(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118719767 A
(43)申请公布日 2024.10.01

(21)申请号 202410911305.1

(22)申请日 2024.07.09

(71)申请人 江苏保均新材科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新技术产业开发区滨湖大道028号

(72)发明人 卢凯

(74)专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理有限公司 11906
专利代理师 孙卫斌

(51)Int.Cl.
B09B 3/35(2022.01)
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B09B 101/16(2022.01)

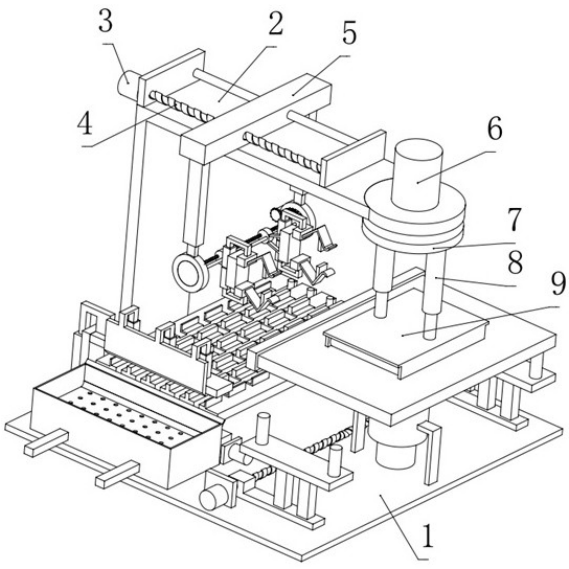
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种光伏生产用废料回收破碎设备

(57)摘要

本发明公开一种光伏生产用废料回收破碎设备,涉及光伏生产废料加工技术领域;包括底座,底座上设置有安装机构,用于安装废料板;在底座的顶部设置有顶板,顶板的一端设置有定位机构,用于对废料板进行定位压紧;顶板上滑动设置有拆除机构,用于将废料板各侧面的框架进行拆除;在底座的两端设置有位置调节机构,用于对废料板的位置进行调节;在底座上设置有加工机构,加工机构位于拆除机构下方,通过夹持板翻转,将废料板上框架转移至加工机构上;本发明解决了对光伏废料拆除后不便于整理的技术问题,即可对光伏废料进行有效整理回收,将拆除后的外框架进行整理切除,省去后续繁琐的人工整理过程。



CN 118719767 A

1.一种光伏生产用废料回收破碎设备,包括底座(1),底座(1)上设置有安装机构,用于安装废料板;在底座(1)的顶部设置有顶板(2),顶板(2)的一端设置有定位机构,用于对废料板进行定位压紧;其特征在于:顶板(2)上滑动设置有拆除机构,拆除机构包括滑动安装在顶板(2)上的拆除安装滑座(5),拆除安装滑座(5)的两端分别设置有转移控制油缸(23),转移控制油缸(23)伸缩杆上旋转设置有两个夹持部,用于将废料板各侧面的框架进行拆除;在底座(1)的两端设置有位置调节机构,用于对废料板的位置进行调节;在底座(1)上设置有加工机构,加工机构位于拆除机构下方,通过夹持板翻转,将废料板上框架转移至加工机构上;加工机构包括设置在底座(1)上的加工安装台(24),加工安装台(24)上阵列布置有限位推槽(25),在限位推槽(25)的下方设置有推动机构,用于对框架进行推动;在加工安装台(24)的一端设置有切断机构,用于对框架进行切断处理。

2.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述安装机构包括旋转安装在底座(1)上的支撑板(11),以及固定设置在底座(1)上的换位电机二(12),换位电机二(12)用于驱动支撑板(11),在支撑板(11)上设置有压辊(10),压辊(10)用于支撑废料板。

3.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述定位机构包括固定设置在顶板(2)上的换位电机一(6),以及旋转安装在顶板(2)上的换位座(7),换位电机一(6)用于驱动换位座(7),在换位座(7)上设置有压紧油缸(8),压紧油缸(8)伸缩杆上设置有压板(9),压板(9)上也设置有压辊(10),用于压紧废料板。

4.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述位置调节机构包括固定设置在底座(1)上的电机二(13),以及旋转安装在底座(1)上的丝杆二(14),电机二(13)用于驱动丝杆二(14);在底座(1)上滑动安装有两个调节滑座(15),调节滑座(15)上设置有升降电缸(16),升降电缸(16)伸缩杆上设置有推架(17),通过推架(17)对废料板进行推动,以进行位置调节。

5.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述拆除机构包括固定设置在顶板(2)上的电机一(3),以及旋转安装在顶板(2)上的丝杆一(4),电机一(3)用于驱动丝杆一(4),拆除安装滑座(5)与丝杆一(4)构成螺旋副;两个转移控制油缸(23)的伸缩杆上分别旋转安装有翻转座二(43)和翻转座一(40),其中一个转移控制油缸(23)的伸缩杆上设置有翻转电机(26),翻转电机(26)伸缩杆上设置有翻转齿轮(27),翻转齿轮(27)与翻转座一(40)构成齿轮副,且翻转座二(43)与翻转座一(40)之间固定连接有导杆六(42),以及旋转连接有丝杆六(41),在翻转座一(40)的端面上设置有电机六(39),电机六(39)用于驱动丝杆六(41),且丝杆六(41)用于驱动两个夹持部。

