



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111802738 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010643588.8

(22) 申请日 2020.07.07

(71) 申请人 苏州金福莱纺织科技有限公司
地址 215131 江苏省苏州市相城区渭塘镇
通成路168号

(72) 发明人 黄裕东 章晓东 朱怡

(51) Int. Cl.

A41H 42/00 (2006.01)

A41H 43/04 (2006.01)

A41H 43/02 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

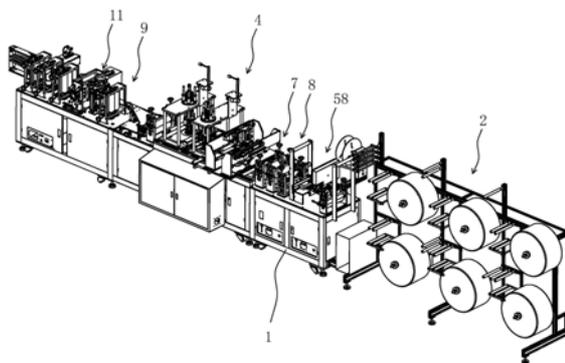
权利要求书2页 说明书8页 附图20页

(54) 发明名称

一种全自动高效口罩机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动高效口罩机,应用在口罩生产设备领域,其技术方案要点是:包括机架、送布组件、口罩成型机构和耳挂焊接机构;口罩成型机构包括鼻梁线安装组件、压合组件、焊接组件、折叠组件、切割成型组件;耳挂焊接机构包括耳挂线传输组件、耳挂线焊接组件和耳挂线切断组件;鼻梁线安装组件包括鼻梁线输送辊、沿竖直方向滑移的鼻梁线切断刀和沿水平方向滑移的鼻梁线推板;送布组件、鼻梁线安装组件、焊接组件、压合组件、耳挂焊接机构、折叠组件、封口组件和切割成型组件沿机架的长度方向依次设置;具有的技术效果是在生产口罩主体的同时自动焊接耳挂线,较好的提高了口罩整体的生产效率。



1. 一种全自动高效口罩机,包括机架(1)、送布组件(2)、口罩成型机构(3)和耳挂焊接机构(4);

其特征在于,所述送布组件(2)包括送布架(5)和转动设置在送布架(5)上的多个送布辊(6);

所述口罩成型机构(3)包括用于安装鼻梁线的鼻梁线安装组件(58)、用于将多层布料压紧在一起的压合组件(7)、用于将多层布料焊接在一起的焊接组件(8)、将口罩对折的折叠组件(9)、封口组件(10)和用于切除边角的切割成型组件(11);

所述耳挂焊接机构(4)包括用于传输耳挂线的耳挂线传输组件(12)、耳挂线焊接组件(13)和耳挂线剪断组件(14);

所述鼻梁线安装组件(58)包括鼻梁线输送辊(59)、沿竖直方向滑移的鼻梁线切断刀(60)和沿水平方向滑移的鼻梁线推板(61);

所述送布组件(2)、鼻梁线安装组件(58)、焊接组件(8)、压合组件(7)、耳挂焊接机构(4)、折叠组件(9)、封口组件(10)和切割成型组件(11)沿机架(1)的长度方向依次设置。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述机架(1)上设置有校直组件(62),所述机架(1)上转动连接有引导轮(63),所述引导轮(63)设置在校直组件(62)和鼻梁线输送辊(59)之间;

所述校直组件(62)包括校直安装板(64)、至少三个下校直轮(65)、至少两个上校直轮(66)、沿竖直方向滑移的滑移块(67)以及设置在滑移块(67)和校直安装板(64)之间的缓冲件(68),所述下校直轮(65)和上校直轮(66)交错设置,鼻梁线从所述下校直轮(65)和上校直轮(66)之间通过;

所述缓冲件(68)的两端分别与滑移块(67)和安装板抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述耳挂线传输组件(12)包括用于放置耳挂线盘的放线轴(22)、转动设置在机架(1)上的输线轮(23)和转动设置在机架(1)上的导线轮(24)。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述耳挂线焊接组件(13)包括沿竖直方向滑移设置的焊接盘(25)、沿竖直方向滑移设置的焊接爪(26)和夹持耳挂线的夹线爪(41);所述焊接盘(25)的轴线沿竖直方向设置,所述焊接盘(25)和焊接爪(26)朝向相互靠近或相互远离的方向运动。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述耳挂线剪断组件(14)包括朝向靠近或远离焊接盘(25)方向滑移的剪刀安装块(27)和设置在剪刀安装块(27)上的耳挂剪(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述剪刀安装块(27)上滑移连接有驱动滑块(54),所述耳挂剪(28)的两个刀柄部分均开设有驱动滑槽(55),所述驱动滑块(54)上设置有插设进驱动滑槽(55)的驱动柱,所述机架(1)上设置有推杆气缸(53),所述推杆气缸(53)的活塞轴与驱动滑块(54)连接。

7. 根据权利要求2所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述下校直轮(65)和上校直轮(66)的圆周面上均设置有供鼻梁线通过的限位环槽(69)。

8. 根据权利要求5所述的一种全自动高效口罩机,其特征在于,所述机架(1)上设置有安装平台(88),所述安装平台(88)上设置有驱动气缸,所述驱动气缸的活塞轴上连接有安

装架(89)；

所述安装架(89)上转动连接有夹线板(51)，所述夹线爪(41)设置有四个，四个所述夹线爪(41)分成两组，所述夹线爪(41)沿夹线板(51)的宽度方向滑动设置，所述安装架(89)上连接有推动夹线爪(41)朝向夹线板(51)的方向滑动的夹线驱动块(52)。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动高效口罩机，其特征在于，所述机架(1)上设置有出料引导组件(42)，所述出料引导组件(42)包括至少两个出料引导辊(43)、至少两个出料驱动辊(45)和出料引导皮带(44)，所述出料引导辊(43)和出料驱动辊(45)与机架(1)转动连接，所述引导辊和出料驱动辊(45)的轴线平行设置，所述出料引导皮带(44)套设在引导辊和出料驱动辊(45)的外侧，所述出料引导辊(43)和出料驱动辊(45)分成两组沿机架(1)的宽度方向设置。

10. 根据权利要求9所述的一种全自动高效口罩机，其特征在于，所述出料引导辊(43)和出料驱动辊(45)的外侧开设有限位槽(46)，所述引导皮带嵌设在限位槽(46)中。

一种全自动高效口罩机

技术领域

[0001] 本发明涉及口罩生产设备领域,特别涉及一种全自动高效口罩机。

背景技术

[0002] 目前,公布号为CN1105725309B的中国发明专利,公布了一种口罩本体制造机,包括用于无纺布和鼻梁条进料的放料机构、机架、用于在无纺布上印刷的印刷机构、用于将鼻梁条焊接于无纺布上的定鼻梁条机构、用于在无纺布上成型花纹的花纹机构、用于切去成型有花纹的无纺布边角的切割机构、用于回收边角废料的收废料机构和用于成品口罩出料的出料机构,所述印刷机构、定鼻梁条机构、花纹机构、切割机构、收废料机构和出料机构均安装于机架上方,且均位于放料机构后方。

[0003] 传统的口罩设备往往只能生产口罩的主体部分,后续还要进行耳挂线的焊接,影响了口罩的整体生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种全自动高效口罩机,其优点是能够在生产口罩主体的同时自动焊接耳挂线,较好的提高了口罩整体的生产效率。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种全自动高效口罩机,包括机架、送布组件、口罩成型机构和耳挂焊接机构;

所述送布组件包括送布架和转动设置在送布架上的多个送布辊;

所述口罩成型机构包括用于安装鼻梁线的鼻梁线安装组件、用于将多层布料压紧在一起的压合组件、用于将多层布料焊接在一起的焊接组件、将口罩对折的折叠组件、封口组件和用于切除边角的切割成型组件;

所述耳挂焊接机构包括用于传输耳挂线的耳挂线传输组件、耳挂线焊接组件和耳挂线剪断组件;

所述鼻梁线安装组件包括鼻梁线输送辊、沿竖直方向滑移的鼻梁线切断刀和沿水平方向滑移的鼻梁线推板;

所述送布组件、鼻梁线安装组件、焊接组件、压合组件、耳挂焊接机构、折叠组件、封口组件和切割成型组件沿机架的长度方向依次设置。

[0006] 通过上述技术方案,送布组件中的送布架用于安装送布辊,送布辊用于放置制作口罩用的布料,送布辊设置有多个,以便放置制作口罩用的多层不同的布料;鼻梁线安装组件用于将鼻梁线安装到相邻两层布料之间,以便实现鼻梁线的自动安装;压合组件用于将多层布料压紧在一起,焊接组件用于将多层布料焊接在一起,使得多层布料不会松散开来,保证了口罩的质量;折叠组件用于将布料对折起来,从而使得后续制作的口罩形成立体形状;封口组件用于将折叠后的布料的两侧焊接在一起,以便后续切割出来的口罩展开后呈立体形状;切割成型组件用于将折叠好的口罩切割下来,从而获得成品口罩。鼻梁线输送辊用于安装鼻梁线线卷,以便鼻梁线的输送;鼻梁线切断刀用于将鼻梁线切断,以便后续鼻梁

线的安装;鼻梁线推板用于将鼻梁线推入到相邻的布料之间,从而实现了鼻梁线的安装;耳挂线传输组件用于传输耳挂线,耳挂线焊接组件用于将耳挂线焊接到口罩的外侧,耳挂线剪断组件用于将耳挂线从待焊接部分与焊接点之间剪断,以便后续继续将耳挂线焊接到口罩上。

[0007] 本发明进一步设置为:所述机架上设置有校直组件,所述机架上转动连接有引导轮,所述引导轮设置在校直组件和鼻梁线输送辊之间;

所述校直组件包括校直安装板、至少三个下校直轮、至少两个上校直轮、沿竖直方向滑移的滑块以及设置在滑块和校直安装板之间的缓冲件,所述下校直轮和上校直轮交错设置,鼻梁线从所述下校直轮和上校直轮之间通过;

所述缓冲件的两端分别与滑块和安装板抵接。

[0008] 通过上述技术方案,引导轮用于将鼻梁线引导到上校直轮和下校直轮之间,上校直轮和下校直轮交错设置,能够较好对鼻梁线进行整形,以便更好的校直鼻梁线;缓冲件用于起到缓冲的作用,从而可以较好的避免上校直轮对鼻梁线的刚性挤压,使得能够更好的对鼻梁线进行校直。

[0009] 本发明进一步设置为:所述耳挂线传输组件包括用于放置耳挂线盘的放线轴、转动设置在机架上的输线轮和转动设置在机架上的导线轮。

[0010] 通过上述技术方案,放线轴用于插设到耳挂线盘的轴线处,耳挂线盘绕放线轴转动,从而可以方便的放卷耳挂线;输线轮用于驱动耳挂线进行放卷,使得耳挂线放卷速度更快,导线轮用于引导耳挂线的输送方向,使得耳挂线能够朝向指定的方向输送。

[0011] 本发明进一步设置为:所述耳挂线焊接组件包括沿竖直方向滑移设置的焊接盘、沿竖直方向滑移设置的焊接爪和夹持耳挂线的夹线爪;所述焊接盘的轴线沿竖直方向设置,所述焊接盘和焊接爪朝向相互靠近或相互远离的方向运动。

[0012] 通过上述技术方案,焊接爪与焊接盘靠近可以将耳挂线焊接到布料的外侧,夹线爪可以夹持住耳挂线,以便焊接爪能够更加准确稳定的焊接耳挂线。

[0013] 本发明进一步设置为:所述耳挂线剪断组件包括朝向靠近或远离焊接盘方向滑移的剪刀安装块和设置在剪刀安装块上的耳挂剪。

[0014] 通过上述技术方案,剪刀安装块用于安装耳挂剪,耳挂剪用于将焊接好的耳挂线和待焊接的耳挂线之间剪断,使焊接好的耳挂线留在口罩上,使未焊接的耳挂线便于用于后续的焊接。

[0015] 本发明进一步设置为:所述剪刀安装块上滑移连接有驱动滑块,所述耳挂剪的两个刀柄部分均开设有驱动滑槽,所述驱动滑块上设置有插设进驱动滑槽的驱动柱,所述机架上设置有推杆气缸,所述推杆气缸的活塞轴与驱动滑块连接。

[0016] 通过上述技术方案,推杆气缸用于推动驱动滑块滑移,从而使得驱动柱能够沿驱动滑槽的长度方向滑移,进而可以较好的带动耳挂剪闭合或开启,以便将耳挂线剪断。

[0017] 本发明进一步设置为:所述下校直轮和上校直轮的圆周面上均设置有供鼻梁线通过的限位环槽。

[0018] 通过上述技术方案,限位环槽用于限制鼻梁线在水平方向的位置,从而使得鼻梁线能够更加准确的输送,保证了鼻梁线安装到口罩上的位置的准确度。

[0019] 本发明进一步设置为:所述机架上设置有安装平台,所述安装平台上设置有驱动

气缸,所述驱动气缸的活塞轴上连接有安装架;

所述安装架上转动连接有夹线板,所述夹线爪设置有四个,四个所述夹线爪分成两组,所述夹线爪沿夹线板的宽度方向滑移设置,所述安装架上连接有推动夹线爪朝向夹线板的方向滑移的夹线驱动块。

[0020] 通过上述技术方案,安装平台用于放置放线轴和导线轮,驱动气缸用于驱动安装架沿竖直方向滑移,从而能够稳定的驱动焊接爪和夹线驱动块沿竖直方向滑移;夹线驱动块向下滑移,可以较好的驱动夹线爪朝向夹线板滑移,从而将耳挂线夹紧在夹线板和夹线爪之间,以便耳挂线剪断组件能够准确的将耳挂线剪断。

