



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211224128 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922307022.3

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 福建省麦雅数控科技有限公司  
地址 362000 福建省泉州市晋江市新塘街  
道南塘大道5号地利大厦

(72)发明人 许文俊 颜庆捷 许志坚 何炳焜  
施纯裕

(74)专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事  
务所(普通合伙) 35229  
代理人 廖秀玲

(51)Int.Cl.

B65B 51/08(2006.01)

B65B 61/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

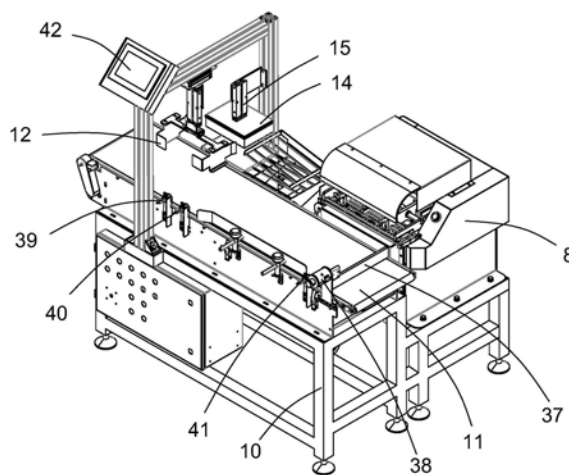
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

全自动袋口扎花机

(57)摘要

本实用新型提出一种结构设计合理、操作简单、能实现高效率全自动袋口扎花的全自动袋口扎花机,包括机架,所述机架上设置有用于输送食品的输送带,所述机架上设置有用于对袋口进行整理的理袋装置,所述机架上位于所述输送带后方设置有用于对袋口进行扎花的扎花机构。



1. 全自动袋口扎花机,包括机架,其特征在于:所述机架上设置有用于输送食品的输送带,所述机架上设置有用于对袋口进行整理的理袋装置,所述机架上位于所述输送带后方设置有用于对袋口进行扎花的扎花机构。

2. 根据权利要求1所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述理袋装置包括两个用于抓住包装袋的两个收爪、用于将袋口整理平整的压台和压块,所述收爪活动设置于所述输送带上,所述压台设置于所述输送带一侧,所述压块可上下滑移设置于所述压台上方的机架上,所述机架上设置有用于驱动所述压块上下滑移的第一驱动装置、以及驱动所述收爪抓取包装袋进行袋口整理的第一驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述第一驱动机构包括回转气缸,所述回转气缸的固定端设置于所述机架上,所述回转气缸的旋转体上设置有第一驱动气缸,所述第一驱动气缸的缸体固定设置于所述回转气缸的缸体上,所述第一驱动气缸上设置有气动夹爪,所述气动夹爪的壳体固定设置于所述第一驱动气缸的伸缩杆上,两个所述收爪分别设置于所述气动夹爪的夹爪上。

4. 根据权利要求2所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述扎花机构包括用于使袋口均匀褶皱的上扎花片、下扎花片,所述上扎花片、下扎花片分别可伸长或收合设置于所述机架上,所述下扎花片的最高水平线与所述压台上平面水平,所述机架上设置有用于对袋口进行捆扎的扎口装置,所述机架上分别设置有用于使所述上扎花片、下扎花片沿水平伸长、收合的导向装置、用于驱动所述上扎花片、下扎花片收合的收合装置、以及驱动所述上扎花片与所述下扎花片相重叠或脱离的第二驱动机构。

5. 根据权利要求4所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述第二驱动机构包括驱动支架,所述驱动支架一端可转动设置于所述机架上,所述上扎花片设置于所述驱动支架的自由端上,所述机架上设置有用于驱动所述驱动支架转动使所述上扎花片、下扎花片相重叠或脱离的第二驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述导向装置包括两根穿设于所述上扎花片或下扎花片上的导杆,所述导杆设置于所述机架上或驱动支架上。

7. 根据权利要求6所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述收合装置包括滑移设置于所述下扎花片上两端部的导杆上的第一收块、滑移设置于所述上扎花片上两端部的导杆上的第二收块,所述第一收块的上端部开设有凹槽,所述第二收块的下端部可脱离或插合设置于所述凹槽内,所述机架上设置有用于驱动两块所述第一收块相向或相反运动的第三驱动装置。

8. 根据权利要求7所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述第三驱动装置包括两个转动设置于所述机架上的皮带轮,所述皮带轮上绕设有驱动皮带,所述驱动皮带的运动方向与所述上扎花片、下扎花片的伸长或收合相平行,两块所述第一收块分别设置于所述驱动皮带两端面,所述机架上设置有用于驱动所述驱动皮带传动的第四驱动装置。

9. 根据权利要求5所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述扎口装置包括U形板、S形绕线器,所述U形板上开设有用于容纳扎口铁线的凹腔,所述S形绕线器设置于所述U形板上方的驱动支架上,所述机架上设置有用于驱动所述U形板上下滑移的第五驱动装置,所述支架上设置有用于驱动所述S形绕线器转动的第六驱动装置。

10. 根据权利要求4-9任一权利要求所述的全自动袋口扎花机,其特征在于:所述输送

带上设置有用限制包装袋于所述上扎花片、下扎花片之间进行袋口扎花位置的限位装置,所述限位装置包括挡板,所述挡板可转动设置于所述机架上,所述机架上设置有用驱动所述挡板转动的第七驱动装置。

## 全自动袋口扎花机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装类技术领域,特别涉及一种全自动袋口扎花机。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们对生活的要求也越来越高,人们的生活也从温饱阶段提升到享受阶段,一些包装精美的物品总是能吸引人眼球,引起人们的购买欲。为了便于消费者的使用,很多食品的包装采用开放式的包装,最后在包装袋的袋口处采用一种扎花包装,这种扎花包装酷似一朵花朵深受广大消费者的喜爱,并且在食品未食用完时包装袋的袋口可以二次捆扎,不会影响食品的保存。现有的扎花机的功能及操作较局限,需要人工手动将包装有食品的包装袋的袋口整理平整,然后手持包装袋放置在扎花机上并手动控制扎花机动作进行袋口包扎,这种手动扎花的方式操作过程不连贯,导致扎花机的工作效率低下,同时增加了企业的生产成本和人工成本。为了更好的适应社会的需要、企业的发展,提高当下包装袋的扎花效率,本案由此产生。

