



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220254455 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202320642172.3

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 华能伊敏煤电有限责任公司

地址 021114 内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇

(72) 发明人 韩艳水 周传钊 刘辉 滕忠顺

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 陈委涛

(51) Int. Cl.

H02S 40/12 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

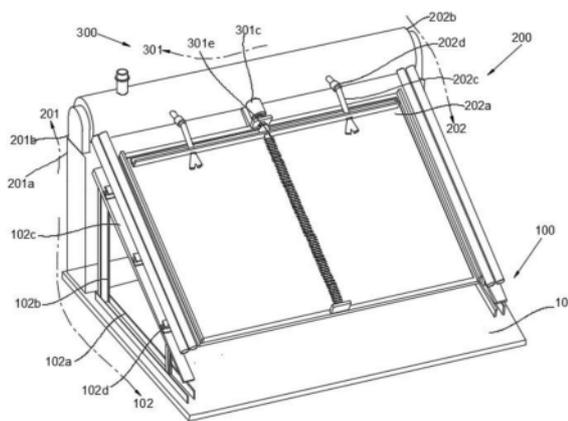
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种除冰雪机构及光伏装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏板组件技术领域,特别是一种除冰雪机构及光伏装置,包括容置组件,包括安装台和固定件,所述安装台是一个四方形有一定高度的平台,所述固定件设置于所述安装台上,加热组件,包括置物件和供热件,所述置物件设置于所述安装台上,所述供热件设置于所述置物件上,以及,可移动组件,包括驱动件和清理件,所述驱动件设置于所述供热件上,所述清理件设置于所述驱动件上,起到了解决光伏板上积雪时不能很好地一起除去光伏板上附着的冰的问题的作用,以及再处理组件,包括构造件和分裂件,所述构造件设置于所述安装台上,所述分裂件设置于所述构造件上,起到了对刮落冰雪的收集再处理的作用。



1. 一种除冰雪机构,其特征在于:包括,
容置组件(100),包括安装台(101)和固定件(102),所述安装台(101)是一个四方形有一定高度的平台,所述固定件(102)设置于所述安装台(101)上;
加热组件(200),包括置物件(201)和供热件(202),所述置物件(201)设置于所述安装台(101)上,所述供热件(202)设置于所述置物件(201)上;以及,
可移动组件(300),包括驱动件(301)和清理件(302),所述驱动件(301)设置于所述供热件(202)上,所述清理件(302)设置于所述驱动件(301)上。
2. 如权利要求1所述的除冰雪机构,其特征在于:所述固定件(102)包括定位柱(102a)和支撑柱(102b),所述定位柱(102a)设置于所述安装台(101)上,所述支撑柱(102b)设置于所述定位柱(102a)上;
所述固定件(102)还包括连接杆(102c)和支撑架(102d),所述连接杆(102c)设置于所述支撑柱(102b)上,所述支撑架(102d)设置于所述连接杆(102c)上。
3. 如权利要求2所述的除冰雪机构,其特征在于:所述置物件(201)包括置物台(201a)和连接架(201b),所述置物台(201a)设置于所述安装台(101)上,所述连接架(201b)设置于所述置物台(201a)上。
4. 如权利要求3所述的除冰雪机构,其特征在于:所述供热件(202)包括光伏板(202a)和太阳能热水筒(202b),所述光伏板(202a)设置于所述支撑架(102d)上,所述太阳能热水筒(202b)设置于所述置物台(201a)上。
5. 如权利要求4所述的除冰雪机构,其特征在于:所述供热件(202)包括热水出口软管(202c)和电磁阀(202d),所述热水出口软管(202c)设置于所述太阳能热水筒(202b)上,所述电磁阀(202d)设置于所述热水出口软管(202c)上。
6. 如权利要求4或5所述的除冰雪机构,其特征在于:所述驱动件(301)包括辅助框架(301a)和支撑板(301b),所述辅助框架(301a)设置于所述光伏板(202a)上,所述支撑板(301b)设置于所述辅助框架(301a)上;
所述驱动件(301)还包括电机(301c)、稳固板(301d)和螺纹杆(301e),所述电机(301c)设置于所述支撑板(301b)上,所述稳固板(301d)设置于所述辅助框架(301a)上,所述螺纹杆(301e)设置于所述电机(301c)上。
7. 如权利要求6所述的除冰雪机构,其特征在于:所述清理件(302)包括衔接块(302a)和推板(302b),所述衔接块(302a)设置于所述螺纹杆(301e)上,所述推板(302b)设置于所述螺纹杆(301e)上;
所述清理件(302)还包括清理板(302c)和槽口(302d),所述清理板(302c)设置于所述推板(302b)上,所述槽口(302d)设置于所述清理板(302c)上。
8. 一种光伏装置,其特征在于:包括权利要求1~7任一所述的除冰雪机构,以及,
再处理组件(400),包括构造件(401)和分裂件(402),所述构造件(401)设置于所述安装台(101)上,所述分裂件(402)设置于所述构造件(401)上。
9. 如权利要求8所述的光伏装置,其特征在于:所述构造件(401)包括破碎箱(401a)和出水口(401b),所述破碎箱(401a)设置于所述安装台(101)上,所述出水口(401b)设置于所述破碎箱(401a)上;
所述构造件(401)还包括转动柄(401c)和第一旋转杆(401d),所述转动柄(401c)设置

