(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221754867 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202323566905.9

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 山东中创建筑装饰工程有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区华山街道历山北路北段350号317室

(72)发明人 王秀芬 李成勇 孙俊玲 张晓宇 郑泽洋

(74)专利代理机构 枣庄丞鸣汇科专利代理事务所(普通合伙) 37439
专利代理师 伊东

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)

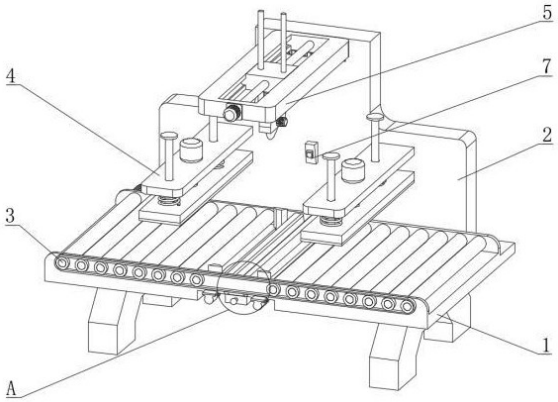
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种冷库板生产用钢板裁剪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷库板生产用钢板裁剪装置,属于冷库板生产技术领域,其技术方案要点包括操作台,所述操作台的顶面上焊接有竖板,所述操作台的中部设置有输送自定位机构,所述竖板的侧壁上设置有两组压紧机构,所述竖板顶部的侧壁上设置有裁剪机构,通过设置操作台、竖板、输送自定位机构、压紧机构和裁剪机构,使用时,通过输送自定位机构能够对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定,使钢板的切割位置得到快速定位,通过压紧机构能够使钢板在切割时得到压紧限位的效果,防止钢板在切割时发生翘边和晃动,通过裁剪机构能够对得到定位固定后的钢板得到移动切割。



CN 221754867 U

1.一种冷库板生产用钢板裁剪装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶面上焊接有竖板(2),所述操作台(1)的中部设置有输送自定位机构(3),所述竖板(2)的侧壁上设置有两组压紧机构(4),所述竖板(2)顶部的侧壁上设置有裁剪机构(5);

所述输送自定位机构(3)包括转轴(31)、输送轮(32)、驱动齿轮(33)、传动齿条(34)、电机一(35)、移动槽(36)、夹持块(37)、安装块(38)、双向丝杆(39)和电机二(310),多个所述转轴(31)轴承连接于操作台(1)的中部,所述输送轮(32)固定连接于转轴(31)的侧壁上,所述驱动齿轮(33)固定连接于转轴(31)的侧壁上,所述传动齿条(34)设置于多个驱动齿轮(33)的侧壁上且与多个驱动齿轮(33)相啮合,所述电机一(35)栓接于操作台(1)的顶面上,所述电机一(35)的输出端与位于操作台(1)最左侧的转轴(31)固定连接,两个所述移动槽(36)开设于操作台(1)的中部,两个所述夹持块(37)活动设置于移动槽(36)的内部,多个所述安装块(38)固定连接于操作台(1)的底面上,两个所述双向丝杆(39)分别轴承连接于两个安装块(38)的中部,两个所述电机二(310)栓接于操作台(1)的侧壁上且输出端与双向丝杆(39)固定连接,所述夹持块(37)与双向丝杆(39)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述压紧机构(4)包括固定板(41)、电动伸缩杆一(42)、压板(43)和导向杆(44),所述固定板(41)焊接于竖板(2)的侧壁上,所述电动伸缩杆一(42)栓接于固定板(41)的顶面上,所述压板(43)固定连接于电动伸缩杆一(42)的输出端,两个所述导向杆(44)固定连接于压板(43)的顶面上且与固定板(41)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述裁剪机构(5)包括固定框(51)、移动块(52)、移动丝杆(53)、电机三(54)、电动伸缩杆二(55)和切割机(56),所述固定框(51)焊接于竖板(2)顶部的侧壁上,所述移动块(52)活动设置于固定框(51)的内部,所述移动丝杆(53)轴承连接于固定框(51)的中部,所述电机三(54)栓接于固定框(51)的侧壁上且输出端与移动丝杆(53)固定连接,所述电动伸缩杆二(55)栓接于移动块(52)的底面上,所述切割机(56)栓接于电动伸缩杆二(55)的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述操作台(1)中部的顶面上固定连接有切割台(61),所述切割台(61)的中部开设有切割槽(62),所述切割槽(62)贯穿至操作台(1)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述竖板(2)中部的侧壁上栓接有激光定位灯(7),所述激光定位灯(7)的照射光源位于切割槽(62)的中部。

