(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220265224 U
(45)授权公告日 2023.12.29

(21)申请号 202321839117.X

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 河南中州种子科技发展有限公司
地址 459000 河南省焦作市济源市东3公里

(72)发明人 段中胜 赵力平 赵王强 李志敏

(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
专利代理师 张继锋

(51)Int.Cl.
B67B 3/20(2006.01)

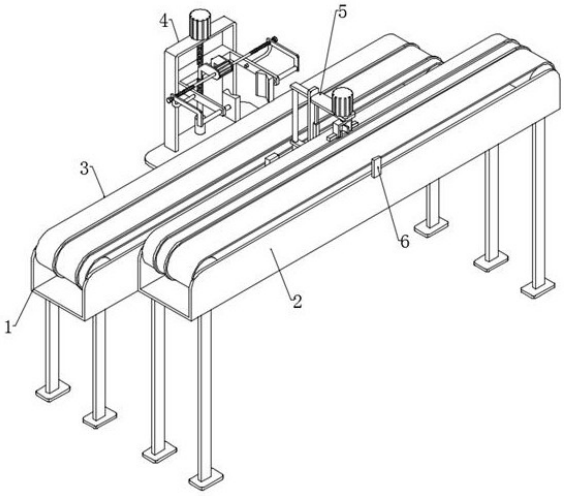
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方便操作的旋盖机

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便操作的旋盖机，属于旋盖机领域，包括第一输送架及位于第一输送架一侧的第二输送架，第一输送架与第二输送架上均设有输送带，第一输送架的两侧分别设有正对的升降式夹持机构与旋转式旋盖机构，升降式夹持机构用于对第一输送架上的瓶身夹持固定，旋转式旋盖机构用于夹持第二输送架上的瓶盖并进行自动旋盖；该旋盖机通过第一输送架连续输送瓶子，第二输送架连续输送瓶盖，利用第一红外传感器与第二红外传感器感应，瓶身夹板能够将瓶身自动夹持固定，瓶盖夹头能够自动将瓶盖夹持并实现与瓶口的自动对位以及旋盖，整个过程自动化，无需人工操作，节省人力，极大的提高了旋盖机效率。



CN 220265224 U

1.一种方便操作的旋盖机,其特征在于,包括第一输送架(1)及位于第一输送架(1)一侧的第二输送架(2),所述第一输送架(1)与第二输送架(2)上均设有输送带(3),所述第一输送架(1)的两侧分别设有正对的升降式夹持机构(4)与旋转式旋盖机构(5),所述升降式夹持机构(4)用于对第一输送架(1)上的瓶身夹持固定,所述旋转式旋盖机构(5)用于夹持第二输送架(2)上的瓶盖并进行自动旋盖。

2.根据权利要求1所述的一种方便操作的旋盖机,其特征在于,所述升降式夹持机构(4)包括固定于第一输送架(1)一侧的安装架(41)、滑动安装于安装架(41)上的升降架(42)、转动安装于安装架(41)上并与升降架(42)螺纹连接的第一丝杆(43)、安装于安装架(41)顶部用于驱动第一丝杆(43)的升降电机(44)、固定安装于升降架(42)中间的双头电机(45)、固定连接于双头电机(45)两个输出轴上的第二丝杆(46)、螺纹套装于第二丝杆(46)上的活动杆(47)、固定连接于活动杆(47)一端并滑动连接在升降架(42)上的连接杆(48)以及固定连接于连接杆(48)端部的瓶身夹板(49),且一对所述瓶身夹板(49)对称设置于升降架(42)的内侧。

3.根据权利要求2所述的一种方便操作的旋盖机,其特征在于,所述旋转式旋盖机构(5)包括固定安装于第一输送架(1)远离安装架(41)一侧的旋转电机(51)、固定连接于旋转电机(51)输出轴上并竖向设置的转杆(52)、固定安装于转杆(52)杆体上的安装板(53)、滑动安装于安装板(53)上的活动板(54)、固定安装于安装板(53)侧面上用于驱动活动板(54)的升降气缸(55)、固定安装于活动板(54)顶部的旋盖电机(56)、固定安装于旋盖电机(56)输出轴端的夹持座(57)、滑动安装于夹持座(57)上一对对称设置的瓶盖夹头(58)以及固定安装于夹持座(57)外侧面上用于驱动瓶盖夹头(58)的夹持气缸(59),且一对所述瓶盖夹头(58)位于一对所述瓶身夹板(49)的正上方。