于所述破碎箱(401a)上,所述第一旋转杆(401d)设置于所述转动柄(401c)上。

10. 如权利要求9所述的光伏装置,其特征在于:所述分裂件(402)包括第一齿轮(402a)和第二齿轮(402b),所述第一齿轮(402a)设置于所述第一旋转杆(401d)上,所述第二齿轮(402b)设置在所述第一齿轮(402a)上;

所述分裂件(402)还包括第二旋转杆(402c)和破碎轮(402d),所述第二旋转杆(402c)设置于所述第二齿轮(402b)上,所述破碎轮(402d)设置于所述第二旋转杆(402c)上。

一种除冰雪机构及光伏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板组件技术领域,特别是一种除冰雪机构及光伏装置。

背景技术

[0002] 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,经检索,如中国专利文献公开了一种具有除雪功能的太阳能光伏板【申请号:CN202011117158.9;公开号:CN112202397B】。这种太阳能光伏板,包括第一横板和第一竖板,所述第一横板的上表面固接有第一竖板,所述第一竖板的上方左侧安装有发电装置,该具有除雪功能的太阳能光伏板,通过第二电机、斜板、矩形块、线绳、辊轮和第二横板等结构之间的相互配合,可以通过第二电机带动辊轮转动,辊轮通过线绳带动太阳能光伏板移动,太阳能光伏板通过矩形块上的滑块可以在斜板的滑槽处进行移动并转动,从而使太阳能光伏板上的雪掉落。

[0003] 该太阳能光伏板虽然可以对光伏板上的积雪进行清理,但是在除雪时存在以下缺点:在天气寒冷时,积雪下方与光伏板接触处会结冰,形成薄冰层,这个冰层采用清理板刮擦不能很好的去除,会影响光伏板的正常运行,并且由于光伏板有时会安装在楼房顶部,这些除去的积雪和冰层容易直接掉落,影响楼下路过人员的安全。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述存在在光伏板除雪时不能很好地一起除去光伏板上附着的冰的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型的目的是提供一种除冰雪机构通过加热组件和除冰组件达到对光伏板附着的冰进行清理的作用。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种除冰雪机构,包括容置组件,包括安装台和固定件,所述安装台是一个四方形有一定高度的平台,所述固定件设置于所述安装台上;

[0008] 加热组件,包括置物件和供热件,所述置物件设置于所述安装台上,所述供热件设置于所述置物件上;以及,

[0009] 可移动组件,包括驱动件和清理件,所述驱动件设置于所述供热件上,所述清理件设置于所述驱动件上。

[0010] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述固定件包括定位柱和支撑柱,所述定位柱设置于所述安装台上,所述支撑柱设置于所述定位柱上;

[0011] 所述固定件还包括连接杆和支撑架,所述连接杆设置于所述支撑柱上,所述支撑

架设置于所述连接杆上。

[0012] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述置物架包括置物台和连接架,所述置物台设置于所述安装台上,所述连接架设置于所述置物台上。

[0013] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述供热件包括光伏板和太阳能热水筒,所述光伏板设置于所述支撑架上,所述太阳能热水筒设置于所述置物台上。

[0014] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述供热件包括热水出口软管和电磁阀,所述热水出口软管设置于所述太阳能热水筒上,所述电磁阀设置于所述热水出口软管上。

[0015] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述驱动件包括辅助框架和支撑板,所述辅助框架设置于所述光伏板上,所述支撑板设置于所述辅助框架上;

[0016] 所述驱动件还包括电机、稳固板和螺纹杆,所述电机设置于所述支撑板上,所述稳固板设置于所述辅助框架上,所述螺纹杆设置于所述电机上。

[0017] 作为本实用新型除冰雪机构的一种优选方案,其中:所述清理件包括衔接块和推板,所述衔接块设置于所述螺纹杆上,所述推板设置于所述螺纹杆上;

[0018] 所述清理件还包括清理板和槽口,所述清理板设置于所述推板上,所述槽口设置于所述清理板上。

[0019] 本实用新型的除冰雪机构有益效果:本实用新型通过容置组件和加热组件的初步结构起到一个对光伏板附着冰的初步融化作用,再通过可移动组件使得整个机构达到除雪以及除冰的效果,起到了解决光伏板上积雪时不能很好地一起除去光伏板上附着的冰层的问题的作用。

[0020] 鉴于在实际使用过程中,还存在除去的积雪和碎冰容易直接掉落,影响楼下路过人员的安全的问题。

[0021] 为解决上述技术问题,本实用新型还提供如下技术方案:一种光伏装置,包括上述的除冰雪机构,以及再处理组件,包括构造件和分裂件,所述构造件设置所述安装台上,所述分裂件设置于所述构造件上。

