



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216517572 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122607483.X

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 广东粤水电新能源装备有限公司

地址 510000 广东省阳江市高新区港口工业园金港大道6号6号

专利权人 广州市晋丰实业有限公司

(72) 发明人 邓凯 张旻

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司

44245

专利代理师 沈观亮

(51) Int. Cl.

E06B 3/46 (2006.01)

E05F 15/632 (2015.01)

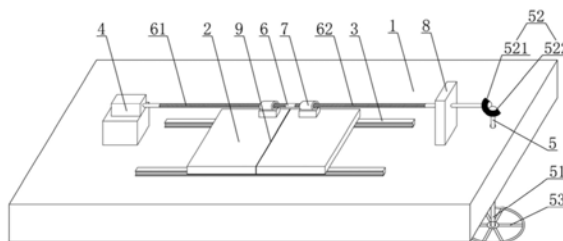
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种塔筒平台通道的防护门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔筒平台通道的防护门,包括塔筒平台、一对门板、滑轨、电动驱动装置和手动驱动装置,塔筒平台开设有通道口,两个门板相对设置,并通过滑轨活动设置在塔筒平台上,其用于封闭和开启通道口;电动驱动装置设置在塔筒平台上,并和两个门板驱动相连,其可驱动两个门板的启闭;手动驱动装置设置在塔筒平台上,并和两个门板驱动相连,其可驱动两个门板的启闭。该防护门便于操作,降低工作人员的攀爬难度,降低安全隐患,而且结构简单、稳固、造价较低。



1. 一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,包括塔筒平台、一对门板、滑轨、电动驱动装置和手动驱动装置,所述塔筒平台开设有通道口,两个所述门板相对设置,并通过所述滑轨活动设置在所述塔筒平台上,其用于封闭和开启所述通道口;所述电动驱动装置设置在所述塔筒平台上,并和两个所述门板驱动相连,其可驱动两个所述门板的启闭;所述手动驱动装置设置在所述塔筒平台上,并和两个所述门板驱动相连,其可驱动两个所述门板的启闭。

2. 根据权利要求1所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,还包括双向丝杆和一对螺母,所述双向丝杆包括第一螺纹段和第二螺纹段,所述第一螺纹段和所述第二螺纹段的螺纹旋伸方向相反;两个所述螺母分别设置在两个所述门板上,并和对应的所述第一螺纹段和所述第二螺纹段相连;所述电动驱动装置连接所述双向丝杆;所述手动驱动装置连接所述双向丝杆。

3. 根据权利要求2所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,所述电动驱动装置为电机。

4. 根据权利要求2所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,所述手动驱动装置包括传动杆、转向传动件和转动把手,所述传动杆穿过所述塔筒平台,其一端通过所述转向传动件连接所述双向丝杆,其另一端连接所述转动把手。

5. 根据权利要求4所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,所述转向传动件包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述双向丝杆相连,所述第二锥齿轮和所述传动杆相连,所述第一锥齿轮啮合所述第二锥齿轮。

6. 根据权利要求5所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,还包括支撑座,所述支撑座设置在所述塔筒平台上,并连接所述双向丝杆,以托住所述双向丝杆。

7. 根据权利要求1所述的一种塔筒平台通道的防护门,其特征在于,每一所述门板靠近另一所述门板的一侧设有缓冲条。

一种塔筒平台通道的防护门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机技术领域,特别涉及一种塔筒平台通道的防护门。

背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。风力发电机一般有风轮、发电机(包括装置)、调向器(尾翼)、塔架、限速安全机构和储能装置等构件组成。目前,风电机组工作人员在进入机舱前,都必须经过近百米左右的塔筒爬梯,在通过每段塔筒平台上通道时,需要工作人员推开盖板才能通过。

[0003] 传统的风力发电机组塔筒盖板大多是盖板与塔筒平台铰接配合,铰接处强度较差,容易损坏,且盖板打开后可能出现回落等安全隐患。还有,现有的风力发电机组塔筒防回落盖板大多需要工作人员手动推开和关闭,费时费力,增加了攀爬难度,从而导致使用不便。

实用新型内容

[0004] 为了解决相关的技术问题,本实用新型提供一种塔筒平台通道的防护门,其便于操作,降低工作人员的攀爬难度,降低安全隐患,而且结构简单、稳固、造价较低,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种塔筒平台通道的防护门,包括塔筒平台、一对门板、滑轨、电动驱动装置和手动驱动装置,所述塔筒平台开设有通道口,两个所述门板相对设置,并通过所述滑轨活动设置在所述塔筒平台上,其用于封闭和开启所述通道口;所述电动驱动装置设置在所述塔筒平台上,并和两个所述门板驱动相连,其可驱动两个所述门板的启闭;所述手动驱动装置设置在所述塔筒平台上,并和两个所述门板驱动相连,其可驱动两个所述门板的启闭。

