(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209871735 U
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920625144.4

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 江苏无锡欧派集成家居有限公司
地址 214000 江苏省无锡市前洲配套区石洲路

(72)发明人 任士超

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所（普通合伙）32228
代理人 冯智文

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/52(2006.01)
B65G 13/06(2006.01)

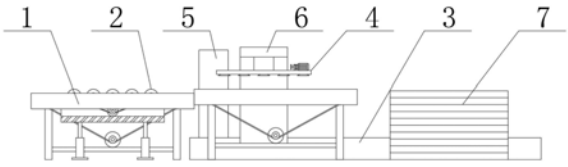
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石材自动上料分流装置

(57)摘要

本实用新型涉及石材加工技术领域，尤其为一种石材自动上料分流装置，包括输送装置、转向装置、导轨装置和抓取装置，位于左下侧的所述输送装置的后端面设有呈左右设置的控制柜和机械臂，所述机械臂的底端滑动连接有导轨装置，位于右下侧所述输送装置的右侧设有石材，位于左侧的所述输送装置的底端设有呈前中后设置的转向装置，位于前侧的所述转向装置左端、位于中间的所述转向装置后侧和位于后侧的所述转向装置后侧均设有感应器。本实用新型中，通过设置的转向装置和感应器，可以对石材进行转向运输，使整个传送转动更加灵活，而且整体装置占用空间较小，有效的降低的生产的成本，具有较好的经济效益。



CN 209871735 U

1.一种石材自动上料分流装置，包括输送装置(1)、转向装置(2)、导轨装置(3)和抓取装置(4)，其特征在于：位于左下侧的所述输送装置(1)的后端面设有呈左右设置的控制柜(5)和机械臂(6)，所述机械臂(6)的底端滑动连接有导轨装置(3)，位于右下侧所述输送装置(1)的右侧设有石材(7)，位于左侧的所述输送装置(1)的底端设有呈前中后设置的转向装置(2)，位于前侧的所述转向装置(2)左端、位于中间的所述转向装置(2)后侧和位于后侧的所述转向装置(2)后侧均设有感应器(8)。

2.根据权利要求1所述的一种石材自动上料分流装置，其特征在于：所述输送装置(1)包括支撑架(101)和固定框(102)，所述支撑架(101)的顶端固定连接有固定框(102)，且固定框(102)的内侧转动连接有第一转轴(103)，所述第一转轴(103)的外侧固定连接有导辊(104)，所述支撑架(101)上固定连接有第一电机(105)，所述第一电机(105)主轴末端和第一转轴(103)外侧均固定连接有第一链轮(106)，所述第一链轮(106)的外侧啮合有第一链条(107)。

3.根据权利要求1所述的一种石材自动上料分流装置，其特征在于：所述转向装置(2)包括固定架(201)，所述固定架(201)的内侧转动连接有第二转轴(202)，所述第二转轴(202)的外侧固定连接有导轮(203)，所述固定架(201)的底端内侧固定连接有第二电机(204)，所述第二电机(204)主轴末端和第二转轴(202)外侧均固定连接有第二链轮(205)，所述第二链轮(205)的外侧啮合有第二链条(206)，所述固定架(201)底端固定连接有电动推杆(207)，且电动推杆(207)的末端固定连接有底座(208)。

4.根据权利要求1所述的一种石材自动上料分流装置，其特征在于：所述导轨装置(3)包括底架(301)，所述底架(301)的顶端滑动连接有机械臂(6)，所述机械臂(6)的后端面固定连接有第三电机(303)，所述第三电机(303)的主轴末端固定连接有齿轮(304)，且齿轮(304)的下端啮合有齿条(302)，所述齿条(302)与底架(301)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种石材自动上料分流装置，其特征在于：所述抓取装置(4)包括空心板(401)，所述机械臂(6)的底端面固定连接有空心板(401)，所述空心板(401)的底端外侧均匀的连通有吸盘(402)，所述空心板(401)底端面中央位置处固定连接有检测器(403)，所述空心板(401)的上端面右侧连通有真空泵(404)。

