



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214614069 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120502273.1

F03D 9/11 (2016.01)

(22) 申请日 2021.03.10

F03D 9/45 (2016.01)

(73) 专利权人 浙江金华市顺泰水电建设有限公司

地址 321000 浙江省金华市金东区东孝工业园区

(72) 发明人 朱文松 倪裕忠 葛小建 赵举夫
周全泉 丰帆 姜晓锋 郑全成
鲍国兵 滕捷达

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 温甲平

(51) Int. Cl.

E02D 13/00 (2006.01)

E02D 13/04 (2006.01)

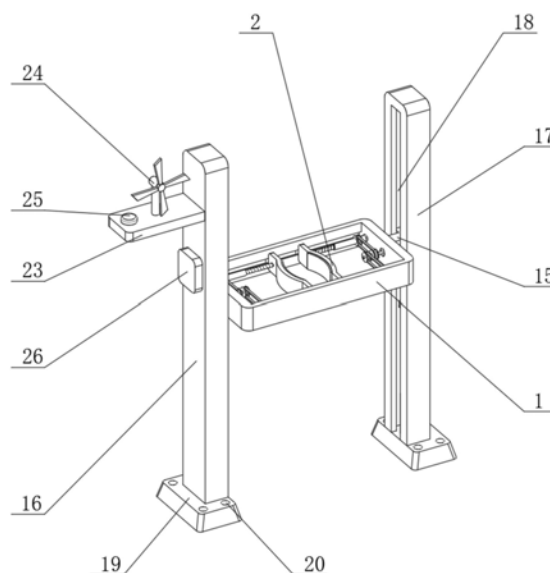
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑用节能型固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑用节能型固定装置,涉及建筑工程技术领域,包括固定框,所述固定框的内侧设有弧形板,所述弧形板有两个,两个所述弧形板呈对称分布,所述弧形板的一侧固定连接有橡胶垫,所述弧形板的侧面两端均固定连接有螺纹杆。该建筑用节能型固定装置,通过固定框、弧形板、螺纹杆、螺纹管、第一滑轮、伺服电机、第二滑轮、传动带、电动伸缩杆之间的配合设置,可自动对木桩进行固定夹紧,无需推动连接环对木桩夹紧再手动旋转螺栓对其进行固定,提升自动化程度和工作效率,提升对木桩的夹持稳固性,通过风轮、电能转换装置、蓄电池、伺服电机之间的配合设置,可将风能转化为电能并储存在蓄电池内,用于装置启动使用,提升节能性。



1. 一种建筑用节能型固定装置,包括固定框(1),其特征在于:所述固定框(1)的内侧设有弧形板(2),所述弧形板(2)有两个,两个所述弧形板(2)呈对称分布,所述弧形板(2)的一侧固定连接有橡胶垫(3),所述弧形板(2)的侧面两端均固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的一侧螺纹连接有螺纹管(5),所述螺纹管(5)与固定框(1)活动连接,所述螺纹管(5)的外侧固定连接有第一滑轮(7),所述固定框(1)的内壁两侧均开设有凹槽(8),所述凹槽(8)的内部固定连接有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的电机轴上固定连接有轴杆(10),所述轴杆(10)的两侧均固定连接有第二滑轮(11),所述第一滑轮(7)和第二滑轮(11)的外侧传动连接有传动带(12),所述弧形板(2)的两侧均固定连接有第一滑块(13),所述固定框(1)的内侧设有第一滑槽(14),所述第一滑块(13)通过第一滑槽(14)与固定框(1)滑动连接,所述固定框(1)的两侧分别设有第一支撑板(16)和第二支撑板(17),所述第一支撑板(16)和第二支撑板(17)的底端均固定连接有底座(19),所述第一支撑板(16)和第二支撑板(17)的内侧均设有第二滑槽(18),所述固定框(1)的两侧均固定连接有第二滑块(15),所述第二滑块(15)与第二滑槽(18)滑动连接,所述第二滑槽(18)的内部设有电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)的底端与底座(19)固定连接,所述电动伸缩杆(21)的顶端固定连接推动块(22),所述第一支撑板(16)的一侧固定连接固定板(23),所述固定板(23)的顶端一侧固定连接风轮(24),所述固定板(23)的顶端另一侧固定连接电能转换装置(25),所述第一支撑板(16)的一侧固定连接有蓄电池(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用节能型固定装置,其特征在于:所述底座(19)的内部开设有螺纹孔(20),所述螺纹孔(20)有四个,四个所述螺纹孔(20)呈矩形分布。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用节能型固定装置,其特征在于:所述螺纹管(5)的一端固定连接轴承(6),所述螺纹管(5)通过轴承(6)与固定框(1)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用节能型固定装置,其特征在于:所述弧形板(2)和橡胶垫(3)的夹层中设有力敏元件。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用节能型固定装置,其特征在于:所述推动块(22)的顶端固定连接软胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用节能型固定装置,其特征在于:所述底座(19)的底端固定连接减震垫。

