



(21) 申请号 202420038109.3

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 武汉中天宏通机械有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市汉南区纱帽街
幸福工业园鸿联机械工业园18-20号
车间1层2号房(2号生产车间)

(72) 发明人 张波

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所

(普通合伙) 42241

专利代理师 王运

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

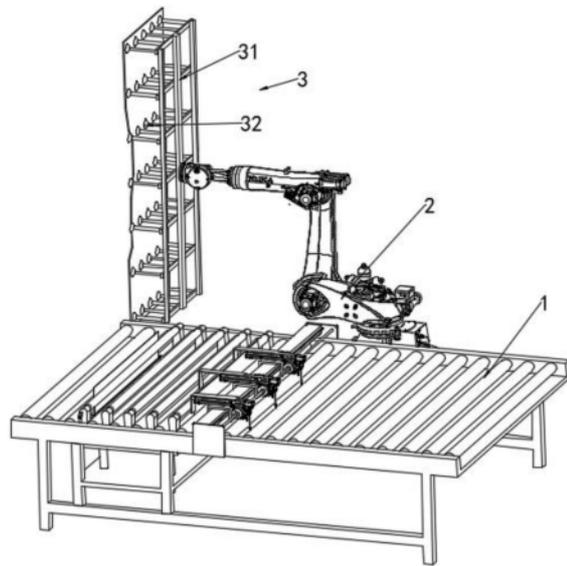
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种板料整列输送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及板料输送技术领域,且公开了一种板料整列输送装置,包括滚筒输送架和设置在滚筒输送架一侧的六轴机器人,所述六轴机器人的活动端设置有取料夹爪,所述滚筒输送架的上料端朝下料端依次设置有第一光栅传感器和第二光栅传感器,滚筒输送架上设置有位于第一光栅传感器和第二光栅传感器之间的顶升平台,所述顶升平台的伸缩端设置有支架,可将板料进行有序运输,设置顶升平台,当第二光栅传感器触发后顶升平台将料板向上浮升,还设置有移动组件和整料组件,将推板进行纵向和横向两个方向调节,即可将料板调整至六轴机器人合适的抓料位置,从而避免了更换工装的时间,最大程度的缩小了调机时间,完成客户要求的节拍任务。



1. 一种板料整列输送装置,包括滚筒输送架(1)和设置在滚筒输送架(1)一侧的六轴机器人(2),其特征在于:所述六轴机器人(2)的活动端设置有取料夹爪(3),所述滚筒输送架(1)的上料端朝下料端依次设置有第一光栅传感器(4)和第二光栅传感器(5),滚筒输送架(1)上设置有位于第一光栅传感器(4)和第二光栅传感器(5)之间的顶升平台(6),所述顶升平台(6)的伸缩端设置有支架(7),所述滚筒输送架(1)上设置有移动组件(8),移动组件(8)的移动端设置有整料组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种板料整列输送装置,其特征在于:所述取料夹爪(3)包括连接架(31),连接架(31)设置于六轴机器人(2)的活动端,所述连接架(31)远离六轴机器人(2)的一侧表面设置有若干个呈等距分布的吸盘(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种板料整列输送装置,其特征在于:所述顶升平台(6)包括安装板(61),安装板(61)固定安装于滚筒输送架(1)上,安装板(61)的顶部固定安装有电动推杆(62),电动推杆(62)的伸缩端固定安装有活动板(63),所述活动板(63)的底部四角处均固定安装有一端贯穿并延伸至安装板(61)下方的滑杆(64)。

4. 根据权利要求3所述的一种板料整列输送装置,其特征在于:所述支架(7)包括轴承座(71),活动板(63)的顶部设置有若干个呈等距分布的轴承座(71),相对两个所述轴承座(71)之间转动连接有托辊(72),所述其中一个轴承座(71)上设置有高度传感器(73)。

5. 根据权利要求1所述的一种板料整列输送装置,其特征在于:所述移动组件(8)包括滑轨(81),滑轨(81)固定安装于滚筒输送架(1)上,滑轨(81)上滑动连接有多个滑块(82),所述滑轨(81)的一侧固定安装有丝杆(83),所述滑块(82)的一侧表面转动连接于丝杆螺母(84),丝杆螺母(84)螺纹连接于丝杆(83)的外侧,所述滑块(82)上设置有用于驱动丝杆螺母(84)转动的驱动装置(85)。

