



(21) 申请号 202320593863.9

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 李宝泉

地址 300222 天津市河西区大沽南路1029
号天津市排水管理事务中心质量安全
监督站

专利权人 罗明杨

(72) 发明人 李宝泉 罗明杨

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874

专利代理师 张晶

(51) Int. Cl.

G01M 3/08 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

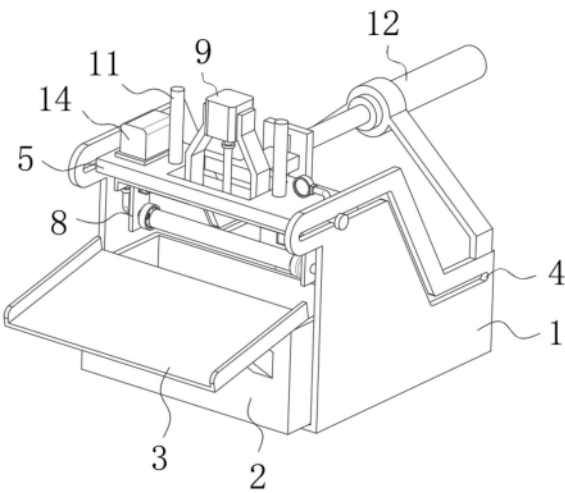
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政给排水管道密封性检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政给排水管道密封性检测装置,属于管道密封检测领域,一种市政给排水管道密封性检测装置,包括U型架,所述U型架内壁的底部固定连接有水槽,且水槽的正面固定连接有倾斜状的下料板,所述U型架的两侧均开设倾斜状的Z型滑槽。本实用新型通过控制组件的设置,可以控制滑动板沿着倾斜状的Z型滑槽进行运动,形成由低向高处运动,进而形成检测用排水管道的上料工作,而且通过下料板的设置,可以对检测后的排水管道进行下料工作,有效的将排水管道的上料和下料进行结合,不仅无需人工手动进行上下料,而且无需设置过多的电动驱动件,降低了检测设备的成本,提高了检测设备的功能性和实用性。



1. 一种市政给排水管道密封性检测装置,包括U型架(1),其特征在于:所述U型架(1)内壁的底部固定连接有水槽(2),且水槽(2)的正面固定连接有倾斜状的下料板(3),所述U型架(1)的两侧均开设倾斜状的Z型滑槽(4),所述U型架(1)的内部设置有内部为敞口的滑动板(5),所述滑动板(5)的两侧均固定连接有导向杆(6),且两个所述导向杆(6)分别延伸至Z型滑槽(4)的内部,所述滑动板(5)上通过伸缩件安装有用于对排水管进行安装的U型板(7),且U型板(7)内壁顶部的两侧均滑动连接有移动板(8),所述U型板(7)上设置有用于对两个移动板(8)横向移动的驱动组件(9),且两个移动板(8)上均固定安装有密封连接盘(10),所述U型架(1)的背面设置有用用于对滑动板(5)沿着两个Z型滑槽(4)滑动的控制组件。

2. 根据权利要求1所述的一种市政给排水管道密封性检测装置,其特征在于:所述伸缩件包括固定于滑动板(5)内部的两个第一电动伸缩杆(11),且两个第一电动伸缩杆(11)的伸缩端均固定于U型板(7)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种市政给排水管道密封性检测装置,其特征在于:所述控制组件包括通过支架固定于U型架(1)背面的第二电动伸缩杆(12),且第二电动伸缩杆(12)的伸缩端固定连接有运动板(13),且滑动板(5)的背面垂直滑动于运动板(13)的正面。

4. 根据权利要求1所述的一种市政给排水管道密封性检测装置,其特征在于:所述滑动板(5)顶部的两侧分别设置有充气泵(14)和压力表(15),且充气泵(14)和压力表(15)均通过伸缩软管分别与两个密封连接盘(10)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种市政给排水管道密封性检测装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括转动连接于所述U型板(7)内壁顶部的转动轴(91),且转动轴(91)的底端固定连接有旋转块(92),且旋转块(92)底部的两侧均转动连接有连接架(93),且两个连接架(93)的另一端分别铰接于两个移动板(8)相对的一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种市政给排水管道密封性检测装置,其特征在于:所述U型板(7)的顶部通过支架固定连接有电机(94),且电机(94)的输出轴与转动轴(91)的顶端固定连接。