### 实用新型内容

[0003] 因此,针对上述的问题,本实用新型提出一种结构设计合理、操作简易、能实现高效率全自动袋口扎花的全自动袋口扎花机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的解决方案为:全自动袋口扎花机,包括机架,所述机架上设置有用于输送食品的输送带,所述机架上设置有用于对袋口进行整理的理袋装置,所述机架上位于所述输送带后方设置有用于对袋口进行扎花的扎花机构。

[0005] 进一步改进的是:所述理袋装置包括两个用于抓住包装袋的两个收爪、用于将袋口整理平整的压台和压块,所述收爪活动设置于所述输送带上,所述压台设置于所述输送带一侧,所述压块可上下滑移设置于所述压台上方的机架上,所述机架上设置有用于驱动所述压块上下滑移的第一驱动装置、以及驱动所述收爪抓取包装袋进行袋口整理的第一驱动机构。

[0006] 进一步改进的是:所述第一驱动机构包括回转气缸,所述回转气缸的固定端设置于所述机架上,所述回转气缸的旋转体上设置有第一驱动气缸,所述第一驱动气缸的缸体固定设置于所述回转气缸的缸体上,所述第一驱动气缸上设置有气动夹爪,所述气动夹爪的壳体固定设置于所述第一驱动气缸的伸缩杆上,两个所述收爪分别设置于所述气动夹爪的夹爪上。

[0007] 进一步改进的是:所述扎花机构包括用于使袋口均匀褶皱的上扎花片、下扎花片,所述上扎花片、下扎花片分别可伸长或收合设置于所述机架上,所述下扎花片的最高水平线与所述压台上平面水平,所述机架上设置有用于对袋口进行捆扎的扎口装置,所述机架上分别设置有用于使所述上扎花片、下扎花片沿水平伸长、收合的导向装置、用于驱动所述上扎花片、下扎花片收合的收合装置、以及驱动所述上扎花片与所述下扎花片相重叠或脱离的第二驱动机构。

[0008] 进一步改进的是:所述第二驱动机构包括驱动支架,所述驱动支架一端可转动设置于所述机架上,所述上扎花片设置于所述驱动支架的自由端上,所述机架上设置有用驱动所述驱动支架转动使所述上扎花片、下扎花片相重叠或脱离的第二驱动装置。

[0009] 进一步改进的是:所述导向装置包括两根穿设于所述上扎花片或下扎花片上的导杆,所述导杆设置于所述机架上或驱动支架上。

[0010] 进一步改进的是:所述收合装置包括滑移设置于所述下扎花片上两端部的导杆上的第一收块、滑移设置于所述上扎花片上两端部的导杆上的第二收块,所述第一收块的上端部开设有凹槽,所述第二收块的下端部可脱离或插合设置于所述凹槽内,所述机架上设置有用驱动两块所述第一收块相向或相反运动的第三驱动装置。

[0011] 进一步改进的是:所述第三驱动装置包括两个转动设置于所述机架上的皮带轮,所述皮带轮上绕设有驱动皮带,所述驱动皮带的运动方向与所述上扎花片、下扎花片的伸长或收合相平行,两块所述第一收块分别设置于所述驱动皮带两端面,所述机架上设置有用驱动所述驱动皮带传动的第四驱动装置。

[0012] 进一步改进的是:所述扎口装置包括U形板、S形绕线器,所述U形板上开设有用于容纳扎口铁线的凹腔,所述S形绕线器设置于所述U形板上方的驱动支架上,所述机架上设置有用驱动所述U形板上下滑移的第五驱动装置,所述支架上设置有用驱动所述S形绕线器转动的第六驱动装置。

[0013] 进一步改进的是:所述输送带上设置有用限制包装袋于所述上扎花片、下扎花片之间进行袋口扎花位置的限位装置,所述限位装置包括挡板,所述挡板可转动设置于所述机架上,所述机架上设置有用驱动所述挡板转动的第七驱动装置。

[0014] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:使用本实用新型具有一下优点:

[0015] 1、本实用新型突破了现有扎花机的局限,解决了现有扎花机需要人工手动操作的问题,避免了人工重复做同样的动作,减少了企业对人力的投入,降低了企业的人工成本,同时机械包装的过程会比人工包装的过程更加连贯、流畅,通过控制器的控制与光电开关的信息反馈可以让控制器更好的做出判断,让前后的动作配合以及时间配合更加紧密,避免了工人需要磨合才能达到一定的配合度和速度,所以使用本实用新型可以食品包装袋的扎花封口的效率,为使用者创造更多的收益。

[0016] 2、本实用新型的体积较小,不会占用过多的空间,适合一些生产空间较局限的厂商或者是一些生产线经过严格设计的企业,企业的生产线往往都是经过设计的每个工步之间的设置距离、生产线的传动速度、每分钟完成的数量等,形成一套完整的生产系统,想要在原本的系统上增添设备是很难的,但是本实用新型体积小而且可以直接将理袋装置、扎花机构以及挡板直接设置在企业生产线上于生产线形成一体,便于食品的生产,让食品的加工和包装一次性完成,缩短了食品生产的时间,增加企业的产量。

[0017] 3、本实用新型可以全自动完成食品袋的整理和扎口,使食品包装袋在封口扎花阶段避免了过多的人工接触,可以更好的保证食品的卫生健康,保证消费者的健康食用。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的立体结构示意图。

- [0019] 图2是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的立体结构示意图。
- [0020] 图3是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的侧视结构示意图。
- [0021] 图4是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的扎花机构的立体结构示意图。
- [0022] 图5是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的扎花机构的正视结构示意图。
- [0023] 图6是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的扎花机构的侧视结构示意图。
- [0024] 图7是本实用新型实施例全自动袋口扎花机的扎花机构的俯视结构示意图。
- [0025] 图8是图3实用新型实施例全自动袋口扎花机中A处局部结构放大图。
- [0026] 图9是图5实用新型实施例全自动袋口扎花机中B处局部结构放大图。

### 具体实施方式

[0027] 现结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0028] 参考图1至图9,本实用新型实施例所揭示的是全自动袋口扎花机,包括机架10,所述机架10上设置有用于输送食品的输送带11,所述机架10上设置有若干输送辊,所述输送带11绕设于所述输送辊,所述机架10上设置有用于驱动所述输送辊转动的第一驱动电机7,所述第一驱动电机7的壳体设置于所述机架10上,所述第一驱动电机7的转动杆皮带轮及皮带与一所述输送辊传动连接。所述机架10上设置有用于对袋口进行整理的理袋装置,所述理袋装置包括两个用于抓住包装袋的两个收爪12、用于将袋口整理平整的压台13和压块14,所述收爪12活动设置于所述输送带11上方,所述压台13设置于所述输送带11一侧,所述压块14可上下滑移设置于所述压台13上方的机架10上,所述机架10上设置有用于驱动所述压块14上下滑移的第一驱动装置、以及驱动所述收爪12抓取包装袋进行袋口整理的第一驱动机构。

