



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108792014 B

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201810353309.7

(22)申请日 2018.04.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108792014 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(73)专利权人 杭州富阳福士得食品有限公司

地址 311404 浙江省杭州市富阳区洞桥镇
贤德村仁阮

(72)发明人 谢高彬 全顺永 赖国强

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所

(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.

B65B 35/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 1374236 A,2002.10.16,

CN 2771104 Y,2006.04.12,

CN 201240515 Y,2009.05.20,

CN 205328273 U,2016.06.22,

CN 202686791 U,2013.01.23,

JP 2015034091 A,2015.02.19,

JP S5768305 A,1982.04.26,

US 4466229 A,1984.08.21,

审查员 黄丹

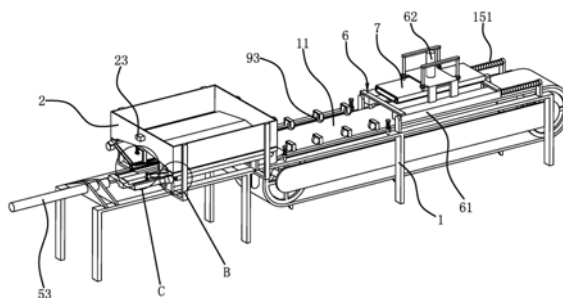
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54)发明名称

一种一次性筷子包装设备的上料机构

(57)摘要

本发明提供了一种一次性筷子包装设备的上料机构,属于机械设备技术领域。它解决了现有一次性筷子包装时难以自动上料的问题。本一次性筷子包装设备的上料机构,包装设备包括机架,机架上设有传送带,上料机构包括料斗,料斗的下方固连有基板,基板上开设有推料通道,料斗与两推料通道之间均设有滑道,滑道的出口处滑动连接有挡板,推料通道内还滑动设有推杆,推杆上设有当推杆复位移动时能够下压挡板并使滑道的出口开启的顶推件,挡板上还设有按压件,当底板下降时按压件能够由上至下伸入滑道并对筷子进行定位。本一次性筷子包装设备的上料机构能够自动将筷子逐副推送至传送带上,避免出现多送或者卡滞现象。



1. 一种一次性筷子包装设备的上料机构, 包装设备包括机架(1), 所述机架(1)上设有传送带(11), 所述上料机构包括用于盛放筷子的料斗(2), 其特征在于, 所述料斗(2)的下方固连有基板(14), 所述基板(14)上开设有推料通道(141), 该两推料通道(141)沿传送带(11)传送方向设置, 且推料通道(141)出料的端口与传送带(11)的输入端相对, 所述料斗(2)与两推料通道(141)之间均设有用于筷子落入推料通道(141)的滑道(31), 所述滑道(31)的出口处沿竖直方向滑动连接有挡板(4), 且当挡板(4)上升时能够封堵滑道(31)的出口, 所述推料通道(141)内还滑动设有能够将推料通道(141)内的筷子推送到传送带(11)上的推杆(5), 所述推杆(5)上设有当推杆(5)复位移动时能够下压挡板(4)并使滑道(31)的出口开启的顶推件, 所述挡板(4)上还设有按压件, 当所述挡板(4)下降时按压件能够由上至下伸入滑道(31)并对筷子进行定位。

2. 根据权利要求1所述的一次性筷子包装设备的上料机构, 其特征在于, 所述料斗(2)的底板(21)由两块倾斜的板体拼接形成, 且底板(21)的两侧边沿低于底板(21)的中部, 在底板(21)的两侧边沿处均沿长度方向开设有落料口(22), 所述料斗(2)的下方固连有两对导向板(3), 同一对导向板(3)上下分布, 且同一对导向板(3)之间形成上述滑道(31), 所述滑道(31)倾斜设置, 两上述落料口(22)分别与两滑道(31)较高的一端相对连通, 两所述滑道(31)较低的一端分别与两推料通道(141)相连通, 所述料斗(2)上还设有振动电机(23)。

3. 根据权利要求2所述的一次性筷子包装设备的上料机构, 其特征在于, 位于下方的导向板(3)边沿与落料口(22)相对位置沿长度方向开设有长条状的安装缺口(32), 所述安装缺口(32)内转动连接有滚轴(33), 所述导向板(3)的外部固连有微型电机(331), 所述微型电机(331)的电机轴与滚轴(33)相连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一次性筷子包装设备的上料机构, 其特征在于, 所述机架(1)上水平固连有推料气缸(53), 两所述推杆(5)远离传送带(11)的一端之间通过连接板(51)相固连, 所述连接板(51)下侧面与两推杆(5)的相对侧面之间形成滑槽(52), 所述基板(14)位于两推料通道(141)之间部分与滑槽(52)滑动配合, 所述推料气缸(53)的活塞杆与连接板(51)相固连。

5. 根据权利要求2或3所述的一次性筷子包装设备的上料机构, 其特征在于, 所述挡板(4)呈长条状, 在挡板(4)的两端均固连有导向套(41), 所述导向板(3)在滑道(31)出口的两端均竖直固连有导向柱(34), 两所述导向套(41)分别滑动套设在两导向柱(34)上, 所述导向柱(34)上还套设有回位弹簧(341), 在回位弹簧(341)的作用下挡板(4)具有上升并封堵滑道(31)出口的趋势。

6. 根据权利要求5所述的一次性筷子包装设备的上料机构, 其特征在于, 所述顶推件包括转动连接在推杆(5)上的顶推柱(54), 该顶推柱(54)位于推杆(5)靠近传送带(11)的一端边沿处, 且顶推柱(54)与推杆(5)相垂直, 所述挡板(4)朝向推料通道(141)的侧面上沿长度方向开设有凹槽(42), 所述凹槽(42)底面上沿长度方向具有顶推凸沿(43), 该顶推凸沿(43)倾斜设置, 且顶推凸沿(43)朝向传送带(11)的一端低于另一端, 所述顶推凸沿(43)朝向传送带(11)的一端通过销轴铰接有长条状的承接板(44), 所述销轴上设有扭簧, 在扭簧的作用下承接板(44)与顶推凸沿(43)对齐, 所述顶推柱(54)伸入凹槽(42)内, 且当挡板(4)封盖住滑道(31)的出口时承接板(44)的自由端低于顶推柱(54), 当推杆(5)伸出时顶推柱(54)能够从顶推凸沿(43)下方通过并向上顶推承接板(44), 当推杆(5)复位移动时顶推柱

(54) 能够作用在顶推凸沿 (43) 的上侧面上并下压挡板 (4)。

7. 根据权利要求6所述的一次性筷子包装设备的上料机构,其特征在於,所述按压件包括压料柱 (46),所述挡板 (4) 的两端均固连有两支架 (45),两所述支架 (45) 的一端均延伸至导向板 (3) 的上方,所述压料柱 (46) 沿竖直方向滑动连接在支架 (45) 上,所述压料柱 (46) 的下端具有倾斜的压料盘 (47),该压料盘 (47) 的平面与导向板 (3) 的侧面平行,所述压料柱 (46) 上还套设有压料弹簧 (48),该压料弹簧 (48) 的上端与支架 (45) 相固连,下端与压料盘 (47) 相固连,位于上方的导向板 (3) 上开设有通孔 (35),所述压料盘 (47) 位于通孔 (35) 内。

一种一次性筷子包装设备的上料机构

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,涉及一种一次性筷子包装设备的上料机构。

背景技术

[0002] 一次性筷子主要有一次性木筷和一次性竹筷,一次性筷子由于卫生方便受到餐饮业的青睐,中国市场各类木制筷子消耗量十分巨大,其中每年消耗一次性木筷子450亿双,而一次性竹筷由于是用可以再生的竹子制作,经济又环保,越来越被广泛使用,一次性筷子在加工成型后需要用塑料膜进行包装,目前多数筷子是手动套袋后通过热封机进行热封,效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种一次性筷子包装设备的上料机构,本一次性筷子包装设备的上料机构能够自动将筷子逐副推送至传送带上,避免出现多送或者卡滞现象。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一次性筷子包装设备的上料机构,包装设备包括机架,所述机架上设有传送带,所述上料机构包括用于盛放筷子的料斗,其特征在于,所述料斗的下方固连有基板,所述基板上开设有推料通道,该两推料通道沿传送带传送方向设置,且推料通道出料的端口与传送带的输入端相对,所述料斗与两推料通道之间均设有用于筷子落入推料通道的滑道,所述滑道的出口处沿竖直方向滑动连接有挡板,且当挡板上升时能够封堵滑道的出口,所述推料通道内还滑动设有能够将推料通道内的筷子推送到传送带上的推杆,所述推杆上设有当推杆复位移动时能够下压挡板并使滑道的出口开启的顶推件,所述挡板上还设有按压件,当所述挡板下降时按压件能够由上至下伸入滑道并对筷子进行定位。

[0005] 筷子放置在料斗内,且筷子的长度方向沿传送带长度方向设置,筷子落入滑道内并逐个排列,滑道的出口通过挡板封堵住,在推杆复位移动时能够通过顶推件使得挡板下降,滑道的开口开启,在挡板开启过程中,挡板上连接在按压件能够随挡板一同下降并伸入滑道内,从而将滑道出口向内的第二副筷子压住,当挡板完全开启滑道的出口时,出口处的第一副筷子落入推料通道内,而第二副筷子被定位在滑道内,当推杆向传送带方向移动时能够将推料通道内的筷子推到传送带上,同时挡板也向上复位并封堵滑道出口,压料件释放筷子,使得该筷子滑动至与挡板相抵靠,如此实现筷子的逐副下落,避免出现多送或者卡滞现象。

[0006] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,所述料斗的底板由两块倾斜的板体拼接形成,且底板的两侧边沿低于底板的中部,在底板的两侧边沿处均沿长度方向开设有落料口,所述料斗的下方固连有两对导向板,同一对导向板上下分布,且同一对导向板之间形成上述滑道,所述滑道倾斜设置,两上述落料口分别与两滑道较高的一端相对连通,两所述滑道较低的一端分别与两推料通道相连通,所述料斗上还设有振动电机。料斗内的筷子

