



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216709679 U

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 202220197359.2

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 温州凯祥包装机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市南滨街
道大池头村宋浦东路1455号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事
务所 33222

专利代理师 黄伟丹

(51) Int.Cl.

B65B 1/06 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 43/50 (2006.01)

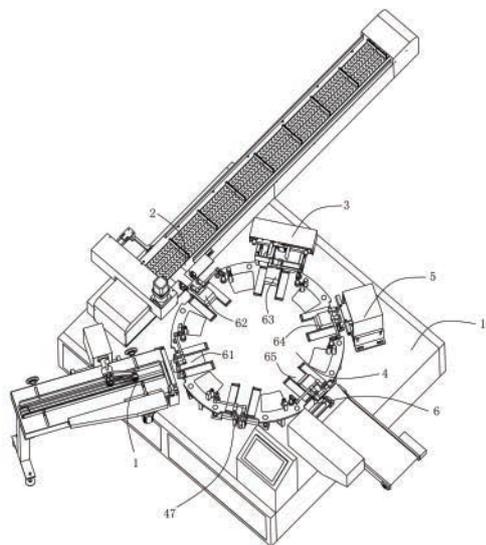
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种卧式包装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式包装机,包括有转盘、袋口开合机构、加料机构及封合机构,转盘设有若干个置袋区,所述转盘的圆周方向依次设有上袋工位、加料工位及封合工位;袋口开合机构包括有能够上下升降的上吸料件和下吸料件,所述上吸料件和下吸料件设置在置袋区的进料端;加料机构包括有物料输送带和推料件,所述物料输送带设有出料口,且所述出料口与转盘衔接;封合机构设置在封合工位。袋体在上袋工位呈卧式置于转盘的置袋区,并通过袋口开合机构将袋口打开,转盘将袋体送至加料工位时,推料件将物料输送带上出料工位的物料推送至袋体内,而后开口开合部件将袋口合上,转盘则将袋体送至封合工位将袋口封合,如此完成包装。



1. 一种卧式包装机,其特征在于:包括有转盘,其设有若干个置袋区,所述置袋区沿圆周方向均匀设置,所述转盘的圆周方向依次设有上袋工位、加料工位及封合工位;

袋口开合机构,其包括有能够上下升降的上吸料件和下吸料件,所述上吸料件和下吸料件设置在置袋区的进料端;

加料机构,其包括有物料输送带和推料件,所述物料输送带设有出料口,且所述出料口与转盘衔接;

及封合机构,其设置在封合工位。

2. 根据权利要求1所述的卧式包装机,其特征在于:

所述转盘的下端设有弧形板,所述弧形板设置在机架上,所述弧形板的下表面为弧形面;

所述上吸料件安装在升降杆上,所述升降杆的下端穿过转盘,且安装有上转动轮,所述上转动轮与弧形面压合,转盘转动时,上转动轮在弧形面上移动。

3. 根据权利要求2所述的卧式包装机,其特征在于:所述弧形板的最低点在上袋工位,所述弧形板与驱动其升降的驱动件连接,所述驱动件安装在机架上。

4. 根据权利要求2或3所述的卧式包装机,其特征在于:所述转盘与拉簧的一端连接,所述拉簧的另一端与升降杆的下端连接;所述升降杆的下端设有限位块,所述限位块设置在转盘的下方,所述限位块活动设置在升降杆上;所述弧形板在机架上的高度能够调节。

5. 根据权利要求1所述的卧式包装机,其特征在于:所述上袋工位设有上袋机构,所述上袋机构包括有

输送部件,其包括有袋体输送带及前挡板;

和转送部件,其包括有上下升降的吸料件及驱动吸料件在取袋工位和转盘的置袋区之间移动的传动组件。

6. 根据权利要求5所述的卧式包装机,其特征在于:所述袋体输送带包括有上输送带和下输送带,沿袋体输送方向,所述上输送带向下倾斜;所述上输送带与下输送带横向错位设置,所述上输送带的前端送料部不高于下输送带。

7. 根据权利要求1所述的卧式包装机,其特征在于:所述加料机构还包括有撑袋件,所述撑袋件设置在出料口与转盘之间,所述撑袋件分为左撑袋件和右撑袋件,所述左撑袋件和右撑袋件能够进出进料端,所述推料件相对转盘径向移动。

8. 根据权利要求1所述的卧式包装机,其特征在于:所述加料工位与封合工位之间设有合袋工位,所述合袋工位设有合袋机构,所述合袋机构包括有理袋部件,所述理袋部件包括有左插板和右插板,二者能够径向进出合袋工位的置袋区,且二者能够相向或者反向移动。

9. 根据权利要求8所述的卧式包装机,其特征在于:

所述转盘的下方设有上弧形板和下弧形板,所述上弧形板的下表面为第一曲面,所述下弧形面的上表面为第二曲面,所述上弧形板和下弧形板沿圆弧形导轨移动,所述圆弧形导轨安装在机架上;

所述上吸料件安装在升降杆上,所述升降杆的下端穿过转盘,且安装有上转动轮,所述上转动轮与第一曲面压合;

所述下吸料件安装在升降座上,所述升降座上安装有下转动轮,所述下转动轮与第二

曲面压合。

10. 根据权利要求1所述的卧式包装机,其特征在于:所述上袋工位和封合工位之间设有成品输出工位,所述成品输出工位设有成品输出机构,所述成品输出机构包括有成品输出通道以及相对转盘径向移动的夹料件。

一种卧式包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种卧式包装机的改进发明。

背景技术

[0002] 纸袋包装或薄膜包装可以用于食品包装,比如面包、坚果等,这类包装袋的底部封合、袋口敞开,物料由袋口进入,完成包装后再将袋口封合。目前,物料入袋与袋口封合是分开加工的,包装袋的袋口采用人工将其套在支撑架外,形成方形入料口,物料入袋后,再将包装袋推送至封合机上,将袋口封合,采用的是半自动包装,特别是上袋以及袋口打开采用的是人工操作,存在卫生安全隐患,而且人工操作效率低、成本高。

发明内容

[0003] 鉴于背景技术中存在的技术问题,本实用新型所解决的技术问题旨在提供一种全自动卧式包装机,实现自动包装,且包装效果质量佳。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下的技术方案:该种卧式包装机,其特征在于:包括有

[0005] 转盘,其设有若干个置袋区,所述置袋区沿圆周方向均匀设置,所述转盘的圆周方向依次设有上袋工位、加料工位及封合工位;

[0006] 袋口开合机构,其包括有能够上下升降的上吸料件和下吸料件,所述上吸料件和下吸料件设置在置袋区的进料端;

[0007] 加料机构,其包括有物料输送带和推料件,所述物料输送带设有出料口,且所述出料口与转盘衔接;

[0008] 及封合机构,其设置在封合工位。

[0009] 转盘转动,转盘上的置袋区依次经过上袋工位、加料工位、封合工位及输出工位,袋体在上袋工位呈卧式置于转盘的置袋区,并通过袋口开合机构将袋口打开,转盘将袋体送至加料工位时,推料件将物料输送带上出料工位的物料推送至袋体内,而后开口开合部件将袋口合上,转盘则将袋体送至封合工位将袋口封合,如此完成包装。

[0010] 作为优选,所述转盘的下端设有弧形板,所述弧形板设置在机架上,所述弧形板的下表面为弧形面;

[0011] 所述上吸料件安装在升降杆上,所述升降杆的下端穿过转盘,且安装有上转动轮,所述上转动轮与弧形面压合,转盘转动时,上转动轮在弧形面上移动。所述上吸料件采用机械式升降,稳定性更好。

[0012] 作为优选,所述弧形板的最低点在上袋工位,所述弧形板与驱动其升降的驱动件连接,所述驱动件安装在机架上。

[0013] 作为优选,所述转盘与拉簧的一端连接,所述拉簧的另一端与升降杆的下端连接;所述升降杆的下端设有限位块,所述限位块设置在转盘的下方,所述限位块活动设置在升降杆上;所述弧形板在机架上的高度能够调节。拉簧的拉力使升降杆始终向上升,这样,上

转动轮在弧形板上能够与弧形面压合,直到转盘挡住限位块接触,升降杆不再上升,还可以根据需求调节升降杆升降的高度,从而调节上吸料件上移后的最高位置,并且通过调节弧形板的高度,调节上吸料件下移的最低位置。

[0014] 作为优选,所述上袋工位设有上袋机构,所述上袋机构包括有

[0015] 输送部件,其包括有袋体输送带及前挡板;

[0016] 和转送部件,其包括有上下升降的吸料件及驱动吸料件在取袋工位和转盘的置袋区之间移动的传动组件。

[0017] 作为优选,所述袋体输送带包括有上输送带和下输送带,沿袋体输送方向,所述上输送带向下倾斜;所述上输送带与下输送带横向错位设置,所述上输送带的前端送料部不高于下输送带。上输送带和下输送带形成具有夹角的物料腔,袋体则搭叠着进入物料腔,前袋体搭在后袋体的上方,越接近上输送带的前端进入的物料越少,上输送带和下输送带闭合处则只有一个袋体进入,如此上输送带和下输送带每次送出一个袋体。

[0018] 作为优选,所述加料机构还包括有撑袋件,所述撑袋件设置在出料口与转盘之间,所述撑袋件分为左撑袋件和右撑袋件,所述左撑袋件和右撑袋件能够进出进料端,所述推料件相对转盘径向移动。撑袋件起到支撑作用,将袋口位置固定,且保持敞开状态,使物料顺利进入袋体内。

[0019] 作为优选,所述加料工位与封合工位之间设有合袋工位,所述合袋工位设有合袋机构,所述合袋机构包括有理袋部件,所述理袋部件包括有左插板和右插板,二者能够径向进出合袋工位的置袋区,且二者能够相向或者反向移动。

[0020] 针对M型袋体,合袋时,左插板和右插板先进行理袋,使M型袋体的侧面沿折叠线向内折叠,使袋口两侧呈M型,上吸料件和下吸料件分别将袋体的上袋面和下袋面吸附后相向上下移动,使袋口闭合并恢复至闭合时的状态,这样封合后的袋口十分平整,而且封合牢固,提高包装质量。

