



(21) 申请号 202421380776.6

B65C 9/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 无锡奥特维智能装备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区珠江路
25号

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 无锡三合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32602

专利代理师 赵庆华 徐鹏飞

(51) Int.Cl.

B65C 9/18 (2006.01)

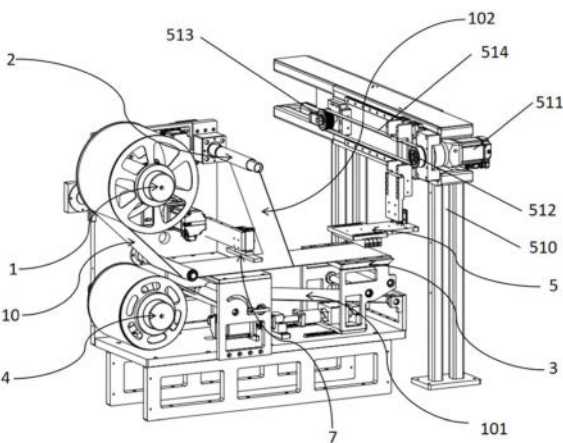
权利要求书3页 说明书9页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种撕胶机构及贴胶装置

(57) 摘要

本申请公开了一种撕胶机构及贴胶装置,该撕胶机构包括放料辊、第一收膜辊、剥胶组件、第二收膜辊和第一搬运机构,放料辊被配置为向剥胶组件释放胶带;第一收膜辊被配置为卷绕收集经放料辊释放的胶带的顶膜,剥胶组件被配置配合第一搬运机构将剥离顶膜后的胶带上的胶条与底膜剥离,第二收膜辊被配置为卷绕收集剥离胶条后的底膜;顶膜剥离后且底膜剥离前,第一搬运机构被配置为对剥胶组件上的至少一根胶条进行吸附固定;底膜剥离后,第一搬运机构被配置为将吸附的至少一根胶条运至下一工序。上述撕胶机构通过第一搬运机构对剥离组件上的胶条进行吸附固定,再通过剥胶组件将胶条与底膜剥离,避免了胶条在剥离后发生移位,提高了拾取胶条的精度。



1. 一种撕胶机构,用于从胶带上取出胶条,所述胶带包括底膜、顶膜以及间隔封装在所述底膜和顶膜之间的若干根胶条,其特征在于,所述撕胶机构包括放料辊、第一收膜辊、剥胶组件、第二收膜辊和第一搬运机构,其中:

所述放料辊被配置为安装胶带料卷以及带动所述胶带料卷转动,以向所述剥胶组件释放胶带;

所述第二收膜辊设置在所述放料辊和所述第一收膜辊的下方,所述第一收膜辊被配置为卷绕收集经所述放料辊释放的胶带的顶膜,所述剥胶组件被配置配合所述第一搬运机构将剥离顶膜后的胶带上的胶条与底膜剥离,所述第二收膜辊还被配置为卷绕收集剥离胶条后的所述底膜;

在所述顶膜剥离后且所述底膜剥离前,所述第一搬运机构被配置为对所述剥胶组件上的至少一根胶条进行吸附固定;

在所述底膜剥离后,所述第一搬运机构还被配置为将吸附的至少一根胶条搬运至下一工序。

2. 根据权利要求1所述的撕胶机构,其特征在于,所述剥胶组件包括第一驱动件和剥胶平台,所述第一驱动件的驱动端连接所述剥胶平台,所述剥胶平台被配置为承载剥离顶膜后的所述胶带,所述第一驱动件被配置为驱动所述剥胶平台靠近或远离所述第二收膜辊;

所述第一搬运机构吸附固定所述剥胶平台上的至少一根胶条后,所述第一驱动件驱动所述剥胶平台靠近所述第二收膜辊移动,所述第二收膜辊卷绕收集剥离胶条后所述底膜,以将所述第一搬运机构吸附的至少一根胶条从所述底膜上剥离。

3. 根据权利要求2所述的撕胶机构,其特征在于,所述第一搬运机构包括第二驱动件和第一吸附组件,所述第二驱动件的驱动端连接所述第一吸附组件,所述第二驱动件被配置为驱动所述第一吸附组件横移和升降,所述第一吸附组件被配置为吸附所述剥胶平台上预定位置的所述底膜上的至少一根胶条或将吸附的至少一个胶条释放。

