



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221294246 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322428442.3

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 昆明烟机集团三机有限公司

地址 650501 云南省昆明市经济技术开发区
信息产业基地拓翔路235、237号

(72) 发明人 马金技 熊健 李燕兵 吉海云
罗磊磊 李明

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

专利代理师 陈左

(51) Int.Cl.

B65B 19/04 (2006.01)

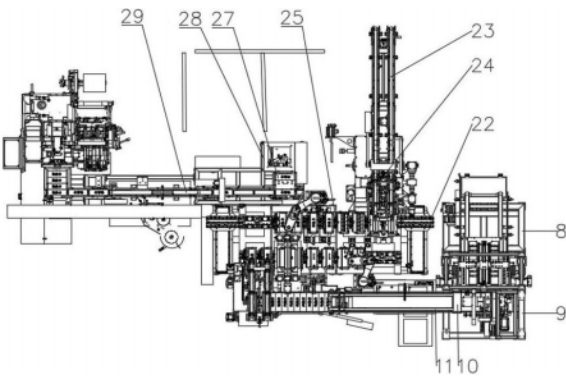
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机

(57) 摘要

本实用新型公开一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,包括空条盒、A硫酸纸、空条盒入料装置、空条盒传送带、空条盒开盖装置、拉硫酸纸装置、压舌装置、条盒上料机械手装置、磁悬浮装置、烟包输送装置、钩板输送带、烟包入盒整理装置、条盒关盖装置、出条盒下料夹具机械手装置、推盒装置,本实用新型涉及烟入盒技术领域。该基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,解决了传统的烟包入盒机结构和功能单一,所以它不能够满足香烟制造企业多样化的生产需求和企业柔性化的布局,不能完成对不同型号、不同大小的香烟进行打包工作,且目前传统的烟包入盒机噪声较大、定位精度不高、自动化程度不够高的问题。



1. 一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:包括第一空条盒(1)、A硫酸纸(4)、空条盒入料装置(9)、空条盒传送带(11)、空条盒开盖装置(14)、拉硫酸纸装置(15)、压舌装置(18)、条盒上料机械手装置(20)、磁悬浮装置(52)、烟包输送装置(23)、钩板输送带(58)、烟包入盒整理装置(57)、条盒关盖装置(25)、出条盒下料夹具机械手装置(26)和推盒装置(28);

所述第一空条盒(1)包括盒体(2)和盒体(2)上的盒盖(3),所述空条盒入料装置(9)通过双层卸盘机(8)将预制的所述第一空条盒(1)通过滑动的方式输送至空条盒输送线装置平台(10)上,所述空条盒传送带(11)是将第一空条盒(1)放置在空条盒入料装置(9)上,所述空条盒开盖装置(14)是将第一空条盒(1)的盖子打开,所述空条盒开盖装置(14)位于钩板输送带(58)入料方向的左侧,所述拉硫酸纸装置(15)和压舌装置(18)安装于磁悬浮装置(52)的两侧,所述拉硫酸纸装置(15)安装于磁悬浮装置(52)入料方向的右侧,所述拉硫酸纸装置(15)为两个,所述条盒上料机械手装置(20)为上料一侧安装的机械手,所述磁悬浮装置(52)是将第一空条盒(1)放入设计的磁悬浮夹具中,所述出条盒下料夹具机械手装置(26)是指机械手末端安装有吸盘(21),所述推盒装置(28)是一个摇杆机构。

2. 根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述空条盒入料装置(9)包括A门(31)、B门(32)、A电机(33)、取料臂(34)和托链(35),A门(31)及B门(32)起到密封和保护作用,A电机(33)驱动托链(35)和取料臂(34)完成取料和上料。

3. 根据权利要求2所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述空条盒传送带(11)包括A支架(36)、B输送带(37)、空条盒存放平台(38)、箱体(39)、滚筒推送机(40)、A盖子夹具(41)、第二空条盒(42)和A减速机(44),A减速机(44)提供驱动力,空条盒入料装置(9)上的第一空条盒(1)通过B输送带(37)输送至空条盒存放平台(38)上,通过与其连接的滚筒推送机(40)和条盒夹具(45)将第一空条盒(1)输送至空条盒开盖装置(14)上。

4. 根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述空条盒开盖装置(14)包括开盖吸盘(69)、摇臂(70)、高空转轴(71)和C电机(72),摇臂(70)的一端与高空转轴(71)连接,且末端安装有吸盘,C电机(72)使高空转轴(71)旋转从而摇臂(70)做垂直向上180°旋转,开盖吸盘(69)吸住第一空条盒(1)时摇臂(70)复位运动将第一空条盒(1)打开。

5. 根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述拉硫酸纸装置(15)包括拉纸吸盘(48)、拉纸吸盘杆(47)和B减速机(51),B减速机(51)安装于磁悬浮装置(52)的一侧,所述拉纸吸盘杆(47)安装于B减速机(51)上,拉纸吸盘杆(47)的一端与拉纸吸盘(48)固定安装,拉纸吸盘(48)为两个,拉纸吸盘杆(47)可以吸住A硫酸纸(4)做往复运动后,压舌装置(18)安装于磁悬浮装置(52)入料方向的左侧,压舌装置(18)由A旋转气缸(19)和拉带档杆(17)构成,A旋转气缸(19)带动拉带档杆(17)旋转将已经打开的第一空条盒(1)中的拉舌(5)带出,带出后镶嵌在压舌装置(18)中。

6. 根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述条盒上料机械手装置(20)的末端安装有两个吸盘(21),条盒上料机械手装置(20)末端向下运动接触到空条盒输送线装置平台(10)上面的第一空条盒(1)已经开盖位

置,条盒上料机械手装置(20)末端的吸盘(21)产生负压吸住第一空条盒(1),吸住第一空条盒(1)之后条盒上料机械手装置(20)向上运动并且旋转一定角度后到达烟包入盒整理装置(57)工位,条盒上料机械手装置(20)向下运动,到达烟包入盒整理装置(57)工位后,松开吸盘(21),放下第一空条盒(1),上料机械手工作完成。

7.根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:利用磁悬浮的原理使第一空条盒(1)在条盒夹具(45)中与磁悬浮装置(52)配合在磁悬浮输送机构中做直线运动,在运动过程中完成烟包入盒以及条盒关盖的工序,所述条盒关盖装置(25)是将填满烟包的条盒关上盖子,便于产品打包下线。

8.根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述出条盒下料夹具机械手装置(26)向下运动接触到已经填充完成并且闭合的闭合条盒(6),产生负压后将两个已经填充完成并且闭合的闭合条盒(6)吸住,然后出条盒下料夹具机械手装置(26)向上运动提升,提升到一定高度后旋转推盒组件平台(27)上,出条盒下料夹具机械手装置(26)下降,出条盒下料夹具机械手装置(26)下降到一定高度之后去掉两个吸盘(21)上的负压,此时已经填充完成并且将闭合的闭合条盒(6)落在推盒组件平台(27)上,出条盒下料夹具机械手装置(26)工作完成。

9.根据权利要求1所述的一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,其特征在于:所述推盒装置(28)包括摆杆(61)、B旋转气缸(62)和推耙(63),推盒组件平台(27)上的B旋转气缸(62)的摆杆(61),摆杆(61)驱动末端执行部件推耙(63)做直线运动将填充完成并且已经合上盖子完成打包的完成条盒(64)推入A输送带(29)中,经过A输送带(29)送出线。

