



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112407799 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011360380.1

(22) 申请日 2020.11.27

(71) 申请人 河北亿家红食品科技有限公司

地址 071000 河北省保定市满城区于家庄
乡庞村

(72) 发明人 赵建稳

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 15/58 (2006.01)

B65G 43/00 (2006.01)

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 5/00 (2006.01)

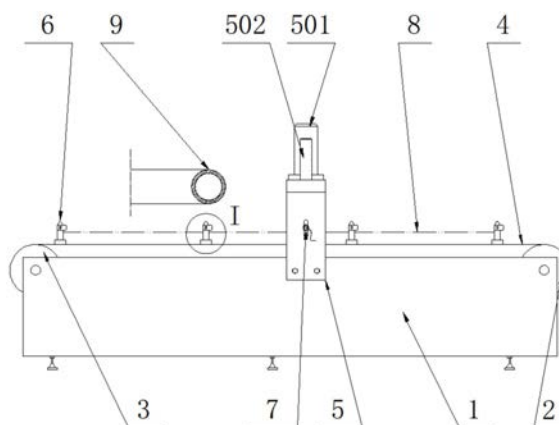
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于玉米粉条生产用输送装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于玉米粉条生产用输送装置,包括机座及设置在所述机座两端的驱动辊和从动辊,所述驱动辊和从动辊之间传动连接所述输送带,玉米粉条的挤出机的出丝管架设在所述输送带上,所述输送带上输送承接玉米粉条的转运料板框;还包括切断机构,所述切断机构设置在所述出丝管的后方,将相邻所述转运料板框之间的玉米粉条切断。本发明用于玉米粉条生产用输送装置,能够高效自动切断玉米粉条,节省了人力,提高了切断质量。



1. 一种用于玉米粉条生产用输送装置,包括机座(1)及设置在所述机座(1)两端的驱动辊(2)和从动辊(3),所述驱动辊(2)和从动辊(3)之间传动连接所述输送带(4),玉米粉条的挤出机的出丝管(9)架设在所述输送带(4)上方,所述输送带(4)上输送承接玉米粉条的转运料板框(8),其特征在于:还包括切断机构(5),所述切断机构(5)设置在所述出丝管(9)的后方,将相邻所述转运料板框(8)之间的玉米粉条切断。

2. 根据权利要求1所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述切断机构(5)包括龙门框架、驱动缸(501)、导向柱(502)和刀头组件,所述龙门框架的侧板柱固定连接在所述机座(1)的侧壁上,所述驱动缸(501)端部法兰安装在所述龙门框架横梁的中间位置,所述驱动缸(501)的工作端向下探出并连接所述刀头组件,所述刀头组件向下动作能够切断所述玉米粉条;所述刀头组件背部连接所述导向柱(502),所述导向柱(502)导向滑动连接在所述龙门框架横梁的导向孔中。

3. 根据权利要求2所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:还包括间隔条(6),多个所述间隔条(6)平行等间距间隔设置在所述输送带(4)外表面上,所述间隔条(6)垂直于所述输送带(4)垂直方向,所述转运料板框(8)放置在两个相邻所述间隔条(6)之间进行输送。

4. 根据权利要求3所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述间隔条(6)包括间隔条主体、尖头(601)和定位挡板(603),所述尖头(601)设置在所述间隔条主体的顶端,所述定位挡板(603)固定连接在所述间隔条主体的两端,所述定位挡板(603)限位所述转运料板框(8)的侧边。

5. 根据权利要求4所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述刀头组件包括刀座(503)和刀块(504),所述刀座(503)连接所述驱动缸(501)和导向柱(502),所述刀块(504)连接在所述刀座(503)下方,所述刀块(504)为长条板状,所述刀块(504)的下表面能够压紧接触所述尖头(601)。

6. 根据权利要求5所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述刀头组件还包括导轨(5031)、侧板(5032)和压簧(506),所述刀座(503)的截面为C型槽状,所述导轨(5031)横向设置在所述C型槽的槽底,所述侧板(5032)螺栓连接在所述导轨(5031)的一端,所述刀块(504)上设置有滑槽并能够沿着所述导轨(5031)滑动,所述压簧(506)压紧在所述刀块(504)和侧板(5032)之间。

7. 根据权利要求5或者6所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述刀头组件还包括橡胶板(505),所述橡胶板(505)固定连接在所述刀块(504)的下表面上。