6. 根据权利要求1所述的一种板料整列输送装置,其特征在于:所述整料组件(9)包括电动滑轨(91),电动滑轨(91)固定安装于滑块(82)上,且电动滑轨(91)与滑轨(81)呈垂直设置,电动滑轨(91)的移动端设置有推板(92),推板(92)呈“L”形设置。

一种板料整列输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板料输送技术领域,具体为一种板料整列输送装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,自动化线体的要求越来越高,板料的规格型号越来越多,所以对板料的定位需求越来越多的要求,固定的整列装置满足不了生产的要求,在生产中会经常会出现各种不同规则的板料,导致每次更换产品时都需要人为的更换工装,调整工装夹具位置,调机作业时间长,操作过程繁杂,时间不能充分利用,严重限制了生产的节拍,整个生产线就会停滞或减慢,故而提出一种板料整列输送装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,为此,本实用新型提出一种板料整列输送装置,包括滚筒输送架和设置在滚筒输送架一侧的六轴机器人,所述六轴机器人的活动端设置有取料夹爪,所述滚筒输送架的上料端朝下料端依次设置有第一光栅传感器和第二光栅传感器,滚筒输送架上设置有位于第一光栅传感器和第二光栅传感器之间的顶升平台,所述顶升平台的伸缩端设置有支架,所述滚筒输送架上设置有移动组件,移动组件的移动端设置有整料组件。

[0004] 进一步地,所述取料夹爪包括连接架,连接架设置于六轴机器人的活动端,所述连接架远离六轴机器人的一侧表面设置有若干个呈等距分布的吸盘。

[0005] 进一步地,所述顶升平台包括安装板,安装板固定安装于滚筒输送架上,安装板的顶部固定安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端固定安装有活动板,所述活动板的底部四角处均固定安装有一端贯穿并延伸至安装板下方的滑杆。

[0006] 进一步地,所述支架包括轴承座,活动板的顶部设置有若干个呈等距分布的轴承座,相对两个所述轴承座之间转动连接有托辊,所述其中一个轴承座上设置有高度传感器。

[0007] 进一步地,所述移动组件包括滑轨,滑轨固定安装于滚筒输送架上,滑轨上滑动连接有多个滑块,所述滑轨的一侧固定安装有丝杆,所述滑块的一侧表面转动连接于丝杆螺母,丝杆螺母螺纹连接于丝杆的外侧,所述滑块上设置有用于驱动丝杆螺母转动的驱动装置。

[0008] 进一步地,所述整料组件包括电动滑轨,电动滑轨固定安装于滑块上,且电动滑轨与滑轨呈垂直设置,电动滑轨的移动端设置有推板,推板呈“L”形设置。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置滚筒输送架、第一光栅传感器和第二光栅传感器,可将板料进行有序运输,设置顶升平台,当第二光栅传感器触发后顶升平台将料板向上浮升,还设置有移动组件和整料组件,将推板进行纵向和横向两个方向调节,即可将料板调整至六轴机器人合适的抓料位置,从而避免了更换工装的时间,最大程度的缩小了调机时间,完成客户要求的节拍任务。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型整体示意图；

[0011] 图2为本实用新型滚筒传输架、第一光栅传感器和第二光栅传感器的连接示意图；

[0012] 图3为本实用新型图2中A处放大示意图；

[0013] 图4为本实用新型滚筒传输架和顶升平台的连接示意图；

[0014] 图5为本实用新型图4中B处放大示意图。

[0015] 其中,1、滚筒输送架;2、六轴机器人;3、取料夹爪;31、连接架;32、吸盘;4、第一光栅传感器;5、第二光栅传感器;6、顶升平台;61、安装板;62、电动推杆;63、活动板;64、滑杆;7、支架;71、轴承座;72、托辊;73、高度传感器;8、移动组件;81、滑轨;82、滑块;83、丝杆;84、丝杆螺母;85、驱动装置;9、整料组件;91、电动滑轨;92、推板。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。

