



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106936108 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710256825.3

(22)申请日 2017.04.19

(71)申请人 浙江雷霆电子科技有限公司

地址 313028 浙江省湖州市吴兴区八里店
镇区府路1188号湖州市东部新城总部
自由港H幢18楼001室

(72)发明人 封雷

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 于洁

(51)Int.Cl.

H02G 11/00(2006.01)

H02G 11/02(2006.01)

G02B 6/44(2006.01)

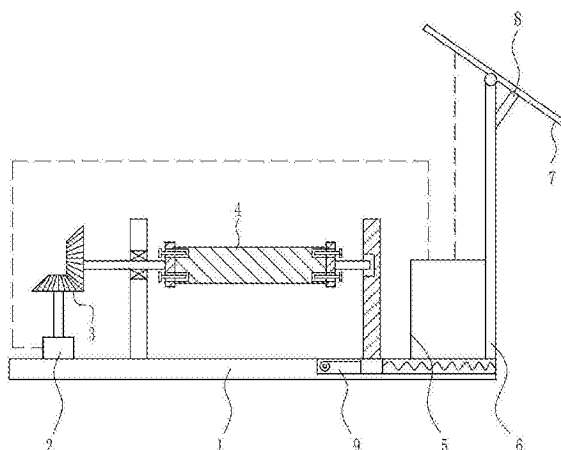
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种输配电光缆用光伏板组件收绕设备

(57)摘要

本发明涉及一种输配电光缆收绕设备,尤其涉及一种输配电光缆用光伏板组件收绕设备。本发明要解决的技术问题是提供一种能够通过光伏板组件来进行收绕、可调节光伏板组件角度进行收集太阳光的输配电光缆用光伏板组件收绕设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种输配电光缆用光伏收绕设备,包括有底板、电机、锥齿轮、收绕机构、蓄电池、连接杆、光伏板组件本体等;底板顶部左侧安装有电机,电机的输出轴上连接有锥齿轮,底板顶部中间设有收绕机构。本发明通过设置有收绕机构和移动机构,实现了对光缆进行收绕的更加紧凑,节约空间的目的的同时,又能够实现对收绕完成的收绕筒取下的目的。



1. 一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,包括有底板(1)、电机(2)、锥齿轮(3)、收绕机构(4)、蓄电池(5)、连接杆(6)、光伏板组件本体(7)、支撑杆(8)和移动机构(9),底板(1)顶部左侧安装有电机(2),电机(2)的输出轴上连接有锥齿轮(3),底板(1)顶部中间设有收绕机构(4),底板(1)顶部右侧安装有蓄电池(5),底板(1)顶部最右侧连接有连接杆(6),连接杆(6)顶端转动式连接有光伏板组件本体(7),连接杆(6)右侧上部连接有支撑杆(8),支撑杆(8)顶端与光伏板组件本体(7)底部接触,底板(1)内顶部最右侧设有移动机构(9),电机(2)与移动机构(9)均通过线路与蓄电池(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,收绕机构(4)包括有支架(41)、第一轴承座(42)、第一转杆(43)、旋转板(44)、螺栓(46)和收绕筒(48),底板(1)顶部中间左右对称连接有支架(41),左侧的支架(41)上部连接有第一轴承座(42),第一轴承座(42)上连接有第一转杆(43),第一转杆(43)穿过第一轴承座(42),第一转杆(43)左端与电机(2)的输出轴上均连接有锥齿轮(3),第一转杆(43)左端与电机(2)的输出轴上连接的锥齿轮(3)啮合,右侧的支架(41)内侧上部开有第一凹槽(45),第一转杆(43)右端位于第一凹槽(45)内,第一转杆(43)上左右对称连接有旋转板(44),左右两侧的旋转板(44)之间的第一转杆(43)上套有收绕筒(48),旋转板(44)与收绕筒(48)上均上下对称开有螺纹孔(47),并且旋转板(44)与收绕筒(48)上的螺纹孔(47)处于同一水平线上,螺纹孔(47)内通过螺纹连接的方式连接有螺栓(46),螺栓(46)穿过螺纹孔(47)。

3. 根据权利要求2所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,移动机构(9)包括有滑轨(91)、滑块(92)、电动轮(93)、第一拉绳(94)和弹簧(95),底板(1)内顶部最右侧连接有滑轨(91),滑轨(91)上滑动式连接有滑块(92),滑块(92)与滑轨(91)配合,滑轨(91)内右端与滑块(92)之间连接有弹簧(95),滑轨(91)前壁左部连接有电动轮(93),电动轮(93)上绕有第一拉绳(94),第一拉绳(94)与滑块(92)左侧连接,电动轮(93)通过线路与蓄电池(5)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,还包括有第二转杆(11)、滚筒(12)、清理棉(13)、第二轴承座(14)和第一齿轮(15),右侧支架(41)内侧下部开有第二凹槽(10),左侧的支架(41)下部连接有第二轴承座(14),第二轴承座(14)上连接有第二转杆(11),第二转杆(11)穿过第二轴承座(14),第二转杆(11)右端位于第二凹槽(10)内,第二转杆(11)与第一转杆(43)左端均连接有第一齿轮(15),第二转杆(11)与第一转杆(43)上的第一齿轮(15)啮合,第二转杆(11)中部连接有滚筒(12),滚筒(12)上粘接有清理棉(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,还包括有第二拉绳(16)、第一固定杆(17)和第二固定杆(18),连接杆(6)左侧上部连接有第一固定杆(17),连接杆(6)右侧上部连接有第二固定杆(18),光伏板组件本体(7)底部左右两侧均连接有第二拉绳(16),左侧的第二拉绳(16)固定在第一固定杆(17)上,右侧的第二拉绳(16)固定在第二固定杆(18)上。

6. 根据权利要求5所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,底板(1)的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

7. 根据权利要求6所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备,其特征在于,支架(41)的材料为不锈钢。

