



(21) 申请号 202010009338.9

(22) 申请日 2020.01.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111016300 A

(43) 申请公布日 2020.04.17

(73) 专利权人 浙江浩达智能装备股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城轻工产业

园区盛园路58号

(72) 发明人 叶芳 朱聘臣 孙超 鲁江林

刘建飞

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

专利代理师 陈千楷

(51) Int. Cl.

B31F 5/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211808185 U, 2020.10.30

审查员 陈洁

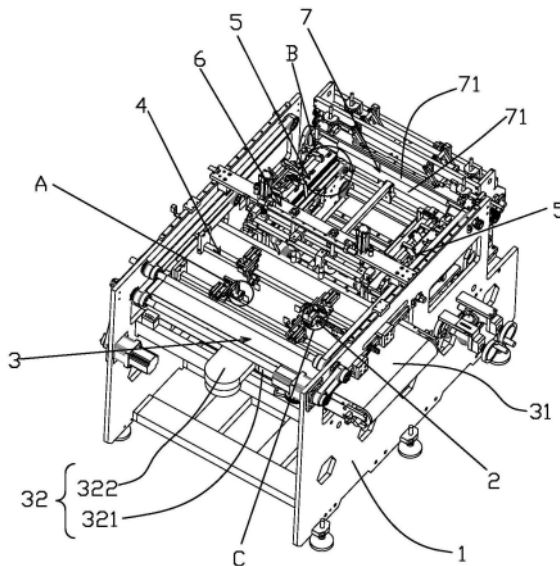
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

封面机的折角包边装置

(57) 摘要

本发明公开了一种封面机的折角包边装置,包括机架,所述机架上设置有纸板定位机构、进料输送机构、整平折角机构、包边机构和传送机构,所述进料输送机构包括进料传送带和吸附组件,所述进料传送带上设置有若干便于吸附组件吸附纸板的通孔,所述整平折角机构设置于进料传送带的上端,所述整平折角机构包括整平夹具以及用于纸板第一次包边后对包边端部进行折角的若干打角块,所述整平夹具的滑动方向垂直于进料传送带的传送方向,所述打角块的滑动方向与所述整平夹具的滑动方向一致。本发明提供了一种能够对第一次包边加工后的包边端部进行折角处理,避免顶角位置的封面过厚,使得粘贴更牢固,边角更美观的封面机的折角包边装置。



1. 一种封面机的折角包边装置,其特征在于:包括机架,所述机架上设置有纸板定位机构、进料输送机构、整平折角机构、包边机构和用于将纸板由进料输送机构传送至包边机构的传送机构,所述进料输送机构包括进料传送带和设置于进料传送带下端的吸附组件,所述进料传送带上设置有若干便于吸附组件吸附纸板的通孔,所述整平折角机构设置于进料传送带的上端,所述整平折角机构包括滑动设置在机架上用于对纸板夹持定位的整平夹具以及滑动设置在整平夹具上用于纸板第一次包边后对包边端部进行折角的若干打角块,所述整平夹具的滑动方向垂直于进料传送带的传送方向,所述打角块的滑动方向与所述整平夹具的滑动方向一致;所述整平折角机构还包括用于驱动整平夹具滑动夹持的第一驱动带,所述第一驱动带包括位于上方的上带和位于下方的下带,所述整平夹具包括分设在纸板两端的第一夹持块和第二夹持块,所述第一夹持块固定设置在第一驱动带的上带,所述第二夹持块固定设置在第一驱动带的下带,所述若干打角块分设在所述第一夹持块和第二夹持块上;所述第一夹持块和第二夹持块上均设置有用于驱动打角块滑动的第一驱动件,所述打角块为可单向转动的转动轮;所述包边机构包括呈对称设置的一对压边座,所述压边座上均设置有用于纸板的限位块、与限位块配合用于面纸折叠包边的翻边块和用于驱动翻边块边折叠边抵压包边的驱动组件;所述驱动组件包括驱动轴、第一滑块、第二滑块以及同轴设置于驱动轴上用于驱动第一滑块前后滑动的第一凸轮组和用于驱动第二滑块上下滑动的第二凸轮组,所述第一凸轮组通过第一连杆结构与所述第一滑块传动连接,所述第二凸轮组通过第二连杆结构与所述第二滑块传动连接,所述翻边块固定设置在所述第一滑块上,所述第一滑块滑动设置在所述第二滑块上并随第二滑块滑动而滑动;所述包边机构还包括用于预压纸板的压爪,所述驱动轴上设置有用于驱动压爪翻转的第三凸轮组,所述第三凸轮组通过第三连杆结构与所述压爪传动连接;所述纸板定位机构包括滑动设置在机架上用于推动纸板沿进料传送带进料方向滑动的第二推块和设置在第二推块上用于纸板定位的位置传感器。

2. 根据权利要求1所述的封面机的折角包边装置,其特征在于:所述机架上设置有压辊机构,所述压辊机构包括至少一对上下对称的用于挤压纸板包边的压辊轴套。

3. 根据权利要求2所述的封面机的折角包边装置,其特征在于:所述机架上对应包边机构的位置设置有用于将纸板由包边机构输送至压辊机构的出料传送带,所述出料传送带上设置有便于将纸板沿出料传送带的输送方向推入压辊轴套之间的第一推块。

4. 根据权利要求1所述的封面机的折角包边装置,其特征在于:所述传送机构包括滑动设置在机架上的送料板,所述送料板上设置有支架和用于驱动支架上下滑动的第二驱动件,所述支架上固定设置有若干用于吸附纸板的抓取件。

封面机的折角包边装置

技术领域

[0001] 本发明属于纸板包边设备技术领域,尤其是一种封面机的折角包边装置。

背景技术

[0002] 为了使得纸板的表面能够更加美观,通常需要对纸板的一侧表面用封面纸进行封面包边加工,传统的封面包边机是先将其中一对相对的侧边进行第一次包边加工后,再对另一对相对的侧边进行第二次包边加工,由于两次包边加工的方向互相垂直,且为了能够将纸板侧边包裹住,因此用于包边的面纸相较于纸板侧边的长度较长,因此当完成两次包边加工后(如图12),处于顶角位置的封面会存在过厚的问题,不仅影响美观,而且存在粘贴不牢固的问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种能够对第一次包边加工后的包边端部进行折角处理,避免顶角位置的封面过厚,使得粘贴更牢固,边角更美观的封面机的折角包边装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种封面机的折角包边装置,包括机架,所述机架上设置有纸板定位机构、进料输送机构、整平折角机构、包边机构和用于将纸板由进料输送机构传送至包边机构的传送机构,所述进料输送机构包括进料传送带和设置于进料传送带下端的吸附组件,所述进料传送带上设置有若干便于吸附组件吸附纸板的通孔,所述整平折角机构设置于进料传送带的上端,所述整平折角机构包括滑动设置在机架上用于对纸板夹持定位的整平夹具以及滑动设置在整平夹具上用于纸板第一次包边后对包边端部进行折角的若干打角块,所述整平夹具的滑动方向垂直于进料传送带的传送方向,所述打角块的滑动方向与所述整平夹具的滑动方向一致。

