



(21) 申请号 202421308575.5

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 华安钢宝利高新汽车板加工(娄底)有限公司

地址 417009 湖南省娄底市经济技术开发区吉星北路88号

(72) 发明人 易正再 易松辉 李钊 李守选

(74) 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所(普通合伙) 43106

专利代理师 王心中

(51) Int.Cl.

B65G 15/00 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 45/12 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

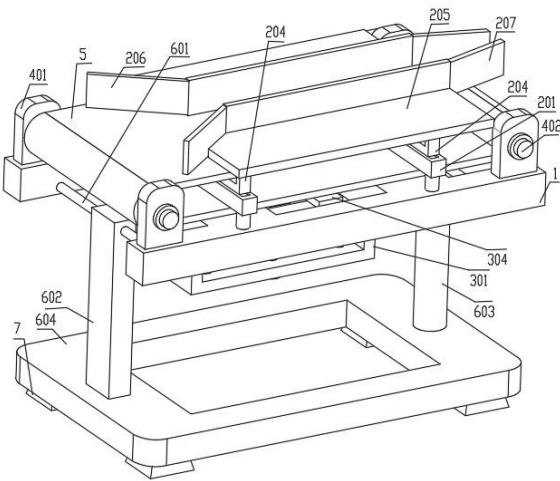
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢铁消融用辅助上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢铁消融用辅助上料装置,涉及钢铁加工上料设备技术领域,包括呈“H”字型状的载板和通过传送组件固定安装在载板上方的传送带,还包括:设置在传送带上的控料单元和设置在载板下方的清理单元和支撑组件。本实用新型中,与双向丝杆螺纹连接的其中两个托块受力作用相对运动可以配合呈“L”字型状的托臂带动两个呈“L”字型状的挡板在传送带顶面上方调整间距,两组扩口斜板和收口斜板随之同步调整,钢铁原料从两个挡板端面的两个扩口斜板被传送聚集被两个挡板限制后又会被两个收口斜板聚集落下,通过挡板间距的调节可以控制落料通道的宽度,最后的落料量得到控制,设备可以灵活简便地掌控上料量。



1. 一种钢铁消融用辅助上料装置, 包括呈“H”字型状的载板(1)和通过传送组件(4)固定安装在载板(1)上方的传送带(5), 其特征在于, 还包括: 设置在传送带(5)上的控料单元(2)和设置在载板(1)下方的清理单元(3)和支撑组件(6);

所述控料单元(2)包括条形盒(201)、双向丝杆(202)、托块(203)、托臂(204)、挡板(205)、扩口斜板(206)以及收口斜板(207), 所述载板(1)顶面边缘处固定设置有两组支柱, 所述条形盒(201)共设有两个并对称设置在两组支柱顶端, 且条形盒(201)位于传送带(5)内侧, 所述双向丝杆(202)活动设置在其中一个条形盒(201)内壁上, 所述托块(203)共设有四个并等分为两组, 其中一组托块(203)分别对应与双向丝杆(202)上对称设置的正反两段螺纹相配合, 若干所述托臂(204)呈“L”字型状并一一对应固定设置在各个托块(203)顶端, 每两个位于同一横向中心水平面的托臂(204)顶端对应固定设置有一个呈“L”字型状的挡板(205), 且挡板(205)位于传送带(5)顶面上方, 所述扩口斜板(206)以及收口斜板(207)分别固定设置在挡板(205)两端;

所述清理单元(3)包括支撑架(301)、滑杆(302)、托板(303)、纵向刮板(304)以及支撑螺杆(305), 所述载板(1)顶面中心处开设有活动缺口, 所述支撑架(301)呈“L”字型状并固定设置在载板(1)底面, 所述滑杆(302)固定设置在支撑架(301)底部凹面上并位于活动缺口外侧, 所述托板(303)呈“凸”字型状并活动套设在滑杆(302)外周面上, 所述纵向刮板(304)固定设置在托板(303)顶端并位于传送带(5)底面正下方, 所述支撑螺杆(305)螺纹连接在支撑架(301)底面中心处并位于托板(303)正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种钢铁消融用辅助上料装置, 其特征在于: 所述控料单元(2)还包括导杆(208), 所述导杆(208)固定设置在另一个条形盒(201)内壁上并活动贯穿另一组托块(203), 所述扩口斜板(206)以及收口斜板(207)与挡板(205)呈一一对应设置。

