



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103624010 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201310548633.1

(22)申请日 2013.11.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103624010 A

(43)申请公布日 2014.03.12

(73)专利权人 许高歌

地址 116048 辽宁省大连市旅顺口区北海
街道创业街7号大连贵森木业有限
公司

(72)发明人 许高歌

(51)Int.Cl.

B07C 5/00(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

(56)对比文件

CN 203917175 U,2014.11.05,

CN 202845343 U,2013.04.03,

CN 102632041 A,2012.08.15,

CN 103143511 A,2013.06.12,

CN 202762658 U,2013.03.06,

US 4805778 A,1989.02.21,

审查员 张坤

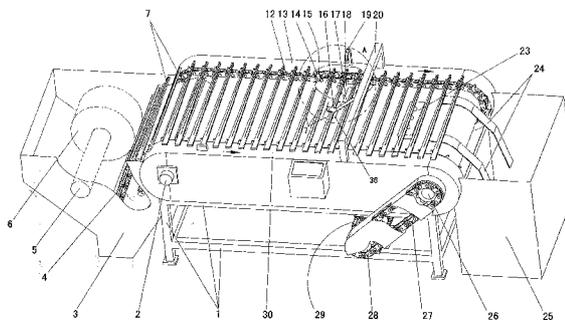
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

方便筷小头连体挑选设备

(57)摘要

本发明公开了一种方便筷小头连体挑选设备,在机架上通过传送链条将方便筷向前陆续传送,在机架的一端设有上料机构和位置传感器或接触式开关;在机架上设有与供风装置相接的第一吹风口,在机架上方设有横梁,在横梁上连接有弹性压件,弹性压件的端头压向运行到位置传感器或接触式开关处的方便筷的上面;运行到位于位置传感器或接触式开关处下方的方便筷的下方机架上设有方便筷小头分开机构。挑选速度快、省时省力、劳动强度低、效率高、标准一致。



1. 一种方便筷小头连体挑选设备,其特征在于:包括机架(1),在机架(1)上通过轴承支撑有从动轴(2)和与驱动机构相连接的主动轴(26),在主动轴(26)和从动轴(2)之间设有传送方便筷(7)的双排传送链条(12),在组成各传送链条(12)的链板上设有用于推动方便筷(7)前行的对称的凸出部(14);在机架(1)上位于传送链条(12)的外侧分别设有支撑方便筷(7)的左滑台(13)和右滑台(30),所述的传送链条(12)低于所述的左滑台(13)和右滑台(30)的上平面,所述的凸出部(14)自左滑台(13)和右滑台(30)的上平面向上伸出;在机架(1)的一端设有上料机构;左滑台(13)上设有与电控装置相接的位置传感器(19)或接触式开关;在机架(1)上位于位置传感器(19)或接触式开关的后方设有与供风装置相接的吹风口(23),吹风口(23)的出风方向指向运行到此处的方便筷(7);在机架(1)上方设有横梁(20),在横梁(20)上连接有弹性压件(16),弹性压件(16)的端头压向运行到位置传感器(19)或接触式开关处的方便筷(7)的上面,运行到位于位置传感器(19)或接触式开关处下方的方便筷(7)的下方机架(1)上设有方便筷小头分开机构。

2. 根据权利要求1方便筷小头连体挑选设备,其特征在于:所述的方便筷小头分开机构包括安装在机架(1)上的转轴(17),在转轴(17)上装有与所述传送链条(12)相配的支撑轮(18),在所述的凸出部(14)的前侧设有支撑方便筷(7)小头一半宽度的窄平台(15),所述的支撑轮(18)刚好将运行到此处的传送链条(12)向上抬起,弹性压件(16)的端头下方机架(1)上设有平板(36)。

3. 根据权利要求1方便筷小头连体挑选设备,其特征在于:所述的方便筷小头分开机构包括安装在机架(1)上的转轴(17),在转轴(17)上装有与所述传送链条(12)相配的支撑轮(18)和顶靠轮(33),顶靠轮(33)的周边均匀分布有轴向设置的顶靠台(32),顶靠台(32)刚好将运行到此处的方便筷(7)小头一半向上顶起。