[0005] 采用上述方案,当纸板第一次包边加工后,先通过进料传送带将纸板输送至整平夹具之间,由于在进料传送带下方设置吸附组件,并使得进料传送带上具有通孔,因此,能够使得纸板被吸附在进料传送带上,减少机械振动对纸板位置的影响,使得纸板只能在整平夹具或纸板定位机构的作用下才能够移动,先通过整平夹具的第一次夹持松开动作,能够将歪斜的纸板进行整平处理,然后再通过纸板定位机构将纸板进行定位,其目的是能够使得纸板上需要打角的端部与打角块对齐,然后再次通过整平夹具第二次夹持保持,并通过设置在整平夹具上的打角块先沿夹持方向滑动,将第一次包边后两端过长的部分进行打角折弯,由于封面纸上都是预先涂胶过的,因此当打角块沿夹持方向反向滑动后,打角的端部不会复原,通过上述设置能够达到打角的目的。然后,将预先折过角的纸板通过传送机构,由进料输送机构传送至包边机构进行第二次包边加工,第二次包边加工后顶角位置的包边侧边会向内呈斜向设置,因此厚度相对较薄,不易与边缘发生接触,使得粘贴更加牢固。本产品结构简单,粘贴更加牢固,且更加美观。

[0006] 作为本发明的进一步设置,所述整平折角机构还包括用于驱动整平夹具滑动夹持

的第一驱动带,所述第一驱动带包括位于上方的上带和位于下方的下带,所述整平夹具包括分设在纸板两端的第一夹持块和第二夹持块,所述第一夹持块固定设置在第一驱动带的上带,所述第二夹持块固定设置在第一驱动带的下带。

[0007] 采用上述方案,第一驱动带能够同时驱动第一夹持块和第二夹持块滑动,能够使得第一夹持块和第二夹持块的滑动行程相同,且将第一夹持块和第二夹持块分设在上带和下带,只需预先设定到第一夹持块和第二夹持块的初始位置,使得第一夹持块和第二夹持块相向运动,即可达到夹持的目的。采用这种结构,减少行程误差,一定程度上能够避免出现纸板被过度夹持或纸板未被整平的情况发生,其夹持行程相比气缸等驱动件更加容易进行预设。

[0008] 作为本发明的进一步设置,所述第一夹持块和第二夹持块上均设置有用驱动打角块滑动的第一驱动件,所述打角块为可单向转动的转动轮。

[0009] 采用上述方案,由于打角块打角过程中会与纸板存在接触,为了能够使得打角块能将包边端部进行折角,因此打角块在打角过程时应防止出现打滑,而打角块在打角完成后又需要与纸板分离,为了防止打角块与纸板之间发生摩擦,而将打角后的端部搓变形,因此打角块为可单向转动的转动轮能够达到上述目的。

[0010] 作为本发明的进一步设置,所述包边机构包括呈对称设置的一对压边座,所述压边座上均设置有用纸板的限位块、与限位块配合用于面纸折叠包边的翻边块和用于驱动翻边块边折叠边抵压包边的驱动组件。

[0011] 采用上述方案,通过对称设置的压边座能够对打角完成后的纸板进行第二次包边加工,压边座上的限位块能够对纸板进行限位,便于翻边块将包边折叠后抵压在纸板上,翻边块边折叠边抵压包边能够提高包边效率。

[0012] 作为本发明的进一步设置,所述驱动组件包括驱动轴、第一滑块、第二滑块以及同轴设置于驱动轴上用于驱动第一滑块前后滑动的第一凸轮组和用于驱动第二滑块上下滑动的第二凸轮组,所述第一凸轮组通过第一连杆结构与所述第一滑块传动连接,所述第二凸轮组通过第二连杆结构与所述第二滑块传动连接,所述翻边块固定设置在所述第一滑块上,所述第一滑块滑动设置在所述第二滑块上并随第二滑块滑动而滑动。

[0013] 采用上述方案,通过驱动轴同时驱动第一凸轮组和第二凸轮组转动,从而能够带动第二滑块上下滑动的同时第一滑块也前后滑动,因此固定在第一滑块上的翻边块能够同时随第二滑块上下滑动而滑动,且同时随第一滑块前后滑动而滑动,当第二滑块向上滑动并与第一滑块向前滑动配合时能够将面纸进行弯折,当第二滑块向下滑动与第一滑块向后滑动配合时能够对面纸进行折叠抵压加工,进而能够达到边折叠边抵压的目的,通过凸轮的工作原理能够使得第一滑块和第二滑块能够反复滑动,相比传统的驱动件(如气缸),其产品在初始的调校过程中或后续维护过程中,因采用的是更加直接的机械传动,调校会更加方便简单,相比气缸等驱动件还会受温度气压的影响,凸轮结构则不会因此出现误差,无需像气缸等驱动件需要反复调试。

[0014] 作为本发明的进一步设置,所述包边机构还包括用于预压纸板的压爪,所述驱动轴上设置有用驱动压爪翻转的第三凸轮组,所述第三凸轮组通过第三连杆结构与所述压爪传动连接。

[0015] 采用上述方案,通过在驱动轴上设置第三凸轮组,并使其能够带动压爪翻转,使

得在第二次包边加工前将纸板进行预压,防止纸板在限位块上滑移,避免影响包边加工,且结构简单,安装方便,无需占用过多的安装空间。

[0016] 作为本发明的进一步设置,所述机架上设置有压辊机构,所述压辊机构包括至少一对上下对称的用于挤压纸板包边的压辊轴套。

[0017] 采用上述方案,通过在机架上设置压辊机构,能够使得第二次包边加工后对纸板进一步挤压,使得包边处粘贴更牢固,不易脱胶。

[0018] 作为本发明的进一步设置,所述机架上对应包边机构的位置设置有用于将纸板由包边机构输送至压辊机构的出料传送带,所述出料传送带上设置有便于将纸板沿出料传送带的输送方向推入压辊轴套之间的第一推块。

[0019] 采用上述方案,为了使得纸板能够被压辊机构挤压,因此压辊机构的两个压辊轴套之间的距离相对纸板的厚度要略小,因此在出料传送带上设置第一推块能够便于将纸板推入压辊轴套之间,纸板不易在出料传送带上打滑。

[0020] 作为本发明的进一步设置,所述纸板定位机构包括滑动设置在机架上用于推动纸板沿进料传送带进料方向滑动的第二推块和设置在第二推块上用于纸板定位的位置传感器。

[0021] 采用上述方案,在纸板定位机构上设置第二推块,其目的是在于为了能够在整平夹具在第一次整平后,纸板的位置会往进料传送带输送方向的反向偏移稍许,因此为了能够使得纸板回归到正常位置,需要将其进一步定位,第二推块能够推动纸板沿进料传送带进料方向移动稍许,位置传感器的目的是能够提供纸板的位置反馈。