8. 根据权利要求7所述的一种输配电光缆用光伏收绕设备, 其特征在于, 第一固定杆(17) 和第二固定杆(18) 的材料为Q235钢。

一种输配电光缆用光伏板组件收绕设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输配电光缆收绕设备,尤其涉及一种输配电光缆用光伏板组件收绕设备。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式。

[0003] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成。由于没有活动的部分,故可以长时间操作而不会导致任何损耗。简单的光伏电池可为手表及计算器提供能源,较复杂的光伏系统可为房屋提供照明,并为电网供电。光伏板组件可以制成不同形状,而组件又可连接,以产生更多电力。近年,天台及建筑物表面均会使用光伏板组件,甚至被用作窗户、天窗或遮蔽装置的一部分,这些光伏设施通常被称为附设于建筑物的光伏系统。

[0004] 由于现有的在对输配电光缆进行收绕的过程中,为了能够在通电的情况下来完成收绕,一般需要通过携带多个电源来完成收绕工作,这样导致在电源消耗完成之后无法继续在对光缆进行收绕,然而可通过充分利用大自然资源来解决问题。

[0005] 因此亟需研发一种能够通过光伏板组件来进行收绕、可调节光伏板组件角度进行收集太阳光的输配电光缆用光伏板组件收绕设备,来克服现有技术中的在电源消耗完成之后无法继续在对光缆进行收绕的缺点。

发明内容

[0006] (1) 要解决的技术问题

[0007] 本发明为了克服现有技术中在电源消耗完成之后无法继续在对光缆进行收绕的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够通过光伏板组件来进行收绕、可调节光伏板组件角度进行收集太阳光的输配电光缆用光伏板组件收绕设备。

[0008] (2) 技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种输配电光缆用光伏收绕设备,包括有底板、电机、锥齿轮、收绕机构、蓄电池、连接杆、光伏板组件本体、支撑杆和移动机构,底板顶部左侧安装有电机,电机的输出轴上连接有锥齿轮,底板顶部中间设有收绕机构,底板顶部右侧安装有蓄电池,底板顶部最右侧连接有连接杆,连接杆顶端转动式连接有光伏板组件本体,连接杆右侧上部连接有支撑杆,支撑杆顶端与光伏板组件本体底部接触,底板内顶部最右侧设有移动机构,电机与移动机构均通过线路与蓄电池连接。

[0010] 优选地,收绕机构包括有支架、第一轴承座、第一转杆、旋转板、螺栓和收绕筒,底板顶部中间左右对称连接有支架,左侧的支架上部连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆穿过第一轴承座,第一转杆左端与电机的输出轴上均连接有锥齿轮,

第一转杆左端与电机的输出轴上连接的锥齿轮啮合,右侧的支架内侧上部开有第一凹槽,第一转杆右端位于第一凹槽内,第一转杆上左右对称连接有旋转板,左右两侧的旋转板之间的第一转杆上套有收绕筒,旋转板与收绕筒上均上下对称开有螺纹孔,并且旋转板与收绕筒上的螺纹孔处于同一水平线上,螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺栓,螺栓穿过螺纹孔。

[0011] 优选地,移动机构包括有滑轨、滑块、电动轮、第一拉绳和弹簧,底板内顶部最右侧连接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合,滑轨内右端与滑块之间连接有弹簧,滑轨前壁左部连接有电动轮,电动轮上绕有第一拉绳,第一拉绳与滑块左侧连接,电动轮通过线路与蓄电池连接。

[0012] 优选地,还包括有第二转杆、滚筒、清理棉、第二轴承座和第一齿轮,右侧支架内侧下部开有第二凹槽,左侧的支架下部连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过第二轴承座,第二转杆右端位于第二凹槽内,第二转杆与第一转杆左端均连接有第一齿轮,第二转杆与第一转杆上的第一齿轮啮合,第二转杆中部连接有滚筒,滚筒上粘接有清理棉。

[0013] 优选地,还包括有第二拉绳、第一固定杆和第二固定杆,连接杆左侧上部连接有第一固定杆,连接杆右侧上部连接有第二固定杆,光伏板组件本体底部左右两侧均连接有第二拉绳,左侧的第二拉绳固定在第一固定杆上,右侧的第二拉绳固定在第二固定杆上。

[0014] 优选地,底板的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

[0015] 优选地,支架的材料为不锈钢。

[0016] 优选地,第一固定杆和第二固定杆的材料为Q235钢。

[0017] 工作原理:当需要使用本设备进行收卷光缆时,因为光伏板组件本体接收到的太阳能能够将其转换成电能储存在蓄电池内,蓄电池可为电机和移动机构提供电能,使用人员首先控制电机转动,电机带动锥齿轮转动,电机上的锥齿轮就会通过收绕机构来对光缆进行收绕,当收绕完成之后,控制电机停止工作。然后,使用人员通过移动机构来将收绕完成的光缆取下即可。

[0018] 因为收绕机构包括有支架、第一轴承座、第一转杆、旋转板、螺栓和收绕筒,底板顶部中间左右对称连接有支架,左侧的支架上部连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆穿过第一轴承座,第一转杆左端与电机的输出轴上均连接有锥齿轮,第一转杆左端与电机的输出轴上连接的锥齿轮啮合,右侧的支架内侧上部开有第一凹槽,第一转杆右端位于第一凹槽内,第一转杆上左右对称连接有旋转板,左右两侧的旋转板之间的第一转杆上套有收绕筒,旋转板与收绕筒上均上下对称开有螺纹孔,并且旋转板与收绕筒上的螺纹孔处于同一水平线上,螺纹孔内通过螺纹连接的方式连接有螺栓,螺栓穿过螺纹孔。当需要进行收绕光缆时,使用人员首先通过拧动螺栓,使得左右两边的旋转板紧贴住与收绕筒后,再将需要进行收卷的光缆一端缠绕在收绕筒上之后,控制电机转动,让电机通过锥齿轮来带动第一转杆转动,第一转杆带动收绕筒转动,达到能够替代工人手动转动收绕筒,来完成收绕起光缆和提高工作效率的目的,因为左右两边有旋转板的作用,使得收绕筒在对光缆进行收绕的过程中,不易偏移位置,达到对光缆进行收绕的更加紧凑,节约空间的目的,收绕完成之后,控制电机停止工作即可。

