



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108480995 B

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201810310293.1

(22)申请日 2018.04.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108480995 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(73)专利权人 绍兴文理学院
地址 312000 浙江省绍兴市环城西路508号

(72)发明人 刘士彦

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所
(普通合伙) 33285

代理人 郭云梅

(51) Int. Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

(56)对比文件

- CN 107225624 A, 2017.10.03,
- CN 207026693 U, 2018.02.23,
- JP H04167933 A, 1992.06.16,
- JP S5662741 A, 1981.05.28,
- CN 202240054 U, 2012.05.30,
- CN 106378536 A, 2017.02.08,
- CN 107486633 A, 2017.12.19,

审查员 张延虎

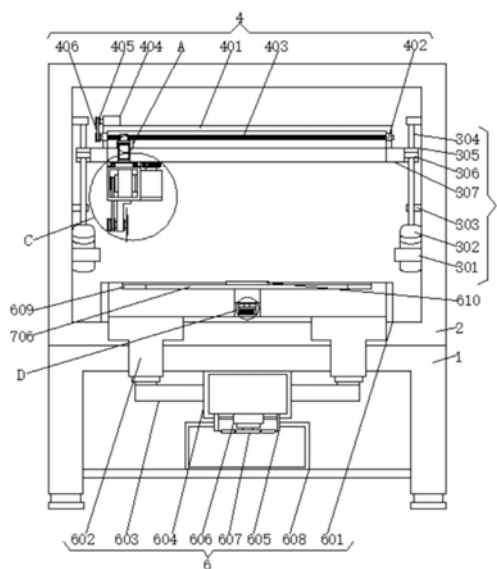
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种光伏板切割一体化设备

(57)摘要

本发明涉光伏板切割技术领域,且公开了一种光伏板切割一体化设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接操作室,所述操作室内壁的左右两侧通过提升装置固定连接,所述提升装置的顶部固定连接有横向驱动装置,所述横向驱动装置的底端贯穿提升装置的顶部且延伸至其下方。本发明解决了现有技术中的光伏板的切割设备过于单一的问题,通过对设备整体的改进,设置操作室,操作室有较好的密封性,能够避免噪音,而且能够避免切割打磨时产生的灰尘对操作人员健康产生影响,而且在操作室内设置有提升装置、横向驱动装置、纵向驱动装置,使得设备能够进行三维空间上的位置变换,能够提高设备切割打磨的机动性能,从而方便光伏板的切割工作。



1. 一种光伏板切割一体化设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有操作室(2),所述操作室(2)内壁的左右两侧通过提升装置(3)固定连接,所述提升装置(3)的顶部固定连接有横向驱动装置(4),所述横向驱动装置(4)的底端贯穿提升装置(3)的顶部且延伸至其下方,所述横向驱动装置(4)的底部固定连接有纵向驱动装置(5),所述操作室(2)的底部穿插有吸尘装置(6),所述吸尘装置(6)底端贯穿底座(1)的顶部并延伸至其内腔,所述操作室(2)内壁的底部固定连接有固定装置(7);

所述纵向驱动装置(5)包括有滑板(501)、连接座(502)、限位槽(503)、活动杆(505)、限位轮(504)、机架(506)、第二电机(507)、齿条(508)、正反转电机(509)、齿轮(510)、第一动轮(511)、切割轮总成(513)、第二轴承(514)、转杆(515)、第一传动带(516)、双轮(517)、第二传动带(518)、切割刀(519)、打磨轮(512)和第二动轮(520),所述滑板(501)内壁的左右两侧均开设有限位槽(503),所述滑板(501)的内腔套接有连接座(502),所述连接座(502)一侧的前后两侧均穿插有活动杆(505),所述活动杆(505)的两端分别穿插在限位槽(503)的内腔,所述活动杆(505)的两端分别套接有限位轮(504),且限位轮(504)侧表面的底部与限位槽(503)内壁的底部搭接,所述连接座(502)的底部固定连接有机架(506),所述机架(506)内套接有第二电机(507),所述第二电机(507)的输出端固定连接有第一动轮(511),所述机架(506)的右侧固定连接有正反转电机(509),所述正反转电机(509)的输出端固定连接有齿轮(510),所述滑板(501)的右侧固定连接有齿条(508),所述齿轮(510)与齿条(508)啮合,所述机架(506)的底部固定连接有切割轮总成(513),所述切割轮总成(513)一侧的前后两侧均穿插有第二轴承(514),所述第二轴承(514)内套接有转杆(515),前后两个转杆(515)的左侧分别固定连接有第二动轮(520)和双轮(517),前后两个转杆(515)右侧的前后端分别固定连接有打磨轮(512)和切割刀(519),所述第一动轮(511)通过第一传动带(516)与其下方的双轮(517)传动连接,所述双轮(517)通过第二传动带(518)与其前方的(520)传动连接;

