



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115179596 A

(43) 申请公布日 2022.10.14

(21) 申请号 202210718065.4

(22) 申请日 2022.06.23

(71) 申请人 东莞市艾尔佳过滤器制造有限公司

地址 523000 广东省东莞市石碣镇石碣科
技东路196号101室

(72) 发明人 张武 杨兵

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事

务所(普通合伙) 44284

专利代理师 曾毓芳

(51) Int. Cl.

B31D 5/00 (2017.01)

B31D 5/04 (2017.01)

B31D 5/02 (2017.01)

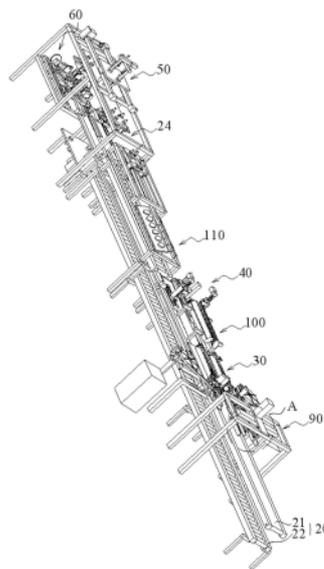
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

一种滤芯循环生产设备

(57) 摘要

本发明属于滤芯生产技术领域,尤其涉及一种滤芯循环生产设备,包括多个载具,多个所述载具用于承载滤芯、一载具循环装置、一贴边装置、一剪边装置、一转移装置和一修边装置,所述载具循环装置用于循环运输载具;所述贴边装置用于对滤芯进行贴边;所述剪边装置用于对贴边后的滤芯进行粗剪;所述转移装置用于对粗剪后的滤芯进行转移;所述修边装置用于对所述转移装置转移后的滤芯进行修边;所述贴边装置、所述剪边装置、和所述修边装置所述修边装置沿所述载具循环装置的循环方向依次设置。通过设置滤芯循环生产设备,大大简化了生产流程,减少了生产的时间,减轻操作人员的劳动强度,提高了滤芯的生产效率。



1. 一种滤芯循环生产设备,其特征在于,包括:
多个载具,多个所述载具用于承载滤芯;
一载具循环装置,所述载具循环装置用于循环运输载具;
一贴边装置,所述贴边装置用于对滤芯进行贴边;
一剪边装置,所述剪边装置用于对贴边条后的滤芯进行粗剪;
一转移装置,所述转移装置用于对粗剪后的滤芯进行转移;
一修边装置,所述修边装置用于对所述转移装置转移后的滤芯进行修边;以及
一整理装置,所述整理装置用于对最终的产品进行整理;所述贴边装置、所述剪边装置、所述转移装置、所述修边装置和所述整理装置沿所述载具循环装置的循环方向依次设置。

2. 根据权利要求1所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,所述载具循环装置包括机架,上下设置于所述机架上的上轨道和下轨道,以及分别设置于所述上轨道两端的第一升降装置和第二升降装置,所述载具从上轨道的始端移动至第一升降装置,所述第一升降装置将所述载具转运至所述下轨道,所述载具随所述下轨道移至所述第二升降装置,所述第二升降装置将所述载具转运至所述上轨道。

3. 根据权利要求2所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,还包括一载具传送区和一操作台,所述第一升降装置、所述载具传送区和所述操作台沿所述载具循环装置的循环方向依次设置;所述载具传送区设有一推板且均匀布置设有多个传送球件,所述第一升降装置传送所述载具至所述操作台,所述推板将所述载具推至一侧,多个所述传送球件将所述载具传送至所述操作台。

4. 根据权利要求2所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,还包括一滤芯压平装置;所述滤芯压平装置位于所述贴边装置和所述第一升降装置之间,所述滤芯压平装置包括一滤芯压平架、两顶面压平板和两侧面压平组板;两侧面压平组板对称安装于滤芯压平架上,两顶面压平板对称于滤芯压平架上且位于两侧面压平组板之间;所述顶面压平板用于压平滤芯的顶面,所述侧面压平组板用于压平滤芯的左侧面和右侧面。

5. 根据权利要求2所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,所述贴边装置包括两个贴边机构;两个所述的贴边机构分别设置于所述上轨道的两侧,两个所述的贴边机构同时分别对滤芯进行贴边;两个所述贴边机构均包括一边条料盘、一导向辊和至少一涂胶机构;所述导向辊引导所述边条料盘上的边条至滤芯;所述涂胶机构送胶至所述边条,粘胶后的所述边条附着在滤芯上并随着滤芯在所述上轨道上移动。

6. 根据权利要求5所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,所述涂胶机构包括一出胶组件、一高度调整架和一滑台气缸;所述出胶组件安装在所述高度调整架上,所述高度调整架可调节所述出胶组件的位置高度,所述高度调整架安装在所述滑台气缸上,所述滑台气缸带动所述出胶组件靠近或远离所述边条;

所述出胶组件包括一出胶头和胶量调节棍;所述出胶头内形成有出胶通道,所述出胶头具有出胶口,所述出胶口用于出胶且所述出胶口靠近所述边条设置,所述出胶通道分别连通所述出胶口;所述胶量调节棍活动插入所述出胶通道,通过插入或拔出所述胶量调节棍,调节所述出胶组件的出胶量。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,还包括一第一风

机,所述第一风机位于所述贴边装置和所述剪边装置之间,所述第一风机用于风干胶水。

8. 根据权利要求1-6任意一项所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,还包括一第二风机,所述第二风机位于所述剪边装置和所述转移装置之间,所述第二风机用于风干胶水。

9. 根据权利要求1-6任意一项所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,所述载具设有一滤芯支撑座,滤芯支撑座包括一底板和多个分隔板,多个所述分隔板均匀地设于所述底板上且每两个所述分隔板之间形成有一卡纸间隙,所述卡纸间隙用于放置并定位滤芯。

10. 根据权利要求1-6任意一项所述的滤芯循环生产设备,其特征在于,所述修边装置包括一支架,至少一修边刀组和一送料装置;至少一所述修边刀组活动地设置在所述支架上;所述修边刀组包括一定刀和一动刀;所述定刀和所述动刀平行且相对设置,所述定刀和所述动刀之间形成有一置料间隙;所述动刀外接有一驱动装置,所述驱动装置驱动所述动刀做往复运动;所述送料装置位于所述支架的上端,所述送料装置夹持滤芯可活动地上下移动;修边时,所述送料装置夹持滤芯下移至所述修边刀组处,滤芯的废边伸入所述置料间隙,所述动刀朝向所述定刀移动且切除滤芯的废边;

且/或,所述修边装置还包括一推板,所述推板连接有一气缸,所述气缸驱动所述推板上移推顶裁切废料;

且/或,所述修边装置还包括一吹气防沾料气枪和一喷脱模剂防沾料气枪,所述吹气防沾料气枪用于吹走裁切废料,所述喷脱模剂防沾料气枪用于喷出脱模剂。

一种滤芯循环生产设备

技术领域

[0001] 本发明属于滤芯生产技术领域,尤其涉及一种滤芯循环生产设备。

背景技术

[0002] 现有对滤芯粘贴边条的方法主要有:手工粘贴和机器粘贴。贴边条时,首先将滤芯放置在工作台上,贴边机将滤芯的一侧进行贴边条后,通过旋转滤芯的位置,再对滤芯的另一侧进行贴边,从而制造成滤芯。传统的滤芯贴边设备结构简单,功能单一,仅能实现对边条的裁切或边条贴附作业,这样,在对滤芯进行贴边时,需要两台或两台以上设备共同作业,才能完成对滤芯的贴边,滤芯贴边作业的成本较高,不利于提高产品的市场竞争力;因此,生产流程复杂,耗费时间长,操作人员的劳动强度大,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种滤芯循环生产设备,旨在解决现有技术中的滤芯生产流程复杂,耗费时间长,操作人员的劳动强度大,生产效率低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种滤芯循环生产设备,包括多个载具,多个所述载具用于承载滤芯、一载具循环装置、一贴边装置、一剪边装置、一转移装置、一修边装置和一整理装置,所述载具循环装置用于循环运输载具;所述贴边装置用于对滤芯进行贴边;所述剪边装置用于对贴边条后的滤芯进行粗剪;所述转移装置用于对粗剪后的滤芯进行转移;所述修边装置用于对所述转移装置转移后的滤芯进行修边;所述整理装置用于对最终的产品进行整理;所述贴边装置、所述剪边装置、所述转移装置、所述修边装置和所述整理装置沿所述载具循环装置的循环方向依次设置。

[0005] 较优地,所述载具循环装置包括上下设置的上轨道和下轨道以及分别设置与上轨道两端的第一升降装置和第二升降装置,所述载具从上轨道的始端移动至第一升降装置,所述第一升降装置将所述载具转运至所述下轨道,所述载具随所述下轨道移至所述第二升降装置,所述第二升降装置将所述载具转运至所述上轨道。

[0006] 较优地,所述滤芯循环生产设备还包括一载具传送区和一操作台,所述第一升降装置、所述载具传送区和所述操作台沿所述载具循环装置的循环方向依次设置;所述载具传送区设有一推板且均匀布置设有多个传送球件,所述第一升降装置传送所述载具至所述操作台,所述推板将所述载具推至一侧,多个所述传送球件将所述载具传送至所述操作台。