[0022] 作为本发明的进一步设置,所述传送机构包括滑动设置在机架上的送料板,所述送料板上设置有支架和用于驱动支架上下滑动的第二驱动件,所述第一支架上固定设置有若干用于吸附纸板的抓取件。

[0023] 采用上述方案,方便将纸板由进料输送机构传送至包边机构,通过吸附型的抓取件不会对纸板造成破坏。

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0025] 附图1为本发明具体实施例的结构示意图;

[0026] 附图2为本发明具体实施例中整平折角机构的结构示意图;

[0027] 附图3为本发明具体实施例中包边机构的结构示意图;

[0028] 附图4为本发明具体实施例中包边机构的结构分解图;

[0029] 附图5为本发明具体实施例中第一连杆结构的结构示意图;

[0030] 附图6为本发明具体实施例中第二连杆结构的结构示意图;

[0031] 附图7为本发明具体实施例中第三连杆结构的结构示意图;

[0032] 附图8为图1中A部的放大图;

[0033] 附图9为图1中B部的放大图;

[0034] 附图10为图1中C部的放大图;

[0035] 附图11为本发明具体实施例中传送机构的外观示意图;

[0036] 附图12为采用现有技术进行包边加工后的纸板示意图;

[0037] 附图13为采用本发明具体实施例包边加工后的纸板示意图。

具体实施方式

[0038] 本发明的具体实施例如图1-11所示,一种封面机的折角包边装置,包括机架1,所述机架1上设置有纸板定位机构2、进料输送机构3、整平折角机构4、包边机构5和用于将纸板由进料输送机构3传送至包边机构5的传送机构6,所述进料输送机构3包括进料传送带31和设置于进料传送带31下端的吸附组件32,所述吸附组件32包括设置在进料传送带31下方的抽风室321和与抽风室321连用于抽风的风机322,所述进料传送带31上设置有若干便于吸附组件32吸附纸板的通孔311(图中未示出),通过吸附组件32能够将纸板吸附于进料传送带31上,不至于受到机械振动的影响而不断偏移位置,所述整平折角机构4设置于进料传送带31的上端,所述整平折角机构4包括滑动设置在机架1上用于对纸板夹持定位的整平夹具41以及滑动设置在整平夹具41上用于纸板第一次包边后对包边端部进行折角的若干打角块42,整平夹具41会进行两次夹持,第一次夹持是为了能够将歪斜的纸板进行校正,使其相对进料传送带31平整,夹持后松开,第二次夹持是在打角进行时,夹持后不松开,保证打角块42打角时纸板不会偏移,所述整平夹具41的滑动方向垂直于进料传送带31的传送方向,所述打角块42的滑动方向与所述整平夹具41的滑动方向一致,需要注意的是打角块42的滑动行程与包边的宽度相同,因为过长会影响短边包边,过短则达不到折角的效果。

[0039] 在本实施例中,所述整平折角机构4还包括用于驱动整平夹具41滑动夹持的第一驱动带43,所述第一驱动带43为同步带,所述第一驱动带43包括位于上方的上带431和位于下方的下带432,所述整平夹具41包括分设在纸板两端的第一夹持块411和第二夹持块412,第一夹持块411和第二夹持块412向进料传送带31方向延伸至纸板位置,所述第一夹持块411固定设置在第一驱动带43的上带431,所述第二夹持块412固定设置在第一驱动带43的下带432,第一夹持块411与上带431中间位置的距离和第二夹持块412与下带432中间的距离相同,所述若干打角块42分设在所述第一夹持块411和第二夹持块412上,所述第一夹持块411和第二夹持块412均设置有用以夹持纸板的夹板413。

[0040] 所述第一夹持块411和第二夹持块412上均设置有用以驱动打角块42滑动的第一驱动件44,所述第一驱动件44为气缸,所述打角块42为可单向转动的转动轮,转动轮在打角块42打角时无法转动,打角完成时,打角轮退出时能够转动。

[0041] 所述包边机构5包括呈对称设置的一对压边座51,所述压边座51上均设置有用以纸板的限位块511、与限位块511配合用于面纸折叠包边的翻边块512和用于驱动翻边块512边折叠边抵压包边的驱动组件513。

[0042] 在本实施例中,所述驱动组件513包括驱动轴5131、第一滑块5132、第二滑块5133以及同轴设置于驱动轴5131上用于驱动第一滑块5132前后滑动的第一凸轮组5134和用于驱动第二滑块5133的上下滑动的第二凸轮组5135,所述第一凸轮组5134包括用于控制第一滑块5132前滑的第一凸轮51341和用于控制第一滑块5132后滑的第二凸轮51342(此处的前滑和后滑是相对于第二次包边折叠的方向),所述第二凸轮组5135包括用于控制第二滑块5133上滑的第三凸轮51351和用于控制第二滑块5133下滑的第四凸轮51352。

[0043] 所述第一凸轮组5134通过第一连杆结构52与所述第一滑块5132传动连接,第一连杆结构52中包括与第一凸轮51341传动连接的第一转动杆521和与第二凸轮51342传动连接

的第二转动杆522,第一转动杆521和第二转动杆522固定配合后再依次通过第一传动杆523、第二传动杆524、第一转轴525、第三传动杆526和第一传动块527与第一滑块5132传动连接,第一传动块527固定设置在第一滑块5132上,第一凸轮51341与第一转动杆521接触传动时,第一转动杆521正转带动第一传动杆523上台从而带动第二传动杆524向上摆动进而带动第一转轴525正向自转,第一转轴525正向自转后带动第三传动杆526向前摆动从而带动第一传动块527以及第一滑块5132前滑,当第二凸轮51342与第二转动杆522接触传动时第一凸轮51341会与第一转动杆521分离,此时第二凸轮51342驱动第二转动杆522转动会带动第一转动杆521反转,从而带动第一传动杆523下移从而带动第二传动杆524向下摆动进而带动第一转轴525反向自转,第一转轴525反向自转后带动第三传动杆526向后摆动从而带动第一传动块527以及第一滑块5132后滑,通过上述设置的目的是为了能够通过第一凸轮和第二凸轮分别通过与之传动连接的转动杆来分别控制第一滑块5132的前后滑动,其行程更加精准,能够提供更好的机械配合,使得机械传动误差更小。

[0044] 所述第二凸轮组5135通过第二连杆结构53与所述第二滑块5133传动连接,第二连杆结构53中包括与第三凸轮51351传动连接的第三转动杆531和与第四凸轮51352传动连接的第四转动杆532,第三转动杆531和第四转动杆532固定配合后再依次通过第四传动杆533、第五传动杆534、第二转轴535、第六传动杆536和第二传动块537与第二滑块5133传动连接,第二传动块537与第二滑块5133固定连接,第三凸轮51351与第三转动杆531接触传动时,第三转动杆531正转带动第四传动杆533上台从而带动第五传动杆534向上摆动进而带动第二转轴535正向自转,第二转轴535正向自转后带动第六传动杆536向下摆动从而带动第二传动块537以及第二滑块5133下滑,当第四凸轮51352与第四转动杆532接触传动时第三凸轮51351会与第三转动杆531分离,此时第四凸轮51352驱动第四转动杆532转动会带动第三转动杆531反转,从而带动第四传动杆533下移从而带动第五传动杆534向下摆动进而带动第二转轴535反向自转,第二转轴535反向自转后带动第六传动杆536向上摆动从而带动第二传动块537以及第二滑块5133上滑。其目的也是为了能够使得其行程更加精准,能够提供更好的机械配合,使得机械传动误差更小。

