



(21) 申请号 202221807433.4

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 济南精锐数控设备有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区工业北路65号301室

(72) 发明人 李鹏飞 刘强 李寒 田义平

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 9/00 (2006.01)

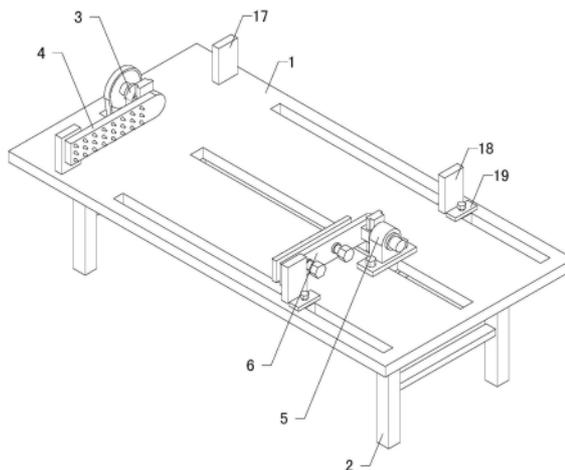
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及木板加工的技术领域,特别是涉及一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其自动翻板、操作简单、耗费工时少,提高工作效率;包括工作台和支撑框架;还包括轴座、主动板、副轴座、从动板和驱动机构,工作台的下端面设置有支撑框架,轴座安装在工作台的上端面的前端中部,主动板的一端通过转轴与轴座转动连接,驱动机构安装在支撑框架上,驱动机构与主动板的转轴传动连接,副轴座安装在工作台的上端面的后部中间,从动板的一端通过转轴与副轴座转动连接,从动板与主动板对齐。



1. 一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,包括工作台(1)和支撑框架(2);其特征在于,还包括轴座(3)、主动板(4)、副轴座(5)、从动板(6)和驱动机构,工作台(1)的下端面设置有支撑框架(2),轴座(3)安装在工作台(1)的上端面的前端中部,主动板(4)的一端通过转轴与轴座(3)转动连接,驱动机构安装在支撑框架(2)上,驱动机构与主动板(4)的转轴传动连接,副轴座(5)安装在工作台(1)的上端面的后部中间,从动板(6)的一端通过转轴与副轴座(5)转动连接,从动板(6)与主动板(4)对齐。

2. 如权利要求1所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,还包括压板(7)、螺纹套(8)、两个螺杆(9)和钢钉(10),压板(7)位于从动板(6)与主动板(4)之间,从动板(6)上设置有两个螺纹套(8),两个螺杆(9)的中部分别与两个螺纹套(8)转动螺接,两个螺纹套(8)的左端与压板(7)转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,还包括多个钢钉(10),主动板(4)的右端面和压板(7)的左端面均设置有多个钢钉(10)。

4. 如权利要求1所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,还包括两个轴承(11)、两个导轨(12)和两个滑块(13),轴座(3)和副轴座(5)上均设置有轴承(11),主动板(4)和从动板(6)的转轴分别通过轴承(11)与轴座(3)和副轴座(5)转动连接,所述的两个转轴相对的一端上均安装有导轨(12),主动板(4)和从动板(6)相背的端面上均设置有滑块(13),两个导轨(12)分别与两个滑块(13)滑动连接,两个导轨(12)与轴座(3)和从动板(6)垂直布置。

5. 如权利要求4所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,还包括底板(14)、上板(15)和两个定位螺栓(16),工作台(1)的中部设置有前后朝向的滑槽,副轴座(5)与工作台(1)的滑槽滑动连接,副轴座(5)的下端设置有底板(14),副轴座(5)的中部设置有上板(15),底板(14)和上板(15)分别位于工作台(1)的下方和上方,两个定位螺栓(16)转动螺接在上板(15)上,两个定位螺栓(16)的下端均与工作台(1)接触。

6. 如权利要求1所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,还包括两个开靠板(17)、两个动靠板(18)和两个压紧板(19),两个开靠板(17)分别安装在工作台(1)的上端面的前端,两个开靠板(17)分别位于轴座(3)的左右两侧,两个开靠板(17)的右端面均与主动板(4)的左端面对齐,工作台(1)的左右两部均设置有前后朝向的导槽,两个动靠板(18)分别与两个导槽滑动连接,两个动靠板(18)的左端面均与从动板(6)的右端面对齐,两个压紧板(19)分别通过螺栓紧固在两个动靠板(18)上,两个压紧板(19)均与工作台(1)接触。