6.根据权利要求5所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述夹持部包括滑动配合在导杆六(42)和丝杆六(41)上的夹持滑座(44),夹持滑座(44)与丝杆六(41)构成螺旋副;夹持滑座(44)上设置有两个夹持拆除油缸(45),夹持拆除油缸(45)伸缩杆上设置有限位部(46),限位部(46)朝向废料板的一端弧形端,且弧形端处设置有卡板,用于对废料板框架进行限位。

7.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述加工机构包括设置在加工安装台(24)一端的收集箱(18),收集箱(18)的侧面设置有晃动油缸(19),晃动油缸(19)伸缩杆上设置有滤板(20),滤板(20)位于收集箱(18)内侧,且滤板(20)

两侧与收集箱(18)内侧之间连接有遮挡布(21);晃动油缸(19)驱动滤板(20)往复晃动,以对框架碎料进行除尘。

8.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述推动机构包括固定设置在加工安装台(24)上的电机五(38)和导杆五(34),以及旋转安装在加工安装台(24)上的丝杆五(35),电机五(38)用于驱动丝杆五(35),在导杆五(34)和丝杆五(35)上滑动配合有推动座(36),推动座(36)上设置有推杆(37),通过推杆(37)对框架进行推动。

9.根据权利要求1所述的一种光伏生产用废料回收破碎设备,其特征在于:所述切断机构包括固定设置在加工安装台(24)一端的电机三(22),以及旋转安装在加工安装台(24)一端的丝杆三(33),电机三(22)用于驱动丝杆三(33);在加工安装台(24)的一端滑动安装有切断移动架(32),切断移动架(32)与丝杆三(33)构成螺旋副;切断移动架(32)的一端设置有切断油缸一(28),切断油缸一(28)伸缩杆上设置有切断压板(29),切断压板(29)上设置有切断油缸二(30),切断油缸二(30)伸缩杆上设置有切断部(31),通过切断部(31)对框架进行逐一切断处理。

一种光伏生产用废料回收破碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏生产废料加工技术领域,特别涉及一种光伏生产用废料回收破碎设备。

背景技术

[0002] 光伏,也称为光伏发电,是利用光电效应将太阳能直接转换为电能的技术和设施。具体来说,光伏技术利用光子撞击光伏电池表面时释放出的电子,从而产生电流,这种电流可以用来供电或者存储;光伏作为新能源行业的主力军,在全世界都受到推广应用,对光伏板的生产需求日益剧增,但报废的光伏板数量也是越来越多,对于光伏废料,可进行回收加工,目前,对于光伏板废料,一般是将其进行拆除,即将外框保护架与内侧电池板进行拆分,但目前在拆分时,外框保护架没有得到有效的后续整理,即需要人工进行收集整理,由于其带有棱边,且长度不一,整理难度较大;基于此,本发明提出一种废料回收设备,可对光伏废料进行有效整理回收,将拆除后的外框架进行整理切除,省去后续繁琐的人工整理过程。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明可对光伏废料进行有效整理回收,将拆除后的外框架进行整理切除,省去后续繁琐的人工整理过程。

[0004] 本发明所使用方案为:一种光伏生产用废料回收破碎设备,包括底座,底座上设置有安装机构,用于安装废料板;在底座的顶部设置有顶板,顶板的一端设置有定位机构,用于对废料板进行定位压紧;顶板上滑动设置有拆除机构,拆除机构包括滑动安装在顶板上的拆除安装滑座,拆除安装滑座的两端分别设置有转移控制油缸,转移控制油缸伸缩杆上旋转设置有两个夹持部,用于将废料板各侧面的框架进行拆除;在底座的两端设置有位置调节机构,用于对废料板的位置进行调节;在底座上设置有加工机构,加工机构位于拆除机构下方,通过夹持板翻转,将废料板上框架转移至加工机构上;加工机构包括设置在底座上的加工安装台,加工安装台上阵列布置有限位推槽,在限位推槽的下方设置有推动机构,用于对框架进行推动;在加工安装台的一端设置有切断机构,用于对框架进行切断处理。

[0005] 优选地,所述安装机构包括旋转安装在底座上的支撑板,以及固定设置在底座上的换位电机二,换位电机二用于驱动支撑板,在支撑板上设置有压辊,压辊用于支撑废料板。

[0006] 优选地,所述定位机构包括固定设置在顶板上的换位电机一,以及旋转安装在顶板上的换位座,换位电机一用于驱动换位座,在换位座上设置有压紧油缸,压紧油缸伸缩杆上设置有压板,压板上也设置有压辊,用于压紧废料板。

[0007] 优选地,所述位置调节机构包括固定设置在底座上的电机二,以及旋转安装在底座上的丝杆二,电机二用于驱动丝杆二;在底座上滑动安装有两个调节滑座,调节滑座上设置有升降电缸,升降电缸伸缩杆上设置有推架,通过推架对废料板进行推动,以进行位置调节。

