(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118023148 B
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202410449915.4

(22)申请日 2024.04.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118023148 A

(43)申请公布日 2024.05.14

(73)专利权人 中东基建科技集团机器人有限公司
地址 362000 福建省泉州市丰泽区通吉路成洲工业区A10栋泉州市建筑服务产业园办公大楼

(72)发明人 陈晓锋 陈则坤 陈晓东

(74)专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务所(普通合伙) 32796
专利代理师 周争芳

(51)Int.Cl.
B07C 5/04(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)

(56)对比文件
CN 208963891 U,2019.06.11

审查员 赵少良

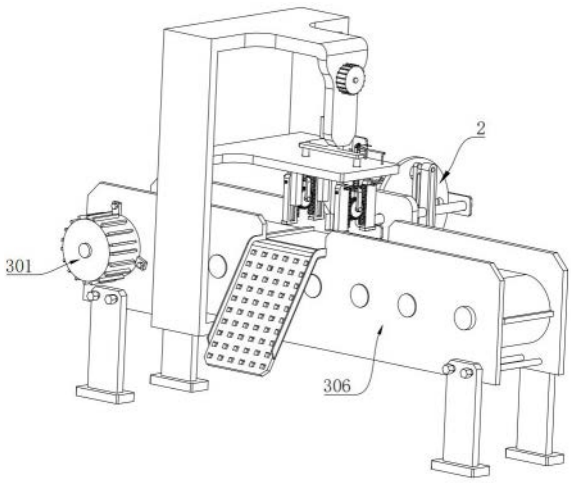
权利要求书3页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

一种建筑施工用的建材分拣装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用的建材分拣装置,包括分拣检测组件、分拣执行组件和分拣运输机体组件,所述分拣检测组件设于分拣运输机体组件上,所述分拣执行组件设于分拣运输机体组件的一侧。本发明属于建材分拣技术领域,具体是指一种建筑施工用的建材分拣装置;本发明通过在分拣运输机体组件的上部设置分拣检测组件,进而由分拣检测组件对单片石材的厚度进行逐个检测,并通过分拣执行组件实现实时分拣功能,进而有效提高了识别检测的效率与精度;通过设置分拣执行组件,由往复执行驱动电机驱动往复执行飞轮并通过分拣往复执行偏心杆拨动往复偏心滑套,进而实现了对厚度差异较大的单片石材自动分拣剔除的效能。



CN 118023148 B

1.一种建筑施工用的建材分拣装置,其特征在于:包括分拣检测组件(1)、分拣执行组件(2)和分拣运输机体组件(3),所述分拣检测组件(1)设于分拣运输机体组件(3)上,所述分拣执行组件(2)设于分拣运输机体组件(3)的一侧,所述分拣检测组件(1)包括检测组件安装机体(119),所述分拣运输机体组件(3)包括检测组件支撑架(308)和运输机体本体(306),所述检测组件安装机体(119)设于检测组件支撑架(308)内,所述运输机体本体(306)设于检测组件安装机体(119)的下部;

所述分拣检测组件(1)包括往复检测驱动电机(100)、往复检测飞轮(101)、往复检测偏心轴(102)、往复检测连杆(103)、往复检测压缩杆安装架(104)、压缩杆本体(105)、传动齿轮固定架(106)、传动齿轮本体(107)、传动齿条本体(108)、分拣检测滑动架(109)、检测钢绳固定耳(110)、检测钢绳本体(111)、检测钢绳拉杆(112)、钢绳拉杆转轴(113)、执行启动拨片(114)、导线公触头(115)、导线母触杆(116)、启动拨片复位弹簧(117)、拨片复位弹簧安装耳(118)、导向台固定架(120)、滑动架导向台(121)、启动拨片安装架(122)、压缩杆过孔(124)、检测钢绳外壳本体(126)、压缩杆弹簧(127)、分拣执行电机相线上段(128)和分拣执行电机相线下段(129);

其中,所述往复检测驱动电机(100)的输出端固定连接往复检测飞轮(101),所述往复检测偏心轴(102)与往复检测飞轮(101)固定连接,所述往复检测连杆(103)的一端与往复检测偏心轴(102)转动连接,所述往复检测连杆(103)的另一端与往复检测压缩杆安装架(104)铰接,所述压缩杆本体(105)的一端固定连接往复检测压缩杆安装架(104),所述压缩杆本体(105)的另一端固定连接传动齿轮固定架(106),所述传动齿轮本体(107)转动连接于传动齿轮固定架(106)内,所述传动齿条本体(108)与传动齿轮本体(107)啮合,所述分拣检测滑动架(109)固定连接传动齿条本体(108),所述分拣检测滑动架(109)与检测钢绳固定耳(110)固定连接,所述检测钢绳本体(111)的一端固定连接其中一个检测钢绳固定耳(110),所述检测钢绳本体(111)的另一端贯穿另一个检测钢绳固定耳(110)且固定连接检测钢绳拉杆(112),所述钢绳拉杆转轴(113)的一端固定连接检测钢绳拉杆(112),所述钢绳拉杆转轴(113)的另一端固定连接执行启动拨片(114),所述导线公触头(115)与执行启动拨片(114)固定连接,所述导线母触杆(116)设于导线公触头(115)相邻位置,所述启动拨片复位弹簧(117)的一端固定连接执行启动拨片(114),所述启动拨片复位弹簧(117)的另一端固定连接拨片复位弹簧安装耳(118),所述启动拨片安装架(122)固定连接拨片复位弹簧安装耳(118),所述检测组件安装机体(119)固定连接启动拨片安装架(122),所述导向台固定架(120)固定连接检测组件安装机体(119),所述滑动架导向台(121)固定连接导向台固定架(120),所述启动拨片安装架(122)的中部开设有触杆安装槽(123),所述导线母触杆(116)设于触杆安装槽(123)内,所述检测组件安装机体(119)贯穿开设有两个压缩杆过孔(124),所述压缩杆本体(105)设于压缩杆过孔(124)内,所述分拣检测滑动架(109)的一侧开设有滑动架导向槽(125),所述滑动架导向台(121)滑动连接于滑动架导向槽(125)内,所述检测钢绳外壳本体(126)设于检测钢绳本体(111)外,所述检测钢绳外壳本体(126)的一端固定连接检测钢绳固定耳(110),所述检测钢绳外壳本体(126)的另一端固定连接于启动拨片安装架(122)的一侧,所述压缩杆弹簧(127)设于压缩杆本体(105)外,所述分拣执行电机相线上段(128)的一端通过执行启动拨片(114)与导线公触头(115)固定连接,所述分拣执行电机相线下段(129)的一端固定连接导线母触杆(116);

所述分拣执行组件(2)包括分拣执行推片(200)、分拣往复执行推杆(201)、往复偏心滑套(202)、分拣往复执行导向杆(203)、分拣往复执行偏心杆(204)、执行偏心杆固定架(205)、往复执行飞轮(206)和往复执行驱动电机(207),所述分拣执行推片(200)的一侧固定连接于分拣往复执行推杆(201)的一端,所述往复偏心滑套(202)的一侧固定连接于分拣往复执行推杆(201)的另一端,所述分拣往复执行导向杆(203)固定连接往复偏心滑套(202),所述分拣往复执行偏心杆(204)设于往复偏心滑套(202)内,所述执行偏心杆固定架(205)的一端固定连接分拣往复执行偏心杆(204),所述执行偏心杆固定架(205)的另一端通过转轴固定连接往复执行飞轮(206),所述往复执行飞轮(206)的中部固定连接于往复执行驱动电机(207)的输出端;所述分拣运输机体组件(3)包括运输驱动轴(300)、运输驱动电机(301)、运输驱动滚筒(302)、分拣运输皮带(303)、运输从动滚筒(304)、运输从动轴(305)、检测驱动安装组件(309)、执行驱动电机安装架(311)、执行导向杆滑架(312)、往复执行推杆导向架(313)和运输机体支撑座(314),所述运输驱动轴(300)的一端固定连接于运输驱动电机(301)的输出端,所述运输驱动轴(300)设于运输驱动滚筒(302)内,所述分拣运输皮带(303)设于运输驱动滚筒(302)外,所述运输从动滚筒(304)设于分拣运输皮带(303)内,所述运输从动轴(305)设于运输从动滚筒(304)内,所述运输机体本体(306)的两侧开设有多个转动安装槽(307),所述运输驱动轴(300)和运输从动轴(305)均设于转动安装槽(307)内,所述检测组件支撑架(308)固定连接运输机体本体(306),所述检测驱动安装组件(309)与检测组件支撑架(308)固定连接,所述检测驱动安装组件(309)的内侧开设有压缩杆安装架导向槽(310),所述执行驱动电机安装架(311)固定连接于运输机体本体(306)的一侧,所述执行导向杆滑架(312)固定连接执行驱动电机安装架(311),所述往复执行推杆导向架(313)与执行驱动电机安装架(311)固定连接,所述运输机体支撑座(314)与运输机体本体(306)固定连接;

所述往复检测驱动电机(100)固定连接于检测驱动安装组件(309)的一侧,所述往复检测压缩杆安装架(104)滑动连接于压缩杆安装架导向槽(310)内,所述钢绳拉杆转轴(113)贯穿启动拨片安装架(122),所述分拣执行电机相线下段(129)固定连接于往复执行驱动电机(207)外侧的导线;

所述检测组件安装机体(119)固定连接于检测组件支撑架(308)内,所述往复执行驱动电机(207)与执行驱动电机安装架(311)固定连接,所述分拣往复执行推杆(201)贯穿往复执行推杆导向架(313),所述分拣往复执行导向杆(203)贯穿执行导向杆滑架(312),所述分拣执行推片(200)设于分拣运输皮带(303)上部;

所述压缩杆弹簧(127)的一端固定连接传动齿轮固定架(106),所述压缩杆弹簧(127)的另一端固定连接检测组件安装机体(119)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的建材分拣装置,其特征在于:所述运输驱动电机(301)固定连接于转动安装槽(307)的一侧,所述运输机体支撑座(314)共设有四个,所述运输从动滚筒(304)和运输从动轴(305)均设有多个。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工用的建材分拣装置,其特征在于:所述压缩杆本体(105)、传动齿轮固定架(106)、传动齿轮本体(107)、压缩杆弹簧(127)、检测钢绳本体(111)和检测钢绳外壳本体(126)均设有两个,所述导向台固定架(120)、滑动架导向台(121)、传动齿条本体(108)和分拣检测滑动架(109)均设有四个,四个所述分拣检测滑动架