[0021] 本发明进一步设置为:所述机架上设置有出料引导组件,所述出料引导组件包括至少两个出料引导辊、至少两个出料驱动辊和出料引导皮带,所述出料引导辊和出料驱动辊与机架转动连接,所述引导辊和出料驱动辊的轴线平行设置,所述出料引导皮带套设在引导辊和出料驱动辊的外侧,所述出料引导辊和出料驱动辊分成两组沿机架的宽度方向设置。

[0022] 通过上述技术方案,口罩从两组出料引导辊和出料驱动辊之间通过,出料驱动辊转动,通过出料引导皮带可以带动出料引导辊转动,从而可以较好的输送口罩,保证了口罩的传输效率,进而更好的保证了口罩的生产效率。

[0023] 本发明进一步设置为:所述出料引导辊和出料驱动辊的外侧开设有限位槽,所述引导皮带嵌设在限位槽中。

[0024] 通过上述技术方案,限位槽用于限制出料引导皮带的位置,使得出料引导皮带能够更加稳定的带动出料引导辊的转动,而且出料引导皮带能更大面积的与口罩接触,进而更加稳定的带动口罩输送。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

1. 耳挂焊接机构用于在口罩的生产过程中将耳挂线焊接在口罩本体上,从而无需后续再增加额外的工序的焊接耳挂线,较好的提高了口罩生产的整体效率;

2. 出料引导组件用于引导口罩的输出,较好的提高了口罩的输出效率,进而提高了口罩整体的输出效率。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体的结构示意图;

图2是本实施例的送布组件的结构示意图;

图3是本实施例的鼻梁线安装组件的结构示意图;

图4是本实施例的鼻梁线输送辊与鼻梁线输送辊位置关系的示意图;

图5是图4的A部分放大示意图;

图6是本实施例的鼻梁线安装板与引导板的结构示意图;

图7是图6的B部分放大示意图;

图8是本实施例的压合组件和焊接组件的结构示意图;

图9是图8的C部分放大示意图;

图10是本实施例的焊接辊和焊接块位置关系的结构示意图;

图11是本实施例的耳挂焊接机构的结构示意图;

图12是本实施例的耳挂线传输组件的结构示意图；
图13是图12的D部分放大示意图；
图14是本实施例的耳挂线剪断组件的结构示意图；
图15是本实施例的折叠组件的结构示意图；
图16是本实施例的封口组件的结构示意图；
图17是图16的E部分放大图；
图18是本实施例的折叠辊和封口组件位置关系的结构示意图；
图19是本实施例的切割成型组件的结构示意图；
图20是本实施例的出料引导组件的结构示意图。

[0027] 附图标记:1、机架;2、送布组件;3、口罩成型机构;4、耳挂焊接机构;5、送布架;6、送布辊;7、压合组件;8、焊接组件;9、折叠组件;10、封口组件;11、切割成型组件;12、耳挂线传输组件;13、耳挂线焊接组件;14、耳挂线剪断组件;15、承托辊;16、压紧辊;17、压紧安装块;18、超声波焊接机;19、焊接块;20、焊接辊;21、焊接齿;22、放线轴;23、输线轮;24、导线轮;25、焊接盘;26、焊接爪;27、剪刀安装块;28、耳挂剪;29、导向板;30、导向轮;31、折叠辊;32、封口安装架;33、封口导向辊;34、抵接块;35、封口焊接刀;36、超声波焊接封口机;37、切割安装架;38、抵接辊;39、切割辊;40、切割刀刃;41、夹线爪;42、出料引导组件;43、出料引导辊;44、出料引导皮带;45、出料驱动辊;46、限位槽;47、出料引导板;48、张力辊;49、压紧螺杆;50、安装竖板;51、夹线板;52、夹线驱动块;53、推杆气缸;54、驱动滑块;55、驱动滑槽;56、封口驱动电机;57、封口驱动气缸;58、鼻梁线安装组件;59、鼻梁线输送辊;60、鼻梁线切断刀;61、鼻梁线推板;62、校直组件;63、引导轮;64、校直安装板;65、下校直轮;66、上校直轮;67、滑块;68、缓冲件;69、限位环槽;71、橡胶套;72、引导板;73、引导槽;74、限位盖板;75、鼻梁线安装板;76、滑移槽;77、鼻梁线通线孔;78、夹布组件;79、上夹布辊;80、下夹布辊;81、衔接嘴;82、让位槽;83、容纳通孔;84、复位杆;85、复位弹簧;86、驱动摆杆;87、驱动偏心轮;88、安装平台;89、安装架。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 实施例:

参考图1,一种全自动立体口罩机,包括机架1和沿机架1的长度方向依次设置的送布组件2、鼻梁线安装组件58、焊接组件8、压合组件7、耳挂焊接机构4、折叠组件9、封口组件10和切割成型组件11;送布组件2用于暂存布卷,并且向机架1的长度方向输送制作口罩的布料;鼻梁线安装组件58用于快速方便的将鼻梁线安装到相邻的两层布料之间,从而不需要后续人工进行安装,使得生产更加高效;焊接组件8用于按照口罩的边缘将四层布料焊接在一起,从而在布料上焊接出口罩展开的形状;压合组件7用于将制作口罩的四层布料压紧在一起,使得四层布料贴合的更加紧密,以达到口罩的要求;耳挂焊接机构4用于将耳挂线焊接在布料的外侧;折叠组件9用于将口罩布料从宽度方向的中间位置折叠,从而便于形成口罩的立体形状;封口组件10用于将折叠后的两边焊接在一起,从而形成口罩的立体形状;切割成型组件11用于将布料切割成口罩的形状。

[0030] 参考图1和图2,送布组件2包括送布架5和转动设置在送布架5上的送布辊6,送布

辊6设置有六个,六个送布辊6按照两排三列的方式分布,通常使用其中的四个送布辊6,当需要额外的增加其他布料时可以使用另外的两个送布辊6,以满足生产不同要求的口罩的需求;每个送布辊6和机架1之间均设置有张力辊48,张力辊48用于调节布料的张力。

[0031] 参考图3,鼻梁线安装组件58包括鼻梁线输送辊59、鼻梁线切断刀60(参考图7)和鼻梁线推板61;鼻梁线输送辊59与机架1转动连接,鼻梁线输送辊59插设在鼻梁线的线卷中,以方便传输鼻梁线;鼻梁线切断刀60沿竖直方向滑移设置,鼻梁线切断刀60将鼻梁线切断,以便将鼻梁线安装到口罩上面两层布料之间;鼻梁线推板61用于将鼻梁线推入到两层布料之间,以便后续将鼻梁线限制在口罩的相应位置。

[0032] 参考图4和图5,机架1上转动连接有引导轮63,机架1上设置有校直组件62,校直组件62用于将鼻梁线进行校直,以便更加稳定顺畅的安装鼻梁线,引导轮63设置在校直组件62和鼻梁线输送辊59之间的位置。

[0033] 参考图4和图5,校直组件62包括校直安装板64、下校直轮65、上校直轮66、滑移块67和缓冲件68,下校直轮65和上校直轮66的轴线均水平设置,缓冲件68优选为压缩弹簧;校直安装板64螺栓连接在机架1上,下校直轮65转动连接在校直安装板64靠近下端的位置,下校直轮65设置有三个;校直安装板64上开设有限位滑槽,限位滑槽中滑移配合有滑移块67,缓冲件68设置在滑移块67和限位滑槽槽底之间,缓冲件68的两端分别于滑移块67底部和限位滑槽槽底抵接;上校直轮66与滑移块67转动连接,上校直轮66和滑移块67均设置有两个,上校直轮66和下校直轮65交错设置,上校直轮66和下校直轮65的圆周面上均开设有限位环槽69;引导轮63引导鼻梁线插设到下校直轮65和上校直轮66之间,以便校直组件62对鼻梁线进行校直。

[0034] 参考图3和图4,机架1上转动连接有两个鼻梁线输送辊59,两个鼻梁线输送辊59的轴线均水平设置,两个鼻梁线输送辊59的外侧均包覆有橡胶套71,鼻梁线从两个橡胶套71之间通过;机架1上转动连接有间歇拨动轮88,间歇拨动轮88上设置有四分之三的圆弧拨动面,圆弧拨动面与设置在上方的橡胶套71抵接;在间歇拨动轮88转动时可以间歇性的驱动鼻梁线输送辊59转动,从而可以方便每隔一段时间向前输送一定长度的鼻梁线。

[0035] 参考图5和图6,引导板72设置在鼻梁线输送辊59远离校直组件62的一侧,机架1上螺栓连接有引导板72,引导板72的上表面开设有引导槽73,引导槽73引导从鼻梁线输送辊59处输送过来的鼻梁线;引导板72上盖设有限位盖板74,限位盖板74用于限制鼻梁线在竖直方向上的位置,从而避免鼻梁线从引导槽73中弹出。

[0036] 参考图6,机架1靠近宽度方向的中间位置螺栓连接有鼻梁线安装板75,鼻梁线安装板75中开设有滑移槽76,滑移槽76沿机架1的长度方向设置;鼻梁线推板61插设进滑移槽76中,并且鼻梁线推板61沿机架1的长度方向滑移;鼻梁线推板61远离鼻梁线安装板75的一端转动连接有驱动摆杆86,驱动摆杆86远离鼻梁线推板61的一端转动连接有驱动偏心轮87,驱动偏心轮87与机架1转动连接,驱动摆杆86和驱动偏心轮87的连接轴与驱动偏心轮87和机架1的连接轴不同轴设置;驱动偏心轮87转动,从而带动驱动摆杆86往复运动,进而带动鼻梁线推板61做往复运动,间歇性的推动鼻梁线运动,以便将鼻梁线按一定的间隔排列到布料上。

[0037] 参考图6,鼻梁线安装板75上开设有鼻梁线通线孔77,鼻梁线通线孔77沿机架1的宽度方向设置,鼻梁线从引导槽73中穿出后插入到鼻梁线通线孔77中;鼻梁线安装板75上

开设有容纳通孔83,容纳通孔83沿竖直方向设置,容纳通孔83开设在鼻梁线安装板75靠近引导板72的一侧,容纳通孔83与鼻梁线通线孔77连通,鼻梁线切断刀60插设在容纳通孔83中。

[0038] 参考图7,鼻梁线切断刀60上设置有复位杆84,复位杆84和鼻梁线安装板75之间设置有复位弹簧85,复位弹簧85的两端分别与复位杆84和鼻梁线安装板75抵接;机架1上转动连接有摆动锤,摆动锤设置在鼻梁线切断刀60的上方,摆动锤摆下时可以敲击在鼻梁线切割刀的上端,当摆动锤转到脱离鼻梁线切断刀60的位置时,复位弹簧85推动鼻梁线切断刀60复位;从而实现了对鼻梁线的间歇性的切断,也就是在鼻梁线输送一定长度后便被切断,使得每段放置到口罩上的鼻梁线都是一样的长度。

[0039] 参考图8,机架1上设置有夹布组件78,夹布组件78设置在焊接组件8和鼻梁线安装组件58之间,夹布组件78包括上夹布辊79和下夹布辊80,上夹布辊79和下夹布辊80均与机架1转动连接,上夹布辊79和下夹布辊80的轴线均沿机架1的宽度方向设置;鼻梁线安装板75朝向夹布组件78的方向延伸有衔接嘴81,衔接嘴81的上下两侧均设置有避让上夹布辊79和下夹布辊80的让位槽82,让位槽82呈与上夹布辊79和下夹布辊80的外形相适配的圆弧状。

[0040] 四层布料分成上下两部分,上部分一层,下部分三层,上下两部分在上夹布辊79和下夹布辊80之间汇合;鼻梁线推板61用于将剪断的鼻梁线推入到两部分布料之间,从而实现自动安装鼻梁线。

[0041] 参考图8和图10,焊接组件8包括超声波焊接机18、焊接块19和焊接辊20,超声波焊接机18设置在机架1靠近下方的位置,焊接块19与超声波焊接机18连接,焊接辊20与机架1转动连接;焊接辊20的外侧焊接有焊接齿21,焊接齿21设置有多,多个焊接齿21组成的形状为口罩展开后的外形的形状;压合后的布料从焊接块19和焊接辊20之间通过,焊接辊20转动使得焊接齿21压紧在布料上,而且使得布料的焊接图案为口罩展开后的外形形状,并且将鼻梁线限制在布料的中间位置。

[0042] 参考图8和图9,压合组件7包括转动设置在机架1上的承托辊15和压紧辊16,机架1宽度方向的两侧均螺栓连接有安装板,安装板朝向机架1的上方延伸,承托辊15与安装板之间通过轴承连接,承托辊15设置在压紧辊16的下方;两个安装板上均设有沿安装板竖直方向滑移设置的压紧安装块17,压紧辊16的两端通过轴承连接在压紧安装块17上;压紧辊16和承托辊15的轴线平行设置,而且均沿水平方向设置。安装板上螺纹配合压紧螺杆49,压紧螺杆49一端与压紧安装块17转动连接,压紧螺杆49远离压紧安装块17的一端设置有转动手柄。通过转动手柄可以驱动压紧螺杆49转动,从而带动压紧安装块17沿安装板的竖直方向滑移,以便快速方便的调节压紧辊16和承托辊15之间的距离,以便更好的压紧四层布料。

[0043] 参考图11,耳挂焊接机构4包括耳挂线传输组件12、耳挂线焊接组件13和耳挂线剪断组件14;耳挂线传输组件12用于放置和输送耳挂线,耳挂线焊接组件13用于将耳挂线焊接在布料上,耳挂线剪断组件14用于将耳挂线从待焊接部分靠近焊接点的位置剪断。