[0022] 作为本实用新型光伏装置的一种优选方案,其中:所述构造件包括破碎箱和出水口,所述破碎箱设置于所述安装台上,所述出水口设置于所述破碎箱上;

[0023] 所述构造件还包括转动柄和第一旋转杆,所述转动柄设置于所述破碎箱上,所述第一旋转杆设置于所述转动柄上。

[0024] 作为本实用新型光伏装置的一种优选方案,其中:所述分裂件包括第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮设置在所述第一旋转杆上,所述第二齿轮设置在所述第一齿轮上;

[0025] 所述分裂件还包括第二旋转杆和破碎轮,所述第二旋转杆设置于所述第二齿轮上,所述破碎轮设置于所述第二旋转杆上。

[0026] 本实用新型的光伏装置的有益效果:通过再处理组件对除冰雪后再处理的作用使得整个装置达到对除去的冰雪进行收集和对大块冰层进行打碎,避免除去的大块冰雪对过路人员造成伤害。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要

使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

- [0028] 图1为一种除冰雪机构的整体示意图。
- [0029] 图2为一种除冰雪机构的侧面结构示意图。
- [0030] 图3为一种除冰雪机构的A部分示意图。
- [0031] 图4为一种除冰雪机构的太阳能热水筒内部解剖图。
- [0032] 图5为一种除冰雪机构及光伏装置整体结构示意图。
- [0033] 图6为一种除冰雪机构及光伏装置的部分放大结构示意图。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0035] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0036] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0037] 实施例1

[0038] 参照图1-图3,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种除冰雪机构,包括,容置组件100、加热组件200以及可移动组件300,其容置组件100包括安装台101和固定件102,安装台101是一个四方形有一定高度的平台,固定件102设置于安装台101上,固定件102是固定连接在安装台101一侧,固定件102的固定是为了起到可以在固定件102上固定其他物体的作用,加热组件200包括置物件201和供热件202,置物件201设置于安装台101上,置物件201和固定件102一样都是固定在安装台101一侧,置物件201固定在固定件102的后侧,供热件202设置于置物件201上,供热件202固定连接在置物件201上,这样可以抬高供热件202的位置也使得加热件可以作用在合适的位置然后起到加热的作用,可移动组件300包括驱动件301和清理件302,驱动件301设置于供热件202上,驱动件301作用在供热件202上,清理件302设置于驱动件301上,清理件302是作用在驱动件301上,通过驱动件301的驱动达到清理的作用。

[0039] 具体的,固定件102包括定位柱102a和支撑柱102b,定位柱102a设置于安装台101上,定位柱102a固定连接在安装台101上,定位柱102a的数量有两个分别固定在安装台101的两侧上,定位柱102a是有一定深度凹槽的,可以使得其他物体固定安装在定位柱102a上,支撑柱102b设置于定位柱102a上,支撑柱102b固定连接在定位柱102a上,一个定位柱102a上安装有两个支撑柱102b,两个支撑柱102b之间的距离小于定位柱102a的长度,且两个支撑柱102b分别位于一个定位柱102a的两侧,固定件102还包括连接杆102c和支撑架102d,连接杆102c设置于支撑柱102b上,连接杆102c固定连接在支撑柱102b上,两个支撑柱102b上固定连接有一个连接杆102c,通过连接杆102c的安装使得在安装台101上形成两个类似三

角形的结构,支撑架102d设置于连接杆102c上,支撑架102d固定连接在连接杆102c上,支撑架102d是由多个“工”型结构的管构成,支撑架102d的安装使得整个固定件102构造完成,也可以进一步使得物体可以安装在支撑架102d上。

[0040] 进一步的,置物件201包括置物台201a和连接架201b,置物台201a设置于安装台101上,置物台201a固定连接在安装台101一侧,置物台201a是一个“门”结构,连接架201b设置于置物台201a上,连接架201b固定连接在置物台201a上,一个置物台201a上有两个连接架201b,且两个连接架201b固定连接在置物台201a两侧上,通过置物件201的安装可以使得物体可以安装在置物台201a上并且可以固定在连接架201b上。

