



(21) 申请号 202323452496.X

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 安徽荣轩门业有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县濉芜产  
业园区芜湖四路以北濉溪六路以西  
200米

(72) 发明人 袁强

(74) 专利代理机构 安徽相诚知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34294

专利代理师 高经

(51) Int.Cl.

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

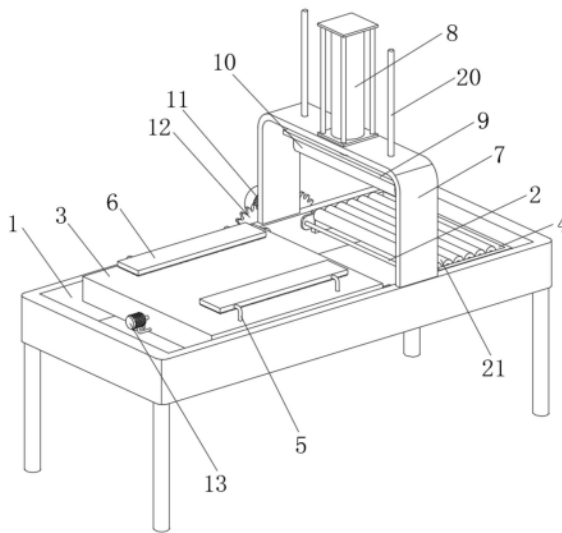
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,属于铝合金门窗生产技术领域,包括折弯台,所述折弯台上开设有操作孔,所述操作孔内相对转动安装有两个转轴,两个所述转轴外表面分别固定安装有固定座和辅助架,所述固定座上滑动安装有若干个L形支撑杆,同侧的两个L形支撑杆端部固定安装有同一个固定板;通过设置电机二,电机二启动时带动双向螺杆转动,双向螺杆转动时带动两个驱动板相对运动,两个驱动板相对运动时通过驱动轴和驱动孔带动横板上下运动,横板上下运动时通过L形支撑杆使相对应的固定板上下运动,实现对不同厚度的板材进行固定和解锁的作用,保证了铝合金板材在折弯加工中的折弯精度。



1. 一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,其特征在于:包括折弯台(1),所述折弯台(1)上开设有操作孔,所述操作孔内相对转动安装有两个转轴(2),两个所述转轴(2)外表面分别固定安装有固定座(3)和辅助架(4),所述固定座(3)上滑动安装有若干个L形支撑杆(5),同侧的两个L形支撑杆(5)端部固定安装有同一个固定板(6),所述固定座(3)上设置有固定驱动机构,所述辅助架(4)内转动安装有若干个辅助辊(21),所述折弯台(1)上表面固定安装有安装架(7),所述安装架(7)上固定安装有电动推杆(8),所述安装架(7)上开设有开口,所述电动推杆(8)的活塞端穿过开口并固定安装有安装板(9),所述安装板(9)下表面可拆卸安装有折弯头(10),所述折弯台(1)背部固定安装有电机一(11),两个所述转轴(2)的一端均延伸至折弯台(1)外并固定安装有齿轮(12),两个所述齿轮(12)之间啮合连接,其中一个所述转轴(2)的一端与电机一(11)的输出轴之间固定连接,所述固定驱动机构包括固定安装在固定座(3)侧面的电机二(13),所述固定座(3)内转动安装有双向螺杆(14),所述双向螺杆(14)的一端延伸至固定座(3)外并与电机二(13)的输出轴之间固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,其特征在于:所述双向螺杆(14)的两段螺纹上均螺纹安装有驱动板(15),所述驱动板(15)前后两侧面均转动安装有驱动轴(16),同侧的两个所述L形支撑杆(5)位于固定座(3)内的一端固定安装有同一个横板(17),所述横板(17)上开设有两个供驱动轴(16)使用的驱动孔。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,其特征在于:所述固定座(3)内固定安装有两个限位杆(18),两个所述驱动板(15)均滑动安装在两个限位杆(18)外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,其特征在于:所述固定板(6)下表面固定安装有橡胶防滑垫(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,其特征在于:所述安装板(9)上表面固定安装有两个导向杆(20),两个所述导向杆(20)均滑动安装在安装架(7)上。

## 一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金门窗生产技术领域,具体涉及一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置。

