



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104192566 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201410311697.4

B65G 43/08(2006.01)

(22)申请日 2014.07.01

审查员 余佩佩

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104192566 A

(43)申请公布日 2014.12.10

(73)专利权人 华中农业大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

(72)发明人 王树才 孙振坤 马美湖 祝志慧

黄店升 夏高兵 梅志敏

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司

公司 42104

代理人 樊戎

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

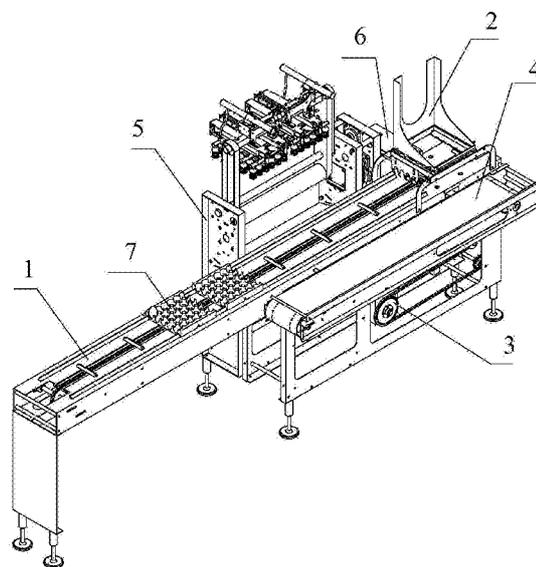
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

禽蛋加工吸盘自动上料装置

(57)摘要

本发明公开了一种禽蛋加工吸盘自动上料装置,它包括蛋盘输送装置、设置于蛋盘输送装置上方的空盘回收装置、设置于蛋盘输送装置内的电机、设置于蛋盘输送装置一侧的非空盘回收机、设置于蛋盘输送装置另一侧的吸盘上料装置和非空盘推走气缸。本发明通过可以将禽蛋上料的工作完全自动化,其中空盘回收装置和非空盘回收装置将吸走禽蛋后的蛋盘自动按照情况分类;另外,吸盘上料装置可因情况调节吸嘴间横向和纵向的均距,这样不仅节约了人力,大大提高生产效率,其结构简单,制造成本低,易于推广。



1. 一种禽蛋加工吸盘自动上料装置,其特征在于:它包括蛋盘输送装置(1)、设置于蛋盘输送装置(1)上方的空盘回收装置(2)、设置于蛋盘输送装置(1)内的电机(3)、设置于蛋盘输送装置(1)一侧的非空盘回收机(4)、设置于蛋盘输送装置(1)另一侧的吸盘上料装置(5)和非空盘推走气缸(6),所述蛋盘输送装置(1)包括蛋盘输送机架(10),所述蛋盘输送机架(10)一端设有蛋盘输送传动轴(11),另一端设有蛋盘输送从动轴(12),所述蛋盘输送传动轴(11)通过链条与第一变速箱(7)连接,所述第一变速箱(7)与电机(3)连接,所述蛋盘输送传动轴(11)上设有传动齿轮(111),所述蛋盘输送传动轴(11)和蛋盘输送从动轴(12)上均设有链轮(13),所述链轮(13)上套接有蛋盘输送链条(14),所述蛋盘输送链条(14)上均匀布置有多个蛋盘卡棍(15);所述空盘回收装置(2)包括位于蛋盘输送机架(10)内的多根空盘顶柱(20)、固定在蛋盘输送机架(10)两侧的支架(21),支架(21)上设有空盘收集架(22),所述空盘收集架(22)内对称设有两块空盘支撑板(23),所述两块空盘支撑板(23)两端均通过销轴固定在空盘收集架(22)内,所述两块空盘支撑板(23)的底端均通过复位弹簧(26)与空盘收集架(22)外壁连接,所述空盘收集架(22)外侧一端设有与测蛋传感器(25)连接的感应板(24);所述吸盘上料装置(5)包括与蛋盘输送机架(10)连接的吸盘上料机架(50)、固定在吸盘上料机架(50)一端的吸盘传动机构(51)、通过轴承固定在吸盘上料机架(50)上的摆臂传动轴(52),所述吸盘传动机构(51)通过第二变速箱(8)与电机(3)连接,所述摆臂传动轴(52)两端均设有摆臂(53),所述摆臂(53)的一端通过轴承连接有气管(54),所述气管(54)上对称设有两组吸盘组件(55),所述吸盘组件(55)包括通过滚轮与气管(54)连接的连接架(550)、位于两个连接架(550)之间的连接架气缸固定架(551)、两端分别固定在连接架(550)和连接架气缸固定架(551)上的连接架气缸(55a)、与连接架(550)固定连接的吸嘴架(552)、固定在吸嘴架(552)内的两根推块导杆(553)、套接在两根推块导杆(553)上的多个推块(554)、固定在多个推块(554)上的吸嘴管固定架(555)、固定在吸嘴管固定架(555)上的吸嘴管(556)、均匀布置在吸嘴管(556)上的多个吸嘴(557)、两端分别固定在吸嘴架(552)和推块(554)上的推块气缸(55b),所述推块(554)上间隔设置有相互配合卡接的大拉板(558)和小拉板(559),所述连接架(550)上还设有分气管(55c),所述每根吸嘴管(556)均与分气管(55c)联通。

2. 按权利要求1所述的禽蛋加工吸盘自动上料装置,其特征在于:所述非空盘回收机(4)包括与蛋盘输送机架(10)连接的非空盘回收机机架(40)、固定在非空盘回收机机架(40)内的非空盘回收机转动轴(41)和非空盘回收机从动轴(42)、通过链轮套接在非空盘回收机转动轴(41)和非空盘回收机从动轴(42)上的链条板(43),所述非空盘回收机转动轴(41)的一端设有与传动齿轮(111)配合的从动齿轮(411)。