8. 根据权利要求4~6任一项所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:还包括传感器挡板(602)和接近开关(7),所述传感器挡板(602)设置在所述间隔条主体的端面上,所述接近开关(7)安装在所述龙门框架的侧板柱上,所述接近开关(7)的感应端朝向所述输送带(4)并能够检测到所述传感器挡板(602)经过的信号并传递给设备控制器。

9. 根据权利要求8所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述传感器挡板(602)向着所述输送带(4)输送方向突出设置。

10. 根据权利要求9所述的用于玉米粉条生产用输送装置,其特征在于:所述龙门框架的侧板柱上开设有腰型孔,所述腰型孔沿着竖直方向设置,所述接近开关(7)通过垫片、螺母夹紧安装在所述腰型孔上。

一种用于玉米粉条生产用输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玉米粉条生产技术领域,尤其涉及一种用于玉米粉条生产用输送装置。

背景技术

[0002] 玉米,又名苞谷、棒子、玉蜀黍。玉米中除了含有碳水化合物,还含有大量营养保健物质,如蛋白质、脂肪、胡萝卜素、核黄素等。粉条是我国人民喜好的家常食品之一,虽然面市的粉条品种已有不少,而且也有了制作玉米粉条的报道,已知的制作方法基本都是使用玉米淀粉为主要原料,并使用不同的添加剂制作。

[0003] 玉米粉条的生产过程需要经过多个工序,挤压机将面糊压制挤出成条落到下方连续输送的输送带上,输送带是由多节筛网板首尾依次连接形成的环形闭合结构,输送带的两端内侧分别设有主动辊和从动辊,主动辊驱动输送带运动,实现对粉条的输送。输送过程中,输送带上常常间隔放置转运料板框,需要人工手持刀具对相邻转运料板框之间的玉米粉条半成品切断,便于后期的晾干作业。人工进行切断,费事费力,而且切断质量不高,容易出现粘连。

[0004] 因此,需要开发一种用于玉米粉条生产用输送装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种用于玉米粉条生产用输送装置,能够高效自动切断玉米粉条,节省了人力,提高了切断质量。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

本发明一种用于玉米粉条生产用输送装置,包括机座及设置在所述机座两端的驱动辊和从动辊,所述驱动辊和从动辊之间传动连接所述输送带,玉米粉条的挤出机的出丝管架设在所述输送带上,所述输送带上输送承接玉米粉条的转运料板框;还包括切断机构,所述切断机构设置有所述出丝管的后方,将相邻所述转运料板框之间的玉米粉条切断。

[0007] 进一步的,所述切断机构包括龙门框架、驱动缸、导向柱和刀头组件,所述龙门框架的侧板柱固定连接在所述机座的侧壁上,所述驱动缸端部法兰安装在所述龙门框架横梁的中间位置,所述驱动缸的工作端向下探出并连接所述刀头组件,所述刀头组件向下动作能够切断所述玉米粉条;所述刀头组件背部连接所述导向柱,所述导向柱导向滑动连接在所述龙门框架横梁的导向孔中。

[0008] 进一步的,还包括间隔条,多个所述间隔条平行等间距间隔设置在所述输送带外表面上,所述间隔条垂直于所述输送带垂直方向,所述转运料板框放置在两个相邻所述间隔条之间进行输送。

[0009] 进一步的,所述间隔条包括间隔条主体、尖头和定位挡板,所述尖头设置在所述间隔条主体的顶端,所述定位挡板固定连接在所述间隔条主体的两端,所述定位挡板的限位所述转运料板框的侧边。

[0010] 进一步的,所述刀头组件包括刀座和刀块,所述刀座连接所述驱动缸和导向柱,所述刀块连接在所述刀座下方,所述刀块为长条板状,所述刀块的下表面能够压紧接触所述尖头。

[0011] 进一步的,所述刀头组件还包括导轨、侧板和压簧,所述刀座的截面为C型槽状,所述导轨横向设置在所述C型槽的槽底,所述侧板螺栓连接在所述导轨的一端,所述刀块上设置有滑槽并能够沿着所述导轨滑动,所述压簧压紧在所述刀块和侧板之间。

[0012] 进一步的,所述刀头组件还包括橡胶板,所述橡胶板固定连接在所述刀块的下表面上。

[0013] 进一步的,还包括传感器挡板和接近开关,所述传感器挡板设置在所述隔条主体的端面上,所述接近开关安装在所述龙门框架的侧板柱上,所述接近开关的感应端朝向所述输送带并能够检测到所述传感器挡板经过的信号并传递给设备控制器。