(109)两两对称设于启动拨片安装架(122)的两侧。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工用的建材分拣装置,其特征在于:两个所述检测钢绳本体(111)的一端均与检测钢绳拉杆(112)固定连接,两个所述检测钢绳外壳本体(126)的一端均与启动拨片安装架(122)固定连接。

一种建筑施工用的建材分拣装置

技术领域

[0001] 本发明属于建材分拣技术领域,具体是指一种建筑施工用的建材分拣装置。

背景技术

[0002] 建材是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称,可分为结构材料、装饰材料和某些专用材料,结构材料包括木材、竹材、石材、水泥、混凝土、金属、砖瓦、陶瓷、玻璃、工程塑料和复合材料等,装饰材料包括各种涂料、油漆、镀层、贴面、各色瓷砖、具有特殊效果的玻璃等,专用材料指用于防水、防潮、防腐、防火、阻燃、隔音、隔热、保温和密封等。

[0003] 而在上述建材中,结构材料中的石材多为人工开凿加工而成,相较于依靠模具制作而成的砖瓦、陶瓷等定尺寸的材料而言,单片石材尺寸参差不齐,尤其当单片石材的厚度差异较大时,将严重影响建筑施工的质量,所以在施工前有必要对单片石材进行分拣,将厚度缺陷较大的单片石材分拣剔除,目前针对单片石材的分拣主要采用肉眼识别的方式,但上述分拣方式费时费力,且主观误差较大,所以市场急需一种建筑施工用的建材分拣装置解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种建筑施工用的建材分拣装置,有效解决了目前市场上针对单片石材的分拣主要采用肉眼识别的方式,但上述分拣方式费时费力,且主观误差较大的问题,通过在分拣运输机体组件的上部设置分拣检测组件,进而由分拣检测组件对单片石材的厚度进行逐个检测,并通过分拣执行组件实现实时分拣功能,进而克服了人工肉眼识别石材厚度缺陷,费时费力,主观误差较大的弊端,并且有效提高了识别检测的效率与精度。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:本发明提出了一种建筑施工用的建材分拣装置,包括分拣检测组件、分拣执行组件和分拣运输机体组件,所述分拣检测组件设于分拣运输机体组件上,所述分拣执行组件设于分拣运输机体组件的一侧,所述分拣检测组件包括检测组件安装机体,所述分拣运输机体组件包括检测组件支撑架和运输机体本体,所述检测组件安装机体设于检测组件支撑架内,所述运输机体本体设于检测组件安装机体的下部,通过在分拣运输机体组件的上部设置分拣检测组件,进而由分拣检测组件对单片石材的厚度进行逐个检测,并通过分拣执行组件实现实时分拣功能,进而克服了人工肉眼识别石材厚度缺陷,费时费力,主观误差较大的弊端,并且有效提高了识别检测的效率与精度。

[0006] 所述分拣检测组件包括往复检测驱动电机、往复检测飞轮、往复检测偏心轴、往复检测连杆、往复检测压缩杆安装架、压缩杆本体、传动齿轮固定架、传动齿轮本体、传动齿条本体、分拣检测滑动架、检测钢绳固定耳、检测钢绳本体、检测钢绳拉杆、钢绳拉杆转轴、执行启动拨片、导线公触头、导线母触杆、启动拨片复位弹簧、拨片复位弹簧安装耳、导向台固定架、滑动架导向台、启动拨片安装架、压缩杆过孔、检测钢绳外壳本体、压缩杆弹簧、分拣执行电机相线上段和分拣执行电机相线下段;

[0007] 其中,所述往复检测驱动电机的输出端固定连接往复检测飞轮,所述往复检测偏心轴与往复检测飞轮固定连接,所述往复检测连杆的一端与往复检测偏心轴转动连接,所述往复检测连杆的另一端与往复检测压缩杆安装架铰接,所述压缩杆本体的一端固定连接往复检测压缩杆安装架,所述压缩杆本体的另一端固定连接传动齿轮固定架,所述传动齿轮本体转动连接于传动齿轮固定架内,所述传动齿条本体与传动齿轮本体啮合,所述分拣检测滑动架固定连接传动齿条本体,所述分拣检测滑动架与检测钢绳固定耳固定连接,所述检测钢绳本体的一端固定连接其中一个检测钢绳固定耳,所述检测钢绳本体的另一端贯穿另一个检测钢绳固定耳且固定连接检测钢绳拉杆,所述钢绳拉杆转轴的一端固定连接检测钢绳拉杆,所述钢绳拉杆转轴的另一端固定连接执行启动拨片,所述导线公触头与执行启动拨片固定连接,所述导线母触杆设于导线公触头相邻位置,所述启动拨片复位弹簧的一端固定连接执行启动拨片,所述启动拨片复位弹簧的另一端固定连接拨片复位弹簧安装耳,所述启动拨片安装架固定连接拨片复位弹簧安装耳,所述检测组件安装机体固定连接启动拨片安装架,所述导向台固定架固定连接检测组件安装机体,所述滑动架导向台固定连接导向台固定架,所述启动拨片安装架的中部开设有触杆安装槽,所述导线母触杆设于触杆安装槽内,所述检测组件安装机体贯穿开设有两个压缩杆过孔,所述压缩杆本体设于压缩杆过孔内,所述分拣检测滑动架的一侧开设有滑动架导向槽,所述滑动架导向台滑动连接于滑动架导向槽内,所述检测钢绳外壳本体设于检测钢绳本体外,所述检测钢绳外壳本体的一端固定连接检测钢绳固定耳,所述检测钢绳外壳本体的另一端固定连接于启动拨片安装架的一侧,所述压缩杆弹簧设于压缩杆本体外,所述分拣执行电机相线上段的一端通过执行启动拨片与导线公触头固定连接,所述分拣执行电机相线下段的一端固定连接导线母触杆,通过调节导线母触杆相对触杆安装槽的位置,进而调整导线母触杆相对导线公触头的距离,从而实现了对特定范围内的厚度误差石材进行精准检测的功能。

[0008] 进一步地,所述分拣执行组件包括分拣执行推片、分拣往复执行推杆、往复偏心滑套、分拣往复执行导向杆、分拣往复执行偏心杆、执行偏心杆固定架、往复执行飞轮和往复执行驱动电机,所述分拣执行推片的一侧固定连接于分拣往复执行推杆的一端,所述往复偏心滑套的一侧固定连接于分拣往复执行推杆的另一端,所述分拣往复执行导向杆固定连接往复偏心滑套,所述分拣往复执行偏心杆设于往复偏心滑套内,所述执行偏心杆固定架的一端固定连接分拣往复执行偏心杆,所述执行偏心杆固定架的另一端通过转轴固定连接往复执行飞轮,所述往复执行飞轮的中部固定连接于往复执行驱动电机的输出端,为了将厚度差异较大的单片石材剔除,本发明通过设置分拣执行组件,由往复执行驱动电机驱动往复执行飞轮并通过分拣往复执行偏心杆拨动往复偏心滑套,进而实现了对厚度差异较大的单片石材自动分拣剔除的效能,通过往复检测驱动电机的转动带动分拣检测滑动架上下滑动,进而消除启动拨片安装架两侧的两个分拣检测滑动架与厚度缺陷的石材接触时产生的压力差,进一步利用两个检测钢绳固定耳之间检测钢绳本体的伸长带动导线公触头与导线母触杆接触,从而实现了厚度缺陷单片石材分拣执行触发功能。

[0009] 进一步地,所述分拣运输机体组件包括运输驱动轴、运输驱动电机、运输驱动滚筒、分拣运输皮带、运输从动滚筒、运输从动轴、检测驱动安装组件、执行驱动电机安装架、执行导向杆滑架、往复执行推杆导向架和运输机体支撑座,所述运输驱动轴的一端固定连接于运输驱动电机的输出端,所述运输驱动轴设于运输驱动滚筒内,所述分拣运输皮带设

于运输驱动滚筒外,所述运输从动滚筒设于分拣运输皮带内,所述运输从动轴设于运输从动滚筒内,所述运输机体本体的两侧开设有多个转动安装槽,所述运输驱动轴和运输从动轴均设于转动安装槽内,所述检测组件支撑架固定连接运输机体本体,所述检测驱动安装组件与检测组件支撑架固定连接,所述检测驱动安装组件的内侧开设有压缩杆安装架导向槽,所述执行驱动电机安装架固定连接于运输机体本体的一侧,所述执行导向杆滑架固定连接执行驱动电机安装架,所述往复执行推杆导向架与执行驱动电机安装架固定连接,所述运输机体支撑座与运输机体本体固定连接,通过设置往复检测飞轮、往复检测偏心轴、往复检测连杆和往复检测压缩杆安装架,进而实现了分拣检测滑动架的往复运动,从而实现了装置连续检测的功能,提高了检测效率。

[0010] 进一步地,所述往复检测驱动电机固定连接于检测驱动安装组件的一侧,所述往复检测压缩杆安装架滑动连接于压缩杆安装架导向槽内,所述钢绳拉杆转轴贯穿启动拨片安装架,所述分拣执行电机相线下段固定连接于往复执行驱动电机外侧的导线。

[0011] 进一步地,所述检测组件安装机体固定连接于检测组件支撑架内,所述往复执行驱动电机与执行驱动电机安装架固定连接,所述分拣往复执行推杆贯穿往复执行推杆导向架,所述分拣往复执行导向杆贯穿执行导向杆滑架,所述分拣执行推片设于分拣运输皮带上部。

[0012] 进一步地,所述压缩杆弹簧的一端固定连接传动齿轮固定架,所述压缩杆弹簧的另一端固定连接检测组件安装机体,通过在压缩杆本体的外部设置压缩杆弹簧,使分拣检测滑动架与石材接触瞬间具有缓冲的效果,从而降低了分拣过程中的破损率。

[0013] 进一步地,所述运输驱动电机固定连接于转动安装槽的一侧,所述运输机体支撑座共设有四个,所述运输从动滚筒和运输从动轴均设有多个。

[0014] 进一步地,所述压缩杆本体、传动齿轮固定架、传动齿轮本体、压缩杆弹簧、检测钢绳本体和检测钢绳外壳本体均设有两个,所述导向台固定架、滑动架导向台、传动齿条本体和分拣检测滑动架均设有四个,四个所述分拣检测滑动架两两对称设于启动拨片安装架的两侧。