[0008] 优选地,所述拆除机构包括固定设置在顶板上的电机一,以及旋转安装在顶板上的丝杆一,电机一用于驱动丝杆一,拆除安装滑座与丝杆一构成螺旋副;两个转移控制油缸的伸缩杆上分别旋转安装有翻转座二和翻转座一,其中一个转移控制油缸的伸缩杆上设置有翻转电机,翻转电机伸缩杆上设置有翻转齿轮,翻转齿轮与翻转座一构成齿轮副,且翻转座二与翻转座一之间固定连接有导杆六,以及旋转连接有丝杆六,在翻转座一的端面上设置有电机六,电机六用于驱动丝杆六,且丝杆六用于驱动两个夹持部。

[0009] 优选地,所述夹持部包括滑动配合在导杆六和丝杆六上的夹持滑座,夹持滑座与丝杆六构成螺旋副;夹持滑座上设置有两个夹持拆除油缸,夹持拆除油缸伸缩杆上设置有限位部,限位部朝向废料板的一端弧形端,且弧形端处设置有卡板,用于对废料板框架进行限位。

[0010] 优选地,所述加工机构包括设置在加工安装台一端的收集箱,收集箱的侧面设置有晃动油缸,晃动油缸伸缩杆上设置有滤板,滤板位于收集箱内侧,且滤板两侧与收集箱内侧之间连接有遮挡布;晃动油缸驱动滤板往复晃动,以对框架碎料进行除尘。

[0011] 优选地,所述推动机构包括固定设置在加工安装台上的电机五和导杆五,以及旋转安装在加工安装台上的丝杆五,电机五用于驱动丝杆五,在导杆五和丝杆五上滑动配合有推动座,推动座上设置有推杆,通过推杆对框架进行推动。

[0012] 优选地,所述切断机构包括固定设置在加工安装台一端的电机三,以及旋转安装在加工安装台一端的丝杆三,电机三用于驱动丝杆三;在加工安装台的一端滑动安装有切断移动架,切断移动架与丝杆三构成螺旋副;切断移动架的一端设置有切断油缸一,切断油缸一伸缩杆上设置有切断压板,切断压板上设置有切断油缸二,切断油缸二伸缩杆上设置有切断部,通过切断部对框架进行逐一切断处理。

[0013] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)升降电缸控制推架用至废料板侧面,调节滑座滑动时,通过推架对废料板进行移动,以进行位置调节,保证后续框架的拆除位置准确;(2)完成拆除后,通过翻转电机工作,在齿轮传动下,使翻转座一和翻转座二转动,即两个夹持部带动框架转换方位,使框架位于加工安装台上方,通过转移控制油缸控制高度,以将框架至于加工安装台上的限位推槽中,完成放置,即进行有效整理;(3)将废料板上的长短不用的框架进行拆除后,可对外框架进行进一步加工碎化,省去后续人工整理长短不一的框架,降低后续人工整理强度。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明安装机构和定位机构的安装示意图。

[0016] 图3为本发明加工机构的安装示意图。

[0017] 图4为本发明拆除机构和加工机构的安装示意图。

[0018] 图5为本发明推动机构的结构示意图。

[0019] 图6为本发明夹持部的安装结构示意图。

[0020] 附图标记:1-底座;2-顶板;3-电机一;4-丝杆一;5-拆除安装滑座;6-换位电机一;7-换位座;8-压紧油缸;9-压板;10-压辊;11-支撑板;12-换位电机二;13-电机二;14-丝杆二;15-调节滑座;16-升降电缸;17-推架;18-收集箱;19-晃动油缸;20-滤板;21-遮挡布;

22-电机三;23-转移控制油缸;24-加工安装台;25-限位推槽;26-翻转电机;27-翻转齿轮;28-切断油缸一;29-切断压板;30-切断油缸二;31-切断部;32-切断移动架;33-丝杆三;34-导杆五;35-丝杆五;36-推动座;37-推杆;38-电机五;39-电机六;40-翻转座一;41-丝杆六;42-导杆六;43-翻转座二;44-夹持滑座;45-夹持拆除油缸;46-限位部。

具体实施方式

[0021] 实施例:如图1至图6所示,底座1上设置有安装机构,用于安装废料板;在底座1的顶部设置有顶板2,顶板2的一端设置有定位机构,用于对废料板进行定位压紧;安装机构包括旋转安装在底座1上的支撑板11,以及固定设置在底座1上的换位电机二12,换位电机二12用于驱动支撑板11,在支撑板11上设置有压辊10,压辊10用于支撑废料板;定位机构包括固定设置在顶板2上的换位电机一6,以及旋转安装在顶板2上的换位座7,换位电机一6用于驱动换位座7,在换位座7上设置有压紧油缸8,压紧油缸8伸缩杆上设置有压板9,压板9上也设置有压辊10,用于压紧废料板。

