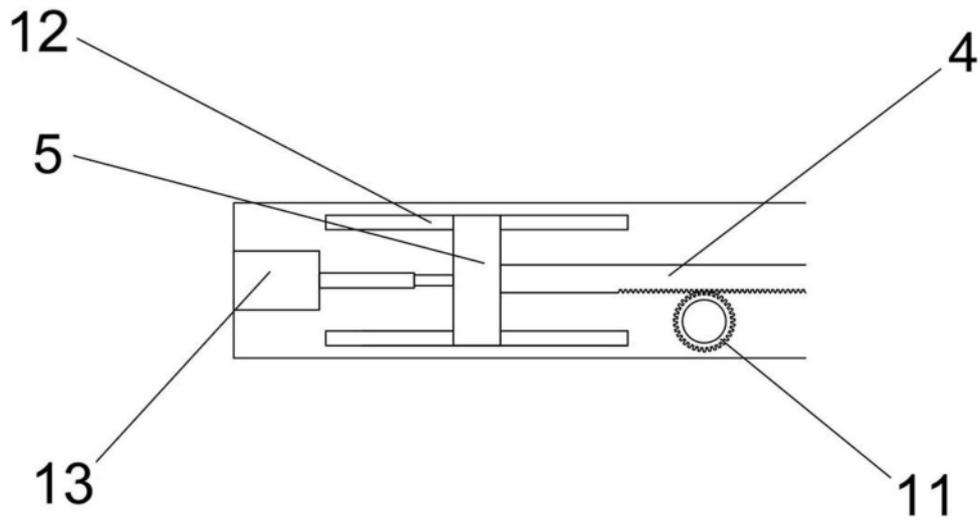


图4