(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222482265 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421327762.8
(22)申请日 2024.06.12
(73)专利权人 山西晋通电力勘察设计研究有限公司
地址 030000 山西省太原市山西转型综合改革示范区科技创新城化章北街1号山西数据流量生态园4号楼4层4408-175
(72)发明人 尚杰
(74)专利代理机构 郑州白露专利代理事务所(普通合伙) 41230
专利代理师 谢志邦
(51)Int.Cl.
G01P 1/00(2006.01)
G01P 5/02(2006.01)
G01P 13/02(2006.01)

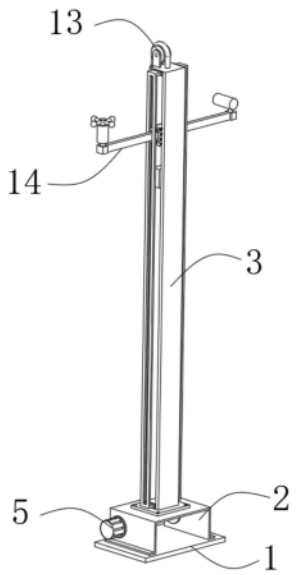
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风力发电设计用勘测设备

(57)摘要

本实用新型涉及勘测设备技术领域,特别是一种风力发电设计用勘测设备,包括底板,所述底板的顶面固定连接有框架,所述框架的顶部固定连接有风杆,所述框架的内部转动连接有收卷架。本实用新型的优点在于:通过定滑轮可以的导向可以带动升降块向上运动,直至风速传感器以及风向传感器的高度合适后,可以对风速、以及风向进行检测,而且通过对钢丝绳收卷长度进行控制,可以便于对勘测设备的高度进行调节,当需要对风速传感器以及风向传感器进行检修时,可以开启电机使其带动收卷架对钢丝绳进行放卷,此时升降块在配重块的重力作用下会向下运动,直至升降块的降低到合适的高度后,可以便于对风速传感器以及风向传感器进行检修。



CN 222482265 U

1.一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的顶面固定连接有框架(2),所述框架(2)的顶部固定连接有风杆(3),所述框架(2)的内部转动连接有收卷架(4),所述框架(2)的外表面固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出端与收卷架(4)固定连接,所述收卷架(4)远离电机(5)的一端固定连接有齿轮(6),所述框架(2)的外表面固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)的一侧螺纹连接有螺纹柱(8),所述螺纹柱(8)的一端通过轴承转动连接有齿板(9),所述齿板(9)与齿轮(6)与齿板(9)啮合连接,所述风杆(3)的贯穿开设有滑槽(10),所述滑槽(10)的内部设置有升降块(11),所述升降块(11)与收卷架(4)之间固定连接有钢丝绳(12),所述风杆(3)的顶部固定连接有定滑轮(13),所述钢丝绳(12)与定滑轮(13)滑动连接,所述升降块(11)的两侧均固定连接有支架(14),两个所述支架(14)的顶部分别安装有风速传感器(15)以及风向传感器(16)。

2.根据权利要求1所述的一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:所述齿板(9)的一侧固定连接有限位柱(17),所述限位柱(17)与支撑板(7)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:所述升降块(11)的前后两侧均固定连接有若干个第一转动架(18),每个所述第一转动架(18)的内部均转动连接有第一限位辊(19),所述第一限位辊(19)与滑槽(10)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:所述风杆(3)的左右两侧均固定连接有定位框(20),所述升降块(11)的左右两侧进固定连接有第二转动架(21),所述第二转动架(21)的内部转动连接有第二限位辊(22),所述第二限位辊(22)与支架(14)均与定位框(20)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:所述风杆(3)的背面固定连接有若干个限位环(23),所述钢丝绳(12)与限位环(23)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种风力发电设计用勘测设备,其特征在于:所述升降块(11)的底面固定连接有连接杆(24),所述连接杆(24)的底面固定连接有配重块(25),所述配重块(25)位于滑槽(10)内部。

一种风力发电设计用勘测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及勘测设备技术领域,特别是一种风力发电设计用勘测设备。

