



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116587442 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202310788336.8

(22) 申请日 2023.06.29

(71) 申请人 江苏无双新能源科技有限公司
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县凌城镇
工业集中区3-27号

(72) 发明人 吴明

(74) 专利代理机构 北京聚势成知识产权代理事
务所(普通合伙) 16130
专利代理师 马玉强

(51) Int. Cl .
B28D 1/22 (2006.01)
B28D 7/00 (2006.01)
B28D 7/04 (2006.01)

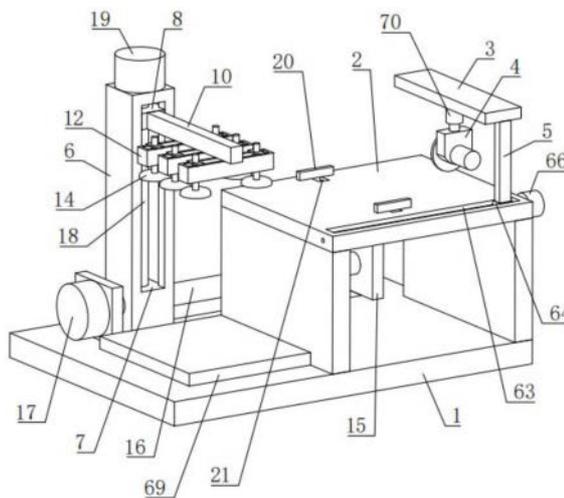
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种光伏板玻璃生产用切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏板玻璃生产用切割装置,涉及切割装置技术领域,具有自动将光伏玻璃板抬升至工作台上的优点,其技术方案要点是:包括底板、工作台、安装板、用于放置光伏玻璃板的放置板以及通过第四气缸设置在安装板底端的电动切割机,工作台设置在底板的顶端,安装板水平位于工作台的顶端,工作台上水平滑动连接有支撑板,安装板水平设置在支撑板的顶端,此时电动切割机位于支撑板的一侧,放置板放置在底板上,且放置板位于工作台的一侧,底板上设有用于将放置板上的光伏玻璃板抬升并输送至工作台上的输送件,工作台上设有用于推动支撑板在工作台上水平移动的第一推动件。



1. 一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,包括底板(1)、工作台(2)、安装板(3)、用于放置光伏玻璃板的放置板(69)以及通过第四气缸(70)设置在安装板(3)底端的电动切割机(4),所述工作台(2)设置在底板(1)的顶端,所述安装板(3)水平位于工作台(2)的顶端,所述工作台(2)上水平滑动连接有支撑板(5),所述安装板(3)水平设置在支撑板(5)的顶端,此时电动切割机(4)位于支撑板(5)的一侧,所述放置板(69)放置在底板(1)上,且放置板(69)位于工作台(2)的一侧,所述底板(1)上设有用于将放置板(69)上的光伏玻璃板抬升并输送至工作台(2)上的输送件,所述工作台(2)上设有用于推动支撑板(5)在工作台(2)上水平移动的第一推动件。

2. 如权利要求1所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述输送件包括水平滑动连接在底板(1)顶端的移动板(6),所述移动板(6)位于放置板(69)的一侧,且移动板(6)靠近放置板(69)的一侧竖直设有滑槽(7),且滑槽(7)内竖直滑动连接有滑板(8),所述滑板(8)背离滑槽(7)槽底的一侧水平设有位于放置板(69)上方的固定杆(10),所述固定杆(10)的底端水平设有若干回形框(12),且各个回形框(12)均沿固定杆(10)的长度方向间隔分布,各个所述回形框(12)上均设有两个相对的安装台(13),且各个安装台(13)的底端均从回形框(12)中穿过并均设有位于回形框(12)下方的真空吸盘(14),各个回形框(12)上的两个安装台(13)分别位于固定杆(10)的相对两侧,所述底板(1)上设有用于带动移动板(6)在底板(1)上水平滑动的第一带动件,所述移动板(6)上设有用于带动滑板(8)在滑槽(7)内竖直滑动的第二带动件,当将光伏板玻璃抬升并输送至工作台(2)上后,所述工作台(2)上设有用于对光伏玻璃板进行固定的固定件。

3. 如权利要求2所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述第一带动件包括相对设置在底板(1)上的挡板(15),且两个挡板(15)分别位于移动板(6)的相对两侧,两个所述挡板(15)之间转动连接有第一丝杆(16),且第一丝杆(16)的一端穿过移动板(6)并与移动板(6)螺纹连接,其中一个所述挡板(15)上设有用于驱动第一丝杆(16)转动的第二电机(17),所述第二带动件包括转动连接在滑槽(7)内顶端槽壁与底端槽壁之间的第二丝杆(18),且第二丝杆(18)的一端穿过滑板(8)并与滑板(8)螺纹连接,所述移动板(6)的顶端设有用于驱动第二丝杆(18)转动的第二电机(19)。

4. 如权利要求2所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述固定件包括两个夹板(20)以及相对开设在工作台(2)顶端的两个移动槽(21),两个所述移动槽(21)内水平滑动连接有滑块(22),两个所述夹板(20)分别固定连接在两个滑块(22)的顶端,两个所述滑块(22)的底端均水平设有拉杆(23),所述工作台(2)的底端转动连接有驱动齿轮(24),两个所述拉杆(23)分别位于驱动齿轮(24)的相对两侧,且两个拉杆(23)靠近驱动齿轮(24)的一侧均设有与驱动齿轮(24)相啮合的第一齿条(25),所述工作台(2)的底端水平设有第一气缸(26),且第一气缸(26)的活塞杆一端设有位于驱动齿轮(24)一侧的推杆(27),所述推杆(27)靠近驱动齿轮(24)的一侧设有与驱动齿轮(24)相啮合的第二齿条(28),所述推杆(27)位于拉杆(23)的下方。

5. 如权利要求1所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述放置板(69)的顶端铰接有摆板(29),光伏玻璃板放置在摆板(29)上,所述放置板(69)的顶端嵌设有微型第二气缸(30),所述摆板(29)的底端水平设有滑道(31),且滑道(31)内水平滑动连接有顶块(32),所述微型第二气缸(30)的活塞杆一端与顶块(32)的底端铰接,所述摆板(29)的

顶端嵌设有两个相对的微型第三气缸(33),且微型第三气缸(33)的活塞杆一端水平设有位于光伏玻璃板上方的压板(34),此时所述输送件用于将放置板(69)抬升并输送至工作台(2)上。

6.如权利要求5所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述输送件包括相对设置在底板(1)顶端的第一固定板(35)、第二固定板(36),所述工作台(2)水平固定连接在第二固定板(36)的一侧上方,此时所述工作台(2)位于第一固定板(35)与第二固定板(36)之间,所述第一固定板(35)靠近工作台(2)的一侧转动连接有第一链轮(37)、第二链轮(38)、第三链轮(39),所述第一链轮(37)位于第二链轮(38)的下方,且第一链轮(37)与第二链轮(38)上下相对设置,所述第三链轮(39)与第二链轮(38)左右相对设置,此时所述工作台(2)位于第三链轮(39)与第二链轮(38)之间的一侧,所述第一链轮(37)与第二链轮(38)与第三链轮(39)通过链条(40)连接,所述放置板(69)位于第一链轮(37)背离第一固定板(35)的一侧,且放置板(69)靠近第一链轮(37)的一侧与链条(40)之间通过连接件连接,所述第一固定板(35)上设有用于驱动第一链轮(37)转动的电动机(41),当第一链轮(37)转动,链条(40)通过连接件带动放置板(69)移动时,所述第一固定板(35)上设有用于对放置板(69)进行限制,使得放置板(69)在移动的过程中始终处于水平状态的限制件。

7.如权利要求6所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述连接件包括设置在放置板(69)靠近链条(40)一侧的带动块(42),所述带动块(42)背离放置板(69)的一侧中心转动连接有带动轴(43),所述带动轴(43)与链条(40)固定连接,所述限制件包括水平设置在第一固定板(35)靠近工作台(2)一侧的两个凸条(44),其中一个所述凸条(44)位于工作台(2)的上方,另一个所述凸条(44)位于工作台(2)的下方,此时第一链轮(37)、第二链轮(38)、第三链轮(39)均位于两个凸条(44)之间,两个所述凸条(44)之间水平滑移连接有跟随板(45),且跟随板(45)位于链条(40)背离第一固定板(35)的一侧,所述跟随板(45)上竖直开设有限位槽(46),放置板(69)上的所述带动块(42)竖直滑移连接在限位槽(46)内。

8.如权利要求6所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述第一固定板(35)靠近工作台(2)的一侧水平设有位于第三链轮(39)与第二链轮(38)之间的水平板(47),且水平板(47)的顶端与链条(40)接触。

