



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207018771 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720979155.3

F16M 11/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.07

H02S 20/30(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

(73)专利权人 水利部牧区水利科学研究所

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区大学东路16号

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 宋一凡 郭中小 卢亚静 严登华  
贾利民 徐晓民 王文君 郝伟罡  
焦瑞 刘华琳 廖梓龙 梁文涛  
韩振华 张燕飞 龙胤慧 刘慧文  
崔英杰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 刘锋

(51)Int.Cl.

F16M 11/22(2006.01)

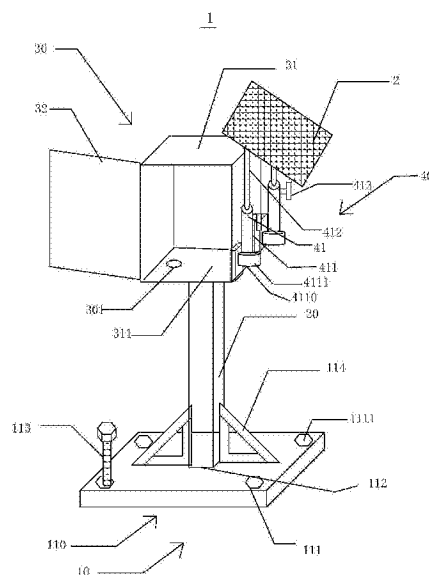
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种数据采集设备支架及数据采集设备

### (57)摘要

本实用新型涉及数据采集技术领域,具体涉及一种数据采集设备支架及数据采集设备。该数据采集设备支架,用于安装太阳能电池板,包括承重结构、支撑杆、保护箱和太阳能电池板支撑组件。其中,所述太阳能电池板支撑组件与所述保护箱连接,用于与所述太阳能电池板连接,以支撑所述太阳能电池板。所述支撑杆一端与所述保护箱固定连接,另一端与承重结构固定连接。本实用新型通过将数据采集设备支架的各个组件整合成为一个整体,使得在实施时减少设备的占地空间、减少太阳能电池板与数据采集器之间的输电线路的长度,节约了空间成本和经济成本。



1. 一种数据采集设备支架,用于安装太阳能电池板,其特征在于,包括承重结构、支撑杆、保护箱和太阳能电池板支撑组件;

所述太阳能电池板支撑组件与所述保护箱连接,用于与所述太阳能电池板连接,以支撑所述太阳能电池板;

所述支撑杆一端与所述保护箱固定连接,另一端与承重结构固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述太阳能电池板支撑组件包括伸缩杆;

所述伸缩杆包括第一段、第二段和锁紧装置;

所述第二段伸入所述第一段内并能够沿所述第一段滑动;

所述第一段通过所述锁紧装置与所述第二段连接。

3. 根据权利要求2所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述太阳能电池板支撑组件包括角度调节机构,用于与所述太阳能电池板连接,以调节所述太阳能电池板的倾斜角度,所述角度调节机构设置于所述第二段远离第一段的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述角度调节机构包括相互连接的连接件和固定件;

所述第二段远离第一段的一端与所述连接件连接,所述连接件用于与所述太阳能电池板转动连接;

所述固定件用于固定所述太阳能电池板。

5. 根据权利要求2所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述第一段远离第二段的一端设置有安装装置,用于与所述保护箱连接。

6. 根据权利要求5所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述安装装置包括耳座;所述第一段通过所述耳座与所述保护箱连接。

7. 根据权利要求1所述的一种数据采集设备支架,其特征在于,所述保护箱包括箱体和箱盖;

所述箱体具有存储空间,所述箱体开设有一开口,所述存储空间通过所述开口与外界连通;

所述箱盖与所述箱体活动连接,以选择性地打开或者封闭所述开口。

8. 一种数据采集设备,其特征在于,包括数据采集器、蓄电池、支架及太阳能电池板;

所述支架为权利要求1-7中任意一项所述的数据采集设备支架;

所述数据采集器和所述蓄电池安装于所述保护箱内,所述数据采集器和所述蓄电池与所述太阳能电池板连接;

所述太阳能电池板安装于所述太阳能电池板支撑组件上;

