(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108511369 A
(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810199830.X

(22)申请日 2018.03.12

(71)申请人 王冰建
地址 325011 浙江省温州市龙湾区蒲州街道机场大道4125号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 朱海江

(51)Int.Cl.
H01L 21/67(2006.01)
H01L 21/68(2006.01)
H01L 31/18(2006.01)

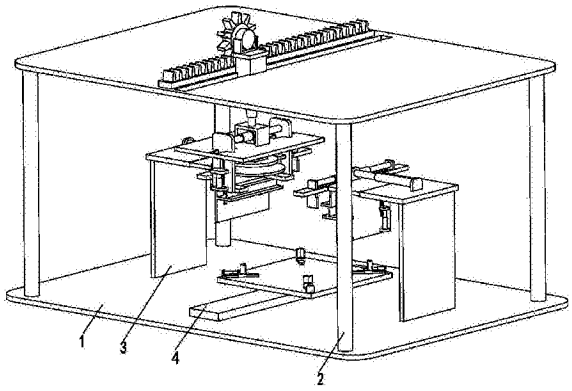
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种太阳能光伏组件加工流水线

(57)摘要

本发明涉及一种太阳能光伏组件加工流水线，包括底板、安装架、修边装置与辅助装置，所述底板上安装有安装架，安装架上安装有辅助装置，辅助装置下端布置有修边装置，修边装置安装在底板上，修边装置包括位置调节机构与切除机构，辅助装置包括一号移动机构、运料机构与二号移动机构。本发明可以解决现有光伏组件修边过程中存在的人工成本高、劳动强度大、工作效率低、工作稳定性差与存在安全隐患等问题，可以实现对光伏组件进行自动化修边的功能，具有人工成本低、劳动强度小、工作效率高、工作稳定性好与工作安全性高等优点。



CN 108511369 A

1.一种太阳能光伏组件加工流水线，包括底板(1)、安装架(2)、修边装置(3)与辅助装置(4)，其特征在于：所述底板(1)上安装有安装架(2)，安装架(2)上安装有辅助装置(4)，辅助装置(4)下端安装有修边装置(3)，修边装置(3)安装在底板(1)上；其中：

所述修边装置(3)包括位置调节机构(31)与切除机构(32)，位置调节机构(31)数量为二，两个位置调节机构(31)对称安装在底板(1)前后两侧，位置调节机构(31)下端安装有切除机构(32)；

所述辅助装置(4)包括一号移动机构(41)、运料机构(42)与二号移动机构(43)，一号移动机构(41)安装在安装架(2)上，一号移动机构(41)下端安装有运料机构(42)，运料机构(42)下端布置有二号移动机构(43)，二号移动机构(43)安装在底板(1)上。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述位置调节机构(31)包括支撑板(311)、伸缩调节板(312)、一号连接板(313)、牵引气缸(314)与二号连接板(315)，支撑板(311)安装在底板(1)上，支撑板(311)顶端安装有伸缩调节板(312)，伸缩调节板(312)上安装有一号连接板(313)，一号连接板(313)侧壁与牵引气缸(314)底端相连接，牵引气缸(314)顶端安装在二号连接板(315)侧壁上，二号连接板(315)安装在伸缩调节板(312)上。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述切除机构(32)包括定位槽板(321)、置刀槽板(322)、滑动刀架(323)、刀片(324)、推送气缸(325)、定位支板(326)与清理支链(327)，定位槽板(321)安装在伸缩调节板(312)下端，定位槽板(321)上开设有进刀槽，定位槽板(321)外侧布置有置刀槽板(322)，置刀槽板(322)安装在伸缩调节板(312)下端，置刀槽板(322)上开设有置刀槽，置刀槽内通过滑动配合方式安装有滑动刀架(323)，滑动刀架(323)上安装有刀片(324)，刀片(324)位置与进刀槽相对应，滑动刀架(323)下端与推送气缸(325)顶端相连接，推送气缸(325)底端安装在定位支板(326)安装在置刀槽板(322)侧壁上，伸缩调节板(312)上端开设有滑动槽，滑动槽内安装有清理支链(327)。