所述吸尘装置(6)包括有吸尘套(601)、入尘套(602)、吸尘管(603)、中转箱(604)、连接套(605)、伺服电机(606)、扇叶(607)、储尘箱(608)、卡板(609)和限制板(610),所述操作室(2)内壁的底部固定连接有吸尘套(601),所述吸尘套(601)内壁的底部的左右两侧均穿插有入尘套(602),且入尘套(602)的底端分别贯穿操作室(2)的顶部和底座(1)的顶部并延伸至其下方,所述入尘套(602)的出尘口通过吸尘管(603)与中转箱(604)的一侧相通,所述中转箱(604)的底部与底座(1)内壁的顶部固定连接,所述中转箱(604)的底部穿插有连接套(605),所述连接套(605)的底端套接有储尘箱(608),且储尘箱(608)的底部与底座(1)的顶部固定连接,所述连接套(605)内套接有伺服电机(606),所述伺服电机(606)的转动端固定连接有扇叶(607),所述吸尘套(601)内壁的前后两侧均固定连接有卡板(609),位于前侧的卡板(609)活动连接有限制板(610),所述限制板(610)顶部的后侧通过固定螺栓与卡板(609)活动连接;

所述固定装置(7)包括有弹簧套(701)、活动板(702)、挤压弹簧(703)、连杆(704)、连接圆柱块(705)和放置板(706),所述吸尘套(601)内壁的底部固定连接有弹簧套(701),所述弹簧套(701)内套接有活动块(702),所述活动块(702)的底部通过挤压弹簧(703)与弹簧套(701)内壁的底部活动连接,所述活动板(702)的顶部固定连接有连杆(704),所述连杆(704)的顶端贯穿弹簧套(701)内壁的顶部且延伸至其上方并与连接圆柱块(705)的底部固

定连接,所述连接圆柱块(705)的底部与弹簧套(701)的顶部搭接,所述连接圆柱块(705)的顶部固定连接放置板(706)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板切割一体化设备,其特征在于:所述提升装置(3)包括有固定框(301)、电动伸缩装置(302)、固定块(303)、滑杆(304)、滑块(305)、连接块(306)和提升横板(307),所述操作室(2)内壁的左右两侧均固定连接有两个固定块(303),四个所述固定块(303)以左右两个为一组,每组固定块(303)的相对一侧通过滑杆(304)固定连接,所述操作室(2)内壁的左右两侧均通过固定框(301)固定连接有两个电动伸缩装置(302),且每两个电动伸缩装置(302)分别位于固定块(303)的前后两侧,所述滑块(305)的前后两侧均固定连接连接块(306),所述电动伸缩装置(302)的自由端与连接块(306)的底部固定连接,两个所述滑块(305)的相对一侧通过提升横板(307)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板切割一体化设备,其特征在于:所述横向驱动装置(4)包括有传导座(401)、第一轴承(402)、丝杆(403)、第一电机(404)、转轮(405)、皮带(406)、滚珠套(407)、U形板(408)和滚轴(409),所述U形板(408)的底部固定连接滑板(501),所述传导座(401)的底部与提升横板(307)的顶部固定连接,所述传导座(401)内壁的左右两侧均穿插有第一轴承(402),两个第一轴承(402)通过丝杆(403)活动连接,且丝杆(403)的左端延伸至传导座(401)的左侧,所述传导座(401)顶部的左侧固定连接第一电机(404),所述丝杆(403)的左端与第一电机(404)的转动端均固定连接转轮(405),两个所述转轮(405)通过皮带(406)传动连接,所述滚珠套(407)底部的前后两侧均固定连接U形板(408),且U形板(408)的相对一侧固定连接,所述U形板(408)内壁的上下两侧通过滚轴(409)活动连接,两个所述U形板(408)的底端套接在提升横板(307)顶部开设的通口内,且两个滚轴(409)的侧表面分别与通口内壁的前后两侧搭接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板切割一体化设备,其特征在于:所述放置板(706)的左右两侧与吸尘套(601)内壁的左右两侧距离分别为十厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板切割一体化设备,其特征在于:所述连接圆柱块(705)的底部与弹簧套(701)顶部搭接时,放置板(706)的顶部与卡块(609)的内壁的底部在同一平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板切割一体化设备,其特征在于:所述打磨轮(512)的右侧面的延长面与切割刀(519)的距离为零点五厘米。

一种光伏板切割一体化设备

技术领域

[0001] 本发明涉光伏板切割技术领域,具体为一种光伏板切割一体化设备。

背景技术

[0002] 光伏板在生产后,需要对光伏板进行切边和打磨,主要是将光伏板加工成标准的大小,并将加工的光伏板投入产。

[0003] 而在加工生产加工过程中,一般是将切割和打磨分开进行,而这样的操作严重影响了切割的效率,并且现有技术中的切割设备的功能太过于单一,一方面不方便工人操作,浪费人工,增加的设备提高了投入的成本,在打磨过程中产生的灰尘容易造成环境污染。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种光伏板切割一体化设备,解决了现有技术中的光伏板的切割设备过于单一的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种光伏板切割一体化设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接操作室,所述操作室内壁的左右两侧通过提升装置固定连接,所述提升装置的顶部固定连接有横向驱动装置,所述横向驱动装置的底端贯穿提升装置的顶部且延伸至其下方,所述横向驱动装置的底部固定连接有纵向驱动装置,所述操作室的底部穿插有吸尘装置,所述吸尘装置底端贯穿底座的顶部并延伸至其内腔,所述操作室内壁的底部固定连接固定装置。