[0019] 因为移动机构包括有滑轨、滑块、电动轮、第一拉绳和弹簧,底板内顶部最右侧连

接有滑轨,滑轨上滑动式连接有滑块,滑块与滑轨配合,滑轨内右端与滑块之间连接有弹簧,滑轨前壁左部连接有电动轮,电动轮上绕有第一拉绳,第一拉绳与滑块左侧连接,电动轮通过线路与蓄电池连接。当收绕完成,需要将收绕完成的光缆取下时,控制电动轮顺时针转动,第一拉绳松弛,滑块在弹簧弹力的作用下向右运动,这时,使用人员通过将拧松螺栓,旋出右侧的旋转板就可以将收绕筒卸下,卸下收绕完成的收绕筒之后,即可换上新的收绕筒,换上新的收绕筒之后,旋进右侧的旋转板,通过拧紧螺栓固定新的收绕筒。这样,就能够实现对收绕完成的收绕筒取下的目的,提高设备的实用性。

[0020] 因为还包括有第二转杆、滚筒、清理棉、第二轴承座和第一齿轮,右侧支架内侧下部开有第二凹槽,左侧的支架下部连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过第二轴承座,第二转杆右端位于第二凹槽内,第二转杆与第一转杆左端均连接有第一齿轮,第二转杆与第一转杆上的第一齿轮啮合,第二转杆中部连接有滚筒,滚筒上粘接有清理棉。当控制电机转动,电机通过锥齿轮来带动第一转杆转动的同时,第一转杆也会通过第一齿轮来带动第二转杆转动,第二转杆转动就会带动滚筒和清理棉转动,实现对光缆进行收绕的过程中,达到对光缆进行清理的目的,进一步提高设备的实用性。

[0021] 因为还包括有第二拉绳、第一固定杆和第二固定杆,连接杆左侧上部连接有第一固定杆,连接杆右侧上部连接有第二固定杆,光伏板组件本体底部左右两侧均连接有第二拉绳,左侧的第二拉绳固定在第一固定杆上,右侧的第二拉绳固定在第二固定杆上。为了光伏板组件本体更好的接收到太阳光,转换成更多的电能使用,使用人员可通过调节光伏板组件本体倾斜角度来实现,当需要调节光伏板组件本体的倾斜角度时,使用人员通过拉动左侧的第二拉绳向下运动,即可让光伏板组件本体向左倾斜,通过拉动右侧的第二拉绳向下运动,即可让光伏板组件本体向右倾斜,当调试至合适的倾斜角度接收太阳光时,将第二拉绳分别缠绕固定在第一固定杆或第二固定杆上即可。

[0022] 因为底板的材料为优质钢材,表面覆盖锌层,使得本设备不易腐蚀,提高使用寿命。

[0023] 因为支架的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使设备的使用寿命更长。

[0024] 因为第一固定杆和第二固定杆的材料为Q235钢,Q235钢硬度高且不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0025] (3) 有益效果

[0026] 本发明通过设置有收绕机构和移动机构,实现了对光缆进行收绕的更加紧凑,节约空间的目的的同时,又能够实现对收绕完成的收绕筒取下的目的,提高设备的实用性,并且为了光伏板组件本体更好的接收到太阳光,转换成更多的电能使用,使用人员可通过调节光伏板组件本体倾斜角度来实现。

附图说明

[0027] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0028] 图2为本发明收绕机构的主视结构示意图。

[0029] 图3为本发明移动机构的主视结构示意图。

[0030] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0031] 图5为本发明的第三种主视结构示意图。

[0032] 附图中的标记为:1-底板,2-电机,3-锥齿轮,4-收绕机构,41-支架,42-第一轴承座,43-第一转杆,44-旋转板,45-第一凹槽,46-螺栓,47-螺纹孔,48-收绕筒,5-蓄电池,6-连接杆,7-光伏板组件本体,8-支撑杆,9-移动机构,91-滑轨,92-滑块,93-电动轮,94-第一拉绳,95-弹簧,10-第二凹槽,11-第二转杆,12-滚筒,13-清理棉,14-第二轴承座,15-第一齿轮,16-第二拉绳,17-第一固定杆,18-第二固定杆。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0034] 实施例1

[0035] 一种输配电光缆用光伏收绕设备,如图1-5所示,包括有底板1、电机2、锥齿轮3、收绕机构4、蓄电池5、连接杆6、光伏板组件本体7、支撑杆8和移动机构9,底板1顶部左侧安装有电机2,电机2的输出轴上连接有锥齿轮3,底板1顶部中间设有收绕机构4,底板1顶部右侧安装有蓄电池5,底板1顶部最右侧连接有连接杆6,连接杆6顶端转动式连接有光伏板组件本体7,连接杆6右侧上部连接有支撑杆8,支撑杆8顶端与光伏板组件本体7底部接触,底板1内顶部最右侧设有移动机构9,电机2与移动机构9均通过线路与蓄电池5连接。

[0036] 实施例2

[0037] 一种输配电光缆用光伏收绕设备,如图1-5所示,包括有底板1、电机2、锥齿轮3、收绕机构4、蓄电池5、连接杆6、光伏板组件本体7、支撑杆8和移动机构9,底板1顶部左侧安装有电机2,电机2的输出轴上连接有锥齿轮3,底板1顶部中间设有收绕机构4,底板1顶部右侧安装有蓄电池5,底板1顶部最右侧连接有连接杆6,连接杆6顶端转动式连接有光伏板组件本体7,连接杆6右侧上部连接有支撑杆8,支撑杆8顶端与光伏板组件本体7底部接触,底板1内顶部最右侧设有移动机构9,电机2与移动机构9均通过线路与蓄电池5连接。

