(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221217105 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202322701857.3

(22)申请日 2023.10.09

(73)专利权人 深圳市斯迪克自动化设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道象山社区岗仔大街59号A栋3层

(72)发明人 曲宁宁

(74)专利代理机构 深圳中恒科专利代理有限公司 44808

专利代理师 唐泽民

(51)Int.Cl.

B67B 3/20(2006.01)

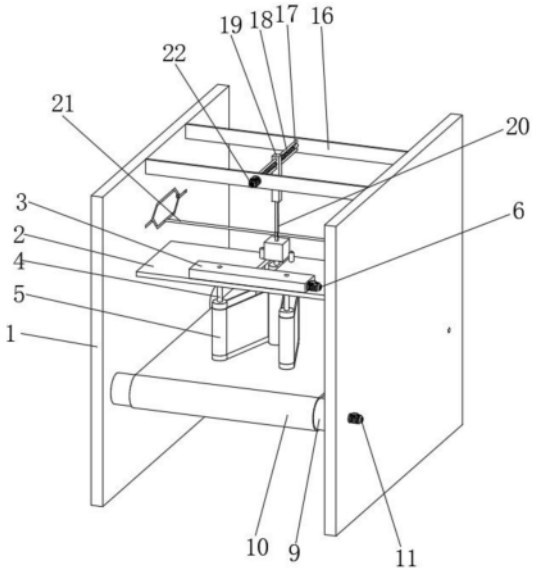
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种瓶盖自动化组装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓶盖自动化组装机，涉及食品加工设备技术领域。该瓶盖自动化组装机，包括U型连接板、夹持组件和组装机构，U型连接板两侧均固定安装有支撑板，U型连接板的顶部固定安装有机盒，两组支撑板之间设置有电机C，电机C的输出轴固定安装有旋钮盖，支撑板的一侧开设有导向槽与固定槽。该瓶盖自动化组装机，可以驱使电机C和旋钮盖沿着导向槽的方向进行移动，使得旋钮盖移动的过程中，旋钮盖先对瓶盖进行按压转动，使瓶盖旋合在瓶身上，通过与运输带的配合使用，可以对瓶身边移动边合盖，避免瓶身间停合盖，提高瓶盖组装效率，而且在瓶身进行移动与合盖的过程中，能够避免瓶身产生转动，使瓶盖能够精准的组装于瓶身上。



CN 221217105 U

1.一种瓶盖自动化组装机,其特征在于,包括:

U型连接板(2),两侧均固定安装有支撑板(1),U型连接板(2)的顶部固定安装有机盒(3),两组支撑板(1)之间设置有电机C(12),电机C(12)的输出轴固定安装有旋钮盖(13),支撑板(1)的一侧开设有导向槽与固定槽;夹持组件,设置于U型连接板(2)的底部,夹持组件包括转动辊(4)和转动带(5),转动辊(4)转动安装于U型连接板(2)上,转动带(5)套设于转动辊(4)的外壁;组装机构,设置于电机C(12)的上方,组装机构用于驱使旋钮盖(13)对瓶盖进行按压,组装机构包括推动组件和导向组件,推动组件包括往复丝杆(17)、导向杆(18)、活动套杆(19)、连接杆(20)、定向杆(21)和电机D(22),活动套杆(19)螺纹安装于往复丝杆(17)的外壁,活动套杆(19)滑动安装于导向杆(18)的外壁,连接杆(20)滑动安装于活动套杆(19)的底部,定向杆(21)固定安装于连接杆(20)上,电机D(22)的输出轴与往复丝杆(17)的一端固定安装,导向组件位于固定槽内。

2.根据权利要求1所述的一种瓶盖自动化组装机,其特征在于:两组所述支撑板(1)之间固定安装有两组安装板(16),往复丝杆(17)转动安装于两组安装板(16)之间,导向杆(18)固定安装于两组安装板(16)之间,电机D(22)固定安装于一组安装板(16)的前侧。

3.根据权利要求2所述的一种瓶盖自动化组装机,其特征在于:所述机盒(3)的一侧外壁固定安装有电机A(6),机盒(3)的两侧转动安装有双向蜗杆(7),电机A(6)的输出轴与双向蜗杆(7)的一端固定安装,蜗轮(8)固定安装于转动辊(4)的外壁,且蜗轮(8)与双向蜗杆(7)相啮合。