一种市政给排水管道密封性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道密封检测技术领域,具体为一种市政给排水管道密封性检测装置。

背景技术

[0002] 市政排水管通常是指城市地区中,用于对城市水源进行输送的管道,一般为自然水输送或污水的输送,而排水管在生产加工后,为了保证其质量,通常需要进行密封检测工作,确保水管的合格性。

[0003] 公开号为CN218211803U的中国实用新型专利公开了一种市政给排水管道密封性检测装置,其技术方案为:包括机架和测试管,机架上通过升降机构连接有活动板,活动板的底部设有固定座,固定座上设有与测试管相适应的第一密封盖;在活动板的底部设有可调节的活动座,在活动座上设有与测试管相适应的第二密封盖,机架上设有位于测试管正下方的透明水箱,在机架上设有供气组件,供气组件的出口导通连接有设置在固定座上的导气管,导气管沿水平方向穿过第一密封盖且自由端位于测试管内,在导气管上相适应设有气压表。本实用新型的有益效果为:结构紧凑,操作简单方便,大大降低了检测误差,提高了气密性检测的准确性,使用效果较好。

[0004] 现有技术中,传统的水管密封检测设备在进行水管密封检测时,一般需要人工手动进行上下料,操作过程过于繁琐,而现有技术中的检测设备虽然具有相应的上下功能,但是无法有效的将上料和下料进行结合,以至于需要设置多个电动驱动件进行驱动,造成了设备成本的提高,不利于推广。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政给排水管道密封性检测装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政给排水管道密封性检测装置,包括U型架,所述U型架内壁的底部固定连接有水槽,且水槽的正面固定连接有倾斜状的下料板,所述U型架的两侧均开设倾斜状的Z型滑槽,所述U型架的内部设置有内部为敞口的滑动板,所述滑动板的两侧均固定连接有导向杆,且两个所述导向杆分别延伸至Z型滑槽的内部,所述滑动板上通过伸缩件安装有用于对排水管进行安装的U型板,且U型板内壁顶部的两侧均滑动连接有移动板,所述U型板上设置有用于对两个移动板横向移动的驱动组件,且两个移动板上均固定安装有密封连接盘,所述U型架的背面设置有用于对滑动板沿着两个Z型滑槽滑动的控制组件。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述伸缩件包括固定于滑动板内部的两个第一电动伸缩杆,且两个第一电动伸缩杆的伸缩端均固定于U型板的顶部。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述控制组件包括通过支架固定于U型架背面的第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的伸缩端固定连接有运动板,且滑动板的背面垂直

滑动于运动板的正面。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滑动板顶部的两侧分别设置有充气泵和压力表,且充气泵和压力表均通过伸缩软管分别与两个密封连接盘连通。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述驱动组件包括转动连接于所述U型板内壁顶部的转动轴,且转动轴的底端固定连接有旋转块,且旋转块底部的两侧均转动连接有连接架,且两个连接架的另一端分别铰接于两个移动板相对的一侧。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述U型板的顶部通过支架固定连接有电机,且电机的输出轴与转动轴的顶端固定连接。

[0012] 本实用新型提供了一种市政给排水管道密封性检测装置,具备以下有益效果:

[0013] (1)本实用新型通过控制组件的设置,可以控制滑动板沿着倾斜状的Z型滑槽进行运动,形成由低向高处运动,进而形成检测用排水管道的上料工作,而且通过下料板的设置,可以对检测后的排水管道进行下料工作,有效的将排水管道的上料和下料进行结合,不仅无需人工手动进行上下料,而且无需设置过多的电动驱动件,降低了检测设备的成本,提高了检测设备的功能性和实用性。

[0014] (2)本实用新型通过驱动组件的设置,可以控制两个移动板相对或相离方向运动,通过两个移动板相对方向的运动,即可控制两个密封连接盘对排水管道的两端进行密封夹持,相反两个移动板相离方向运动,即可失去对排水管道的密封夹持,具有良好的电动夹持功能,节省了人工手动操作的时间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构后视图;

[0017] 图3为本实用新型滑动板的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型滑动板的结构仰视图;