一种建筑用节能型固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑用节能型固定装置。

背景技术

[0002] 在建筑工地,经常需要向地面钉桩,传统定桩工作是由两个工人合作完成,一个工人把持木桩,另一个工人抡锤,这种方式对于两个工人的配合要求非常高,首先把持桩的工人手要稳,而抡锤的工人手要准,这两个要求有一个达不到,轻则木桩定歪,重则发生锤子砸手的故事。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201720601864.8中公开有一种建筑用固定装置,包括支撑板,所述支撑板的顶端前后两侧均安装有滑杆,所述支撑板的顶端左右两侧分别安装有第二连接环和第一连接环,所述第一连接环的前后两侧均安装有螺栓,所述螺栓与第一连接环螺纹相连。该建筑用固定装置,在对木桩进行固定时,需推动连接环对木桩夹紧再进行手动旋转螺栓对其进行固定,因手动力度有限,难以将木桩固定稳定,影响后续打桩过程,并且手动固定费时费力,影响工作效率,同时存在节能性较差的缺点。

[0004] 因此,提出一种建筑用节能型固定装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种建筑用节能型固定装置,以解决上述背景技术中提出的现有的建筑用固定装置,在对木桩进行固定时,需推动连接环对木桩夹紧再进行手动旋转螺栓对其进行固定,因手动力度有限,难以将木桩固定稳定,影响后续打桩过程,手动固定费时费力,影响工作效率,同时存在节能性较差的缺点的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑用节能型固定装置,包括固定框,所述固定框的内侧设有弧形板,所述弧形板有两个,两个所述弧形板呈对称分布,所述弧形板的一侧固定连接有橡胶垫,所述弧形板的侧面两端均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管与固定框活动连接,所述螺纹管的外侧固定连接有第一滑轮,所述固定框的内壁两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的电机轴上固定连接有轴杆,所述轴杆的两侧均固定连接第二滑轮,所述第一滑轮和第二滑轮的外侧传动连接有传动带,所述弧形板的两侧均固定连接第一滑块,所述固定框的内侧设有第一滑槽,所述第一滑块通过第一滑槽与固定框滑动连接,所述固定框的两侧分别设有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板和第二支撑板的底端均固定连接有底座,所述第一支撑板和第二支撑板的内侧均设有第二滑槽,所述固定框的两侧均固定连接第二滑块,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接,所述第二滑槽的内部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底端与底座固定连接,所述电动伸缩杆的顶端固定连接推动块,所述第一支撑板的一侧固定连接固定板,所述固定板的顶端

一侧固定连接有风轮,所述固定板的顶端另一侧固定连接有电能转换装置,所述第一支撑板的一侧固定连接有蓄电池。

[0009] 优选的,所述底座的内部开设有螺纹孔,所述螺纹孔有四个,四个所述螺纹孔呈矩形分布。

[0010] 优选的,所述螺纹管的一端固定连接有轴承,所述螺纹管通过轴承与固定框活动连接。

[0011] 优选的,所述弧形板和橡胶垫的夹层中设有力敏元件。

[0012] 优选的,所述推动块的顶端固定连接有软胶垫。

[0013] 优选的,所述底座的底端固定连接有减震垫。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑用节能型固定装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该建筑用节能型固定装置,通过固定框、弧形板、螺纹杆、螺纹管、第一滑轮、伺服电机、第二滑轮、传动带、电动伸缩杆之间的配合设置,可自动对木桩进行固定夹紧,无需推动连接环对木桩夹紧再手动旋转螺栓对其进行固定,提升自动化程度和工作效率,减少员工工作强度,同时提升对木桩的夹持稳固性。