[0018] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 实施例中,由图1-5给出,一种板料整列输送装置,包括滚筒输送架1和设置在滚筒输送架1一侧的六轴机器人2,所述六轴机器人2的活动端设置有取料夹爪3,所述滚筒输送架1的上料端朝下料端依次设置有第一光栅传感器4和第二光栅传感器5,滚筒输送架1上设置有位于第一光栅传感器4和第二光栅传感器5之间的顶升平台6,所述顶升平台6的伸缩端设置有支架7,所述滚筒输送架1上设置有移动组件8,移动组件8的移动端设置有整料组件9,六轴机器人2采用现有技术,可以直接从市场上进行购买,六轴机器人2远离滚筒输送架1的一侧设置有冲压机,六轴机器人2将料板抓取后搬运至滚筒输送架1的上料端,从而触发第一光栅传感器4,滚筒输送架1将板件朝下运输运输,当板件逐步向下运输时触发第二光栅传感器5,顶升平台6驱动支架7向上浮升,从而驱动料板远离滚筒输送架1,再由整料组件将料板调整至平齐状态,从而便于六轴机器人2进行取料并搬运至加压机进行冲压。

[0020] 参照图1-5,其中,取料夹爪3包括连接架31,连接架31设置于六轴机器人2的活动端,所述连接架31远离六轴机器人2的一侧表面设置有若干个呈等距分布的吸盘32。

[0021] 通过上述结构设置,吸盘32由丁腈橡胶材质制成,吸盘32的另一端连通有真空泵,真空泵抽真空,吸盘32将钣金件进行吸附,起到抓取钣金件的作用,同时配合六轴机器

人2将钣金件进行上料。

[0022] 参照图1-5,其中,顶升平台6包括安装板61,安装板61固定安装于滚筒输送架1上,安装板61的顶部固定安装有电动推杆62,电动推杆62的伸缩端固定安装有活动板63,所述活动板63的底部四角处均固定安装有一端贯穿并延伸至安装板61下方的滑杆64;

[0023] 通过上述结构设置,电动推杆62驱动活动板63垂直向上移动,活动板63底部四角的滑杆64也也随之向上移动,增加活动板63移动时的稳定性。

[0024] 参照图1-5,其中,支架7包括轴承座71,活动板63的顶部设置有若干个呈等距分布的轴承座71,相对两个所述轴承座71之间转动连接有托辊72,所述其中一个轴承座71上设置有高度传感器73;

[0025] 通过上述结构设置,单个托辊72位于滚筒输送架1内的两个转辊之间,在支架7上下移动时不会与滚筒输送架1产生干涉,高度传感器73上设置有两个检测位,当支架7垂直向上移动将板料进行浮升时,高度传感器73下方检测位被触发时,支架7停止移动。

[0026] 参照图1-5,其中,移动组件8包括滑轨81,滑轨81固定安装于滚筒输送架1上,滑轨81上滑动连接有多个滑块82,所述滑轨81的一侧固定安装有丝杆83,所述滑块82的一侧表面转动连接于丝杆螺母84,丝杆螺母84螺纹连接于丝杆83的外侧,所述滑块82上设置有用于驱动丝杆螺母84转动的驱动装置85,整料组件9包括电动滑轨91,电动滑轨91固定安装于滑块82上,且电动滑轨91与滑轨81呈垂直设置,电动滑轨91的移动端设置有推板92,推板92呈“L”形设置;

[0027] 通过上述结构设置,驱动装置85位电机,驱动装置85驱动丝杆83发生旋转,从而带动滑块82沿着滑轨81的长度方向直线移动,且滑块82的数量为三个,可根据料板的长度调节左右两个滑块82之间的间距,电动滑轨91采用现有结构,可以直接从市场上进行购买,且电动滑轨91的数量与滑块82的数量相匹配,调节滑块82的位置,可确保推板92的竖向端完全与料板的一侧相接触,并在电动滑轨91的推动下,将料板调整至合适的方向,且左右其中一个推板92在丝杆螺母84的驱动下,将移动至料板的另一侧直角边,即可将料板的相邻一侧边进行二次调整,进一步确保了抓料的准确性。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