6.根据权利要求2所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述压板(43)的底面上粘接有橡胶防护垫(8)。

7.根据权利要求2所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述导向杆(44)的侧壁上套接有支撑弹簧(9),所述支撑弹簧(9)位于固定板(41)与压板(43)之间。

8.根据权利要求1所述的一种冷库板生产用钢板裁剪装置,其特征在于:所述操作台(1)的底面上开设有两个T形槽(11),所述T形槽(11)的内部活动设置有T形条(12),所述T形条(12)的底面上固定连接有收集框(13),所述收集框(13)位于切割槽(62)的下方。

一种冷库板生产用钢板裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷库板生产技术领域,特别涉及一种冷库板生产用钢板裁剪装置。

背景技术

[0002] 冷库板是一种用于冷库建筑或冷藏设备中的建筑材料,通常由钢板制成,它具有优异的保温性能、结构稳定性和耐久性,能够有效隔离冷库内外的温度差异,钢板是冷库板的主要组成材料,常见的钢板材料包括镀锌钢板、不锈钢板和彩钢板等,这些钢板具备良好的耐腐蚀性、强度和刚性,适合在恶劣环境下使用,在冷库板的生产过程中,钢板需要经过一系列加工工序进行裁剪、折弯、焊接和涂层处理等,裁剪是其中的重要环节,通过钢板裁剪装置可以将原始钢板按照需求尺寸进行切割,以满足冷库板制品的要求。

[0003] 由于冷库板的尺寸规格各不相同,其钢板尺寸也各不相同,生产时原料钢板需要裁剪成一定的尺寸,原料钢板裁剪时通常在输送辊上输送,现有输送辊对原料钢板输送时,不能实现快速定尺寸裁剪,原料钢板的定尺寸裁剪效率。

[0004] 目前公告为:CN206047215U的中国实用新型专利,公开了冷库板生产用钢板裁剪装置,其通过设置第一输送辊、打磨辊、裁剪辊、第二输送辊和输出装置,原料钢板通过两输送辊的输送,依次通过打磨辊打磨、裁剪辊纵向裁剪,到达输出装置后,输出滚轮继续输送,输送到规定距离后,压紧杆下降将钢板固定,然后裁刀下降将钢板横向裁断,一个规定长宽尺寸的钢板裁剪完成,该装置结构简单,使用方便,可根据尺寸需要对原料进行快速裁剪,提高裁剪工作效率。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出了解决方案,但是不具备对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定,使钢板的切割位置得到快速定位的功能,同时不能够对钢板在切割时进行压紧限位,钢板在切割时容易发生翘边和晃动的问题。

[0006] 为此,提出一种冷库板生产用钢板裁剪装置。

实用新型内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本实用新型提供一种冷库板生产用钢板裁剪装置,旨在解决现有的冷库板生产用钢板裁剪装置不具备对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定,使钢板的切割位置得到快速定位的功能,同时不能够对钢板在切割时进行压紧限位,钢板在切割时容易发生翘边和晃动的问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 本实用新型是这样实现的,一种冷库板生产用钢板裁剪装置,包括操作台,所述操作台的顶面上焊接有竖板,所述操作台的中部设置有输送自定位机构,所述竖板的侧壁上设置有两组压紧机构,所述竖板顶部的侧壁上设置有裁剪机构;

[0011] 所述输送自定位机构包括转轴、输送轮、驱动齿轮、传动齿条、电机一、移动槽、夹

持块、安装块、双向丝杆和电机二,多个所述转轴轴承连接于操作台的中部,所述输送轮固定连接于转轴的侧壁上,所述驱动齿轮固定连接于转轴的侧壁上,所述传动齿条设置于多个驱动齿轮的侧壁上且与多个驱动齿轮相啮合,所述电机一栓接于操作台的顶面上,所述电机一的输出端与位于操作台最左侧的转轴固定连接,两个所述移动槽开设于操作台的中部,两个所述夹持块活动设置于移动槽的内部,多个所述安装块固定连接于操作台的底面上,两个所述双向丝杆分别轴承连接于两个安装块的中部,两个所述电机二栓接于操作台的侧壁上且输出端与双向丝杆固定连接,所述夹持块与双向丝杆螺纹连接。

[0012] 为了使钢板在切割时得到压紧限位的效果,防止钢板在切割时发生翘边和晃动的问题,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述压紧机构包括固定板、电动伸缩杆一、压板和导向杆,所述固定板焊接于竖板的侧壁上,所述电动伸缩杆一栓接于固定板的顶面上,所述压板固定连接于电动伸缩杆一的输出端,两个所述导向杆固定连接于压板的顶面上且与固定板活动连接。

