(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222402927 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202421024835.6

(22)申请日 2024.05.11

(73)专利权人 安徽吉祥新材料科技有限公司
地址 242233 安徽省宣城市广德市新杭镇广德开发区东区流牛路与广安路以北交叉口

(72)发明人 蔡君辉 周纪兵 方红沛

(74)专利代理机构 北京快易权知识产权代理有限公司 11660
专利代理师 夏玲

(51)Int.Cl.
B21D 5/14(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)

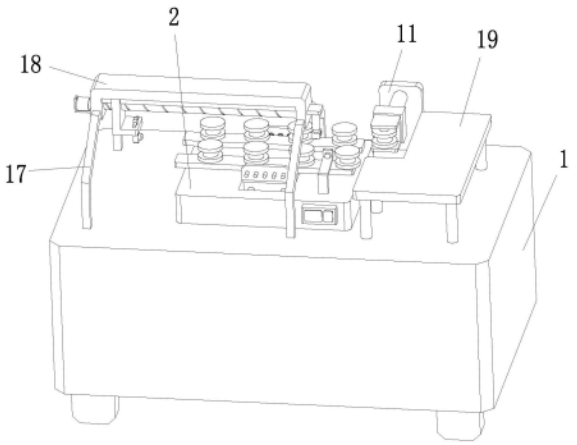
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝塑板滚圆加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及滚圆加工技术领域,具体的是一种铝塑板滚圆加工设备,包括滚圆加工设备主体,滚圆加工设备主体的上端面固定安装有工作台,工作台的内部转动连接有双向螺纹转杆,双向螺纹转杆的后端面通过电机安装板固定连接有一号伺服电机,本实用新型通过两个螺纹安装板的相向移动,可以让两个伸缩横板处相互交错的第一限位活动轮和第二限位活动轮灵活的调节间距而适应不同尺寸的铝塑板,这样两组限位活动轮就可以稳定的限位输送铝塑板,避免铝塑板在输送时容易发生打滑,通过L型螺纹板向右移动而带动橡胶块可以慢慢推动铝塑板移动,这样方便滚圆压轮座进行滚圆加工,无需人工推动铝塑板,有利于铝塑板匀速滚圆弯折。



CN 222402927 U

1.一种铝塑板滚圆加工设备,包括滚圆加工设备主体(1),其特征在于:所述滚圆加工设备主体(1)的上端面固定安装有工作台(2),所述工作台(2)的内部转动连接有双向螺纹转杆(3),所述双向螺纹转杆(3)的后端面通过电机安装板固定连接有一号伺服电机(4),所述双向螺纹转杆(3)的外表面螺纹连接有两个螺纹安装板(5),两个所述螺纹安装板(5)的内侧面均滑动连接有伸缩横板(6);

两个所述伸缩横板(6)与螺纹安装板(5)之间均阵列连接有连接弹簧(7),两个所述伸缩横板(6)的上端面分别转动连接有阵列分布且用于限位铝塑板的第一限位活动轮(8)、第二限位活动轮(9),所述滚圆加工设备主体(1)的上端面固定连接有固定竖板(11),所述固定竖板(11)的前端面安装有液压缸(12),所述液压缸(12)的前端面连接有滚圆压轮座(13)。

2.根据权利要求1所述的一种铝塑板滚圆加工设备,其特征在于,所述工作台(2)的内部连接有用于导向螺纹安装板(5)的两个限位杆(10),所述第一限位活动轮(8)、第二限位活动轮(9)与滚圆压轮座(13)处于同一高度,所述滚圆加工设备主体(1)的上端面固定安装有放置架(19)。