7. 如权利要求1所述的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其特征在于,驱动机构包括从动链轮(20)、驱动电机(21)、主动链轮(22)和链条(23),主动板(4)的转轴上同心安装有从动链轮(20),驱动电机(21)安装在支撑框架(2)上,驱动电机(21)的输出轴同心安装有主动链轮(22),链条(23)套装链接在主动链轮(22)和从动链轮(20)上。

一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木板加工的技术领域,特别是涉及一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置。

背景技术

[0002] 木工板材在加工过程需要对木工板材的上下两面进行加工,加工时将木板材平放装夹在工作台上,再使用不同的加工设备对木板材的上表面进行加工,加工完一面后将木工板材翻转,再对木板材的另一面进行加工,木板材进行翻板时需要将木板从工作台上解锁,将木板材翻板后在装夹锁定,当木板的体积和重量较大时,木板材的翻板过程就变得困难,需要电葫芦等吊装设备进行辅助,使用吊装设备翻板需要挂绳、绑绳、解绳等操作,整个翻板过程操作复杂、耗费大量的工时,导致工作效率降低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动翻板、操作简单、耗费工时少,提高工作效率的木工板材在加工过程实现自动翻板的装置。

[0004] 本实用新型的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,包括工作台和支撑框架;还包括轴座、主动板、副轴座、从动板和驱动机构,工作台的下端面设置有支撑框架,轴座安装在工作台的上端面的前端中部,主动板的一端通过转轴与轴座转动连接,驱动机构安装在支撑框架上,驱动机构与主动板的转轴传动连接,副轴座安装在工作台的上端面的后部中间,从动板的一端通过转轴与副轴座转动连接,从动板与主动板对齐;将木板材放置在工作台的上端面上,并使主动板和从动板将木板材的前后两端夹住,操作加工设备对木板材的上表面进行加工,上表面加工完成后,启动驱动机构,驱动带动主动板绕着轴座向工作台的另一侧翻转,主动板带动木板材翻转,从动板跟随木板同步绕着副轴座翻转,使得木板材翻转180度,将木板材翻扣在工作台的上端面的另一侧,完成自动翻板,即可对木板材的下表面进行加工,整个翻板过程操作简单、耗费工时少,提高工作效率。

[0005] 优选的,还包括压板、螺纹套、两个螺杆和钢钉,压板位于从动板与主动板之间,从动板上设置有两个螺纹套,两个螺杆的中部分别与两个螺纹套转动螺接,两个螺纹套的左端与压板转动连接;将木板放置在主动板和从动板之间,转动两个螺杆,使得两个螺杆的左端推动压板将木板材压紧在主动板上,实现木板材快速装夹和解锁,提高工作效率。

[0006] 优选的,还包括多个钢钉,主动板的右端面和压板的左端面均设置有多钢钉;通过设置多个钢钉,在压板和主动板将木板夹紧时,多个钢钉刺入木板的前后两端一定深度,提高压板和主动板夹持的稳定性。

[0007] 优选的,还包括两个轴承、两个导轨和两个滑块,轴座和副轴座上均设置有轴承,主动板和从动板的转轴分别通过轴承与轴座和副轴座转动连接,所述的两个转轴相对的一端上均安装有导轨,主动板和从动板相背的端面上均设置有滑块,两个导轨分别与两个滑块滑动连接,两个导轨与轴座和从动板垂直布置;通过设置两个轴承,提高主动板和从动板

翻板时的平顺性,减小摩擦,主动板和从动板分别通过两个滑块沿着两个导轨调整距离工作台的高度,使得设备能够装夹不同厚度的木板材,而且在翻板后主动板和从动板通过两个滑块沿着两个导轨上下滑动,使得木板材的端面或轴座和从动板能够与工作台的上端面充分接触,提高实用性。

[0008] 优选的,还包括底板、上板和两个定位螺栓,工作台的中部设置有前后朝向的滑槽,副轴座与工作台的滑槽滑动连接,副轴座的下端设置有底板,副轴座的中部设置有上板,底板和上板分别位于工作台的下方和上方,两个定位螺栓转动螺接在上板上,两个定位螺栓的下端均与工作台接触;副轴座沿着工作台的滑槽移动调整位置,转动上板上的两个定位螺栓,使得两个定位螺栓的下端压紧在工作台上,将副轴座定位,使得设备能够装夹不同长度的木板材,提高通用性。