3. 按权利要求1或2所述的禽蛋加工吸盘自动上料装置,其特征在于:所述蛋盘输送机架(10)上还设有两条蛋盘支撑导轨(101)。

## 禽蛋加工吸盘自动上料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及禽蛋加工技术领域,特别涉及一种禽蛋加工吸盘自动上料装置。

### 背景技术

[0002] 我国是鸡蛋生产大国和消费大国,经过清洁、深加工的蛋产品越来越受消费者所喜爱,洁蛋生产过程中和蛋品深加工中都需要高效的自动上蛋系统与洁蛋设备和蛋品深加工设备相配合,而我国液蛋生产过程中没有配套的自动上料装置,目前一般是通过真空泵产生的负压把纸质蛋盘上的鸡蛋吸起来,然后手动按动放气按钮使鸡蛋放到塑料托盘上,鸡蛋在加工处理过程中人工上料会造成蛋品的二次污染,并且人工劳动强度大,禽蛋破损率较高,生产效率也较低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服上述不足提供一种结构简单、使用方便的禽蛋加工吸盘自动上料装置。

[0004] 本发明是这样实现的:一种禽蛋加工吸盘自动上料装置,其特征在于:它包括蛋盘输送装置、设置于蛋盘输送装置上方的空盘回收装置、设置于蛋盘输送装置内的电机、设置于蛋盘输送装置一侧的非空盘回收机、设置于蛋盘输送装置另一侧的吸盘上料装置和非空盘推走气缸,所述蛋盘输送装置包括蛋盘输送机架,所述蛋盘输送机架一端设有蛋盘输送传动轴,另一端设有蛋盘输送从动轴,所述蛋盘输送传动轴通过链条与第一变速箱连接,所述第一变速箱与电机连接,所述蛋盘输送传动轴上设有传动齿轮,所述蛋盘输送传动轴和蛋盘输送从动轴上均设有链轮,所述链轮上套接有蛋盘输送链条,所述蛋盘输送链条上均匀布置有多个蛋盘卡棍;所述空盘回收装置包括位于蛋盘输送机架内的多根空盘顶柱、固定在蛋盘输送机架两侧的支架,支架上设有空盘收集架,所述空盘收集架内对称设有两块空盘支撑板,所述两块空盘支撑板两端均通过销轴固定在空盘收集架内,所述两块空盘支撑板的底端均通过复位弹簧与空盘收集架外壁连接,所述空盘收集架外侧一端设有与测蛋传感器连接的感应板;所述吸盘上料装置包括与蛋盘输送机架连接的吸盘上料机架、固定在吸盘上料机架一端的吸盘传动机构、通过轴承固定在吸盘上料机架上的摆臂传动轴,所述吸盘传动机构通过第二变速箱与电机连接,所述摆臂传动轴两端均设有摆臂,所述摆臂的一端通过轴承连接有气管,所述气管上对称设有两组吸盘组件。

[0005] 所述吸盘组件包括通过滚轮与气管连接的连接架、位于两个连接架之间的连接架气缸固定架、两端分别固定在连接架和连接架气缸固定架上的连接架气缸、与连接架固定连接的吸嘴架、固定在吸嘴架内的两根推块导杆、套接在两根推块导杆上的多个推块、固定在多个推块上的吸嘴管固定架、固定在吸嘴管固定架上的吸嘴管、均匀布置在吸嘴管上的多个吸嘴、两端分别固定在吸嘴架和推块上的推块气缸,所述推块上间隔设置有相互配合卡接的大拉板和小拉板,所述连接架上还设有分气管,所述每根吸嘴管均与分气管联通所述电子称重器包括固定在两片侧板下方的传感器支架、六个均与传感器支架连接的传感

器,所述每个传感器上均设有支杆,所述每根支杆的一端均设有固定蛋托,所述每个固定蛋托均对应布置于每个开口内。

[0006] 所述非空盘回收机包括与蛋盘输送机架连接的非空盘回收机机架、固定在非空盘回收机机架内的非空盘回收机转动轴和非空盘回收机从动轴、通过链轮套接在非空盘回收机转动轴和非空盘回收机从动轴上的链条板,所述非空盘回收机转动轴的一端设有与传动齿轮配合的从动齿轮。

[0007] 所述蛋盘输送机架上还设有两条蛋盘支撑导轨。

[0008] 本发明通过可以将禽蛋上料的工作完全自动化,其中空盘回收装置和非空盘回收装置将吸走禽蛋后的蛋盘自动按照情况分类;另外,吸盘上料装置可因情况调节吸嘴间横向和纵向的均距,这样不仅节约了人力,大大提高生产效率,其结构简单,制造成本低,易于推广。

## 附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为禽蛋输送装置的结构示意图。

[0011] 图3为禽蛋输送装置与空盘回收装置的连接示意图。

[0012] 图4为吸盘上料装置的结构示意图。

[0013] 图5为图4中A的局部放大图。

[0014] 图6为吸盘架的结构示意图。

[0015] 图7为蛋盘输送装置和非空盘回收机的连接示意图。

[0016] 图8为禽蛋输送装置与电机的连接示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例进一步说明本发明。