3.根据权利要求1所述的一种铝塑板滚圆加工设备,其特征在于,所述工作台(2)的上端面固定连接有支板(14),所述支板(14)的后端面安装有红外传感器(15),所述工作台(2)的前端面固定安装有控制器(16),所述红外传感器(15)、液压缸(12)通过导线与控制器(16)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝塑板滚圆加工设备,其特征在于,所述滚圆加工设备主体(1)的上端面安装有阵列分布的加固支架(17),所述加固支架(17)的内侧面固定连接有U型座(18),所述U型座(18)的内侧面转动连接有螺纹转轴(20),所述螺纹转轴(20)的外表面螺纹连接有L型螺纹板(201),所述L型螺纹板(201)的下端面卡接有插板(21),所述插板(21)的右端面固定连接有橡胶块(22),所述插板(21)的内部滑动卡接有限位圆杆(23),所述U型座(18)的内侧面连接有用于导向L型螺纹板(201)的两个光滑杆(24),所述螺纹转轴(20)的左侧贯穿U型座(18)并延伸至U型座(18)的左端面,所述螺纹转轴(20)的左端面通过电机安装板固定连接有二号伺服电机(25)。

5.根据权利要求4所述的一种铝塑板滚圆加工设备,其特征在于,所述U型座(18)的右端面安装有固定板(26),所述固定板(26)的下端面固定连接有电动推杆(27),所述电动推杆(27)的下端面固定安装有安装座(28),所述安装座(28)的内部转动连接有滚轮(29)。

6.根据权利要求1所述的一种铝塑板滚圆加工设备,其特征在于,所述双向螺纹转杆(3)的后侧贯穿工作台(2)并延伸至工作台(2)的后端面,所述伸缩横板(6)的一侧贯穿螺纹安装板(5)并延伸至螺纹安装板(5)的一侧,所述连接弹簧(7)的一侧连接在螺纹安装板(5)的内侧面,且连接弹簧(7)的另一侧连接在伸缩横板(6)的一侧。

一种铝塑板滚圆加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚圆加工技术领域,具体的是一种铝塑板滚圆加工设备。

背景技术

[0002] 滚圆加工是利用滚圆工具对零件进行旋转滚压,使其产生塑性变形,从而达到理想的圆度、光洁度和表面质量,这样加工出的零件,不仅节省了制作成本,还提高了产品的耐用性和使用寿命,而为了对铝塑板进行滚圆加工,就需要使用到滚圆加工设备。

[0003] 现有技术中公开了专利申请号“CN201921739777.4”,一种全自动板材滚圆机,包括进料输送台、运输推杆、运输气缸、滚圆机构、收料支撑柱、升降装置,其中进料输送台具有条形通槽、多根运输托辊,滚圆加工后的板材将会搭在收料支撑柱上,让收料支撑柱支撑起板材,避免板材过度变形,起到与人工扶持板材相似的效果。

[0004] 该滚圆机仅能够实现简单的扶持板材,无法稳定的进行滚圆加工,此时铝塑板在输送时容易发生打滑,这样铝塑板就会发生方向上的偏移,导致滚圆加工设备无法精准的对铝塑板进行滚圆加工,从而影响到滚圆加工设备的滚圆效果,不便于使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝塑板滚圆加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种铝塑板滚圆加工设备,包括滚圆加工设备主体,滚圆加工设备主体的上端面固定安装有工作台,工作台的内部转动连接有双向螺纹转杆,双向螺纹转杆的后端面通过电机安装板固定连接有一号伺服电机,双向螺纹转杆的外表面螺纹连接有两个螺纹安装板,两个螺纹安装板的内侧面均滑动连接有伸缩横板;

[0008] 两个伸缩横板与螺纹安装板之间均阵列连接有连接弹簧,两个伸缩横板的上端面分别转动连接有阵列分布且用于限位铝塑板的第一限位活动轮、第二限位活动轮,滚圆加工设备主体的上端面固定连接有固定竖板,固定竖板的前端面安装有液压缸,液压缸的前端面连接有滚圆压轮座。

[0009] 优选的,工作台的内部连接有用于导向螺纹安装板的两个限位杆,第一限位活动轮、第二限位活动轮与滚圆压轮座处于同一高度,滚圆加工设备主体的上端面固定安装有放置架。