[0021] 作为优选,所述转盘的下方设有上弧形板和下弧形板,所述上弧形板的下表面为第一曲面,所述下弧形面的上表面为第二曲面,所述上弧形板和下弧形板沿圆弧形导轨移动,所述圆弧形导轨安装在机架上;

[0022] 所述上吸料件安装在升降杆上,所述升降杆的下端穿过转盘,且安装有上转动轮,所述上转动轮与第一曲面压合;

[0023] 所述下吸料件安装在升降座上,所述升降座上安装有下转动轮,所述下转动轮与第二曲面压合。在合袋工位,上弧形板和下弧形板沿弧形导轨移动,上转动轮进入第一曲面上,使上吸料件下移,下转动轮进入第二曲面上,使下吸料件向上移动,上吸料件和下吸料件相向移动使袋口闭合;相较于气缸驱动上、下吸料件升降稳定性更佳,成本更低。

[0024] 作为优选,所述上袋工位和封合工位之间设有成品输出工位,所述成品输出工位设有成品输出机构,所述成品输出机构包括有成品输出通道以及相对转盘径向移动的夹料件。包装完成后,夹料件将袋口夹持并径向移动,将其送至成品输出通道。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型上袋机构的示意图1。

- [0027] 图3为本实用新型上袋机构的示意图2。
- [0028] 图4为本实用新型加料机构的示意图。
- [0029] 图5为本实用新型合袋机构的示意图。
- [0030] 图6为本实用新型封合机构的示意图。
- [0031] 图7为本实用新型成品输出机构的示意图。
- [0032] 图8为本实用新型开袋部件让位时的示意图。
- [0033] 图9为本实用新型开袋部件吸袋时的示意图。
- [0034] 图10为本实用新型上吸料件的示意图。
- [0035] 图11为本实用新型下吸料件的示意图。
- [0036] 图12为本实用新型上弧形板和下弧形板的示意图1。
- [0037] 图13为本实用新型上弧形板和下弧形板的示意图2。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图描述本实用新型的实施方式及实施例的有关细节及工作原理。该种卧式包装机包括有转盘4、袋口开合机构47、加料机构2及封合机构5,所述转盘4设有若干个置袋区13,所述置袋区沿圆周方向均匀设置,图中设置有六个置袋区13,所述转盘的圆周方向依次设有上袋工位61、加料工位62、合袋工位63、封合工位64、输出工位65及空位,可以根据需求设置置袋区13与加工工位的数量设置。所述置袋区13设有左限位板23和右限位板24,所述左限位板和右限位板之间的间距与袋体的宽度匹配,左限位板和右限位板形成置袋区域,对袋体进行限位,精确袋体的位置,即使转盘转动时,袋体也不会移位。所述左限位板和右限位板活动安装在转盘上,即根据袋体的宽度以及加料的位置调节左限位板和右限位板的位置以及二者的间距,图中,左限位板和右限位板上开设有长条的安装槽39,所述转盘4上则开设有安装孔,调节好左限位板和右限位板的位置后,锁紧螺栓穿过安装槽和安装孔与螺母连接,将左、右限位板固定在转盘上。所述袋口开合机构47包括有能够上下升降的上吸料件8和下吸料件9,所述上吸料件和下吸料件设置在置袋区的进料端,袋口开合机构的数量与置袋区的数量一致;所述加料机构2包括有物料输送带51和推料件52,所述物料输送带设有出料口,且所述出料口与转盘4衔接;所述封合机构5设置在封合工位64,封合机构可以根据产品特性选择相应的封合结构,比如说,袋体为薄膜或淋膜材质可以采用热封,通过加热方式使袋口封合,若为袋体为无纺布,则可以采用超声波焊接,若为纸袋可以采用涂胶并压合的方式封合,本实施例以薄膜袋为例,所述封合机构包括有相压合的上热封板56和下热封板57。在上袋工位61,包装袋置于转盘的置袋区13,包装袋水平放置,袋口朝外,所述下吸料件9将袋体的下袋面吸附,上吸料件8下移将袋体的上袋面吸附,而后上吸料件上移使袋口打开,所述转盘4将袋体送至加料工位62,所述推料件52推动物料输送带物料向出料口移动,直到物料进入转盘4上的袋体内,所述上吸料件8下移,袋口闭合,所述下吸料件可以升降,也可以不升降,针对大容量袋体或M型袋体,下吸料件9能够升降为佳,在合袋时,所述上吸料件向下移动一部分,上吸料件向上移动一部分,这样袋口边缘能够上下对齐,包装效果更好;加料后,所述转盘4继续转动,将加料后的袋体送至封合工位63,所述上热封板56和下热封板57压合将袋口封合,如此完成包装。

[0039] 所述上吸料件8可以采用气缸或电机等动力件驱动其升降,为了节约成本,也可以

采用机械结构实现上吸料件的升降,所述转盘4的下端设有弧形板30,所述弧形板设置在机架10上,所述弧形板竖向设置,所述弧形板的下表面为弧形面31;所述上吸料件8安装在升降杆36上,所述升降杆的下端穿过转盘4,且安装有上转动轮35,所述上转动轮与弧形面31压合,转盘4转动时,上转动轮在弧形面上移动,当上转动轮向弧形面的低点移动时,则升降杆36下移,上吸料件随之下移,当上转动轮35向弧形面的高点移动时,则升降杆上升,上吸料件也随之上升;转盘4为间歇式转动,在各工位完成作业后,转盘转动,将袋体送至下个工位,若上袋速度相较于加料速度快,为了能够更合理的利用时间,在上袋工位,上吸料件8要进行下移吸袋作业,具体的说,在上袋时,上吸料件要上移给上袋让位,上袋就是将袋体置于置袋区,上袋后,下吸料件8再下移将袋体的上袋面吸附,那么在上袋工位上吸料件有两个状态,一个上移后的让位状态,一个是下移吸料状态,所述弧形板30与驱动其升降的驱动件34连接,所述驱动件安装在机架上,所述弧形板30相对于转盘能够升降,因而弧形板有两个状态,一个是下移后的吸料状态,一个是上移后的让位状态,在上袋工位61,上袋时,见图8,驱动件驱动弧形板30上移,升降杆36上移,上吸料件8上移并与转盘之间有一定的距离,此时,上转动轮35在弧形面的最低处,上袋后,见图9,所述驱动件驱动弧形板30下移,所述升降杆下移,使得上吸料件8下移至最低点将袋体吸附,而后,转盘4转动,上转动轮35沿着弧形面31逐步向高处移动,使得升降杆及上吸料件8上移,从而将袋口逐步打开,并且驱动件34再次驱动弧形板30上移,使弧形板上移至让位状态,让位状态的弧形板与转盘应当有一定的间隙,这样转盘转动时不会与弧形板发生摩擦,最终,上转动轮35离开弧形板,袋口处于完全打开状态。所述弧形板设置的位置则要根据需求设定,若上吸料件仅通过弧形板升降的,在上袋工位61时,上转动轮要在弧形面的高处,上袋后,随着转盘转动,上转动轮移动至弧形面的最低处,这样上吸料件下移吸料,而后上转动轮在逐步向高点移动,实现开袋,转盘将袋体送至加料工位时,袋口处于打开状态,此时可以直接进行加料作业,因此弧形板的最低点在上袋工位61与加料工位62之间,弧形板30的最高点在加料工位或进入加料工位之前为佳,这样在加料工位的上吸料件在最高处;若上吸料件通过弧形板以及驱动弧形板升降的驱动件实现升降的,则弧形板的最低点在上袋工位,上吸料件在上袋工位下移至最低点将袋体吸附,同样,弧形板的最高点在加料工位或进入加料工位之前为佳。为使上转动轮能够与弧形面始终压合,要给上转动轮一个向上的力,所述转盘与一拉簧37的一端连接,所述拉簧的另一端与升降杆36的下端连接,拉簧给予升降杆及上转动轮向上的力,这样上转动轮在经过弧形板时,则始终与弧形面压合。所述升降杆的下端设有限位块49,所述限位块设置在转盘的下方,当转盘转动,上转动轮从弧形面的低点向高点移动时,拉簧的拉力使升降杆上升,转盘挡住限位块,所述升降杆不再上升,上吸料件处于最高状态,也袋口打开状态,图中,转盘的下方安装有上限位块48,当限位块49与上限位块48接触,升降杆就不能上升;袋体的规格不同,开口的高度也不同,为了能够适用于不同袋体,要调节上吸料件上升的高度,所述限位块活动设置在升降杆上,调节限位块在升降杆上的位置,确定好限位块在升降杆上的位置后,可以采用锁紧栓将其固定,限位块设置的位置越往下,则升降杆上升的行程越长,上吸料件上升的高度越高,反之,限位块设置的位置越高,则升降杆上升的行程变短,上吸料件上升后的高度越矮;同理,也可以采用上限位块48活动设置在转盘4。所述上吸料件8上升的最高点调节后,下移后的最低点也要做相应的调节,所述弧形板30在机架上的高度能够调节,通过调节弧形板在机架10上的高度,调节上吸料件8下移的最低

点,也就是上吸料件吸袋的高度,可以在机架上设置竖向设置的导向件,所述弧形板沿导向件升降,确定好弧形板的高度后用锁紧件将其固定即可,也可以采用丝杠机构调节弧形板的高度,若弧形板没有通过驱动件升降的,则只要调节弧形板在机架上的安装高度即可,若弧形板通过驱动件升降的,则可以调节驱动件34在机架上的安装高度即可。