[0044] 参考图11和图12,耳挂焊接机构4设置有两组,机架1上螺栓固定有八个安装立柱,安装立柱的轴线均沿竖直方向设置,每四个安装立柱上螺栓连接有安装平台88;耳挂传输组件包括安装竖板50、放线轴22、输线轮23和导线轮24,安装竖板50靠近下端的位置与安装平台88螺栓连接,安装竖板50向上延伸有延伸安装杆,放线轴22螺栓连接在延伸安装杆远

离安装竖板50的一端。安装竖板50上螺栓连接有输线马达,输线马达的主轴与输线轮23连接,导线轮24转动连接在安装竖板50上。耳挂线盘套设置在放线轴22上,耳挂线盘以放线轴22为转轴转动,安装平台88上开设有供耳挂线穿过的通线孔。

[0045] 参考图13,耳挂线焊接组件13包括焊接盘25、焊接爪26和夹线爪41,机架1靠近下端的位置螺栓连接有超声波焊接机(图中未示出),焊接盘25与超声波焊接机连接,安装平台88螺栓连接有驱动气缸,驱动气缸的活塞轴上连接有安装架89,焊接爪26螺栓连接在安装架89上;安装架89上转动连接有夹线板51,夹线板51上设置有使耳挂线张开成环状的张紧爪,夹线爪41沿夹线板51的宽度方向滑移设置,夹线爪41设置有两组,每组夹线爪41由设置在夹线板51宽度方向的两个夹线爪41组成,两组夹线爪41的长度方向平行设置。安装架89上设有沿竖直方向滑移的夹线驱动块52,夹线驱动块52靠近夹线爪41的一侧设置有夹线驱动弧面,夹线驱动块52下行驱动弧面与夹线爪41抵接,然后夹线爪41朝向夹线板51的方向滑移,从而将耳挂线加紧在夹线板51和夹线爪41之间。

[0046] 参考图14,耳挂线剪断组件14包括剪刀安装块27和耳挂剪28,耳挂剪28的转轴与剪刀安装块27固定连接,机架1上螺栓连接有剪刀安装座,剪刀安装座上开设有导向孔,剪刀安装块27设置有导向柱,导向柱插设在导向孔中并且沿导向孔的轴线方向滑移设置;剪刀安装座上螺栓连接有推杆气缸53,剪刀安装块27上滑移连接有驱动剪刀开合的驱动滑块54,耳挂剪28的两个刀柄部分均开设有驱动滑槽55,驱动滑块54设置有横穿驱动滑槽55的驱动柱,驱动柱可以沿驱动滑槽55的长度方向滑移;推杆气缸53的活塞杆与驱动滑块54螺栓连接,推杆气缸53的活塞杆伸出可以推动驱动滑块54朝向焊接盘25的方向滑移,而且同时带动耳挂剪28合拢,以便剪断耳挂线。

[0047] 耳挂线剪断后,安装架89在驱动气缸的驱动下上移,焊接好的耳挂线脱离夹线爪41和夹线板51的夹持;然后夹线板51转动,使的未焊接的耳挂线贴合张紧爪缠绕,以便后续的焊接。

[0048] 参考图15,折叠组件9沿机架1的长度方向设置有两组,折叠组件9包括导向板29、导向轮30和两个折叠辊31,导向板29呈等腰三角形,导向板29的顶点朝向远离机架1的方向向上倾斜设置;导向轮30的轴线水平设置,导向轮30与机架1转动连接,导向轮30设置在靠近导向板29的顶点处,导向轮30可以朝向机架1的长度方向转动;两个折叠辊31的轴线平行设置,折叠辊31的轴线沿竖直方向设置,两个折叠辊31的下端螺栓连接有相互啮合的齿轮组,机架1下方螺栓连接有驱动其中一个折叠辊31转动的驱动电机。在生产过程中,首先工人将焊接好耳挂的布料的前端折叠起来,然后使布料的前端从两个折叠辊31之间通过,然后将布料前端后面的一段压紧在导向轮30和导向板29上;驱动电机驱动折叠辊31转动,从而带动布料向前运动,导向轮30的导向板29可以引导布料进行折叠,两个折叠辊31完成最终的折叠。

[0049] 参考图16和图17,封口组件10包括封口安装架32、封口导向辊33、抵接块34和封口焊接刀35;封口安装架32的底部设置有滑移座,机架1上设置有滑移导轨,滑移座与滑移导轨滑移配合,机架1上转动连接有驱动封口安装架32滑移的驱动丝杆,驱动丝杆与封口安装架32螺纹配合,机架1上螺栓连接有封口驱动电机56,封口驱动电机56的主轴与驱动丝杆连接。封口安装架32上螺栓连接有超声波焊接机18,抵接块34与超声波焊接机18连接,封口焊接刀35朝向靠近或远离抵接块34的方向滑移设置。

[0050] 参考图17和图20,封口安装架32上螺栓连接有驱动封口焊接刀35滑移的封口驱动气缸57,封口驱动气缸57的主轴与封口焊接刀35连接。

[0051] 参考图17和图20,封口组件10设置在两组折叠辊31之间,布料折叠后从抵接块34和封口焊接刀35之间通过,当布料移动到合适的位置后,封口驱动气缸57推动封口焊接刀35,从而将折叠后的布料的两侧焊接在一起,从而使得实现立体结构的口罩。

[0052] 参考图19,切割成型组件11包括切割安装架37、抵接辊38和切割辊39,切割安装架37与机架1螺栓连接,切割安装架37靠近折叠辊31的一侧螺栓连接有两块出料引导板47,折叠好的布料从两块出料引导板47之间通过;切割辊39底部设置有从动齿轮,机架1上转动连接有与从动齿轮啮合的主动齿轮,主动齿轮的转轴上连接有链轮,机架1下方设置的封口驱动电机56(参考图15)通过链条传动带动链轮转动,从而带动切割辊39转动,切割辊39的外侧设置有切割刀刃40,切割刀刃40的形状为口罩折叠后的外形,从而可以将折叠后的布料切割成口罩的形状。

[0053] 参考图19和图20,机架1上还设有出料引导组件42,出料引导组件42包括四个出料引导辊43、两个出料驱动辊45和四根出料引导皮带44;四个引导辊和两个出料驱动辊45的轴线均沿竖直方向设置,两个出料驱动辊45均转动连接在机架1上,封口驱动电机56(参考图10)通过链传动驱动其中一个出料驱动辊45转动,两个出料驱动辊45之间通过齿轮啮合进行传动,切割后的口罩以及边角料从两个出料驱动辊45之间穿过,从而使得出料驱动辊45能够较好的将切割好的口罩向前传输。四个出料引导辊43分成两组,每组两个,两组出料引导辊43分别设置在出料驱动辊45沿机架1长度方向的两侧;四个出料引导辊43和两个出料驱动辊45上均设有限制两个出料引导皮带44位置的限位槽46,两个限位槽46沿竖直方向排列设置。