9.如权利要求5所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述输送件包括设置在底板(1)顶端的梯形板(48)以及开设在工作台(2)顶端的凹槽(49),所述凹槽(49)与工作台(2)靠近放置板(69)的一侧连通,所述梯形板(48)位于工作台(2)的下方,且工作台(2)的底端通过四个支撑腿(50)与底板(1)固定连接,所述梯形板(48)的一侧开设有第一推槽(51)、第二推槽(52),所述第一推槽(51)水平位于梯形板(48)的一侧上方,所述第二推槽(52)位于第一推槽(51)的一侧并与第一推槽(51)连通,所述第二推槽(52)倾斜设置,且第二推槽(52)远离第一推槽(51)的一端向下倾斜,所述梯形板(48)的一侧下方水平开设有长条形槽(53),且长条形槽(53)内水平滑移连接有移动块(54),所述移动块(54)的相对两侧均延伸至长条形槽(53)外并均竖直向上设有推板(55),且两个推板(55)相互靠近的一侧均竖直开设有竖直槽(56),两个所述竖直槽(56)内均竖直滑移连接有滑台(57),且两个滑台(57)之间水平固定连接有滑柱(58),所述滑柱(58)的一端从第二推槽(52)中水平穿过,此时第二推槽(52)的上下两侧槽壁均与滑柱(58)接触,两个所述滑台(57)之间的上方水平设

有支撑台(59),且支撑台(59)的顶端竖直设有支撑柱(60),所述放置板(69)水平固定连接在支撑柱(60)的顶端,所述长条形槽(53)的相对两侧槽壁之间转动连接有第四丝杆(61),且第四丝杆(61)的一端穿过移动块(54)并与移动块(54)螺纹连接,所述梯形板(48)上设有用于驱动第四丝杆(61)转动的第四电机(62)。

10.如权利要求1所述的一种光伏板玻璃生产用切割装置,其特征在于,所述第一推动件包括水平设置在工作台(2)顶端一侧的滑动槽(63),所述滑动槽(63)内水平滑动连接有关块(64),所述支撑板(5)固定连接有关块(64)的顶端,所述滑动槽(63)的相对两侧槽壁之间转动连接有第三丝杆(65),且第三丝杆(65)的一端穿过有关块(64)并与有关块(64)螺纹连接,所述工作台(2)背离放置板(69)的一侧设有用于驱动第三丝杆(65)转动的第三电机(66)。

一种光伏板玻璃生产用切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切割装置技术领域,具体为一种光伏板玻璃生产用切割装置。

背景技术

[0002] 太阳能板(也叫太阳能电池组件)多个太阳能电池片按组装的组装件,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。太阳能板表面设置有一个钢化玻璃板,其作用为保护发电主体(如电池片)。在太阳能板的制造过程中,需要利用切割装置对玻璃板进行切割,以裁剪出合适大小的玻璃板。

[0003] 目前,市场上的申请号为CN202121085976.5的中国专利公开了一种光伏玻璃板切割装置,包括工作台,工作台下表面固定安装有均匀分布的若干个支撑腿,工作台上表面固定安装有对应设置的两个竖杆,两个竖杆上均套设有一个滑套,两个滑套之间固定安装有连接块,连接块上固定安装有直线驱动模块两个滑套之间固定安装有连接块,连接块上固定安装有直线驱动模块,直线驱动模块上固定安装有连接杆,连接杆上固定安装有电动切割机,连接块下方的两个竖杆分别套设并固定有一个杆套,杆套上均固定设有一个连接臂,连接臂外侧末端上均固定设有一个连接件,两个连接件之间固定安装有横板,横板上可转动安装有平行于竖杆设置的螺纹套筒,螺纹套筒内均螺纹安装有一个螺纹柱,螺纹柱顶端固定连接在连接块上,螺纹套筒上固定安装有与同轴设置的空心齿轮,空心齿轮一侧设置有与之啮合的齿轮,齿轮上可转动安装有与之同轴设置的驱动轴。

[0004] 上述现有技术使用时,人工将光伏玻璃板抬高到工作台上进行切割,人工将光伏玻璃板抬高到工作台上费力,因此本申请人在实际生产过程中研发出一种新的技术方案,以解决人工将光伏玻璃板抬高到工作台上费力的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种光伏板玻璃生产用切割装置,具有自动将光伏玻璃板抬升至工作台上的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0007] 本发明提供一种光伏板玻璃生产用切割装置,包括底板、工作台、安装板、用于放置光伏玻璃板的放置板以及通过第四气缸设置在安装板底端的电动切割机,所述工作台设置在底板的顶端,所述安装板水平位于工作台的顶端,所述工作台上水平滑动连接有支撑板,所述安装板水平设置在支撑板的顶端,此时电动切割机位于支撑板的一侧,所述放置板放置在底板上,且放置板位于工作台的一侧,所述底板上设有用于将放置板上的光伏玻璃板抬升并输送至工作台上的输送件,所述工作台上设有用于推动支撑板在工作台上水平移动的第一推动件。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时,将光伏玻璃板放置在放置板上,然后通过输送件将光伏玻璃板抬升并输送至工作台上即可,无需人工将光伏玻璃板抬升至工作台上,然后通过第一推动件推动支撑板在工作台上水平移动,并打开电动切割机,此时通过电动切割

机即可对工作台上的光伏玻璃板进行切割,使用简单方便。

[0009] 优选地,所述输送件包括水平滑移连接在底板顶端的移动板,所述移动板位于放置板的一侧,且移动板靠近放置板的一侧竖直设有滑槽,且滑槽内竖直滑移连接有滑板,所述滑板背离滑槽槽底的一侧水平设有位于放置板上方的固定杆,所述固定杆的底端水平设有若干回形框,且各个回形框均沿固定杆的长度方向间隔分布,各个所述回形框上均设有两个相对的安装台,且各个安装台的底端均从回形框中穿过并均设有位于回形框下方的真空吸盘,各个回形框上的两个安装台分别位于固定杆的相对两侧,所述底板上设有用于带动移动板在底板上水平滑动的第一带动件,所述移动板上设有用于带动滑板在滑槽内竖直滑动的第二带动件,当将光伏板玻璃抬升并输送至工作台上后,所述工作台上设有用于对光伏玻璃板进行固定的固定件。

[0010] 优选地,所述第一带动件包括相对设置在底板上的挡板,且两个挡板分别位于移动板的相对两侧,两个所述挡板之间转动连接有第一丝杆,且第一丝杆的一端穿过移动板并与移动板螺纹连接,其中一个所述挡板上设有用于驱动第一丝杆转动的第一电机,所述第二带动件包括转动连接在滑槽内顶端槽壁与底端槽壁之间的第二丝杆,且第二丝杆的一端穿过滑板并与滑板螺纹连接,所述移动板的顶端设有用于驱动第二丝杆转动的第二电机。

[0011] 优选地,所述固定件包括两个夹板以及相对开设在工作台顶端的两个移动槽,两个所述移动槽内水平滑移连接有滑块,两个所述夹板分别固定连接在两个滑块的顶端,两个所述滑块的底端均水平设有拉杆,所述工作台的底端转动连接有驱动齿轮,两个所述拉杆分别位于驱动齿轮的相对两侧,且两个拉杆靠近驱动齿轮的一侧均设有与驱动齿轮相啮合的第一齿条,所述工作台的底端水平设有第一气缸,且第一气缸的活塞杆一端设有位于驱动齿轮一侧的推杆,所述推杆靠近驱动齿轮的一侧设有与驱动齿轮相啮合的第二齿条,所述推杆位于拉杆的下方。

[0012] 优选地,所述放置板的顶端铰接有摆板,光伏玻璃板放置在摆板上,所述放置板的顶端嵌设有微型第二气缸,所述摆板的底端水平设有滑道,且滑道内水平滑动连接有顶块,所述微型第二气缸的活塞杆一端与顶块的底端铰接,所述摆板的顶端嵌设有两个相对的微型第三气缸,且微型第三气缸的活塞杆一端水平设有位于光伏玻璃板上方的压板,此时所述输送件用于将放置板抬升并输送至工作台上。

[0013] 优选地,所述输送件包括相对设置在底板顶端的第一固定板、第二固定板,所述工作台水平固定连接在第二固定板的一侧上方,此时所述工作台位于第一固定板与第二固定板之间,所述第一固定板靠近工作台的一侧转动连接有第一链轮、第二链轮、第三链轮,所述第一链轮位于第二链轮的下方,且第一链轮与第二链轮上下相对设置,所述第三链轮与第二链轮左右相对设置,此时所述工作台位于第三链轮与第二链轮之间的一侧,所述第一链轮与第二链轮与第三链轮通过链条连接,所述放置板位于第一链轮背离第一固定板的一侧,且放置板靠近第一链轮的一侧与链条之间通过连接件连接,所述第一固定板上设有用于驱动第一链轮转动的电动机,当第一链轮转动,链条通过连接件带动放置板移动时,所述第一固定板上设有用于对放置板进行限制,使得放置板在移动的过程中始终处于水平状态的限制件。