[0040] 所述加料机构2还包括有撑袋件53,所述撑料件设置在物料输送带51的出料口的一侧,即物料输送带的出料口与转盘之间,所述推料件52设置在物料输送带的出料口的另一侧,所述推料件与驱动其相对转盘径向移动的驱动组件连接,这样可以将物料输送带上的物料直接推入加料工位的袋体内,所述推料件52可以采用推板;所述撑袋件分为左撑袋件和右撑袋件,所述左撑袋件和右撑袋件的一端为安装端,另一端为撑袋端,所述左撑袋件和右撑袋件撑袋端能够进出进料端,所述左撑袋件和右撑袋件可以撑袋板,图中左侧和右侧均设置上下两个小规格的撑袋板,也可以采用一个大规格的撑袋板,撑袋件起到支撑作用,当转盘4将袋体送至加料工位2时,上吸料件8将上袋面吸附并上移,使袋口处于打开,此时撑袋件的撑袋端进入袋体,将打开的袋口撑住,使袋口保持敞开状态,这样物料能够顺利进入袋体内;所述撑袋件以摆动的方式进入进料端为佳,所述安装端安装在转轴54上,所述转轴转动安装在机架10上,所述转轴可以采用气缸或电机驱动,常规状态下,左撑袋件和右撑袋件的撑袋端靠拢,加料时,转轴54转动,左撑袋件和右撑袋件的撑袋端相对反向摆动,进入袋体内,二者打开形成物料通道50,图中为撑袋状态,所述推料件52向袋口方向移动,推动物料输送带7上的物料,物料经物料通道进入袋体内,加料完成后,推料件后退复位,转轴54反向转动,左撑袋件和右撑袋件的撑袋端则相向摆动,离开袋体,二者靠拢。所述左撑袋件和右撑袋件的入料端向外侧倾斜,物料通道的入料端的宽度较大,更利于物料进入袋体内。所述物料输送带51上设有若干个隔板55,相邻隔板形成物料腔,隔板将物料相互隔开,而且避免物料在物料输送带上发生移位,定位精准、利于加料。推料件52的移动可以采用气缸驱动,本实施例中,所述驱动组件包括有传动带及导轨,所述传动带和导轨相对于转盘径向设置,所述传动带设置在传动轮上,所述传动轮与电机连接,所述导轨上设有滑块,所述推料件与滑块及传动带连接,电机启动,传动轮转动,传动带带动推料件沿导轨移动,将物料推入袋体内。

[0041] 所述上袋工位61设有上袋机构1,所述上袋机构包括有包括有输送部件和转送部件,所述输送部件包括有袋体输送带和前挡板27;所述转送部件包括有上下升降的吸料件7及驱动吸料件在取袋工位和转盘的置袋区之间移动的传动组件;所述袋体输送带将袋体向前输送,直到前挡板27将前移的袋体挡住,使其停留在取袋工位,此时转送部件的吸料件7移动至袋体的上方,而后下移将袋体吸附,接着吸料件上移,再移动至上袋工位的置袋区,吸料件停止吸气,袋体则落在置袋区,实现自动上袋。所述前挡板上安装有到位传感器28,所述到位传感器可以光电传感器、接近开关等,所述到位传感器、输送部件及转送部件均与控制器电连接,当袋体到达取袋工位时,到位传感器检测到物料,并将信息发送给控制器,由控制器发送指令给输送部件及转送部件,输送部件的袋体输送带暂停送料,转由吸料件进行送料,实现自动化控制,提高送料的稳定性及精准度。所述吸料件7的升降以及传动组件可以采用气缸或电机结合丝杠机构、连杆机构、凸轮等,所述吸料件7的升降采用气缸,所述传动组件包括有齿条20、齿轮22及直线导轨,所述直线导轨纵向安装在机架上,所述直线导轨上滑动设置有滑块21,所述滑块和吸料件安装在齿条20上,所述齿条与直线导轨平

行设置,所述齿条与齿轮22啮合,所述齿轮与驱动其转动的电机29连接,所述电机安装在机架上,电机驱动齿轮22转动,使齿条20及吸料件7沿直线导轨前后移动,实现吸料件在取袋工位和置袋区之间移动。所述袋体输送带包括有上输送带26和下输送带16,沿袋体输送方向,所述上输送带向下倾斜。上输送带和下输送带形成具有夹角的物料腔,袋体则搭叠着进入物料腔,前袋体搭在后袋体的上方,越接近上输送带26的前端进入的物料越少,上输送带26和下输送带16闭合处则只有一个袋体进入,为保证上输送带和下输送带能够将袋体逐一送出,所述上输送带与下输送带横向错位设置,所述上输送带的前端送料部不高于下输送带,即绕设在被动轮15下方的上输送带不高于下输送带,这样,即使针对薄款袋体,上输送带26和下输送带16也能够压住袋体,并将袋体送出。所述上输送带设置在主动轮25和被动轮15上,所述主动轮与电机连接,所述被动轮15转动安装在摆臂43上,所述摆臂设置安装架上,摆臂可以通过锁紧栓将其固定在安装架上,调节时,摆动摆臂可以调节被动轮的高度,从而调节上输送带相对于下输送带的位置及角度,使其送料稳定,调节完成后,锁紧栓将摆臂固定在安装架上即可;所述电机和安装架还可以纵向滑动设置在机架10上,根据袋体的长度调节上输送带的位置,若袋体较长,则相对输送方向向后移动,反之,若袋体较短,则向前移动。

[0042] 包装袋有平袋和M型袋,平袋的两侧封合,为侧边,M型袋体展开后具有侧面,折合时,袋体的侧面沿中心线向内折叠,呈M型。上述上吸料件下移吸料及上移开袋的结构,同样能够应用于加料后的合袋,但是,M型包装袋在物料装袋后,袋体侧面被撑开,袋口部分也处于撑开状态,采用下吸料件不动,上吸料件下移的方式合袋,会出现袋口不平整、封合不牢固以及漏封等问题,因此,合袋时上吸料件下移一半、下吸料件上移一半为佳,这样合袋就需要采用不同的结构,而且为了能够使合袋后的袋口恢复M型且袋口上下对齐,本实用新型在合袋工位63设置了合袋机构3,所述合袋机构包括有理袋部件,所述理袋部件包括有左插板68和右插板66,二者能够径向进出合袋工位的置袋区13,且二者能够相向或者反向移动,二者相向移动时,二者之间的间距变小,二者反向移动时,二者之间的间距变大,处于打开状态,这样左插板68和右插板66在进入合袋工位时不会与袋体发生碰撞;合袋时,左插板和右插板处于打开状态,二者之间间距较大,二者向袋体方向移动,进入置袋区,而后二者相向左右移动,即左插板向右移动,右插板向左移动,插入袋体的侧面,使袋体的侧面向内折,接着左插板和右插板逐步后退,逐步向进料端移动,随着左插板和右插板的移动,左插板和右插板使袋体的侧面从底部到袋口逐步向内折,所述上吸料件8和下吸料件9吸袋并相向上下移动,即上吸料件将袋体上袋面的袋口吸附向下移动,下吸料件将袋体吸袋面的袋口吸附向上移动,使袋口逐步闭合,并且使袋口恢复到M型,合袋后被送至封合工位进行热封,这样封合后的袋口十分平整,而且封合牢固,提高包装质量。所述左插板和右插板的左右移动以及左插板和右插板相对转盘的径向移动可以气缸驱动,也可以采用电机结合丝杠机构、凸轮机构等,本实施例中,所述左插板68和右插板66安装在左滑座70和右滑座71上,所述左滑座和右滑座滑动设置在导向件72上,图中导向件为导杆,也可以采用直线导轨、导槽等,所述导向件横向设置在移动座75上,所述移动座与驱动其相对转盘径向移动的驱动件连接,所述驱动件采用气缸;所述左滑块70与左连杆73的一端铰接,所述右滑块71与右连杆76的一端铰接,所述左连杆的另一端和右连杆的另一端分别与转动杆74的两端铰接,所述转动杆转动设置在移动座上,所述转动杆与电机连接,所述电机驱动转动杆74正转,则左滑座

70和右滑座71沿导杆相向移动,所述电机驱动转动杆反转,则左滑座和右滑座沿导杆反向移动;所述气缸伸出则驱动移动座向袋体移动,则使左插板和右插板进入置袋区,气缸回缩驱动移动座后退,使左插板和右插板离开置袋区。所述左插板的插入端69的右侧以及右插板的插入端的左侧为圆弧形,左插板和右插板与袋体的接触为圆弧面,避免划伤袋体;所述左插板和右插板活动安装在左滑座和右滑座上,根据袋体的高度及袋体侧面的折痕线调节左插板和右插板的高度,使左插板和右插板插入的高度与折痕线接近,图中,左插板和右插板延伸有竖向的安装板,所述安装板上开设有竖向安装长槽67,调节好左插板或右插板的高度后,锁紧栓穿过安装长槽与左滑座或右滑座连接,将左、右插板固定。下面说明下驱动上吸料件和下吸料件升降的机械结构,所述转盘4的下方还设有上弧形板77和下弧形板79,所述上弧形板的下表面为第一曲面78,所述下弧形面的上表面为第二曲面80,所述上弧形板和下弧形板沿圆弧形导轨84移动,所述圆弧形导轨安装在机架上;所述下吸料件安装在升降座上,所述升降座上安装有下转动轮,所述下转动轮与第二曲面压合,所述上转动轮与第一曲面压合。在合袋工位,所述上弧形板78和下弧形板79沿弧形导轨84移动,上转动轮进入第一曲面上,第一曲面迫使升降杆下移,使得上吸料件下移,下转动轮进入第二曲面上,第二曲面迫使升降座上移,使得下吸料件向上移动,上吸料件和下吸料件相向移动使袋口闭合。沿转盘转动方向,所述第一曲面包括上涨段88、平稳段89及回落段90,且沿转盘转动方向依次设置,所述上转动轮35由上涨段逐步进入平稳段,而后从回落段离开,上涨段和回落段分别使上吸料件8逐步下降、上升,平稳段则使上吸料件保持下降后的状态,所述第二曲面80也可以分为上涨段、平稳段和回落段,平稳段可以使下转动轮保持上升后的状态,上吸料件和下吸料件使袋体的袋口保持闭合状态,转盘转动时,上转动轮和下转动轮仍能在第一曲面和第二曲面的平稳段上移动,使袋口始终保持闭合,直到进入封合工位,在转盘转动过程中,上弧形板和下弧形板反向移动复位,给前一道工序的合袋部件让位。完成封合后,转盘继续转动时,上转动轮和下转动轮进入回落段时,则上吸料件和下吸料件停止吸料,并分别上移或下移与袋体分离。图中,第二曲面80仅有上涨段和平稳段,下弧形板79与第二弧形板98衔接,所述第二弧形板的上表面为第三曲面99,所述第三曲面具有平稳段和回落段,第二曲面80的平稳段和第三曲面99的平稳段等高,下弧形板和第二弧形板形成具有上涨段、平稳段及回落段的弧形板,下转动轮11可以从第二曲面的平稳段直接进入第三曲面的平稳段,最后从第三曲面的回落段离开,在转盘转动带着袋体进入下一工位的的过程中,所述第二弧形板98可以使下转动轮移动至下一工位,这样下转动轮11保持上升状态直到热封工位,也就是说,上吸料件8和下吸料件9使袋体的袋口保持闭合状态进入热封工位64,所述回落段则应当在热封工位与输出工位之间,在袋口封合后,上吸料件和下吸料件则分别上升、下移复位,这样就不会影响到成品输出。所述上弧形板和下弧形板沿弧形导轨的移动可以采用外力推动,或者转动的连杆带动等,本实施例中,所述上弧形板安装在下弧形板上,所述下弧形板滑动设置在弧形导轨84上,所述下弧形板与驱动沿圆弧形导轨移动的驱动组件连接;所述驱动组件包括有齿轮97、弧形齿条96及驱动齿轮转动的电机,所述齿轮与弧形齿条啮合,所述弧形齿条安装在下弧形板79上,所述电机驱动齿轮转动,使得弧形齿条96在弧形导轨84上移动,继而带动上弧形板77和下弧形板79移动,所述弧形齿条、圆弧形导轨及转盘三者同心设置,所述弧形齿条移动或转盘4移动时,上转动轮和下转动轮相对上弧形板与下弧形板的移动轨迹一致,在袋体的袋口闭合后,转盘将袋体送至封合工位进行封合,此