一种石材自动上料分流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工技术领域，具体为一种石材自动上料分流装置。

背景技术

[0002] 石材作为一种高档建筑装饰材料广泛应用于室内外装饰设计、幕墙装饰和公共设施建设，目前市场上常见的石材主要分为天然石和人造石、大理石，而石材在投入市场使用前，往往需要对石材进行一步步的分类加工处理工作，因此，对一种石材自动上料分流装置的需求日益增长。

[0003] 目前市场上原材料大板的转运、上料为人工操作，板件重量大，且石材边部锋利，耗费体力而且容易划伤操作员工，整体加工效率非常低，而且需要人工抬取板件至相应的开料设备，人工靠齐放平整板件，以及需要人工上料，导致搬运强度大，操作工作不连续等，因此，针对上述问题提出一种石材自动上料分流装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石材自动上料分流装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种石材自动上料分流装置，包括输送装置、转向装置、导轨装置和抓取装置，位于左下侧的所述输送装置的后端面设有呈左右设置的控制柜和机械臂，所述机械臂的底端滑动连接有导轨装置，位于右下侧所述输送装置的右侧设有石材，位于左侧的所述输送装置的底端设有呈前中后设置的转向装置，位于前侧的所述转向装置左端、位于中间的所述转向装置后侧和位于后侧的所述转向装置后侧均设有感应器。

[0007] 优选的，所述输送装置包括支撑架和固定框，所述支撑架的顶端固定连接有固定框，且固定框的内侧转动连接有第一转轴，所述第一转轴的外侧固定连接有导辊，所述支撑架上固定连接有第一电机，所述第一电机主轴末端和第一转轴外侧均固定连接有第一链轮，所述第一链轮的外侧啮合有第一链条。

[0008] 优选的，所述转向装置包括固定架，所述固定架的内侧转动连接有第二转轴，所述第二转轴的外侧固定连接有导轮，所述固定架的底端内侧固定连接有第二电机，所述第二电机主轴末端和第二转轴外侧均固定连接有第二链轮，所述第二链轮的外侧啮合有第二链条，所述固定架底端固定连接有电动推杆，且电动推杆的末端固定连接有底座。

[0009] 优选的，所述导轨装置包括底架，所述底架的顶端滑动连接有机械臂，所述机械臂的后端面固定连接有第三电机，所述第三电机的主轴末端固定连接有齿轮，且齿轮的下端啮合有齿条，所述齿条与底架啮合。

[0010] 优选的，所述抓取装置包括空心板，所述机械臂的底端面固定连接有空心板，所述空心板的底端外侧均匀的连通有吸盘，所述空心板底端面中央位置处固定连接有检测器，所述空心板的上端面右侧连通有真空泵。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置的机械臂和导轨装置，可以自动对石材大板进行搬运，不仅保证了搬运的稳定性，避免对工人和石材的损伤，而且有效的提高了工作的效率；

[0013] 2、本实用新型中，通过设置的抓取装置，不仅可以实现自动对产品进行抓取移动，而且可以根据抓取装置内部的感应器和控制柜，实现分流处理，实现智能化的生产加工；

[0014] 3、本实用新型中，通过设置的转向装置和感应器，可以对石材进行转向运输，使整个传送转动更加灵活，而且整体装置占用空间较小，有效的降低的生产的成本，具有较好的经济效益。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型输送装置安装结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型输送装置侧视图；

[0018] 图4为本实用新型输送装置俯视图；

[0019] 图5为本实用新型转向装置结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型导轨装置结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型抓取装置结构示意图。