[0041] 再进一步,供热件202包括光伏板202a和太阳能热水筒202b,光伏板202a设置于支撑架102d上,光伏板202a固定连接在支撑架102d上,太阳能热水筒202b设置于置物台201a上,太阳能热水筒202b通过连接架201b的固定连接安装在置物台201a上,太阳能热水筒202b可以通过吸收太阳光能转化为热能使得太阳能热水筒202b内的水是温水或者热水,因为太阳能热水筒202b是吸收太阳光能转化为热能的,当没有太阳时太阳能热水筒202b不会有热水,这时就会影响后面的工作,所以本申请还提供了另外一种加热水的结构,太阳能热水筒202b内部设置有电阻丝202b-1和温度感应器202b-2,温度感应器202b-2的型号为PT100,电阻丝202b-1连接在温度感应器202b-2上,使得温度感应器202b-2检测到太阳能热水筒202b内的水没有达到预定的温度时就会使得电阻丝202b-1进行加热工作,可设置温度感应器202b-2低于一定的温度时会使得温度感应器202b-2触发,例如当温度低于10度时温度感应器202b-2会感应检测并使得电阻丝进行加热工作,这样两种方式可以使得太阳能热水筒202b内不会因为太阳就没有热水了,一直保持太阳能热水筒202b内的水是有温度的,通过置物台201a使得太阳能热水筒202b不会低于光伏板202a也就促使太阳能热水筒202b可以对光伏板202a起到相应的作用,供热件202包括热水出口软管202c和电磁阀202d,热水出口软管202c设置于太阳能热水筒202b上,热水出口软管202c的数量有多个,热水出口软管202c是可伸缩的软管,热水出口软管202c可伸缩一侧分别固定连接在太阳能热水筒202b上,热水出口软管202c是有一定长度的且长度可以使得热水出口软管202c可以喷洒在光伏板202a上,起到对光伏板202a表面的冰雪进行一定程度的融化,电磁阀202d设置于热水出口软管202c上,每个热水出口软管202c均有一个电磁阀202d,通过电磁阀202d可以控制热水出口软管202c的开和关。

[0042] 操作过程:通过打开电磁阀202d使得太阳能热水筒202b在利用太阳能对水进行加热,经过加热后的水再通过热水出口软管202c带有的多个喷头喷洒在处于安装在支撑架102d上的光伏板202a上,使得光伏板202a表面上的冰雪得以融化,也可以当太阳能光照不足时通过温度感应器使得电阻丝进行对太阳能热水筒202b内的水进行加热后喷洒出热水,满足热水对光伏板202a表面的冰雪起到初步融化的作用。

[0043] 实施例2

[0044] 参照图1-图3,为本实用新型第二个实施例,与上个实施例不同的是,该实施例提供了可移动组件300的驱动件301和清理件302,解决了把在光伏板202a上的冰雪除去的问题,其可移动组件300包括驱动件301和清理件302,驱动件301设置于供热件202上,驱动件301可以作用在供热件202上,通过在供热件202上使得驱动件301可以在供热件202中的光伏板202a上起到一个驱动的作用,清理件302设置于驱动件301上,清理件302是作用在驱动

件301上,通过驱动件301的驱动使得清理件302移动从而达到清理光伏板202a上经过太阳能热水筒202b喷洒热水进而融化后冰和雪的作用。

[0045] 具体的,驱动件301包括辅助框架301a和支撑板301b,辅助框架301a设置于光伏板202a上,辅助框架301a固定连接在光伏板202a四周用于包围着光伏板202a,支撑板301b设置于辅助框架301a上,支撑板301b固定连接在辅助框架301a上,支撑板301b位于辅助框架301a上而且是靠近太阳能热水筒202b的一侧,驱动件301还包括电机301c、稳固板301d和螺纹杆301e,电机301c设置于支撑板301b上,电机301c固定连接在支撑板301b上,通过支撑板301b的设计使得电机301c可以固定在支撑板301b上进行工作,稳固板301d设置于辅助框架301a上,稳固板301d固定连接在辅助框架301a一侧上,稳固板301d和支撑板301b皆连接在辅助框架301a上,且稳固板301d和支撑板301b之间的夹角呈现90度,一个辅助框架301a上有两个稳固板301d,两个稳固板301d分别在辅助框架301a两侧上,稳固板301d上有一定直径的通孔,这样可以使得物体通过稳固板301d和电机301c进行连接,螺纹杆301e设置于电机301c上,螺纹杆301e旋转连接在电机301c上,螺纹杆301e一侧连接电机301c上,并且通过一个稳固板301d贯穿到另一个稳固板301d上,这样的螺纹杆301e的长度就长过光伏板202a的长度,使得螺纹杆301e的运动可以带动物体在光伏板202a的上表面进行移动。

[0046] 进一步,清理件302包括衔接块302a和推板302b,衔接块302a设置于螺纹杆301e上,衔接块302a是一个带有弧度的块状结构,衔接块302a上有一个带有螺纹的通孔,螺纹通孔可以使得螺纹杆301e进行旋转移动时带动衔接块302a移动,推板302b设置于螺纹杆301e上,推板302b上有一个通孔使得螺纹杆301e可以穿过其中且不影响螺纹杆301e旋转,推板302b一侧是固定连接在衔接块302a上,推板302b可以跟随衔接块302a在螺纹杆301e上的移动而移动,清理件302还包括清理板302c和槽口302d,清理板302c设置于推板302b上,清理板302c固定连接在推板302b的一侧,清理板302c和推板302b之间的角度时90度,清理板302c是紧挨着光伏板202a上的,清理板302c上有凹凸不平的软胶刺,这样就可以用来刮去光伏板202a上附着的冰和雪,清理板302c可以跟随推板302b的移动而移动,槽口302d设置于清理板302c上,清理板302c上有两个槽口302d,两个槽口302d的位置和热水出口软管202c位置对应,热水出口软管202c可伸缩的另一侧固定连接在槽口302d上,可以随着清理板302c的移动而拉长到需要清理板302c到达的位置,使得热水出口软管202c内流出的热水可以在清理板302c进行清理时也能进行工作,也能更好的除去光伏板202a上的冰雪。