时上吸料件和下吸料件要保持合袋的状态,因此可以通过第一曲面和第二曲面的平稳段进入封合工位,三者保持同心设置能达到这样的效果。

[0043] 所述转盘4与升降座12之间设有使下转动轮下移的弹簧38,弹簧的弹力推动升降座下移,使下转动轮与第二曲面80压合,图中,转盘的下端安装有导柱39,所述弹簧38套设在导柱外,所述升降座滑动设置在导柱上,且导柱的底部设置下限位件46,弹簧的弹力使下转动轮与在第二曲面80压合。所述上吸料件8只需进行上下升降的动作,为防止上吸料件在升降过程中转动,所述升降杆可以采用棱柱状,转盘上供升降杆穿过的孔则与升降杆相匹配,这样升降杆在升降过程中就不会转动,或者,所述转盘4上设有限制升降杆转动的限位件,所述限位件可以为导轨,图中,限位件为竖向设置的导槽33,导槽内配设有滚轮32,所述滚轮转动安装在升降杆36上,所述升降杆升降时则沿导槽升降,这样既避免升降杆转动,同时提高升降杆升降的稳定性。

[0044] 所述成品输出工位65设有成品输出机构6,所述成品输出机构包括有成品输出通道59以及相对转盘径向移动的夹料件58,所述成品输出通道可以采用输送带,也可以采用倾斜设置的滑道,所述夹料件将包装袋的袋口夹持,而后向成品输送通道移动,将成品置于成品输送通道上即可。所述夹料件可以采用气动夹,所述夹料件的径向移动与推料件相似,可以采用同样结构的驱动组件。

[0045] 本实用新型的吸料件7、上吸料件8、下吸料件9可以采用与气源连接的吸盘,所述吸盘可以根据袋体的大小设置一个或多个,所述驱动弧形板升降的驱动件同样可以采用气缸或电机结合丝杠机构、凸轮机构、连杆机构等结构。