能够在振动电机作用下沿着倾斜的板体逐渐移动至落料口,且筷子能够由下至上堆叠,其中料斗的落料口与导向板之间具有间隙,并不接触,因此能够避免振动电机的振动传递至导向板上,避免滑道内的筷子出现混乱。

[0007] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,位于下方的导向板边沿与落料口相对位置沿长度方向开设有长条状的安装缺口,所述安装缺口内转动连接有滚轴,所述导向板的外部固连有微型电机,所述微型电机的电机轴与滚轴相连接。当筷子从落料口落下时能够与滚轴相抵靠,滚轴能够对筷子进行支撑,当一副筷子从滑道滑出至推料通道时,微型电机带动滚轴旋转,当筷子出现倾斜时能够将筷子打翻,使得筷子处于平放状态,避免筷子卡住,同时滚轴能够将一副筷子推入滑道内,即通过滚轴能够控制筷子进入滑道的数量。

[0008] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,所述机架上水平固连有推料气缸,两所述推杆远离传送带的一端之间通过连接板相固连,所述连接板下侧面与两推杆的相对侧面之间形成滑槽,所述基板位于两推料通道之间部分与滑槽滑动配合,所述推料气缸的活塞杆与连接板相固连。推料气缸通过两推杆同步移动,其中滑槽与基板滑动配合,使得推杆保持稳定。

[0009] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,所述挡板呈长条状,在挡板的两端均固连有导向套,所述导向板在滑道出口的两端均竖直固连有导向柱,两所述导向套分别滑动套设在两导向柱上,所述导向柱上还套设有回位弹簧,在回位弹簧的作用下挡板具有上升并封堵滑道出口的趋势。当不需要筷子落入推料通道时挡板在回位弹簧的作用下封堵住滑道的出口。

[0010] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,所述顶推件包括转动连接在推杆上的顶推柱,该顶推柱位于推杆靠近传送带的一端边沿处,且顶推柱与推杆相垂直,所述挡板朝向推料通道的侧面上沿长度方向开设有凹槽,所述凹槽底面上沿长度方向具有顶推凸沿,该顶推凸沿倾斜设置,且顶推凸沿朝向传送带的一端低于另一端,所述顶推凸沿朝向传送带的一端通过销轴铰接有长条状的承接板,所述销轴上设有扭簧,在扭簧的作用下承接板与顶推凸沿对齐,所述顶推柱伸入凹槽内,且当挡板封盖住滑道的出口时承接板的自由端低于顶推柱,当推杆伸出时顶推柱能够从顶推凸沿下方通过并向上顶推承接板,当推杆复位移动时顶推柱能够作用在顶推凸沿的上侧面上并下压挡板。顶推凸沿倾斜设置,因此当推杆将筷子推出推料通道时顶推柱能够从顶推凸沿下方通过,此时挡板不受顶推柱的作用下,能够将滑道出口封堵住,当推杆推出到位时顶推柱能够顶推承接板,从而越过承接板,此时当推杆复位移动时顶推柱能够沿着承接板移动至顶推凸沿的上方,因此顶推柱能够逐渐下压顶推凸沿,使得挡板逐渐下降,直到滑道的开口开启,筷子能够落入推料通道内,当推杆回复到位时顶推柱能够脱离顶推凸沿,挡板在回位弹簧的作用下重新封堵住滑道的出口。

[0011] 在上述的一次性筷子包装设备的上料机构中,所述按压件包括压料柱,所述挡板的两端均固连有两支架,两所述支架的一端均延伸至导向板的上方,所述压料柱沿竖直方向滑动连接在支架上,所述压料柱的下端具有倾斜的压料盘,该压料盘的平面与导向板的侧面平行,所述压料柱上还套设有压料弹簧,该压料弹簧的上端与支架相固连,下端与压料盘相固连,位于上方的导向板上开设有通孔,所述压料盘位于通孔内。压料盘与滑道出口处向内的第二副筷子相对,当挡板逐渐下降时,此时出口处的筷子还不能够从滑道滑出,但是

随着挡板的下降支架能够下压压料弹簧,压料弹簧作用于压料盘,使得压料盘抵压在滑道出口处向内的第二副筷子上,从而在滑道出口开启时只能够滑出一副筷子,从而实现筷子的逐个包装。

[0012] 与现有技术相比,本一次性筷子包装设备的上料机构具有以下优点:

[0013] 1、由于挡板是通过推杆来实现开启和关闭,既减少了动力源,同时使得挡板与推杆实现同步,避免出现多副筷子落入推料通道的情况。

[0014] 2、由于随着挡板的下降支架能够下压压料弹簧,压料弹簧作用于压料盘,使得压料盘抵压在滑道出口处向内的第二副筷子上,从而在滑道出口开启时只能够滑出一副筷子,从而实现筷子的逐副推送,避免出现多送或者卡滞现象。

[0015] 3、当一副筷子从滑道滑出至推料通道时,微型电机带动滚轴旋转,当筷子出现倾斜时能够将筷子打翻,使得筷子处于平放状态,避免筷子卡住,同时滚轴能够将一副筷子推入滑道内,即通过滚轴能够控制筷子进入滑道的数量。

附图说明

[0016] 图1是一次性筷子包装设备的立体结构示意图。

[0017] 图2是一次性筷子包装设备另一个视角的立体结构示意图。

[0018] 图3是一次性筷子包装设备的结构俯视图。

[0019] 图4是图3中A-A处的结构剖视图。

[0020] 图5是图1中B处的结构放大图。

[0021] 图6是图1中C处的结构放大图。

[0022] 图7是图3中D-D处的结构剖视图。

[0023] 图8是图7中E处的结构放大图。

[0024] 图9是图4中F处的结构放大图。

[0025] 图10是图2中G处的结构放大图。

[0026] 图11是图2中H处的结构放大图。

[0027] 图12是图7中I处的结构放大图。

[0028] 图13是图3中J-J处的局部结构剖视图。

[0029] 图14是升降座的立体结构示意图。

[0030] 图15是升降座的结构剖视图。

[0031] 图16是图15中K处的结构放大图。

[0032] 图中,1、机架;11、传送带;111、顶推块一;112、顶推斜面一;12、上辊轴;13、下辊轴;14、基板;141、推料通道;15、导向杆;151、复位弹簧;2、料斗;21、底板;22、落料口;23、振动电机;3、导向板;31、滑道;32、安装缺口;33、滚轴;331、微型电机;34、导向柱;341、回位弹簧;35、穿孔;4、挡板;41、导向套;42、凹槽;43、顶推凸沿;44、承接板;45、支架;46、压料柱;47、压料盘;48、压料弹簧;5、推杆;51、连接板;52、滑槽;53、推料气缸;54、顶推柱;6、移动座;61、移动块;611、安装槽;612、顶推弹簧;613、顶推块二;614、顶推斜面二;62、升降气缸;63、支杆;631、连接架;632、分料刀片;7、升降座;71、热封板;72、避让缺口;73、连接杆;74、压料刀片;741、压料齿;8、调整板;81、连接管;82、调整弹簧;9、张紧杆;91、调节螺栓;92、张紧弹簧;93、张紧轮。

具体实施方式

[0033] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0034] 如图1、图2、图3所示,一种一次性筷子包装设备的上料机构,包装设备包括机架1,机架1上分别设有传送带11,上料机构包括用于盛放筷子的料斗2,料斗2的下方固连有基板14,基板14上开设有推料通道141,该两推料通道141沿传送带11传送方向设置,且推料通道141出料的端口与传送带11的输入端相对,料斗2与两推料通道141之间均设有用于筷子落入推料通道141的滑道31,滑道31的出口处设有能够阻断滑道31的挡板4,推料通道141内还滑动设有能够将推料通道141内的筷子推送到传送带11上的推杆5,推杆5上设有当推杆5复位移动时能够顶推挡板4并使滑道31的出口开启的顶推件。筷子放置在料斗2内,且筷子的长度方向沿传送带11长度方向设置,筷子落入滑道31内并逐个排列,滑道31的出口通过挡板4封堵住,在推杆5复位移动时能够通过顶推件使得挡板4下降,滑道31的开口开启,滑道31内的筷子能够落入到推料通道141内,当推杆5相传送带11方向移动时能够将筷子推到传送带11上。

[0035] 结合图4、图5所示,料斗2的底板21由两块倾斜的板体拼接形成,且底板21的两侧边沿低于底板21的中部,在底板21的两侧边沿处均沿长度方向开设有落料口22,料斗2的下方固连有两对导向板3,同一对导向板3上下分布,且同一对导向板3之间形成上述滑道31,滑道31倾斜设置,两落料口22分别与两滑道31较高的一端相对连通,两滑道31较低的一端分别与两推料通道141相连通,位于下方的导向板3边沿与落料口22相对位置沿长度方向开设有长条状的安装缺口32,安装缺口32内转动连接有滚轴33,导向板3的外部固连有微型电机331,微型电机331的电机轴与滚轴33相连接,所述料斗2上还设有振动电机23,料斗2内的筷子能够在振动电机23作用下沿着倾斜的板体逐渐移动至落料口22,当筷子从落料口22落下时能够与滚轴33相抵靠,微型电机331带动滚轴33旋转,当筷子出现倾斜时能够将筷子打翻,使得筷子处于平放状态,避免筷子卡住,同时滚轴33能够将筷子推入滑道31内,即通过滚轴33能够控制筷子进入滑道31的数量。结合图6所示,机架1上固连有水平固连有推料气缸53,两推杆5远离传送带11的一端之间通过连接板51相固连,连接板51下侧面与两推杆5的相对侧面之间形成滑槽52,基板14位于两推料通道141之间部分与滑槽52滑动配合,所述推料气缸53的活塞杆与连接板51相固连,推料气缸53通过两推杆5同步移动,其中滑槽52与基板14滑动配合,使得推杆5保持稳定。挡板4呈长条状,在挡板4的两端均固连有导向套41,导向板3在滑道31出口的两端均竖直固连有导向柱34,两导向套41分别滑动套设在两导向柱34上,导向柱34上还套设有回位弹簧341,在回位弹簧341的作用下挡板4具有上升并封堵滑道31出口的趋势,当不需要筷子落入推料通道141时挡板4在回位弹簧341的作用下封堵住滑道31的出口。结合图7、图8所示,顶推件包括转动连接在推杆5上的顶推柱54,该顶推柱54位于推杆5靠近传送带11的一端边沿处,且顶推柱54与推杆5相垂直,挡板4朝向推料通道141的侧面上沿长度方向开设有凹槽42,凹槽42底面上沿长度方向具有顶推凸沿43,该顶推凸沿43倾斜设置,且顶推凸沿43朝向传送带11的一端低于另一端,顶推凸沿43朝向传送带11的一端通过销轴铰接有长条状的承接板44,销轴上设有扭簧,在扭簧的作用下承接板44与顶推凸沿43对齐,顶推柱54伸入凹槽42内,且当挡板4封盖住滑道31的出口时承接板44的自由端低于顶推柱54,当推杆5伸出时顶推柱54能够从顶推凸沿43下方通过并向上顶推承