[0022] 图中：1-输送装置、101-支撑架、102-固定框、103-第一转轴、104-导辊、105-第一电机、106-第一链轮、107-第一链条、2-转向装置、201-固定架、202-第二转轴、203-导轮、204-第二电机、205-第二链轮、206-第二链条、207-电动推杆、208-底座、3-导轨装置、301-底架、302-齿条、303-第三电机、304-齿轮、4-抓取装置、401-空心板、402-吸盘、403-检测器、404-真空泵、5-控制柜、6-机械臂、7-石材、8-感应器。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种石材自动上料分流装置，包括输送装置1、转向装置2、导轨装置3和抓取装置4，位于左下侧的所述输送装置1的后端面设有呈左右设置的控制柜5和机械臂6，所述机械臂6的底端滑动连接有导轨装置3，位于右下侧所述输送装置1的右侧设有石材7，位于左侧的所述输送装置1的底端设有呈前中后设置的转向装置2，位于前侧的所述转向装置2左端、位于中间的所述转向装置2后侧和位于后侧的所述转向装置2后侧均设有感应器8。

[0026] 所述输送装置1包括支撑架101和固定框102，所述支撑架101的顶端固定连接有固定框102，且固定框102的内侧转动连接有第一转轴103，所述第一转轴103的外侧固定连接有导辊104，所述支撑架101上固定连接有第一电机105，所述第一电机105主轴末端和第一转轴103外侧均固定连接有第一链轮106，所述第一链轮106的外侧啮合有第一链条107，输送装置1的设置，可以自动对石材7进行输送，有效的减轻了人工的操作压力，所述转向装置

2包括固定架201，所述固定架201的内侧转动连接有第二转轴202，所述第二转轴202的外侧固定连接有导轮203，所述固定架201的底端内侧固定连接有第二电机204，所述第二电机204主轴末端和第二转轴202外侧均固定连接有第二链轮205，所述第二链轮205的外侧啮合有第二链条206，所述固定架201底端固定连接有电动推杆207，且电动推杆207的末端固定连接有底座208，可以对石材进行转向运输，使整个传送转动更加灵活，而且整体装置占用空间较小，有效的降低的生产的成本，所述导轨装置3包括底架301，所述底架301的顶端滑动连接有机械臂6，所述机械臂6的后端面固定连接有第三电机303，所述第三电机303的主轴末端固定连接有齿轮304，且齿轮304的下端啮合有齿条302，所述齿条302与底架301啮合，这种设置便于机械臂6的左右移动，所述抓取装置4包括空心板401，所述机械臂6的底端面固定连接有空心板401，所述空心板401的底端外侧均匀的连通有吸盘402，所述空心板401底端面中央位置处固定连接有检测器403，所述空心板401的上端面右侧连通有真空泵404，这种设置可以使机械臂7对石材进行抓取，有效的节省人力。

[0027] 第一电机105、第二电机204、第三电机303的型号均为品牌浙江边科CH/V，电动推杆207为龙翔(五金)牌XTL100型号，检测器403为视觉检测装置、控制柜5为非标定制可组装编程PLC操作台、机械臂6为六轴工业机械臂、感应器8为非梵品牌DT-AW1N型号。

[0028] 工作流程：该装置使用前接通电源，然后首先控制柜5控制机械臂6带动抓取装置4放置到待加工的石材7上侧，然后吸盘装置4边利用检测器403进行检测，边通过真空泵404、空心板401和吸盘402进行吸附，然后通过导轨装置3内部的第三电机303转动，通过齿轮304和齿条302带动机械臂6在底架301上滑动，然后将石材7放入到右前侧的输送装置1上，然后第一电机105转动，通过第一链轮106和第一链条107带动第一转轴103和导辊104转动，实现运输石材7的效果，然后第二电机204接通电源转动，通过第二链轮205、第二链条206、第二转轴202和导轮203，可以实现继续输送，然后位于前侧的感应器8检测到石材7的位置后，通过电动推杆207的收缩，带动转向装置2下降，从而实现将石材7脱离转向装置2，进而通过左侧的输送装置1继续输送石材，然后控制柜5通过检测器403检测到石材7数据，然后根据预先设置的程序判断，进而通过上述原理将不同的石材选择从后侧输送装置1输出进行加工或者从中间的输送装置1输出进行加工处理，该设置不仅节省了人力，降低了对人员和石材的损伤，而且提高了自动化智能化程度，具有较好的实用性。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