[0022] 顶板2上滑动设置有拆除机构,拆除机构包括滑动安装在顶板2上的拆除安装滑座5,拆除安装滑座5的两端分别设置有转移控制油缸23,转移控制油缸23伸缩杆上旋转设置有两个夹持部,用于将废料板各侧面的框架进行拆除;拆除机构包括固定设置在顶板2上的电机一3,以及旋转安装在顶板2上的丝杆一4,电机一3用于驱动丝杆一4,拆除安装滑座5与丝杆一4构成螺旋副;两个转移控制油缸23的伸缩杆上分别旋转安装有翻转座二43和翻转座一40,其中一个转移控制油缸23的伸缩杆上设置有翻转电机26,翻转电机26伸缩杆上设置有翻转齿轮27,翻转齿轮27与翻转座一40构成齿轮副,且翻转座二43与翻转座一40之间固定连接有导杆六42,以及旋转连接有丝杆六41,在翻转座一40的端面上设置有电机六39,电机六39用于驱动丝杆六41,且丝杆六41用于驱动两个夹持部;夹持部包括滑动配合在导杆六42和丝杆六41上的夹持滑座44,夹持滑座44与丝杆六41构成螺旋副,夹持滑座44上设置有两个夹持拆除油缸45,夹持拆除油缸45伸缩杆上设置有限位部46,限位部46朝向废料板的一端弧形端,且弧形端处设置有卡板,用于对废料板框架进行限位。

[0023] 在底座1的两端设置有位置调节机构,用于对废料板的位置进行调节;位置调节机构包括固定设置在底座1上的电机二13,以及旋转安装在底座1上的丝杆二14,电机二13用于驱动丝杆二14;在底座1上滑动安装有两个调节滑座15,调节滑座15上设置有升降电缸16,升降电缸16伸缩杆上设置有推架17,通过推架17对废料板进行推动,以进行位置调节。

[0024] 在底座1上设置有加工机构,加工机构位于拆除机构下方,通过夹持板翻转,将废料板上框架转移至加工机构上;加工机构包括设置在底座1上的加工安装台24,加工安装台24上阵列布置有限位推槽25,在限位推槽25的下方设置有推动机构,用于对框架进行推动;在加工安装台24的一端设置有切断机构,用于对框架进行切断处理;加工机构包括设置在加工安装台24一端的收集箱18,收集箱18的侧面设置有晃动油缸19,晃动油缸19伸缩杆上设置有滤板20,滤板20位于收集箱18内侧,且滤板20两侧与收集箱18内侧之间连接有遮挡布21;晃动油缸19驱动滤板20往复晃动,以对框架碎料进行除尘;推动机构包括固定设置在加工安装台24上的电机五38和导杆五34,以及旋转安装在加工安装台24上的丝杆五35,电机五38用于驱动丝杆五35,在导杆五34和丝杆五35上滑动配合有推动座36,推动座36上设置有推杆37,通过推杆37对框架进行推动;切断机构包括固定设置在加工安装台24一端的

电机三22,以及旋转安装在加工安装台24一端的丝杆三33,电机三22用于驱动丝杆三33;在加工安装台24的一端滑动安装有切断移动架32,切断移动架32与丝杆三33构成螺旋副;切断移动架32的一端设置有切断油缸一28,切断油缸一28伸缩杆上设置有切断压板29,切断压板29上设置有切断油缸二30,切断油缸二30伸缩杆上设置有切断部31,通过切断部31对框架进行逐一切断处理。

[0025] 执行本发明的原理如下:废料板置于支撑板11上,通过压辊10进行支撑,先通过位置调节机构进行位置调节,即电机二13工作,丝杆二14转动,使调节滑座15滑动,升降电缸16控制推架17用至废料板侧面,调节滑座15滑动时,通过推架17对废料板进行移动,以进行位置调节,保证后续框架的拆除位置准确。

[0026] 在拆除时,通过电机一3工作,丝杆一4转动,使拆除安装滑座5滑动,即两个夹持部上的限位部46位于废料板侧面的上下方位,通过夹持拆除油缸45控制限位部46移动,以对框架进行限位夹持,通过拆除安装滑座5移动,以对框架进行拉扯,进一步地,废料板通过压紧油缸8控制压板9移动,使压板9上压辊10对废料板进行压紧,保证拆除的进行。

[0027] 完成拆除后,通过翻转电机26工作,在齿轮传动下,使翻转座一40和翻转座二43转动,即两个夹持部带动框架转换方位,使框架位于加工安装台24上方,通过转移控制油缸23控制高度,以将框架至于加工安装台24上的限位推槽25中,完成放置。

[0028] 进一步地,通过换位电机一6工作,使换位座7转动,以带动废料板转动,即变换废料板的方位,以对各侧面的框架进行拆除,废料板为矩形,框架的长度并不相同,通过切断压板29工作,使丝杆六41转动,以使夹持滑座44移动,即两个夹持部的位置;以完成对各侧面框架的拆除,且将各框架均置于加工安装台24上的限位推槽25中;在限位推槽25中,各框架的端部位置并不统一,进行切断作业时,通过电机五38工作,丝杆五35转动,使推动座36和推杆37移动,推杆37对框架进行推动,首先推动的是长度较长的框架,当长框架的一端与端框架的一端对齐后,长短框架一起被推动。