[0045] 所述翻边块512固定设置在所述第一滑块5132上,所述第一滑块5132滑动设置在所述第二滑块5133上并随第二滑块5133滑动而滑动。为了使得翻边块512能够达到边折叠边抵压的目的需要使第二滑块5133上滑时,第一滑块5132前滑,这样可以利用翻边块512的前端面折叠面纸,然后使第二滑块5133下滑时,第一滑块5132由前向后滑,从而能够利用翻边块512的下端面充分抵压面纸,达到包边的目的。

[0046] 所述包边机构5还包括用于预压纸板的压爪514,所述驱动轴5131上设置有用驱动压爪514翻转的第三凸轮组5136,所述第三凸轮组5136通过第三连杆结构54与所述压爪514传动连接,第三凸轮组5136包括用于控制压爪514正转的第五凸轮51361和用于控制压爪514反转的第六凸轮51362,第三连杆结构54中包括与第五凸轮51361传动连接的第五转动杆541和与第六凸轮51362传动连接的第六转动杆542,第五转动杆541和第六转动杆542固定配合后再依次通过第七传动杆543、第八传动杆544、第三转轴545和第九传动杆546与压爪514传动连接,压爪514固装于第九传动杆546上并随第九传动杆546转动而转动,第五凸轮51361与第五转动杆541接触传动时,第五转动杆541正转带动第七传动杆543上台从而带动第八传动杆544向上摆动进而带动第三转轴545正向自转,第三转轴545正向自转后带

动第九传动杆546正转从而带动压爪514正转并抵压在纸板上,当第六凸轮51362与第六转动杆542接触传动时第五凸轮51361会与第五转动杆541分离,此时第六凸轮51362驱动第六转动杆542转动会带动第五转动杆541反转,从而带动第七传动杆543下移从而带动第八传动杆544向下摆动进而带动第三转轴545反向自转,第三转轴545反向自转后带动第九传动杆546反转从而带动压爪514反转离开纸板。

[0047] 所述机架1上设置有压辊机构7,所述压辊机构7包括至少一对上下对称的用于挤压纸板包边的压辊轴套71。

[0048] 所述机架1上对应包边机构5的位置设置有用将纸板由包边机构5输送至压辊机构7的出料传送带8,所述出料传送带8上设置有便于将纸板沿出料传送带8的输送方向推入压辊轴套71之间的第一推块81。

[0049] 所述纸板定位机构2包括滑动设置在机架1上用于推动纸板沿进料传送带31进料方向滑动的第二推块21和设置在第二推块21上用于纸板定位的位置传感器22,所述位置传感器22优选采用红外传感器。

[0050] 所述传送机构6包括滑动设置在机架1上的送料板61,所述送料板61上设置有支架62和用于驱动支架62上下滑动的第二驱动件,所述第一支架62上固定设置有若干用于吸附纸板的抓取件63,所述抓取件63优选采用吸嘴。

[0051] 本发明不局限于上述具体实施方式,本领域一般技术人员根据本发明公开的内容,可以采用其他多种具体实施方式实施本发明的,或者凡是采用本发明的设计结构和思路,做简单变化或更改的,都落入本发明的保护范围。