4.根据权利要求3所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述清理支链(327)包括清理支板(3271)、清理气缸(3272)与固定环(3273)，清理支板(3271)通过滑动配合方式安装在滑动槽内。清理支板(3271)数量为二，两个清理支板(3271)对称布置，清理支板(3271)侧壁与清理气缸(3272)一端相连接，清理气缸(3272)通过固定环(3273)安装在伸缩调节板(312)上。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述一号移动机构(41)包括齿条(411)、齿轮(412)、移动电机(413)、移动块(414)与移动面板(415)，安装架(2)上开设有移动滑槽，齿条(411)安装在安装架(2)上，齿条(411)上啮合有齿轮(412)，齿轮(412)侧壁与移动电机(413)输出轴相连接，移动电机(413)通过电机座安装在移动块(414)上端，移动块(414)通过滑动配合方式安装在移动滑槽内，移动块(414)下端安装有移动面板(415)。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述二号移动机构(43)包括电动滑轨(431)、移动滑块(432)、托板(433)与限位支链(434)，电动滑轨(431)安装在底板(1)上，电动滑轨(431)上通过滑动配合方式安装有移动滑块(432)，移动滑块(432)上端安装有托板(433)，托板(433)上端安装有限位支链(434)，限位支链(434)数

量为四，四个限位支链(434)布置在托板(433)四个角上。

7.根据权利要求6所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述限位支链(434)包括限位滑轨(4341)、限位滑台(4342)、限位角架(4343)、限位电动推杆(4344)与限位支板(4345)，限位滑轨(4341)安装在托板(433)上，限位滑轨(4341)上通过滑动配合方式安装有限位滑台(4342)，限位滑台(4342)上安装有限位角架(4343)，限位滑台(4342)侧壁与限位电动推杆(4344)顶端相连接，限位电动推杆(4344)底端安装在限位支板(4345)侧壁上，限位支板(4345)安装在托板(433)上。

8.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏组件加工流水线，其特征在于：所述运料机构(42)包括升降液压缸(421)、连接架(422)、调节槽板(423)、滑动调节板(424)、固定滑板(425)、固定液压缸(426)、安装支板(427)、承托面板(428)、安装环座(429)、双向液压缸(4210)、换向电机(4211)、换向面板(4212)与真空吸盘(4213)，升降液压缸(421)安装在移动面板(415)下端，升降液压缸(421)顶端安装有连接架(422)，连接架(422)下端与调节槽板(423)相连接，调节槽板(423)下端通过电机座安装有换向电机(4211)，换向电机(4211)输出轴与换向面板(4212)相连接，换向面板(4212)下端安装有真空吸盘(4213)，调节槽板(423)上开设有调节槽，调节槽数量为二，两个调节槽对称布置在调节槽板(423)左右两端，每个调节槽内均通过滑动配合方式安装有滑动调节板(424)，滑动调节板(424)侧壁与双向液压缸(4210)一端相连接，双向液压缸(4210)中部与安装环座(429)相连接，安装环座(429)安装在调节槽板(423)上，滑动调节板(424)下端安装有承托面板(428)，且滑动调节板(424)上开设有滑动口，滑动口内通过滑动配合方式安装有固定滑板(425)，固定滑板(425)下端与固定液压缸(426)顶端相连接，固定液压缸(426)底端安装在安装支板(427)上，安装支板(427)安装在滑动调节板(424)侧壁上。

一种太阳能光伏组件加工流水线

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能光伏组件技术领域，具体的说是一种太阳能光伏组件加工流水线。

背景技术

[0002] 太阳能电池一种新型环保电力来源，但是单体太阳电池不能直接做电源使用，作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件。太阳能光伏组件(也叫太阳能电池板)是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分。将单体太阳能电池组装成光伏组件需要经过焊接、串接、敷设、层压、修边、装框等步骤，在经过层压之后，融化的EVA会溢出光伏组件形成毛边，因此需要进行修边。目前最常用的修边方法是采用人工进行，在对光伏组件进行修边时，每人每次仅能够对光伏组件一边进行操作，工作效率很低，不能满足实际的生产需要，而且在对光伏组件进行修边时，会使用刀具，一旦发生疏忽，很容易对工作人员身体造成伤害，存在安全隐患。为了解决上述问题，本发明提供了一种太阳能光伏组件加工流水线。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足，本发明提供了一种太阳能光伏组件加工流水线，可以解决现有光伏组件修边过程中存在的人工成本高、劳动强度大、工作效率低、工作稳定性差与存在安全隐患等问题，可以实现对光伏组件进行自动化修边的功能，具有人工成本低、劳动强度小、工作效率高、工作稳定性好与工作安全性高等优点。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现：一种太阳能光伏组件加工流水线，包括底板、安装架、修边装置与辅助装置，所述底板上安装有安装架，安装架上安装有辅助装置，辅助装置下端布置有修边装置，修边装置安装在底板上；其中：