背景技术

[0002] 风力发电设计用勘测设备是用于风力发电项目设计和规划阶段的专用工具和设备,具体是一种用于收集和分析风能资源数据的工具和设备。它们能够测量风速、风向等关键参数,为风力发电场的设计、选址、机组选型等提供科学依据。

[0003] 目前的风力发电设计用勘测设备的结构通常包括风杆,并在风杆顶部固定安装了风力以及风向测量设备,通过这种勘测设备收集的风能资源数据,可以对特定区域的风能资源进行评估,确定该区域是否适合建设风力发电场,以及风电场的发电潜力和经济效,但是固定在风杆上的检测勘测设备进行检修时会存在一定的不便,因此需要一种风力发电设计用勘测设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种风力发电设计用勘测设备,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种风力发电设计用勘测设备,包括底板,所述底板的顶面固定连接有框架,所述框架的顶部固定连接有风杆,所述框架的内部转动连接有收卷架,所述框架的外表面固定连接有电机,所述电机的输出端与收卷架固定连接,所述收卷架远离电机的一端固定连接有齿轮,所述框架的外表面固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的一端通过轴承转动连接有齿板,所述齿板与齿轮与齿板啮合连接,所述风杆的贯穿开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有升降块,所述升降块与收卷架之间固定连接有钢丝绳,所述风杆的顶部固定连接有定滑轮,所述钢丝绳与定滑轮滑动连接,所述升降块的两侧均固定连接有支架,两个所述支架的顶部分别安装有风速传感器以及风向传感器。

[0007] 由上述任一方案优选的是,所述齿板的一侧固定连接有限位柱,所述限位柱与支撑板滑动连接。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述升降块的前后两侧均固定连接有若干个第一转动架,每个所述第一转动架的内部均转动连接有第一限位辊,所述第一限位辊与滑槽滑动连接。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述风杆的左右两侧均固定连接有定位框,所述升降块的左右两侧进固定连接有第二转动架,所述第二转动架的内部转动连接有第二限位辊,所述第二限位辊与支架均与定位框滑动连接。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述风杆的背面固定连接有若干个限位环,所述钢丝绳与限位环滑动连接。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述升降块的底面固定连接有连接杆,所述连接杆的底面固定连接有配重块,所述配重块位于滑槽内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0013] 当需要进行风力发电设计的勘测作业时,可以将底板安装的使用位置,随后开启电机使其带动收卷架进行转动,可以对钢丝绳进行收卷,通过定滑轮可以的导向可以带动升降块向上运动,直至风速传感器以及风向传感器的高度合适后,可以对风速、以及风向进行检测,而且通过对钢丝绳收卷长度进行控制,可以便于对勘测设备的高度进行调节,当需要对风速传感器以及风向传感器进行检修时,可以开启电机使其带动收卷架对钢丝绳进行放卷,此时升降块在配重块的重力作用下会向下运动,直至升降块的降低到合适的高度后,可以便于对风速传感器以及风向传感器进行检修。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型装配体的第一视角结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型装配体的第二视角结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型风杆的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型框架的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型升降块的结构示意图。

[0019] 图中:1-底板,2-框架,3-风杆,4-收卷架,5-电机,6-齿轮,7-支撑板,8-螺纹柱,9-齿板,10-滑槽,11-升降块,12-钢丝绳,13-定滑轮,14-支架,15-风速传感器,16-风向传感器,17-限位柱,18-第一转动架,19-第一限位辊,20-定位框,21-第二转动架,22-第二限位辊,23-限位环,24-连接杆,25-配重块。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下。

[0021] 如图1至图5所示,一种风力发电设计用勘测设备,它包括底板1,底板1的顶面固定连接有框架2,框架2的顶部固定连接有风杆3,框架2的内部转动连接有收卷架4,框架2的外表面固定连接有电机5,电机5的输出端与收卷架4固定连接,收卷架4远离电机5的一端固定连接有齿轮6,框架2的外表面固定连接有支撑板7,支撑板7的一侧螺纹连接有螺纹柱8,螺纹柱8的一端通过轴承转动连接有齿板9,齿板9与齿轮6与齿板9啮合连接,风杆3的贯穿开设有滑槽10,滑槽10的内部设置有升降块11,升降块11与收卷架4之间固定连接有钢丝绳12,风杆3的顶部固定连接有定滑轮13,钢丝绳12与定滑轮13滑动连接,升降块11的两侧均固定连接有支架14,两个支架14的顶部分别安装有风速传感器15以及风向传感器16。