[0029] 所述第一驱动装置为第二驱动气缸15,所述第二驱动气缸15的壳体固定设置于所述机架10上,所述第二驱动驱赶的伸缩杆与所述压块14固定连接。所述第一驱动机构包括回转气缸16(本实施例中的回转气缸为现有技术,且非本实用新型的改进点与保护的要点,故文中不做详细介绍。),所述回转气缸16的固定端设置于所述机架10上,所述回转气缸16的旋转体上设置有第一驱动气缸17,所述第一驱动气缸17的缸体固定设置于所述回转气缸16的缸体上,所述第一驱动气缸17上设置有气动夹爪18(本实施例中的气动夹爪为现有技术,且非本实用新型的改进点与保护的要点,故文中不做详细介绍。),所述气动夹爪18的壳体固定设置于所述第一驱动气缸17的伸缩杆上,两个所述收爪12分别设置于所述气动夹爪18的夹爪上。

[0030] 所述机架10上位于所述输送带11后方设置有用于对袋口进行扎花的扎花机构8,所述扎花机构包括用于使袋口均匀褶皱的上扎花片19、下扎花片20,所述上扎花片19、下扎花片20分别可伸长或收合设置于所述机架10上,所述下扎花片20的最高水平线与所述压台13上平面水平,所述机架10上设置有用于对袋口进行捆扎的扎口装置,所述机架10上分别设置有用于使所述上扎花片19、下扎花片20沿水平伸长、收合的导向装置、用于驱动所述上扎花片19、下扎花片20收合的收合装置、以及驱动所述上扎花片19与所述下扎花片20相重叠或脱离的第二驱动机构。

[0031] 所述第二驱动机构包括驱动支架21,所述驱动支架21一端可转动设置于所述机架10上,所述上扎花片19设置于所述驱动支架21的自由端上,所述机架10上设置有用于驱动

所述驱动支架21转动使所述上扎花片19、下扎花片20相重叠或脱离的第二驱动装置,所述第二驱动装置为两个第三驱动气缸22,两个所述第三驱动气缸22的壳体分别设置于所述驱动支架21的转动轴的两侧,所述第三驱动气缸22的伸缩杆铰接于所述驱动支架21上。所述导向装置包括两根穿设于所述上扎花片19或下扎花片20上的导杆23,所述导杆23设置于所述机架10上或驱动支架21上。所述收合装置包括滑移设置于所述下扎花片20上两端部的导杆23上的第一收块24、滑移设置于所述上扎花片19上两端部的导杆23上的第二收块25,所述第一收块24的上端部开设有凹槽9,所述第二收块25的下端部可脱离或插合设置于所述凹槽内,所述机架10上设置有用驱动两块所述第一收块24相向或相反运动的第三驱动装置,所述第三驱动装置包括两个转动设置于所述机架10上的皮带轮(图中未示出),所述皮带轮上绕设有驱动皮带26,所述驱动皮带26的运动方向与所述上扎花片19、下扎花片20的伸长或收合相平行,两块所述第一收块24分别固定设置于所述驱动皮带26两端面,所述机架10上设置有用驱动所述驱动皮带26传动的第四驱动装置,所述第四驱动装置为第二驱动电机(图中未示出),所述第二驱动电机的壳体固定设置于所述机架10上,所述第二驱动电机的转动轴与一所述皮带轮固定连接。

[0032] 所述扎口装置包括U形板27、S形绕线器28,所述U形板27上开设有用于容纳扎口铁线的凹腔29,所述凹腔29的开设深度小于所述U形板27中间凹口的深度,所述S形绕线器28设置于所述U形板上方的驱动支架21上,所述机架10上设置有用驱动所述U形板27上下滑移的第五驱动装置,所述第五驱动装置为第四驱动气缸30,所述第四驱动气缸30的缸体固定设置于所述机架10上,所述第四驱动气缸30的伸缩杆与所述U形板27下端部固定连接,所述支架上设置有用驱动所述S形绕线器28转动的第六驱动装置,所述第六驱动装置为第三驱动电机31,所述第三驱动电机31的壳体固定设置于所述驱动支架21上,所述第三驱动电机31的转动轴与所述S形绕线器28的对称中心固定连接。所述机架10上设置有用为所述U形板27的凹腔29提供扎口铁线的供线装置,所述供线装置包括用于安装扎口铁线卷的安装柱32,所述安装柱32与所述U形板27设置有两个导向辊33,所述导向辊33与所述U形板27之间设置有用驱动所述扎口铁线向所述U形板27方向运动的夹持对辊34,所述机架10上设置有用驱动所述夹持对辊34转动的第四驱动电机(图中未示出),所述第四驱动电机的壳体固定设置于所述机架10上,所述第四驱动电机的转动轴与所述夹持对辊34固定连接,所述夹持对辊34与所述U形板27之间设置有用切断所述扎口铁线的裁切装置,所述裁切装置包括导向板35、裁切滚刀36,所述裁切滚刀36设置于所述导向板35上方,扎口铁线穿过所述导向板35与所述裁切滚刀36之间,所述机架10上设置有用驱动所述裁切滚刀36转动的第五驱动电机(图中未示出),所述第五驱动电机的壳体固定设置于所述机架10上,所述第五驱动电机的转动轴与所述裁切滚刀36固定连接。

[0033] 所述输送带11上设置有用限制包装袋于所述上扎花片19、下扎花片20之间进行袋口扎花位置的限位装置,所述限位装置包括挡板37,所述挡板37可转动设置于所述机架10上,所述机架10上设置有用驱动所述挡板37转动的第七驱动装置,所述第七驱动装置为第六驱动电机38,所述第六驱动电机38的壳体固定设置于所述机架10上,所述第六驱动电机38的转动轴与所述挡板37固定连接。

[0034] 所述机架10上沿所述输送带11的输送方向分别设置有第一光电开关39、第二光电开关40、第三光电开关41,所述第一光电开关39设置于两个所述收爪12之间,所述第二光电

开关40设置于所述收爪12后方,所述第三光电开关41设置于所述挡板37前方。

[0035] 所述机架10上设置有用于控制各个部件动作的控制器42,所述第一驱动电机7、第二驱动电机、第三驱动电机31、第四驱动电机、第五驱动电机、第六驱动电机38、第一驱动气缸17、第二驱动气缸15、第三驱动气缸22、第四驱动气缸30、第一光电开关39、第二光电开关40、第三光电开关41、回转气缸16、气动夹爪18均与所述控制器42电性连接。