接板44,当推杆5复位移动时顶推柱54能够作用在顶推凸沿43的上侧面上并下压挡板4。结合图9所示,挡板4的两端均固连有两支架45,两支架45的一端均延伸至导向板3的上方,支架45上还沿竖直方向滑动连接有压料柱46,压料柱46的下端具有倾斜的压料盘47,该压料盘47的平面与导向板3的侧面平行,压料柱46上还套设有压料弹簧48,该压料弹簧48的上端与支架45相固连,下端与压料盘47相固连,位于上方的导向板3上开设有通孔35,压盘位于通孔35内。

[0036] 机架1上还设有定位上层塑料膜卷筒的上辊轴12和定位下层塑料膜卷筒的下辊轴13,上辊轴12位于传送带11输入端的上方,下辊轴13位于传送带11输入端的下方,两塑料膜均拉出并位于传送带11上,机架1上沿传送带11长度方向滑动连接有移动座6,移动座6上沿竖直方向滑动连接有升降座7,升降座7的下侧面上固连有当升降座7下降时能够压紧在塑料膜上并将两层塑料膜热封固定的热封板71,传送带11与移动座6之间设有当传送带11上的筷子与热封板71相对时能够使移动座6随传送带11同步移动的传动件,在机架1上还设有当升降座7上升复位时能够使移动座6向料斗2方向复位移动的复位弹簧151,当筷子被推送至传送带11上时能够插入到两层塑料膜之间,传送带11将筷子传送至热封板71的下方,当筷子与热封板71对齐时传动件能够使移动座6随传送带11同步移动,然后热封板71下降并压在两层塑料膜上,通过加热使得两层塑料膜相固连,然后热封板71上升,且移动座6在复位弹簧151作用下复位移动,以对下一副筷子进行热封,其中由于热封过程中移动座6能够随传送带11一起移动,因此传送带11无需停止等待热封完成,传送带11始终处于传送过程中,因此效率较高,且移动座6是通过传送带11来带动,既能够保证移动座6与传送带11的同步性,也减少了动力源,降低成本。

[0037] 结合图10所示,机架1在传送带11的两侧边沿处均沿长度方向设有张紧杆9,在机架1上螺接有两调节螺栓91,张紧杆9的两端分别滑动套设在调节螺栓91上,张紧杆9侧面上转动连接有若干张紧轮93,该若干张紧轮93沿传送带11长度方向排列,且张紧轮93的中心线方向与传送带11的宽度方向一致,调节螺栓91上均套设有张紧弹簧92,张紧弹簧92的上端作用在调节螺栓91的上端,下端作用下张紧杆9上侧面上,在张紧弹簧92的作用下张紧轮93轮面抵压在传送带11上侧面上,张紧轮93能够抵压在塑料膜的两侧边沿处,从而使得塑料膜随传送带11一起移动,而通过调节螺栓91能够调节张紧弹簧92的预紧力,避免塑料膜因为张紧轮93的压力过大而出现拉伸变形等。结合图11、图12、图13所示,机架1在传送带11的两侧边沿处均沿长度方向固连有导向杆15,移动座6包括两移动块61,该两移动块61分别滑动连接在两导向杆15上,传动件包括若干顶推块一111,该若干顶推块一111分别固连在传送带11带面的两侧边沿处,且若干顶推块一111沿传送带11长度方向均匀排列,顶推块一111具有朝向传送方向的顶推斜面一112,移动块61的下侧面上开设有安装槽611,安装槽611内分别设有顶推弹簧612和顶推块二613,在顶推弹簧612的作用下顶推块二613下端伸出安装槽611,顶推块二613伸出安装槽611的一端具有顶推斜面二614,该顶推斜面二614背向传送方向,且顶推斜面二614与顶推斜面一112相适应,顶推块二613位于传送带11的上方,且当热封板71与筷子对齐时顶推斜面一112能够与顶推斜面二614相贴靠,所述复位弹簧151套设在导向杆15上,且复位弹簧151朝向料斗2的一端作用在移动块61上,另一端作用在机架1上,当传送带11的一副筷子与热封板71相对时顶推块一111的顶推斜面一112与顶推块二613的顶推斜面二614相贴靠,因此传送带11能够带动移动块61同步移动,当热封板

71热封完成时复位弹簧151被压缩至极限状态,此时移动块61难以继续移动,顶推块二613在顶推斜面一112的竖向分力下缩回安装槽611,即顶推块一111与顶推块二613分离,移动块61则在复位弹簧151的作用下复位移动。

[0038] 结合图14、图15、图16所示,热封板71呈长条状,在热封板71上沿传送带11长度方向开设有两条长条状的避让缺口72,避让缺口72内设有环形的调整板8,该调整板8呈长条状,且调整板8的内边沿均向上弧形弯折,升降座7上沿垂直方向固连有连接杆73,调整板8的两端上侧面上均垂直固连有连接管81,连接管81滑动套设在连接杆73上,连接杆73上还套设有作用在调整板8上侧面上的调整弹簧82,在调整弹簧82的作用下当升降座7上升时调整板8的下侧面低于热封板71的下侧面,当筷子的位置出现倾斜或者移位时,调整板8能够预先与筷子接触,而调整板8的边沿向上弧形弯折,因此能够顶推筷子,从而调整筷子的姿态,使得筷子与热封板71的避让缺口72对齐,随着升降座7继续下降,热封板71与塑料膜抵压,实现热封,调整板8的设置使得热封质量更高。移动座6上固连有升降气缸62,升降气缸62的活塞杆竖直朝下并与升降座7相固连,升降座7朝向料斗2的一端固连有长条状的压料刀片74,压料刀片74的长度方向与传送带11的宽度方向一致,压料刀片74的下边沿沿长度方向具有若干压料齿741,当热封板71与传送带11相抵压时压料齿741能够抵压在传送带11上,移动座6上沿传送带11宽度方向固连有支杆63,该支杆63位于传送带11的上方,且支杆63位于传送带11的输出端,支杆63上具有U形的连接架631,连接架631内转动连接有盘状的分料刀片632,该分料刀片632的中心线方向与传送带11宽度方向一致,且分料刀片632位于传送带11宽度方向的中部,分料刀片632的外边沿为刃口,且分料刀片632的外边沿抵靠在传送带11的上侧面上。