4.根据权利要求3所述的一种瓶盖自动化组装机,其特征在于:所述导向组件包括固定轴(23)、调节板(24)和弹性绳(25),固定轴(23)固定安装于固定槽内,调节板(24)转动安装于固定轴(23)的外壁,弹性绳(25)的一端与固定槽内壁固定安装,弹性绳(25)的另一端与调节板(24)的外壁固定安装。

5.根据权利要求4所述的一种瓶盖自动化组装机,其特征在于:所述支撑板(1)转动安装有两组运输辊(9),两组运输辊(9)的外壁套设有运输带(10),支撑板(1)的一侧外壁固定安装有电机B(11),电机B(11)的输出轴与运输辊(9)的一端固定安装。

6.根据权利要求5所述的一种瓶盖自动化组装机,其特征在于:所述运输带(10)的顶部放置有瓶身(14),瓶身(14)的顶部放置有瓶盖(15),瓶盖(15)位于旋钮盖(13)的内侧,瓶身(14)位于两组转动带(5)之间。

一种瓶盖自动化组装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备技术领域,特别涉及一种瓶盖自动化组装机。

背景技术

[0002] 公开号为CN206088978U的自动化瓶盖上料及旋和设备,它包括机箱,在机箱的顶部设置有工作台,工作台的中部安装有步进旋转平台,所述步进旋转平台的外缘均布加工有多个瓶盖定位槽,所述步进旋转平台的侧面设置有下瓶盖自动上料机构,所述下瓶盖自动上料机构和步进旋转平台相对接实现下瓶盖自动上料,所述步进旋转平台的另一侧对接安装有上瓶盖自动上料机构,在上瓶盖自动上料机构所在工位上安装有自动拾取旋紧机械手,自动拾取旋紧机械手将上瓶盖拾取并旋紧在下瓶盖上,在步进旋转平台的出料工位连接有自动下料装置,能够实现瓶盖下部和瓶盖上部的自动上料作业,再进行自动旋合组装,提高了工作效率,降低了工作人员作业强度,保证了瓶盖组装质量。

[0003] 然而上述装置在对瓶盖进行旋合组装的过程中,需要对瓶身停止转动,才能够将瓶盖旋合于瓶身上,这种间停式组装方式,使得瓶盖组装效率较为缓慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种瓶盖自动化组装机,以解决上述背景技术提出的问题与缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种瓶盖自动化组装机,包括U型连接板、夹持组件和组装机构,U型连接板两侧均固定安装有支撑板,U型连接板的顶部固定安装有机盒,两组支撑板之间设置有电机C,电机C的输出轴固定安装有旋钮盖,支撑板的一侧开设有导向槽与固定槽,夹持组件设置于U型连接板的底部,夹持组件包括转动辊和转动带,转动辊转动安装于U型连接板上,转动带套设于转动辊的外壁,组装机构设置于电机C的上方,组装机构用于驱使旋钮盖对瓶盖进行按压,组装机构包括推动组件和导向组件,推动组件包括往复丝杆、导向杆、活动套杆、连接杆、定向杆和电机D,活动套杆螺纹安装于往复丝杆的外壁,活动套杆滑动安装于导向杆的外壁,连接杆滑动安装于活动套杆的底部,定向杆固定安装于连接杆上,电机D的输出轴与往复丝杆的一端固定安装,导向组件位于固定槽内。

[0006] 优选的,两组所述支撑板之间固定安装有两组安装板,往复丝杆转动安装于两组安装板之间,导向杆固定安装于两组安装板之间,电机D固定安装于一组安装板的前侧。

[0007] 优选的,所述机盒的一侧外壁固定安装有电机A,机盒的两侧转动安装有双向蜗杆,电机A的输出轴与双向蜗杆的一端固定安装,蜗轮固定安装于转动辊的外壁,且蜗轮与双向蜗杆相啮合。

[0008] 优选的,所述导向组件包括固定轴、调节板和弹性绳,固定轴固定安装于固定槽内,调节板转动安装于固定轴的外壁,弹性绳的一端与固定槽内壁固定安装,弹性绳的另一端与调节板的外壁固定安装。