[0018] 实施例:一种禽蛋加工吸盘自动上料装置,其特征在于:它包括蛋盘输送装置1、设置于蛋盘输送装置1上方的空盘回收装置2、设置于蛋盘输送装置1内的电机3、设置于蛋盘输送装置1一侧的非空盘回收机4、设置于蛋盘输送装置1另一侧的吸盘上料装置5和非空盘推走气缸6,蛋盘输送装置1包括蛋盘输送机架10,蛋盘输送机架10一端设有蛋盘输送传动轴11,另一端设有蛋盘输送从动轴12,蛋盘输送传动轴11通过链条与第一变速箱7连接,第一变速箱7与电机3连接,蛋盘输送传动轴11上设有传动齿轮111,蛋盘输送传动轴11和蛋盘输送从动轴12上均设有链轮13,链轮13上套接有蛋盘输送链条14,蛋盘输送链条14上均匀布置有多个蛋盘卡棍15;空盘回收装置2包括位于蛋盘输送机架10内的多根空盘顶柱20、固定于蛋盘输送机架10两侧的支架21,支架21上设有空盘收集架22,空盘收集架22内对称设有两块空盘支撑板23,两块空盘支撑板23两端均通过销轴固定在空盘收集架22内,两块空盘支撑板23的底端均通过复位弹簧26与空盘收集架22外壁连接,空盘收集架22外侧一端设有与测蛋传感器25接的感应板24;吸盘上料装置5包括与蛋盘输送机架10连接的吸盘上料机架50、固定在吸盘上料机架50一端的吸盘传动机构51、通过轴承固定在吸盘上料机架50上的摆臂传动轴52,吸盘传动机构51通过第二变速箱8与电机3连接,摆臂传动轴52两端均设有摆臂53,摆臂53的一端通过轴承连接有气管54,气管54上对称设有两组吸盘组件55;吸

盘组件55包括通过滚轮与气管54连接的连接架550、位于两个连接架550之间的连接架气缸固定架551、两端分别固定在连接架550和连接架气缸固定架551上的连接架气缸55a、与连接架550固定连接的吸嘴架552、固定在吸嘴架552内的两根推块导杆553、套接在两根推块导杆553上的多个推块554、固定在多个推块554上的吸嘴管固定架555、固定在吸嘴管固定架555上的吸嘴管556、均匀布置在吸嘴管556上的多个吸嘴557、两端分别固定在吸嘴架552和推块554上的推块气缸55b,推块554上间隔设置有相互配合卡接的大拉板558和小拉板559,连接架550上还设有分气管55c,每根吸嘴管556均与分气管55c联通,非空盘回收机4包括与蛋盘输送机架10连接的非空盘回收机机架40、固定在非空盘回收机机架40内的非空盘回收机转动轴41和非空盘回收机从动轴42、通过链轮套接在非空盘回收机转动轴41和非空盘回收机从动轴42上的链条板43,非空盘回收机转动轴41的一端设有与传动齿轮111配合的从动齿轮411,蛋盘输送机架10上还设有两条蛋盘支撑导轨101。

[0019] 电机3通过联轴器将动力输出给第一变速箱7和第二变速箱8,第一变速箱7输出端带动蛋盘输送传动轴11转动,蛋盘输送传动轴11转动带动链轮13转动从而带动蛋盘输送链条14转动,蛋盘随着蛋盘输送链条14移动,同时,传动齿轮111带动从动齿轮411反向转动,链条板43与蛋盘输送链条14同步反向运动,第二变速箱8通过吸盘传动机构51带动摆臂传动轴52左右转动从而带动摆臂53左右摆动,使得两组吸盘组件55两边摆动完成吸蛋上料工作,当两组吸盘组件55向蛋盘输送装置1运动时,连接架气缸55a和推块气缸55b吸气,通过连接架550在气管54上滚动,使得两组吸盘组件55分别反向移动张开到与蛋盘对齐,同时推块气缸55b抽气,带动推块554沿着推块导杆553移动,实现吸嘴557纵向的收缩,当两组吸盘组件55运动到蛋盘输送装置1的正上方时,蛋盘运动到了吸盘组件55的正下方,此时连接架气缸55a和推块气缸55b关闭,气管54抽气,使得吸嘴557内形成负压,将蛋盘上的禽蛋吸住,摆臂53继续摆动,此时连接架气缸55a抽气,两组吸盘组件55靠拢,而推块气缸55b充气,推块554分开,实现吸嘴557纵向的张开以便将禽蛋放在蛋品加工的设备上;禽蛋被吸走的同时,蛋盘随着蛋盘输送链条14继续向前移动至感应板24,蛋盘上无禽蛋时,蛋盘直接通过感应板24,运动至空盘收集架22的正下方,空盘顶起气缸打开,通过空盘顶柱20将蛋盘顶出至空盘收集架22内,蛋盘有禽蛋时,禽蛋带动感应板24转动,同时触动测蛋传感器25工作,当有蛋盘运动至空盘收集架22的下方时,非空盘推走气缸6打开,将有蛋盘推至链条板43上。