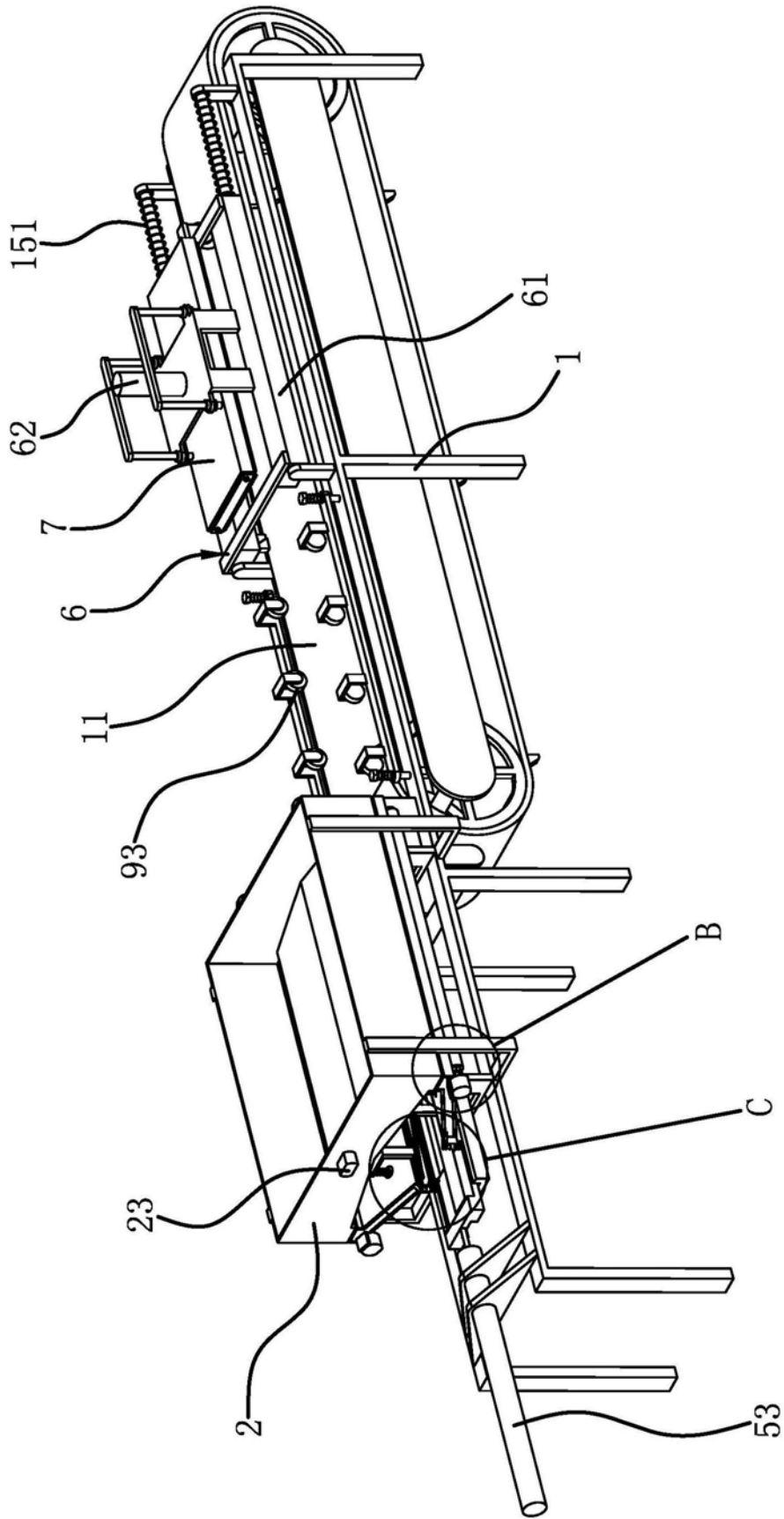


图1

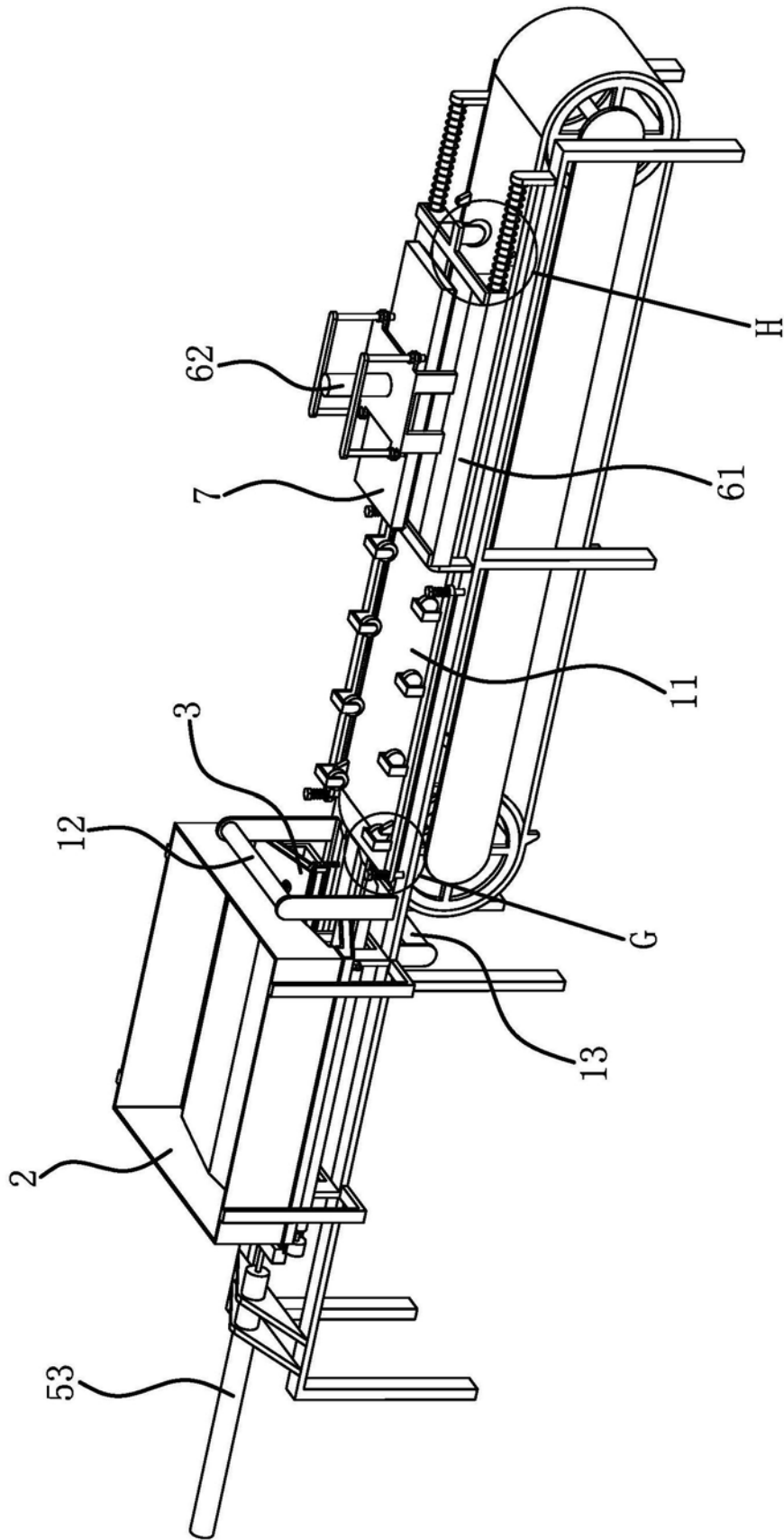


图2

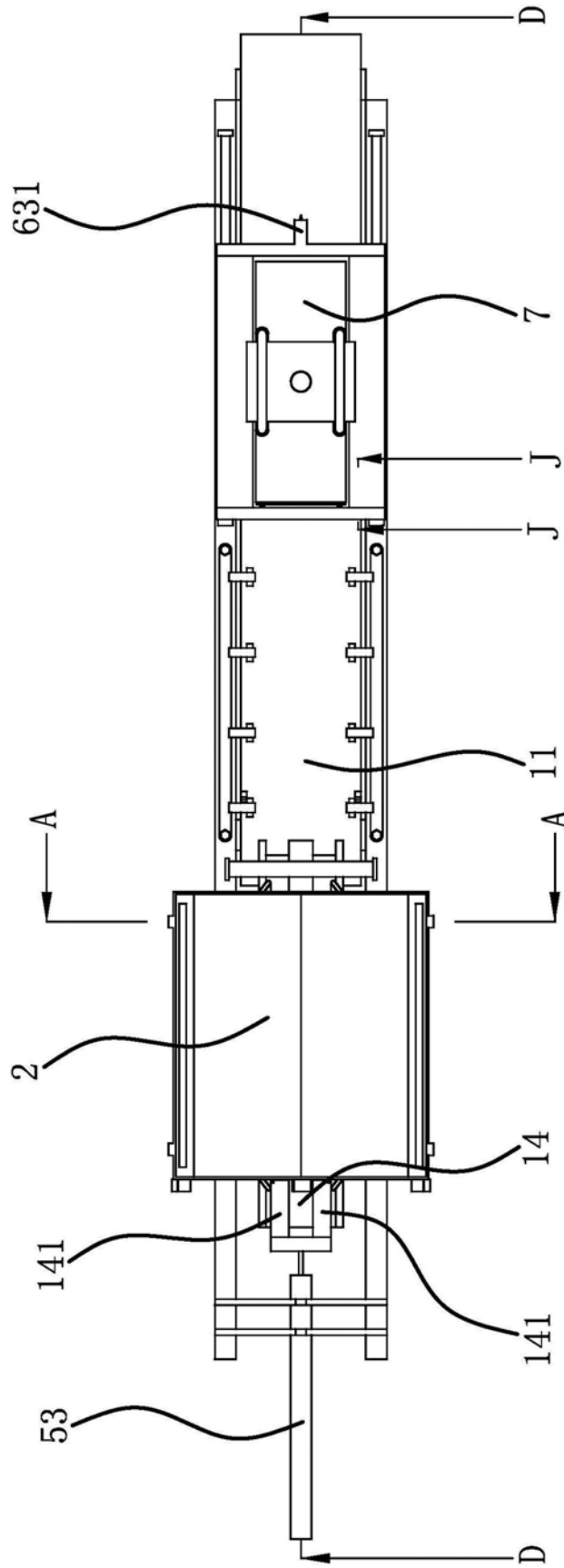


图3