3. 根据权利要求1所述的一种钢铁消融用辅助上料装置, 其特征在于: 所述滑杆(302)共设有两个并在支撑架(301)横向中心水平面上呈对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种钢铁消融用辅助上料装置, 其特征在于: 所述传送组件(4)包括支撑块(401)、传动杆(402)以及传动电机(403), 所述支撑块(401)共设有四个并固定设置在载板(1)顶面边角处, 所述传动杆(402)共设有两个, 每两个支撑块(401)之间活动嵌设有一个传动杆(402), 所述传送带(5)同时固定套设在两个传动杆(402)外周面上, 所述传动电机(403)固定安装在载板(1)上且其输出端与传动杆(402)一端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢铁消融用辅助上料装置, 其特征在于: 所述支撑组件(6)包括铰接横杆(601)、支撑竖板(602)、电动推杆(603)以及底板(604), 所述铰接横杆(601)共设有两个并分别活动设置在载板(1)两端凹面上, 所述支撑竖板(602)一端固定套设在其中一个铰接横杆(601)中端外周面上, 所述电动推杆(603)一端固定套设在另外一个铰接横杆(601)中端外周面上, 所述底板(604)顶面与支撑竖板(602)另一端和电动推杆(603)另一端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种钢铁消融用辅助上料装置, 其特征在于: 所述底板(604)底面边角处固定设置有支脚(7)。

一种钢铁消融用辅助上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢铁加工上料设备技术领域,特别涉及一种钢铁消融用辅助上料装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,科学技术的不断进步,钢铁市场的需求呈现出快速增长的趋势,而在钢铁原料消融处理的过程中,常常需要上料装置将原料输送,上料过程中需要用到输送带,但是现在的输送带移动不方便,而且上料的角度不能够调节,这样就大大减少了现在的输送带使用范围,而且钢铁废料表面会有很多灰尘等垃圾,在输送带表面输送过程中,会使表面的灰尘垃圾等粘在输送带表面上,那么就会使钢铁废料在输送带表面输送过程中打滑,降低了输送效率,不便于工作人员使用。

[0003] 公开(公告)号为CN209834721U,公开了一种钢铁废料上料输送带,包括底座,所述底座的顶部一侧外壁的两端均通过螺栓连接有支撑柱,且底座的顶部另一侧外壁的两端均通过铰链铰接有第一液压缸,第一液压缸和支撑柱的顶部外壁均通过铰链铰接有第一安装板,两个第一所述安装板的顶部两端外壁均通过螺栓连接有连接板,且两个连接板相对的一端外壁两侧均通过轴承转动连接有转动辊,连接板的顶部外壁通过螺栓连接有防护板。本实用新型中,通过设置有第一液压缸,能够根据使用要求来改变传送皮带的倾斜角度,能够满足上料需求,极大地提高了输送装置的使用范围,然后工作人员将钢铁废料放在传送皮带上时,防止钢铁废料过重压坏传送皮带,提高了使用的安全性。

[0004] 上述方案虽然可以调整传送皮带的倾斜角度并提升其安全性,但是在传送皮带上的钢铁原料缺乏引导控制,设备难以灵活掌控上料量,而对传送皮带的清理需要液压缸和电动机配合,设备对传送皮带清理结构运行成本高,为此,我们提出一种钢铁消融用辅助上料装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种钢铁消融用辅助上料装置,通过设置的控料单元,解决了设备难以灵活掌控上料量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种钢铁消融用辅助上料装置,包括呈“H”字型状的载板和通过传送组件固定安装在载板上方的传送带,还包括:设置在传送带上的控料单元和设置在载板下方的清理单元和支撑组件;

[0007] 所述控料单元包括条形盒、双向丝杆、托块、托臂、挡板、扩口斜板以及收口斜板,所述载板顶面边缘处固定设置有两组支柱,所述条形盒共设有两个并对称设置在两组支柱顶端,且条形盒位于传送带内侧,所述双向丝杆活动设置在其中一个条形盒内壁上,所述托块共设有四个并等分为两组,其中一组托块分别对应与双向丝杆上对称设置的正反两段螺纹相配合,若干所述托臂呈“L”字型状并一一对应固定设置在各个托块顶端,每两个位于同一横向中心水平面的托臂顶端对应固定设置有一个呈“L”字型状的挡板,且挡板位于传送

带顶面上方,所述扩口斜板以及收口斜板分别固定设置在挡板两端,双向丝杆活动延伸至条形盒外部的一端固定设置有第一转盘;

[0008] 所述清理单元包括支撑架、滑杆、托板、纵向刮板以及支撑螺杆,所述载板顶面中心处开设有活动缺口,所述支撑架呈“L”字型状并固定设置在载板底面,所述滑杆固定设置在支撑架底部凹面上并位于活动缺口外侧,所述托板呈“凸”字型状并活动套设在滑杆外周面上,所述纵向刮板固定设置在托板顶端并位于传送带底面正下方,所述支撑螺杆螺纹连接在支撑架底面中心处并位于托板正下方,支撑螺杆位于支撑架下方的底端固定设置有第二转盘。