[0036] 全自动袋口扎花机的使用方法:启动电源,控制器42控制第一驱动电机7转动,第一驱动电机7驱动输送辊及输送带11开始传动,往输送带11上投放包装袋,在包装袋输送到第一光电开关39位置,第一光电开关39将信息输送给控制器42,控制器42控制第一驱动气缸17伸出,随后控制气动夹爪18的两个夹爪相靠近使收爪12收合将包装袋夹持住,随后控制回转气缸16带动收爪12和包装袋向压台13方向九十度转动,在包装袋的袋口转动到压台13与压块14之间后,控制器42控制第二驱动气缸15的伸缩杆伸出带动压块14向下运动将原本装完食品后袋口呈开口状的包装袋的袋口进行压平,在袋口压平后控制器42控制第二驱动气缸15的伸缩杆缩回,同时控制器42控制气动夹爪18的两个夹爪相远离使收爪12松开包装袋并控制第一驱动气缸17的伸缩杆缩回,包装袋输送带11的传动下被继续输送。

[0037] 包装袋在经过第二光电开关40后,第二光电开关40将信息输送给控制器42,在包装袋完全经过第二光电开关40后,第二光电开关40再次将信息输送给控制器42,控制器42控制回转气缸16、第一驱动气缸17、第二驱动气缸15及气动夹爪18复位等待下一包装袋,在包装袋被输送带11第三光电开关41位置后,第三光电开关41将信息输送给控制器42,控制器42控制第六驱动电机38转动,电机转动带动挡板37180度转动将包装袋限制在挡板37前方的输送带11上。

[0038] 随后控制器42控制两个第三驱动气缸22的伸缩杆一伸一缩驱动驱动支架21转动使驱动支架21上的上扎花片19与下扎花片20相重叠夹持住包装袋的袋口,同时第二收块25的下端部插入收块的凹槽内,随后控制器42控制第二驱动电机顺时针转动,第二驱动电机转动驱动皮带26轮及驱动皮带26转动,驱动皮带26转动带动固定在驱动皮带26上的两块第一收块24相向运动,在第一收块24带动第二收块25相向运动,上扎花片19与下扎花片20在第一收块24与第二收块25的收合下带动包装袋的袋口收紧使包装袋的袋口均匀褶皱,在上扎花片19与下扎花片20收紧后,控制器42控制第四驱动气缸30的伸缩杆伸出带动U形板27向上运动使褶皱收紧后的包装袋袋口落入U形板27的凹口中同时将U形板27凹腔29内的呈一字型的扎口铁线压弯使扎口铁线呈U形,随后控制器42控制第三驱动电机31转动带动S形绕线器28五百四十度转动使S形绕线器28的两个凹槽分别带动扎口铁线的两端部转动使扎口铁线的两端部相互缠绕将包装袋的袋口捆扎好。

[0039] 在包装袋的袋口捆扎好后,控制器42控制第四驱动气缸30的伸缩杆缩回带动U形板27向下运动,随后控制器42控制两个第三驱动气缸22的伸缩杆一伸一缩驱动驱动支架21转动使驱动支架21上的上扎花片19与下扎花片20相脱离,同时驱动第六驱动电机38带动挡板37转动以及控制第二驱动电机逆时针转动,包装袋在脱离上扎花片19与下扎花片20的夹持以及挡板37的阻挡时由输送带11继续输送至下一工位,在第二收块25完全脱离第一收块24前第二驱动电机驱动第一收块24、第二收块25进行复位。

[0040] 在U形板27复位后控制器42同时控制第四驱动电机带动夹持对辊34转动,夹持对辊34夹持扎口铁线沿着导向板35向U形板27的凹腔29内输送,在扎口铁线运动到一定长度



后,控制器42控制第五驱动电机三百六十度转动对扎口铁线进行裁切,裁切好的扎口铁线在U形板27的凹腔29内等待下一次对包装袋的袋口进行捆扎。

[0041] 本实用新型还可以直接连接在企业的生产流水线上,在食品装袋后直接对包装袋进行袋口扎花。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及其优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

