



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109159956 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810826625.1

B65B 51/10(2006.01)

(22)申请日 2018.07.25

B65B 61/04(2006.01)

B65B 61/00(2006.01)

(71)申请人 江西欧克软件开发有限公司

地址 332400 江西省九江市修水县工业园
芦塘项目区

(72)发明人 胡坚晟

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限
公司 36129

代理人 张文宣

(51)Int.Cl.

B65B 25/14(2006.01)

B65B 35/30(2006.01)

B65B 35/36(2006.01)

B65B 35/40(2006.01)

B65B 43/34(2006.01)

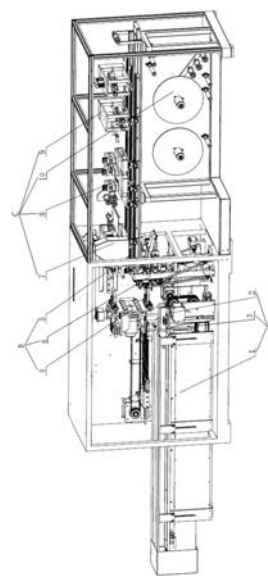
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动纸巾包装机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动纸巾包装机,属于包装机领域,包括进料装置、包装成型装置、制袋装置,进料装置的出口端与包装成型装置的包装入口相对应,制袋装置将包装袋输送至进料装置的出口端与包装成型装置的包装入口之间,进料装置包括理料机构、夹料机构、推料机构。本发明公开的全自动纸巾包装机,将实现进料、制袋、包装成型等过程的设备整合成一个整体,结构紧凑,节省占用空间,同时可以进行自动理料、夹料、推料等步骤,不需人工干预,自动化程度更高,降低人工成本,更加清洁卫生,提高包装质量和包装效率。



1. 一种全自动纸巾包装机,包括进料装置(A)、包装成型装置(B)、制袋装置(C),所述进料装置(A)的出口端与所述包装成型装置(B)的包装入口相对应,所述制袋装置(C)将包装袋输送至所述进料装置(A)的出口端与所述包装成型装置(B)的包装入口之间,其特征在于:

所述进料装置(A)包括理料机构(1)、夹料机构(2)、推料机构(3),所述理料机构(1)的出口端与所述夹料机构(2)的入口端相对应,所述夹料机构(2)的出口端与所述推料机构(3)的入口端相对应,所述推料机构(3)的出口端与所述包装成型装置(B)的包装入口相对应。

2. 根据权利要求1所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述夹料机构(2)包括夹料机架(21)、带轮组(22)、滑块组(23)、夹持组(24);

所述带轮组(22)固定在所述夹料机架(21)上,所述带轮组(22)的皮带(221)与所述滑块组(23)的第一滑块(231)滑动连接,所述滑块组(23)的输出端与所述夹持组(24)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述带轮组(22)还包括电机(222)、第一带轮(223)、第二带轮(224)、第一转轴(225)、第二转轴(226);

所述第一转轴(225)的一端与所述电机(222)的动力输出端固定连接,其另一端与所述第一带轮(223)的轮毂固定连接,所述第二转轴(226)的一端与所述第二带轮(224)的轮毂固定连接,其另一端与所述夹料机架(21)可转动连接,所述皮带(221)套接在所述第一带轮(223)与所述第二带轮(224)的轮缘面上。

4. 根据权利要求1所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述滑块组(23)还包括导轨(232)、第二滑块(233);

所述第一滑块(231)固定在所述导轨(232)的右下端上,所述第二滑块(233)与所述导轨(232)的左上端滑动连接,所述第二滑块(233)固定在所述夹料机架(21)上。

5. 根据权利要求4所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述导轨(232)为工字型导轨,具有左导轨(234)、右导轨(235)、连接块(236);

所述左导轨(234)的中部与所述连接块(236)的一端固定连接,所述右导轨(235)的中部与所述连接块(236)的另一端固定连接,所述第一滑块(231)固定在所述右导轨(235)的下端上,所述第二滑块(233)与所述左导轨(234)的上端滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述夹持组(24)包括两块平板(241)、两个气缸(242)、两块夹板(243);

两块所述平板(241)均固定在所述导轨(232)上,两个所述气缸(242)分别固定在两块所述平板(241)上,两块所述夹板(243)分别与两个所述气缸(242)的动力输出端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述包装成型装置(B)包括旋转套袋机构(4)、开袋拉袋机构(5)、封口切废机构(6);