[0014] 进一步的,所述传感器挡板向着所述输送带输送方向突出设置。

[0015] 进一步的,所述龙门框架的侧板柱上开设有腰型孔,所述腰型孔沿着竖直方向设置,所述接近开关通过垫片、螺母夹紧安装在所述腰型孔上。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益技术效果:

本发明一种用于玉米粉条生产用输送装置,通过在出丝管的后方设置切断机构能够将落入到转运料板框中的连续通长的玉米粉条在转运料板框相邻处切断,便于人工将承载定长度玉米粉条的转运料板框从输送带上取下来进行下一工序的晾晒。相对于现有技术中的人工切断,本发明用于玉米粉条生产用输送装置,能够高效自动切断玉米粉条,节省了人力,提高了切断质量。

[0017] 此外,通过由龙门框架、驱动缸、导向柱和刀头组件组成的切断机构,驱动缸带动刀头组件竖直上下运动,完成切断动作,导向柱的导向设置,结构稳定可靠。通过平行等间隔设置在输送带外表面上的间隔条,便于规则排布转运料板框,保证了转运料板框之间的相邻距离;同时在所述间隔条主体的顶端设置为尖头,便于架起在转运料板框之间过渡的玉米粉条,所述刀头组件落下时首先接触到尖头顺利切断。通过定位挡块限位转运料板框的侧边,防止转运料板框发生歪斜。通过刀块可以滑动的连接在刀座上,能够在刀块底部接触挤压切断玉米粉条时,输送带仍在运行,在接触的短时间内能够同时随着输送带运行向后滑动一定距离,避免出现硬摩擦阻挡,引起设备损坏;通过压簧的设置,能够在刀块切断完成后抬起时,在压簧的复位力作用下刀块沿着导轨滑动尽快复位,同时,复位过程中的振动,能够将粘接在刀块底部的玉米粉条碎末震掉,保证了压接切断接触面的清洁。通过橡胶板的设置,能够保证柔性的挤压切断,避免出现过大的噪声,而且切割顺利完整。通过接近开关采集传感器挡板经过的信号,便于控制器确定开始下行切断的时间。通过传感器挡板的主体板向着输送带输送方向突出设置,能够保证,驱动缸做出动作的间隙时间中,输送带继续输送,保证尖头大致处于刀块正下方时进行接触挤压切断。通过所述腰型孔安装接近开关,能够调节接近开关的安装高度,便于准确的采集到信号。

附图说明

[0018] 下面结合附图说明对本发明作进一步说明。

[0019] 图1为本发明用于玉米粉条生产用输送装置的主视结构示意图;

图2为本发明用于玉米粉条生产用输送装置的俯视结构示意图；

图3为本发明的切断机构的主视结构示意图；

图4为本发明的刀块安装结构示意图；

图5为图1中I部位的局部放大结构示意图。

[0020] 附图标记说明：1、机座；2、驱动辊；3、从动辊；4、输送带；5、切断机构；501、驱动缸；502、导向柱；503、刀座；5031、导轨；5032、侧板；504、刀块；505、橡胶板；506、压簧；6、间隔条；601、尖头；602、传感器挡板；603、定位挡板；7、接近开关；8、转运料板框；9、出丝管。

具体实施方式

[0021] 本发明的核心是提供一种用于玉米粉条生产用输送装置，能够高效自动切断玉米粉条，节省了人力，提高了切断质量。

[0022] 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的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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。

[0023] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 参考附图，图1为本发明用于玉米粉条生产用输送装置的主视结构示意图；图2为本发明用于玉米粉条生产用输送装置的俯视结构示意图；图3为本发明的切断机构的主视结构示意图；图4为本发明的刀块安装结构示意图；图5为图1中I部位的局部放大结构示意图。

[0025] 在一具体实施方式中，如图1~3所示，一种用于玉米粉条生产用输送装置，包括机座1及设置在机座1两端的驱动辊2和从动辊3，减速电机驱动驱动辊2旋转。驱动辊2和从动辊3之间传动连接有输送带4，所述玉米粉条的挤出机的出丝管9架设在输送带4上方，从出丝管9向下的出料孔挤出成型的玉米粉条向输送带4落下，输送带4上输送承接玉米粉条的转运料板框8，玉米粉条落入到转运料板框8中。本发明用于玉米粉条生产用输送装置还包括切断机构5，切断机构5设置在出丝管9的后方，所述切断机构5将相邻转运料板框8之间的玉米粉条切断。