[0008] 所述纵向驱动装置包括有滑板、连接座、限位槽、活动杆、限位轮、机架、第二电机、齿条、正反转电机、齿轮、第一动轮、切割轮总成、第二轴承、转杆、第一传动带、双轮、第二传动带、切割刀、打磨轮和第二动轮,所述滑板内壁的左右两侧均开设有限位槽,所述滑板的内腔套接有连接座,所述连接座一侧的前后两侧均穿插有活动杆,所述活动杆的两端分别穿插在限位槽的内腔,所述活动杆的两端分别套接有限位轮,且限位轮侧表面的底部与限位槽内壁的底部搭接,所述连接座的底部固定连接有机架,所述机架内套接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第一动轮,所述机架的右侧固定连接正反转电机,所述正反转电机的输出端固定连接有齿轮,所述滑板的右侧固定连接有齿条,所述齿轮与齿条啮合,所述机架的底部固定连接切割轮总成,所述切割轮总成一侧的前后两侧均穿插有第二轴承,所述第二轴承内套接有转杆,前后两个转杆的左侧分别固定连接第二动轮和双轮,前后两个转杆右侧的前后端分别固定连接打磨轮和切割刀,所述第一动轮通过第一传动带与其下方的双轮传动连接,所述双轮通过第二传动带与其前方的传动连接。

[0009] 所述吸尘装置包括有吸尘套、入尘套、吸尘管、中转箱、连接套、伺服电机、扇叶、储尘箱、卡板和限制板,所述操作室内壁的底部固定连接吸尘套,所述吸尘套内壁的底部的左右两侧均穿插有入尘套,且入尘套的底端分别贯穿操作室的顶部和底座的顶部并延伸至

其下方,所述入尘套的出尘口通过吸尘管与中转箱的一侧相通,所述中转箱的底部与底座内壁的顶部固定连接,所述中转箱的底部穿插有连接套,所述连接套的底端套接有储尘箱,且储尘箱的底部与底座的顶部固定连接,所述连接套内套接有伺服电机,所述伺服电机的转动端固定连接扇叶,所述吸尘套内壁的前后两侧均固定连接卡板,位于前侧的卡板活动连接有限制板,所述限制板顶部的后侧通过固定螺栓与卡板活动连接。

[0010] 所述固定装置包括有弹簧套、活动板、挤压弹簧、连杆、连接圆柱块和放置板,所述吸尘套内壁的底部固定连接有弹簧套,所述弹簧套内套接有活动块,所述活动块的底部通过挤压弹簧与弹簧套内壁的底部活动连接,所述活动板的顶部固定连接有连杆,所述连杆的顶端贯穿弹簧套内壁的顶部且延伸至其上方并与连接圆柱块的底部固定连接,所述连接圆柱块的底部与弹簧套的顶部搭接,所述连接圆柱块的顶部固定连接放置板。

[0011] 优选的,所述提升装置包括有固定框、电动伸缩装置、固定块、滑杆、滑块、连接块和提升横板,所述操作室内壁的左右两侧均固定连接有两个固定块,四个所述固定块以左右两个为一组,每组固定块的相对一侧通过滑杆固定连接,所述操作室内壁的左右两侧均通过固定框固定连接有两个电动伸缩装置,且每两个电动伸缩装置分别位于固定块的前后两侧,所述滑块的前后两侧均固定连接连接块,所述电动伸缩装置的自由端与连接块的底部固定连接,两个所述滑块的相对一侧通过提升横板固定连接。

[0012] 优选地,所述横向驱动装置包括有传导座、第一轴承、丝杆、第一电机、转轮、皮带、滚珠套、U形板和滚轴,所述U形板的底部固定连接滑板,所述传导座的底部与提升横板的顶部固定连接,所述传导座内壁的左右两侧均穿插有第一轴承,两个第一轴承通过丝杆活动连接,且丝杆的左端延伸至传导座的左侧,所述传导座顶部的左侧固定连接第一电机,所述丝杆的左端与第一电机的转动端均固定连接转轮,两个所述转轮通过皮带传动连接,所述滚珠套底部的前后两侧均固定连接U形板,且U形板的相对一侧固定连接,所述U形板内壁的上下两侧通过滚轴活动连接,两个所述U形板的底端套接在提升横板顶部开设的开口内,且两个滚轴的侧表面分别与开口内壁的前后两侧搭接。

[0013] 优选地,所述放置板的左右两侧与吸尘套内壁的左右两侧距离分别为十厘米。

[0014] 优选地,所述连接圆柱块的底部与瘫痪套顶部搭接时,放置板的顶部与卡块的内壁的底部在同一平面上。

[0015] 优选地,所述打磨轮的右侧面的延长面与切割刀的距离为零点五厘米。

[0016] 工作原理:使用时,拧松限制板上的固定螺栓,将限制板向上转动至与水平面垂直状态,将光伏板放置在放置板上,转动限制板,限制板向下挤压光伏板,连接圆柱块通过连杆向下挤压活动板,当连接圆柱块与弹簧套相互接触,此时将固定螺栓拧紧,将设备进行调试,启动正反转电机,正反转电机上的齿轮水平面上逆时针转动,由于齿轮与齿条啮合,因此齿条上转动,此时正反转电机将机架向前方移动,限位轮在限位槽内向前方移动,调试后,启动电动伸缩装置,电动伸缩装置的自由端通过连接块带动滑块在滑杆上向下移动,切割刀首先与光伏板接触,启动第二电机,第二电机上的第一动轮通过第一传动带带动双轮转动,双轮带动切割刀转动,双轮通过第二传动带带动第二动轮转动,从而打磨轮转动,切割时,正反转电机上的齿轮水平面顺时针转动,从而正反转电机带动机架从前向后移动,切割刀对光伏板进行切割,而打磨轮对且过处进行打磨,光伏板左半边的操作完成后,电动伸缩装置启动将提升横板向上提升,此时,第一电机转动,皮带带动丝杆转动,丝杆上的滚珠