[0038] 收绕机构4包括有支架41、第一轴承座42、第一转杆43、旋转板44、螺栓46和收绕筒48,底板1顶部中间左右对称连接有支架41,左侧的支架41上部连接有第一轴承座42,第一轴承座42上连接有第一转杆43,第一转杆43穿过第一轴承座42,第一转杆43左端与电机2的输出轴上均连接有锥齿轮3,第一转杆43左端与电机2的输出轴上连接的锥齿轮3啮合,右侧的支架41内侧上部开有第一凹槽45,第一转杆43右端位于第一凹槽45内,第一转杆43上左右对称连接有旋转板44,左右两侧的旋转板44之间的第一转杆43上套有收绕筒48,旋转板44与收绕筒48上均上下对称开有螺纹孔47,并且旋转板44与收绕筒48上的螺纹孔47处于同一水平线上,螺纹孔47内通过螺纹连接的方式连接有螺栓46,螺栓46穿过螺纹孔47。

[0039] 实施例3

[0040] 一种输配电光缆用光伏收绕设备,如图1-5所示,包括有底板1、电机2、锥齿轮3、收绕机构4、蓄电池5、连接杆6、光伏板组件本体7、支撑杆8和移动机构9,底板1顶部左侧安装有电机2,电机2的输出轴上连接有锥齿轮3,底板1顶部中间设有收绕机构4,底板1顶部右侧安装有蓄电池5,底板1顶部最右侧连接有连接杆6,连接杆6顶端转动式连接有光伏板组件本体7,连接杆6右侧上部连接有支撑杆8,支撑杆8顶端与光伏板组件本体7底部接触,底板1内顶部最右侧设有移动机构9,电机2与移动机构9均通过线路与蓄电池5连接。

[0041] 收绕机构4包括有支架41、第一轴承座42、第一转杆43、旋转板44、螺栓46和收绕筒48,底板1顶部中间左右对称连接有支架41,左侧的支架41上部连接有第一轴承座42,第一

轴承座42上连接有第一转杆43,第一转杆43穿过第一轴承座42,第一转杆43左端与电机2的输出轴上均连接有锥齿轮3,第一转杆43左端与电机2的输出轴上连接的锥齿轮3啮合,右侧的支架41内侧上部开有第一凹槽45,第一转杆43右端位于第一凹槽45内,第一转杆43上左右对称连接有旋转板44,左右两侧的旋转板44之间的第一转杆43上套有收绕筒48,旋转板44与收绕筒48上均上下对称开有螺纹孔47,并且旋转板44与收绕筒48上的螺纹孔47处于同一水平线上,螺纹孔47内通过螺纹连接的方式连接有螺栓46,螺栓46穿过螺纹孔47。

[0042] 移动机构9包括有滑轨91、滑块92、电动轮93、第一拉绳94和弹簧95,底板1内顶部最右侧连接有滑轨91,滑轨91上滑动式连接有滑块92,滑块92与滑轨91配合,滑轨91内右端与滑块92之间连接有弹簧95,滑轨91前壁左部连接有电动轮93,电动轮93上绕有第一拉绳94,第一拉绳94与滑块92左侧连接,电动轮93通过线路与蓄电池5连接。

[0043] 实施例4

[0044] 一种输配电光缆用光伏收绕设备,如图1-5所示,包括有底板1、电机2、锥齿轮3、收绕机构4、蓄电池5、连接杆6、光伏板组件本体7、支撑杆8和移动机构9,底板1顶部左侧安装有电机2,电机2的输出轴上连接有锥齿轮3,底板1顶部中间设有收绕机构4,底板1顶部右侧安装有蓄电池5,底板1顶部最右侧连接有连接杆6,连接杆6顶端转动式连接有光伏板组件本体7,连接杆6右侧上部连接有支撑杆8,支撑杆8顶端与光伏板组件本体7底部接触,底板1内顶部最右侧设有移动机构9,电机2与移动机构9均通过线路与蓄电池5连接。

[0045] 收绕机构4包括有支架41、第一轴承座42、第一转杆43、旋转板44、螺栓46和收绕筒48,底板1顶部中间左右对称连接有支架41,左侧的支架41上部连接有第一轴承座42,第一轴承座42上连接有第一转杆43,第一转杆43穿过第一轴承座42,第一转杆43左端与电机2的输出轴上均连接有锥齿轮3,第一转杆43左端与电机2的输出轴上连接的锥齿轮3啮合,右侧的支架41内侧上部开有第一凹槽45,第一转杆43右端位于第一凹槽45内,第一转杆43上左右对称连接有旋转板44,左右两侧的旋转板44之间的第一转杆43上套有收绕筒48,旋转板44与收绕筒48上均上下对称开有螺纹孔47,并且旋转板44与收绕筒48上的螺纹孔47处于同一水平线上,螺纹孔47内通过螺纹连接的方式连接有螺栓46,螺栓46穿过螺纹孔47。

[0046] 移动机构9包括有滑轨91、滑块92、电动轮93、第一拉绳94和弹簧95,底板1内顶部最右侧连接有滑轨91,滑轨91上滑动式连接有滑块92,滑块92与滑轨91配合,滑轨91内右端与滑块92之间连接有弹簧95,滑轨91前壁左部连接有电动轮93,电动轮93上绕有第一拉绳94,第一拉绳94与滑块92左侧连接,电动轮93通过线路与蓄电池5连接。

[0047] 还包括有第二转杆11、滚筒12、清理棉13、第二轴承座14和第一齿轮15,右侧支架41内侧下部开有第二凹槽10,左侧的支架41下部连接有第二轴承座14,第二轴承座14上连接有第二转杆11,第二转杆11穿过第二轴承座14,第二转杆11右端位于第二凹槽10内,第二转杆11与第一转杆43左端均连接有第一齿轮15,第二转杆11与第一转杆43上的第一齿轮15啮合,第二转杆11中部连接有滚筒12,滚筒12上粘接有清理棉13。

[0048] 还包括有第二拉绳16、第一固定杆17和第二固定杆18,连接杆6左侧上部连接有第一固定杆17,连接杆6右侧上部连接有第二固定杆18,光伏板组件本体7底部左右两侧均连接有第二拉绳16,左侧的第二拉绳16固定在第一固定杆17上,右侧的第二拉绳16固定在第二固定杆18上。

