



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218554802 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202223177362.7

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 苏州苏米霍五金机电股份有限公司

地址 215137 江苏省苏州市相城区太平街道邢店工业区13号厂房

(72) 发明人 张柳军 刘跃跃 姚玉员

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所  
(普通合伙) 44500

专利代理师 刘亮亮

(51) Int. Cl.

B07C 5/00 (2006.01)

B07C 5/28 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

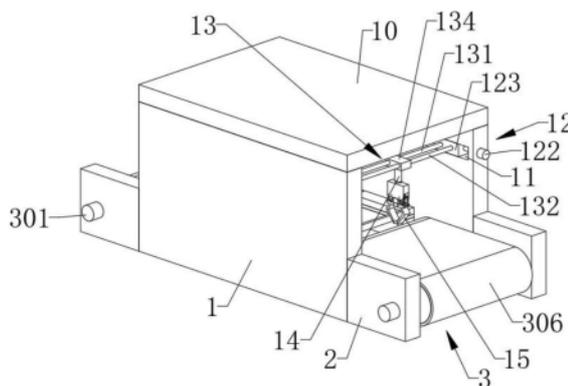
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

冲压件分选装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了冲压件分选装置,涉及冲压件分选技术领域,本实用新型包括安装板,安装板左右侧面均固定安装有侧板,前后相对设置的安装板和侧板表面设有传送机构,两个安装板的相对面中下部均固定安装有支撑板,两个支撑板的相对面中部固定连接有底板,支撑板顶面设有压力传感器,两个压力传感器的顶面固定安装有载物台,支撑板左侧设有分类收纳组件,安装板顶面固定安装有顶板,顶板的底面和底板的顶面均固定安装有工业相机,本实用新型通过上下相对设置的工业相机检测冲压件外观方面是否存在瑕疵,通过压力传感器和外设控制设备配合检测冲压件重量是否达标,兼顾了重量检测和外观检测,实现了全方位分选。



1. 冲压件分选装置,其特征在于,包括安装板(1),所述安装板(1)的数量为两个且前后设置,所述安装板(1)左右侧面均固定安装有侧板(2),前后相对设置的所述安装板(1)和侧板(2)表面设有传送机构(3),所述传送机构(3)的数量为两个且左右对称设置,两个所述安装板(1)的相对面中下部均固定安装有支撑板(4),两个所述支撑板(4)的相对面中部固定连接有底板(5),所述支撑板(4)顶面设有压力传感器(6),两个所述压力传感器(6)的顶面固定安装有载物台(7),所述支撑板(4)左侧设有分类收纳组件(9),所述安装板(1)顶面固定安装有顶板(10),所述顶板(10)的底面和底板(5)的顶面均固定安装有工业相机(8),两个所述安装板(1)的相对面中部均开设有滑槽(11),所述滑槽(11)表面设有纵移机构(12),所述纵移机构(12)表面设有横移机构(13),所述横移机构(13)表面固定连接有机电推杆(14),所述机电推杆(14)输出端设有机械抓手本体(15)。

2. 根据权利要求1所述的冲压件分选装置,其特征在于,所述传送机构(3)包括第一电机(301),所述第一电机(301)固定安装于前侧侧板(2)正面,所述第一电机(301)输出端固定连接有机电转轴(302),所述机电转轴(302)转动安装于前后相对设置的两个侧板(2)之间,所述机电转轴(302)表面固定套设有主动轮(303),所述主动轮(303)表面啮合设置有传送皮带(306),所述传送皮带(306)远离主动轮(303)的一侧内表面啮合设置有从动轮(305),所述从动轮(305)表面固定安装有从动转轴(304),所述从动转轴(304)与两个安装板(1)的相对表面均转动连接。

3. 根据权利要求1所述的冲压件分选装置,其特征在于,所述分类收纳组件(9)包括重量箱(901)、瑕疵箱(902)和双未达标箱(903),所述重量箱(901)、瑕疵箱(902)、双未达标箱(903)均放置在地面上,所述重量箱(901)贴合后侧安装板(1)正面设置,所述双未达标箱(903)贴合前侧安装板(1)背面设置,所述瑕疵箱(902)贴合重量箱(901)和双未达标箱(903)的相对面设置。