[0026] 通过在出丝管9的后方设置切断机构5能够将落入到转运料板框8中的连续通长的玉米粉条在转运料板框8相邻处切断，便于人工将承载定长度玉米粉条的转运料板框8从输送带4上取下来进行下一工序的晾晒。相对于现有技术中的人工切断，本发明用于玉米粉条生产用输送装置，能够高效自动切断玉米粉条，节省了人力，提高了切断质量。

[0027] 在本发明的一具体实施方式中，如图3所示，切断机构5包括龙门框架、驱动缸501、导向柱502和刀头组件，所述龙门框架的侧板柱通过螺栓连接在机座1的侧壁上，驱动缸501端部法兰螺栓安装在所述龙门框架横梁的中间位置，驱动缸501的工作端向下探出并连接所述刀头组件。所述刀头组件向下动作能够切断玉米粉条。刀头组件背部固定连接导向柱502，导向柱502导向滑动连接在龙门框架横梁的导向孔中。驱动缸501可以采用液压缸也可

以采用气缸,优先采用气缸。

[0028] 通过由龙门框架、驱动缸501、导向柱502和刀头组件组成的切断机构5,驱动缸501带动刀头组件竖直上下运动,完成切断动作,导向柱502的导向设置,结构稳定可靠。

[0029] 在本发明的一具体实施方式中,如图1和2所示,本发明用于玉米粉条生产用输送装置还包括间隔条6,多个间隔条6平行等间距间隔设置在输送带4外表面上,间隔条6垂直于输送带4垂直方向,转运料板框8放置在两个相邻间隔条6之间进行输送。

[0030] 具体而言,如图5所示,间隔条6包括间隔条主体、尖头601和定位挡板603,尖头601设置在所述间隔条主体的顶端,尖头601的高度高于转运料板框8的板框边,所述刀头组件落下时首先接触到尖头601。定位挡板603焊接连接在间隔条主体的两端,定位挡板603限位转运料板框8的侧边。

[0031] 通过平行等间距间隔设置在输送带4外表面上的间隔条6,便于规则排布转运料板框8,保证了转运料板框8之间的相邻距离;同时在所述间隔条主体的顶端设置为尖头601,便于架起在转运料板框8之间过渡的玉米粉条,所述刀头组件落下时首先接触到尖头601顺利切断。通过定位挡板603限位转运料板框8的侧边,防止转运料板框8发生歪斜。

[0032] 在本发明的一具体实施方式中,如图3和4所示,所述刀头组件包括刀座503和刀块504,刀座503连接驱动缸501和导向柱502,刀块504连接在刀座503下方,刀块504为长条板状,刀块504的下表面能够压紧接触尖头601。

[0033] 具体而言,如图4所示,所述刀头组件还包括导轨5031、侧板5032和压簧506,刀座503的截面为C型槽状,导轨5031横向设置在C型槽的槽底,侧板5032通过螺栓连接在导轨5031的一长侧端,刀块504上设置有与导轨5031相适应的滑槽并能够沿着导轨5031滑动,滑动方向沿着输送带4的输送方向。压簧506压紧在刀块504和侧板5032之间,压簧506的一端套接在定位柱上,所述定位柱根部固定连接所述侧板5032,压簧506的另一端探入到刀块504侧面的安装孔中。

[0034] 具体而言,如图3和4所示,刀头组件还包括橡胶板505,橡胶板505使用粘接剂粘接在刀块504的下表面上。

[0035] 通过刀块504可以滑动的连接在刀座503上,能够在刀块504底部接触挤压切断玉米粉条时,输送带4仍在运行,在接触的短时间内能够同时随着输送带4运行向后滑动一定距离,避免出现硬摩擦阻挡,引起设备损坏;通过压簧506的设置,能够在刀块504切断完成后抬起时,在压簧506的复位力作用下刀块504沿着导轨5031滑动尽快复位,同时,复位过程中的振动,能够将粘接在刀块504底部的玉米粉条碎末震掉,保证了压接切断接触面的清洁。通过橡胶板505的设置,能够保证柔性的挤压切断,避免出现过大的噪声,而且切割顺利完整。

[0036] 在本发明的一具体实施方式中,如图1、图2和图4所示,本发明用于玉米粉条生产用输送装置还包括传感器挡板602和接近开关7,传感器挡板602设置在所述间隔条主体的端面上部位置,接近开关7安装在所述龙门框架的侧板柱上,接近开关7的感应端朝向输送带4并能够检测到传感器挡板602经过的信号并传递给设备控制器。控制器根据采集到的信号,控制驱动缸501做出切断动作。