4. 根据权利要求3所述的撕胶机构,其特征在于,所述剥胶平台上设置有检测件,所述检测件被配置为检测所述底膜上的胶条是否输送至所述预定位置。

5. 根据权利要求1所述的撕胶机构,其特征在于,所述撕胶机构还包括张力隔断机构,所述张力隔断机构设置所述放料辊与所述剥胶组件之间,所述张力隔断机构被配置为在所述胶条与所述底膜剥离前将所述放料辊与所述剥胶组件之间的胶带的张力隔断。

6. 根据权利要求5所述的撕胶机构,其特征在于,所述张力隔断机构包括第三驱动件、压紧件和压紧平台,所述第三驱动件的驱动端连接所述压紧件,所述第三驱动件被配置为驱动所述压紧件升降,以靠近或远离所述压紧平台,所述压紧平台位于所述胶带的下方;

所述第三驱动件驱动压紧件靠近所述压紧平台移动,以将所述胶带压紧固定在所述压紧平台上。

7. 一种贴胶装置,其特征在于,所述贴胶装置包括如权利要求1-6任一项所述的撕胶机构、胶条调整机构和第二搬运机构,其中:

所述撕胶机构被配置为从胶带上取出至少一根胶条,并把取出的至少一根胶条搬运至所述胶条调整机构;

所述胶条调整机构被配置为对至少一根胶条实施位置调整;

所述第二搬运机构被配置为从所述胶条调整机构上拾取位置调整后的至少一根胶条,

并将拾取的至少一根胶条贴装在位于贴装工位的电芯上。

8. 根据权利要求7所述的贴胶装置,其特征在于,所述胶条调整机构包括基座、第一承载件、第二承载件、第三承载件、第四承载件、第一调距组件和旋转组件,其中:

所述第一承载件、第二承载件、第三承载件和第四承载件上均设置有用于吸附单根胶条的负压吸附孔;

所述第一承载件和所述第四承载件均沿第一水平方向延伸且均可沿第二水平方向移动地安装在所述基座上,所述第一调距组件的固定端设置在所述基座上,所述第一调距组件的驱动端连接所述第一承载件和/或所述第四承载件,所述第二水平方向垂直于所述第一水平方向;

所述旋转组件安装在所述基座的中间位置处,所述第二承载件和所述第三承载件并排连接在所述旋转组件的驱动端上且位于所述第一承载件和所述第四承载件之间,所述旋转组件用于驱动所述第二承载件和所述第三承载件同步旋转至上料状态或下料状态,所述第二承载件和所述第三承载件同步旋转至上料状态时沿第一水平方向延伸,所述第二承载件和所述第三承载件同步旋转至下料状态时沿第二水平方向延伸;

所述撕胶机构被配置为从胶带上一次取出四根沿所述第一水平方向延伸的胶条,并将取出的四根沿所述第一水平方向延伸的胶条分别放置在所述第一承载件、所述第四承载件,及处于所述上料状态的所述第二承载件和所述第三承载件上;

所述第一调距组件被配置为驱动所述第一承载件和所述第四承载件相互远离,使得承载在所述第一承载件和所述第四承载件上的两根胶条的间距达到第一预定间距;

所述旋转组件被配置为驱动所述第二承载件和所述第三承载件同步旋转至所述下料状态,使得承载在所述第二承载件和所述第三承载件上的两根胶条沿所述第二水平方向延伸。

9. 根据权利要求8所述的贴胶装置,其特征在于,所述第一调距组件包括电机、第一带轮、第二带轮和第一传动带,其中:

所述第一带轮和所述第二带轮沿所述第二水平方向间隔设置在所述基座上,所述传动带套装在所述第一带轮和所述第二带轮上,所述电机的固定端安装在所述基座上,所述电机的驱动端连接所述第一带轮,所述电机被配置为驱动所述第一带轮转动;

所述第一传动带在所述第一水平方向的第一侧带体与所述第一承载件固定连接,所述第一传动带在所述第一水平方向的第二侧带体与所述第四承载件固定连接;所述电机通过所述第一带轮和所述第二带轮驱动所述第一传动带转动,以带动所述第一承载件和所述第四承载件反向移动。