[0009] 优选的,还包括两个开靠板、两个动靠板和两个压紧板,两个开靠板分别安装在工作台的上端面的前端,两个开靠板分别位于轴座的左右两侧,两个开靠板的右端面均与主动板的左端面对齐,工作台的左右两部均设置有前后朝向的导槽,两个动靠板分别与两个导槽滑动连接,两个动靠板的左端面均与从动板的右端面对齐,两个压紧板分别通过螺栓紧固在两个动靠板上,两个压紧板均与工作台接触;两个开靠板和两个动靠板对主动板和从动板进行辅助支撑,使得木板材的前后两端受力均匀,提高木板材装夹和加工时的稳定性。

[0010] 优选的,驱动机构包括从动链轮、驱动电机、主动链轮和链条,主动板的转轴上同心安装有从动链轮,驱动电机安装在支撑框架上,驱动电机的输出轴同心安装有主动链轮,链条套装链接在主动链轮和从动链轮上;需要翻板时,驱动电机运行,驱动电机驱动主动链轮转动,主动链轮通过链条驱动从动链轮转动180度,从动链轮通过主动板的转轴带动主动板翻转180度,实现木板材的翻板,结构成熟,驱动力大,实用性高。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将木板材放置在工作台的上端面上,并使主动板和从动板将木板材的前后两端夹住,操作加工设备对木板材的上表面进行加工,上表面加工完成后,启动驱动机构,驱动带动主动板绕着轴座向工作台的另一侧翻转,主动板带动木板材翻转,从动板跟随木板同步绕着副轴座翻转,使得木板材翻转180度,将木板材翻扣在工作台的上端面的另一侧,完成自动翻板,即可对木板材的下表面进行加工,整个翻板过程操作简单、耗费工时少,提高工作效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0014] 图3是驱动机构等结构的放大结构示意图;

[0015] 图4是副轴座、从动板、压板、螺纹套和螺杆等结构的放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、工作台;2、支撑框架;3、轴座;4、主动板;5、副轴座;6、从动板;7、压板;8、螺纹套;9、螺杆;10、钢钉;11、轴承;12、导轨;13、滑块;14、底板;15、上板;16、定位螺栓;17、开靠板;18、动靠板;19、压紧板;20、从动链轮;21、驱动电机;22、主动链轮;23、链条。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 实施例1

[0019] 一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,包括工作台1和支撑框架2;还包括轴座3、主动板4、副轴座5、从动板6和驱动机构,工作台1的下端面设置有支撑框架2,轴座3安装在工作台1的上端面的前端中部,主动板4的一端通过转轴与轴座3转动连接,驱动机构安装在支撑框架2上,驱动机构与主动板4的转轴传动连接,副轴座5安装在工作台1的上端面的后部中间,从动板6的一端通过转轴与副轴座5转动连接,从动板6与主动板4对齐;将木板材放置在工作台1的上端面上,并使主动板4和从动板6将木板材的前后两端夹住,操作加工设备对木板材的上表面进行加工,上表面加工完成后,启动驱动机构,驱动带动主动板4绕着轴座3向工作台1的另一侧翻转,主动板4带动木板材翻转,从动板6跟随木板同步绕着副轴座5翻转,使得木板材翻转180度,将木板材翻扣在工作台1的上端面的另一侧,完成自动翻板,即可对木板材的下表面进行加工,整个翻板过程操作简单、耗费工时少,提高工作效率。