### 背景技术

[0002] 铝合金门窗,是指采用铝合金挤压型材为框、梃、扇料制作的门窗称为铝合金门窗,简称铝门窗,铝合金门窗包括以铝合金作受力杆件基材的和木材、塑料复合的门窗,简称铝木复合门窗、铝塑复合门窗。

[0003] 现有专利(公告号:CN214022744U)公开了一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,涉及机械领域技术领域,包括安装板,所述安装板的内部开设有滑槽,所述滑槽的一侧开设有圆口并通过轴承转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的表面螺纹连接有两个滑块,两个所述滑块的顶部均固定安装有连接块,两个所述连接块的顶部均固定安装有支撑轴,两个所述支撑轴的顶部共同放置有铝合金板材,所述安装板的顶部后侧固定安装有L形安装板,所述L形安装板内侧的顶部设置有折弯机构,能够对铝合金板材进行不同弧度的折弯,满足了铝合金板材多种弧度的折弯,提高了本装置实用性,还能够夜晚光线昏暗的情况下,对铝合金板材进行很好的观察;

[0004] 针对上述专利文献所公开的技术方案,经实践认为仍存在如下技术问题:现有的装置在对铝合金板材进行折弯时不具备固定功能,在使用中容易造成铝合金板材在折弯时出现位移,影响了铝合金板材的折弯精度,严重影响了后续铝合金门窗的生产质量,需要进行一定的改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,以解决上述背景技术中提出现有的装置在对铝合金板材进行折弯时不具备固定功能,在使用中容易造成铝合金板材在折弯时出现位移,影响了铝合金板材的折弯精度,严重影响了后续铝合金门窗的生产质量,需要进行一定的改进的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,包括折弯台,所述折弯台上开设有操作孔,所述操作孔内相对转动安装有两个转轴,两个所述转轴外表面分别固定安装有固定座和辅助架,所述固定座上滑动安装有若干个L形支撑杆,同侧的两个L形支撑杆端部固定安装有同一个固定板,所述固定座上设置有固定驱动机构,所述辅助架内转动安装有若干个辅助辊,所述折弯台上表面固定安装有安装架,所述安装架上固定安装有电动推杆,所述安装架上开设有开口,所述电动推杆的活塞端穿过开口并固定安装有安装板,所述安装板下表面可拆卸安装有折弯头。

[0007] 采用上述方案,通过设置固定驱动机构,在使用中带动若干个L形支撑杆运动,L形支撑杆运动时带动相对应的固定板对铝合金板材进行固定,通过设置辅助辊和辅助架,对铝合金板材另一部分进行辅助支撑,避免铝合金板材在折弯中出现卡死,通过设置电动推

杆,电动推杆启动时带动安装板和折弯头向下运动对铝合金板材折弯处进行顶住,配合两个转轴,两个转轴相对转动时带动固定座和辅助架相对靠近对铝合金板材进行折弯,同时在折弯时根据固定座和辅助架的运动角度对折弯角度进行精确把控,整体对铝合金板材在折弯时进行了固定,同时对折弯角度进行控制,整体折弯精度高,后续使铝合金门窗的生产质量更高。

[0008] 上述方案中,需要说明的是,电机一、电机二和电动推杆均与外接电源电性连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述折弯台背部固定安装有电机一,两个所述转轴的一端均延伸至折弯台外并固定安装有齿轮,两个所述齿轮之间啮合连接,其中一个所述转轴的一端与电机一的输出轴之间固定连接。

[0010] 采用上述方案,通过设置电机一,电机一启动时带动其中一个转轴转动,利用两个齿轮的传动作用带动两个转轴相对同步运动,转轴运动时带动固定座和辅助架的同步运动,实现对铝合金板材的折弯效果。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述固定驱动机构包括固定安装在固定座侧面的电机二,所述固定座内转动安装有双向螺杆,所述双向螺杆的一端延伸至固定座外并与电机二的输出轴之间固定连接,所述双向螺杆的两段螺纹上均螺纹安装有驱动板,所述驱动板前后两侧面均转动安装有驱动轴,同侧的两个所述L形支撑杆位于固定座内的一端固定安装有同一个横板,所述横板上开设有两个供驱动轴使用的驱动孔。