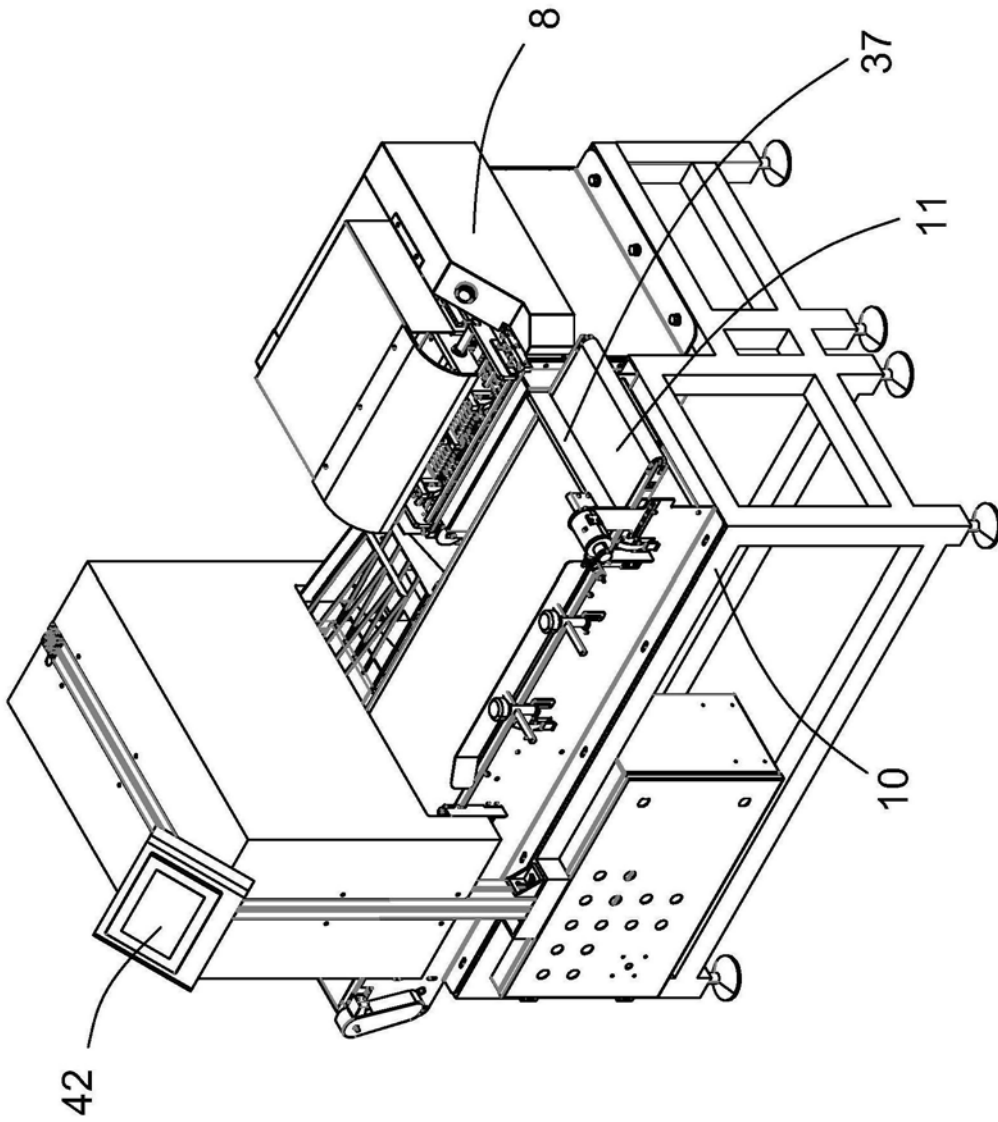


图1

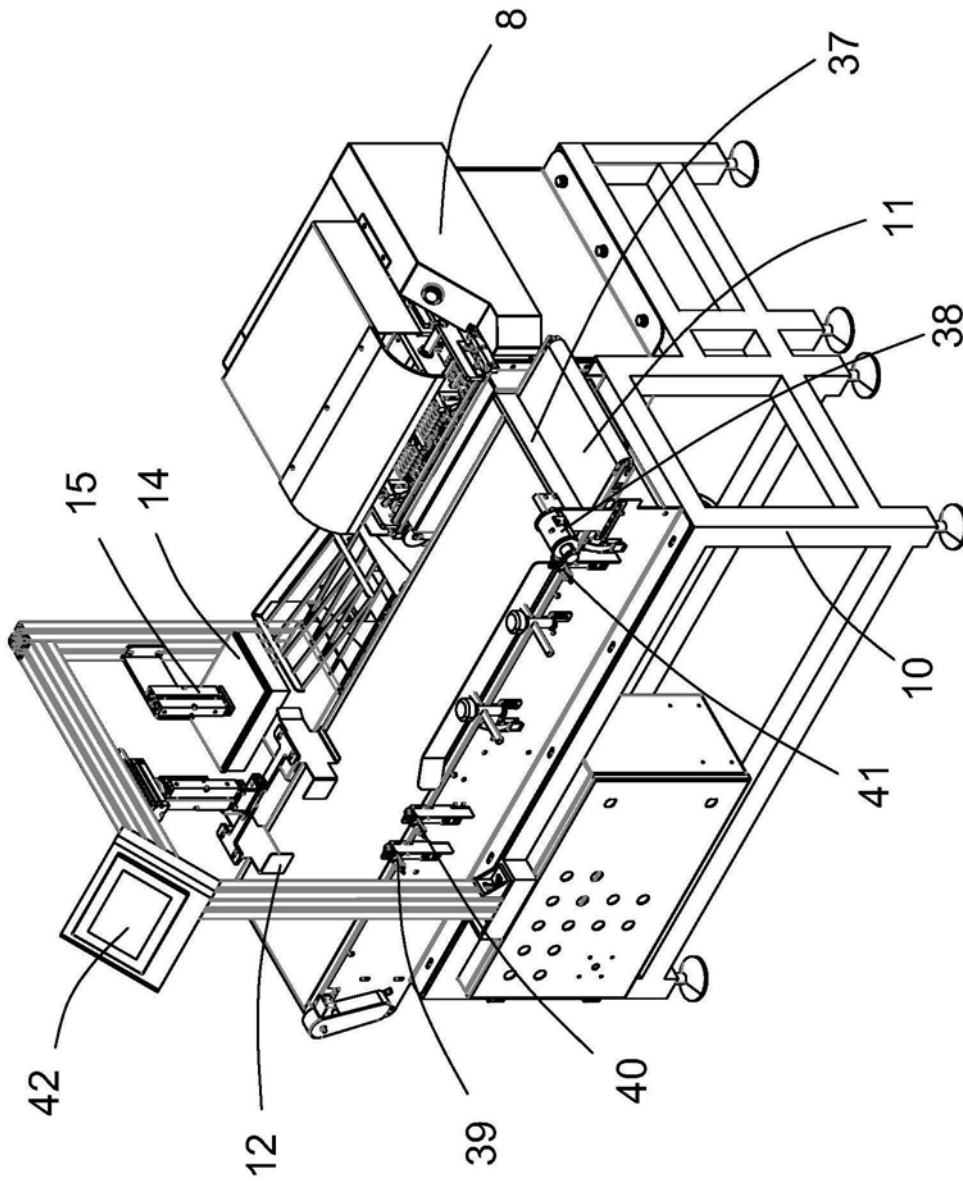


图2