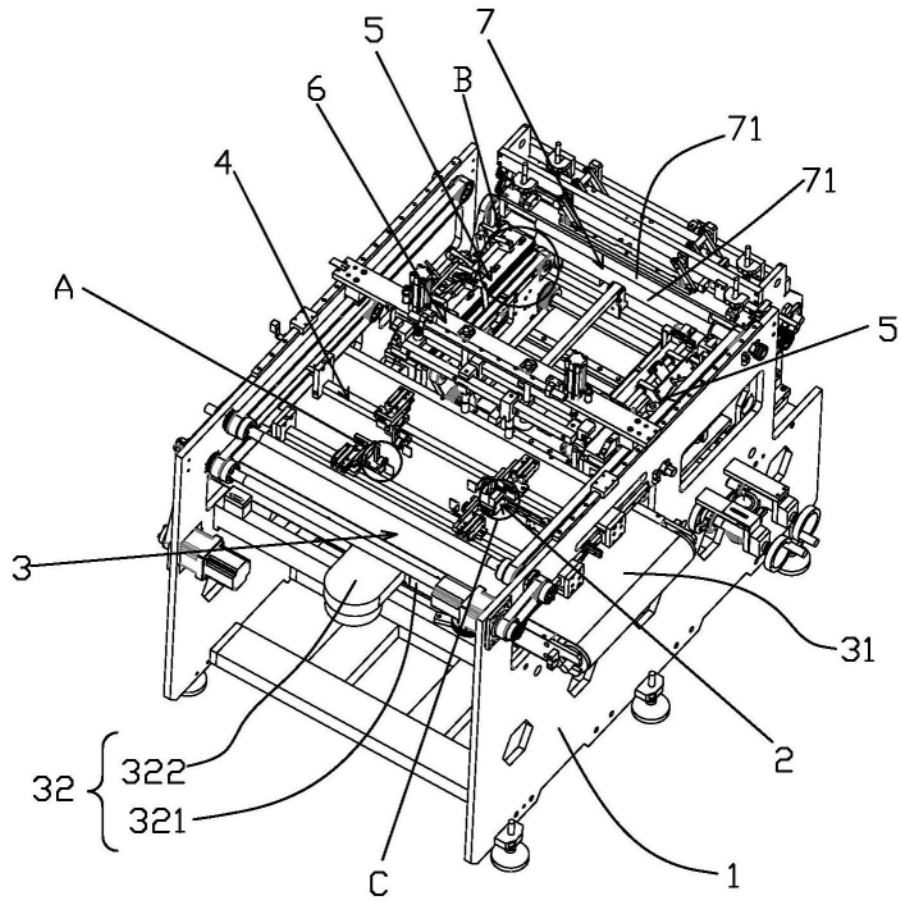


图1

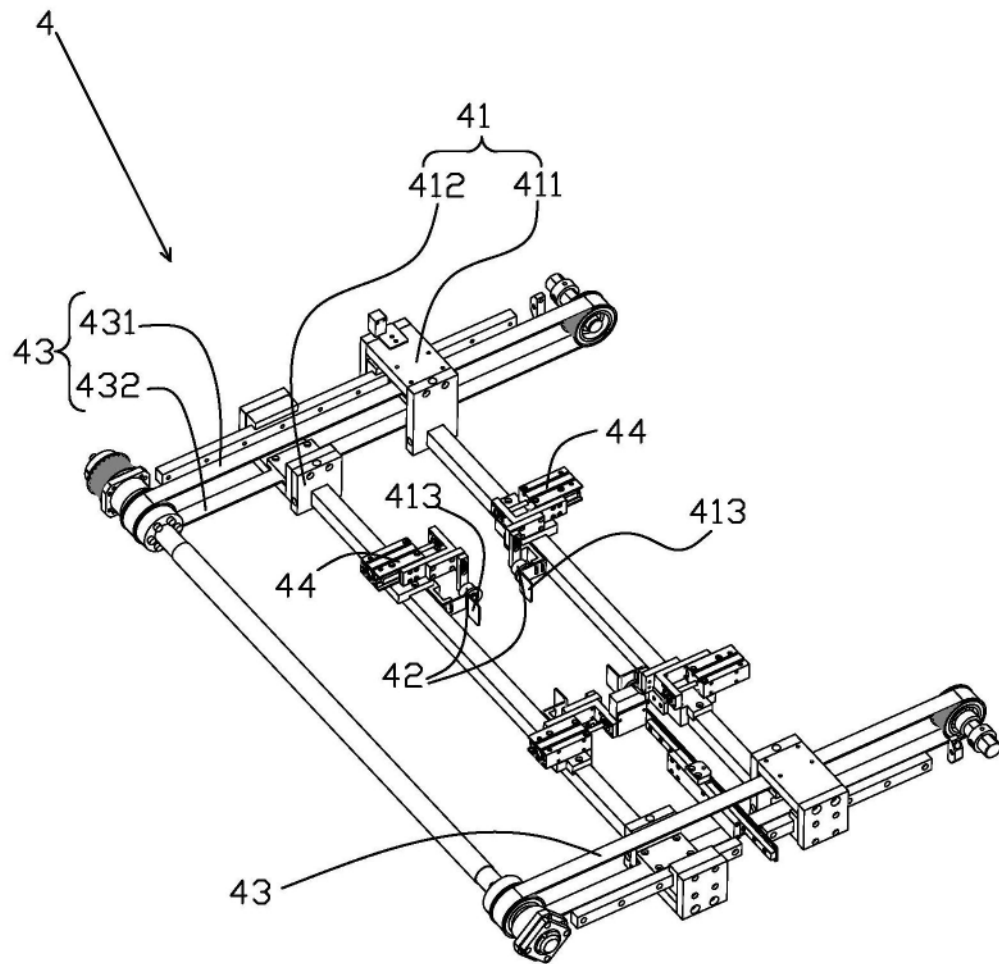


图2

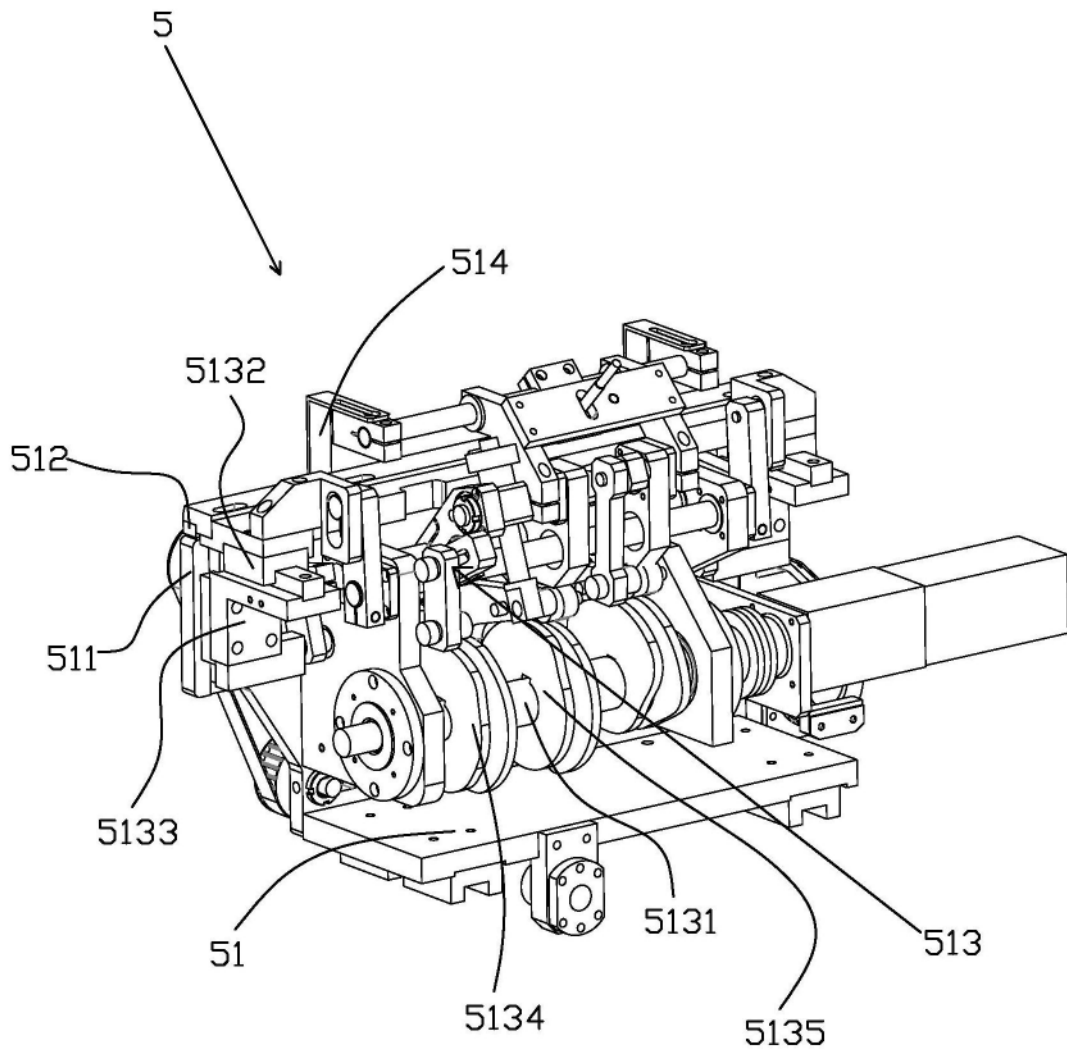


图3