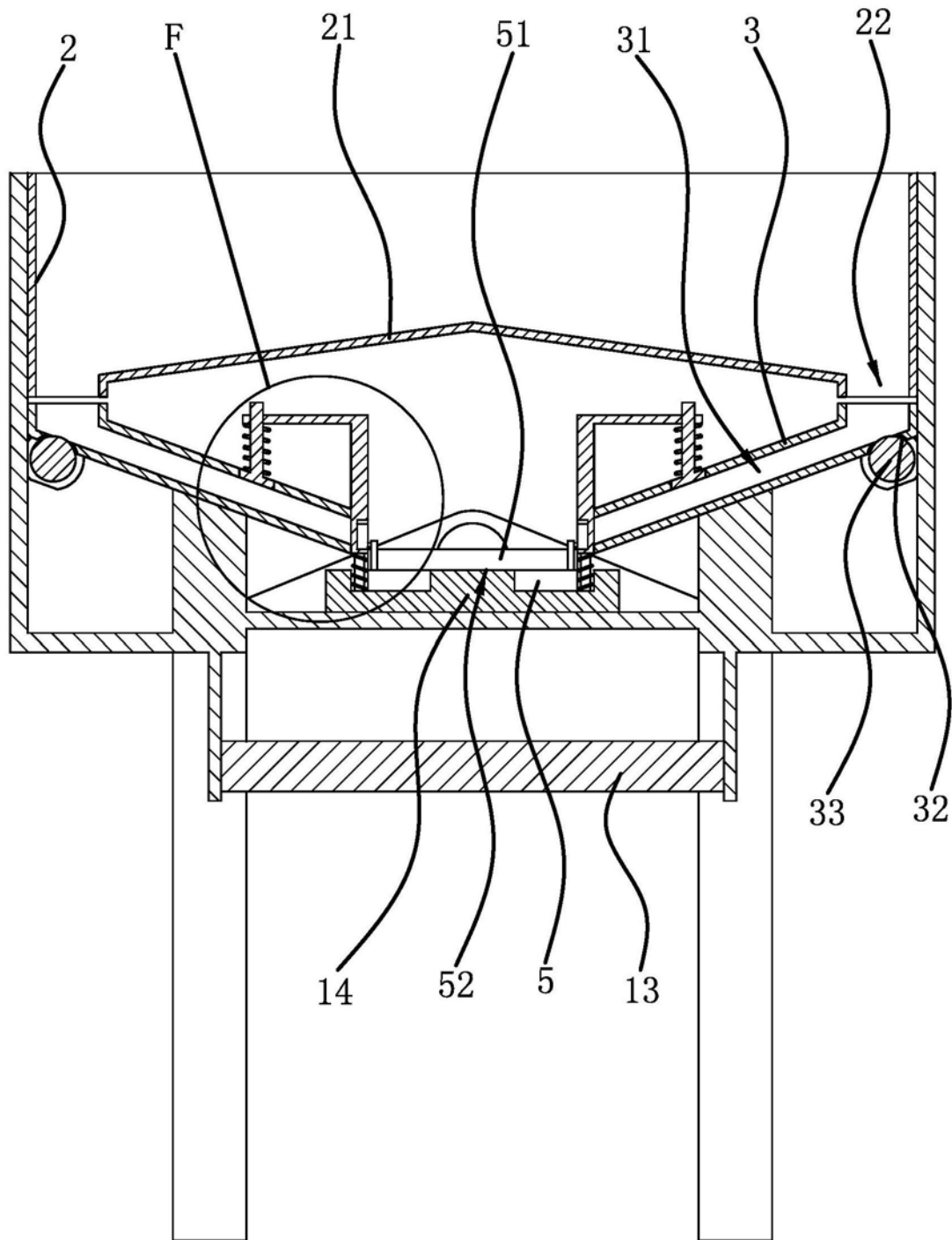


图4

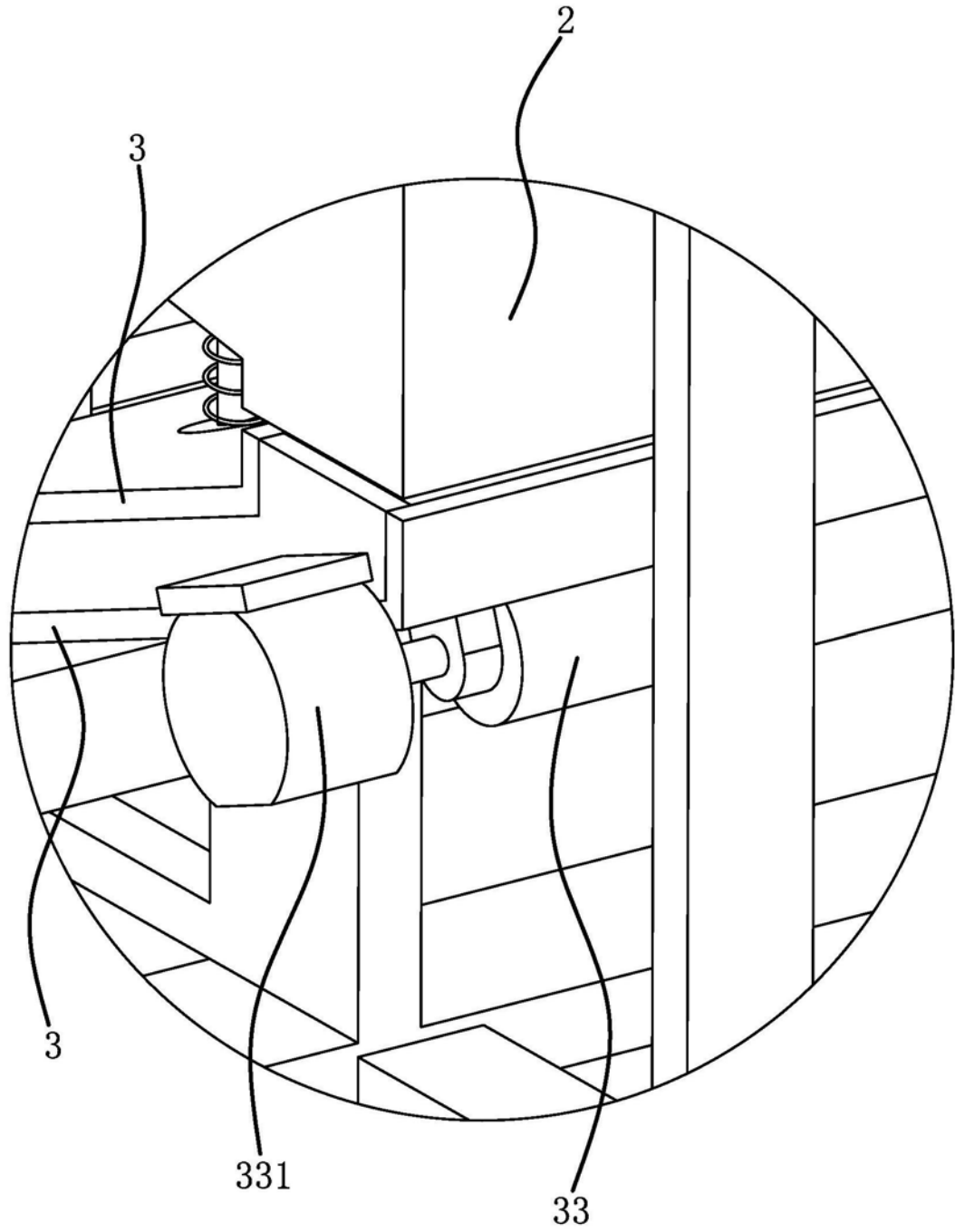


图5

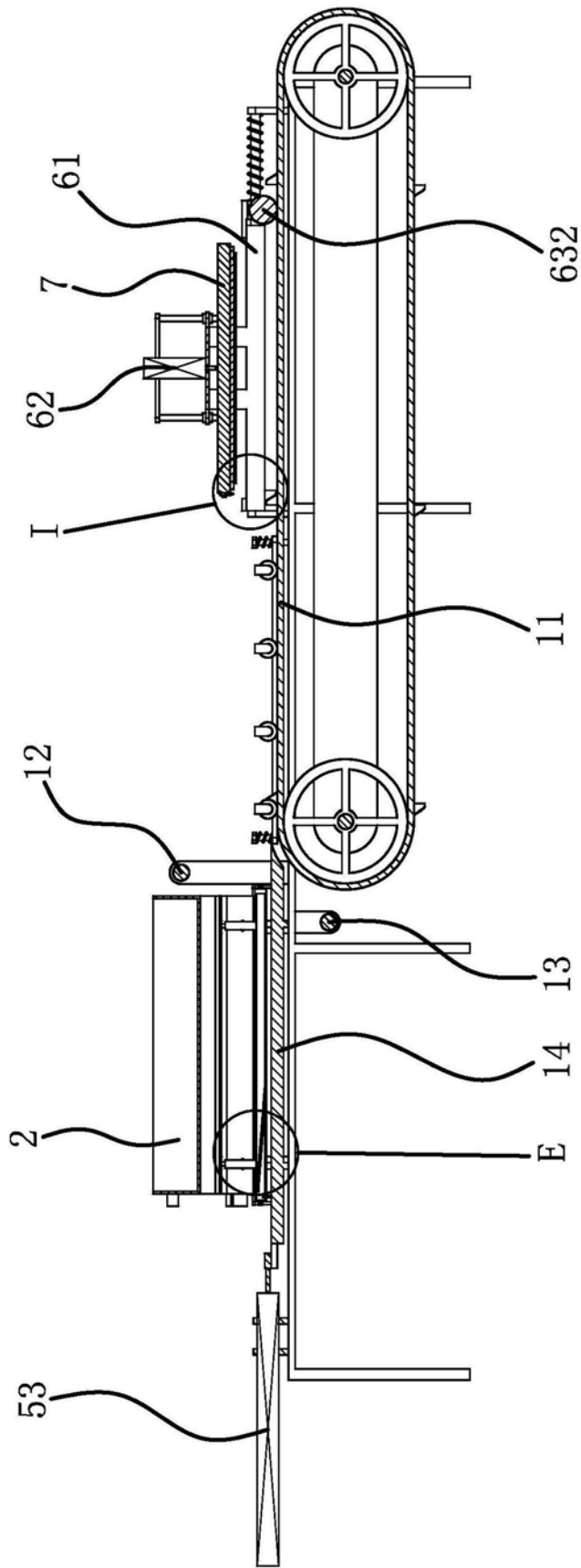


图7