一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟入盒技术领域,具体为一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和人民生活水平的提高,人们对香烟的购买需求日益增加,对烟包打包机的产能以及打包的效率提出了更高的要求。目前的香烟制造工厂都采用的是烟包填充方式为一种结构的烟包入盒机对应一种形状大小型号的烟包来填充结构方式,不能满足企业多样化的生产需求。异形条盒烟与传统条盒烟相比存在外形尺寸、填充方式和开启方式几个方面的差异。现目前,香烟制造工厂均采用人工打包的方式对异性烟包入盒打包,对企业生产效率、成本,以及产品质量带来了许多问题!除此之外,常规的烟包入盒技术为条盒输送、条盒开盖、开硫酸纸、拉舌、烟包入盒、折舌、回纸等工序,以上工序都是在不同工位完成,这对烟包入盒机输送机构的传动精度要求非常高。

[0003] 常规技术的缺点是因为传统的烟包入盒机结构和功能单一,所以它不能够满足香烟制造企业多样化的生产需求和企业柔性化的布局,不能完成对不同型号、不同大小的香烟进行打包工作,且目前传统的烟包入盒机噪声较大、定位精度不高、自动化程度不够高。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,解决了传统的烟包入盒机结构和功能单一,不能够满足香烟制造企业多样化的生产需求和企业柔性化的布局,以及不能完成对不同型号、不同大小的香烟进行打包工作的问题,且解决了目前传统的烟包入盒机噪声较大、定位精度不高、自动化程度不够高的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,包括第一空条盒、A硫酸纸、空条盒入料装置、空条盒传送带、空条盒开盖装置、拉硫酸纸装置、压舌装置、条盒上料机械手装置、磁悬浮装置、烟包输送装置、钩板输送带、烟包入盒整理装置、条盒关盖装置、出条盒下料夹具机械手装置和推盒装置;

[0006] 所述第一空条盒包括盒体和盒体上的盒盖,所述空条盒入料装置通过双层卸盘机将预制的所述第一空条盒通过滑动的方式输送至空条盒输送线装置平台上,所述空条盒传送带是将第一空条盒放置在空条盒入料装置上,所述空条盒开盖装置是将第一空条盒的盖子打开,所述空条盒开盖装置位于钩板输送带入料方向的左侧,所述拉硫酸纸装置和压舌装置安装于磁悬浮装置的两侧,所述拉硫酸纸装置安装于磁悬浮装置入料方向的右侧,所述拉硫酸纸装置为两个,所述条盒上料机械手装置为上料一侧安装的机械手,所述磁悬浮装置是将第一空条盒放入设计的磁悬浮夹具中,所述出条盒下料夹具机械手装置是指机械手末端安装有吸盘,所述推盒装置是一个摇杆机构。

[0007] 优选的,所述空条盒入料装置包括A门、B门、A电机、取料臂和托链,A门、B门起到密封和保护作用,A电机驱动托链和取料臂完成取料和上料。

[0008] 优选的,所述空条盒传送带包括A支架、B输送带、空条盒存放平台、箱体、滚筒推送机、A盖子夹具、第二空条盒、A减速机,A减速机提供驱动力,空条盒入料装置上的第一空条盒通过B输送带输送至空条盒存放平台上,通过与其相连接的滚筒推送机和条盒夹具将第一空条盒输送至空条盒开盖装置上。

[0009] 优选的,所述空条盒开盖装置包括开盖吸盘、摇臂、高空转轴和C电机,摇臂的一端与高空转轴连接,且末端安装有吸盘,C电机使高空转轴旋转从而摇臂做垂直向上180°旋转,开盖吸盘吸住第一空条盒时摇臂复位运动将第一空条盒打开。

[0010] 优选的,所述拉硫酸纸装置包括拉纸吸盘、拉纸吸盘杆和B减速机,B减速机安装于磁悬浮装置的一侧,所述拉纸吸盘杆安装于B减速机上,拉纸吸盘杆的一端与拉纸吸盘固定安装,拉纸吸盘为两个,拉纸吸盘杆可以吸住A硫酸纸做往复运动后,压舌装置安装于磁悬浮装置入料方向的左侧,压舌装置由A旋转气缸、拉带档杆构成,A旋转气缸带动拉带档杆旋转将已经打开的第一空条盒中的拉舌带出,带出后镶嵌在压舌装置中。

[0011] 优选的,所述条盒上料机械手装置的末端安装有两个吸盘,条盒上料机械手装置末端向下运动接触到空条盒输送线装置平台上面的第一空条盒已经开盖位置,条盒上料机械手装置末端的吸盘产生负压吸住第一空条盒,吸住第一空条盒之后条盒上料机械手装置向上运动并且旋转一定角度后到达烟包入盒整理装置工位,条盒上料机械手装置向下运动,到达烟包入盒整理装置工位后,松开吸盘,放下第一空条盒,上料机械手工作完成。

[0012] 优选的,利用磁悬浮的原理就可以使第一空条盒在条盒夹具中与磁悬浮装置配合在磁悬浮输送机构中做直线运动,在运动过程中完成烟包入盒以及条盒关盖的工序,所述条盒关盖装置是将填满烟包的条盒关上盖子,便于产品打包下线。

[0013] 优选的,所述出条盒下料夹具机械手装置向下运动接触到已经填充完成并且闭合的条盒,产生负压后将两个已经填充完成并且闭合的条盒吸住,然后出条盒下料夹具机械手装置向上运动提升,提升到一定高度后旋转推盒组件平台上,出条盒下料夹具机械手装置下降,出条盒下料夹具机械手装置下降到一定高度之后去掉两个吸盘上的负压,此时已经填充完成并且将闭合的条盒落在推盒组件平台上,出条盒下料夹具机械手装置工作完成。

[0014] 优选的,所述推盒装置包括摆杆、B旋转气缸、推耙,推盒组件平台上的B旋转气缸摆杆,摆杆驱动末端执行部件推耙做直线运动将填充完成并且已经合上盖子的打包完成的条盒推入A输送带中,经过A输送带送出线。

有益效果

[0015] 本实用新型提供了基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0016] 该基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机,可以对不同形状的香烟条盒进行自动包装,与满盘输送机、贴标机、烟包输送机、组成完整的生产线,实现了烟包入盒机功能多样化、生产布局柔性化的目的,提高了产品生产效率和质量,对企业降低成本、增加经济效益具有重要意义。