[0015] 进一步地,两个所述检测钢绳本体的一端均与检测钢绳拉杆固定连接,两个所述检测钢绳外壳本体的一端均与启动拨片安装架固定连接,通过往复检测驱动电机与运输驱动电机之间的转速配合,进而实现了分拣运输皮带上的单片石材在连续运输过程中,亦可实现连续检测分拣功能,大大提高了分拣效率。

[0016] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:

[0017] (1)由于人工肉眼识别单片石材厚度主观误差较大且无法对特定范围内的厚度误差石材进行精准分拣,本发明通过在分拣运输机体组件的上部设置分拣检测组件,进而由分拣检测组件对单片石材的厚度进行逐个检测,并通过分拣执行组件实现实时分拣功能,进而克服了人工肉眼识别石材厚度缺陷,费时费力,且主观误差较大的弊端,并且有效提高了识别检测分拣的效率与精度;

[0018] (2)本发明通过调节导线母触杆相对触杆安装槽的位置,进而调整导线母触杆相对导线公触头的距离,从而实现了对特定范围内的厚度缺陷石材进行精准检测的功能;

[0019] (3)为了将厚度差异较大的单片石材剔除,本发明通过设置分拣执行组件,由往复执行驱动电机驱动往复执行飞轮并通过分拣往复执行偏心杆拨动往复偏心滑套,进而实现

了对厚度差异较大的单片石材自动分拣剔除的效能；

[0020] (4)本发明中通过往复检测驱动电机的转动带动分拣检测滑动架上下滑动，进而消除启动拨片安装架两侧的两个分拣检测滑动架与厚度缺陷的石材接触时产生的压力差，进一步利用两个检测钢绳固定耳之间检测钢绳本体的伸长带动导线公触头与导线母触杆接触，从而实现了厚度缺陷单片石材分拣执行触发的功能；

[0021] (5)本发明中通过设置往复检测飞轮、往复检测偏心轴、往复检测连杆和往复检测压缩杆安装架，进而实现了分拣检测滑动架的往复运动，从而实现了装置连续检测的功能，提高了检测效率；

[0022] (6)本发明通过在压缩杆本体的外部设置压缩杆弹簧，使分拣检测滑动架与石材接触瞬间具有缓冲的效果，从而降低了分拣过程中的破损率；

[0023] (7)本发明通过往复检测驱动电机与运输驱动电机之间的转速配合，进而实现了分拣运输皮带上的单片石材在连续运输过程中，亦可实现连续检测分拣功能，大大提高了分拣效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的立体结构示意图一；

[0025] 图2为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的立体结构示意图二；

[0026] 图3为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的立体结构示意图三；

[0027] 图4为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的爆炸立体结构示意图；

[0028] 图5为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣检测组件的立体结构示意图一；

[0029] 图6为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣检测组件的立体结构示意图二；

[0030] 图7为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣检测组件的爆炸立体结构示意图；

[0031] 图8为图5中A处的局部放大图；

[0032] 图9为图7中B处的局部放大图；

[0033] 图10为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣执行组件的立体结构示意图；

[0034] 图11为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣执行组件的爆炸立体结构示意图；

[0035] 图12为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣运输机体组件的立体结构示意图；

[0036] 图13为本发明提出的一种建筑施工用的建材分拣装置的分拣运输机体组件的爆炸立体结构示意图；

[0037] 其中，1、分拣检测组件；100、往复检测驱动电机；101、往复检测飞轮；102、往复检测偏心轴；103、往复检测连杆；104、往复检测压缩杆安装架；105、压缩杆本体；106、传动齿轮固定架；107、传动齿轮本体；108、传动齿条本体；109、分拣检测滑动架；110、检测钢绳固定耳；111、检测钢绳本体；112、检测钢绳拉杆；113、钢绳拉杆转轴；114、执行启动拨片；115、

导线公触头;116、导线母触杆;117、启动拨片复位弹簧;118、拨片复位弹簧安装耳;119、检测组件安装机体;120、导向台固定架;121、滑动架导向台;122、启动拨片安装架;123、触杆安装槽;124、压缩杆过孔;125、滑动架导向槽;126、检测钢绳外壳本体;127、压缩杆弹簧;128、分拣执行电机相线上段;129、分拣执行电机相线下段;2、分拣执行组件;200、分拣执行推片;201、分拣往复执行推杆;202、往复偏心滑套;203、分拣往复执行导向杆;204、分拣往复执行偏心杆;205、执行偏心杆固定架;206、往复执行飞轮;207、往复执行驱动电机;3、分拣运输机体组件;300、运输驱动轴;301、运输驱动电机;302、运输驱动滚筒;303、分拣运输皮带;304、运输从动滚筒;305、运输从动轴;306、运输机体本体;307、转动安装槽;308、检测组件支撑架;309、检测驱动安装组件;310、压缩杆安装架导向槽;311、执行驱动电机安装架;312、执行导向杆滑架;313、往复执行推杆导向架;314、运输机体支撑座。

[0038] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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发明和简化描述,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发明的限制。

[0041] 如图1-图13所示,本发明提出了一种建筑施工用的建材分拣装置,包括分拣检测组件1、分拣执行组件2和分拣运输机体组件3,分拣检测组件1设于分拣运输机体组件3上,分拣执行组件2设于分拣运输机体组件3的一侧,分拣检测组件1包括检测组件安装机体119,分拣运输机体组件3包括检测组件支撑架308和运输机体本体306,检测组件安装机体119设于检测组件支撑架308内,运输机体本体306设于检测组件安装机体119的下部。

[0042] 其中,分拣检测组件1包括往复检测驱动电机100、往复检测飞轮101、往复检测偏心轴102、往复检测连杆103、往复检测压缩杆安装架104、压缩杆本体105、传动齿轮固定架106、传动齿轮本体107、传动齿条本体108、分拣检测滑动架109、检测钢绳固定耳110、检测钢绳本体111、检测钢绳拉杆112、钢绳拉杆转轴113、执行启动拨片114、导线公触头115、导线母触杆116、启动拨片复位弹簧117、拨片复位弹簧安装耳118、导向台固定架120、滑动架导向台121、启动拨片安装架122、压缩杆过孔124、检测钢绳外壳本体126、压缩杆弹簧127、分拣执行电机相线上段128和分拣执行电机相线下段129,由于人工肉眼识别单片石材厚度主观误差较大且无法对特定范围内的厚度误差石材进行精准分拣,本发明通过在分拣运输机体组件3的上部设置分拣检测组件1,进而由分拣检测组件1对单片石材的厚度进行逐个检测,并通过分拣执行组件2实现实时分拣功能,进而克服了人工肉眼识别石材厚度缺陷,费时费力,主观误差较大的弊端,并且有效提高了识别检测的效率与精度。

[0043] 此外,往复检测驱动电机100的输出端固定连接往复检测飞轮101,往复检测偏心

轴102与往复检测飞轮101固定连接,往复检测连杆103的一端与往复检测偏心轴102转动连接,往复检测连杆103的另一端与往复检测压缩杆安装架104铰接,压缩杆本体105的一端固定连接往复检测压缩杆安装架104,压缩杆本体105的另一端固定连接传动齿轮固定架106,传动齿轮本体107转动连接于传动齿轮固定架106内,传动齿条本体108与传动齿轮本体107啮合,分拣检测滑动架109固定连接传动齿条本体108,分拣检测滑动架109与检测钢绳固定耳110固定连接,检测钢绳本体111的一端固定连接其中一个检测钢绳固定耳110,检测钢绳本体111的另一端贯穿另一个检测钢绳固定耳110且固定连接检测钢绳拉杆112,钢绳拉杆转轴113的一端固定连接检测钢绳拉杆112,钢绳拉杆转轴113的另一端固定连接执行启动拨片114,导线公触头115与执行启动拨片114固定连接,导线母触杆116设于导线公触头115相邻位置,通过调节导线母触杆116相对触杆安装槽123的位置,进而调整导线母触杆116相对导线公触头115的距离,从而实现了对特定范围内的厚度误差石材进行精准检测的功能,启动拨片复位弹簧117的一端固定连接执行启动拨片114,启动拨片复位弹簧117的另一端固定连接拨片复位弹簧安装耳118,启动拨片安装架122固定连接拨片复位弹簧安装耳118,检测组件安装机体119固定连接启动拨片安装架122,导向台固定架120固定连接检测组件安装机体119,滑动架导向台121固定连接导向台固定架120,启动拨片安装架122的中部开设有触杆安装槽123,导线母触杆116设于触杆安装槽123内,检测组件安装机体119贯穿开设有两个压缩杆过孔124,压缩杆本体105设于压缩杆过孔124内,分拣检测滑动架109的一侧开设有滑动架导向槽125,滑动架导向台121滑动连接于滑动架导向槽125内,检测钢绳外壳本体126设于检测钢绳本体111外,检测钢绳外壳本体126的一端固定连接检测钢绳固定耳110,检测钢绳外壳本体126的另一端固定连接于启动拨片安装架122的一侧,压缩杆弹簧127设于压缩杆本体105外,分拣执行电机相线上段128的一端通过执行启动拨片114与导线公触头115固定连接,分拣执行电机相线下段129的一端固定连接导线母触杆116。

[0044] 分拣执行组件2包括分拣执行推片200、分拣往复执行推杆201、往复偏心滑套202、分拣往复执行导向杆203、分拣往复执行偏心杆204、执行偏心杆固定架205、往复执行飞轮206和往复执行驱动电机207,分拣执行推片200的一侧固定连接于分拣往复执行推杆201的一端,往复偏心滑套202的一侧固定连接于分拣往复执行推杆201的另一端,分拣往复执行导向杆203固定连接往复偏心滑套202,分拣往复执行偏心杆204设于往复偏心滑套202内,执行偏心杆固定架205的一端固定连接分拣往复执行偏心杆204,执行偏心杆固定架205的另一端通过转轴固定连接往复执行飞轮206,往复执行飞轮206的中部固定连接于往复执行驱动电机207的输出端,为了将厚度差异较大的单片石材剔除,本发明通过设置分拣执行组件2,由往复执行驱动电机207驱动往复执行飞轮206并通过分拣往复执行偏心杆204拨动往复偏心滑套202,进而实现了对厚度差异较大的单片石材自动分拣剔除的效能。