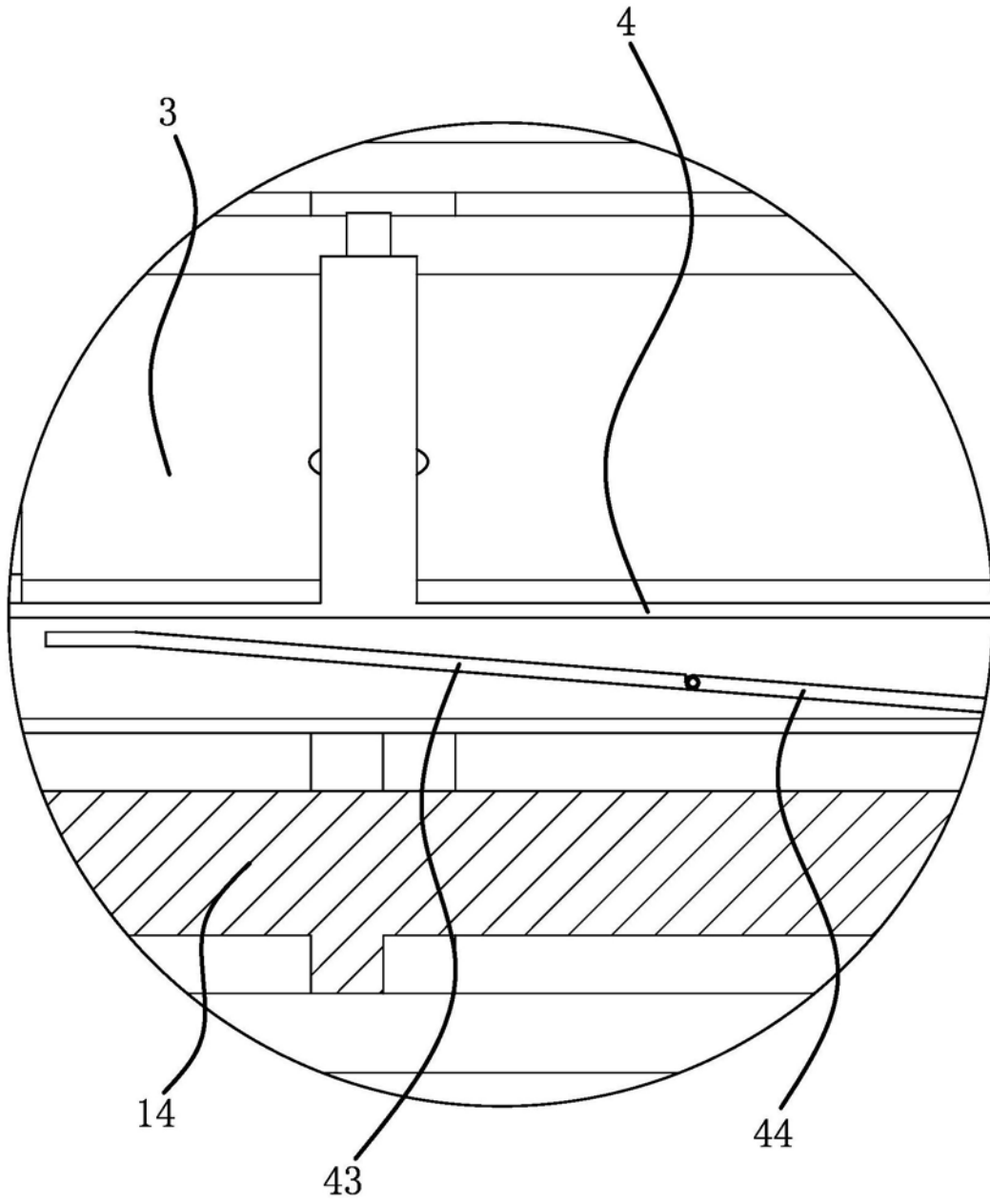


图8

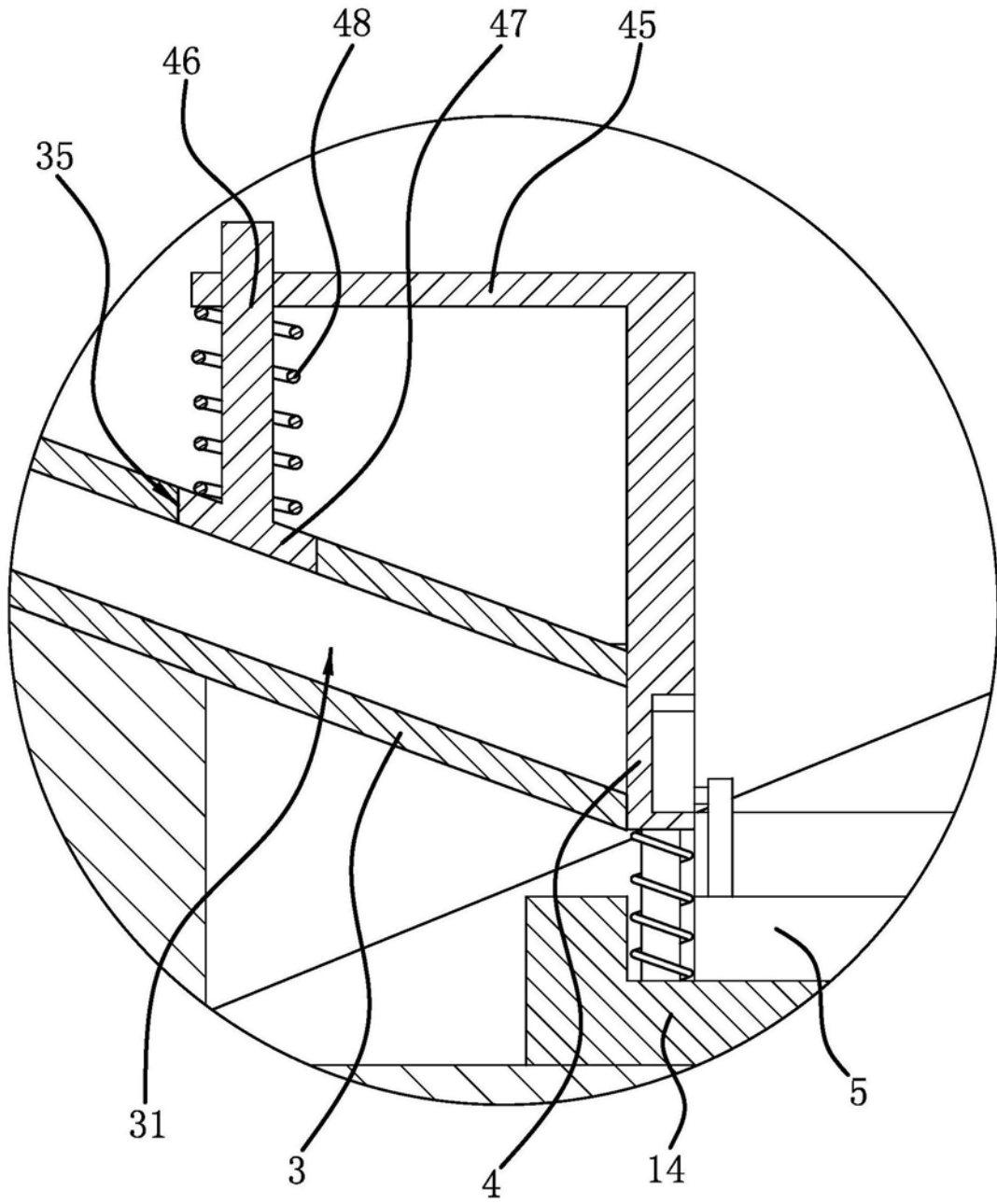


图9

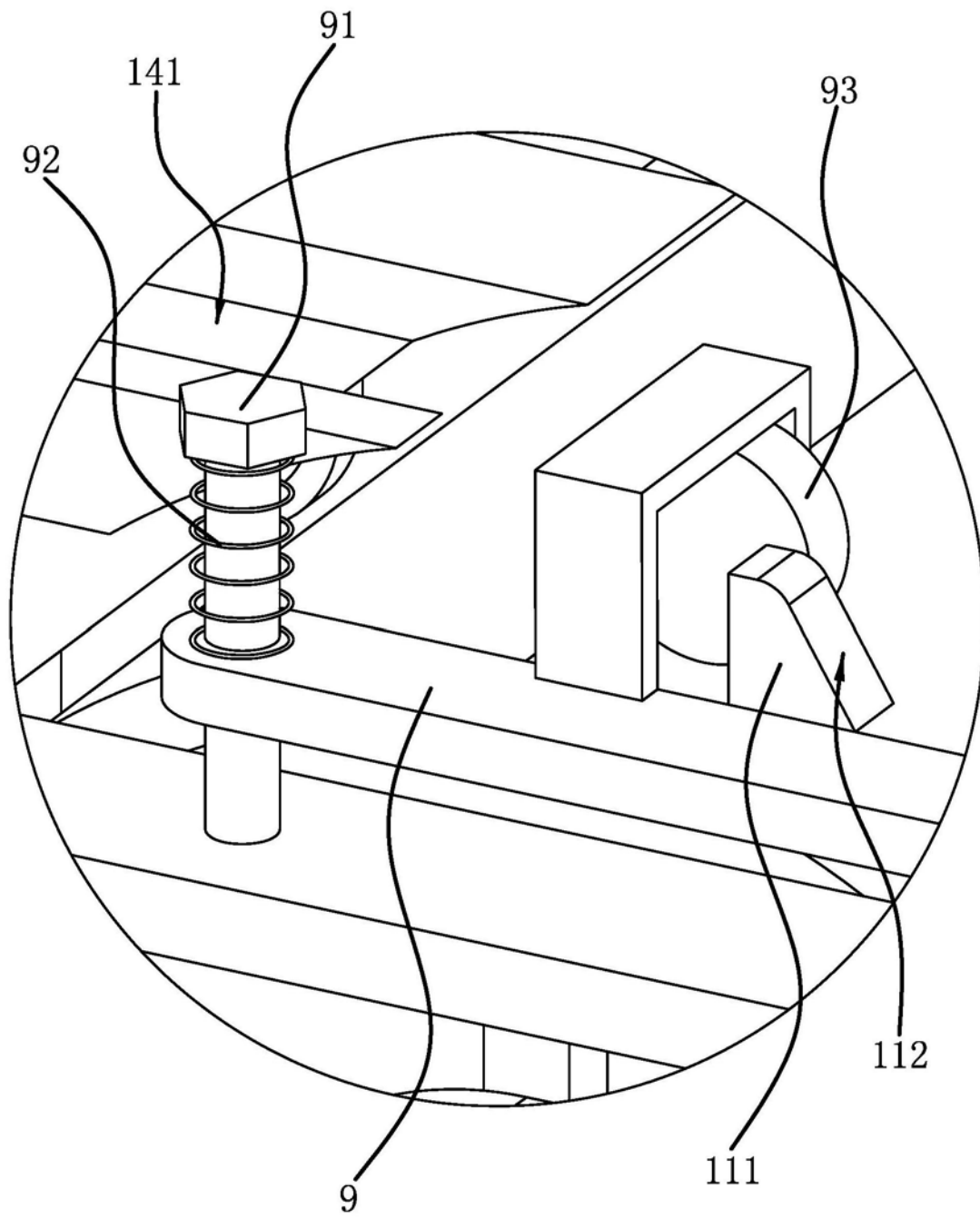


图10