[0010] 优选的,工作台的上端面固定连接有支板,支板的后端面安装有红外传感器,工作台的前端面固定安装有控制器,红外传感器、液压缸通过导线与控制器电性连接。

[0011] 优选的,滚圆加工设备主体的上端面安装有阵列分布的加固支架,加固支架的内侧面固定连接有U型座,U型座的内侧面转动连接有螺纹转轴,螺纹转轴的外表面螺纹连接有L型螺纹板,L型螺纹板的下端面卡接有插板,插板的右端面固定连接有橡胶块,插板的内部滑动卡接有限位圆杆,U型座的内侧面连接有用于导向L型螺纹板的两个光滑杆,螺纹转

轴的左侧贯穿U型座并延伸至U型座的左端面,螺纹转轴的左端面通过电机安装板固定连接有二号伺服电机。

[0012] 优选的,U型座的右端面安装有固定板,固定板的下端面固定连接有电动推杆,电动推杆的下端面固定安装有安装座,安装座的内部转动连接有滚轮。

[0013] 优选的,双向螺纹转杆的后侧贯穿工作台并延伸至工作台的后端面,伸缩横板的一侧贯穿螺纹安装板并延伸至螺纹安装板的一侧,连接弹簧的一侧连接在螺纹安装板的内侧面,且连接弹簧的另一侧连接在伸缩横板的一侧。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过两个螺纹安装板的相向移动,可以让两个伸缩横板处相互交错的第一限位活动轮和第二限位活动轮灵活的调节间距而适应不同尺寸的铝塑板,这样两组限位活动轮就可以稳定的限位输送铝塑板,避免铝塑板在输送时容易发生打滑,同时随着滚圆压轮座位置的移动而调整滚圆弯折程度,便于加工不同弧度的铝塑板,提升滚圆加工设备的滚圆效果;

[0016] 2、本实用新型通过L型螺纹板向右移动而带动橡胶块可以慢慢推动铝塑板移动,这样方便滚圆压轮座进行滚圆加工,无需人工推动铝塑板,省时省力,有利于铝塑板匀速滚圆弯折,提升铝塑板的加工质量,同时安装座处的滚轮可以贴合到铝塑板的上方,以便进一步定位输送铝塑板,保证滚圆加工的稳定性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型图1中双向螺纹转杆和螺纹安装板的安装示意图;

[0020] 图3是本实用新型图1中第一限位活动轮和第二限位活动轮的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型图1中插板和橡胶块的安装示意图;

[0022] 图中附图标记如下:

[0023] 1、滚圆加工设备主体;2、工作台;3、双向螺纹转杆;4、一号伺服电机;5、螺纹安装板;6、伸缩横板;7、连接弹簧;8、第一限位活动轮;9、第二限位活动轮;10、限位杆;11、固定竖板;12、液压缸;13、滚圆压轮座;14、支板;15、红外传感器;16、控制器;17、加固支架;18、U型座;19、放置架;20、螺纹转轴;21、插板;22、橡胶块;23、限位圆杆;24、光滑杆;25、二号伺服电机;26、固定板;27、电动推杆;28、安装座;29、滚轮;201、L型螺纹板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1至图4所示,一种铝塑板滚圆加工设备,包括滚圆加工设备主体1,滚圆加工

设备主体1的上端面固定安装有工作台2,工作台2的内部转动连接有双向螺纹转杆3,双向螺纹转杆3的后端面通过电机安装板固定连接有一号伺服电机4,双向螺纹转杆3的外表面螺纹连接有两个螺纹安装板5,两个螺纹安装板5的内侧面均滑动连接有伸缩横板6;

[0026] 两个伸缩横板6与螺纹安装板5之间均阵列连接有连接弹簧7,两个伸缩横板6的上端面分别转动连接有阵列分布且用于限位铝塑板的第一限位活动轮8、第二限位活动轮9,通过连接弹簧7的设置,利用连接弹簧7的弹力可以让两组限位活动轮适应性的限位输送不同尺寸的铝塑板,同时交错设置的限位活动轮可以更好的限位铝塑板,避免铝塑板发生偏移,滚圆加工设备主体1的上端面固定连接有固定竖板11,固定竖板11的前端面安装有液压缸12,液压缸12的前端面连接有滚圆压轮座13,滚圆压轮座13的移动可以挤压输送的铝塑板,以便滚圆加工的进行。