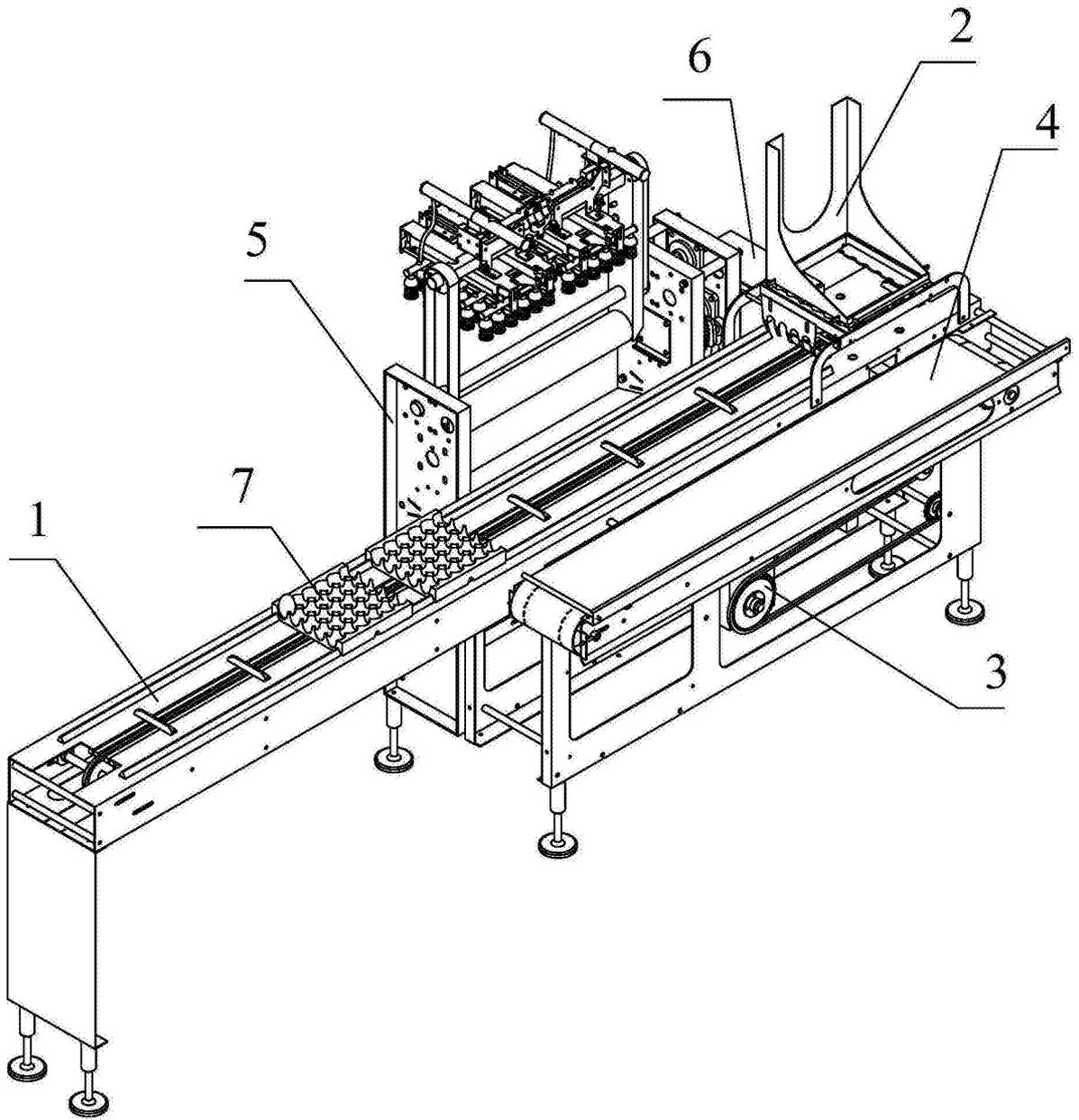


图1

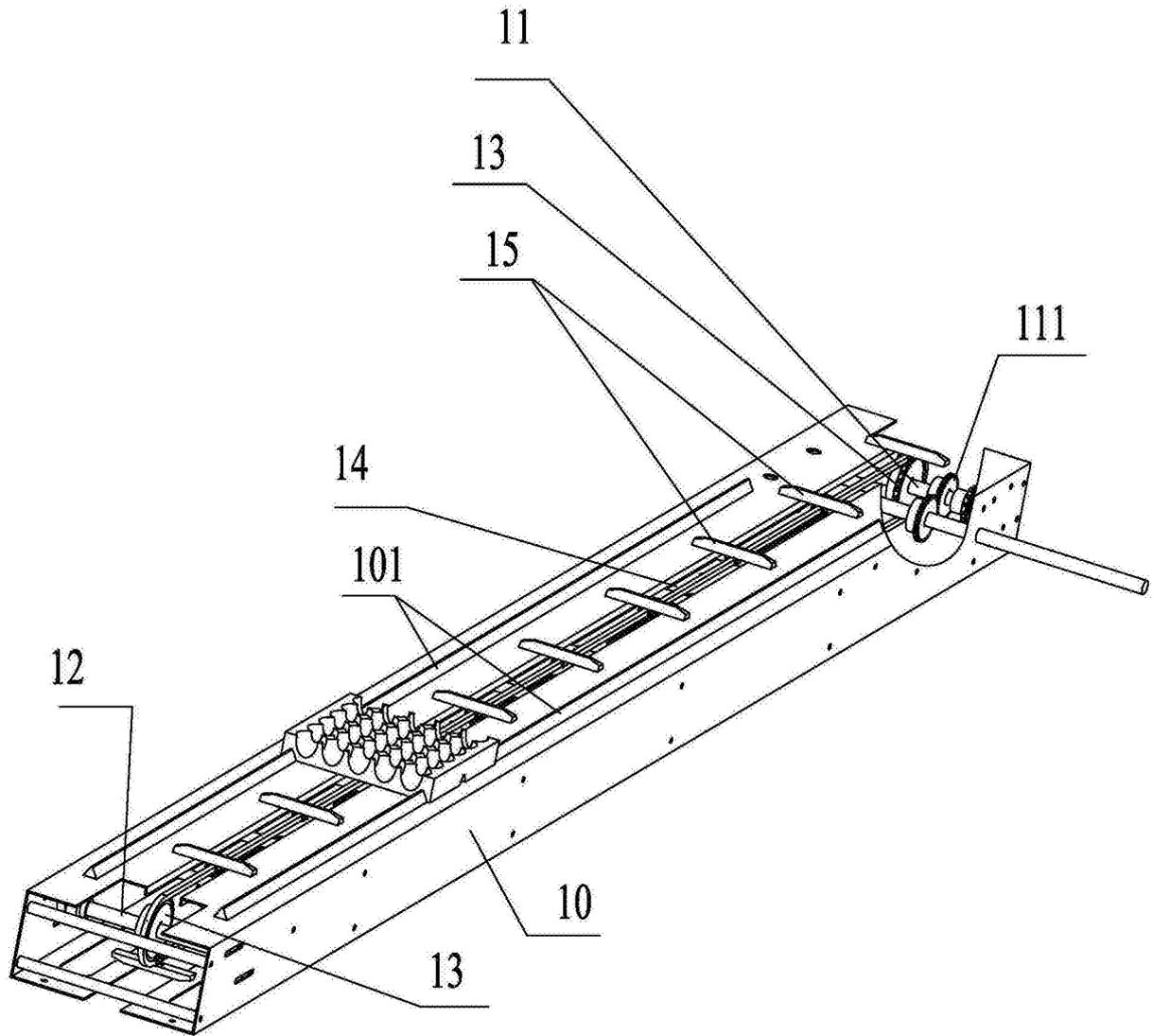