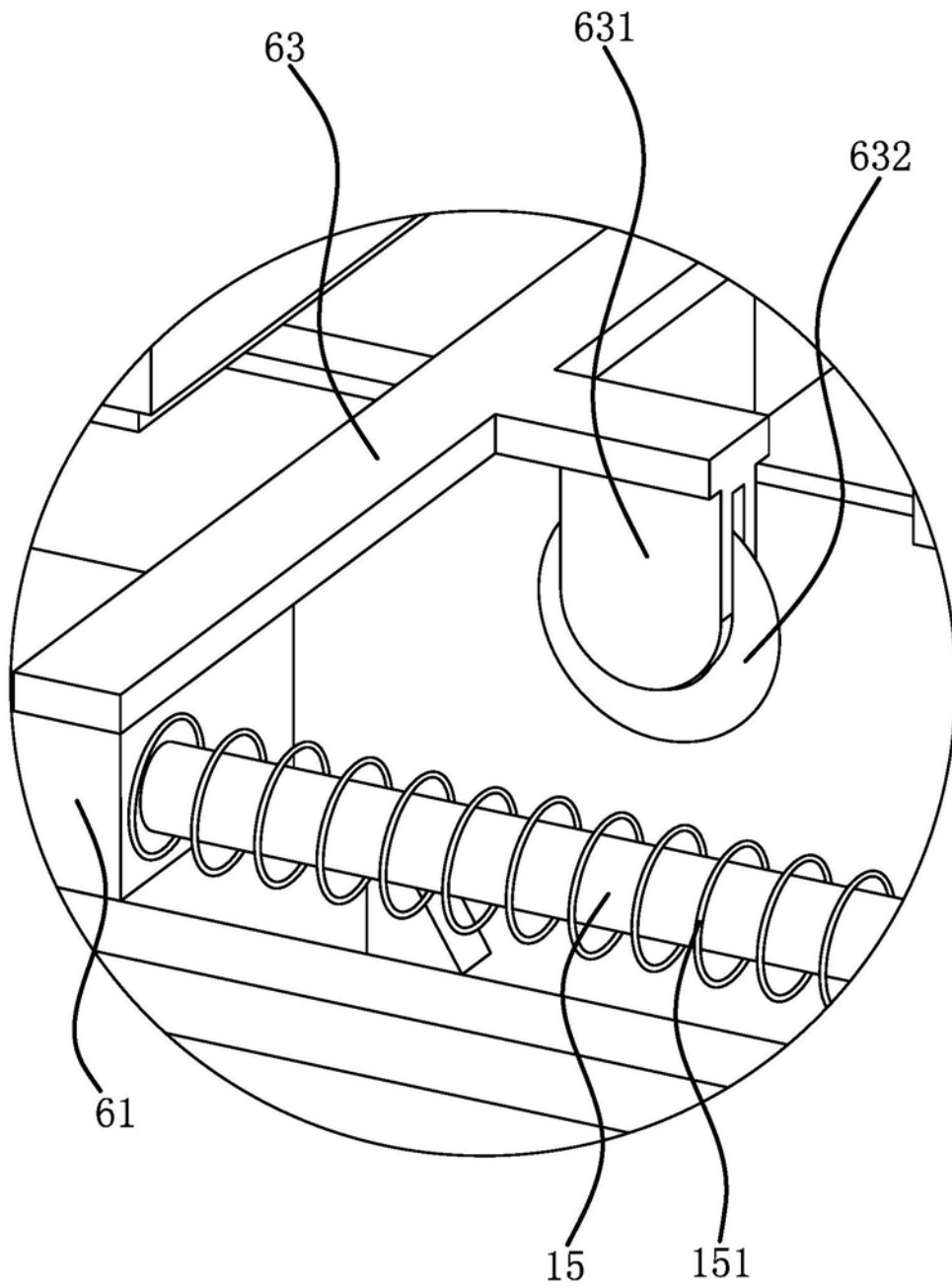


图11

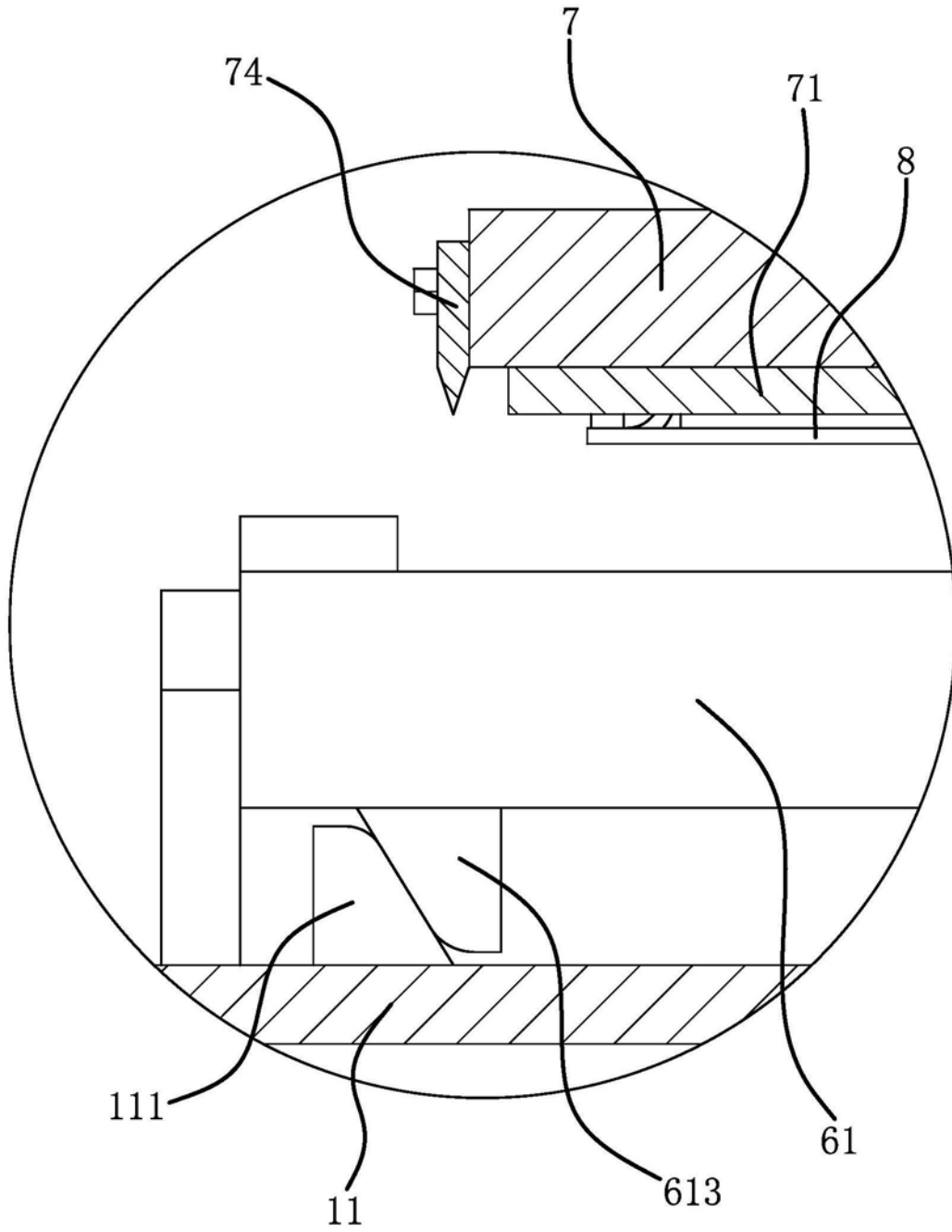


图12

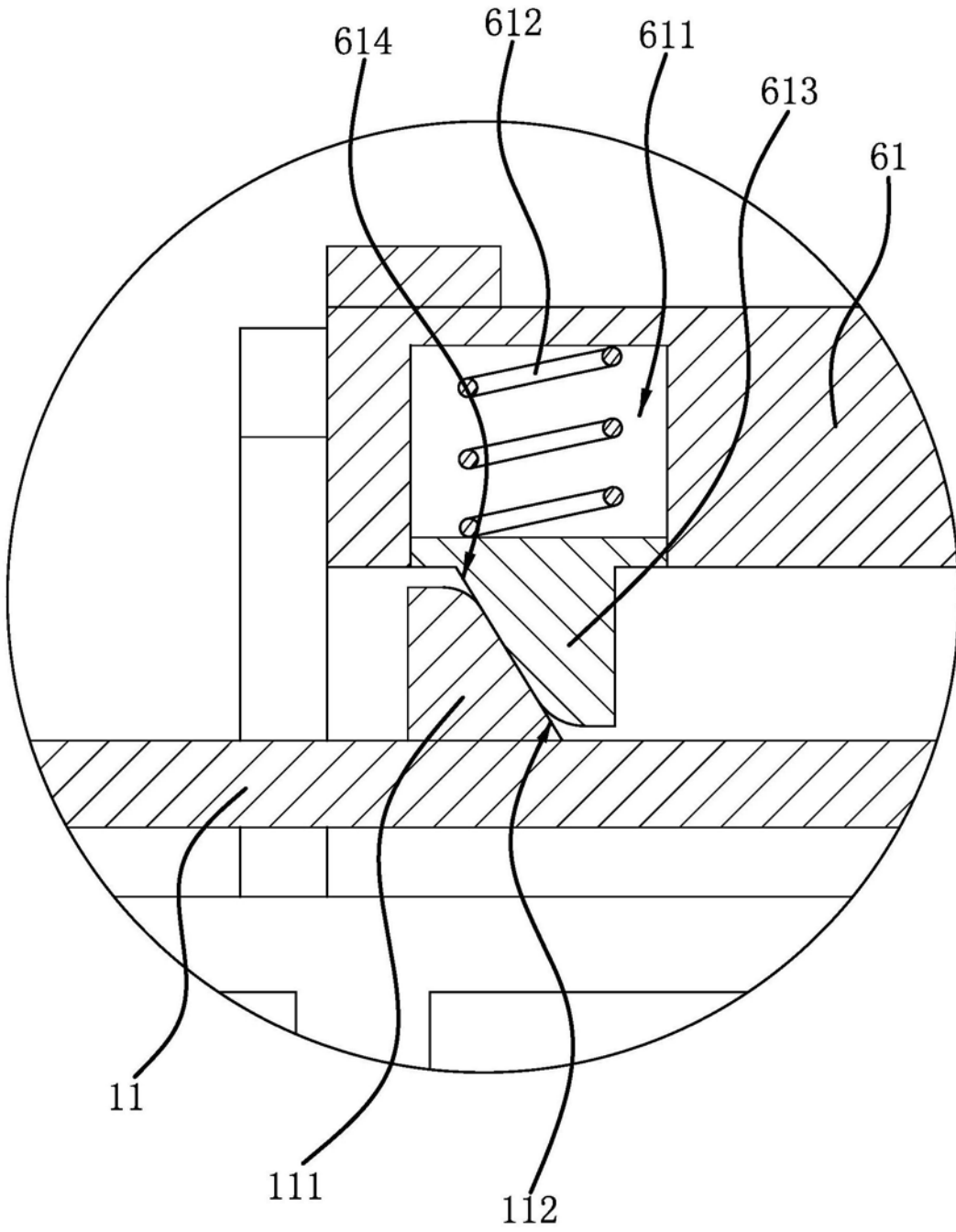


图13