4. 根据根据权利要求2或3所述的方便筷小头连体挑选设备,其特征在于:所述的上料机构包括连接在机架(1)上的上料箱(3),在上料箱(3)内通过毛刷轮轴(5)安装有毛刷轮(6);上料箱(3)相配有与动力机构相接的倾斜设置的上料输送链条(4),该上料输送链条(4)上横向均匀固定连接有凸条,倾斜上料输送链(4)的上端与所述的传送链条(12)的一端相配,毛刷轮(6)周边刚好搭在位于倾斜上料输送链条(4)上的方便筷(7)上。

5. 根据权利要求4所述的方便筷小头连体挑选设备,其特征在于:所述的驱动机构包括安装在机架(1)上的电机(31),电机(31)与减速器(29)相接,减速器(29)的输出轴通过链轮和驱动链条(27)与主动轴(26)相连接。

方便筷小头连体挑选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种方便筷的挑选设备,特别是一种方便筷小头连体挑选设备。

背景技术

[0002] 方便筷因其使用方便、省事、不用刷洗等优点而被国内外人们广泛使用。方便筷的结构是两根连体的筷子,连体部分位于大头端,其余部分中间加工有开口,使用时人为分开,即将连体的大头一端掰开,分成两根筷子即可使用。在方便筷的生产中,会出现一定量的不合格品,方便筷在出厂前,这些不合格品必须选出。不合格品主要是小头一端出现连体。传统生产中,方便筷子不合格品的分选一直是人工进行的,效率低下。近年来随着人力成本的增加,方便筷的生产厂家的成本急剧增加,同时工人挑选的方便筷不合格品标准因工人素质的不同会出现差异。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种挑选速度快、自动运行、省时省力、减轻操作人员劳动强度、提高工作效率、不合格品标准一致的方便筷小头连体挑选设备,克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,包括机架,在机架上通过轴承支撑有从动轴和与驱动机构相连接的主动轴,在主动轴和从动轴之间设有传送方便筷的双排传送链条,在组成各传送链条的链板上设有用于推动方便筷前行的对称的凸出部;在机架上位于传送链条的外侧分别设有支撑方便筷的左滑台和右滑台,所述的传送链条低于所述的左滑台和右滑台的上平面,所述的凸出部自左滑台和右滑台的上平面向上伸出;在机架的一端设有上料机构;左滑台上设有与电控装置相接的位置传感器或接触式开关;在机架上位于位置传感器或接触式开关的后方设有与供风装置相接的吹风口,吹风口的出风方向指向运行到此处的方便筷;在机架上方设有横梁,在横梁上连接有弹性压件,弹性压件的端头压向运行到位置传感器或接触式开关处的方便筷的上面,运行到位于位置传感器或接触式开关处下方的方便筷的下方机架上设有方便筷小头分开机构。

[0005] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,其中所述的方便筷小头分开机构包括安装在机架上的转轴,在转轴上装有与所述传送链条相配的支撑轮,在所述的凸出部的前侧设有支撑方便筷小头一半宽度的窄平台,所述的支撑轮刚好将运行到此处的传送链条向上抬起,弹性压件端头的下方机架上设有平板。

[0006] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,其中所述的方便筷小头分开机构包括安装在机架上的转轴,在转轴上装有与所述传送链条相配的支撑轮和顶靠轮,顶靠轮的周边均匀分布有轴向设置的顶靠台,顶靠台刚好将运行到此处的方便筷小头一半向上顶起。

[0007] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,其中所述的上料机构包括连接在机架上的上料箱,在上料箱内通过毛刷轮轴安装有毛刷轮;上料箱相配有与动力机构相接的倾斜设置的上料输送链条,该上料输送链条上横向均匀固定连接有凸条,倾斜上料输送链的上端与所述的传送链条的一端相配,毛刷轮周边刚好搭在位于倾斜上料输送链条上的方便筷上。

