



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109287724 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811136234.3

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 江西佰嘉实业有限公司

地址 330029 江西省南昌市青山湖区解放
西路999号香江商贸中心B区解放六街
30号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A22C 29/02(2006.01)

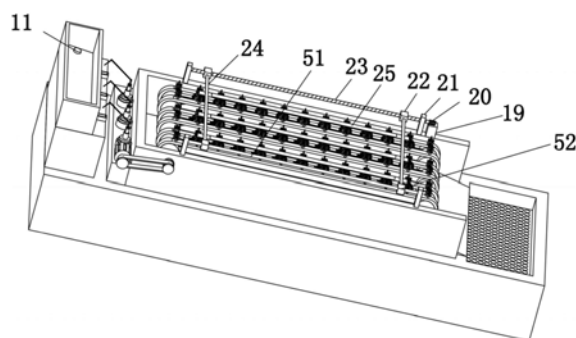
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

一种海产品加工用的处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种海产品加工用的处理设备,包括底座、冲洗装置、箱体、搓背装置、输送夹取装置、洗腹装置、沥干装置,所述底座的顶部一侧固定有冲洗装置,所述冲洗装置的一侧设有箱体,所述箱体与底座固定连接,且箱体内等距设有三组输送夹取装置,且每一个输送夹取装置的下方对应设有洗腹装置,所述输送夹取装置上方设有搓背装置,且搓背装置固定在箱体顶部,本发明解决了传统的人工刷洗效率低和现有的机洗不干净的问题,清洗效率高,清洗效果好,且环保卫生。



1. 一种海产品加工用的处理设备,包括所述底座(1)、冲洗装置(2)、箱体(3)、搓背装置(4)、输送夹取装置(5)、洗腹装置(6)、沥干装置(7),其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧固定有冲洗装置(2),所述冲洗装置(2)的一侧设有箱体(3),所述箱体(3)与底座(1)固定连接,且箱体(3)内等距设有三组输送夹取装置(5),且每一个输送夹取装置(5)的下方对应设有洗腹装置(6),洗腹装置(6)固定在箱体(3)底部,所述输送夹取装置(5)上方设有搓背装置(4),且搓背装置(4)固定在箱体(3)顶部,所述输送夹取装置(5)上方设有搓背装置(4),且搓背装置(4)固定在箱体(3)顶部,且三组输送夹取装置(5)的两端均对称设有第一转轴(14),所述输送夹取装置(5)与第一转轴(14)固定连接,所述第一转轴(14)的两端通过轴承与箱体(3)转动连接,所述箱体(3)与冲洗装置(2)之间设有支撑台(12),所述支撑台(12)固定在底座(1)上,且支撑台(12)的顶部一侧固定有第一电机(18),所述箱体(3)的外侧靠近支撑台(12)的位置设有第一皮带轮(15),且第一皮带轮(15)固定在第一转轴(14)的端部,所述第一皮带轮(15)上套有第一皮带(16),所述第一皮带轮(15)上套有第一皮带(16),所述第二皮带轮(17)固定在第一电机(18)的输出端,所述第二皮带轮(17)通过第一皮带(16)传动连接第一皮带轮(15),所述支撑台(12)的顶部等距固定设有三个机械手(13),底座(1)远离冲洗装置(2)的一侧设有沥干装置(7);

所述洗腹装置(6)包括水槽(37)、滚筒刷(38)、支撑板(39)、第四皮带轮(40)、第三皮带(41)、第五皮带轮(42)、第三电机(43)、电机座(44)、第四皮带(45)、支撑座(53)和第二转轴(54),所述洗腹装置(6)位于输送夹取装置(5)的两个第二皮带(29)之间,所述水槽(37)底部固定有支撑座(53),所述支撑座(53)固定在箱体(3)底部,所述水槽(37)上方等距设有滚筒刷(38),所述滚筒刷(38)的两侧中间固定有第二转轴(54),所述水槽(37)的两侧对称固定有支撑板(39),所述第二转轴(54)通过轴承与支撑板(39)活动连接,所述第二转轴(54)上固定有第四皮带轮(40),所述第四皮带轮(40)上套有第四皮带(45),所述滚筒刷(38)通过第四皮带轮(40)和第四皮带(45)相互连接,水槽(37)一端外侧固定连接电机座(44),电机座(44)上固定连接第三电机(43),第三电机(43)的输出端与第五皮带轮(42)固定连接,且位于水槽(37)端部上方的一个滚筒刷(38)上的第四皮带轮(40)外侧套有第三皮带(41),第五皮带轮(42)通过第三皮带(41)传动连接第四皮带轮(40);

所述搓背装置(4)包括支撑块(19)、第二电机(20)、支撑柱(21)、第一连接块(22)、丝杆(23)、支撑杆(24)、搓背清洁机构(25)、滑杆(51)、第二连接块(52),所述支撑块(19)固定在箱体(3)一侧的箱壁顶部,所述支撑块(19)的顶部固定有第二电机(20),所述箱体(3)的两侧箱壁的顶部对称固定有四个支撑柱(21),且两侧箱壁的上方分别设有丝杆(23)和滑杆(51),所述丝杆(23)通过轴承与位于箱体(3)箱壁顶部同一侧的两个支撑柱(21)活动连接,所述第二电机(20)的输出端固定连接丝杆(23)的一端,所述滑杆(51)的两端与位于箱体(3)箱壁顶部的另一侧的两个支撑柱(21)固定连接,所述丝杆(23)上螺纹传动连接有两个第一连接块(22),所述滑杆(51)上滑动套接有两个第二连接块(52),且第一连接块(22)与第二连接块(52)之间固定有支撑杆(24),支撑杆(24)底部连接有搓背清洁机构(25);

所述搓背清洁机构(25)包括清洁布条(60)、第六液压缸(63)、第七皮带(69)、第六皮带轮(70)、连接件(71)、弧形连接杆(72),所述两根支撑杆(24)的底部分别固定有第六液压缸(63),第六皮带轮(70)横向上呈弧形排列,第六皮带轮(70)的两侧通过弧形连接杆(72)连接,最外侧的第六皮带轮(70)的外侧通过连接件(71)与第六液压缸(63)的输出端相连,每

列第六皮带轮(70)外侧分别套有第七皮带(69),第七皮带(69)外侧套有清洁布条(60)。

2.根据权利要求1所述的一种海产品加工用的处理设备,其特征在于:所述底座(1)上设有沥干装置(7),所述沥干装置(7)包括沥干槽(47)、滤网(48)和下料板(49),所述箱体(3)远离冲洗装置(2)的一端底部倾斜固定有下料板(49),所述底座(1)靠近下料板(49)的一端设有沥干槽(47),所述沥干槽(47)内固定有滤网(48)。

3.根据权利要求1所述的一种海产品加工用的处理设备,其特征在于:所述机械手(13)抓取部位上均固定有图像传感器。

一种海产品加工用的处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体为一种海产品加工用的处理设备。

背景技术

[0002] 龙虾是节肢动物门软甲纲十足目龙虾科下物种的通称,它头胸部较粗大,外壳坚硬,色彩斑斓,腹部短小,主要分布于热带海域,是名贵的海产品、水产品,龙虾是世界上可食用的虾类,其味道鲜美、营养丰富,倍受人们的青睐。

[0003] 在龙虾烹饪之前或对龙虾进行食品加工处理之前需要对其进行清洗处理,因为其表面具有较多的灰尘和杂物,现有的人们在清洗时,只是粗略的用水进行简单的冲洗,这种方式清洗的极为不干净,会导致食品安全问题,或是人们采用人工刷洗,但是效率极低,为此,我们提出一种海产品加工用的处理设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种海产品加工用的处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种海产品加工用的处理设备,包括底座、冲洗装置、箱体、搓背装置、输送夹取装置、洗腹装置、沥干装置,其特征在于:所述底座的顶部一侧固定有冲洗装置,所述冲洗装置的一侧设有箱体,所述箱体与底座固定连接,且箱体内等距设有三组输送夹取装置,且每一个输送夹取装置的下方对应设有洗腹装置,洗腹装置固定在箱体底部,所述输送夹取装置上方设有搓背装置,且搓背装置固定在箱体顶部,且三组输送夹取装置的两端均对称设有第一转轴,所述输送夹取装置与第一转轴固定连接,所述第一转轴的两端通过轴承与箱体转动连接,所述箱体与冲洗装置之间设有支撑台,所述支撑台固定在底座上,且支撑台的顶部一侧固定有第一电机,所述箱体的外侧靠近支撑台的位置设有第一皮带轮,且第一皮带轮固定在第一转轴的端部,所述第一皮带轮上套有第一皮带,所述第二皮带轮固定在第一电机的输出端,所述第二皮带轮通过第一皮带传动连接第一皮带轮,所述支撑台的顶部等距固定设有三个机械手,底座远离冲洗装置的一侧设有沥干装置。

[0006] 优选地,所述机械手抓取部位上均固定有图像传感器。

[0007] 本发明还可以说是一种水产品加工用处理设备,所述冲洗装置包括冲洗箱、出龙虾口和储水箱和排水阀,所述储水箱固定在底座顶部,所述储水箱的顶部固定连接冲洗箱,所述冲洗箱的一侧等距设有三个出龙虾口,所述冲洗箱底部设有排水阀。

[0008] 本发明还可以说是一种用于食品加工前的清洗装置,所述搓背装置包括支撑块、第二电机、支撑柱、第一连接块、丝杆、支撑杆、搓背清洁机构、滑杆、第二连接块,所述支撑块固定在箱体一侧的箱壁顶部,所述支撑块的顶部固定有第二电机,所述箱体的两侧箱壁的顶部对称固定有四个支撑柱,且两侧箱壁的上方分别设有丝杆和滑杆,所述丝杆通过轴承与位于箱体箱壁顶部同一侧的两个支撑柱活动连接,所述第二电机的输出端固定连接丝

杆的一端,所述滑杆的两端与位于箱体箱壁顶部的另一侧的两个支撑柱固定连接,所述丝杆上螺纹传动连接有两个第一连接块,所述滑杆上滑动套接有两个第二连接块,且第一连接块与第二连接块之间固定有支撑杆,支撑杆底部连接有搓背清洁机构。

[0009] 优选地,所述搓背清洁机构包括第一液压缸、搓板和清洁布条,所述支撑杆的底部等距固定有第一液压缸,所述第一液压缸的底部输出端固定连接搓板,所述搓板上套有清洁布条。