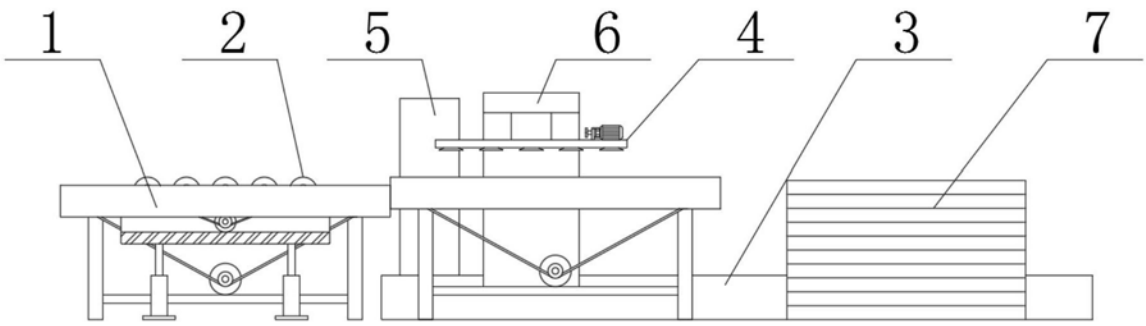


图1

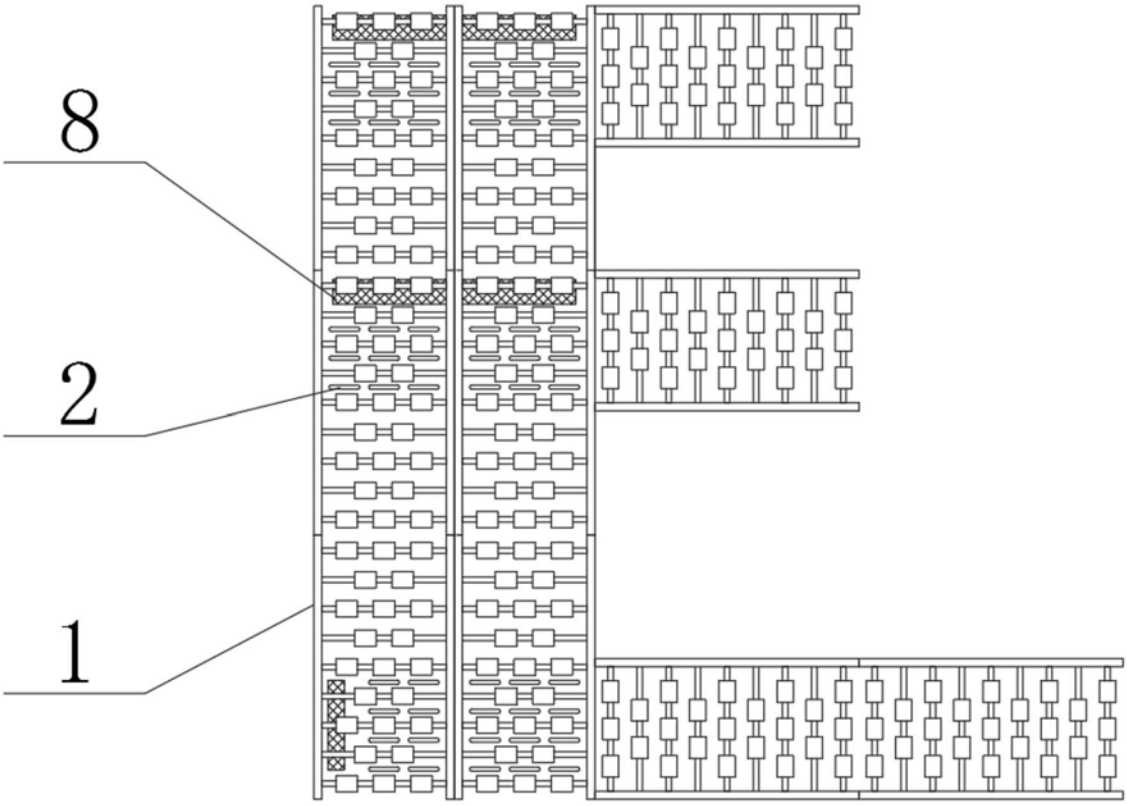