套向右移动,移动时,滚轴在提升横板上开设的通口内壁转动,U形板带的动滑板向右移动,继续上述操作,切割刀左侧能够对光伏板的右侧进行切割,切割打磨产生的灰尘落入吸尘套内,而在切割过程中伺服电机转动,扇叶吹动,此时吸尘套内为负压口,在负气压的情况下,吸尘套内的灰尘经过吸尘管和中转箱并进入除尘箱内设置的储尘袋内。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种光伏板切割一体化设备。具备以下有益效果:

[0019] (1)、本发明通过对设备整体的改进,设置操作室,操作室有较好的密封性,能够避免噪音,而且能够避免切割打磨时产生的灰尘对操作人员健康产生影响,而且在操作室内设置有提升装置、横向驱动装置、纵向驱动装置,使得设备能够进行三维空间上的位置变换,能够提高设备切割打磨的机动性能,从而方便光伏板的切割工作。

[0020] (2)、本发明通过对提升装置的改进,设置有四个电动伸缩装置,并且四个电动伸缩装置自由端的连接块分别与两个滑块的前后两侧固定连接,从而能够使提升横板能够更加稳定的上升和下降,避免出现提升横板倾斜造成光伏板切割和打磨的效果变差的问题,进而保证了光伏板加工的质量。

[0021] (3)、本发明通过对横向驱动装置的改进,横向驱动装置能够带动切割刀在水平面上进行左右移动,从而能够在同一光伏板加工中,能够进对光伏板左右两侧进行切割打磨,从而一次换边的情况下能够完成对光伏板进行加工操作,进而提高了切割打磨的效率。

[0022] (4)、本发明通过对纵向驱动装置的改进,在总纵向驱动装置上设置切割刀和打磨轮,在切割后能够对光伏板进行打磨,避免了现有技术中光伏板需要两次分开进行操作,一方面能够提高加工的效率,而且节约了人力和企业对设备的投入成本。

[0023] (5)、本发明通过对吸尘装置的改进,在切割进行时,伺服电机转动,能够将操作室内的灰尘进行吸收,从而避免操作室内灰尘堆积的情况出现,保证了操作室内的干净,而且避免现有技术中需要人工清洗的问题,进一步避免出现扬尘的情况。

[0024] (6)、本发明通过对固定装置的使用,放置板和卡板的使用,能够将光伏板进行卡紧,保证了在切割时光伏板不会出现偏移的情况出现,从而保证了切割的稳定性,对弹簧套的使用,在挤压弹簧的弹性作用下,连接圆柱块能够在使用后升起吸尘套的上方,从而方便光伏板的放置。

附图说明

[0025] 图1为本发明结构正面剖视图;

[0026] 图2为本发明结构图1中A出结构的放大示意图;

[0027] 图3为本发明结构图1中C出结构的放大示意图;

[0028] 图4为本发明结构图3中B出结构的放大示意图;

[0029] 图5为本发明结构图1中D出结构的放大示意图;

[0030] 图6为本发明结构图切割轮总成的侧面仰视图。

[0031] 图中:1底座、2操作室、3提升装置、301固定框、302电动伸缩装置、303固定块、304滑杆、305滑块、306连接块、307提升横板、4横向驱动装置、401传导座、402第一轴承、403丝杆、404第一电机、405转轮、406皮带、407滚珠套、408U形板、409滚轴、5纵向驱动装置、501滑板、502连接座、503限位槽、504限位轮、505活动杆、506机架、507第二电机、508齿条、509正

反转电机、510齿轮、511第一动轮、512打磨轮、513切割轮总成、514第二轴承、515转杆、516第一传动带、517双轮、518第二传动带、519切割刀、520第二动轮、6吸尘装置、601吸尘套、602入尘套、603吸尘管、604中转箱、605连接套、606伺服电机、607扇叶、608储尘箱、609卡板、610限制板、7固定装置、701弹簧套、702活动板、703挤压弹簧、704连杆、705连接圆柱块、706放置板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种光伏板切割一体化设备,包括底座1,底座1的顶部固定连接操作室2,操作室2内壁的左右两侧通过提升装置3固定连接,提升装置3的顶部固定连接横向驱动装置4,横向驱动装置4的底端贯穿提升装置3的顶部且延伸至其下方,横向驱动装置4的底部固定连接纵向驱动装置5,操作室2的底部穿插有吸尘装置6,吸尘装置6底端贯穿底座1的顶部并延伸至其内腔,操作室2内壁的底部固定连接固定装置7,通过对设备整体的改进,设置操作室2,操作室2有较好的密封性,能够避免噪音,而且能够避免切割打磨时产生的灰尘对操作人员健康产生影响,而且在操作室2内设置有提升装置3、横向驱动装置4、纵向驱动装置5,使得设备能够进行三维空间上的位置变换,能够提高设备切割打磨的机动性能,从而方便光伏板的切割工作。