[0022] 作为本实用新型的一种可选技术方案,齿板9的一侧固定连接有限位柱17,限位柱17与支撑板7滑动连接,限位柱17可以对齿板9的运动进行限位。

[0023] 作为本实用新型的一种可选技术方案,升降块11的前后两侧均固定连接有若干个第一转动架18,每个第一转动架18的内部均转动连接有第一限位辊19,第一限位辊19与滑槽10滑动连接,升降块11升降时,将会带动第一限位辊19在滑槽10内部滚动,可以对升降块11的升降进行限位。

[0024] 作为本实用新型的一种可选技术方案,风杆3的左右两侧均固定连接有定位框20,升降块11的左右两侧进固定连接有第二转动架21,第二转动架21的内部转动连接有第二限位辊22,第二限位辊22与支架14均与定位框20滑动连接,降块11升降时,将会带动第二限位辊22相对于定位框20滚动,可以对升降块11的升降进行限位。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案,风杆3的背面固定连接有若干个限位环23,钢丝绳12与限位环23滑动连接,钢丝绳12位于限位环23内部,可以防止钢丝绳12发生晃动。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,升降块11的底面固定连接有连接杆24,连接杆24的底面固定连接有配重块25,配重块25位于滑槽10内部,配重块25的设置可以增加升降块11的重量,可以便于升降块11向下运动。

[0027] 一种风力发电设计用勘测设备,工作原理如下:

[0028] 1):当需要进行风力发电设计的勘测作业时,可以将底板1安装的使用位置,随后开启电机5使其带动收卷架4进行转动,可以对钢丝绳12进行收卷。

[0029] 2):通过定滑轮13可以的导向可以带动升降块11向上运动,直至风速传感器15以及风向传感器16的高度合适后,可以对风速、以及风向进行检测。

[0030] 3):对风速传感器15以及风向传感器16进行检修时,可以开启电机5使其带动收卷架4对钢丝绳12进行放卷,此时升降块11在配重块25的重力作用下会向下运动。

[0031] 综上所述,该风力发电设计用勘测设备,当需要进行风力发电设计的勘测作业时,可以将底板1安装的使用位置,随后开启电机5使其带动收卷架4进行转动,可以对钢丝绳12进行收卷,通过定滑轮13可以的导向可以带动升降块11向上运动,直至风速传感器15以及风向传感器16的高度合适后,可以对风速、以及风向进行检测,而且通过对钢丝绳12收卷长度进行控制,可以便于对勘测设备的高度进行调节,当需要对风速传感器15以及风向传感器16进行检修时,可以开启电机5使其带动收卷架4对钢丝绳12进行放卷,此时升降块11在配重块25的重力作用下会向下运动,直至升降块11的降低到合适的高度后,可以便于对风速传感器15以及风向传感器16进行检修。