[0007] 较优地,所述滤芯循环生产设备还包括一滤芯压平装置,所述滤芯压平装置位于所述贴边装置和所述第一升降装置之间,所述滤芯压平装置包括一顶面压平板和一侧面压平组板,所述顶面压平板用于压平滤芯的顶面且所述侧面压平组板用于压平滤芯的左侧面和右侧面。

[0008] 较优地,所述贴边装置包括两个贴边机构,两个所述的贴边机构分别设置于所述上轨道的两侧,两个所述的贴边机构同时分别对滤芯进行贴边;两个所述贴边机构均包括一边条料盘、一导向辊和至少一涂胶机构,所述导向辊引导所述边条料盘上的边条至滤芯;

所述涂胶机构送胶至所述边条,粘胶后的所述边条附着在滤芯上并随着滤芯在所述上轨道上移动。

[0009] 较优地,所述涂胶机构包括一出胶组件、一高度调整架和一滑台气缸;所述出胶组件安装在所述高度调整架上,所述高度调整架可调节所述出胶组件的位置高度,所述高度调整架安装在所述滑台气缸上,所述滑台气缸带动所述出胶组件靠近或远离所述边条;

[0010] 所述出胶组件包括一出胶头和胶量调节棍;所述出胶头内形成有出胶通道,所述出胶头具有出胶口,所述出胶口用于出胶且所述出胶口靠近所述边条设置,所述出胶通道分别连通所述出胶口;所述胶量调节棍活动插入所述出胶通道,通过插入或拔出所述胶量调节棍,调节所述出胶组件的出胶量。

[0011] 较优地,所述滤芯循环生产设备还包括一第一风机,所述第一风机位于所述贴边装置和所述剪边装置之间,所述第一风机用于风干胶水。

[0012] 较优地,所述滤芯循环生产设备还包括一第二风机,所述第二风机位于所述剪边装置和所述转移装置之间,所述第二风机用于风干胶水。

[0013] 较优地,所述载具设有一滤芯支撑座,滤芯支撑座包括一底板和多个分隔板,多个所述分隔板均匀地设于所述底板上且每两个所述分隔板之间形成有一卡纸间隙,所述卡纸间隙用于放置并定位滤芯。

[0014] 较优地,所述修边装置包括一支架,至少一修边刀组和一送料装置,至少一所述修边刀组活动地设置在所述支架上,所述修边刀组包括一定刀和一动刀,所述定刀和所述动刀平行且相对设置,所述定刀和所述动刀之间形成有一置料间隙;所述动刀外接有一驱动装置,所述驱动装置驱动所述动刀做往复运动;所述送料装置位于所述支架的上端,所述送料装置夹持滤芯可活动地上下移动;修边时,所述送料装置夹持滤芯下移至所述修边刀组处,滤芯的废边伸入所述置料间隙,所述动刀朝向所述定刀移动且切除滤芯的废边;

[0015] 且/或,所述修边装置还包括一推板,所述推板连接有一气缸,所述气缸驱动所述推板上移推顶裁切废料;

[0016] 且/或,所述修边装置还包括一吹气防沾料气枪和一喷脱模剂防沾料气枪,所述吹气防沾料气枪用于吹走裁切废料,所述喷脱模剂防沾料气枪用于喷出脱模剂。

[0017] 本发明实施例提供的滤芯循环生产设备中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:通过设置滤芯循环生产设备,大大简化了生产流程,减少了生产的时间,减轻操作人员的劳动强度,提高了滤芯的生产效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的滤芯循环生产设备的前半段的俯视图。

[0020] 图2为本发明实施例提供的滤芯循环生产设备的后半段的俯视图。

[0021] 图3为本发明实施例提供的滤芯循环生产设备的结构示意图。

[0022] 图4为本发明实施例提供的载具传送区的结构示意图。

- [0023] 图5为图3中所示A区域的局部放大图。
- [0024] 图6为本发明实施例提供的贴边装置的结构示意图。
- [0025] 图7为图6中所示B区域的局部放大图。
- [0026] 图8为本发明实施例提供的贴边装置的结构示意图。
- [0027] 图9为图8中所示C区域的局部放大图。
- [0028] 图10为本发明实施例提供的载具的结构示意图。
- [0029] 图11为本发明实施例提供的载具的左视图。
- [0030] 图12为沿图11中D-D线的剖切视图。
- [0031] 图13为图12中所示E区域的局部放大图。
- [0032] 图14为本发明实施例提供的转移装置和修边装置的结构示意图。
- [0033] 图15为本发明实施例提供的修边刀组的结构示意图。
- [0034] 图16为本发明实施例提供的送料组件的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明的实施例,而不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,若本发明实施例中有涉及方向性指示,例如上、下、左、右、前、后、内、外等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,若有“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语,应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0039] 在本发明的一个实施例中,如图1-15所示,提供一种滤芯循环生产设备,包括多个载具10,多个所述载具10用于承载滤芯、一载具循环装置20、一贴边装置30、一剪边装置40、一转移装置50、一修边装置60和一整理装置。

[0040] 其中,所述载具循环装置20用于循环运输载具10;所述贴边装置30用于对滤芯进行贴边;所述剪边装置40用于对贴边条后的滤芯进行粗剪;所述转移装置50用于对粗剪后的滤芯进行转移;所述修边装置60用于对所述转移装置50转移后的滤芯进行修边;所述整理装置用于对最终的产品进行整理。所述贴边装置30、所述剪边装置40、所述转移装置50、所述修边装置60和所述整理装置沿所述载具循环装置20的循环方向依次设置。

[0041] 具体地,滤芯为连续弯折的纸件,横截面呈锯齿状,滤芯具有两贴边附着面;生产滤芯时,所述第一升降装置23驱动载具10从下轨道22上移至上轨道21,所述第一升降装置23传送所述载具10至所述载具传送区70,所述推板71将所述载具10推至一侧,多个所述传送球件72将所述载具10传送至所述操作台80,操作员将滤芯放置在所述载具10上,所述载具10随所述上轨道21运动,所述载具10移至滤芯压平装置90,滤芯压平装置90整平滤芯,防止贴边准确度下降,所述贴边装置30将边条分别贴至多个滤芯的两侧边,所述第一风机100加速胶水干透,所述剪边装置40用于对贴边条后的滤芯进行粗剪;所述第二风机110继续吹干胶水,所述转移装置50将滤芯转移至所述修边装置60,所述修边装置60修剪伸出滤芯两端的边条,保持滤芯的规整,最后将滤芯传送至整理装置,操作人员对滤芯进行整理,通过设置所述滤芯循环生产设备,大大简化了生产流程,减少了生产的时间,减轻操作人员的劳动强度,提高了滤芯的生产效率。

[0042] 其中,第一风机100、第二风机110为是多个排列设置的风扇,通过风扇吹出风来吹干胶水,风干效率高。

[0043] 在本发明的另一个实施例中,如图1-3所示,所述载具循环装置20包括机架、上下设置于所述机架上的上轨道21和下轨道22,以及分别设置于上轨道21两端的第一升降装置23和第二升降装置24。所述载具10从上轨道21的始端移动至第一升降装置23,所述第一升降装置23将所述载具10转运至所述下轨道22,所述载具10随所述下轨道22移至所述第二升降装置24,所述第二升降装置24将所述载具10转运至所述上轨道21。本发明提供的载具循环装置20,其通过采用第一升降装置23、第二升降装置24、上轨道21和下轨道22的结合设计,可将载具10循环输送,从而使得载具10可循环回至上轨道21和下轨道22上,而无需人工手动将载具10移送至上轨道21和下轨道22上,可减轻操作人员的劳动强度。

[0044] 其中,所述第一升降装置23包括托板和升降气缸;升降气缸固定于机架上,托板固定安装于该升降气缸的伸缩杆上,托板用于托住所述载具10,通过升降气缸驱动托板在第一升降装置23和下轨道22之间移动。具体地,载具10从上轨道21的始端移动至第一升降装置23的托板上,然后升降气缸带动托板和载具10下移至下轨道22。第一升降装置23与第二升降装置24的结构一致,最后,通过所述第二升降装置24的托板将所述载具10转运至所述上轨道21,形成循环输送。

[0045] 其中,上轨道21和下轨道22的结构可以为连续排列的多个滚轴结构,滚轮由外部电机驱动转动;上轨道21和下轨道22的结构也可以是皮带或者板链等形式的流水线;上轨道21和下轨道22的结构还可以为其余可以循环转动的结构。

[0046] 在本发明的另一个实施例中,如图1和图4所示,所述滤芯循环生产设备还包括一载具传送区70和一操作台80。所述第一升降装置23、所述载具传送区70和所述操作台80沿所述载具循环装置20的循环方向依次设置;所述载具传送区70设有一推板71且均匀布置设有多个传送球件72,具体地,该传送球件72为万向球。所述第一升降装置23传送所述载具10至所述载具传送区70,所述推板71将所述载具10推至一侧,多个所述传送球件72将所述载具10传送至所述操作台80。

[0047] 在本发明的另一个实施例中,如图1和5所示,所述滤芯循环生产设备还包括一滤芯压平装置90,所述滤芯压平装置90位于所述贴边装置30和所述第一升降装置23之间。

[0048] 其中,所述滤芯压平装置90包括滤芯压平架93、两顶面压平板91和两侧面压平组

板92。两侧面压平组板92对称安装于滤芯压平架93上,两顶面压平板91对称于滤芯压平架93上且位于两侧面压平组板92之间。所述顶面压平板91用于压平滤芯的顶面,所述侧面压平组板92用于压平滤芯的左侧面和右侧面。滤芯压平装置90整平滤芯,保证贴边的准确度,防止边条贴歪贴错。具体地,每一顶面压平板91和每一侧面压平组板92均与气缸连接,通过气缸驱动两侧面压平组板92做水平往复运动,从而分别压平滤芯的左侧面和右侧面;通过气缸两顶面压平板91做上下运动,从而压平滤芯的顶面。