[0014] 优选地,所述连接件包括设置在放置板靠近链条一侧的带动块,所述带动块背离

放置板的一侧中心转动连接有带动轴,所述带动轴与链条固定连接,所述限制件包括水平设置在第一固定板靠近工作台一侧的两个凸条,其中一个所述凸条位于工作台的上方,另一个所述凸条位于工作台的下方,此时第一链轮、第二链轮、第三链轮均位于两个凸条之间,两个所述凸条之间水平滑移连接有跟随板,且跟随板位于链条背离第一固定板的一侧,所述跟随板上竖直开设有限位槽,放置板上的所述带动块竖直滑移连接在限位槽内。

[0015] 优选地,所述第一固定板靠近工作台的一侧水平设有位于第三链轮与第二链轮之间的水平板,且水平板的顶端与链条接触。

[0016] 优选地,所述输送件包括设置在底板顶端的梯形板以及开设在工作台顶端的凹槽,所述凹槽与工作台靠近放置板的一侧连通,所述梯形板位于工作台的下方,且工作台的底端通过四个支撑腿与底板固定连接,所述梯形板的一侧开设有第一推槽、第二推槽,所述第一推槽水平位于梯形板的一侧上方,所述第二推槽位于第一推槽的一侧并与第一推槽连通,所述第二推槽倾斜设置,且第二推槽远离第一推槽的一端向下倾斜,所述梯形板的一侧下方水平开设有长条形槽,且长条形槽内水平滑移连接有移动块,所述移动块的相对两侧均延伸至长条形槽外并均竖直向上设有推板,且两个推板相互靠近的一侧均竖直开设有竖直槽,两个所述竖直槽内均竖直滑移连接有滑台,且两个滑台之间水平固定连接有滑柱,所述滑柱的一端从第二推槽中水平穿过,此时第二推槽的上下两侧槽壁均与滑柱接触,两个所述滑台之间的上方水平设有支撑台,且支撑台的顶端竖直设有支撑柱,所述放置板水平固定连接在支撑柱的顶端,所述长条形槽的相对两侧槽壁之间转动连接有第四丝杆,且第四丝杆的一端穿过移动块并与移动块螺纹连接,所述梯形板上设有用于驱动第四丝杆转动的第四电机。

[0017] 优选地,所述第一推动件包括水平设置在工作台顶端一侧的滑动槽,所述滑动槽内水平滑移连接有滑动块,所述支撑板固定连接滑动块的顶端,所述滑动槽的相对两侧槽壁之间转动连接有第三丝杆,且第三丝杆的一端穿过滑动块并与滑动块螺纹连接,所述工作台背离放置板的一侧设有用于驱动第三丝杆转动的第三电机。

[0018] 本发明的有益效果在于:使用时,将光伏玻璃板放置在放置板上,然后通过输送件将光伏玻璃板抬升并输送至工作台上即可,无需人工将光伏玻璃板抬升至工作台上,然后通过第一推动件推动支撑板在工作台上水平移动,并打开电动切割机,此时通过电动切割机即可对工作台上的光伏玻璃板进行切割,使用简单方便。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实施例的结构示意图;

[0021] 图2为本实施例的用于体现拉杆的结构示意图;

[0022] 图3为本实施例的用于体现回形框的结构示意图;

[0023] 图4为本实施例的用于体现第一固定板的结构示意图;

[0024] 图5为本实施例的用于体现第二固定板的结构示意图;

- [0025] 图6为本实施例的用于体现压板的结构示意图；
- [0026] 图7为图5中A部的结构放大示意图；
- [0027] 图8为本实施例的用于体现梯形板的结构示意图；
- [0028] 图9为本实施例的用于体现推板的结构示意图。
- [0029] 附图标记说明：
- [0030] 图中：1、底板；2、工作台；3、安装板；4、电动切割机；5、支撑板；6、移动板；7、滑槽；8、滑板；10、固定杆；12、回形框；13、安装台；14、真空吸盘；15、挡板；16、第一丝杆；17、第一电机；18、第二丝杆；19、第二电机；20、夹板；21、移动槽；22、滑块；23、拉杆；24、驱动齿轮；25、第一齿条；26、第一气缸；27、推杆；28、第二齿条；29、摆板；30、微型第二气缸；31、滑道；32、顶块；33、微型第三气缸；34、压板；35、第一固定板；36、第二固定板；37、第一链轮；38、第二链轮；39、第三链轮；40、链条；41、电动机；42、带动块；43、带动轴；44、凸条；45、跟随板；46、限位槽；47、水平板；48、梯形板；49、凹槽；50、支撑腿；51、第一推槽；52、第二推槽；53、长条形槽；54、移动块；55、推板；56、竖直槽；57、滑台；58、滑柱；59、支撑台；60、支撑柱；61、第四丝杆；62、第四电机；63、滑动槽；64、滑动块；65、第三丝杆；66、第三电机；67、第一收集盒；68、第二收集盒；69、放置板；70、第四气缸。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 一种光伏板玻璃生产用切割装置，如图1，包括底板1、工作台2、安装板3、用于放置光伏玻璃板的放置板69以及通过第四气缸70设置在安装板3底端的电动切割机4，工作台2设置在底板1的顶端，安装板3水平位于工作台2的顶端，工作台2上水平滑移连接有支撑板5，安装板3水平设置在支撑板5的顶端，此时电动切割机4位于支撑板5的一侧，放置板69放置在底板1上，且放置板69位于工作台2的一侧，底板1上设有用于将放置板69上的光伏玻璃板抬升并输送至工作台2上的输送件，工作台2上设有用于推动支撑板5在工作台2上水平移动的第一推动件。

[0033] 如图1，使用时，将光伏玻璃板放置在放置板69上，然后通过输送件将光伏玻璃板抬升并输送至工作台2上即可，无需人工将光伏玻璃板抬升至工作台2上，然后通过第一推动件推动支撑板5在工作台2上水平移动，并打开电动切割机4，此时通过电动切割机4即可对工作台2上的光伏玻璃板进行切割，通过打开第四气缸70，此时即可调整电动切割机4的高度，使用简单方便。

[0034] 电动切割机4可为申请号为CN202121085976.5的一种光伏玻璃板切割装置中的电动切割机，本申请在此不再对其进行赘述。

[0035] 如图1和图3，输送件包括水平滑移连接在底板1顶端的移动板6，移动板6位于放置板69的一侧，且移动板6靠近放置板69的一侧竖直设有滑槽7，且滑槽7内竖直滑移连接有滑板8，滑板8背离滑槽7槽底的一侧水平设有位于放置板69上方的固定杆10，固定杆10的底端水平设有若干回形框12，且各个回形框12均沿固定杆10的长度方向间隔分布，各个回形框

12上均设有两个相对的安装台13,且各个安装台13的底端均从回形框12中穿过并均设有位于回形框12下方的真空吸盘14,各个回形框12上的两个安装台13分别位于固定杆10的相对两侧,底板1上设有用于带动移动板6在底板1上水平滑动的第一带动件,移动板6上设有用于带动滑板8在滑槽7内竖直滑动的第二带动件,当将光伏板玻璃抬升并输送至工作台2上后,工作台2上设有用于对光伏玻璃板进行固定的固定件。

[0036] 如图1和图3,各个回形框12的初始位置位于放置板69的上方,当需要将光伏玻璃板抬升至工作台2上时,只需通过第二带动件带动滑板8在滑槽7内竖直向下滑动,直至各个回形框12上的真空吸盘14与放置板69上的光伏玻璃板抵触并吸附光伏玻璃板,然后第二带动件带动滑板8在滑槽7内竖直向上滑动,此时被吸附的光伏玻璃板则会跟随滑板8向上滑动,直至光伏玻璃板位于工作台2的一侧上方,然后通过第一带动件带动移动板6在底板1上水平滑动,使得光伏玻璃板靠近工作台2,直至光伏玻璃板水平移动至工作台2的上方,然后第二带动件带动滑板8在滑槽7内竖直向下滑动,直至光伏玻璃板与工作台2的顶端接触,然后真空吸盘14放开光伏玻璃板,然后第一带动件带动移动板6在底板1上水平滑动,使得各个回形框12移回初始位置即可,在将光伏玻璃板放置在工作台2上后,通过工作台2上的固定件对光伏玻璃板进行固定,此时即可减少光伏玻璃板在切割时发生位移的情况,使用简单方便。