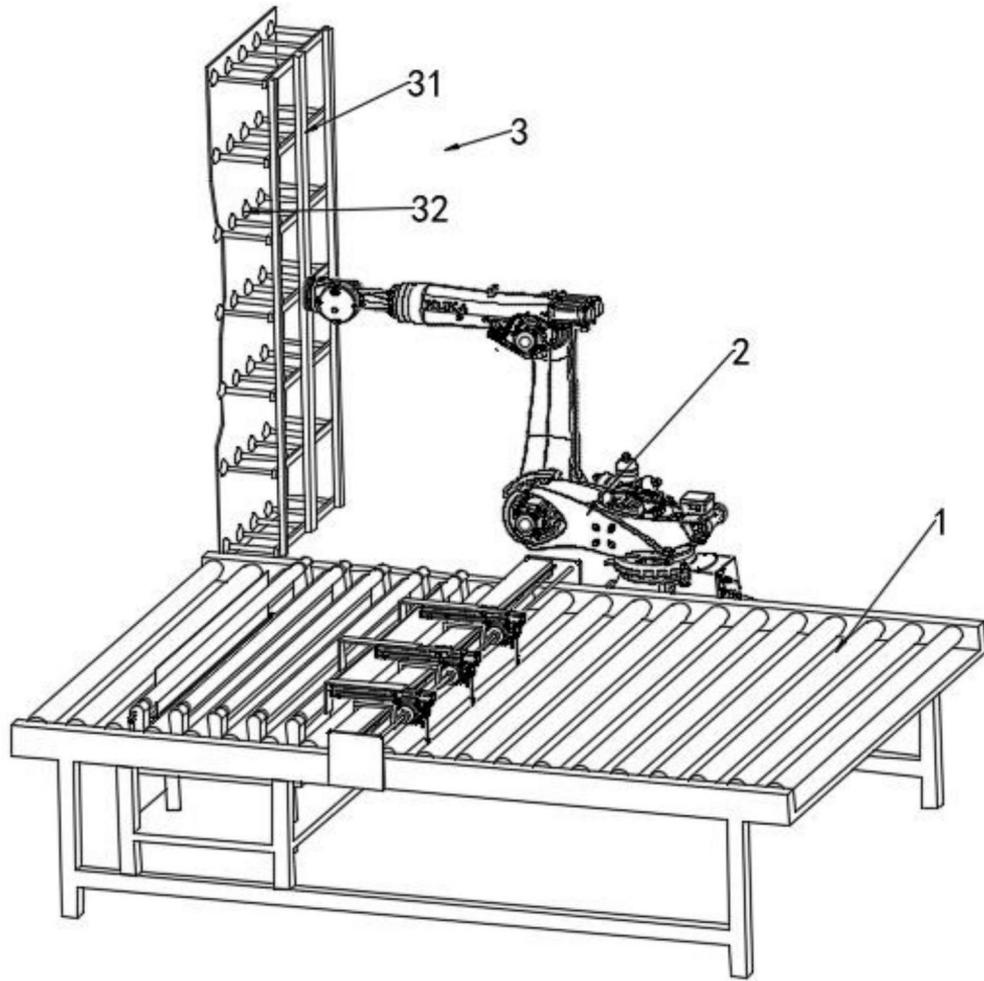


图1

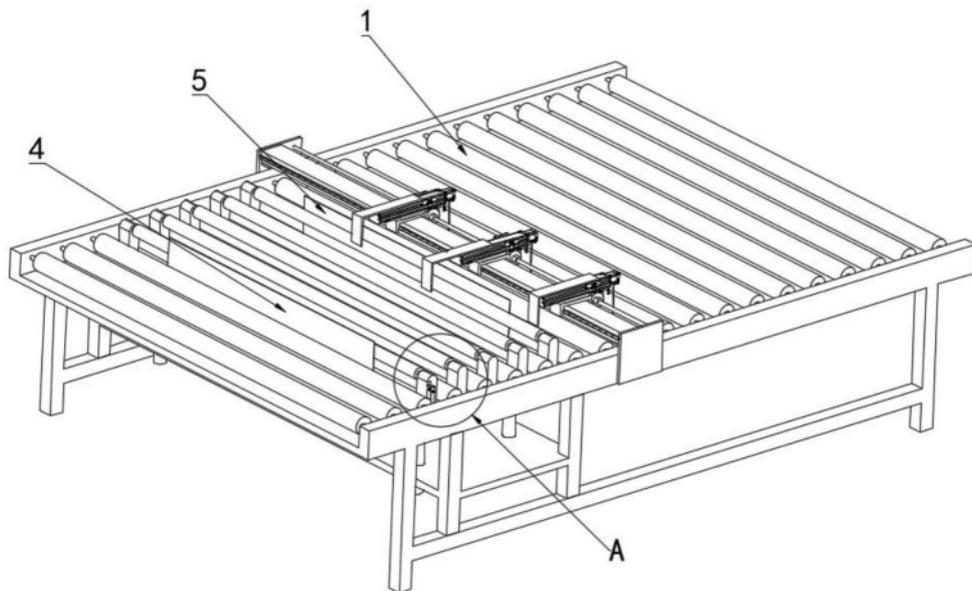