10. 根据权利要求8所述的贴胶装置,其特征在于,所述第二搬运机构包括第四驱动件、第二吸附组件和第二调距组件,其中:

所述第四驱动件的驱动端连接所述第二吸附组件,所述第四驱动件至少被配置为驱动所述第二吸附组件横移和升降;

所述第二吸附组件包括基板、第一吸附件、第二吸附件、第三吸附件和第四吸附件,所述基板安装在所述第四驱动件的驱动端,所述第一吸附件和所述第四吸附件沿所述第二水平方向间隔固定在所述基板上,且均沿所述第一水平方向延伸,所述第一吸附件用于吸取位于所述第一承载件上的胶条,所述第四吸附件用于吸取位于所述第四承载件上的胶条;

所述第二吸附件和所述第三吸附件均可沿第一水平方向滑动地安装在所述基板上,且均沿所述第二水平方向延伸,所述第二吸附件用于吸取位于所述第二承载件上的胶条,所述第三吸附件用于吸取位于所述第三承载件上的胶条;所述第二调距组件设置在所述基板上,所述第二调距组件被配置为驱动所述第二吸附件和所述第三吸附件沿所述第一水平方向相互靠近或远离,以使得吸附在所述第二吸附件和所述第三吸附件上的两根胶条的间距达到第二预定间距。

一种撕胶机构及贴胶装置

技术领域

[0001] 本申请属于锂电池生产设备技术领域,尤其涉及一种撕胶机构及贴胶装置。

背景技术

[0002] 电芯模组由多个电芯堆叠形成,相邻两个电芯之间需要贴装隔片(如云母片),隔片可以起到绝缘、防火和隔热的作用。有些隔片的贴装表面不具有粘性,因此,在贴装隔片前需要先在电芯表面贴装胶条,再通过胶条将隔片贴装在电芯上。

[0003] 为了实现自动化生产,通常是先通过撕胶机构将胶条与胶条表面的离型膜剥离,再通过贴胶机构拾取剥离后的胶条并将拾取的胶条贴装在电芯表面。现有的撕胶机构通过将胶条逐个推送至专门设置的一个承载平台,以将胶条和离型膜分离,贴胶机构再从承载平台上拾取剥离后的胶条后实施贴装,这种方式在胶条自动移至承载平台的过程中易发生移位,也无法实现多片胶条同时剥离,造成现有贴胶机构拾取的胶条位置精度差,撕胶效率低的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种撕胶机构,以解决现有的撕胶机构拾取胶条的位置精度差,撕胶效率低的问题;另外,本申请的另一目的在于提供一种包括该撕胶机构的贴胶装置。

[0005] 为达此目的,本申请采用以下技术方案:

[0006] 第一方面,本申请提出一种撕胶机构,用于从胶带上取出胶条,胶带包括底膜、顶膜以间隔封装在底膜和顶膜之间的若干根胶条,其包括放料辊、第一收膜辊、剥胶组件、第二收膜辊和第一搬运机构,其中:

[0007] 放料辊被配置为安装胶带料卷以及带动胶带料卷转动,以向剥胶组件释放胶带;

[0008] 第二收膜辊设置在放料辊和第一收膜辊的下方,第一收膜辊被配置为卷绕收集经放料辊释放的胶带的顶膜,剥胶组件被配置为将剥离顶膜后的胶带上的胶条与底膜剥离,第二收膜辊被配置为卷绕收集剥离胶条后的所述底膜;

[0009] 在顶膜剥离后且底膜剥离前,第一搬运机构被配置为对剥胶组件上的至少一根胶条进行吸附固定;

[0010] 在底膜剥离后,第一搬运机构还被配置为将吸附的至少一根胶条搬运至下一工序。

[0011] 本申请提出的撕胶机构在胶带的顶膜剥离后且底膜剥离前,通过第一搬运机构对剥离组件上的至少一根胶条进行吸附固定,再通过剥胶组件将剥离顶膜后的胶带上的胶条与底膜剥离,避免了胶条在剥离后发生移位,提高了撕胶机构拾取胶条的精度,也无需专门设置承载剥离后的胶条的承载平台,简化了结构,降低了成本;同时一次可对多条胶条实施撕胶,撕胶效率高。