[0005] 所述修边装置包括位置调节机构与切除机构，位置调节机构数量为二，两个位置调节机构对称安装在底板前后两侧，位置调节机构下端安装有切除机构；通过位置调节机构对切除机构位置进行调整，将位置调整适当后，再通过切除机构对毛边进行去除，保证了光伏组件的美观，且无需人工进行操作，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0006] 所述辅助装置包括一号移动机构、运料机构与二号移动机构，一号移动机构安装在安装架上，一号移动机构下端安装有运料机构，运料机构下端布置有二号移动机构，二号移动机构安装在底板上；通过一号移动机构与二号移动机构分别对运料机构与光伏组件位置进行调节，以满足不同工作状态的需要，无需人工移动位置，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0007] 所述位置调节机构包括支撑板、伸缩调节板、一号连接板、牵引气缸与二号连接板，支撑板安装在底板上，支撑板顶端安装有伸缩调节板，伸缩调节板上安装有一号连接板，一号连接板侧壁与牵引气缸底端相连接，牵引气缸顶端安装在二号连接板侧壁上，二号连接板安装在伸缩调节板上；通过牵引气缸的伸缩运动对伸缩调节板的长度进行调节，使

得切除机构能够与光伏组件相接触，无需人工进行调节，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0008] 所述切除机构包括定位槽板、置刀槽板、滑动刀架、刀片、推送气缸与定位支板，定位槽板安装在伸缩调节板下端，定位槽板上开设有进刀槽，定位槽板外侧布置有置刀槽板，置刀槽板安装在伸缩调节板下端，置刀槽板上开设有置刀槽，置刀槽内通过滑动配合方式安装有滑动刀架，滑动刀架上安装有刀片，刀片位置与进刀槽相对应，滑动刀架下端与推送气缸顶端相连接，推送气缸底端安装在定位支板安装在置刀槽板侧壁上；通过位置调节机构将工作位置调节适当后，定位槽板能够与光伏组件侧壁紧贴，此时通过推送气缸带动滑动刀架进行直线运动，使得刀片对组件侧壁上的毛边进行切除，无需人工进行去除，消除了在使用刀具的过程中存在的安全隐患，保证工作能够安全进行。

[0009] 所述一号移动机构包括齿条、齿轮、移动电机、移动块与移动面板，安装架上开设有移动滑槽，齿条安装在安装架上，齿条上啮合有齿轮，齿轮侧壁与移动电机输出轴相连接，移动电机通过电机座安装在移动块上端，移动块通过滑动配合方式安装在移动滑槽内，移动块下端安装有移动面板；通过移动电机的转动带动齿轮在齿条上进行直线运动，同时带动移动块进行移动，实现对安装在移动面板下方的运料机构水平位置的调节。

[0010] 所述二号移动机构包括电动滑轨、移动滑块、托板与限位支链，电动滑轨安装在底板上，电动滑轨上通过滑动配合方式安装有移动滑块，移动滑块上端安装有托板，托板上端安装有限位支链，限位支链数量为四，四个限位支链布置在托板四个角上；在电动滑轨的作用下，移动滑块带动托板进行直线运动，实现工作位置的调节，托板上安装的限位支链则可对光伏组件的位置进行限定。

[0011] 所述限位支链包括限位滑轨、限位滑台、限位角架、限位电动推杆与限位支板，限位滑轨安装在托板上，限位滑轨上通过滑动配合方式安装有限位滑台，限位滑台上安装有限位角架，限位滑台侧壁与限位电动推杆顶端相连接，限位电动推杆底端安装在限位支板侧壁上，限位支板安装在托板上；通过限位电动推杆的伸缩运动带动限位滑台在限位滑轨上进行直线运动，使得限位角架与光伏组件其中一角紧密接触，在四个限位支链的共同配合下，对光伏组件的位置进行限定，避免因位置滑动对工作效果造成不利影响，提高了工作的稳定性。