[0010] 优选地,所述清洁布条呈环状。

[0011] 本发明还可以说是一种海产品加工用的处理设备,所述输送夹取装置包括第三皮带轮、第二皮带和夹取机构,所述第三皮带轮固定在第一转轴上,所述第三皮带轮上套有第二皮带,所述第二皮带上等距固定有多个夹取结构。

[0012] 优选地,所述夹取结构的数量28-52个。

[0013] 本发明还可以说是一种用于水产品加工的清洗装置,所述夹取机构包括U型架、固定夹板、活动夹板、第二液压缸、第三液压缸和连接杆,所述U型架固定在第二皮带上,所述U型架的一侧固定有固定夹板,所述固定夹板的下方设有活动夹板,所述活动夹板固定在第二液压缸的输出端,所述第二液压缸的位于U型架远离固定夹板的一侧,所述第二液压缸的顶部固定连接第三液压缸的输出端,所述第三液压缸固定在连接杆的一端,所述连接杆固定在U型架上。

[0014] 本发明还可以说是一种用于食品加工的处理设备,所述洗腹装置包括水槽、滚筒刷、支撑板、第四皮带轮、第三皮带、第五皮带轮、第三电机、电机座、第四皮带、支撑座和第二转轴,所述洗腹装置位于输送夹取装置的两个第二皮带之间,所述水槽底部固定有支撑座,所述支撑座固定在箱体底部,所述水槽上方等距设有滚筒刷,所述滚筒刷的两侧中间固定有第二转轴,所述水槽的两侧对称固定有支撑板,所述第二转轴通过轴承与支撑板活动连接,所述第二转轴上固定有第四皮带轮,所述第四皮带轮上套有第四皮带,所述滚筒刷通过第四皮带轮和第四皮带相互连接,水槽一端外侧固定连接电机座,电机座上固定连接第三电机,第三电机的输出端与第五皮带轮固定连接,且位于水槽端部上方的一个滚筒刷上的第四皮带轮外侧套有第三皮带,第五皮带轮通过第三皮带传动连接第四皮带轮。

[0015] 优选地,所述水槽内固定有喷头,且喷头对应设置在相邻的两个滚筒刷之间。

[0016] 优选地,所述滚筒刷的数量为5-11个。

[0017] 本发明还可以说是一种用于海产品加工的处理装置,所述底座上设有沥干装置,所述沥干装置包括沥干槽、滤网和下料板,所述箱体远离冲洗装置的一端底部倾斜固定有下料板,所述底座靠近下料板的一端设有沥干槽,所述沥干槽内固定有滤网。

[0018] 本发明还可以说是一种食品加工用的高效率清洗设备,所述底座内设有水循环系统。

[0019] 优选地,所述水循环系统通过水管分别与沥干槽、储水箱和水槽连接。

[0020] 本发明还可以说是一种用于水产品加工的清洗处理设备,所述搓背清洁机构包括第四电机、主动辊、从动辊、第五皮带、连接板、清洁布条、第四液压缸,所述支撑杆的底部等距固定有第四液压缸,所述第四液压缸的底部输出端固定连接连接板,连接板有两块,分别位于两根支撑杆的下方,第四电机与连接板固定连接,且第四电机的输出端穿过一块连接板与主动辊的一端固定连接,主动辊的另一端与另一块连接板转动连接,从动辊的两端分

别与两块连接板转动连接,主动辊与从动辊外侧套有第五皮带,主动辊通过第五皮带与从动辊传动连接,第五皮带外侧套有清洁布条。

[0021] 优选地,所述第五皮带通过魔术贴与清洁布条相连。

[0022] 优选地,所述主动辊与从动辊呈弧形排列。

[0023] 优选地,所述清洁布条上设有凸棱。

[0024] 优选地,所述搓背清洁机构包括清洁布条、第六液压缸、第七皮带、第六皮带轮、连接件、弧形连接杆,所述两根支撑杆的底部分别固定有第六液压缸,第六皮带轮横向上呈弧形排列,第六皮带轮的两侧通过弧形连接杆连接,最外侧的第六皮带轮的外侧通过连接件与第六液压缸的输出端相连,每列第六皮带轮外侧分别套有第七皮带,第七皮带外侧套有清洁布条。

[0025] 优选地,所述搓背清洁机构还包括第五液压缸、连接架、第五电机、主动轮、从动轮、第六皮带,所述两根支撑杆的底部分别等距固定有第五液压缸,所述第五液压缸的底部输出端固定连接连接架,一根支撑杆下方的连接架的两端分别连接第五电机和主动轮,另一根支撑杆下方的连接架的两端分别连接从动轮的两侧,第五电机的输出端与主动轮固定连接,主动轮与从动轮外侧套有第六皮带,主动轮通过第六皮带与从动轮传动连接,第五液压缸的两侧设有第六液压缸,第七皮带位于第六皮带的正下方,所述第六皮带可与清洁布条紧贴。

[0026] 优选地,所述第一电机、第二电机、第三电机、第四电机和第五电机均为伺服电机。

[0027] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0028] 1、本发明在使用时首先将龙虾倒入冲洗装置内,通过冲洗装置,对龙虾进行第一步粗洗,然后将洗后的水通过排水阀排出到水循环系统内处理,打开出龙虾口,龙虾倾斜从出龙虾口出来,然后通过设置的机械手对龙虾进行夹取,且机械手上装有图像传感器NT99140,可以自动识别夹取背部朝上的龙虾,生产效率高。

[0029] 2、本发明夹取龙虾后送至输送夹取装置处,通过输送夹取装置上的夹取机构夹取龙虾两侧的爪子,首先通过第三液压缸驱动第二液压缸和活动夹板处于龙虾底部,然后通过第二液压缸驱动活动夹板伸至龙虾腹部正下方,进一步的通过第三液压缸驱动活动夹板上升,至紧贴龙虾腹部,然后通过第二液压缸驱动活动夹板向外侧拉伸,可将龙虾的爪子拉平且拉至与固定夹板之间,然后再通过第三液压缸向上略微收紧,使固定夹板和活动夹板夹紧龙虾两侧的爪子,通过第一电机驱动第一转轴转动,从而带动第二皮带轮和第三皮带,然后通过第二皮带进行输送,可准确快速的夹取住龙虾两侧的爪子,便于对其进行输送和精洗。

[0030] 3、本发明在输送的过程中通过设置在输送夹取装置上方的搓背装置,可对龙虾进行搓背,去除背部的灰尘,通过第二电机驱动丝杆转动,从而带动丝杆上的第一连接块往复运动,且第一连接块一侧固定有支撑杆,支撑杆底部固定有第一液压缸,第一液压缸底部固定有搓板,从而可带动搓板往复运动,且搓板上黏贴套有清洁布条,可通过清洁布条对龙虾背部纵向往复的搓尘。

[0031] 4、本发明的搓背清洗机构,通过第四电机带动主动辊转动,主动辊带动第五皮带传动和从动辊转动,从而使得清洁布条跟随着第五皮带传动,通过清洁布条传动对龙虾背部进行横向的搓尘。清洁布条通过纵向、横向两个方向对龙虾背部搓尘,这样设计使得龙虾

背部的清洗效果更好。清洁布条上的凸棱用于清洁龙虾背部虾壳上节与节之间缝隙,通过清洁布条对龙虾背部搓尘,清洁布条上的凸棱可以把龙虾背部虾壳上节与节之间缝隙里面的脏东西带出来。

[0032] 当清洁布条与龙虾接触的那部分变脏后,第四电机带动主动辊转动,主动辊通过第五皮带与从动辊传动连接,从而使得清洁布条跟随着第五皮带传动,这样干净的清洁布条就被第五皮带带到可与龙虾背部相接触的地方。这样清洁布条可以最大程度得到利用,资源最大效率利用,而且这样清洁布条不用频繁的更换,这样可以大大的提高龙虾的清洗效率。

[0033] 通过第二电机驱动丝杆转动,从而带动丝杆上的第一连接块往复运动,支撑杆底部分别固定有第六液压缸,第六液压缸底部固定有连接件,从而可带动清洁布条对龙虾背部纵向搓尘。清洁布条对龙虾背部纵向搓尘时产生的摩擦力会带动第六皮带轮转动,第六皮带轮的转动又会带动第七皮带外侧套的清洁布条移动,从而使得清洁布条在对龙虾背部搓尘的同时搓脏的清洁布条会被移走。这样就可以避免在对龙虾背部搓尘时搓出来的脏东西又搓到龙虾身上了,从而提高龙虾的清洗效果。

[0034] 通过第五电机带动主动轮转动,主动轮通过第六皮带与从动轮传动连接,通过第六皮带与清洁布条的摩擦力,清洁布条会跟随第六皮带的传动方向传动。从而使得清洁布条内第六皮带轮转动,进而清洁布条随着第七皮带传动。这样当第一连接块朝一个方向移动,移动到被支撑柱挡住不能移动时,与龙虾背部相对的那面的清洁布条也搓脏了,就可以把干净的清洁布条传动到与龙虾背部相接触的地方,然后通过第二电机驱动丝杆朝相反的方向转动,使得第一连接块和第二连接块带动搓背清洗机构朝相反的方向移动,这样干净的清洁布条继续对龙虾背部进行搓尘。这样清洁布条可以最大程度得到利用,资源最大效率利用,而且这样清洁布条不用频繁的更换,这样可以大大的提高龙虾的清洗效率。

[0035] 5、本发明在输送过程中,通过设置在输送夹取装置下方的洗腹装置,可对龙虾腹部进行清洗,通过第三电机带动第五皮带轮转动,进一步带动第三皮带传动,通过第三皮带带动第四皮带轮转动,从而带动滚筒刷转动,滚筒刷相互之间通过第四皮带相互传动连接,通过滚筒刷转动,可对龙虾腹部清洗,且滚筒刷底部位于水槽内,在对龙虾腹部清洗的同时可对自身进行清洁,避免在对龙虾腹部刷洗时刷出来的脏东西又刷到龙虾身上了,相邻滚筒刷之间设有喷头,可边刷边冲洗。

[0036] 6、本发明洗后的龙虾输送至箱体端部,夹取机构松开,龙虾通过下料板滑至沥干槽内进行沥干,沥干后的水也进入水循环系统内进行处理,水循环处理系统采用现有水处理技术,处理后的水可循环使用。