[0013] 为了使得到定位固定后的钢板能够得到移动切割的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述裁剪机构包括固定框、移动块、移动丝杆、电机三、电动伸缩杆二和切割机,所述固定框焊接于竖板顶部的侧壁上,所述移动块活动设置于固定框的内部,所述移动丝杆轴承连接于固定框的中部,所述电机三栓接于固定框的侧壁上且输出端与移动丝杆固定连接,所述电动伸缩杆二栓接于移动块的底面上,所述切割机栓接于电动伸缩杆二的输出端。

[0014] 为了使钢板的切割位置得到支撑的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述操作台中部的顶面上固定连接有切割台,所述切割台的中部开设有切割槽,所述切割槽贯穿至操作台的底部。

[0015] 为了使操作人员便于观察钢板的切割位置的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述竖板中部的侧壁上栓接有激光定位灯,所述激光定位灯的照射光源位于切割槽的中部。

[0016] 为了使压板与钢板之间接触时得到缓冲防护的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述压板的底面上粘接有橡胶防护垫。

[0017] 为了使压板的两端得到支撑,使压板的两端能够对钢板进行稳固压紧的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述导向杆的侧壁上套接有支撑弹簧,所述支撑弹簧位于固定板与压板之间。

[0018] 为了达到对切割时产生的碎屑进行收集的效果,作为本实用新型的一种冷库板生产用钢板裁剪装置优选的,所述操作台的底面上开设有两个T形槽,所述T形槽的内部活动设置有T形条,所述T形条的底面上固定连接有收集框,所述收集框位于切割槽的下方。

[0019] 3.有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型通过设置输送自定位机构,能够对钢板进行自动输送的同时对钢板进行居中夹持固定,能够对钢板的切割位置进行快速定位,进而有效的解决了现有技术中存在的不能够快速对钢板的切割位置进行定位的问题。

[0022] 2、本实用新型通过设置压紧机构,能够对钢板切割位置的两侧进行压紧限位,进而有效的解决了现有技术中存在的不能够对钢板在切割时进行压紧限位,钢板在切割时容

易发生翘边和晃动的问题。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0024] 图2为本实用新型压紧机构的示意图；

[0025] 图3为本实用新型输送自定位机构的示意图；

[0026] 图4为本实用新型压紧机构和裁剪机构的示意图；

[0027] 图5为本实用新型图1中A处的放大图；

[0028] 图6为本实用新型裁剪机构的示意图。

[0029] 图中标号说明：

[0030] 1、操作台；2、竖板；3、输送自定位机构；4、压紧机构；5、裁剪机构；31、转轴；32、输送轮；33、驱动齿轮；34、传动齿条；35、电机一；36、移动槽；37、夹持块；38、安装块；39、双向丝杆；310、电机二；41、固定板；42、电动伸缩杆一；43、压板；44、导向杆；51、固定框；52、移动块；53、移动丝杆；54、电机三；55、电动伸缩杆二；56、切割机；61、切割台；62、切割槽；7、激光定位灯；8、橡胶防护垫；9、支撑弹簧；11、T形槽；12、T形条；13、收集框。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 请参阅图1-图6，本实用新型提供技术方案：一种冷库板生产用钢板裁剪装置，包括操作台1，操作台1的顶面上焊接有竖板2，操作台1的中部设置有输送自定位机构3，竖板2的侧壁上设置有两组压紧机构4，竖板2顶部的侧壁上设置有裁剪机构5；

[0033] 输送自定位机构3包括转轴31、输送轮32、驱动齿轮33、传动齿条34、电机一35、移动槽36、夹持块37、安装块38、双向丝杆39和电机二310，多个转轴31轴承连接于操作台1的中部，输送轮32固定连接于转轴31的侧壁上，驱动齿轮33固定连接于转轴31的侧壁上，传动齿条34设置于多个驱动齿轮33的侧壁上且与多个驱动齿轮33相啮合，电机一35栓接于操作台1的顶面上，电机一35的输出端与位于操作台1最左侧的转轴31固定连接，两个移动槽36开设于操作台1的中部，两个夹持块37活动设置于移动槽36的内部，多个安装块38固定连接于操作台1的底面上，两个双向丝杆39分别轴承连接于两个安装块38的中部，两个电机二310栓接于操作台1的侧壁上且输出端与双向丝杆39固定连接，夹持块37与双向丝杆39螺纹连接。