[0012] 可选的,剥胶组件包括第一驱动件和剥胶平台,第一驱动件的驱动端连接剥胶平

台,剥胶平台被配置为承载剥离顶膜后的胶带,第一驱动件被配置为驱动剥胶平台靠近或远离第二收膜辊;

[0013] 第一搬运机构吸附固定剥胶平台上的至少一根胶条后,第一驱动件驱动剥胶平台靠近第二收膜辊移动,第二收膜辊卷绕收集剥离胶条后底膜,以将第一搬运机构吸附的至少一根胶条从底膜上剥离。

[0014] 通过第一搬运机构、第一驱动件、剥胶平台和第二收膜辊的配合,提供了一种先将胶条吸附固定,再通过控制剥胶平台靠近第二收膜辊移动的同时第二收膜辊收集底膜的剥胶方式,便于剥胶,剥胶效率高。

[0015] 可选的,第一搬运机构包括第二驱动件和第一吸附组件,第二驱动件的驱动端连接第一吸附组件,第二驱动件被配置为驱动第一吸附组件横移和升降,第一吸附组件被配置为吸附剥胶平台上预定位置的底膜上的至少一根胶条或将吸附的至少一个胶条释放。

[0016] 通过第二驱动件和第一吸附组件的配合,实现了对至少一根胶条的吸附固定以及将剥胶后的胶条自动搬运至下一工序,提供了一种工作效率高,搬运稳定可靠的第一搬运机构。

[0017] 可选的,剥胶平台上设置有检测件,检测件被配置为检测底膜上的胶条是否输送至预定位置。

[0018] 通过设置检测件,实现了对底膜上的胶条是否输送至预定位置的自动检测,以便于控制撕胶机构对预定位置处的胶条实施撕胶。

[0019] 可选的,撕胶机构还包括张力隔断机构,张力隔断机构设置在放料辊与剥胶组件之间,张力隔断机构被配置为在胶条与底膜剥离前将放料辊与剥胶组件之间的胶带的张力隔断。

[0020] 通过设置张力隔断机构,实现在撕胶时放料辊与剥胶组件之间的胶带的张力隔断,以避免撕胶时剥胶组件拉扯放料辊释放的胶带,保证胶条与底膜顺利剥离。

[0021] 可选的,张力隔断机构包括第三驱动件、压紧件和压紧平台,第三驱动件的驱动端连接压紧件,第三驱动件被配置为驱动压紧件升降,以靠近或远离压紧平台,压紧平台位于胶带的下方;

[0022] 第三驱动件驱动压紧件靠近压紧平台移动,以将胶带压紧固定在压紧平台上。

[0023] 通过第三驱动件、压紧件和压紧平台的配合,实现了将胶带压紧固定在压紧平台上,提供了一种采用压紧胶带以实现张力隔断的方式,整体结构简单,易于实现,张力隔断效果好。

[0024] 第二方面,本申请提出一种贴胶装置,其包括上述的撕胶机构、胶条调整机构和第二搬运机构,

[0025] 撕胶机构被配置为从胶带上取出至少一根胶条,并把取出的至少一根胶条搬运至胶条调整机构;

[0026] 胶条调整机构被配置为对至少一根胶条实施位置调整;

[0027] 第二搬运机构被配置为从胶条调整机构上拾取位置调整后的至少一根胶条,并将拾取的至少一根胶条贴装在位于贴装工位的电芯上。

[0028] 通过撕胶机构、胶条调整机构和第二搬运机构的配合,实现了在胶带上自动取出至少一根胶条并将至少一根胶条调整位置后自动贴装在电芯上,贴胶效率高,贴胶精度高;

同时撕胶机构整体结构简单,成本低。

[0029] 可选的,胶条调整机构包括基座、第一承载件、第二承载件、第三承载件、第四承载件、第一调距组件和旋转组件,其中:

[0030] 第一承载件、第二承载件、第三承载件和第四承载件上均设置有利于吸附单根胶条的负压吸附孔;

[0031] 第一承载件和第四承载件均沿第一水平方向延伸且均可沿第二水平方向移动地安装在基座上,第一调距组件的固定端设置在基座上,第一调距组件的驱动端连接第一承载件和/或第四承载件,第二水平方向垂直于第一水平方向;