附图说明

[0037] 图1为本发明实施例一的整体结构示意图;

[0038] 图2为本发明实施例一的结构示意图;

[0039] 图3为本发明实施例二的结构示意图;

[0040] 图4为本发明实施例二、实施例三的整体结构示意图;

[0041] 图5为本发明实施例四的局部结构示意图;

[0042] 图6为本发明实施例五的局部结构示意图;

[0043] 图7为本发明实施例六的夹取机构结构示意图；
[0044] 图8为本发明实施例七的洗腹装置结构示意图；
[0045] 图9为本发明实施例七的局部放大结构示意图；
[0046] 图10为本发明实施例八的整体结构示意图；
[0047] 图11为本发明实施例九的剖面结构示意图。
[0048] 图12为本发明实施例十的局部结构示意图；
[0049] 图13为本发明实施例十的局部细节剖面结构示意图；
[0050] 图14为本发明实施例十的局部细节结构示意图；
[0051] 图15为本发明实施例十一的局部细节剖面结构示意图；
[0052] 图16为本发明实施例十二的局部细节剖面结构示意图；
[0053] 图17为本发明实施例十二的局部细节侧视结构示意图；
[0054] 图中：1-底座；2-冲洗装置；3-箱体；4-搓背装置；5-输送夹取装置；6-洗腹装置；7-沥干装置；8-冲洗箱；9-出龙虾口；10-储水箱；11-排水阀；12-支撑台；13-机械手；14-第一转轴；15-第一皮带轮；16-第一皮带；17-第二皮带轮；18-第一电机；19-支撑块；20-第二电机；21-支撑柱；22-第一连接块；23-丝杆；24-支撑杆；25-搓背清洗机构；26-第一液压缸；27-搓板；28-第三皮带轮；29-第二皮带；30-夹取机构；31-U型架；32-固定夹板；33-活动夹板；34-第二液压缸；35-第三液压缸；36-连接杆；37-水槽；38-滚筒刷；39-支撑板；40-第四皮带轮；41-第三皮带；42-第五皮带轮；43-第三电机；44-电机座；45-第四皮带；46-喷头；47-沥干槽；48-滤网；49-下料板；50-水循环系统；51-滑杆；52-第二连接块；53-支撑座；54-第二转轴；55-第四电机；56-主动辊；57-从动辊；58-第五皮带；59-连接板；60-清洁布条；61-第四液压缸；62-第五液压缸；63-第六液压缸；64-连接架；65-第五电机；66-主动轮；67-从动轮；68-第六皮带；69-第七皮带；70-第六皮带轮；71-连接件；72-弧形连接杆；73-凸棱。

具体实施方式

[0055] 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。

[0056] 实施例一如图1-2，一种海产品加工用的处理设备，包括底座1、冲洗装置2、箱体3、搓背装置4、输送夹取装置5、洗腹装置6、沥干装置7，其特征在于：所述底座1的顶部一侧固定有冲洗装置2，所述冲洗装置2的一侧设有箱体3，所述箱体3与底座1固定连接，且箱体3内等距设有三组输送夹取装置5，且每一个输送夹取装置5的下方对应设有洗腹装置6，洗腹装置6固定在箱体3底部，所述输送夹取装置5上方设有搓背装置4，且搓背装置4固定在箱体3顶部，且三组输送夹取装置5的两端均对称设有第一转轴14，所述输送夹取装置5与第一转轴14固定连接，所述第一转轴14的两端通过轴承与箱体3转动连接，所述箱体3与冲洗装置2之间设有支撑台12，所述支撑台12固定在底座1上，且支撑台12的顶部一侧固定有第一电机18，所述箱体3的外侧靠近支撑台12的位置设有第一皮带轮15，且第一皮带轮15固定在第一转轴14的端部，所述第一皮带轮15上套有第一皮带16，所述第二皮带轮17固定在第一电机18的输出端，所述第二皮带轮17通过第一皮带16传动连接第一皮带轮15，所述支撑台12的

顶部等距固定设有三个机械手13,底座1远离冲洗装置2的一侧设有沥干装置7。所述机械手13抓取部位上均固定有图像传感器。

[0057] 实施例二如图3-4,所述冲洗装置2包括冲洗箱8、出龙虾口9和储水箱10和排水阀11,所述储水箱10固定在底座1顶部,所述储水箱10的顶部固定连接冲洗箱8,所述冲洗箱8的一侧等距设有三个出龙虾口9,所述冲洗箱8底部设有排水阀11。

[0058] 实施例三如图4,所述搓背装置4包括支撑块19、第二电机20、支撑柱21、第一连接块22、丝杆23、支撑杆24、搓背清洁机构25、滑杆51、第二连接块52,所述支撑块19固定在箱体3一侧的箱壁顶部,所述支撑块19的顶部固定有第二电机20,所述箱体3的两侧箱壁的顶部对称固定有四个支撑柱21,且两侧箱壁的上方分别设有丝杆23和滑杆51,所述丝杆23通过轴承与位于箱体3箱壁顶部同一侧的两个支撑柱21活动连接,所述第二电机20的输出端固定连接丝杆23的一端,所述滑杆51的两端与位于箱体3箱壁顶部的另一侧的两个支撑柱21固定连接,所述丝杆23上螺纹传动连接有两个第一连接块22,所述滑杆51上滑动套接有两个第二连接块52,且第一连接块22与第二连接块52之间固定有支撑杆24,支撑杆24底部连接有搓背清洁机构25。

[0059] 实施例四如图5,所述搓背清洁机构25包括第一液压缸26、搓板27和清洁布条60,所述支撑杆24的底部等距固定有第一液压缸26,所述第一液压缸26的底部输出端固定连接搓板27,所述搓板27上套有清洁布条60。所述清洁布条60呈环状。清洁布条60可取下更换。

[0060] 实施例五如图6,所述输送夹取装置5包括第三皮带轮28、第二皮带29和夹取机构30,所述第三皮带轮28固定在第一转轴14上,所述第三皮带轮28上套有第二皮带29,所述第二皮带29上等距固定有多个夹取结构30。所述夹取结构30的数量28-52个。

[0061] 所述第三皮带轮28固定在第一转轴14上,第三皮带轮28有四个,每两个第三皮带轮28上套有一根第二皮带29,所述第二皮带29上等距固定有夹取结构30,夹取结构30对称设在两条第二皮带29上。

[0062] 实施例六如图7,所述夹取机构30包括U型架31、固定夹板32、活动夹板33、第二液压缸34、第三液压缸35和连接杆36,所述U型架31固定在第二皮带29上,所述U型架31的一侧固定有固定夹板32,所述固定夹板32的下方设有活动夹板33,所述活动夹板33固定在第二液压缸34的输出端,所述第二液压缸34的位于U型架31远离固定夹板32的一侧,所述第二液压缸34的顶部固定连接第三液压缸35的输出端,所述第三液压缸35固定在连接杆36的一端,所述连接杆36固定在U型架31上。

[0063] 实施例七如图8-9,所述洗腹装置6包括水槽37、滚筒刷38、支撑板39、第四皮带轮40、第三皮带41、第五皮带轮42、第三电机43、电机座44、第四皮带45、支撑座53和第二转轴54,所述洗腹装置6位于输送夹取装置5的两个第二皮带29之间,所述水槽37底部固定有支撑座53,所述支撑座53固定在箱体3底部,所述水槽37上方等距设有滚筒刷38,所述滚筒刷38的两侧中间固定有第二转轴54,所述水槽37的两侧对称固定有支撑板39,所述第二转轴54通过轴承与支撑板39活动连接,所述第二转轴54上固定有第四皮带轮40,所述第四皮带轮40上套有第四皮带45,所述滚筒刷38通过第四皮带轮40和第四皮带45相互连接,水槽37一端外侧固定连接电机座44,电机座44上固定连接第三电机43,第三电机43的输出端与第五皮带轮42固定连接,且位于水槽37端部上方的一个滚筒刷38上的第四皮带轮40外侧套有第三皮带41,第五皮带轮42通过第三皮带41传动连接第四皮带轮40。所述水槽37内固定有

喷头46,且喷头46对应设置在相邻的两个滚筒刷38之间。所述滚筒刷38的数量为5-11个。

[0064] 实施例八如图10,所述底座1上设有沥干装置7,所述沥干装置7包括沥干槽47、滤网48和下料板49,所述箱体3远离冲洗装置2的一端底部倾斜固定有下料板49,所述底座1靠近下料板49的一端设有沥干槽47,所述沥干槽47内固定有滤网48。

[0065] 实施例九如图11,所述底座1内设有水循环系统50,所述水循环系统50通过水管分别与沥干槽47、储水箱10和水槽37连接。

[0066] 实施例十如图12-14,所述搓背清洁机构25包括第四电机55、主动辊56、从动辊57、第五皮带58、连接板59、清洁布条60、第四液压缸61,所述支撑杆24的底部等距固定有第四液压缸61,所述第四液压缸61的底部输出端固定连接连接板59,连接板59有两块,分别位于两根支撑杆24的下方,第四电机55与连接板59固定连接,且第四电机55的输出端穿过一块连接板59与主动辊56的一端固定连接,主动辊56的另一端与另一块连接板59转动连接,从动辊57的两端分别与两块连接板59转动连接,主动辊56与从动辊57外侧套有第五皮带58,主动辊56通过第五皮带58与从动辊57传动连接,第五皮带58外侧套有清洁布条60。所述第五皮带58通过魔术贴与清洁布条60相连。所述主动辊56与从动辊57呈弧形排列。所述清洁布条60上设有凸棱73。

[0067] 实施例十一如图15,所述搓背清洁机构25包括清洁布条60、第六液压缸63、第七皮带69、第六皮带轮70、连接件71、弧形连接杆72,所述两根支撑杆24的底部分别固定有第六液压缸63,第六皮带轮70横向上呈弧形排列,第六皮带轮70的两侧通过弧形连接杆72连接,最外侧的第六皮带轮70的外侧通过连接件71与第六液压缸63的输出端相连,每列第六皮带轮70外侧分别套有第七皮带69,第七皮带69外侧套有清洁布条60。

