



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213859652 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022728379.1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 深圳市博泰数码智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道新和同富裕工业区八栋1-2层东

(72) 发明人 李新 侯飞

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 陈凯昆

(51) Int. Cl.

B26F 1/38 (2006.01)

B26D 7/14 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

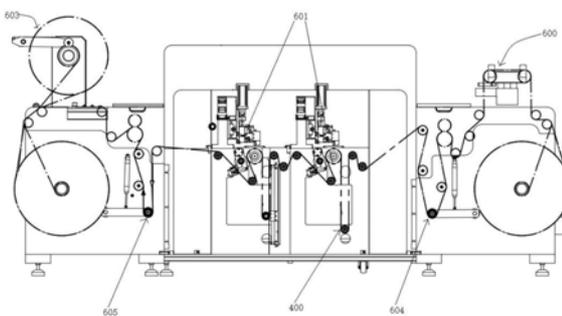
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

自动化模切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化模切装置,包括用于实现承印物上料的上料机构、用于实现承印物上料收料的收料机构、用于对承印物进行模切操作的自动化模切机构和用于调整承印物张力的第一浮动辊机构,第一浮动辊机构设置于上料机构和自动化模切机构之间。本实用新型的自动化模切装置,有益效果如下:1、基于第一浮动辊机构,在应用于具备自动化上料、收料的模切设备内时,能够调整承印物张力,避免承印物因张力过小所导致的与辊筒贴合度差问题。2、自动化模切机构,实现自动化模切功能。



1. 一种自动化模切装置,其特征在于,包括用于实现承印物上料的上料机构、用于实现承印物上料收料的收料机构、用于对承印物进行模切操作的自动化模切机构和用于调整承印物张力的第一浮动辊机构,第一浮动辊机构设置于上料机构和自动化模切机构之间。

2. 如权利要求1所述自动化模切装置,其特征在于,第一浮动辊机构包括固定在墙板上且贯穿墙板带有连接轴的安装法兰、设置在墙板外侧且与安装法兰的连接轴一端固定连接的第一杠杆、设置在第一杠杆一端用于起平衡作用的配重平衡块、活动设置在墙板外侧上且活动端活动连接第一杠杆另一端用于测量位移距离的位移传感器、设置在墙板内侧且一端与所述安装法兰的连接轴另一端固定连接的所述第二杠杆、设置在所述第二杠杆另一端上用于拉紧纸张的浮动辊和活动设置在所述墙板内侧上且活动端活动连接第二杠杆用于拉动第二杠杆的气缸。

3. 如权利要求1所述自动化模切装置,其特征在于,还包括第二浮动辊机构,第二浮动辊机构设置于收料机构和自动化模切机构之间。

4. 如权利要求1所述自动化模切装置,其特征在于,自动化模切机构包括机架、设置在机架上的模切组件、设置于机架上的第一电机、与第一电机连接的第一驱动辊、铰接于机架上的第一压辊、设置于机架上的第一调节组件、第二传动辊和与第一调节组件连接的第二电机,模切组件位于第一驱动辊的上方,第一调节组件用于调整第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小。

5. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,模切组件包括设置于机架上的固定板、设置于固定板上的第一Y轴电机、第一Z轴电机和与第一Y轴电机连接的模切刀,第一Z轴电机与模切刀连接。

6. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,第一调节组件包括第一固定支架、第二固定支架、第一导轨、第一连接块和可在第一导轨上滑动的第一滑块,第一导轨一端与第一固定支架连接,另一端与第二固定支架连接,第二传动辊通过第一连接块与第一滑块连接。

7. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,第一调节组件位于第一驱动辊下方。

8. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,第二电机包括第二伺服电机。

9. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,第一电机包括第一伺服电机。

10. 如权利要求4所述自动化模切装置,其特征在于,第一压辊和第一驱动辊之间的间隔距离至少为1mm。

自动化模切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模切设备技术领域,尤其涉及一种自动化模切装置。

背景技术

[0002] 目前,模切设备多应用于承印物的模切处理工艺,而大部分模切设备均为自动化模切设备,自动化模切设备进行工作时需使用模具进行大批量产品模切,不同图案需要利用不同模具,因此存在模切步骤繁琐以及成本高;而且大多数自动化模切设备中上料和收料功能是不停止的,是一直运作,因此在模切过程中,针对一些特殊图案,往往会导致承印物的张力变大或者变小问题,从而影响到承印物在辊筒上的附着效果、贴合度,从而影响生产质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提出一种自动化模切装置,旨在解决背景技术中所提及的技术问题。

[0004] 本实用新型的一种自动化模切装置,包括用于实现承印物上料的上料机构、用于实现承印物上料收料的收料机构、用于对承印物进行模切操作的自动化模切机构和用于调整承印物张力的第一浮动辊机构,第一浮动辊机构设置于上料机构和自动化模切机构之间。

[0005] 优选地,第一浮动辊机构包括固定在墙板上且贯穿墙板带有连接轴的安装法兰、设置在墙板外侧且与安装法兰的连接轴一端固定连接的第一杠杆、设置在第一杠杆一端用于起平衡作用的配重平衡块、活动设置在墙板外侧上且活动端活动连接第一杠杆另一端用于测量位移距离的位移传感器、设置在墙板内侧且一端与所述安装法兰的连接轴另一端固定连接的所述第二杠杆、设置在所述第二杠杆另一端上用于拉紧纸张的浮动辊和活动设置在所述墙板内侧上且活动端活动连接第二杠杆用于拉动第二杠杆的气缸。