4. 根据权利要求1所述的冲压件分选装置,其特征在于,所述纵移机构(12)包括纵移螺纹杆(121)、第二电机(122)和纵移滑杆(124),所述纵移螺纹杆(121)转动安装于后侧滑槽(11)的内壁左右侧面之间且贯穿安装板(1)右侧面设置,所述第二电机(122)固定安装于后侧安装板(1)的右侧面,所述第二电机(122)输出端与纵移螺纹杆(121)固定连接,所述纵移螺纹杆(121)表面螺纹连接有滑块(123),所述纵移滑杆(124)固定安装于前侧滑槽(11)的内壁左右侧面之间,所述纵移滑杆(124)表面滑动套设有电机盒(125),所述滑块(123)与后侧滑槽(11)内壁表面滑动连接,所述电机盒(125)与前侧滑槽(11)内壁表面滑动连接,所述横移机构(13)设于滑块(123)和电机盒(125)之间。

5. 根据权利要求4所述的冲压件分选装置,其特征在于,所述横移机构(13)包括有横移螺纹杆(131)、横移滑杆(132)、第三电机(133)和安装块(134),所述横移螺纹杆(131)转动安装于滑块(123)和电机盒(125)的相对面之间,所述横移滑杆(132)固定安装于滑块(123)和电机盒(125)的相对面之间,所述第三电机(133)固定安装于电机盒(125)内部,所述第三电机(133)输出端与横移螺纹杆(131)固定连接,所述安装块(134)螺纹套装于横移螺纹杆(131)表面,所述安装块(134)滑动套装于横移滑杆(132)表面,所述横移螺纹杆(131)和横移滑杆(132)左右设置,所述机电推杆(14)固定安装于安装块(134)底面。

6. 根据权利要求1所述的冲压件分选装置,其特征在于,所述载物台(7)包括有金属边框和玻璃板,所述玻璃板固定安装于金属边框内壁表面,所述玻璃板为钢化玻璃材质。

## 冲压件分选装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压件分选技术领域,具体涉及冲压件分选装置。

### 背景技术

[0002] 冲压是指靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,所得到的工件即为冲压件,在对冲压件加工完成后,需要通过分选装置对其进行质量检测。

[0003] 现有的分选装置检测出不合格的冲压件后需要人工手动将不合格产品取出进行回收,较为费时费力,且人工劳动强度较大,无法满足使用者的使用需求,并且现有的分选装置只能采用工业相机从单个方向对冲压件外观进行检测,后续还需要通过重量测量装置进一步筛选冲压件,增加了冲压件的分选和检测成本。

[0004] 为此提出冲压件分选装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决现有分选装置无法同时、全方位对冲压件进行重量和外观检测并且需要人工回收不合格冲压件的问题,本实用新型提供了冲压件分选装置。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 冲压件分选装置,包括安装板,所述安装板的数量为两个且前后设置,所述安装板左右侧面均固定安装有侧板,前后相对设置的所述安装板和侧板表面设有传送机构,所述传送机构的数量为两个且左右对称设置,两个所述安装板的相对面中下部均固定安装有支撑板,两个所述支撑板的相对面中部固定连接有底板,所述支撑板顶面设有压力传感器,两个所述压力传感器的顶面固定安装有载物台,所述支撑板左侧设有分类收纳组件,所述安装板顶面固定安装有顶板,所述顶板的底面和底板的顶面均固定安装有工业相机,两个所述安装板的相对面中部均开设有滑槽,所述滑槽表面设有纵移机构,所述纵移机构表面设有横移机构,所述横移机构表面固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端设有机械抓手本体。

[0008] 进一步地,所述传送机构包括第一电机,所述第一电机固定安装于前侧侧板正面,所述第一电机输出端固定连接主动转轴,所述主动转轴转动安装于前后相对设置的两个侧板之间,所述主动转轴表面固定套装有主动轮,所述主动轮表面啮合设置有传送皮带,所述传送皮带远离主动轮的一侧内表面啮合设置有从动轮,所述从动轮表面固定安装有从动转轴,所述从动转轴与两个安装板的相对表面均转动连接。