[0047] 其余结构与实施例1的结构相同。

[0048] 操作过程:先通过热水出口软管202c带有的多个喷头,既可以在太阳能热水筒202b吸收太阳转换为热能后喷洒出热水,也可以当太阳能光照不足时通过温度感应器使得电阻丝进行对太阳能热水筒202b内的水进行加热后喷洒出热水,满足热水对光伏板202a表面的冰雪起到初步融化的作用,再通过电机301c驱动螺纹杆301e,螺纹杆301e进行旋转后可以带动推板302b移动从未带动着清理板302c在光伏板202a上移动,就可以把光伏板202a上的冰雪进行清理,刮落下来,完成了对光伏板202a上附着冰雪的清除工作。

[0049] 实施例3

[0050] 参照图1-图5,为本实用新型第三个实施例,与上个实施例不同的是,该实施例提供了光伏装置,解决了除去的冰雪会落下影响人身安全的问题,其再处理组件400,包括构造件401和分裂件402,构造件401设置安装台101上,构造件401固定在安装台101上且构造

件401是作用在安装台101上的,分裂件402设置于构造件401上,分裂件402是连接在构造件401内,并可以在构造件401内进行运动的,通过构造件401和分裂件402的配合使用,使得再处理组件400完成了对刮落的大块冰雪进行再收集破碎,减少对人身安全的危害。

[0051] 具体的,构造件401包括破碎箱401a和出水口401b,破碎箱401a设置于安装台101上,破碎箱401a固定连接在安装台101上,破碎箱401a的长度比光伏板202a的长度长,有利于更多的对冰雪进行收集,出水口401b设置于破碎箱401a上,出水口401b位于破碎箱401a的一侧,出水口401b是当破碎箱401a进行收集冰雪当冰雪融化成水后可以释放,构造件401还包括转动柄401c和第一旋转杆401d,转动柄401c设置于破碎箱401a上,转动柄401c旋转连接在破碎箱401a一侧,旋转柄是可以手动控制或电机301c控制,第一旋转杆401d设置于转动柄401c上,第一旋转杆401d一侧固定连接在转动柄401c上,另一侧连接在破碎箱401a一侧,第一旋转杆401d可以随着转动柄401c的转动而转动。

[0052] 进一步的,分裂件402包括第一齿轮402a和第二齿轮402b,第一齿轮402a设置在第一旋转杆401d上,第一齿轮402a的数量有若干个且分别等距固定在第一旋转杆401d上,第一齿轮402a可以跟随第一旋转杆401d的旋转而旋转,第二齿轮402b设置在第一齿轮402a上,第二齿轮402b的数量和第一齿轮402a的数量一致,第二齿轮402b和第一齿轮402a相啮合,第一齿轮402a在旋转时可以带动第二齿轮402b进行旋转,两者相啮合也可以起到对冰雪破碎的作用,分裂件402还包括第二旋转杆402c和破碎轮402d,第二旋转杆402c设置于第二齿轮402b上,第二旋转杆402c固定连接在第二齿轮402b上,第二旋转杆402c可以贯穿第二齿轮402b,第二旋转杆402c是固定在破碎箱401a内壁上,破碎轮402d设置于第二旋转杆402c上,破碎轮402d的数量有若干个,破碎轮402d固定连接在第二旋转杆402c上,两个第二齿轮402b中间有一个破碎轮402d,破碎轮402d两侧面上都有一拳有一定尖度的刺柱,通过破碎轮402d上的刺柱可以对冰雪进行破碎,使得大块冰雪可以进行破碎成小块落入破碎箱401a内。

[0053] 其余结构与实施例2的结构相同。

[0054] 操作过程:通过驱动转动柄401c使得第一旋转杆401d转动带动第一齿轮402a转动,也就可以带动第二齿轮402b和第二旋转杆402c进行旋转,也就带动破碎轮402d的旋转,第一齿轮402a和第二齿轮402b之间的啮合以及破碎轮402d的转动都可以对冰雪进行破碎,完成光伏板202a上刮落的冰雪作进一步破碎成小块处理,然后落入到破碎箱401a内进行收集,当破碎箱401a内冰雪融化完成后可以打开出水口401b,进行放水,这就起到了对刮落冰雪的收集再处理的作用。