[0037] 具体而言,如图4所示,传感器挡板602的主体板向着输送带4输送方向突出设置。

[0038] 具体而言,如图1所示,所述龙门框架的侧板柱上开设有腰型孔,所述腰型孔沿着

竖直方向设置,接近开关7通过垫片、螺母夹紧安装在所述腰型孔上。

[0039] 通过接近开关7采集传感器挡板602经过的信号,便于控制器确定开始下行切断的时间。通过传感器挡板602的主体板向着输送带4输送方向突出设置,能够保证,驱动缸501做出动作的间隙时间中,输送带4继续输送,保证尖头601大致处于刀块504正下方时进行接触挤压切断。通过所述腰型孔安装接近开关7,能够调节接近开关7的安装高度,便于准确的采集到信号。

[0040] 本发明用于玉米粉条生产用输送装置工作过程,人工逐个将转运料板框8依次放置到连续输送的输送带4上,放入到间隔条6之间,防止输送过程中窜动。出丝管9挤出的多束玉米粉条落入到转运料板框8上,相邻转运料板框8之间的所述玉米粉条落到尖头601上。接近开关7采集到传感器挡板602经过的信号,设备的控制器控制驱动缸501做出切断动作,刀块504下行挤压切断玉米粉条后退回,等待下一次动作。

[0041] 本发明用于玉米粉条生产用输送装置,通过在出丝管9的后方设置切断机构5能够将落入到转运料板框8中的连续通长的玉米粉条在转运料板框8相邻处切断,便于人工将承载定长度玉米粉条的转运料板框8从输送带4上取下来进行下一工序的晾晒。相对于现有技术中的人工切断,本发明用于玉米粉条生产用输送装置,能够高效自动切断玉米粉条,节省了人力,提高了切断质量。此外,通过由龙门框架、驱动缸501、导向柱502和刀头组件组成的切断机构5,驱动缸501带动刀头组件竖直上下运动,完成切断动作,导向柱502的导向设置,结构稳定可靠。通过平行等间距间隔设置在输送带4外表面上的间隔条6,便于规则排布转运料板框8,保证了转运料板框8之间的相邻距离;同时在所述间隔条主体的顶端设置为尖头601,便于架起在转运料板框8之间过渡的玉米粉条,所述刀头组件落下时首先接触到尖头601顺利切断。通过定位挡板603限位转运料板框8的侧边,防止转运料板框8发生歪斜。通过刀块504可以滑动的连接在刀座503上,能够在刀块504底部接触挤压切断玉米粉条时,输送带4仍在运行,在接触的短时间内能够同时随着输送带4运行向后滑动一定距离,避免出现硬摩擦阻挡,引起设备损坏;通过压簧506的设置,能够在刀块504切断完成后抬起时,在压簧506的复位力作用下刀块504沿着导轨5031滑动尽快复位,同时,复位过程中的振动,能够将粘接在刀块504底部的玉米粉条碎末震掉,保证了压接切断接触面的清洁。通过橡胶板505的设置,能够保证柔性的挤压切断,避免出现过大的噪声,而且切割顺利完整。通过接近开关7采集传感器挡板602经过的信号,便于控制器确定开始下行切断的时间。通过传感器挡板602的主体板向着输送带4输送方向突出设置,能够保证,驱动缸501做出动作的间隙时间中,输送带4继续输送,保证尖头601大致处于刀块504正下方时进行接触挤压切断。通过所述腰型孔安装接近开关7,能够调节接近开关7的安装高度,便于准确的采集到信号。