[0009] 进一步地,所述分类收纳组件包括重量箱、瑕疵箱和双未达标箱,所述重量箱、瑕疵箱、双未达标箱均放置在地面上,所述重量箱贴合后侧安装板正面设置,所述双未达标箱贴合前侧安装板背面设置,所述瑕疵箱贴合重量箱和双未达标箱的相对面设置。

[0010] 进一步地,所述纵移机构包括纵移螺纹杆、第二电机和纵移滑杆,所述纵移螺纹杆

转动安装于后侧滑槽的内壁左右侧面之间且贯穿安装板右侧面设置,所述第二电机固定安装于后侧安装板的右侧面,所述第二电机输出端与纵移螺纹杆固定连接,所述纵移螺纹杆表面螺纹连接有滑块,所述纵移滑杆固定安装于前侧滑槽的内壁左右侧面之间,所述纵移滑杆表面滑动套装有电机盒,所述滑块与后侧滑槽内壁表面滑动连接,所述电机盒与前侧滑槽内壁表面滑动连接,所述横移机构设于滑块和电机盒之间。

[0011] 进一步地,所述横移机构包括有横移螺纹杆、横移滑杆、第三电机和安装块,所述横移螺纹杆转动安装于滑块和电机盒的相对面之间,所述横移滑杆固定安装于滑块和电机盒的相对面之间,所述第三电机固定安装于电机盒内部,所述第三电机输出端与横移螺纹杆固定连接,所述安装块螺纹套装于横移螺纹杆表面,所述安装块滑动套装于横移滑杆表面,所述横移螺纹杆和横移滑杆左右设置,所述电动推杆固定安装于安装块底面。

[0012] 进一步地,所述载物台包括有金属边框和玻璃板,所述玻璃板固定安装于金属边框内壁表面,所述玻璃板为钢化玻璃材质。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过上下相对设置的工业相机检测冲压件外观方面是否存在瑕疵,通过压力传感器和外设控制设备配合检测冲压件重量是否达标,兼顾了重量检测和外观检测,实现了全方位分选,通过分类收纳组件对未达标冲压件进行分类收纳,无需人工反复拿取冲压件,并且方便后续统计未达标的主要原因和次要原因,进而使得生产工厂可以根据未达标冲压件存在的问题对生产线进行改进,提高了生产效率。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型立体结构俯剖图;

[0017] 图3是本实用新型立体结构正剖图;

[0018] 图4是本实用新型立体结构右侧剖视图;

[0019] 附图标记:1、安装板;2、侧板;3、传送机构;301、第一电机;302、主动转轴;303、主动轮;304、从动转轴;305、从动轮;306、传送皮带;4、支撑板;5、底板;6、压力传感器;7、载物台;8、工业相机;9、分类收纳组件;901、重量箱;902、瑕疵箱;903、双未达标箱;10、顶板;11、滑槽;12、纵移机构;121、纵移螺纹杆;122、第二电机;123、滑块;124、纵移滑杆;125、电机盒;13、横移机构;131、横移螺纹杆;132、横移滑杆;133、第三电机;134、安装块;14、电动推杆;15、机械抓手本体。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例,都

属于本实用新型保护的范畴。

[0022] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型实施方式的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 如图1至图4所示，冲压件分选装置，包括安装板1，安装板1的数量为两个且前后设置，安装板1左右侧面均固定安装有侧板2，前后相对设置的安装板1和侧板2表面设有传送机构3，传送机构3的数量为两个且左右对称设置，两个安装板1的相对面中下部均固定安装有支撑板4，两个支撑板4的相对面中部固定连接有底板5，支撑板4顶面设有压力传感器6，两个压力传感器6的顶面固定安装有载物台7，支撑板4左侧设有分类收纳组件9，安装板1顶面固定安装有顶板10，顶板10的底面和底板5的顶面均固定安装有工业相机8，两个安装板1的相对面中部均开设有滑槽11，滑槽11表面设有纵移机构12，纵移机构12表面设有横移机构13，横移机构13表面固定连接有机电推杆14，机电推杆14输出端设有机械抓手本体15。

