



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222002853 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420651094.8

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 天津鹰眼智能科技有限公司

地址 300041 天津市和平区劝业场街道赤峰道136号天津国际金融中心大厦28层06-10号

(72) 发明人 毛婧瑄 袁鵬 蔡朝鹏 马劲鹏
徐建

(74) 专利代理机构 北京谦佑知识产权代理有限公司 32589

专利代理师 刘冰笛

(51) Int. Cl.

B24B 7/06 (2006.01)

B24B 49/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

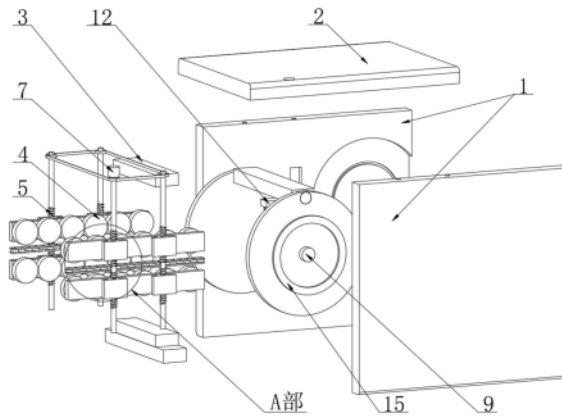
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种缺陷板材的打磨修复设备

(57) 摘要

一种缺陷板材的打磨修复设备,本实用新型涉及打磨设备技术领域;输送滚轮组两两上下对称设置于支撑板的内侧,输送滚轮组侧壁上的连接板通过滑块滑动设置在对应的支撑板内;一号双向丝杆上下两端的螺纹分别旋接在上下对称的两个滑块上,其中一个一号双向丝杆的一端固定有驱动电机;转动盘上的凸块通过轴承旋接在支撑板内;转动电机固定在一侧的支撑板的外壁内,转动电机的输出轴与其中一个转动盘上的凸块固定连接,视觉检测组件通过控制器与转动电机连接;连接板设置于两个转动盘之间;打磨盘悬设在连接板的下侧,打磨盘通过调节机构与连接板连接;可在视觉检测完成后,及时对板材进行打磨,无需进行转运,从而提高了工作效率。



1. 一种缺陷板材的打磨修复设备,其特征在于,它包含支撑板(1)、顶板(2)和视觉检测组件(3),所述的顶板(2)下表面的前后两侧均固定有支撑板(1),两个支撑板(1)之间的上下两侧均设置有视觉检测组件(3),上侧的视觉检测组件(3)固定在顶板(2)的下侧壁上,下侧的视觉检测组件(3)通过支板与前后两个支撑板(1)连接;它还包含:

输送滚轮组(4),所述的输送滚轮组(4)为四个,且其两两上下对称设置于支撑板(1)的内侧,输送滚轮组(4)侧壁上的连接板(10)通过滑块(6)滑动设置在对应的支撑板(1)内;

一号双向丝杆(5),所述的一号双向丝杆(5)为四个,且其两两左右对称通过轴承旋接插设在两个支撑板(1)的两侧,一号双向丝杆(5)上下两端的螺纹分别旋接在上下对称的两个滑块(6)上,四个一号双向丝杆(5)之间通过同步轮传动组件链接,其中一个一号双向丝杆(5)的一端固定有驱动电机(7),该驱动电机(7)与外部电源连接;

转动盘(8),所述的转动盘(8)为两个,且其分别插设在两个支撑板(1)的相对面上,转动盘(8)上的凸块通过轴承旋接在支撑板(1)内;

转动电机(9),所述的转动电机(9)固定在一侧的支撑板(1)的外壁内,转动电机(9)与外部电源连接,转动电机(9)的输出轴与其中一个转动盘(8)上的凸块固定连接,视觉检测组件(3)通过控制器与转动电机(9)连接;

连接板(10),所述的连接板(10)设置于两个转动盘(8)之间,连接板(10)的前后两端分别固定在前后两侧的转动盘(8)一侧壁的一侧;