[0009] 优选地,所述控料单元还包括导杆,所述导杆固定设置在另一个条形盒内壁上并活动贯穿另一组托块,所述扩口斜板以及收口斜板与挡板呈一一对应设置。

[0010] 优选地,所述滑杆共设有两个并在支撑架横向中心水平面上呈对称设置。

[0011] 优选地,所述传送组件包括支撑块、传动杆以及传动电机,所述支撑块共设有四个并固定设置在载板顶面边角处,所述传动杆共设有两个,每两个支撑块之间活动嵌设有一个传动杆,所述传送带同时固定套设在两个传动杆外周面上,所述传动电机固定安装在载板上且其输出端与传动杆一端连接。

[0012] 优选地,所述支撑组件包括铰接横杆、支撑竖板、电动推杆以及底板,所述铰接横杆共设有两个并分别活动设置在载板两端凹面上,所述支撑竖板一端固定套设在其中一个铰接横杆中端外周面上,所述电动推杆一端固定套设在另外一个铰接横杆中端外周面上,所述底板顶面与支撑竖板另一端和电动推杆另一端固定连接,铰接横杆可以配合载板转动倾斜调整传送带倾斜度,电动推杆主要配合载板一端提升。

[0013] 优选地,所述底板底面边角处固定设置有支脚。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一种钢铁消融用辅助上料装置,具有如下有益效果:

[0015] 1. 本实用新型中,通过设置控料单元,钢铁原料放置到传送带顶面前,通过把持第一转盘可以控制双向丝杆在条形盒上正反转动,与双向丝杆螺纹连接的其中两个托块受力作用相对运动可以配合呈“L”字型状的托臂带动两个呈“L”字型状的挡板在传送带顶面上方调整间距,另外两个托块可以在导杆上滑动平移配合挡板调动并为其提供辅助支撑,两组扩口斜板和收口斜板随之同步调整,钢铁原料从两个挡板端面的两个扩口斜板被传送聚集被两个挡板限制后又会被两个收口斜板聚集落下,通过挡板间距的调节可以控制落料通道的宽度,最后的落料量得到控制,设备可以灵活简便地掌控上料量。

[0016] 2. 本实用新型中,通过设置清理单元,通过把持第二转盘可以控制支撑螺杆在呈“L”字型状的支撑架上转动升降,呈“凸”字型状的托板得到支撑螺杆顶端的顶推作用可以帮助纵向刮板在载板顶面中心处的活动缺口内升降调整,固定设置在支撑架底部凹面上并位于活动缺口外侧的滑杆可以配合托板稳定滑动升降,纵向刮板随之接触传送带底面中心处对不断传送的传送带表面进行清理,处理纵向刮板时,反转支撑螺杆使得纵向刮板下落到载板下方即可方便维护,设备对传送带清理结构简便运行成本低。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,

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为本实用新型一种钢铁消融用辅助上料装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种钢铁消融用辅助上料装置的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中B-B处剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型一种钢铁消融用辅助上料装置的正视结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、载板;

[0025] 2、控料单元;201、条形盒;202、双向丝杆;203、托块;204、托臂;205、挡板;206、扩口斜板;207、收口斜板;208、导杆;

[0026] 3、清理单元;301、支撑架;302、滑杆;303、托板;304、纵向刮板;305、支撑螺杆;

[0027] 4、传送组件;401、支撑块;402、传动杆;403、传动电机;

[0028] 5、传送带;

[0029] 6、支撑组件;601、铰接横杆;602、支撑竖板;603、电动推杆;604、底板;

[0030] 7、支脚。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应作广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一

[0034] 如图1、图2、图4以及图5所示,一种钢铁消融用辅助上料装置,包括呈“H”字型状的载板1和通过传送组件4固定安装在载板1上方的传送带5,还包括:设置在传送带5上的控料单元2和设置在载板1下方的清理单元3和支撑组件6;

[0035] 控料单元2包括条形盒201、双向丝杆202、托块203、托臂204、挡板205、扩口斜板206以及收口斜板207,载板1顶面边缘处固定设置有两组支柱,条形盒201共设有两个并对称设置在两组支柱顶端,且条形盒201位于传送带5内侧,双向丝杆202活动设置在其中一个条形盒201内壁上,托块203共设有四个并等分为两组,其中一组托块203分别对应与双向丝杆202上对称设置的正反两段螺纹相配合,若干托臂204呈“L”字型状并一一对应固定设置