所述旋转套袋机构(4)的入口端与所述开袋拉袋机构(5)的出口端相对应,所述旋转套袋机构(4)的出口端与所述封口切废机构(6)的入口端相适应。

8. 根据权利要求7所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述旋转套袋机构(4)包括固定架(41)、旋转电机(42)、两个撑袋夹手(43)、两个顶杆

(44)、气缸(45)、安装板(46)、真空吸气器(47)；

所述旋转电机(42)的动力输出端与所述安装板(46)可转动连接,所述气缸(45)固定在所述固定架(41)上,所述气缸(45)的动力输出端均与两个所述顶杆(44)的一端固定连接,所述撑袋夹手(43)包括两个夹爪(431),两个所述夹爪(431)相适配,两个所述顶杆(44)的另一端分别与两个所述夹爪(431)可活动连接,两个所述撑袋夹手(43)分别固定在所述安装板(46)的上侧和下侧,所述真空吸气器(47)固定在所述固定架(41)上,所述真空吸气器(47)的吸气端设于两个所述夹爪(431)的中间。

9. 根据权利要求7所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述封口切废机构(6)包括上封口组(61)、下封口组(62)、真空吸废器(63);

所述上封口组(61)设于所述下封口组(62)的上方,所述上封口组(61)与所述下封口组(62)相适配,所述真空吸废器(63)设于所述上封口组(61)与所述下封口组(62)的一侧。

10. 根据权利要求1所述的全自动纸巾包装机,其特征在于:

所述制袋装置(C)包括牵引切袋机构(7)、打孔机构(8)、制袋封尾机构(9)、走膜机构(10);

所述走膜机构(10)的出口端与所述制袋封尾机构(9)的入口端相对应,所述制袋封尾机构(9)的出口端与所述打孔机构(8)的入口端相对应,所述打孔机构(8)的出口端与所述牵引切袋机构(7)的入口端相对应,所述牵引切袋机构(7)的出口端设于所述进料装置(A)的出口端与所述包装成型装置(B)的包装入口之间。

一种全自动纸巾包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机领域,尤其涉及一种全自动纸巾包装机。

背景技术

[0002] 在纸巾自动化生产流水线上,常需要纸巾包装机对纸巾进行自动包装以提高生产效率,纸巾包装机主要用于对独立小卷卫生纸巾进行套袋封膜包装,具有速度快,包装紧凑美观,节省人力等优势。现有的纸巾包装机依靠多组独立的设备以实现进料、制袋、包装成型、出料等过程,设备体积大,需要占用大量的厂房空间,同时,现有的包装机需要人工将纸巾码放到设备的包装入口端,然后进行同步封口包装成型,自动化程度较低,增大人力成本,降低包装效率。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本发明所要解决的技术问题在于提出一种全自动纸巾包装机,将实现进料、制袋、包装成型等过程的设备整合成一个整体,结构紧凑,节省占用空间,同时可以进行自动理料、夹料、推料等步骤,不需人工干预,自动化程度更高,降低人工成本,更加清洁卫生,提高包装质量和包装效率。为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0004] 本发明提供一种全自动纸巾包装机,包括进料装置A、包装成型装置B、制袋装置C,进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口相对应,制袋装置C将包装袋输送至进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口之间,进料装置A包括理料机构、夹料机构、推料机构,理料机构的出口端与夹料机构的入口端相对应,夹料机构的出口端与推料机构的入口端相对应,推料机构的出口端与包装成型装置B的包装入口相对应。

[0005] 本发明优选地技术方案在于,夹料机构包括夹料机架、带轮组、滑块组、夹持组,带轮组固定在夹料机架上,带轮组的皮带与滑块组的第一滑块滑动连接,滑块组的输出端与夹持组固定连接。

[0006] 本发明优选地技术方案在于,带轮组还包括电机、第一带轮、第二带轮、第一转轴、第二转轴,第一转轴的一端与电机的动力输出端固定连接,其另一端与第一带轮的轮毂固定连接,第二转轴的一端与第二带轮的轮毂固定连接,其另一端与夹料机架可转动连接,皮带套接在第一带轮与第二带轮的轮缘面上。

[0007] 本发明优选地技术方案在于,滑块组还包括导轨、第二滑块,第一滑块固定在导轨的右下端上,第二滑块与导轨的左上端滑动连接,第二滑块固定在夹料机架上。

[0008] 本发明优选地技术方案在于,导轨为工字型导轨,具有左导轨、右导轨、连接块,左导轨的中部与连接块的一端固定连接,右导轨的中部与连接块的另一端固定连接,第一滑块固定在右导轨的下端上,第二滑块与左导轨的上端滑动连接。