[0027] 工作台2的内部连接有用于导向螺纹安装板5的两个限位杆10,通过限位杆10的设置,利用两个限位杆10可以限制两个螺纹安装板5的移动轨迹,让两个螺纹安装板5可以平稳的来回移动,第一限位活动轮8、第二限位活动轮9与滚圆压轮座13处于同一高度,滚圆加工设备主体1的上端面固定安装有放置架19。

[0028] 工作台2的上端面固定连接有支板14,支板14的后端面安装有红外传感器15,红外传感器15的型号为TCRT5000,利用红外传感器15可以用于检测输送的铝塑板,工作台2的前端面固定安装有控制器16,控制器16的型号为DATA-7133,利用控制器16方便铝塑板输送而对铝塑板进行自动滚圆加工,红外传感器15、液压缸12通过导线与控制器16电性连接。

[0029] 滚圆加工设备主体1的上端面安装有阵列分布的加固支架17,加固支架17的内侧面固定连接有U型座18,U型座18的内侧面转动连接有螺纹转轴20,螺纹转轴20的外表面螺纹连接有L型螺纹板201,L型螺纹板201的下端面卡接有插板21,插板21的右端面固定连接有橡胶块22,插板21的内部滑动卡接有限位圆杆23,U型座18的内侧面连接有用于导向L型螺纹板201的两个光滑杆24,通过光滑杆24的设置,利用两个光滑杆24可以限制L型螺纹板201的移动轨迹,让L型螺纹板201可以平稳的来回移动,以便推动铝塑板输送加工,螺纹转轴20的左侧贯穿U型座18并延伸至U型座18的左端面,螺纹转轴20的左端面通过电机安装板固定连接有二号伺服电机25。

[0030] U型座18的右端面安装有固定板26,固定板26的下端面固定连接有电动推杆27,电动推杆27的下端面固定安装有安装座28,安装座28的内部转动连接有滚轮29。

[0031] 双向螺纹转杆3的后侧贯穿工作台2并延伸至工作台2的后端面,伸缩横板6的一侧贯穿螺纹安装板5并延伸至螺纹安装板5的一侧,连接弹簧7的一侧连接在螺纹安装板5的内侧面,且连接弹簧7的另一侧连接在伸缩横板6的一侧。

[0032] 本实用新型提供的一种铝塑板滚圆加工设备的工作原理如下:

[0033] 通过让一号伺服电机4的输出轴带动双向螺纹转杆3转动,使得双向螺纹转杆3上的两个螺纹安装板5可以相向移动,这样两个伸缩横板6处相互交错的第一限位活动轮8和第二限位活动轮9就可以灵活的调节间距而适应不同尺寸的铝塑板,这样两组限位活动轮就可以稳定的限位输送铝塑板,避免铝塑板在输送时容易发生打滑,接着当红外传感器15检测到输送的铝塑板时,控制器16就可以让液压缸12带动滚圆压轮座13向前移动,随着滚圆压轮座13位置的移动而调整滚圆弯折程度,便于加工不同弧度的铝塑板,提升滚圆加工设备的滚圆效果;

[0034] 通过将插板21插入到L型螺纹板201上,再将限位圆杆23卡接到插板21处,这样可以将安装有橡胶块22的插板21固定在L型螺纹板201上,随后让二号伺服电机25的输出轴带动螺纹转轴20转动,这样螺纹转轴20上的L型螺纹板201可以向右移动,接着L型螺纹板201处的橡胶块22就可以慢慢推动铝塑板移动而让滚圆压轮座13可以进行滚圆加工,无需人工推动铝塑板,省时省力,有利于铝塑板匀速滚圆弯折,提升铝塑板的加工质量,同时启动电动推杆27,电动推杆27就会带动安装座28处的滚轮29贴合到铝塑板的上方,以便进一步定位输送铝塑板,保证滚圆加工的稳定性。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