在各个托块203顶端,每两个位于同一横向中心水平面的托臂204顶端对应固定设置有一个呈“L”字型状的挡板205,且挡板205位于传送带5顶面上方,扩口斜板206以及收口斜板207分别固定设置在挡板205两端;

[0036] 清理单元3包括支撑架301、滑杆302、托板303、纵向刮板304以及支撑螺杆305,载板1顶面中心处开设有活动缺口,支撑架301呈“L”字型状并固定设置在载板1底面,滑杆302固定设置在支撑架301底部凹面上并位于活动缺口外侧,托板303呈“凸”字型状并活动套设在滑杆302外周面上,纵向刮板304固定设置在托板303顶端并位于传送带5底面正下方,支撑螺杆305螺纹连接在支撑架301底面中心处并位于托板303正下方。

[0037] 进一步地,控料单元2还包括导杆208,导杆208固定设置在另一个条形盒201内壁上并活动贯穿另一组托块203,扩口斜板206以及收口斜板207与挡板205呈一一对应设置。

[0038] 进一步地,传送组件4包括支撑块401、传动杆402以及传动电机403,支撑块401共设有四个并固定设置在载板1顶面边角处,传动杆402共设有两个,每两个支撑块401之间活动嵌设有一个传动杆402,传送带5同时固定套设在两个传动杆402外周面上,传动电机403固定安装在载板1上且其输出端与传动杆402一端连接。

[0039] 通过控料单元2使得设备灵活简便地掌控上料量。

实施例二

[0040] 如图1、图3、以及图5所示,一种钢铁消融用辅助上料装置,包括呈“H”字型状的载板1和通过传送组件4固定安装在载板1上方的传送带5,还包括:设置在传送带5上的控料单元2和设置在载板1下方的清理单元3和支撑组件6;

[0041] 控料单元2包括条形盒201、双向丝杆202、托块203、托臂204、挡板205、扩口斜板206以及收口斜板207,载板1顶面边缘处固定设置有两组支柱,条形盒201共设有两个并对称设置在两组支柱顶端,且条形盒201位于传送带5内侧,双向丝杆202活动设置在其中一个条形盒201内壁上,托块203共设有四个并等分为两组,其中一组托块203分别对应与双向丝杆202上对称设置的正反两段螺纹相配合,若干托臂204呈“L”字型状并一一对应固定设置在各个托块203顶端,每两个位于同一横向中心水平面的托臂204顶端对应固定设置有一个呈“L”字型状的挡板205,且挡板205位于传送带5顶面上方,扩口斜板206以及收口斜板207分别固定设置在挡板205两端;

[0042] 清理单元3包括支撑架301、滑杆302、托板303、纵向刮板304以及支撑螺杆305,载板1顶面中心处开设有活动缺口,支撑架301呈“L”字型状并固定设置在载板1底面,滑杆302固定设置在支撑架301底部凹面上并位于活动缺口外侧,托板303呈“凸”字型状并活动套设在滑杆302外周面上,纵向刮板304固定设置在托板303顶端并位于传送带5底面正下方,支撑螺杆305螺纹连接在支撑架301底面中心处并位于托板303正下方。

[0043] 进一步地,滑杆302共设有两个并在支撑架301横向中心水平面上呈对称设置。

[0044] 进一步地,支撑组件6包括铰接横杆601、支撑竖板602、电动推杆603以及底板604,铰接横杆601共设有两个并分别活动设置在载板1两端凹面上,支撑竖板602一端固定套设在其中一个铰接横杆601中端外周面上,电动推杆603一端固定套设在另外一个铰接横杆601中端外周面上,底板604顶面与支撑竖板602另一端和电动推杆603另一端固定连接。

[0045] 进一步地,底板604底面边角处固定设置有支脚7。

[0046] 通过清理单元3使得设备对传送带5清理结构简便运行成本低。

[0047] 下面为本实用新型的工作原理：

[0048] 钢铁原料放置到传送带5顶面前，把持第一转盘控制双向丝杆202在条形盒201上正反转动，与双向丝杆202螺纹连接的其中两个托块203受力作用相对运动配合托臂204带动两个呈“L”字型状的挡板205在传送带5顶面上方调整间距，另外两个托块203导杆208上滑动平移配合挡板205调动，两组扩口斜板206和收口斜板207随之同步调整，钢铁原料从两个挡板205端面的两个扩口斜板206被传送聚集被两个挡板205限制后又会被两个收口斜板207聚集落下，通过挡板205间距的调节控制落料通道的宽度，最后的落料量得到控制，把持第二转盘控制支撑螺杆305在呈“L”字型状的支撑架301上转动升降，托板303得到支撑螺杆305顶端的顶推作用帮助纵向刮板304在载板1顶面中心处的活动缺口内升降调整，固定设置在支撑架301底部凹面上并位于活动缺口外侧的滑杆302配合托板303稳定滑动升降，纵向刮板304随之接触传送带5底面中心处对不断传送的传送带5表面进行清理，处理纵向刮板304时，反转支撑螺杆305使得纵向刮板304下落到载板1下方即可方便维护。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