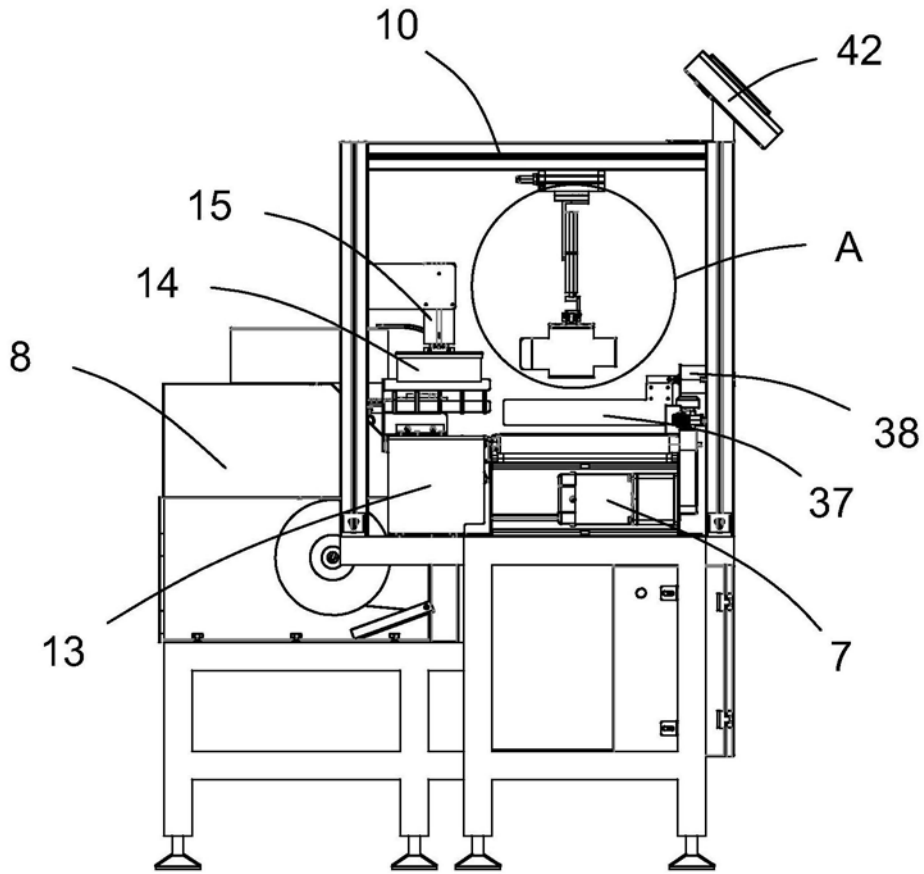


图3

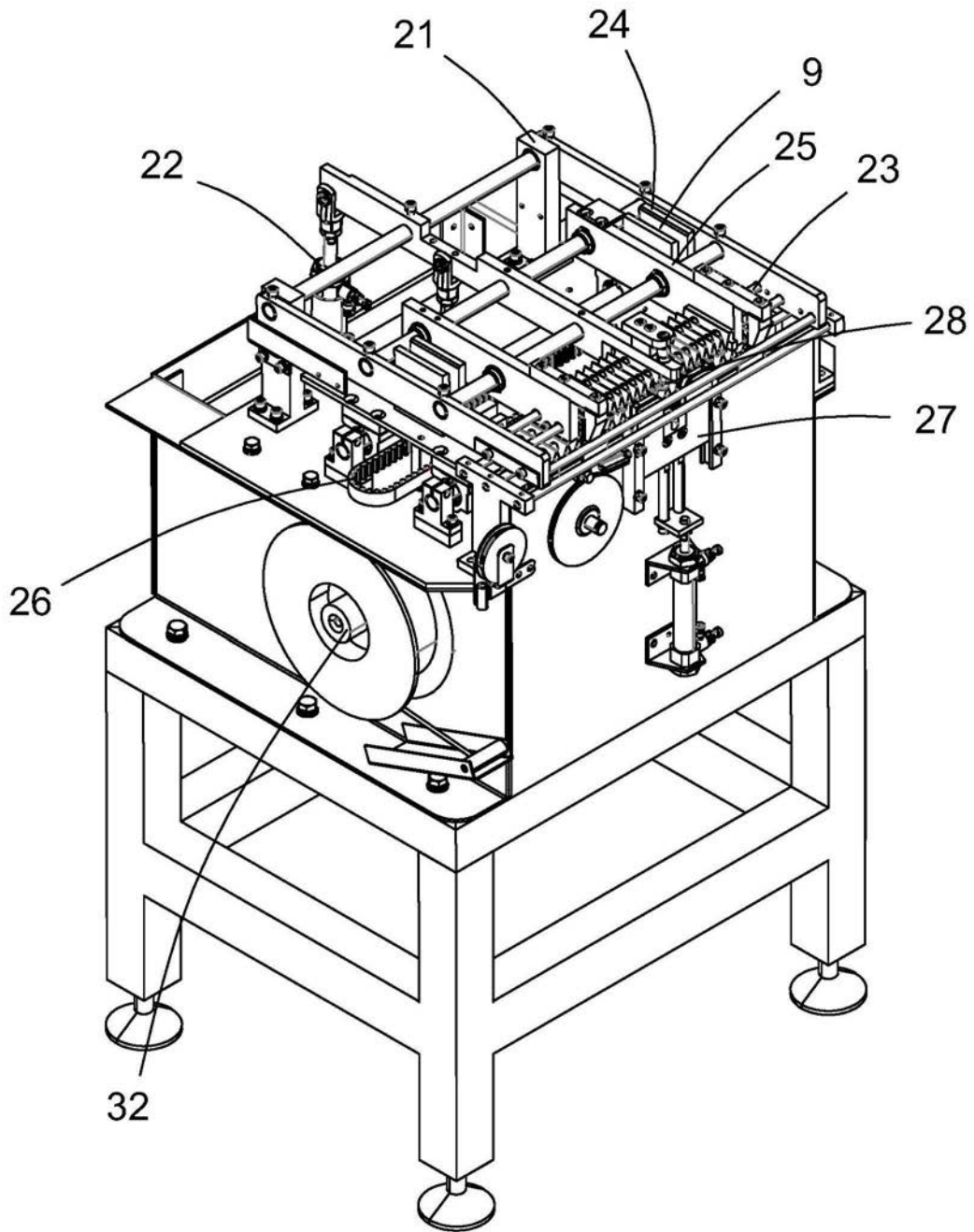


图4

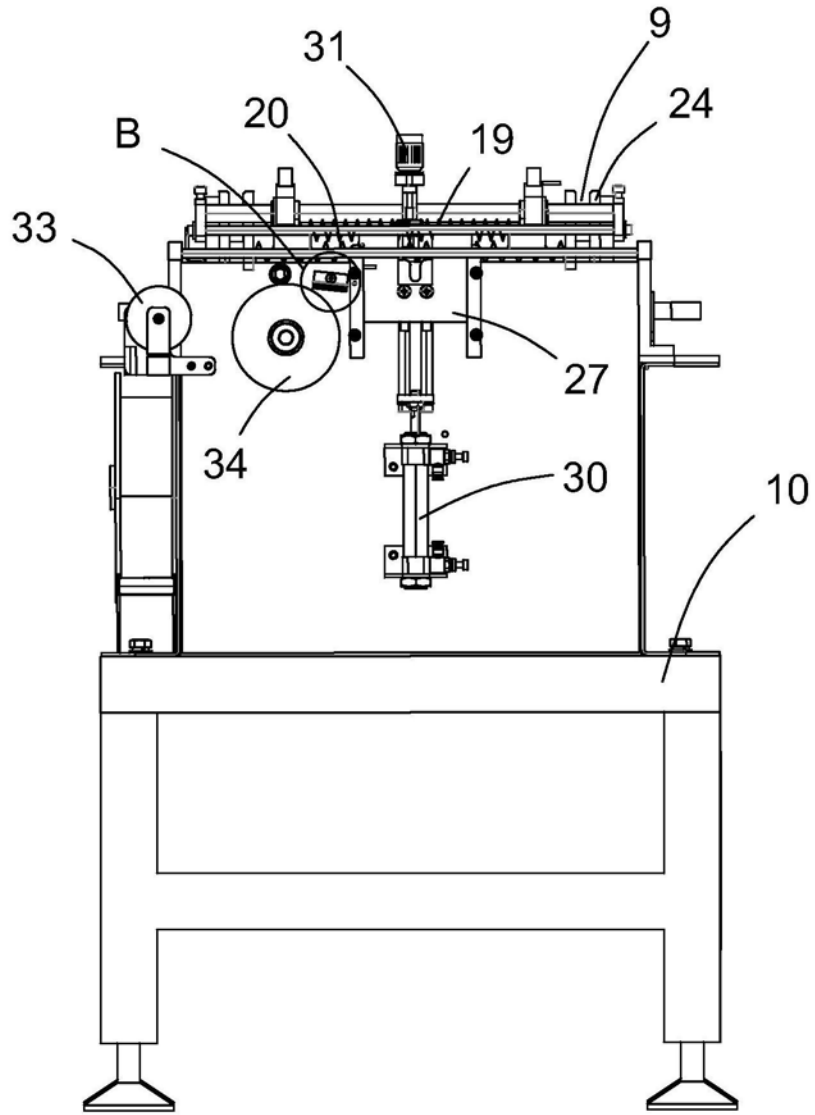