[0006] 优选地,还包括第二浮动辊机构,第二浮动辊机构设置于收料机构和自动化模切机构之间。

[0007] 优选地,自动化模切机构包括机架、设置在机架上的模切组件、设置于机架上的第一电机、与第一电机连接的第一驱动辊、铰接于机架上的第一压辊、设置于机架上的第一调节组件、第二传动辊和与第一调节组件连接的第二电机,模切组件位于第一驱动辊的上方,第一调节组件用于调整第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小。

[0008] 优选地,模切组件包括设置于机架上的固定板、设置于固定板上的第一Y轴电机、第一Z轴电机和与第一Y轴电机连接的模切刀,第一Z轴电机与模切刀连接。

[0009] 优选地,第一调节组件包括第一固定支架、第二固定支架、第一导轨、第一连接块和可在第一导轨上滑动的第一滑块,第一导轨一端与第一固定支架连接,另一端与第二固定支架连接,第二传动辊通过第一连接块与第一滑块连接。

[0010] 优选地,第一调节组件位于第一驱动辊下方。

- [0011] 优选地,第二电机包括第二伺服电机。
- [0012] 优选地,第一电机包括第一伺服电机。
- [0013] 优选地,第一压辊和第一驱动辊之间的间隔距离至少为1mm。
- [0014] 本实用新型的自动化模切装置,有益效果如下:
- [0015] 1、基于第一浮动辊机构,在应用于具备自动化上料、收料的模切设备内时,能够调整承印物张力,避免承印物因张力过小所导致的与辊筒贴合度差问题。
- [0016] 2、自动化模切机构,实现自动化模切功能。
- [0017] 3、基于第一浮动辊机构调整张力,实现不停机情况下的工单切换。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型自动化模切装置的三维示意图;
- [0019] 图2为本实用新型中第一浮动辊组件的第一二维示意图;
- [0020] 图3为本实用新型中第一浮动辊组件的第二二维示意图;
- [0021] 图4为本实用新型中自动化模切机构的第一三维示意图;
- [0022] 图5为本实用新型中第一压辊、第二压辊、第一驱动辊、第二传动辊的连接示意图;
- [0023] 图6为本实用新型中承印物的结构示意图;
- [0024] 图7为本实用新型中模切组件的三维示意图;
- [0025] 图8为本实用新型中第一驱动辊、第二压辊之间连接结构示意图;
- [0026] 图9为本实用新型中自动化模切机构的第二三维示意图;
- [0027] 图10为本实用新型中第一浮动辊组件的第一三维示意图。
- [0028] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。需要注意的是,相关术语如“第一”、“第二”等可以用于描述各种组件,但是这些术语并不限制该组件。这些术语仅用于区分一个组件和另一组件。例如,不脱离本发明的范围,第一组件可以被称为第二组件,并且第二组件类似地也可以被称为第一组件。术语“和/或”是指相关项和描述项的任何一个或多个的组合。

[0030] 背景技术中提及了大部分模切设备均为自动化模切设备,因此上料和收料功能是不停止的,是一直运作,因此在模切过程中,如图7所示,假设承印物的传输方向为M,需要从A1点切割至B1点,在A1点切割至B1点过程,自动化模切机构在这个过程中仅有Y轴电机、Z轴电机驱动,X轴电机是静止。而由于X轴电机静止,但是上料、收料机构是不停止的,是一直运作,会导致承印物的张力变大或者变小问题,从而影响到承印物在辊筒上的附着效果、贴合度,从而影响生产质量。

[0031] 如图1所示,图1为本实用新型自动化模切装置的三维示意图;本实用新型的一种自动化模切装置,包括用于实现承印物88上料的上料机构600、用于实现承印物收料的收料机构603、用于对承印物88进行模切操作的自动化模切机构601和用于调整承印物88张力的第一浮动辊机构604,第一浮动辊机构604设置于上料机构600和自动化模切机构601之间。本实用新型的自动化模切装置,有益效果如下:1、基于第一浮动辊机构,在应用于具备自动

化上料、收料的模切设备内时,能够调整承印物张力,避免承印物因张力过小所导致的与辊筒贴合度差问题。2、自动化模切机构,实现自动化模切功能。

[0032] 如图2、图3、图10所示,第一浮动辊机构包括固定在墙板651上且贯穿墙板651带有连接轴652的安装法兰653、设置在墙板651外侧且与安装法兰653的连接轴652一端固定连接的第一杠杆654、设置在第一杠杆654一端用于起平衡作用的配重平衡块655、活动设置在墙板651外侧上且活动端活动连接第一杠杆654另一端用于测量位移距离的位移传感器656、设置在墙板651内侧且一端与所述安装法兰653的连接轴652另一端固定连接的第三杠杆657、设置在所述第三杠杆657另一端上用于拉紧纸张的浮动辊658和活动设置在所述墙板651内侧上且活动端活动连接第三杠杆657用于拉动所述第三杠杆657的气缸659。本优选实施例对于第一浮动辊机构进行具体结构限定,采用双牵引辊单元双浮动辊机构设计,对印刷过程中纸张的张力进行精准控制,使纸张在印刷引擎内运行更加稳定。