[0019] 图5为本实用新型U型架的结构示意图。

[0020] 图中:1、U型架;2、水槽;3、下料板;4、Z型滑槽;5、滑动板;6、导向杆;7、U型板;8、移动板;9、驱动组件;91、转动轴;92、旋转块;93、连接架;94、电机;10、密封连接盘;11、第一电动伸缩杆;12、第二电动伸缩杆;13、运动板;14、充气泵;15、压力表。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1-5所示,本实施例中,一种市政给排水管道密封性检测装置,包括U型架1,U型架1内壁的底部固定连接有水槽2,且水槽2的正面固定连接有倾斜状的下料板3,U型架1的两侧均开设倾斜状的Z型滑槽4,U型架1的内部设置有内部为敞口的滑动板5,滑动板5的两侧均固定连接有导向杆6,且两个导向杆6分别延伸至Z型滑槽4的内部,滑动板5上通过伸缩件安装有用于对排水管进行安装的U型板7,且U型板7内壁顶部的两侧均滑动连接有移动板8,U型板7上设置有用对两个移动板8横向移动的驱动组件9,且两个移动板8上均固定安装有密封连接盘10,U型架1的背面设置有用对滑动板5沿着两

个Z型滑槽4滑动的控制组件；

[0023] 通过驱动组件9的设置，可以控制两个移动板8相对或相离运动，间接可以通过两个密封连接盘10对排水管道的两端进行密封夹持，通过伸缩件可以带动密封夹持的排水管道置入水槽2中，进行密封检测工作；

[0024] 通过控制组件的设置，可以控制滑动板5沿着倾斜状的Z型滑槽进行运动，形成由低向高处的运动，进而形成检测用排水管道的上料工作；

[0025] 通过下料板3的设置，可以对检测后的排水管道进行下料工作，有效的将排水管道的上料和下料进行结合，不仅无需人工手动进行上下料，而且无需设置过多的电动驱动件，降低了检测设备的成本，提高了检测设备的功能性和实用性。

[0026] 如图1-3所示，伸缩件包括固定于滑动板5内部的两个第一电动伸缩杆11，且两个第一电动伸缩杆11的伸缩端均固定于U型板7的顶部；

[0027] 两个第一电动伸缩杆11均与外界的电和控制开关连接，用于带动U型板7上下运动，通过U型板7向下的运动，即可带动被密封夹持的排水管道向下运动，从而运动至水槽2中，进行密封检测工作。

[0028] 如图1-3和图5所示，控制组件包括通过支架固定于U型架1背面的第二电动伸缩杆12，且第二电动伸缩杆12的伸缩端固定连接运动板13，且滑动板5的背面垂直滑动于运动板13的正面；

[0029] 第二电动伸缩杆12与外界的电和控制开关连接，用于带动运动板13前后运动，而运动板13前后的运动，即可带动滑动板5前后运动，由于滑动板5与运动板13呈垂直运动，进而是滑动板5沿着两个Z型滑槽4的轨迹进行运动，形成上料工作。

[0030] 如图-4所示，滑动板5顶部的两侧分别设置有充气泵14和压力表15，且充气泵14和压力表15均通过伸缩软管分别与两个密封连接盘10连通；

[0031] 充气泵14与外界的电和控制开关连接，用于向其中一个密封连接盘10的内部注入气体，进而可以向被密封夹持后的排水管道进行注气工作，通过压力表15的设置，了解其排水管道内部的气体情况，而且通过注气的排水管道置入水槽2中，观察是否有气泡，即可了解其排水管道的密封情况。

[0032] 如图4所示，驱动组件9包括转动连接于U型板7内壁顶部的转动轴91，且转动轴91的底端固定连接旋转块92，且旋转块92底部的两侧均转动连接有连接架93，且两个连接架93的另一端分别铰接于两个移动板8相对的一侧；

[0033] 通过转动轴91的旋转，可以带动旋转块92进行旋转，而旋转块92的旋转，进而带动两个连接架93扇形运动，而两个连接架93的扇形运动，即可控制两个移动板8相对或相离方向运动，通过两个移动板8相对方向的运动，即可控制两个密封连接盘10对排水管道的两端进行密封夹持，相反两个移动板8相离方向运动，即可失去对排水管道的密封夹持。