图2

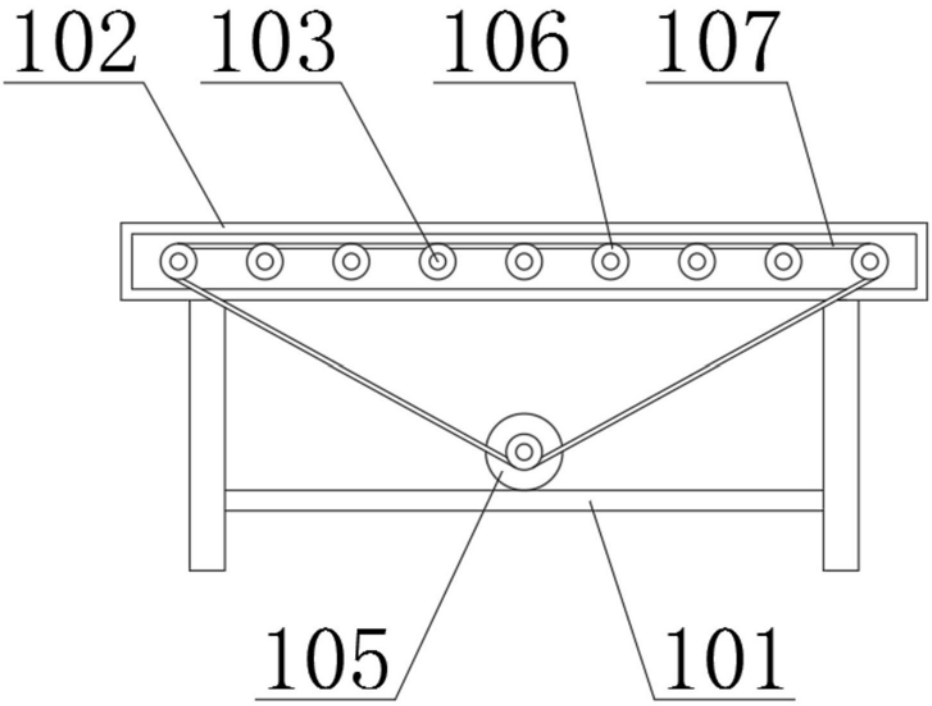


图3

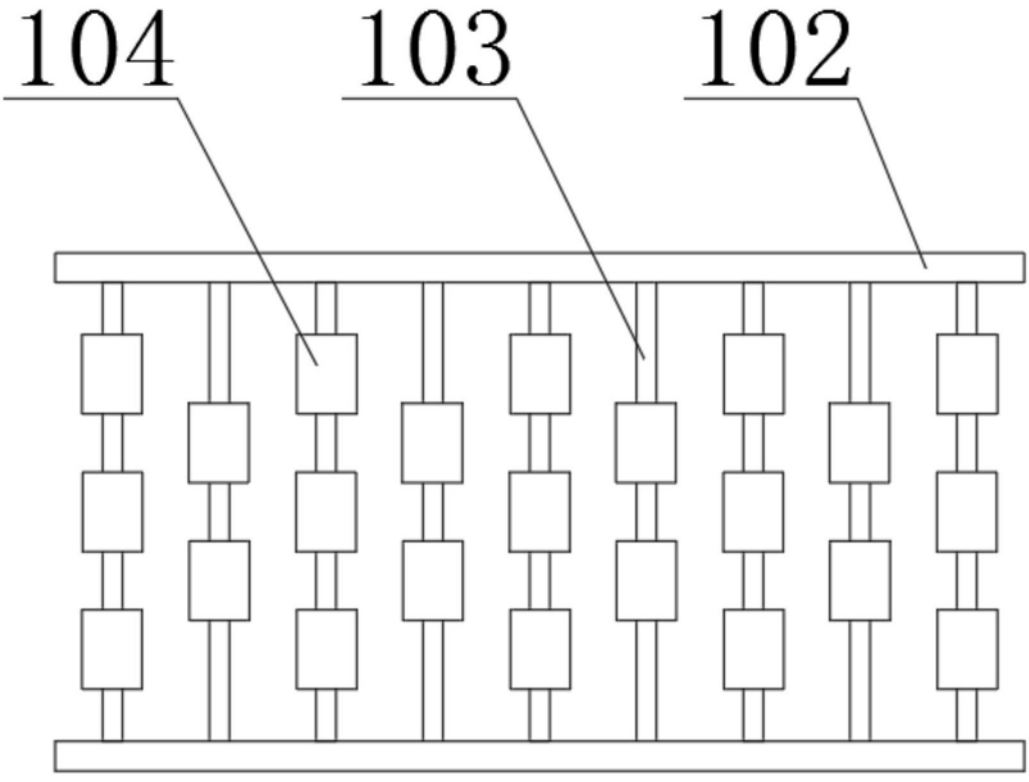


