(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220901955 U
(45)授权公告日 2024.05.07

(21)申请号 202322737890.1

(22)申请日 2023.10.12

(73)专利权人 广东佛建九为新材料有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区乐从镇乐从社区佛山新城天虹路46号信保广场4号楼608单元

(72)发明人 伍瑞攀 贡洪图 何龙明 马嘉良

(74)专利代理机构 广东科朋专利代理事务所(普通合伙) 44913
专利代理师 程勇

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

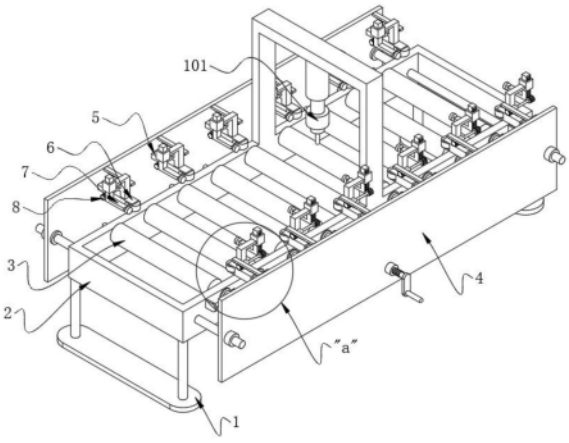
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种建筑铝模板用钻孔机

(57)摘要

本实用新型提供一种建筑铝模板用钻孔机，包括底座和钻机，所述底座上设置有矩形框，所述钻机设置在矩形框的顶部，所述矩形框内设置有一排输送托辊，所述矩形框上对称连接位于两侧且为滑动设置的夹持板，所述夹持板的内侧固定连接有水平排列的若干个悬臂，所述悬臂的自由端轴向弹性滑动连接有侧滚压架，所述悬臂的一侧上下滑动连接有下滚压架。本实用新型通过在矩形框的两侧设置夹持板，然后在两侧的夹持板的相对侧设置侧滚压架和下滚压架，实现对铝模板的侧面和顶部的挤压限位，同时侧滚压架和夹持板为滑动设置，由此该设置相对现有技术具有适合夹持各种规格的方形铝模板优点。



CN 220901955 U

1.一种建筑铝模板用钻孔机,包括底座(1)和钻机(101),所述底座(1)上设置有矩形框(2),所述钻机(101)设置在矩形框(2)的顶部,其特征在于,所述矩形框(2)内设置有一排输送托辊(3),所述矩形框(2)上对称连接位于两侧且为滑动设置的夹持板(4),所述夹持板(4)的内侧固定连接有水平排列的若干个悬臂(5),所述悬臂(5)的自由端轴向弹性滑动连接有侧滚压架(6),所述悬臂(5)的一侧上下滑动连接有下滚压架(7),该悬臂(5)上还设置有与侧滚压架(6)和下滚压架(7)配合使用的联动组合(9),所述矩形框(2)的一侧设置有用于带动一排输送托辊(3)同步同向旋转的传动组合(8)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑铝模板用钻孔机,其特征在于:所述侧滚压架(6)包括套管(61)、弹簧(62)和侧滚轮(63),所述套管(61)的一端套设在悬臂(5)的外部且为滑动连接,所述弹簧(62)位于套管(61)内,所述套管(61)的另一端和所述侧滚轮(63)连接。

3.根据权利要求2所述的一种建筑铝模板用钻孔机,其特征在于:所述套管(61)的一侧固定连接有导向套(611),所述下滚压架(7)包括立杆(71)和设置在立杆(71)底部的下滚轮(72),所述立杆(71)套设在导向套(611)内且为滑动配合。

4.根据权利要求3所述的一种建筑铝模板用钻孔机,其特征在于:所述联动组合(9)包括齿条(91)、中间轴(92)、齿轮一(93)和齿轮二(94),所述中间轴(92)转动设置在套管(61)的一侧,该中间轴(92)的两端分别固定连接有所述齿轮一(93)和齿轮二(94),所述齿条(91)的一端和夹持板(4)的内侧固定连接且其底部和齿轮一(93)啮合,所述齿轮二(94)和立杆(71)的一侧啮合配合。