[0012] 所述运料机构包括升降液压缸、连接架、调节槽板、滑动调节板、固定滑板、固定液压缸、安装支板、承托面板、安装环座、双向液压缸、换向电机、换向面板与真空吸盘，升降液压缸安装在移动面板下端，升降液压缸顶端安装有连接架，连接架下端与调节槽板相连接，调节槽板下端通过电机座安装有换向电机，换向电机输出轴与换向面板相连接，换向面板下端安装有真空吸盘，调节槽板上开设有调节槽，调节槽数量为二，两个调节槽对称布置在调节槽板左右两端，每个调节槽内均通过滑动配合方式安装有滑动调节板，滑动调节板侧壁与双向液压缸一端相连接，双向液压缸中部与安装环座相连接，安装环座安装在调节槽板上，滑动调节板下端安装有承托面板，且滑动调节板上开设有滑动口，滑动口内通过滑动配合方式安装有固定滑板，固定滑板下端与固定液压缸顶端相连接，固定液压缸底端安装在安装支板上，安装支板安装在滑动调节板侧壁上；通过升降液压缸的伸缩运动将工作高度调节适当，再通过双向液压缸的伸缩运动带动滑动调节板进行同步运动，使得承托面板将光伏组件抬起，光伏组件抬起后，再通过升降液压缸带动滑动调节板进行同步运动，使得

滑动调节板内壁与光伏组件侧壁紧贴，然后在固定液压缸的作用下，固定滑板下端与光伏组件上端紧贴，以防光伏组件在移动过程中发生滑落，保证工作能够稳定进行，当需要对光伏组件剩余两边进行处理时，通过外接真空设备，使得真空吸盘将光伏组件固定住，然后固定液压缸带动固定滑板进行直线运动，使得固定滑板与光伏组件不再接触，接着换向电机带动换向面板转动九十度，光伏组件也同步转动九十度，然后真空吸盘将光伏组件放下，光伏组件重新被固定，无需人工调节位置，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0013] 工作时，工作人员将待处理的光伏组件放置在托板上，在四个限位支链的共同配合下，光伏组件的位置被限定，避免因位置滑动对工作效果造成不利影响，电动滑轨带动移动滑块运动到运料机构正下方，通过一号移动机构，运料机构将光伏组件移动至修边装置正中间，通过位置调节机构将工作位置调节适当后，定位槽板能够与光伏组件侧壁紧贴，此时通过推送气缸带动滑动刀架进行直线运动，使得刀片对组件侧壁上的毛边进行切除，切除后附着在定位槽板上的毛边被清理支链清除，当需要对光伏组件剩余两边进行处理时，通过外接真空设备，使得真空吸盘将光伏组件固定住，然后固定液压缸带动固定滑板进行直线运动，使得固定滑板与光伏组件不再接触，接着换向电机带动换向面板转动九十度，光伏组件也同步转动九十度，然后真空吸盘将光伏组件放下，光伏组件重新被固定，此时便可对剩余两边进行处理，本发明可以解决现有光伏组件修边过程中存在的人工成本高、劳动强度大、工作效率低、工作稳定性差与存在安全隐患等问题，可以实现对光伏组件进行自动化修边的功能。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0015] 1.本发明可以解决现有光伏组件修边过程中存在的人工成本高、劳动强度大、工作效率低、工作稳定性差与存在安全隐患等问题，可以实现对光伏组件进行自动化修边的功能，具有人工成本低、劳动强度小、工作效率高、工作稳定性好与工作安全性高等优点；

[0016] 2.本发明设置有修边装置，保证了光伏组件的美观，且无需人工进行操作，降低了劳动强度，提高了工作效率；

[0017] 3.本发明设置有切除机构，无需人工进行去除，消除了在使用刀具的过程中存在的安全隐患，保证工作能够安全进行；

[0018] 4.本发明设置有限位支链，避免因光伏组件位置滑动对工作效果造成不利影响，提高了工作的稳定性；

[0019] 5.本发明设置有清理支链，无需人工对附着在定位槽板上的毛边进行清除，提高了工作效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图；

[0022] 图2是本发明底板与修边装置之间的配合立体结构示意图；

[0023] 图3是本发明安装架、一号移动机构与运料机构之间的配合立体结构示意图；

[0024] 图4是本发明底板与二号移动机构之间的配合立体结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0026] 如图1至图4所示，一种太阳能光伏组件加工流水线，包括底板1、安装架2、修边装置3与辅助装置4，所述底板1上安装有安装架2，安装架2上安装有辅助装置4，辅助装置4下端布置有修边装置3，修边装置3安装在底板1上；其中：