附图说明

- [0017] 图1 为本实用新型条盒高速烟包入盒的空条盒的打开示意图；
- [0018] 图2 为本实用新型条盒高速烟包入盒的空条盒闭合的示意图；
- [0019] 图3 为本实用新型条盒高速烟包入盒的烟包2行5列的堆垛示意图；
- [0020] 图4 为本实用新型条盒高速烟包入盒的整体布局图示意图；
- [0021] 图5 为本实用新型条盒高速烟包入盒的双层卸盘机上料示意图；
- [0022] 图6 为本实用新型条盒高速烟包入盒的空条盒输送机和滚筒推送机的示意图；
- [0023] 图7 为本实用新型条盒高速烟包入盒的开盖装置示意图；
- [0024] 图8 为本实用新型条盒高速烟包入盒的开硫酸纸装置的示意图；
- [0025] 图9 为本实用新型条盒高速烟包入盒的磁悬浮装置的示意图；
- [0026] 图10 为本实用新型条盒高速烟包入盒的条盒夹具示意图；
- [0027] 图11 为本实用新型条盒高速烟包入盒的压舌装置的示意图；
- [0028] 图12 为本实用新型条盒高速烟包入盒的条盒上料机械手装置示意图；
- [0029] 图13 为本实用新型条盒高速烟包入盒的烟包输送装置和烟包整理装置示意图；
- [0030] 图14 为本实用新型条盒高速烟包入盒的出条盒下料夹具机械手装置示意图；
- [0031] 图15 为本实用新型条盒高速烟包入盒的推盒装置示意图；
- [0032] 图中：1、第一空条盒；2、盒体；3、盒盖；4、A硫酸纸；5、拉舌；6、闭合条盒；7、2行5列烟包；8、双层卸盘机；9、空条盒入料装置；10、空条盒输送线装置平台；11、空条盒传送带；14、空条盒开盖装置；15、拉硫酸纸装置；16、烟盒拉舌；17、拉带档杆；18、压舌装置；19、A旋转气缸；20、条盒上料机械手装置；21、吸盘；22、磁悬浮；23、烟包输送装置；24、整理架装置；25、条盒关盖装置；26、出条盒下料夹具机械手装置；27、推盒组件平台；28、推盒装置；29、A输送带；30、双层卸料机；31、A门；32、B门；33、A电机；34、取料臂；35、托链；36、A支架；37、B输送带；38、空条盒存放平台；39、箱体；40、滚筒推送机；41、A盖子夹具；42、第二空条盒；43、B硫酸纸；44、A减速机；45、条盒夹具；46、B盖子夹具；47、拉纸吸盘杆；48、拉纸吸盘；49、侧推顶升凸轮；50、拉纸凸轮；51、B减速机；52、磁悬浮装置；53、A机架；54、B机架；55、烟包输送双面带；56、B电机；57、烟包入盒整理装置；58、钩板输送带；59、支撑地脚；60、凸轮；61、摆杆；62、B旋转气缸；63、推耙；64、完成条盒；65、侧推凸轮；66、开盖凸轮；67、吸纸凸轮；68、B支架；69、开盖吸盘；70、摇臂；71、高空转轴；72、C电机；73、转轴。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1—图15，本实用新型提供一种基于磁悬浮技术的新型异形条盒高速烟包入盒机，包括第一空条盒1、A硫酸纸4、空条盒入料装置9、空条盒传送带11、空条盒开盖装置14、拉硫酸纸装置15、压舌装置18、条盒上料机械手装置20、磁悬浮装置52、烟包输送装置23、钩板输送带58、烟包入盒整理装置57、条盒关盖装置25、出条盒下料夹具机械手装置26、推盒装置28，第一空条盒1包括盒体2和盒体2上的盒盖3，空条盒入料装置9通过双层卸

盘机8将预制的第一空条盒1通过滑动的方式输送至空条盒输送线装置平台10上,空条盒入料装置9包括A门31、B门32、A电机33、取料臂34、托链35,A门31、B门32起到密封和保护作用,A电机33驱动托链35和取料臂34完成取料和上料,空条盒传送带11是将第一空条盒1放置在空条盒入料装置9上,空条盒传送带11包括A支架36、B输送带37、空条盒存放平台38、箱体39、滚筒推送机40、A盖子夹具41、第二空条盒42、A减速机44,A减速机44提供驱动力,空条盒入料装置9上的第一空条盒1通过B输送带37输送至空条盒存放平台38上,通过与其相连接的滚筒推送机40和条盒夹具45将第一空条盒1输送至空条盒开盖装置14上,空条盒开盖装置14是将第一空条盒1的盖子打开,空条盒开盖装置14位于钩板输送带58入料方向的左侧,空条盒开盖装置14包括开盖吸盘69、摇臂70、高空转轴71、C电机72、摇臂70的一端与高空转轴71连接,且末端安装有吸盘,C电机72、高空转轴71旋转从而摇臂70做垂直向上180°旋转,开盖吸盘69吸住第一空条盒1时摇臂70复位运动将第一空条盒1打开,拉硫酸纸装置15和压舌装置18安装于磁悬浮装置52的两侧,拉硫酸纸装置15安装于磁悬浮装置52入料方向的右侧,拉硫酸纸装置15为两个,拉硫酸纸装置15包括拉纸吸盘48、拉纸吸盘杆47、B减速机51,B减速机51安装于磁悬浮装置52的一侧,拉纸吸盘杆47安装于B减速机51上,拉纸吸盘杆47的一端与拉纸吸盘48固定安装,拉纸吸盘48为两个,拉纸吸盘杆47可以吸住A硫酸纸4做往复运动后,压舌装置18安装于磁悬浮装置52入料方向的左侧,压舌装置18由A旋转气缸19、拉带档杆17构成,A旋转气缸19带动拉带档杆17旋转将已经打开的第一空条盒1中的拉舌5带出,带出后镶嵌在压舌装置18中,钩板输送带58,条盒上料机械手装置20为上料一侧安装的机械手,条盒上料机械手装置20的末端安装有两个吸盘21,条盒上料机械手装置20末端向下运动接触到空条盒输送线装置平台10上面的第一空条盒1已经开盖位置,条盒上料机械手装置20末端的吸盘21产生负压吸住第一空条盒1,吸住第一空条盒1之后条盒上料机械手装置20向上运动并且旋转一定角度后到达烟包入盒整理装置57工位,条盒上料机械手装置20向下运动,到达烟包入盒整理装置57工位后,松开吸盘21,放下第一空条盒1,上料机械手工作完成,磁悬浮装置52是将第一空条盒1放入设计的磁悬浮夹具中,利用磁悬浮的原理就可以使第一空条盒1在条盒夹具45中与磁悬浮装置52配合在磁悬浮输送机构中做直线运动,在运动过程中完成烟包入盒以及条盒关盖的工序,条盒关盖装置25是将填满烟包的条盒关上盖子,便于产品打包下线,出条盒下料夹具机械手装置26是指机械手末端安装有吸盘21,出条盒下料夹具机械手装置26向下运动接触到已经填充闭合条盒6,产生负压后将两个已经填充完成的闭合条盒6吸住,然后出条盒下料夹具机械手装置26向上运动提升,提升到一定高度后旋转推盒组件平台27上,出条盒下料夹具机械手装置26下降,出条盒下料夹具机械手装置26下降到一定高度之后去掉两个吸盘21上的负压,此时已经填充完成并且将闭合条盒6落在推盒组件平台27上,出条盒下料夹具机械手装置26工作完成,推盒装置28是一个摇杆机构,推盒装置28包括摆杆61、B旋转气缸62、推耙63,推盒组件平台27上的B旋转气缸62摆杆61,摆杆61驱动末端执行部件推耙63做直线运动将填充完成并且已经合上盖子的打包完成条盒64推入A输送带29中,经过A输送带29送出线;

[0035] 使用时,双层卸盘机8将预制的第一空条盒1从条盒盘中取并且通过A电机33提供驱动力,取料臂34与托链35的配合工作将第一空条盒1输送到空条盒入料装置9,空条盒入料装置9将第一空条盒1通过滑块的运动方式输送至与之相连的空条盒输送线装置平台10之上。然后空条盒传送带11上由A减速机44提供驱动力,通过空条盒入料装置9上的B输送带

37输送至空条盒存放平台38上,通过与他相连接的夹紧机构滚筒推送机40和磁悬浮装置52将第一空条盒1输送到空条盒开盖装置14位置上。空条盒开盖装置14有2个工位,可同时完成对两个第一空条盒1进行开盖动作,空条盒开盖装置14末端安装有两个开盖吸盘69,C电机72提供驱动力驱动侧推凸轮65,开盖凸轮66,吸纸凸轮67按照凸轮60轮廓轨迹做运动,与开盖凸轮66相连的连接杆连接高空转轴71旋转,高空转轴71旋转驱动摇臂70做竖直方向上180°旋转,开盖吸盘69吸住料盒时,开盖凸轮66做旋转运动带动与之相连的连杆运动驱动开盖吸盘69摇臂,将空料盒打开,实现开盖。