[0026] 具体地，右侧的传送机构3将需要进行检测分选的冲压件输送至安装板1和顶板10包围形成的箱体内部，左侧传送机构3将检测合格的冲压件输送至下一生产环节，当需要检测的冲压件被右侧的传送机构3输送至靠近载物台7后，右侧传送机构3停止输送，纵移机构12开启并带动其表面设置的横移机构13、机电推杆14和机械抓手本体15共同右移，横移机构13带动机电推杆14和机械抓手本体15前后移动，使得机械抓手本体15对准冲压件后机电推杆14输出端下移，带动机械抓手本体15向下移动，机械抓手本体15抓取冲压件后，机电推杆14输出端带动机械抓手本体15和冲压件向上移动，纵移机构12带动横移机构13、机电推杆14和机械抓手本体15向左移动，使得机械抓手本体15和冲压件移动至载物台7正上方，机电推杆14输出端下移至合适位置后机械抓手本体15松开冲压件，使冲压件被放置在载物台7顶面，纵移机构12带动横移机构13等结构向右移动，此时上下相对设置的工业相机8之间无其他结构遮挡，可以对冲压件进行检测，同时压力传感器6对冲压件的重量进行测量，工业相机8可以检测出冲压件结构和材料方面是否存在瑕疵并将检测结果传输至外设的控制设备，压力传感器6将测量的重量数据传输至控制设备，控制设备会将测量数与理想数据进行比较，确定冲压件的重量是否达标，控制设备根据工业相机8和压力传感器6的检测结果控制纵移机构12和横移机构13进行移动，将达标的冲压件通过纵移机构12、横移机构13、机电推杆14和机械抓手本体15的配合将其放置在左侧传送机构3表面，并运输至下一生产环节，将不达标的冲压件放置在分类收纳组件9内，兼顾了重量检测和外观检测，实现了全方位分选，并通过分类收纳组件9对未达标冲压件进行分类，无需人工反复拿取冲压件，方便后续统计未达标的主要原因和次要原因，进而使得生产工厂可以根据未达标冲压件存在的问题对生产线进行改进。

[0027] 如图1至图4所示,传送机构3包括第一电机301,第一电机301固定安装于前侧侧板2正面,第一电机301输出端固定连接主动转轴302,主动转轴302转动安装于前后相对设置的两个侧板2之间,主动转轴302表面固定套装有主动轮303,主动轮303表面啮合设置有传送皮带306,传送皮带306远离主动轮303的一侧内表面啮合设置有从动轮305,从动轮305表面固定安装有从动转轴304,从动转轴304与两个安装板1的相对表面均转动连接。

[0028] 具体地,第一电机301开启后带动主动转轴302和主动轮303转动,在传送皮带306的啮合传动作用下,从动轮305和从动转轴304也随之转动,进而使得传送皮带306转动,通过传送皮带306的转动运输放置在传送皮带306表面的冲压件。

[0029] 如图2至图4所示,分类收纳组件9包括重量箱901、瑕疵箱902和双未达标箱903,重量箱901、瑕疵箱902、双未达标箱903均放置在地面上,重量箱901贴合后侧安装板1正面设置,双未达标箱903贴合前侧安装板1背面设置,瑕疵箱902贴合重量箱901和双未达标箱903的相对面设置。

[0030] 具体地,针对不合格的冲压件,机械抓手本体15将其抓取后,纵移机构12带动机械抓手本体15向左移动至分类收纳组件9正上方,横移机构13带动电动推杆14和机械抓手本体15前后移动,仅重量不合格的冲压件被投放至重量箱901内,仅外观不合格的冲压件被投放至瑕疵箱902内,重量、外观均不合格的冲压件被投放至双未达标箱903内。