[0029] 在切断处理时,先通过电机三22工作,使切断移动架32移动,进而使切断部31位于框架上方,通过切断油缸一28控制切断压板29移动,切断压板29对框架进行压紧,切断油缸二30控制切断部31对框架端部进行切断;切断后的碎块落入收集箱18中,在收集箱18中,晃动油缸19控制滤板20晃动,以对碎块上的尘土杂质进行抖落,以便于后续收集;本实施例中,将废料板上的长短不用的框架进行拆除后,可对外框架进行进一步加工碎化,省去后续人工整理长短不一的框架,降低后续人工整理强度。

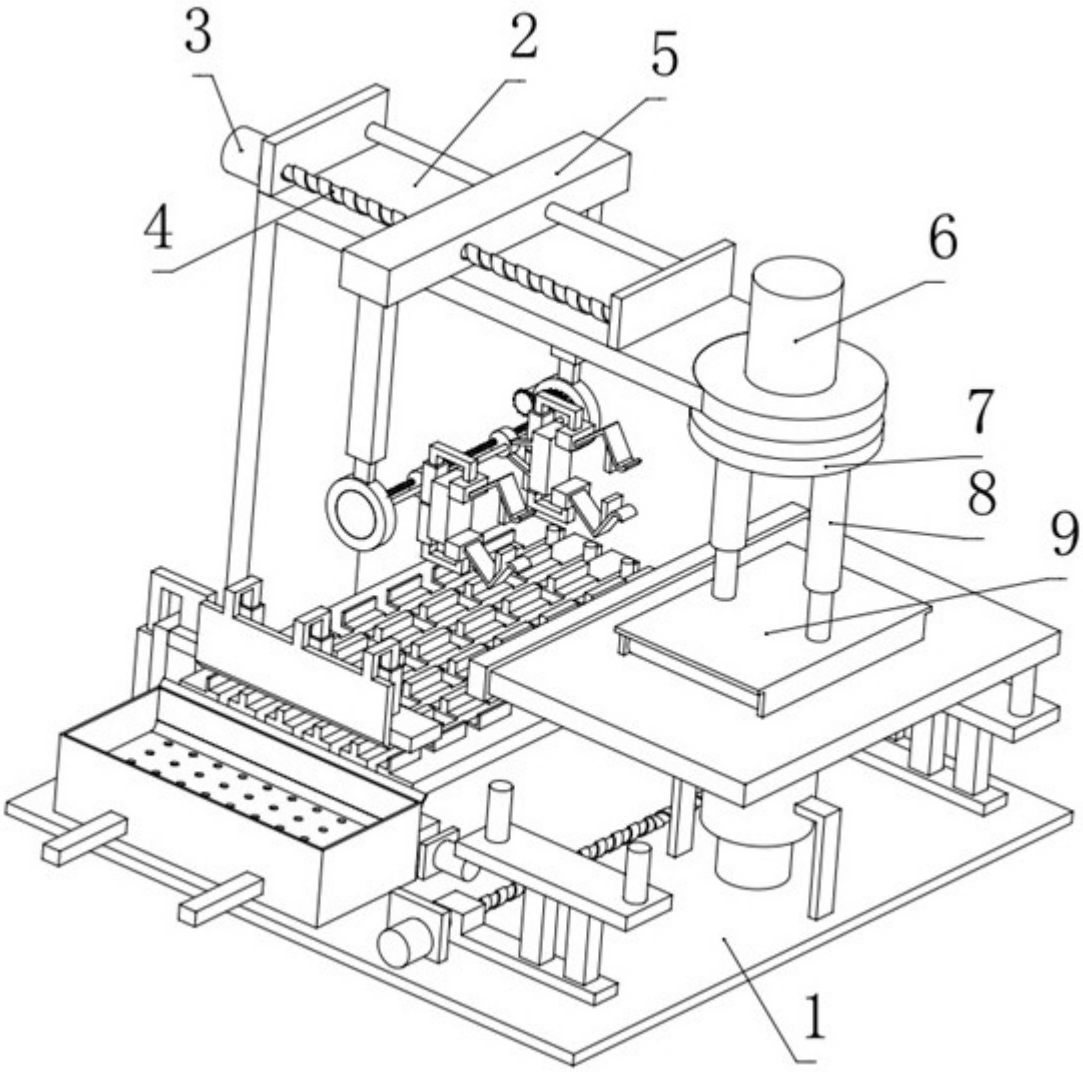