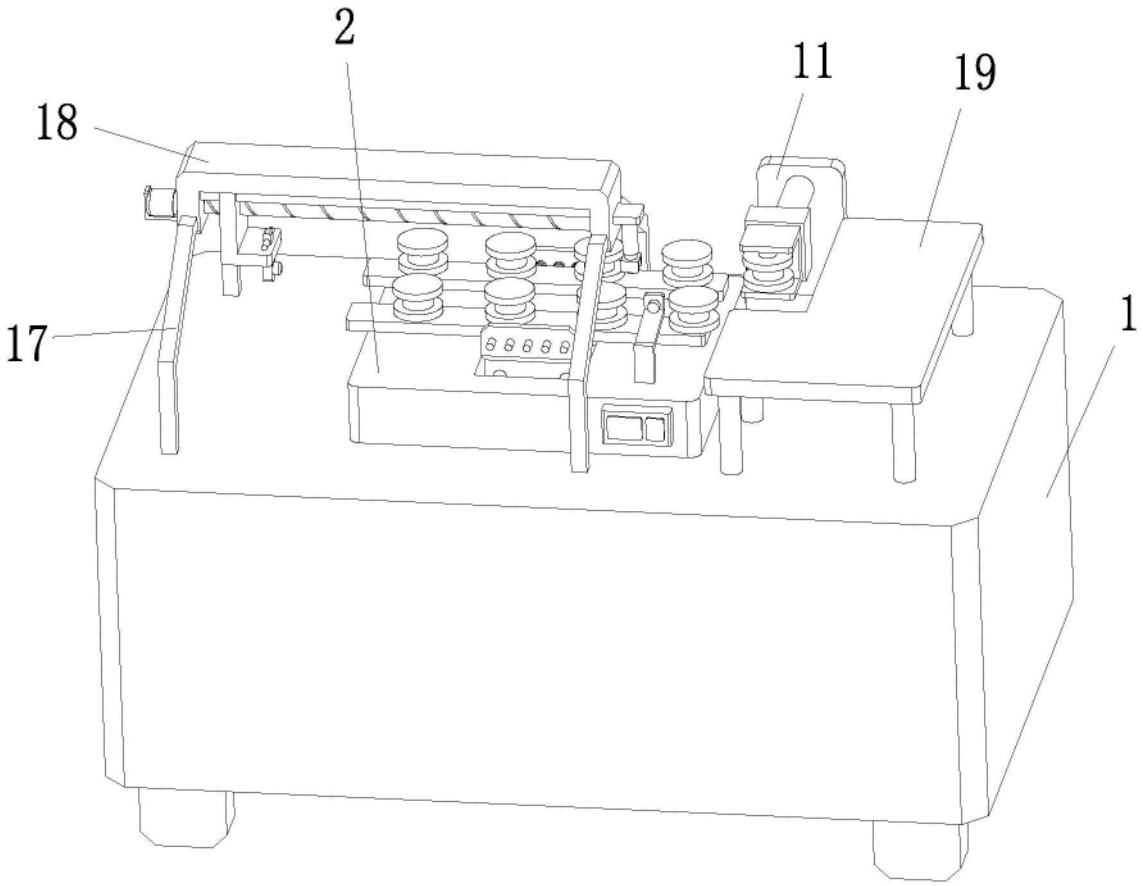


图1