[0034] 提升装置3包括有固定框301、电动伸缩装置302、固定块303、滑杆304、滑块305、连接块306和提升横板307,操作室2内壁的左右两侧均固定连接有两个固定块303,四个固定块303以左右两个为一组,每组固定块303的相对一侧通过滑杆304固定连接,操作室2内壁的左右两侧均通过固定框301固定连接有两个电动伸缩装置302,且每两个电动伸缩装置302分别位于固定块303的前后两侧,滑块305的前后两侧均固定连接连接块306,电动伸缩装置302的自由端与连接块306的底部固定连接,两个滑块305的相对一侧通过提升横板307固定连接,通过对提升装置3的改进,设置有四个电动伸缩装置302,并且四个电动伸缩装置302自由端的连接块306分别与两个滑块305的前后两侧固定连接,从而能够使提升横板307能够更加稳定的上升和下降,避免出现提升横板307倾斜造成光伏板切割和打磨的效果变差的问题,进而保证了光伏板加工的质量。

[0035] 横向驱动装置4包括有传导座401、第一轴承402、丝杆403、第一电机404、转轮405、皮带406、滚珠套407、U形板408和滚轴409,传导座401的底部与提升横板307的顶部固定连接,传导座401内壁的左右两侧均穿插有第一轴承402,两个第一轴承402通过丝杆403活动连接,且丝杆403的左端延伸至传导座401的左侧,传导座401顶部的左侧固定连接有第一电机404,丝杆403的左端与第一电机404的转动端均固定连接转轮405,两个转轮405通过皮带406传动连接,滚珠套407底部的前后两侧均固定连接U形板408,且U形板408的相对一侧固定连接,U形板408内壁的上下两侧通过滚轴409活动连接,两个U形板408的底端套接在提升横板307顶部开设的通口内,且两个滚轴409的侧表面分别与通口内壁的前后两侧搭接,通过对横向驱动装置4的改进,横向驱动装置4能够带动切割刀519在水平面上进行左右

移动,从而能够在同一光伏板加工中,能够进对光伏板左右两侧进行切割打磨,从而一次换边的情况下能够完成对光伏板进行加工操作,进而提高了切割打磨的效率。

[0036] 纵向驱动装置5包括有滑板501、连接座502、限位槽503、活动杆505、限位轮504、机架506、第二电机507、齿条508、正反转电机509、齿轮510、第一动轮511、切割轮总成513、第二轴承514、转杆515、第一传动带516、双轮517、第二传动带518、切割刀519、打磨轮512和第二动轮520,U形板408的底部固定连接有滑板501,滑板501内壁的左右两侧均开设有限位槽503,滑板501的内腔套接有连接座502,连接座502一侧的前后两侧均穿插有活动杆505,活动杆505的两端分别穿插在限位槽503的内腔,活动杆505的两端分别套接有限位轮504,且限位轮504侧表面的底部与限位槽503内壁的底部搭接,连接座502的底部固定连接有机架506,机架506内套接有第二电机507,第二电机507的输出端固定连接有第一动轮511,机架506的右侧固定连接有正反转电机509,正反转电机509的输出端固定连接有齿轮510,滑板501的右侧固定连接有齿条508,齿轮510与齿条508啮合,机架506的底部固定连接有切割轮总成513,切割轮总成513一侧的前后两侧均穿插有第二轴承514,第二轴承514内套接有转杆515,前后两个转杆515的左侧分别固定连接有第二动轮520和双轮517,前后两个转杆515右侧的前后端分别固定连接打磨轮512和切割刀519,打磨轮512的右侧面的延长面与切割刀519的距离为零点五厘米,第一动轮511通过第一传动带516与其下方的双轮517传动连接,双轮517通过第二传动带518与其前方的520传动连接,通过对纵向驱动装置5的改进,在总纵向驱动装置5上设置切割刀519和打磨轮512,在切割后能够对光伏板进行打磨,避免了现有技术中光伏板需要两次分开进行操作,一方面能够提高加工的效率,而且节约了人力和企业对设备的投入成本。

[0037] 吸尘装置6包括有吸尘套601、入尘套602、吸尘管603、中转箱604、连接套605、伺服电机606、扇叶607、储尘箱608、卡板609和限制板610,操作室2内壁的底部固定连接吸尘套601,吸尘套601内壁的底部的左右两侧均穿插有入尘套602,且入尘套602的底端分别贯穿操作室2的顶部和底座1的顶部并延伸至其下方,入尘套602的出尘口通过吸尘管603与中转箱604的一侧相通,中转箱604的底部与底座1内壁的顶部固定连接,中转箱604的底部穿插有连接套605,连接套605的底端套接有储尘箱608,且储尘箱608的底部与底座1的顶部固定连接,连接套605内套接有伺服电机606,伺服电机606的转动端固定连接扇叶607,吸尘套601内壁的前后两侧均固定连接卡板609,位于前侧的卡板609活动连接有限制板610,限制板610顶部的后侧通过固定螺栓与卡板609活动连接,通过对吸尘装置6的改进,在切割进行时,伺服电机606转动,能够将操作室2内的灰尘进行吸收,从而避免操作室2内灰尘堆积的情况出现,保证了操作室2内的干净,而且避免现有技术中需要人工清洗的问题,进一步避免出现扬尘的情况。