[0017] 2、该建筑用节能型固定装置,通过风轮、电能转换装置、蓄电池、伺服电机之间的配合设置,可将风能转化为电能并储存在蓄电池内,用于装置启动使用,提升节能性和实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的三维左视示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构的三维仰视示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构的俯视示意图;

[0021] 图4为本实用新型固定框和弧形板结构的三维示意图。

[0022] 图中:1、固定框;2、弧形板;3、橡胶垫;4、螺纹杆;5、螺纹管;6、轴承;7、第一滑轮;8、凹槽;9、伺服电机;10、轴杆;11、第二滑轮;12、传动带;13、第一滑块;14、第一滑槽;15、第二滑块;16、第一支撑板;17、第二支撑板;18、第二滑槽;19、底座;20、螺纹孔;21、电动伸缩杆;22、推动块;23、固定板;24、风轮;25、电能转换装置;26、蓄电池。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 请参阅图1-4所示,一种建筑用节能型固定装置,包括固定框1,固定框1的内侧设有弧形板2,弧形板2有两个,两个弧形板2呈对称分布,弧形板2的一侧固定连接有橡胶垫3,橡胶垫3的设置可起到防滑作用,并在固定时减少对木桩的损坏程度,弧形板2和橡胶垫3的夹层中设有力敏元件,弧形板2的侧面两端均固定连接有螺纹杆4,螺纹杆4的一侧螺纹连接有螺纹管5,螺纹管5与固定框1活动连接,螺纹管5的一端固定连接有轴承6,螺纹管5通过轴

承6与固定框1活动连接,螺纹管5的外侧固定连接有第一滑轮7,固定框1的内壁两侧均开设有凹槽8,凹槽8的内部固定连接有伺服电机9,伺服电机9的电机轴上固定连接有轴杆10,轴杆10的两侧均固定连接有第二滑轮11,第一滑轮7和第二滑轮11的外侧传动连接有传动带12,弧形板2的两侧均固定连接有第一滑块13,固定框1的内侧设有第一滑槽14,第一滑块13通过第一滑槽14与固定框1滑动连接,固定框1的两侧分别设有第一支撑板16和第二支撑板17,第一支撑板16和第二支撑板17的底端均固定连接有底座19,底座19的内部开设有螺纹孔20,螺纹孔20有四个,四个螺纹孔20呈矩形分布,底座19的底端固定连接有减震垫,第一支撑板16和第二支撑板17的内侧均设有第二滑槽18,固定框1的两侧均固定连接有第二滑块15,第二滑块15与第二滑槽18滑动连接,第二滑槽18的内部设有电动伸缩杆21,电动伸缩杆21的底端与底座19固定连接,电动伸缩杆21的顶端固定连接推动块22,推动块22的顶端固定连接软胶垫,通过固定框1、弧形板2、螺纹杆4、螺纹管5、第一滑轮7、伺服电机9、第二滑轮11、传动带12、电动伸缩杆21之间的配合设置,可自动对木桩进行固定夹紧,无需推动连接环对木桩夹紧再手动旋转螺栓对其进行固定,提升自动化程度和工作效率,减少员工工作强度,同时提升对木桩的夹持稳固性,第一支撑板16的一侧固定连接固定板23,固定板23的顶端一侧固定连接风轮24,固定板23的顶端另一侧固定连接电能转换装置25,第一支撑板16的一侧固定连接蓄电池26,通过风轮24、电能转换装置25、蓄电池26、伺服电机9之间的配合设置,可将风能转化为电能并储存在蓄电池26内,用于装置启动使用,提升节能性和实用性。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 工作原理:在使用时,将木桩放在两个弧形板2的内侧,启动电动伸缩杆21,电动伸缩杆21带动推动块22向上移动,并通过推动块22推动第二滑块15在第二滑槽18内移动,第二滑块15通过固定框1带动弧形板2向上移动,在弧形板2移动到木桩的顶部时关闭电动伸缩杆21,此时启动伺服电机9,伺服电机9通过电机轴带动轴杆10旋转,轴杆10带动第二滑轮11旋转,第二滑轮11通过传动带12带动第一滑轮7旋转,第一滑轮7带动螺纹管5旋转,螺纹杆4和螺纹管5的螺纹连接使螺纹杆4推动弧形板2移动,弧形板2通过第一滑块13在第一滑槽14内移动,弧形板2带动橡胶垫3移动与木桩固定,在达到所需的固定力时,弧形板2和橡胶垫3夹层中的力敏元件将电信号传递给外部的控制器,控制器控制伺服电机9停止运作,此时完成木桩的固定,之后再次启动电动伸缩杆21使其向下移动缩短到最短长度,避免妨碍后续打桩进程,此时工人便可抡锤打桩,通过风轮24和电能转换装置25的配合,可将风能转化为电能并储存在蓄电池26内,用于装置启动伺服电机9和电动伸缩杆21使用。