5.根据权利要求1所述的一种建筑铝模板用钻孔机,其特征在于:所述传动组合(8)包括传动轴(81)和锥齿轮组(82),所述传动轴(81)转动连接在矩形框(2)的一侧且和每个输送托辊(3)辊轴的一端通过锥齿轮组(82)连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑铝模板用钻孔机,其特征在于:所述矩形框(2)的底部转动连接有传动丝杠(102),位于所述矩形框(2)两侧的夹持板(4)的一侧分别固定连接有套设在传动丝杠(102)上且内部螺纹旋向相反的传动丝套(41)。

一种建筑铝模板用钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑铝模板加工技术领域,具体的为一种建筑铝模板用钻孔机。

背景技术

[0002] 铝模板全称为混凝土工程铝合金模板,是继胶合板模板、组合钢模板体系、钢框木(竹)胶合板体系、大模板体系、早拆模板体系后新一代模板系统,铝模板是以铝合金为主要材料的板体,经过机械加工和焊接等工艺制成的适用于混凝土工程的模板,铝模板的加工时需要对其进行冲孔工,铝模板通过开孔装置开孔时,由于开孔装置钻杆旋转力对铝模板的作用,导致铝模板开孔时容易造成铝模板晃动,导致开孔不够精准。

[0003] 鉴于此,公开号为CN217452228U的实用新型提出了一种铝模板生产用开孔装置,包括支撑架,支撑架顶部焊接有固定板,支撑架正面焊接有第一支撑板,支撑架内侧焊接有挡板,支撑架两侧均焊接有收集槽,支撑架内侧设置有夹持机构,固定板底部设置有开孔机构,第一支撑板顶部设置有推送机构,夹持机构包括支撑架内侧固定连接的电缸,电缸输出端固定连接有连接柱,连接柱顶部焊接有第一连接架。该铝模板生产用开孔装置,当铝模板移动到转动块顶部时,通过调节第二连接架的高度,当第二连接架下移时,第二连接架带动固定轮下移对铝模板的两侧进行夹紧,让铝模板在开孔时不易晃动,从而让铝模板的开孔更加精准。

[0004] 但是上述现有技术在使用时还存在不足:1、采用的固定轮为上下运动设置,其上下运动时来铝模板夹紧固定,该种设置使得该钻孔机难以加工不同规格的铝模板,比如当加工规格较小的铝膜板时,固定轮向下运动时无法接到铝模板;2、其通过设置的推板直接推动铝膜板来加工不同的孔,由于固定轮为焊接设置,这就导致挤压的铝模板的运动阻力增大,而且容易出现偏斜的现象,进而会影响孔位的加工精度。

[0005] 为此,本实用新型提供一种建筑铝模板用钻孔机。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种建筑铝模板用钻孔机,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型具有适合夹持各种规格铝膜板的优点,而且还具有传输铝模板的优点,方便铝膜板上的孔位加工和上下料控制。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种建筑铝模板用钻孔机,包括底座和钻机,所述底座上设置有矩形框,所述钻机设置在矩形框的顶部,所述矩形框内设置有一排输送托辊,所述矩形框上对称连接位于两侧且为滑动设置的夹持板,所述夹持板的内侧固定连接有水平排列的若干个悬臂,所述悬臂的自由端轴向弹性滑动连接有侧滚压架,所述悬臂的一侧上下滑动连接有下滚压架,该悬臂上还设置有与侧滚压架和下滚压架配合使用的联动组合,所述矩形框的一侧设置有用于带动一排输送托辊同步同向旋转的传动组合。

[0008] 进一步的,所述侧滚压架包括套管、弹簧和侧滚轮,所述套管的一端套设在悬臂的

外部且为滑动连接,所述弹簧位于套管内,所述套管的另一端和所述侧滚轮连接。

[0009] 进一步的,所述套管的一侧固定连接有导向套,所述下滚压架包括立杆和设置在立杆底部的下滚轮,所述立杆套设在导向套内且为滑动配合。

[0010] 进一步的,所述联动组合包括齿条、中间轴、齿轮一和齿轮二,所述中间轴转动设置在套管的一侧,该中间轴的两端分别固定连接有所述齿轮一和齿轮二,所述齿条的一端和夹持板的内侧固定连接且其底部和齿轮一啮合,所述齿轮二和立杆的一侧啮合配合。