[0033] 其中,第一杠杆654与所述第三杠杆657在同一水平平面上,在同意水平平面上以保证受均匀;所述位移传感器656为直线位移传感器,采用直线位移传感器可以更准确的测量出移动的距离;所述浮动辊658为可调偏心浮动辊,使浮动辊658的选择类型更灵活多变,以保证可以适应更多的设备;所述气缸659为低摩擦气缸,可以根据不同的需求来进行选择不同缸径的低摩擦气缸,也可以根据客户的要求来进行选择。

[0034] 其中,还包括第二浮动辊机构605,第二浮动辊机构设置于收料机构和自动化模切机构之间。第一浮动辊机构604用于调整承印物张力过大情况,而第二浮动辊机构用于调整承印物张力过小情况。

[0035] 如图4所示,图4为本实用新型自动化模切机构的第一三维示意图自动化模切机构包括机架10、设置在机架上的模切组件30、设置于机架上的第一电机20、与第一电机20连接的第一驱动辊41、铰接于机架上的第一压辊42、设置于机架上的第一调节组件400、第二传动辊51和与第一调节组件连接的第二电机30,模切组件30位于第一驱动辊41的上方,第一调节组件400用于调整第二传动辊51和第一驱动辊41之间的距离大小。本实用新型的自动化模切机构,有益效果如下:1、基于第一调节组件、第二电机设置,能够调整调整第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小,即临时调整承印物到达预设模切位置的移动距离,实现调速效果,且操作方式简便以及调控精准。2、基于第一驱动辊、第一压辊设置,提高承印物和第一驱动辊上的附着牢固性。3、基于第一驱动辊、第一电机的独特设计,实现第一驱动辊带动承印物实现X轴方向移动,即无需在模切组件上设置X轴驱动电机。

[0036] 如图5所示,在实际应用时,承印物88依先后顺序,先经过第二传动辊51,然后经第一压辊42和第一驱动辊41,最后通过第一驱动辊41和第二压辊43。

[0037] 如图8所示,还包括压辊左安装板431、压辊右安装板432和安装轴433,第二压辊43铰接于压辊左安装板431和压辊右安装板432之间;安装轴433一端依次穿过压辊左安装板431、压辊右安装板432后与机架10一侧连接;另一端与机架10另一侧连接。本优选实施例基于压辊左安装板431、压辊右安装板432和安装轴433,实现第二压辊的安装、固定。

[0038] 如图4、图7所示,模切组件包括设置于机架上的固定板63、设置于固定板63上的第一Y轴电机65、第一Z轴电机62和与第一Y轴电机65连接的模切刀64,第一Z轴电机65与模切刀64连接;上述优选实施例中对于模切组件进行具体结构限定,模切刀用于进行模切操作;其中,模切刀数量可根据实际需要进行设计。

[0039] 如图4所示,第一调节组件400包括第一固定支架74、第二固定支架73、第一导轨72、第一连接块45和可在第一导轨上滑动的第一滑块71,第一导轨一端与第一固定支架连接,另一端与第二固定支架连接,第二传动辊51通过第一连接块45与第一滑块71连接。基于对于第一调节组件的具体结构限定,第一导轨72为转轴;还包括与第一导轨72连接的第二电机;第二电机正向转动时,驱动第一导轨正转,以实现第一滑块71向下移动,即扩大第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小;而第二电机反向转动时,驱动第一导轨反转,以实现第一滑块71向上移动,即缩小第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小。在调节过程,大大提高第一滑块71上下移动的稳定性。

[0040] 第一调节组件除了图4所示的实施方式;还提供了另一种实施方式;如图9所示,第一调节组件包括与第二电机30连接的第一主动轴471、第二从动轴461、第一同步带441和第一连接块45,第一主动轴471和第二从动轴461之间通过第一同步带441连接,第一连接块45固定于第一同步带441上,第二传动辊51与第一连接块45连接。基于对于第一调节组件的具体结构限定,第二电机正向转动时,驱动第一主动轴正转,以实现第一连接块45向下移动,即扩大第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小;而第二电机反向转动时,驱动第一主动轴反转,以实现第一连接块45向上移动,即缩小第二传动辊和第一驱动辊之间的距离大小。

[0041] 其中,如图4所示,第一调节组件位于第一驱动辊下方。第二电机包括第二伺服电机。第一电机包括第一伺服电机。电机的种类可根据具体需要进行选择。

[0042] 其中,第一压辊和第一驱动辊之间的间隔距离至少为1mm;以使得承印物能有容纳的空间,以及保证承印物与第一驱动辊之间的贴合度。

[0043] 如图1所示,自动化模切机构601数量为两个,以提高模切效率,适应模切路线更复杂、繁琐等模切操作。具体地,如图6所示;当承印物上具备两种形状不同的图案的情况下,原点A1-B1-C1-D1-原点E1的轨迹是正方形,而原点A2-B2-C2-D2-原点E2的轨迹是圆形;仅可利用双自动化模切机构实现;而且一个自动化模切组件,由原点A1-B1,X轴移动量为零,由原点A2-B2,X轴会产生移动量,此时就需要使用第一调节组件上下移动,而实现不同自动化模切机构使用不同的运行速度。即第一调节组件的调节承印物传输速度是本设备的优势,是实现不同自动化模切机构同时进行不同图案模切的关键所在。