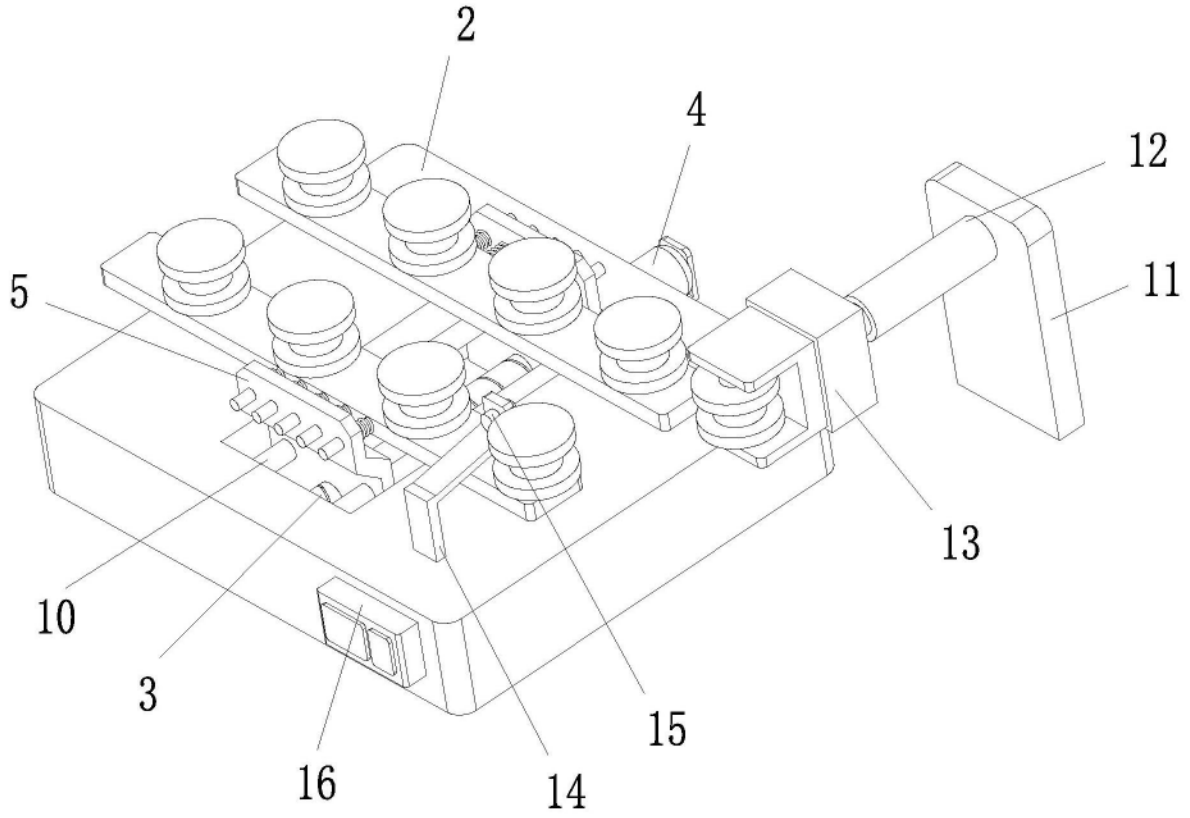


图2

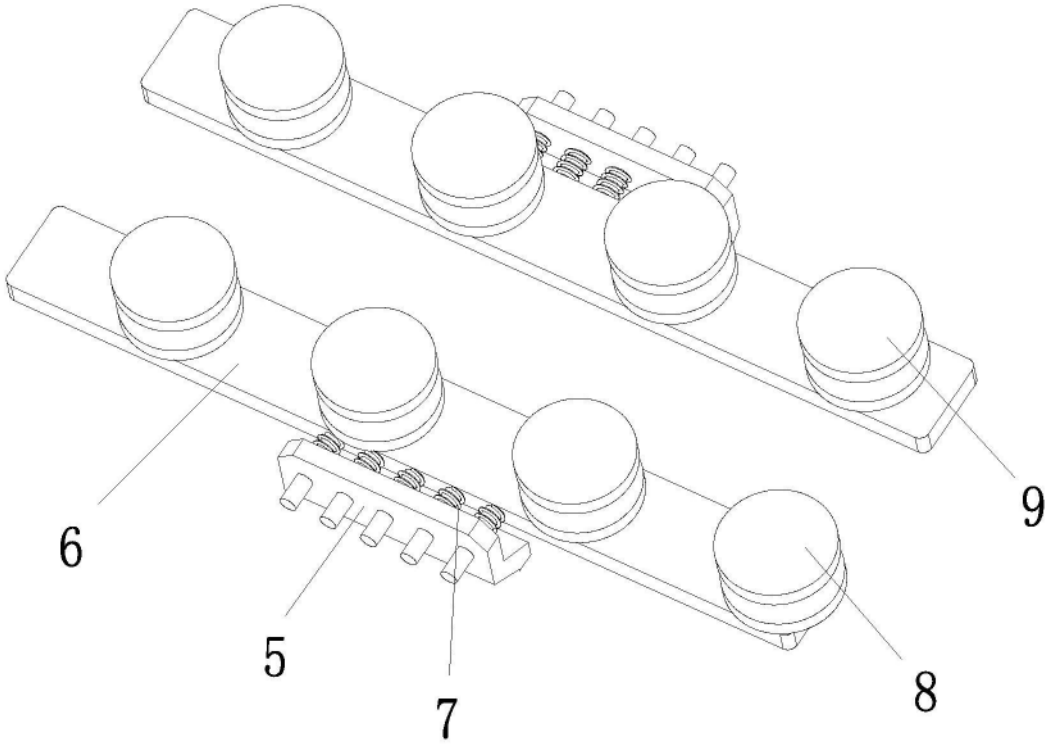