[0008] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,其中所述的驱动机构包括安装在机架上的电机,电机与减速器相接,减速器的输出轴通过链轮和驱动链条与主动轴相连接。

[0009] 本发明的方便筷小头连体挑选设备,工作时由传送链条在驱动机构带动下将每根方便筷陆续向前传送,方便筷的前行是通过传送链条上的凸出部推动的,其两端头搭落在左滑台和右滑台上,在传送过程中通过位置传感器或接触式开关对方便筷小头是否连体进行检测,并将信号传给电控装置,然后由电控装置延时启动吹风口向小头连体的方便筷吹风,使其被吹出,达到挑选方便筷小头连体的目的。整体结构简单,动作灵活可靠,自动化程度高,省时省力,减轻了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0010] 图1是本发明具体实施方式的立体结构示意图;

[0011] 图2是本发明具体实施方式的另一角度立体结构示意图;

[0012] 图3是图1所示的支撑方便筷小头的带有凸出部的传送链条上链板结构示意图;

[0013] 图4是弹性压件与方便筷接触时的结构示意图;

[0014] 图5是图1所示的A部放大示意图,反映其中一种分开机构中的支撑轮、弹性压件和位置传感器处的结构;

[0015] 图6是另一种分开机构中的支撑轮、弹性压件、顶靠轮、位置传感器处的局部放大示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1、2、3、4、5所示:1为机架,可利用型钢焊接制作。在机架1上通过轴承支撑有从动轴2和与驱动机构相连接的主动轴26,在主动轴26和从动轴2上均安装有链轮并配有传送方便筷7的双排传送链条12。在组成各传送链条12的链板上设有用于推动方便筷7前行的对称的凸出部14,即在每排链条12的内侧链板上有与链板成一体结构的凸出部分,形成凸出部14。

[0017] 在机架1上位于传送链条12的外侧分别设有支撑方便筷7的左滑台13和右滑台30,传送链条12低于左滑台13和右滑台30的上平面,凸出部14自左滑台13和右滑台30的上平面向上伸出,当传送链条12运行时,通过凸出部14推动方便筷7向前移动并方便筷7的两端落在左滑台13和右滑台30上,在左滑台13和右滑台30上面滑动。

[0018] 在机架1的一端设有上料机构。在左滑台13上通过螺钉固定连接与电控装置相接的位置传感器19或接触式开关。位置传感器19或接触式开关是此处或选择位置传感器19或选择接触式开关,用于检测运行到此处的方便筷7小头是否能够分开,换言之方便筷7小头是否连体,并将采集的信号传给电控装置。

[0019] 在机架1上位于位置传感器19或接触式开关的后方设有与供风装置相接的吹风口23,吹风口23的出风方向指向运行到此处的方便筷7。

[0020] 在机架1上方固定支撑有横梁20,在横梁20上通过螺钉固定连接弹性压件16,弹性压件16的端头压向运行到位置传感器19或接触式开关处的方便筷7的上面。为了具有较好的下压效果,弹性压件16可为弹簧片,端头呈翘起状并下面有凸起34(参看图4)。弹性压件16还可以是在弹性杆状,并在端头安有滚轮,利用滚轮压向运行到此处的方便筷7。弹

性压件16的下方机架1上设有平板36,平板36的上平面与左滑台13和右滑台30的上平面平齐。

[0021] 运行到位于位置传感器19或接触式开关处下方的方便筷7的下方机架1上设有方便筷小头分开机构,分开机构有两种结构形式。

[0022] 如图3、4、5所示:其中一种方便筷小头分开机构是在机架1上通过轴承安装有转轴17,在转轴17上装有与其中一侧的传送链条12相配的支撑轮18,在每个凸出部14的前侧设有支撑方便筷7小头一半宽度的窄平台15,支撑轮18刚好将运行到此处的传送链条12向上抬起,即传送链条12在此处有所抬高,同时凸出部14及前侧的窄平台15随之抬高,由于在此处有弹性压件16的存在,窄平台15将搭在其上的方便筷7的一半向上有个转动位移(翘起),悬空在窄平台15外侧的另一半不产生向上的转动位移,即方便筷小头分开,说明方便筷7小头不是连体,如悬空在窄平台15外侧的另一半随之向上有转动位移,则说明方便筷小头为连体状态,属不合格产品,位置传感器19或接触式开关采集的信号传给电控装置。如果选用的是接触式开关,其中接触式开关的触头部分设在左滑台13上,则每根方便筷7运到此处时,不向上有转动位移的一半会与接触式开关相碰,说明小头可分开,如果不相碰,说明悬空在窄平台15外侧的另一半随之向上翘起,也说明了方便筷小头连体,将信号传给电控装置。