4.根据权利要求2所述的一种方便操作的旋盖机,其特征在于,所述活动杆(47)远离连接杆(48)的一端固定连接有导杆(9),且所述导杆(9)与升降架(42)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种方便操作的旋盖机,其特征在于,所述第二输送架(2)的一侧安装有第一红外传感器(6),所述第一输送架(1)的一侧安装有第二红外传感器(7)。

6.根据权利要求1所述的一种方便操作的旋盖机,其特征在于,所述输送带(3)上均设有工位轨道(8)。

一种方便操作的旋盖机

技术领域

[0001] 本实用新型属于旋盖机领域,尤其涉及一种方便操作的旋盖机。

背景技术

[0002] 饮料瓶多用于罐装饮用水、果汁和碳酸饮料等,在将饮料罐装完成后需要通过旋盖机进行封盖。电动旋盖机是常用的一种旋盖机,在电动旋盖机工作时,旋盖头旋转即可将瓶盖旋紧。

[0003] 旋盖机广泛运用在在食品、医药等各个行业的瓶装生产上,目前旋盖机采用半自动化加工方式,需人工将瓶盖放置于夹持器上夹持固定,并需人工将瓶口与瓶盖对位,存在效率低,劳动强度大,不便于操作的缺点,因此有必要设计一种自动化程度高并易于操作的旋盖机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决目前旋盖机采用半自动化加工方式,需人工将瓶盖放置于夹持器上夹持固定,并需人工将瓶口与瓶盖对位,存在效率低,劳动强度大,不便于操作的缺点的问题,而提出的一种方便操作的旋盖机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种方便操作的旋盖机包括第一输送架及位于第一输送架一侧的第二输送架,所述第一输送架与第二输送架上均设有输送带,所述第一输送架的两侧分别设有正对的升降式夹持机构与旋转式旋盖机构,所述升降式夹持机构用于对第一输送架上的瓶身夹持固定,所述旋转式旋盖机构用于夹持第二输送架上的瓶盖并进行自动旋盖。

[0007] 作为优选,所述升降式夹持机构包括固定于第一输送架一侧的安装架、滑动安装于安装架上的升降架、转动安装于安装架上并与升降架螺纹连接的第一丝杆、安装于安装架顶部用于驱动第一丝杆的升降电机、固定安装于升降架中间的双头电机、固定连接于双头电机两个输出轴上的第二丝杆、螺纹套装于第二丝杆上的活动杆、固定连接于活动杆一端并滑动连接在升降架上的连接杆以及固定连接于连接杆端部的瓶身夹板,且一对所述瓶身夹板对称设置于升降架的内侧。

[0008] 采用上述方案,第一输送架输送过程中,升降式夹持机构处于上升状态,保证瓶子能够被输送至一对瓶身夹板之间,升降式夹持机构向下运动并通过双头电机驱动一对瓶身夹板将瓶子夹持固定,以便于后续能顺利旋盖。

[0009] 作为优选,所述旋转式旋盖机构包括固定安装于第一输送架远离安装架一侧的旋转电机、固定连接于旋转电机输出轴上并竖向设置的转杆、固定安装于转杆杆体上的安装板、滑动安装于安装板上的活动板、固定安装于安装板侧面上用于驱动活动板的升降气缸、固定安装于活动板顶部的旋盖电机、固定安装于旋盖电机输出轴端的夹持座、滑动安装于夹持座上一对对称设置的瓶盖夹头以及固定安装于夹持座外侧面上用于驱动瓶盖夹头的夹持气缸,且一对所述瓶盖夹头位于一对所述瓶身夹板的正上方。

[0010] 采用上述方案,旋转式旋盖机构可进行一百八十度旋转,一对瓶盖夹头将第二输送架上的瓶盖夹持后,通过旋转电机将瓶盖旋转一百八十度,使瓶盖位于第一输送架上夹持固定的瓶子正上方,此时瓶口与瓶盖对位,在通过驱动瓶盖旋转下降实现自动旋盖。