[0049] 在本发明的另一个实施例中,如图6-7所示,所述贴边装置30包括两个贴边机构31,两个所述的贴边机构31分别设置于所述上轨道21的两侧,两个所述的贴边机构31同时分别对滤芯进行贴边。

[0050] 其中,两个所述贴边机构31均包括一边条料盘32、一导向辊33和至少一涂胶机构34,所述导向辊33引导所述边条料盘32上的边条至滤芯;所述涂胶机构34送胶至所述边条,粘胶后的所述边条附着在滤芯上并随着滤芯在所述上轨道21上移动。

[0051] 在本实施例中,所述贴边装置30包括一贴边主体301,所述贴边机构31设置在所述贴边主体301上,所述贴边主体301分别向凸设有一带有安装柱302的料盘支架303,两个所述条料盘32分别套设在两个所述安装柱302上且转动连接所述料盘支架303,所述导向辊33设置在贴边主体301上,且靠近所述上轨道21设置,所述涂胶机构34设置在所述贴边主体301上,且所述涂胶机构34靠近所述导向辊33设置,本发明采用贴边机构31,对滤芯两侧边进行自动贴边,使得边条与所述贴边附着面更加精准贴合,减少了人工成本,操作简单,增加滤纸贴边均的匀性以及稳定性。

[0052] 在本发明的另一个实施例中,如图8-9所示,所述涂胶机构34包括一出胶组件35、一高度调整架36和一滑台气缸37;所述出胶组件35安装在所述高度调整架36上,所述高度调整架36可调节所述出胶组件35的位置高度,所述高度调整架36安装在所述滑台气缸37上,所述滑台气缸37带动所述出胶组件35靠近或远离所述边条。所述高度调整架36在抬升所述出胶组件35的位置高度的同时,可为所述出胶组件35的移动预留空间,以利于所述高度调整架36对所述出胶组件35与待涂胶边条之间的距离进行调整。

[0053] 其中,所述高度调整架36包括上板361、下板362、两滑轨363、螺杆364和滑块365。所述下板362固定在所述滑台气缸的驱动端366上且随所述驱动端366前后滑移,两个所述滑轨363的两端分别固定所述上板361和所述下板362,所述滑块365固定连接所述出胶组件35,所述滑块365位于所述上板361和所述下板362之间且可活动地沿所述滑轨363上下移动,所述螺杆364依次贯穿所述上板361、所述滑块365和所述下板362,且所述螺杆364带动所述滑块365上下移动。所述出胶组件35的移动方式,还可以为螺杆和手摇手柄的移动方式,所述驱动端366可以是直线导轨配合滑块365的滑动结构,所述驱动端366连接一带手摇手柄的螺杆上,使用者通过转动所述手摇手柄带动所述螺杆旋转以带动所述驱动端366移动,从而带动所述出胶组件35靠近或远离所述边条。

[0054] 所述出胶组件35包括一出胶头351和胶量调节棍353。所述出胶头351内形成有出胶通道,且所述出胶头351具有出胶口352,所述出胶口352用于出胶且所述出胶口352靠近所述边条设置,所述出胶通道分别连通所述出胶口352和外接的储胶箱,所述出胶通道可活动地插入有胶量调节棍353,使得所述出胶通道的通过空间变小,进而减少所述出胶口352的出胶量,来调节出胶通道的大小,从而调节出胶口352的出胶量。使用者可以根据出胶量

的需求插入或拔出所述胶量调节棍353,灵活性好且实用性强。

[0055] 通过在涂胶机构34上设置高度调节件,对边条上的胶层厚度进行限定,保证了胶层厚度的均匀性,进而提升了产品质量。

[0056] 其中,所述涂胶机构34还包括两个同步带21,两个所述同步带21分别设于所述上轨道21的两侧,两个所述同步带21的内侧面分别按压贴边后的所述滤芯且与所述输送带20同步移动。其中,所述同步带21呈环形,每一同步带21的两端适配套设于两同步带轮201上,同步带轮201通过连接轴转连接于贴边主体301上,同步带轮201由外部电机驱动其转动,从而带动同步带21移动,增加所述边条111和所述滤芯之间粘粘的稳定性,提高所述滤芯贴边的质量。

[0057] 在本发明的另一个实施例中,如图1-3所示,所述滤芯循环生产设备还包括一第一风机100,所述第一风机100位于所述贴边装置30和所述剪边装置40之间,所述第一风机100用于风干胶水。避免带胶的边条粘粘所述剪边装置40,影响所述剪边装置40正常工作以及后续的工序进行。

[0058] 在本发明的另一个实施例中,如图1-3所示,所述滤芯循环生产设备还包括一第二风机110,所述第二风机110位于所述剪边装置40和所述转移装置50之间,所述第二风机110用于风干胶水。避免带胶的边条粘粘所述修边装置60,影响所述修边装置60正常工作以及后续的工序进行。

[0059] 在本发明的另一个实施例中,如图10-13所示,所述载具10设有一滤芯支撑座11,滤芯支撑座11包括一底板12和多个分隔板13,多个所述分隔板13均匀地设于所述底板12上且每两个所述分隔板13之间形成有一卡纸间隙14,所述卡纸间隙14用于放置并定位滤芯。滤芯具有多个弯折部,多个所述弯折部分别伸入多个所述卡纸间隙14中,滤芯易脱出所述载具10,滤芯的位置不易发生偏移,稳定性好,方便后续滤芯的加工,保证了贴边的质量,实用性强。

[0060] 其中,如图14-16所示,所述转移装置50包括立架510、移栽组件520、移栽架530和送料装置300。所述立架510安装于所述修边装置60的上方,所述移栽组件520安装于所述立架510的顶部,所述移栽架530安装于所述移栽组件520上,并通过移栽组件520驱动该移栽架530往复水平移动。两所述送料装置300对称安装于移栽架530上。具体地,移栽组件520可以是直线模组,移栽架530安装于直线模组的移动端上,通过直线模组带动移栽架530往复水平移动。

[0061] 具体地,如图14-16所示,所述送料装置300包括送料组件310和纵向移栽机构(图未示出)。纵向移栽机构安装于送料装置300上,送料装置300安装于所述纵向移栽机构上,通过该纵向移栽机构驱动所述送料组件310上下移动。具体地,该纵向移栽机构可以为气缸或其它驱动结构,通过上述气缸的伸缩运动驱动所述送料组件310上下移动。

[0062] 其中,如图14-16所示,送料组件310还包括两个相对设置的夹爪301,两个所述夹爪301分别通过连接板303与上述纵向移栽机构连接,两个所述夹爪301之间形成滤芯夹持位,两个所述夹爪301分别夹持所述滤芯的两端。两个所述夹爪301限制所述滤芯的位置,防止滤芯的废边位置发生偏移,保证裁切的质量。

[0063] 在其他实施例中,如图14-16所示,该送料组件310还包括手指气缸或气动手指气缸(图未示出),手指气缸安装于纵向移栽机构上。两个所述夹爪301分别通过连接板303安

装于所述手指气缸的两手指上,通过手指气缸驱动两个所述夹爪301做开合运动,以便两个所述夹爪301能分别夹持所述滤芯的两端。具体地,通过两个所述夹爪301夹持住滤芯,然后通过移栽组件520和纵向移栽机构带动两个所述夹爪301上的滤芯移栽于所述修边装置60上。

[0064] 在本发明的另一个实施例中,如图16所示,所述送料组件310还设有定位压板302,定位压板302的上端连接有导向杆,该导向杆通过导向套滑动连接于所述移栽架530上。所述定位压板302的底面抵靠所述滤芯的顶面,通过定位压板302的自身重力外其他外力挤压所述滤芯的顶面,保证滤芯裁切的质量,防止滤芯废边的位置偏移。

[0065] 在本发明的另一个实施例中,如图14-16所示,所述修边装置60包括一支架61和至少一修边刀组62,至少一所述修边刀组62活动地设置在所述支架61上。在具体实施例中,所述修边刀组62的数量为四个,四个所述修边刀组62均匀分布于所述支架61上。

[0066] 其中,如图14-16所示,所述修边刀组62包括一定刀63和一动刀64,所述定刀63和所述动刀64平行且相对设置,所述定刀63和所述动刀64之间形成有一置料间隙65。所述动刀64外接有一驱动装置,所述驱动装置驱动所述动刀64做往复运动;滤芯的废边伸入所述置料间隙65,所述动刀64朝向所述定刀63移动且切除滤芯的废边。所述驱动装置可以为气缸等可以做往复运动的装置。所述修边装置60的结构简单且设计合理,操作便捷,实现了对剪边后滤芯中的废边进行自动化地剪切,提高了剪切废料的效率与精确度,从而提高了滤芯的质量,降低了滤芯生产的成本,同时降低了操作人员的劳动强度,避免了人为修边造成滤芯的参差不齐,难以保证滤芯的质量。