图2

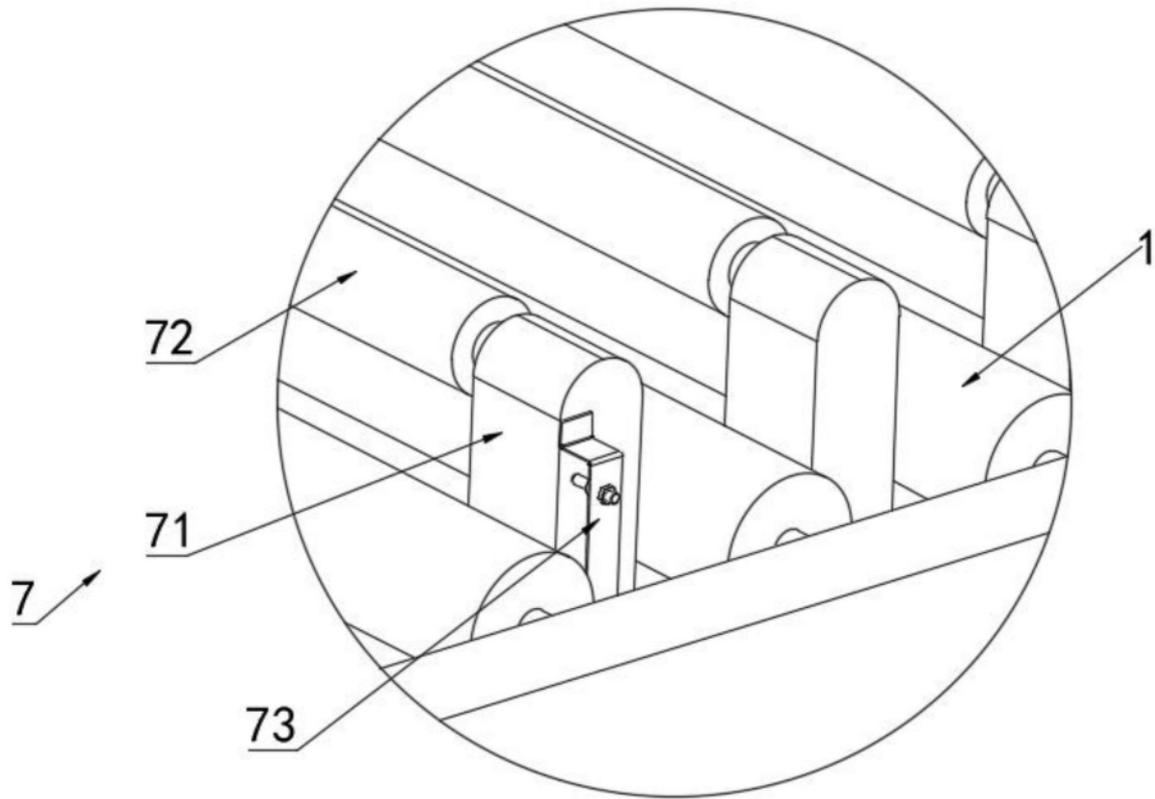


图3