[0049] 底板1的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

[0050] 支架41的材料为不锈钢。

[0051] 第一固定杆17和第二固定杆18的材料为Q235钢。

[0052] 工作原理：当需要使用本设备进行收卷光缆时，因为光伏板组件本体7接收到的太阳能能够将其转换成电能储存在蓄电池5内，蓄电池5可为电机2和移动机构9提供电能，使用人员首先控制电机2转动，电机2带动锥齿轮3转动，电机2上的锥齿轮3就会通过收绕机构4来对光缆进行收绕，当收绕完成之后，控制电机2停止工作。然后，使用人员通过移动机构9来将收绕完成的光缆取下即可。

[0053] 因为收绕机构4包括有支架41、第一轴承座42、第一转杆43、旋转板44、螺栓46和收绕筒48，底板1顶部中间左右对称连接有支架41，左侧的支架41上部连接有第一轴承座42，第一轴承座42上连接有第一转杆43，第一转杆43穿过第一轴承座42，第一转杆43左端与电机2的输出轴上均连接有锥齿轮3，第一转杆43左端与电机2的输出轴上连接的锥齿轮3啮合，右侧的支架41内侧上部开有第一凹槽45，第一转杆43右端位于第一凹槽45内，第一转杆43上左右对称连接有旋转板44，左右两侧的旋转板44之间的第一转杆43上套有收绕筒48，旋转板44与收绕筒48上均上下对称开有螺纹孔47，并且旋转板44与收绕筒48上的螺纹孔47处于同一水平线上，螺纹孔47内通过螺纹连接的方式连接有螺栓46，螺栓46穿过螺纹孔47。当需要进行收绕光缆时，使用人员首先通过拧动螺栓46，使得左右两边的旋转板44紧贴住与收绕筒48后，再将需要进行收卷的光缆一端缠绕在收绕筒48上之后，控制电机2转动，让电机2通过锥齿轮3来带动第一转杆43转动，第一转杆43带动收绕筒48转动，达到能够替代工人手动转动收绕筒48，来完成收绕起光缆和提高工作效率的目的，因为左右两边有旋转板44的作用，使得收绕筒48在对光缆进行收绕的过程中，不易偏移位置，达到对光缆进行收绕的更加紧凑，节约空间的目的，收绕完成之后，控制电机2停止工作即可。

[0054] 因为移动机构9包括有滑轨91、滑块92、电动轮93、第一拉绳94和弹簧95，底板1内顶部最右侧连接有滑轨91，滑轨91上滑动式连接有滑块92，滑块92与滑轨91配合，滑轨91内右端与滑块92之间连接有弹簧95，滑轨91前壁左部连接有电动轮93，电动轮93上绕有第一拉绳94，第一拉绳94与滑块92左侧连接，电动轮93通过线路与蓄电池5连接。当收绕完成，需要将收绕完成的光缆取下时，控制电动轮93顺时针转动，第一拉绳94松弛，滑块92在弹簧95弹力的作用下向右运动，这时，使用人员通过将拧松螺栓46，旋出右侧的旋转板44就可以将收绕筒48卸下，卸下收绕完成的收绕筒48之后，即可换上新的收绕筒48，换上新的收绕筒48之后，旋进右侧的旋转板44，通过拧紧螺栓46固定新的收绕筒48。这样，就能够实现对收绕完成的收绕筒48取下的目的，提高设备的实用性。

[0055] 因为还包括有第二转杆11、滚筒12、清理棉13、第二轴承座14和第一齿轮15，右侧支架41内侧下部开有第二凹槽10，左侧的支架41下部连接有第二轴承座14，第二轴承座14上连接有第二转杆11，第二转杆11穿过第二轴承座14，第二转杆11右端位于第二凹槽10内，第二转杆11与第一转杆43左端均连接有第一齿轮15，第二转杆11与第一转杆43上的第一齿轮15啮合，第二转杆11中部连接有滚筒12，滚筒12上粘接有清理棉13。当控制电机2转动，电机2通过锥齿轮3来带动第一转杆43转动的同时，第一转杆43也会通过第一齿轮15来带动第二转杆11转动，第二转杆11转动就会带动滚筒12和清理棉13转动，实现对光缆进行收绕的过程中，达到对光缆进行清理的目的，进一步提高设备的实用性。

[0056] 因为还包括有第二拉绳16、第一固定杆17和第二固定杆18，连接杆6左侧上部连接

有第一固定杆17,连接杆6右侧上部连接有第二固定杆18,光伏板组件本体7底部左右两侧均连接有第二拉绳16,左侧的第二拉绳16固定在第一固定杆17上,右侧的第二拉绳16固定在第二固定杆18上。为了光伏板组件本体7更好的接收到太阳光,转换成更多的电能使用,使用人员可通过调节光伏板组件本体7倾斜角度来实现,当需要调节光伏板组件本体7的倾斜角度时,使用人员通过拉动左侧的第二拉绳16向下运动,即可让光伏板组件本体7向左倾斜,通过拉动右侧的第二拉绳16向下运动,即可让光伏板组件本体7向右倾斜,当调试至合适的倾斜角度接收太阳光时,将第二拉绳16分别缠绕固定在第一固定杆17或第二固定杆18上即可。

[0057] 因为底板1的材料为优质钢材,表面覆盖锌层,使得本设备不易腐蚀,提高使用寿命。

[0058] 因为支架41的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使设备的使用寿命更长。

[0059] 因为第一固定杆17和第二固定杆18的材料为Q235钢,Q235钢硬度高且不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