[0009] 本发明优选地技术方案在于,夹持组包括两块平板、两个气缸、两块夹板,两块平板均固定在导轨上,两个气缸分别固定在两块平板上,两块夹板分别与两个气缸的动力输出端固定连接。

[0010] 本发明优选地技术方案在于,包装成型装置B包括旋转套袋机构、开袋拉袋机构、封口切废机构,旋转套袋机构的入口端与开袋拉袋机构的出口端相对应,旋转套袋机构的出口端与封口切废机构的入口端相适应。

[0011] 本发明优选地技术方案在于,旋转套袋机构包括固定架、旋转电机、两个撑袋夹手、两个顶杆、气缸、安装板、真空吸气器,旋转电机的动力输出端与安装板可转动连接,气缸固定在固定架上,气缸的动力输出端均与两个顶杆的一端固定连接,撑袋夹手包括两个夹爪,两个夹爪相适配,两个顶杆的另一端分别与两个夹爪可活动连接,两个撑袋夹手分别固定在安装板的上侧和下侧,真空吸气器固定在固定架上,真空吸气器的吸气端设于两个夹爪的中间。

[0012] 本发明优选地技术方案在于,封口切废机构包括上封口组、下封口组、真空吸废器,上封口组设于下封口组的上方,上封口组与下封口组相适配,真空吸废器设于上封口组与下述下封口组的一侧。

[0013] 本发明优选地技术方案在于,制袋装置C包括牵引切袋机构、打孔机构、制袋封尾机构、走膜机构,走膜机构的出口端与制袋封尾机构的入口端相对应,制袋封尾机构的出口端与打孔机构的入口端相对应,打孔机构的出口端与牵引切袋机构的入口端相对应,牵引切袋机构的出口端设于进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口之间。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 本发明提供的全自动纸巾包装机,包括进料装置、包装成型装置、制袋装置,将进料、制袋、包装成型等过程整合成一个整体,结构紧凑,节省占用空间,同时进料装置还具有自动理料、夹料、推料等功能,不需人工干预,自动化程度更高,降低人工成本,旋转套袋机构包括两个撑袋夹手,可以不间断地进行循环包装工作,提高包装效率,封口切废机构通过高温烫封的方式对纸巾进行封固,避免胶黏时因胶水渗漏对纸巾造成污染,保证纸巾的清洁度,提高包装质量,此外,真空吸废器可以吸走回收多余的包装袋,方便后期开展清洁处理工作。

附图说明

[0016] 图1是本发明具体实施方式中提供的全自动纸巾包装机的整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明具体实施方式中提供的全自动纸巾包装机的夹料机构的结构示意图;

[0018] 图3是本发明具体实施方式中提供的全自动纸巾包装机的旋转套袋机构的结构示意图;

[0019] 图4是本发明具体实施方式中提供的全自动纸巾包装机的封口切废机构的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] A、进料装置;1、理料机构;2、夹料机构;21、夹料机架;22、带轮组;221、皮带;222、电机;223、第一带轮;224、第二带轮;225、第一转轴;226、第二转轴;23、滑块组;231、第一滑块;232、导轨;233、第二滑块;234、左导轨;235、右导轨;236、连接块;24、夹持组;241、平板;242、气缸;243、夹板;3、推料机构;B、包装成型装置;4、旋转套袋机构;41、固定架;42、旋转电机;43、撑袋夹手;431、夹爪;44、顶杆;45、气缸;46、安装板;47、真空吸气器;5、开袋拉袋

机构;6、封口切废机构;61、上封口组;62、下封口组;63、真空吸废器;C、制袋装置;7、牵引切袋机构;8、打孔机构;9、制袋封尾机构;10、走膜机构。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0023] 如图1至图4所示,本实施例中提供的一种全自动纸巾包装机,包括进料装置A、包装成型装置B、制袋装置C,进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口相对应,制袋装置C将包装袋输送至进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口之间,进料装置A包括理料机构1、夹料机构2、推料机构3,理料机构1的出口端与夹料机构2的入口端相对应,夹料机构2的出口端与推料机构3的入口端相对应,推料机构3的出口端与包装成型装置B的包装入口相对应。为了使包装机实现全自动包装纸巾的功能。进一步地,进料装置A纸巾输送给包装成型装置B进行包装封膜工作,其中,理料机构1通过链条拨料,将分切好的纸巾逐个拨入夹料机构2,夹料机构2将纸巾输送到推料机构3的推头高度,推料机构3的推头将纸巾推送至包装成型装置B中,制袋装置C进行包装袋的制备,并将包装袋输送给包装成型装置B进行包装封膜工作。