打磨盘(11),所述的打磨盘(11)悬设在连接板(10)的下侧,打磨盘(11)通过调节机构(12)与连接板(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种缺陷板材的打磨修复设备,其特征在于:所述的支撑板(1)且位于两个输送滚轮组(4)之间的侧壁上均固定有导向滚轮组(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种缺陷板材的打磨修复设备,其特征在于:所述的调节机构(12)包含:

往复丝杆(12-1),所述的往复丝杆(12-1)通过轴承旋接嵌设于连接板(10)内,往复丝杆(12-1)的一端固定有移动电机(12-2),移动电机(12-2)嵌设并固定在一侧的转动盘(8)内,往复丝杆(12-1)上通过螺纹旋接有移动块(12-3),移动块(12-3)的下侧穿过连接板(10)的下侧壁后,露设在连接板(10)的下侧;

调节杆(12-4),所述的调节杆(12-4)悬设在连接板(10)的下侧,调节杆(12-4)与移动块(12-3)的下侧壁固定连接,调节杆(12-4)内通过轴承旋接有二号双向丝杆(12-5),该二号双向丝杆(12-5)的中端通过伞齿轮副连接有转动杆(12-8),该转动杆(12-8)露设在调节杆(12-4)的外侧,二号双向丝杆(12-5)两端的丝母通过铰接座旋接有连杆(12-6),连杆(12-6)悬设在调节杆(12-4)的下侧;

安装块(12-7),所述的安装块(12-7)悬设在调节杆(12-4)下方的中心,安装块(12-7)的两侧壁分别通过铰接座旋接在连杆(12-6)的另一端上,打磨盘(11)上的电机嵌设在安装块(12-7)内。

4. 根据权利要求3所述的一种缺陷板材的打磨修复设备,其特征在于:所述的移动块(12-3)的两侧壁上均固定有限位块(14),该限位块(14)滑动设置在连接板(10)两内壁上的滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种缺陷板材的打磨修复设备,其特征在于:所述的转动盘

(8)的一侧壁上固定有环形滑轨(15),该环形滑轨(15)滑动设置在支撑板(1)侧壁上的环形槽内。

一种缺陷板材的打磨修复设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,具体涉及一种缺陷板材的打磨修复设备。

背景技术

[0002] 板材应用于各个领域,板材的需求量有着显著提高的同时,其质量也越来越受到人们的重视,轧制后板材表面会形成缺陷,这样既不美观也影响板材寿命和性能,从而需对缺陷板材进行打磨修复,但在长期的单一重复性工作中,工人容易产生疲劳,导致不合格的产品流入到应用市场中,从而会使用到视觉检测组件对板材进行检测,但现有的检测设备与打磨设备是分开的,在检测完成后再进行打磨修复,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的缺陷板材的打磨修复设备,能有效解决上述现有技术存在的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含支撑板、顶板和视觉检测组件,所述的顶板下表面的前后两侧均固定有支撑板,两个支撑板之间的上下两侧均设置有视觉检测组件,上侧的视觉检测组件固定在顶板的下侧壁上,下侧的视觉检测组件通过支板与前后两个支撑板连接;它还包含:

[0005] 输送滚轮组,所述的输送滚轮组为四个,且其两两上下对称设置于支撑板的内侧,输送滚轮组侧壁上的连接板通过滑块滑动设置在对应的支撑板内;

[0006] 一号双向丝杆,所述的一号双向丝杆为四个,且其两两左右对称通过轴承旋接插设在两个支撑板的两侧,一号双向丝杆上下两端的螺纹分别旋接在上下对称的两个滑块上,四个一号双向丝杆之间通过同步轮传动组件链接,其中一个一号双向丝杆的一端固定有驱动电机,该驱动电机与外部电源连接;

[0007] 转动盘,所述的转动盘为两个,且其分别插设在两个支撑板的相对面上,转动盘上的凸块通过轴承旋接在支撑板内;

[0008] 转动电机,所述的转动电机固定在一侧的支撑板的外壁内,转动电机与外部电源连接,转动电机的输出轴与其中一个转动盘上的凸块固定连接,视觉检测组件通过控制器与转动电机连接;

[0009] 连接板,所述的连接板设置于两个转动盘之间,连接板的前后两端分别固定在前后两侧的转动盘一侧壁的一侧;