[0027] 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而言,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进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

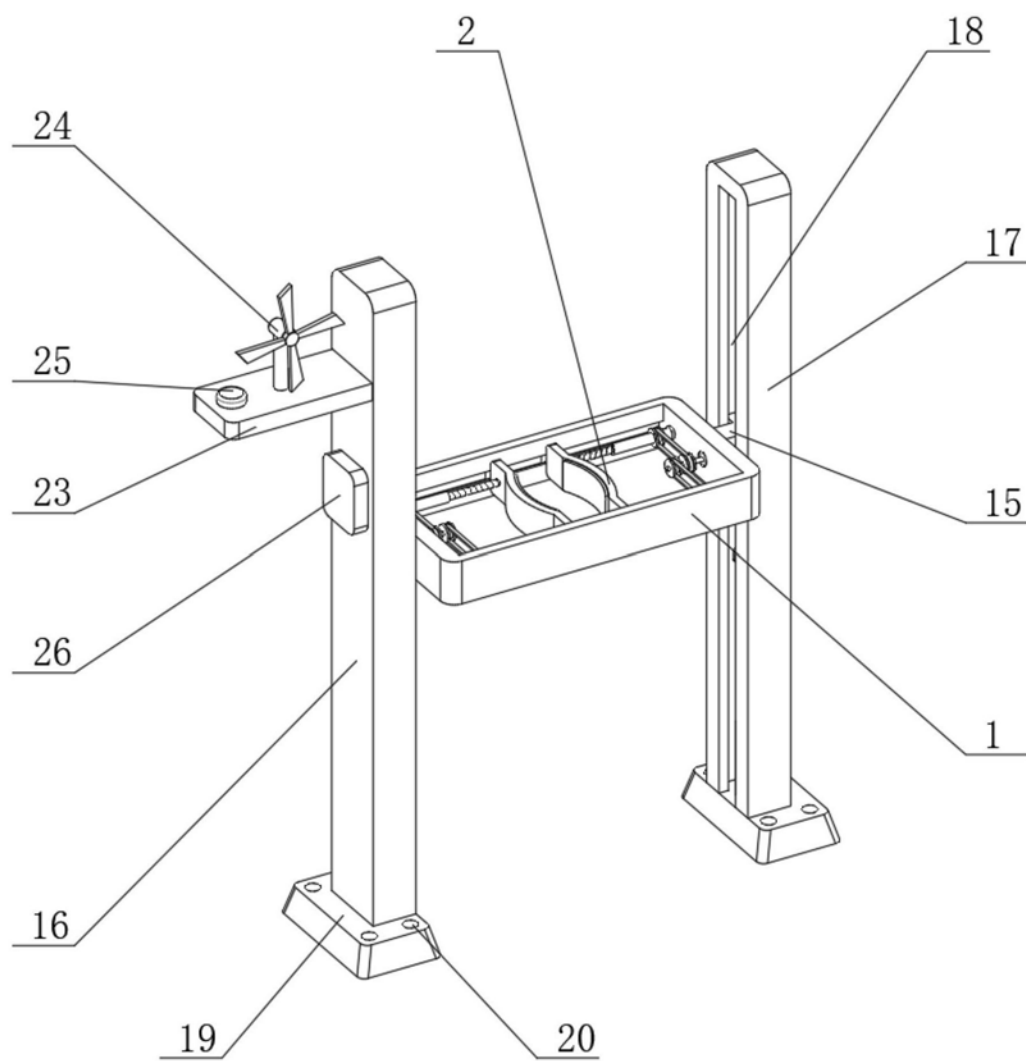


图1

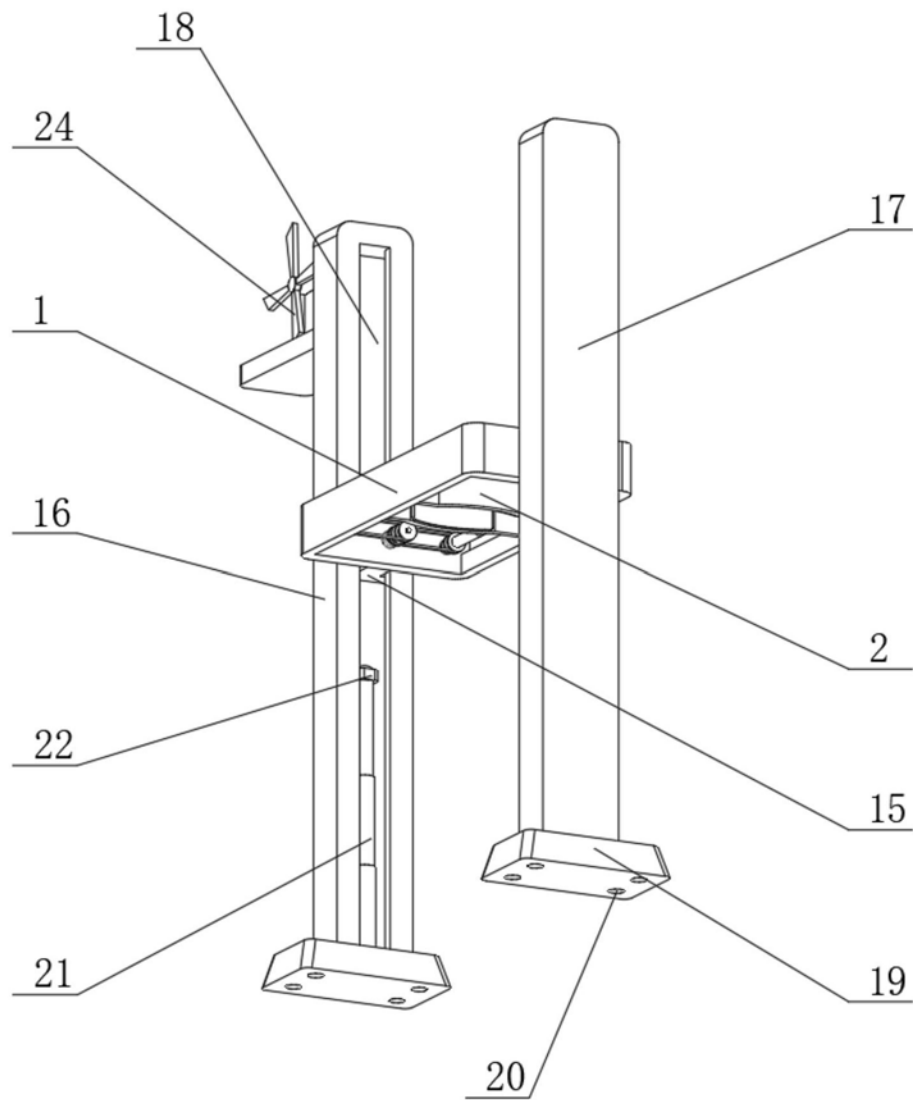


图2