[0037] 如图1,第一带动件包括相对设置在底板1上的挡板15,且两个挡板15分别位于移动板6的相对两侧,两个挡板15之间转动连接有第一丝杆16,且第一丝杆16的一端穿过移动板6并与移动板6螺纹连接,其中一个挡板15上设有用于驱动第一丝杆16转动的第一电机17,第二带动件包括转动连接在滑槽7内顶端槽壁与底端槽壁之间的第二丝杆18,且第二丝杆18的一端穿过滑板8并与滑板8螺纹连接,移动板6的顶端设有用于驱动第二丝杆18转动的第二电机19。

[0038] 如图1,当需要带动滑板8在滑槽7内竖直滑动时,只需打开第二电机19,此时第二电机19的转动轴则会带动第二丝杆18转动,此时因第二丝杆18的一端穿过滑板8并与滑板8螺纹连接,所以当第二丝杆18转动时即可推动滑板8在滑槽7内竖直滑动,第二丝杆18顺时针转动时,滑板8在滑槽7内竖直向下滑动,第二丝杆18逆时针转动时,滑板8在滑槽7内竖直向上滑动,因滑板8竖直滑移连接在滑槽7内,所以滑板8不会跟随第二丝杆18转动;

[0039] 当需要带动移动板6在底板1上水平滑动时,只需打开第一电机17,此时第一电机17的转动轴则会带动第一丝杆16转动,此时因第一丝杆16的一端穿过移动板6并与移动板6螺纹连接,所以当第一丝杆16转动时则会带动移动板6在底板1上水平滑动,因移动板6水平滑移连接在底板1上,所以移动板6不会跟随第一丝杆16转动,使用简单方便。

[0040] 如图1和图2,固定件包括两个夹板20以及相对开设在工作台2顶端的两个移动槽21,两个移动槽21内水平滑移连接有滑块22,两个夹板20分别固定连接在两个滑块22的顶端,两个滑块22的底端均水平设有拉杆23,工作台2的底端转动连接有驱动齿轮24,两个拉杆23分别位于驱动齿轮24的相对两侧,且两个拉杆23靠近驱动齿轮24的一侧均设有与驱动齿轮24相啮合的第一齿条25,工作台2的底端水平设有第一气缸26,且第一气缸26的活塞杆一端设有位于驱动齿轮24一侧的推杆27,推杆27靠近驱动齿轮24的一侧设有与驱动齿轮24相啮合的第二齿条28,推杆27位于拉杆23的下方。

[0041] 如图1和图2,当光伏玻璃板水平移动至工作台2的上方,然后第二带动件带动滑板

8在滑槽7内竖直向下滑动,直至光伏玻璃板与工作台2的顶端接触时,光伏玻璃板则会位于两个夹板20之间,此时通过打开第一气缸26,第一气缸26的活塞杆推动推杆27带动第二齿条28水平移动,此时第二齿条28则会带动与其啮合的驱动齿轮24进行转动,此时因拉杆23分别位于驱动齿轮24的相对两侧,且两个拉杆23上均设有与驱动齿轮24相啮合的第一齿条25,所以当驱动齿轮24转动时,驱动齿轮24通过与其啮合的两个第一齿条25,即可推动两个拉杆23分别带动两个滑块22在移动槽21内向相互靠近或远离的方向进行滑动,此时两个夹板20则会分别跟随两个滑块22滑动,当两个滑块22相互靠近时,通过两个滑块22上的夹板20即可对光伏玻璃板进行夹持固定,使用简单方便。

[0042] 如图4和图5和图6,放置板69的顶端铰接有摆板29,光伏玻璃板放置在摆板29上,放置板69的顶端嵌设有微型第二气缸30,摆板29的底端水平设有滑道31,且滑道31内水平滑动连接有顶块32,微型第二气缸30的活塞杆一端与顶块32的底端铰接,摆板29的顶端嵌设有两个相对的微型第三气缸33,且微型第三气缸33的活塞杆一端水平设有位于光伏玻璃板上方的压板34,此时输送件用于将放置板69抬升并输送至工作台2上,此设置的目的在于放置板69上的光伏玻璃板位于两个微型第三气缸33之间,此时通过打开两个微型第三气缸33,两个微型第三气缸33的活塞杆带动压板34向下移动,直至压板34的底端与光伏玻璃板的顶端抵触,此时即可将光伏玻璃板压紧在放置板69上,将光伏玻璃板压紧在放置板69上后,通过输送件将放置板69抬升并输送至工作台2上,然后通过第一推动件推动支撑板5在工作台2上水平移动,并打开电动切割机4,此时通过电动切割机4即可对工作台2上位于摆板29顶端的光伏玻璃板进行切割,切割完成后,通过输送件将放置板69输送至工作台2的一侧下方,然后将切割后的光伏玻璃板取下即可,使用简单方便。

[0043] 如图4和图5和图6和图7,或者,输送件包括相对设置在底板1顶端的第一固定板35、第二固定板36,工作台2水平固定连接在第二固定板36的一侧上方,此时工作台2位于第一固定板35与第二固定板36之间,第一固定板35靠近工作台2的一侧转动连接有第一链轮37、第二链轮38、第三链轮39,第一链轮37位于第二链轮38的下方,且第一链轮37与第二链轮38上下相对设置,第三链轮39与第二链轮38左右相对设置,此时工作台2位于第三链轮39与第二链轮38之间的一侧,第一链轮37与第二链轮38与第三链轮39通过链条40连接,放置板69位于第一链轮37背离第一固定板35的一侧,且放置板69靠近第一链轮37的一侧与链条40之间通过连接件连接,第一固定板35上设有用于驱动第一链轮37转动的电动机41,当第一链轮37转动,链条40通过连接件带动放置板69移动时,第一固定板35上设有用于对放置板69进行限制,使得放置板69在移动的过程中始终处于水平状态的限制件。

[0044] 如图4和图5和图6和图7,当需要将光伏玻璃板抬升至工作台2上时,只需打开电动机41,此时电动机41的转动轴则会带动第一链轮37顺时针转动,此时第一链轮37则会通过链条40同时带动第二链轮38与第三链轮39顺时针转动,此时因放置板69通过连接件与链条40连接,第一链轮37与第二链轮38上下相对,所以当第一链轮37通过链条40同时带动第二链轮38与第三链轮39顺时针转动时,链条40则会同时通过连接件带动放置板69竖直向上移动,当放置板69向上移动经过第二链轮38后,此时因第三链轮39与第二链轮38左右相对,所以链条40则会通过连接件带动放置板69水平向靠近第三链轮39的方向移动,此时放置板69则会靠近工作台2,当放置板69移动至工作台2的上方时,放置板69的底端与工作台2的底端接触,此时电动机41停止工作,然后通过第一推动件推动支撑板5在工作台2上水平移动,并

打开电动切割机4,此时通过电动切割机4即可对工作台2上位于摆板29顶端的光伏玻璃板进行切割;

[0045] 切割完成后,电动机41的转动轴继续带动第一链轮37顺时针转动,此时放置板69则会从工作台2上水平移出,当放置板69移动至第三链轮39处时,放置板69与工作台2完全分离,然后电动机41停止工作,将摆板29上切割后的光伏玻璃板取下,光伏玻璃板取下后,电动机41继续工作,此时放置板69则会在经过第三链轮39后开始倾斜向下移动,直至放置板69移回至第一链轮37处即可,在链条40通过连接件带动放置板69移动时,通过限制件即可对放置板69进行限制,使得放置板69在移动的过程中始终处于水平状态;

[0046] 当放置板69经过第三链轮39开始倾斜向下移动至工作台2的正下方时,通过打开微型第二气缸30,此时微型第二气缸30的活塞杆则会推动顶块32带动摆板29沿摆板29与放置板69的铰接点向上转动,此时顶块32则会在滑道31内滑动,直至摆板29沿摆板29与放置板69的铰接点向上转动合适角度后,此时摆板29倾斜,此时位于摆板29上残留的废料则会从摆板29上滑落,然后微型第二气缸30的活塞杆推动顶块32带动摆板29沿摆板29与放置板69的铰接点向下转动,直至摆板29水平即可,在摆板29沿摆板29与放置板69的铰接点向上转动时,底板1上放置有用于收集从摆板29上掉落的废料的第一收集盒67,使用简单方便。

[0047] 如图4和图5和图7,连接件包括设置在放置板69靠近链条40一侧的带动块42,带动块42背离放置板69的一侧中心转动连接有带动轴43,带动轴43与链条40固定连接,限制件包括水平设置在第一固定板35靠近工作台2一侧的两个凸条44,其中一个凸条44位于工作台2的上方,另一个凸条44位于工作台2的下方,此时第一链轮37、第二链轮38、第三链轮39均位于两个凸条44之间,两个凸条44之间水平滑移连接有跟随板45,且跟随板45位于链条40背离第一固定板35的一侧,跟随板45上竖直开设有限位槽46,放置板69上的带动块42竖直滑移连接在限位槽46内。