图5

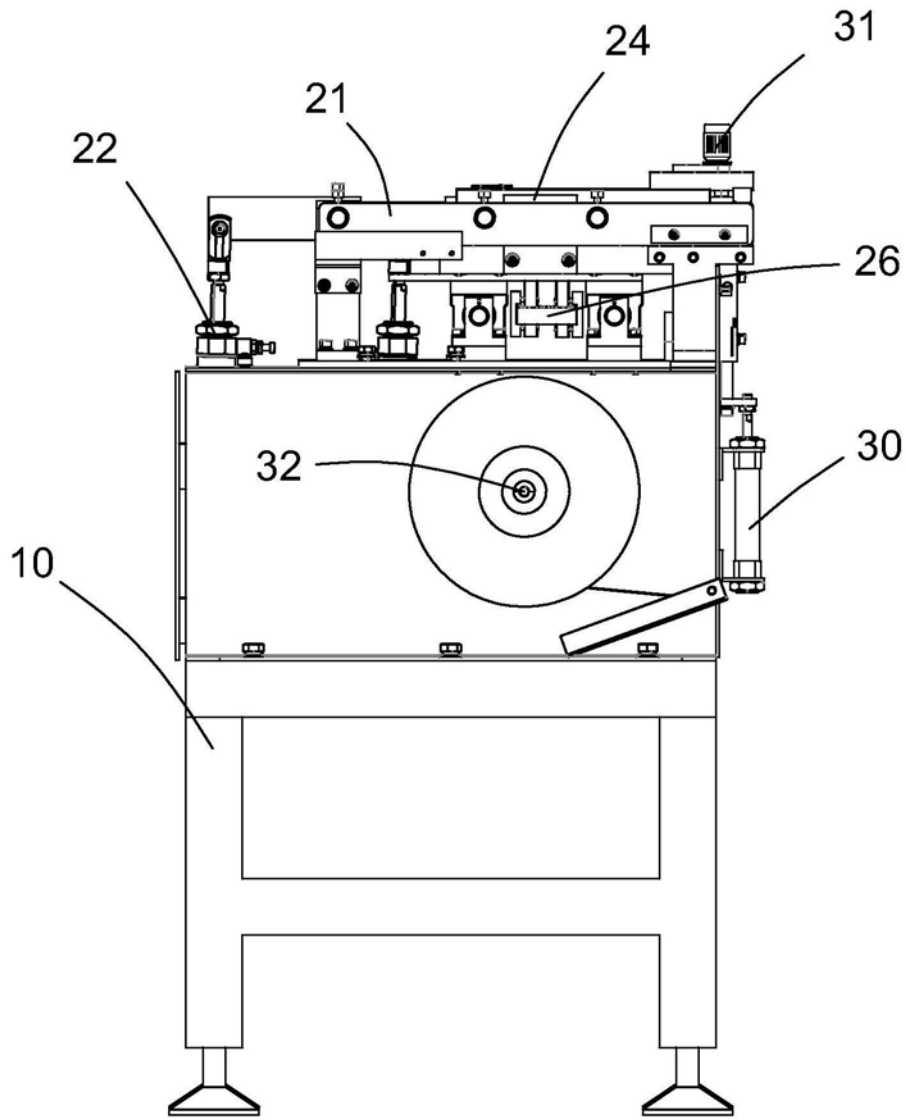


图6

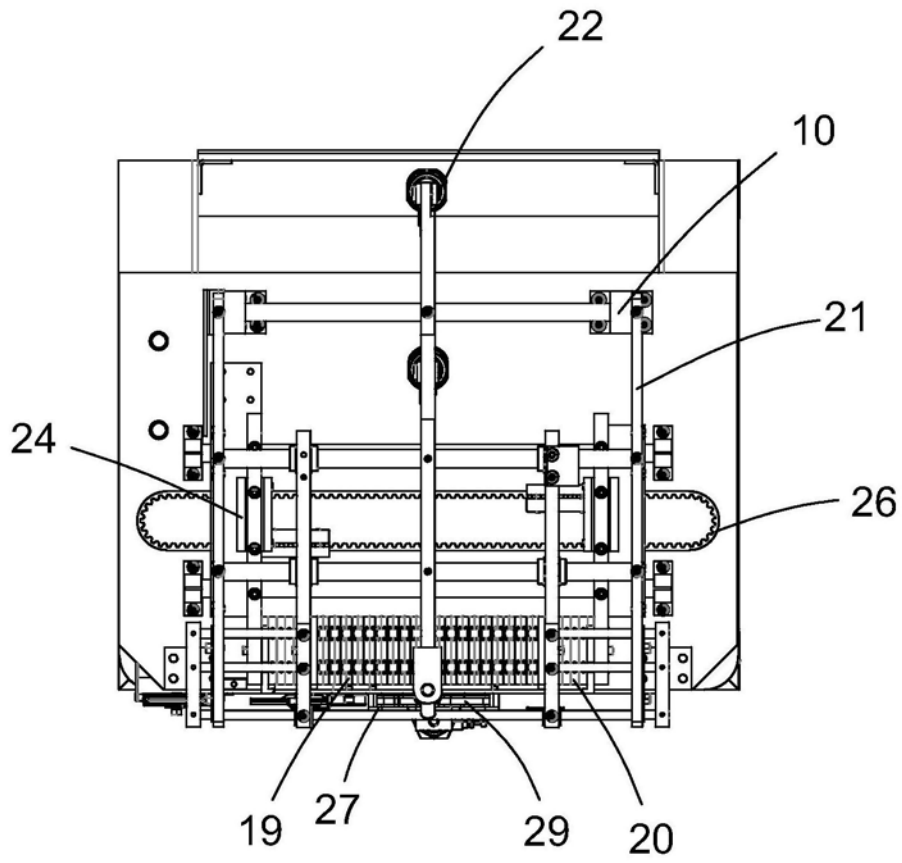