[0036] 开盖后如图4、图5所示,开盖完成后由磁悬浮装置52和钩板输送带58输送到拉硫酸纸装置15和压舌装置18工位。拉硫酸纸装置15安装有2个,可同时完成对两个第一空条盒1拉A硫酸纸4、B硫酸纸43的动作,拉硫酸纸装置15上的拉纸吸盘杆47的一端安装有拉纸吸盘48,而且是2个拉纸吸盘48可同时完成对两个第一空条盒1中的A硫酸纸4和B硫酸纸43的吸附动作,条盒夹具45上的拉纸吸盘杆47会随着吸纸凸轮67运动,同时带动2个拉纸吸盘48往复运动,这样拉纸吸盘48就可以吸住A硫酸纸4、B硫酸纸43做复位运动后松开拉纸吸盘48,实现拉A硫酸纸4、B硫酸纸43。拉A硫酸纸4、B硫酸纸43完成后由磁悬浮装置52和钩板输送带58输送到压舌装置18。压舌装置18有2个,可同时完成对2个空条盒拉舌5动作。A旋转气缸19旋转带动拉带档杆17转将已经开盖的第一空条盒1中的拉舌5带出,带出后嵌入在压舌装置18,完成拉舌5动作,拉舌5完成后由磁悬浮装置52和钩板输送带58输送到条盒上料机械手装置20的位置。条盒上料机械手装置20末端安装有两个吸盘21,条盒上料机械手装置20向下运动接触到条盒输送装置上面的第一空条盒1已经开盖,条盒上料机械手装置20末端的吸盘产生负压吸住第一空条盒1,吸住第一空条盒1之后机械手向上运动并且旋转一定角度后到达烟包入盒装置工位,条盒上料机械手装置20向下运动,到达烟包入盒装置工位后,松开吸盘21,将第一空条盒1放置在整理架装置24工位,条盒上料机械手装置20工作完成。此时从烟包输送装置23一端输送的小包香烟输送到烟包整理架装置24,整理架装置24中由B电机56提供驱动力,驱动烟包输送双面带55,烟包输送双面带55将烟包输送到整理架装置24上,凸轮60上的转轴旋转带动凸轮60运动,凸轮60驱动与之相连接的连杆根据凸轮60轮廓做相应的轨迹运动,从而实现将烟包填充入盒,烟包入盒整理装置57将小包香烟整理成2行5列烟包7的形式如图2,填充到第一空条盒1当中完成烟包入盒,然后由磁悬浮装置52输送到条盒关盖装置25。条盒关盖装置25上安装有挡块,当条盒盖子碰撞到挡块口,盖子受阻力而向开盖一侧掉落,实现关盖,条盒关盖装置25将填满烟包的条盒关上盖子,然后输送到出条盒下料夹具机械手装置26。出条盒下料夹具机械手装置26机械手向下运动接触到已经填充完成并且已经盖上盖子的条盒,出条盒下料夹具机械手装置26执行末端安装有两个吸盘21,两个烟包输送装置23产生负压后将两个已经填充完成并且已经盖上盖子的箱体2吸住,然后出条盒下料夹具机械手装置26向上运动提升,提升到一定高度后旋转到推盒组件平台27,出条盒下料夹具机械手装置26下降,出条盒下料夹具机械手装置26下降到一定高度之后去掉两个吸盘21上的负压,此时已经填充完成并且已经盖上盖子的条盒落在推盒组件平台27上,出条盒下料夹具机械手装置26工作完成。推盒组件平台27上的旋转B旋转气缸62驱动摆杆61做往复运动,摆杆61驱动末端执行部件推耙63做直线运动将填充完成并且已经盖上盒盖3的打包完成条盒64推入A输送带29中,经过A输送带29输送出线。