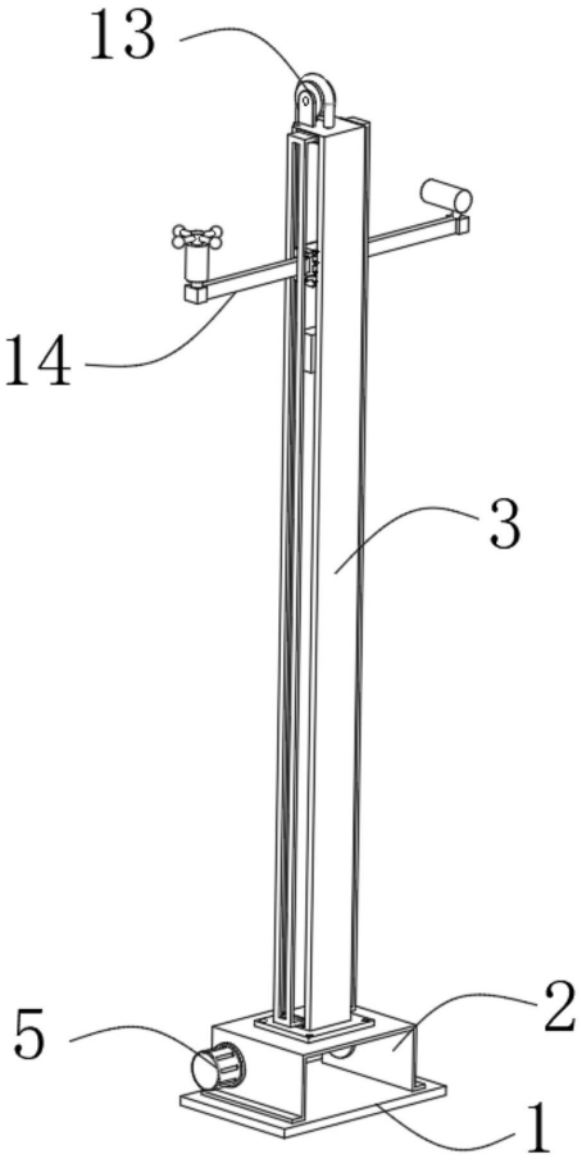


图1

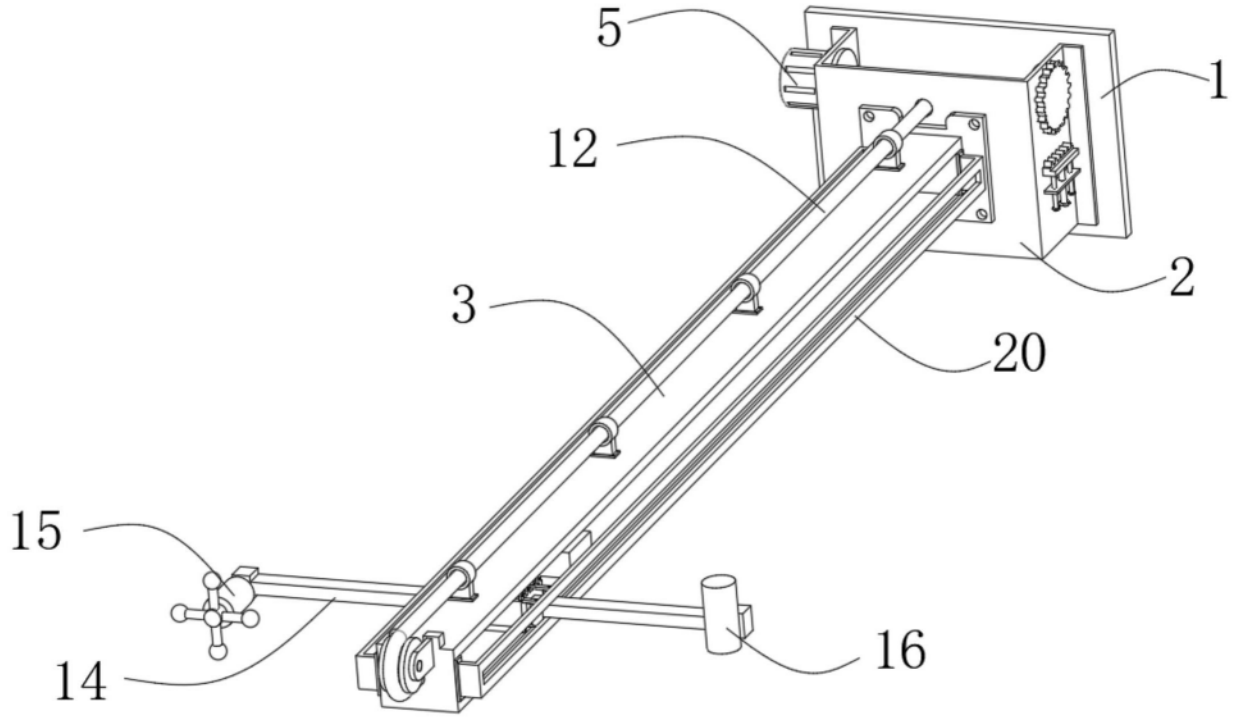