[0011] 作为优选,所述活动杆远离连接杆的一端固定连接有导杆,且所述导杆与升降架滑动连接。

[0012] 作为优选,所述第二输送架的一侧安装有第一红外传感器,所述第一输送架的一侧安装有第二红外传感器。

[0013] 采用上述方案,通过两个红外传感器分别感应输送带上瓶子与瓶盖的位置,使瓶子与瓶盖输送至指定夹持位置时可自动停止。

[0014] 作为优选,所述输送带上均设有工位轨道。

[0015] 采用上述方案,通过人工将待旋盖的瓶子及瓶盖放置在输送带上的工位轨道内,以实现瓶子及瓶盖的大致定位,以保证能够对瓶子进行夹持固定,保证能够对瓶盖进行夹持输送。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该旋盖机通过第一输送架连续输送瓶子,第二输送架连续输送瓶盖,利用第一红外传感器与第二红外传感器感应,使一对瓶身夹板能够将瓶身自动夹持固定,一对瓶盖夹头能够自动将瓶盖夹持并实现与瓶口的自动对位以及旋盖,使整个上下料及旋盖过程自动化,无需人工操作,节省人力,极大的提高了旋盖效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第一输送架上升降式夹持机构及旋转式旋盖机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的结构示意图升降式夹持机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的旋转式旋盖机构的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型整体的侧视图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、第一输送架;2、第二输送架;3、输送带;

[0025] 4、升降式夹持机构;41、安装架;42、升降架;43、第一丝杆;44、升降电机;45、双头电机;46、第二丝杆;47、活动杆;48、连接杆;49、瓶身夹板;

[0026] 5、旋转式旋盖机构;51、旋转电机;52、转杆;53、安装板;54、活动板;55、升降气缸;56、旋盖电机;57、夹持座;58、瓶盖夹头;59、夹持气缸;

[0027] 6、第一红外传感器;7、第二红外传感器;8、工位轨道;9、导杆。

具体实施方式

[0028] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种方便操作的旋盖机包括第一输送架1及位于第一输送架1一侧的第二输送架2,第一输送架1与第二输送架2上均设有输送带3,输送带3上均设有工位轨道8,第一输送架1的两侧分别设有正对的升降式夹持机构4与旋转式旋盖机构5,升降式夹持机构4用于对第一输送架1上的瓶身夹持固定,旋转式旋盖机构5用于夹持第二输送架2上的瓶盖并进行自动旋盖。

[0030] 第二输送架2的一侧安装有第一红外传感器6,第一输送架1的一侧安装有第二红外传感器7。

[0031] 升降式夹持机构4包括固定于第一输送架1一侧的安装架41、滑动安装于安装架41上的升降架42、转动安装于安装架41上并与升降架42螺纹连接的第一丝杆43、安装于安装架41顶部用于驱动第一丝杆43的升降电机44、固定安装于升降架42中间的双头电机45、固定连接于双头电机45两个输出轴上的第二丝杆46、螺纹套装于第二丝杆46上的活动杆47、固定连接于活动杆47一端并滑动连接在升降架42上的连接杆48以及固定连接于连接杆48端部的瓶身夹板49,且一对瓶身夹板49对称设置于升降架42的内侧。

[0032] 将待旋盖的瓶子依次放置于第一输送架1上的输送带3上,并使瓶子位于工位轨道8内,当第二红外传感器7感应到瓶子通过时输送带3停止,此时升降电机44驱动第一丝杆43转动,升降架42被驱动向下运动至指定位置,此时一对瓶身夹板49位于瓶子的两侧,双头电机45驱动一对第二丝杆46转动,由于瓶身夹板49通过连接杆48以及活动杆47螺纹安装在第二丝杆46上,因此一对瓶身夹板49相互靠近并将瓶子夹持固定。

[0033] 活动杆47远离连接杆48的一端固定连接有导杆9,且导杆9与升降架42滑动连接。

[0034] 当双头电机45驱动一对活动杆47活动时,活动杆47上的导杆9在升降架42上横向滑动,通过导杆9对活动杆47进行导向,保证活动杆47被驱动时横向运动的稳定性。

[0035] 旋转式旋盖机构5包括固定安装于第一输送架1远离安装架41一侧的旋转电机51、固定连接于旋转电机51输出轴上并竖向设置的转杆52、固定安装于转杆52杆体上的安装板53、滑动安装于安装板53上的活动板54、固定安装于安装板53侧面上用于驱动活动板54的升降气缸55、固定安装于活动板54顶部的旋盖电机56、固定安装于旋盖电机56输出轴端的夹持座57、滑动安装于夹持座57上一对对称设置的瓶盖夹头58以及固定安装于夹持座57外侧面上用于驱动瓶盖夹头58的夹持气缸59,且一对瓶盖夹头58位于一对瓶身夹板49的正上方。