[0044] 本发明还具备以下有益效果:1、基于线接触,因此模切压力更稳定;2、采用主动浮辊装置,不同的模切工位,可以模切不同的图案,而不是必须相同图案的,重复加装模切头来提升速度;3、多头模切站占用空间更小;4、可以连线数码印刷机,或组合数码后加工设备中。

[0045] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

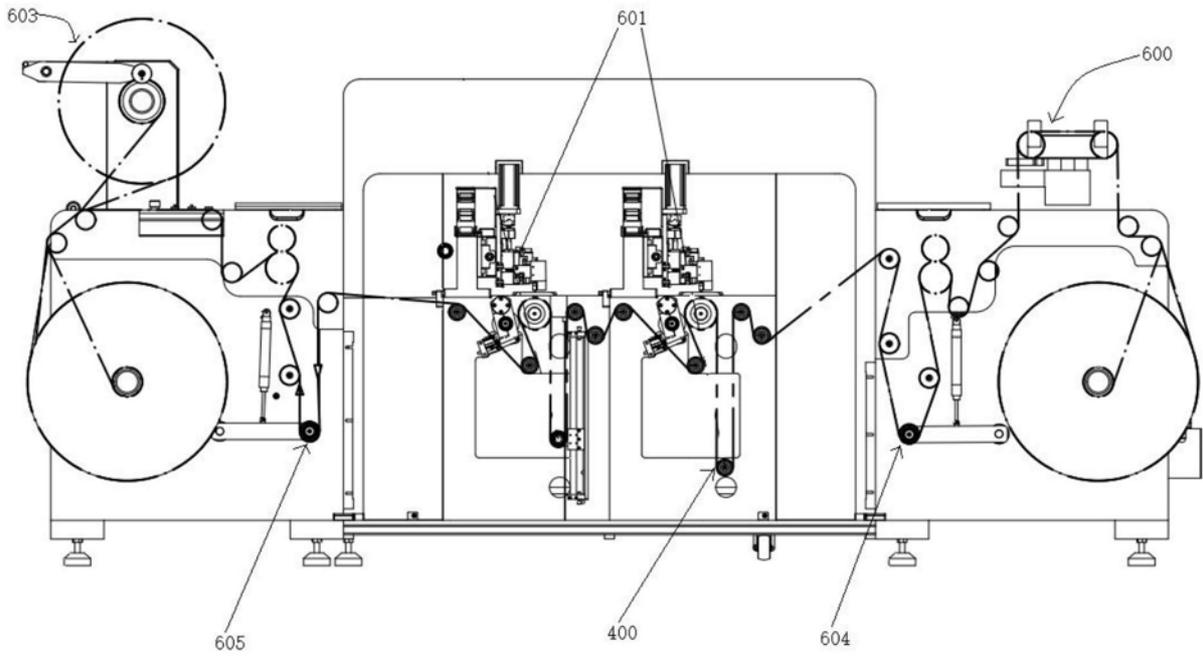


图1

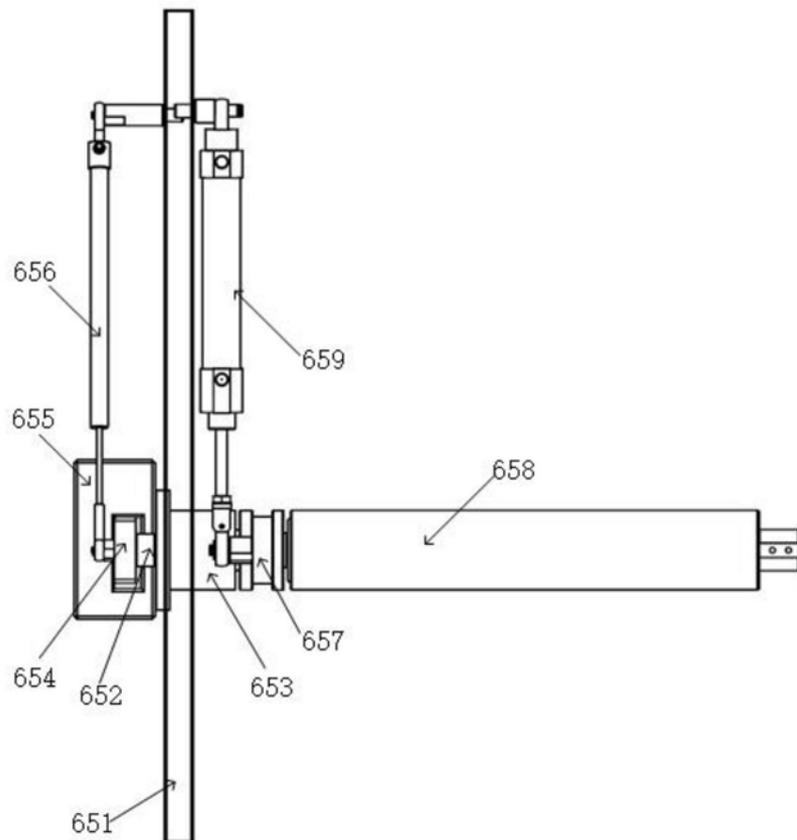