[0034] 在本实施例中：通过设置操作台1、竖板2、输送自定位机构3、压紧机构4和裁剪机构5，使用时，通过输送自定位机构3能够对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定，使钢板的切割位置得到快速定位，通过压紧机构4能够使钢板在切割时得到压紧限位的效果，防止钢板在切割时发生翘边和晃动，通过裁剪机构5能够对得到定位固定后的钢板得到移动切割；通过设置转轴31、输送轮32、驱动齿轮33、传动齿条34、电机一35、移动槽36、夹持块37、安装块38、双向丝杆39和电机二310，使用时，启动电机一35带动转轴31转动，此时通过传动齿条34带动多个驱动齿轮33转动，此时多个转轴31带动输送轮32同步转动，将钢板放

在输送轮32上,此时输送轮32驱动钢板向操作台1的中部运动,当钢板的切割位置运动至操作台1的中部时,启动两个电机二310带动双向丝杆39转动,此时夹持块37与双向丝杆39螺纹连接,多个夹持块37在移动槽36内向操作台1的中部运动,此时夹持块37推动钢板运动至操作台1的中部,同时对钢板进行夹持定位,如此,能够对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定,使钢板的切割位置得到快速定位。

[0035] 作为本实用新型的技术优化方案,压紧机构4包括固定板41、电动伸缩杆一42、压板43和导向杆44,固定板41焊接于竖板2的侧壁上,电动伸缩杆一42栓接于固定板41的顶面上,压板43固定连接于电动伸缩杆一42的输出端,两个导向杆44固定连接于压板43的顶面上且与固定板41活动连接。

[0036] 在本实施例中:通过设置固定板41、电动伸缩杆一42、压板43和导向杆44,使用时,启动电动伸缩杆一42推动压板43运动,使压板43与钢板接触,导向杆44对压板43的运动进行导向,如此,能够使钢板在切割时得到压紧限位的效果,防止钢板在切割时发生翘边和晃动。

[0037] 作为本实用新型的技术优化方案,裁剪机构5包括固定框51、移动块52、移动丝杆53、电机三54、电动伸缩杆二55和切割机56,固定框51焊接于竖板2顶部的侧壁上,移动块52活动设置于固定框51的内部,移动丝杆53轴承连接于固定框51的中部,电机三54栓接于固定框51的侧壁上且输出端与移动丝杆53固定连接,电动伸缩杆二55栓接于移动块52的底面上,切割机56栓接于电动伸缩杆二55的输出端。

[0038] 在本实施例中:通过设置固定框51、移动块52、移动丝杆53、电机三54、电动伸缩杆二55和切割机56,使用时,启动切割机56,电动伸缩杆二55推动切割机56向夹持固定后的钢板运动,启动电机三54带动移动丝杆53转动,移动块52与移动丝杆53螺纹连接在固定框51的内部运动,如此,能够对定位固定后的钢板进行移动切割。

[0039] 作为本实用新型的技术优化方案,操作台1中部的顶面上固定连接有切割台61,切割台61的中部开设有切割槽62,切割槽62贯穿至操作台1的底部。

[0040] 在本实施例中:通过设置切割台61和切割槽62,能够使钢板的切割位置得到支撑。

[0041] 作为本实用新型的技术优化方案,竖板2中部的侧壁上栓接有激光定位灯7,激光定位灯7的照射光源位于切割槽62的中部。

[0042] 在本实施例中:通过设置激光定位灯7,启动激光定位灯7使其的照射光源照射在钢板上,如此能够便于操作人员观察钢板的切割位置。

[0043] 作为本实用新型的技术优化方案,压板43的底面上粘接有橡胶防护垫8。

[0044] 在本实施例中:通过设置橡胶防护垫8,能够使压板43与钢板之间接触时得到缓冲防护。

[0045] 作为本实用新型的技术优化方案,导向杆44的侧壁上套接有支撑弹簧9,支撑弹簧9位于固定板41与压板43之间。

[0046] 在本实施例中:通过设置支撑弹簧9,支撑弹簧9对压板43的两端进行支撑,使压板43的两端能够对钢板进行稳固压紧。

[0047] 作为本实用新型的技术优化方案,操作台1的底面上开设有两个T形槽11,T形槽11的内部活动设置有T形条12,T形条12的底面上固定连接有收集框13,收集框13位于切割槽62的下方。