所述数据采集器通过电线与所述蓄电池连接,所述蓄电池通过电线与太阳能电池板连接。

9. 根据权利要求8所述的一种数据采集设备,其特征在于,所述太阳能电池板上设有连接机构,用于与所述太阳能电池板转动连接。

10. 根据权利要求8所述的一种数据采集设备,其特征在于,所述连接机构与所述太阳能电池板支撑组件转动连接。

## 一种数据采集设备支架及数据采集设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据采集技术领域,具体而言,涉及一种数据采集设备支架及数据采集设备。

### 背景技术

[0002] 目前,数据采集设备设置有太阳能电池板,使得蓄电池电量不够时通过太阳能电池板利用太阳能发电补充电量,但是,目前的设备中,各个组件分离,实施成本高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于提供一种数据采集设备支架,其能够降低实施成本。

[0004] 本实用新型的另一目的在于提供一种数据采集设备,其能够使得设备实施成本低。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 一种数据采集设备支架,用于安装太阳能电池板,包括承重结构、支撑杆、保护箱和太阳能电池板支撑组件;

[0007] 所述太阳能电池板支撑组件与所述保护箱连接,用于与所述太阳能电池板连接,以支撑所述太阳能电池板;

[0008] 所述支撑杆一端与所述保护箱固定连接,另一端与承重结构固定连接。

[0009] 作为进一步的,所述太阳能电池板支撑组件包括伸缩杆;

[0010] 所述伸缩杆包括第一段、第二段和锁紧装置;

[0011] 所述第二段伸入所述第一段内并能够沿所述第一段滑动;

[0012] 所述第一段通过所述锁紧装置与所述第二段连接。

[0013] 作为进一步的,所述太阳能电池板支撑组件包括角度调节机构,用于与所述太阳能电池板连接,以调节所述太阳能电池板的倾斜角度,所述角度调节机构设置于所述第二段远离第一段的一端。

[0014] 作为进一步的,所述角度调节机构包括相互连接的连接件和固定件;

[0015] 所述第二段远离第一段的一端与所述连接件连接,所述连接件用于与所述太阳能电池板转动连接;

[0016] 所述固定件用于固定所述太阳能电池板。

[0017] 作为进一步的,所述第一段远离第二段的一端设置有安装装置,用于与所述保护箱连接。

[0018] 作为进一步的,所述安装装置包括耳座;所述第一段通过所述耳座与所述保护箱连接。

[0019] 作为进一步的,所述保护箱包括箱体和箱盖;

[0020] 所述箱体具有存储空间,所述箱体开设有一开口,所述存储空间通过所述开口与外界连通;

- [0021] 所述箱盖与所述箱体活动连接,以选择性地打开或者封闭所述开口。
- [0022] 一种数据采集设备,包括数据采集器、蓄电池、支架及太阳能电池板;
- [0023] 所述支架为一种数据采集设备支架,该数据采集设备支架用于安装太阳能电池板,所述数据采集设备支架包括承重结构、支撑杆、保护箱和太阳能电池板支撑组件;所述太阳能电池板支撑组件与所述保护箱连接,用于与所述太阳能电池板连接,以支撑所述太阳能电池板;所述支撑杆一端与所述保护箱固定连接,另一端与承重结构固定连接;
- [0024] 所述数据采集器和所述蓄电池安装于所述保护箱内,所述数据采集器和所述蓄电池与所述太阳能电池板连接;
- [0025] 所述太阳能电池板安装于所述太阳能电池板支撑组件上;
- [0026] 所述数据采集器通过电线与所述蓄电池连接,所述蓄电池通过电线与太阳能电池板连接。
- [0027] 作为进一步的,所述太阳能电池板上设有连接机构,用于与所述太阳能电池板转动连接。
- [0028] 作为进一步的,所述连接机构与所述太阳能电池板支撑组件转动连接。
- [0029] 本实用新型提供的有益效果是:
- [0030] 本实用新型通过将数据采集设备支架的各个组件整合成为一个整体,能够降低设备实施成本,同时,在实施设备的时候能够减少设备的占地空间、减少太阳能电池板与数据采集器之间的输电线路的长度,节约了空间成本和经济成本。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0032] 图1为本实用新型实施例1提供的一种数据采集设备支架的结构示意图。