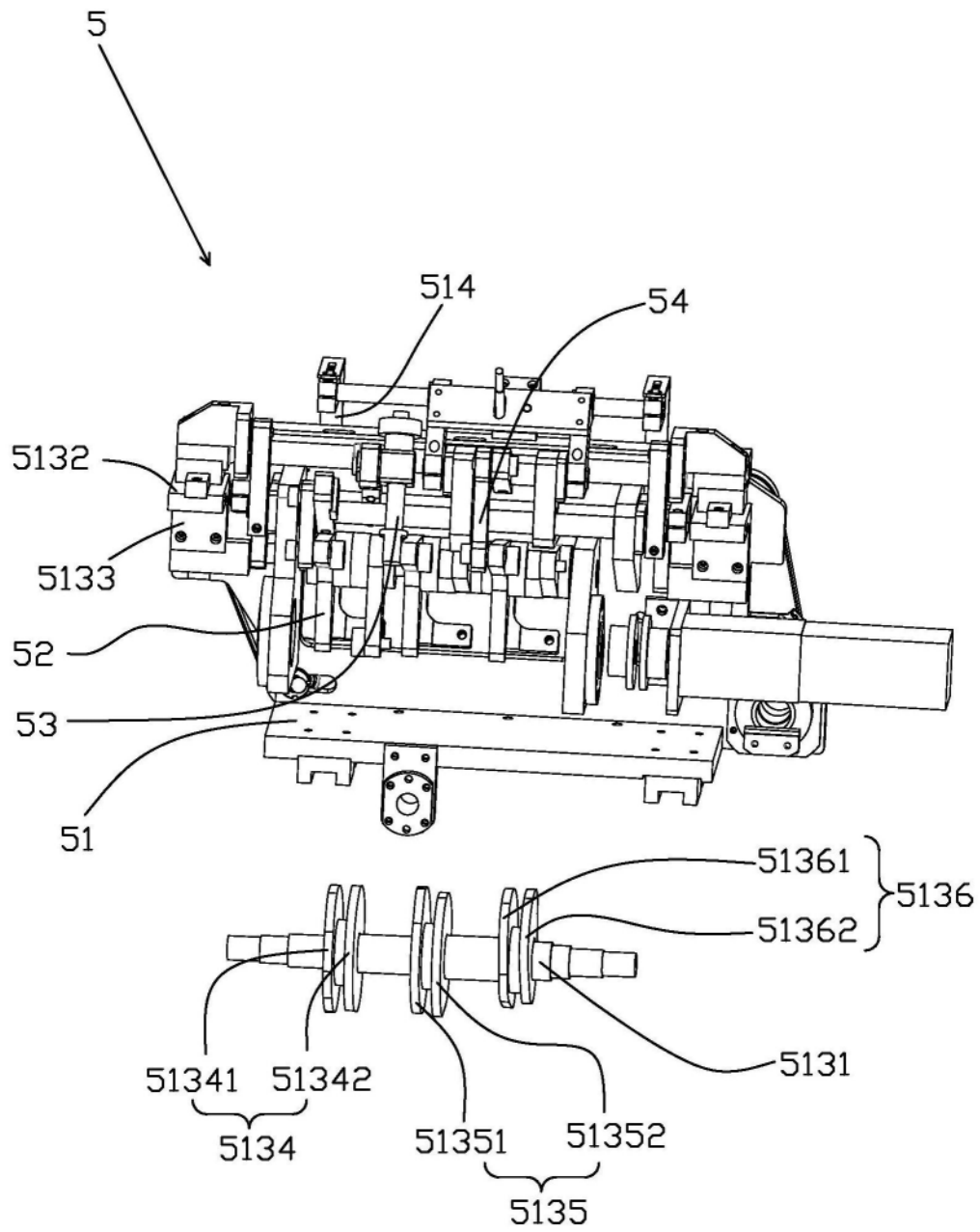


图4

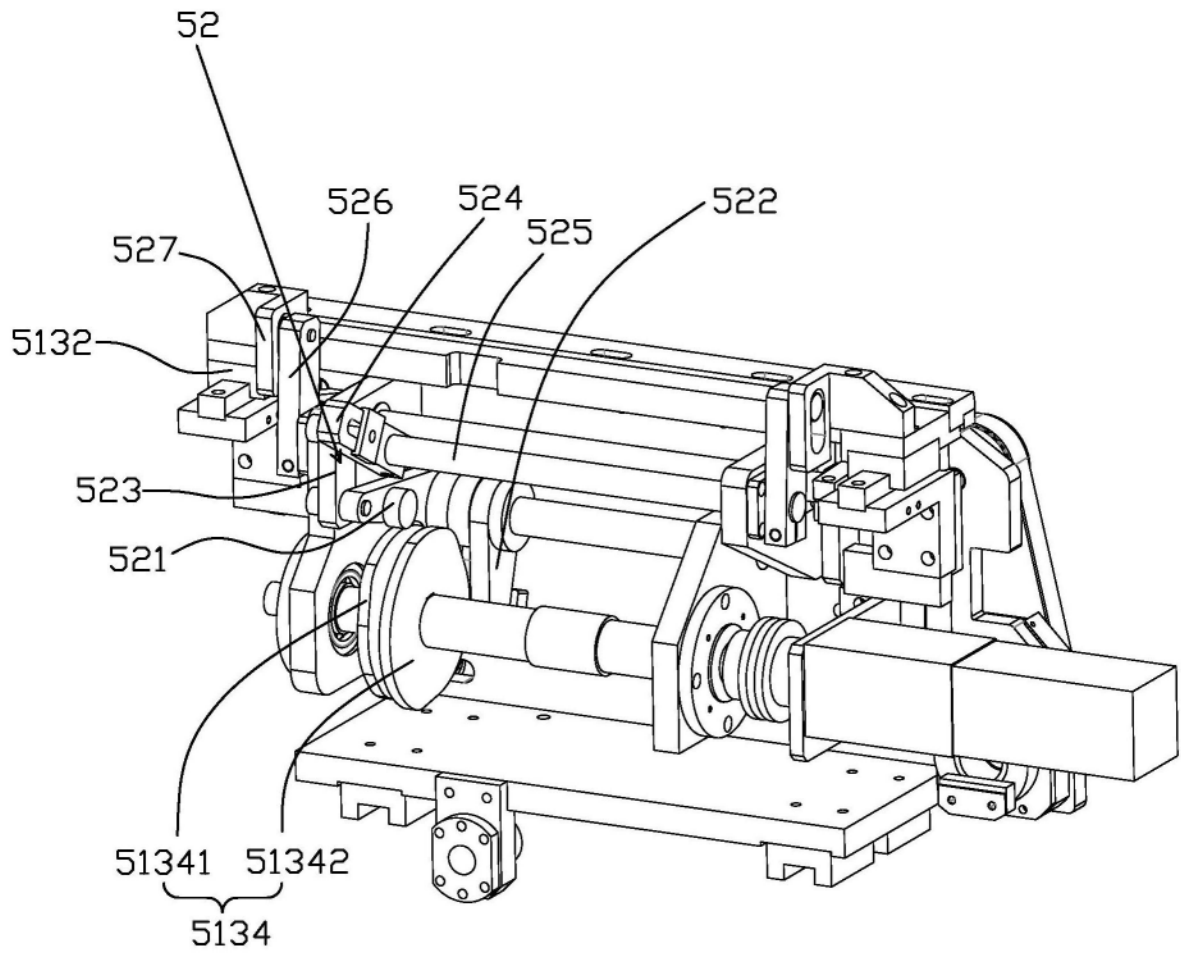


图5

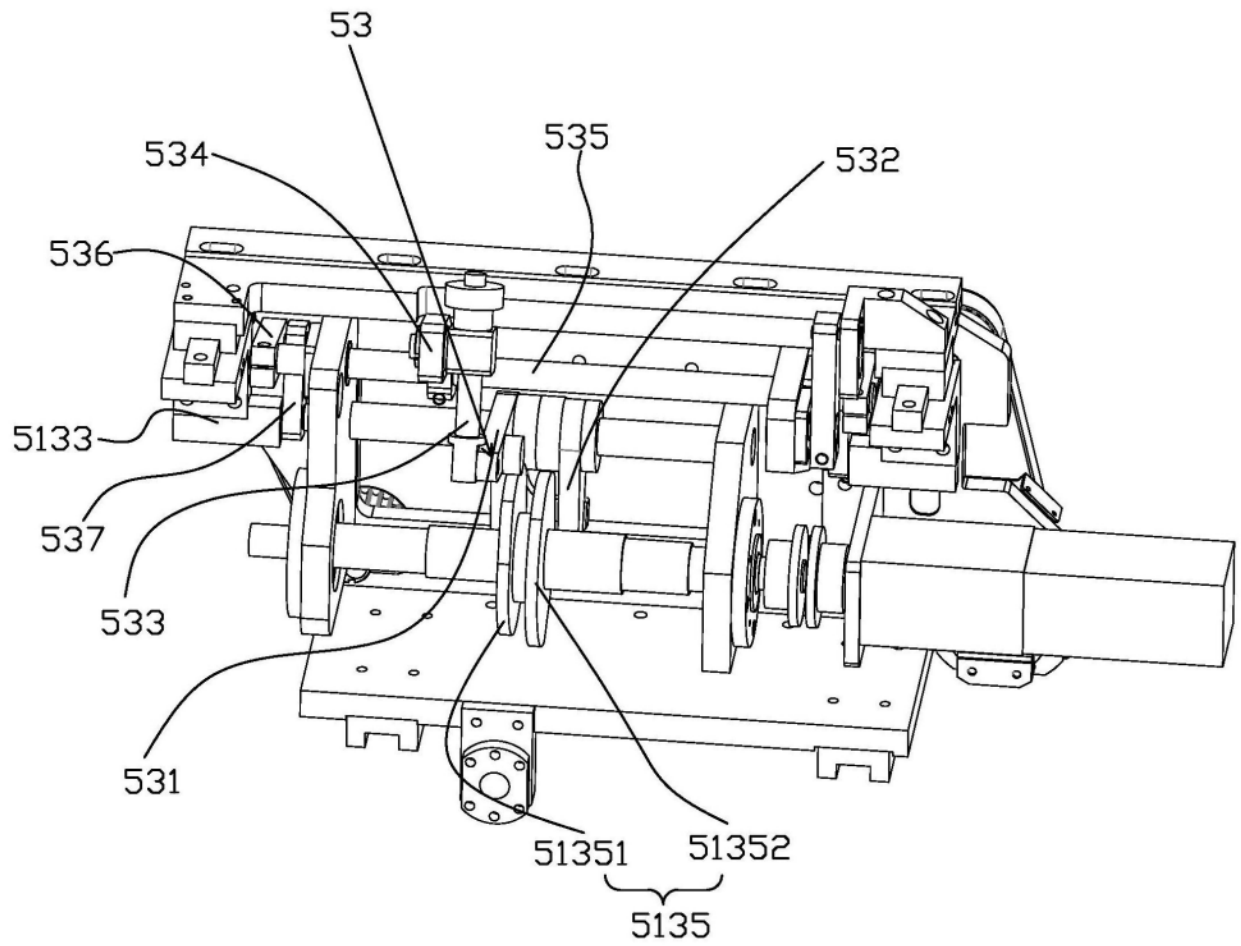


图6