[0011] 进一步的,所述传动组合包括传动轴和锥齿轮组,所述传动轴转动连接在矩形框的一侧且和每个输送托辊辊轴的一端通过锥齿轮组连接。

[0012] 进一步的,所述矩形框的底部转动连接有传动丝杠,位于所述矩形框两侧的夹持板的一侧分别固定连接有套设在传动丝杠上且内部螺纹旋向相反的传动丝套。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过在矩形框的两侧设置夹持板,然后在两侧的夹持板的相对侧设置侧滚压架和下滚压架,实现对铝模板的侧面和顶部的挤压限位,同时侧滚压架和夹持板为滑动设置,由此该设置相对现有技术具有适合夹持各种规格的方形铝模板优点。

[0015] 2、本实用新型通过在矩形框内设置一排输送托辊,输送托辊用来托举和传输铝模板,输送托辊配合侧滚压架和下滚压架能稳定精确传输铝模板,使得铝模板上的孔位加工精度高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种建筑铝模板用钻孔机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种建筑铝模板用钻孔机的夹持板、传动丝杠和矩形框配合的示意图;

[0018] 图3为图1中局部“a”放大后的示意图;

[0019] 图4为图1的右视图;

[0020] 图5为图1的仰视图;

[0021] 图中:1、底座;2、矩形框;3、输送托辊;4、夹持板;41、传动丝套;5、悬臂;6、侧滚压架;61、套管;611、导向套;62、弹簧;63、侧滚轮;7、下滚压架;71、立杆;72、下滚轮;8、传动组合;81、传动轴;82、锥齿轮组;9、联动组合;91、齿条;92、中间轴;93、齿轮一;94、齿轮二;101、钻机;102、传动丝杠。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑铝模板用钻孔机,包括底座1和钻机101,底座1上设置有矩形框2,钻机101设置在矩形框2的顶部,具体可以在矩形框2的顶部安装龙门架,然后在龙门架的底部安装油缸,油缸的动作端和钻机101连接,由油缸向钻机101提供进给动作。

[0024] 在矩形框2内设置有一排输送托辊3,输送托辊3和矩形框2转动连接,其用来托举和传输铝模板。矩形框2上对称连接位于两侧且为滑动设置的夹持板4,两侧的夹持板4为对

向和反向运动设置,具体的实施结构是在矩形框2的底部转动连接有传动丝杠102,位于矩形框2两侧的夹持板4的一侧分别固定连接有套设在传动丝杠102上且内部螺纹旋向相反的传动丝套41,可以在传动丝杠102的一端焊接一个把手,通过转动把手就能带动传动丝杠102旋转。

[0025] 夹持板4的内侧固定连接有水平排列的若干个悬臂5,悬臂5的自由端轴向弹性滑动连接有侧滚压架6,侧滚压架6的作用是和输送托辊3上的铝模板的边侧为滚压配合,具体的是,侧滚压架6包括套管61、弹簧62和侧滚轮63,套管61的一端套设在悬臂5的外部且为滑动连接,弹簧62位于套管61内,弹簧62起到缓冲的作用,套管61的另一端和侧滚轮63连接,侧滚轮63为卧式设置。悬臂5的一侧上下滑动连接有下滚压架7,下滚压架7的作用是和上述铝模板顶部且靠近边侧的位置滚压配合,具体的是套管61的一侧固定连接有导向套611,下滚压架7包括立杆71和设置在立杆71底部的下滚轮72,立杆71套设在导向套611内且为滑动配合,下滚轮72为立式设置,其中导向套611和套管61之间可以通过L形块连接,上述两种滚压方式配合输送托辊3能实现对铝模板的传输和固定。

[0026] 悬臂5上还设置有与侧滚压架6和下滚压架7配合使用的联动组合9,该联动组合9的作用是,当侧滚压架6开始挤压铝模板的边侧时,下滚压架7会被动向下运动,实现铝模板的边侧和顶部的联动挤压控制,具体的实施结构是联动组合9包括齿条91、中间轴92、齿轮一93和齿轮二94,中间轴92转动设置在套管61的一侧,其和上述L形块转动连接,该中间轴92的两端分别固定连接有齿轮一93和齿轮二94,齿条91的一端和夹持板4的内侧固定连接且其底部和齿轮一93啮合,齿轮二94和立杆71的一侧啮合配合,具体的是可在立杆71的一侧开设有齿牙,由此当套管61被挤压时,齿条91会带动齿轮一93旋转,齿轮二94会带动立杆71向下运动。