[0009] 优选的,所述支撑板转动安装有两组运输辊,两组运输辊的外壁套设有运输带,支撑板的一侧外壁固定安装有电机B,电机B的输出轴与运输辊的一端固定安装。

[0010] 优选的,所述运输带的顶部放置有瓶身,瓶身的顶部放置有瓶盖,瓶盖位于旋钮盖的内侧,瓶身位于两组转动带之间。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该瓶盖自动化组装机,通过组装机构,可以驱使电机C和旋钮盖沿着导向槽的方向进行移动,使得旋钮盖移动的过程中,旋钮盖先对瓶盖进行按压转动,使瓶盖旋合在瓶身上,通过与运输带的配合使用,可以对瓶身边移动边合盖,避免瓶身间停合盖,提高瓶盖组装效率,通过夹持组件、电机A、双向蜗杆和蜗轮的配合使用,在瓶身进行移动与合盖的过程中,能够避免瓶身产生转动,使瓶盖能够精准的组装于瓶身上。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为图2的A-A向剖视图。

[0017] 附图标记:1、支撑板;2、U型连接板;3、机盒;4、转动辊;5、转动带;6、电机A;7、双向蜗杆;8、蜗轮;9、运输辊;10、运输带;11、电机B;12、电机C;13、旋钮盖;14、瓶身;15、瓶盖;16、安装板;17、往复丝杆;18、导向杆;19、活动套杆;20、连接杆;21、定向杆;22、电机D;23、固定轴;24、调节板;25、弹性绳。

具体实施方式

[0018] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种瓶盖自动化组装机,包括U型连接板2、夹持组件和组装机构,U型连接板2两侧均固定安装有支撑板1,U型连接板2的顶部固定安装有机盒3,两组支撑板1之间设置有电机C12,电机C12的输出轴固定安装有旋钮盖13,支撑板1的一侧开设有导向槽与固定槽,夹持组件设置于U型连接板2的底部,夹持组件包括转动辊4和转动带5,转动辊4转动安装于U型连接板2上,转动带5套设于转动辊4的外壁,组装机构设置于电机C12的上方,组装机构用于驱使旋钮盖13对瓶盖进行按压,组装机构包括推动组件和导向组件,推动组件包括往复丝杆17、导向杆18、活动套杆19、连接杆20、定向杆21和电机D22,活动套杆19螺纹安装于往复丝杆17的外壁,活动套杆19滑动安装于导向杆18的外壁,连接杆20滑动安装于活动套杆19的底部,定向杆21固定安装于连接杆20上,电机D22的输出轴与往复丝杆17的一端固定安装,导向组件位于固定槽内。

[0020] 两组支撑板1之间固定安装有两组安装板16,往复丝杆17转动安装于两组安装板16之间,导向杆18固定安装于两组安装板16之间,电机D22固定安装于一组安装板16的前侧。

[0021] 机盒3的一侧外壁固定安装有电机A6,机盒3的两侧转动安装有双向蜗杆7,电机A6的输出轴与双向蜗杆7的一端固定安装,蜗轮8固定安装于转动辊4的外壁,且蜗轮8与双向蜗杆7相啮合,启动电机A6,使电机A6的输出轴驱使双向蜗杆7进行转动,双向蜗杆7的转动带动两组蜗轮8相反转动,蜗轮8的反转带动转动辊4与转动带5进行转动,从而使两组转动带5能够带动瓶身14进行挤压移动,避免瓶身14在合盖过程中产生转动。

[0022] 导向组件包括固定轴23、调节板24和弹性绳25,固定轴23固定安装于固定槽内,调节板24转动安装于固定轴23的外壁,弹性绳25的一端与固定槽内壁固定安装,弹性绳25的另一端与调节板24的外壁固定安装,启动电机C12,电机C12的输出轴驱使旋钮盖13进行转动,通过启动电机D22,电机D22的输出轴驱使往复丝杆17进行转动,往复丝杆17的转动对活动套杆19、连接杆20和定向杆21进行前后推动,使得定向杆21、电机C12和旋钮盖13能够沿着导向槽的方向进行移动,当导向槽在向后移动时,转动的旋钮盖13会对瓶盖15进行按压旋转,使瓶盖15能够旋合于瓶身14上。