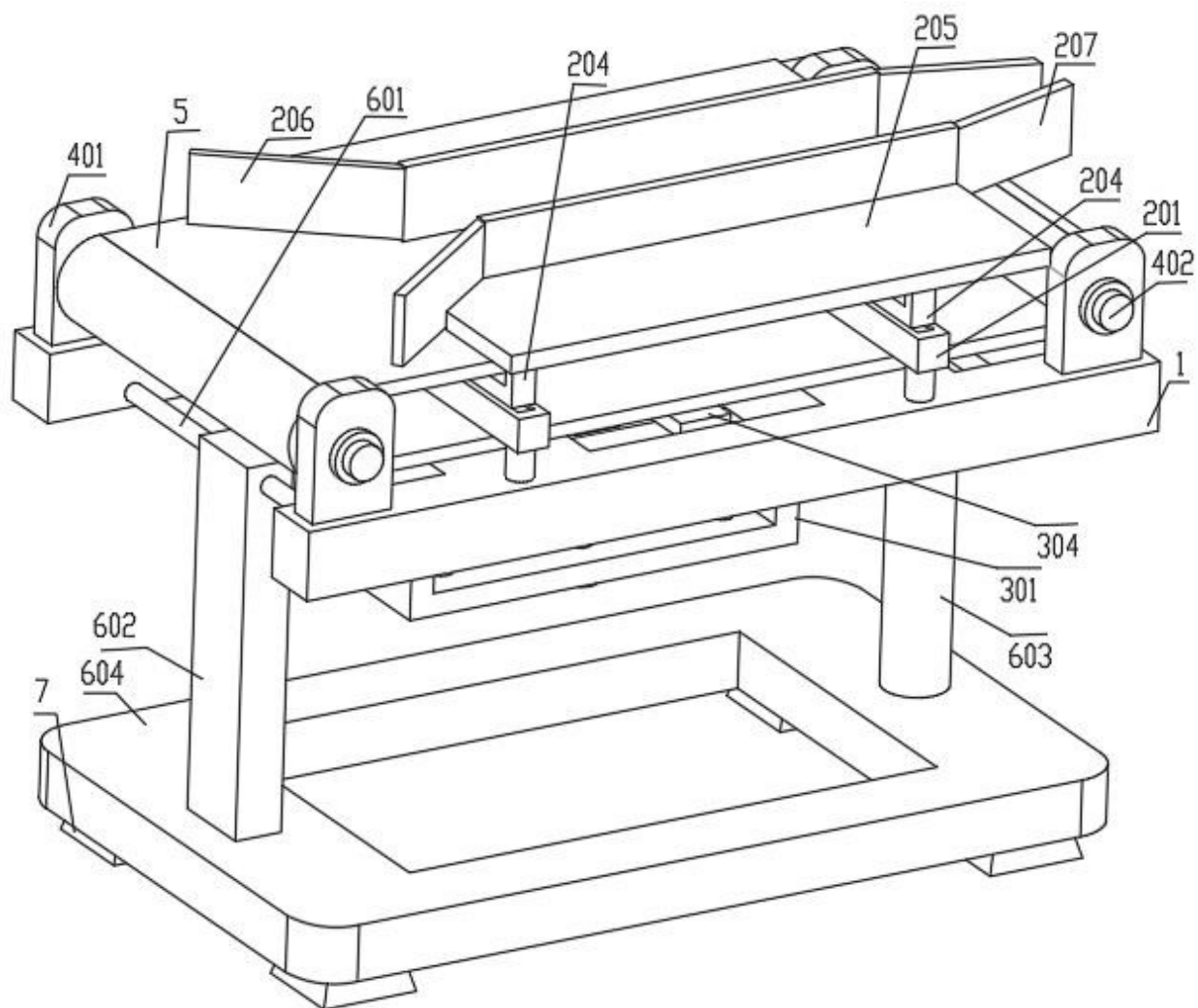


图 1