[0045] 此外,分拣运输机体组件3包括运输驱动轴300、运输驱动电机301、运输驱动滚筒302、分拣运输皮带303、运输从动滚筒304、运输从动轴305、检测驱动安装组件309、执行驱动电机安装架311、执行导向杆滑架312、往复执行推杆导向架313和运输机体支撑座314,运输驱动轴300的一端固定连接于运输驱动电机301的输出端,运输驱动轴300设于运输驱动滚筒302内,分拣运输皮带303设于运输驱动滚筒302外,运输从动滚筒304设于分拣运输皮带303内,运输从动轴305设于运输从动滚筒304内,运输机体本体306的两侧开设有多个转动安装槽307,运输驱动轴300和运输从动轴305均设于转动安装槽307内,检测组件支撑架

308固定连接运输机体本体306,检测驱动安装组件309与检测组件支撑架308固定连接,检测驱动安装组件309的内侧开设有压缩杆安装架导向槽310,执行驱动电机安装架311固定连接于运输机体本体306的一侧,执行导向杆滑架312固定连接执行驱动电机安装架311,往复执行推杆导向架313与执行驱动电机安装架311固定连接,运输机体支撑座314与运输机体本体306固定连接。

[0046] 在本实施例中,往复检测驱动电机100固定连接于检测驱动安装组件309的一侧,往复检测压缩杆安装架104滑动连接于压缩杆安装架导向槽310内,钢绳拉杆转轴113贯穿启动拨片安装架122,分拣执行电机相线下段129固定连接于往复执行驱动电机207外侧的导线。

[0047] 在本实施例中,检测组件安装机体119固定连接于检测组件支撑架308内,往复执行驱动电机207与执行驱动电机安装架311固定连接,分拣往复执行推杆201贯穿往复执行推杆导向架313,分拣往复执行导向杆203贯穿执行导向杆滑架312,分拣执行推片200设于分拣运输皮带303上部。

[0048] 在本实施例中,压缩杆弹簧127的一端固定连接传动齿轮固定架106,压缩杆弹簧127的另一端固定连接检测组件安装机体119,通过在压缩杆本体105的外部设置压缩杆弹簧127,使分拣检测滑动架109与石材接触瞬间具有缓冲的效果,从而降低了分拣过程中的破损率,运输驱动电机301固定连接于转动安装槽307的一侧,运输机体支撑座314共设有四个,运输从动滚筒304和运输从动轴305均设有多个,压缩杆本体105、传动齿轮固定架106、传动齿轮本体107、压缩杆弹簧127、检测钢绳本体111和检测钢绳外壳本体126均设有两个,导向台固定架120、滑动架导向台121、传动齿条本体108和分拣检测滑动架109均设有四个,四个分拣检测滑动架109两两对称设于启动拨片安装架122的两侧,两个检测钢绳本体111的一端均与检测钢绳拉杆112固定连接,两个检测钢绳外壳本体126的一端均与启动拨片安装架122固定连接,通过设置往复检测飞轮101、往复检测偏心轴102、往复检测连杆103和往复检测压缩杆安装架104,进而实现了分拣检测滑动架109的往复运动,从而实现了装置连续检测的功能,提高了检测效率。

[0049] 具体使用时,首先,根据建筑施工的需求调整导线母触杆116相对触杆安装槽123的位置,进而调整导线公触头115相对导线母触杆116的距离,从而可对不同厚度缺陷的单片石材进行分拣;

[0050] 然后,启动往复检测驱动电机100和运输驱动电机301,并将单片石材分别放入分拣运输皮带303上,当单片石材本运输至检测驱动安装组件309正下方的同时,往复检测驱动电机100通过往复检测连杆103驱动往复检测压缩杆安装架104往复运动,压缩杆本体105将通过传动齿轮固定架106、传动齿轮本体107和传动齿条本体108带动分拣检测滑动架109的下端与石材表面接触;

[0051] 当单片石材的厚度缺陷较大时,分拣检测滑动架109将通过检测钢绳固定耳110拉伸检测钢绳本体111的一端,进而由检测钢绳本体111的另一端通过检测钢绳拉杆112驱动执行启动拨片114转动,从而实现导线公触头115与导线母触杆116的接触,分拣执行电机相线上段128将与分拣执行电机相线下段129连接,从而使往复执行驱动电机207转动,由于往复执行驱动电机207为步进电机,其将通过分拣往复执行偏心杆204、执行偏心杆固定架205、往复执行飞轮206、往复偏心滑套202和分拣往复执行推杆201带动分拣往复执行推杆

201伸长再收回,缺陷石材将被分拣执行推片200推出分拣运输皮带303,从而实现了对单片石材的一次分拣功能;

[0052] 当单片石材的厚度缺陷较小时,分拣检测滑动架109将通过检测钢绳固定耳110拉伸检测钢绳本体111的一端,进而由检测钢绳本体111的另一端通过检测钢绳拉杆112驱动执行启动拨片114转动,此时导线公触头115与导线母触杆116非接触,分拣执行电机相线上段128与分拣执行电机相线下段129断开,往复执行驱动电机207处于静止状态,厚度缺陷较小的石材将通过检测,由分拣运输皮带303继续运输至下一环节待施工使用;

[0053] 最后,当对所有单片石材完成分拣后,关停往复检测驱动电机100和运输驱动电机301即可。

[0054] 以上便是本发明整体的工作流程,下次使用时重复此步骤即可。

[0055] 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。

[0056] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0057] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