[0023] 如图4、6所示:另一种方便筷小头分开机构包括通过轴承安装在机架1上的转轴17,在转轴17上装有与传送链条12相配的支撑轮18和顶靠轮33,支撑轮18在此处只是随传送链条12转动,从而带动转轴17转动,与前一分开机构不同的是不对此处的传送链条12起到抬高的作用。顶靠轮33的周边均匀分布有轴向设置的顶靠台32,顶靠轮33转动时每个顶靠台32刚好向上支撑运行到此处的方便筷7的一半,由于有弹性压件16的作用,将运行到此处的方便筷7小头一半向上顶起并产生转动位移,另一半不随之向上位移,即方便筷7小头分开,则说明方便筷7小头不是连体,如方便筷7的两部分均产生向上的转动位移,则说明方便筷7小头连体,属不合格产品,位置传感器19或接触式开关采集的信号传给电控装置。如选用接触式开关,其中接触式开关的触头部分设在左滑台13上,每个方便筷7的端头均与接触式开关的触头相碰,说明方便筷7小头是可分的,不是连体的,如有方便筷7的小头与接触式开关的触头相碰,说明方便筷7的小头全部向上有转动位移,即方便筷7小头连体,属不合格产品,信号传给电控装置。

[0024] 上述经检测出的不合格产品均由电控装置延时控制供风装置的阀门开启,使不合格品运行到吹风口23时被吹出。

[0025] 如图1、2所示:上料机构包括连接在机架1前端上的上料箱3,在上料箱3内通过轴承安装有毛刷轮轴5,在毛刷轮轴5上安装有毛刷轮6。上料箱3相配有与动力机构相接的倾斜设置的双排上料输送链条4,动力机构为电机减速器,利用电机减速器带动毛刷轮轴5和毛刷轮6转动。上料输送链条4上横向均匀固定连接有凸条,倾斜上料输送链4的上端与传送链条12的一端相配,毛刷轮6周边刚好搭在位于倾斜上料输送链条4上的方便筷7上。运行时通过凸条带起上料箱3内的方便筷7,每个凸条带起一支方便筷7,如多于一支可利用毛刷轮6阻挡落下,然后进入传送链条12上,由凸出部14推动方便筷7沿左滑台13和右滑台30前行。

[0026] 如图1、2所示:驱动机构包括安装在机架1上的电机31和减速器29,电机31与减速器29的输入轴相连接,减速器29的输出轴上装有链轮,主动轴26上装有链轮,减速器29上的