[0031] 如图1至图4所示,纵移机构12包括纵移螺纹杆121、第二电机122和纵移滑杆124,纵移螺纹杆121转动安装于后侧滑槽11的内壁左右侧面之间且贯穿安装板1右侧面设置,第二电机122固定安装于后侧安装板1的右侧面,第二电机122输出端与纵移螺纹杆121固定连接,纵移螺纹杆121表面螺纹连接有滑块123,纵移滑杆124固定安装于前侧滑槽11的内壁左右侧面之间,纵移滑杆124表面滑动套装有电机盒125,滑块123与后侧滑槽11内壁表面滑动连接,电机盒125与前侧滑槽11内壁表面滑动连接,横移机构13设于滑块123和电机盒125之间。

[0032] 具体地,第二电机122开启后输出端带动纵移螺纹杆121转动,滑块123与纵移螺纹杆121螺纹连接且与滑槽11滑动连接,因此纵移螺纹杆121转动会带动滑块123沿滑槽11表面左右滑动,由于滑块123和电机盒125之间设有横移机构13,因此当滑块123前后移动,会同时带动横移机构13和电机盒125移动,进而使设于横移机构13表面的电动推杆14、机械抓手本体15同步移动。

[0033] 如图1至图3所示,横移机构13包括有横移螺纹杆131、横移滑杆132、第三电机133和安装块134,横移螺纹杆131转动安装于滑块123和电机盒125的相对面之间,横移滑杆132固定安装于滑块123和电机盒125的相对面之间,第三电机133固定安装于电机盒125内部,第三电机133输出端与横移螺纹杆131固定连接,安装块134螺纹套装于横移螺纹杆131表面,安装块134滑动套装于横移滑杆132表面,横移螺纹杆131和横移滑杆132左右设置,电动推杆14固定安装于安装块134底面。

[0034] 具体地,第三电机133开启后其输出端带动横移螺纹杆131转动,由于安装块134螺纹套装于横移螺纹杆131表面且滑动套装于横移滑杆132表面,因此当横移螺纹杆131发生转动,安装块134会沿横移螺纹杆131和横移滑杆132表面前后移动,进而使得固定安装于安装块134底面的电动推杆14前后移动。

[0035] 如图2至图4所示,载物台7包括有金属边框和玻璃板,玻璃板固定安装于金属边框

内壁表面,玻璃板为钢化玻璃材质。

[0036] 具体地,钢化玻璃材质坚固耐用且耐磨,方便下侧的工业相机8对冲压件底面进行拍照检测。

[0037] 综上,本实用新型通过上下相对设置的工业相机8检测冲压件外观方面是否存在瑕疵,通过压力传感器6和外设控制设备配合检测冲压件重量是否达标,兼顾了重量检测和外观检测,实现了全方位分选,通过分类收纳组件9对未达标冲压件进行分类收纳,无需人工反复拿取冲压件,并且方便后续统计未达标的主要原因和次要原因,进而使得生产工厂可以根据未达标冲压件存在的问题对生产线进行改进,提高了生产效率,解决了现有分选装置无法同时、全方位对冲压件进行重量和外观检测并且需要人工回收不合格冲压件的问题。

[0038] 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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