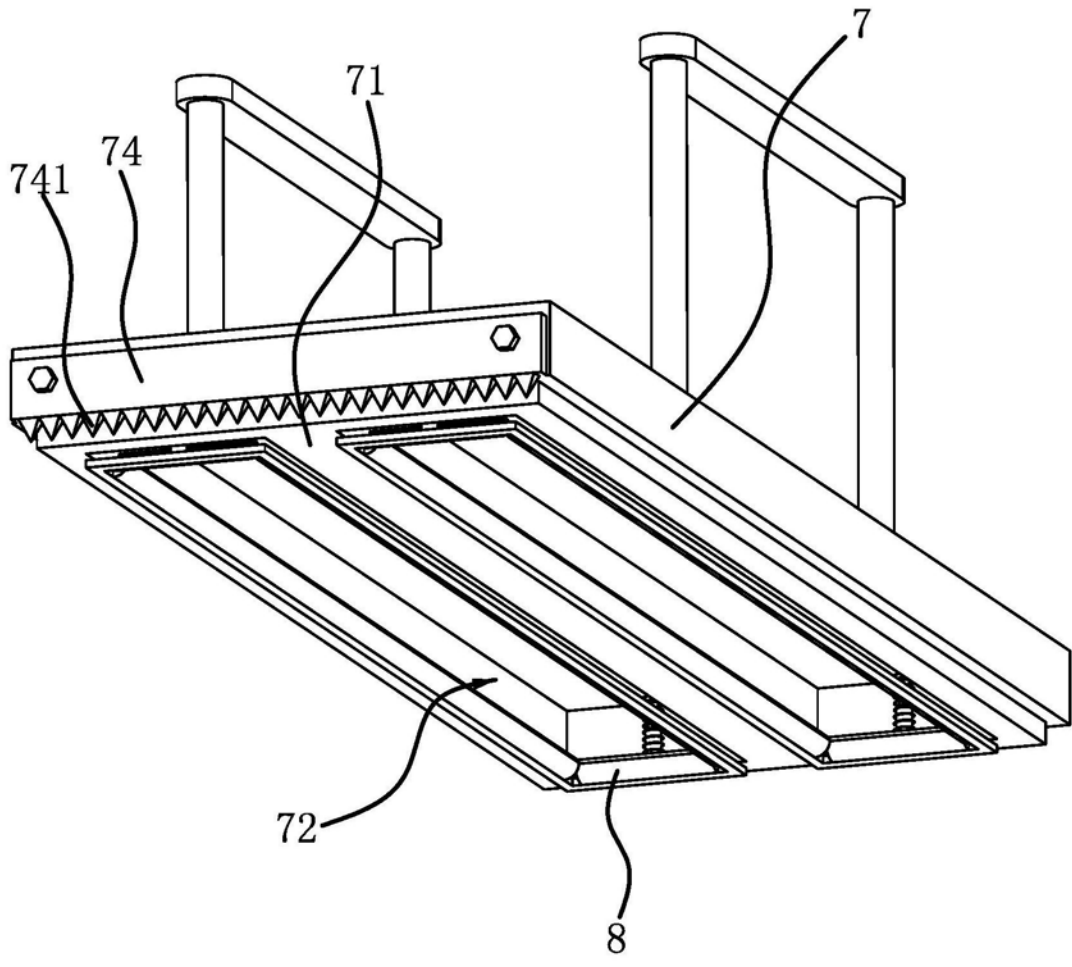


图14

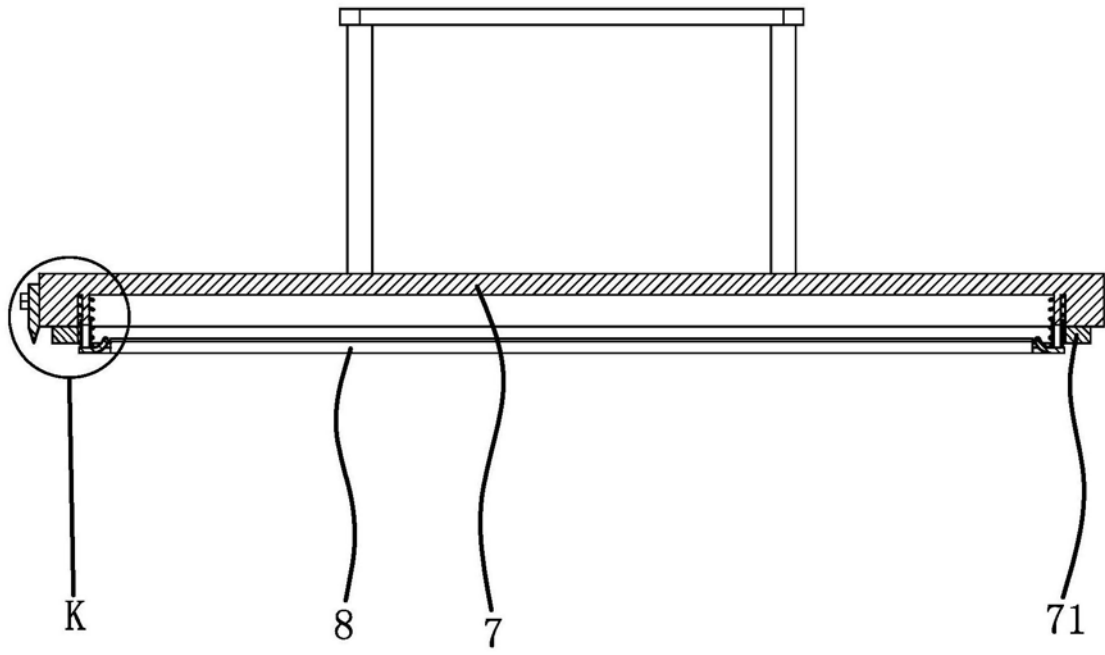


图15

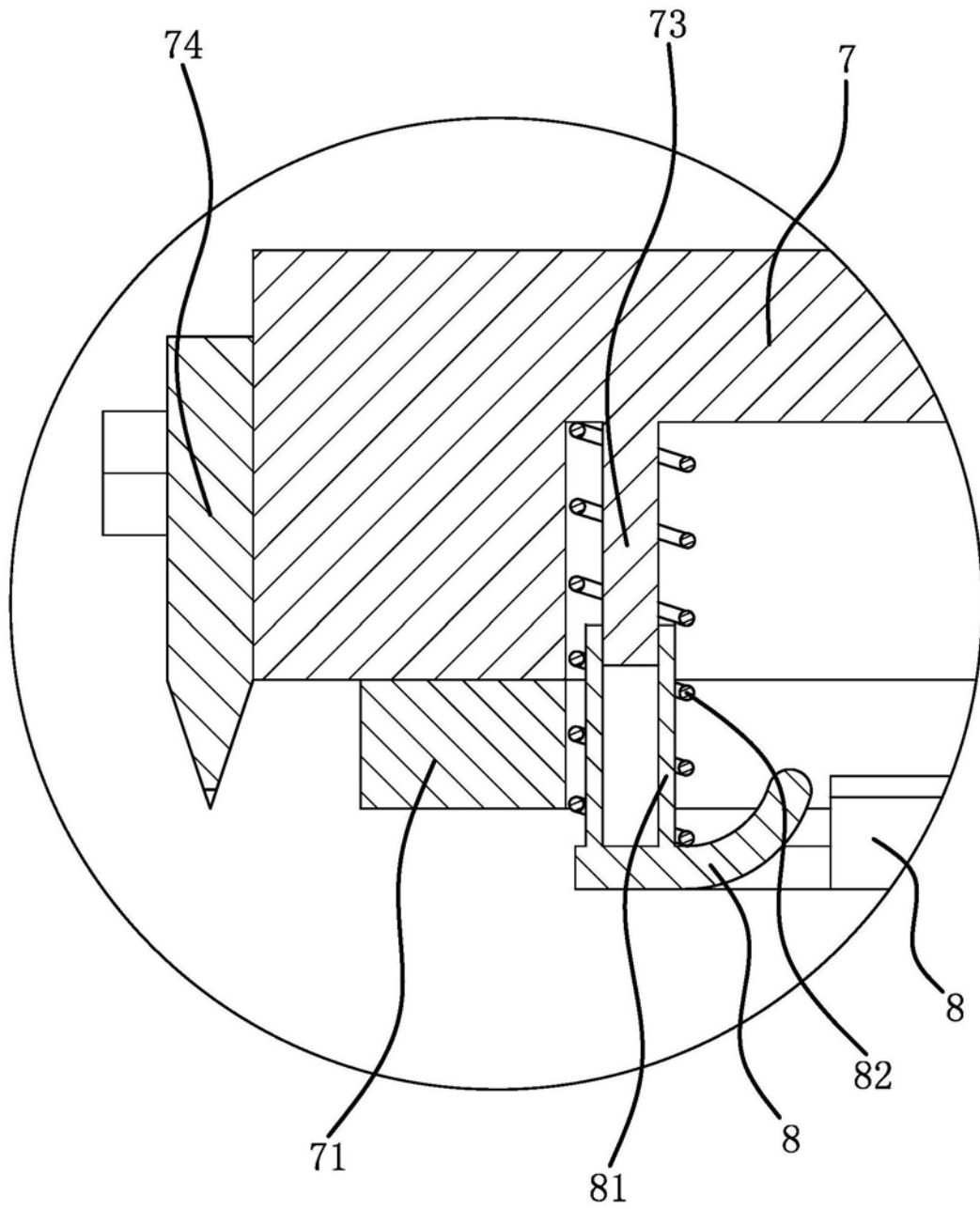


图16