[0006] 进一步的,还包括双向丝杆和一对螺母,所述双向丝杆包括第一螺纹段和第二螺纹段,所述第一螺纹段和所述第二螺纹段的螺纹旋伸方向相反;两个所述螺母分别设置在两个所述门板上,并和对应的所述第一螺纹段和所述第二螺纹段相连;所述电动驱动装置连接所述双向丝杆;所述手动驱动装置连接所述双向丝杆。

[0007] 进一步的,所述电动驱动装置为电机。

[0008] 进一步的,所述手动驱动装置包括传动杆、转向传动件和转动把手,所述传动杆穿过所述塔筒平台,其一端通过所述转向传动件连接所述双向丝杆,其另一端连接所述转动把手。

[0009] 进一步的,所述转向传动件包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述双向丝杆相连,所述第二锥齿轮和所述传动杆相连,所述第一锥齿轮啮合所述第二锥齿轮。

[0010] 进一步的,还包括支撑座,所述支撑座设置在所述塔筒平台上,并连接所述双向丝杆,以托住所述双向丝杆。

[0011] 进一步的,每一所述门板靠近另一所述门板的一侧设有缓冲条。

[0012] 本实用新型相较现有技术的有益效果如下：

[0013] 1、工作人员通过操作驱动电机使盖板封闭和开启，提高盖板开关的便利性，降低工作人员的攀爬难度，提高安全性；另外该盖板还设有手动驱动装置，以预防在断电、打雷等不能使用驱动电机等特殊情况下，可以人工操作。

[0014] 2、两个盖板通过滑轨平移相比传统的盖板铰接开启的方法，杜绝了盖板回落等安全隐患，且该结构更稳固、更安全，使用也更方便。

[0015] 3、该盖板结构简单、稳固，且制造成本较低。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型中防护门的立体图；

[0017] 图2是本实用新型中防护门的正视图；

[0018] 附图标号说明：塔筒平台1；门板2；滑轨3；电动驱动装置4；手动驱动装置5；通道口11；双向丝杆6；螺母7；第一螺纹段61；第二螺纹段62；传动杆51；转向传动件52；转动把手53；第一锥齿轮521；第二锥齿轮522；支撑座8；缓冲条9。

具体实施方式

[0019] 为便于更好地理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。应注意的是，图中示出的特征不是必须按照比例绘制。此外，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 实施例

[0022] 如图1-2，本实施例提供一种塔筒平台1通道的防护门，包括塔筒平台1、一对门板2、滑轨3、电动驱动装置4和手动驱动装置5，塔筒平台1开设有通道口11，一对滑轨3设置在塔筒平台1上，并分别通道口11的两侧，两个门板2相对设置，并通过滑轨3活动设置在塔筒平台1上，其用于封闭和开启通道口11；电动驱动装置4设置在塔筒平台1上，并和两个门板2驱动相连，其可驱动两个门板2的启闭；手动驱动装置5设置在塔筒平台1上，并和两个门板2驱动相连，其可驱动两个门板2的启闭。具体的，工作人员通过操作电动驱动装置4使门板2启闭，提高盖板开关的便利性，降低工作人员的攀爬难度，提高安全性；另外，在断电、打雷等不能使用电动驱动装置4等特殊情况下，可以通过手动驱动装置5进行人工操作以启闭门板2；还有，两个门板2通过滑轨3平移相比传统的门板2铰接开启的方法，杜绝了门板2回落等安全隐患，且该结构更稳固、更安全，使用也更方便。

[0023] 如图1-2,进一步的,还包括双向丝杆6和一对螺母7,双向丝杆6包括第一螺纹段61和第二螺纹段62,第一螺纹段61和第二螺纹段62的螺纹旋伸方向相反;两个螺母7分别设置在两个门板2上,并和对应的第一螺纹段61和第二螺纹段62相连;电动驱动装置4连接双向丝杆6;手动驱动装置5连接双向丝杆6。具体的,当双向丝杆6转动时,两个螺母7分别带动两个盖板相向或相背运动,以实现塔筒平台1通道的开通或封盖。在本实施例中,驱动电机和手动驱动装置5分别连接双向丝杆6的一端,通过共用一套传动件,进一步简化产品结构,降低设备制造成本。

