



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221327169 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323314832.4

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 天津优展科技有限公司

地址 300384 天津市南开区科研西路8号内
406室(科技园)

(72) 发明人 刘宝杰 张磊 黄嘉 李月熹

(74) 专利代理机构 天津合正知识产权代理有限公司 12229

专利代理师 马云云

(51) Int. Cl.

G08B 21/10 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

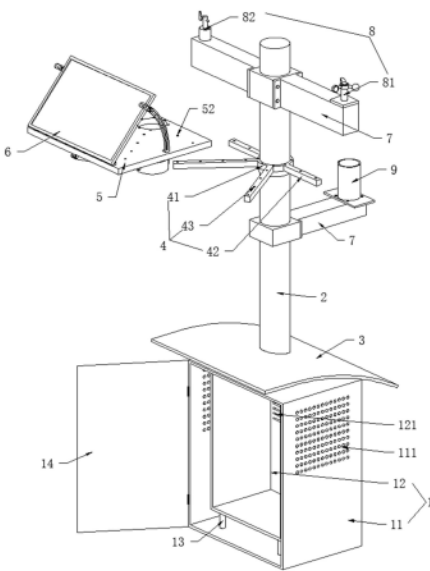
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种气象灾害预警器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种气象灾害预警器,包括电箱、支柱、支撑托、安装座、太阳能板、支架、风力监测组件和量雨器;电箱固定在地面上,电箱包括外箱和内箱,内箱与外箱之间留有间隙而形成散热通道,间隙设有用于支撑内箱的支撑杆;外箱的左右侧壁设有第一透气孔,内箱的后侧壁设有第二透气孔;支柱竖直固定在外箱的顶部,支柱上设有安装座,太阳能板铰接在安装座上,安装座上设有用于调节太阳能板角度的导向架;支柱上还设有支架,支架上设有风力监测组件和量雨器。电箱的设置增大了与地面的接触面积,使得结构更牢固,避免在极其恶劣天气的情况下支柱发生倾倒;太阳能板铰接在安装座上,并且可以调节太阳能板的角度,更利于对太阳光的利用。



1. 一种气象灾害预警器,其特征在于:包括电箱、支柱、支撑托、安装座、太阳能板、支架、风力监测组件和量雨器;

电箱固定在地面上,电箱包括外箱和内箱,外箱的前侧壁上设有箱门,内箱设置在外箱的内部,内箱的底部、前侧、后侧、左侧及右侧均与外箱之间留有间隙而形成散热通道,且内箱与外箱之间的间隙设有用于支撑内箱的支撑杆,内箱的顶部与外箱的顶部固定;外箱的左右侧壁设有第一透气孔,内箱的后侧壁设有第二透气孔,内箱的前侧开口;

支柱竖直固定在外箱的顶部,支柱上固定设有支撑托,支撑托上设有安装座,太阳能板的下边缘铰接在安装座上,安装座上设有用于调节太阳能板角度的导向架,导向架上设有弧形孔,太阳能板的背面固定有调节杆,调节杆的端部设有螺纹段,且螺纹段穿过弧形孔并螺接有紧固螺母;支柱上还设有支架,支架上设有风力监测组件和量雨器。

2. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:支撑托包括固定环和水平杆,固定环固定套设在支柱上,固定环的侧壁上设有2个以上的水平杆,安装座套设在支柱上并搭在水平杆和固定环上,水平杆和固定环上设有若干第一固定孔,安装座上设有与第一固定孔对应的第二固定孔,第一固定孔和第二固定孔通过螺钉连接。

3. 根据权利要求2所述的气象灾害预警器,其特征在于:水平杆为4个。

4. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:电箱的顶部设有挡雨板,挡雨板固定在支柱上,挡雨板自电箱的前侧向后侧向下倾斜设置。

5. 根据权利要求4所述的气象灾害预警器,其特征在于:挡雨板的投影面积大于电箱顶部的面积。

6. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:安装座的下表面还铰接有连接杆,连接杆上还铰接有卡箍,卡箍固定在支柱上。

7. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:支架包括2个,分别为上支架和下支架,上支架位于安装座的上方,下支架位于安装座的下方,风力监测组件安装在上支架上,量雨器安装在下支架上。