[0033] 图2为图1中的太阳能电池板支撑组件结构示意图。

[0034] 图3为图1中的角度调节机构结构示意图。

[0035] 图4为本实用新型实施例2提供的一种数据采集设备的示结构示意图。

[0036] 图5是本实施例展示的太阳能电池板2示意图。

[0037] 图标:1-支架;2-太阳能电池板;3-数据采集器;4-蓄电池;5-第一电线;6-第二电线;7-数据传输线路;10-承重结构;110-底座;111-第一固定部;112-第二固定部;113-螺丝;114-三角连接件;1111-通孔;21-连接机构;30-保护箱;31-箱体;32-箱盖;311-开口;301-孔;40-太阳能电池板支撑组件;41-伸缩杆;411-第一段;412-第二段;413-锁紧装置;42-角度调节机构;421-连接件;422-固定件;4110-安装装置;4111-耳座。

## 具体实施方式

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和

示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0040] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,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设备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。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 实施例1

[0045] 请参阅图1,图1为本实施例提供的一种数据采集设备支架1的结构示意图。

[0046] 数据采集设备支架1,用于安装太阳能电池板2,包括承重结构10、支撑杆20、保护箱30和太阳能电池板支撑组件40;太阳能电池板支撑组件40与保护箱30连接,用于支撑太阳能电池板连接2,以支撑所述太阳能电池板2;所述支撑杆20一端与所述保护箱30固定连接,另一端与承重结构10固定连接。

[0047] 通过采用以上方案,将数据采集设备支架的各个组件整合成为一个整体,使得在实施的时候减少设备的占地空间、减少太阳能电池板与数据采集器之间的输电线路的长度,节约了空间成本和经济成本。作为进一步的,承重结构10包括底座110、螺丝113和三角连接件114。

[0048] 底座110为板状,底座110上设置有第一固定部111和第二固定部112;第一固定部111用于将承重结构10固定在相对静止的物体上;第二固定部112用于与支架20连接。

[0049] 第一固定部111设有若干个通孔1111,通孔1111能够与螺丝113配合,将承重结构10固定在相对静止的物体上;所述第二固定部112通过三角连接件114与所述支撑杆20连接。

[0050] 通过采用以上方案,可与通过通孔1111能够与螺丝113配合,将承重结构10固定在相对静止的物体上,增强了所述数据采集设备支架的稳定性。

[0051] 保护箱30包括箱体31和箱盖32;箱体31具有存储空间,用于存储数据采集器;箱体开设有一开口311,存储空间通过所述开口311与外界连通;所述箱盖32与所述箱体31活动连接,以选择性地打开或者封闭所述开口311。

[0052] 通过采用以上方案,在能够将数据采集器保护起来的同时能够方便将数据采集器取出或放入所述保护箱30内。

[0053] 所述保护箱30上设有孔301,用作电线的通道以及散热通道。

[0054] 请结合图1和图2,图2展示了本实施例太阳能电池板支撑组件结构示意图。本实施例中,太阳能电池板支撑组件40包括伸缩杆41;伸缩杆41包括第一段411、第二段412和锁紧装置413;第二段412伸入所述第一段411内并能够沿所述第一段411滑动;第一段411通过所述锁紧装置413与第二段412连接。伸缩杆41用于支撑太阳能电池板2。由此,可以通过调节伸缩杆41的高度来调节太阳能电池板2的高度。

[0055] 请结合图1-图3,图3展示了本实施例提供的角度调节机构结构示意图。

[0056] 所述太阳能电池板支撑组件40包括角度调节机构42,用于与所述太阳能电池板2连接,以调节所述太阳能电池板2的倾斜角度,所述角度调节机构42设置于第二段412远离第一段411的一端。作为进一步的,第二段412远离第一段411的一端设置有用与太阳能电池板2连接的角度调节机构42;所述角度调节机构42包括相互连接的连接件421和固定件422;第二段412远离第一段411的一端与连接件421连接,连接件421用于与太阳能电池板2转动连接;固定件422用于固定所述太阳能电池板2。

[0057] 通过采用以上方案,可以通过角度调节机构422来转动调节太阳能电池板2的角度。可以根据季节变化、时间变化调整太阳能电池板的角度和高度,提高光能利用率。

[0058] 作为进一步的,所述第一段411远离第二段412的一端设置有安装装置4110,用于与所述保护箱30连接;安装装置4110包括耳座4111;所述第一段411通过所述耳座4111与所述保护箱30连接。