[0054] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

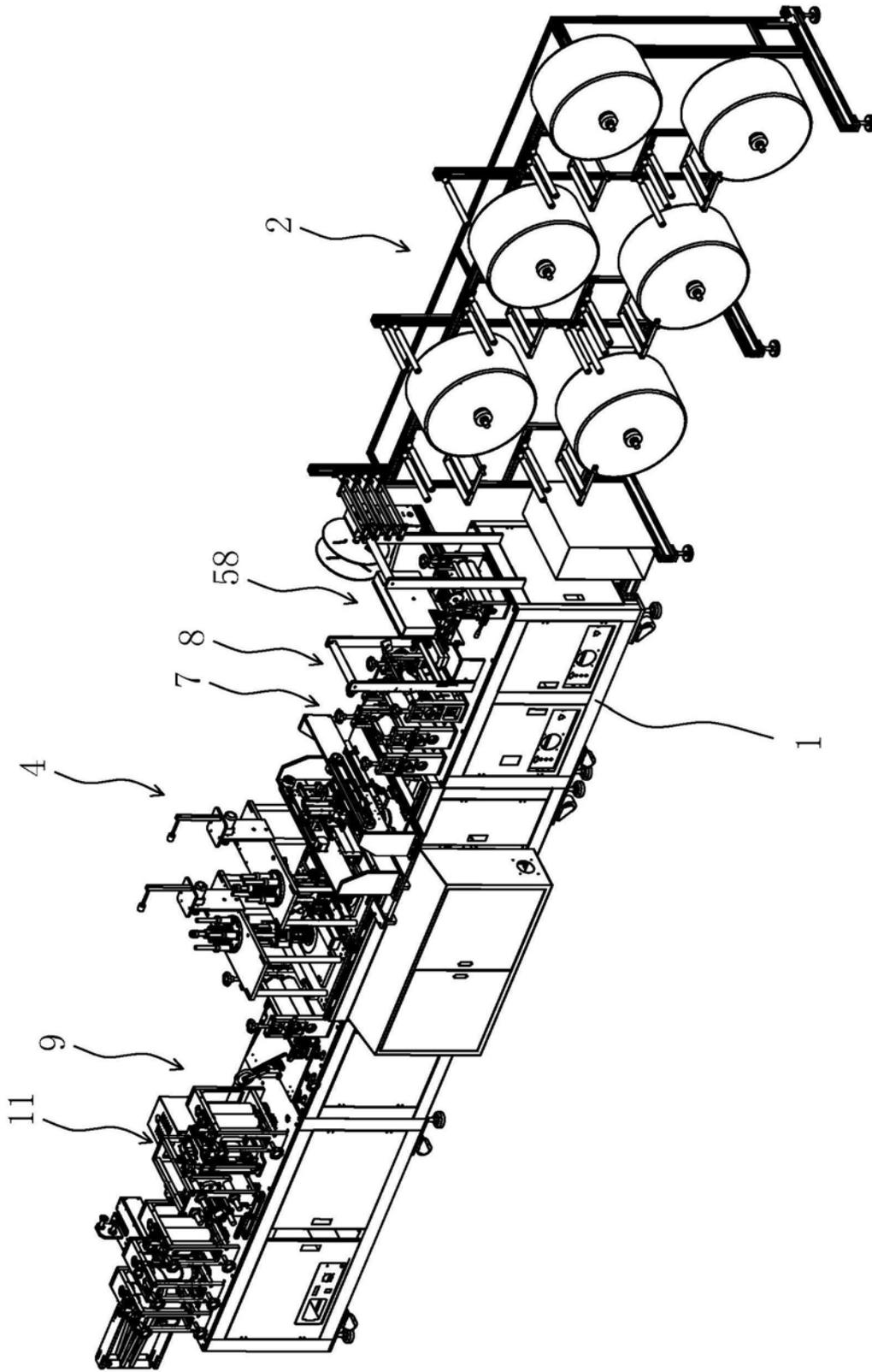


图1

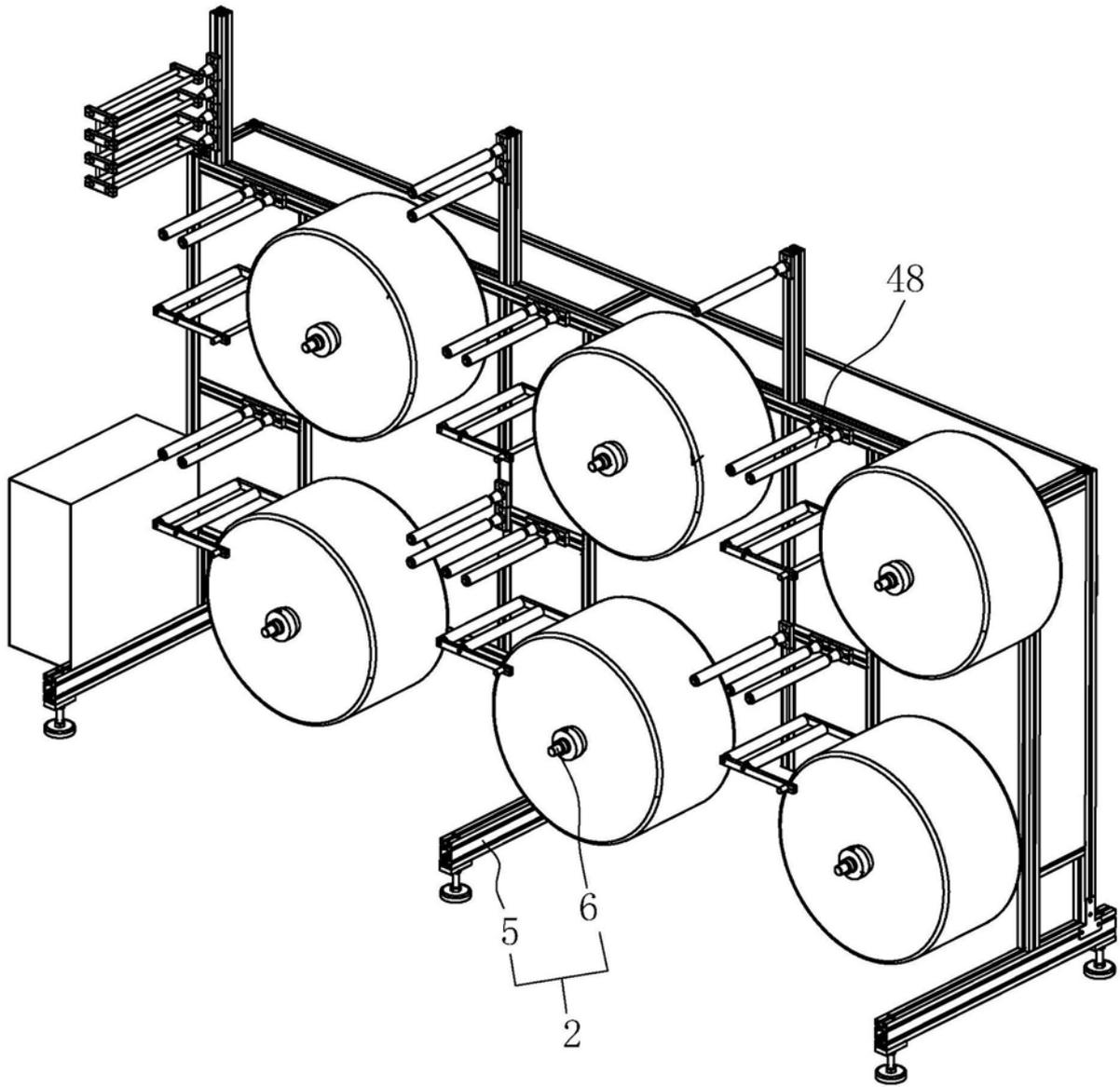


图2

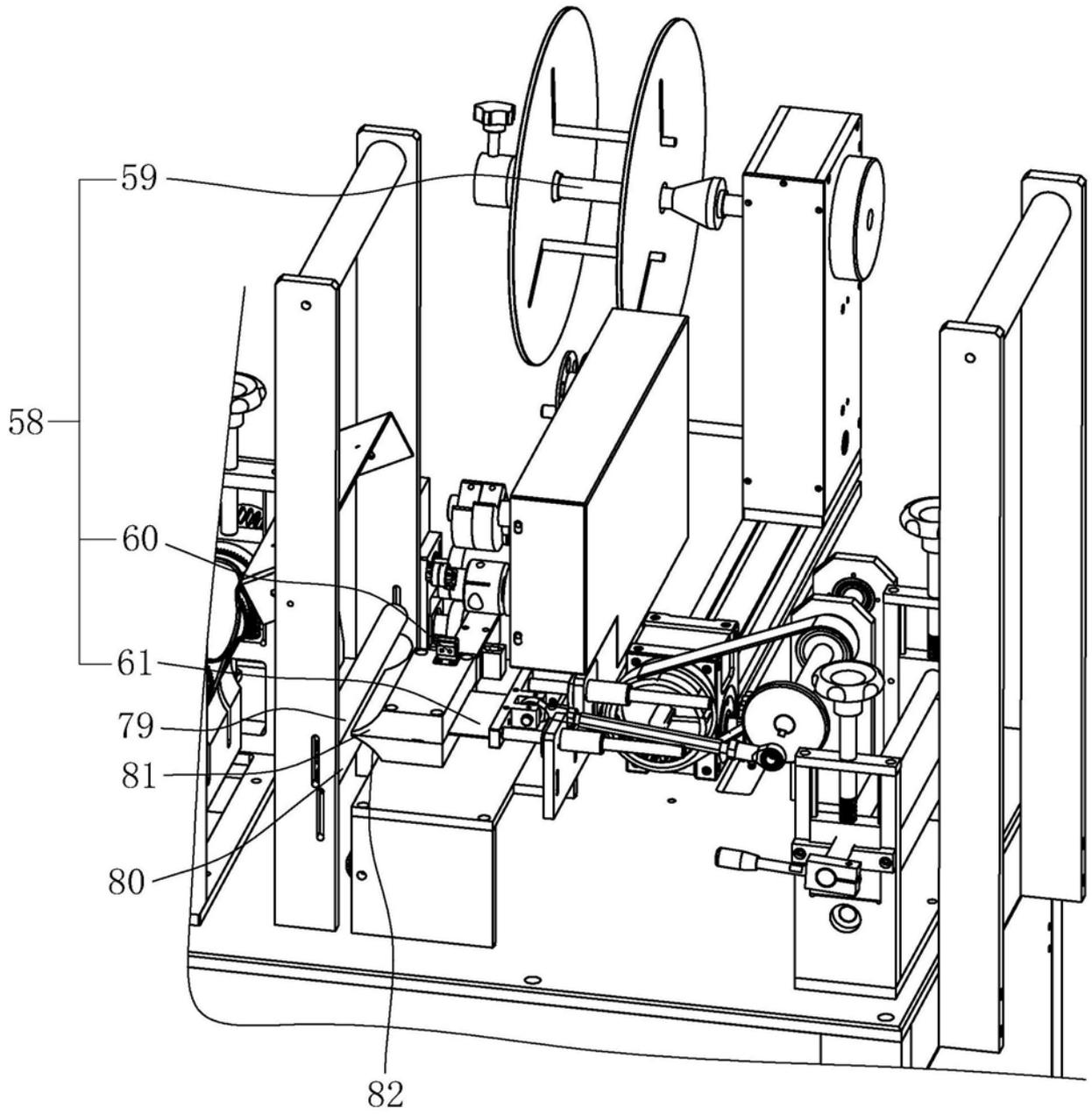


图3

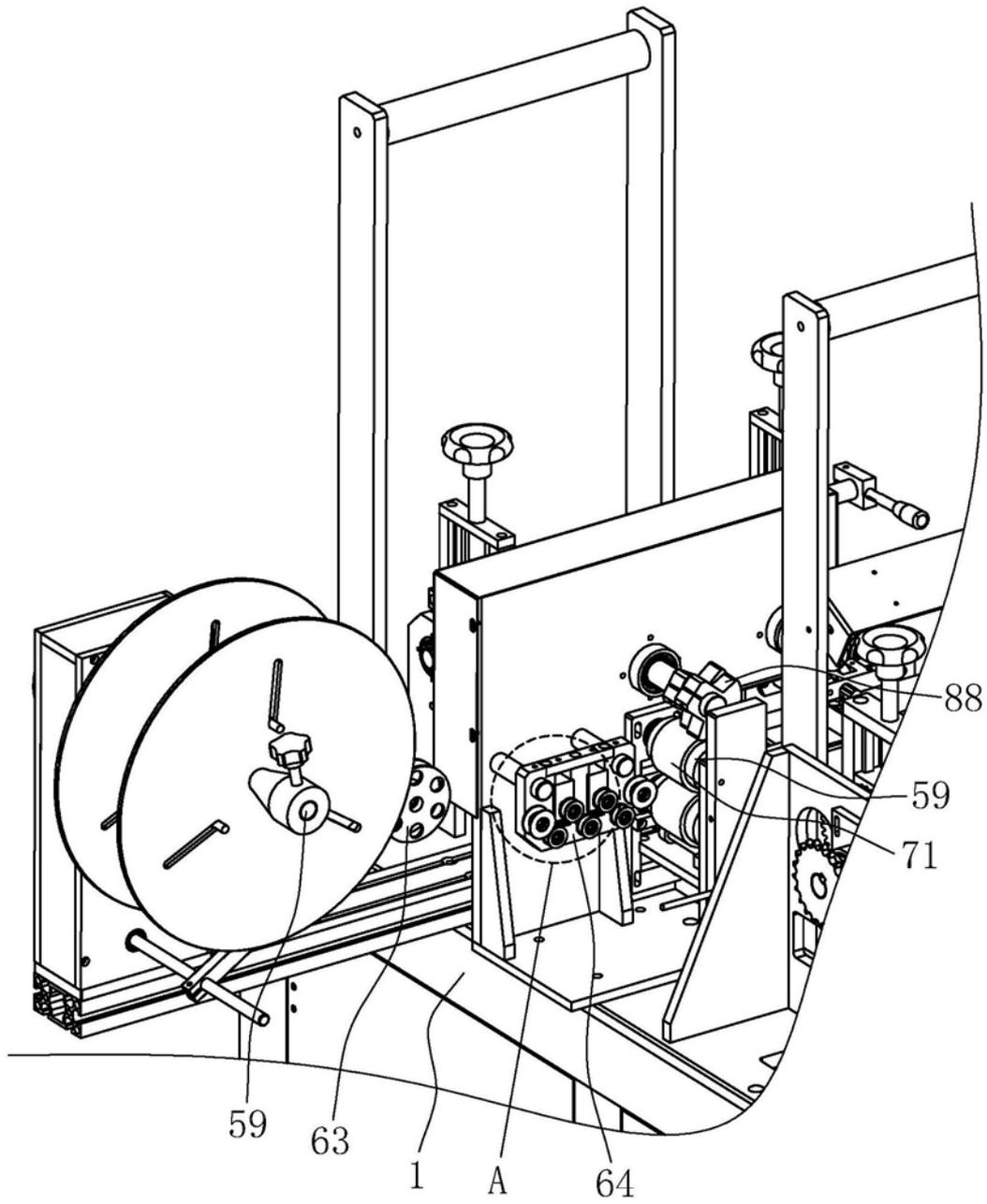
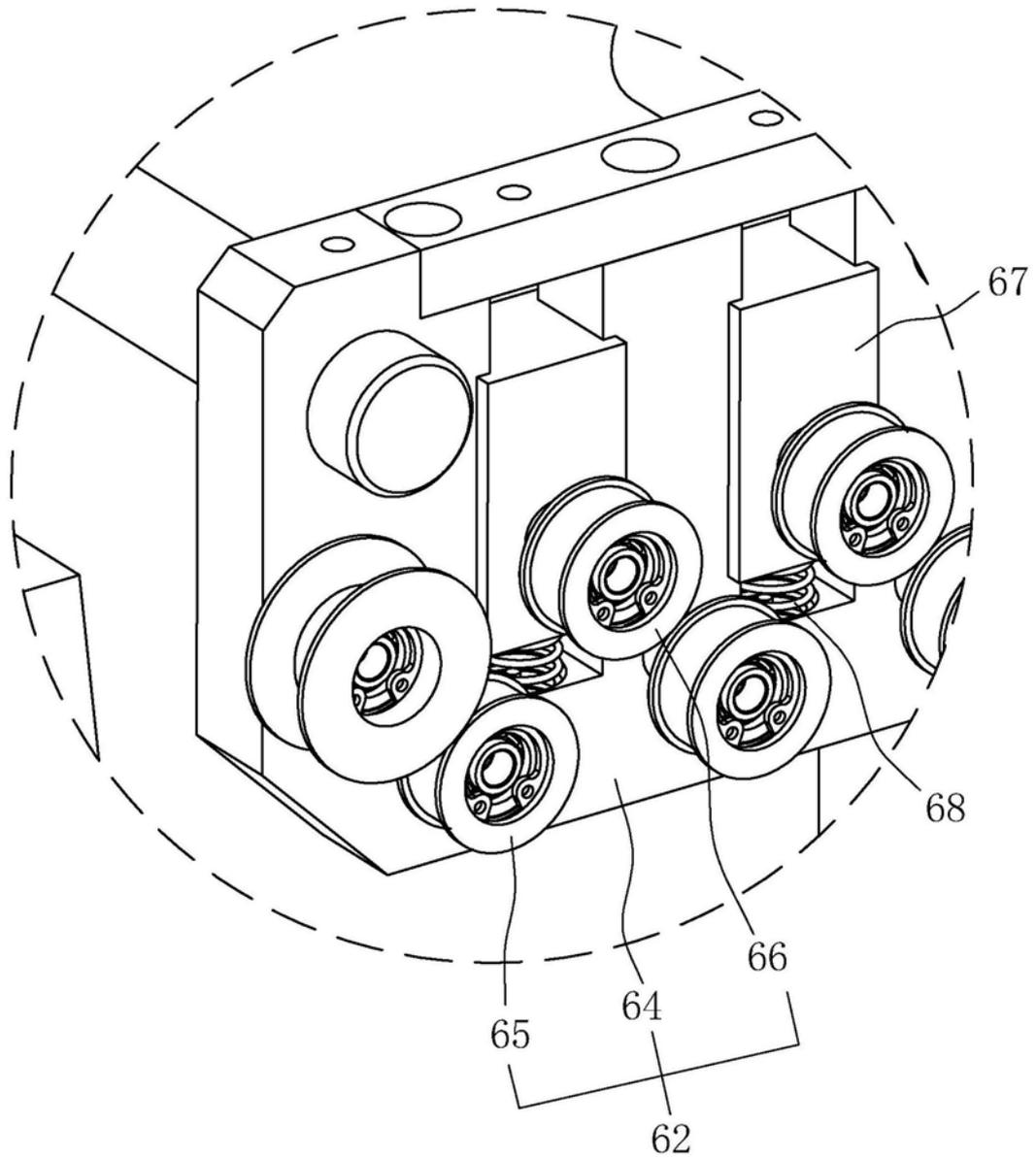