[0042] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

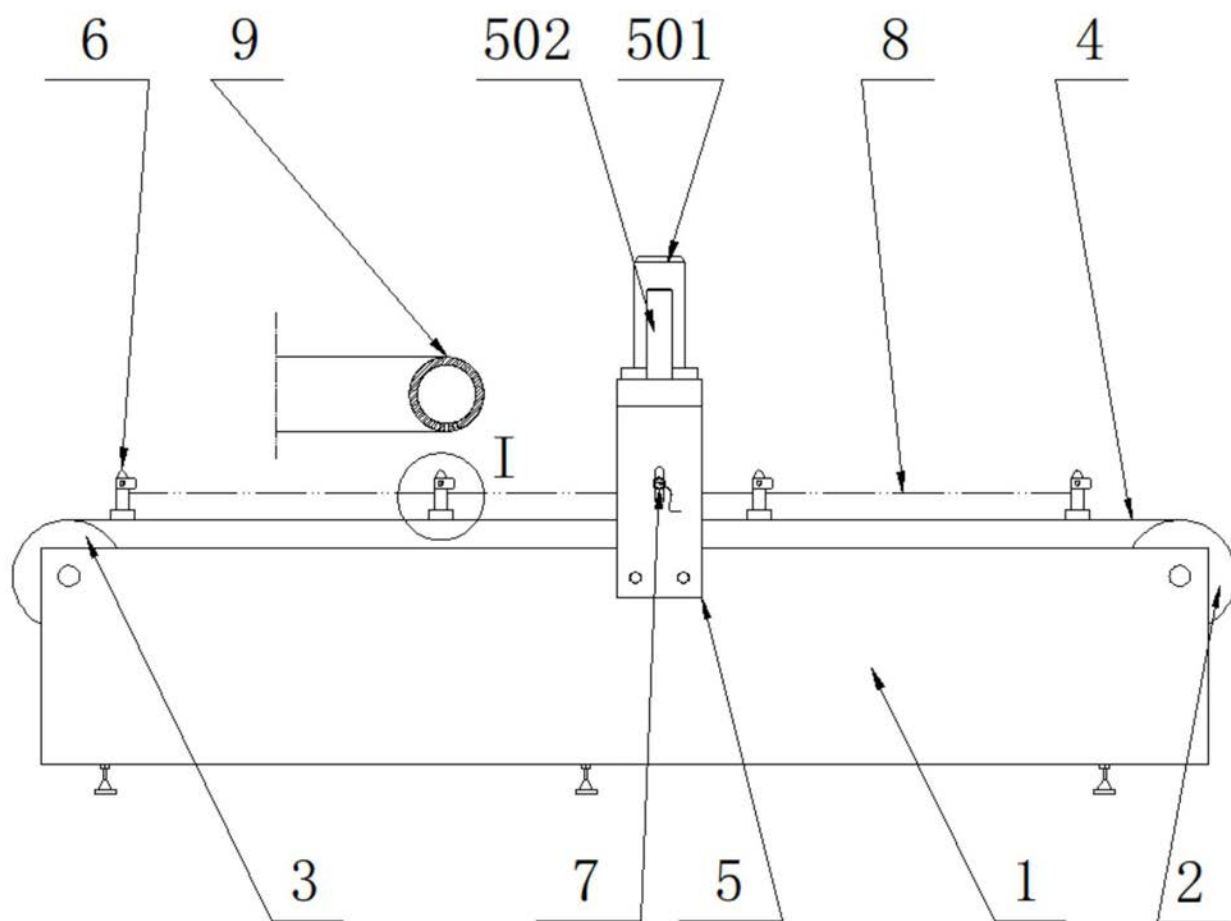