[0059] 通过采用以上方案,可以将太阳能电池板支撑组件40与保护箱30连接在一起,缩短了输电线路的长度,节约成本。

[0060] 使用本实施例所给出的一种数据采集设备支架时,将承重结构10通过通螺丝113与孔1111配合固定于地面上,将支撑杆20一端与第二固定部112通过三角连接件114固定连接,将保护箱30一面与支撑杆远离第二固定部112的一端通过螺丝113固定连接,将太阳能电池板支撑组件40通过螺丝固定在保护箱30区别于与支撑杆20固定连接的另一面。

[0061] 综上所述,本实施例提出的数据采集设备支架整合成为一个整体,结构简单,使用方便,同时数据采集设备支架占空间小,节约成本。

[0062] 实施例2

[0063] 请参阅图4,图4是本实施例展示的一种数据采集设备示意图。

[0064] 本实施例提供的一种数据采集设备,包括支架1、太阳能电池板2、数据采集器3及蓄电池4;所述支架1为上述的数据采集设备支架1;数据采集器3和蓄电池4安装于保护箱30内,数据采集器3和蓄电池4与太阳能电池板2连接;太阳能电池板2安装于太阳能电池板支撑组件40上;数据采集器3通过第一电线5与蓄电池4连接,蓄电池4通过第二电线6与太阳能电池板2连接。另外,图中,数据传输线路7用于将数据采集器3采集到的数据传输到目的设备。

[0065] 作为进一步的,太阳能电池板2上设有连接机构21,用于与太阳能电池板2转动连接,所述连接机构21与太阳能电池板支撑组件40转动连接。

[0066] 使用本实施例所给出的一种数据采集设备时,将支架1按照上述的数据采集设备

支架1的安装方式安装好,把箱盖32打开,从开口311将数据采集器3和蓄电池4安装于保护箱30内,将数据采集器3和蓄电池4安装于保护箱30内,利用电线将数据采集器3和蓄电池4连接,将太阳能电池板2通过连接机构21与角度调节机构42转动连接,利用电线将太阳能电池板2与蓄电池4连接,电线穿过孔301。根据需要,通过调节伸缩杆41的高度来调节太阳能电池板2的高度,通过角度调节机构42来调节太阳能电池板2的角度。

[0067] 太阳能电池板2通过太阳能发电,通过电线向蓄电池4充电,当数据采集器3电量不足的时候,由蓄电池4通过电线给数据采集器3供电。

[0068] 实施例3

[0069] 本实施例给出的一种数据采集设备支架具体结构如下:

[0070] 数据采集设备支架1,用于安装太阳能电池板2,包括承重结构10、支撑杆20、保护箱30和太阳能电池板支撑组件40;太阳能电池板支撑组件40与保护箱30可拆卸连接,用于支撑太阳能电池板连接2,以支撑所述太阳能电池板2;所述支撑杆20一端与所述保护箱30可拆卸连接,另一端与承重结构10可拆卸连接。

[0071] 在数据采集设备支架1内的各个细小部件之间的连接关系都为可拆卸连接。

[0072] 当需要使用一种数据采集设备支架的时候,将零件按照实施例1所给的连接关系,可拆卸连接在一起,组合成为数据采集设备支架;当数据采集设备支架需要换地方安装或是撤离的时候,将各个部件拆卸下来,装走即可。