[0067] 进一步地,如图14-16所示,所述动刀64倾斜设置。使所述动刀64和所述定刀63更容易对废边进行剪切,提高了剪切废边的效率。

[0068] 进一步地,如图14-16所示,所述修边刀组62还包括一第二固定件66和一第一挡板67,所述动刀64固定在所述第二固定件66上,所述修边刀组62还包括一推动板68,推动板68位于第二固定件66和第一挡板67之间;所述推动板68连接有一气缸,所述气缸驱动所述推动板68上移推顶裁切废料。所述推动板68防止裁剪后废边进入所述修边刀组62内影响所述动刀64和定刀63的裁切,或防止废料滞留在所述置料间隙65中影响所述修边装置60的正常工作。

[0069] 进一步地,如图14-16所示,所述修边刀组62还包括至少一吹气装置,至少一所述吹气装置吹气对准所述置料间隙65。所述吹气装置将剪切下来的废边吹走,防止剪切下来的废边残留在所述动刀64上或所述定刀63上,或残留在所述置料间隙65内,避免影响所述修边刀组62对下一个贴边后的滤芯中的废边进行剪切。

[0070] 具体地,吹气装置可以是吹气管和气泵的结构,通过气泵为吹气管提供高压气体,吹气管对准所述置料间隙65,高压气体从吹气管吹出将剪切下来的废边吹走,结构简单。

[0071] 在本发明的另一个实施例中,如图14-15所示,所述修边装置60还包括一吹气防沾料气枪和一喷脱模剂防沾料气枪,所述吹气防沾料气枪用于吹走裁切废料,所述喷脱模剂防沾料气枪用于喷出脱模剂,具体地,所述吹气防沾料气枪在每次剪边时进行吹气,所述喷脱模剂防沾料气枪根据实际需求设定喷剂次数,当剪边达到设定的数量后,进行一次脱模剂喷涂,根据需求设定喷剂的时间。所述吹气防沾料气枪和所述喷脱模剂防沾料气枪可以避免残余胶水附着在所述置料间隙65上影响所述修边装置60的正常工作。

[0072] 其中,所述剪边装置40的结构及工作原理与所述修边装置60的结构及工作原理基本一致,因此,对于所述剪边装置40对贴边条后的滤芯进行修剪的具体结构,本实施例中在此不再进行赘述。