图 1

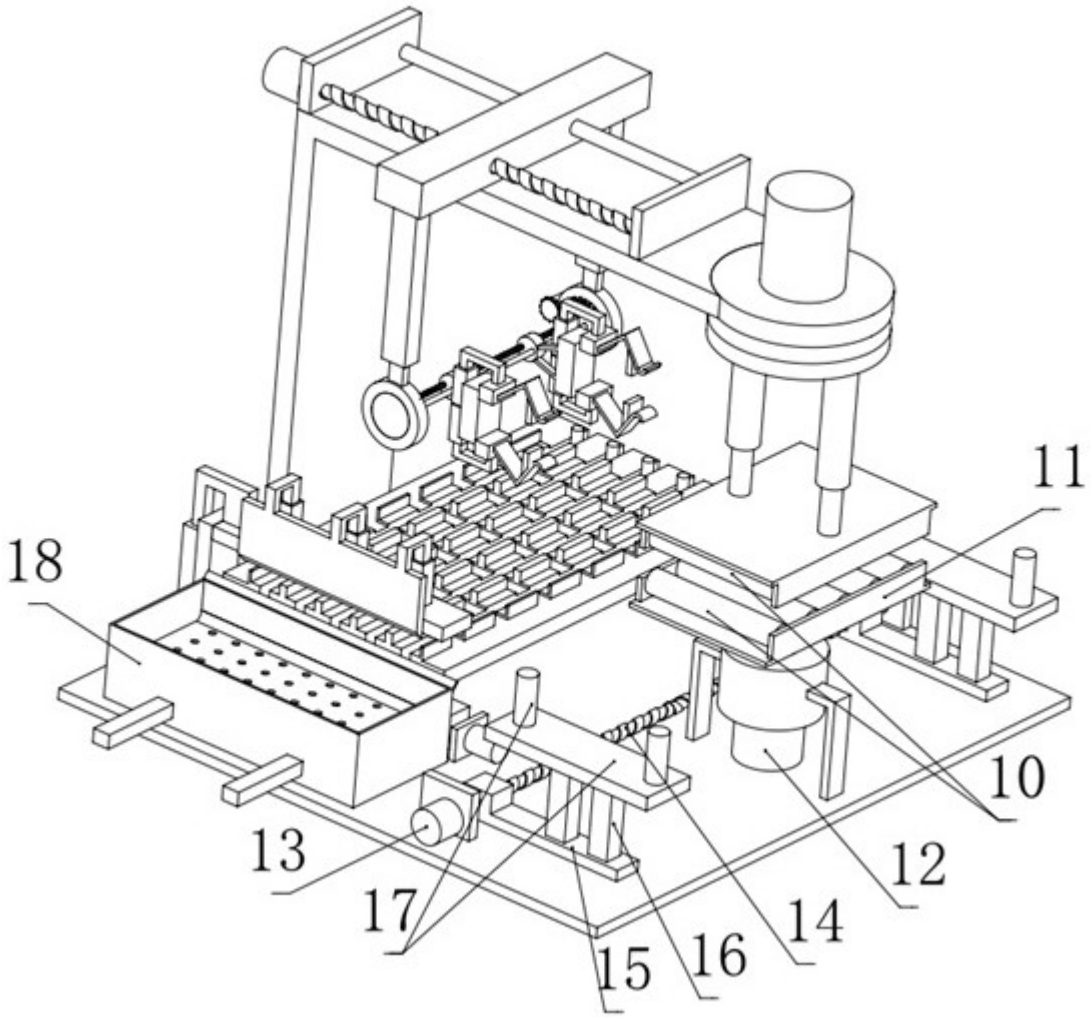


图 2

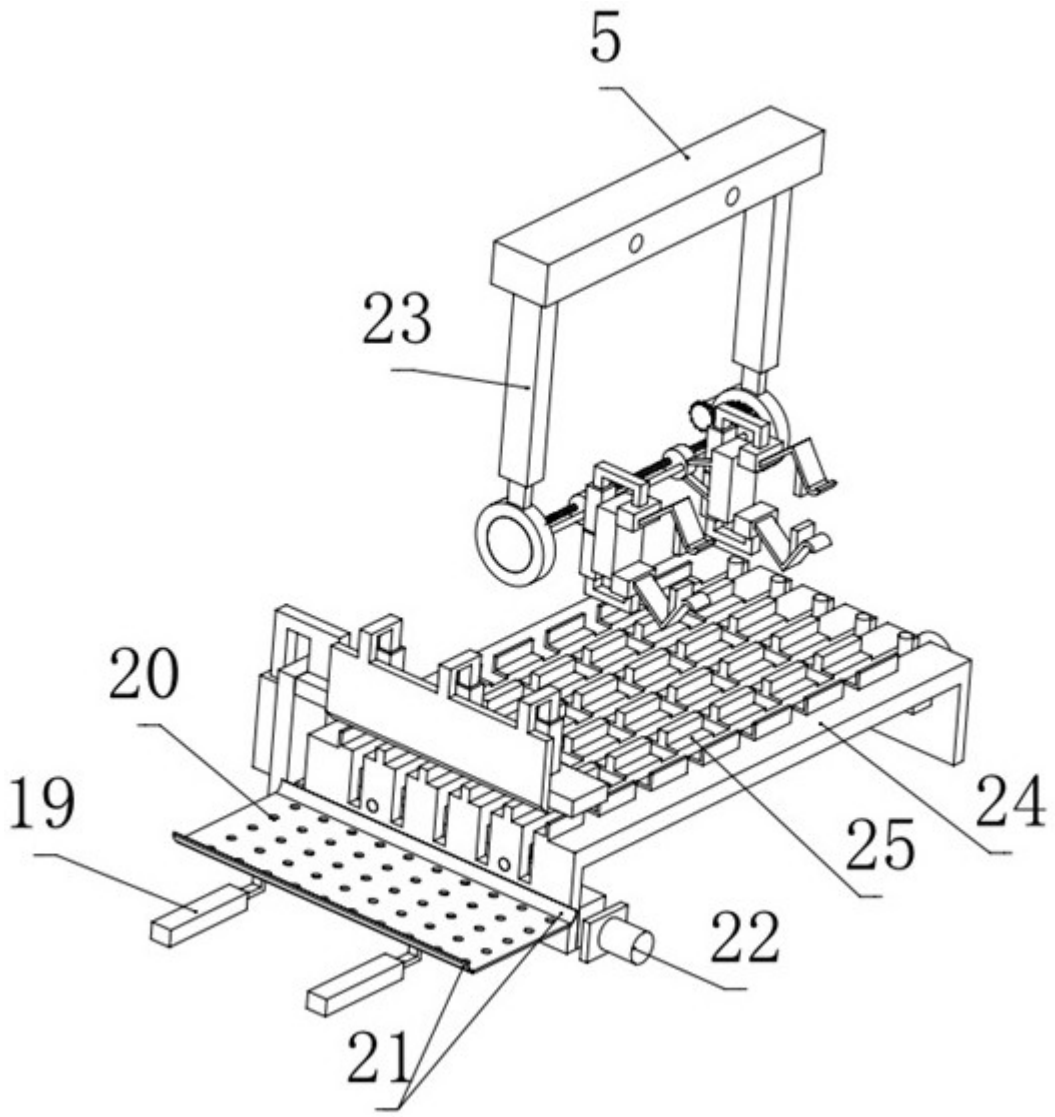


图 3