[0027] 矩形框2的一侧设置有用于带动一排输送托辊3同步同向旋转的传动组合8,具体的是,传动组合8包括传动轴81和锥齿轮组82,锥齿轮组82包括两个传动锥齿轮,传动轴81转动连接在矩形框2的一侧且和每个输送托辊3辊轴的一端通过锥齿轮组82连接,也就说一个辊轴对应一个锥齿轮组82,可以在矩形框2的一侧安装一个传动电机,传动电机的输出轴和传动轴81的一端固定连接。

[0028] 在使用本钻孔机时,首先将铝模板放置在一排输送托辊3上,然后控制传动丝杠102旋转,此时两个夹持板4对向运动,当侧滚轮63接触到铝模板的边侧时,弹簧62开始压缩,此时齿条91会带动齿轮一93旋转,齿轮一93通过中间轴92带动齿轮二94旋转,进而带动立杆71向下运动,当下滚轮72挤压在铝模板上后,此时整个铝模板处于稳定挤压状态,然后控制传动轴81旋转,在各个锥齿轮组82的传动下,一排输送托辊3同向转动并利用摩擦力带动铝膜板运动,配合钻机101实现一排孔的加工。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

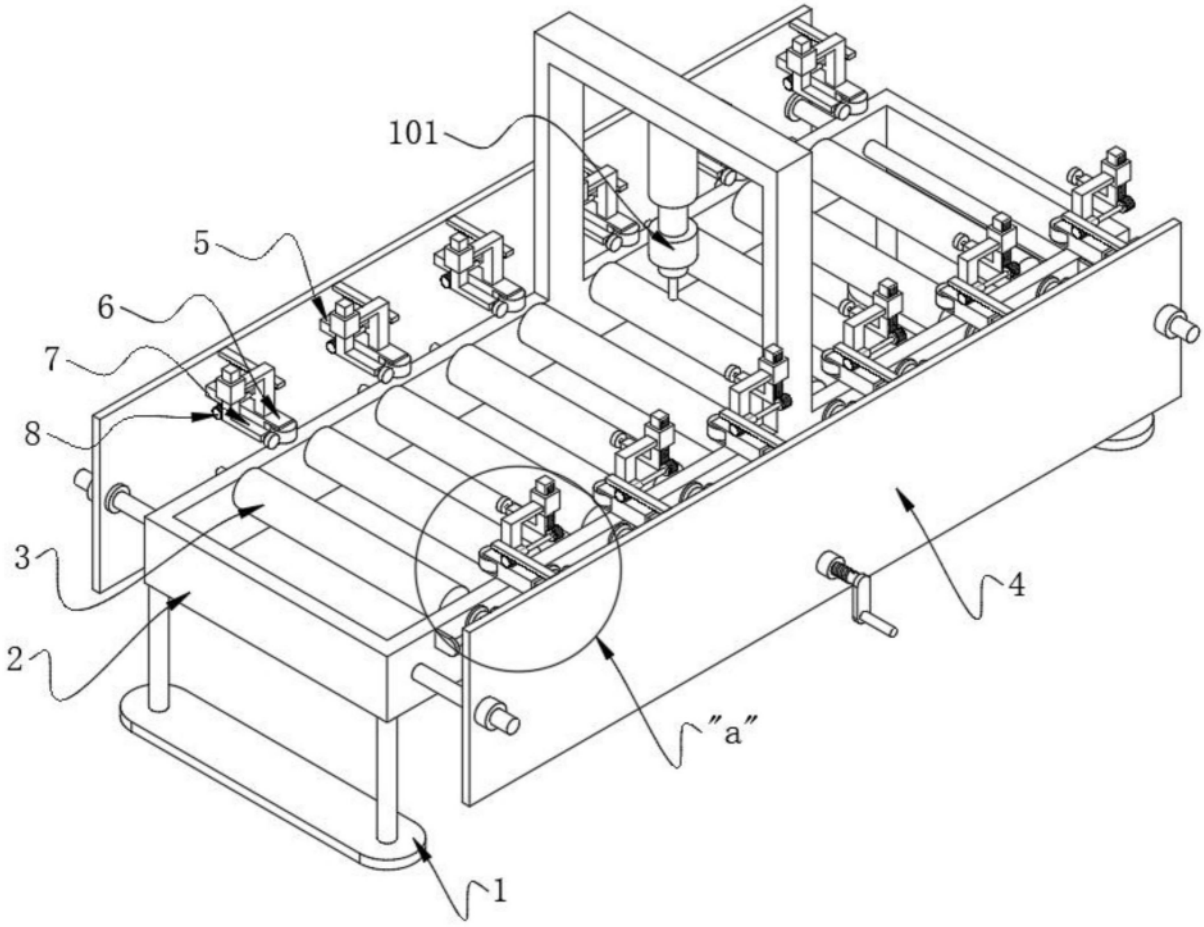


图1