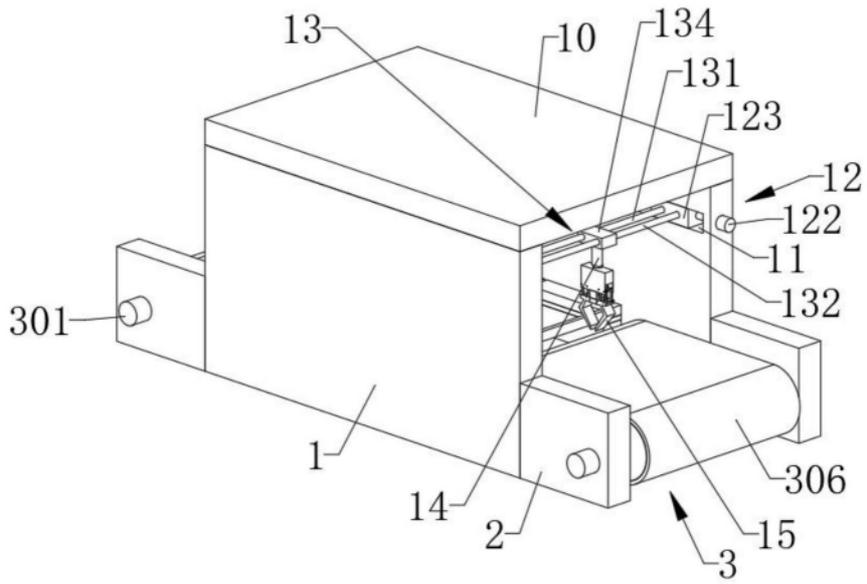


图1

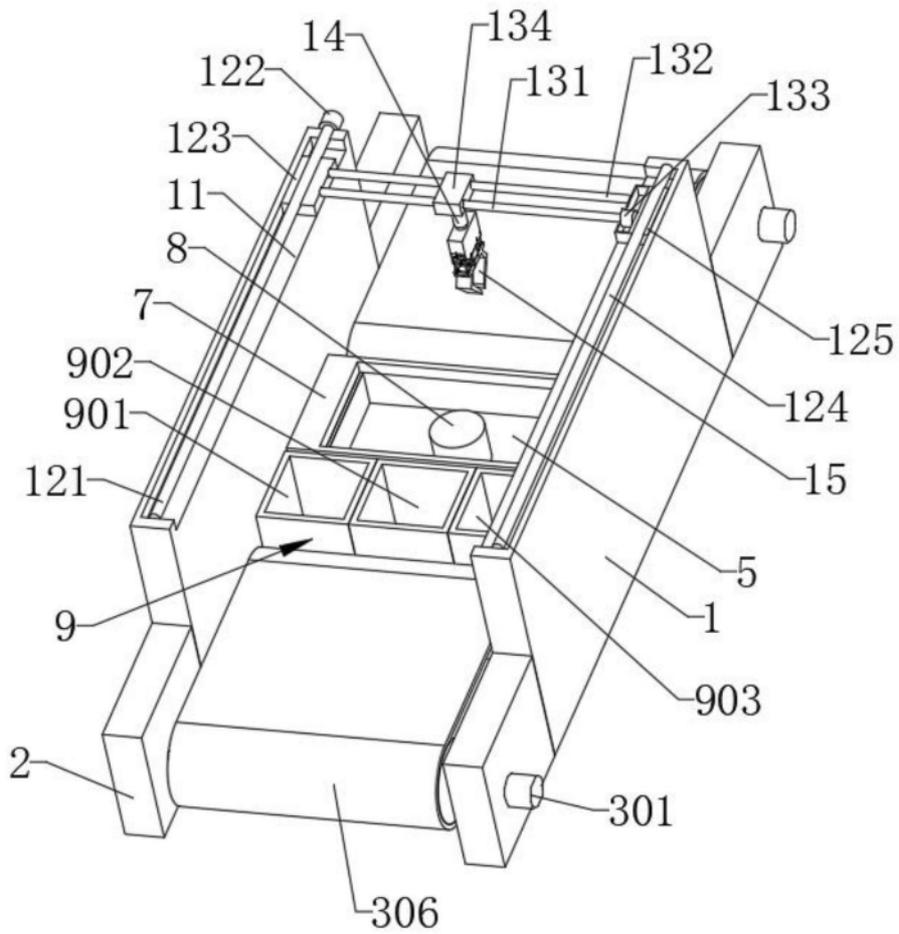


图2