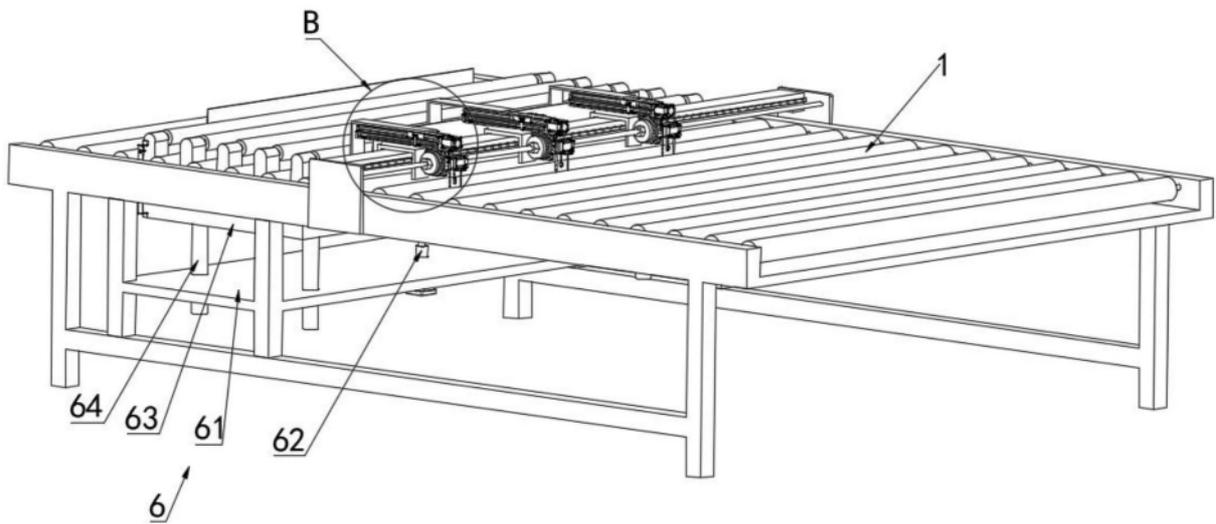


图4

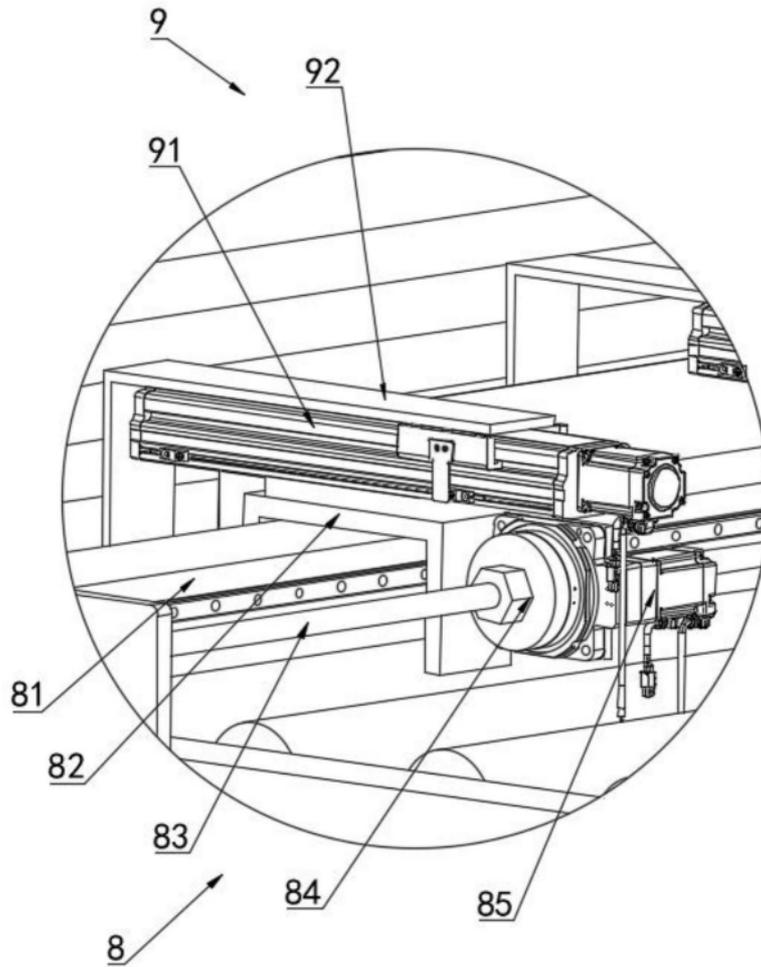


图5