[0037] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

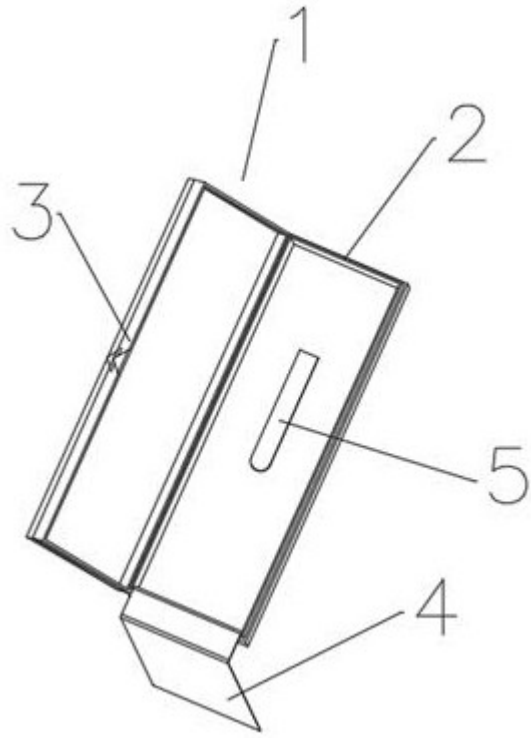


图 1

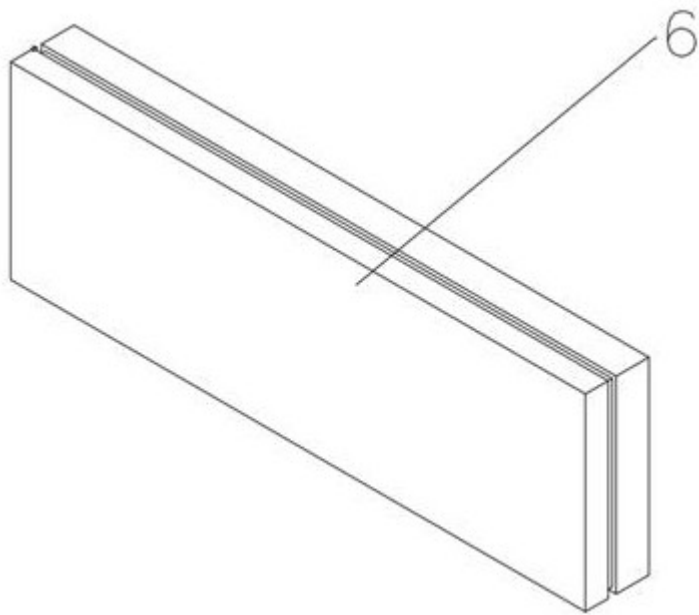


图 2

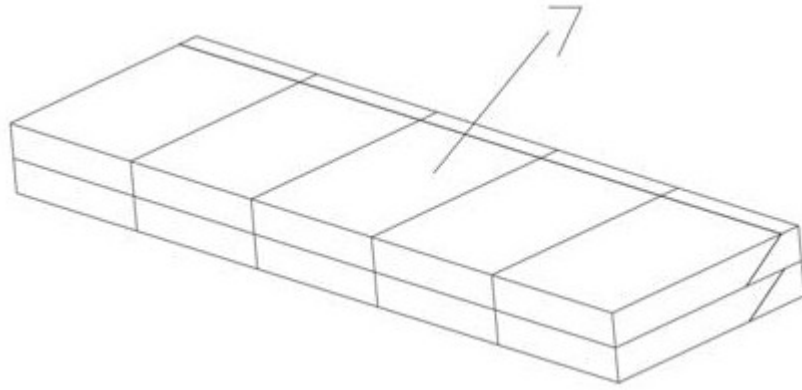