[0020] 实施例2

[0021] 一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,包括工作台1和支撑框架2;还包括轴座3、主动板4、副轴座5、从动板6和驱动机构,工作台1的下端面设置有支撑框架2,轴座3安装在工作台1的上端面的前端中部,主动板4的一端通过转轴与轴座3转动连接,驱动机构安装在支撑框架2上,驱动机构与主动板4的转轴传动连接,副轴座5安装在工作台1的上端面的后部中间,从动板6的一端通过转轴与副轴座5转动连接,从动板6与主动板4对齐;还包括压板7、螺纹套8、两个螺杆9和钢钉10,压板7位于从动板6与主动板4之间,从动板6上设置有两个螺纹套8,两个螺杆9的中部分别与两个螺纹套8转动螺接,两个螺纹套8的左端与压板7转动连接;还包括多个钢钉10,主动板4的右端面和压板7的左端面均设置有多多个钢钉10;还包括两个轴承11、两个导轨12和两个滑块13,轴座3和副轴座5上均设置有轴承11,主动板4和从动板6的转轴分别通过轴承11与轴座3和副轴座5转动连接,所述的两个转轴相对的一端上均安装有导轨12,主动板4和从动板6相背的端面上均设置有滑块13,两个导轨12分别与两个滑块13滑动连接,两个导轨12与轴座3和从动板6垂直布置;还包括底板14、上板15和两个定位螺栓16,工作台1的中部设置有前后朝向的滑槽,副轴座5与工作台1的滑槽滑动连接,副轴座5的下端设置有底板14,副轴座5的中部设置有上板15,底板14和上板15分别位于工作台1的下方和上方,两个定位螺栓16转动螺接在上板15上,两个定位螺栓16的下端均与工作台1接触;副轴座5沿着工作台1的滑槽移动调整位置,转动上板15上的两个定位螺栓16,使得两个定位螺栓16的下端压紧在工作台1上,将副轴座5定位,将木板放置于主动板4和从动板6之间,主动板4和从动板6分别通过两个滑块13沿着两个导轨12调整距离工作台1的高度,转动两个螺杆9,使得两个螺杆9的左端推动压板7将木板材压紧在主动板4上,多个钢钉10刺入木板的前后两端一定深度,提高压板7和主动板4夹持的稳定性,在翻板后主动板4和从动板6通过两个滑块13沿着两个导轨12上下滑动,使得木板材的端面或轴座3和从动板6能够与工作台1的上端面充分接触,提高实用性。

[0022] 实施例3

[0023] 一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,包括工作台1和支撑框架2;还包括轴座3、主动板4、副轴座5、从动板6和驱动机构,工作台1的下端面设置有支撑框架2,轴座3安装在工作台1的上端面的前端中部,主动板4的一端通过转轴与轴座3转动连接,驱动机构安装在支撑框架2上,驱动机构与主动板4的转轴传动连接,副轴座5安装在工作台1的上端面的后部中间,从动板6的一端通过转轴与副轴座5转动连接,从动板6与主动板4对齐;还包括两个开靠板17、两个动靠板18和两个压紧板19,两个开靠板17分别安装在工作台1的上端面的前端,两个开靠板17分别位于轴座3的左右两侧,两个开靠板17的右端面均与主动板4的左端面对齐,工作台1的左右两部均设置有前后朝向的导槽,两个动靠板18分别与两个导槽滑动连接,两个动靠板18的左端面均与从动板6的右端面对齐,两个压紧板19分别通过螺栓紧固在两个动靠板18上,两个压紧板19均与工作台1接触;驱动机构包括从动链轮20、驱动电机21、主动链轮22和链条23,主动板4的转轴上同心安装有从动链轮20,驱动电机21安装在支撑框架2上,驱动电机21的输出轴同心安装有主动链轮22,链条23套装链接在主动链轮22和从动链轮20上;沿着工作台1的两个导槽移动两个动靠板18并使用两个压紧板19锁定,使得两个开靠板17和两个动靠板18对主动板4和从动板6进行辅助支撑,使得木板材的前后两端受力均匀,提高木板材装夹和加工时的稳定性,需要翻板时,驱动电机21运行,驱动电机21驱动主动链轮22转动,主动链轮22通过链条23驱动从动链轮20转动180度,从动链轮20通过主动板4的转轴带动主动板4翻转180度,实现木板材的翻板,结构成熟,驱动力大,能够对较大的木板材进行翻板。

[0024] 如图1至图4所示,本实用新型的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其在工作时,首先将木板材放置在工作台1的上端面上,之后转动两个螺杆9使得压板7和主动板4将木板材的前后两端夹住,然后操作加工设备对木板材的上表面进行加工,上表面加工完成后,启动驱动电机21,驱动电机21驱动主动链轮22转动,主动链轮22通过链条23驱动从动链轮20转动180度,从动链轮20通过主动板4的转轴带动主动板4绕着轴座3向工作台1的另一侧翻转180度,主动板4通过带动木板材翻转,从动板6跟随木板同步绕着副轴座5翻转,使得木板材翻转180度,将木板材翻扣在工作台1的上端面的另一侧,完成自动翻板,最后对木板材的下表面进行加工即可。