[0055] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

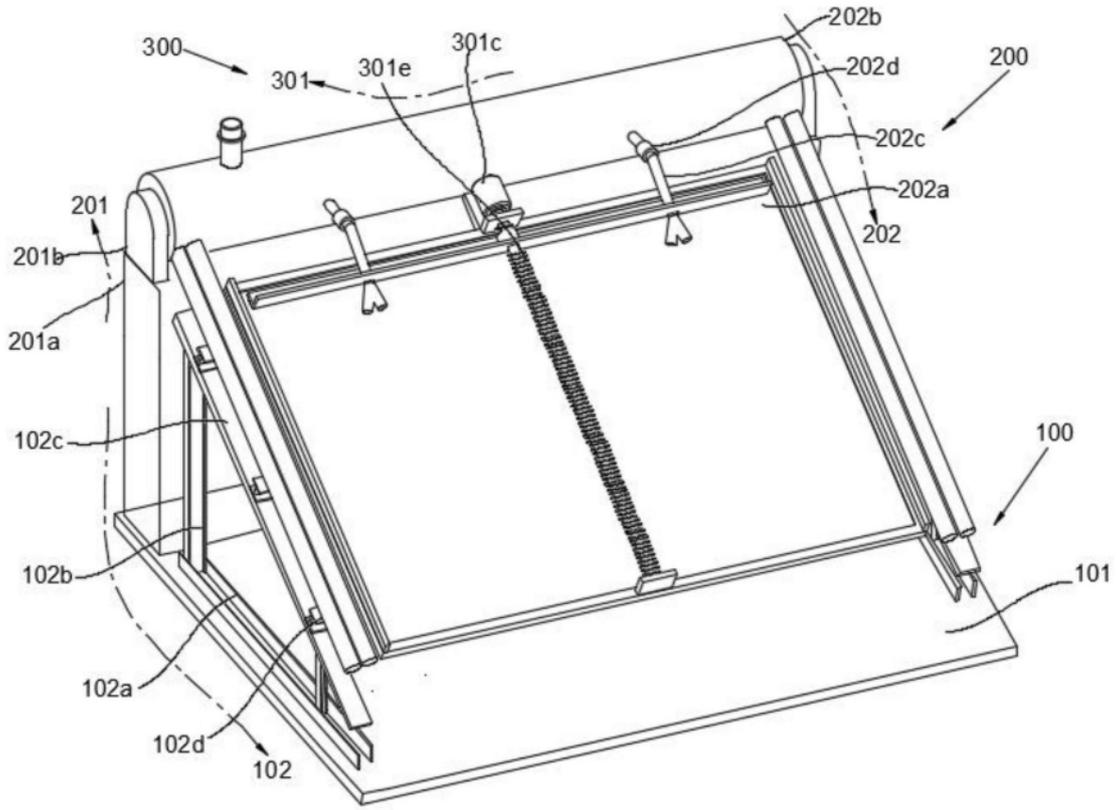


图1