图2

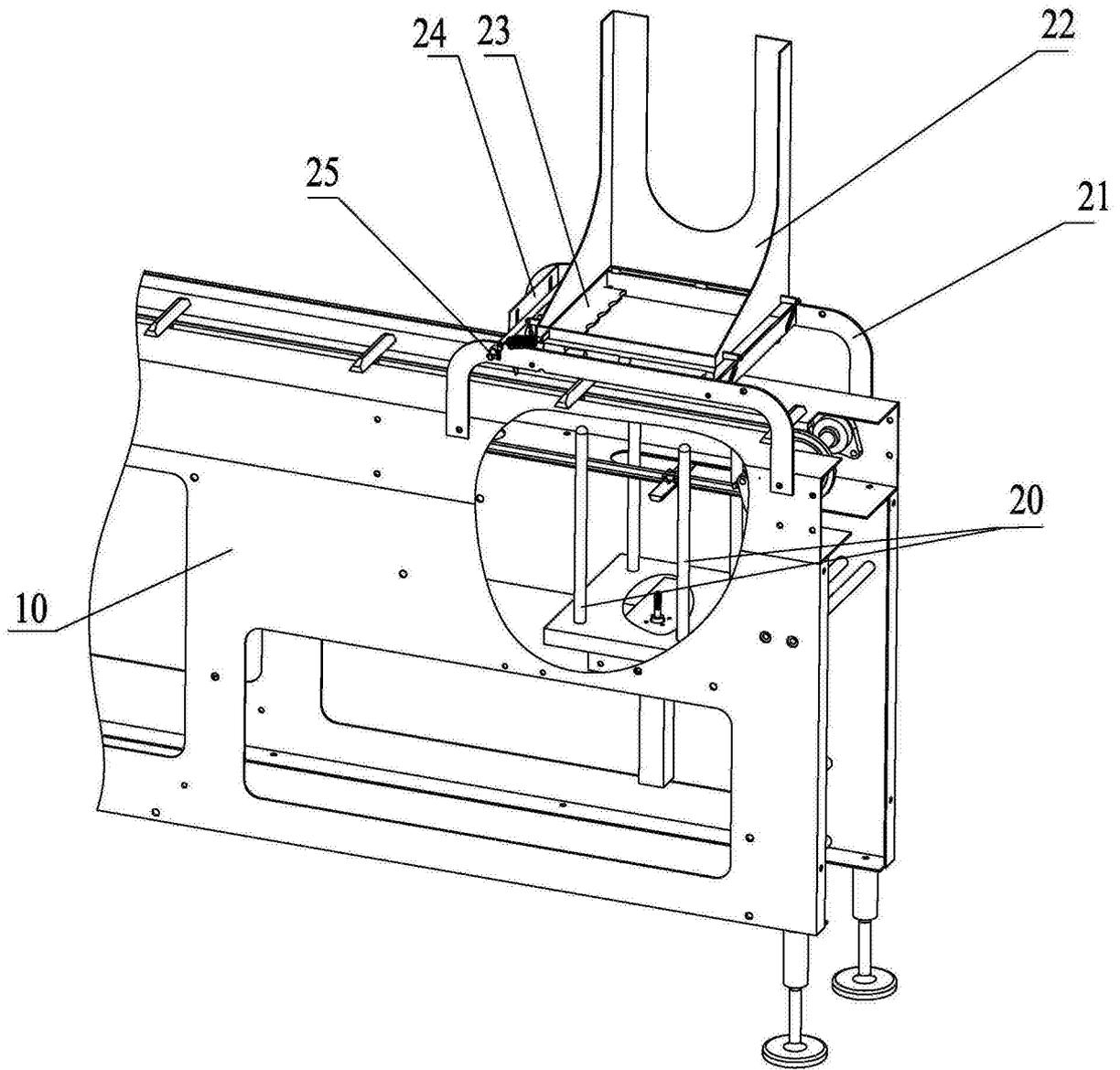


图3