[0010] 打磨盘,所述的打磨盘悬设在连接板的下侧,打磨盘通过调节机构与连接板连接;

[0011] 通过上述技术方案,根据板材的厚度,启动驱动电机,驱动电机带动与之相连的一号双向丝杆转动,该一号双向丝杆通过同步轮传动组件带动另外三个一号双向丝杆转动,四个一号双向丝杆分别通过滑块带动对应的输送滚轮组移动,直至上下两个输送滚轮组之间的距离到达合适的位置,再将板材的两侧分别插至上下对应的输送滚轮组之间,通过输送滚轮组对板材进行输送,且在输送的过程中,通过上下两个视觉检测组件对板材的上下

两侧进行检测,当板材上存在缺陷时,视觉检测组件通过控制器将信号传送给转动电机,该转动电机带动与之相连的转动盘转动,转动盘通过连接板带动打磨盘转动至有缺陷的一侧,通过调节机构带动打磨盘移动,使得打磨盘抵触在板材,通过打磨盘对板材进行打磨。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述的支撑板且位于两个输送滚轮组之间的侧壁上均固定有导向滚轮组;

[0013] 通过上述技术方案,板材在进行移动的过程中,通过导向滚轮组对板材的侧边进行抵触并导向。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述的调节机构包含:

[0015] 往复丝杆,所述的往复丝杆通过轴承旋接嵌设于连接板内,往复丝杆的一端固定有移动电机,移动电机嵌设并固定在一侧的转动盘内,往复丝杆上通过螺纹旋接有移动块,移动块的下侧穿过连接板的下侧壁后,露设在连接板的下侧;

[0016] 调节杆,所述的调节杆悬设在连接板的下侧,调节杆与移动块的下侧壁固定连接,调节杆内通过轴承旋接有二号双向丝杆,该二号双向丝杆的中端通过伞齿轮副连接有转动杆,该转动杆露设在调节杆的外侧,二号双向丝杆两端的丝母通过铰接座旋接有连杆,连杆悬设在调节杆的下侧;

[0017] 安装块,所述的安装块悬设在调节杆下方的中心,安装块的两侧壁分别通过铰接座旋接在连杆的另一端上,打磨盘上的电机嵌设在安装块内;

[0018] 通过上述技术方案,根据板材的位置通过转动杆带动二号双向丝杆转动,二号双向丝杆通过两端的丝母带动连杆的上端向中心移动,连杆的下端带动安装块移动,安装块带动打磨盘移动,直至打磨盘移动至合适的位置,再启动移动电机,移动电机带动往复丝杆转动,往复丝杆通过移动块带动调节杆移动,直至打磨盘到达合适的位置,当需要大面积打磨时,则通过往复丝杆带动移动块往复移动,移动块通过调节杆带动打磨盘往复移动,从而便于大面积打磨。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述的移动块的两侧壁上均固定有限位块,该限位块滑动设置在连接板两内壁上的滑槽内;

[0020] 通过上述技术方案,可通过限位块将移动块限位在连接板内,从而增加移动块的稳定性。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述的转动盘的一侧壁上固定有环形滑轨,该环形滑轨滑动设置在支撑板侧壁上的环形槽内;

[0022] 通过上述技术方案,可通过环形滑轨增加转动盘转动时的稳定性。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种缺陷板材的打磨修复设备,可在视觉检测完成后,及时对板材进行打磨,无需进行转运,从而提高了工作效率,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的爆炸图。

[0026] 图3为图2中A部放大图。

[0027] 图4为本实用新型中调节机构的爆炸图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 支撑板1、顶板2、视觉检测组件3、输送滚轮组4、一号双向丝杆5、滑块6、驱动电机7、转动盘8、转动电机9、连接板10、打磨盘11、调节机构12、往复丝杆12-1、移动电机12-2、移动块12-3、调节杆12-4、二号双向丝杆12-5、连杆12-6、安装块12-7、转动杆12-8、导向滚轮组13、限位块14、环形滑轨15。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0031] 实施例1：