[0024] 如图1-2,进一步的,电动驱动装置为电机。该传动结构简单、可靠,且制作成本相对较低。

[0025] 如图1-2,进一步的,手动驱动装置5包括传动杆51、转向传动件52和转动把手53,传动杆51穿过塔筒平台1,其一端通过转向传动件52连接双向丝杆6,其另一端连接转动把手53。具体的,在断电、打雷等不能使用驱动电机的情況时,工作人员通过操作平台下方的转动把手53,以打开或封盖通道。

[0026] 如图1-2,进一步的,转向传动件52包括第一锥齿轮521和第二锥齿轮522,第一锥齿轮521和双向丝杆6相连,第二锥齿轮522和传动杆51相连,第一锥齿轮521啮合第二锥齿轮522。具体的,通过两个锥齿轮的配合实现传动方向的转变,该结构简单、稳固,而且制造成本较低。

[0027] 如图1-2,进一步的,还包括支撑座8,支撑座8设置在塔筒平台1上,并连接双向丝杆6,以托住双向丝杆6。保证其在运转时的稳定性。

[0028] 如图1-2,进一步的,每一门板靠近另一门板的一侧设有缓冲条。其用于缓冲两个门板2闭合时相互产生的撞击。

[0029] 以上详细说明仅为本实用新型之较佳实施例的说明,非因此局限本实用新型之专利范围,所以,凡运用本创作内容所为之等效技术变化,均包含于本创作之专利范围。

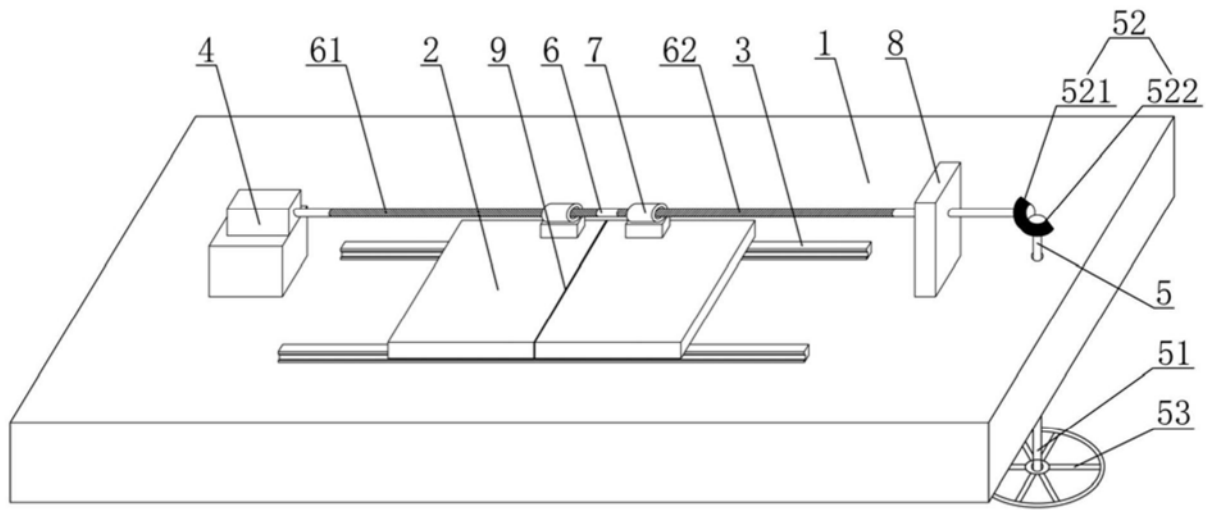


图1

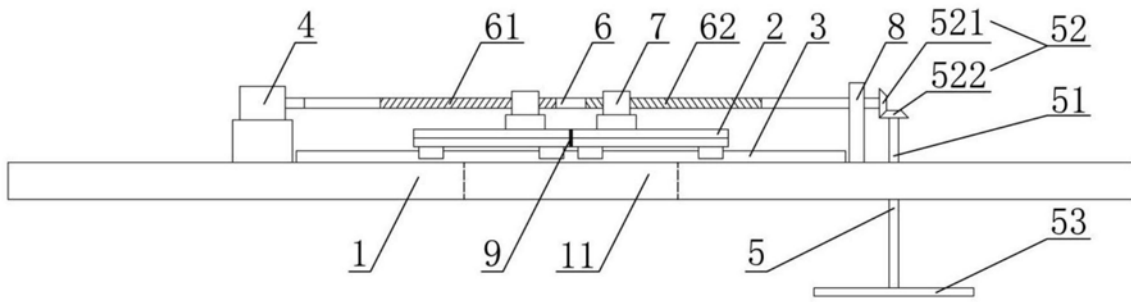


图2