图 3

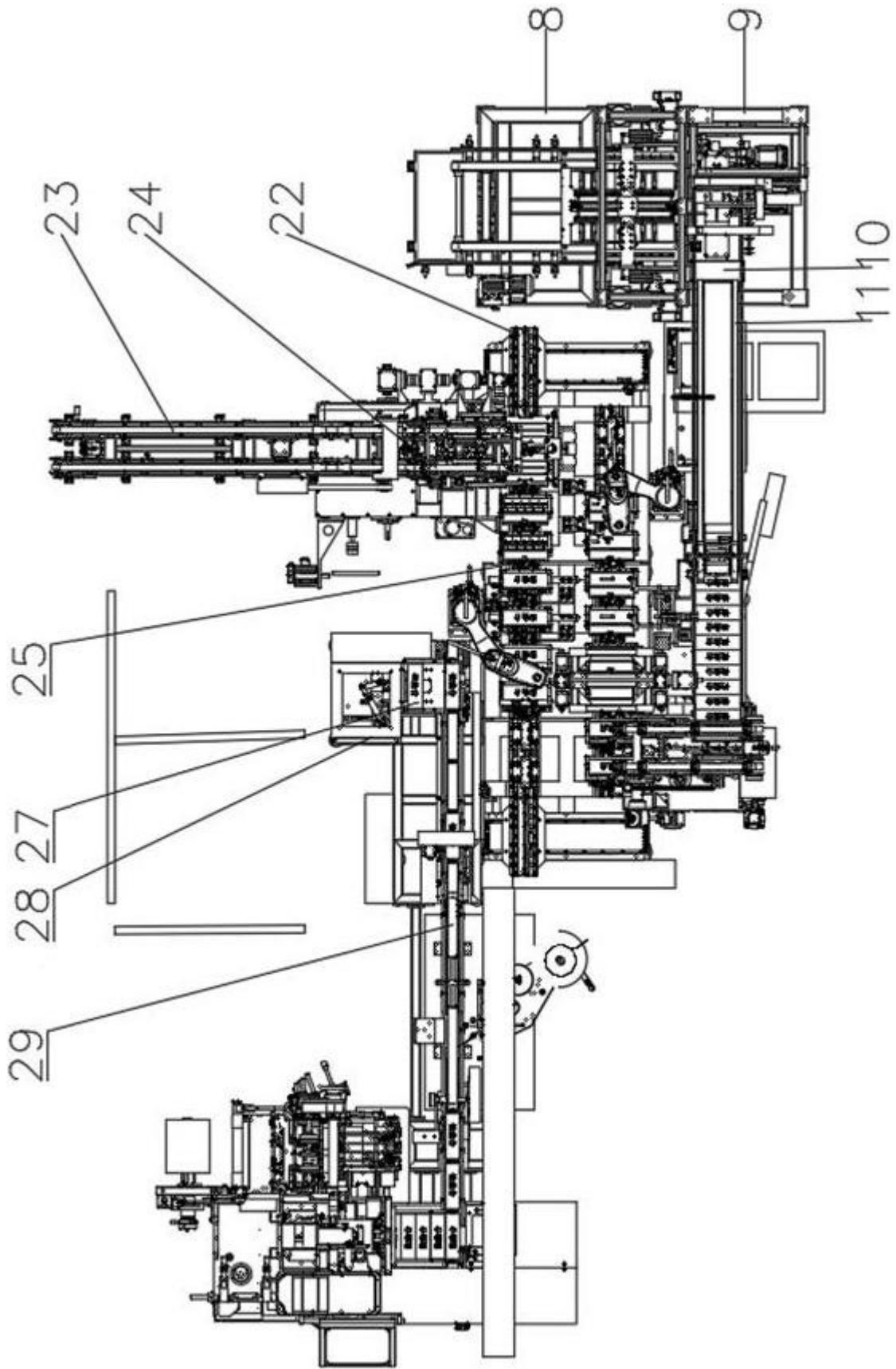


图 4

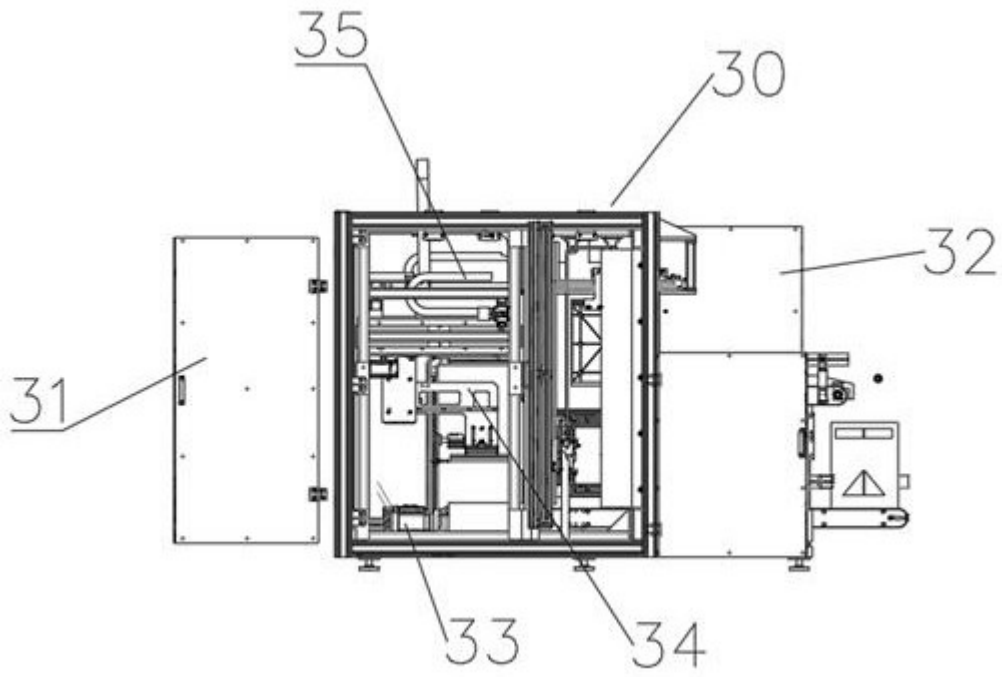


图 5

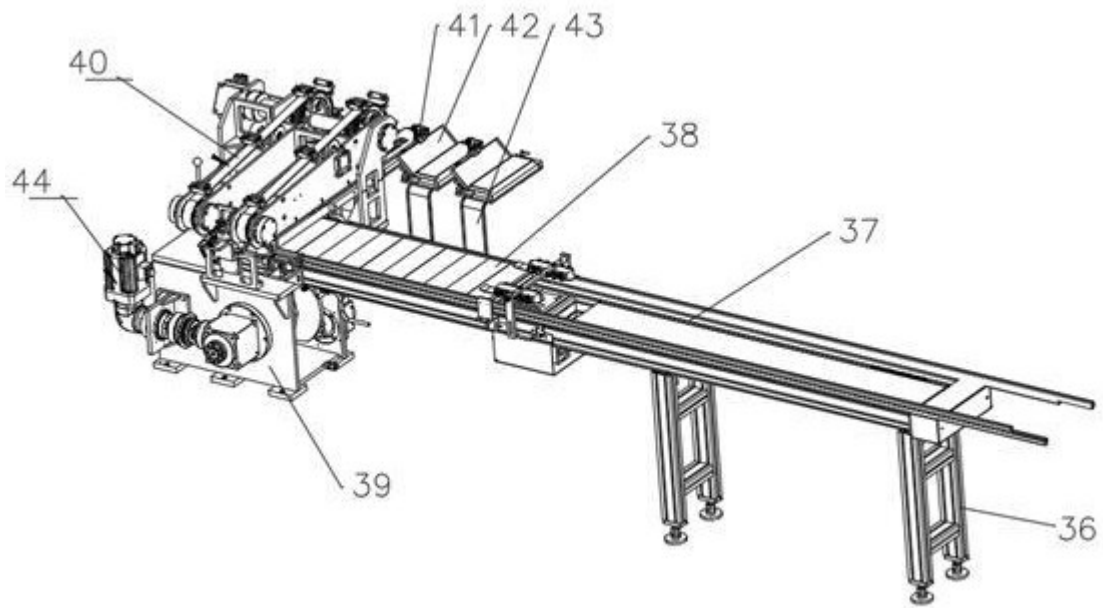


图 6

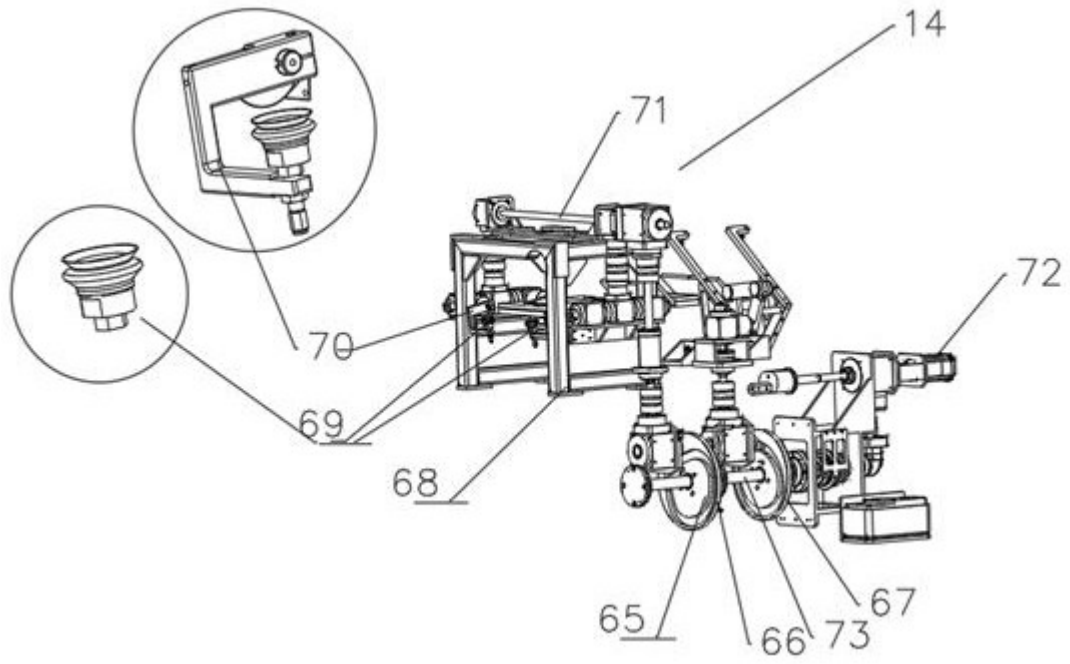