[0036] 第一红外传感器6感应到瓶盖后,第二输送架2上的输送带3停止,此时瓶盖位于一对瓶盖夹头58的正下方,当瓶子夹持固定后,升降气缸55驱动活动板54向下运动,使得一对瓶盖夹头58运动至瓶盖的两侧,然后一对夹持气缸59同步工作驱动瓶盖夹头58将瓶盖夹持,此时旋转电机51工作并驱动转杆52转动一百八十度,使将瓶盖驱动至瓶子瓶口的正上方对位,然后旋盖电机56驱动瓶盖旋转,同时升降气缸55驱动瓶盖下降,将瓶盖缓缓旋进瓶口上完成旋盖。

[0037] 工作原理:该旋盖机工作时,将待旋盖的瓶子依次放置于第一输送架1上的输送带3上,将带旋盖的盖子依次放置于第二输送架2上的输送带3上,并使瓶子与瓶盖位于工位轨道8内,当第二红外传感器7感应到瓶子通过时输送带3停止,此时升降电机44驱动第一丝杆43转动,升降架42被驱动向下运动至指定位置,此时一对瓶身夹板49位于瓶子的两侧,双头电机45驱动一对第二丝杆46转动,由于瓶身夹板49通过连接杆48以及活动杆47螺纹安装在

第二丝杆46上,因此一对瓶身夹板49相互靠近并将瓶子夹持固定,第一红外传感器6感应到瓶盖后,第二输送架2上的输送带3停止,此时瓶盖位于一对瓶盖夹头58的正下方,当瓶子夹持固定后,升降气缸55驱动活动板54向下运动,使得一对瓶盖夹头58运动至瓶盖的两侧,然后一对夹持气缸59同步工作驱动瓶盖夹头58将瓶盖夹持,此时旋转电机51工作并驱动转杆52转动一百八十度,使将瓶盖驱动至瓶子瓶口的正上方对位,然后旋盖电机56驱动瓶盖旋转,同时升降气缸55驱动瓶盖下降,将瓶盖缓缓旋进瓶口上完成旋盖作业,如此往复作业实现全自动旋盖。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