[0048] 在本实施例中:通过设置T形槽11、T形条12和收集框13,收集框13能够对切割时产生的碎屑进行收集。

[0049] 工作原理:首先,启动电机一35带动转轴31转动,此时通过传动齿条34带动多个驱动齿轮33转动,此时多个转轴31带动输送轮32同步转动,将钢板放在输送轮32上,此时输送轮32驱动钢板向操作台1的中部运动,当钢板的切割位置运动至操作台1的中部时,启动两个电机二310带动双向丝杆39转动,此时夹持块37与双向丝杆39螺纹连接,多个夹持块37在移动槽36内向操作台1的中部运动,此时夹持块37推动钢板运动至操作台1的中部,同时对钢板进行夹持定位,启动电动伸缩杆一42推动压板43运动,使压板43与钢板接触,导向杆44对压板43的运动进行导向,能够使钢板在切割时得到压紧限位的效果,启动切割机56,电动伸缩杆二55推动切割机56向夹持固定后的钢板运动,启动电机三54带动移动丝杆53转动,移动块52与移动丝杆53螺纹连接在固定框51的内部运动,如此,能够对定位固定后的钢板进行移动切割,如此,能够对钢板在输送过程中对钢板进行居中夹持固定,使钢板的切割位置得到快速定位,能够使钢板在切割时得到压紧限位的效果,防止钢板在切割时发生翘边和晃动。