[0048] 如图4和图5和图7,当第一链轮37通过链条40同时带动第二链轮38与第三链轮39转动时,因带动轴43与链条40固定连接,带动轴43转动连接在带动块42上,带动块42设置在放置板69上,所以当第一链轮37通过链条40同时带动第二链轮38与第三链轮39转动时,通过带动块42与带动轴43的配合即可使得链条40带动放置板69移动,此时因带动块42竖直滑移连接在限位槽46内,且设置有限位槽46的跟随板45水平滑移连接在两个凸条44之间,所以当链条40带动放置板69上下移动时,带动块42则会在限位槽46内竖直滑动,当链条40带动放置板69水平移动时,带动块42则会通过限位槽46带动跟随板45在两个凸条44之间水平滑动,此时通过跟随板45与带动块42与限位槽46的配合即可对移动的放置板69进行限制,使得放置板69在移动的过程中始终保持水平状态,使用简单方便。

[0049] 如图4,第一固定板35靠近工作台2的一侧水平设有位于第三链轮39与第二链轮38之间的水平板47,且水平板47的顶端与链条40接触,此设置的目的在于通过水平板47即可减少第二链轮38与第三链轮39之间的链条40发生向下弯曲的情况,使用简单方便。

[0050] 如图8和图9,或者,输送件包括设置在底板1顶端的梯形板48以及开设在工作台2顶端的凹槽49,凹槽49与工作台2靠近放置板69的一侧连通,梯形板48位于工作台2的下方,且工作台2的底端通过四个支撑腿50与底板1固定连接,梯形板48的一侧开设有第一推槽51、第二推槽52,第一推槽51水平位于梯形板48的一侧上方,第二推槽52位于第一推槽51的一侧并与第一推槽51连通,第二推槽52倾斜设置,且第二推槽52远离第一推槽51的一端向

下倾斜,梯形板48的一侧下方水平开设有长条形槽53,且长条形槽53内水平滑动连接有移动块54,移动块54的相对两侧均延伸至长条形槽53外并均竖直向上设有推板55,且两个推板55相互靠近的一侧均竖直开设有竖直槽56,两个竖直槽56内均竖直滑动连接有滑台57,且两个滑台57之间水平固定连接滑柱58,滑柱58的一端从第二推槽52中水平穿过,此时第二推槽52的上下两侧槽壁均与滑柱58接触,两个滑台57之间的上方水平设有支撑台59,且支撑台59的顶端竖直设有支撑柱60,放置板69水平固定连接在支撑柱60的顶端,长条形槽53的相对两侧槽壁之间转动连接有第四丝杆61,且第四丝杆61的一端穿过移动块54并与移动块54螺纹连接,梯形板48上设有用于驱动第四丝杆61转动的第四电机62。

[0051] 如图8和图9,当需要将光伏玻璃板抬升至工作台2上时,只需打开第四电机62,此时第四电机62的转动轴带动第四丝杆61顺时针转动,此时因第四丝杆61的一端穿过移动块54并与移动块54螺纹连接,所以当第四丝杆61顺时针转动时即可带动移动块54在长条形槽53内向靠近第四电机62的方向水平滑动,此时移动块54则会带动两个推板55移动,此时因滑柱58、支撑台59设置在两个滑台57之间,滑柱58的一端从第二推槽52中水平穿过,两个滑台57分别竖直滑动连接在两个推板55上的竖直槽56内,第二推槽52与第一推槽51连通且倾斜设置,支撑柱60设置在支撑台59上,放置板69设置在支撑柱60上,所以当移动块54在长条形槽53内向靠近第四电机62的方向水平滑动时,放置板69则会跟随移动块54移动,此时放置板69靠近工作台2上的凹槽49,同时通过第二推槽52与滑柱58的配合,即可在移动块54向靠近第四电机62的方向水平滑动的时,推动两个滑台57在竖直槽56内竖直向上滑动,此时两个滑台57带动支撑台59向上移动,支撑台59通过支撑柱60带动放置板69向上移动,此时即可使得放置板69在靠近工作台2上凹槽49的同时向上移动,直至将放置板69移动至凹槽49内,且放置板69上摆板29的顶端与工作台2的顶端齐平即可,然后通过第一推动件推动支撑板5在工作台2上水平移动,并打开电动切割机4对位于摆板29顶端的光伏玻璃板进行切割即可;

[0052] 切割完成后,将摆板29上的光伏玻璃板取下,然后通过打开微型第二气缸30,使得摆板29沿摆板29与放置板69的铰接点向上转动至合适角度后,此时位于摆板29上残留的废料则会从摆板29上滑落,此时底板1上放置有用于收集从摆板29上掉落的废料的第二收集盒68,第二收集盒68的数量为两个且分别位于梯形板48的两侧,两个第二收集盒68的顶端盒口位于长条形槽53的下方,使用简单方便。

[0053] 如图1和图2,第一推动件包括水平设置在工作台2顶端一侧的滑动槽63,滑动槽63内水平滑动连接滑动块64,支撑板5固定连接滑动块64的顶端,滑动槽63的相对两侧槽壁之间转动连接有第三丝杆65,且第三丝杆65的一端穿过滑动块64并与滑动块64螺纹连接,工作台2背离放置板69的一侧设有用于驱动第三丝杆65转动的第三电机66。

[0054] 如图1和图2,当需要推动支撑板5在工作台2上水平移动时,只需打开第三电机66,此时第三电机66的转动轴带动第三丝杆65转动,此时因第三丝杆65的一端穿过滑动块64并与滑动块64螺纹连接,滑动块64水平滑动连接在滑动槽63内,所以当第三丝杆65转动时即可推动滑动块64带动支撑板5在工作台2上水平移动,使用简单方便。