图2

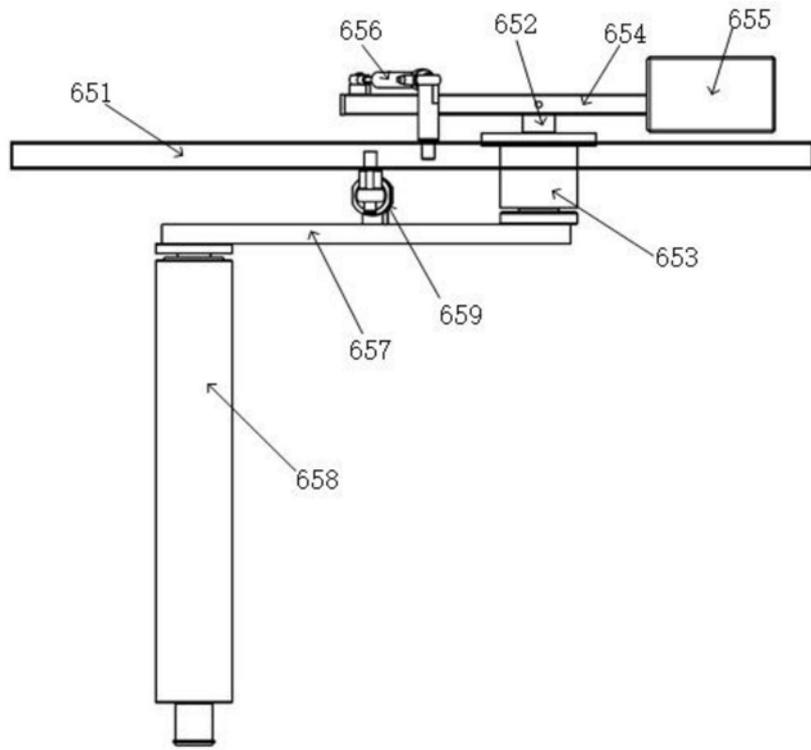


图3

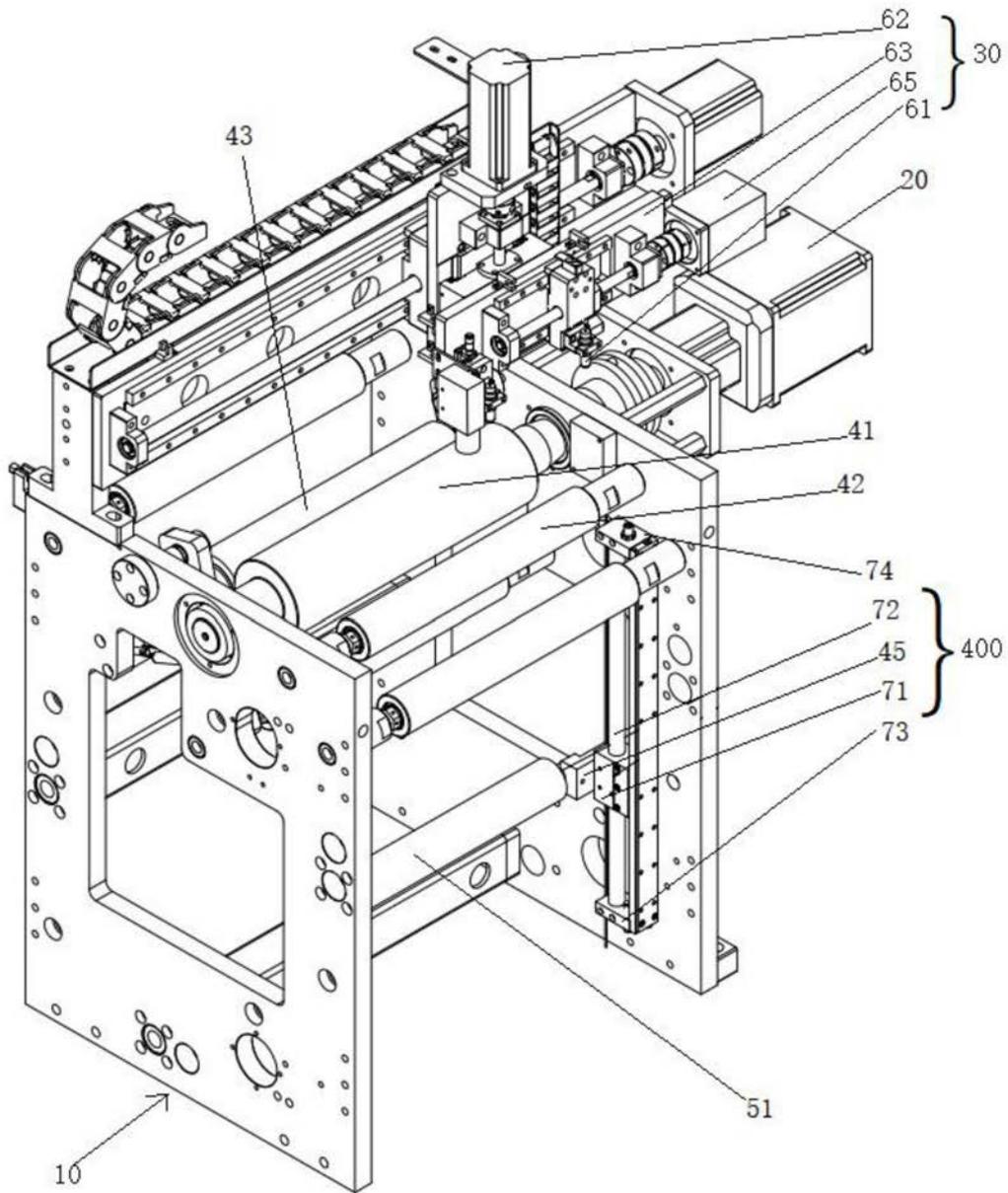


图4