图4



A

图5

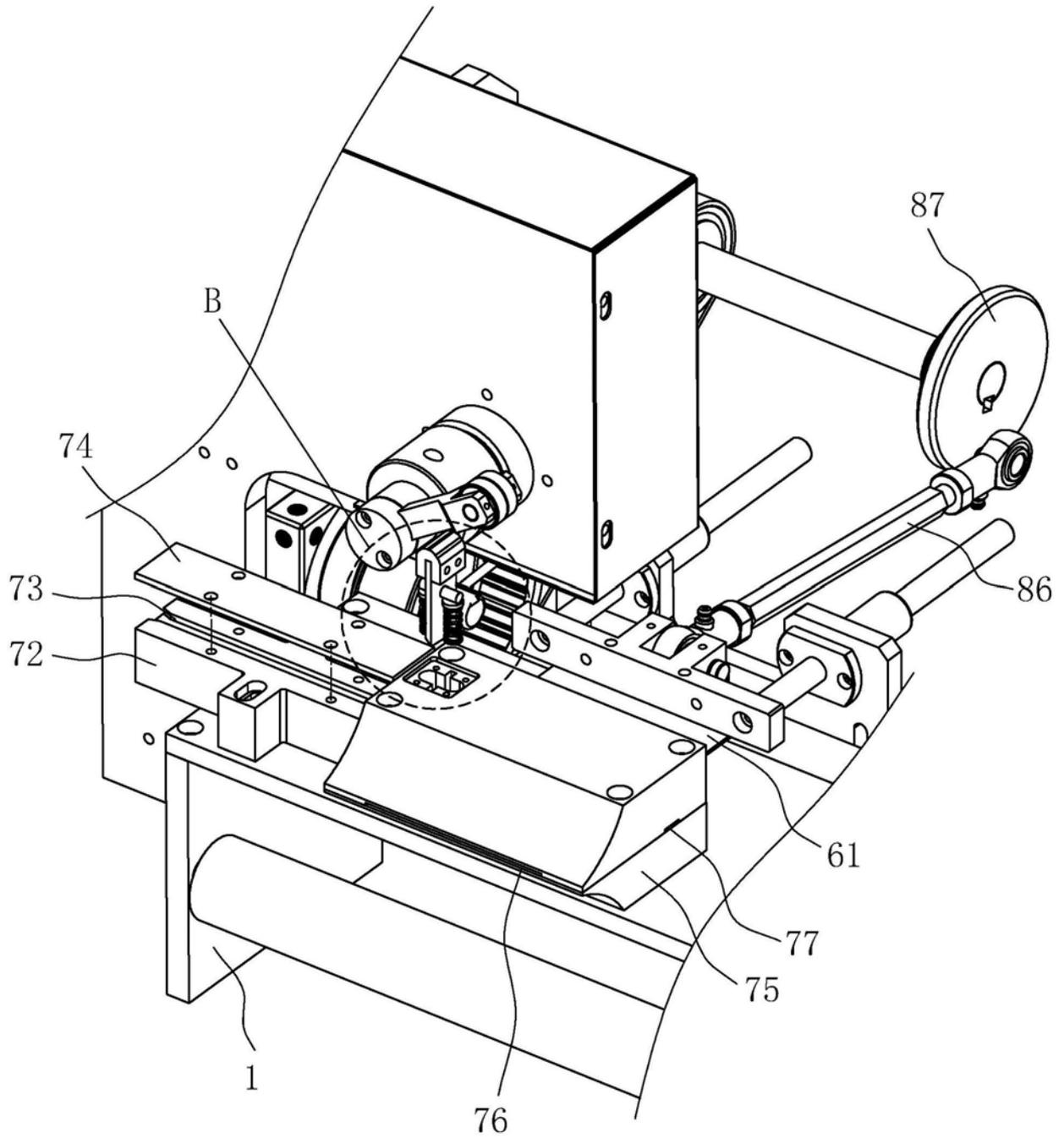
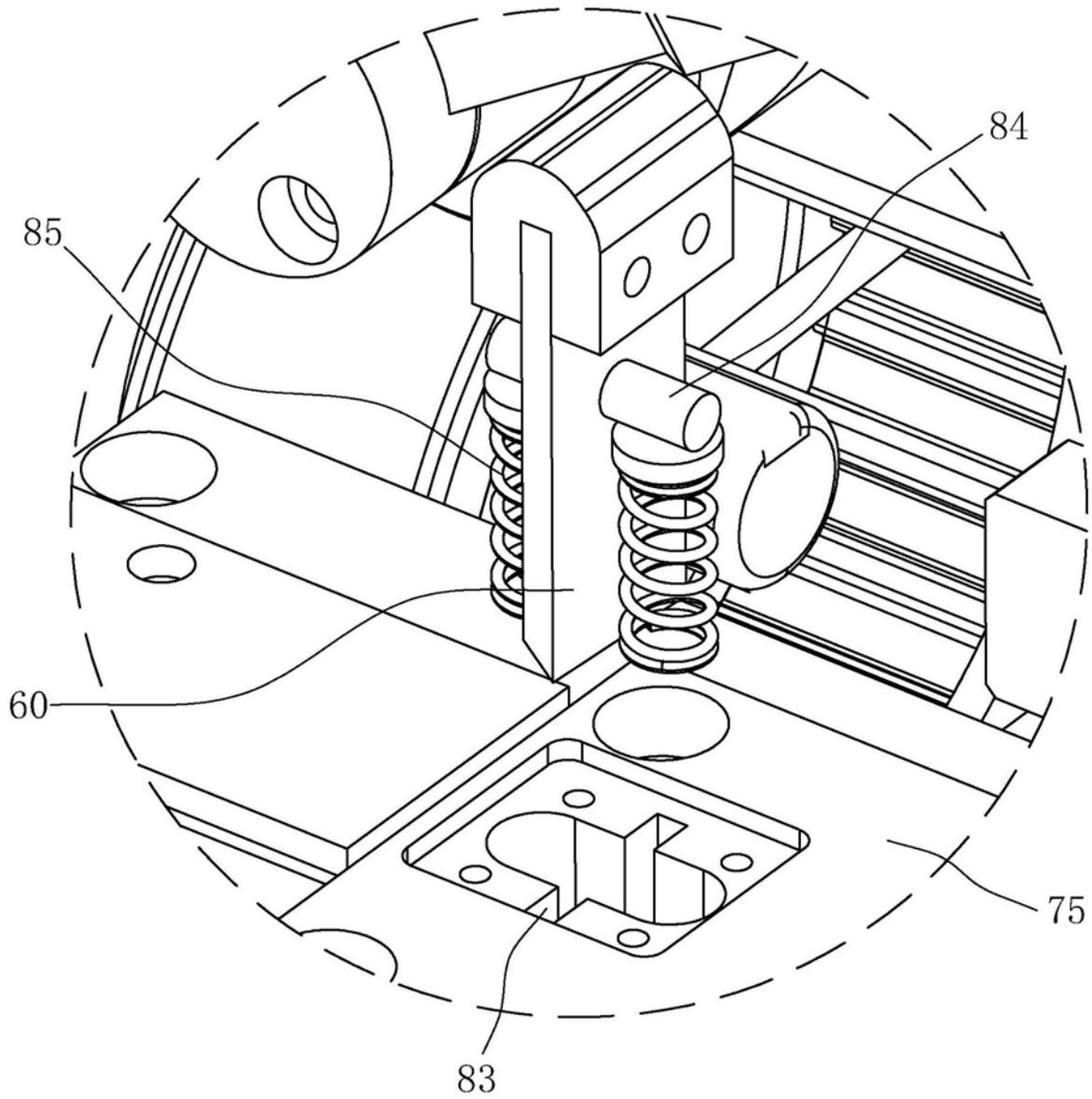


图6



B

图7

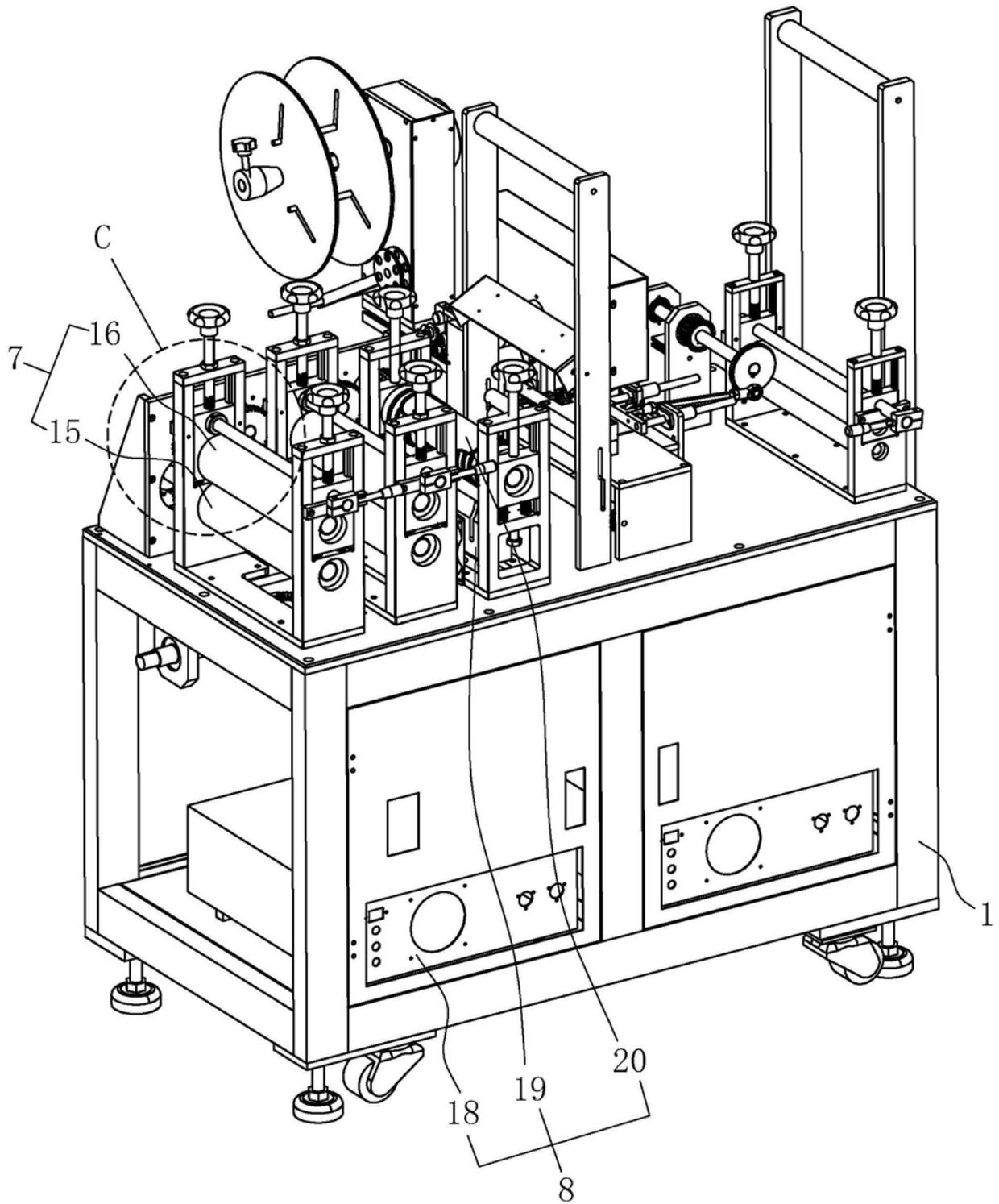
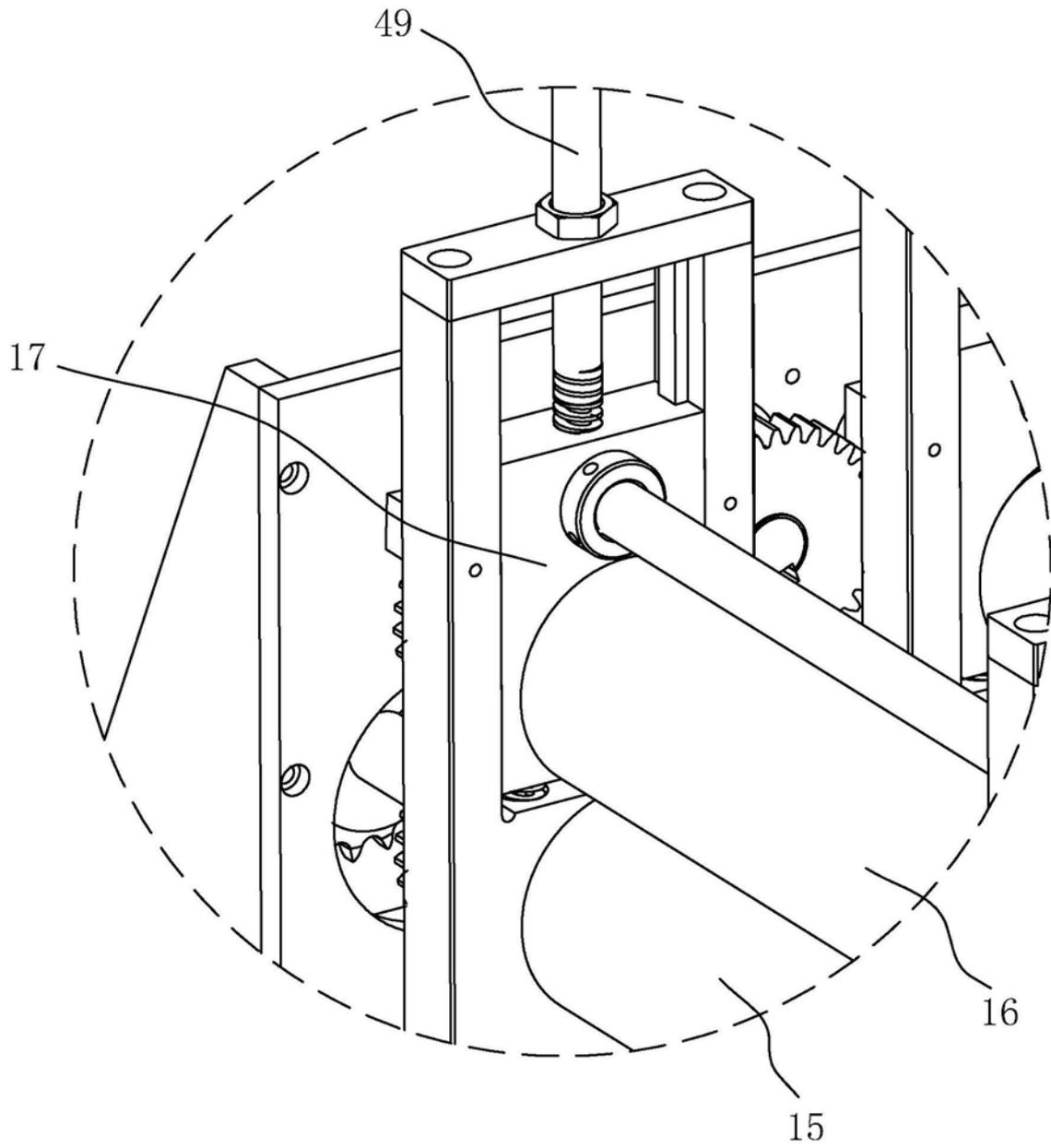