[0055] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

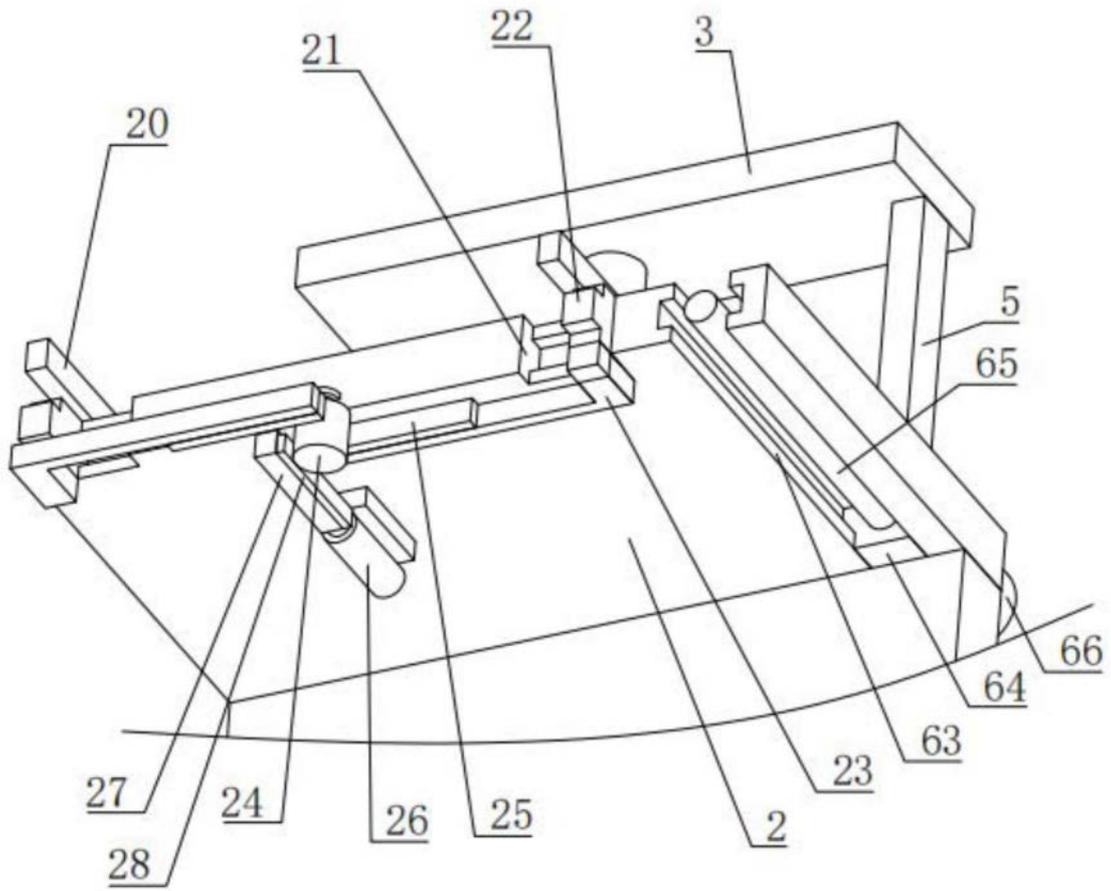


图2

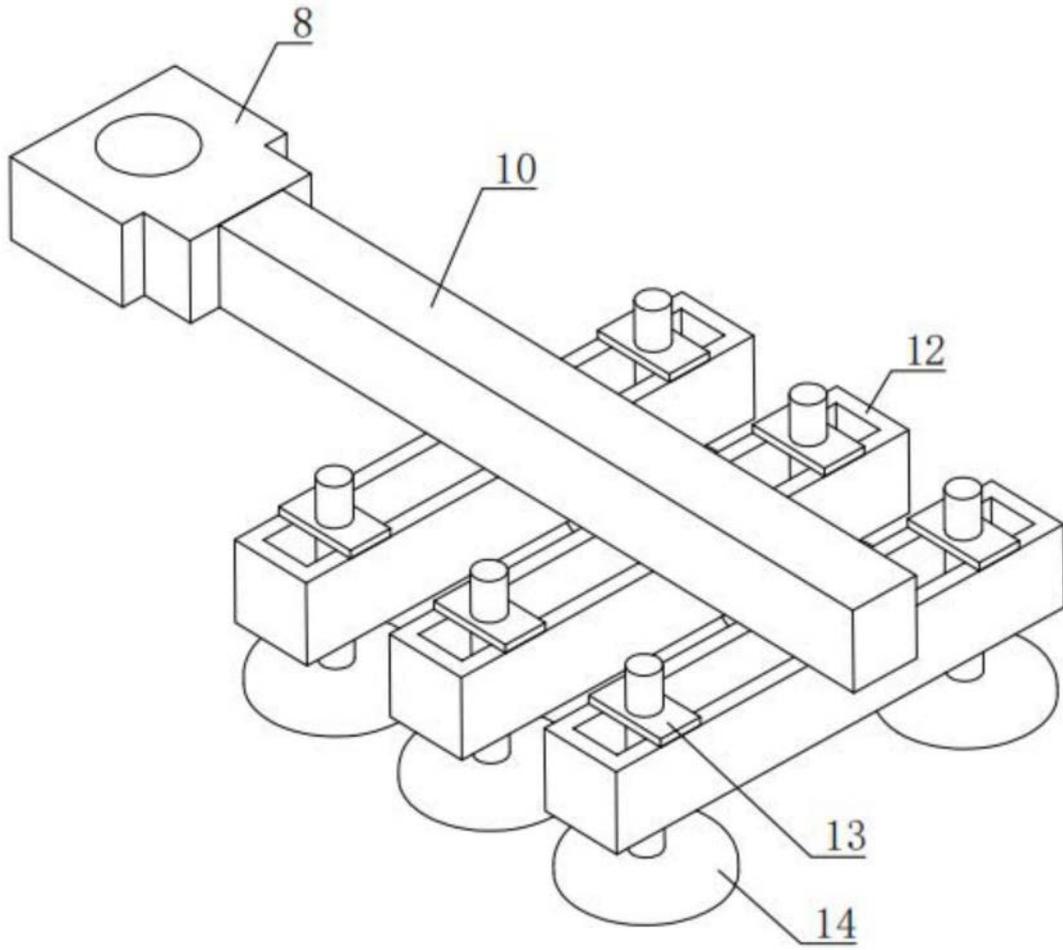