图7



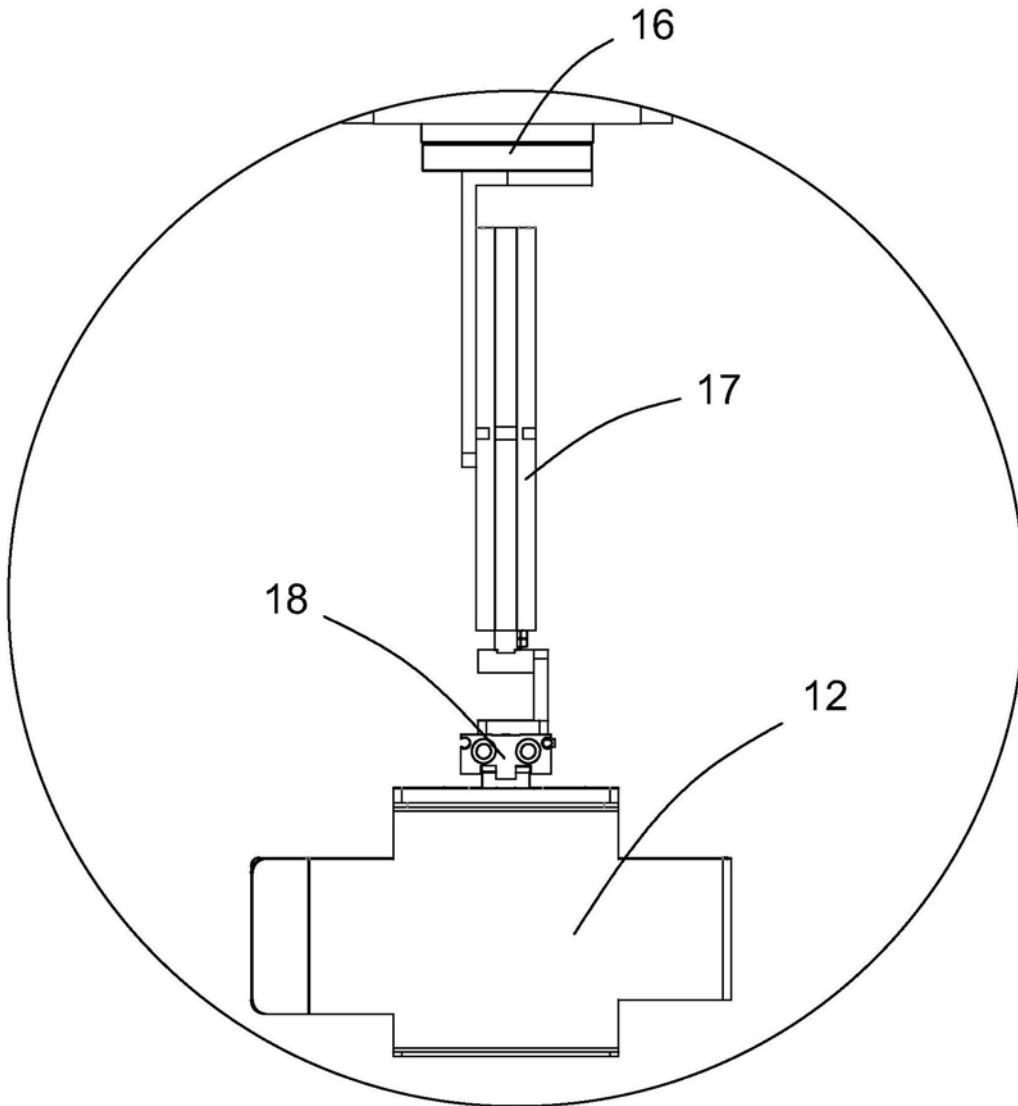


图8

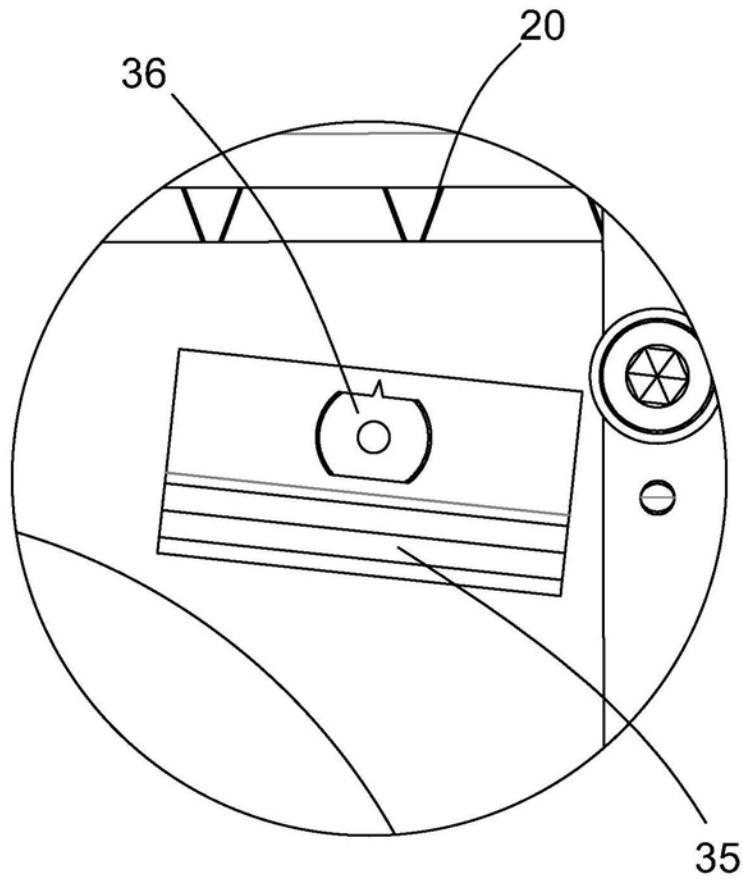


图9