[0073] 本实施例给出的一种数据采集设备支架,方便携带,方便使用,同时对于回收设备方便,节约成本。

[0074] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

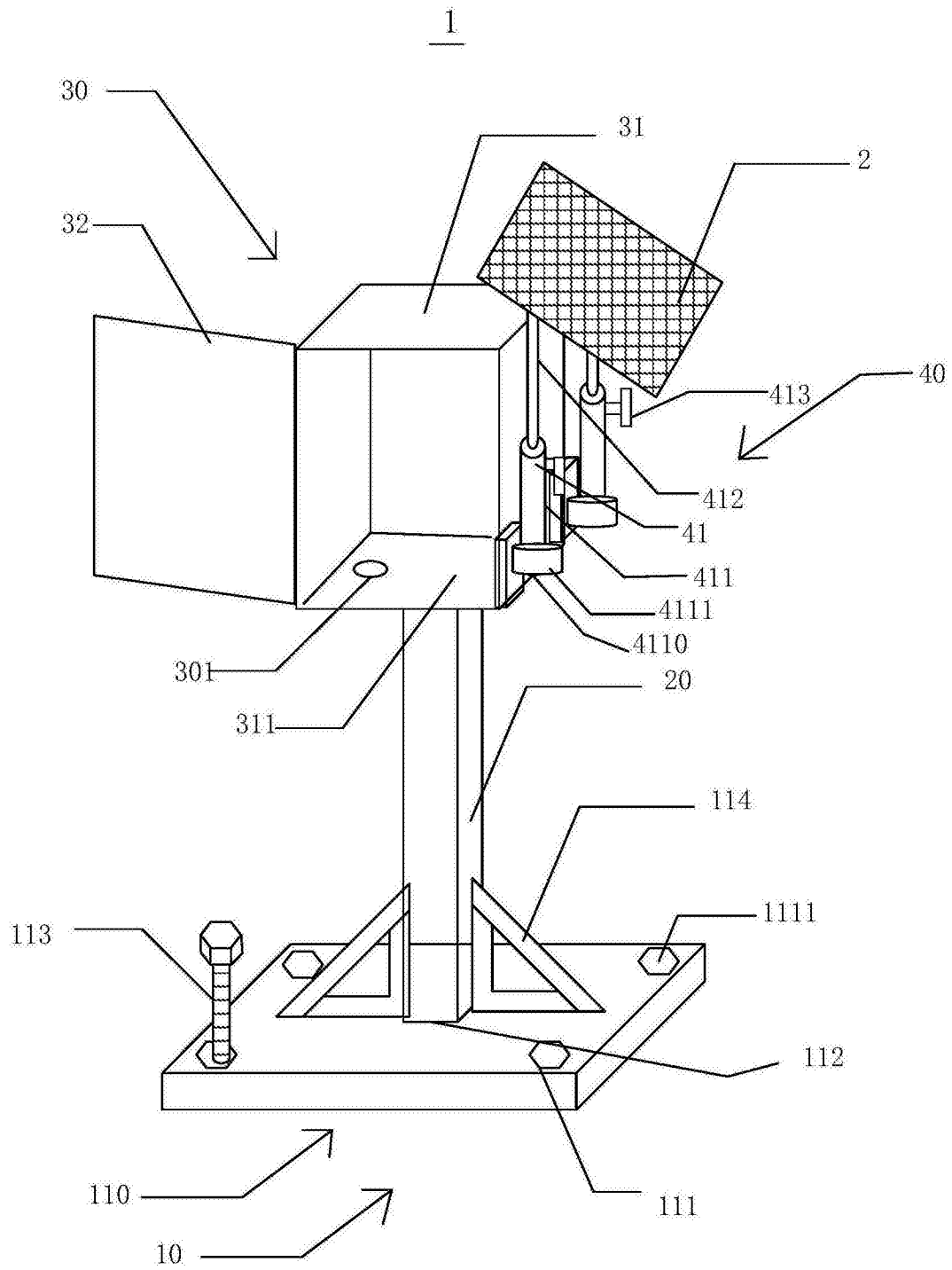


图1