8. 根据权利要求7所述的气象灾害预警器,其特征在于:风力监测组件包括风速传感器和风向传感器,风速传感器和风向传感器均安装在上支架上。

9. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:第一透气孔位于外箱左右侧壁的上部,第二透气孔位于内箱后侧壁的上部。

10. 根据权利要求1所述的气象灾害预警器,其特征在于:导向架为2个,分别设置在太阳能板的左右两侧,调节杆的两端分别穿过2个导向架上的弧形孔。

一种气象灾害预警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气象灾害预警技术领域,尤其是涉及一种气象灾害预警器。

背景技术

[0002] 气象灾害是指大气对人类的生命财产和国民经济建设及国防建设等造成的直接或间接的损害,自然灾害会造成几百万元到几百亿元的损失,同时也会造成灾害区内不计其数的伤亡人数,为了降低气象灾害带来的损失,通常通过气象灾害预警器来进行预警。

[0003] 现有的气象灾害预警器一般是在一根竖直设置的支撑杆上安装一些传感器、远程监测单元等对气象进行监测和预警,支撑杆则是插在土壤中或通过支脚固定在地面,这种头重脚轻的结构不是很稳定,在极其恶劣天气的情况下,支撑杆可能会发生倾倒,从而造成气象灾害预警器内部元件损坏,无法进行及时预警;而且现有的气象灾害预警器一般是采用太阳能板进行供电,太阳能板的角度一般是固定的,不方便根据季节进行调整。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种气象灾害预警器,以解决上述问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种气象灾害预警器,包括电箱、支柱、支撑托、安装座、太阳能板、支架、风力监测组件和量雨器;

[0007] 电箱固定在地面上,电箱包括外箱和内箱,外箱的前侧壁上设有箱门,内箱设置在外箱的内部,内箱的底部、前侧、后侧、左侧及右侧均与外箱之间留有间隙而形成散热通道,且内箱与外箱之间的间隙设有用于支撑内箱的支撑杆,内箱的顶部与外箱的顶部固定;外箱的左右侧壁设有第一透气孔,内箱的后侧壁设有第二透气孔,内箱的前侧开口;

[0008] 支柱竖直固定在外箱的顶部,支柱上固定设有支撑托,支撑托上设有安装座,太阳能板的下边缘铰接在安装座上,安装座上设有用于调节太阳能板角度的导向架,导向架上设有弧形孔,太阳能板的背面固定有调节杆,调节杆的端部设有螺纹段,且螺纹段穿过弧形孔并螺接有紧固螺母;支柱上还设有支架,支架上设有风力监测组件和量雨器。

[0009] 进一步,支撑托包括固定环和水平杆,固定环固定套设在支柱上,固定环的侧壁上设有2个以上的水平杆,安装座套设在支柱上并搭在水平杆和固定环上,水平杆和固定环上设有若干第一固定孔,安装座上设有与第一固定孔对应的第二固定孔,第一固定孔和第二固定孔通过螺钉连接。

[0010] 进一步,水平杆为4个。

[0011] 进一步,电箱的顶部设有挡雨板,挡雨板固定在支柱上,挡雨板自电箱的前侧向右侧向下倾斜设置。

[0012] 进一步,挡雨板的投影面积大于电箱顶部的面积。

[0013] 进一步,安装座的下表面还铰接有连接杆,连接杆上还铰接有卡箍,卡箍固定在支柱上。

[0014] 进一步,支架包括2个,分别为上支架和下支架,上支架位于安装座的上方,下支架位于安装座的下方,风力监测组件安装在上支架上,量雨器安装在下支架上。

[0015] 进一步,风力监测组件包括风速传感器和风向传感器,风速传感器和风向传感器均安装在上支架上。

[0016] 进一步,第一透气孔位于外箱左右侧壁的上部,第二透气孔位于内箱后侧壁的上部。

[0017] 进一步,导向架为2个,分别设置在太阳能板的左右两侧,调节杆的两端分别穿过2个导向架上的弧形孔。

[0018] 相对于现有技术,本实用新型所述的气象灾害预警器具有以下优势:

[0019] 本实用新型所述的气象灾害预警器的电箱固定在地面上,支柱竖直固定在外箱的顶部,太阳能板、风力监测组件和量雨器安装在支柱上,电箱固定在地面上增大了与地面的接触面积,使得结构更牢固,避免在极其恶劣天气的情况下支柱发生倾倒;太阳能板铰接在安装座上,通过移动调节杆,改变调节杆在弧形孔中的位置,可实现对太阳能板角度的调节,调节后通过紧固螺母固定,结构简单,操作方便。另外,电箱包括外箱和内箱,内箱的底部、前侧、后侧、左侧及右侧均与外箱之间留有间隙而形成散热通道,外箱的左右侧壁设有第一透气孔,内箱的后侧壁设有第二透气孔,两个箱体可加强对内箱内部的电器设备的保护,散热通道、第一透气孔、第二透气孔便于散热,而且第一透气孔和第二透气孔不正对,避免雨天有雨水进入内箱而影响设备运行。

附图说明

[0020] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0021] 图1为本实用新型实施例所述的气象灾害预警器的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例所述的气象灾害预警器的侧视图;

[0023] 图3为本实用新型实施例所述的气象灾害预警器的正视图;

[0024] 图4为本实用新型实施例所述的安装座的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、电箱;11、外箱;111、第一透气孔;12、内箱;121、第二透气孔;13、支撑杆;14、箱门;2、支柱;3、挡雨板;4、支撑托;41、固定环;42、水平杆;43、第一固定孔;5、安装座;51、支撑板;52、第二固定孔;53、导向架;531、弧形孔;54、调节杆;55、紧固螺母;56、卡箍;57、连接杆;6、太阳能板;7、支架;8、风力监测组件;81、风速传感器;82、风向传感器;9、量雨器。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示

或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0031] 如图1-4所示,一种气象灾害预警器,包括电箱1、支柱2、支撑托4、安装座5、太阳能板6、支架7、风力监测组件8和量雨器9;

[0032] 电箱1固定在地面上,电箱1包括外箱11和内箱12,外箱11的前侧壁上设有箱门14,内箱12设置在外箱11的内部,内箱12的底部、前侧、后侧、左侧及右侧均与外箱11之间留有间隙而形成散热通道,且内箱12与外箱11之间的间隙设有用于支撑内箱12的支撑杆13,内箱12的顶部与外箱11的顶部固定;外箱11的左右侧壁设有第一透气孔111,内箱12的后侧壁设有第二透气孔121,内箱12的前侧开口;

[0033] 支柱2竖直固定在外箱11的顶部,支柱2上固定设有支撑托4,支撑托4上设有安装座5,太阳能板6的下边缘铰接在安装座5上,安装座5上设有用于调节太阳能板6角度的导向架53,导向架53上设有弧形孔531,太阳能板6的背面固定有调节杆54,调节杆54的端部设有螺纹段,且螺纹段穿过弧形孔531并螺接有紧固螺母55,调节杆可沿弧形孔滑动;支柱2上还设有支架7,支架7上设有风力监测组件8和量雨器9。

[0034] 该气象灾害预警器的电箱固定在地面上,支柱竖直固定在外箱的顶部,太阳能板、风力监测组件和量雨器安装在支柱上,电箱固定在地面上增大了与地面的接触面积,使得结构更牢固,避免在极其恶劣天气的情况下支柱发生倾倒;太阳能板铰接在安装座上,通过移动调节杆,改变调节杆在弧形孔中的位置,可实现对太阳能板角度的调节,调节后通过紧固螺母固定,结构简单,操作方便。另外,电箱包括外箱和内箱,内箱的底部、前侧、后侧、左侧及右侧均与外箱之间留有间隙而形成散热通道,外箱的左右侧壁设有第一透气孔,内箱的后侧壁设有第二透气孔,两个箱体可加强对内箱内部的电器设备的保护,散热通道、第一透气孔、第二透气孔便于散热,而且第一透气孔和第二透气孔不正对,避免雨天有雨水进入内箱而影响设备运行。

[0035] 示例性的,支撑托4包括固定环41和水平杆42,固定环41固定套设在支柱2上,固定环41的侧壁上设有2个以上的水平杆42,安装座5套设在支柱2上并搭在水平杆42和固定环41上,水平杆42和固定环41上设有若干第一固定孔43,安装座5上设有与第一固定孔43对应的第二固定孔52,第一固定孔43和第二固定孔52通过螺钉连接。

[0036] 具体的,水平杆42为4个。

[0037] 示例性的,电箱1的顶部设有挡雨板3,挡雨板3固定在支柱2上,挡雨板3自电箱1的前侧向后侧向下倾斜设置。

[0038] 具体的,挡雨板3的投影面积大于电箱1顶部的面积。

[0039] 示例性的,安装座5的下表面还铰接有连接杆57,连接杆57上还铰接有卡箍56,卡箍56固定在支柱2上。连接杆与安装座、支柱形成三角形结构,提高了安装座的稳定性。