[0012] 采用上述方案,通过设置电机二,电机二启动时带动双向螺杆转动,双向螺杆转动时带动两个驱动板相对运动,两个驱动板相对运动时通过驱动轴和驱动孔带动横板上下运动,横板上下运动时通过L形支撑杆使相对应的固定板上下运动,实现对不同厚度的板材进行固定和解锁的作用,保证了铝合金板材在折弯加工中的折弯精度。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述固定座内固定安装有两个限位杆,两个所述驱动板均滑动安装在两个限位杆外表面。

[0014] 采用上述方案,通过设置限位杆,实现对两个驱动板的限位和导向作用,保证了结构运行的稳定性。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述固定板下表面固定安装有橡胶防滑垫。

[0016] 采用上述方案,通过设置橡胶防滑垫,实现对固定板与铝合金板材之间的防滑作用,同时避免铝合金板材在固定时表面收到磨损和划伤。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述安装板上表面固定安装有两个导向杆,两个所述导向杆均滑动安装在安装架上。

[0018] 采用上述方案,通过设置导向杆,实现对安装板运动的限位和导向作用,保证了折弯头运动的稳定性。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 该一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置通过设置电机二,电机二启动时带动双向螺杆转动,双向螺杆转动时带动两个驱动板相对运动,两个驱动板相对运动时通过驱动轴和驱动孔带动横板上下运动,横板上下运动时通过L形支撑杆使相对应的固定板上下运动,实现对不同厚度的板材进行固定和解锁的作用,保证了铝合金板材在折弯加工中的折弯精度;

[0021] 该一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置通过设置电机一,电机一启动时带

动其中一个转轴转动,利用两个齿轮的传动作用带动两个转轴相对同步运动,转轴运动时带动固定座和辅助架的同步运动,实现对铝合金板材的折弯效果,在折弯时根据固定座和辅助架的运动角度对折弯角度进行精确把控。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型固定座剖面、电机二、双向螺杆和驱动板的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型横板、L形支撑杆和固定板的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型折弯台、固定座和辅助架的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的安装架、电动推杆安装板和折弯头结构示意图。

[0027] 图中:1、折弯台;2、转轴;3、固定座;4、辅助架;5、L形支撑杆;6、固定板;7、安装架;8、电动推杆;9、安装板;10、折弯头;11、电机一;12、齿轮;13、电机二;14、双向螺杆;15、驱动板;16、驱动轴;17、横板;18、限位杆;19、橡胶防滑垫;20、导向杆;21、辅助辊。

### 具体实施方式

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种铝合金门窗生产用铝合金板材折弯装置,包括折弯台1,折弯台1上开设有操作孔,操作孔内相对转动安装有两个转轴2,两个转轴2外表面分别固定安装有固定座3和辅助架4,折弯台1背部固定安装有电机一11,两个转轴2的一端均延伸至折弯台1外并固定安装有齿轮12,两个齿轮12之间啮合连接,其中一个转轴2的一端与电机一11的输出轴之间固定连接,通过设置电机一11,电机一11启动时带动其中一个转轴2转动,利用两个齿轮12的传动作用带动两个转轴2相对同步运动,转轴2运动时带动固定座3和辅助架4的同步运动,实现对铝合金板材的折弯效果。

[0029] 固定座3上滑动安装有若干个L形支撑杆5,同侧的两个L形支撑杆5端部固定安装有同一个固定板6,固定座3上设置有固定驱动机构,固定驱动机构包括固定安装在固定座3侧面的电机二13,固定座3内转动安装有双向螺杆14,双向螺杆14的一端延伸至固定座3外并与电机二13的输出轴之间固定连接,双向螺杆14的两段螺纹上均螺纹安装有驱动板15,驱动板15前后两侧面均转动安装有驱动轴16,同侧的两个L形支撑杆5位于固定座3内的一端固定安装有同一个横板17,横板17上开设有两个供驱动轴16使用的驱动孔,固定座3内固定安装有两个限位杆18,两个驱动板15均滑动安装在两个限位杆18外表面。

[0030] 通过设置电机二13,电机二13启动时带动双向螺杆14转动,双向螺杆14转动时带动两个驱动板15相对运动,两个驱动板15相对运动时通过驱动轴16和驱动孔带动横板17上下运动,横板17上下运动时通过L形支撑杆5使相对应的固定板6上下运动,实现对不同厚度的板材进行固定和解锁的作用,保证了铝合金板材在折弯加工中的折弯精度,通过设置限位杆18,实现对两个驱动板15的限位和导向作用,保证了结构运行的稳定性。