[0073] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

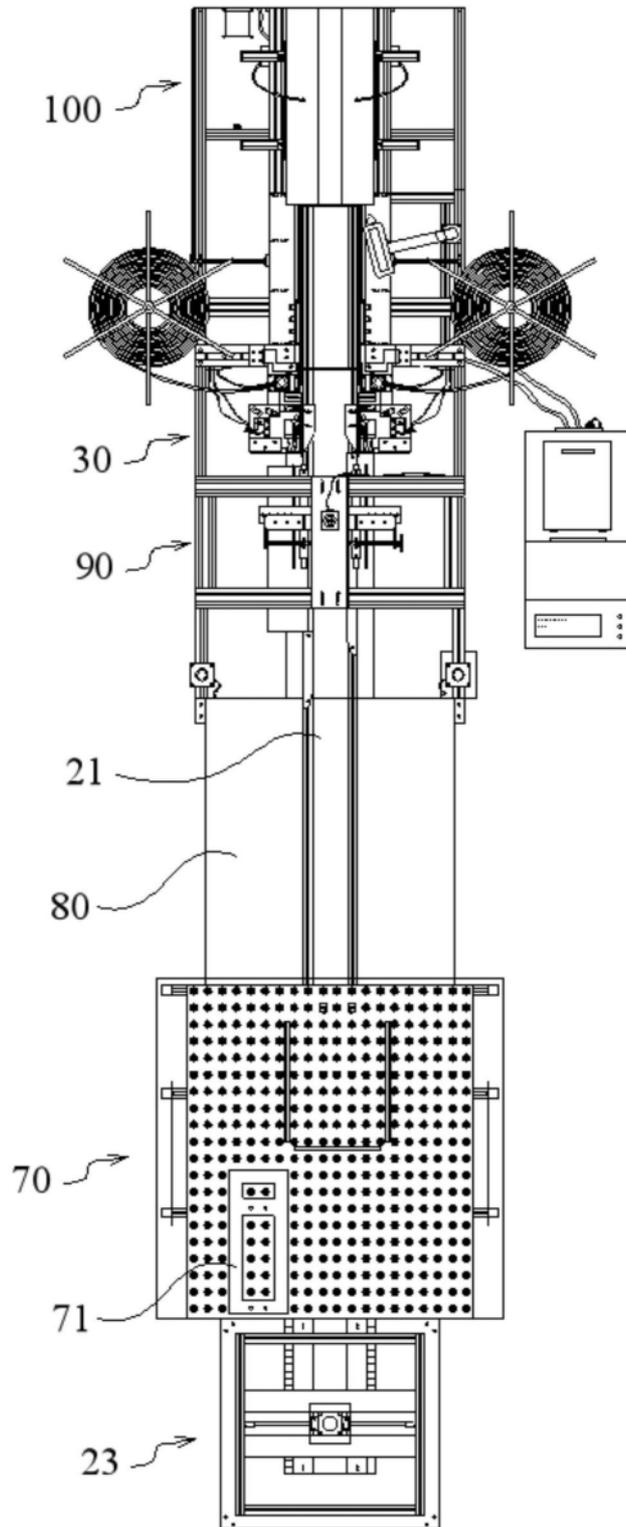


图1

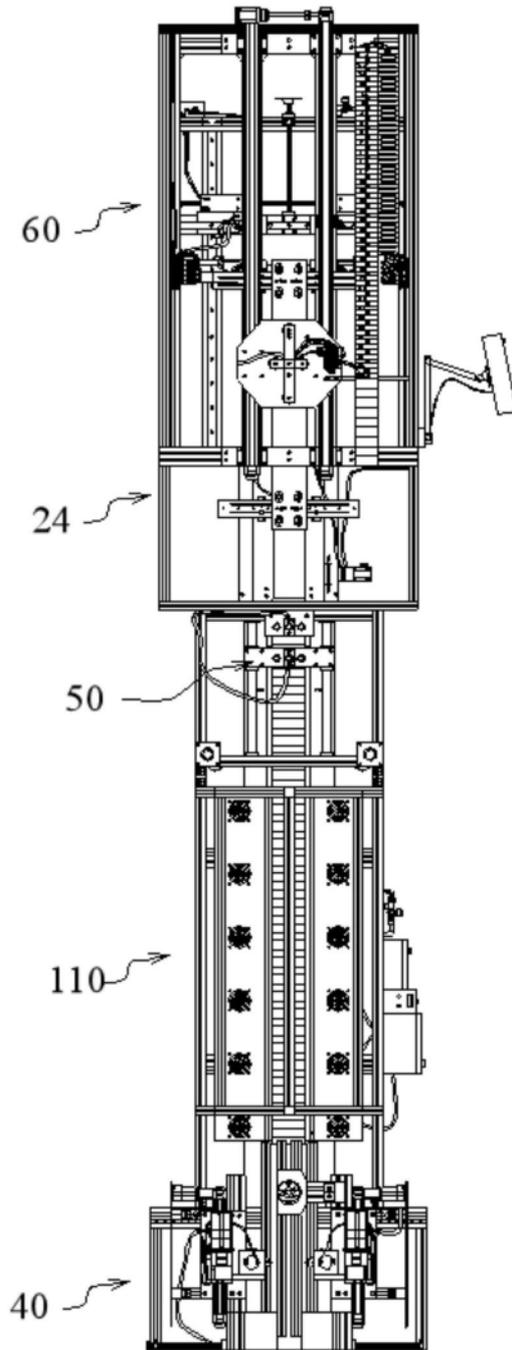


图2

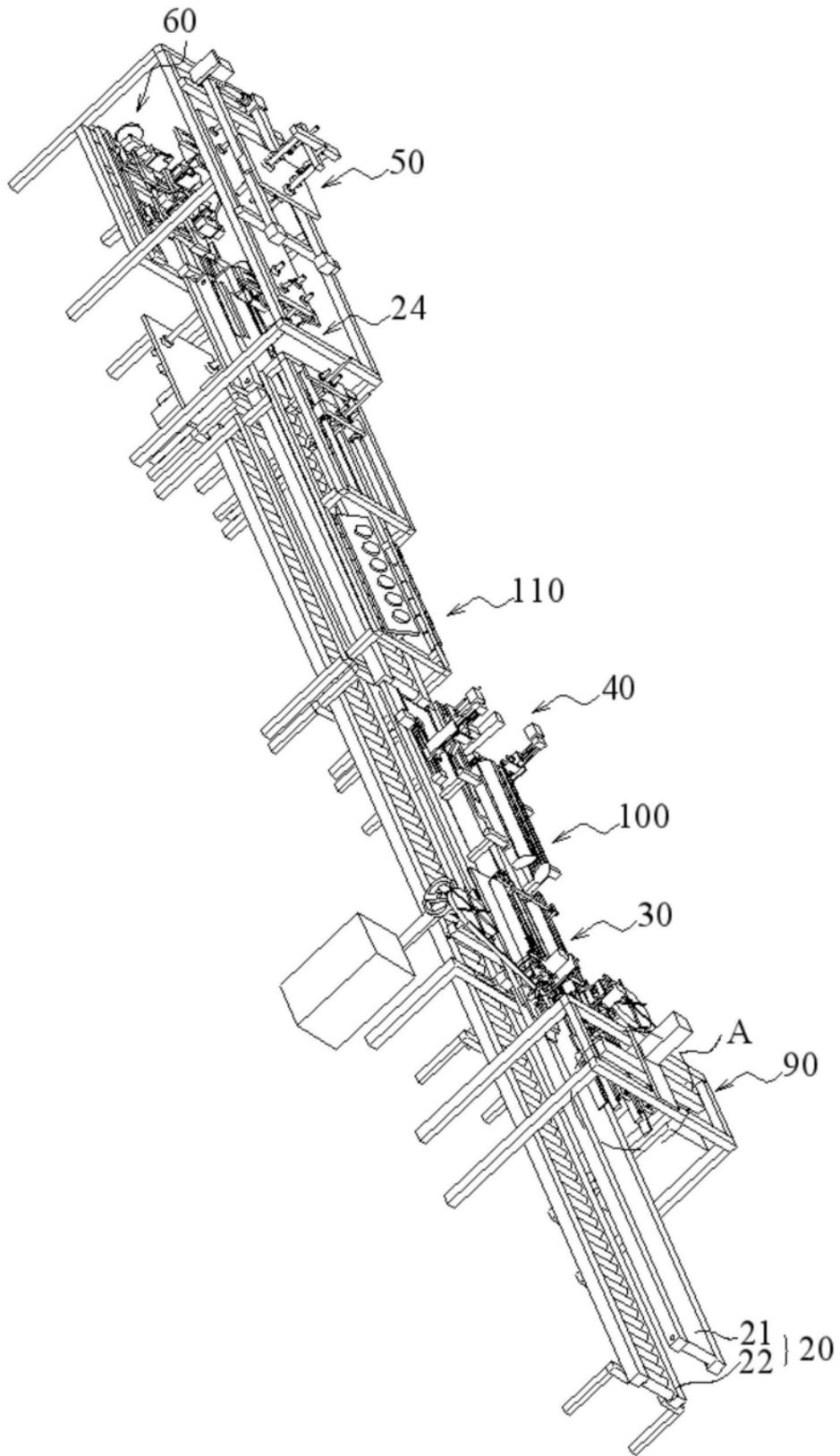


