



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204074754 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420484713. 5

(22) 申请日 2014. 08. 11

(73) 专利权人 吴江市中信科技有限公司

地址 215234 江苏省苏州市吴江区七都太湖
高新技术开发区

(72) 发明人 邱九根 崔培华

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫 林传贵

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006. 01)

B21C 1/12 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

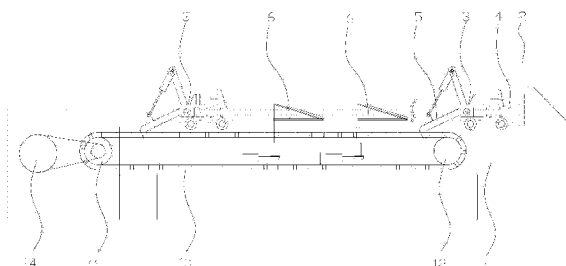
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动钳式拉拔机

(57) 摘要

本实用新型提供一种气动钳式拉拔机,包括机座、模具安装座、主动链轮、从动链轮、传动链条、沿传动链条的运动方向移动地设置在所述机座上的夹座、设置在夹座上的夹具、用于将夹座连接在所述传动链条上的连接机构,所述连接机构可上下转动地连接在夹座上的连接件,连接件具有向下钩住所述传动链条上的滚子的钩部,所述夹具为可伸缩的剪叉式结构,所述剪叉式结构的前端部具有相转动连接的第一夹头和第二夹头,第一夹头和第二夹头之间形成可张合的钳口;夹座上还设置有驱动所述剪叉式结构伸缩的第一气缸;夹座上还设置有驱动连接件上下转动的第二气缸。本实用新型通过气缸带动夹具和连接机构,降低了劳动强度,提高了拉拔机的生产效率。



1. 一种气动钳式拉拔机,包括机座、设置在所述机座上的模具安装座、主动链轮和从动链轮,传动连接所述主动链轮和所述从动链轮的传动链条、沿所述传动链条的运动方向移动地设置在所述机座上的夹座、设置在所述夹座上的夹具、用于将所述夹座连接在所述传动链条上的连接机构,所述连接机构包括沿水平转轴可上下转动地连接在所述夹座上的连接件,所述连接件具有向下钩住所述传动链条上的滚子的钩部,其特征在于:所述夹具为可伸缩的剪叉式结构,所述剪叉式结构的前端部具有相转动连接的第一夹头和第二夹头,所述第一夹头和所述第二夹头之间形成可张合的钳口;所述夹座上还设置有驱动所述剪叉式结构伸缩从而带动所述钳口张合的第一气缸;所述夹座上还设置有驱动所述连接件沿所述水平转轴上下转动的第二气缸。

2. 根据权利要求1所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述剪叉式结构还包括相转动连接的第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的后端部和所述第二连杆的后端部转动连接在同一转轴上,所述第一连杆的前端部与所述第一夹头的后端部相转动连接,所述第二连杆的前端部与所述第二夹头的后端部相转动连接,所述第一连杆、所述第二连杆、所述第一夹头和所述第二夹头组成菱形折叠结构。

3. 根据权利要求2所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述第一气缸的活塞杆沿所述菱形折叠结构的对角线设置。

4. 根据权利要求1所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述机座的侧面还设有多个用于将拉拔后的长条形工件从机座上推出的卸料机构,所述卸料机构包括沿竖直方向的转轴转动连接在所述机座上的转动杆,所述转动杆上连接有沿水平方向延伸的支臂,所述支臂上方固设有用于支撑工件并供工件向下滑行的斜杆。

5. 根据权利要求4所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述卸料机构还包括驱动所述转动杆转动的驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述驱动装置为第三气缸。

7. 根据权利要求4所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:多个所述卸料机构位于所述机座的同一侧面上,且所述多个卸料机构的转动杆同步转动设置。

8. 根据权利要求4所述的一种气动钳式拉拔机,其特征在于:所述斜杆上还设置有耐磨条。

一种气动钳式拉拔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉拔机，尤其是一种通过链条传动的气动钳式拉拔机。