图8



C

图9

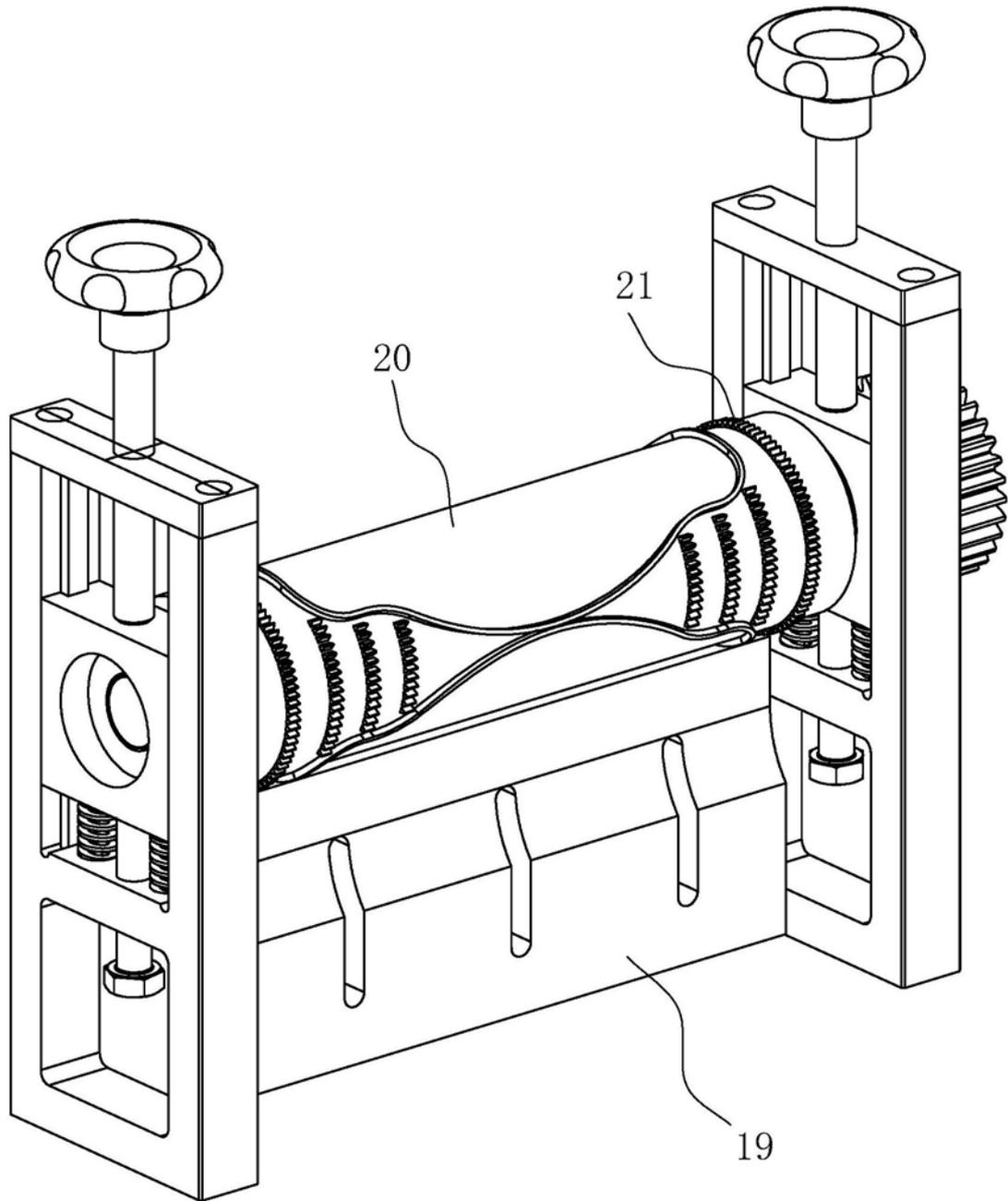


图10

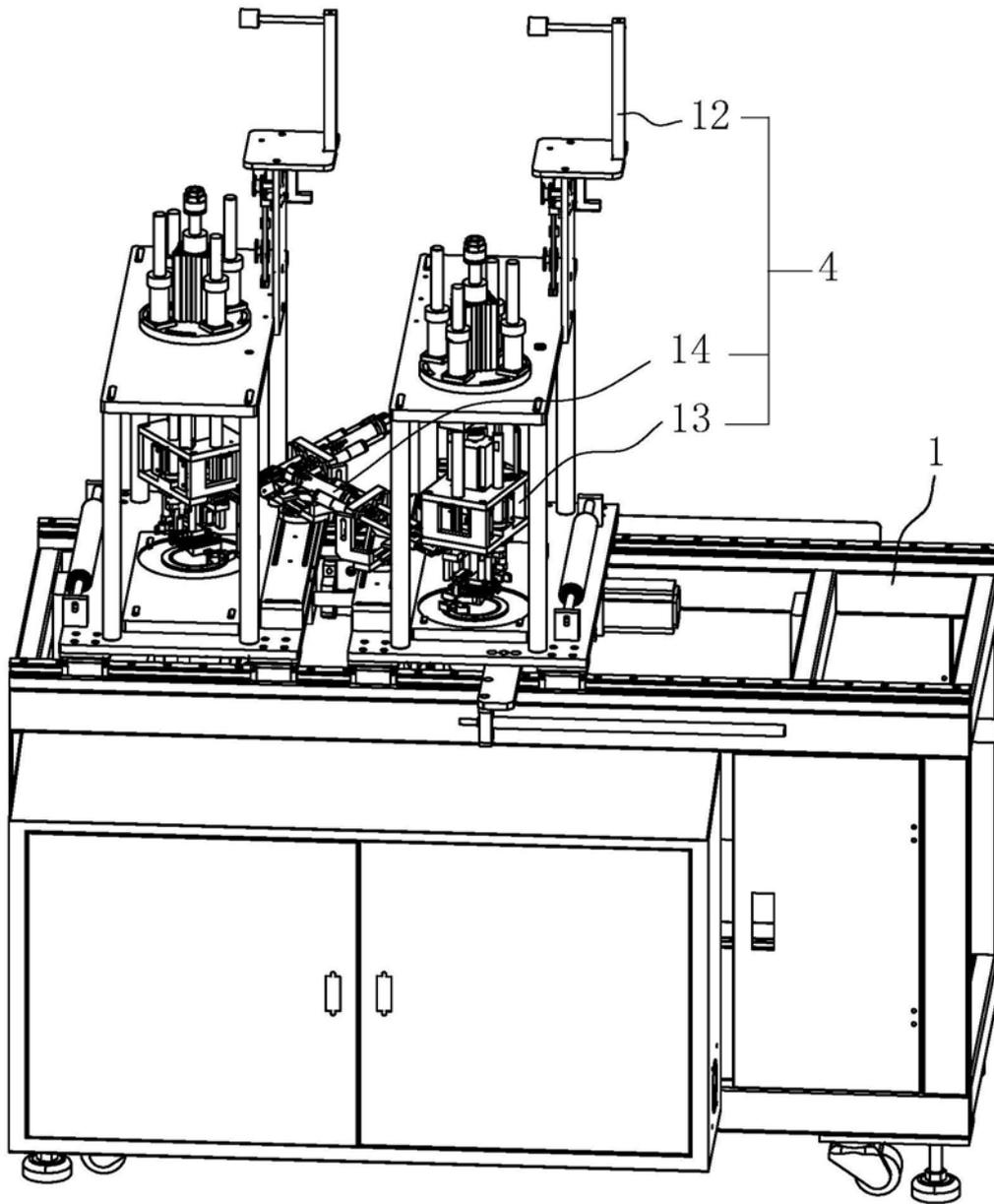


图11

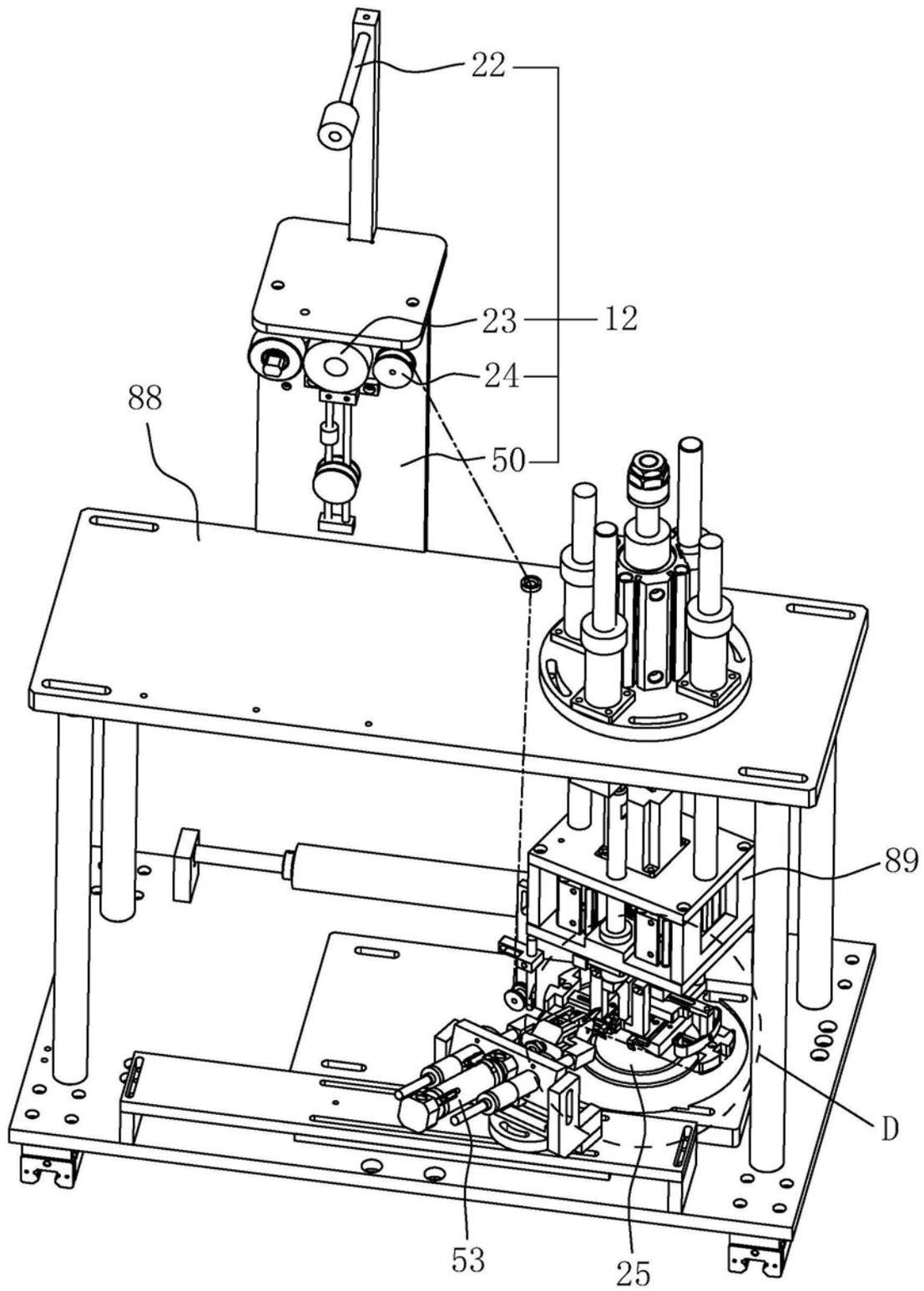
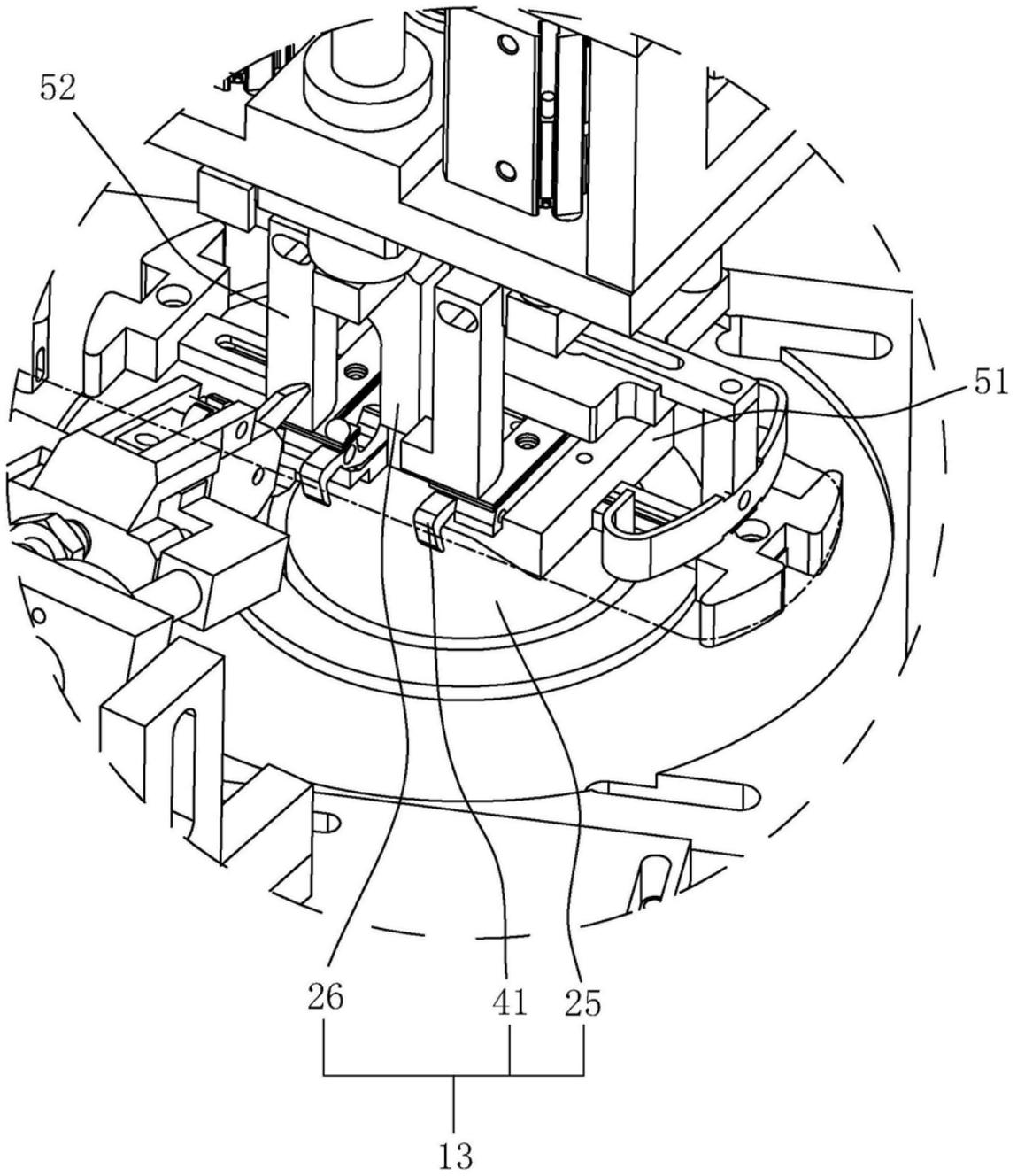