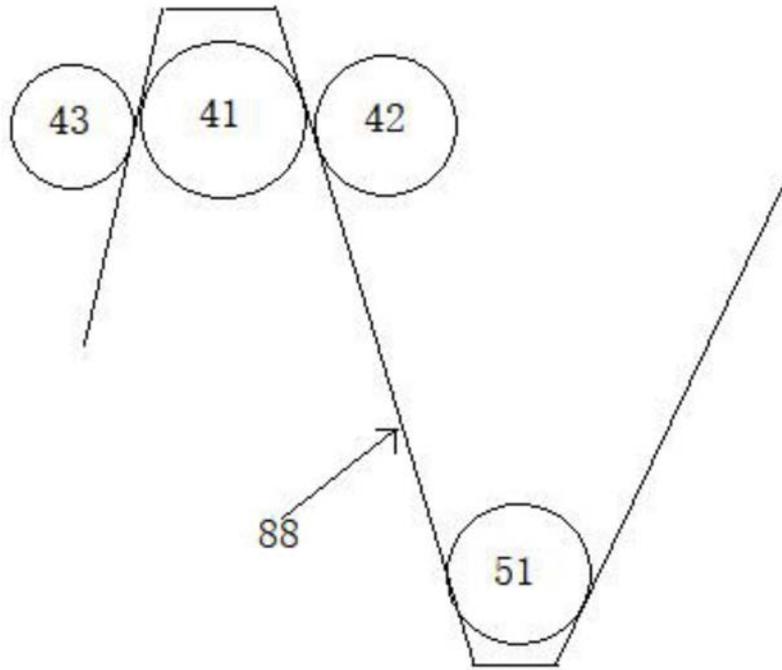


图5

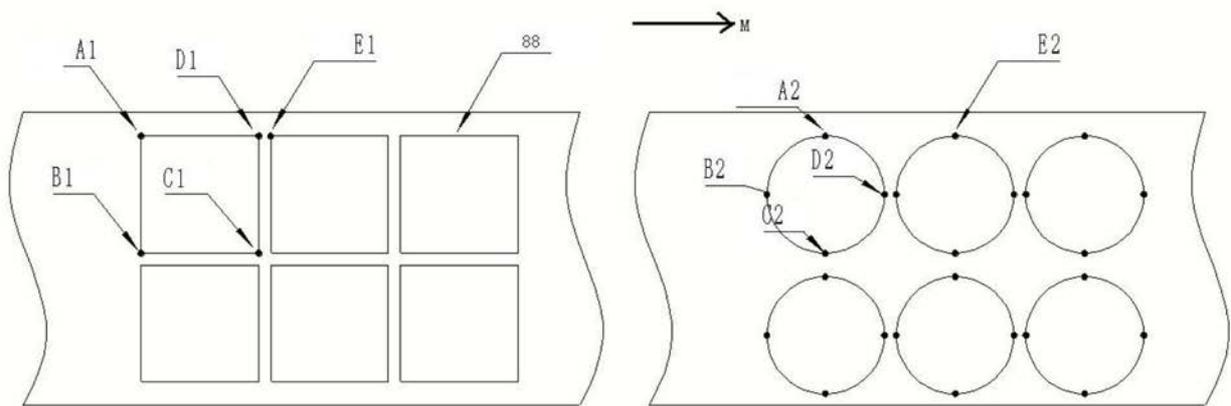


图6

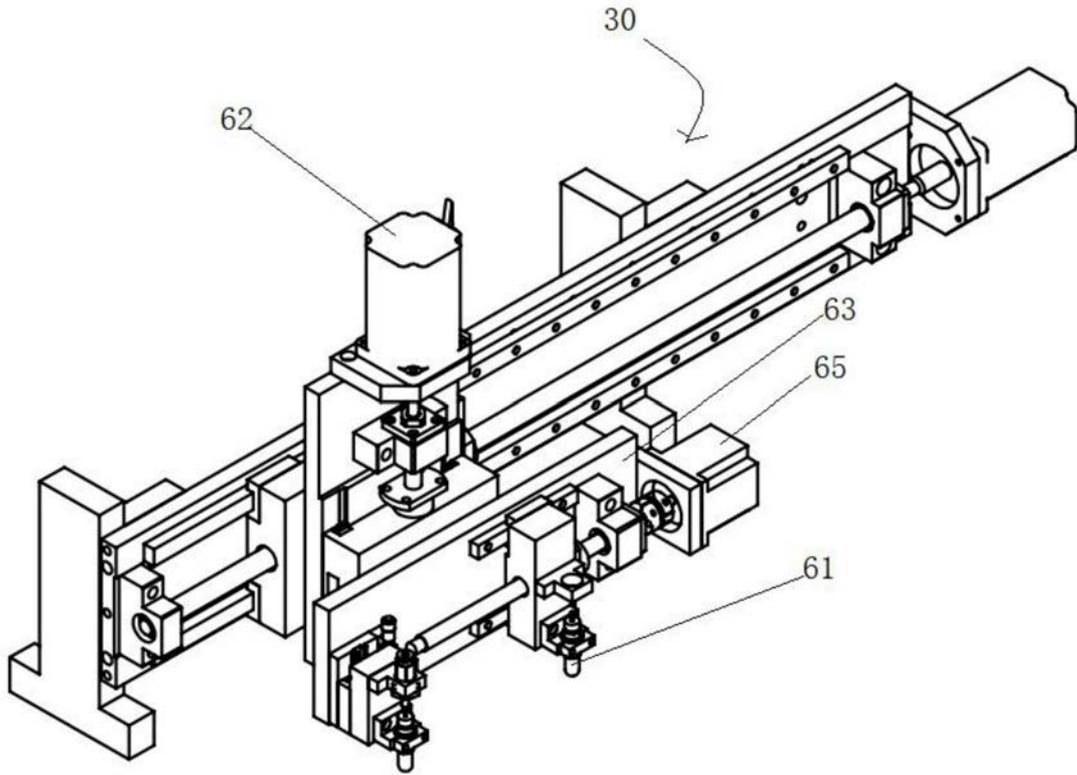


图7