[0031] 固定板6下表面固定安装有橡胶防滑垫19,通过设置橡胶防滑垫19,实现对固定板6与铝合金板材之间的防滑作用,同时避免铝合金板材在固定时表面收到磨损和划伤。

[0032] 辅助架4内转动安装有若干个辅助辊21,折弯台1上表面固定安装有安装架7,安装架7上固定安装有电动推杆8,安装架7上开设有开口,电动推杆8的活塞端穿过开口并固定安装有安装板9,安装板9下表面可拆卸安装有折弯头10,安装板9上表面固定安装有两个导

向杆20,两个导向杆20均滑动安装在安装架7上,通过设置导向杆20,实现对安装板9运动的限位和导向作用,保证了折弯头10运动的稳定性。

[0033] 工作原理:在使用时,先将所需加工的铝合金板材放置在辅助架4和固定座3上,然后根据折弯位置对板材进行调整,调整后启动电机二13,电机二13启动时带动双向螺杆14转动,双向螺杆14转动时带动两个驱动板15相对靠近,两个驱动板15相对运动时通过驱动轴16和驱动孔带动横板17向下运动,横板17向下运动时通过L形支撑杆5使相对应的固定板6向下运动对板材进行固定,固定后启动电动推杆8,电动推杆8启动时带动安装板9和折弯头10向下运动与板材表面进行抵接,然后启动电机一11,电机一11启动时带动其中一个转轴2转动,利用两个齿轮12的传动作用带动两个转轴2相对同步运动,转轴2运动时带动固定座3和辅助架4的同步运动,固定座3和辅助架4运动时配合折弯头10对板材进行折弯,折弯完成后启动电机一11解锁板材,最后启动电动推杆8和电机二13反向工作复位装置。