图3

70

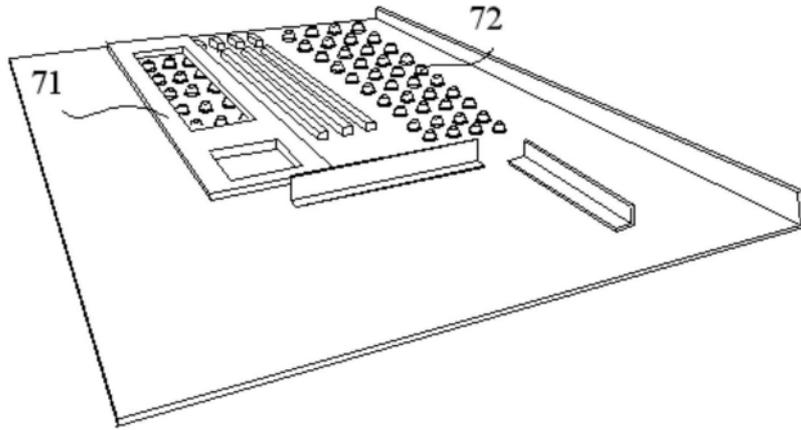


图4

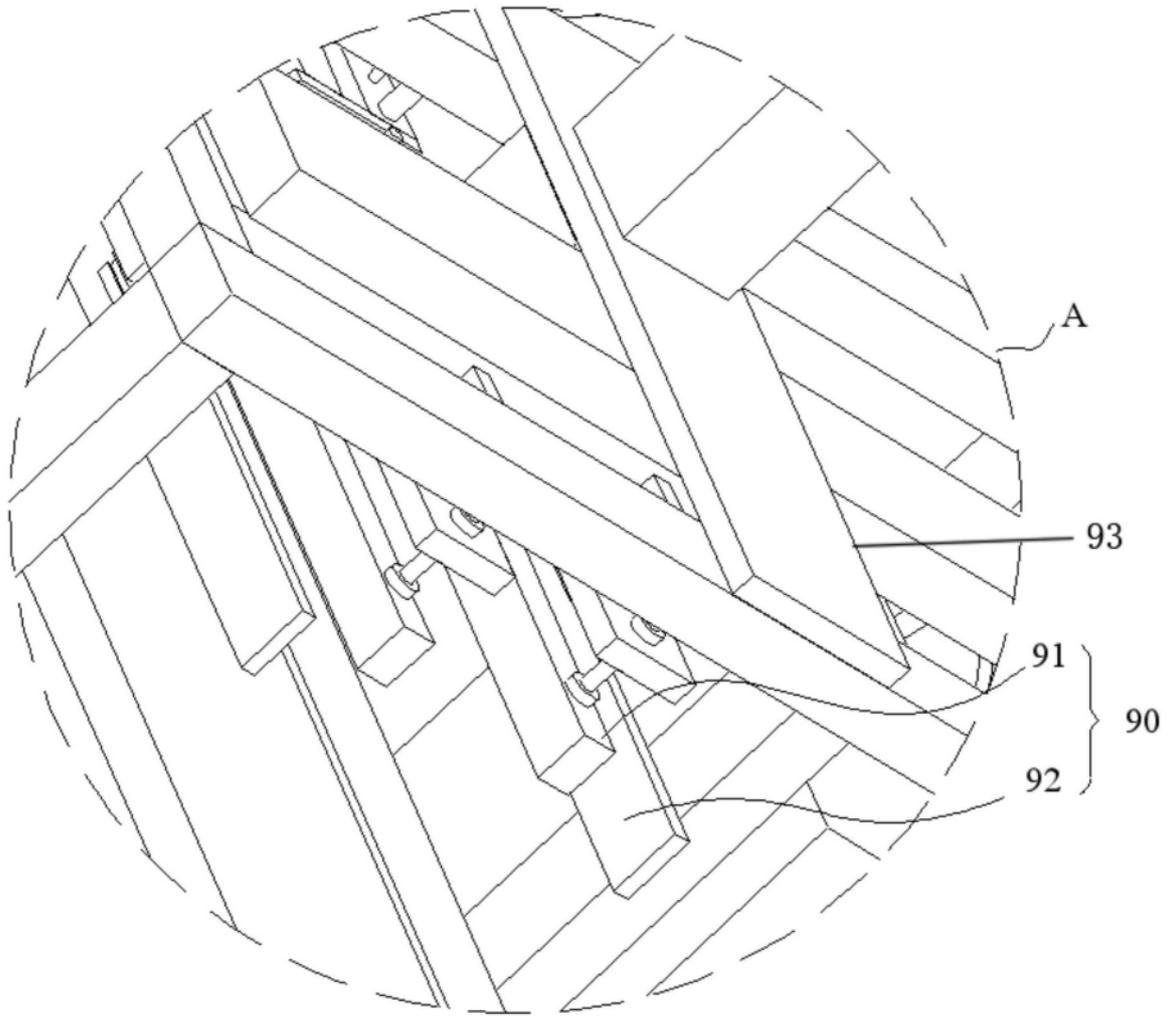


图5

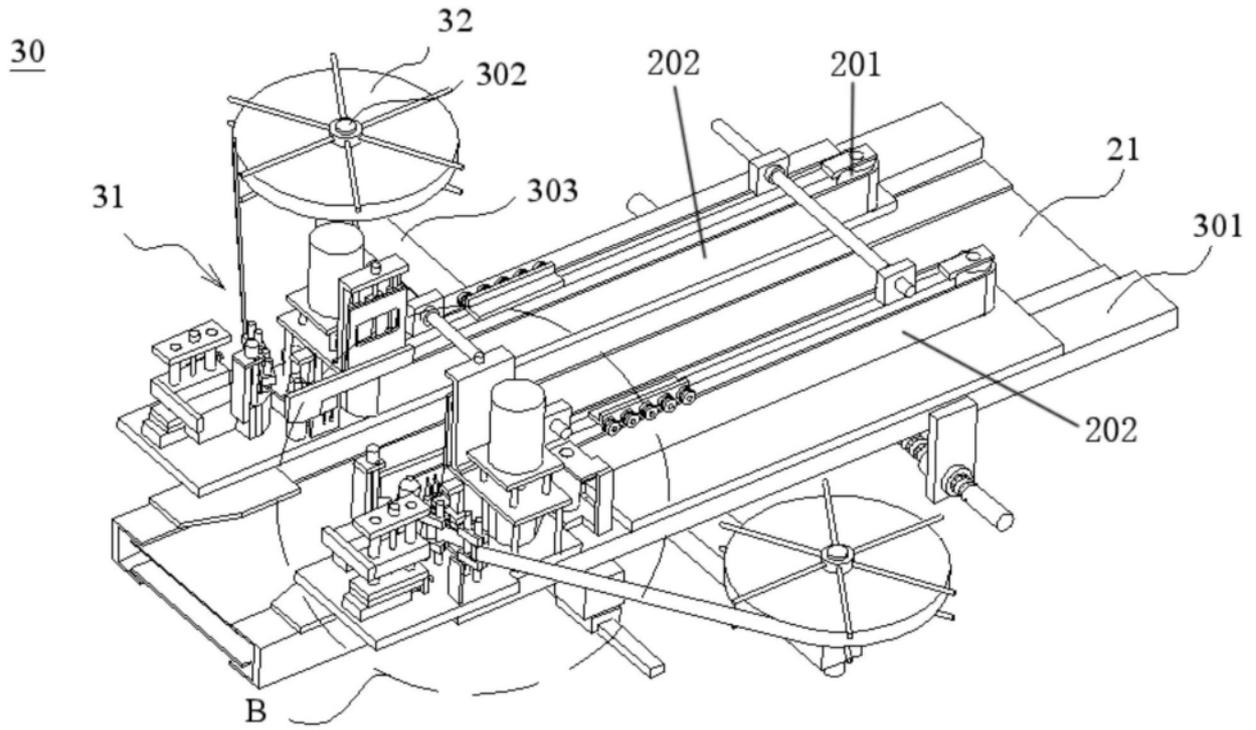


图6

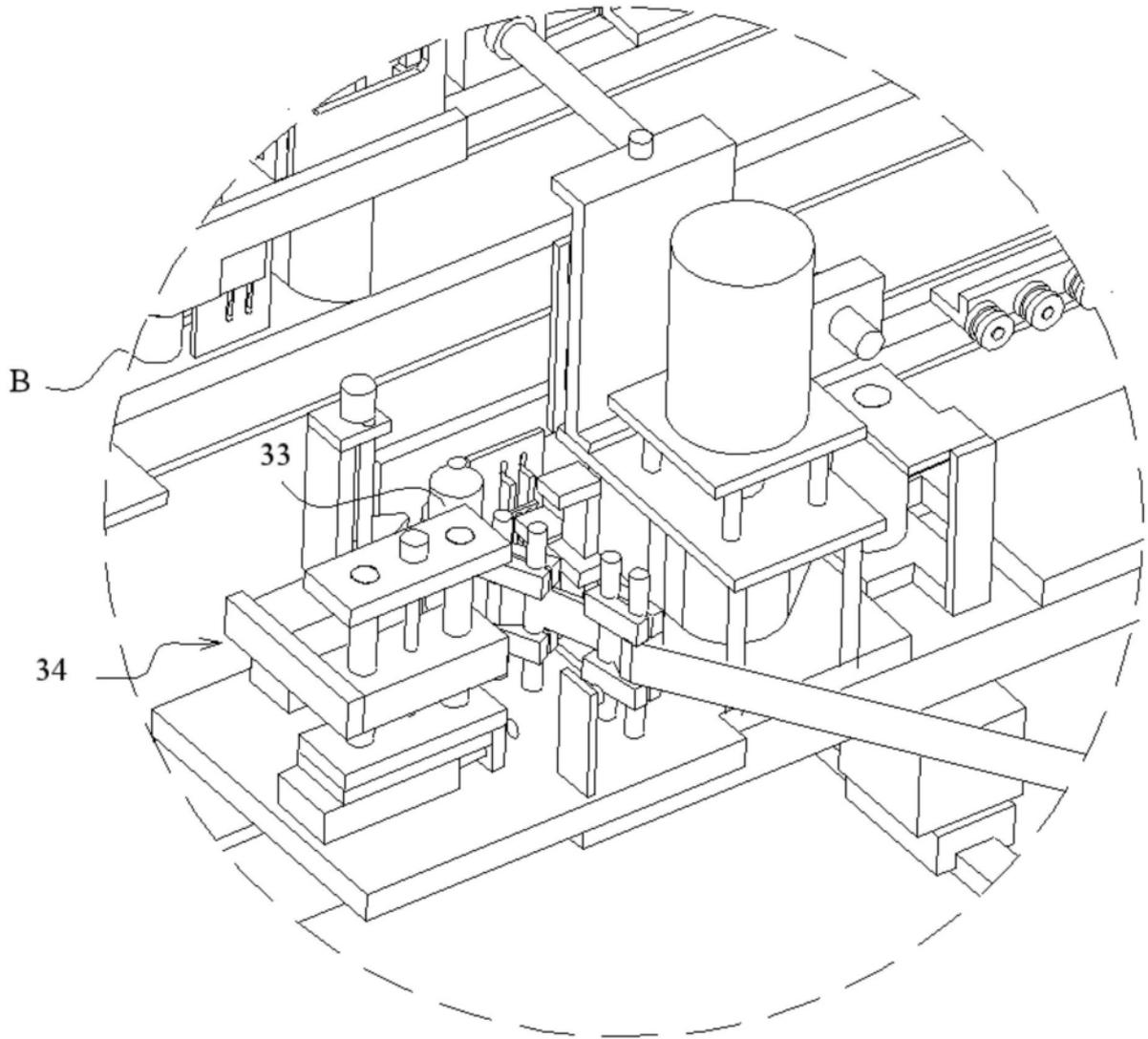