背景技术

[0002] 铜包铝排在生产中经过轧制后，需要通过设有模具的拉拔机进行拉拔，形成截面均匀的铜包铝排。现有的拉拔机，采用链条传动的方式带动设有夹具的夹座随传动链条移动，操作中工人需要人工将夹具夹紧铜包铝线后固定，然后手动将夹座的连接件钩在传动链条的滚子上，再启动电机带动链条运行，从而使夹座对铜包铝排进行拉拔，拉拔完成后需要人工取下工件，然后手动将夹座的连接件上的钩子退出传动链条，最后将夹座移动复位进行下一次拉拔。由此可见，现有技术的拉拔机在拉拔前和拉拔后，都需要大量的人工操作，不仅劳动强度较大，而且生产效率较低。而且现有技术的拉拔机在工件拉拔完成后还需要人工卸料，但是拉拔完成后工件表面温度较高，工人卸料时容易烫伤造成工伤。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型的目的是提供一种装卸更加省时省力，且能够自动控制放线张力的铜包铝线放线机。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种气动钳式拉拔机，包括机座、设置在所述机座上的模具安装座、主动链轮和从动链轮，传动连接所述主动链轮和所述从动链轮的传动链条、沿所述传动链条的运动方向移动地设置在所述机座上的夹座、设置在所述夹座上的夹具、用于将所述夹座连接在所述传动链条上的连接机构，所述连接机构包括沿水平转轴可上下转动地连接在所述夹座上的连接件，所述连接件具有向下钩住所述传动链条上的滚子的钩部，其特征在于：所述夹具为可伸缩的剪叉式结构，所述剪叉式结构的前端部具有相转动连接的第一夹头和第二夹头，所述第一夹头和所述第二夹头之间形成可张合的钳口；所述夹座上还设置有驱动所述剪叉式结构伸缩从而带动所述钳口张合的第一气缸；所述夹座上还设置有驱动所述连接件沿所述水平转轴上下转动的第二气缸。

[0006] 较佳的，所述剪叉式结构还包括相转动连接的第一连杆和第二连杆，所述第一连杆的后端部和所述第二连杆的后端部转动连接在同一转轴上，所述第一连杆的前端部与所述第一夹头的后端部相转动连接，所述第二连杆的前端部与所述第二夹头的后端部相转动连接，所述第一连杆、所述第二连杆、所述第一夹头和所述第二夹头组成菱形折叠结构。

[0007] 更佳地，所述第一气缸的活塞杆沿所述菱形折叠结构的对角线设置。

[0008] 较佳地，所述机座的侧面还设置设有多个用于将拉拔后的长条形工件从机座上推出的卸料机构，所述卸料机构包括沿竖直方向的转轴转动连接在所述机座上的转动杆，所述转动杆上连接有沿水平方向延伸的支臂，所述支臂上方固设有用于支撑工件并供工件向下滑行的斜杆。由于采用这种卸料机构代替了人工卸料，降低了劳动强度，也降低了工人被烫伤的风险。

[0009] 更佳地,所述卸料机构还包括驱动所述转动杆转动的驱动装置。

[0010] 其中,所述驱动装置为第三气缸。

[0011] 进一步地,多个所述卸料机构位于所述机座的同一侧面上,且所述多个卸料机构的转动杆同步转动设置。

[0012] 进一步地,所述斜杆上还设置有耐磨条。

[0013] 相较于现有技术,本实用新型的气动钳式拉拔机具有以下优点:通过第一气缸驱动剪叉式结构伸缩从而使钳口张合,拉拔工件时钳口闭合夹紧工件,然后第二气缸驱动连接件钩在传动链条上,传动链条运行带动夹座移动实现拉拔过程,由于采用气动机构的工作代替了人工操作,拉拔过程工作稳定,效率更高。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型气动钳式拉拔机的主视图。

[0015] 图 2 为本实用新型气动钳式拉拔机中的夹座的主视图。

[0016] 图 3 为本实用新型气动钳式拉拔机中的夹座的俯视图。

[0017] 图 4 为本实用新型气动钳式拉拔机中的卸料机构的俯视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型优选的实施方式进行详细说明。