[0032] 如图1-图3所示，本实施例包含支撑板1、顶板2和视觉检测组件3，所述的顶板2下表面的前后两侧均焊接固定有支撑板1，两个支撑板1之间的上下两侧均设置有视觉检测组件3，上侧的视觉检测组件3通过螺栓固定在顶板2的下侧壁上，下侧的视觉检测组件3通过支板与前后两个支撑板1连接；它还包含：

[0033] 输送滚轮组4，所述的输送滚轮组4为四个，且其两两上下对称设置于支撑板1的内侧，输送滚轮组4侧壁上的连接板10通过滑块6滑动设置在对应的支撑板1内；支撑板1且位于两个输送滚轮组4之间的侧壁上均焊接固定有导向滚轮组13，板材在进行移动的过程中，通过导向滚轮组13对板材的侧边进行抵触并导向；

[0034] 一号双向丝杆5，所述的一号双向丝杆5为四个，且其两两左右对称通过轴承旋接插设在两个支撑板1的两侧，一号双向丝杆5上下两端的螺纹分别旋接在上下对称的两个滑块6上，四个一号双向丝杆5之间通过同步轮传动组件链接，左前侧的一号双向丝杆5的上端通过螺栓固定有驱动电机7，该驱动电机7与外部电源连接；

[0035] 转动盘8，所述的转动盘8为两个，且其分别插设在两个支撑板1的相对面上，转动盘8上的凸块通过轴承旋接在支撑板1内；转动盘8的一侧壁上焊接固定有环形滑轨15，该环形滑轨15滑动设置在支撑板1侧壁上的环形槽内，可通过环形滑轨15增加转动盘8转动时的稳定性；

[0036] 转动电机9，所述的转动电机9通过螺栓固定在前侧的支撑板1的外壁内，转动电机9与外部电源连接，转动电机9的输出轴与前侧的转动盘8上的凸块固定连接，视觉检测组件3通过控制器与转动电机9连接；

[0037] 连接板10，所述的连接板10设置于两个转动盘8之间，连接板10的前后两端分别固定在前后两侧的转动盘8一侧壁的一侧；

[0038] 打磨盘11，所述的打磨盘11悬设在连接板10的下侧，打磨盘11通过调节机构12与连接板10连接。

[0039] 实施例2：

[0040] 参看图2、图4所示，在实施例1基础之上，所述的调节机构12包含：

[0041] 往复丝杆12-1，所述的往复丝杆12-1通过轴承旋接嵌设于连接板10内，往复丝杆12-1的前端固定有移动电机12-2，移动电机12-2嵌设并固定在前侧的转动盘8内，往复丝杆12-1上通过螺纹旋接有移动块12-3，移动块12-3的下侧穿过连接板10的下侧壁后，露设在连接板10的下侧；移动块12-3的两侧壁上均焊接固定有限位块14，该限位块14滑动设置在连接板10两内壁上的滑槽内，可通过限位块14将移动块12-3限位在连接板10内，从而增加

移动块12-3的稳定性;

[0042] 调节杆12-4,所述的调节杆12-4悬设在连接板10的下侧,调节杆12-4与移动块12-3的下侧壁固定连接,调节杆12-4内通过轴承旋接有二号双向丝杆12-5,该二号双向丝杆12-5的中端通过伞齿轮副连接有转动杆12-8,该转动杆12-8露设在调节杆12-4的外侧,二号双向丝杆12-5两端的丝母通过铰接座旋接有连杆12-6,连杆12-6悬设在调节杆12-4的下侧;

[0043] 安装块12-7,所述的安装块12-7悬设在调节杆12-4下方的中心,安装块12-7的两侧壁分别通过铰接座旋接在连杆12-6的另一端上,打磨盘11上的电机嵌设在安装块12-7内。