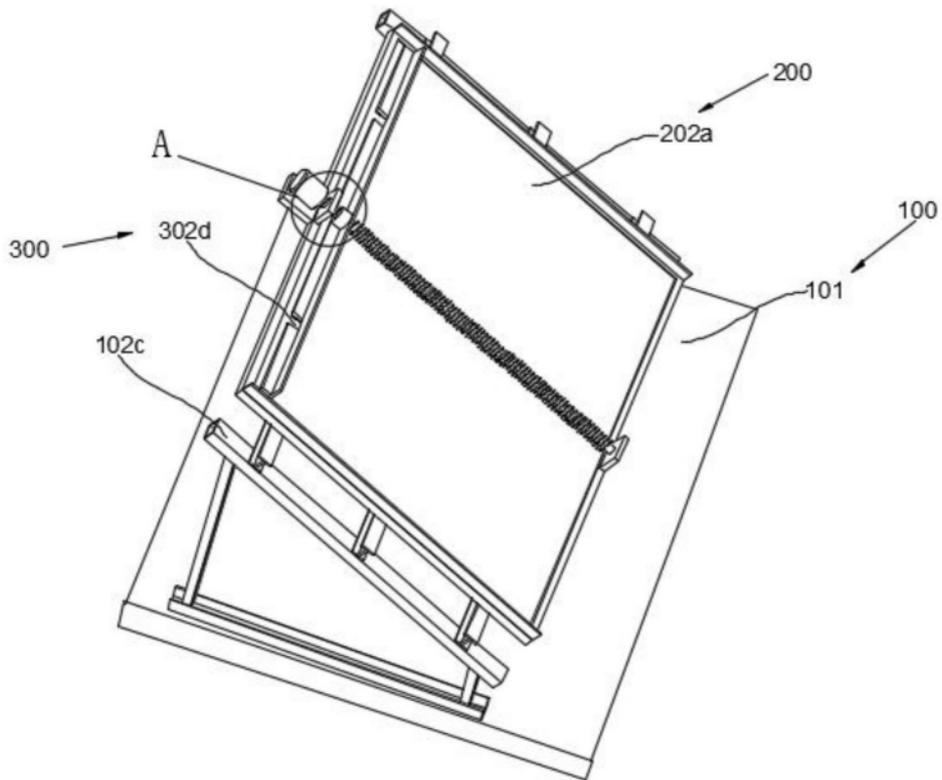


图2

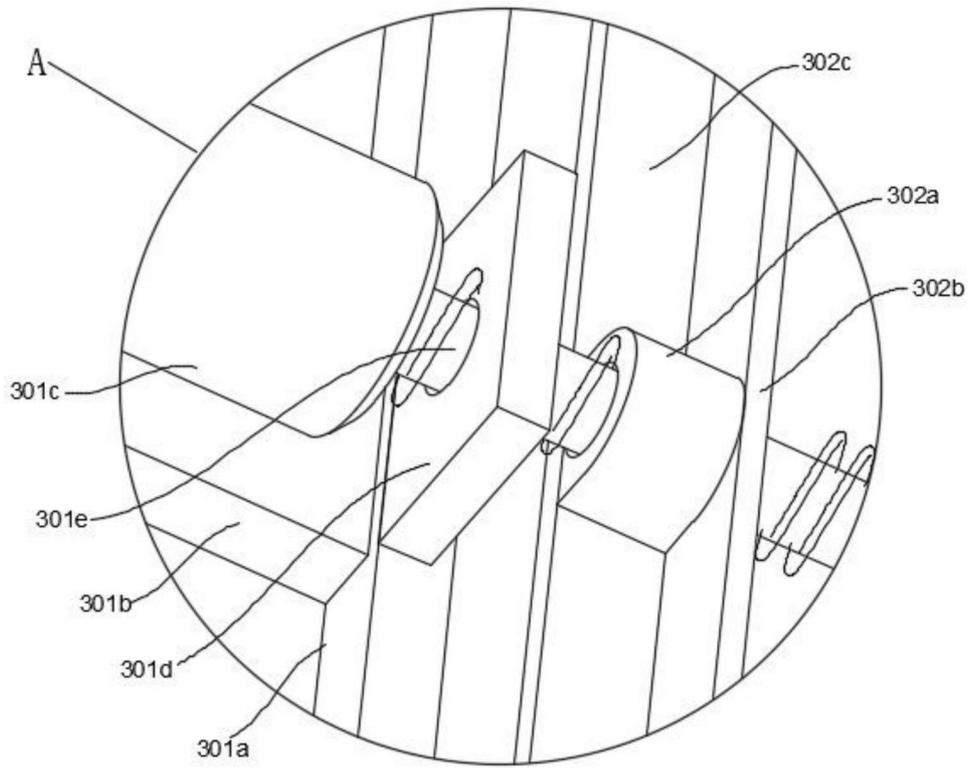


图3

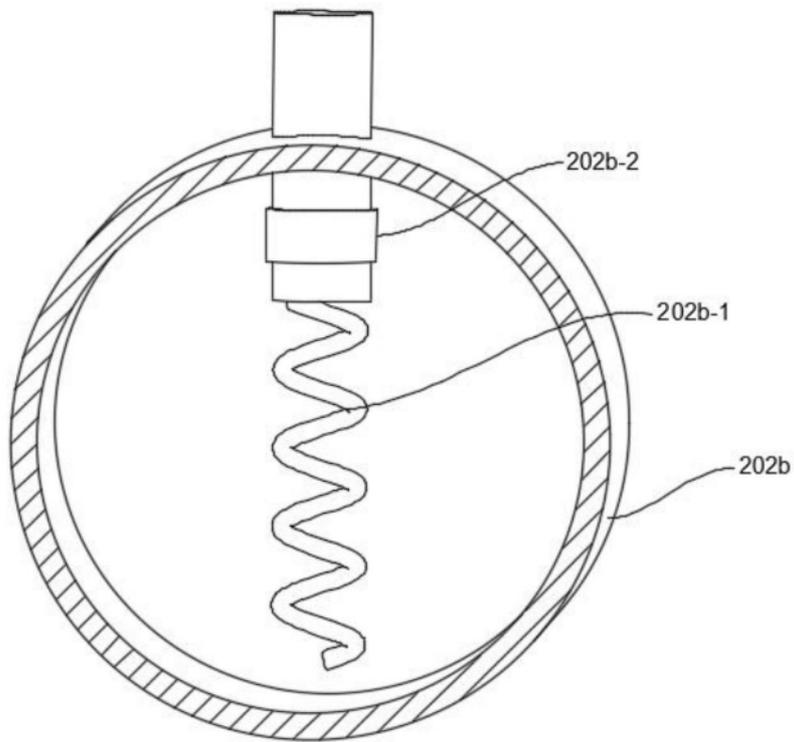