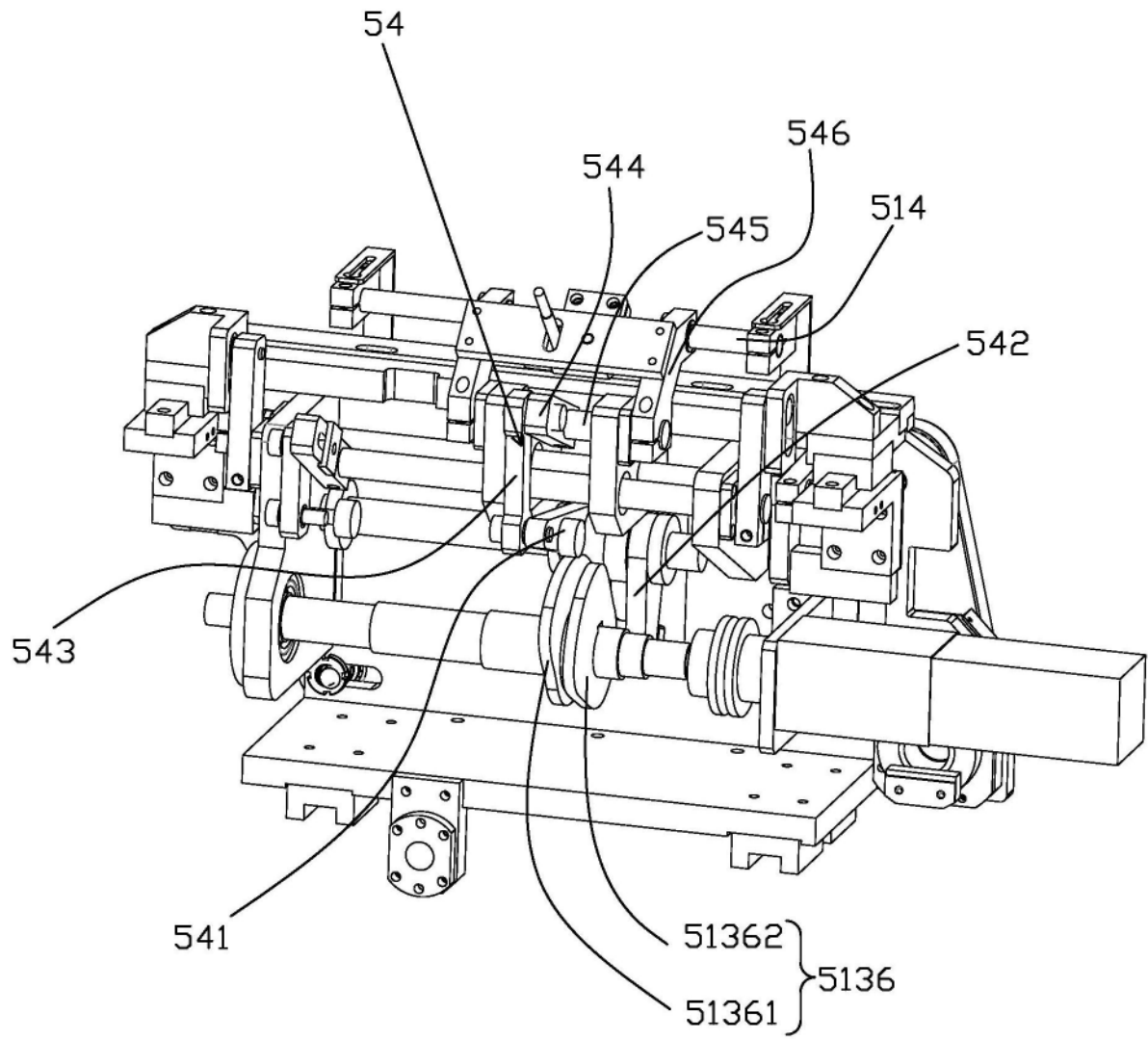


图7

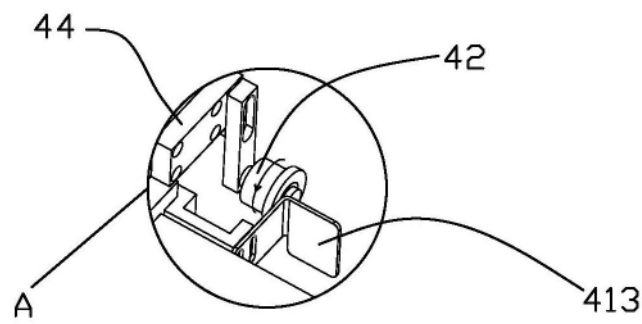


图8

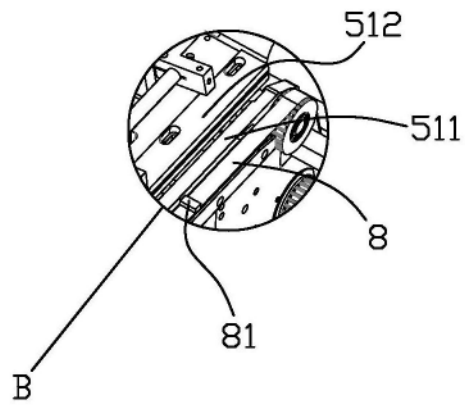


图9