[0019] 请参阅图 1 至 3,一种气动钳式拉拔机,包括机座 1、设置在机座 1 上的模具安装座 2、主动链轮 11 和从动链轮 12,传动连接主动链轮 11 和从动链轮 12 的传动链条 13、沿传动链条 13 的运动方向移动地设置在机座 1 上的夹座 3、设置在夹座 3 上的夹具 4、用于将夹座 3 连接在传动链条 13 上的连接机构 5。其中,主动链轮 11 由带减速器的电机 14 驱动。

[0020] 请参阅图 2 和图 3,夹座 3 为一个移动小车,它包括底板 31 和设置在底板 31 上的四个滚轮 32。夹座 3 依靠四个滚轮 32 可随传动链条 13 移动地设置在机座 1 上。夹具 4 和连接机构 5 都安装在底板 31 上。

[0021] 夹具 4 为可伸缩的剪叉式结构,所述剪叉式结构的前端部具有相转动连接的第一夹头 41 和第二夹头 42,第一夹头 41 和第二夹头 42 之间形成可张合的钳口,工件的端部穿过模具安装座 2 上的模具后由钳口夹紧。夹座 3 上还设置有驱动所述剪叉式结构伸缩的第一气缸 43,第一气缸 43 固定在夹座 3 上。所述剪叉式结构还包括相转动连接的第一连杆 44 和第二连杆 45,第一连杆 44 的后端部和第二连杆 45 的后端部转动连接在同一转轴上,第一连杆 44 的前端部与第一夹头 41 的后端部相转动连接,第二连杆 45 的前端部与第二夹头 42 的后端部相转动连接。如图 2 和图 3 所示,第一连杆 44、第二连杆 45、第一夹头 41 和第二夹头 42 组成菱形折叠结构。第一气缸 43 的活塞杆与第一夹头 41 或第二夹头 42 相连接;第一气缸 43 的活塞杆沿所述菱形折叠结构的对角线设置。本实施例中,第一气缸 43 的活塞杆与第一夹头相铰接。第一气缸 43 的活塞杆顶出时,带动所述剪叉式结构伸长,第一夹头 41 和第二夹头 42 之间的钳口夹紧工件。

[0022] 连接机构 5 包括沿水平转轴可上下转动地连接在夹座 3 上的连接件 51,连接件 51 沿水平转轴与夹座 3 相转动连接。连接件 51 具有向下钩住传动链条 13 上的滚子的钩部 511,夹座 3 上还设置有驱动连接件 51 沿所述水平转轴上下转动的第二气缸 52,第二气缸

52 通过支架 53 固定在夹座 3 上,第二气缸 52 的活塞杆与连接件 51 相铰接。第二气缸 52 的活塞杆顶出时,带动连接件 51 向下转动,从而使钩 511 钩在传动链条 13 的滚子上。然后,传动链条 13 在主动链轮 11 和从动链轮 12 的带动下向左运行,夹座 3 随着传动链条 13 沿机座向左移动,夹具 4 带动工件从拉拔模具中向左拉拔出来。

[0023] 请参阅图 4,机座 1 的侧面还设置设有多个用于将拉拔后的长条形工件从机座 1 上推出的卸料机构 6,所述卸料机构包括沿竖直方向的转轴转动连接在机座 1 上的转动杆 61,转动杆 61 上连接有沿水平方向延伸的支臂 62,支臂 62 上方固设有用于支撑工件并供工件向下滑行的斜杆 63,斜杆 63 上沿自身长度方向设置有耐磨条 65。卸料机构 6 还包括驱动转动杆 61 转动的驱动装置,所述驱动装置为第三气缸 64,在第三气缸 64 的作用下,转动杆 61 在大致 90° 的转动角度范围内工作。转动杆 61 转动地穿设在一个沿竖直方向设置的套筒 66 中,套筒 66 固定在机座 1 的侧面。第三气缸 64 通过安装座 67 固定在机座 1 的侧面,转动杆 61 底部连接有凸轮 68,第三气缸 64 的活塞杆前端与该凸轮 68 相铰接。当气缸 64 的活塞杆伸缩时带动凸轮 68 转动,从而带动转动杆 61 旋转。