图4

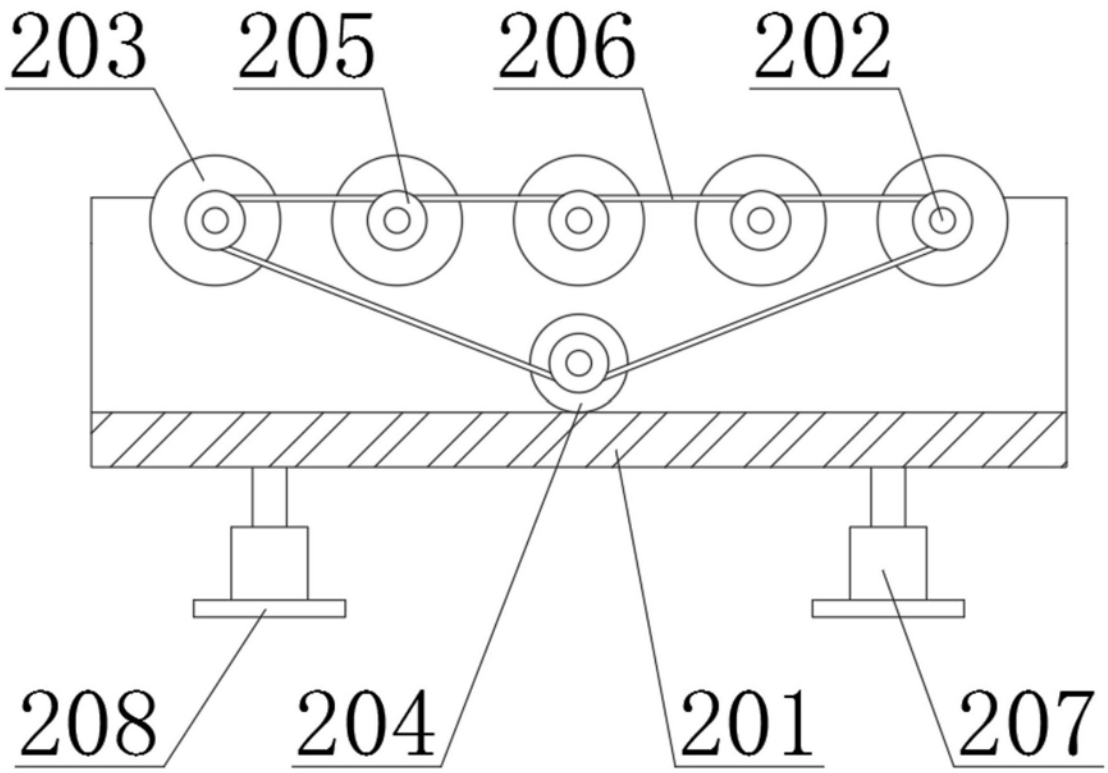


图5