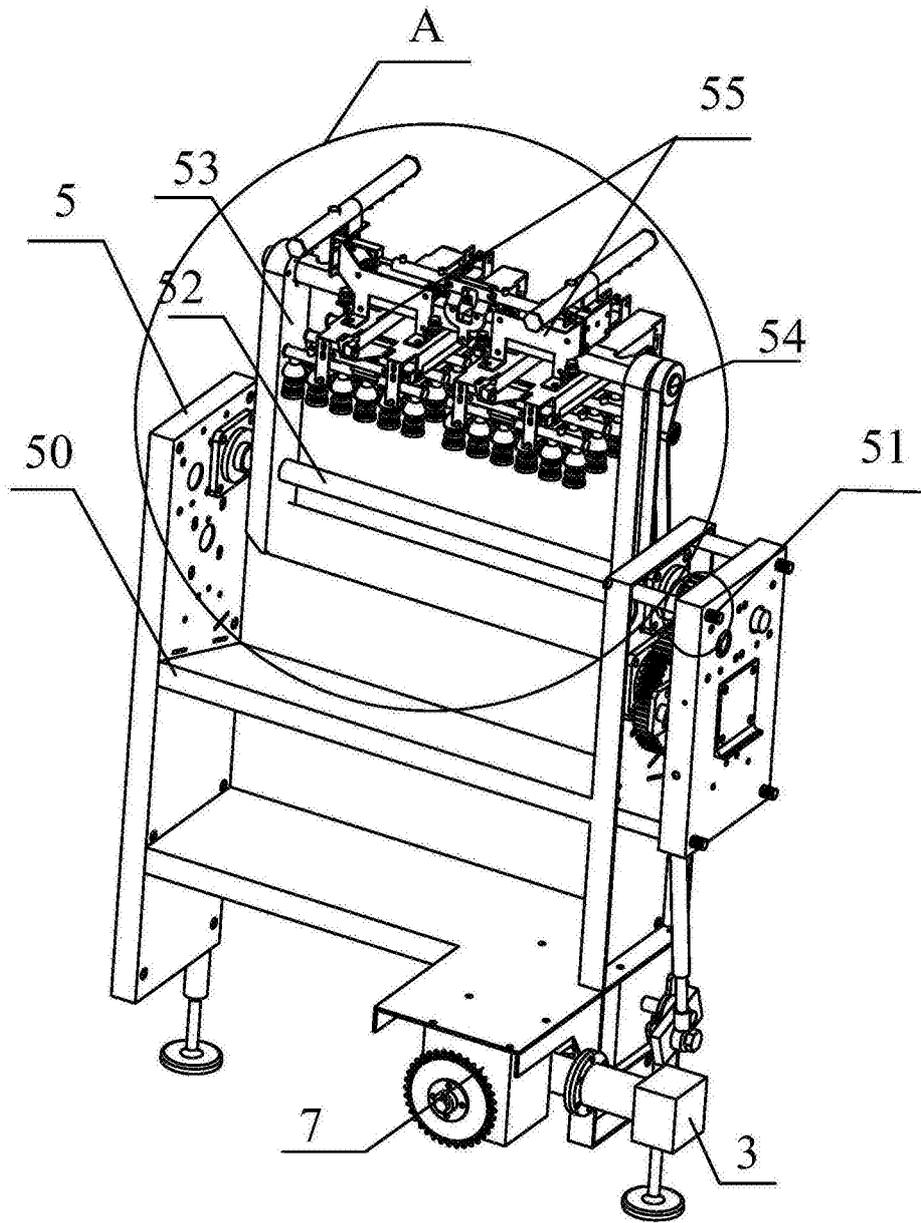


图4

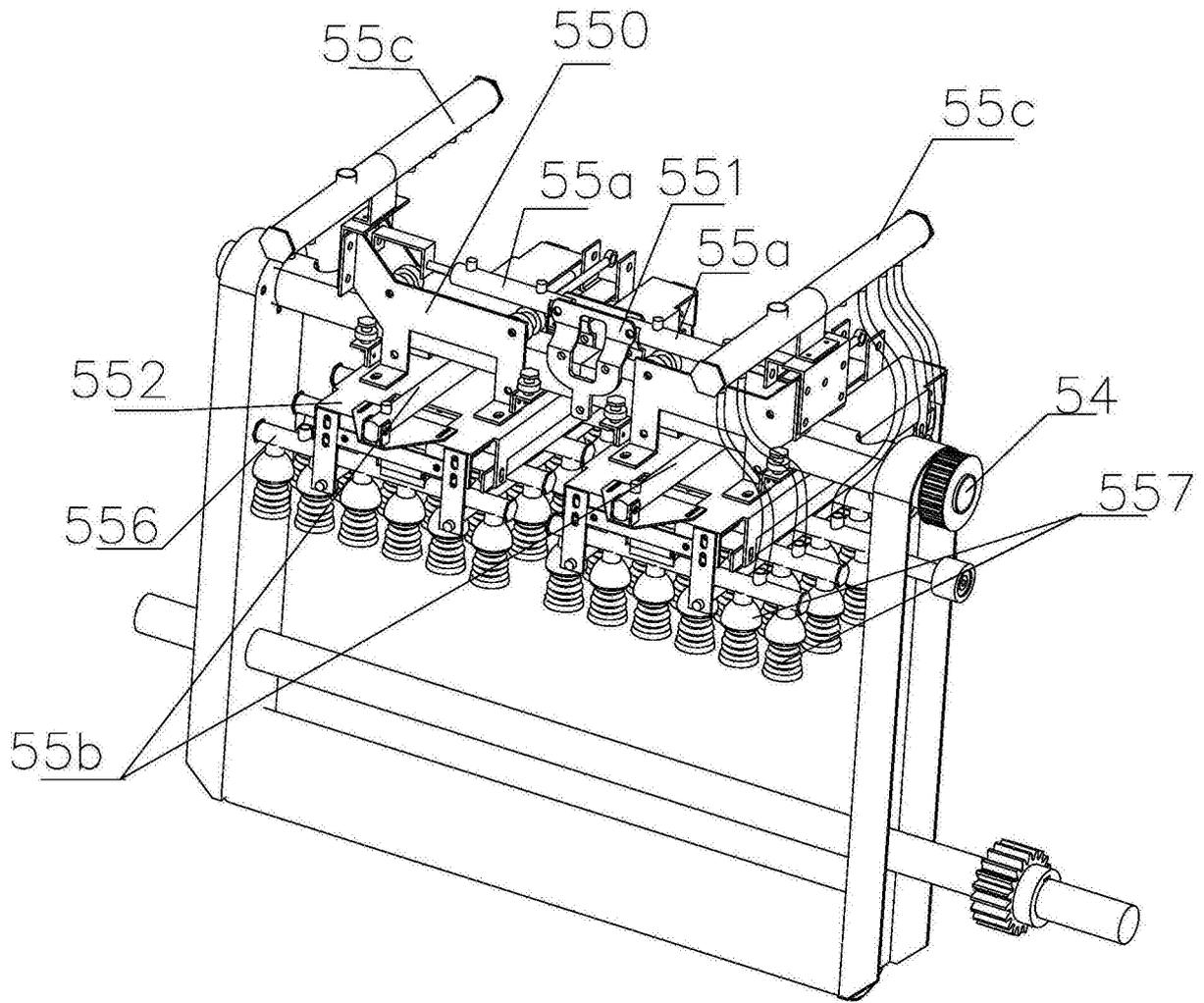