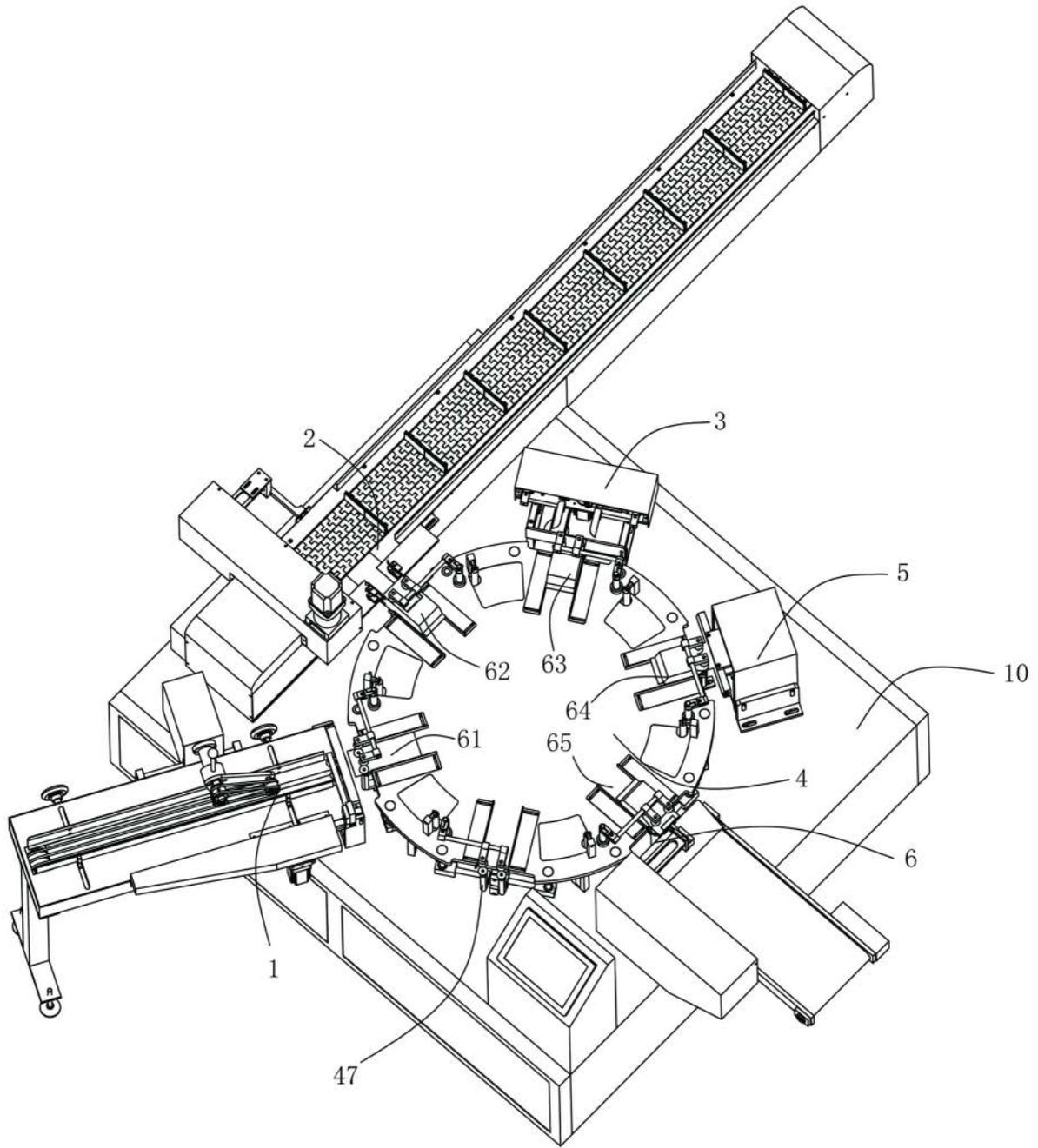


图 1

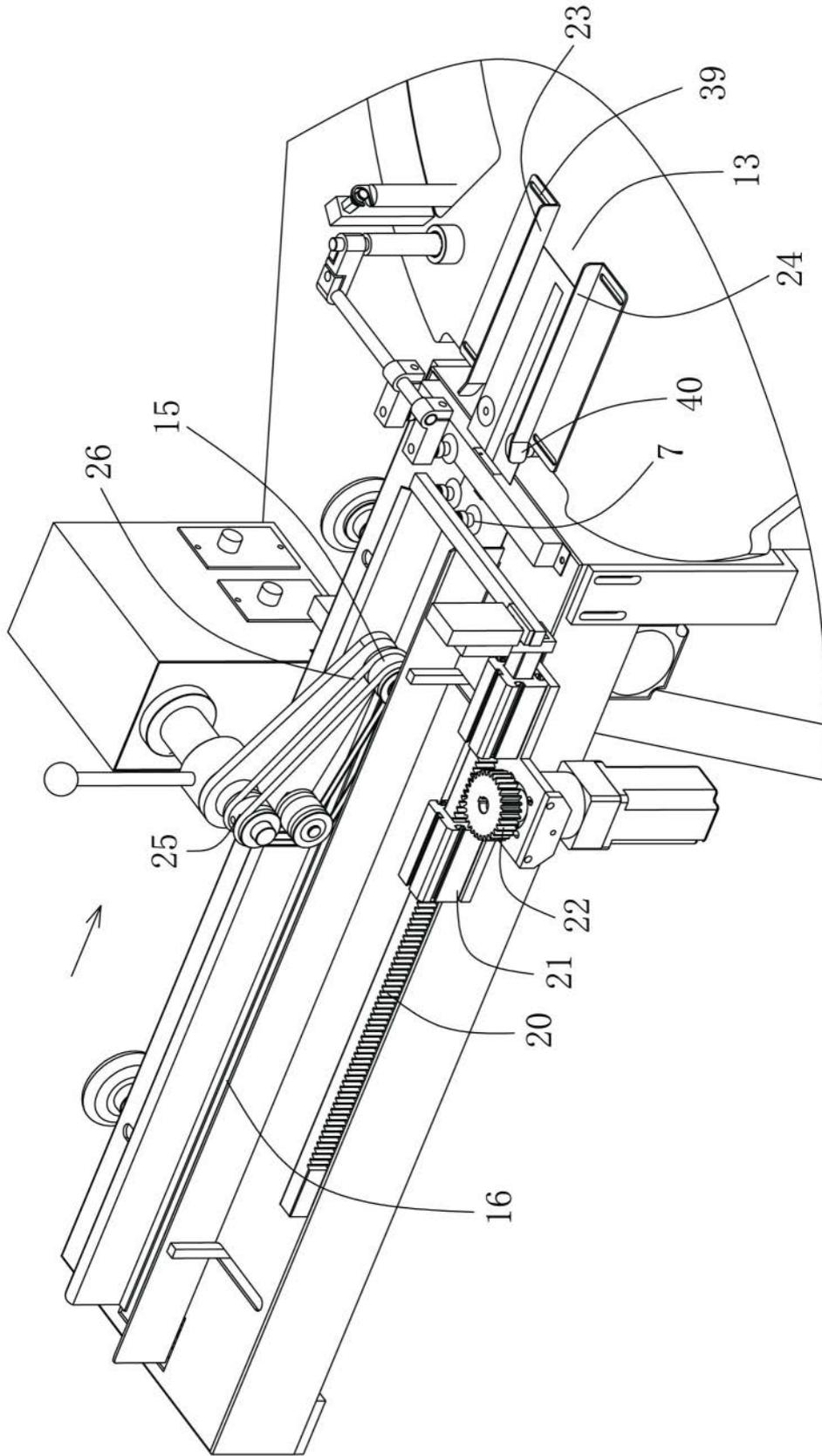


图 2

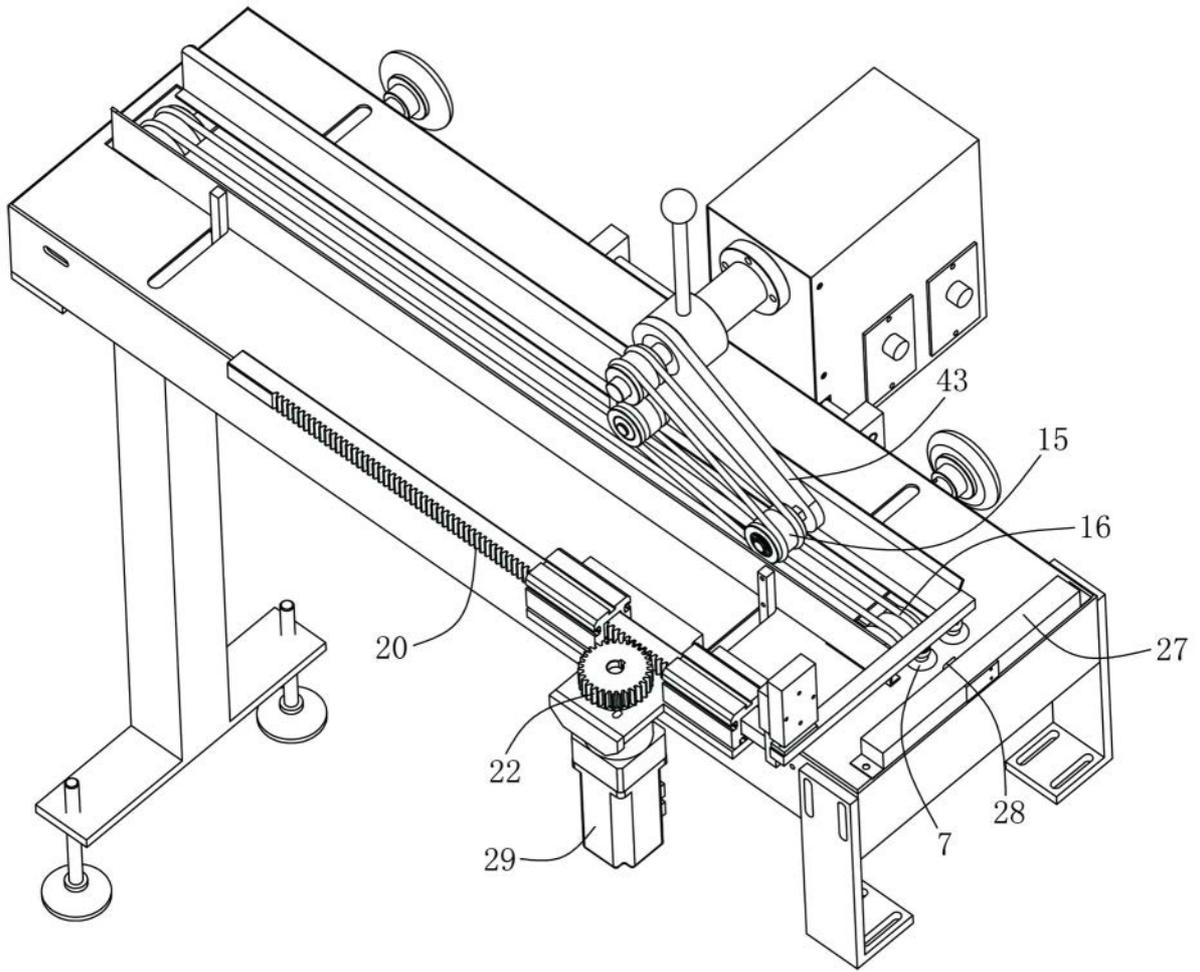


图 3