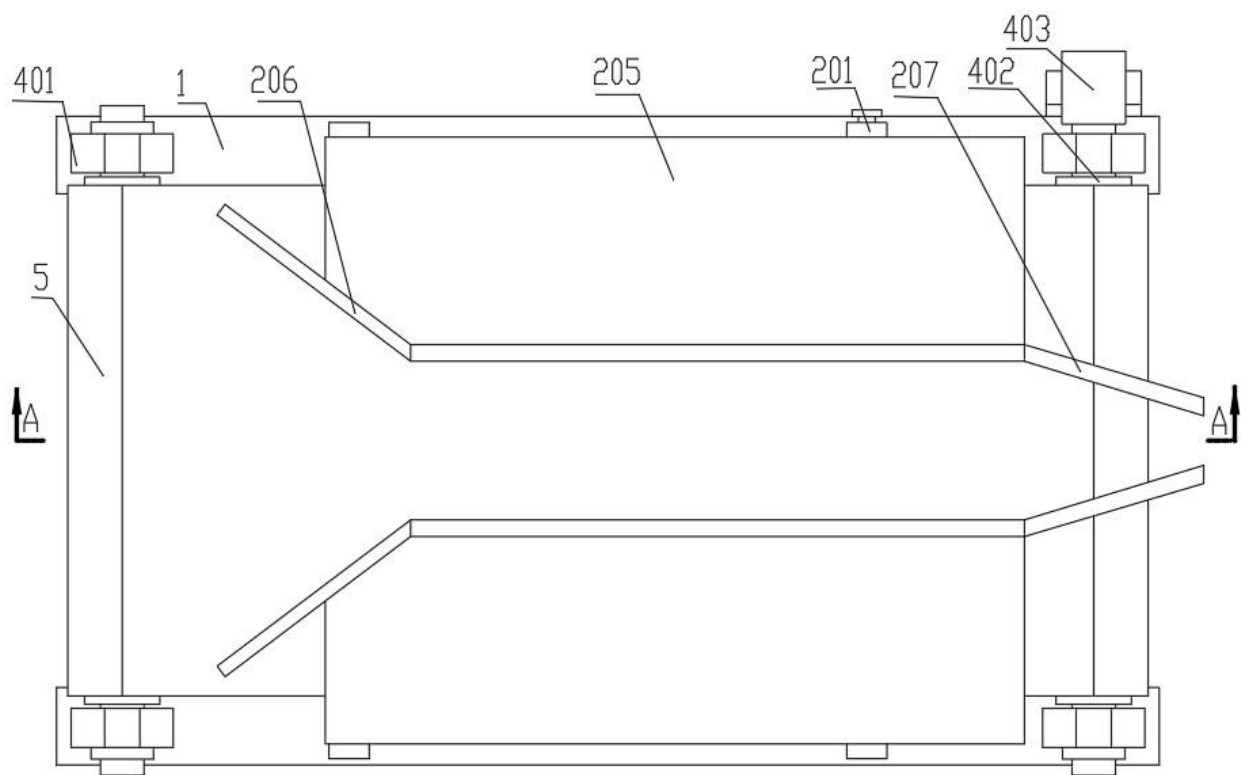


图 2

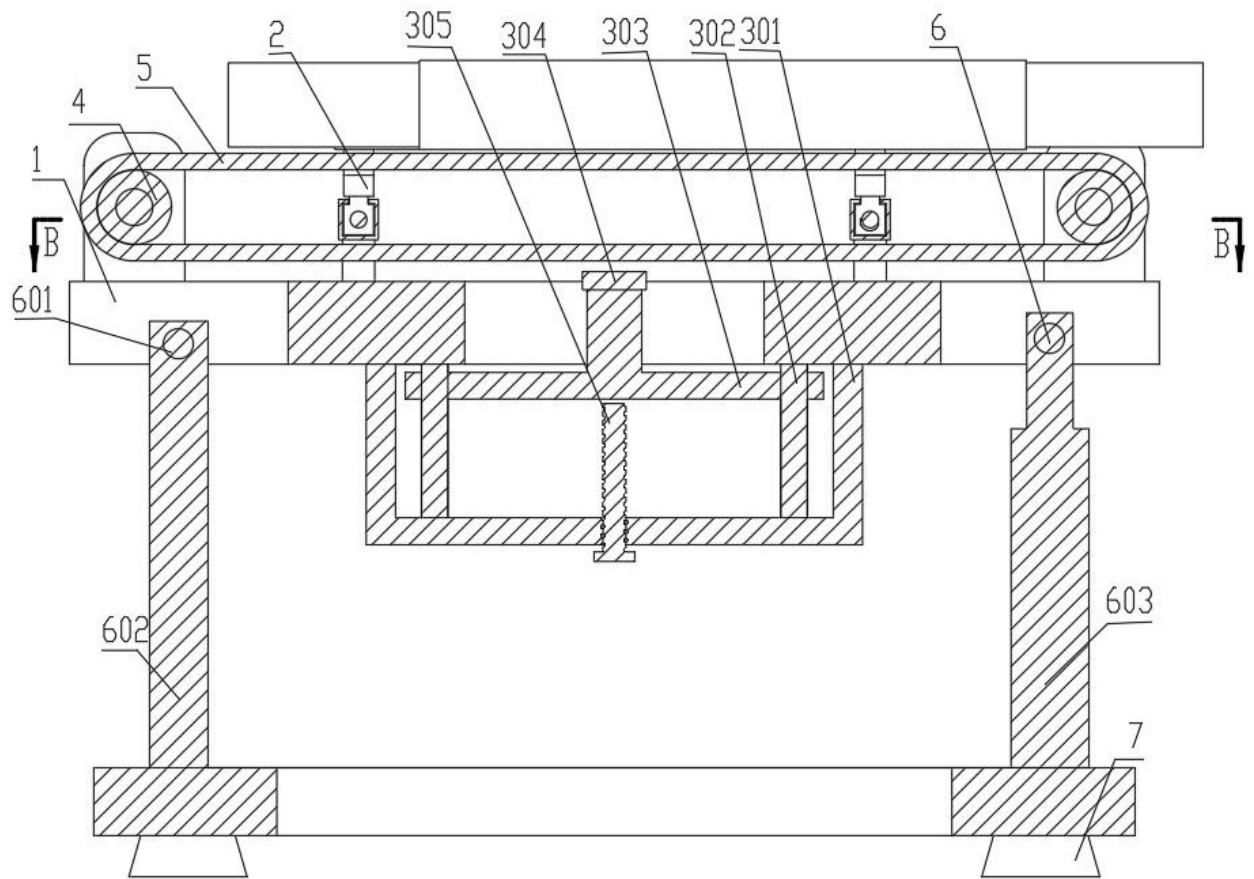