图5

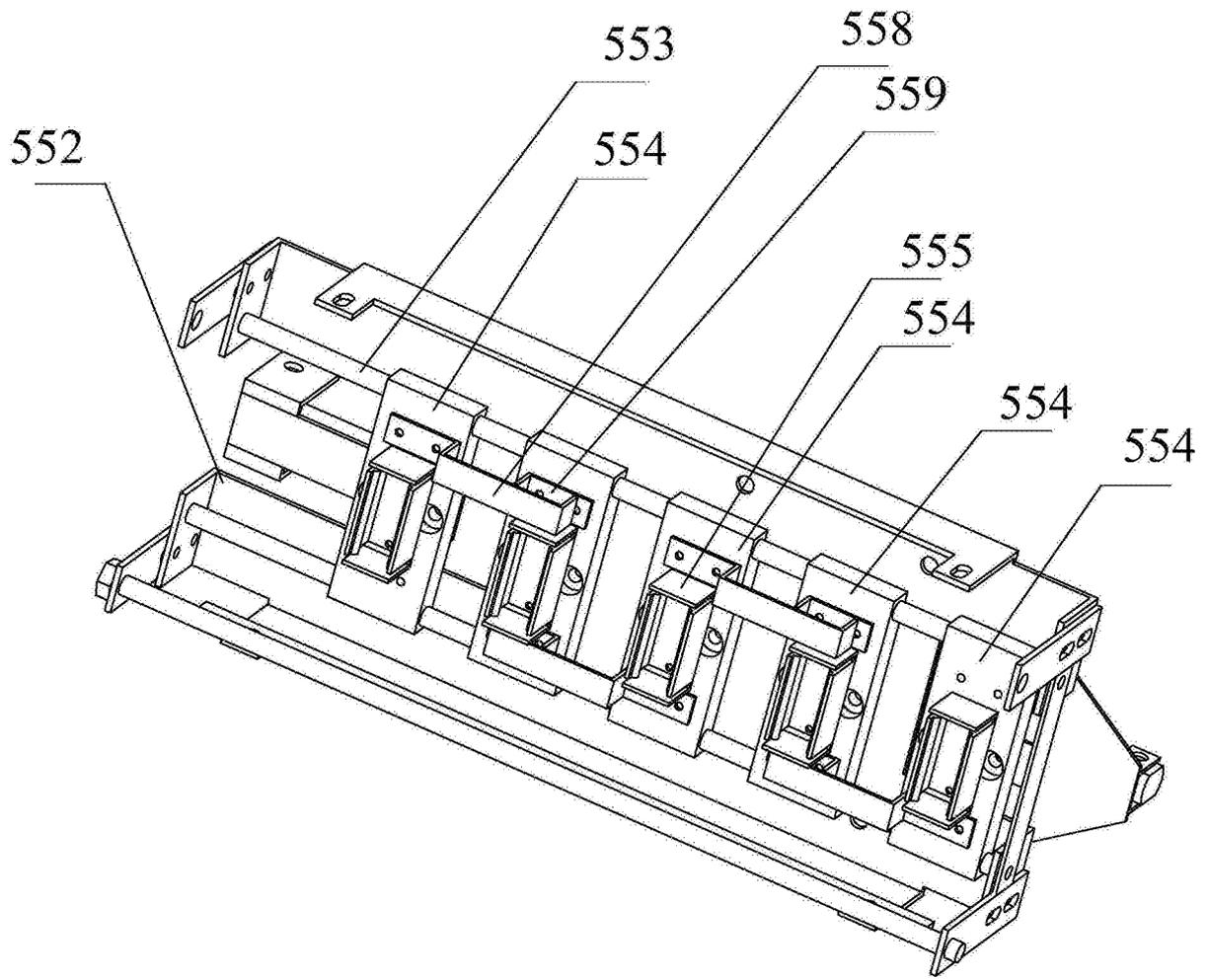


图6