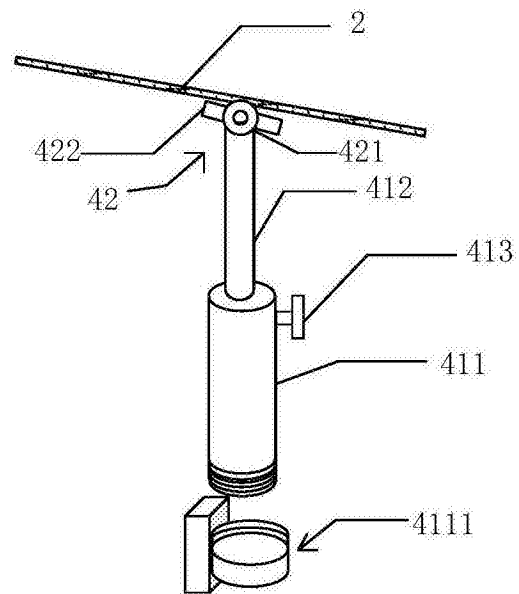


图2

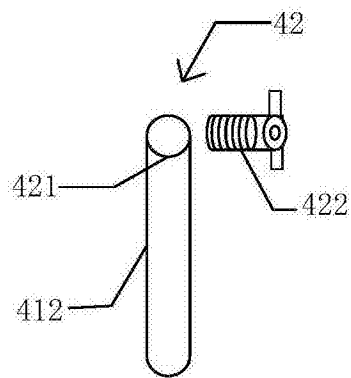


图3

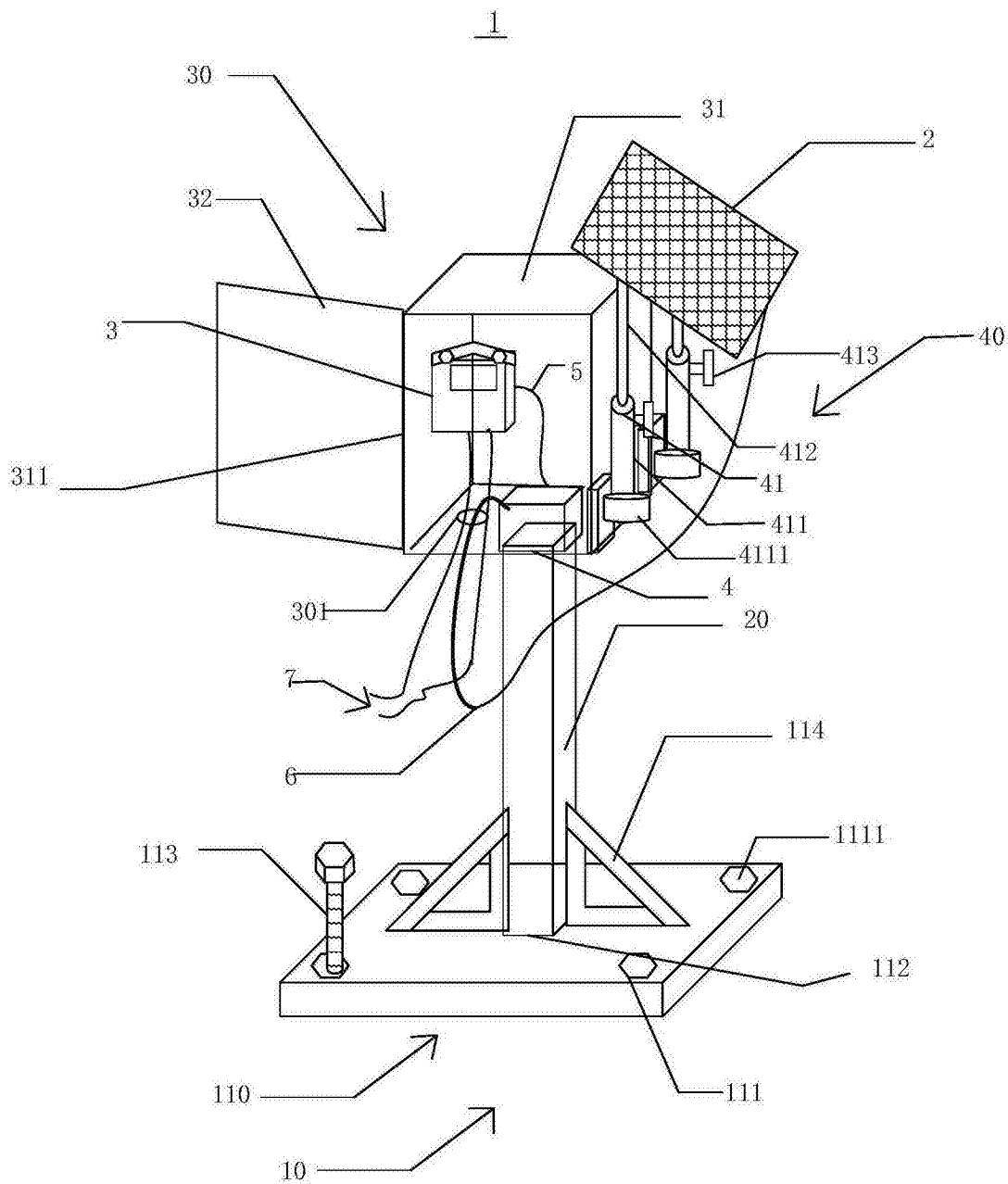


图4

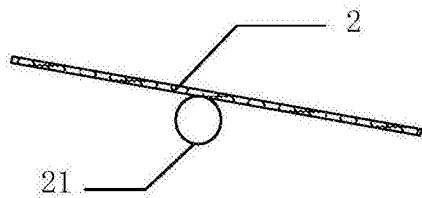


图5