[0025] 本实用新型所实现的主要功能为:自动翻板、操作简单、耗费工时少,提高工作效率。

[0026] 本实用新型的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种木工板材在加工过程实现自动翻板的装置的从动链轮20、驱动电机21、主动链轮22、链条23、螺纹套8、螺杆9、定位螺栓16、轴承11为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0027] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

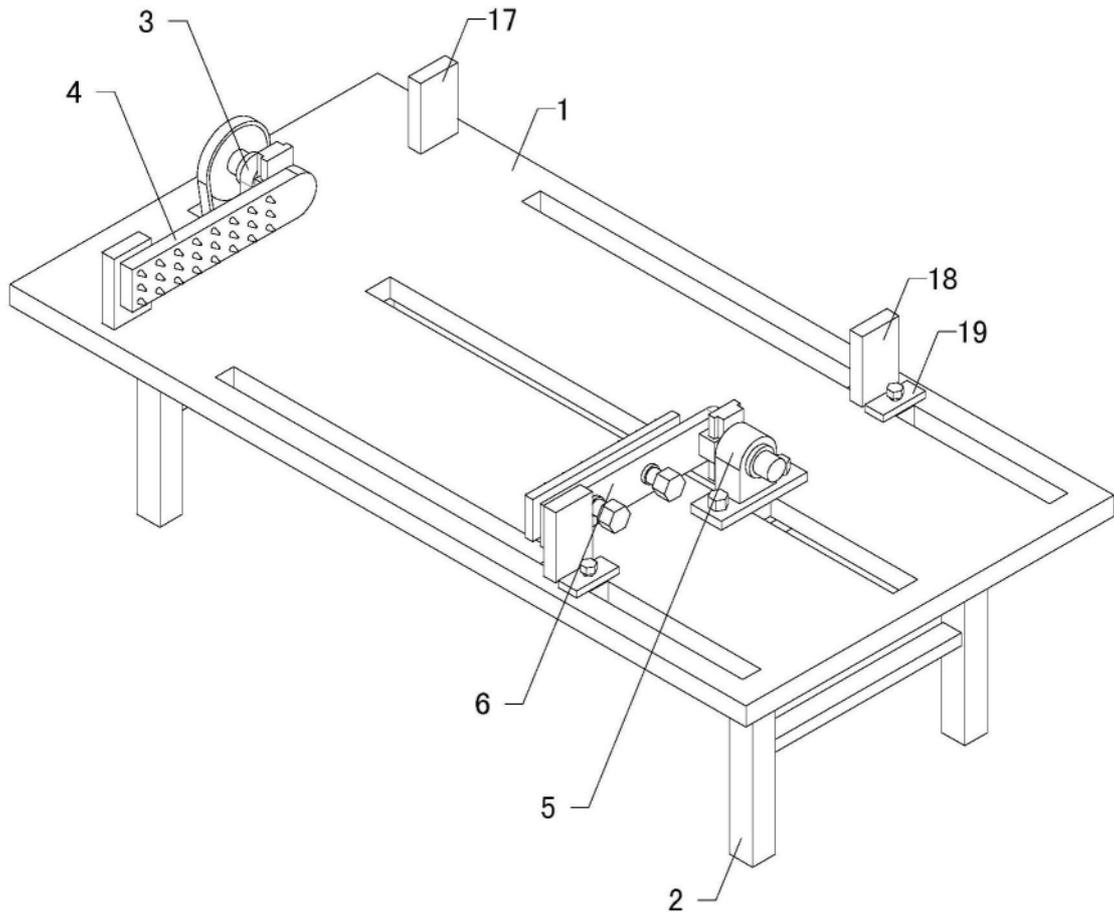