[0034] 如图4所示，U型板7的顶部通过支架固定连接电机94，且电机94的输出轴与转动轴91的顶端固定连接；

[0035] 电机94与外界的电和控制开关连接，为正反转电动机，采用现有技术的连接方式和编码方式进行设置，用于带动转动轴91进行旋转，通过转动轴91的旋转，即可进行旋转块92的旋转驱动工作。

[0036] 本实用新型提供一种市政给排水管道密封性检测装置，具体工作原理如下：

[0037] 通过电机94的启动,可以带动转动轴91进行旋转,进而旋转块92的旋转驱动工作,通过旋转块92的旋转,进而带动两个连接架93扇形运动,而两个连接架93的扇形运动,即可控制两个移动板8相对或相离方向运动,通过两个移动板8相对方向的运动,即可控制两个密封连接盘10对排水管道的两端进行密封夹持,最后通过充气泵14向其中一个密封连接盘10的内部注入气体,进而可以向被密封夹持后的排水管道进行注气工作;

[0038] 通过第二电动伸缩杆12的启动会,可以带动运动板13前后运动,而运动板13前后的运动,即可带动滑动板5前后运动,由于滑动板5与运动板13呈垂直运动,进而是滑动板5沿着两个Z型滑槽4的轨迹进行运动,形成上料工作,运动至水槽2上方时,即可通过两个伸缩件的启动,使得排水管道置入水槽2中,观察是否含有气泡,从而实现密封检测工作,待检测结束后,配合伸缩件和控制组件将排水管道置入下料板3上,通过下料板3进行下料工作。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