[0027] 所述修边装置3包括位置调节机构31与切除机构32，位置调节机构31数量为二，两个位置调节机构31对称安装在底板1前后两侧，位置调节机构31下端安装有切除机构32；通过位置调节机构31对切除机构32位置进行调整，将位置调整适当后，再通过切除机构32对毛边进行去除，保证了光伏组件的美观，且无需人工进行操作，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0028] 所述辅助装置4包括一号移动机构41、运料机构42与二号移动机构43，一号移动机构41安装在安装架2上，一号移动机构41下端安装有运料机构42，运料机构42下端布置有二号移动机构43，二号移动机构43安装在底板1上；通过一号移动机构41与二号移动机构43分别对运料机构42与光伏组件位置进行调节，以满足不同工作状态的需要，无需人工移动位置，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0029] 所述位置调节机构31包括支撑板311、伸缩调节板312、一号连接板313、牵引气缸314与二号连接板315，支撑板311安装在底板1上，支撑板311顶端安装有伸缩调节板312，伸缩调节板312上安装有一号连接板313，一号连接板313侧壁与牵引气缸314底端相连接，牵引气缸314顶端安装在二号连接板315侧壁上，二号连接板315安装在伸缩调节板312上；通过牵引气缸314的伸缩运动对伸缩调节板312的长度进行调节，使得切除机构32能够与光伏组件相接触，无需人工进行调节，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0030] 所述切除机构32包括定位槽板321、置刀槽板322、滑动刀架323、刀片324、推送气缸325、定位支板326与清理支链327，定位槽板321安装在伸缩调节板512下端，定位槽板321上开设有进刀槽，定位槽板321外侧布置有置刀槽板322，置刀槽板322安装在伸缩调节板512下端，置刀槽板322上开设有置刀槽，置刀槽内通过滑动配合方式安装有滑动刀架323，滑动刀架323上安装有刀片324，刀片324位置与进刀槽相对应，滑动刀架323下端与推送气缸325顶端相连接，推送气缸325底端安装在定位支板326安装在置刀槽板322侧壁上，伸缩调节板312上端开设有滑动槽，滑动槽内安装有清理支链327；通过位置调节机构31将工作位置调节适当后，定位槽板321能够与光伏组件侧壁紧贴，此时通过推送气缸325带动滑动刀架323进行直线运动，使得刀片324对组件侧壁上的毛边进行切除，无需人工进行去除，消除了在使用刀具的过程中存在的安全隐患，保证工作能够安全进行。

[0031] 所述清理支链327包括清理支板3271、清理气缸3272与固定环3273，清理支板3271通过滑动配合方式安装在滑动槽内。清理支板3271数量为二，两个清理支板3271对称布置，清理支板3271侧壁与清理气缸3272一端相连接，清理气缸3272通过固定环3273安装在伸缩调节板312上；通过清理气缸3272带动清理支板3271对附着在定位槽板321上的毛边进行清除，无需人工清理，提高了工作效率。

[0032] 所述一号移动机构41包括齿条411、齿轮412、移动电机413、移动块414与移动面板415，安装架2上开设有移动滑槽，齿条411安装在安装架2上，齿条411上啮合有齿轮412，齿轮412侧壁与移动电机413输出轴相连接，移动电机413通过电机座安装在移动块414上端，

移动块414通过滑动配合方式安装在移动滑槽内，移动块414下端安装有移动面板415；通过移动电机413的转动带动齿轮412在齿条411上进行直线运动，同时带动移动块414进行移动，实现对安装在移动面板415下方的运料机构42水平位置的调节。

[0033] 所述二号移动机构43包括电动滑轨431、移动滑块432、托板433与限位支链434，电动滑轨431安装在底板1上，电动滑轨431上通过滑动配合方式安装有移动滑块432，移动滑块432上端安装有托板433，托板433上端安装有限位支链434，限位支链434数量为四，四个限位支链434布置在托板433四个角上；在电动滑轨431的作用下，移动滑块432带动托板433进行直线运动，实现工作位置的调节，托板433上安装的限位支链434则可对光伏组件的位置进行限定。

[0034] 所述限位支链434包括限位滑轨4341、限位滑台4342、限位角架4343、限位电动推杆4344与限位支板4345，限位滑轨4341安装在托板433上，限位滑轨4341上通过滑动配合方式安装有限位滑台4342，限位滑台4342上安装有限位角架4343，限位滑台4342侧壁与限位电动推杆4344顶端相连接，限位电动推杆4344底端安装在限位支板4345侧壁上，限位支板4345安装在托板433上；通过限位电动推杆4344的伸缩运动带动限位滑台4342在限位滑轨4341上进行直线运动，使得限位角架4343与光伏组件其中一角紧密接触，在四个限位支链434的共同配合下，对光伏组件的位置进行限定，避免因位置滑动对工作效果造成不利影响，提高了工作的稳定性。