[0068] 实施例十二如图16-17,所述搓背清洁机构25还包括第五液压缸62、连接架64、第五电机65、主动轮66、从动轮67、第六皮带68,所述两根支撑杆24的底部分别等距固定有第五液压缸62,所述第五液压缸62的底部输出端固定连接有连接架64,一根支撑杆24下方的连接架64的两端分别连接第五电机65和主动轮66,另一根支撑杆24下方的连接架64的两端分别连接从动轮67的两侧,第五电机65的输出端与主动轮66固定连接,主动轮66与从动轮67外侧套有第六皮带68,主动轮66通过第六皮带68与从动轮67传动连接,第五液压缸62的两侧设有第六液压缸63,第七皮带69位于第六皮带68的正下方,所述第六皮带68可与清洁布条60紧贴。所述第一电机18、第二电机20、第三电机43、第四电机55和第五电机65均为伺服电机。

[0069] 工作原理:

[0070] a:在使用时,首先将龙虾倒入冲洗装置2内,通过冲洗装置2,对龙虾进行第一步粗洗,然后将洗后的水通过排水阀11排出到水循环系统50内处理,打开出龙虾口9,龙虾倾斜从出龙虾口出来,然后通过设置的机械手13对龙虾进行夹取,且机械手13上装有图像传感器NT99140,当识别到背部朝上的龙虾机械手13抓住龙虾后会转动让其运送到输送夹取装置5上,识别到腹部朝上的龙虾机械手13抓住龙虾后会翻转让其背部朝上的运送到输送夹取装置5上;

[0071] b:夹取后送至输送夹取装置5处,通过输送夹取装置5上的夹取机构30夹取龙虾两侧的爪子,首先通过第三液压缸35驱动第二液压缸34和活动夹板33处于龙虾底部,然后通过第二液压缸34驱动活动夹板33伸至龙虾腹部正下方,进一步的通过第三液压缸35驱动活

动夹板33上升,至紧贴龙虾腹部,然后通过第二液压缸34驱动活动夹板33向外侧拉伸,可将龙虾的爪子拉平且拉至与固定夹板32之间,然后再通过第三液压缸35向上略微收紧,使固定夹板32和活动夹板33夹紧龙虾两侧的爪子,通过第一电机18驱动第一转轴14转动,从而带动第二皮带轮28和第二皮带29,然后通过第二皮带29进行输送;

[0072] c:在输送的过程中通过设置在输送夹取装置5上方的搓背装置4,可对龙虾进行搓背,去除背部的灰尘,通过第二电机20驱动丝杆23转动,从而带动丝杆23上的第一连接块22往复运动,且第一连接块22一侧固定有支撑杆24,支撑杆24底部固定有第一液压缸25,第一液压缸25底部固定有搓板26,从而可带动搓板26往复运动,且搓板26上黏贴套有清洁布条60,可通过清洁布条60对龙虾背部纵向往复的搓尘。

[0073] d:本发明的搓背清洗机构25,通过第四电机55带动主动辊56转动,主动辊带动第五皮带58传动和从动辊57转动,从而使得清洁布条60跟随着第五皮带58传动,通过清洁布条60传动对龙虾背部进行横向的搓尘。清洁布条通过纵向、横向两个方向对龙虾背部搓尘,这样设计使得龙虾背部的清洗效果更好。清洁布条60上的凸棱73用于清洁龙虾背部虾壳上节与节之间缝隙,通过清洁布条对龙虾背部搓尘,清洁布条上的凸棱可以把龙虾背部虾壳上节与节之间缝隙里面的脏东西带出来。

[0074] 当清洁布条50与龙虾接触的那部分变脏后,第四电机55带动主动辊56转动,主动辊通过第五皮带58与从动辊57传动连接,从而使得清洁布条跟随着第五皮带传动,这样干净的清洁布条就被第五皮带58带到可与龙虾背部相接触的地方。这样清洁布条60可以最大程度得到利用,资源最大效率利用,而且这样清洁布条不用频繁的更换,这样可以大大的提高龙虾的清洗效率。

[0075] 通过第二电机20驱动丝杆23转动,从而带动丝杆上的第一连接块22往复运动,支撑杆21底部分别固定有第六液压缸63,第六液压缸底部固定有连接件71,从而可带动清洁布条60对龙虾背部纵向搓尘。清洁布条对龙虾背部纵向搓尘时产生的摩擦力会带动第六皮带轮70转动,第六皮带轮的转动又会带动第七皮带69外侧套的清洁布条移动,从而使得清洁布条60在对龙虾背部搓尘的同时搓脏的清洁布条会被移走。这样就可以避免在对龙虾背部搓尘时搓出来的脏东西又搓到龙虾身上了,从而提高龙虾的清洗效果。

[0076] 通过第五电机65带动主动轮66转动,主动轮通过第六皮带68与从动轮67传动连接,通过第六皮带与清洁布条60的摩擦力,清洁布条会跟随第六皮带68的传动方向传动。从而使得清洁布条内第六皮带轮70转动,进而清洁布条随着第七皮带69传动。这样当第一连接块22朝一个方向移动,移动到被支撑柱21挡住不能移动时,与龙虾背部相对的那面的清洁布条60也搓脏了,就可以把干净的清洁布条传动到与龙虾背部相接触的地方,然后通过第二电机20驱动丝杆23朝相反的方向转动,使得第一连接块22和第二连接块52带动搓背清洗机构25朝相反的方向移动,这样干净的清洁布条60继续对龙虾背部进行搓尘。这样清洁布条可以最大程度得到利用,资源最大效率利用,而且这样清洁布条不用频繁的更换,这样可以大大的提高龙虾的清洗效率。

[0077] e:在输送过程中,通过设置在输送夹取装置5下方的洗腹装置6,可对龙虾腹部进行清洗,通过第三电机43带动第五皮带轮42转动,进一步带动第三皮带41传动,通过第三皮带41带动第四皮带轮40转动,从而带动滚筒刷38转动,滚筒刷38相互之间通过第四皮带45相互传动连接,通过滚筒刷38转动,可对龙虾腹部清洗,且滚筒刷38底部位于水槽37内,在

对龙虾腹部清洗的同时可对自身进行清洁,避免在对龙虾腹部刷洗时刷出来的脏东西又刷到龙虾身上了,相邻滚筒刷38之间设有喷头46,可边刷边把刷出来的脏东西冲洗掉;

[0078] f:洗后的龙虾输送至箱体3端部,夹取机构30松开,龙虾通过下料板49滑至沥干槽47内进行沥干,沥干后的水也进入水循环系统50内进行处理,水循环处理系统采用现有水处理技术,处理后的水可循环使用。