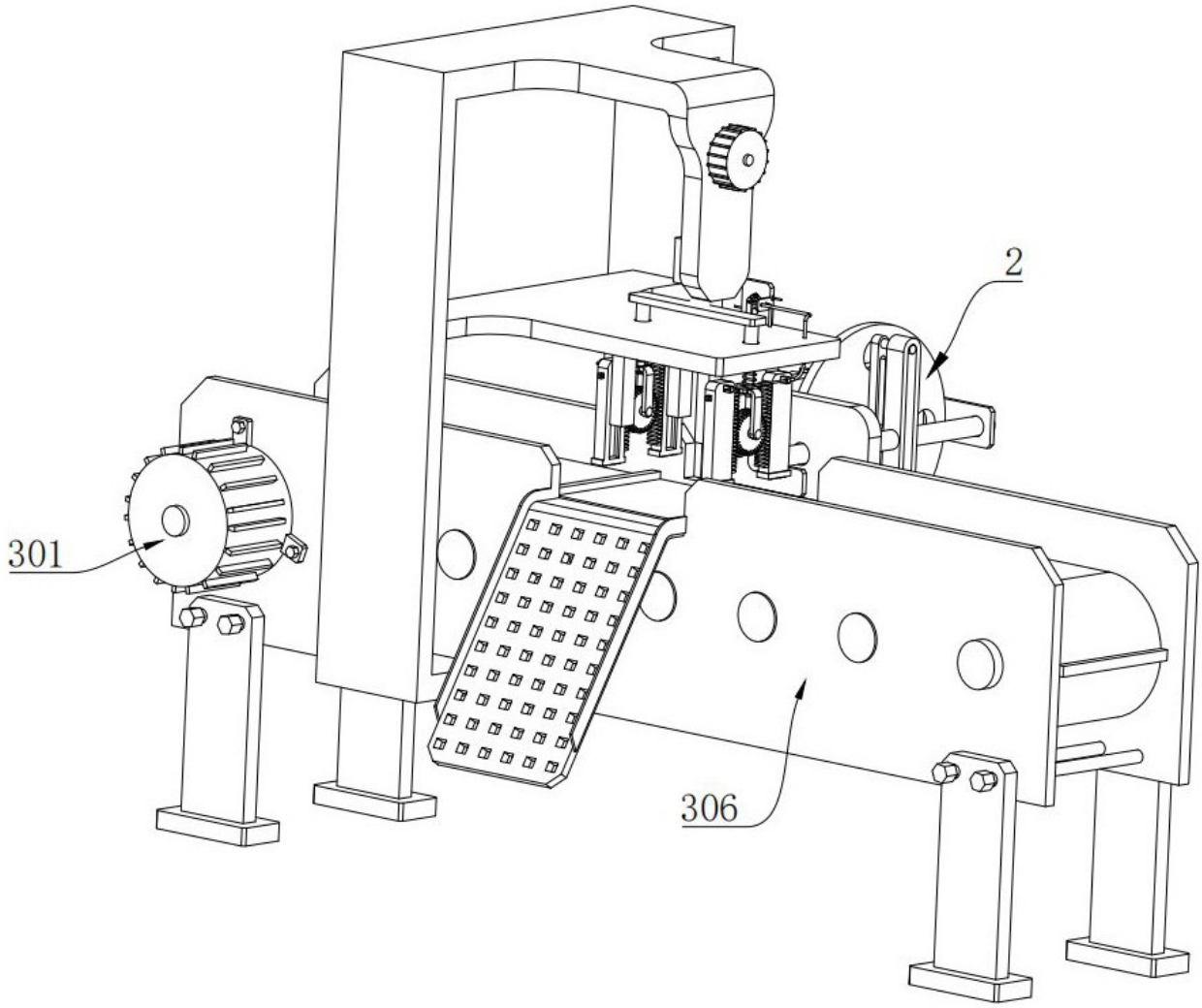


图 1

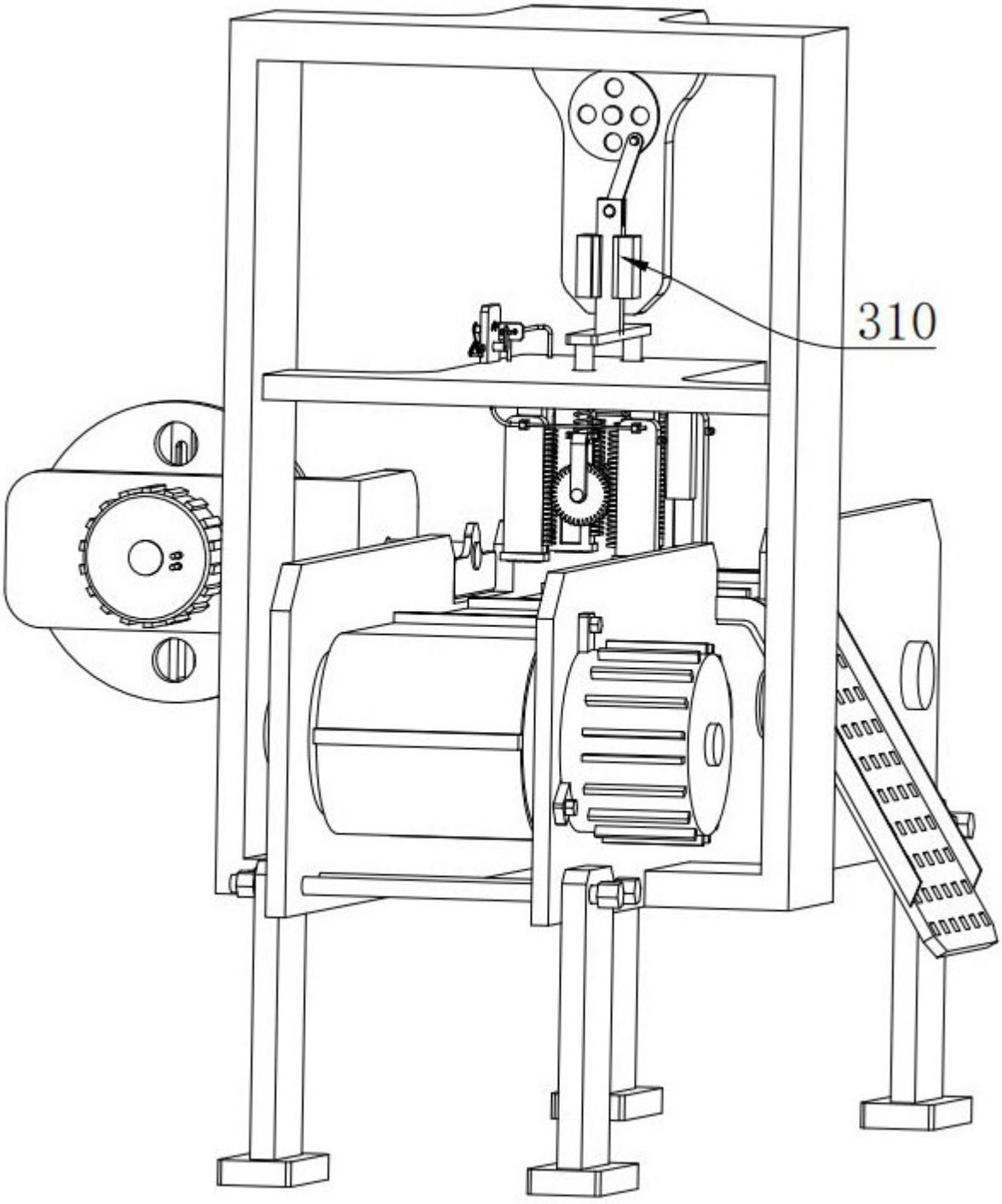


图 2

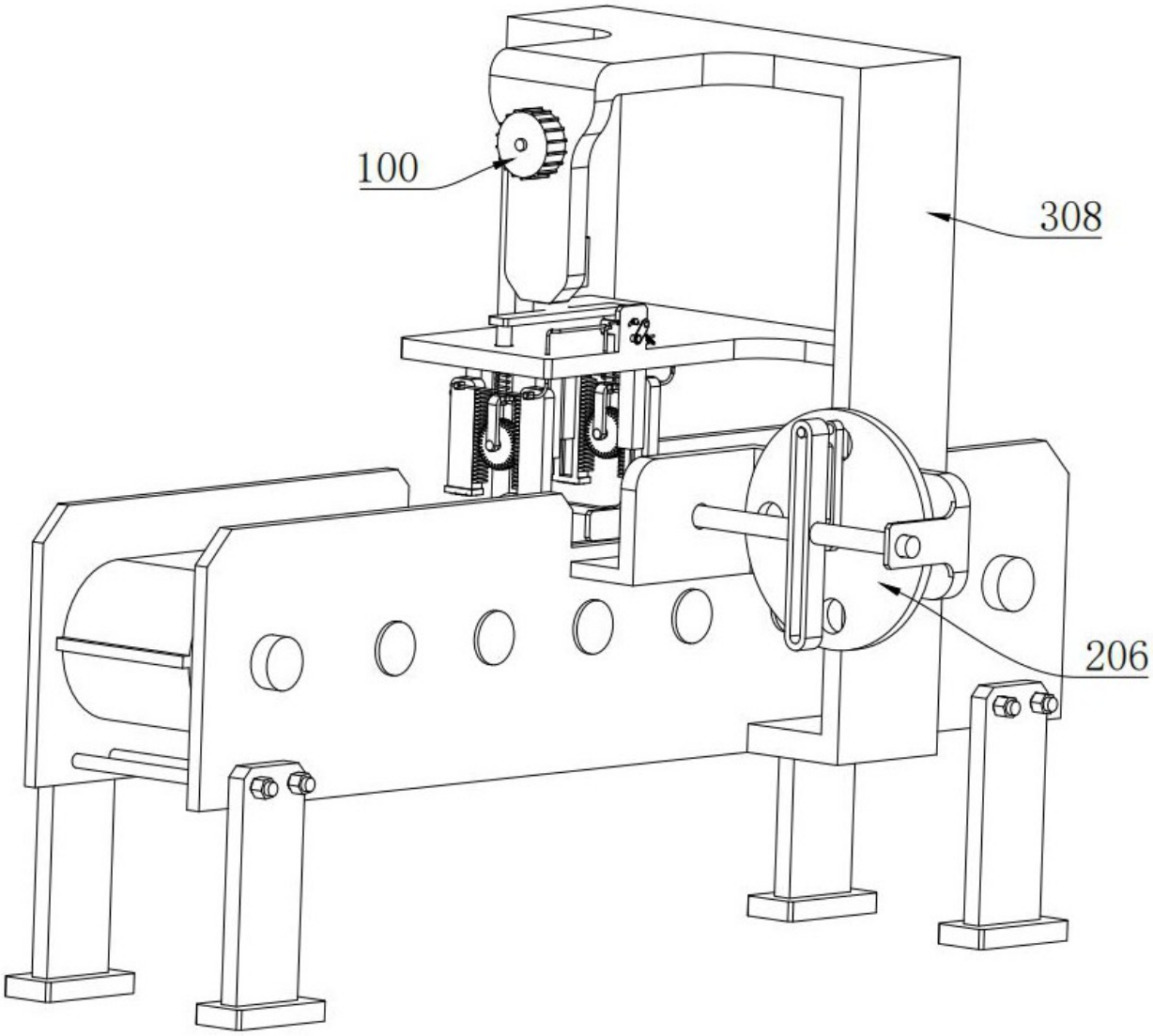


图 3