[0035] 所述运料机构42包括升降液压缸421、连接架422、调节槽板423、滑动调节板424、固定滑板425、固定液压缸426、安装支板427、承托面板428、安装环座429、双向液压缸4210、换向电机4211、换向面板4212与真空吸盘4213，升降液压缸421安装在移动面板415下端，升降液压缸421顶端安装有连接架422，连接架422下端与调节槽板423相连接，调节槽板423下端通过电机座安装有换向电机4211，换向电机4211输出轴与换向面板4212相连接，换向面板4212下端安装有真空吸盘4213，调节槽板423上开设有调节槽，调节槽数量为二，两个调节槽对称布置在调节槽板423左右两端，每个调节槽内均通过滑动配合方式安装有滑动调节板424，滑动调节板424侧壁与双向液压缸4210一端相连接，双向液压缸4210中部与安装环座429相连接，安装环座429安装在调节槽板423上，滑动调节板424下端安装有承托面板428，且滑动调节板424上开设有滑动口，滑动口内通过滑动配合方式安装有固定滑板425，固定滑板425下端与固定液压缸426顶端相连接，固定液压缸426底端安装在安装支板427上，安装支板427安装在滑动调节板424侧壁上；通过升降液压缸421的伸缩运动将工作高度调节适当，再通过双向液压缸4210的伸缩运动带动滑动调节板424进行同步运动，使得承托面板428将光伏组件抬起，光伏组件抬起后，再通过升降液压缸421带动滑动调节板424进行同步运动，使得滑动调节板424内壁与光伏组件侧壁紧贴，然后在固定液压缸426的作用下，固定滑板425下端与光伏组件上端紧贴，以防光伏组件在移动过程中发生滑落，保证工作能够稳定进行，当需要对光伏组件剩余两边进行处理时，通过外接真空设备，使得真空吸盘4213将光伏组件固定住，然后固定液压缸426带动固定滑板426进行直线运动，使得固定滑板426与光伏组件不再接触，接着换向电机4211带动换向面板4212转动九十度，光伏组件也同步转动九十度，然后真空吸盘4213将光伏组件放下，光伏组件重新被固定，无需人工调节位置，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0036] 工作时，工作人员将待处理的光伏组件放置在托板433上，在四个限位支链434的

共同配合下，光伏组件的位置被限定，避免因位置滑动对工作效果造成不利影响，电动滑轨431带动移动滑块432运动到运料机构42正下方，运料机构42将光伏组件移动至修边装置3正中间，通过位置调节机构31将工作位置调节适当后，定位槽板321能够与光伏组件侧壁紧贴，此时通过推送气缸325带动滑动刀架323进行直线运动，使得刀片324对组件侧壁上的毛边进行切除，切除后附着在定位槽板321上的毛边被清理支链327清除，当需要对光伏组件剩余两边进行处理时，通过外接真空设备，使得真空吸盘4213将光伏组件固定住，然后固定液压缸426带动固定滑板426进行直线运动，使得固定滑板426与光伏组件不再接触，接着换向电机4211带动换向面板4212转动九十度，光伏组件也同步转动九十度，然后真空吸盘4213将光伏组件放下，光伏组件重新被固定，此时便可对剩余两边进行处理，本发明解决了现有光伏组件修边过程中存在的人工成本高、劳动强度大、工作效率低、工作稳定性差与存在安全隐患等问题，实现了对光伏组件进行自动化修边的功能，达到了目的。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