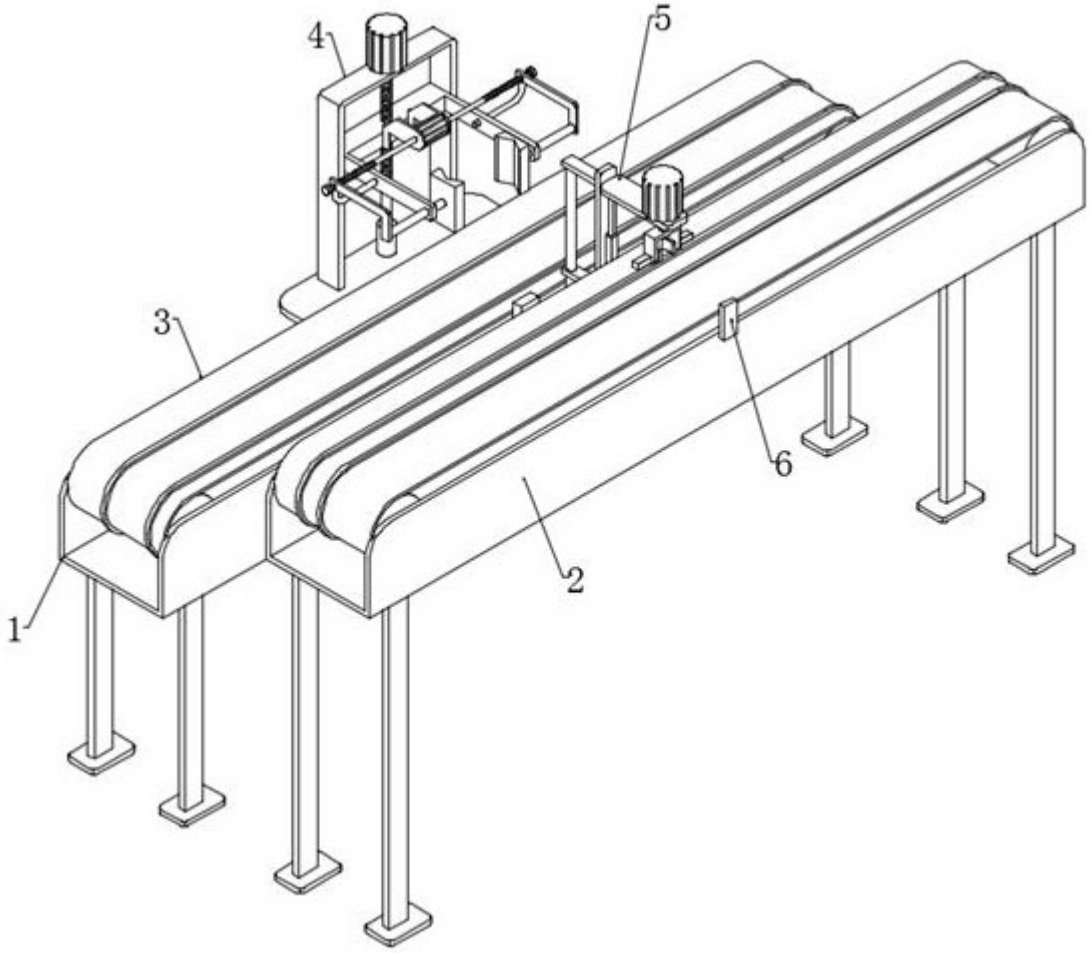


图1

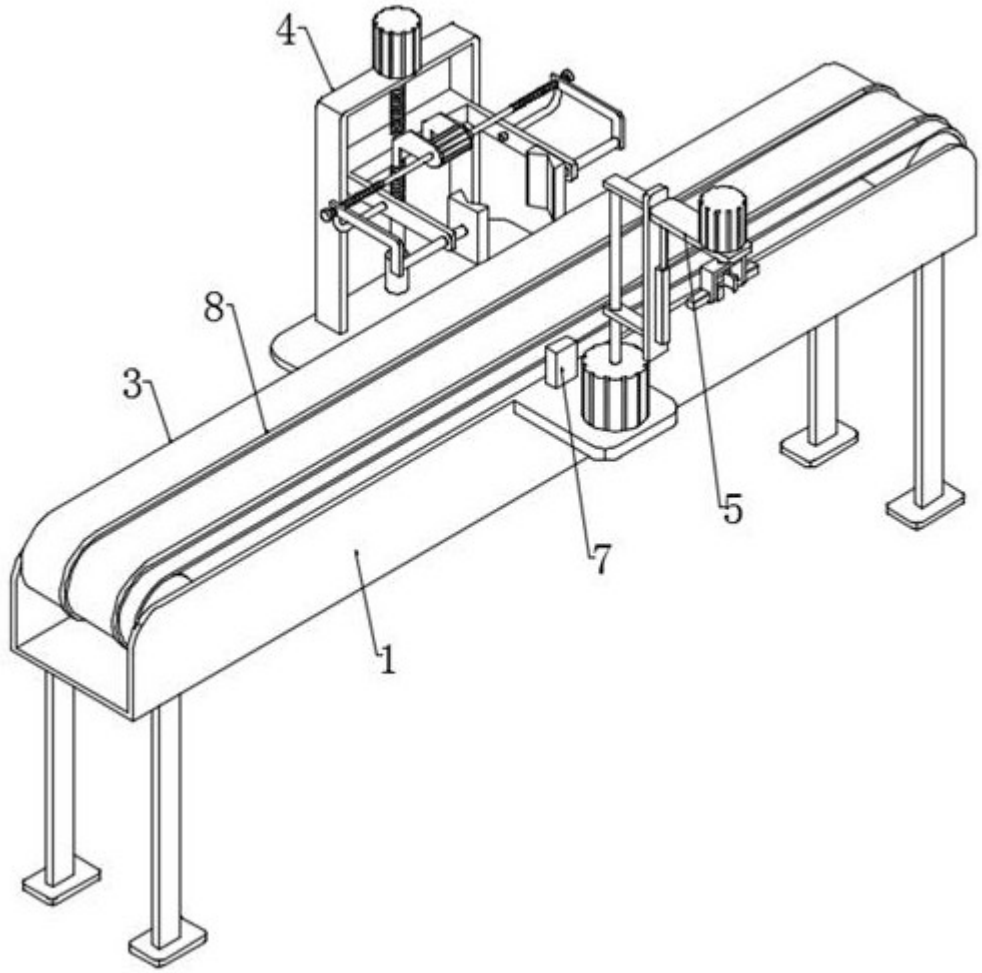


图2

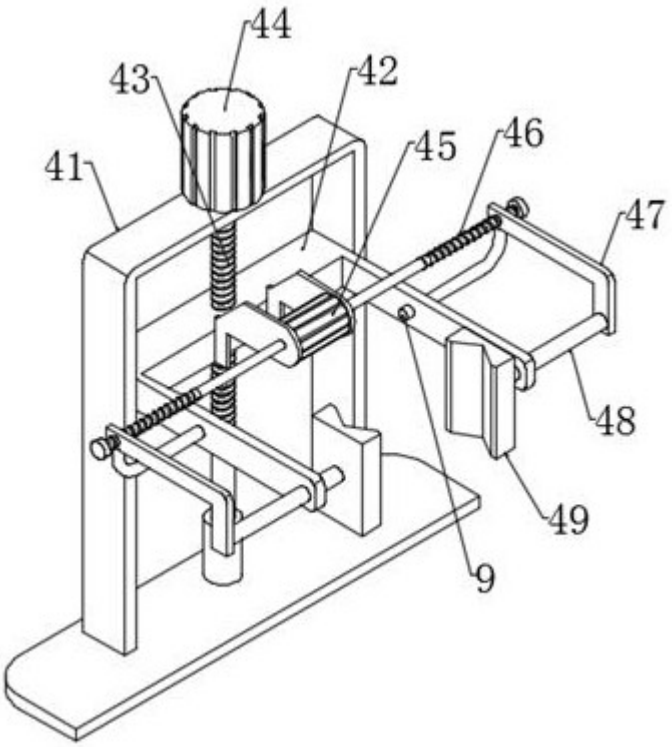