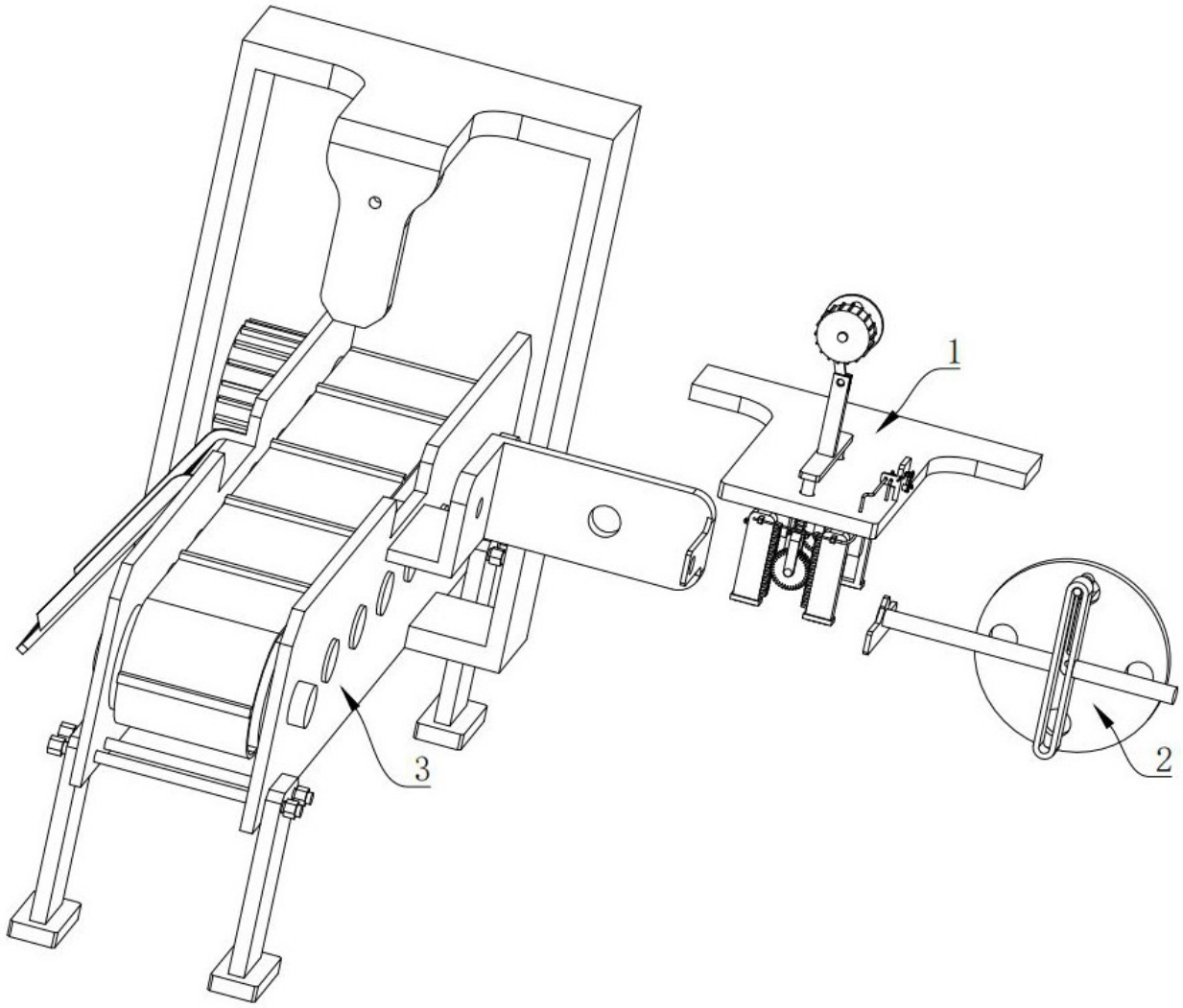


图 4

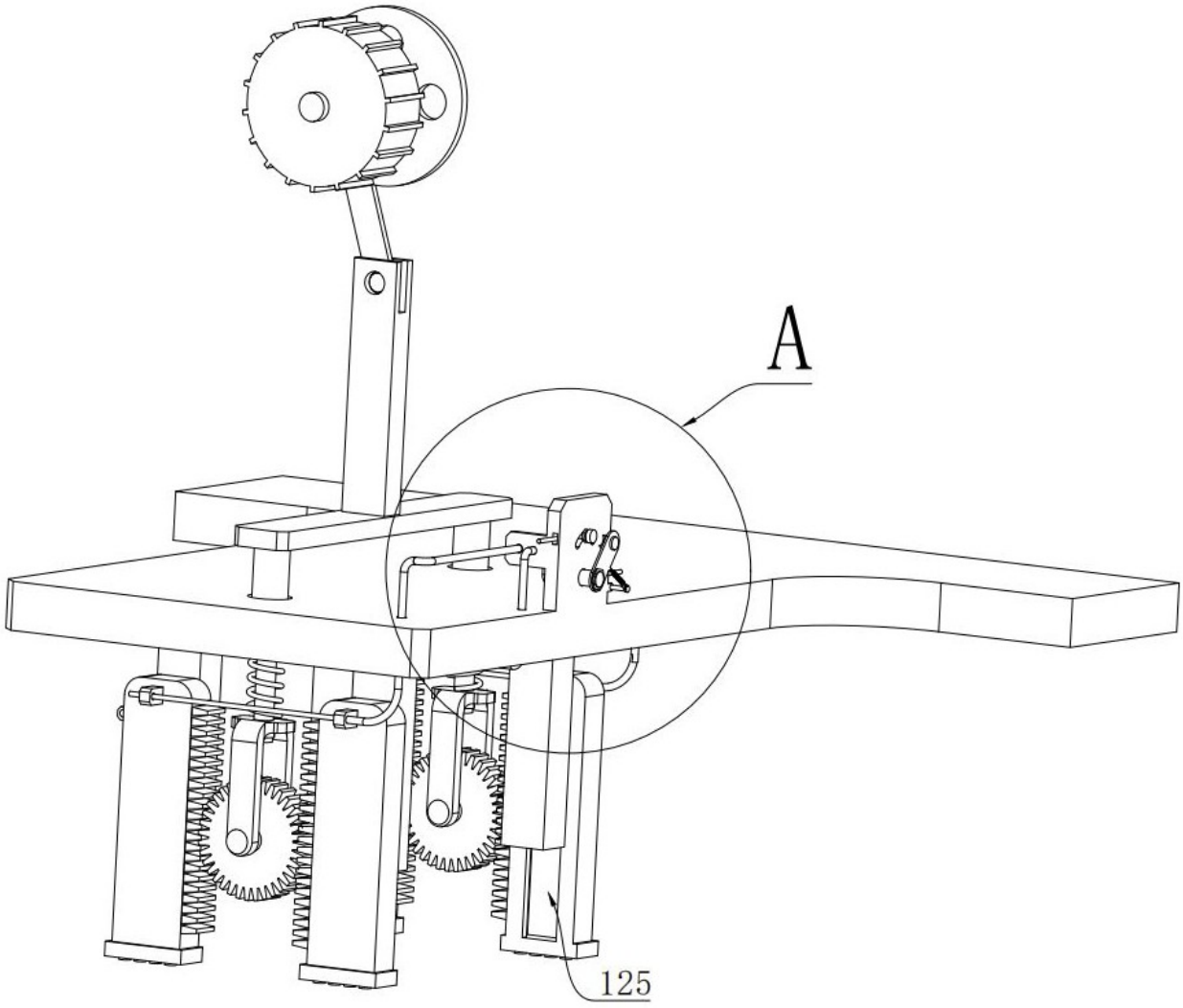


图 5

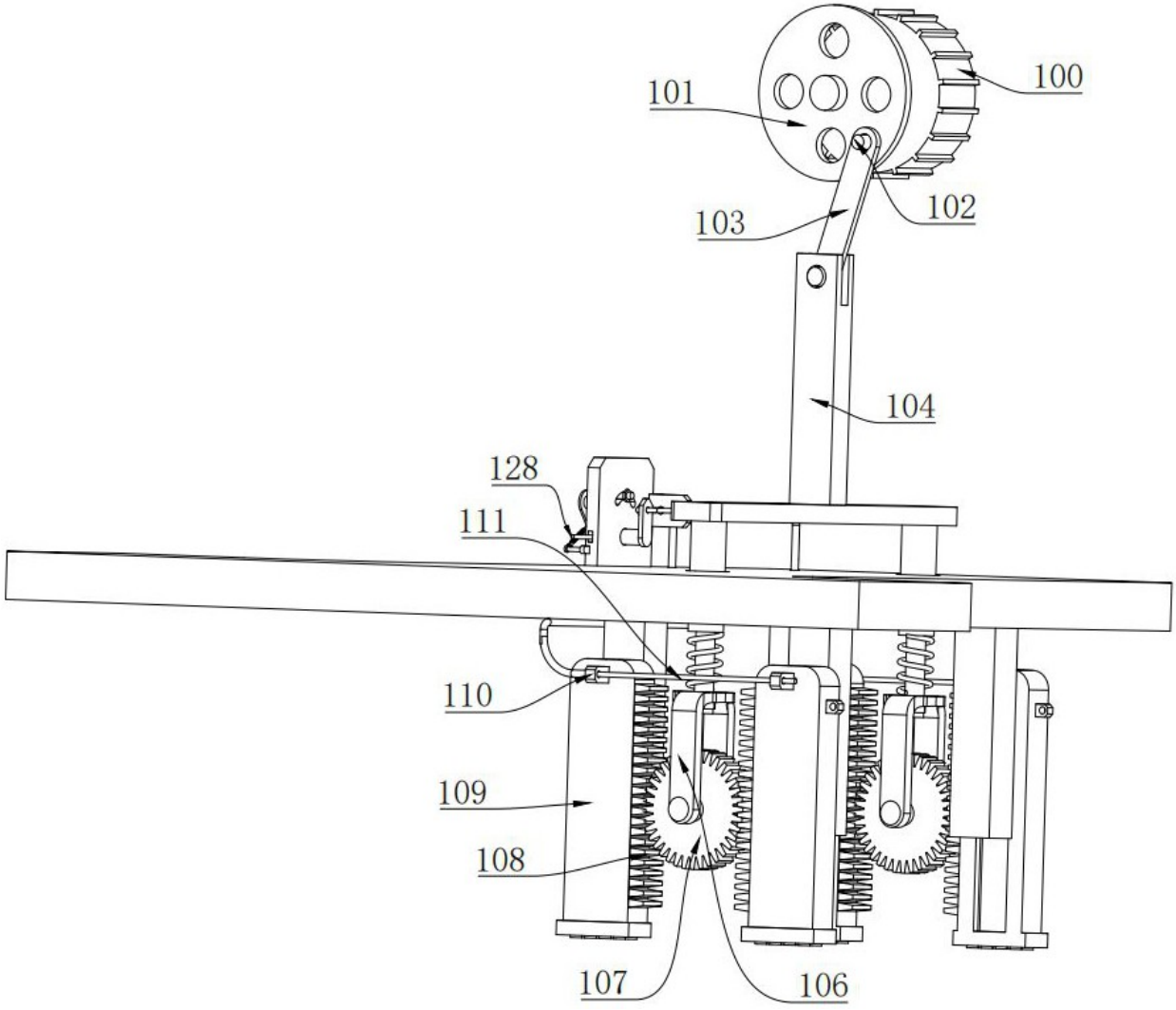


图 6

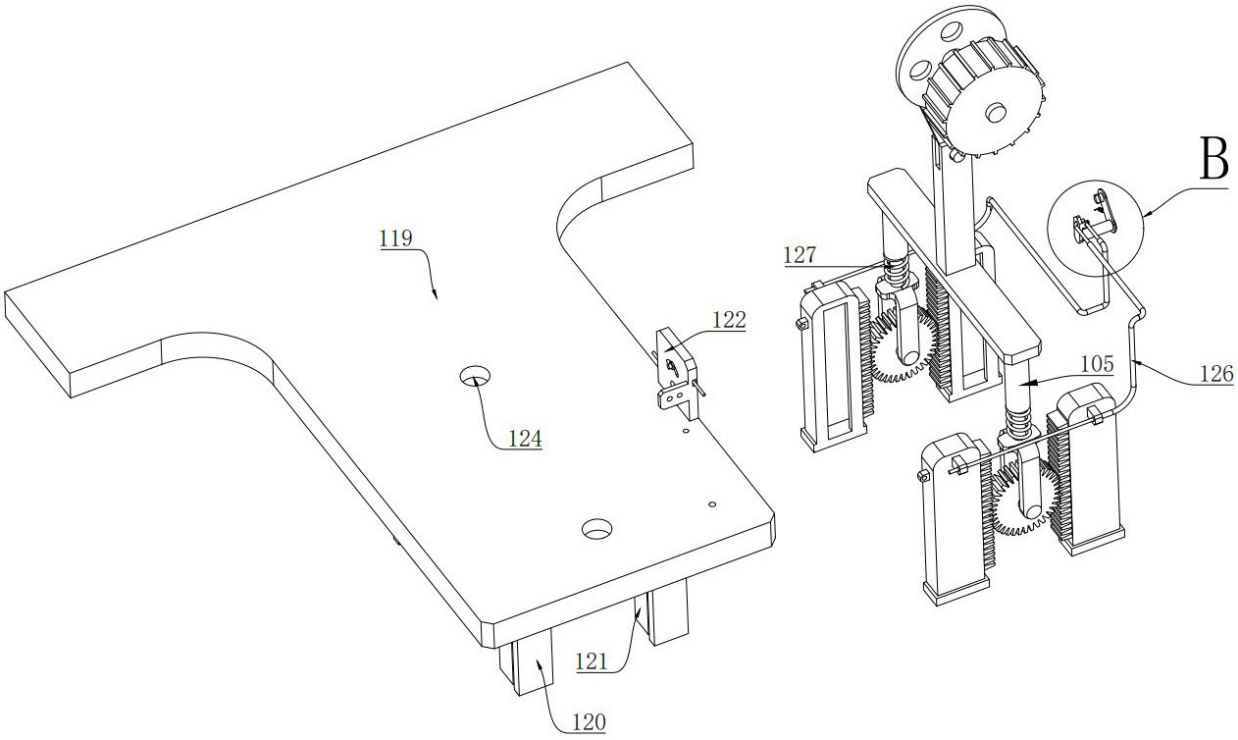