[0024] 多个卸料机构 6 位于机座 1 的同一侧面上,且多个卸料机构 6 的转动杆 61 同步转动设置,当工件在拉拔之前以及拉拔过程中时,卸料机构 6 的转动杆 61、支臂 62 和斜杆 63 都是位于机座 1 的侧面,当工件拉拔到位后,卸料机构 6 的转动杆 61 转动 90° ,支臂 62 和斜杆 63 沿机座 1 的横向方向支撑在工件下方,工件沿着斜杆 63 滑落卸料。由于采用卸料机构代替了人工卸料,降低了劳动强度,也降低了工人被烫伤的风险。

[0025] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

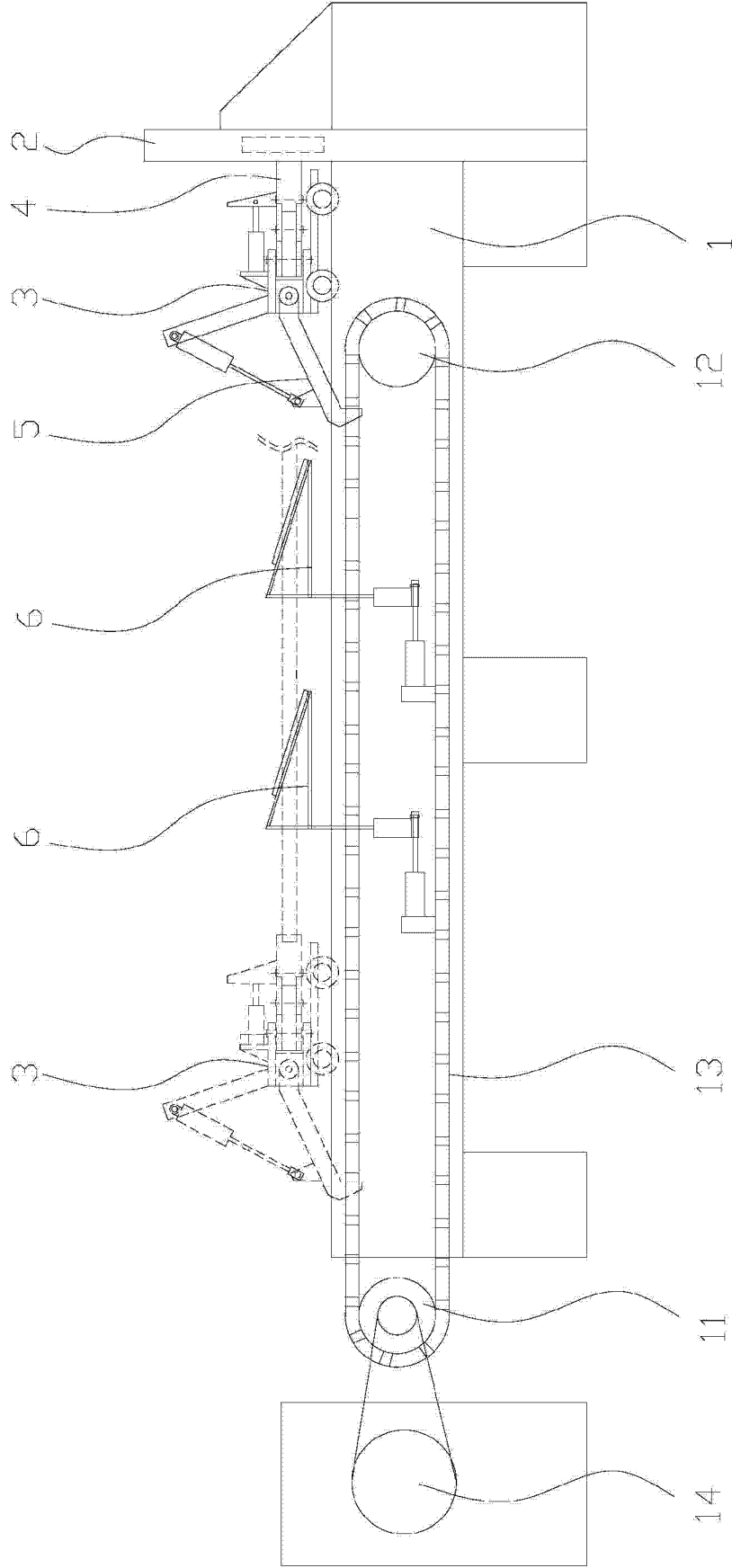