图1

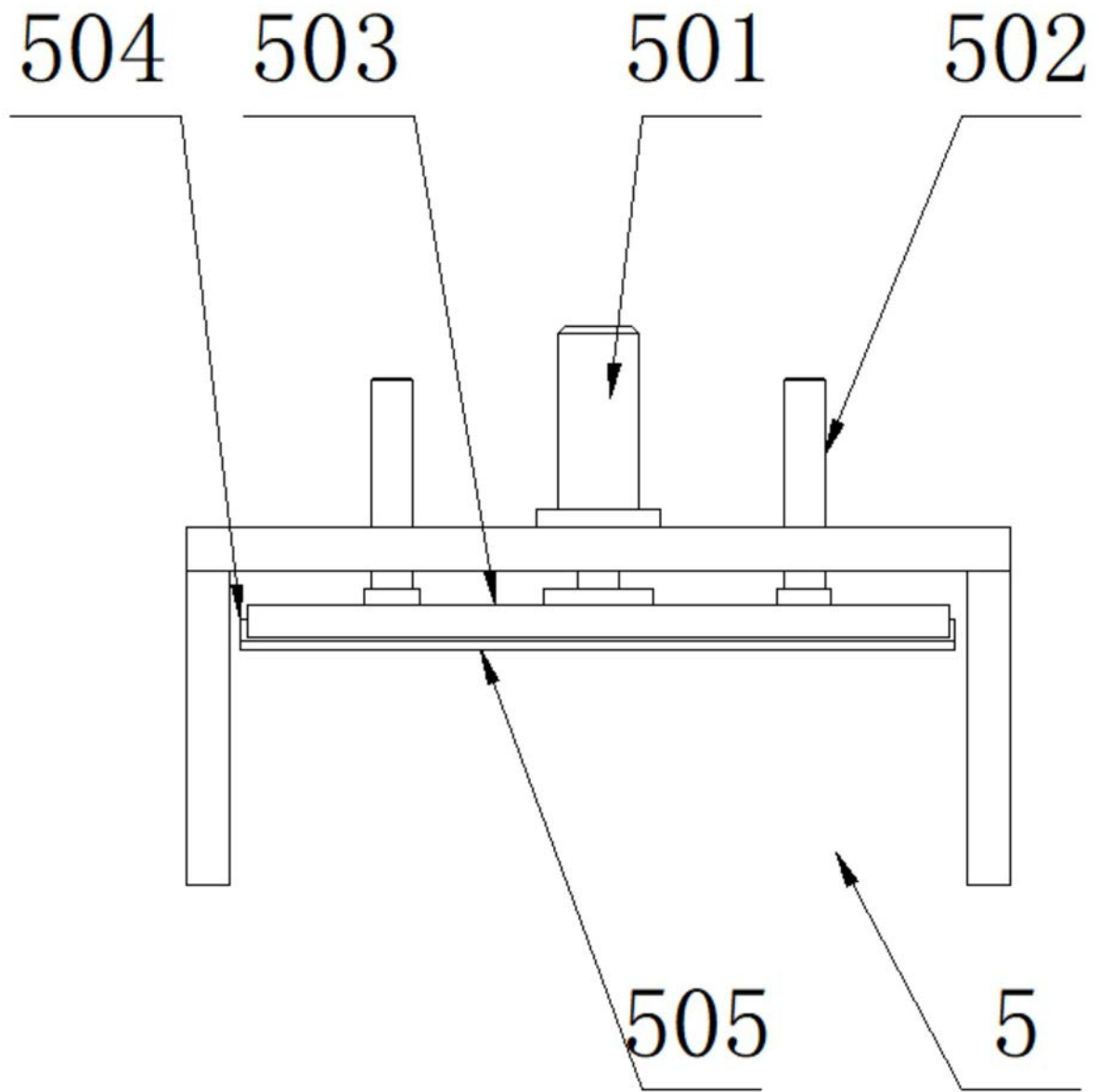


图3