链轮与主动轴26上的链轮通过驱动链条27连接。

[0027] 在吹风口23处本设备的上方设有与引风装置相接的吸风罩,运行时由吹风口23吹出的不合格方便筷7通过吸风罩吸出。

[0028] 在机架1的后端连接有收料箱25,在收料箱25上方机架1上固定有下滑板24,自传送链条12上下落的方便筷7可通过下滑板24滑落到收料箱25内。

[0029] 上述的位置传感器19配有与电控装置相接的U型光电开关。

[0030] 利用本设备挑选方便筷速度快、自动运行、省时省力、减轻操作人员劳动强度、提高工作效率、不合格品标准一致。

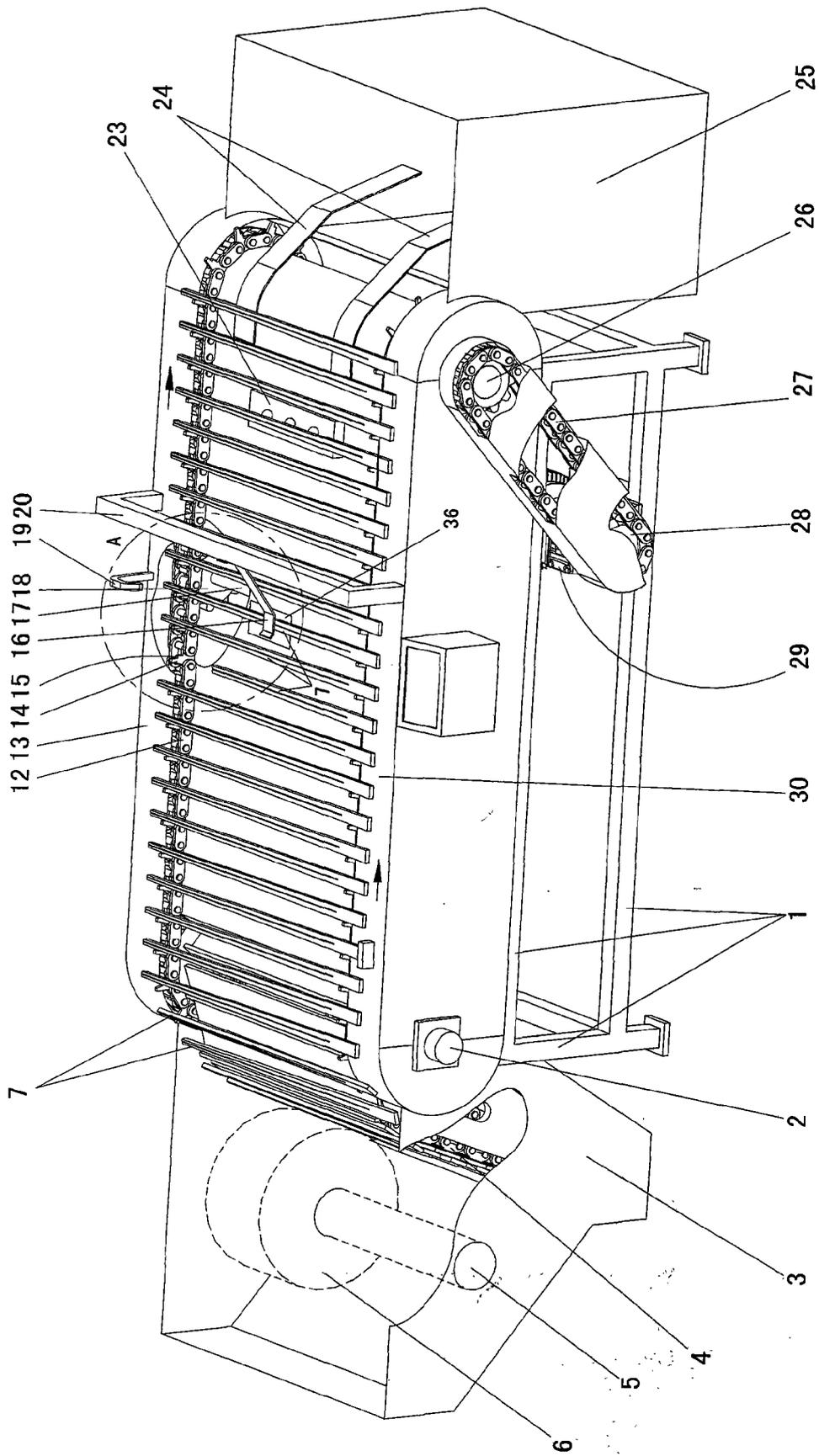


图1

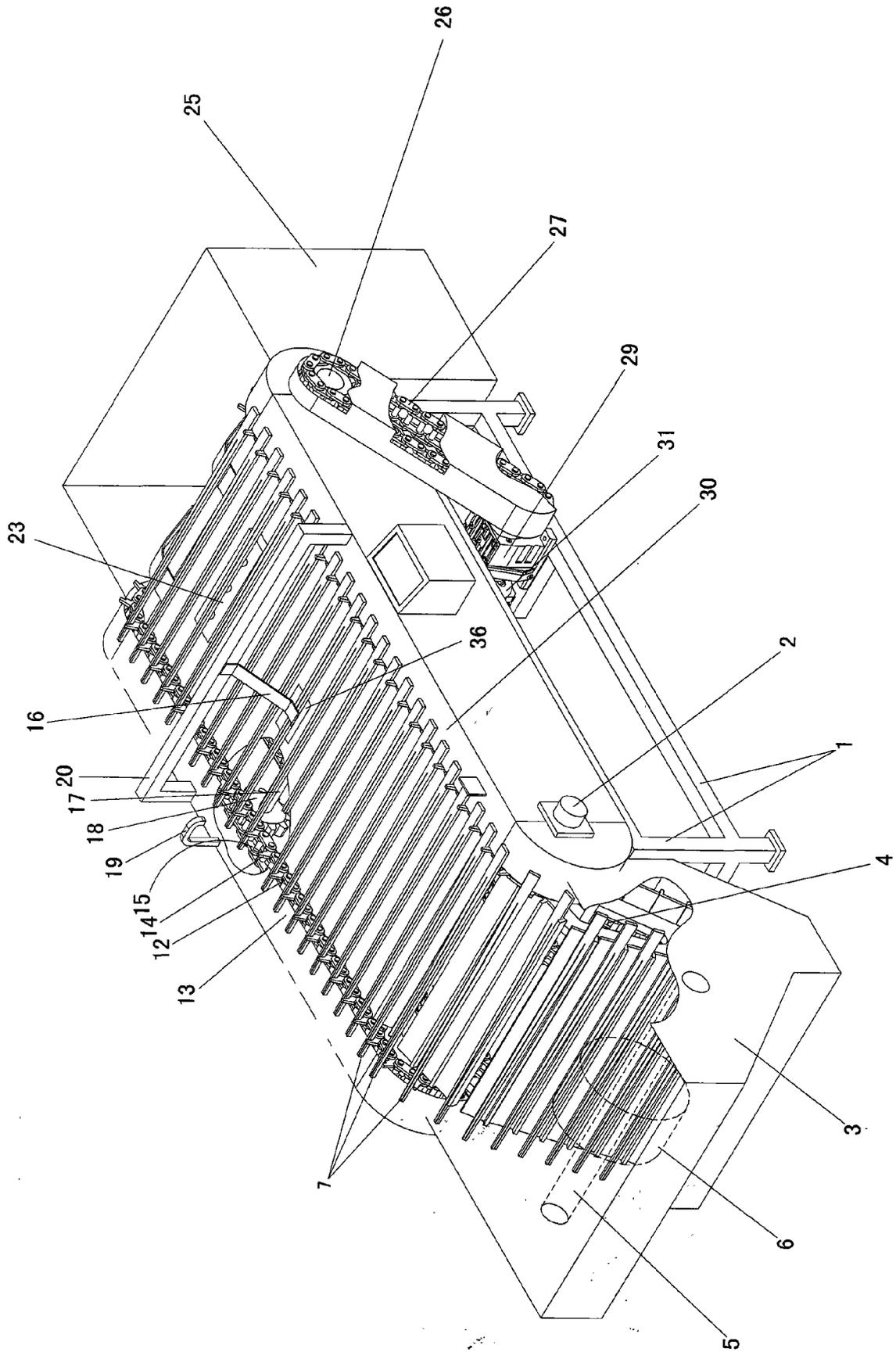


图2

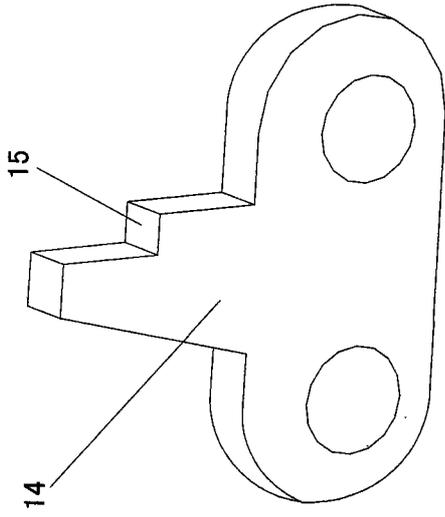


图3