图2

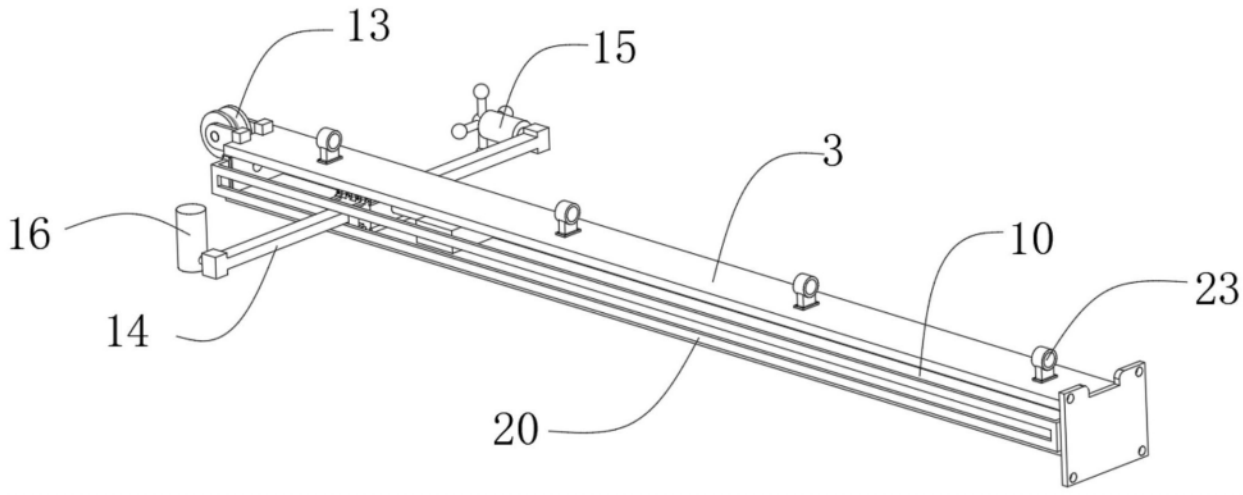


图3