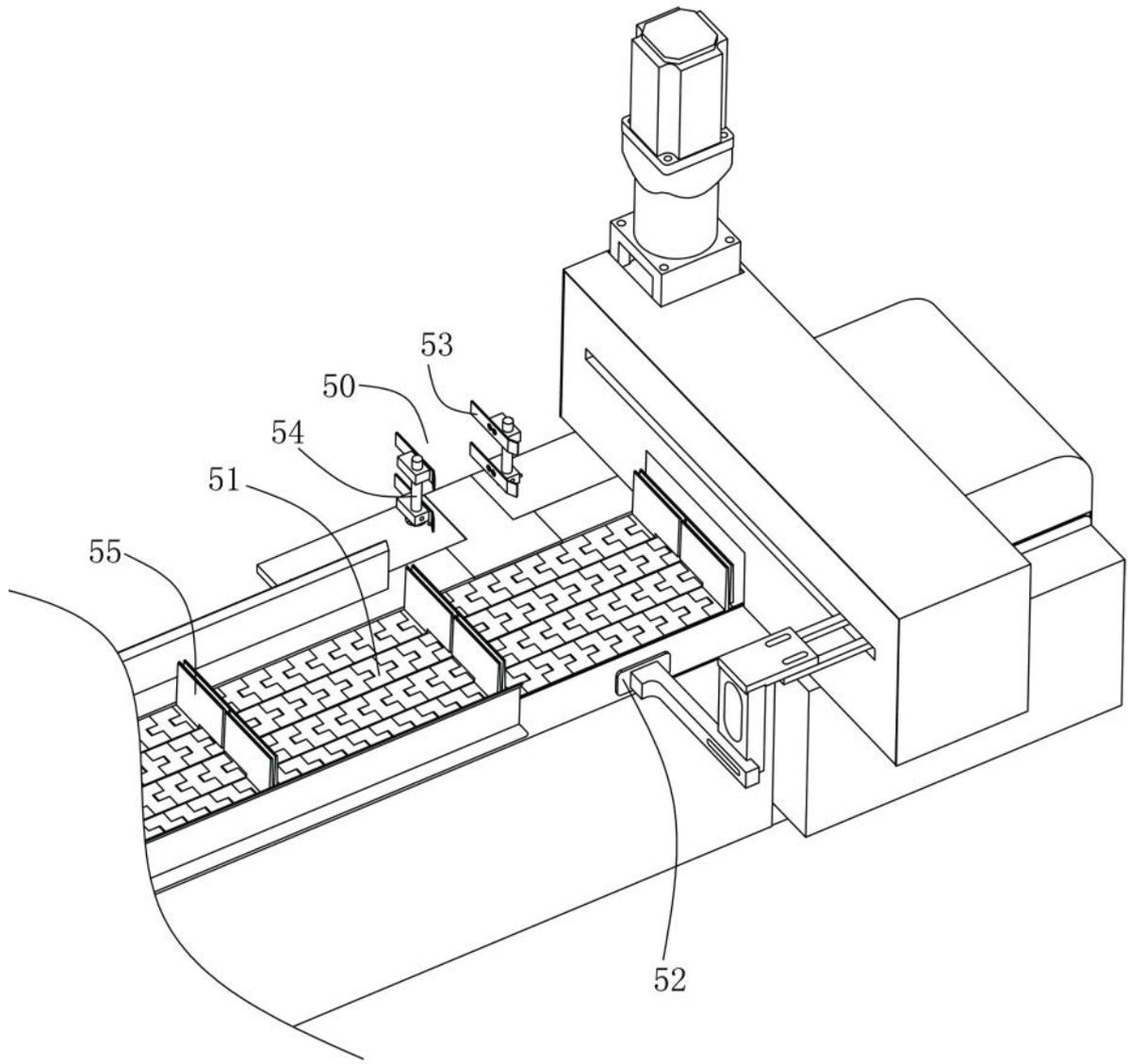


图 4

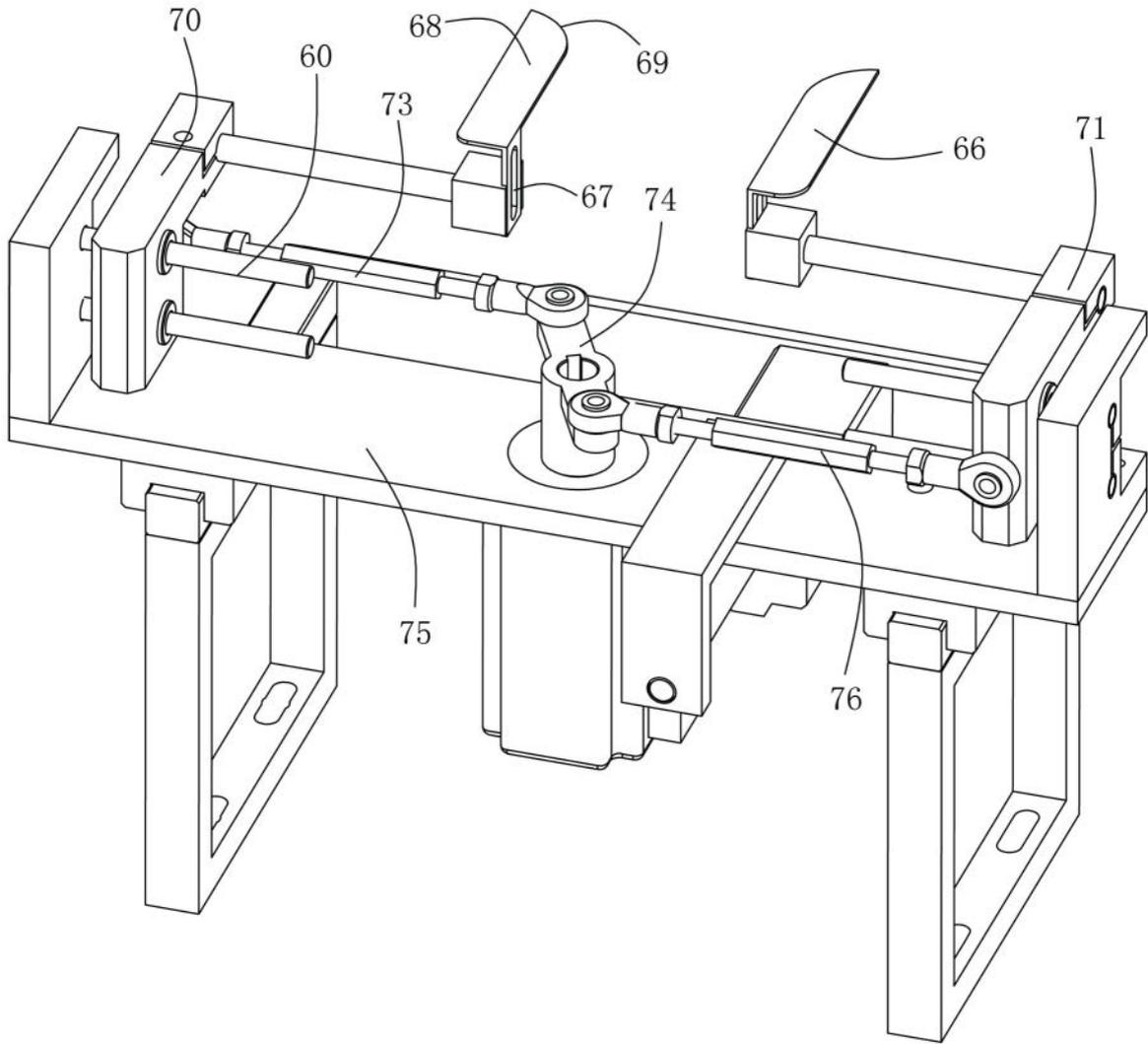


图 5

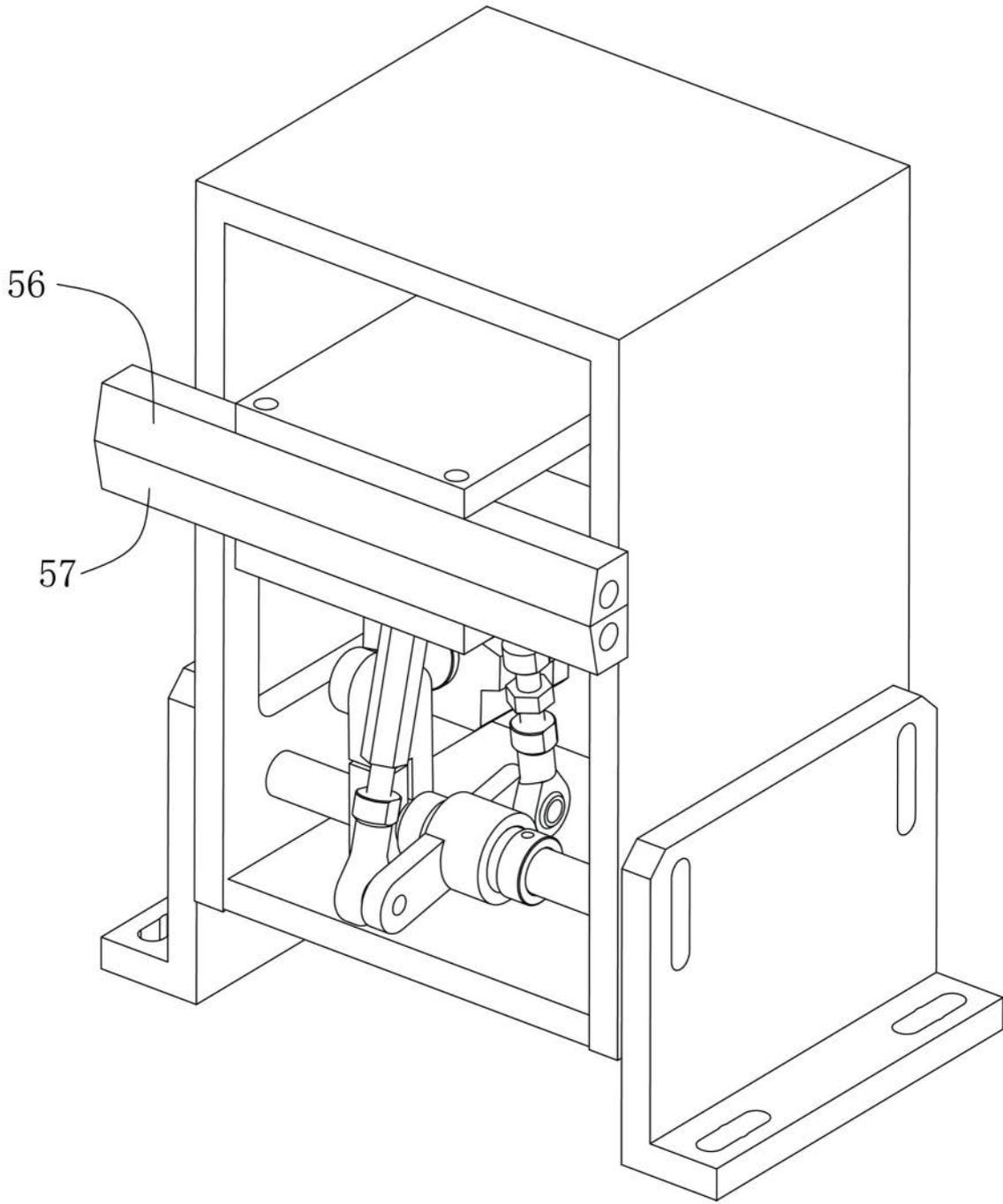


图 6

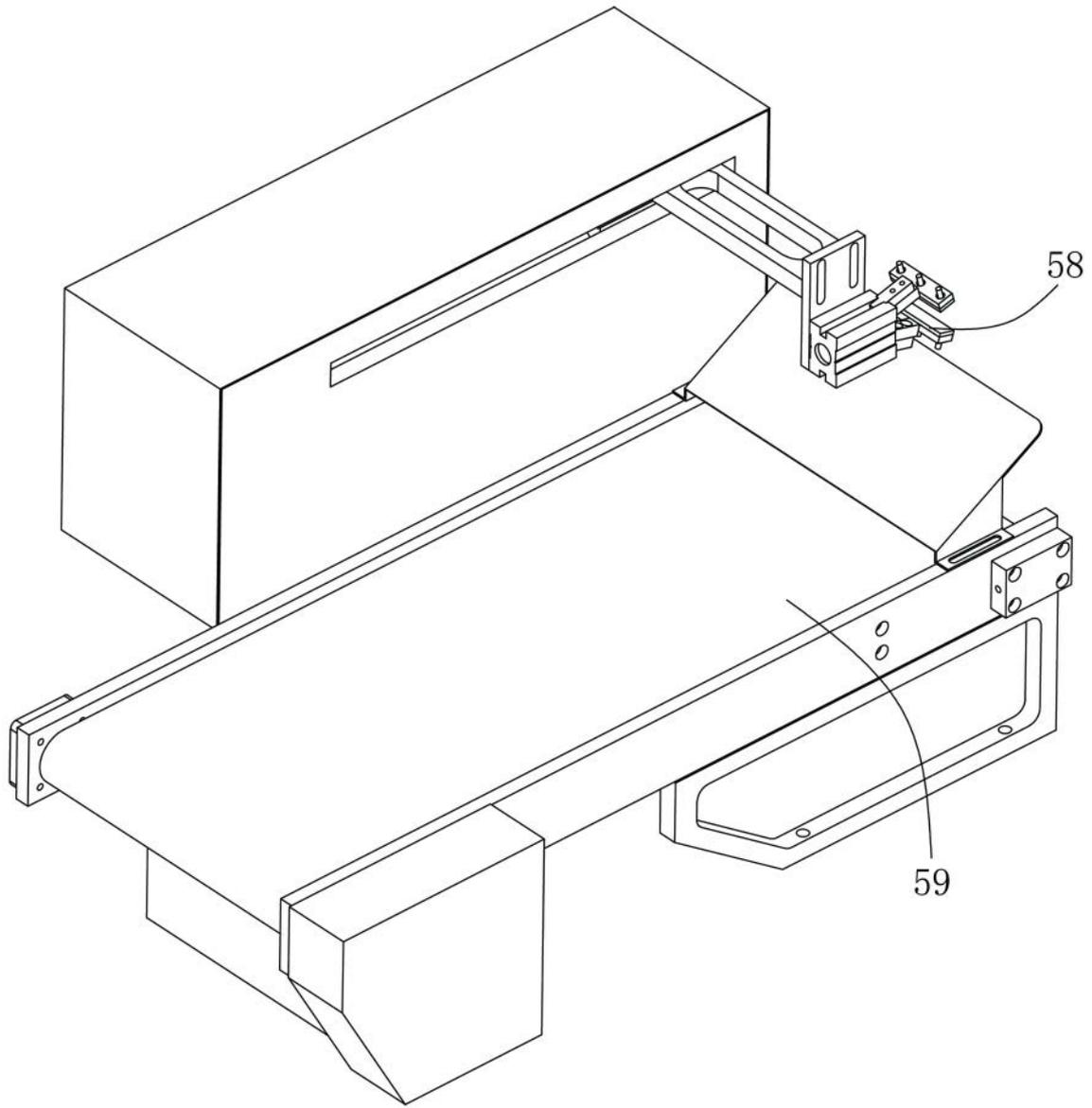