[0079] 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。

[0080] 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。

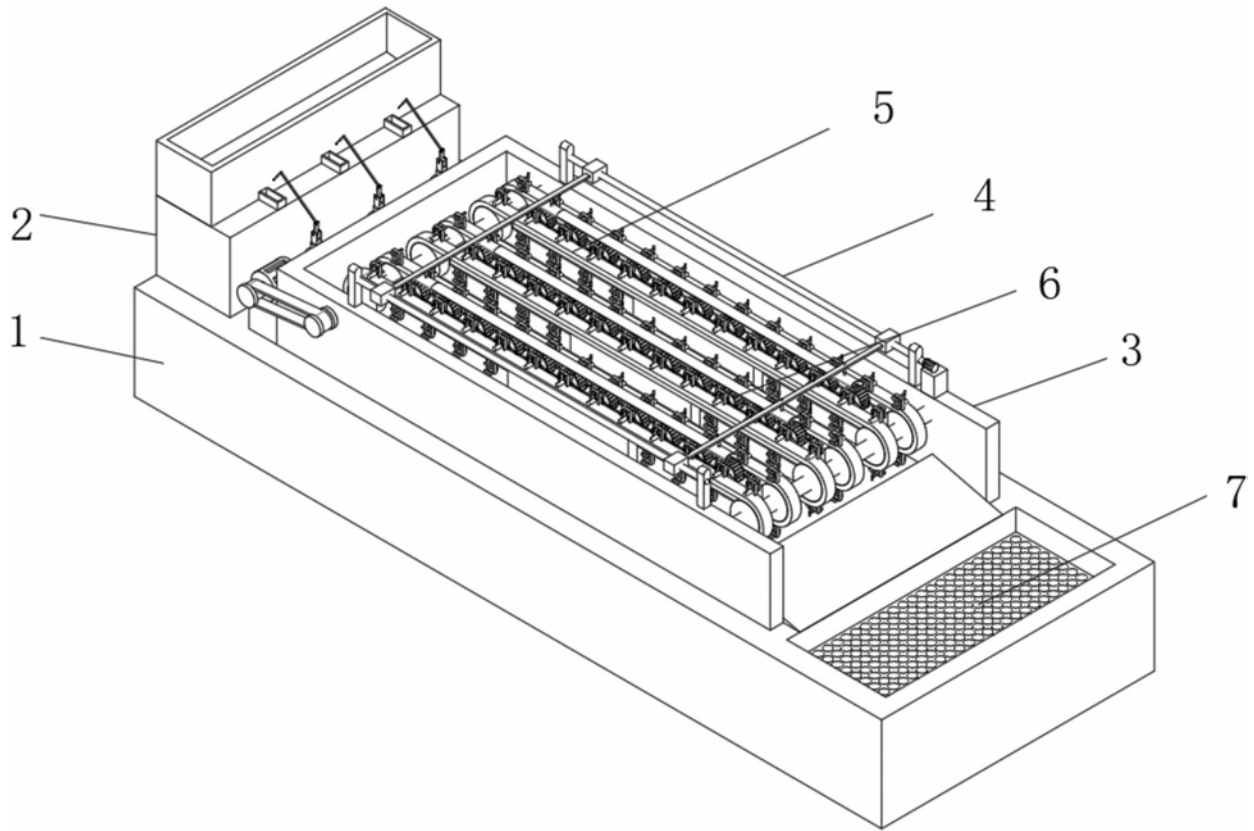


图1

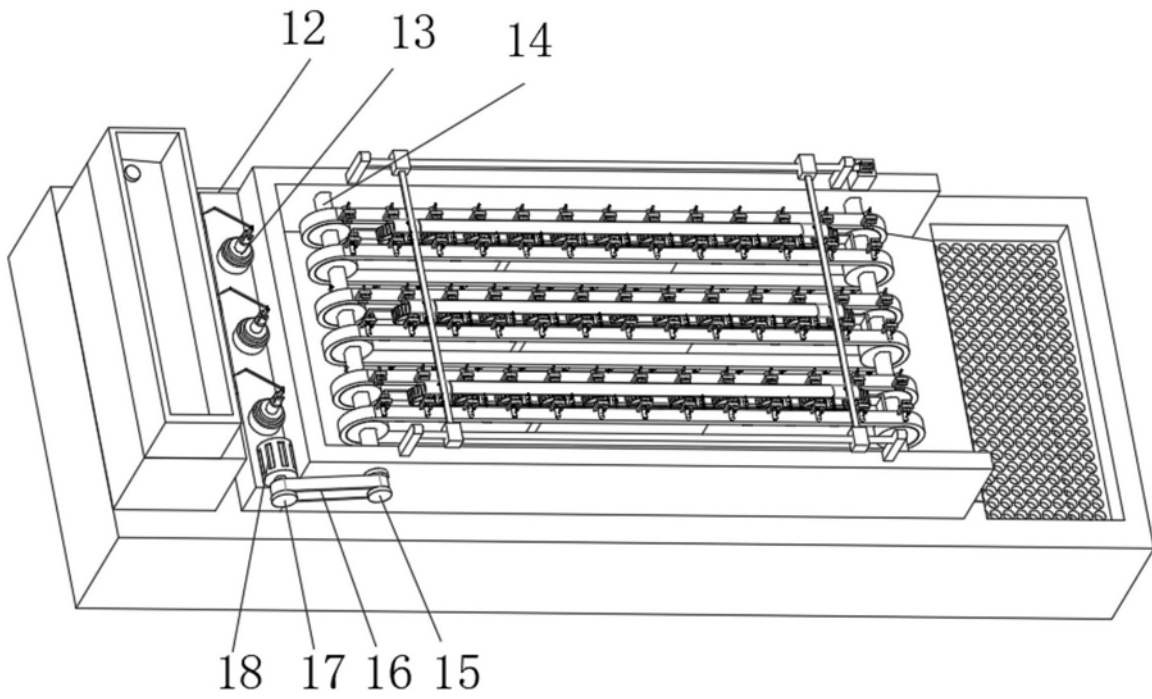


图2