图 7

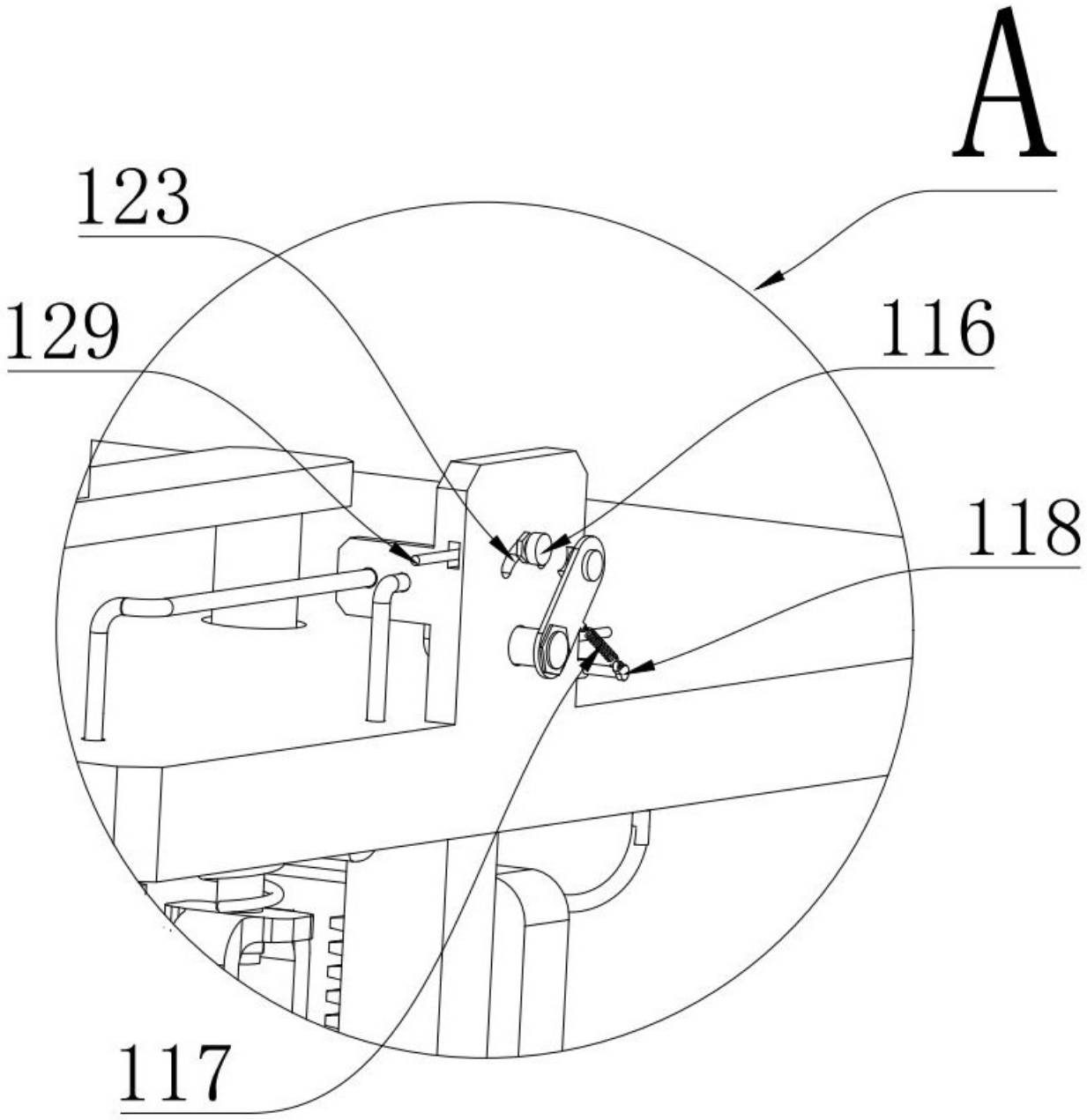


图 8

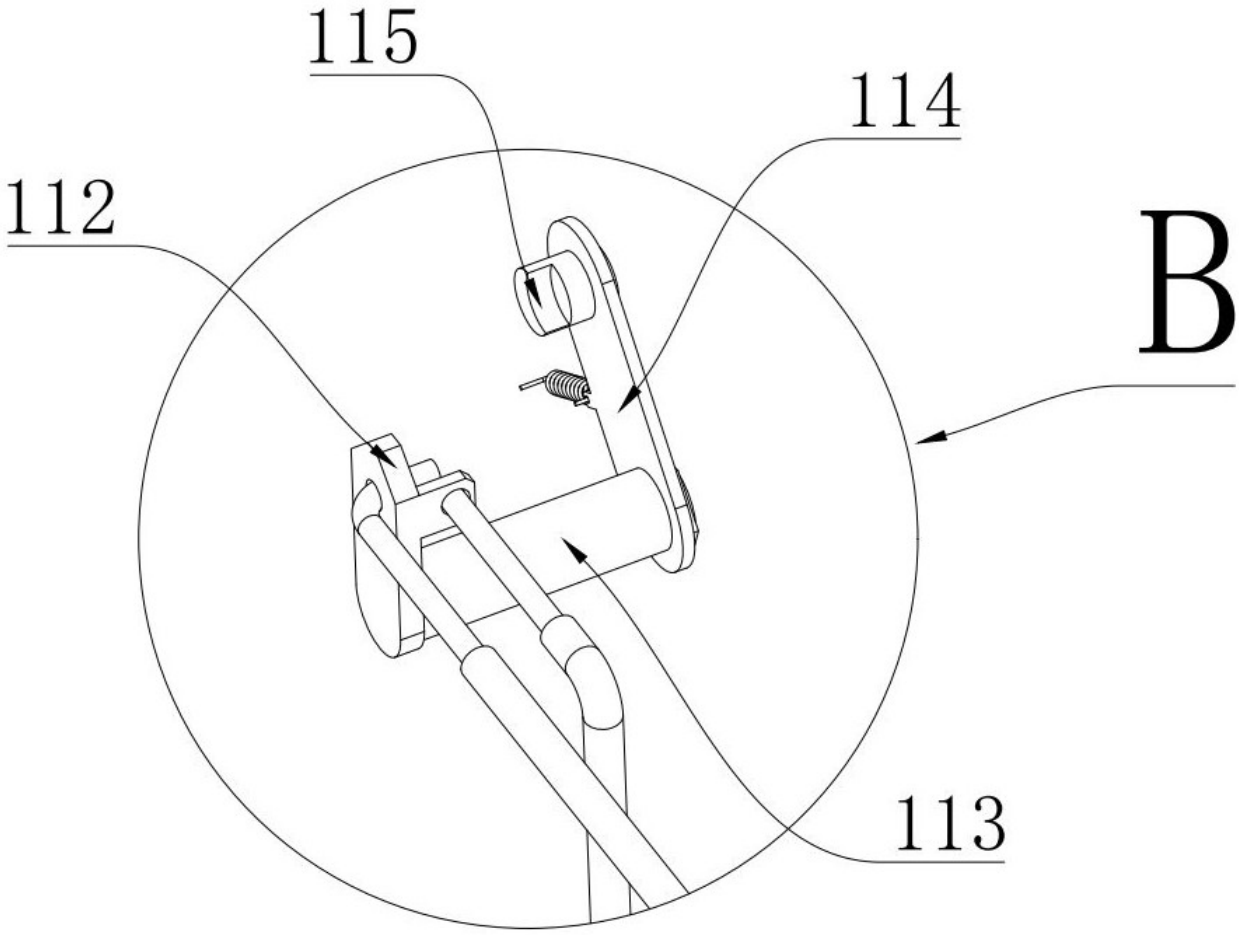


图 9

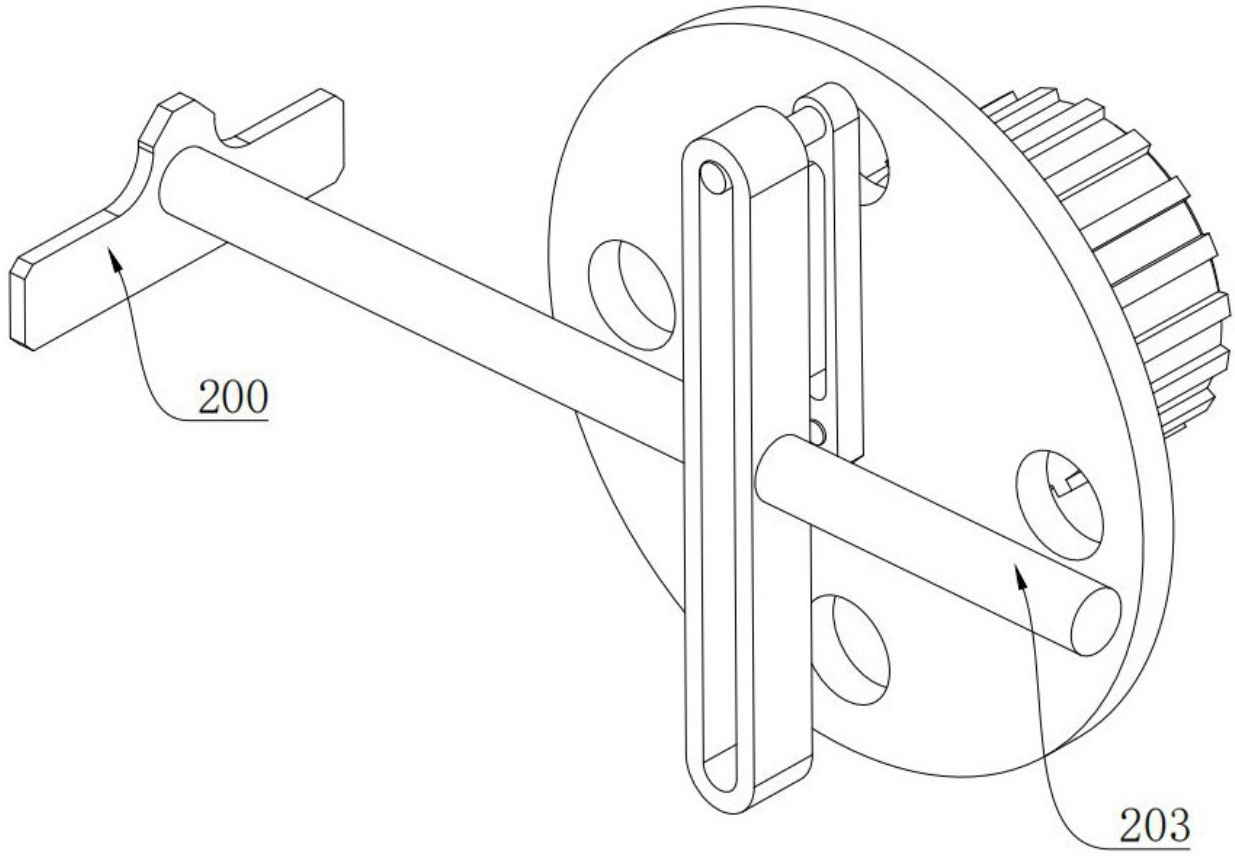