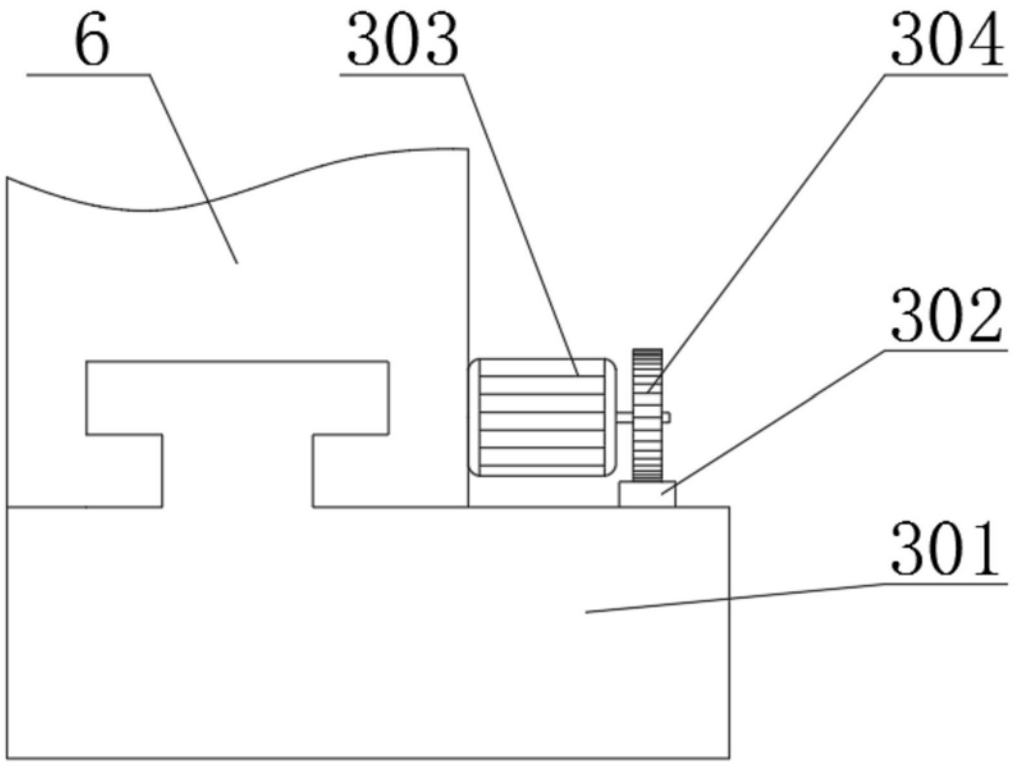


图6

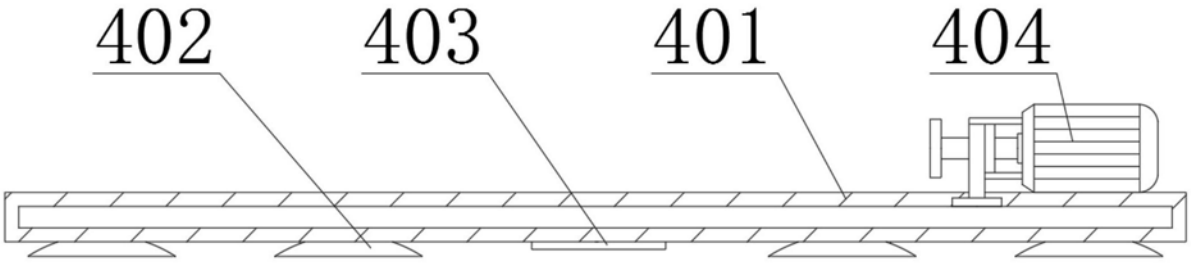


图7