图 7

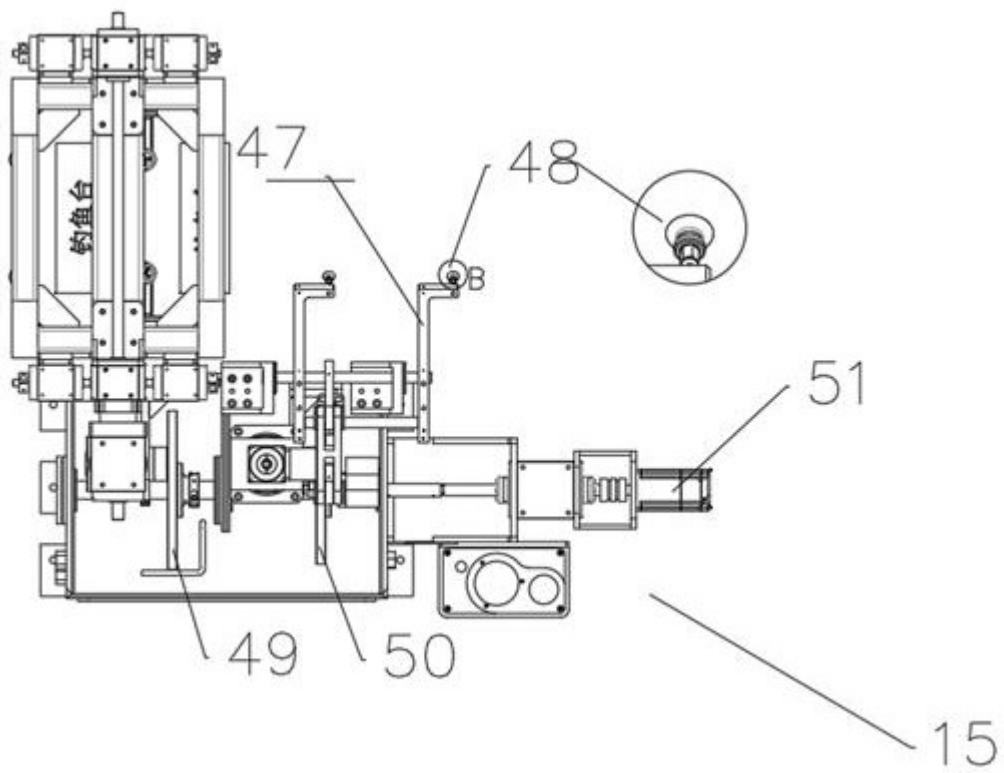


图 8

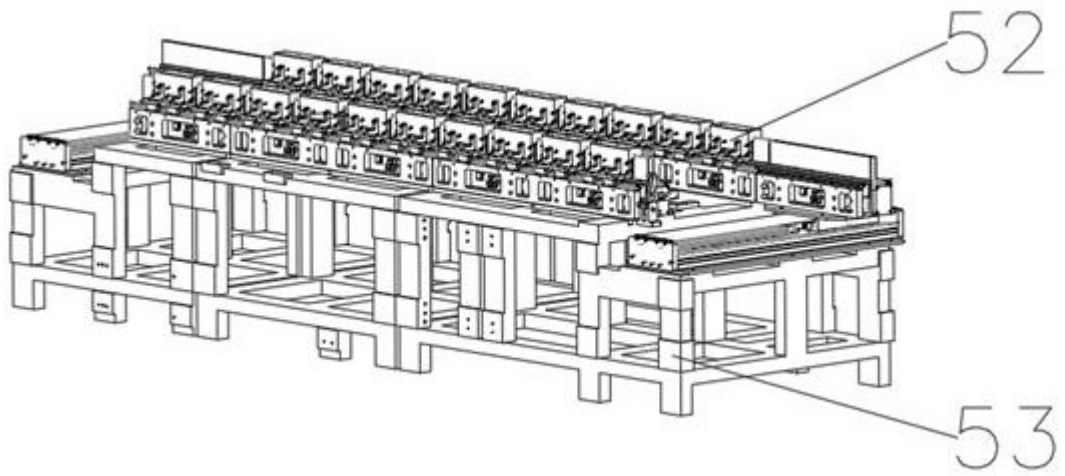


图 9

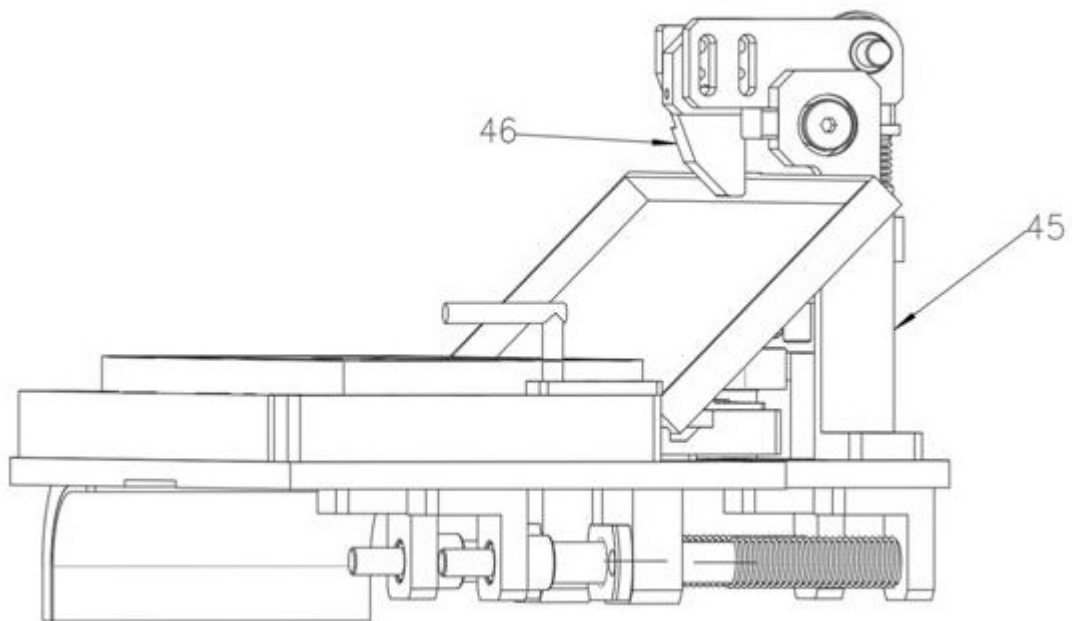


图 10

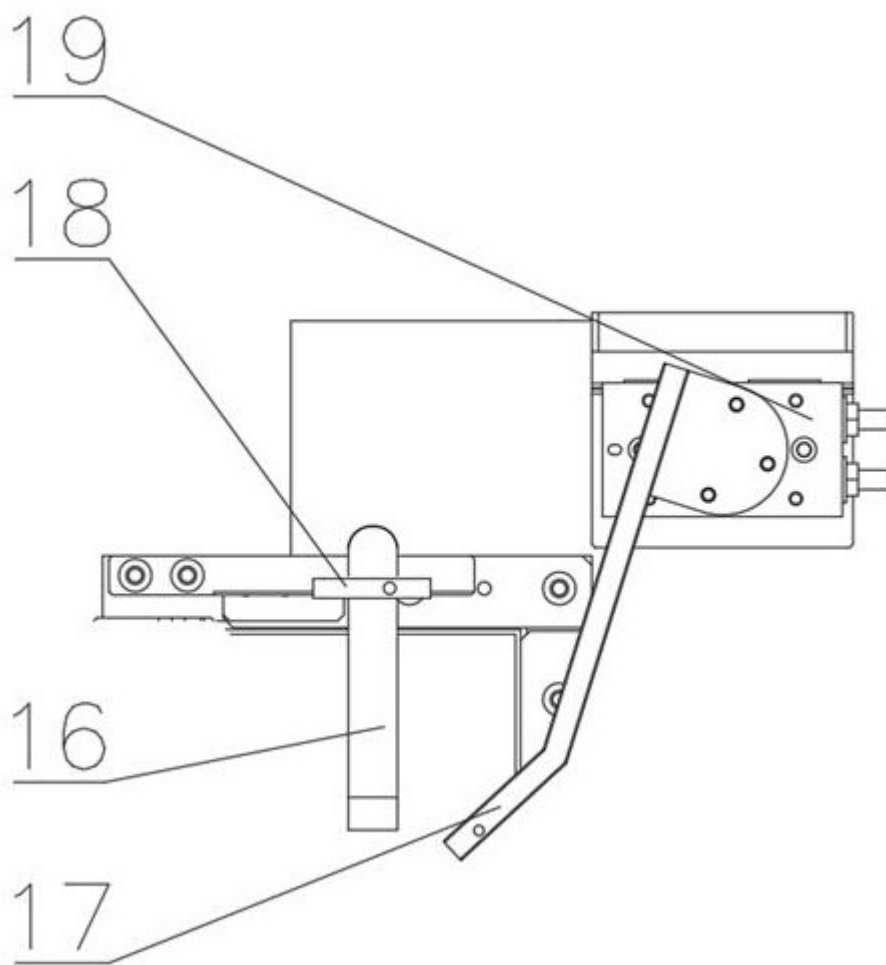


图 11