图 3

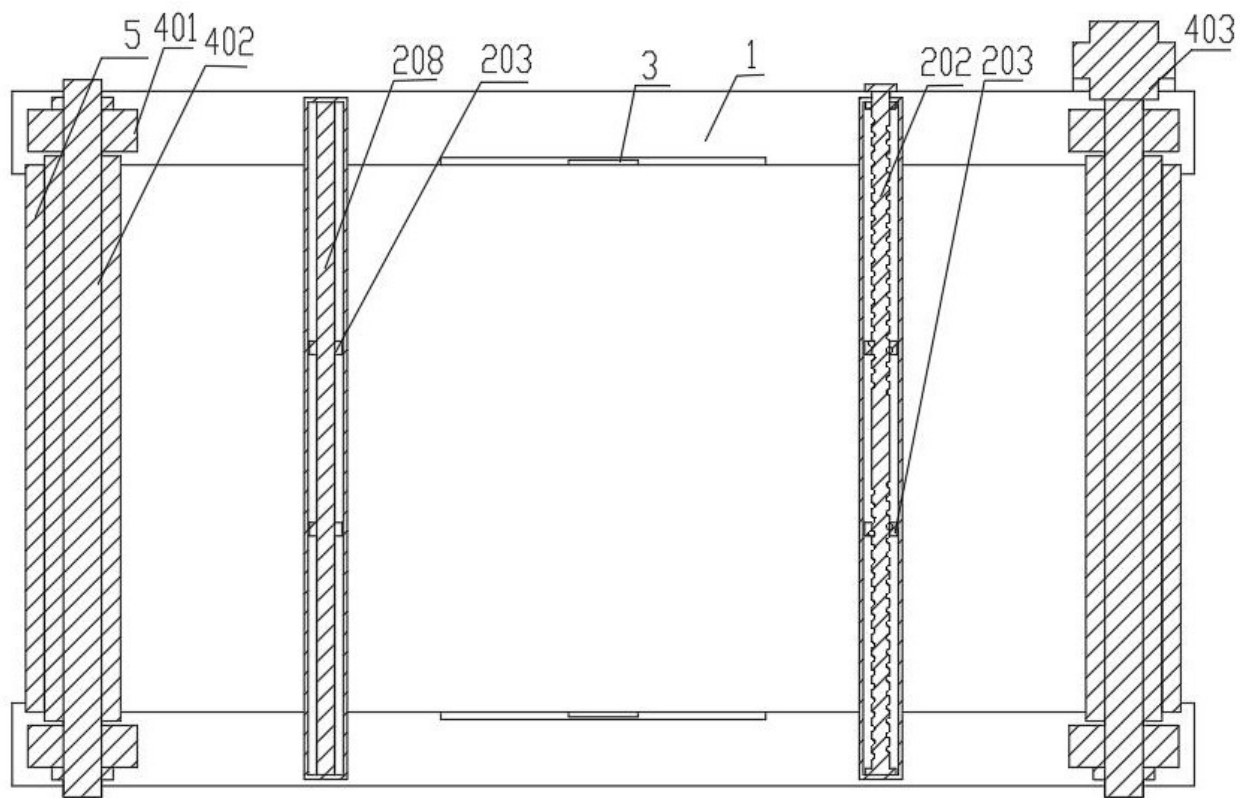