[0023] 支撑板1转动安装有两组运输辊9,两组运输辊9的外壁套设有运输带10,支撑板1的一侧外壁固定安装有电机B11,电机B11的输出轴与运输辊9的一端固定安装,启动电机B11,电机B11的输出轴驱使运输辊9和运输带10进行转动,使运输带10带动瓶身14和瓶盖15向后移动,对瓶身14和瓶盖15进行输送。

[0024] 运输带10的顶部放置有瓶身14,瓶身14的顶部放置有瓶盖15,瓶盖15位于旋钮盖13的内侧,瓶身14位于两组转动带5之间。

[0025] 工作原理:将瓶身14与瓶盖15通过上料设备放置于运输带10的顶部,通过启动电机B11,电机B11的输出轴驱使运输辊9和运输带10进行转动,使运输带10带动瓶身14和瓶盖15向后移动,启动电机C12,电机C12的输出轴驱使旋钮盖13进行转动,通过启动电机D22,电机D22的输出轴驱使往复丝杆17进行转动,往复丝杆17的转动对活动套杆19、连接杆20和定向杆21进行前后推动,使得定向杆21、电机C12和旋钮盖13能够沿着导向槽的方向进行移动,当导向槽在向后移动时,转动的旋钮盖13会对瓶盖15进行按压旋转,使瓶盖15能够旋合于瓶身14上,瓶盖15在旋合前,通过启动电机A6,使电机A6的输出轴驱使双向蜗杆7进行转动,双向蜗杆7的转动带动两组蜗轮8相反转动,蜗轮8的反转带动转动辊4与转动带5进行转动,从而使两组转动带5能够带动瓶身14进行挤压移动,避免瓶身14在合盖过程中产生转动。