图7

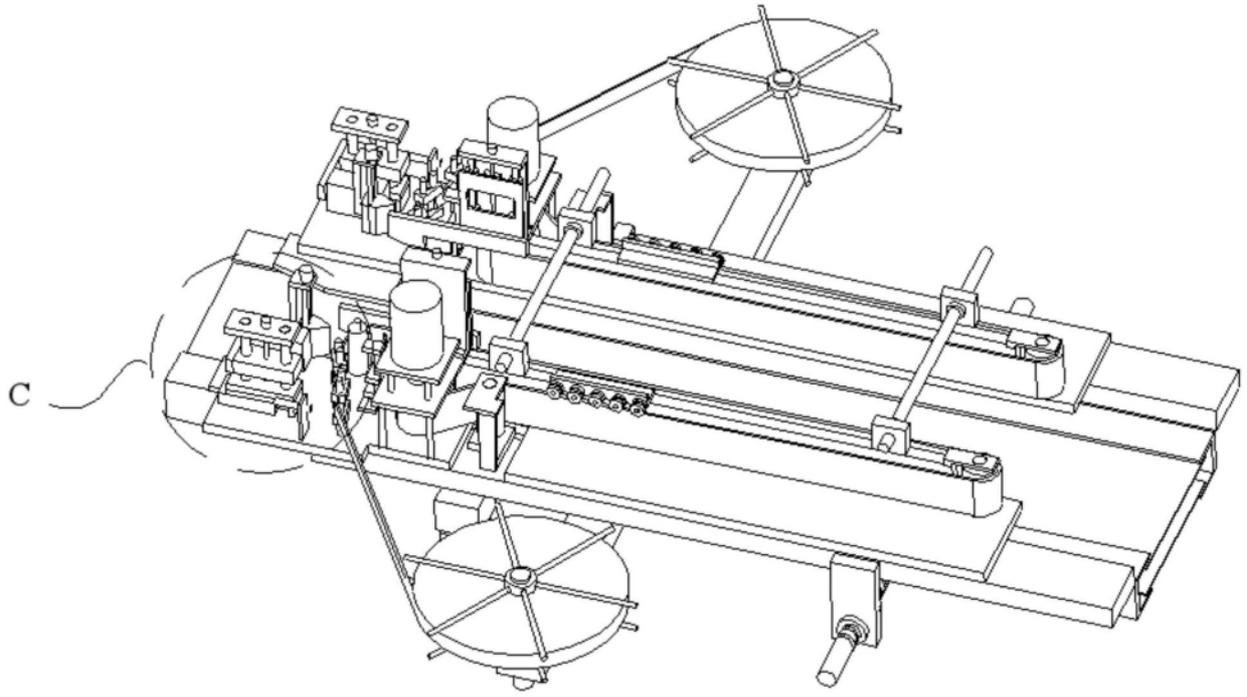


图8

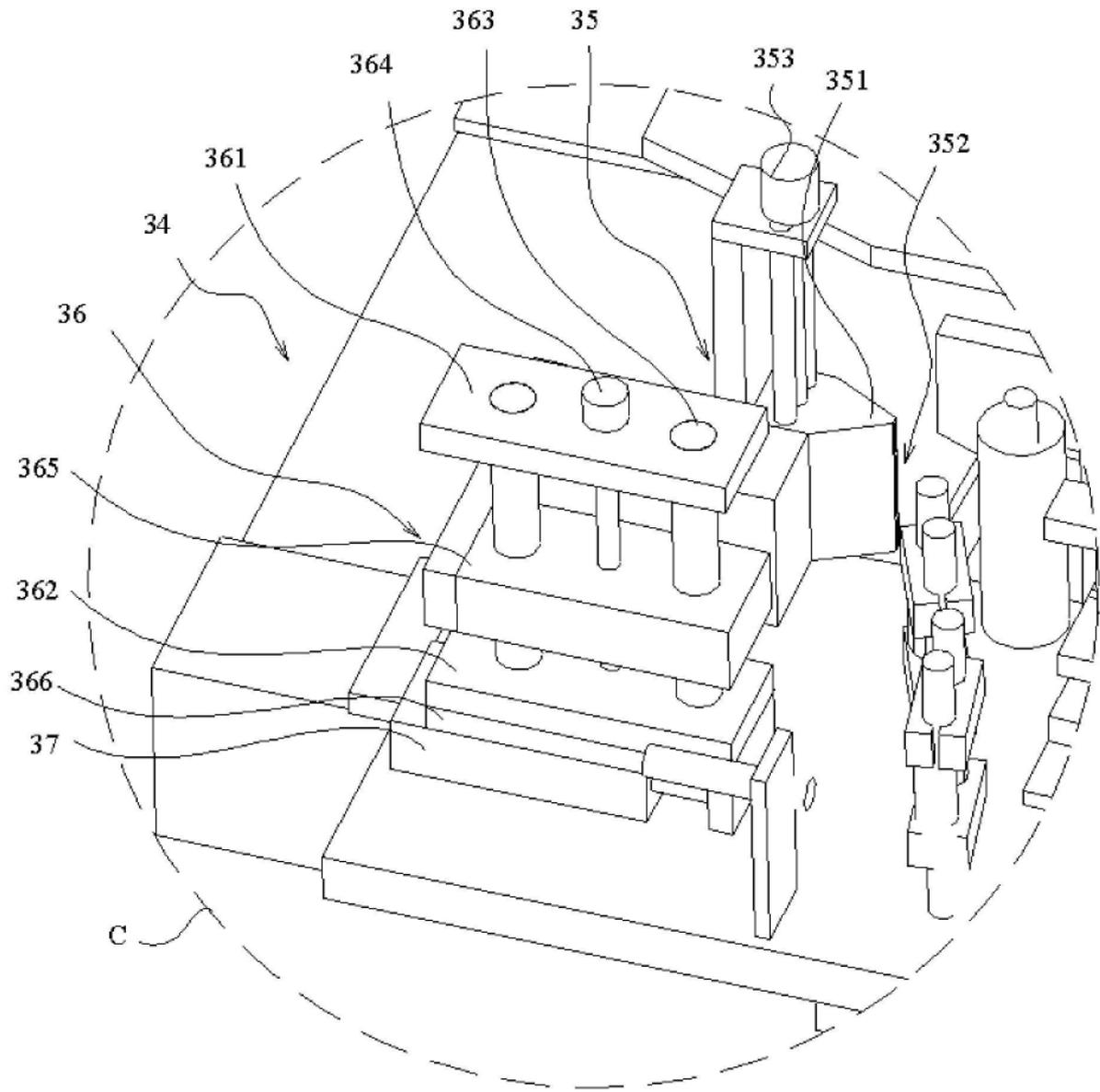


图9

10

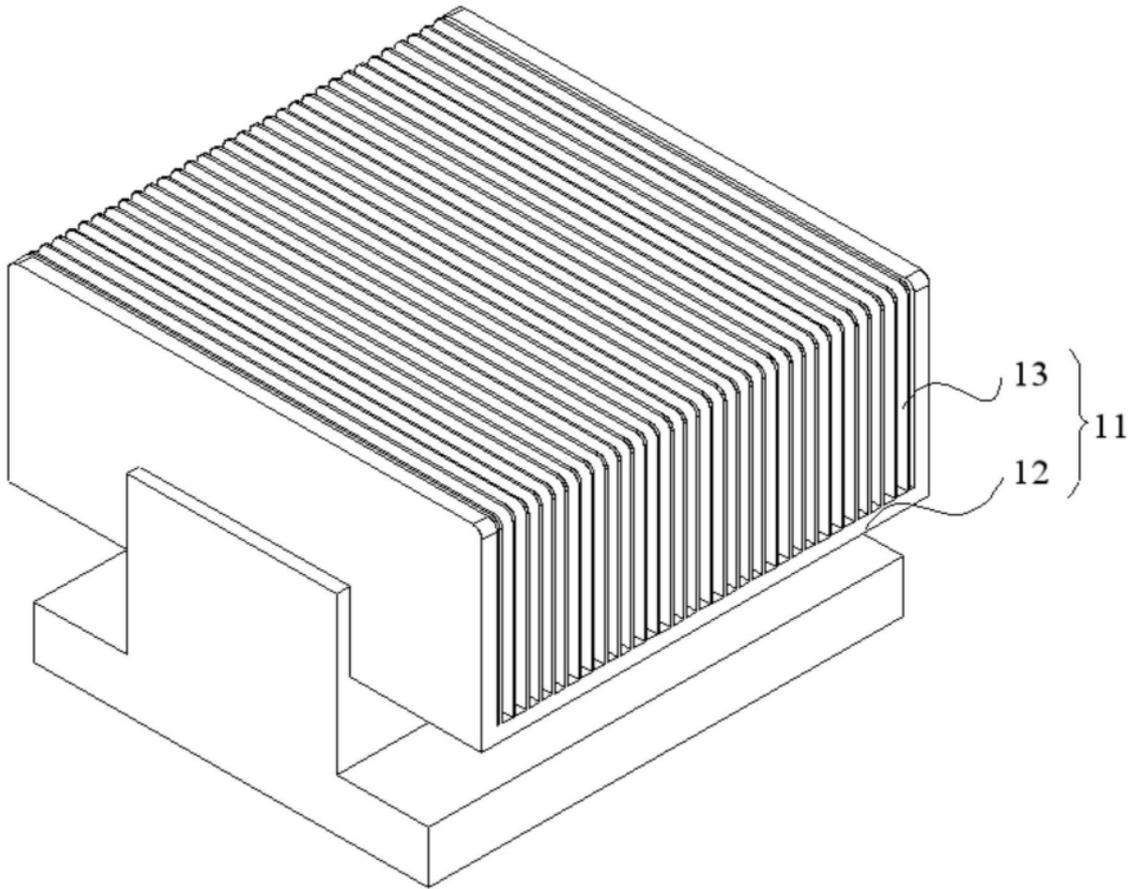
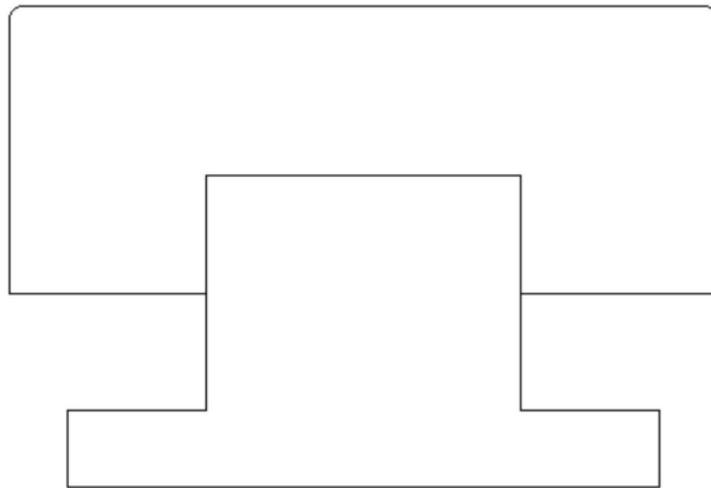