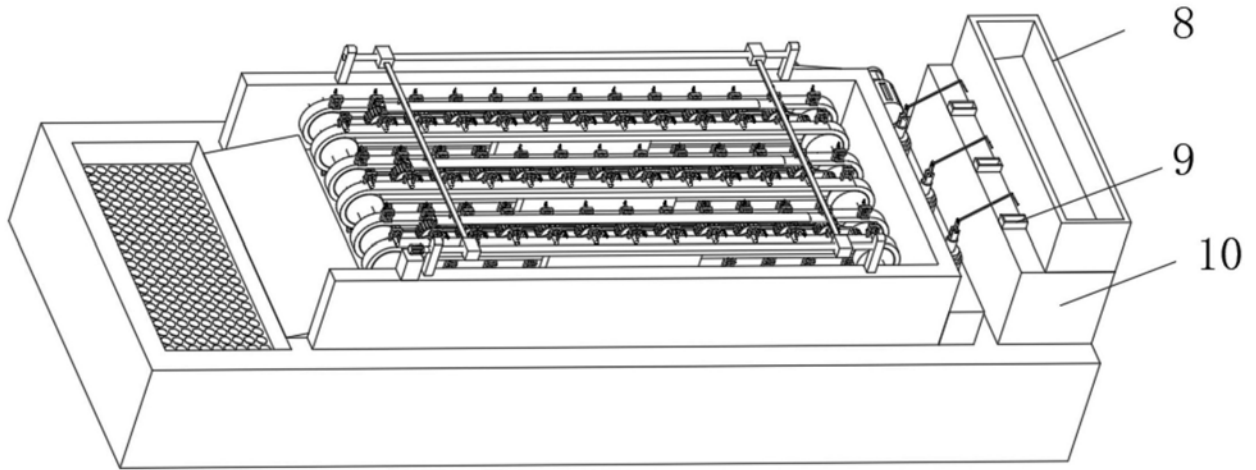


图3

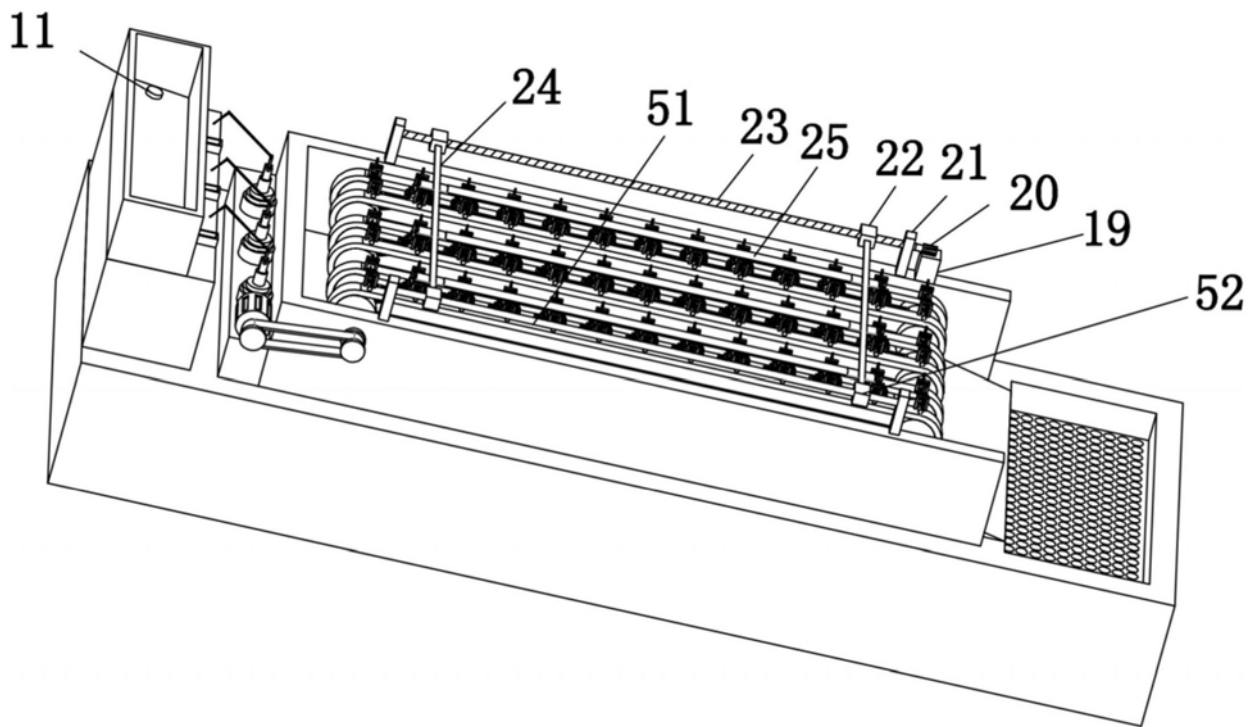


图4

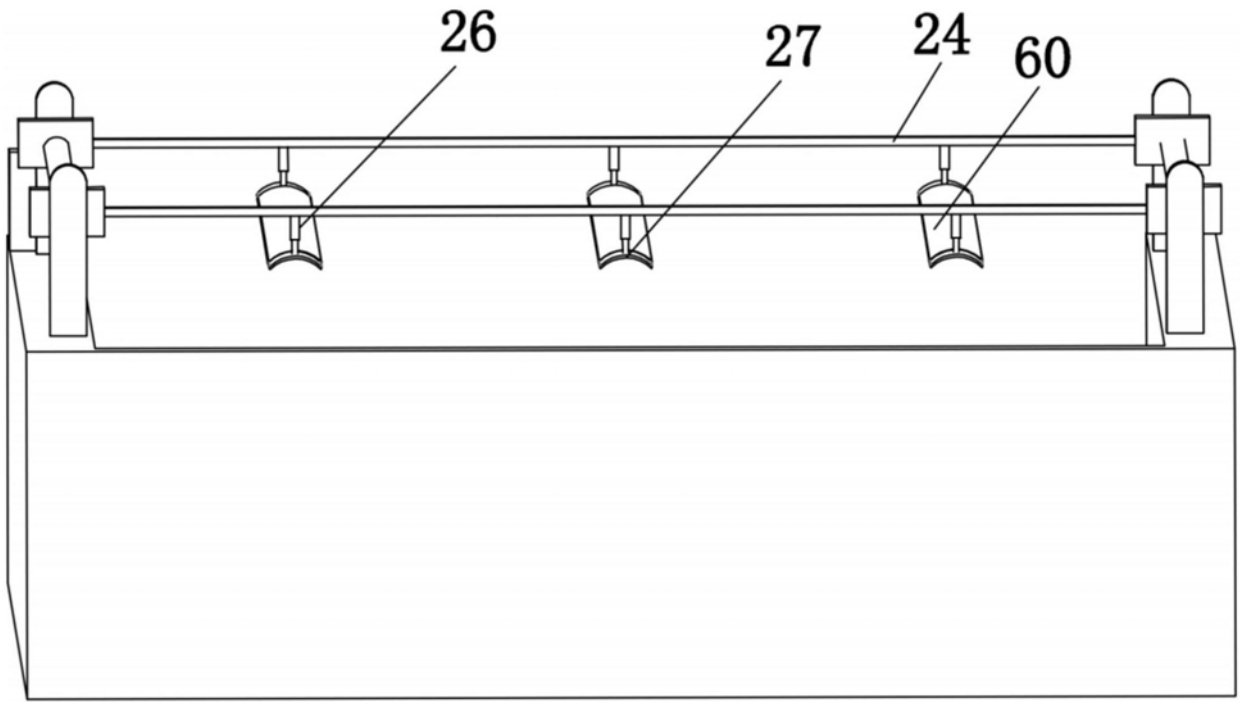


图5

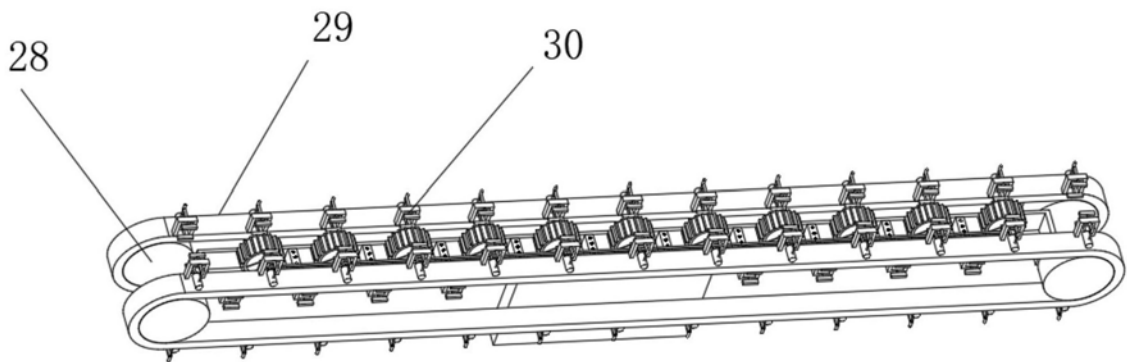


图6

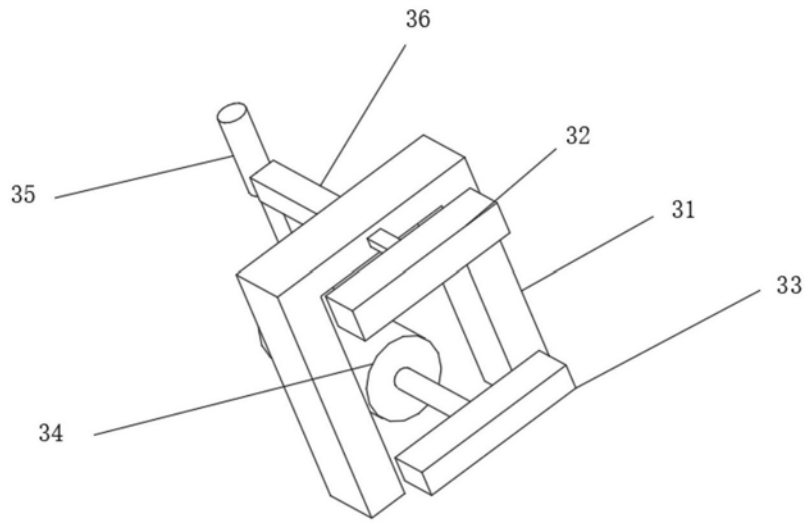


图7