图4

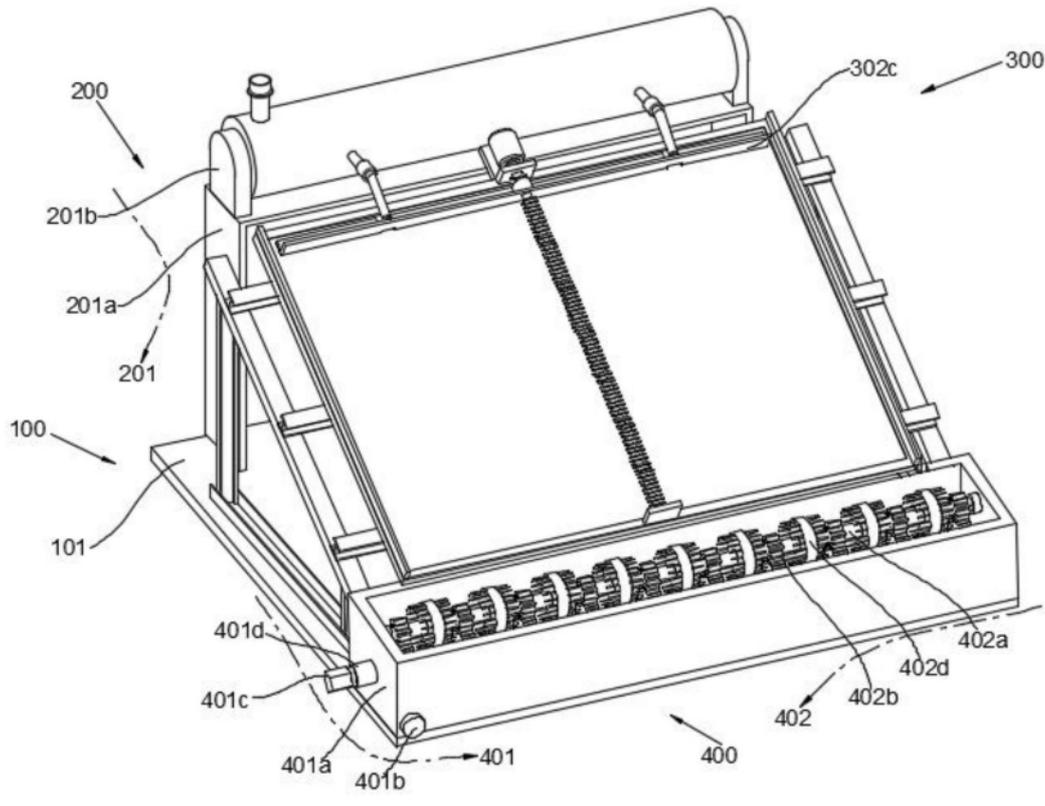


图5

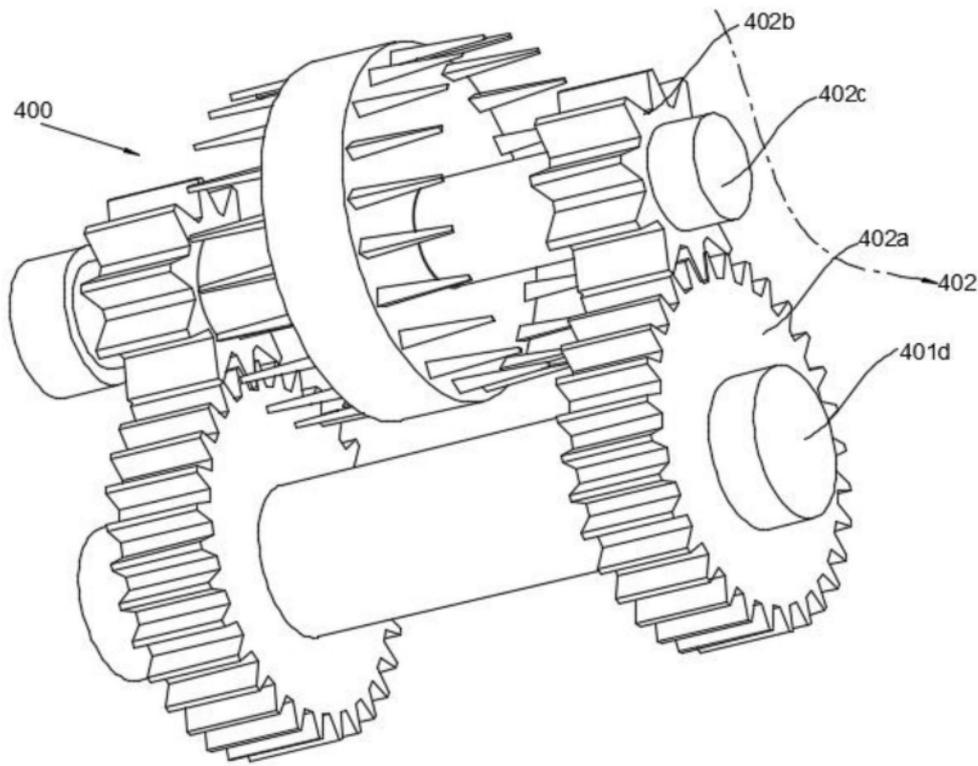


图6