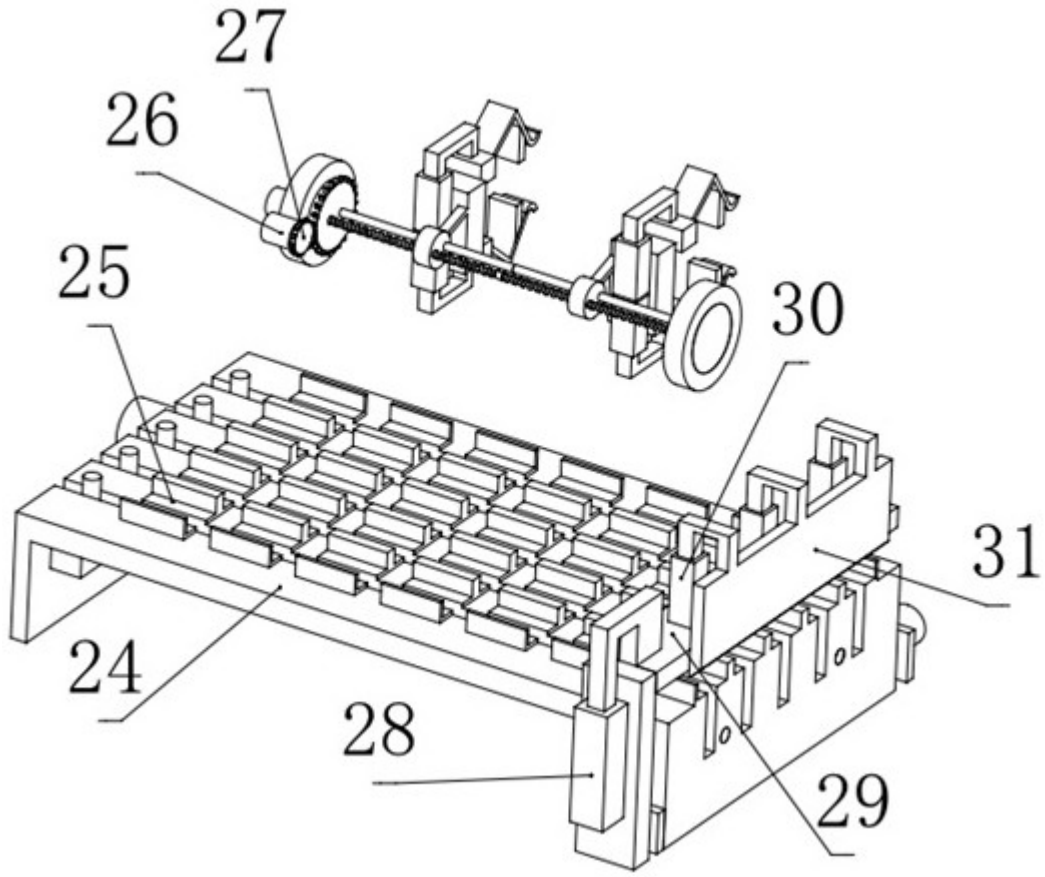


图 4

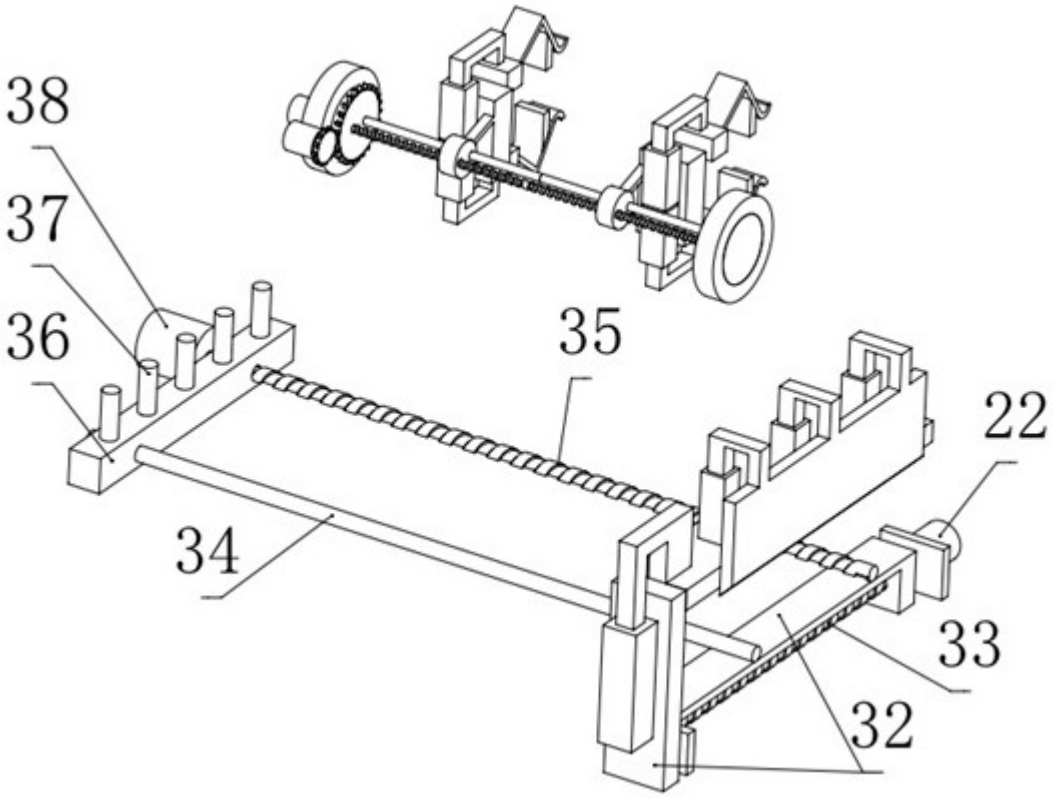


图 5

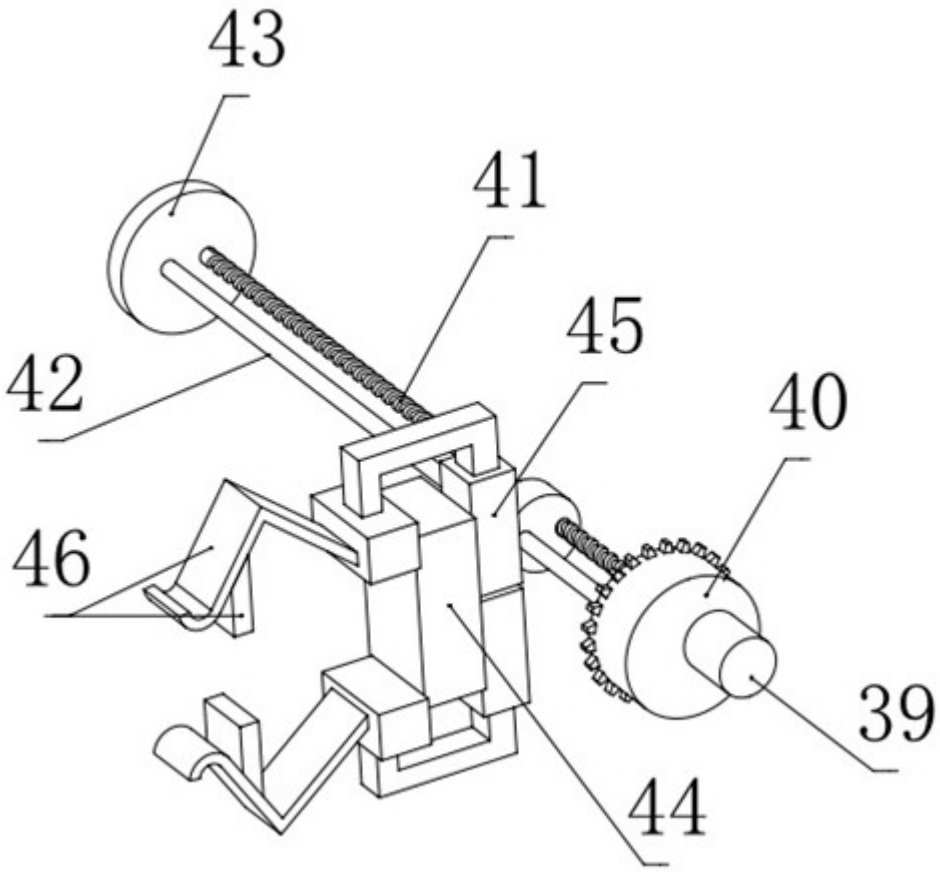


图 6