[0040] 示例性的,支架7包括2个,分别为上支架7和下支架7,上支架7位于安装座5的上方,下支架7位于安装座5的下方,风力监测组件8安装在上支架7上,量雨器9安装在下支架7上。

[0041] 具体的,风力监测组件8包括风速传感器81和风向传感器82,风速传感器81和风向传感器82均安装在上支架7上。

[0042] 示例性的,第一透气孔111位于外箱11左右侧壁的上部,第二透气孔121位于内箱12后侧壁的上部。

[0043] 示例性的,导向架53为2个,分别设置在太阳能板6的左右两侧,调节杆54的两端分别穿过2个导向架53上的弧形孔531。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

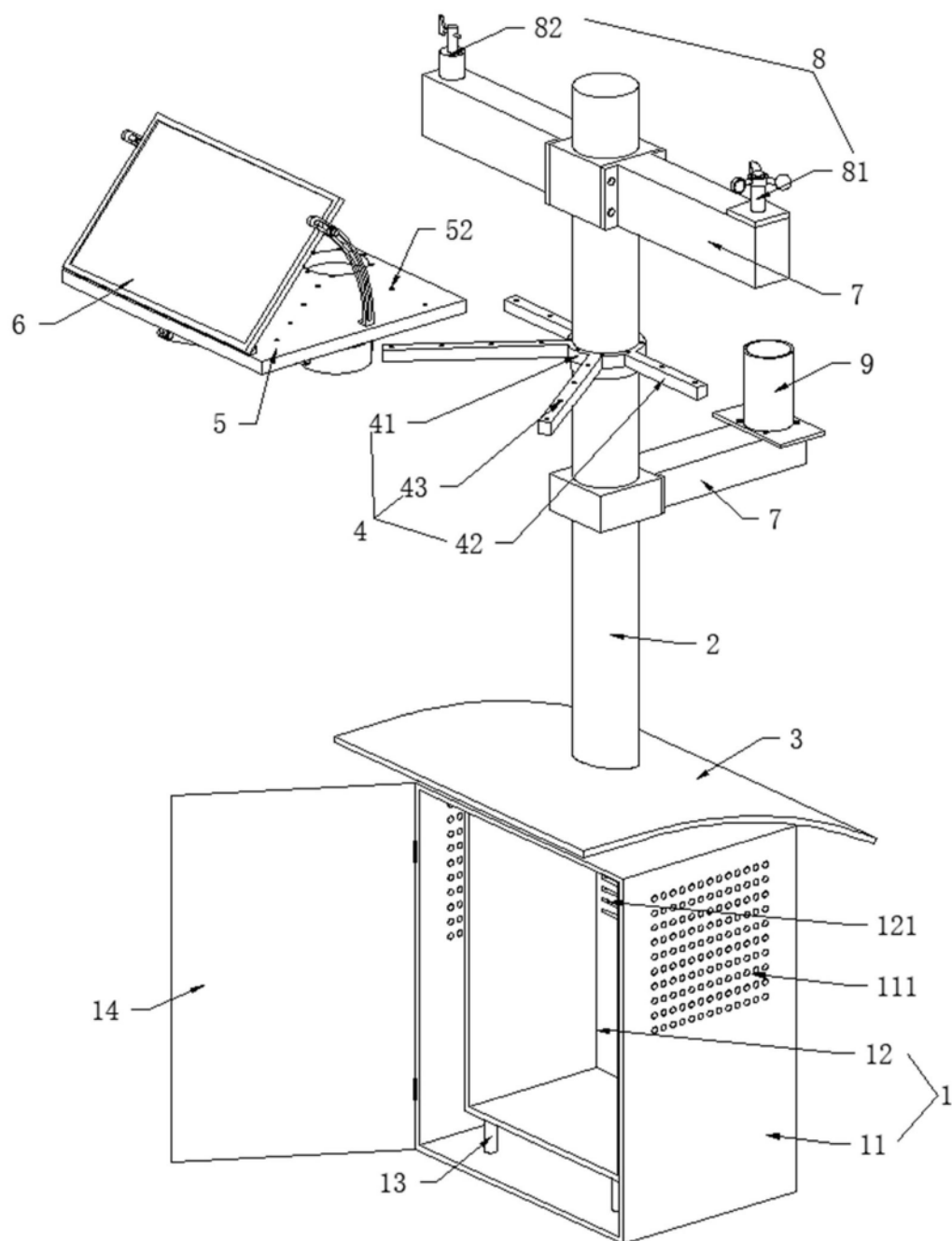


图1

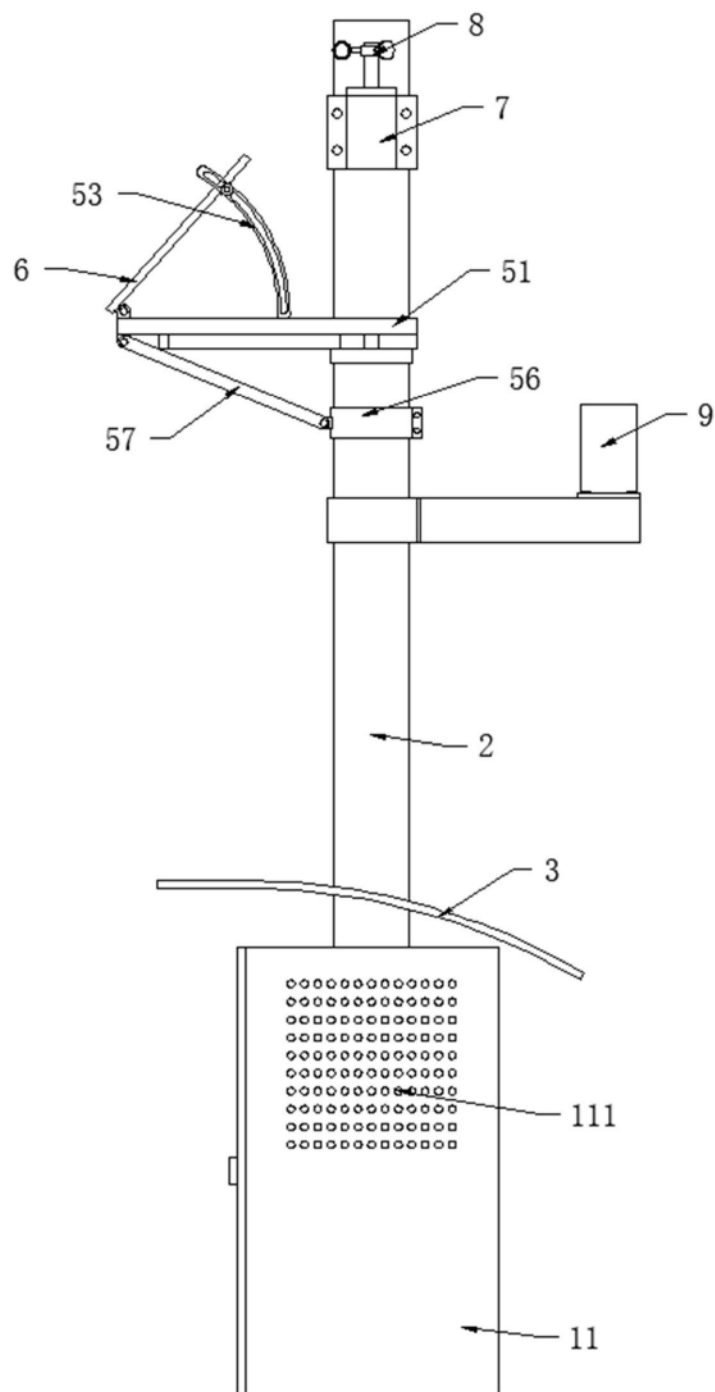


图2

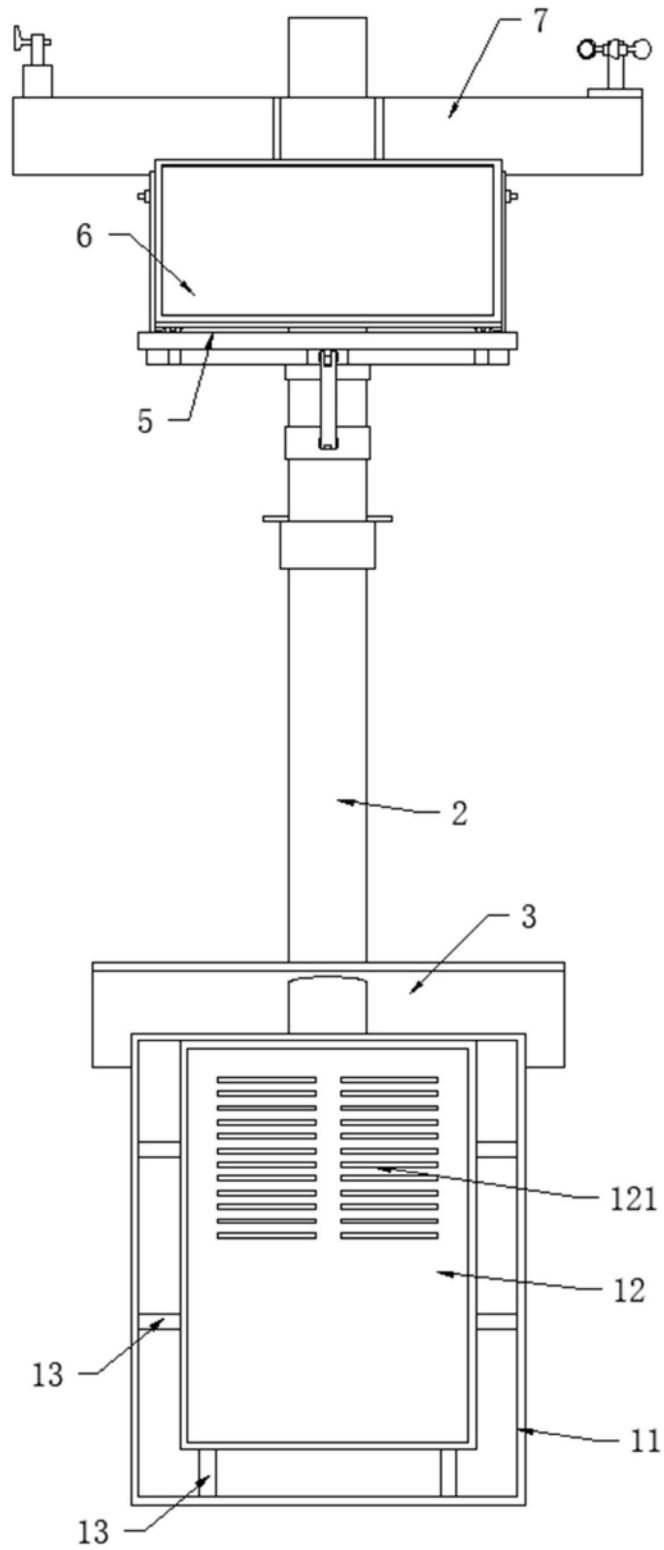


图3

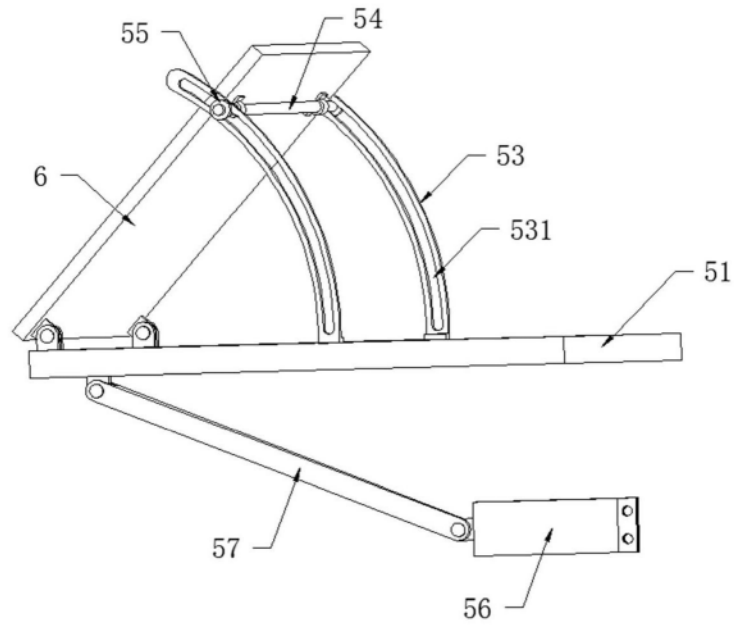


图4