图1

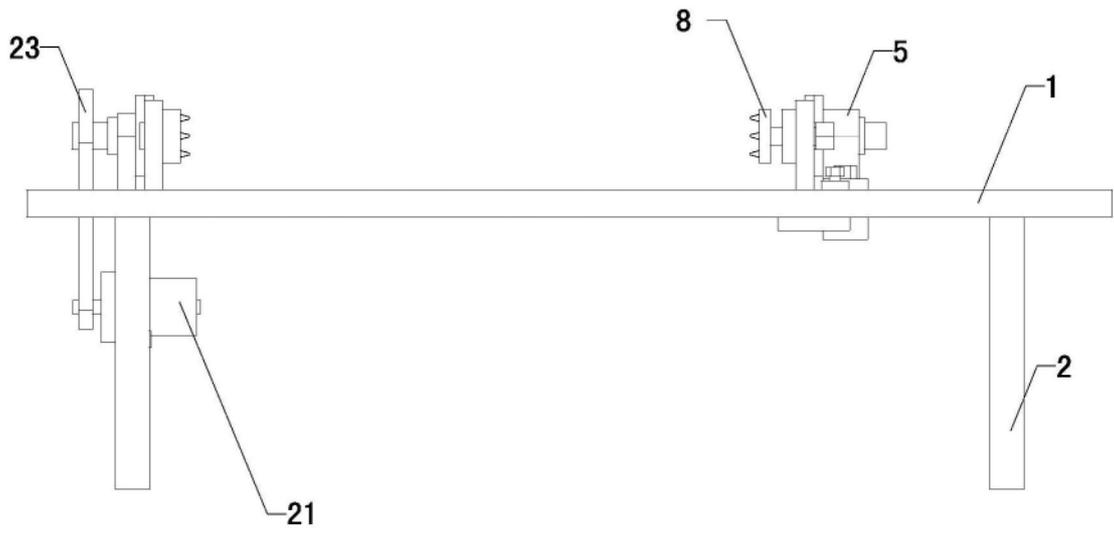


图2

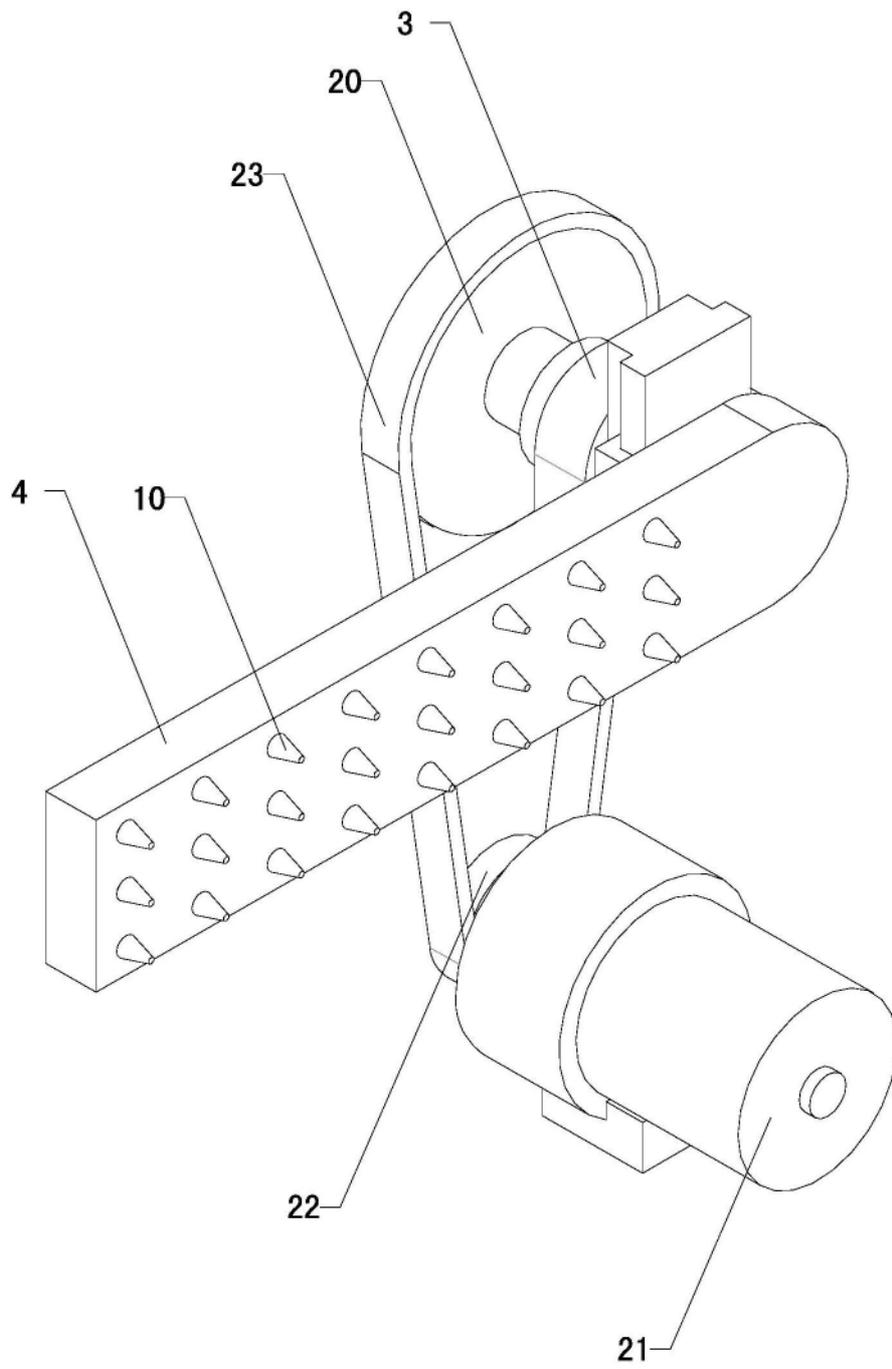


图3

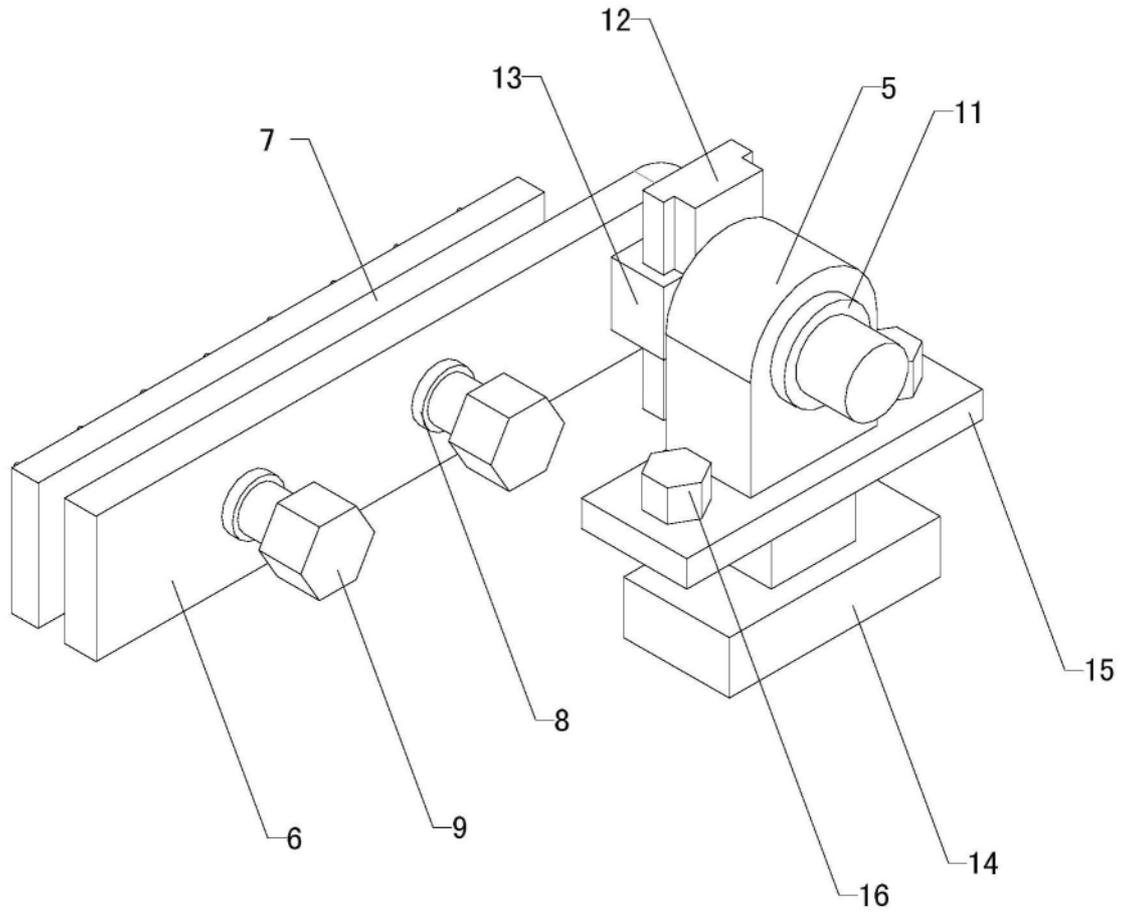


图4