[0044] 在使用本实用新型时,根据板材的厚度,启动驱动电机7,驱动电机7带动与之相连的一号双向丝杆5转动,该一号双向丝杆5通过同步轮传动组件带动另外三个一号双向丝杆5转动,四个一号双向丝杆5分别通过滑块6带动对应的输送滚轮组4移动,直至上下两个输送滚轮组4之间的距离到达合适的位置,再将板材的两侧分别插至上下对应的输送滚轮组4之间,通过输送滚轮组4对板材进行输送,且在输送的过程中,通过上下两个视觉检测组件3对板材的上下两侧进行检测,当板材上存在缺陷时,视觉检测组件3通过控制器将信号传送给转动电机9,该转动电机9带动与之相连的转动盘8转动,转动盘8通过连接板10带动打磨盘11转动至有缺陷的一侧,根据板材的位置通过转动杆12-8带动二号双向丝杆12-5转动,二号双向丝杆12-5通过两端的丝母带动连杆12-6的上端向中心移动,连杆12-6的下端带动安装块12-7移动,安装块12-7带动打磨盘11移动,直至打磨盘11移动至合适的位置,再启动移动电机12-2,移动电机12-2带动往复丝杆12-1转动,往复丝杆12-1通过移动块12-3带动调节杆12-4移动,直至打磨盘11到达合适的位置,当需要大面积打磨时,则通过往复丝杆12-1带动移动块12-3往复移动,移动块12-3通过调节杆12-4带动打磨盘11往复移动,从而便于大面积打磨。

[0045] 与现有技术相比,本具体实施方式的有益效果如下:

[0046] 1、在通过输送滚轮组4对板材进行输送的过程中,通过上下两侧的视觉检测组件3对板材进行检测,且输送的过程中通过打磨盘11直接进行对应的打磨,从而提高了工作效率;