[0050] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

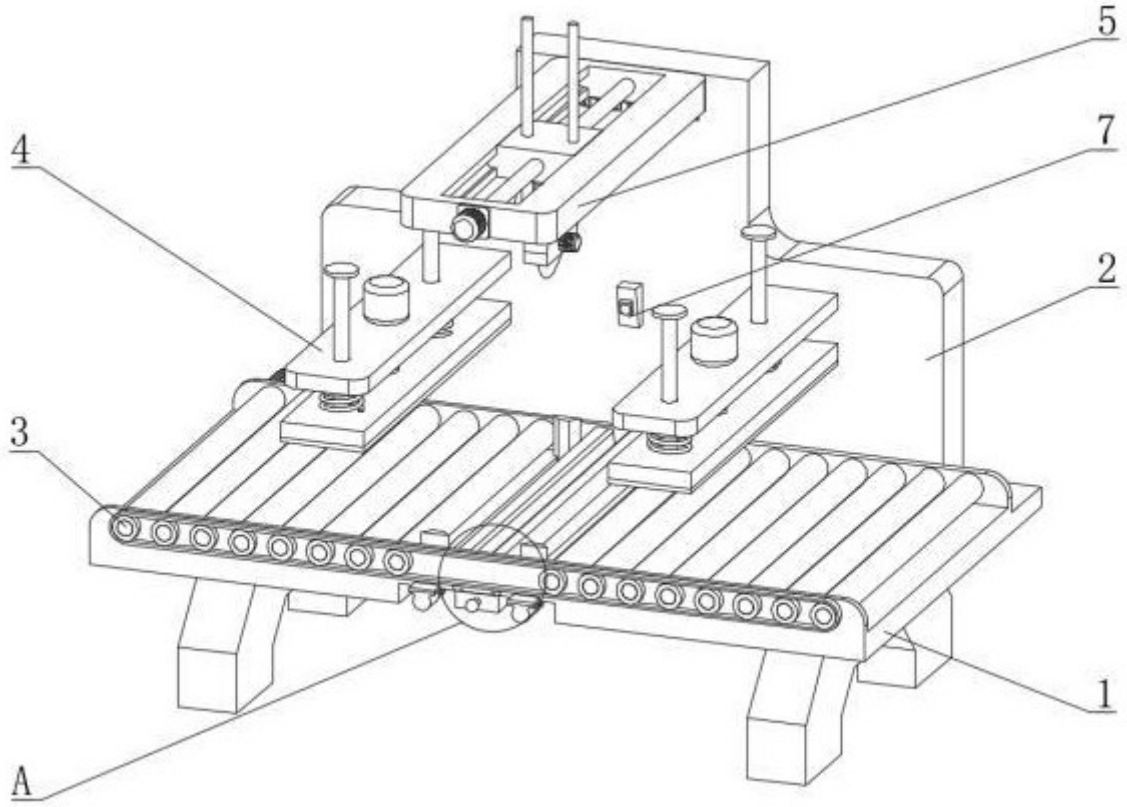


图 1