图12



D

图13

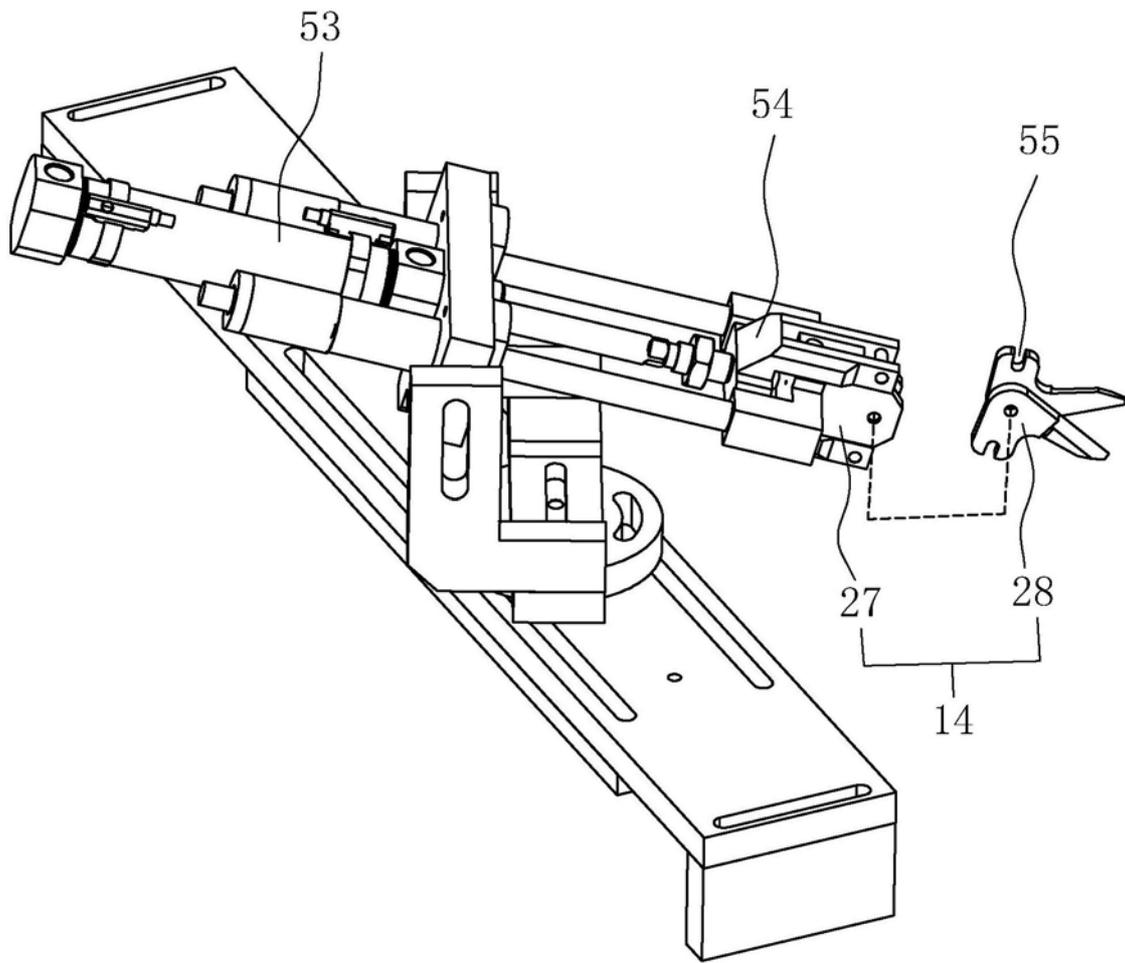


图14

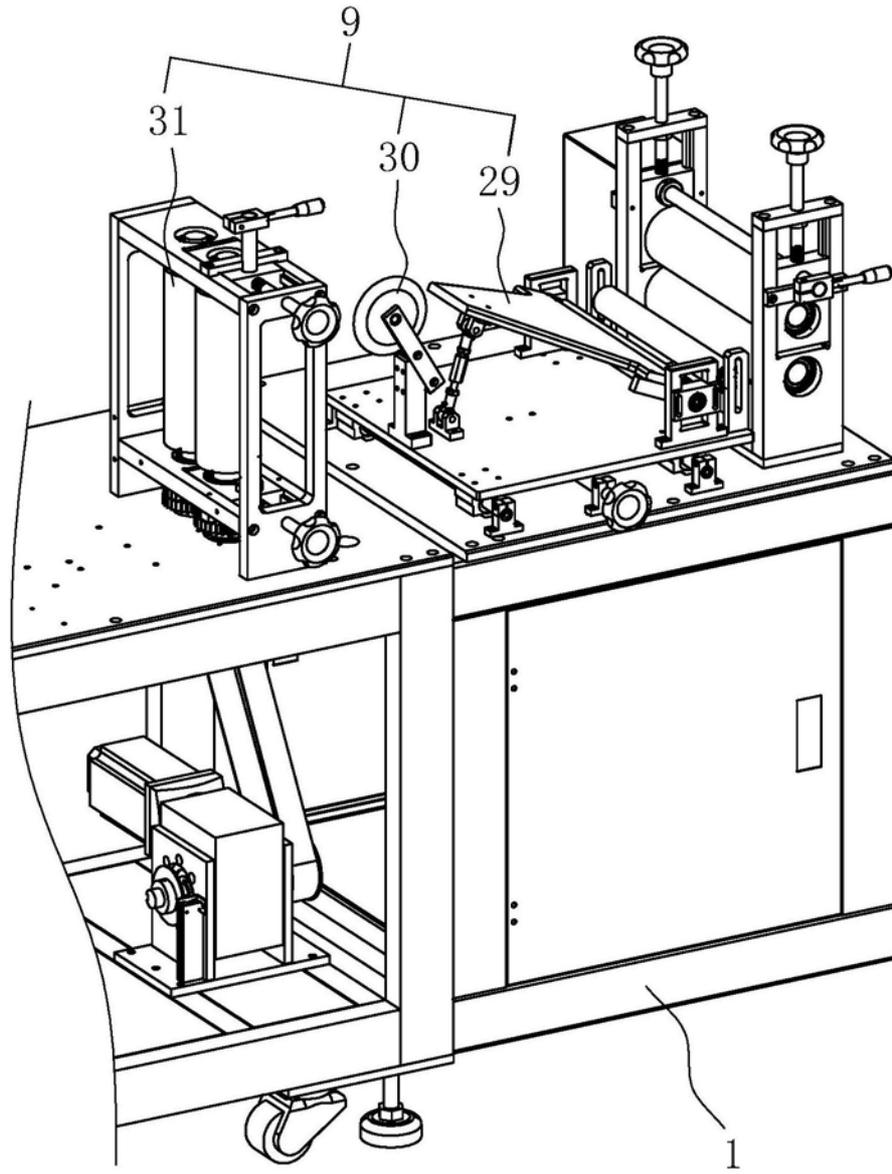


图15

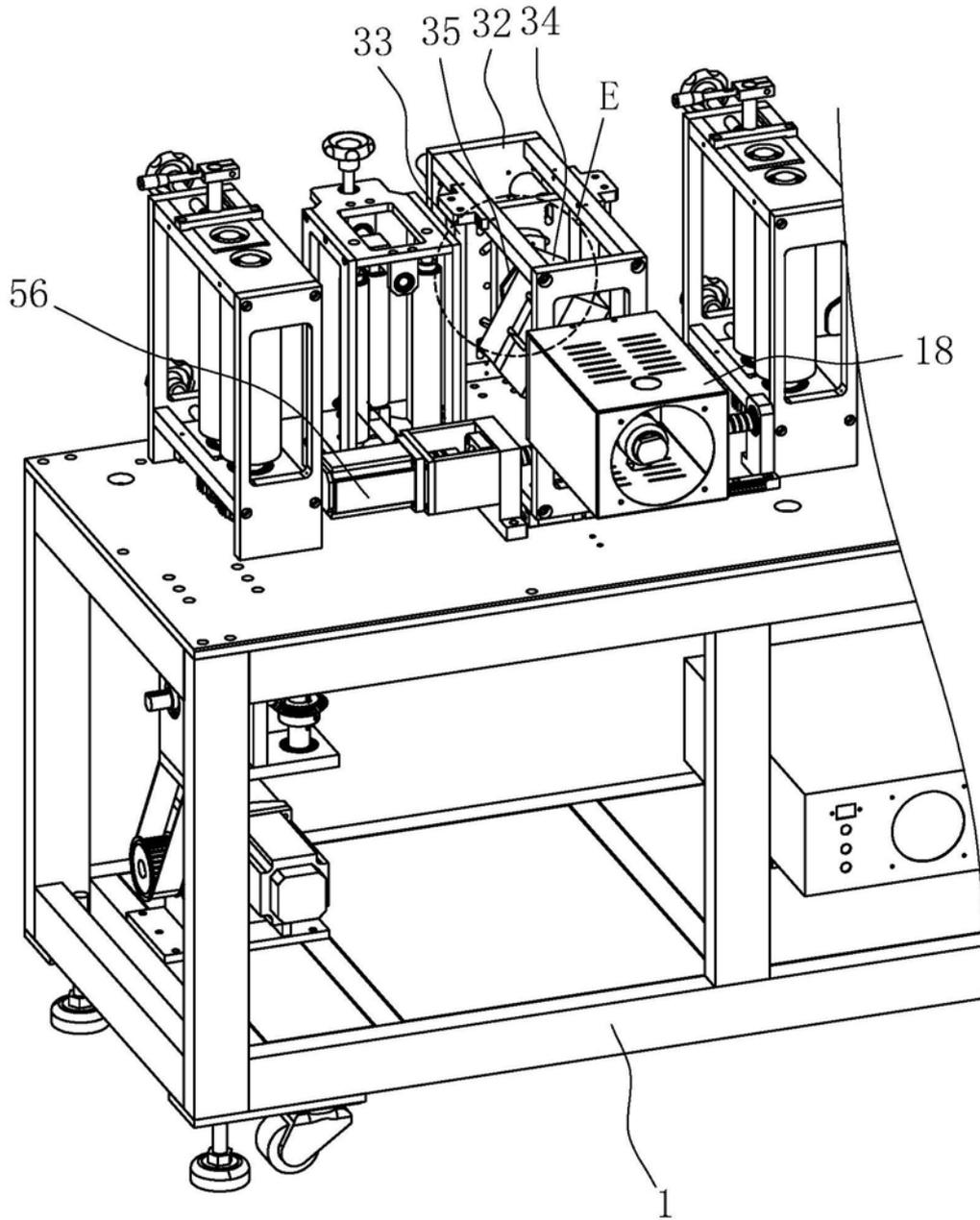
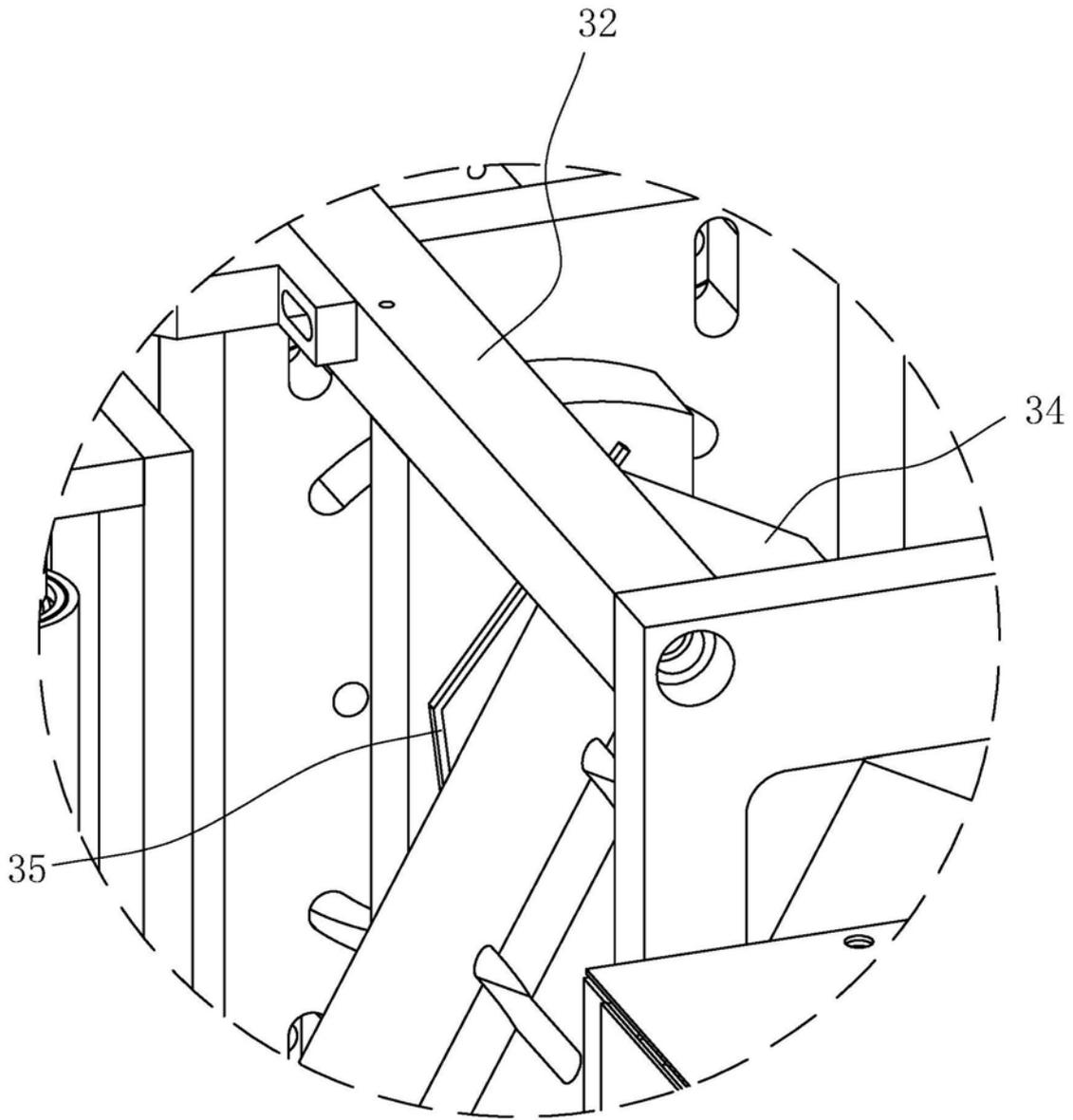