[0047] 2、打磨盘11通过调节机构12与连接板10连接,可根据板材的厚度调节打磨盘11的位置,且同时还可进行大面积的打磨,操作便捷。

[0048] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

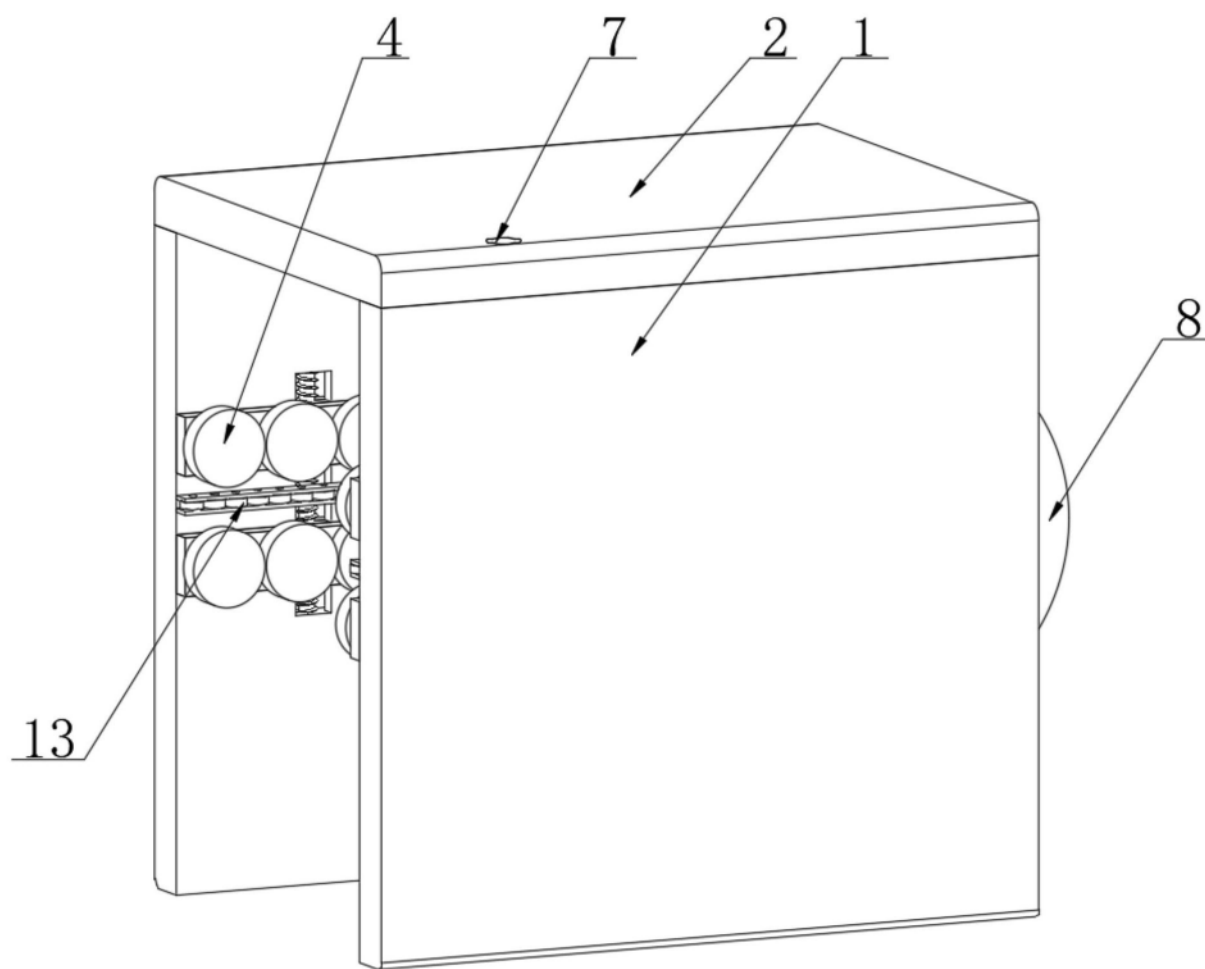


图1

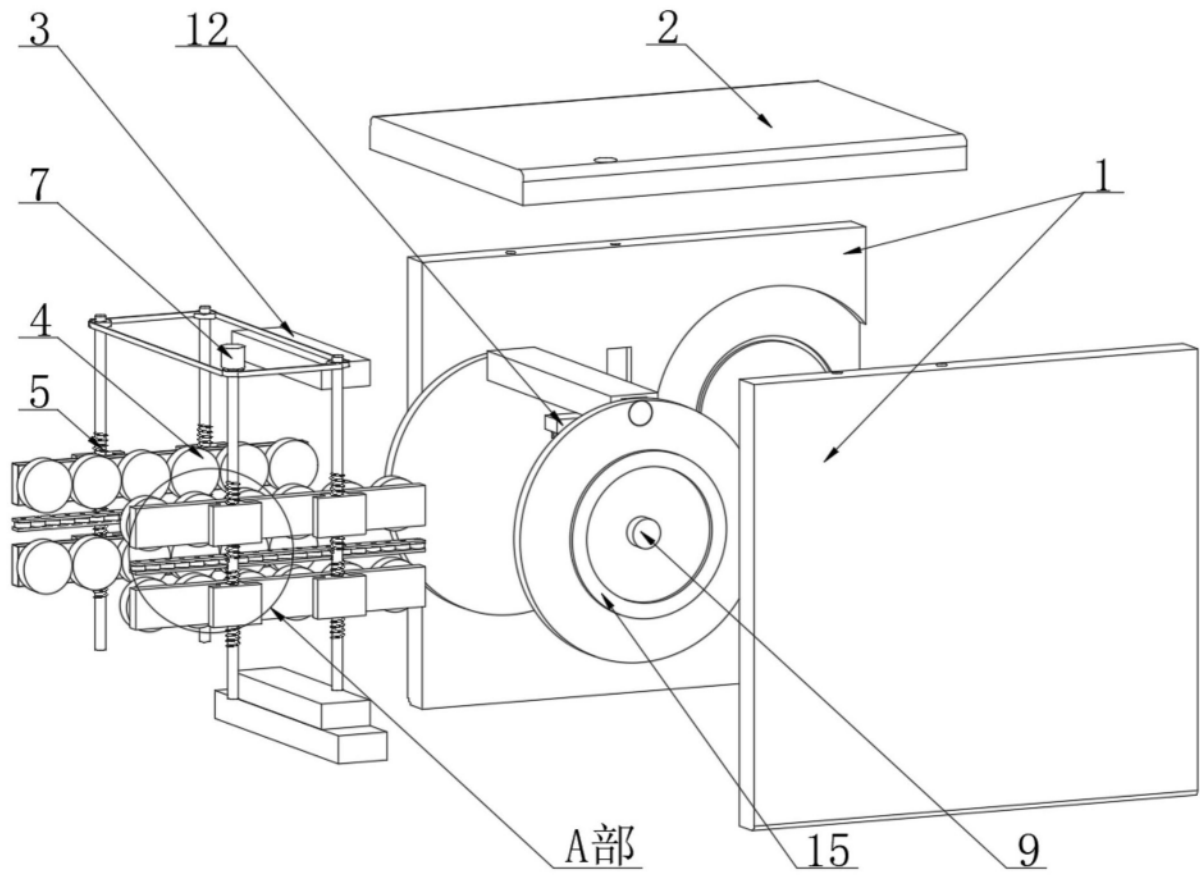