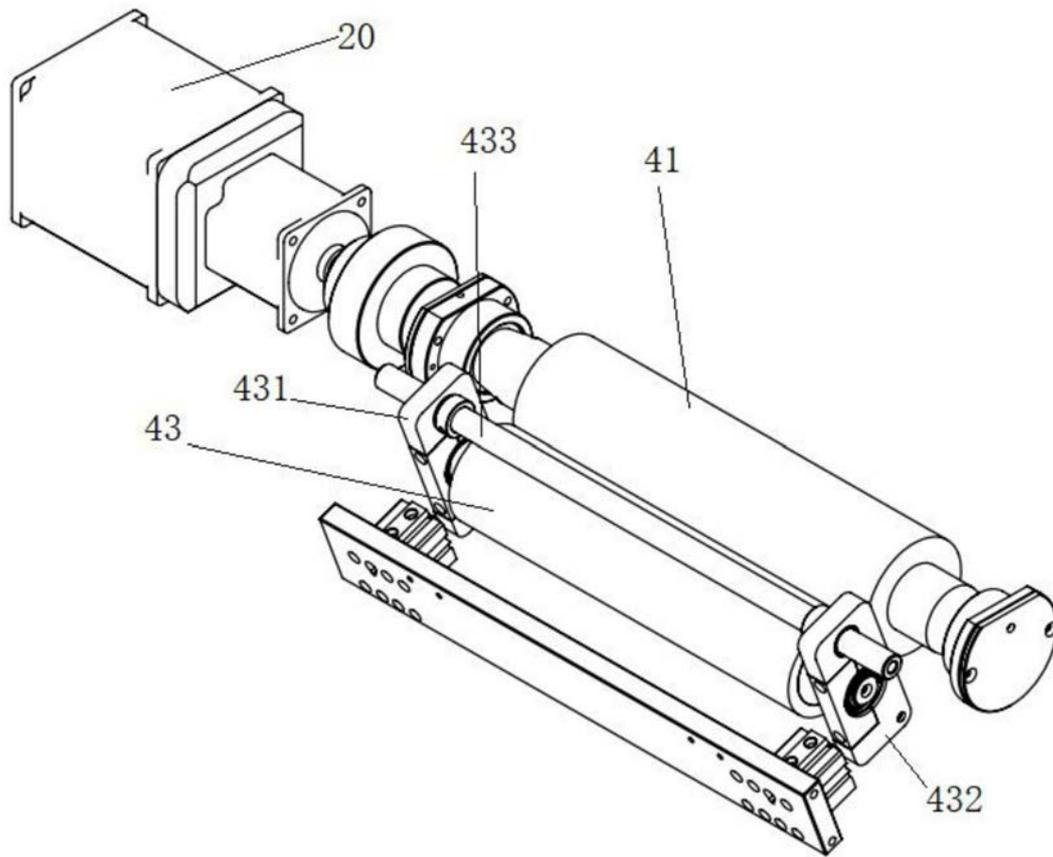


图8

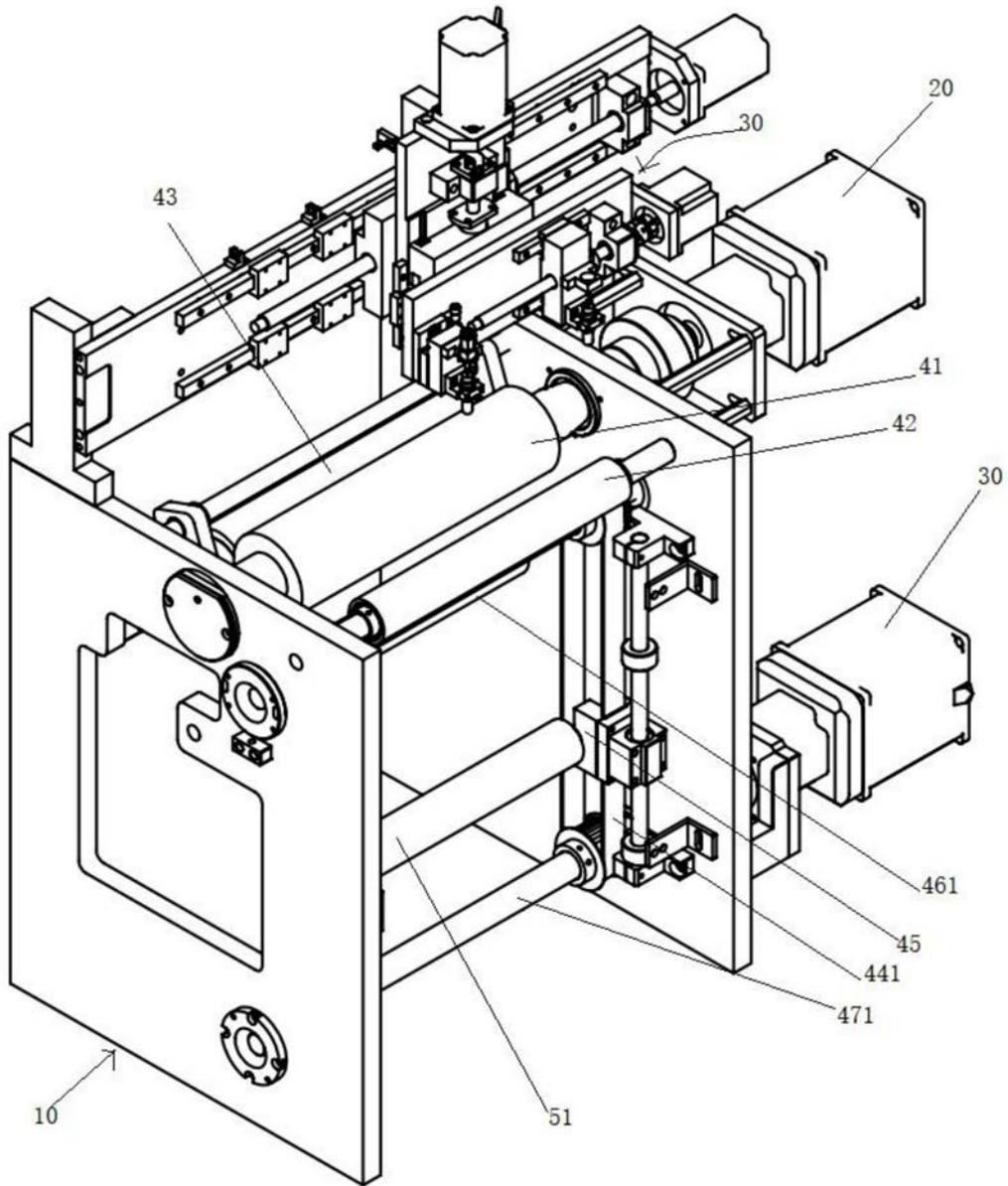


图9

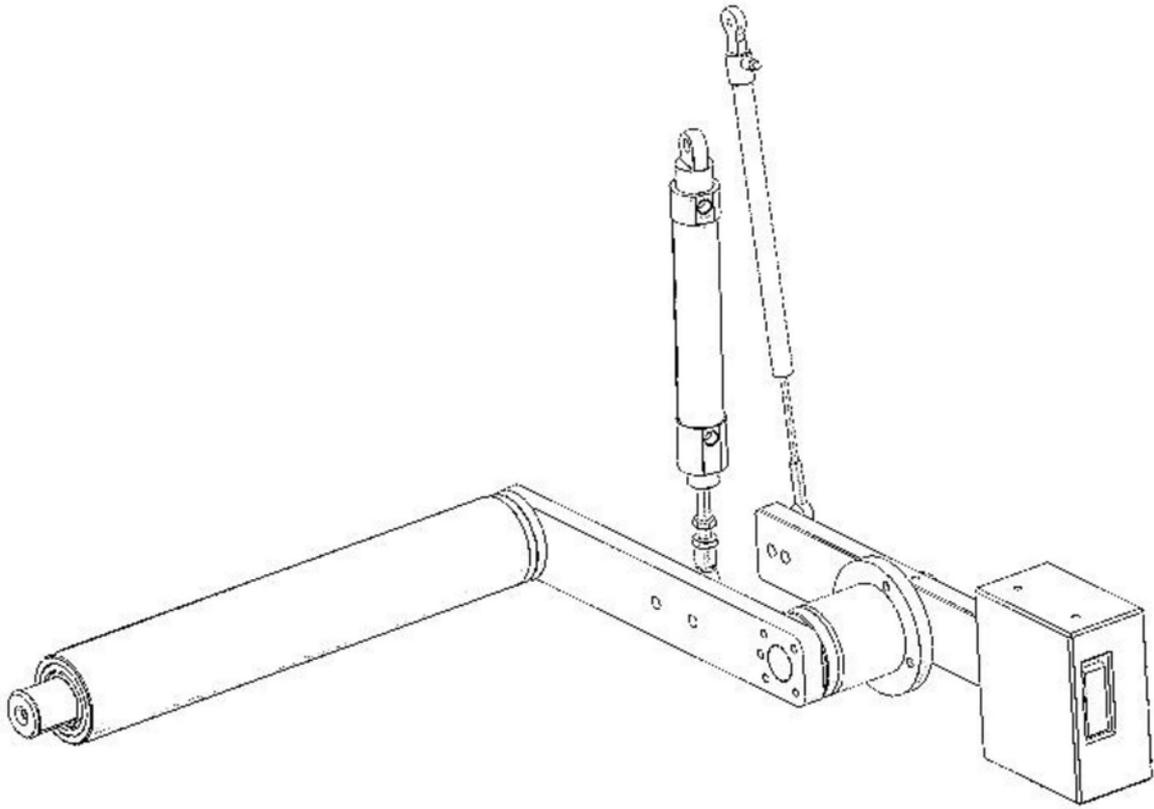


图10