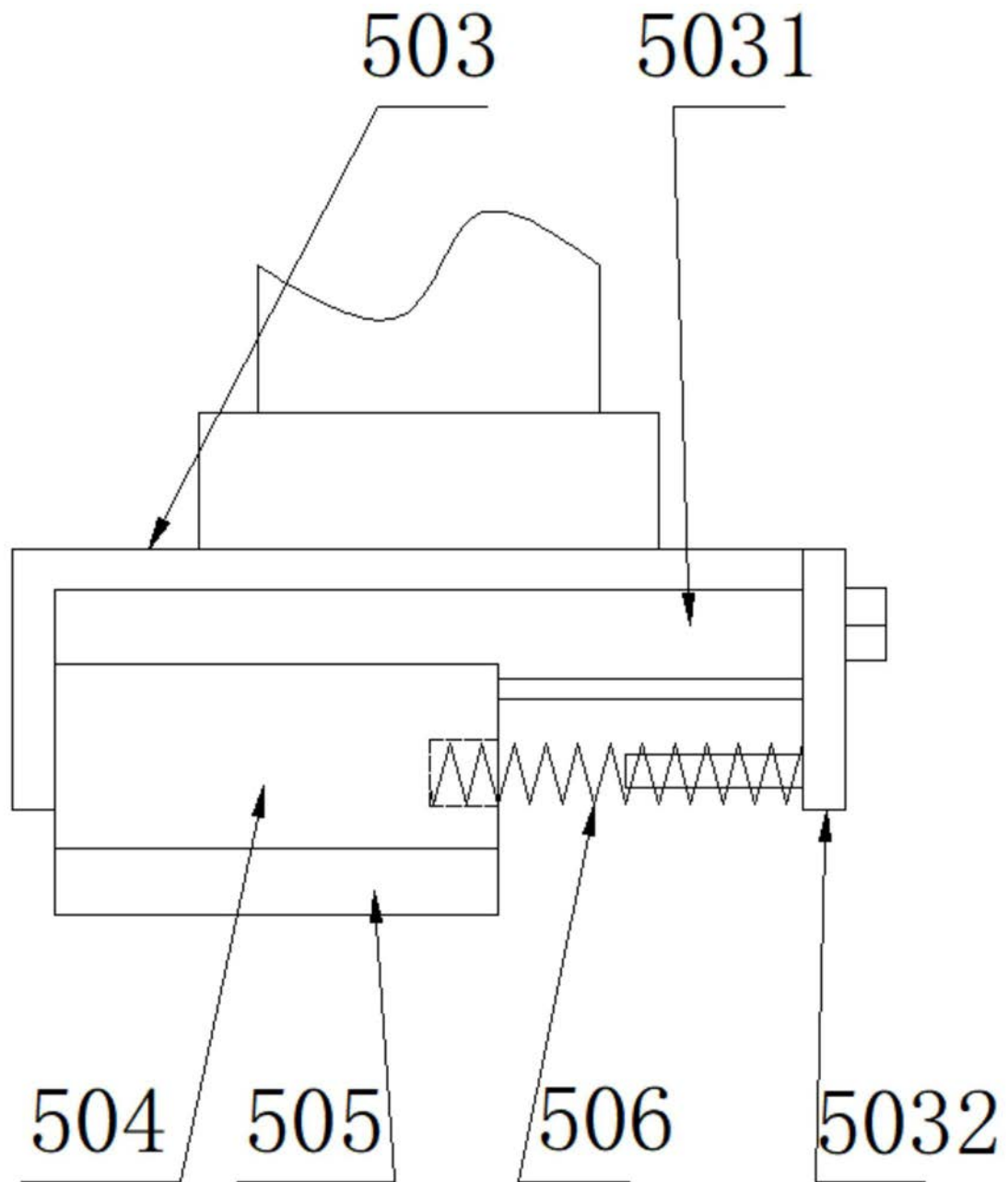


图4

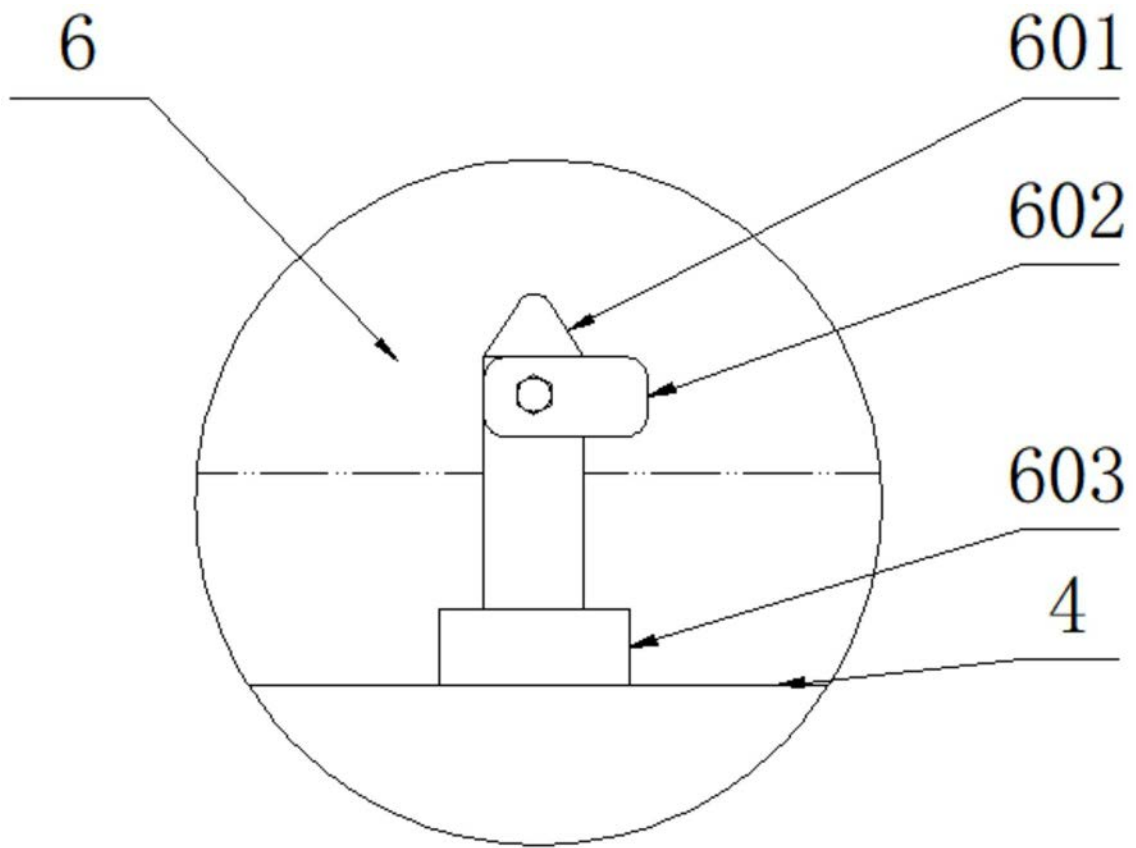


图5