图10

← D



← D

图11

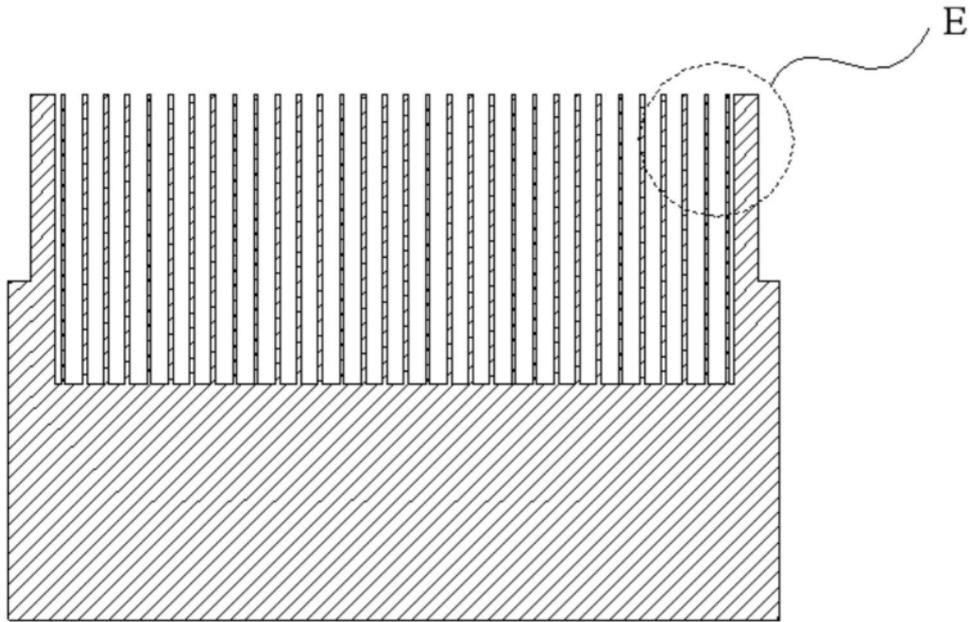


图12

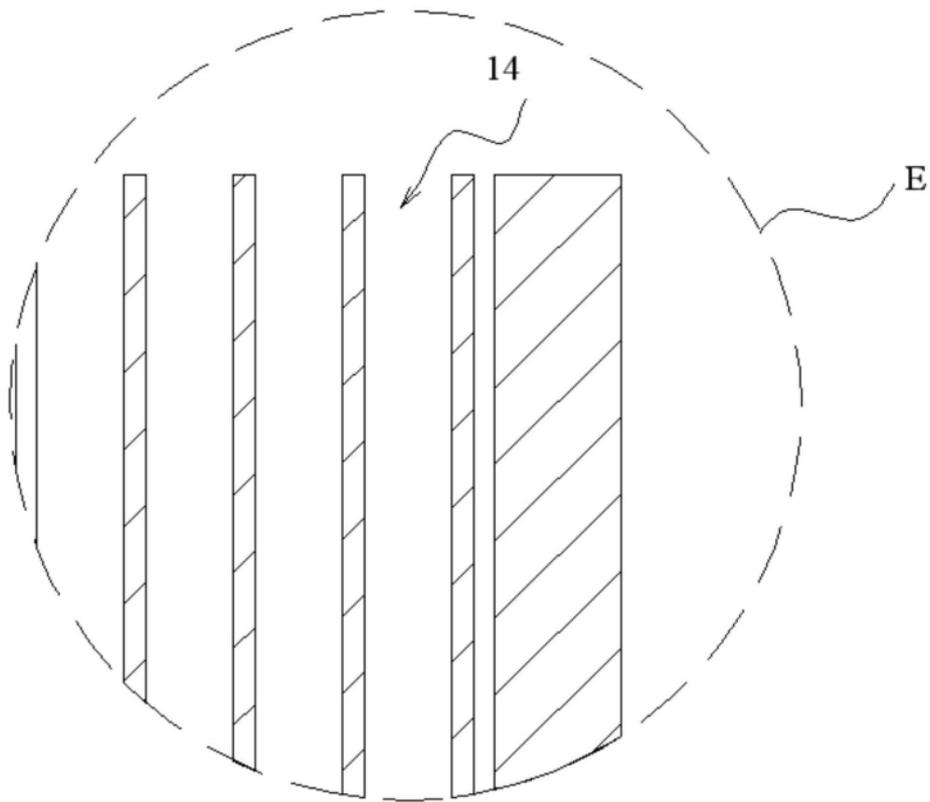


图13

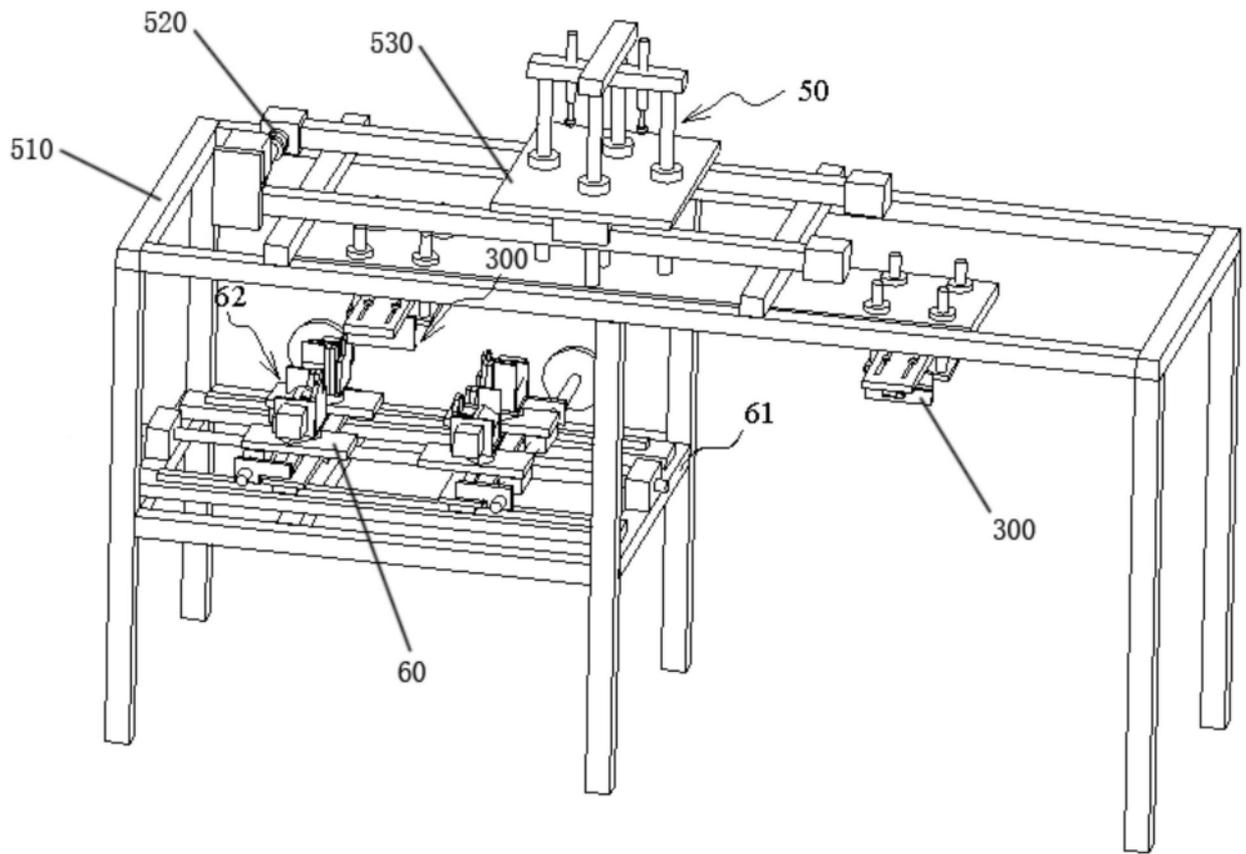


图14

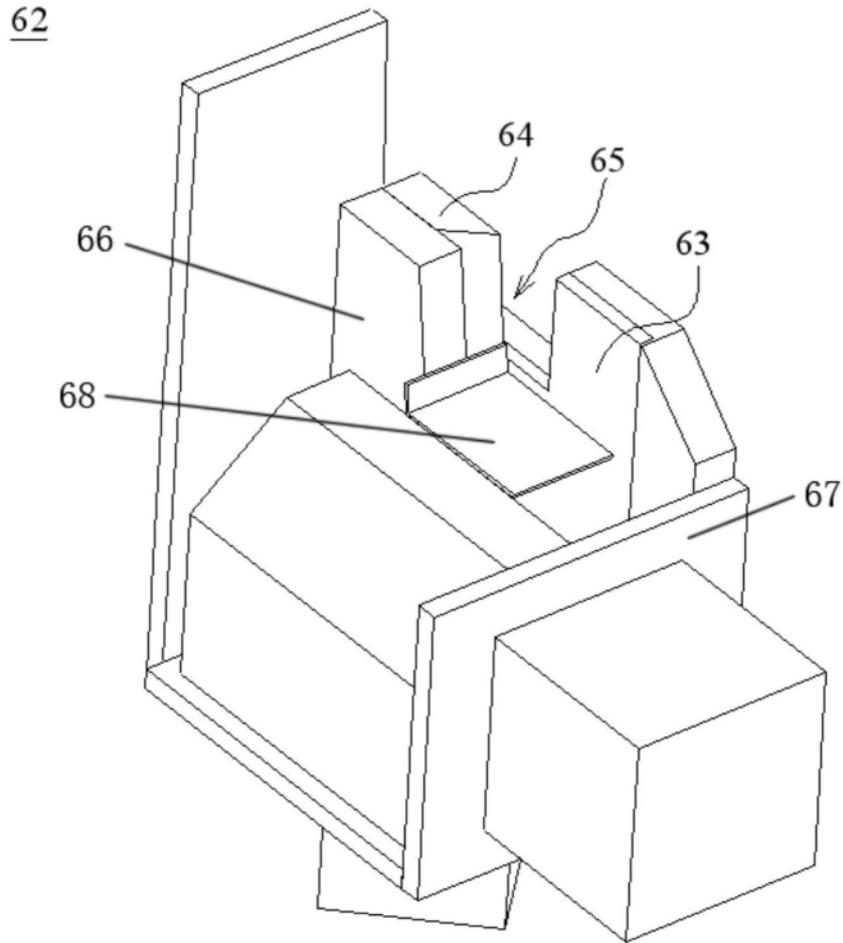


图15

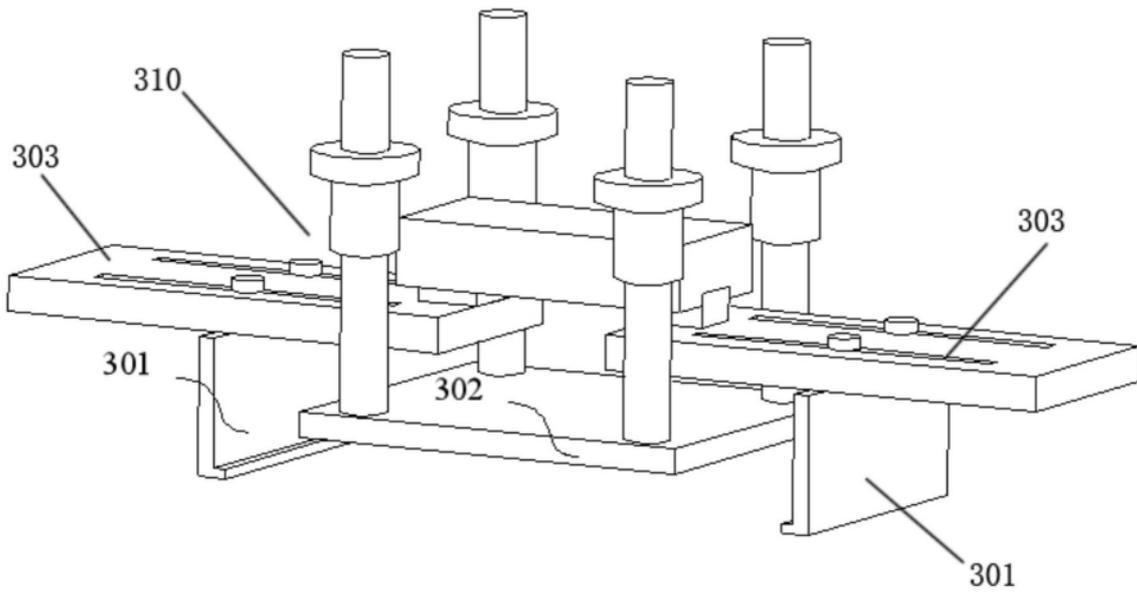


图16