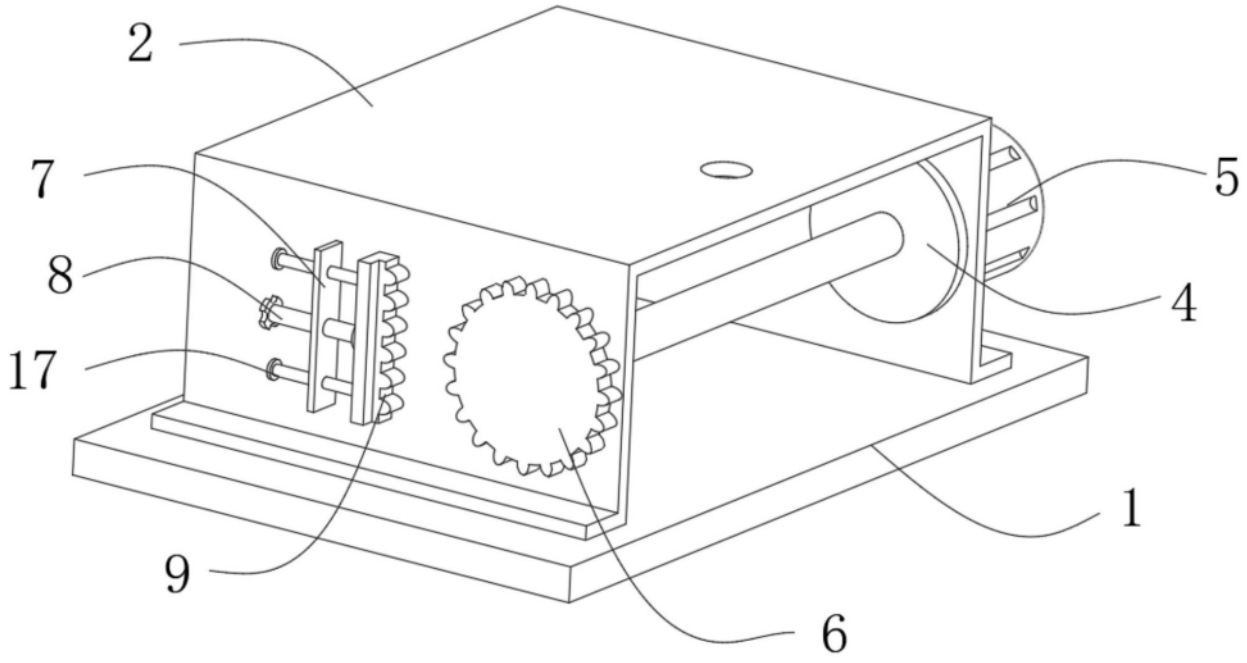


图4

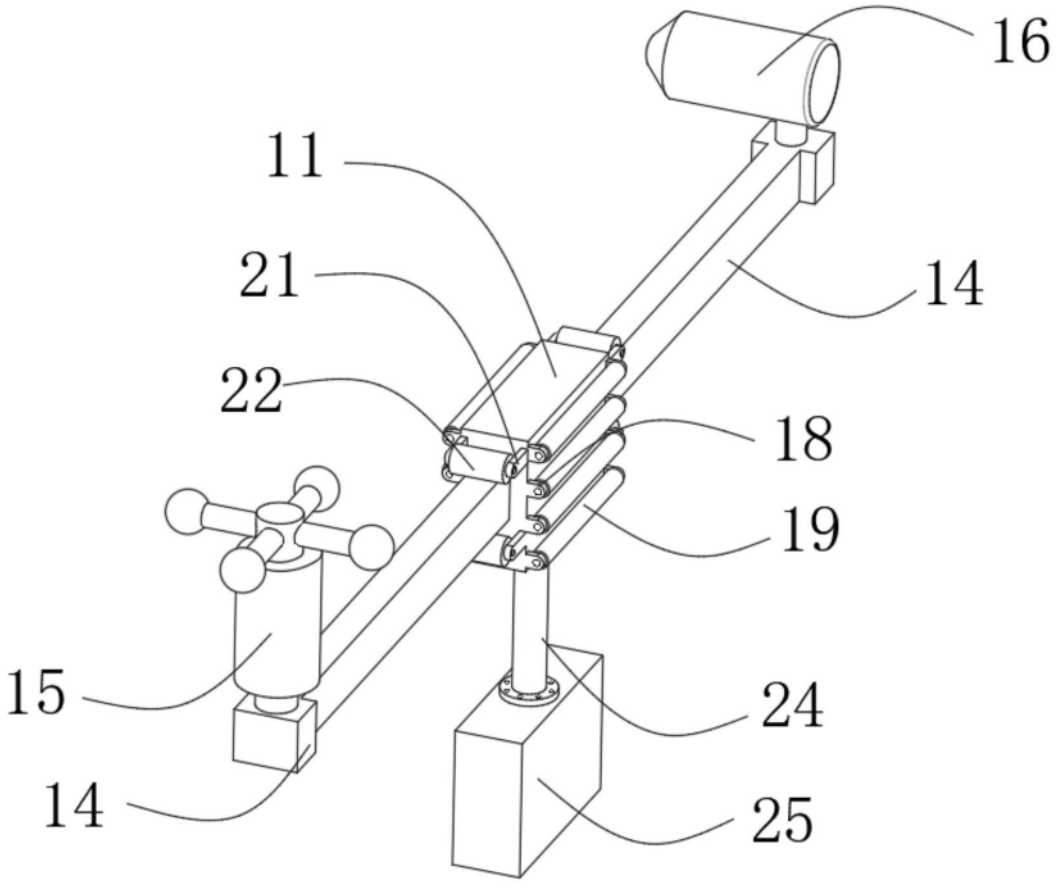


图5