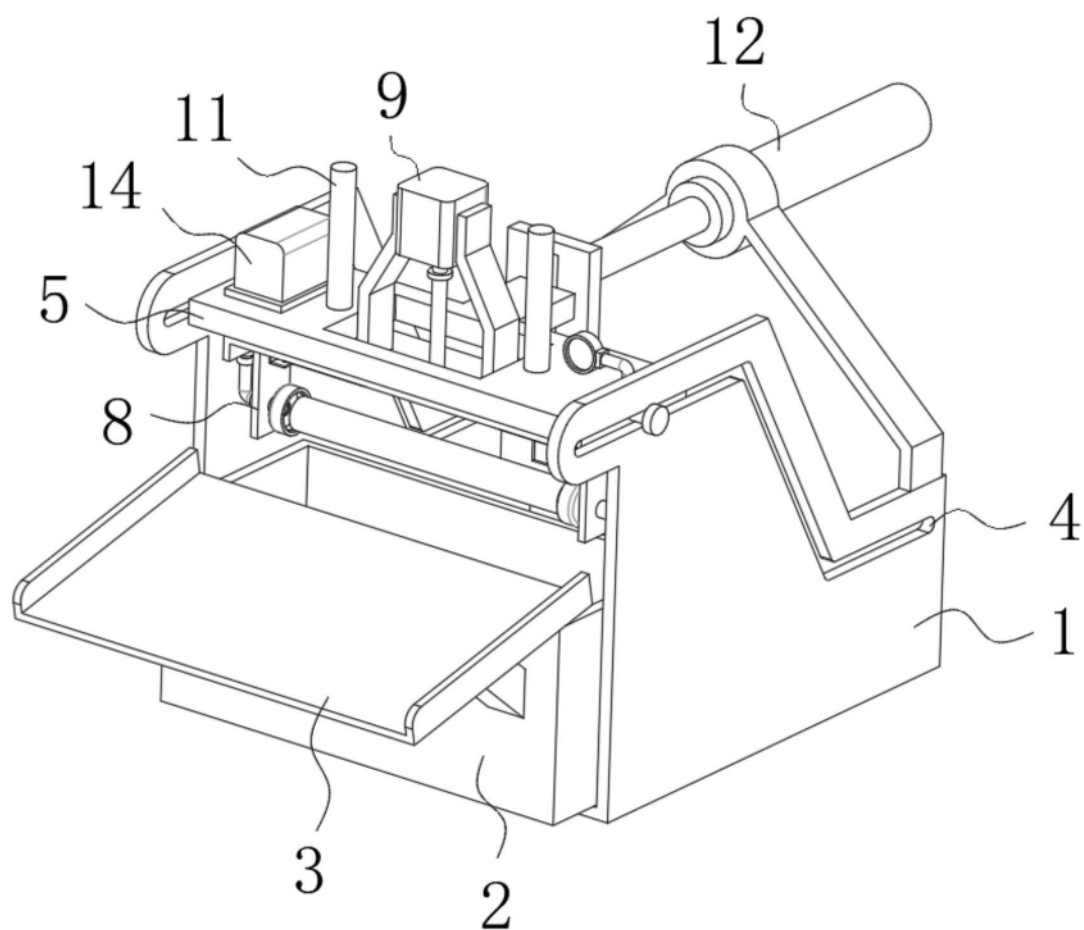


图1

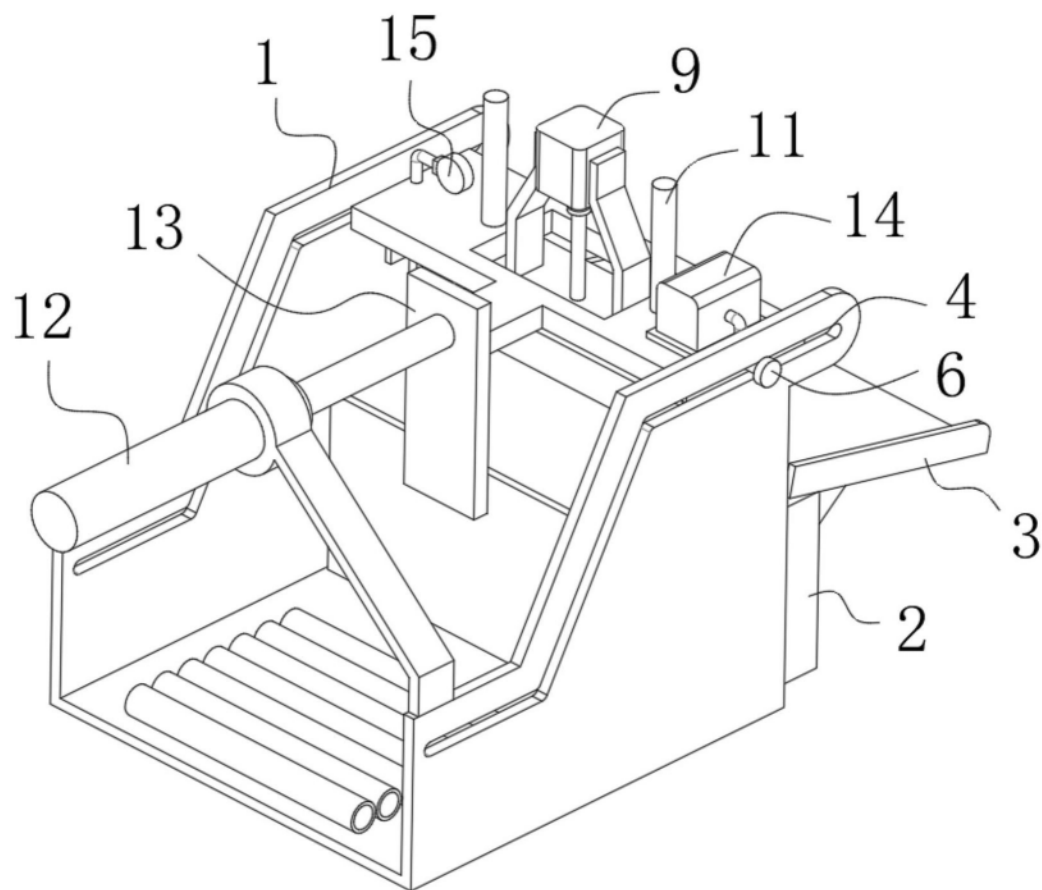