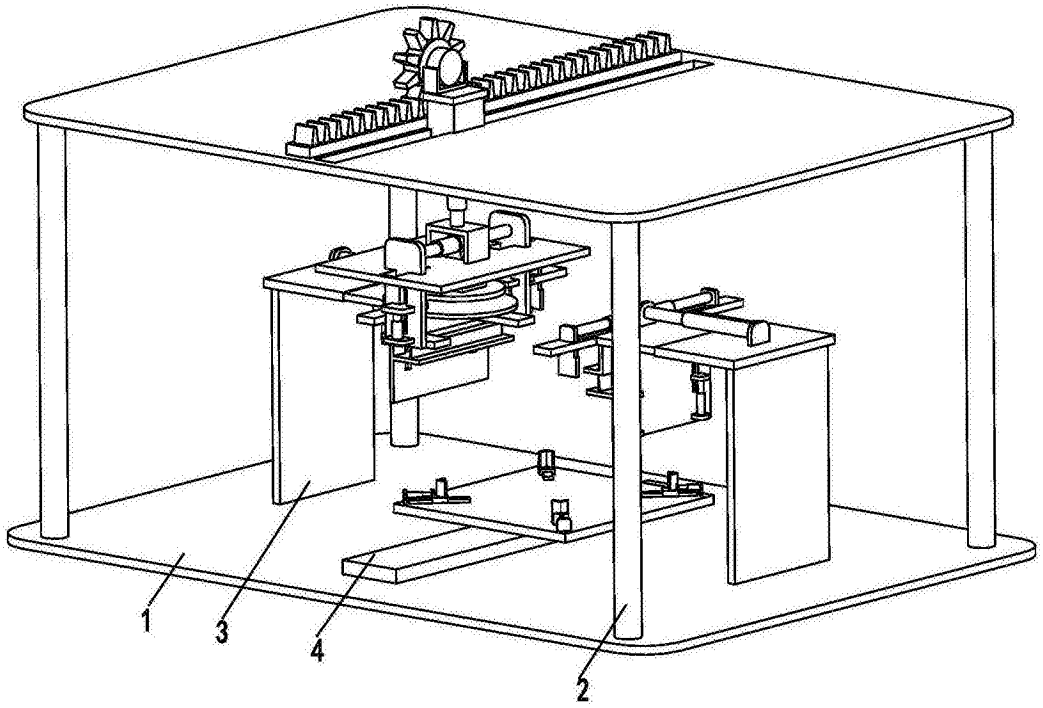

1
3
4
2

图1

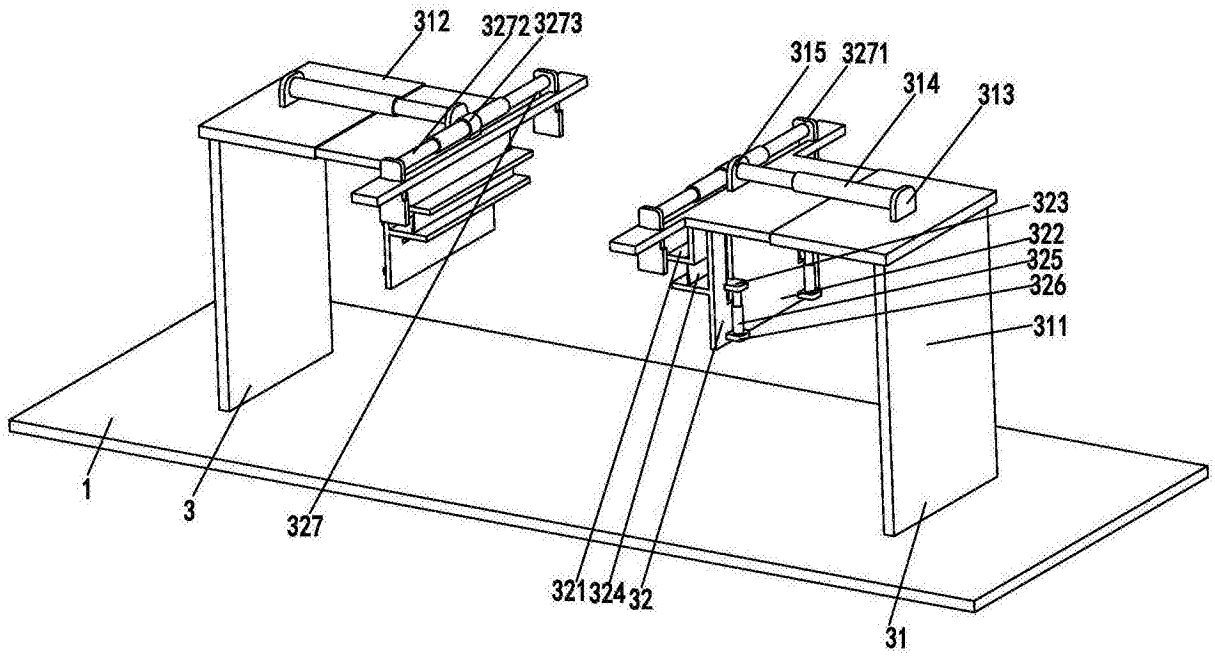

312
3272
3273
315
3271
314
313
323
322
325
326
311
1
3
327
321
324
32
31

图2

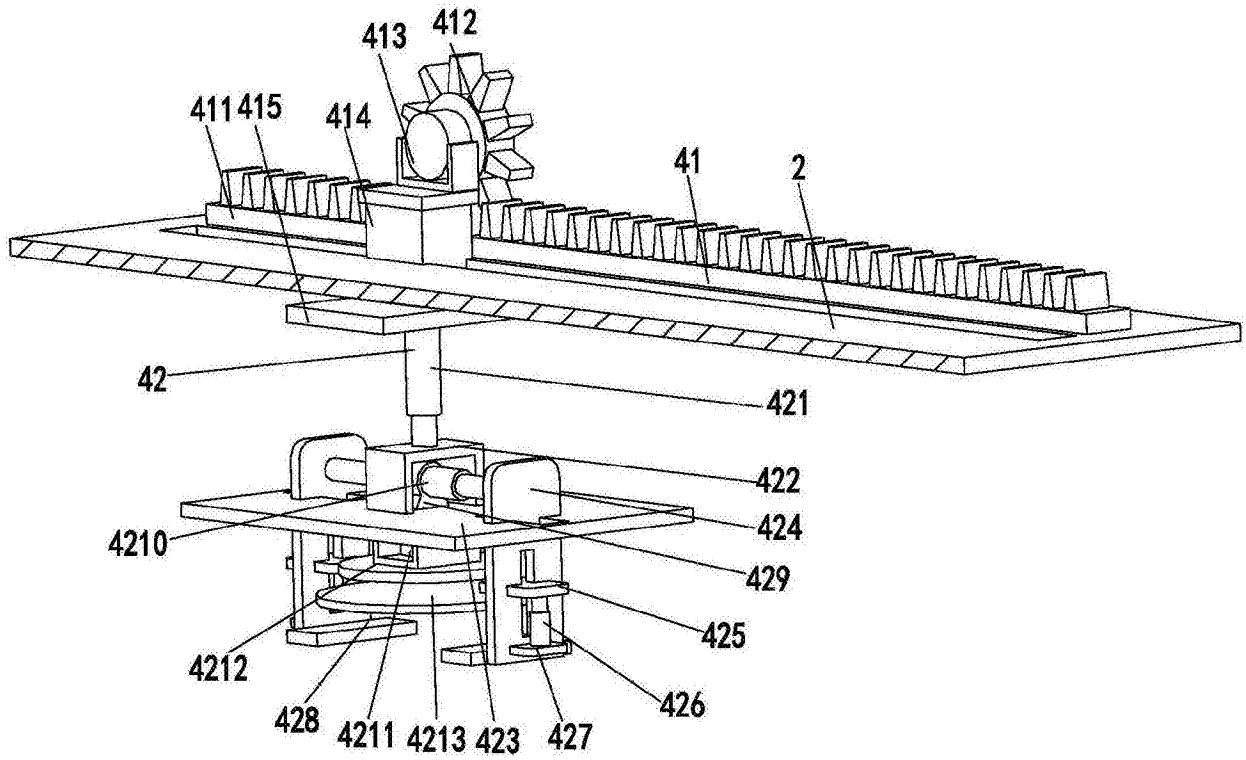