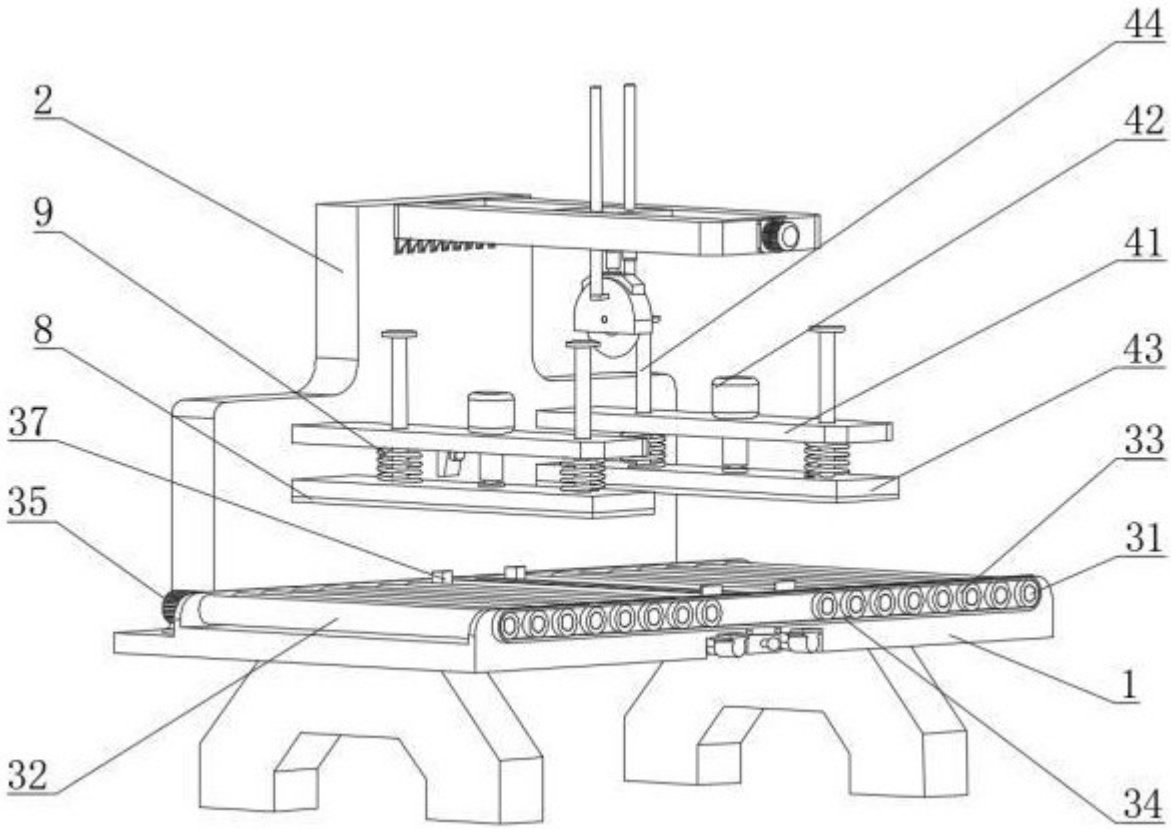


图 2

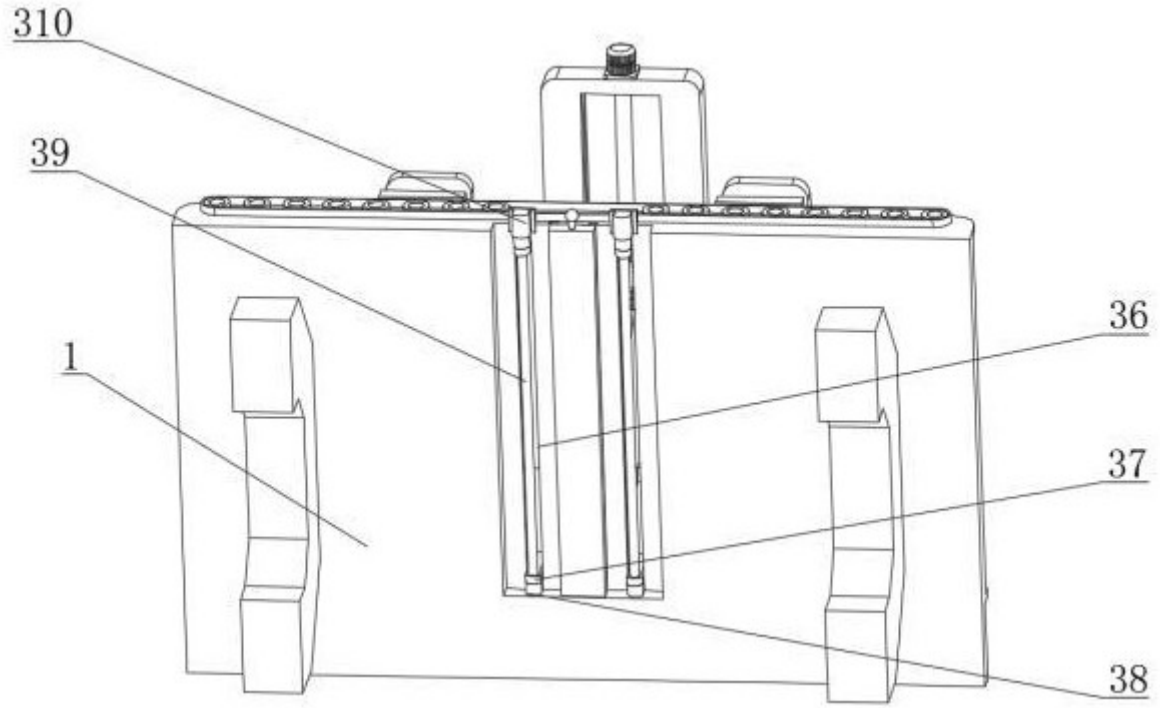


图 3

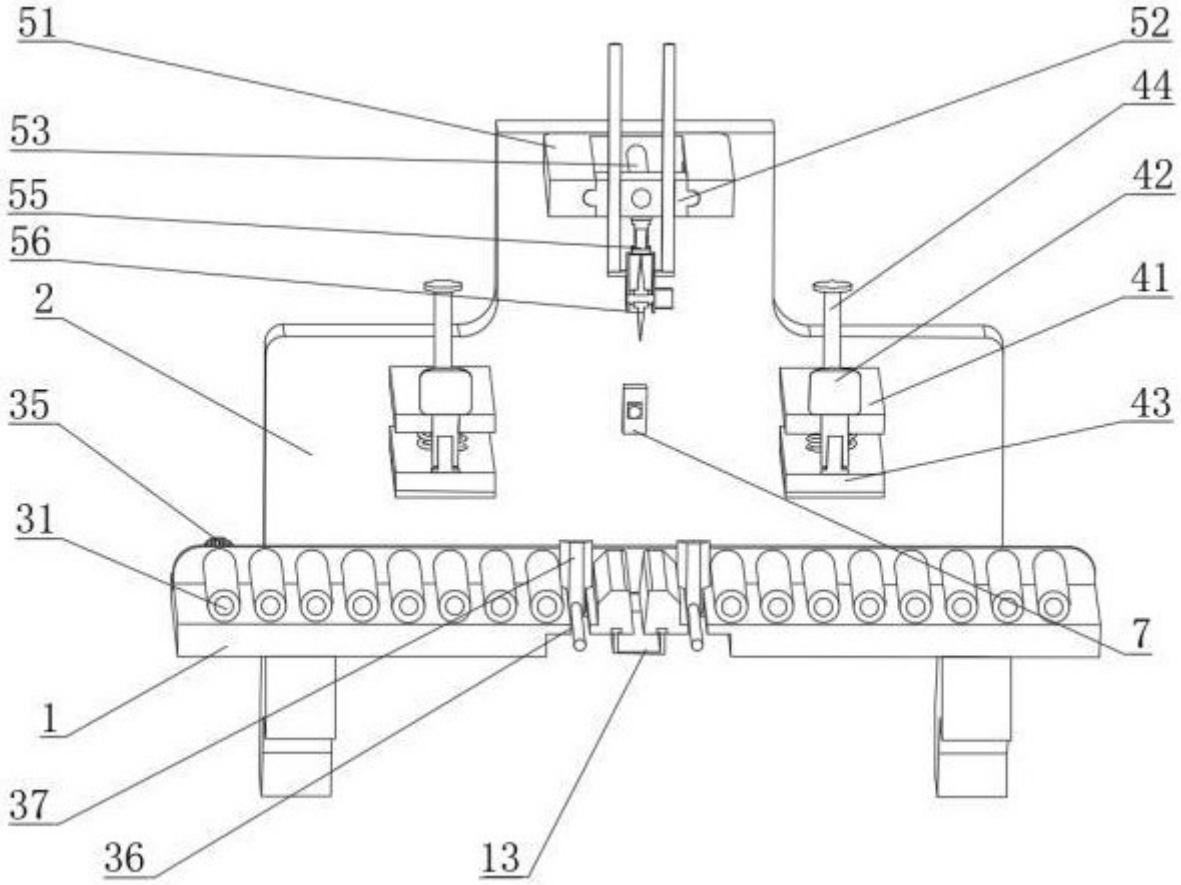