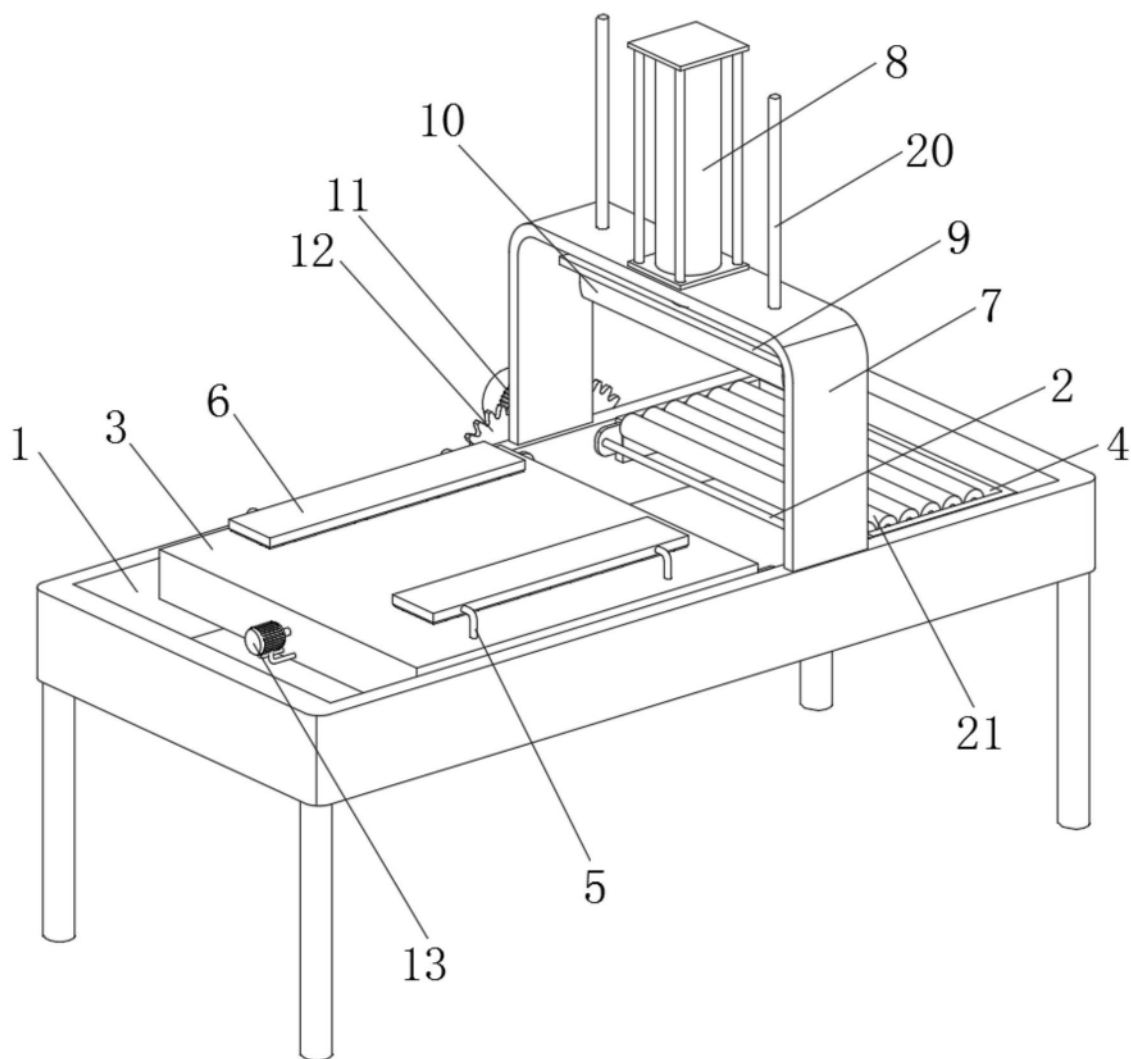


图1

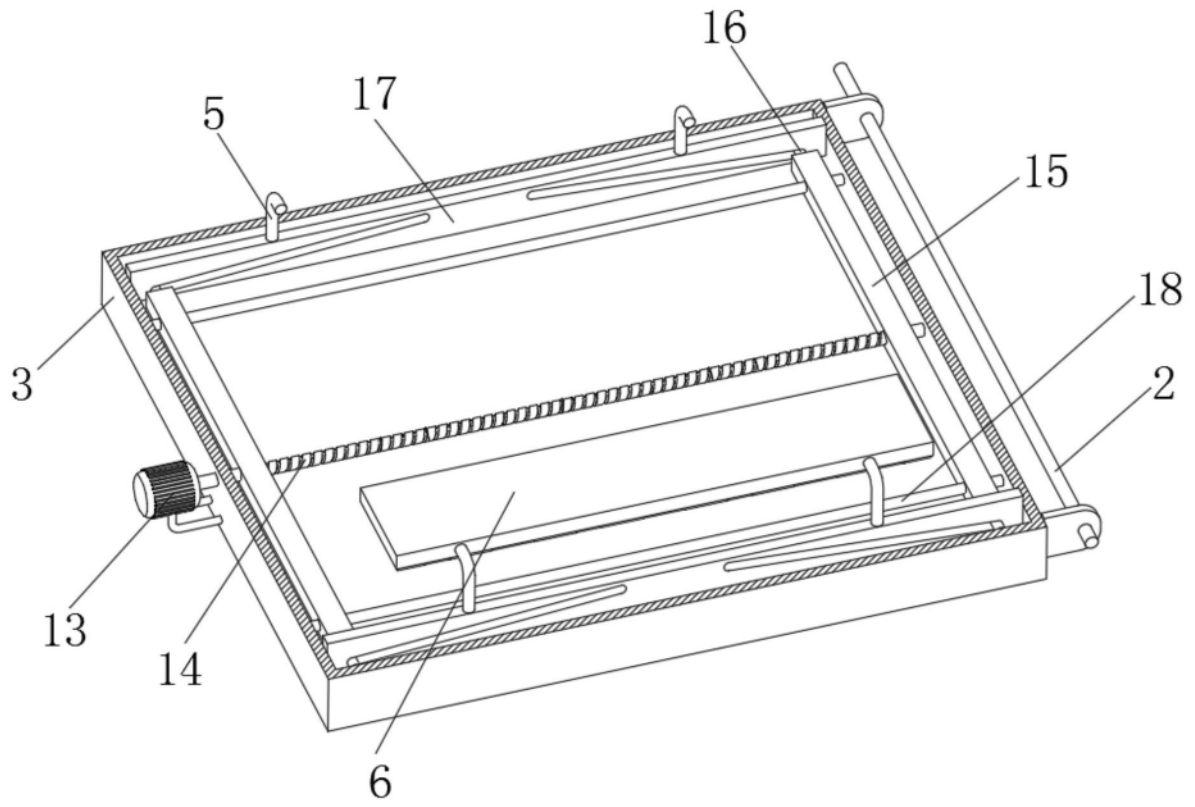