[0024] 为了使夹料机构2可以稳定地夹取输送纸巾。进一步地,夹料机构2包括夹料机架21、带轮组22、滑块组23、夹持组24,带轮组22固定在夹料机架21上,带轮组22的皮带221与滑块组23的第一滑块231滑动连接,滑块组23的输出端与夹持组24固定连接。带轮组22带动滑块组23进行上下滑动,滑块组23带动夹持组24进行上下移动,夹持组24可以对纸巾进行夹持,将纸巾输送到包装成型装置B中,使夹料机构2实现稳定地夹取输送纸巾。

[0025] 为了使带轮组22能够稳定地带动滑块组23运动。进一步地,带轮组22还包括电机222、第一带轮223、第二带轮224、第一转轴225、第二转轴226,第一转轴225的一端与电机222的动力输出端固定连接,其另一端与第一带轮223的轮毂固定连接,第二转轴226的一端与第二带轮224的轮毂固定连接,其另一端与夹料机架21可转动连接,皮带221套接在第一带轮223与第二带轮224的轮缘面上。电机转动,带动第一带轮223进行转动,通过皮带221传动,带动第二带轮224进行转动,进而带动第一滑块231在皮带221进行滑动,从而带动滑块组23进行运动,当电机222顺时针转动时,滑块组23向上滑动,当电机222逆时针转动时,滑块组23向下滑动。

[0026] 为了使滑块组23可以平稳地带动夹持组24进行上下运动。进一步地,滑块组23还包括导轨232、第二滑块233,第一滑块231固定在导轨232的右下端上,第二滑块233与导轨232的左上端滑动连接,第二滑块233固定在夹料机架21上。导轨232为工字型导轨,具有左导轨234、右导轨235、连接块236,左导轨234的中部与连接块236的一端固定连接,右导轨235的中部与连接块236的另一端固定连接,第一滑块231固定在右导轨235的下端上,第二滑块233与左导轨234的上端滑动连接。第一滑块231上下滑动,带动与其固定的导轨232进行上下移动,第二滑块233对导轨232的运动行程起到限位作用,当导轨232上升至连接块236与第二滑块233相抵位置时,限定导轨232的上升高度,导轨232带动夹持组24进行上下运动,使滑块组23实现平稳地带动夹持组24进行上下运动。

[0027] 为了使夹持组24可以实现对纸巾进行平稳地夹取输送功能。进一步地,夹持组24包括两块平板241、两个气缸242、两块夹板243,两块平板241均固定在导轨232上,两个气缸

242分别固定在两块平板241上,两块夹板243分别与两个气缸242的动力输出端固定连接。通过控制两个气缸242的工作状态,使两块夹板243相配合来夹取纸巾,同时滑块组23带动夹持组24进行上下运动,使纸巾可以平稳地输送到包装成型装置B中。

[0028] 为了使包装成型装置B可以实现对纸巾的全自动包装功能。进一步地,包装成型装置B包括旋转套袋机构4、开袋拉袋机构5、封口切废机构6,旋转套袋机构4的入口端与开袋拉袋机构5的出口端相对应,旋转套袋机构4的出口端与封口切废机构6的入口端相适应。开袋拉袋机构5从制袋装置C取袋,然后将包装袋打开并输送到旋转套袋机构4中,旋转套袋机构4将纸巾装进包装袋中,推料机构3的推头在把纸巾推入包装袋后,持续推进,将装有纸巾的包装袋推入封口切废机构6,封口切废机构6对包装袋的开口进行密封,从而使包装成型装置B实现对纸巾的全自动包装功能,完成一次包装过程。