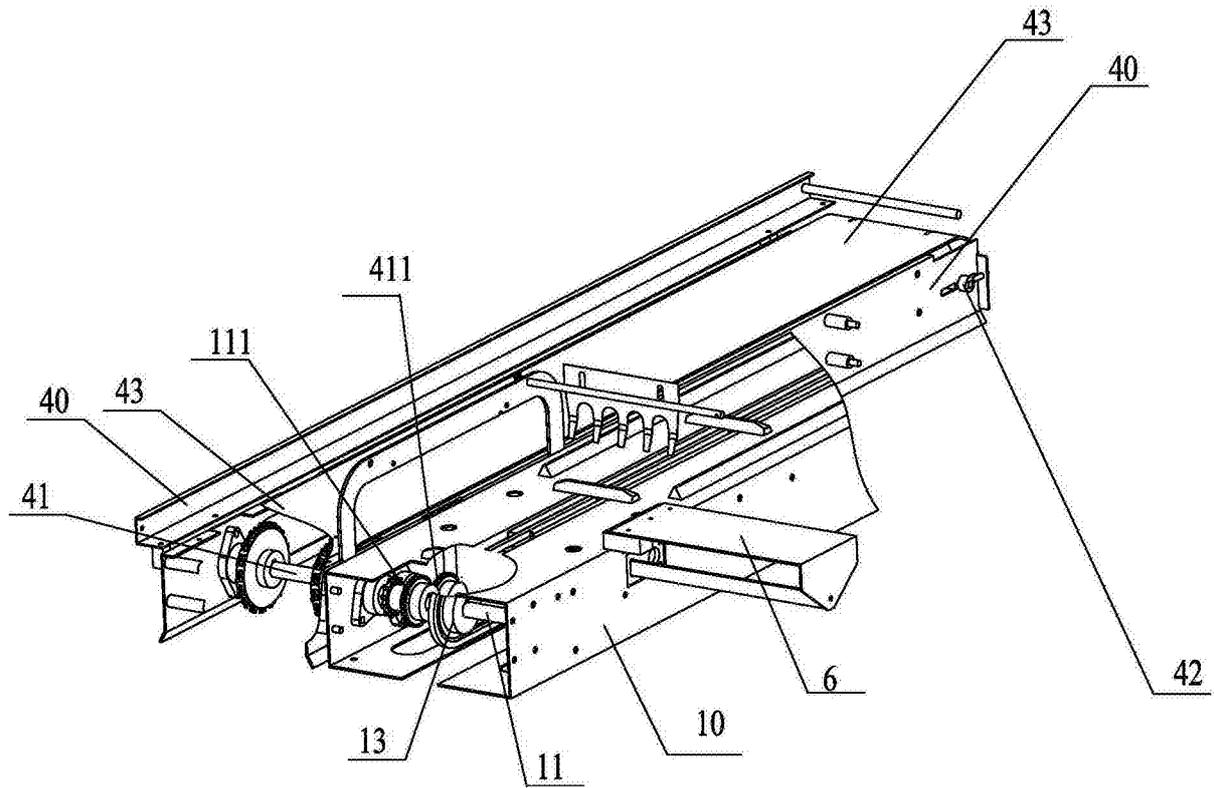


图7

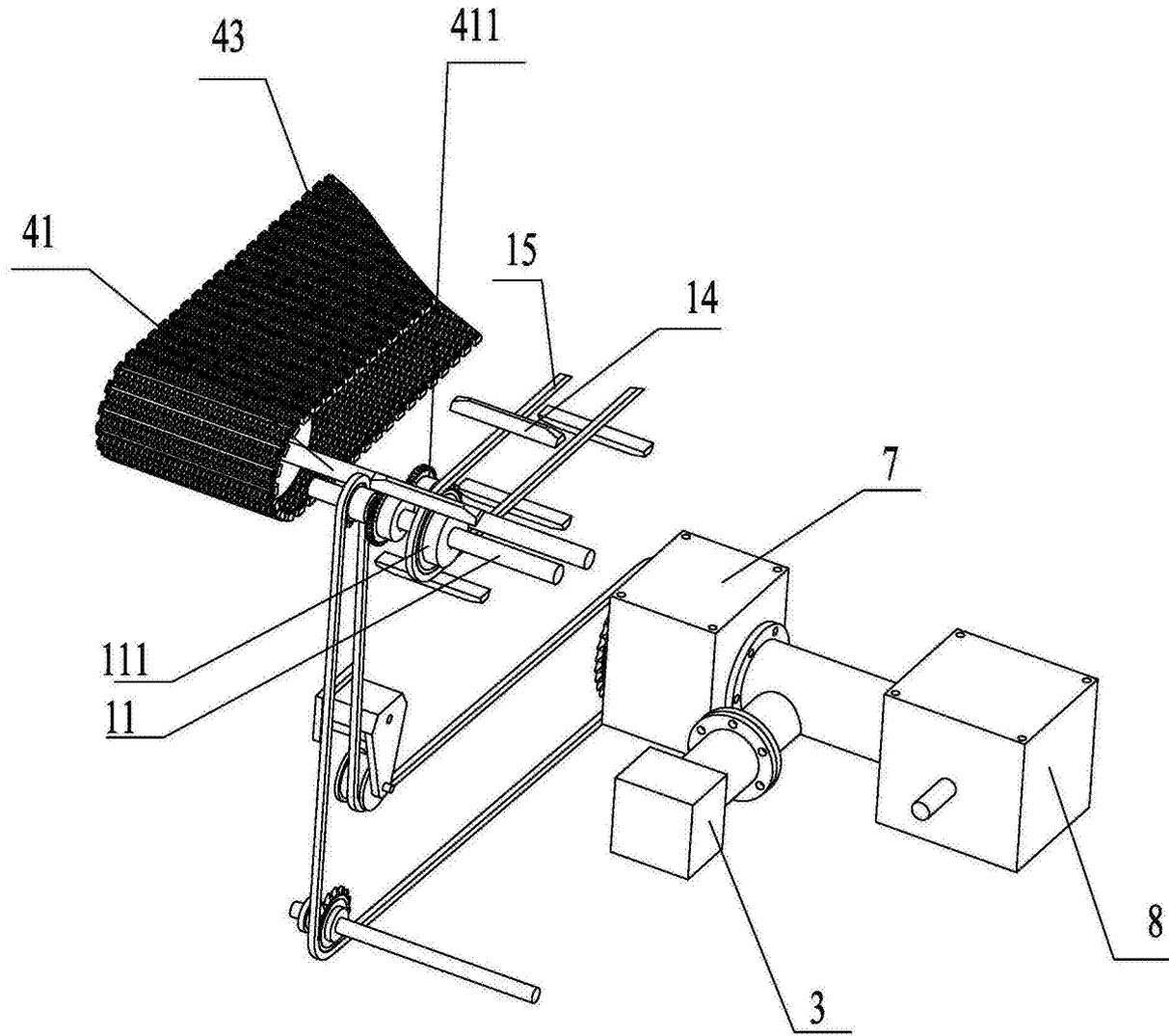


图8