图16



E

图17

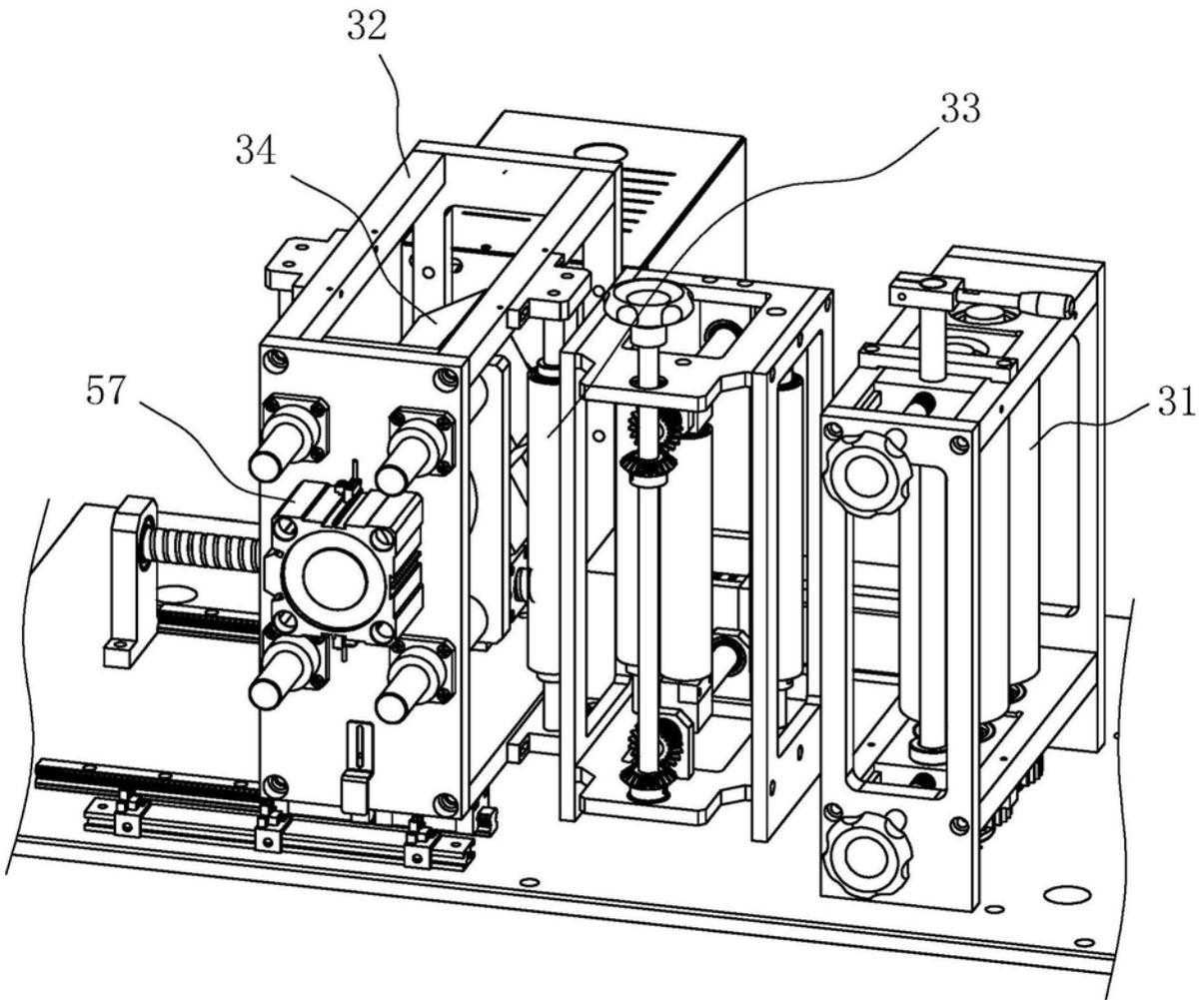


图18

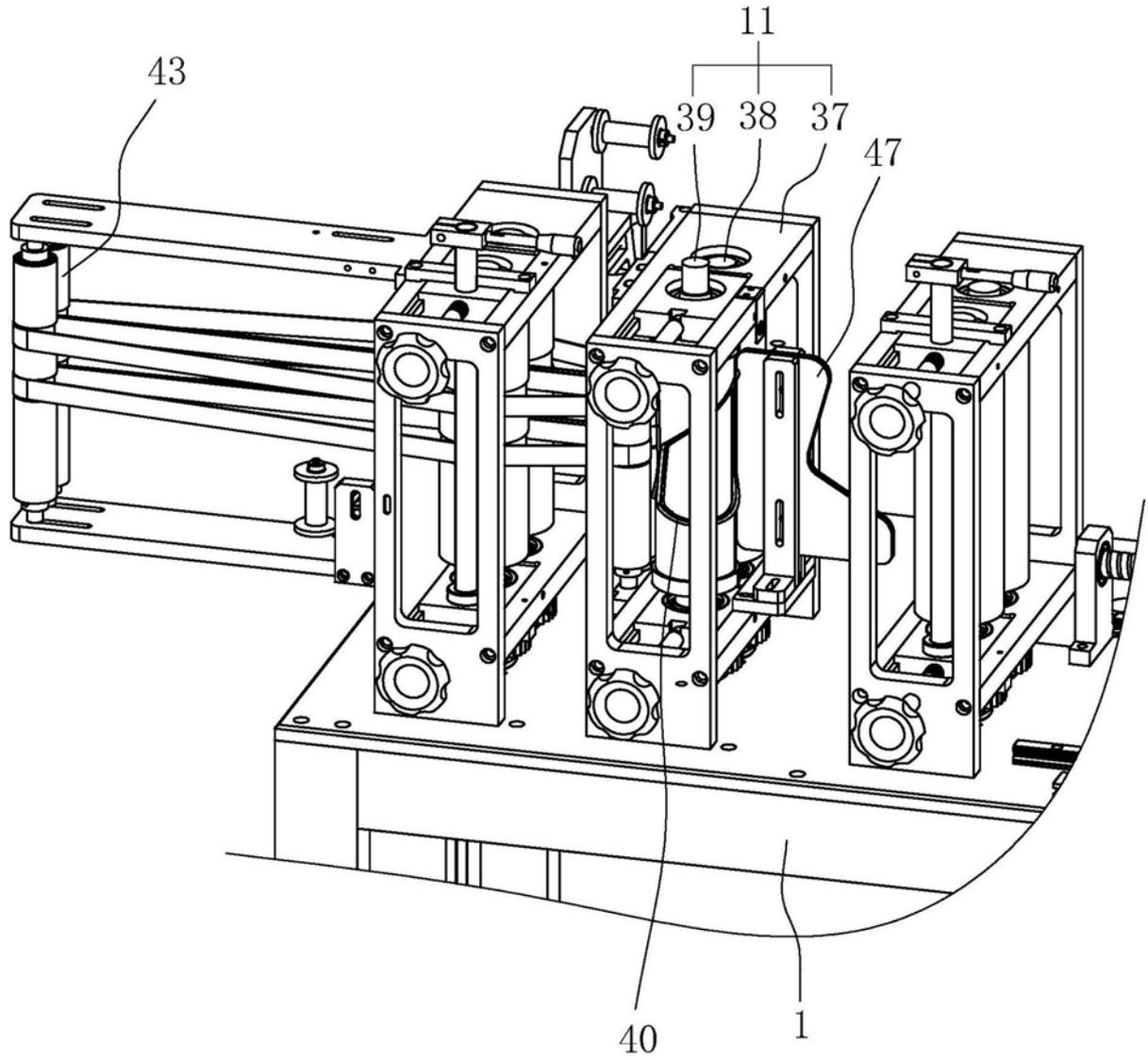


图19

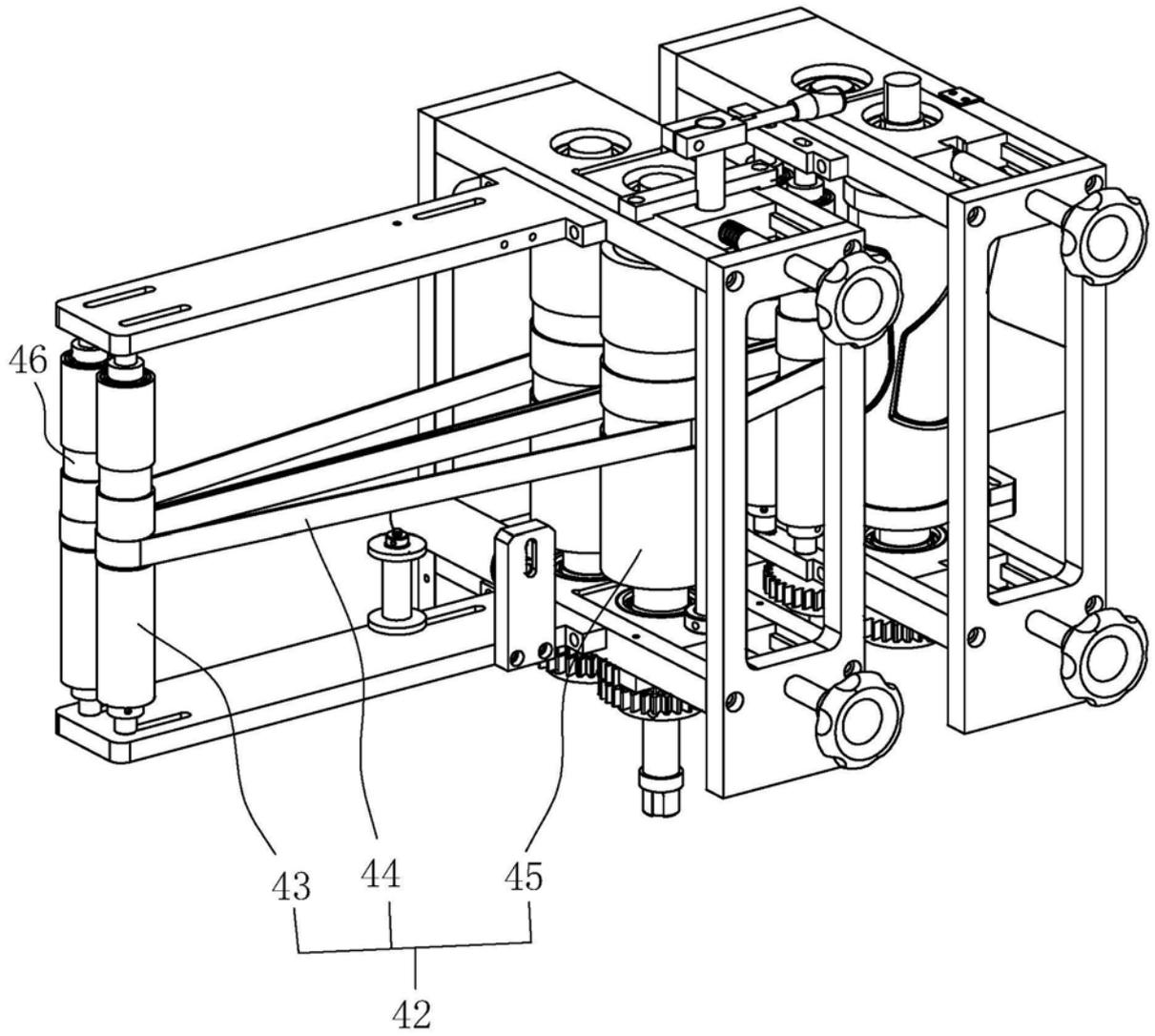


图20