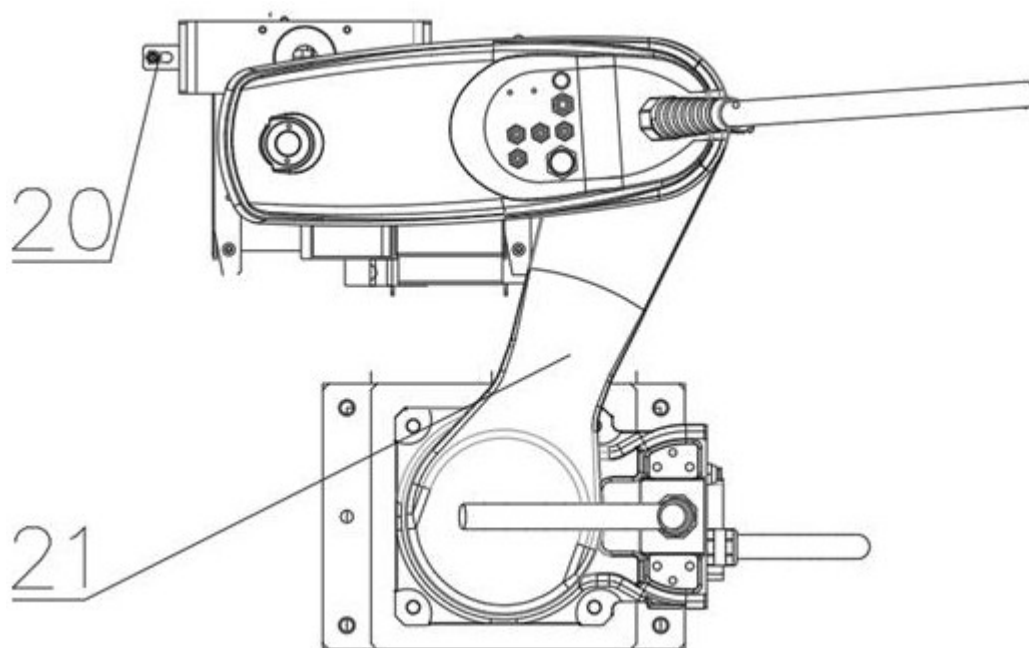


图 12

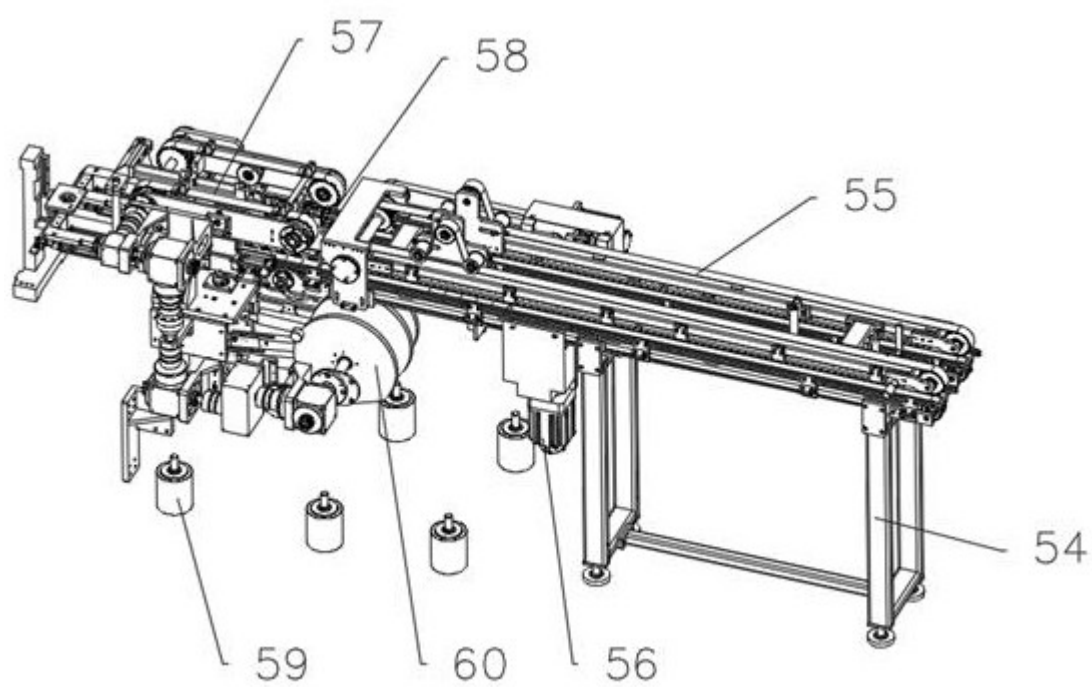


图 13

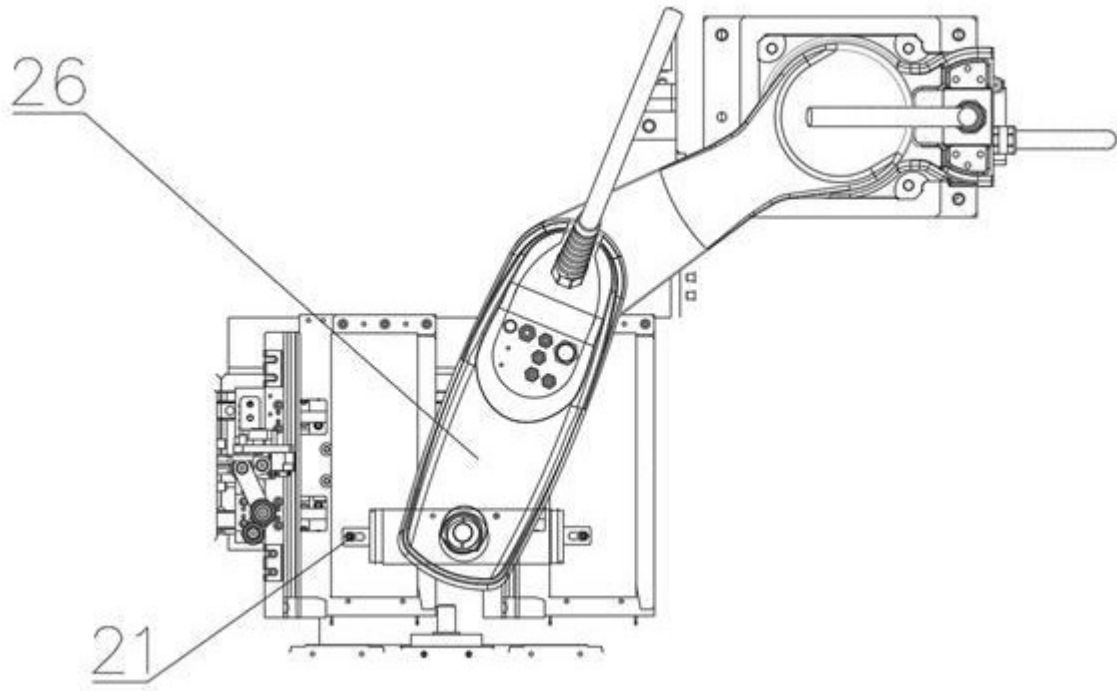


图 14

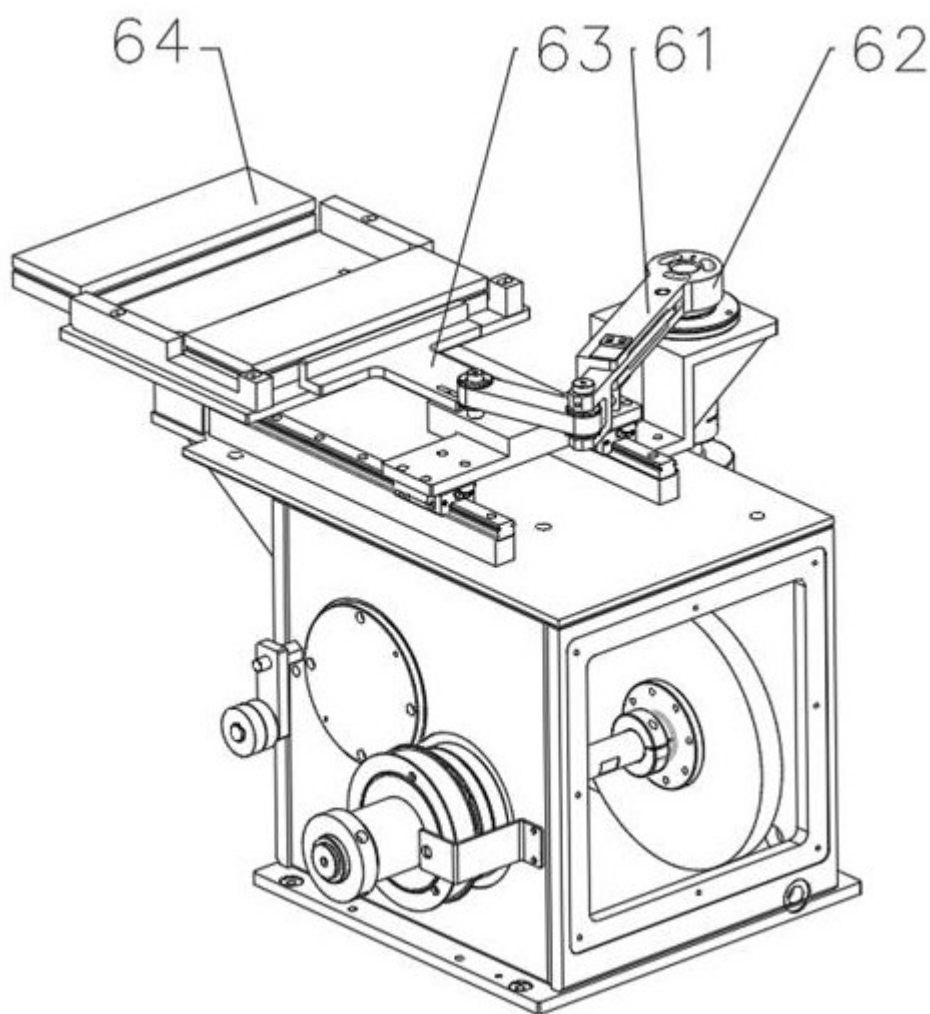


图 15