图 7

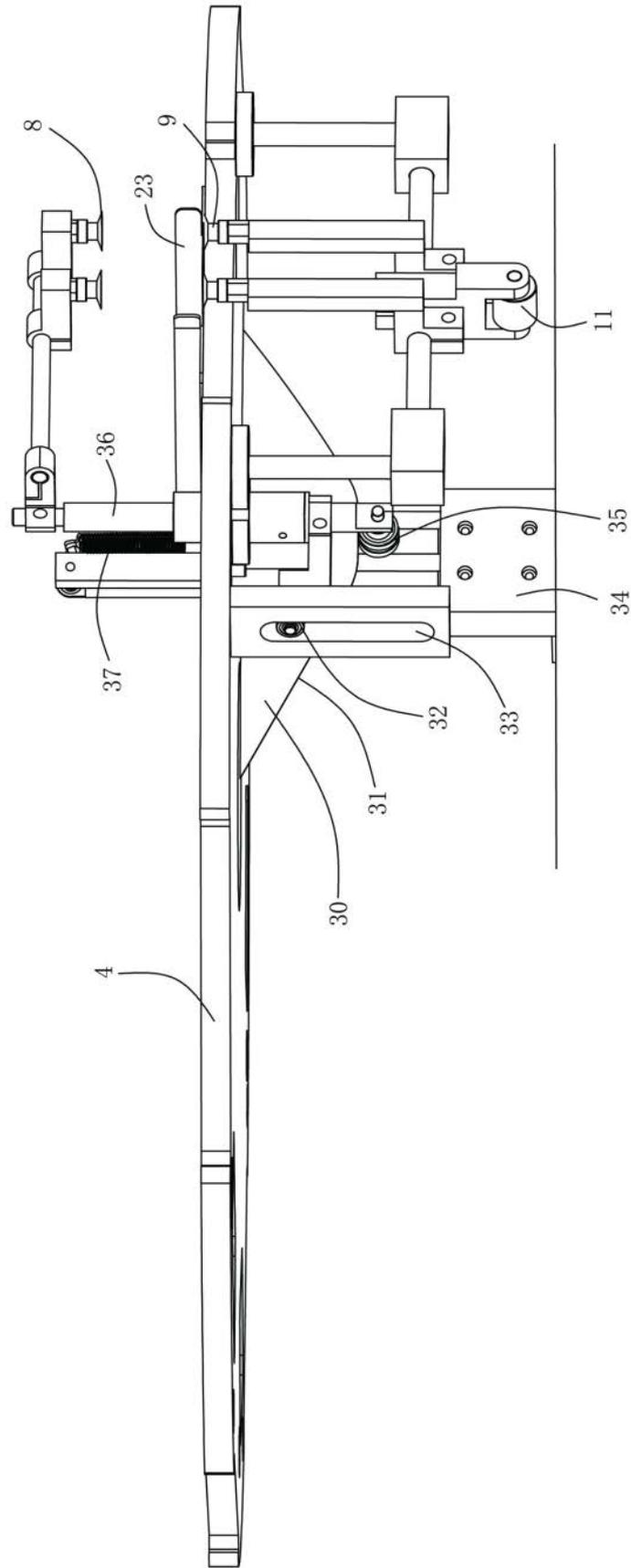


图 8

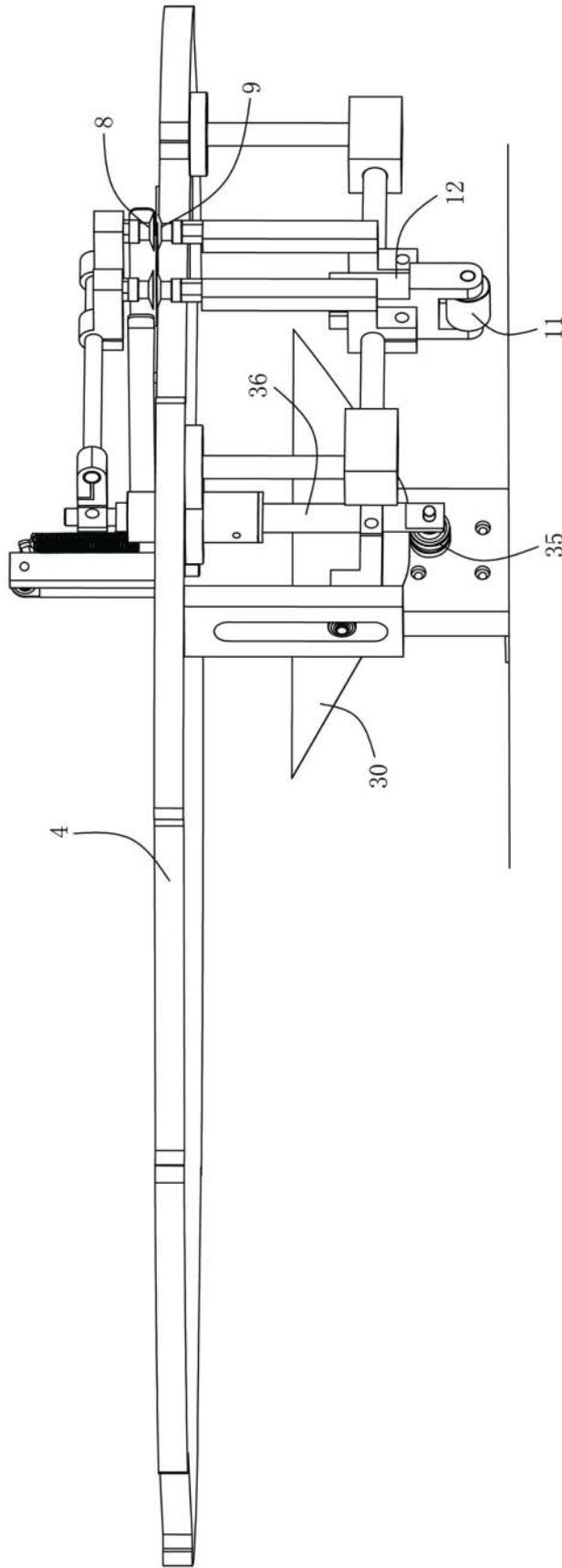


图 9

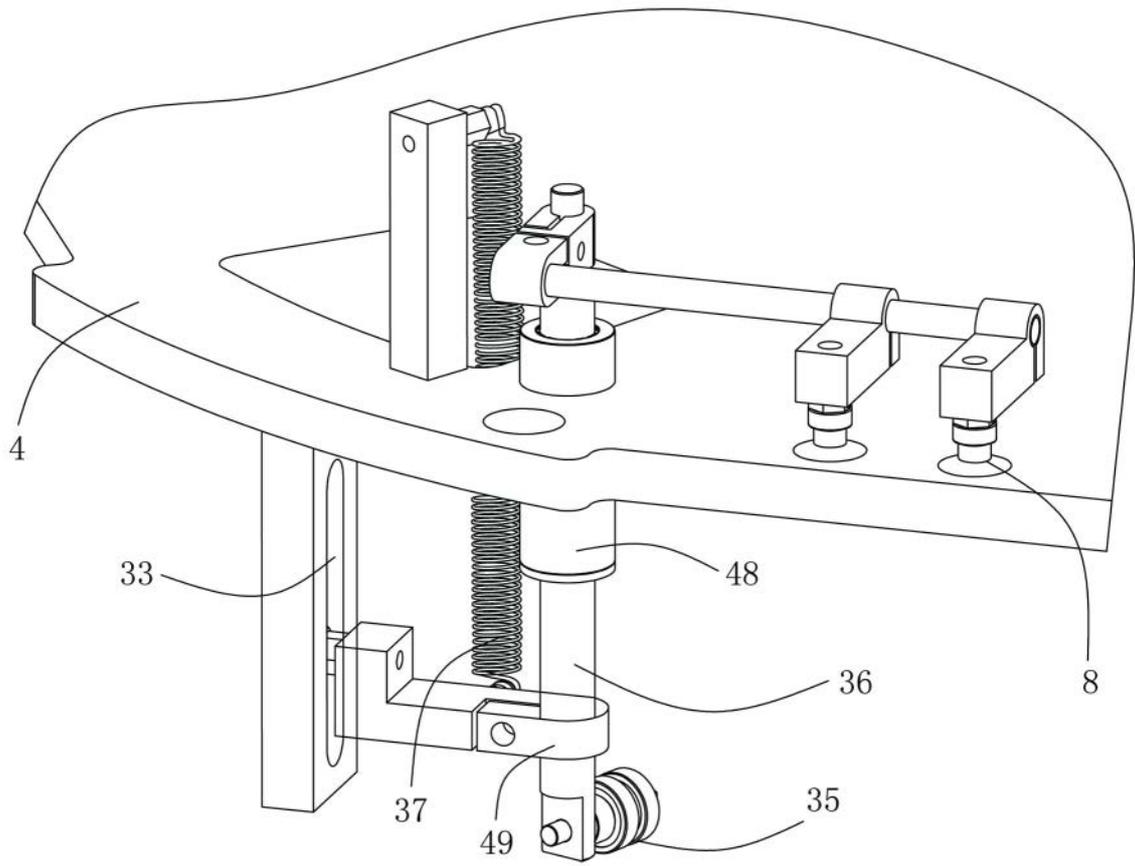