[0038] 固定装置7包括有弹簧套701、活动板702、挤压弹簧703、连杆704、连接圆柱块705和放置板706,吸尘套601内壁的底部固定连接有弹簧套701,弹簧套701内套接有活动块702,活动块702的底部通过挤压弹簧703与弹簧套701内壁的底部活动连接,活动板702的顶部固定连接有连杆704,连杆704的顶端贯穿弹簧套701内壁的顶部且延伸至其上方并与连接圆柱块705的底部固定连接,连接圆柱块705的底部与弹簧套701的顶部搭接,连接圆柱块705的顶部固定连接放置板706,放置板706的左右两侧与吸尘套601内壁的左右两侧距离分别为十厘米,连接圆柱块705的底部与弹簧套701顶部搭接时,放置板706的顶部与卡块

609的内壁的底部在同一平面上,通过对固定装置7的使用,放置板706和卡板609的使用,能够将光伏板进行卡紧,保证了在切割时光伏板不会出现偏移的情况出现,从而保证了切割的稳定性,对弹簧套701的使用,在挤压弹簧703的弹性作用下,连接圆柱块705能够在使用后升起吸尘套601的上方,从而方便光伏板的放置。

[0039] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0040] 工作原理:使用时,拧松限制板610上的固定螺栓,将限制板610向上转动至与水平面垂直状态,将光伏板放置在放置板706上,转动限制板610,限制板610向下挤压光伏板,连接圆柱块705通过连杆704向下挤压活动板702,当连接圆柱块705与弹簧套701相互接触,此时将固定螺栓拧紧,将设备进行调试,启动正反转电机509,正反转电机509上的齿轮510水平面上逆时针转动,由于齿轮510与齿条508啮合,因此齿条508上转动,此时正反转电机509将机架506向前方移动,限位轮504在限位槽503内向前方移动,调试后,启动电动伸缩装置3,电动伸缩装置3的自由端通过连接块306带动滑块305在滑杆304上向下移动,切割刀519首先与光伏板接触,启动第二电机507,第二电机507上的第一动轮511通过第一传动带516带动双轮517转动,双轮517带动切割刀519转动,双轮517通过第二传动带518带动第二动轮520转动,从而打磨轮512转动,切割时,正反转电机509上的齿轮510水平面顺时针转动,从而正反转电机509带动机架506从前向后移动,切割刀519对光伏板进行切割,而打磨轮512对且过处进行打磨,光伏板左半边的操作完成后,电动伸缩装置3启动将提升横板307向上提升,此时,第一电机404转动,皮带406带动丝杆403转动,丝杆403上的滚珠套407向右移动,移动时,滚轴409在提升横板307上开设的通口内壁转动,U形板408带的动滑板501向右移动,继续上述操作,切割刀519左侧能够对光伏板的右侧进行切割,切割打磨产生的灰尘落入吸尘套601内,而在切割过程中伺服电机606转动,扇叶607吹动,此时吸尘套601内为负压口,在负气压的情况下,吸尘套601内的灰尘经过吸尘管603和中转箱604并进入除尘箱608内设置的储尘袋内。

[0041] 综上所述,通过对设备整体的改进,设置操作室2,操作室2有较好的密封性,能够避免噪音,而且能够避免切割打磨时产生的灰尘对操作人员健康产生影响,而且在操作室2内设置有提升装置3、横向驱动装置4、纵向驱动装置5,使得设备能够进行三维空间上的位置变换,能够提高设备切割打磨的机动性能,从而方便光伏板的切割工作,通过对提升装置3的改进,设置有四个电动伸缩装置302,并且四个电动伸缩装置302自由端的连接块306分别与两个滑块305的前后两侧固定连接,从而能够使提升横板307能够更加稳定的上升和下降,避免出现提升横板307倾斜造成光伏板切割和打磨的效果变差的问题,进而保证了光伏板加工的质量,通过对横向驱动装置4的改进,横向驱动装置4能够带动切割刀519在水平面上进行左右移动,从而能够在同一光伏板加工中,能够进对光伏板左右两侧进行切割打磨,从而一次换边的情况下能够完成对光伏板进行加工操作,进而提高了切割打磨的效率,通过对纵向驱动装置5的改进,在总纵向驱动装置5上设置切割刀519和打磨轮512,在切割后能够对光伏板进行打磨,避免了现有技术中光伏板需要两次分开进行操作,一方面能够提高加工的效率,而且节约了人力和企业对设备的投入成本,通过对吸尘装置6的改进,在切割进行时,伺服电机606转动,能够将操作室2内的灰尘进行吸收,从而避免操作室2内灰尘堆积的情况出现,保证了操作室2内的干净,而且避免现有技术中需要人工清洗的问题,进

一步避免出现扬尘的情况,通过对固定装置7的使用,放置板706和卡板609的使用,能够将光伏板进行卡紧,保证了在切割时光伏板不会出现偏移的情况出现,从而保证了切割的稳定性,对弹簧套701的使用,在挤压弹簧703的弹性作用下,连接圆柱块705能够在使用后升起吸尘套601的上方,从而方便光伏板的放置,从而解决了现有技术中的光伏板的切割设备过于单一的问题。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