图2

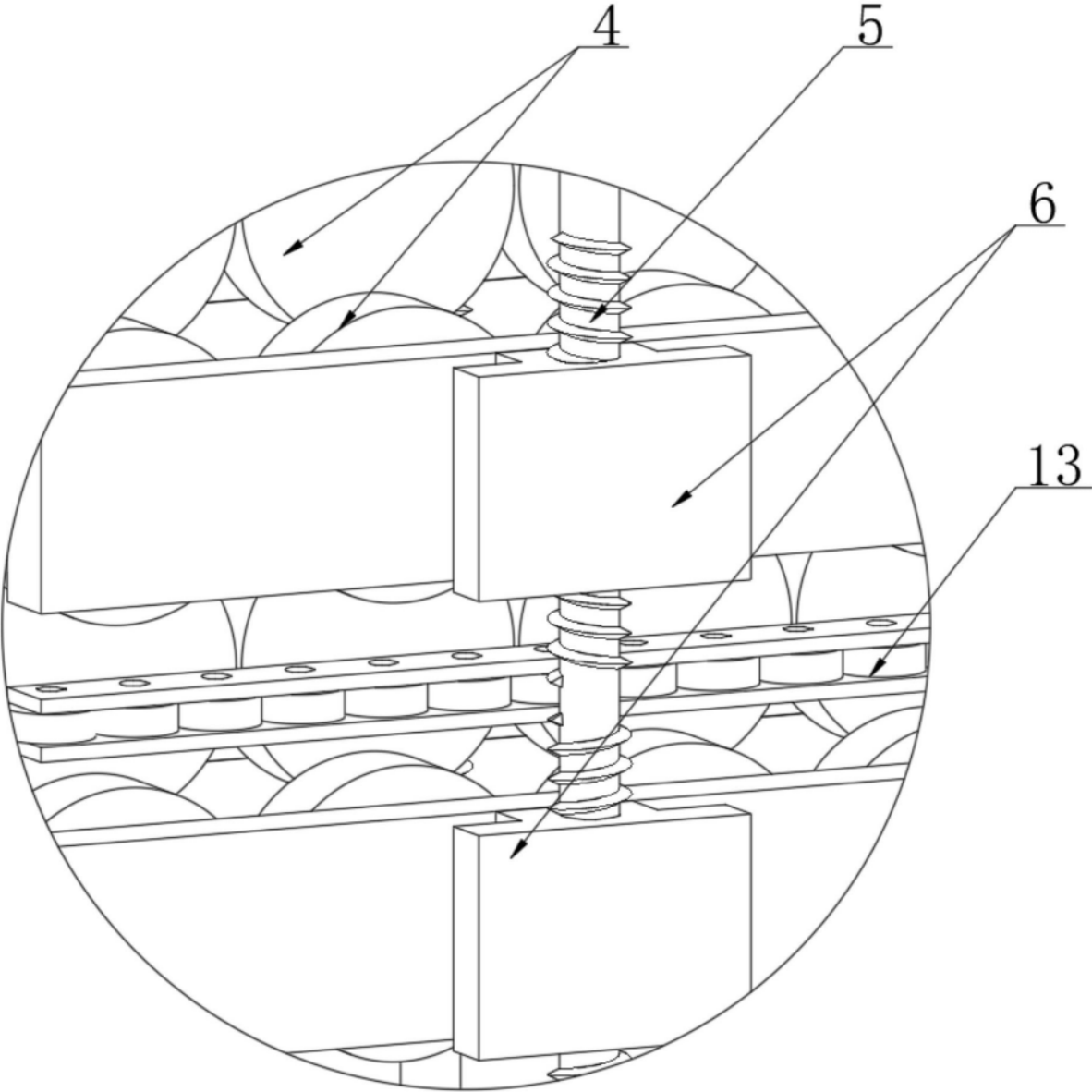


图3

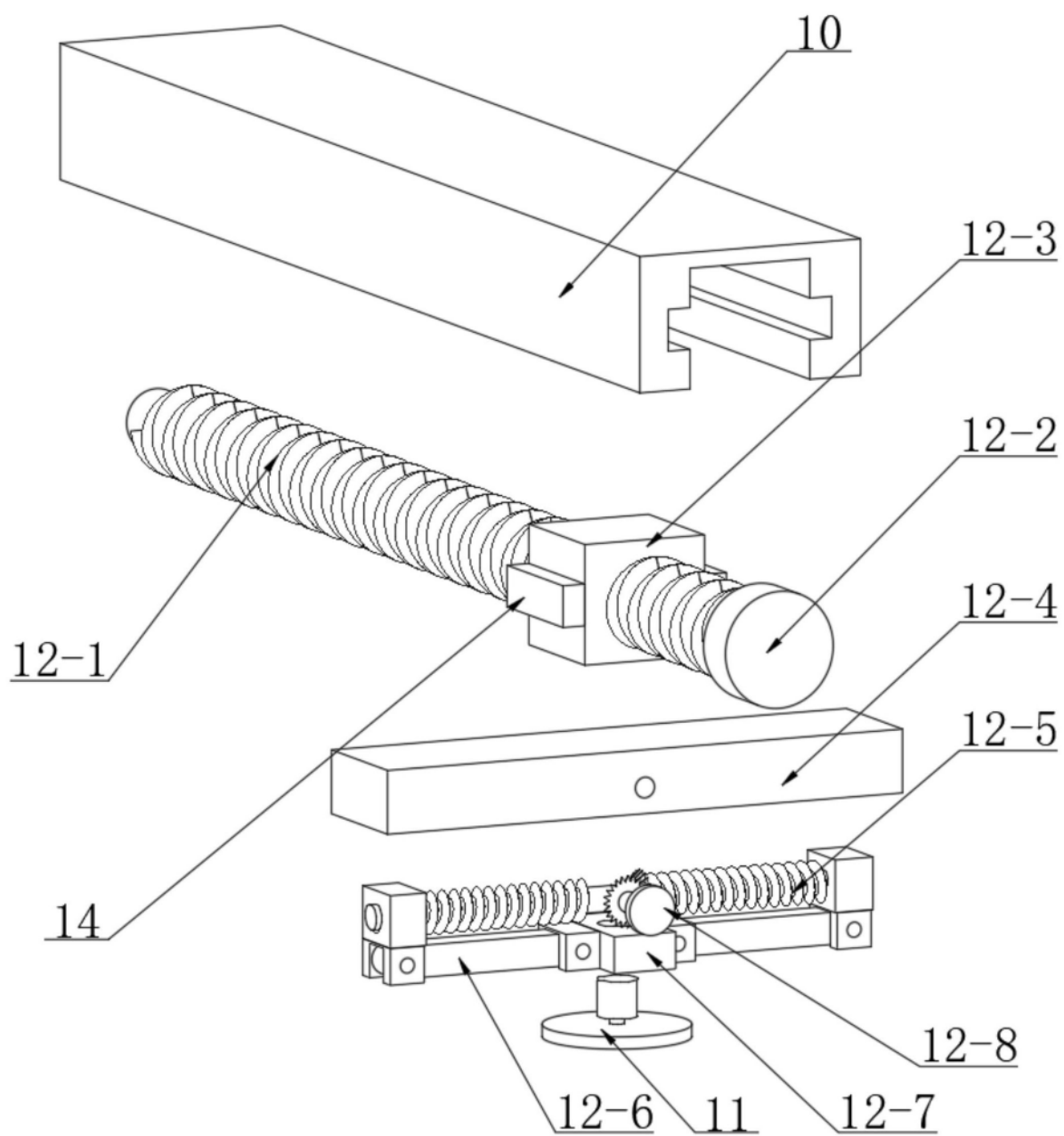


图4