图3

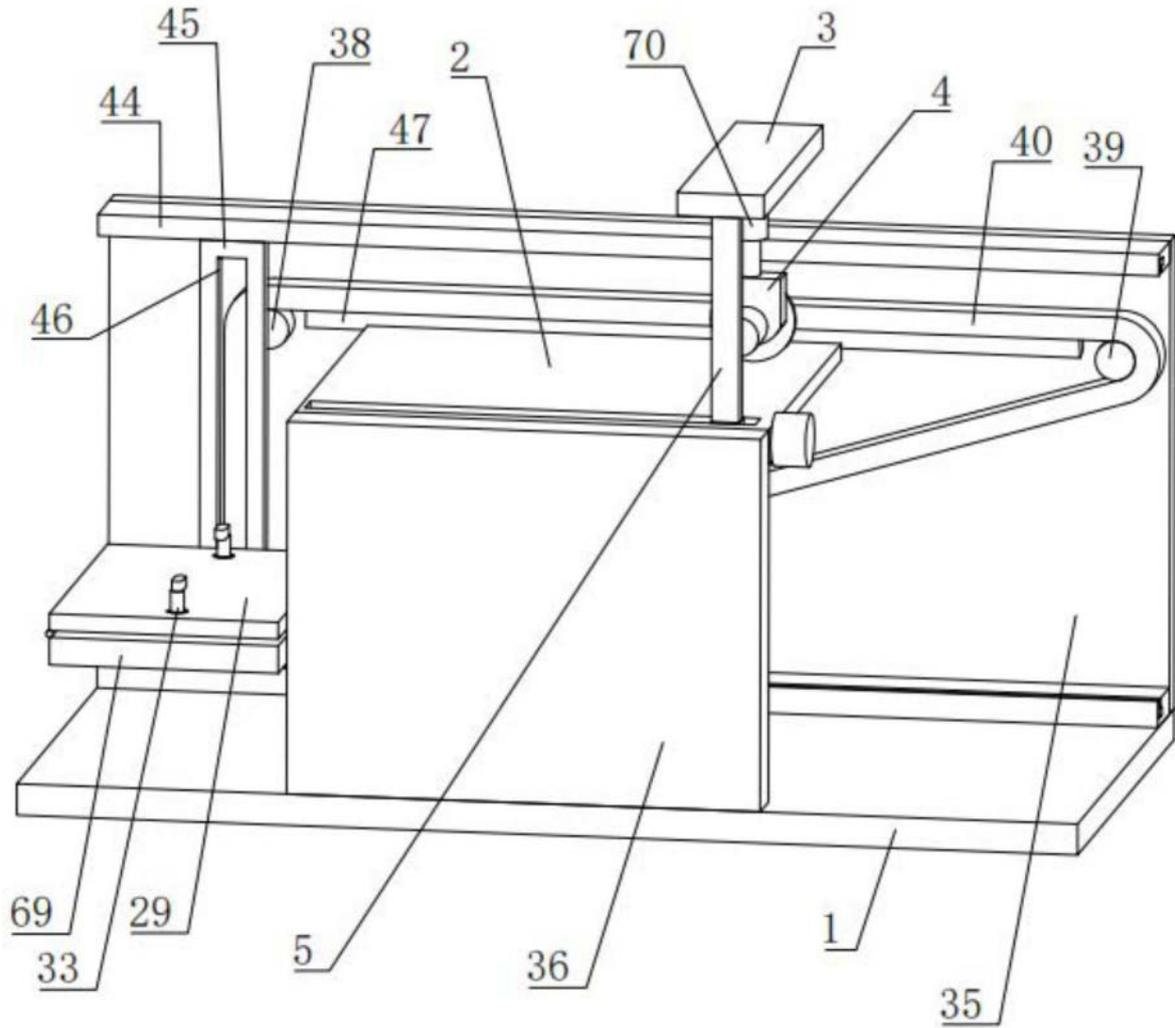


图4

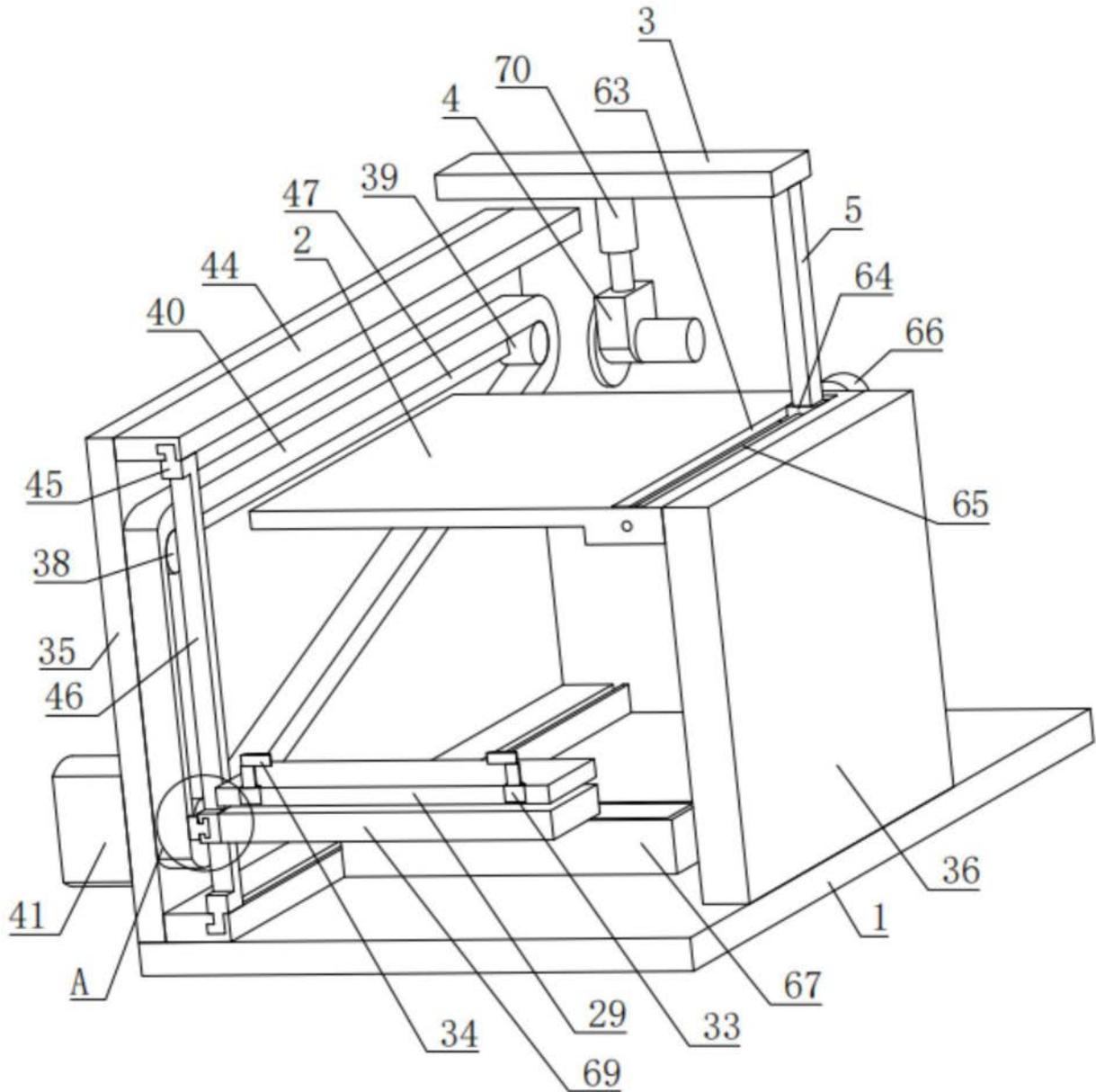


图5

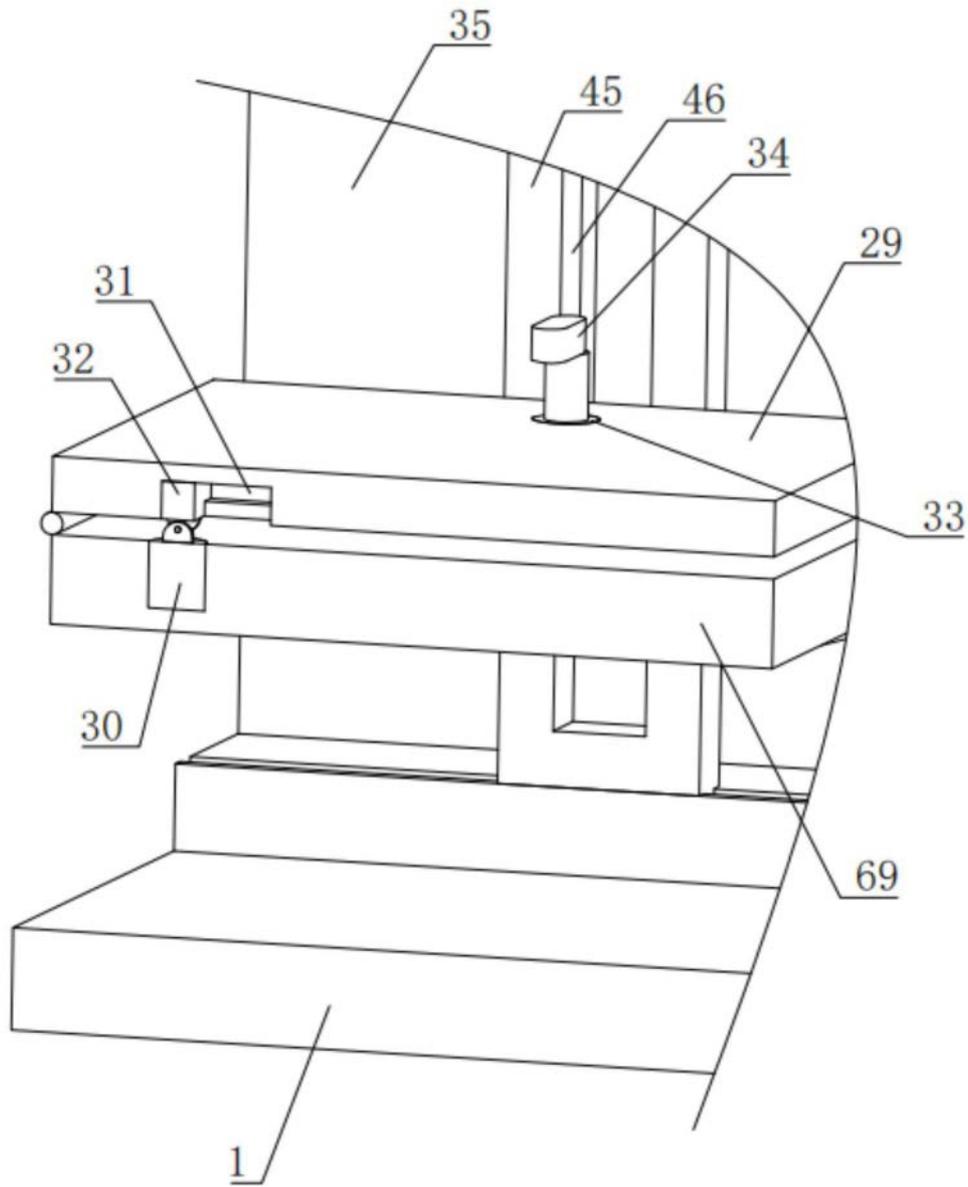