图 1

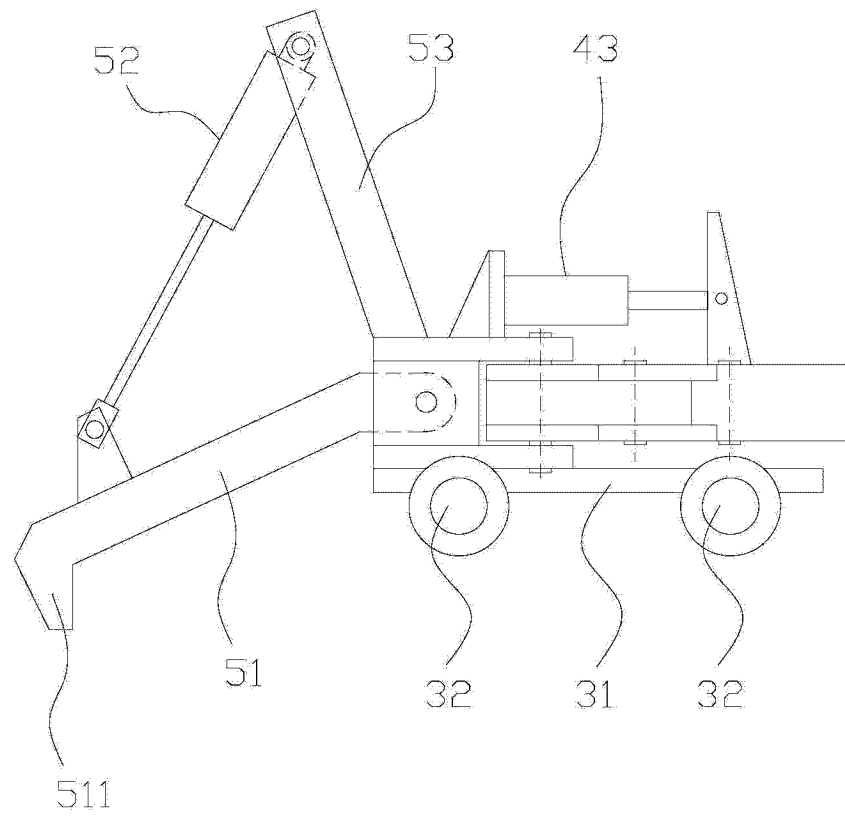


图 2

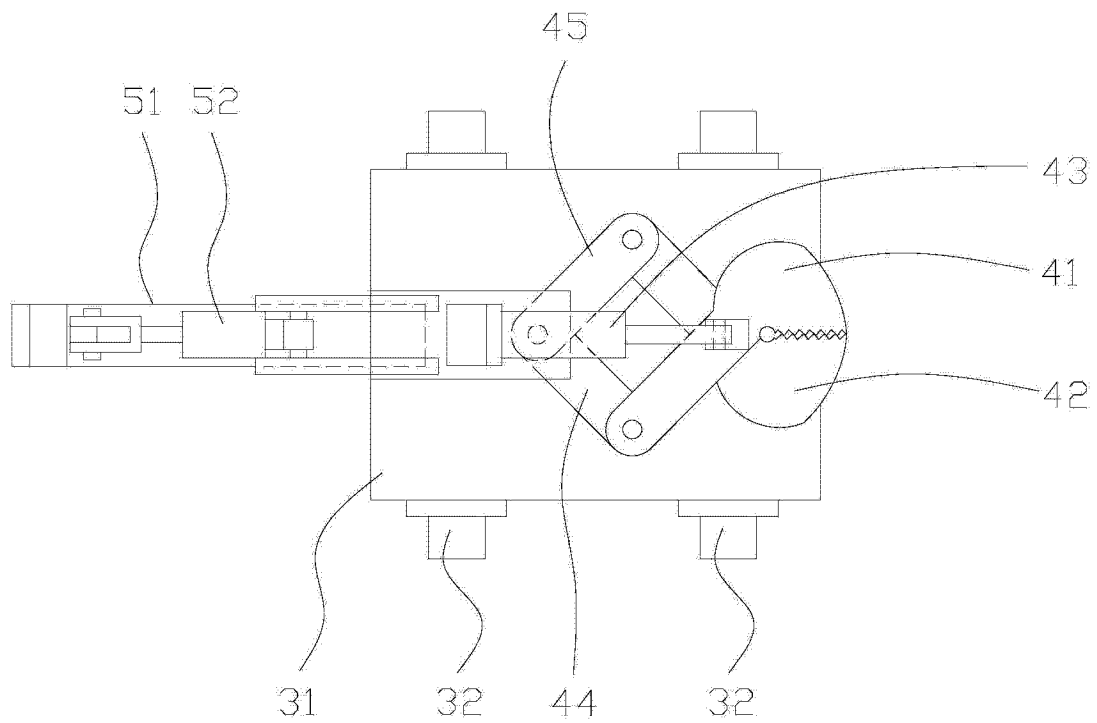


图 3

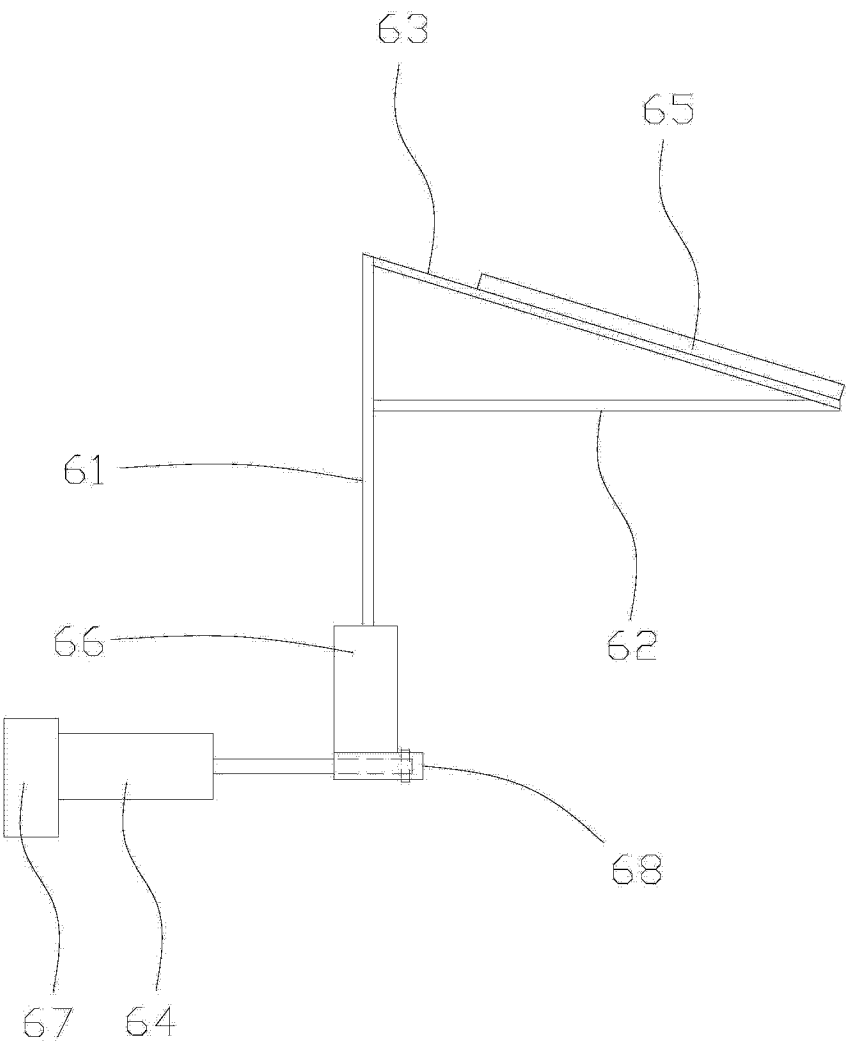


图 4