图2

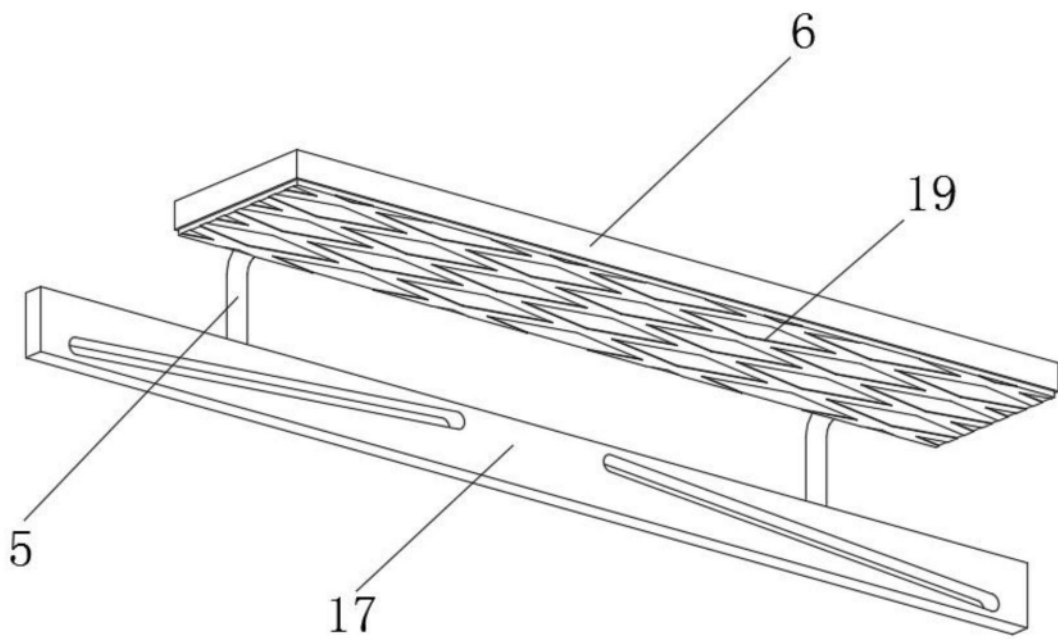


图3