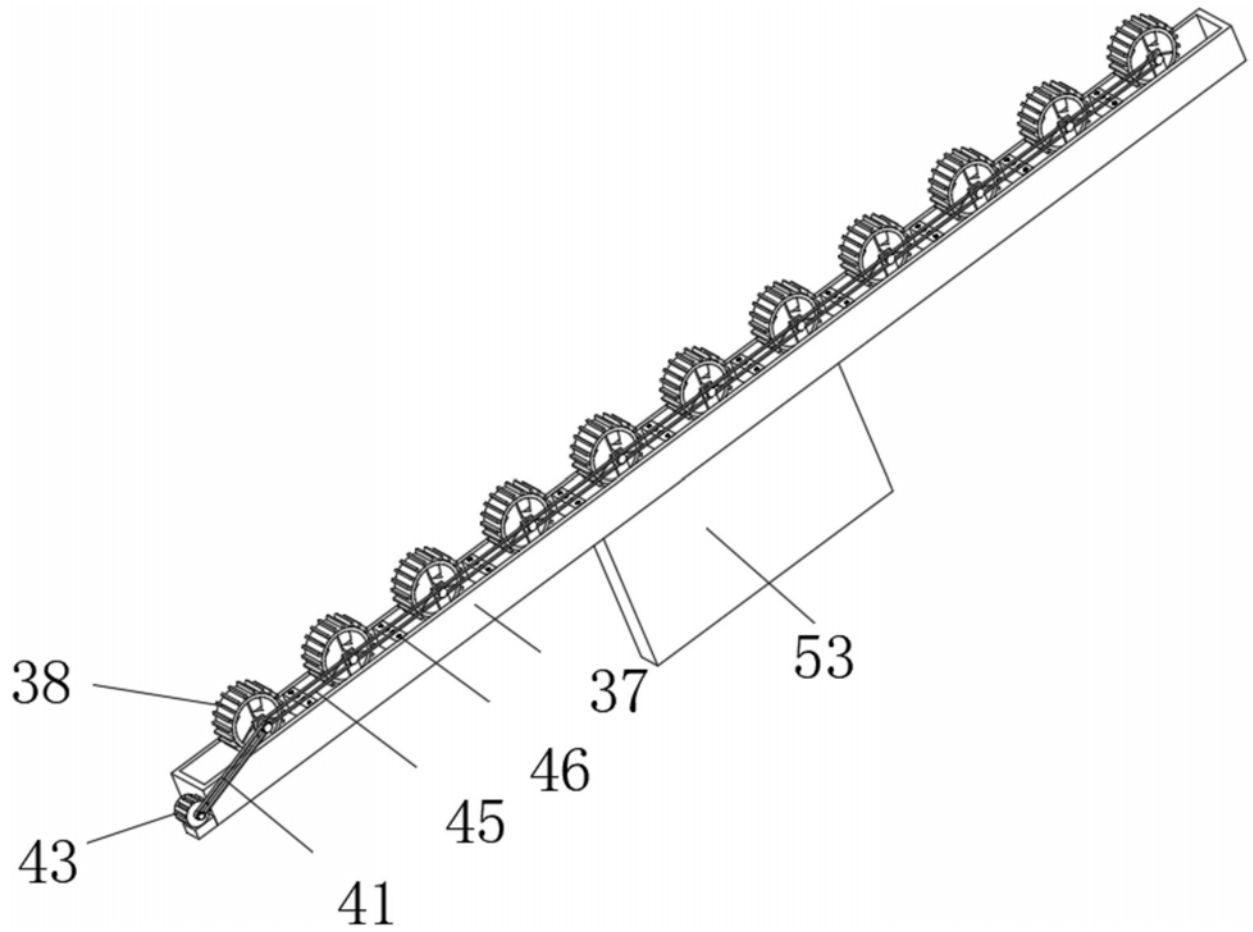


图8

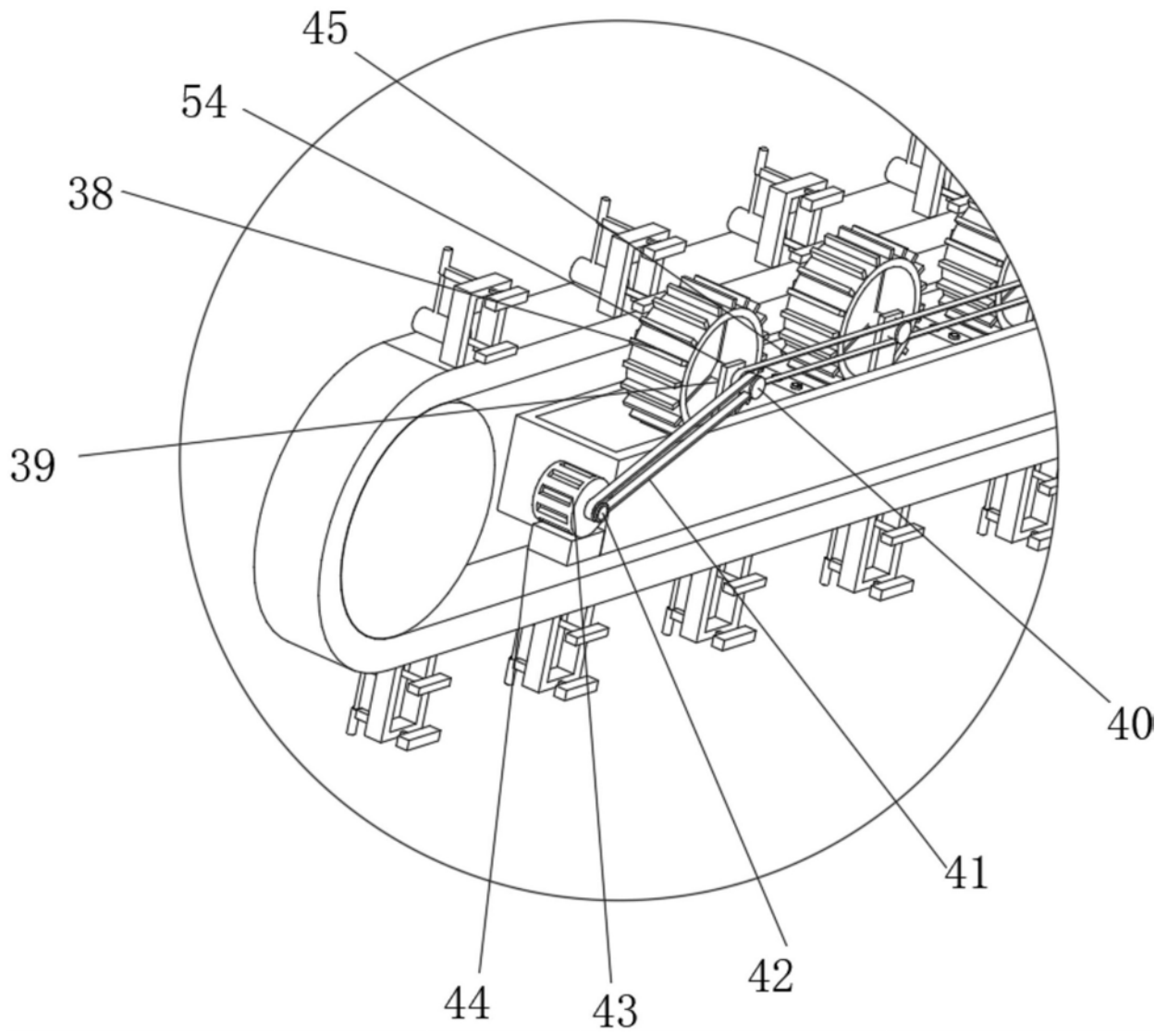


图9

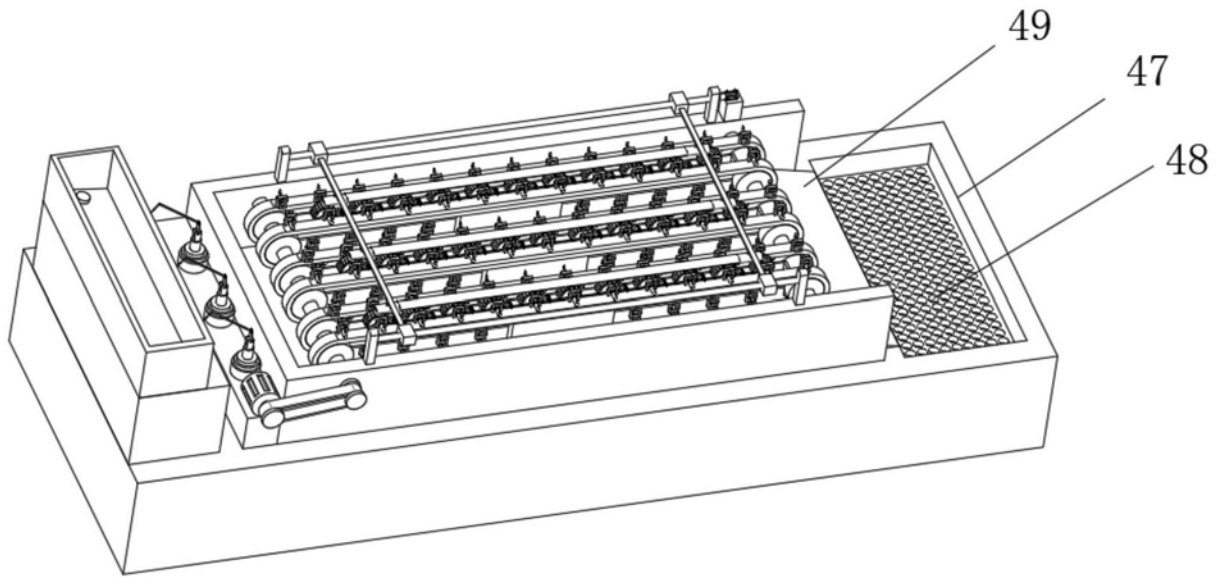


图10

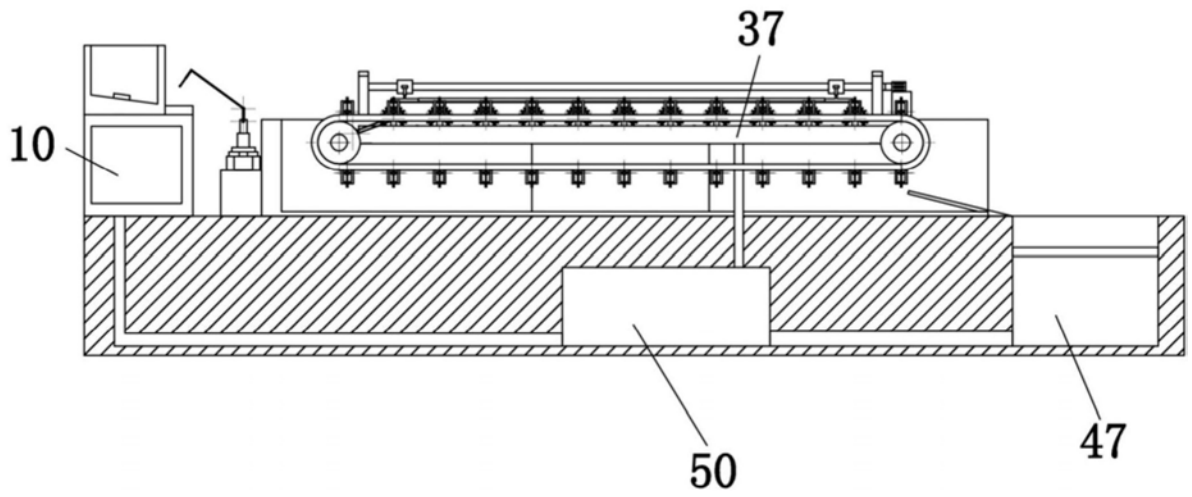


图11

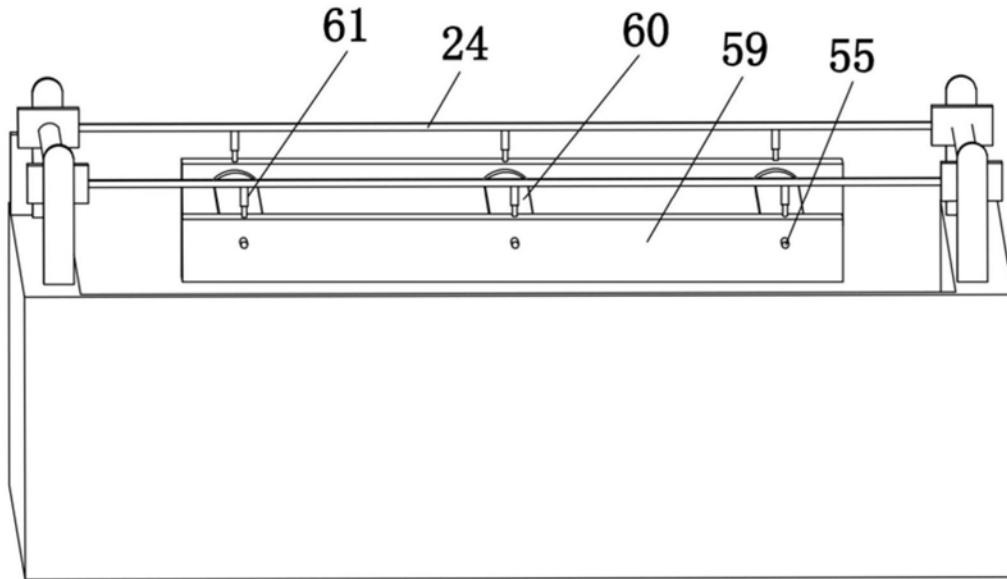


图12