图 4

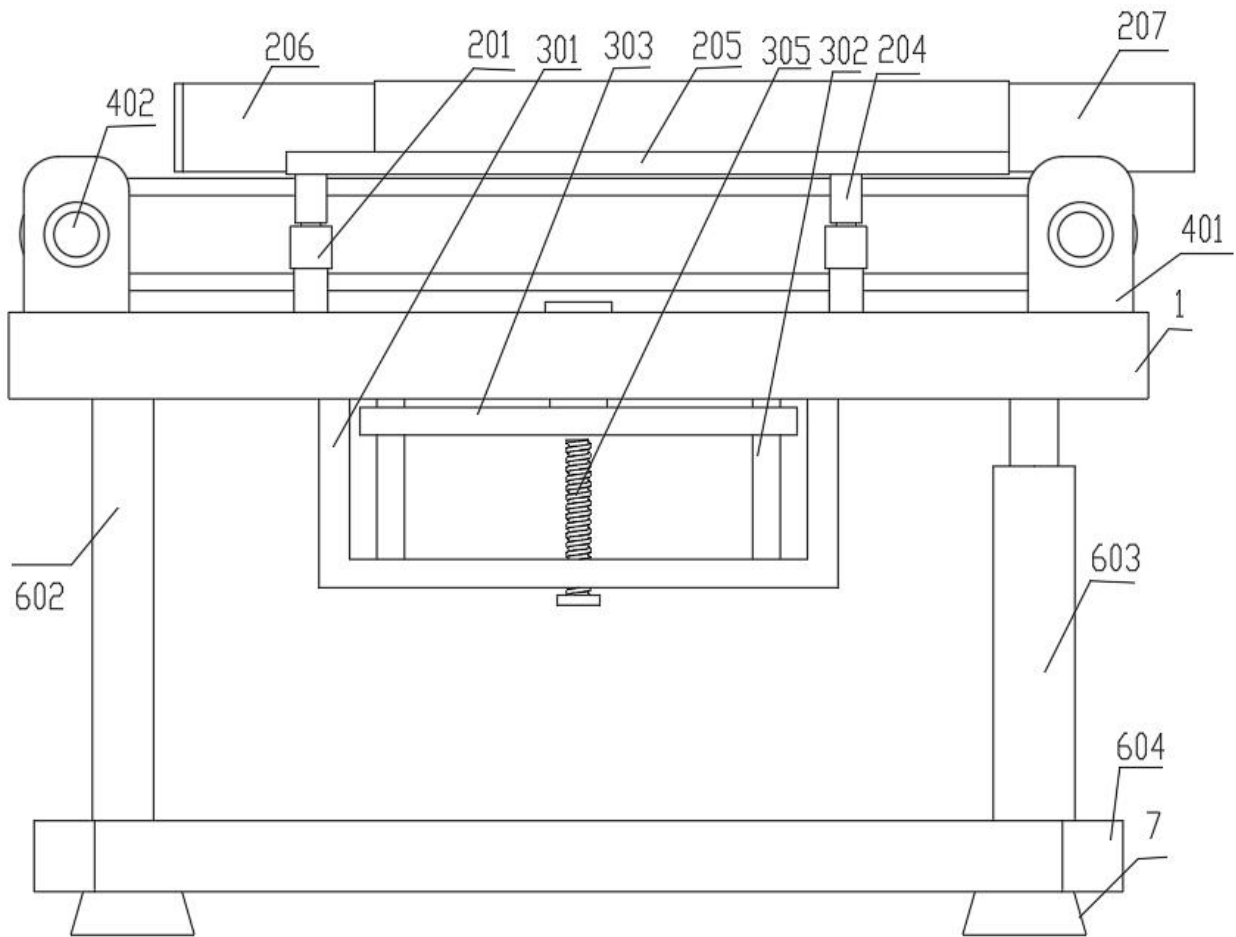


图 5