图2

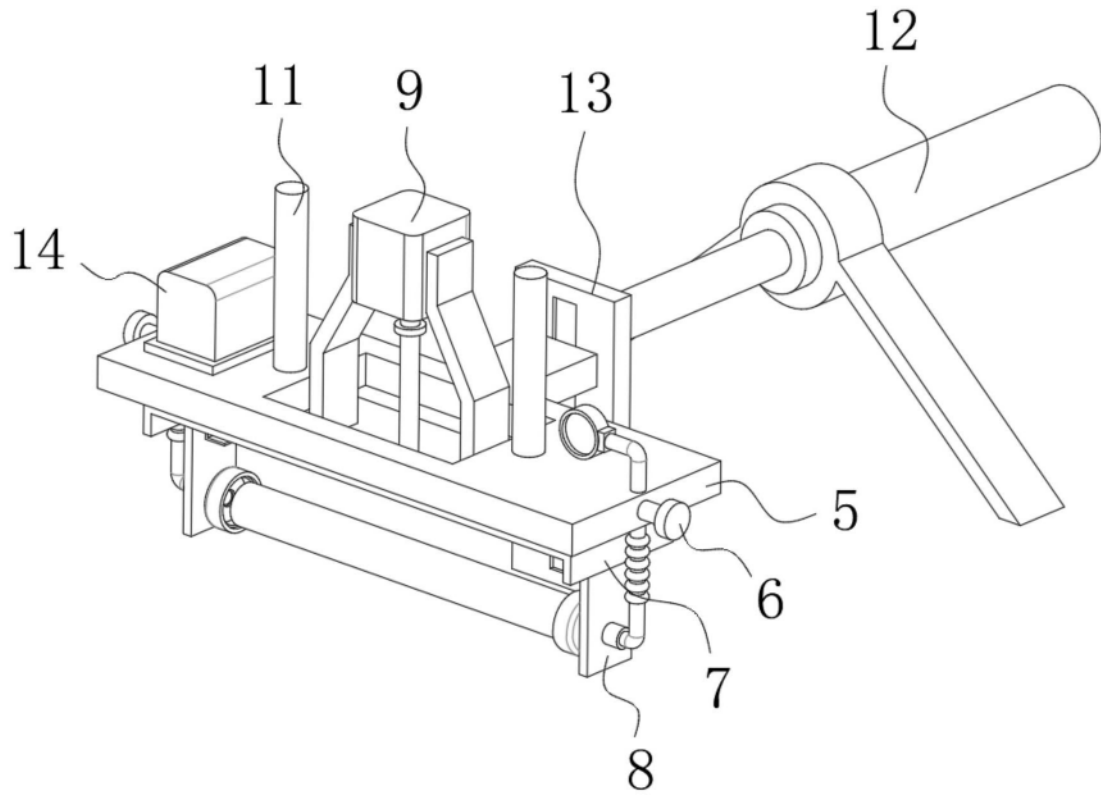


图3