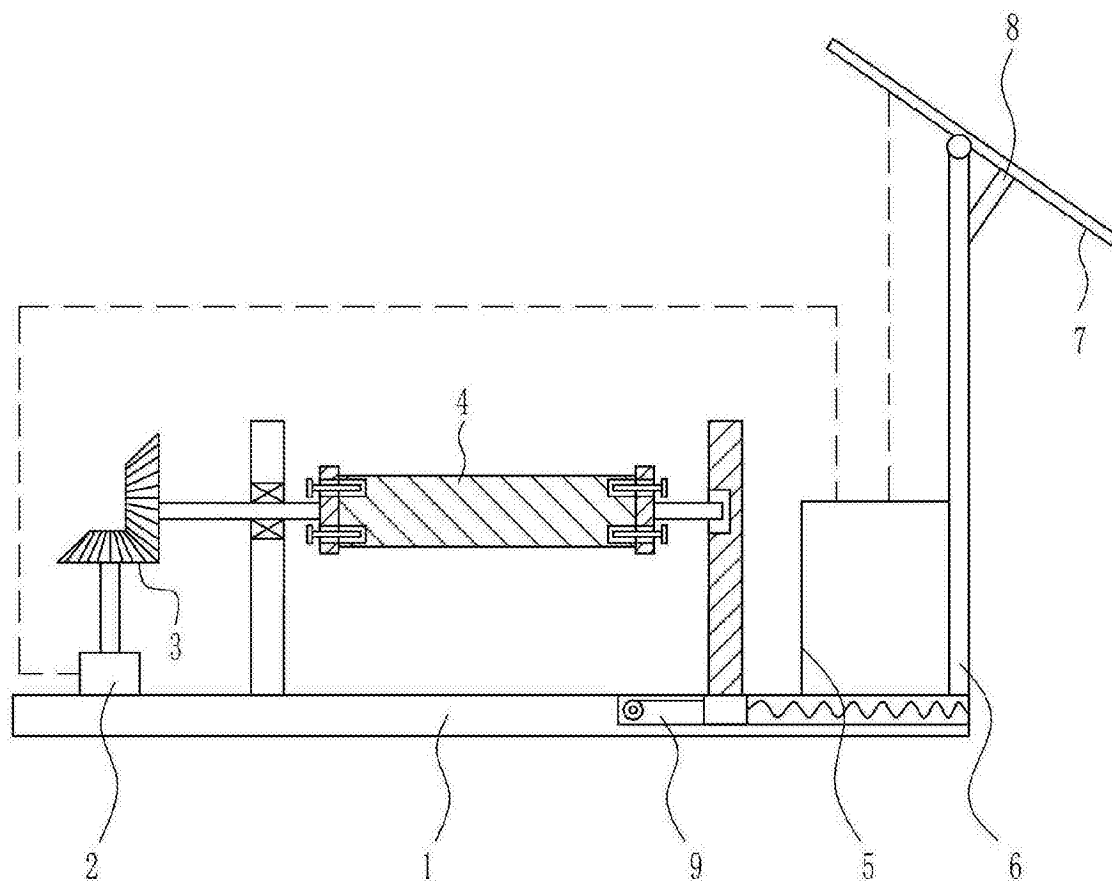


图1

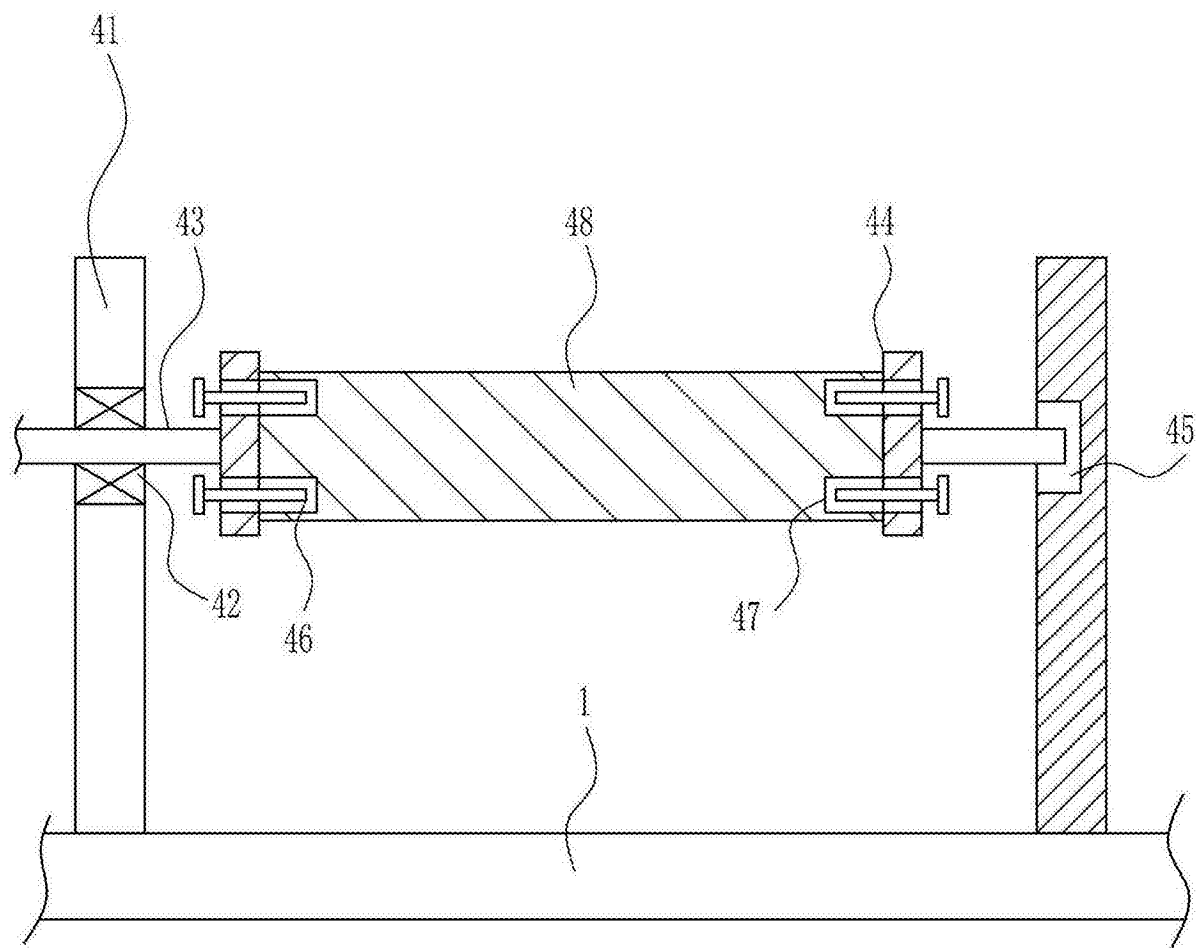