[0029] 为了使旋转套袋机构4可以实现对纸巾进行自动套袋的功能。进一步地,旋转套袋机构4包括固定架41、旋转电机42、两个撑袋夹手43、两个顶杆44、气缸45、安装板46、真空吸气器47,旋转电机42的动力输出端与安装板46可转动连接,气缸45固定在固定架41上,气缸45的动力输出端均与两个顶杆44的一端固定连接,撑袋夹手43包括两个夹爪431,两个夹爪431相适配,两个顶杆44的另一端分别与两个夹爪431可活动连接,两个撑袋夹手43分别固定在安装板46的上侧和下侧,真空吸气器47固定在固定架41上,真空吸气器47的吸气端设于两个夹爪431的中间。气缸45动作,通过两个顶杆44,使撑袋夹手43的两个夹爪431成三角形并拢,开袋拉袋机构5将包装袋打开并套装在两个夹爪431上,此时气缸45停止动作并缩回,两个夹爪431张开配合,将包装袋撑紧,真空吸气器47对包装袋内部的空气进行部分抽离,旋转电机42带动安装板46转动180度,将一个套装有包装袋的撑袋夹手43转到下方靠近推料机构3的位置,使推料机构3将纸巾推入撑袋夹手43所撑开的包装袋中,同时原先另一个处于下侧的撑袋夹手43转动上方套袋位置进行包装袋的套装,循环进行套袋包装过程,使旋转套袋机构4实现对纸巾进行自动套袋的功能。

[0030] 为了使封口切废机构6实现对包装袋的自动密封以及对多余包装袋进行回收处理功能。进一步地,封口切废机构6包括上封口组61、下封口组62、真空吸废器63,上封口组61设于下封口组62的上方,上封口组61与下封口组62相适配,真空吸废器63设于上封口组61与下述下封口组62的一侧。上封口组61与下封口组62同步向中间位置夹紧运动,此时上封口组61与下封口组62中的高温封口板对包装袋的开口进行高温烫封,通过将温度提高到包装袋微融的温度后,迅速脱离包装袋,使其迅速遇冷凝固,以此来对包装袋进行密封工作,以高温烫封替代胶水粘合的密封方式,避免因胶水一类的粘合剂在粘合固定过程中渗入内部对纸巾造成污染,保证纸巾的清洁度,同时上封口组61与下封口组62将切下多余的包装袋,多余的包装袋通过真空吸废器63吸走回收,方便后期的清洁处理工作。

[0031] 为了使制袋装置C可以实现自动制作包装袋并将包装袋输送给包装成型装置B的功能。进一步地,制袋装置C包括牵引切袋机构7、打孔机构8、制袋封尾机构9、走膜机构10,走膜机构10的出口端与制袋封尾机构9的入口端相对应,制袋封尾机构9的出口端与打孔机构8的入口端相对应,打孔机构8的出口端与牵引切袋机构7的入口端相对应,牵引切袋机构7的出口端设于进料装置A的出口端与包装成型装置B的包装入口之间。包装膜套接在走膜机构10上,通过走膜机构10将包装膜输送至制袋封尾机构9,制袋封尾机构9对包装膜的尾部进行高温封固后,将包装膜传送至打孔机构8,打孔机构8对包装膜需要打孔的部分进行

打孔后,将包装膜传送至牵引切袋机构7,至牵引切袋机构7对包装膜进行逐个切断,从而形成多个独立的包装袋,然后牵引切袋机构7再将包装袋逐个传送至开袋拉袋机构5的取袋位置,循环将制作完成的包装袋输送给包装成型装置B。