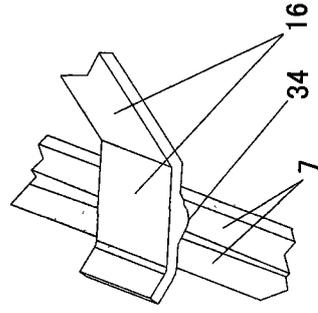


图4

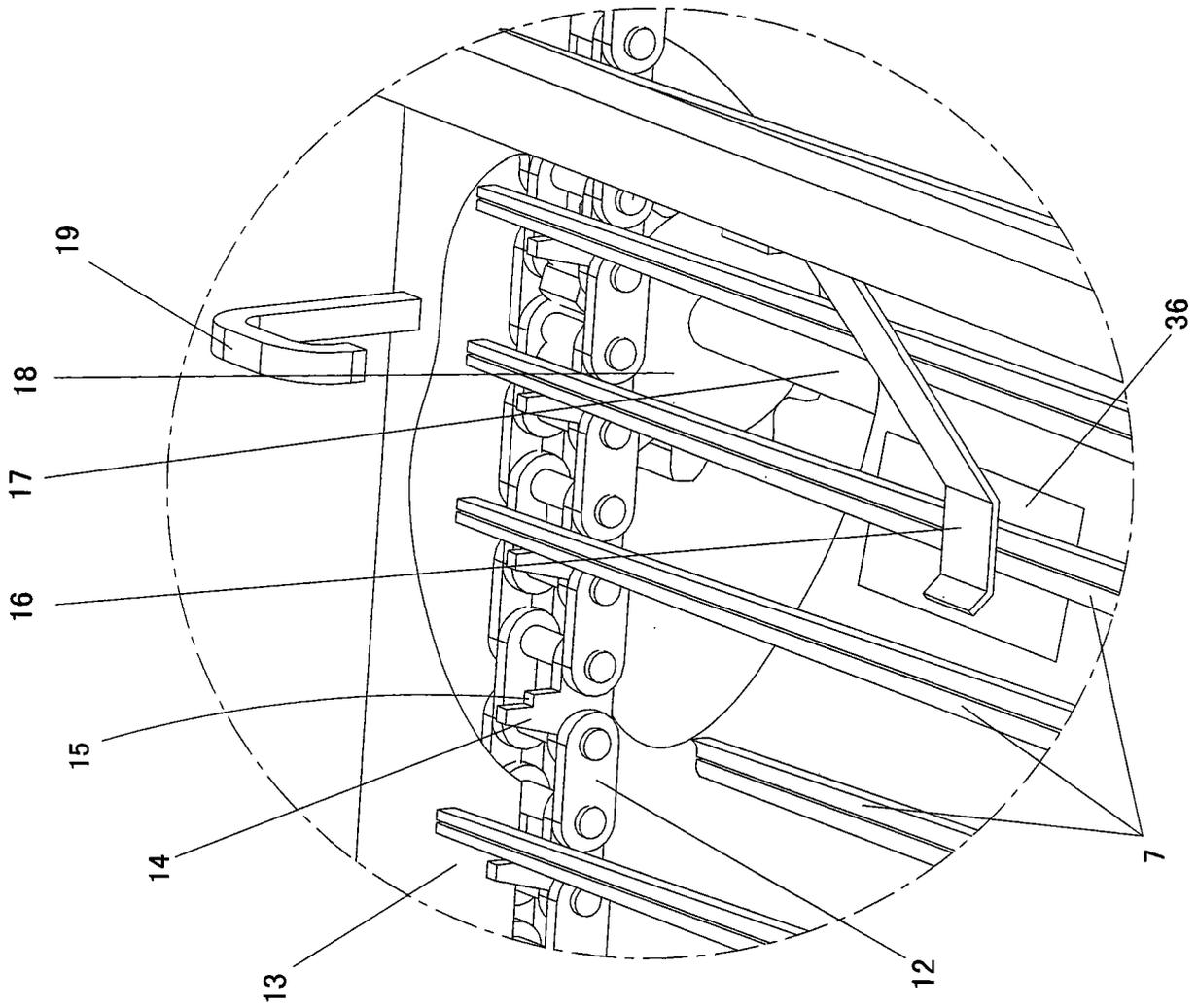


图5

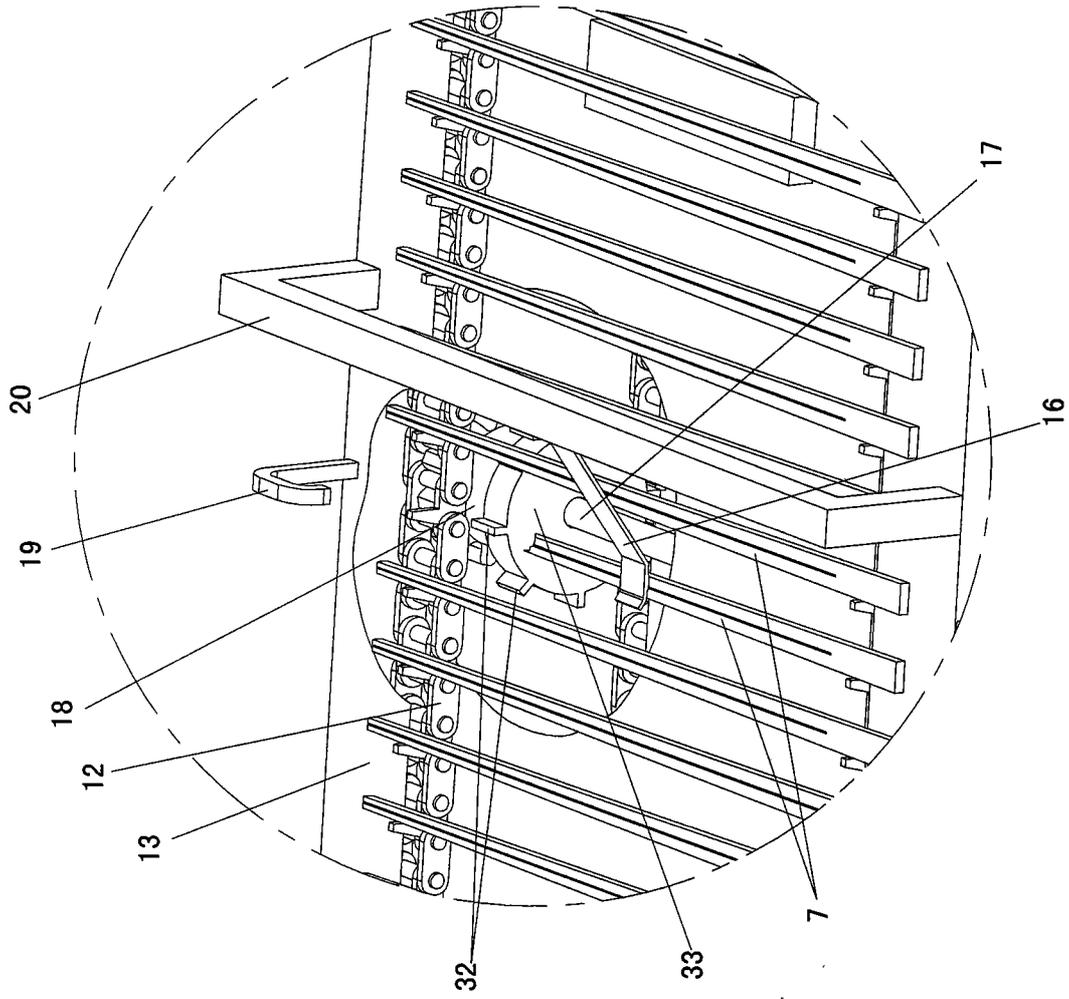


图6