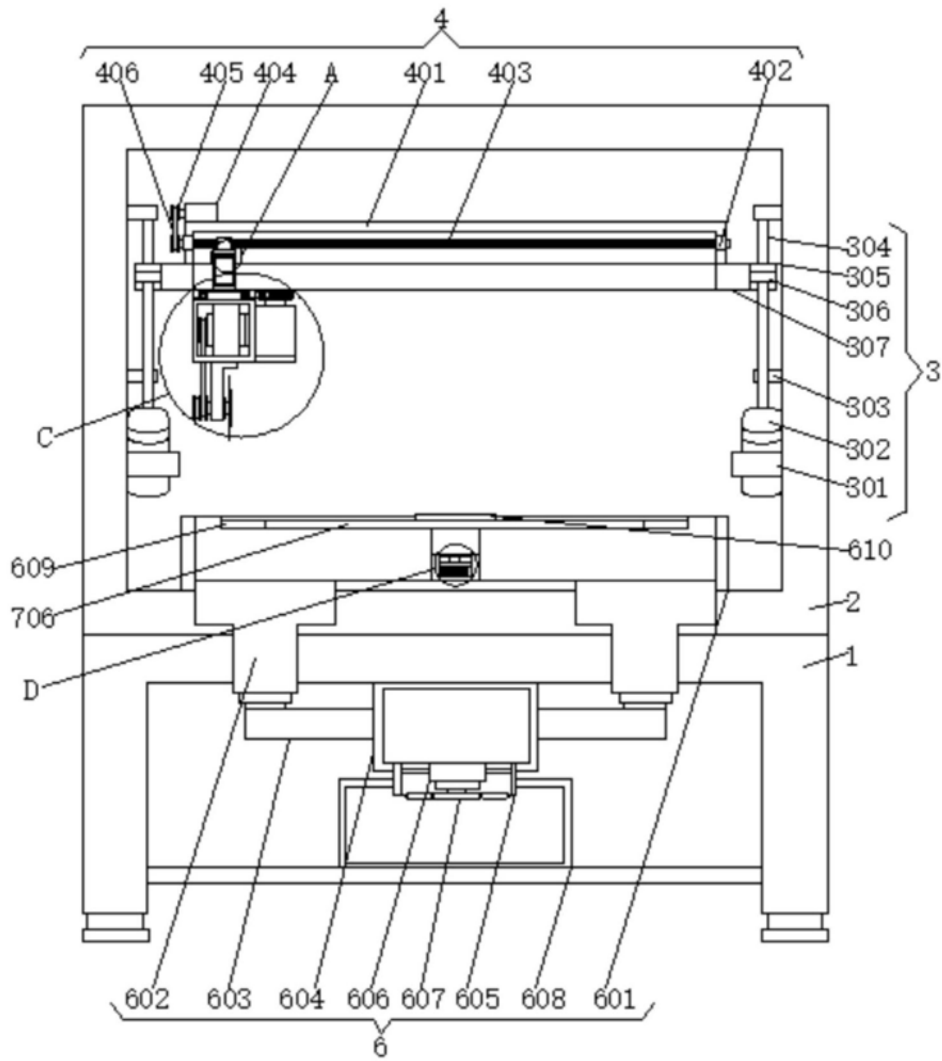


图1

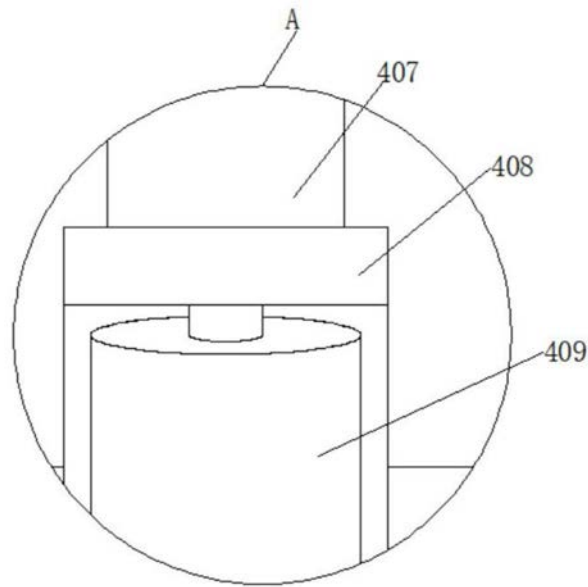


图2

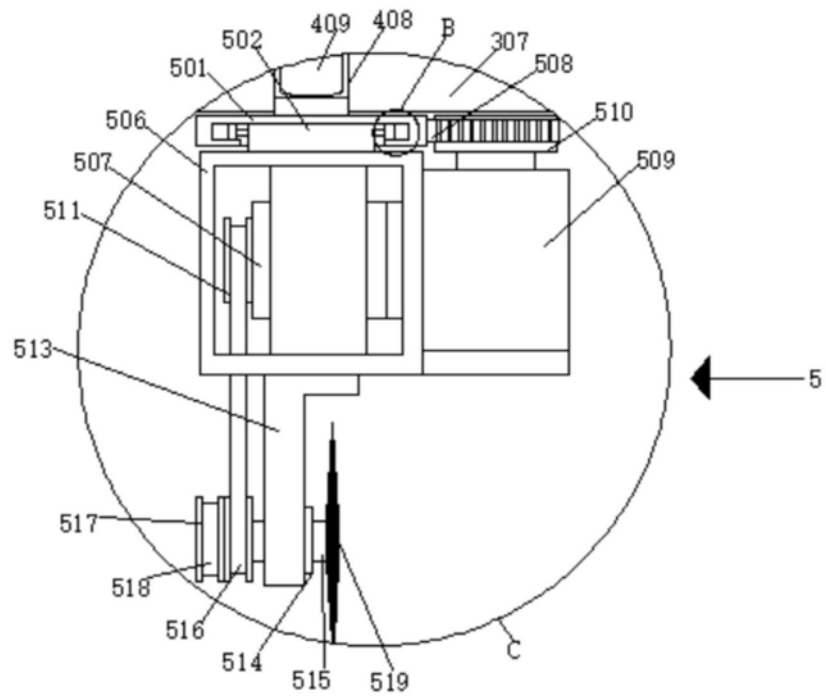


图3