图2

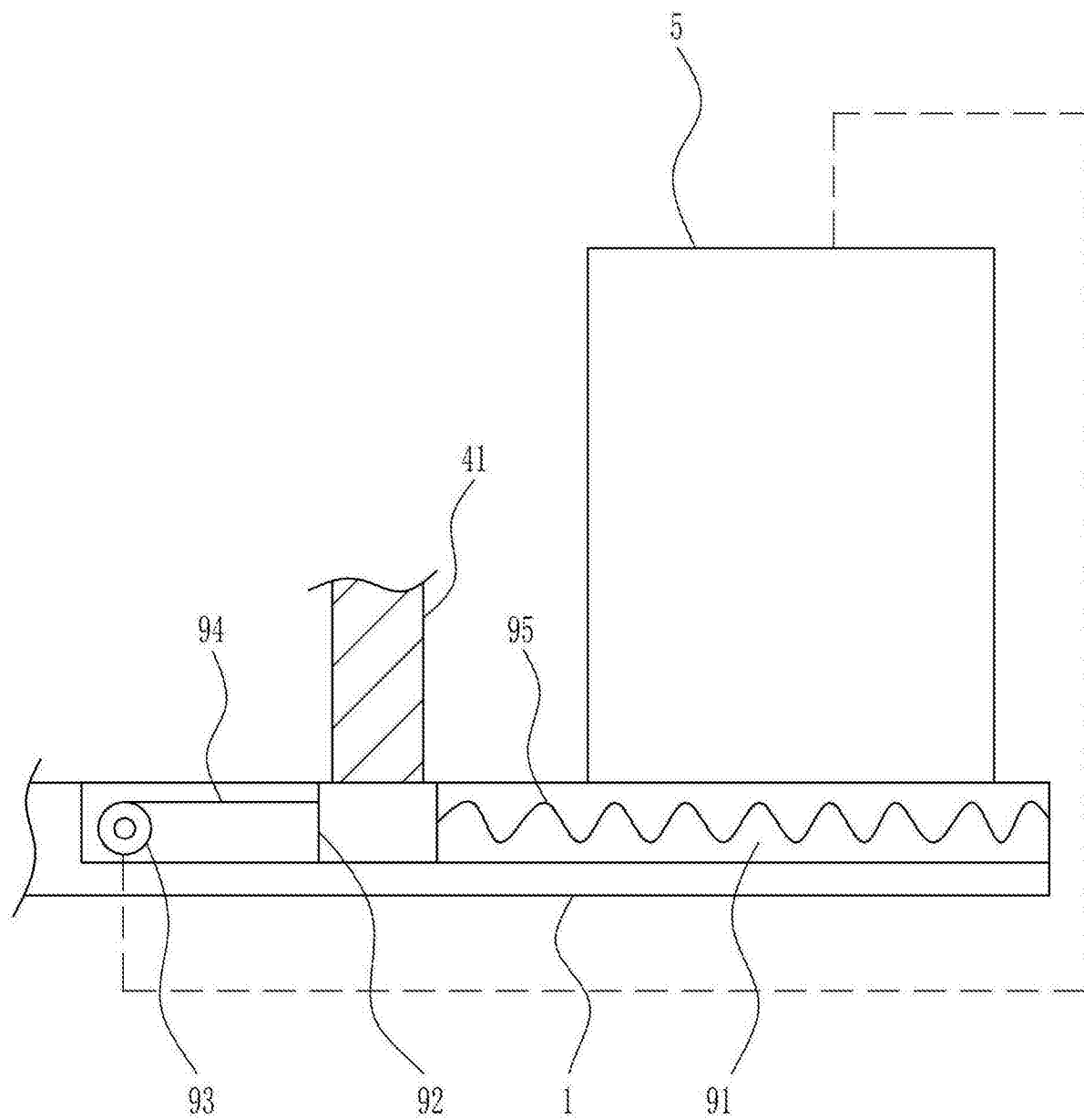


图3