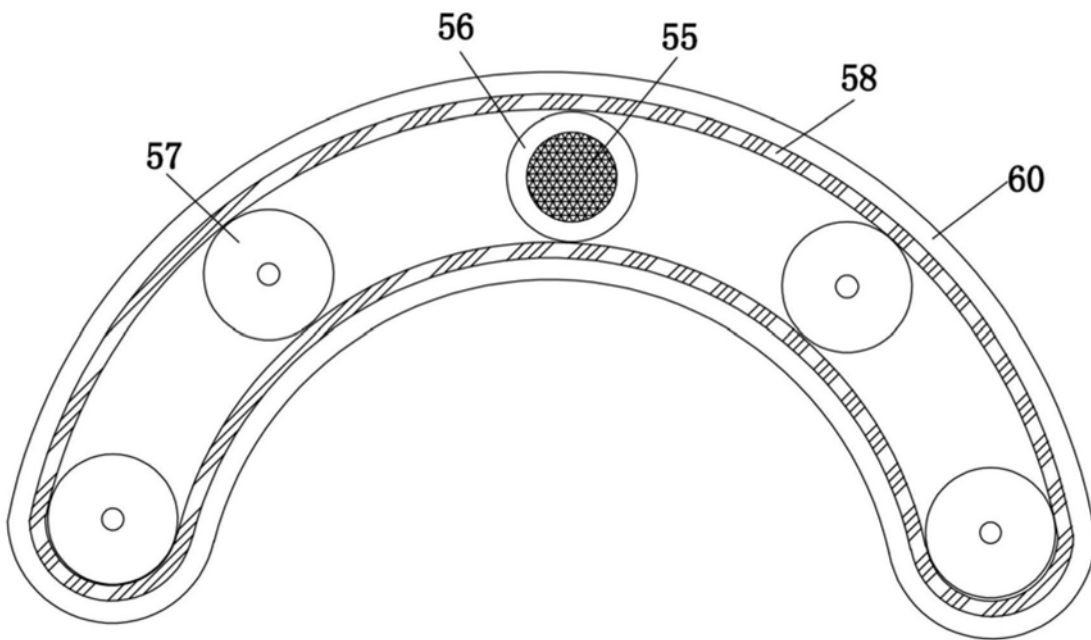


图13

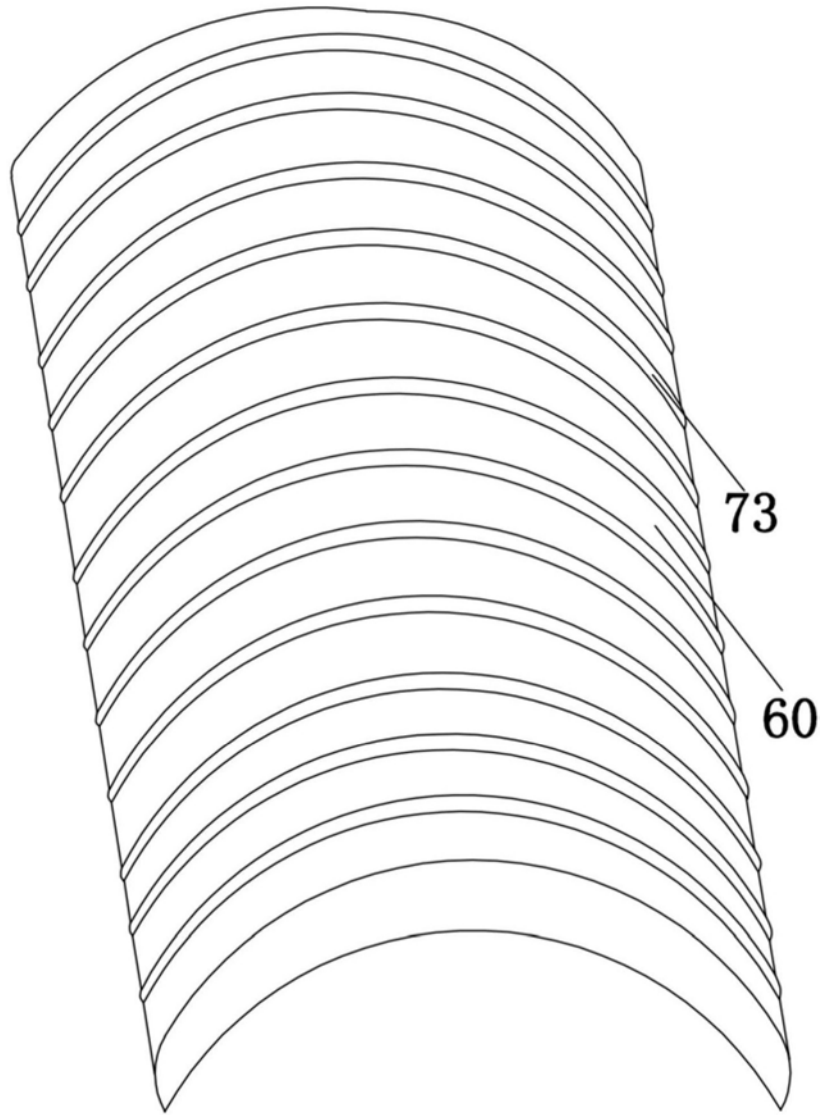


图14

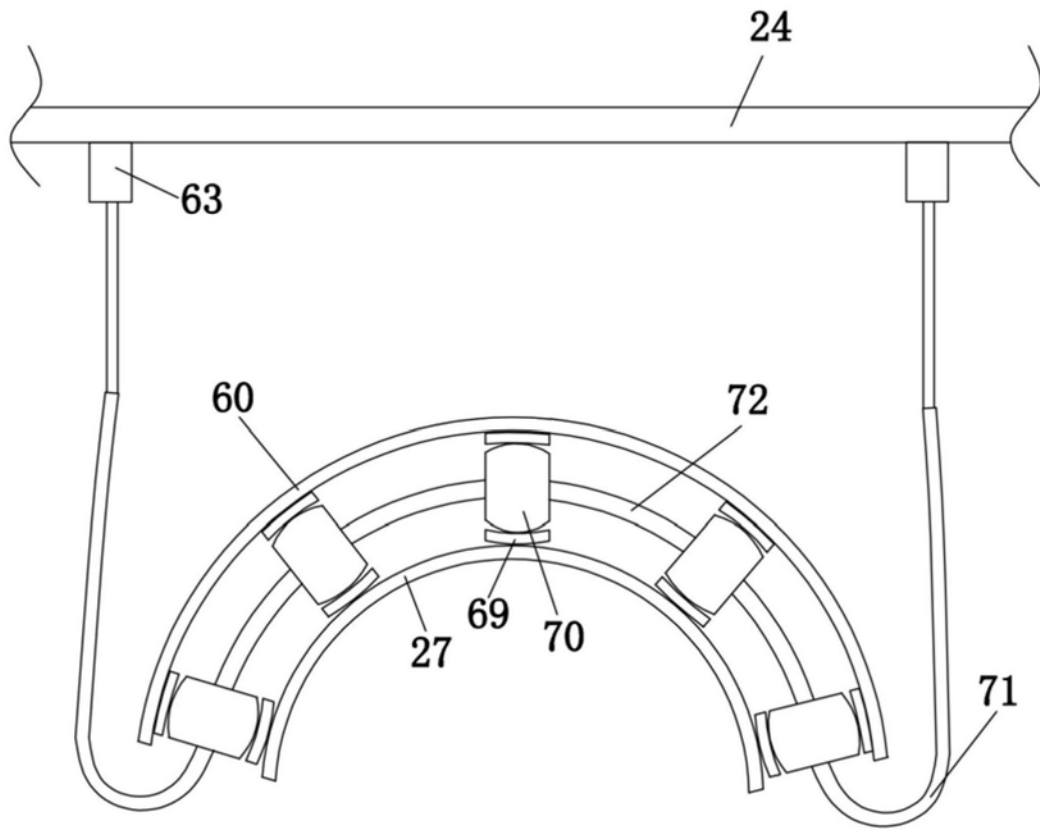


图15

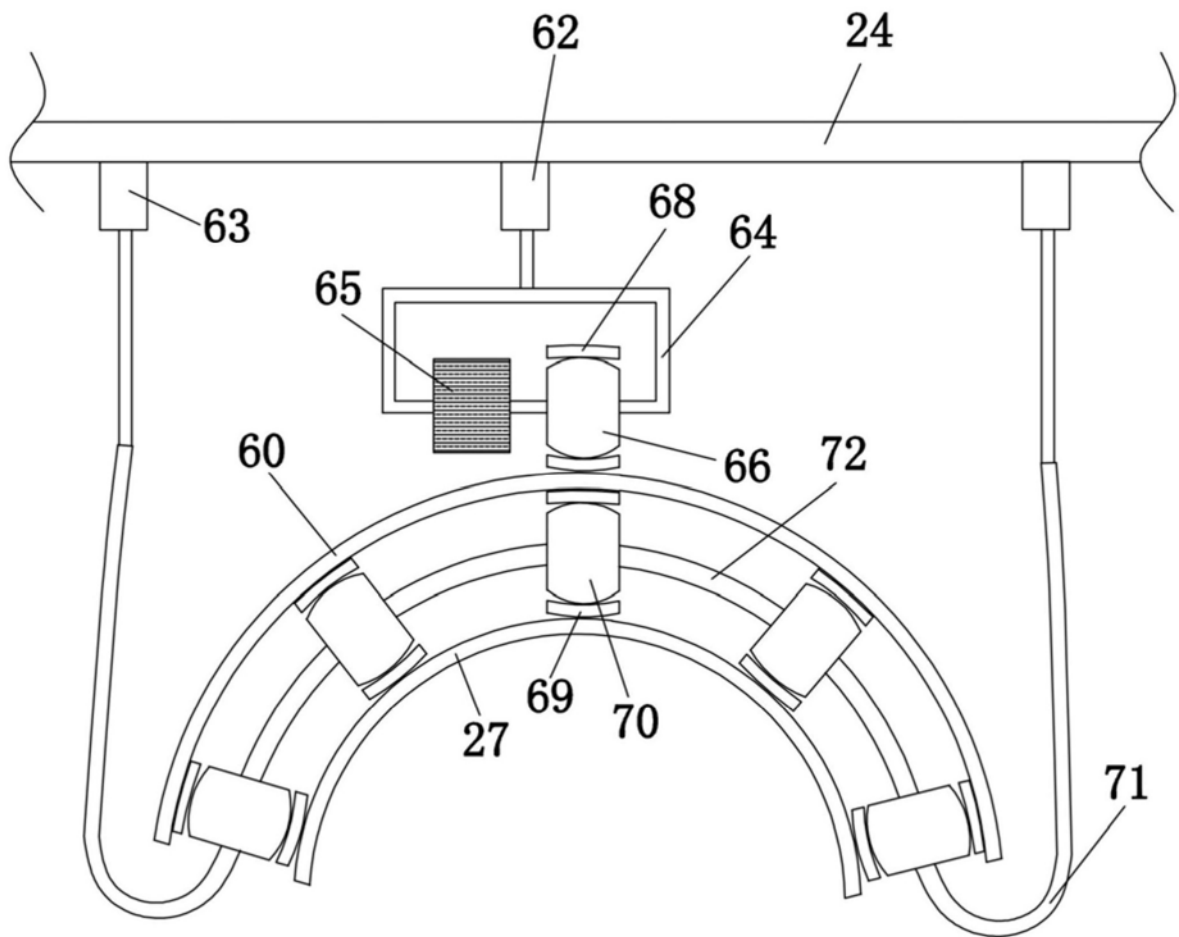


图16

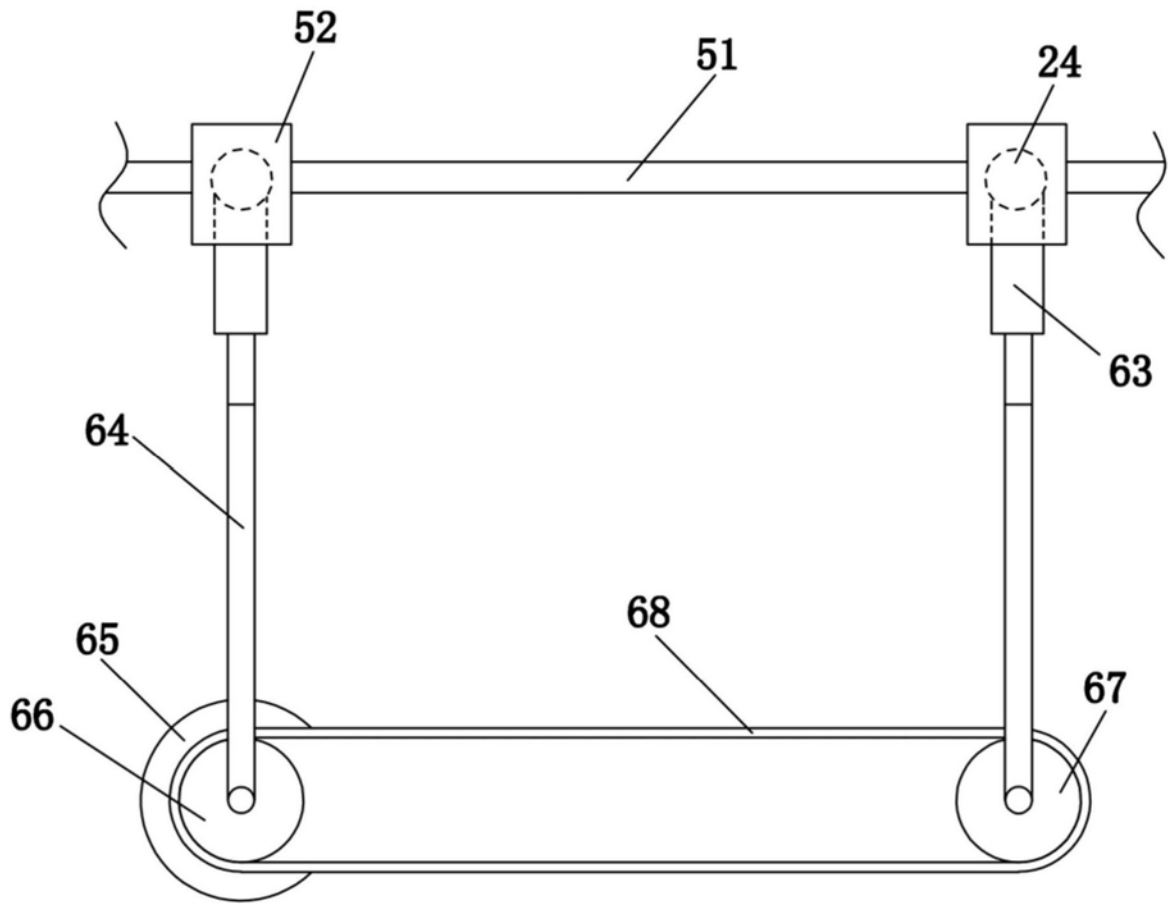


图17