图3

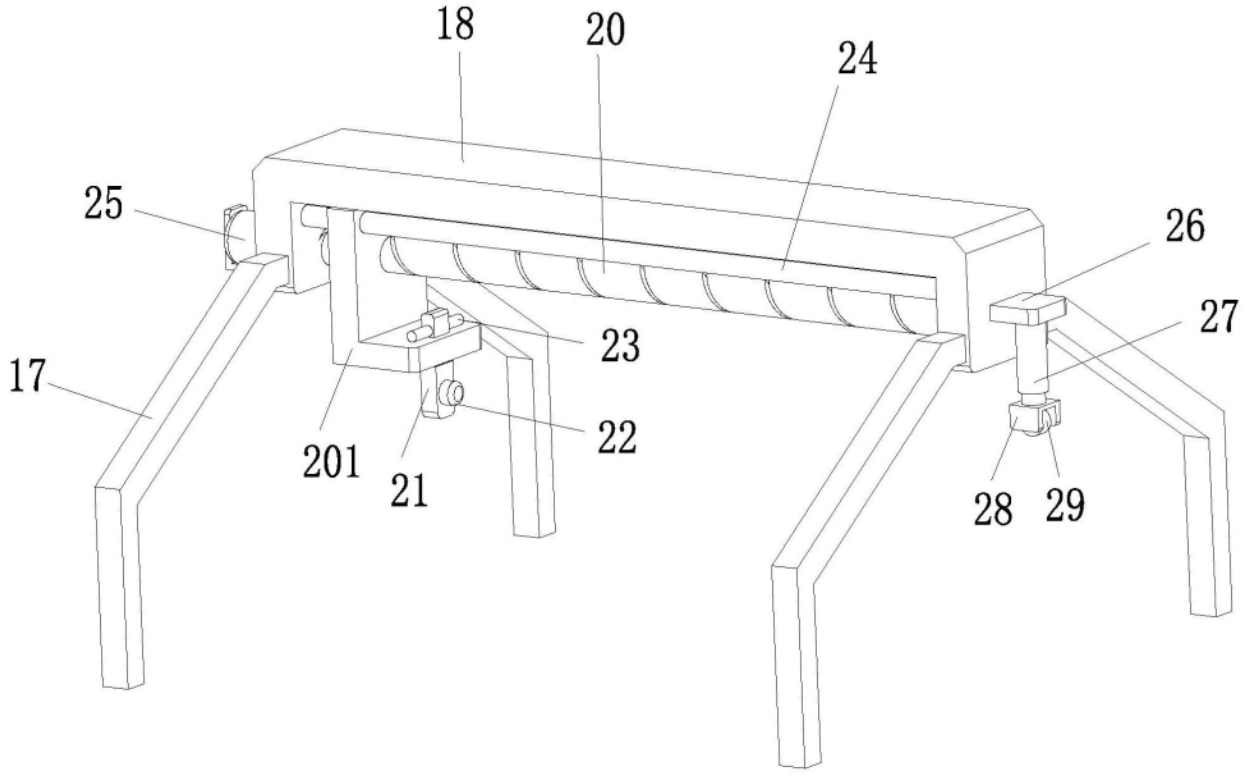


图4