图 10

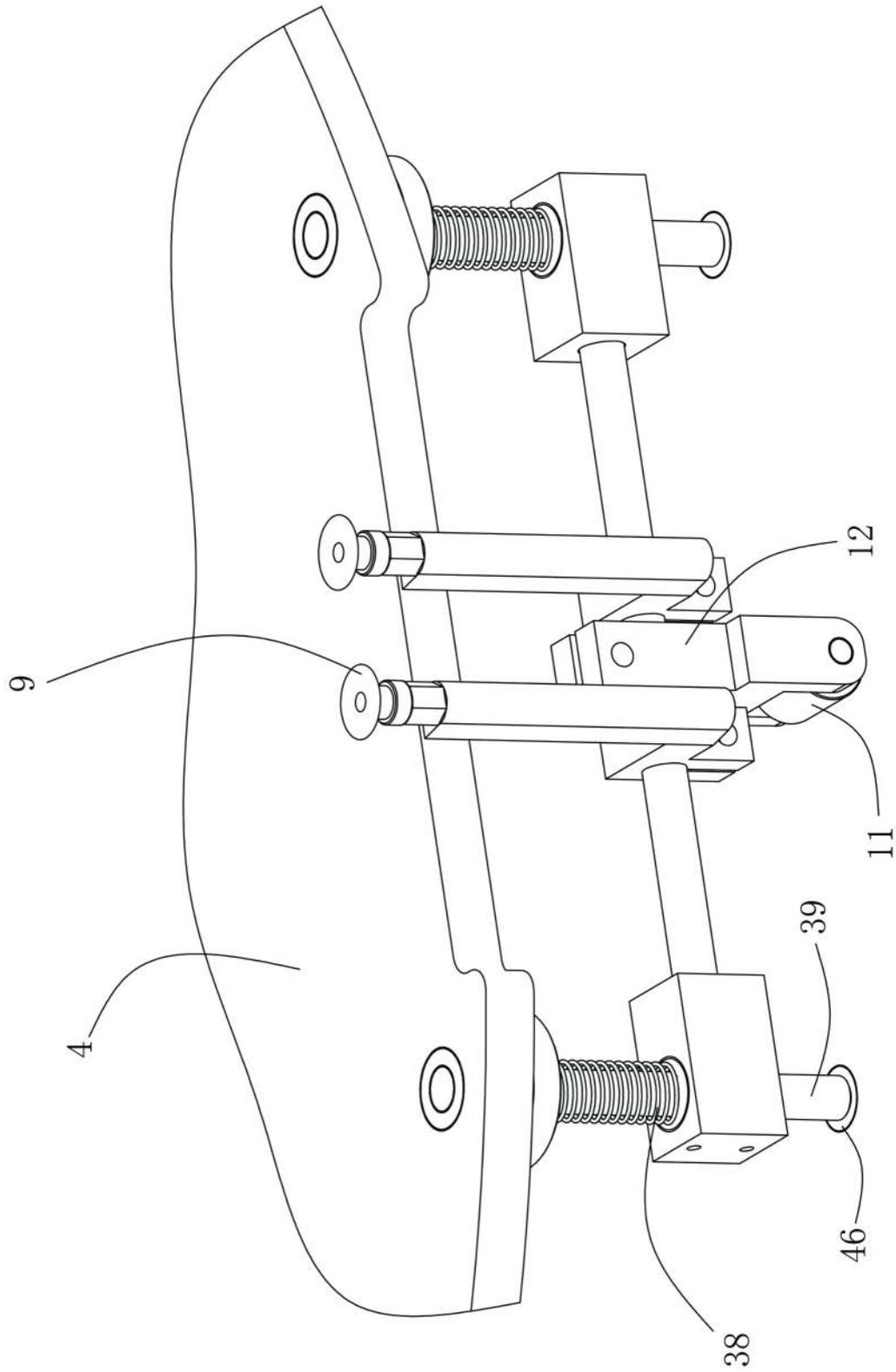


图 11

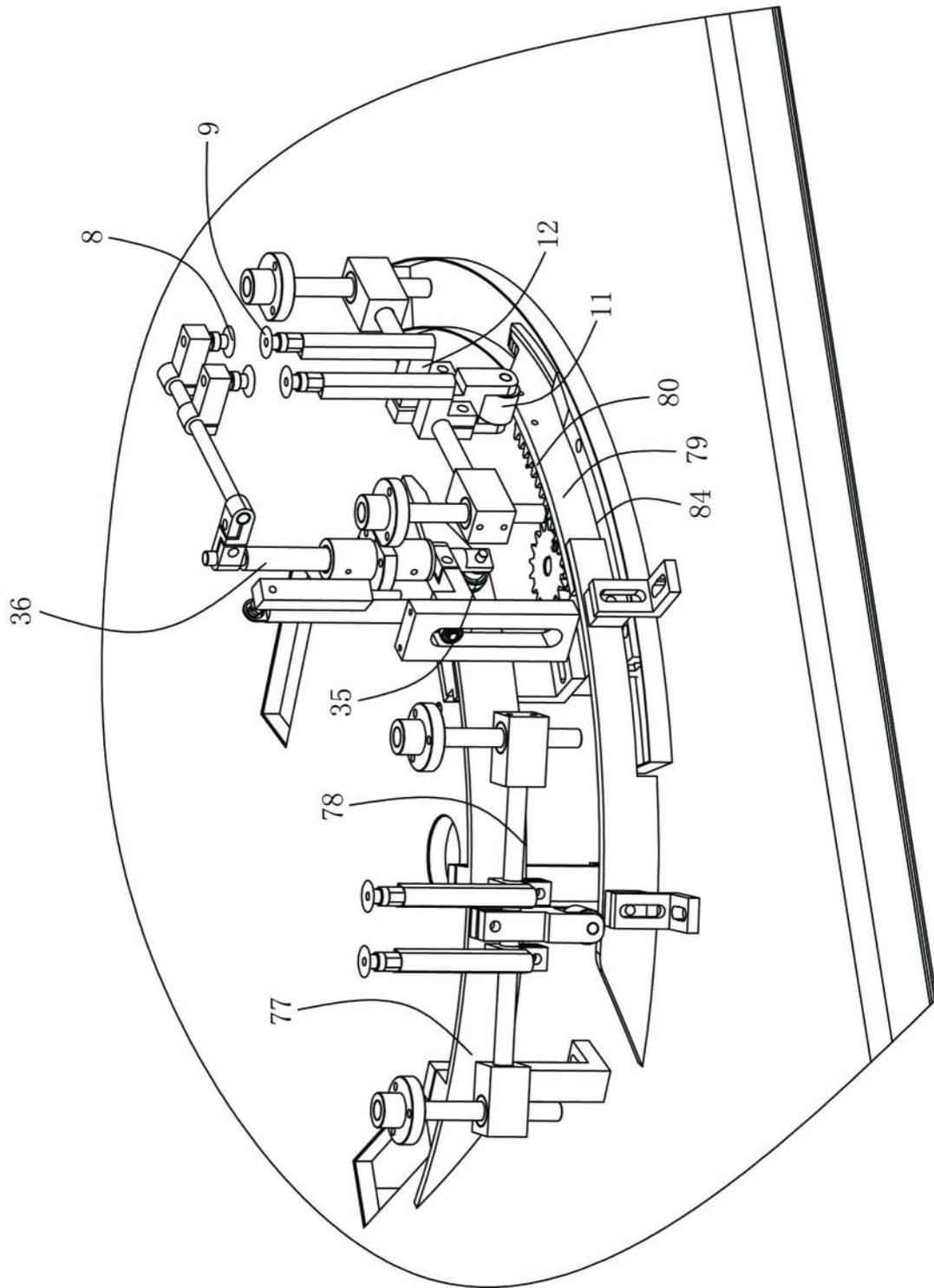


图 12

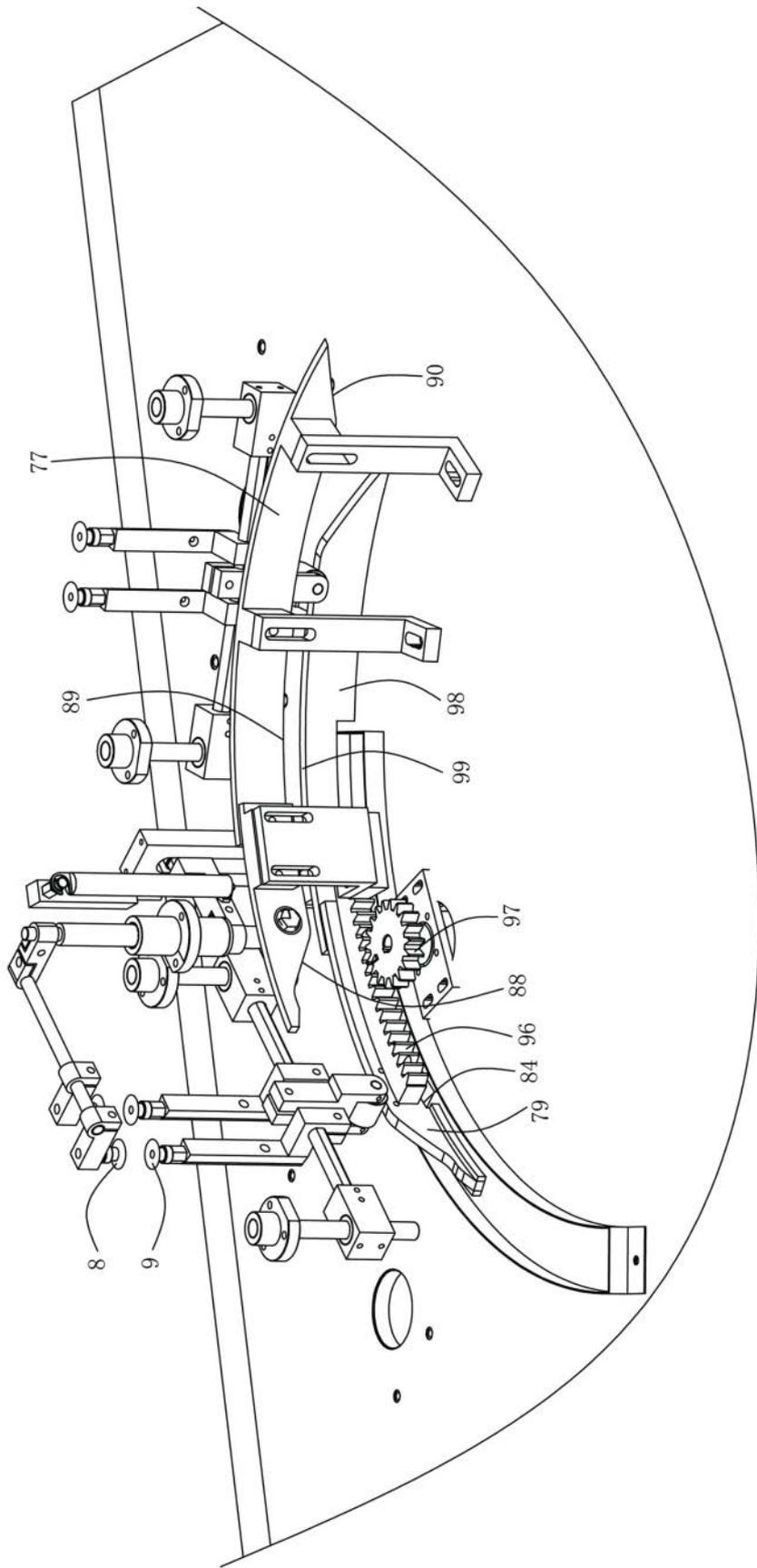


图 13