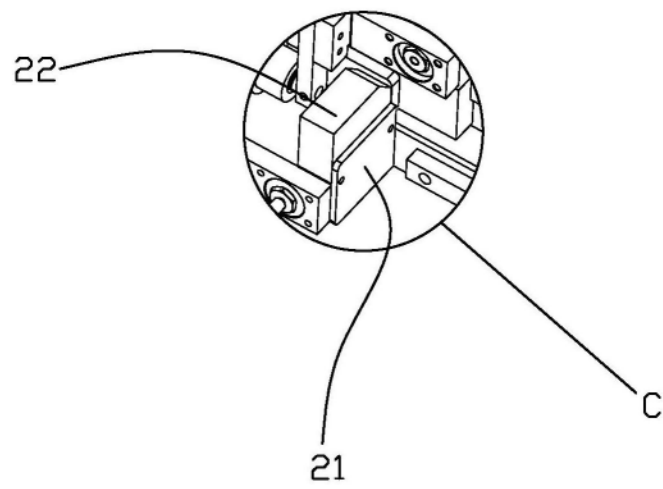


图10

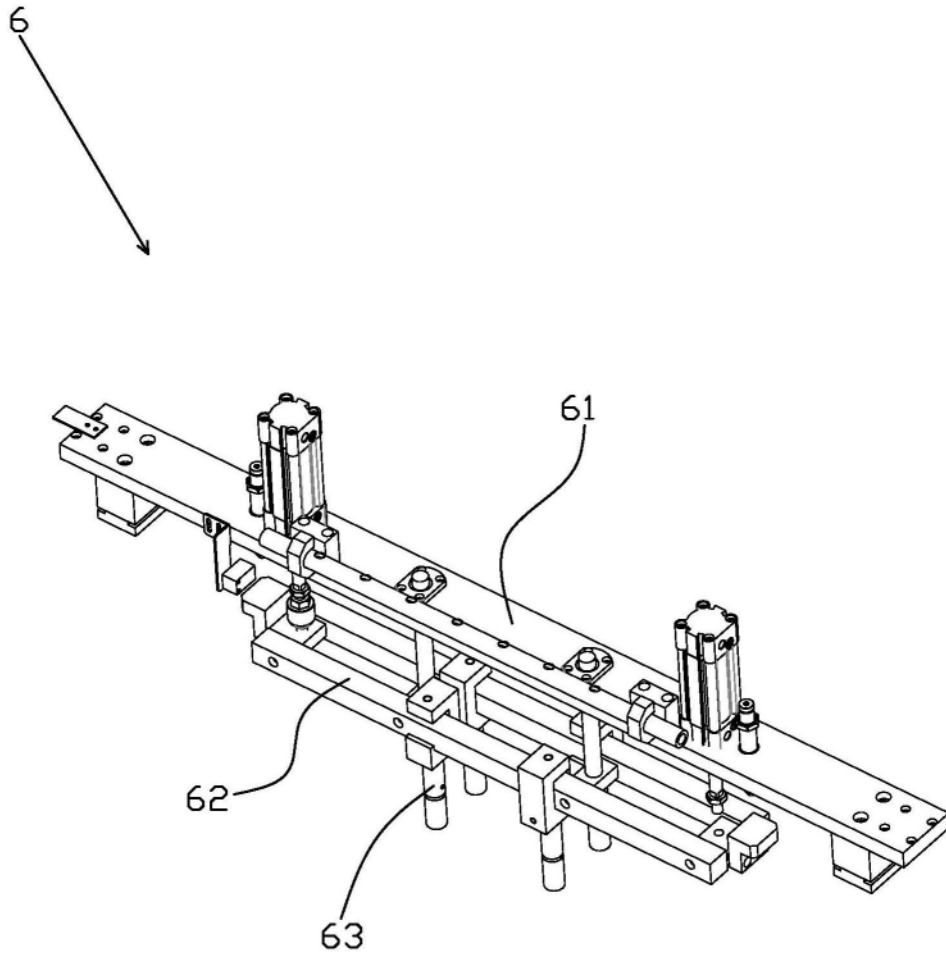


图11

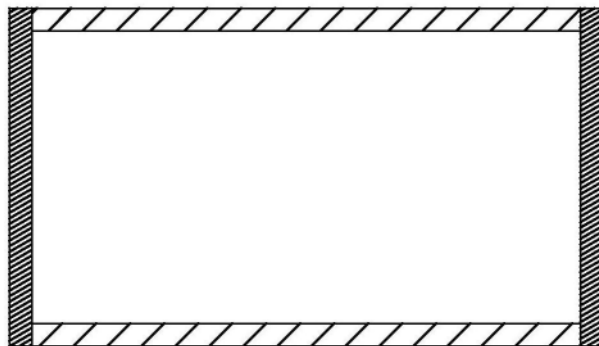


图12



图13