[0032] 本发明是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

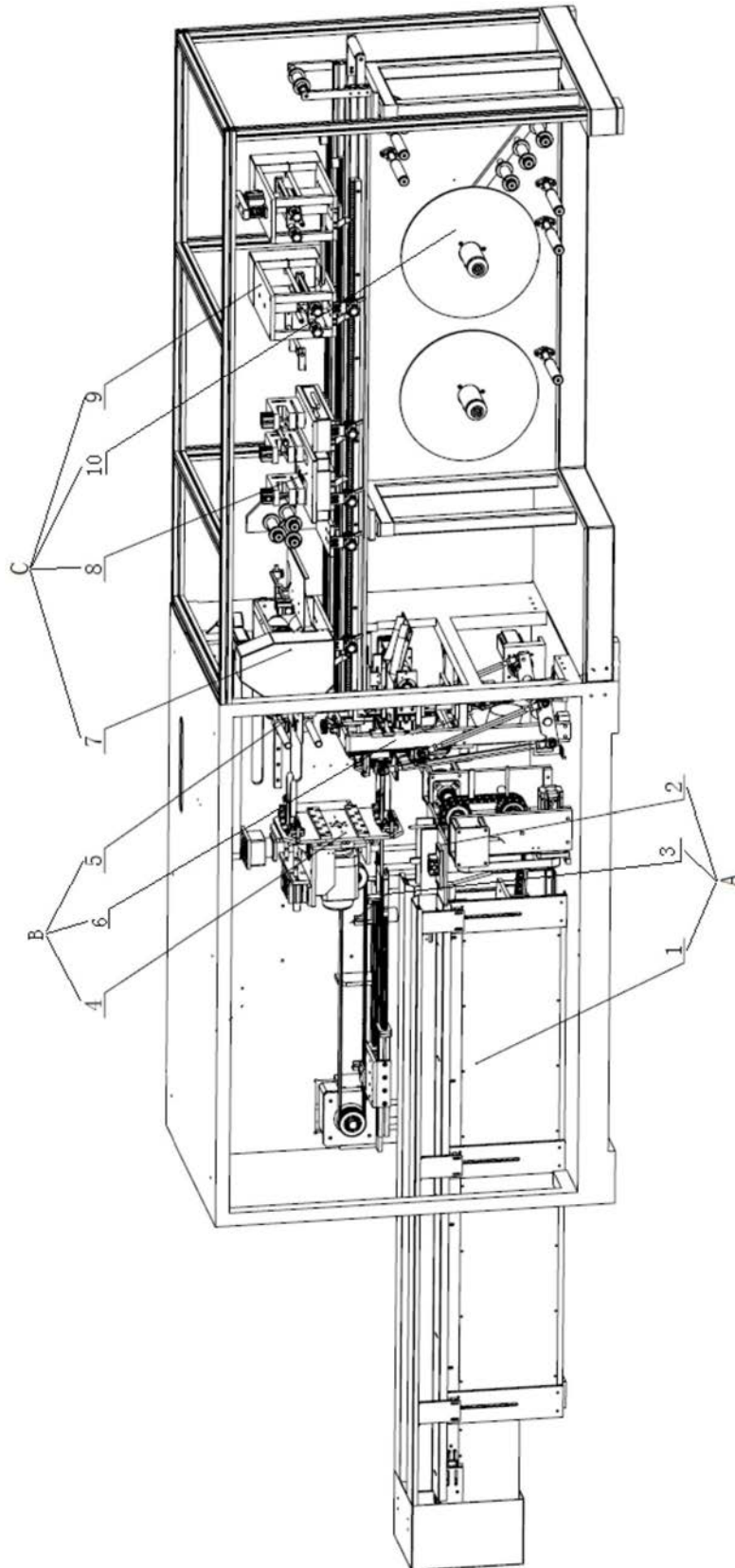


图1

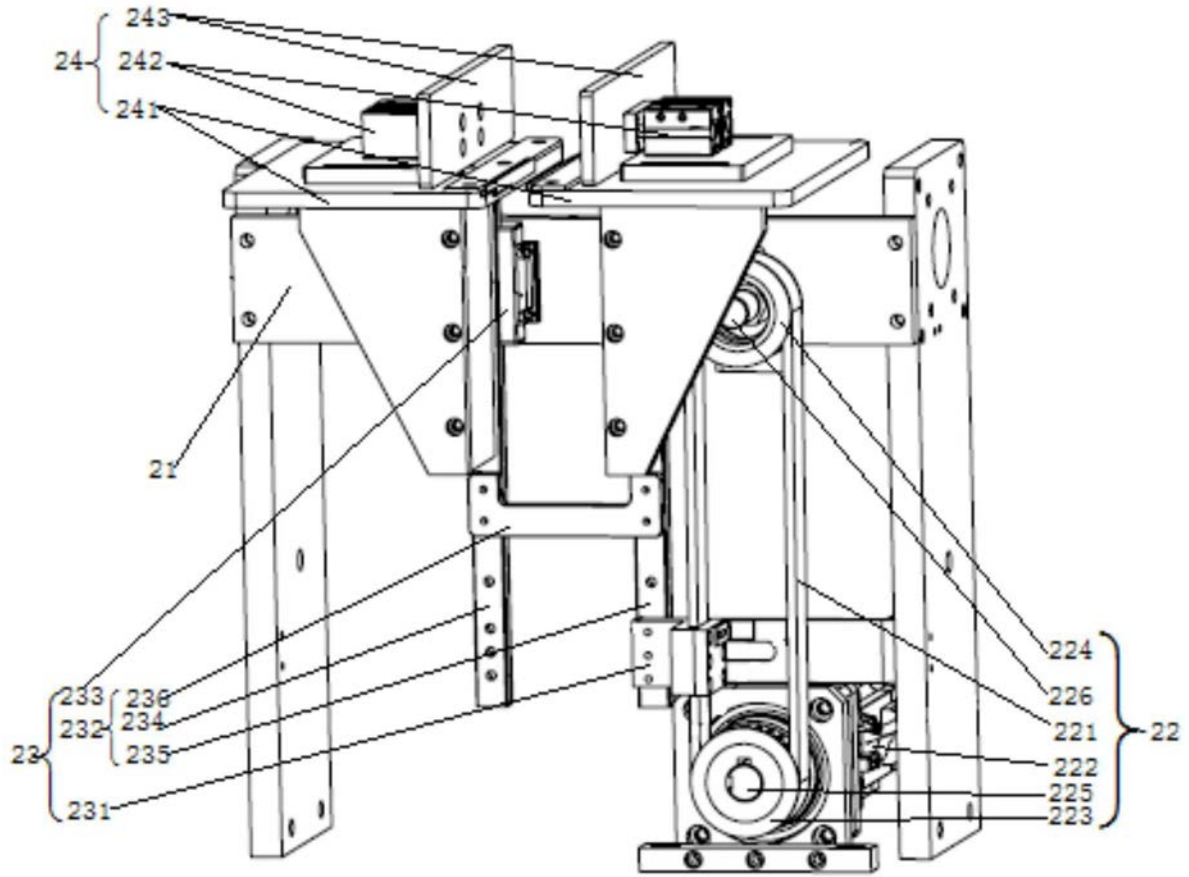


图2