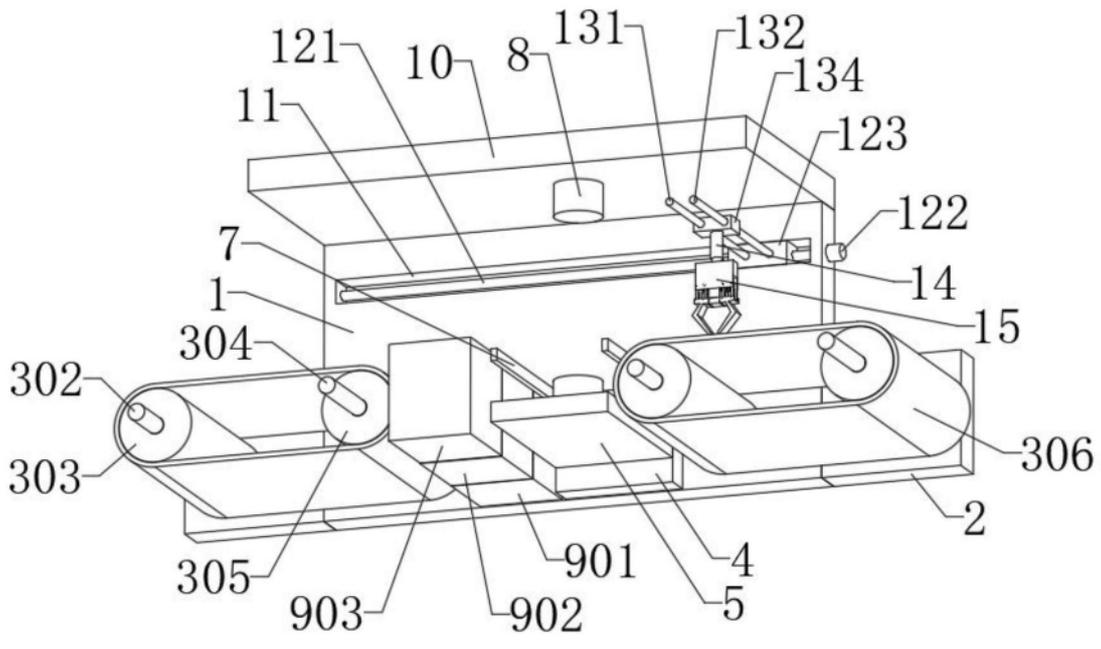


图3

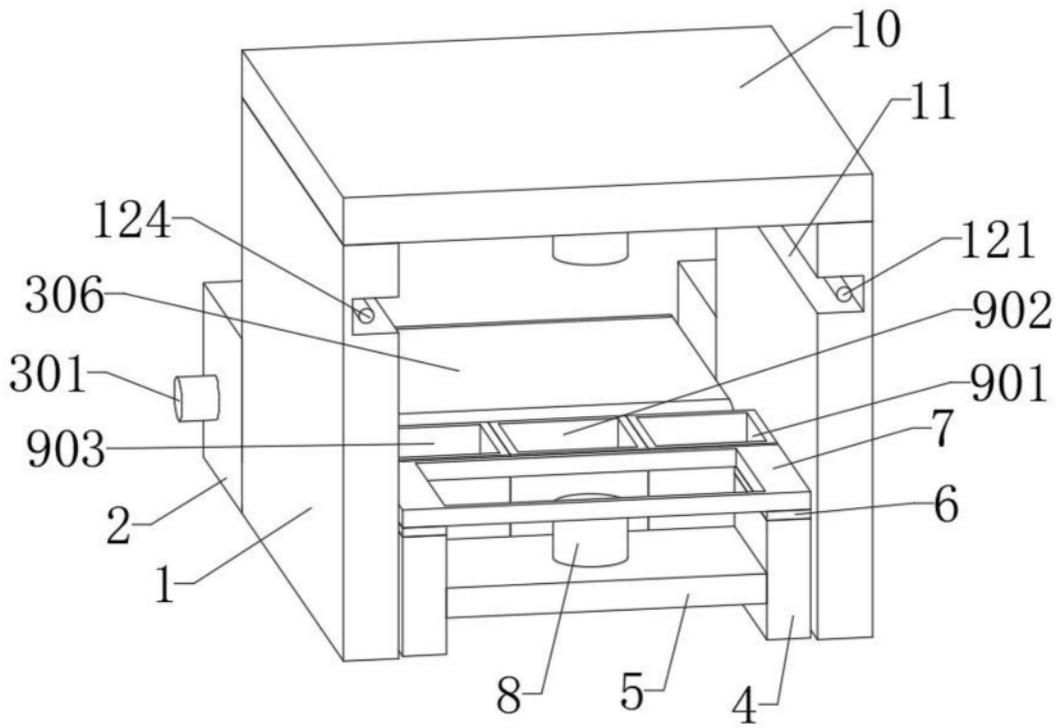


图4