[0026] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

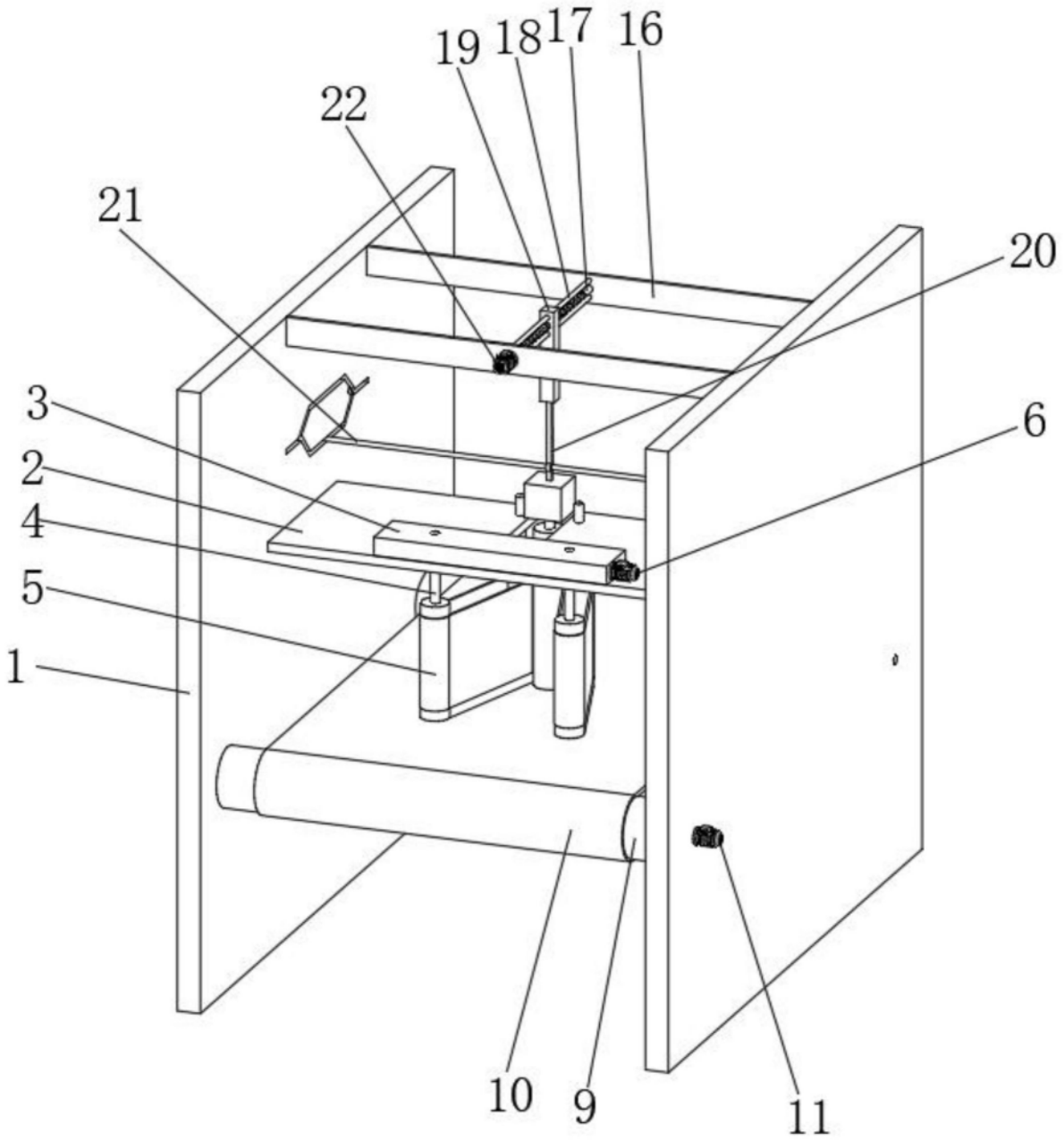