图 10

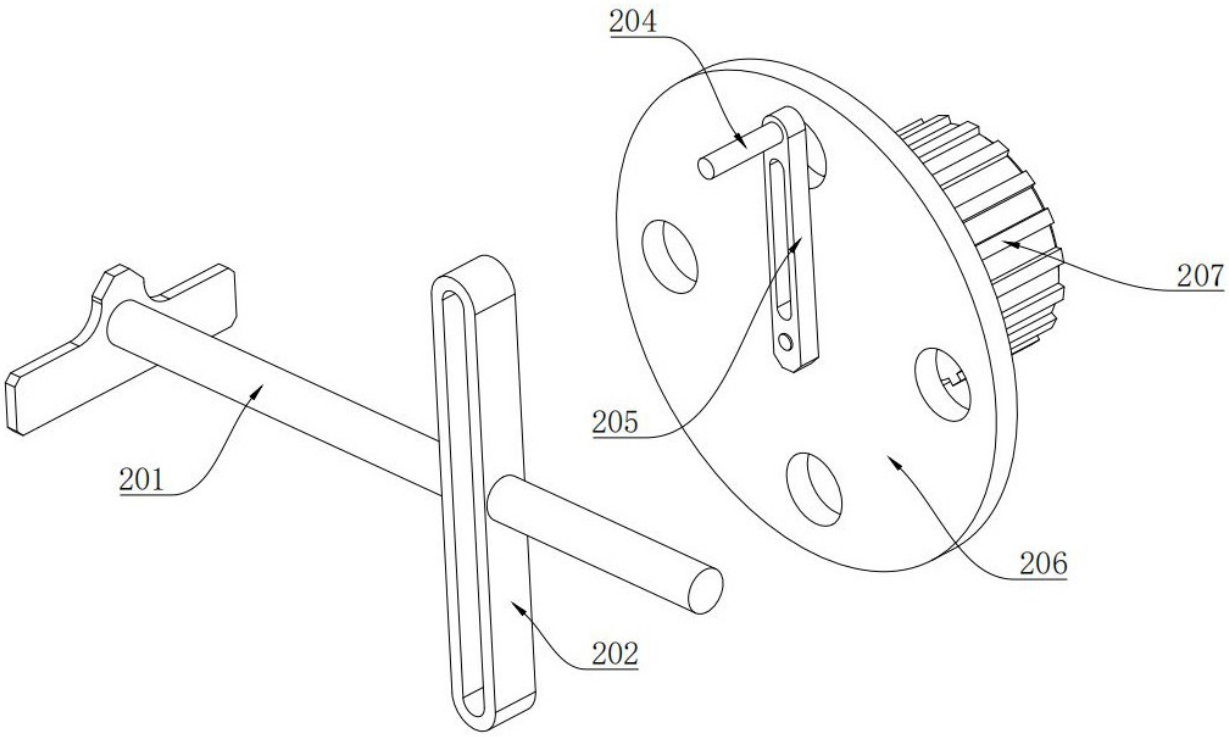


图 11

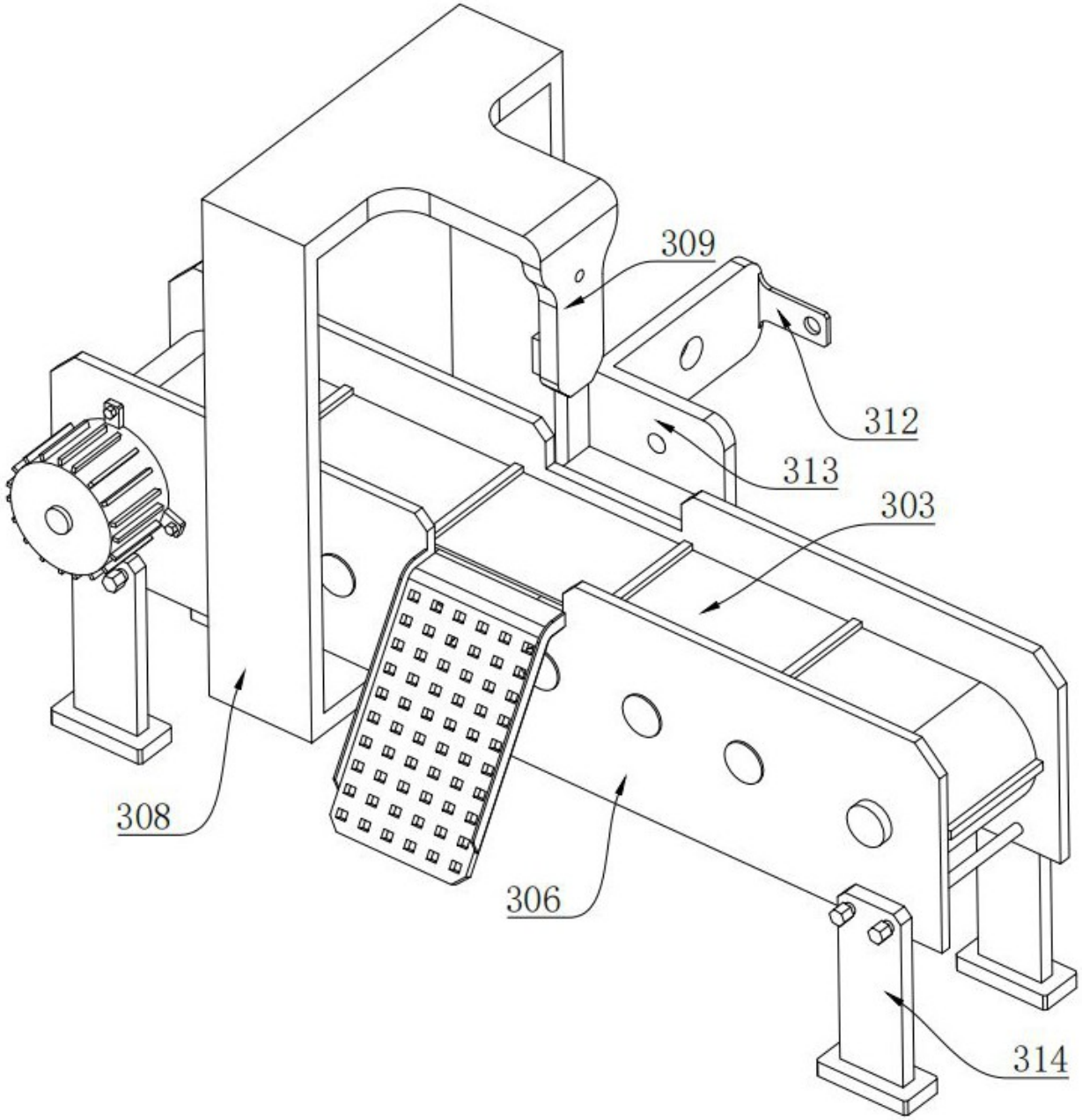


图 12

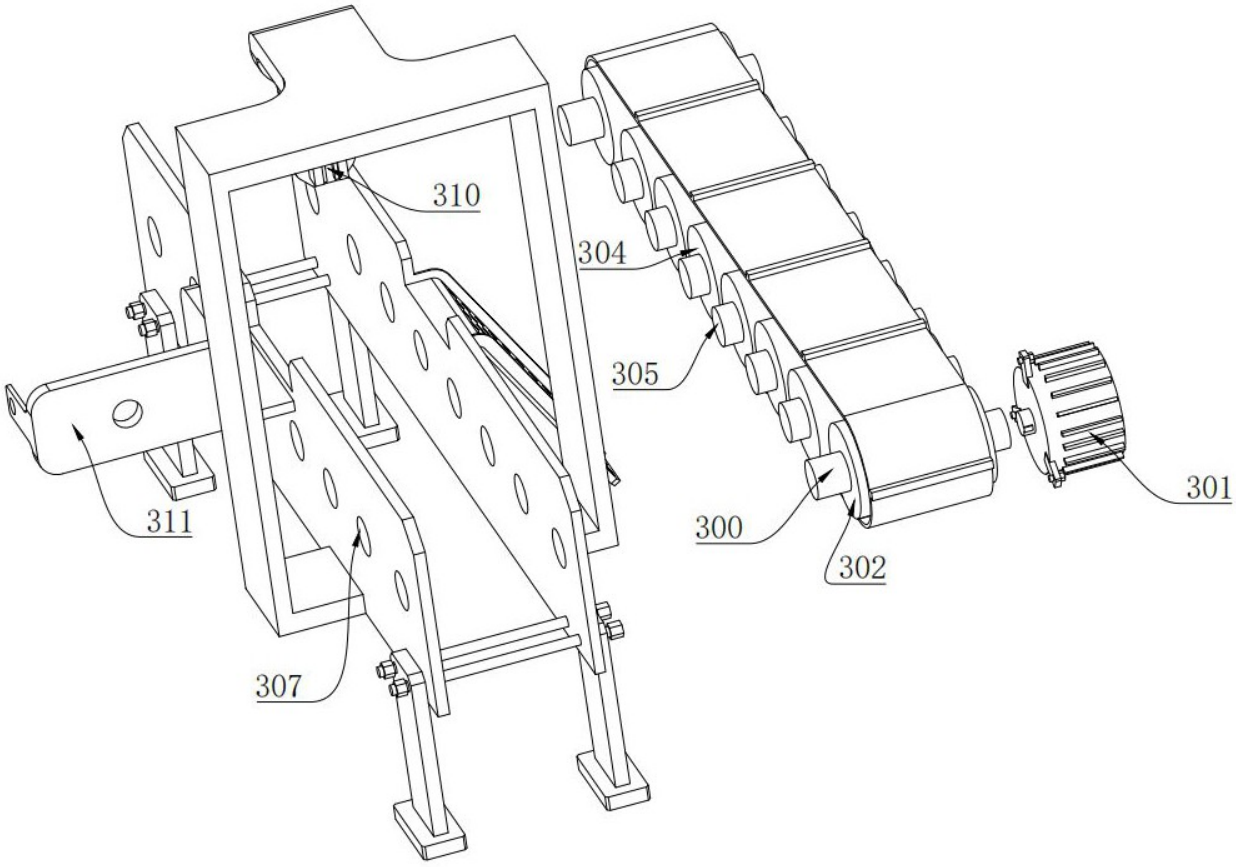


图 13