图3

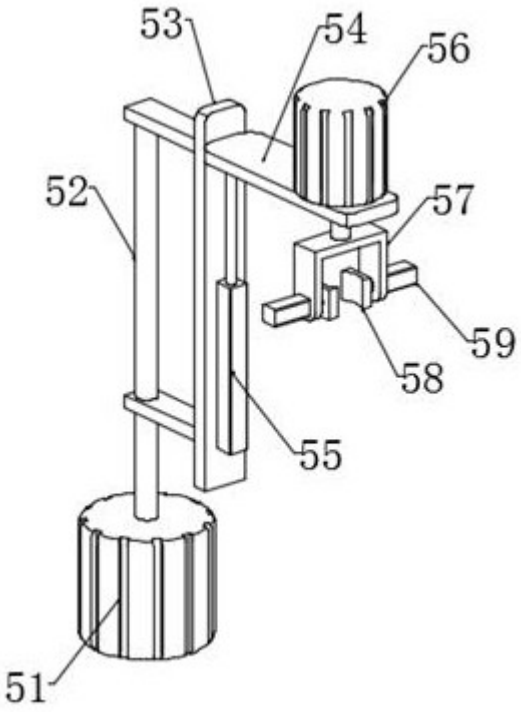


图4

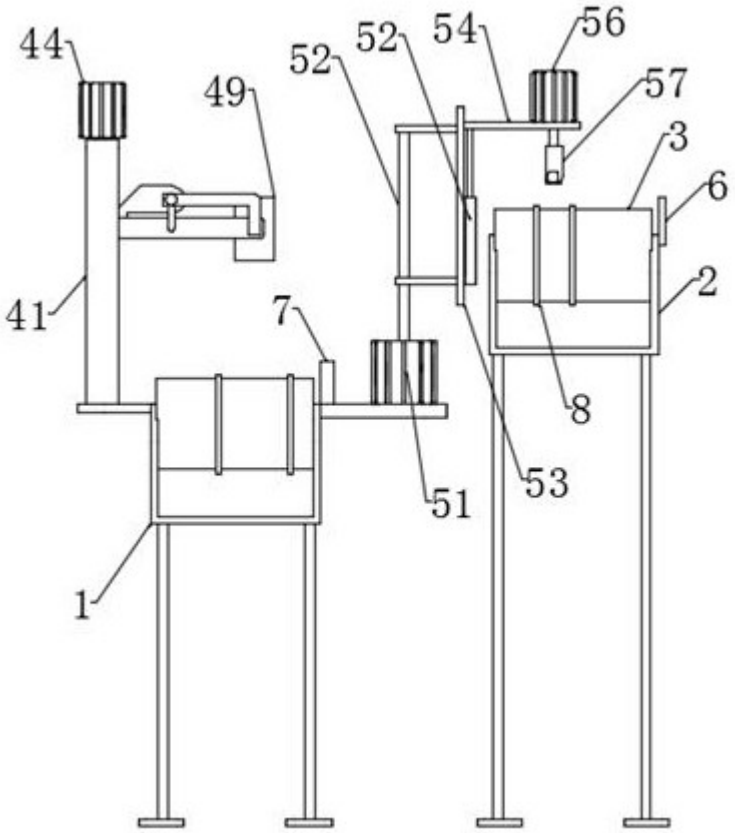


图5