图1

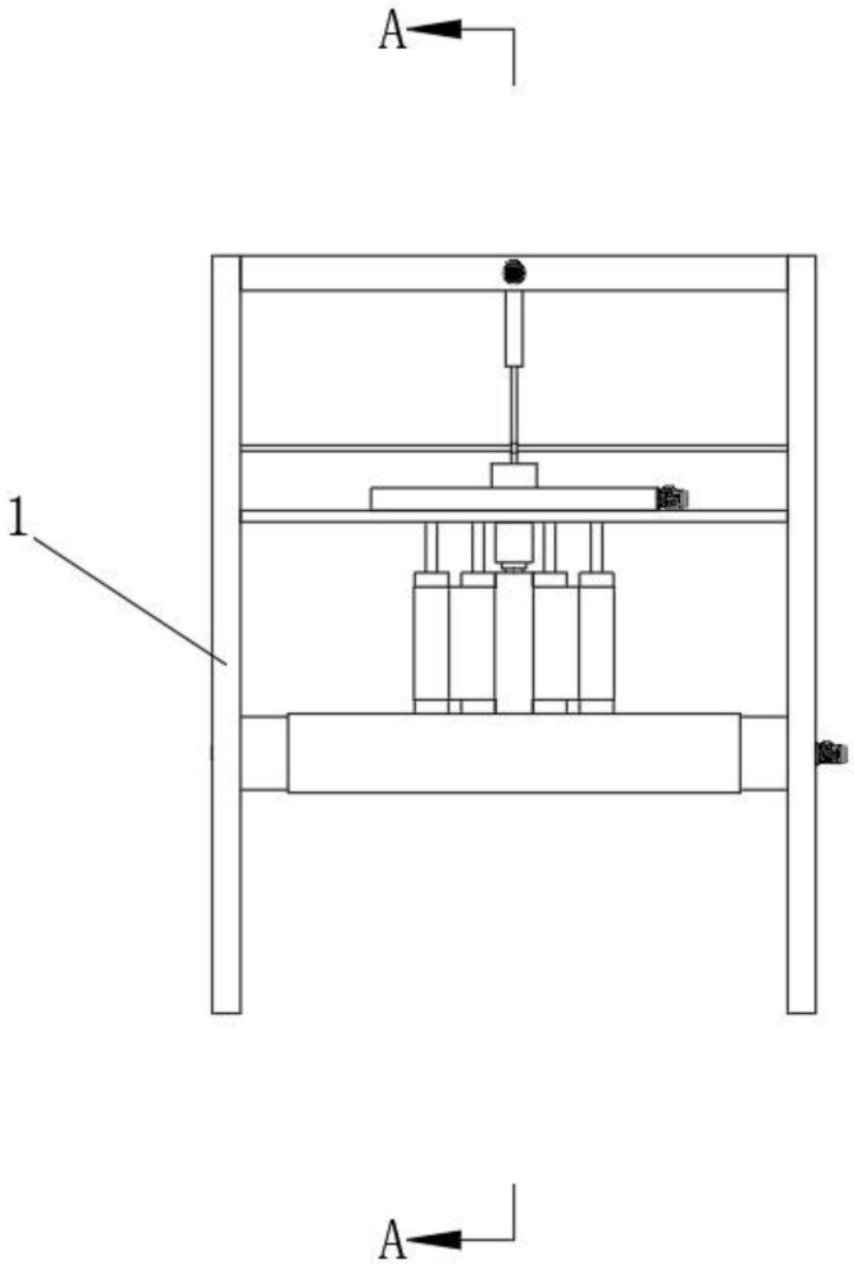


图2

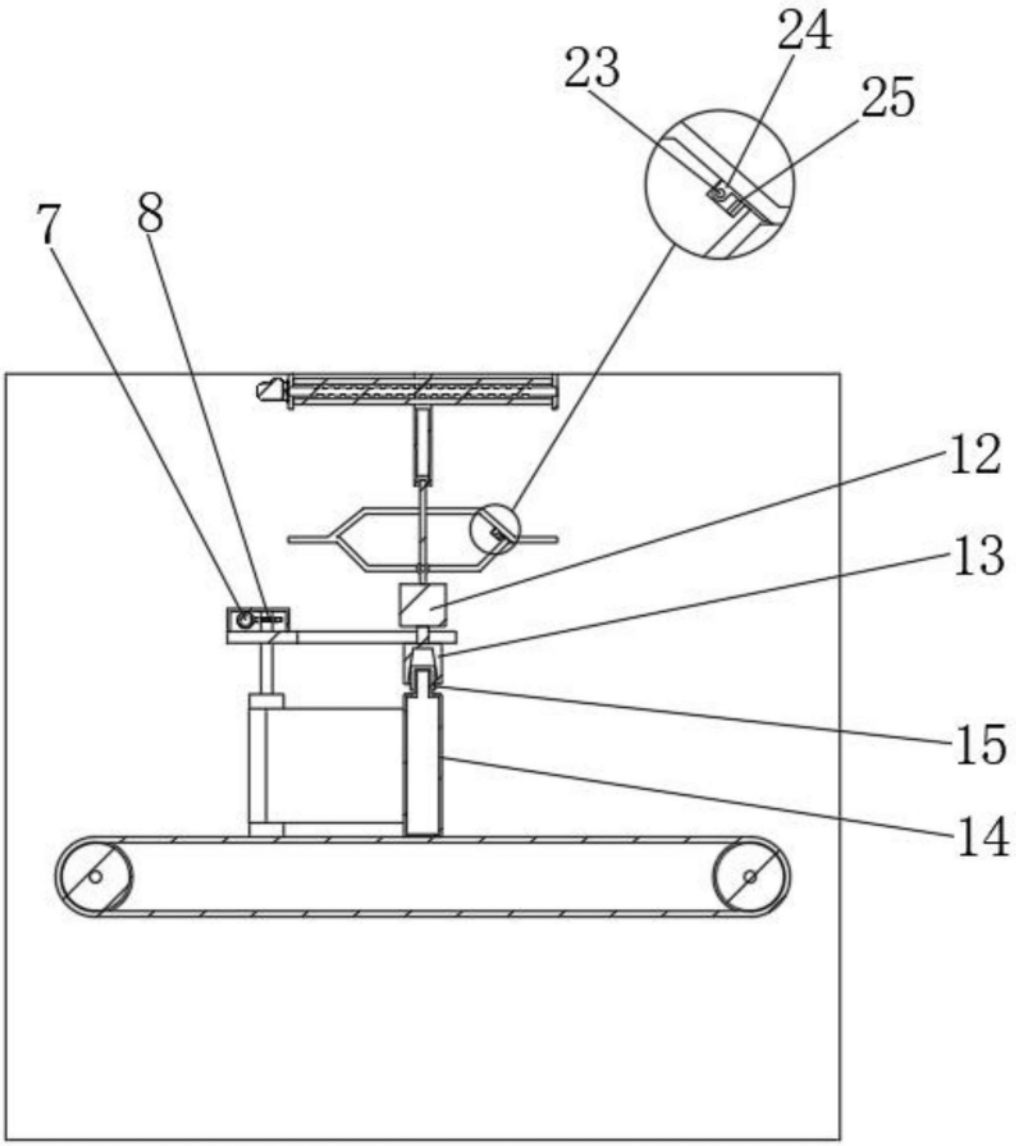


图3