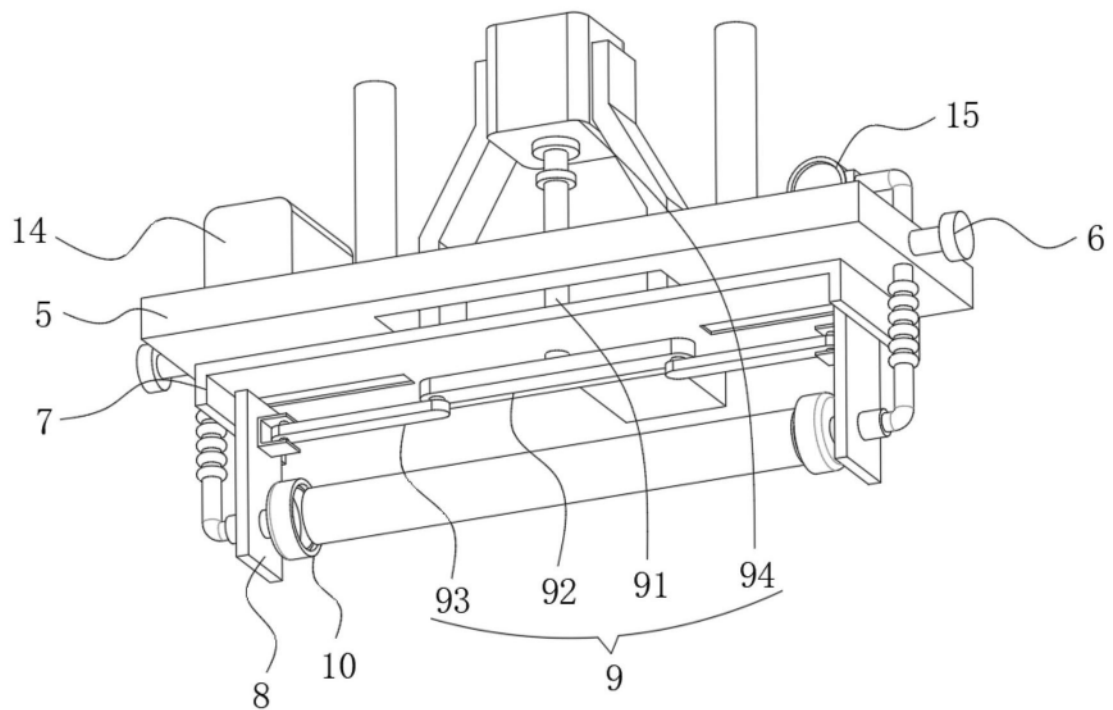


图4

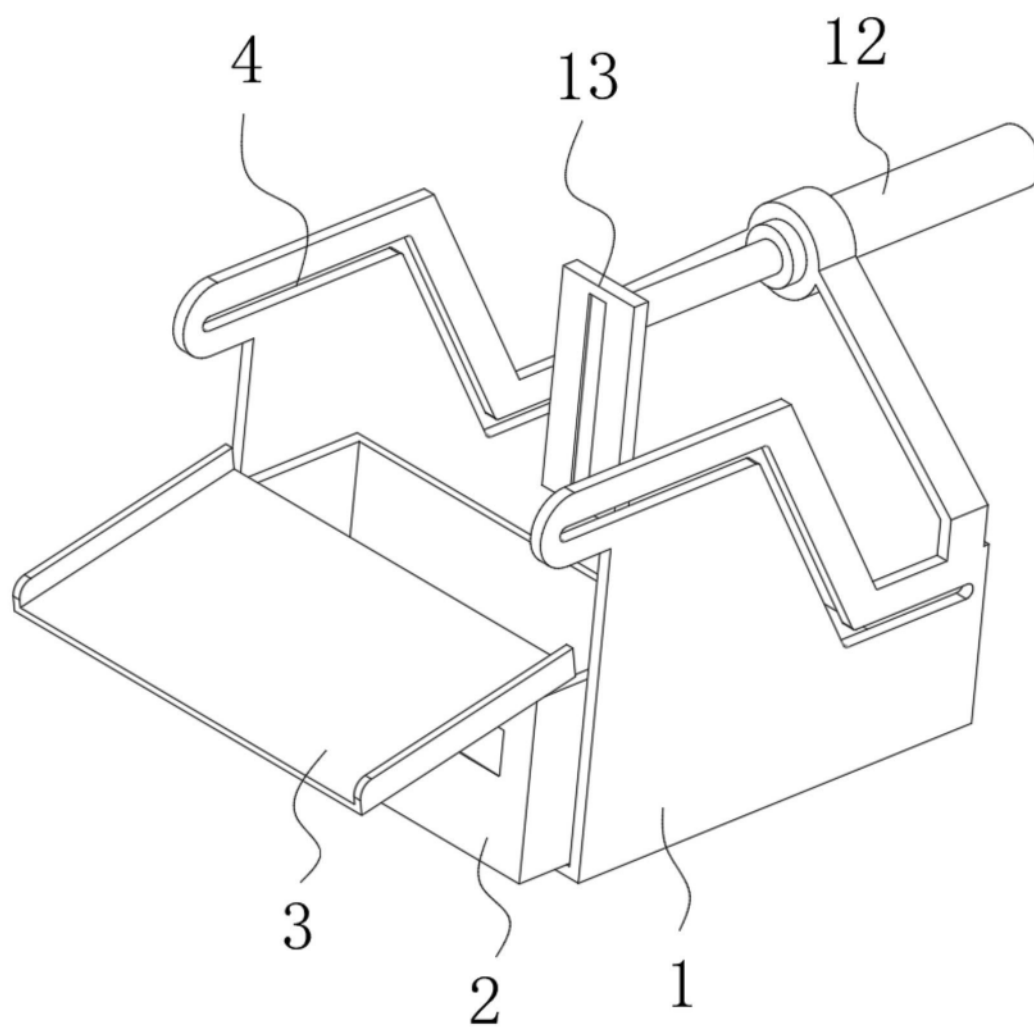


图5