413
412
411
415
414
41
2
42
421
422
4210
424
429
425
4212
428
4211
4213
423
427
426

图3

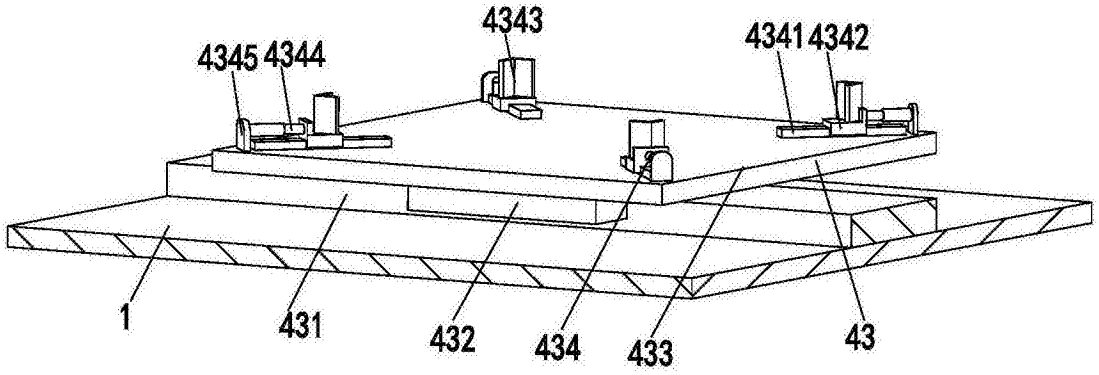

4343
4345
4344
4341
4342
1
431
432
434
433
43

图4