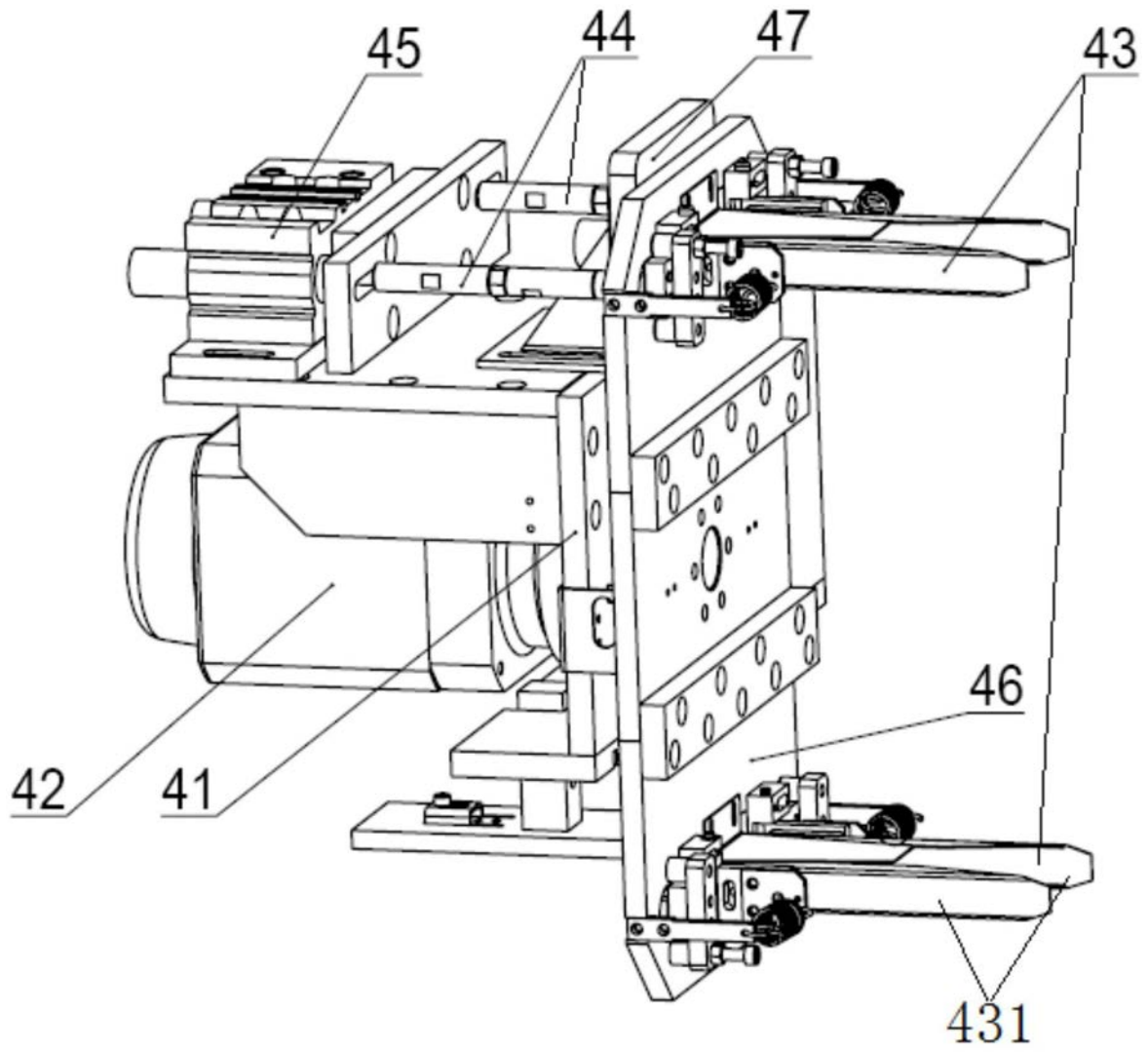


图3

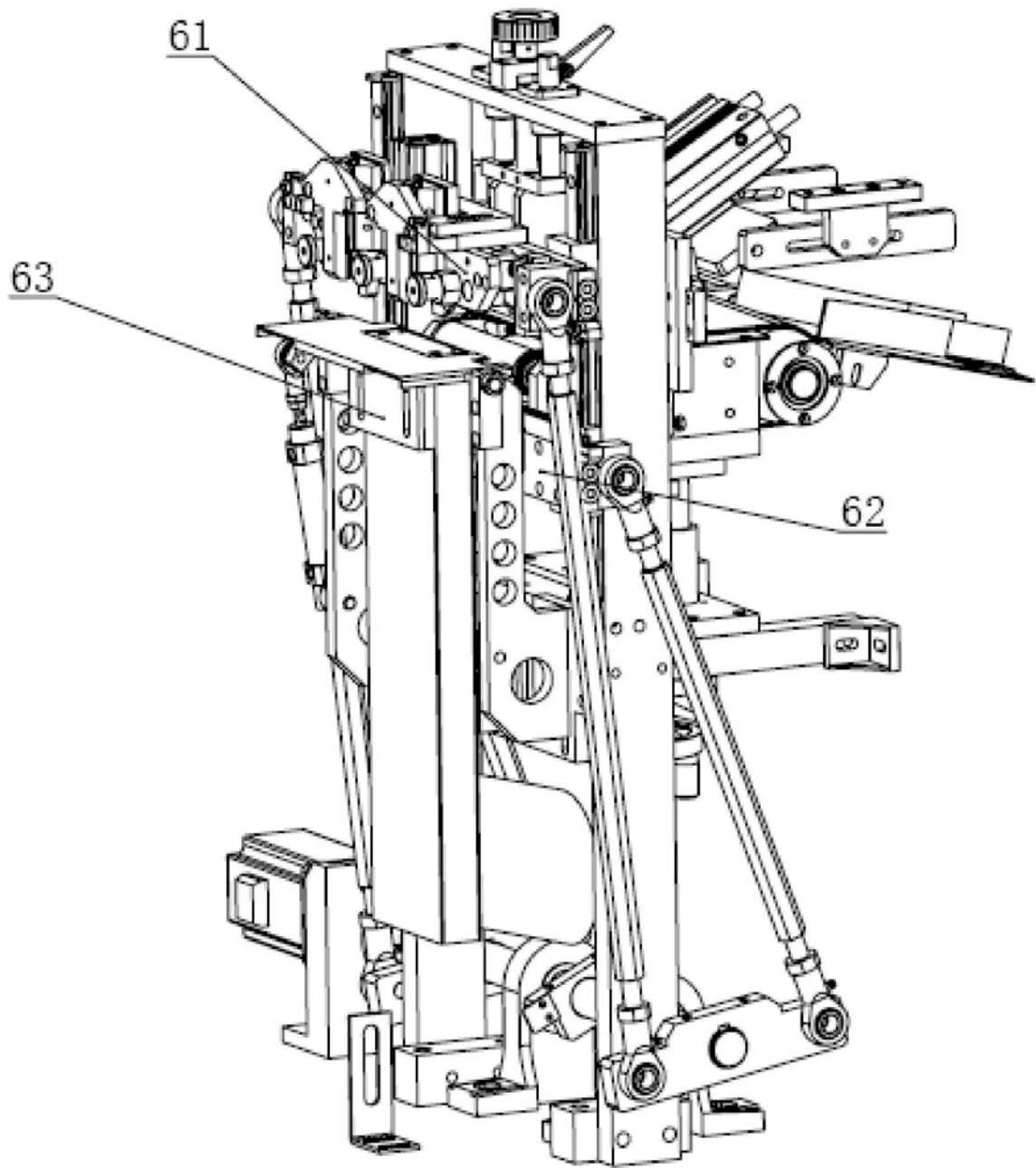


图4