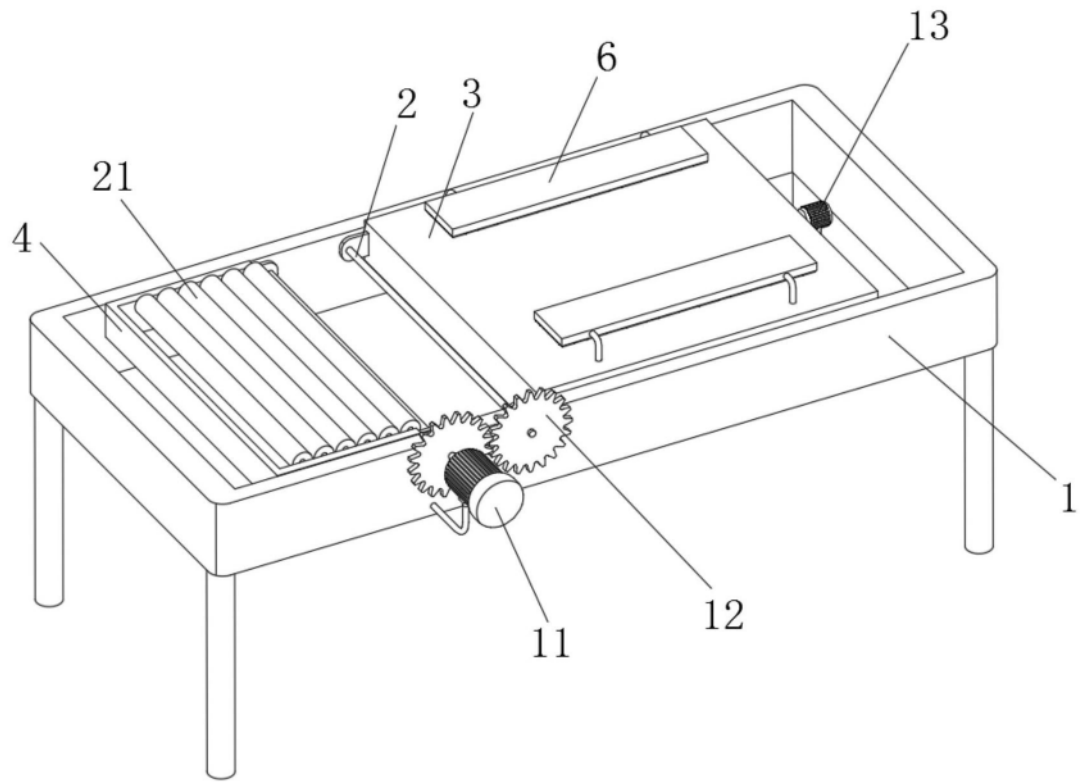


图4

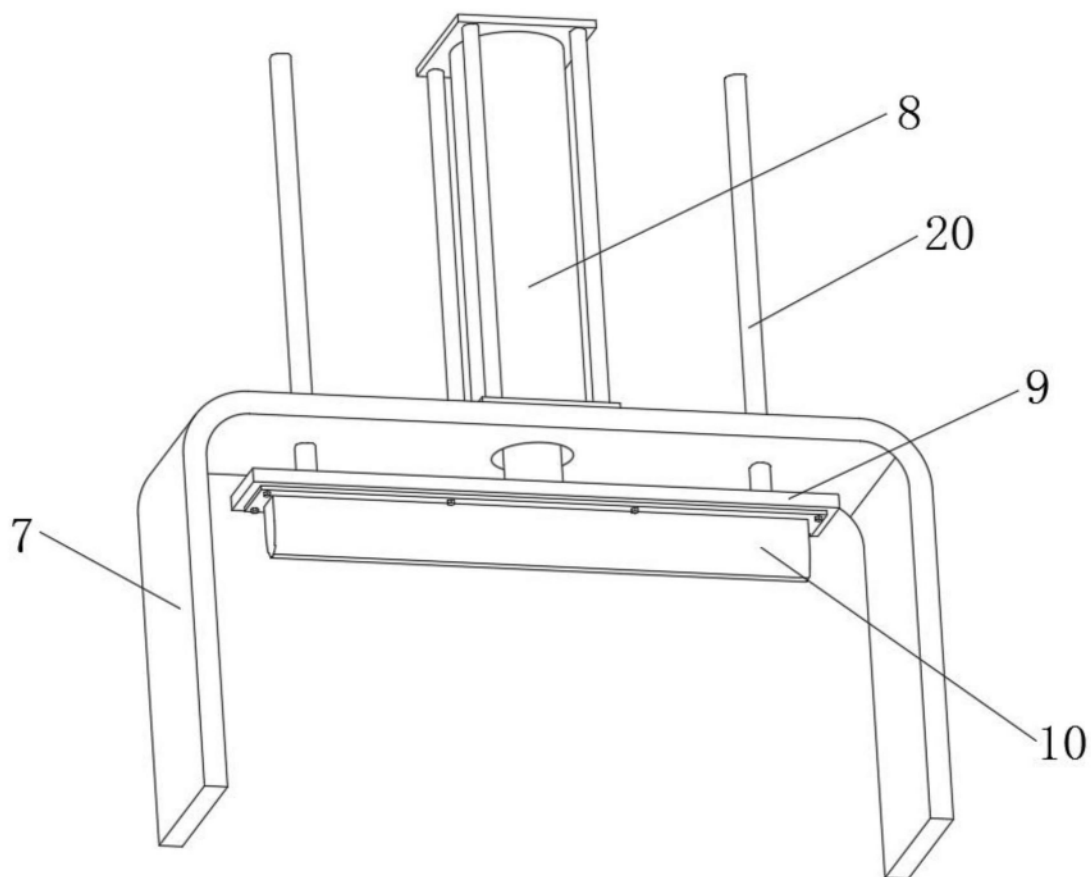


图5