图 4

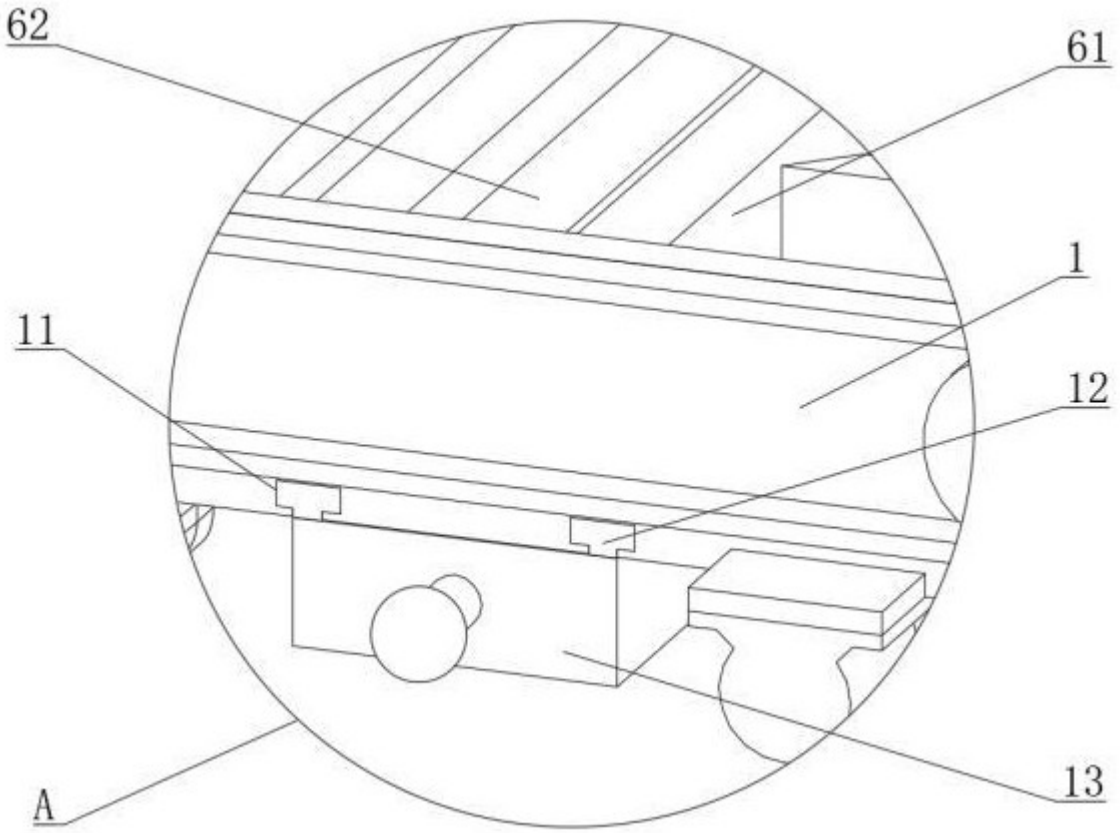


图 5

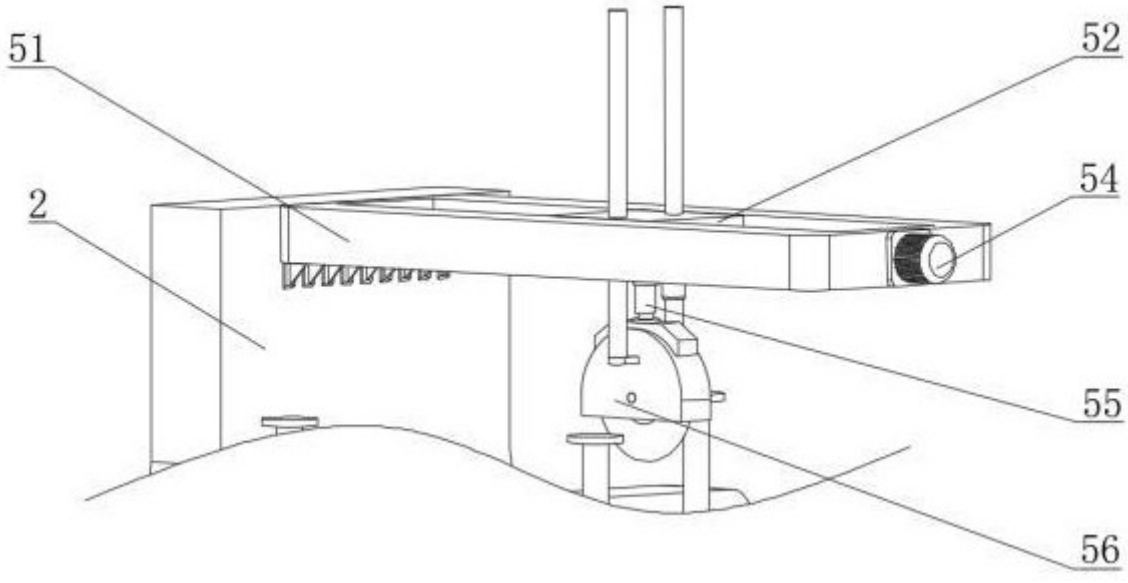


图 6