图6

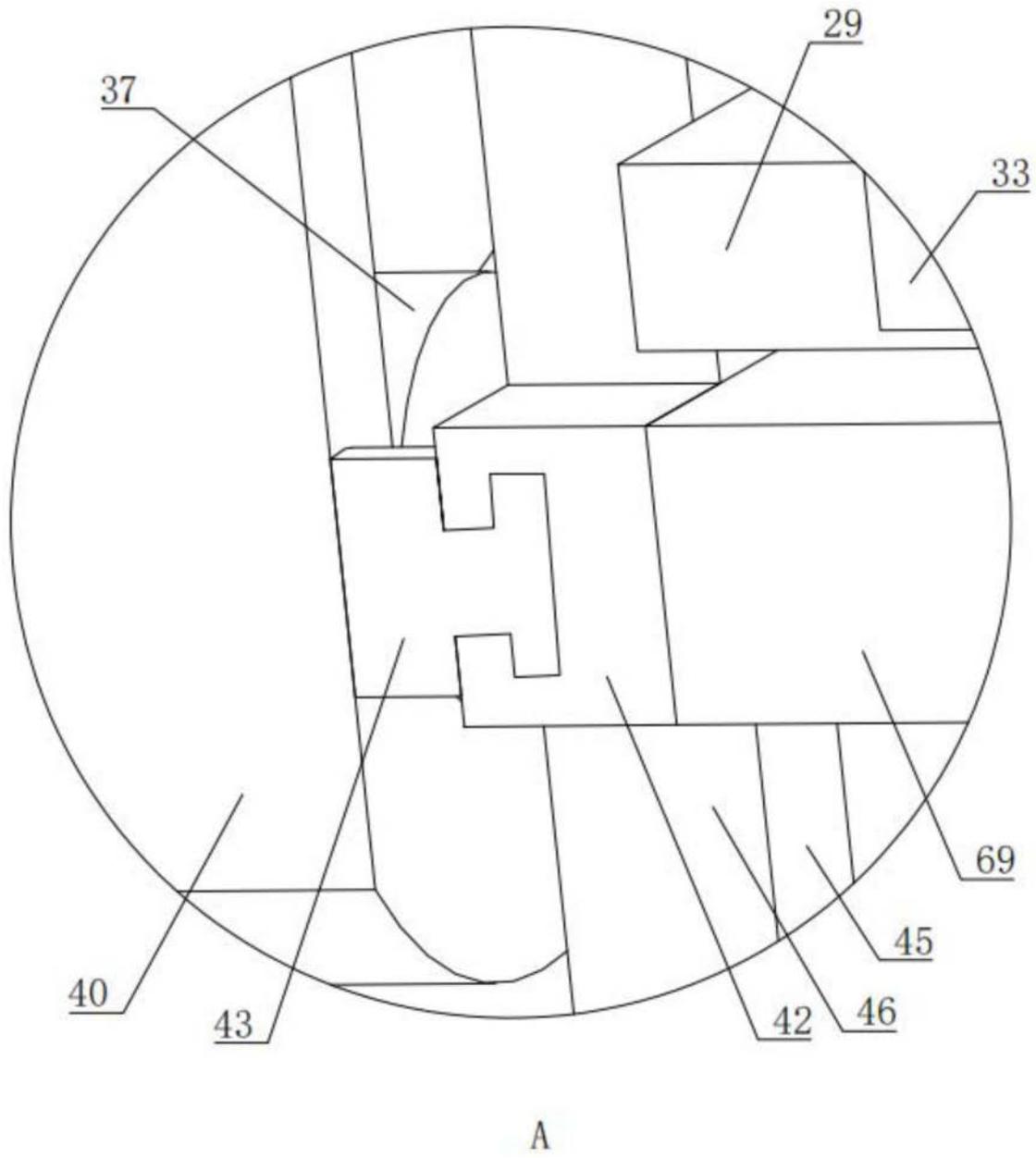


图7

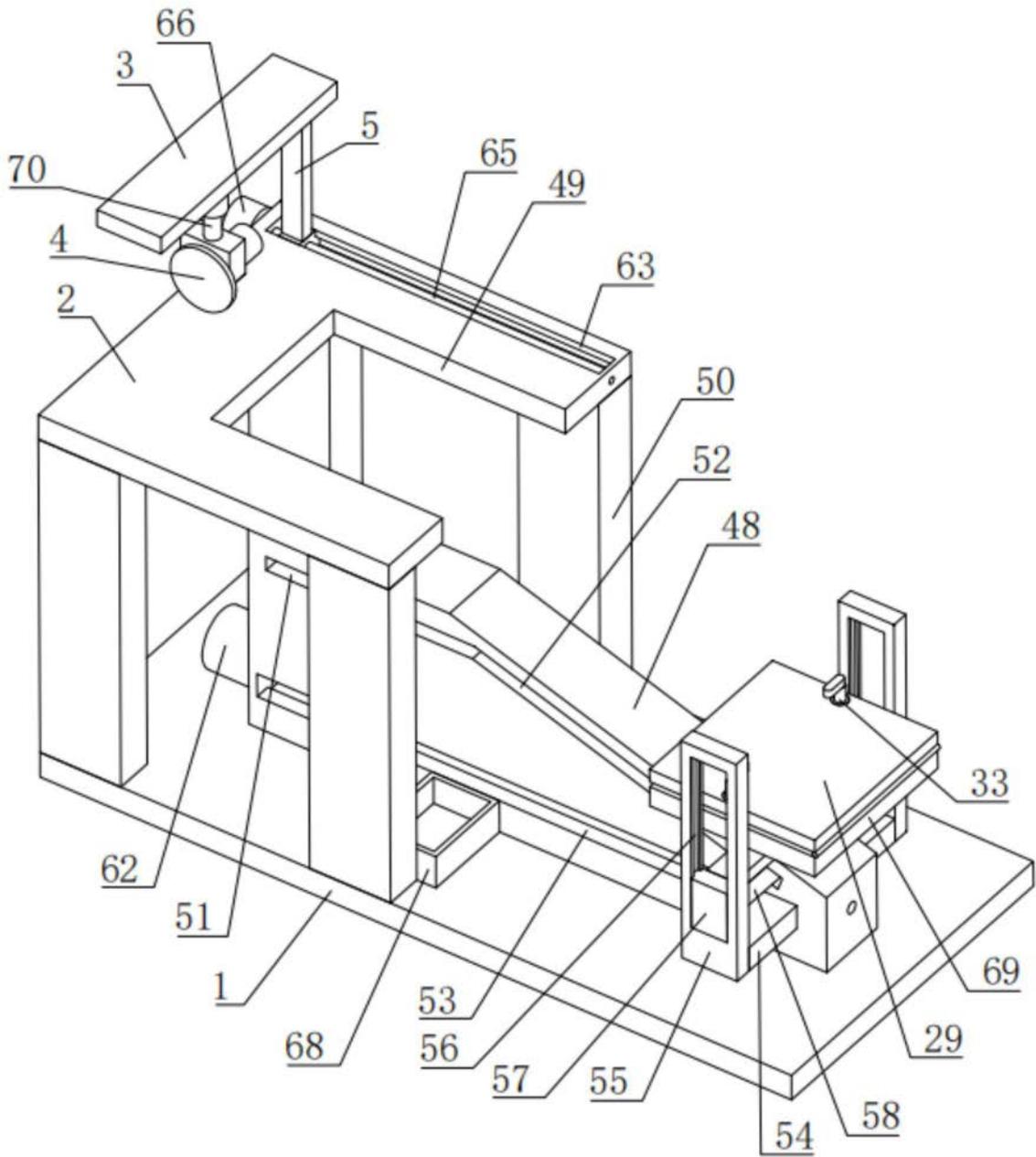


图8

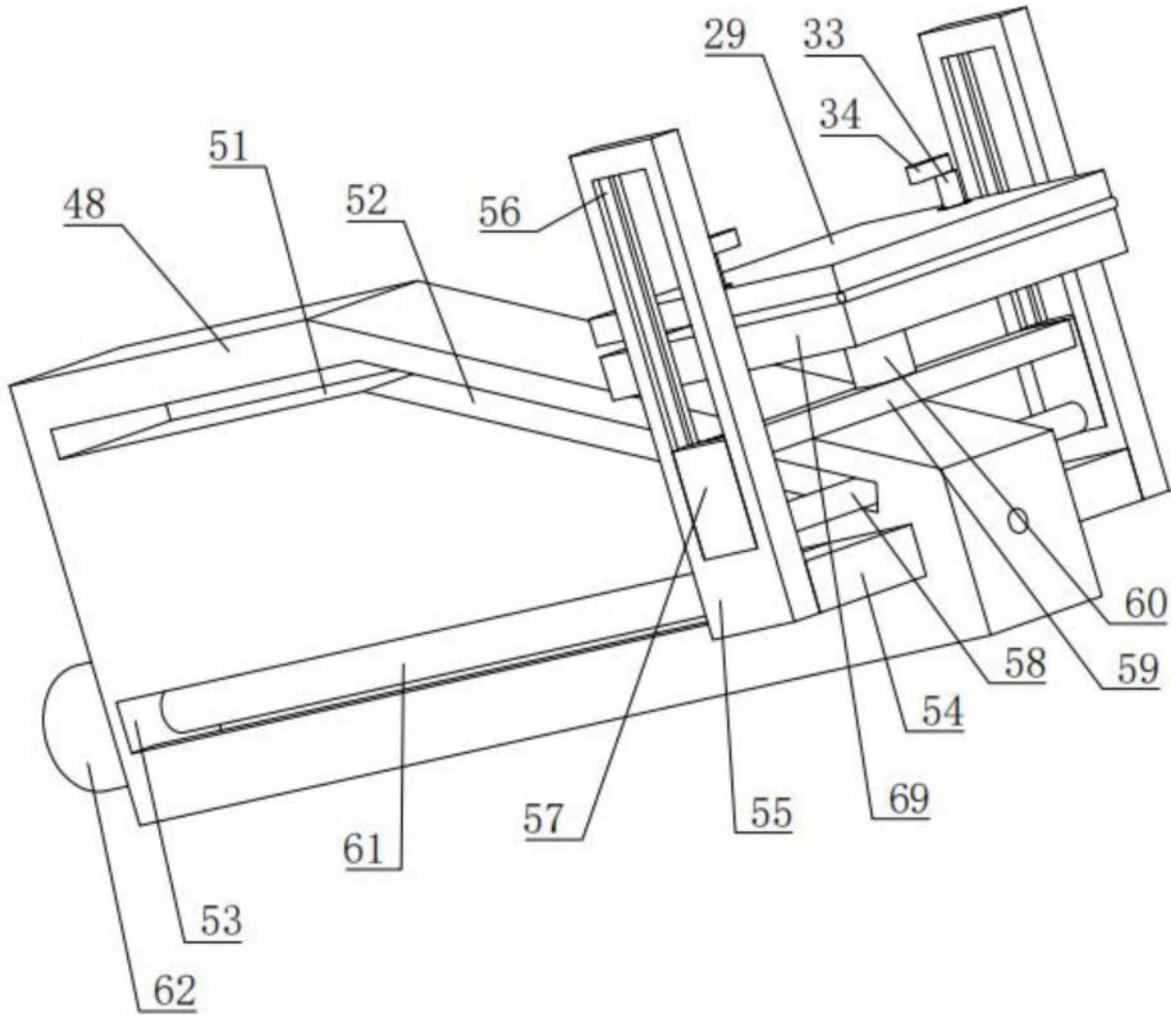


图9