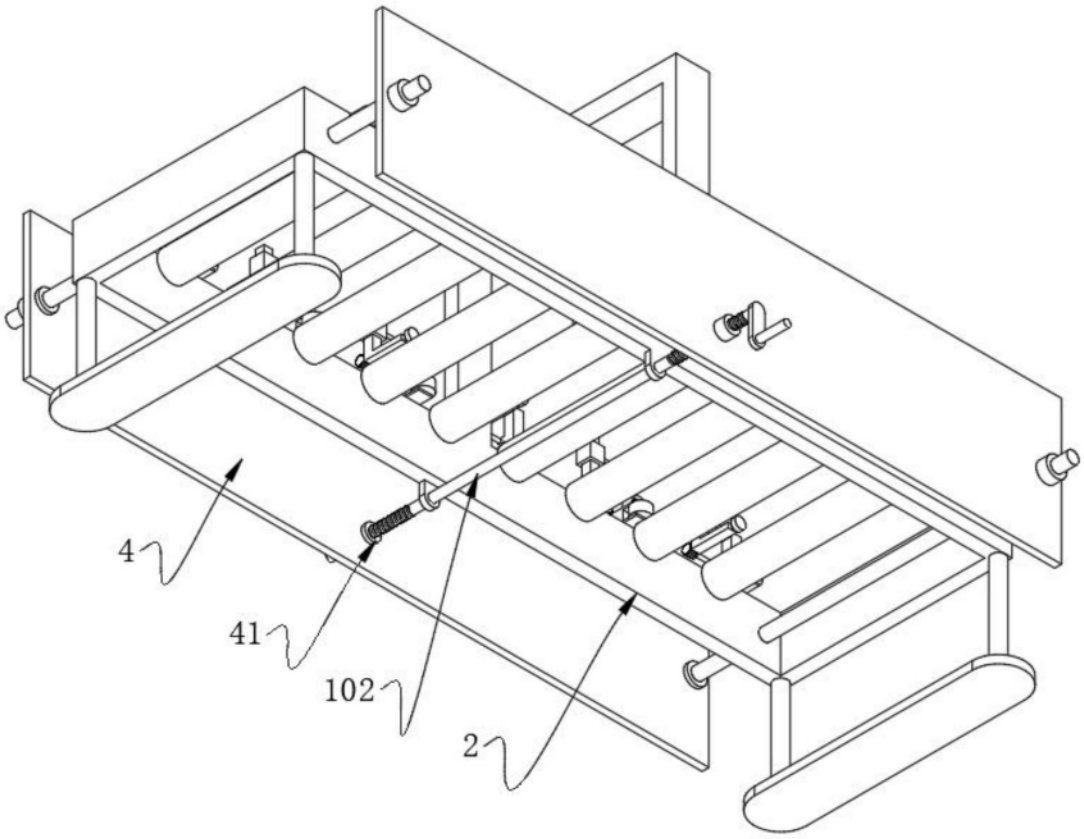


图2

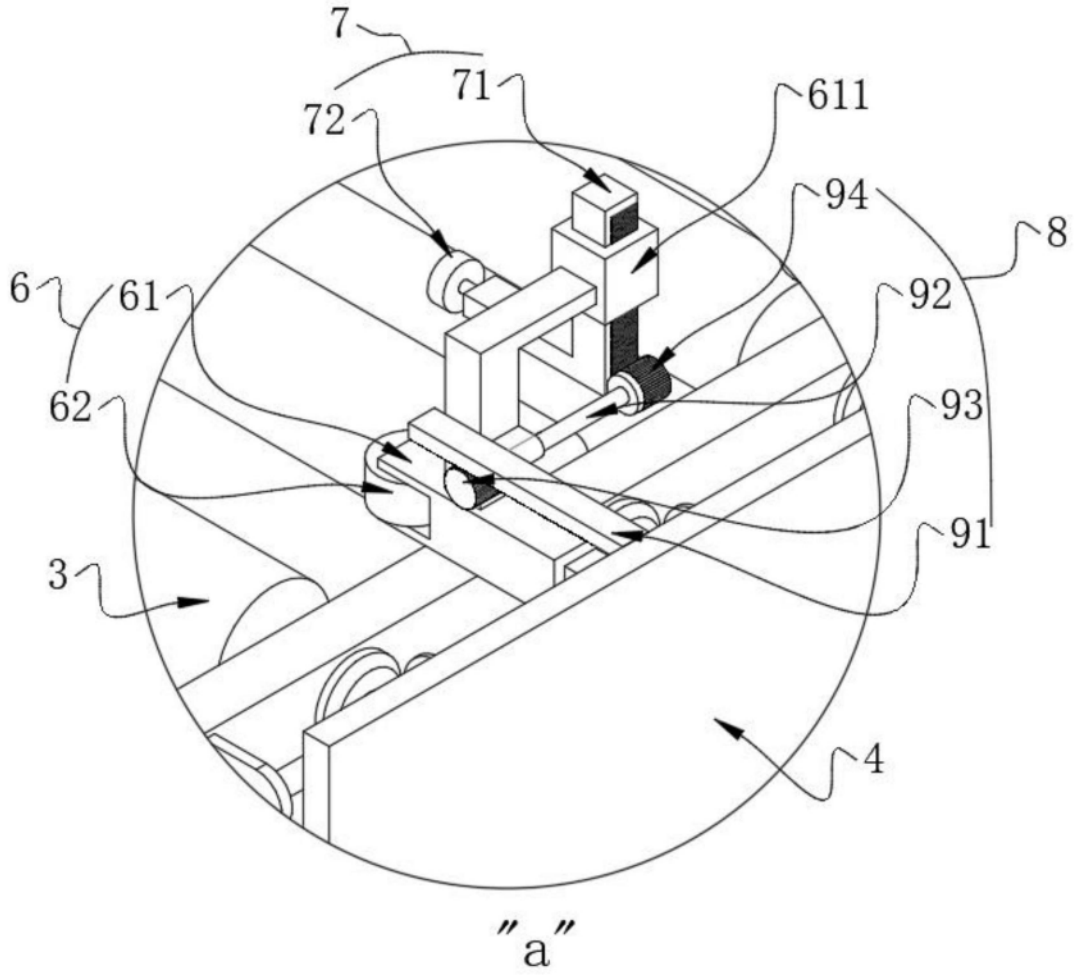


图3

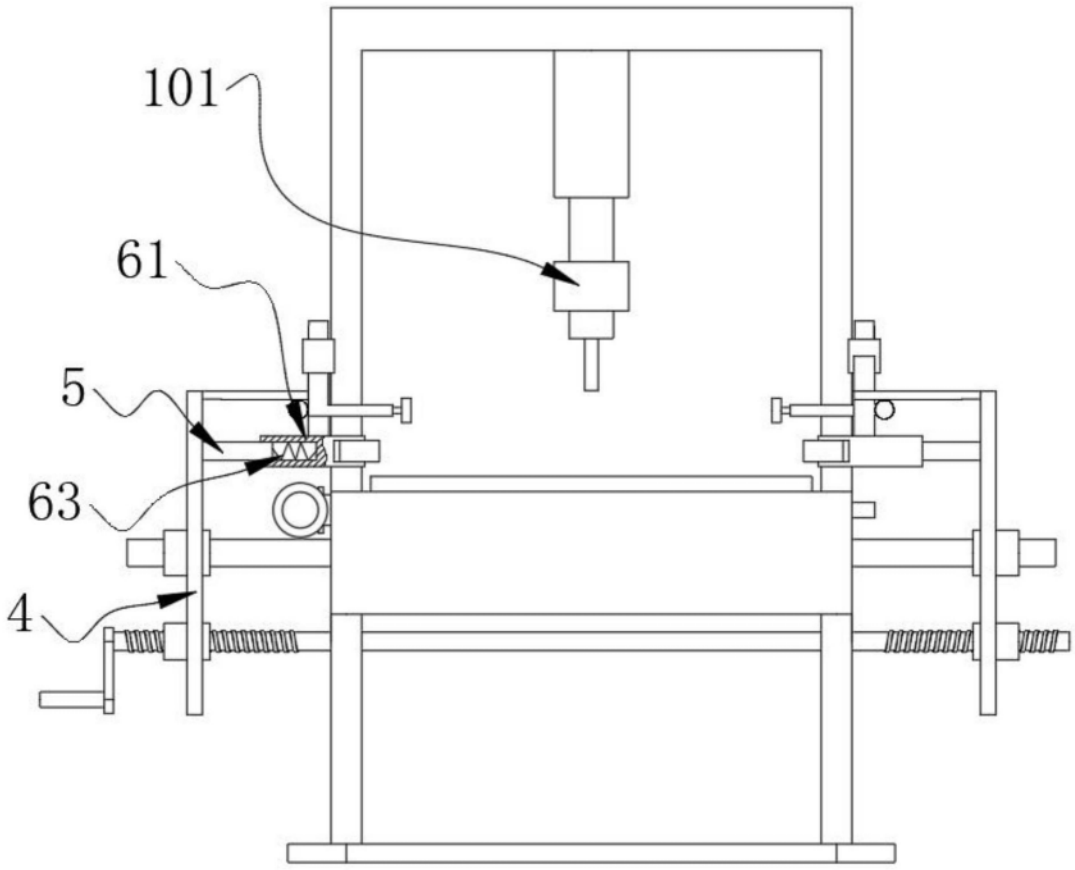


图4

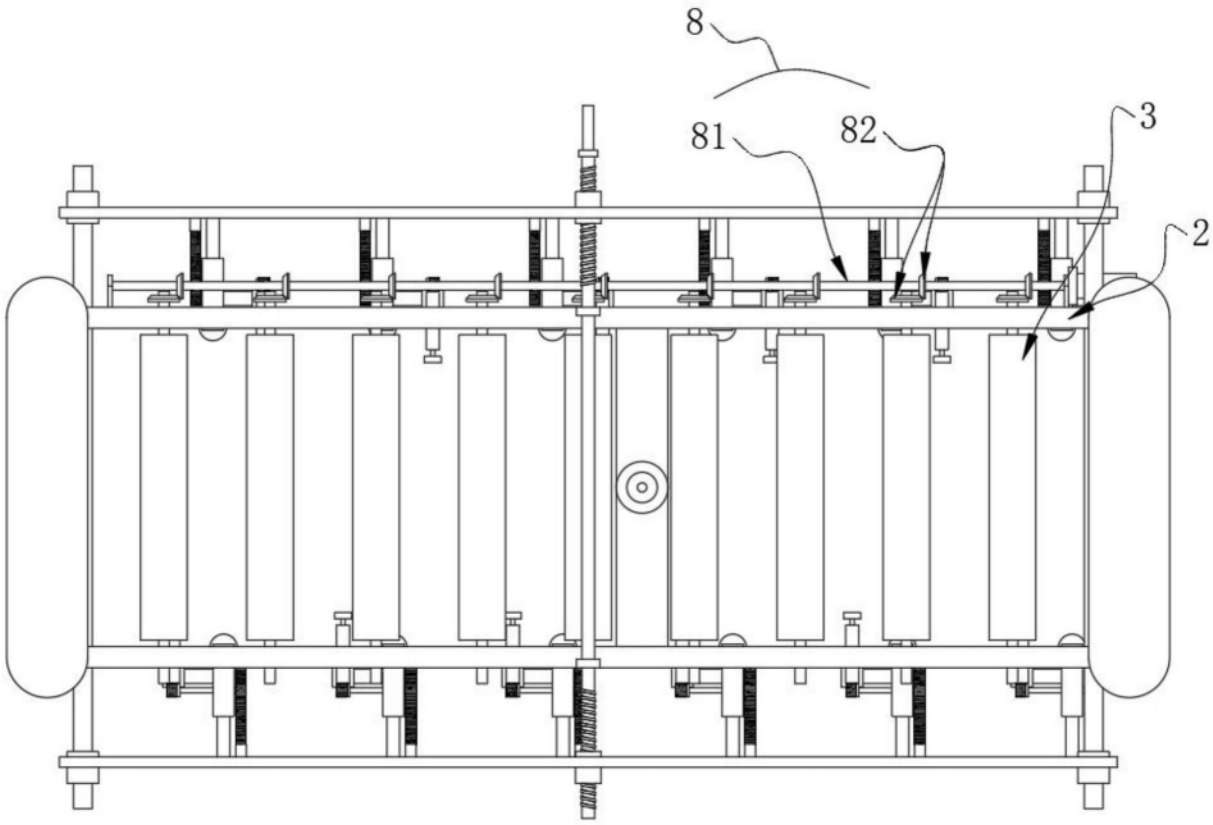


图5