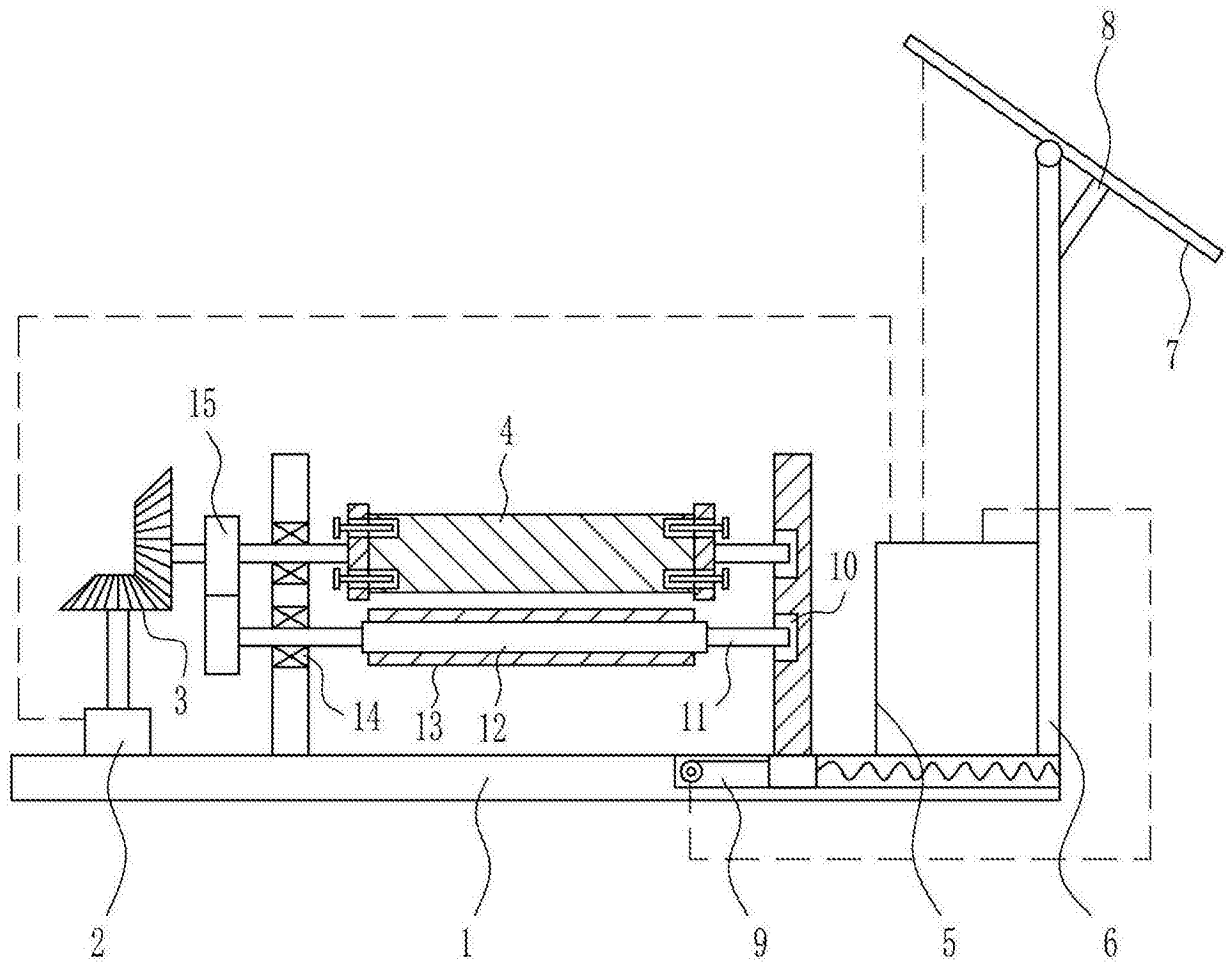


图4

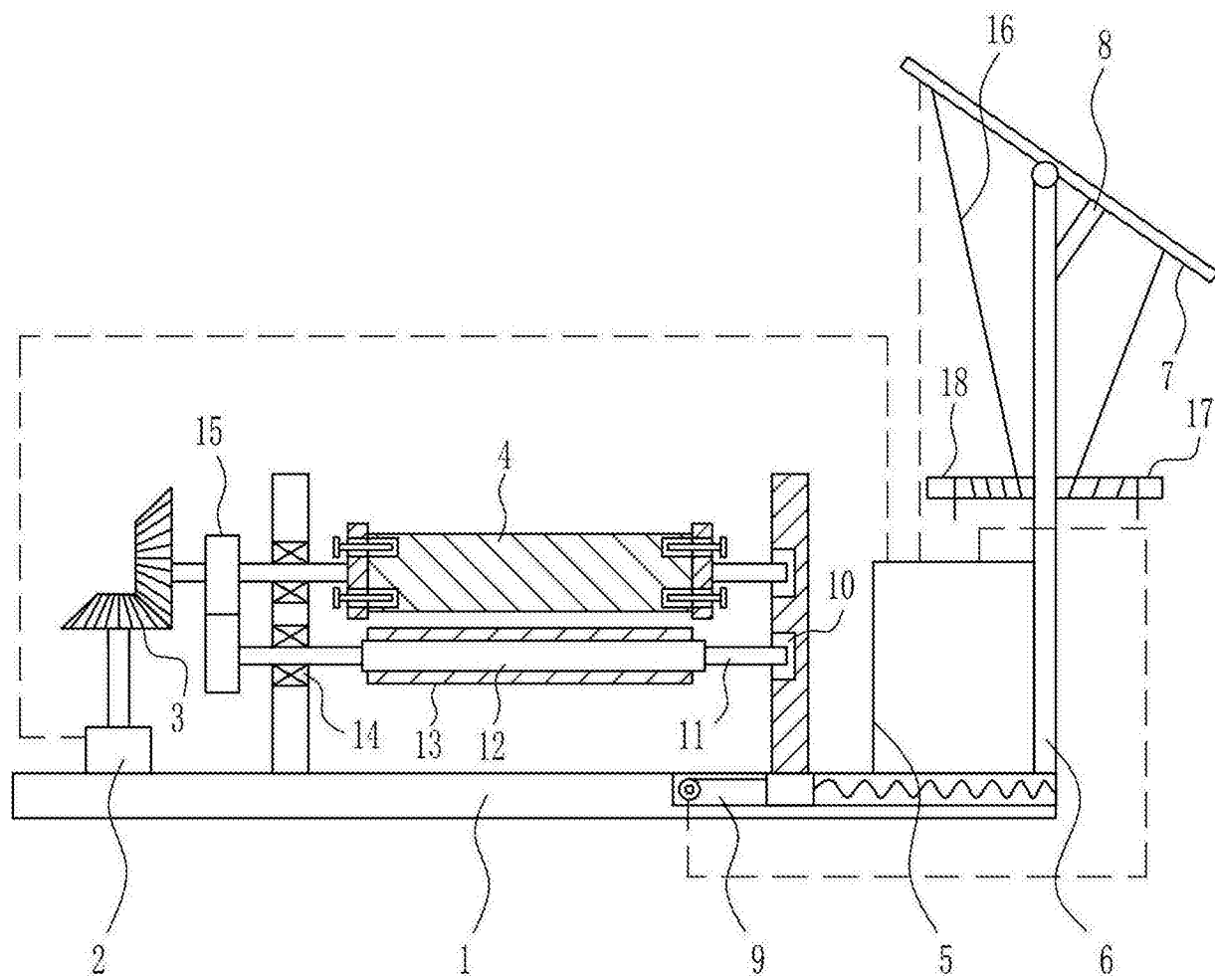


图5