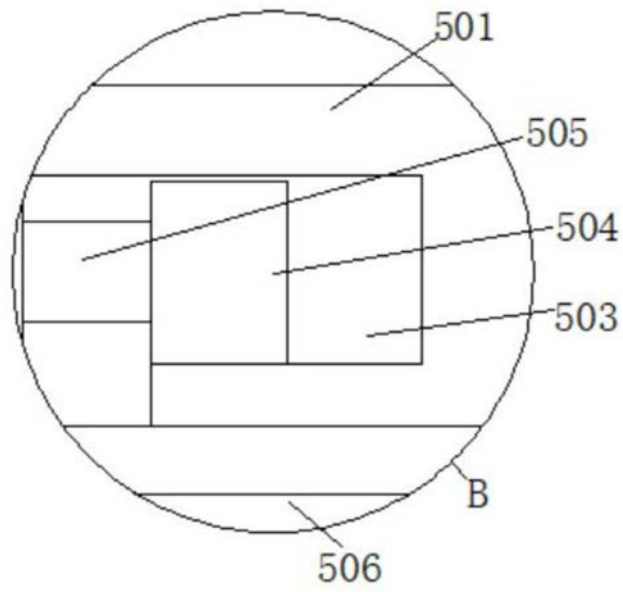


图4

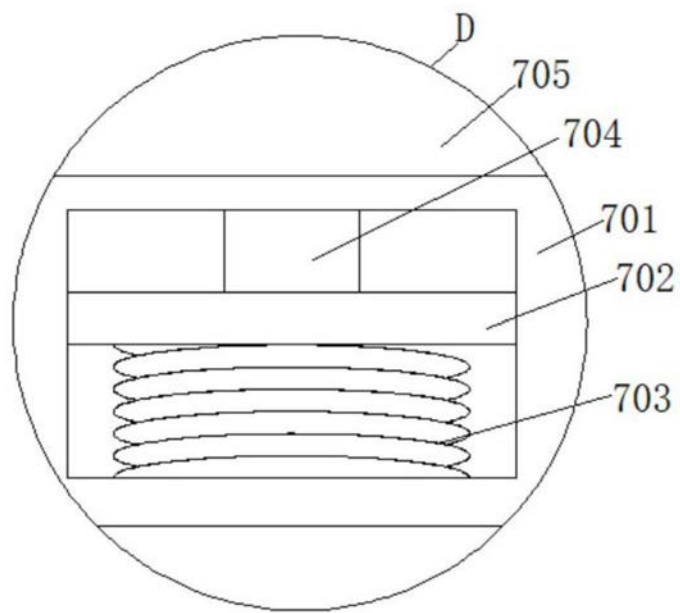


图5

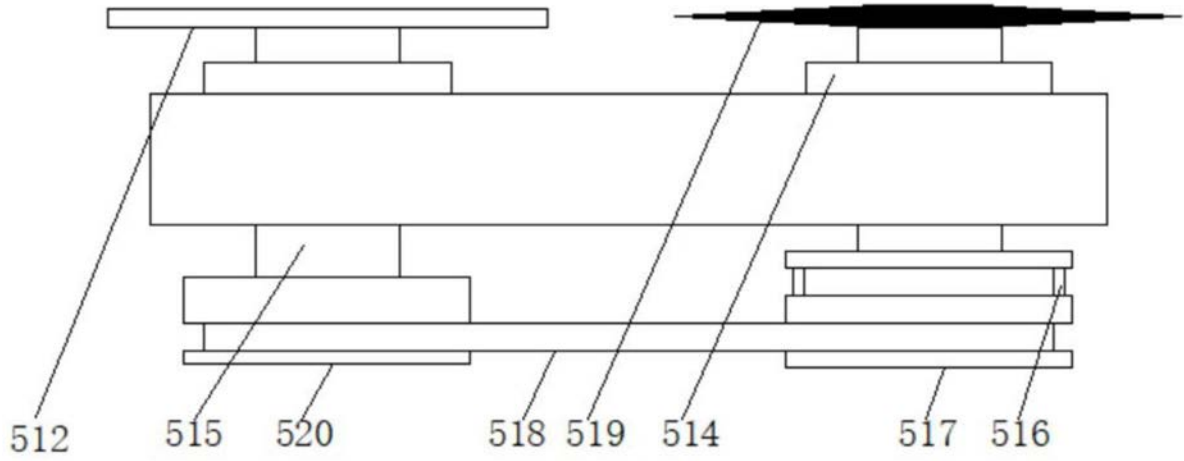


图6