[0032] 旋转组件安装在基座的中间位置处,第二承载件和第三承载件并排连接在旋转组件的驱动端上且位于第一承载件和第四承载件之间,旋转组件用于驱动第二承载件和第三承载件同步旋转至上料状态或下料状态,第二承载件和第三承载件同步旋转至上料状态时沿第一水平方向延伸,第二承载件和第三承载件同步旋转至下料状态时沿第二水平方向延伸;

[0033] 撕胶机构被配置为从胶带上一次取出四根沿第一水平方向延伸的胶条,并将取出的四根沿第一水平方向延伸的胶条分别放置在第一承载件、第四承载件,及处于上料状态的第二承载件和第三承载件上;

[0034] 第一调距组件被配置为驱动第一承载件和第四承载件相互远离,使得承载在第一承载件和第四承载件上的两根胶条的间距达到第一预定间距;

[0035] 旋转组件被配置为驱动第二承载件和第三承载件同步旋转至下料状态,使得承载在第二承载件和第三承载件上的两根胶条沿第二水平方向延伸。

[0036] 通过对胶条调整机构进行设置,使得胶条调整机构能够实施对四根胶条的位置调整。其中,通过第一调距组件驱动第一承载件和第四承载件同步靠近或远离的方式,保证了胶条在电芯表面对称的两边的位置准确性,提高了贴胶效率。

[0037] 可选的,第一调距组件包括电机、第一带轮、第二带轮和第一传动带,其中:

[0038] 第一带轮和第二带轮沿第二水平方向间隔设置在基座上,传动带套装在第一带轮和第二带轮上,电机的固定端安装在基座上,电机的驱动端连接第一带轮,电机被配置为驱动第一带轮转动;

[0039] 第一传动带在第一水平方向的第一侧带体与第一承载件固定连接,第一传动带在第一水平方向的第二侧带体与第四承载件固定连接;电机通过第一带轮和第二带轮驱动第一传动带转动,以带动第一承载件和第四承载件反向移动。

[0040] 提供了一种结构简单的第一调距组件,其通过第三电机驱动第一传动带旋转,从而同时带动第一承载件和第四承载件在第二水平方向上相互靠近或远离,提高了工作效率。

[0041] 可选的,第二搬运机构包括第四驱动件、第二吸附组件和第二调距组件,其中:

[0042] 第四驱动件的驱动端连接第二吸附组件,第四驱动件至少被配置为驱动第二吸附组件横移和升降;

[0043] 第二吸附组件包括基板、第一吸附件、第二吸附件、第三吸附件和第四吸附件,基板安装在第四驱动件的驱动端,第一吸附件和第四吸附件沿第二水平方向间隔固定在基板上,且均沿第一水平方向延伸,第一吸附件用于吸取位于第一承载件上的胶条,第四吸附件

用于吸取位于第四承载件上的胶条；第二吸附件和第三吸附件均可沿第一水平方向滑动地安装在基板上，且均沿第二水平方向延伸，第二吸附件用于吸取位于第二承载件上的胶条，第三吸附件用于吸取位于第三承载件上的胶条；第二调距组件设置在基板上，第二调距组件被配置为驱动第二吸附件和第三吸附件沿第一水平方向相互靠近或远离，以使得吸附在第二吸附件和第三吸附件上的两根胶条的间距达到第二预定间距。

[0044] 通过对第二搬运机构进行设置，使得第二搬运机构能够同步实施对四根胶条的搬运，且在搬运过程中，对位于中间的两根沿第二水平方向延伸的胶条的距离进行调整，使得四根胶条构成与电芯表面相匹配的矩形框形状，节约了调整步骤，提高了贴胶效率。

附图说明

[0045] 图1是本申请实施例提供的撕胶机构的立体结构示意图；

[0046] 图2是本申请实施例提供的撕胶机构的主视示意图；

[0047] 图3是本申请实施例提供的撕胶机构的剥胶组件的结构示意图；

[0048] 图4是本申请实施例提供的贴胶装置的立体结构示意图；

[0049] 图5是本申请实施例提供的贴胶装置的主视示意图；

[0050] 图6是本申请实施例提供的贴胶装置的胶条调整机构的立体结构示意图；

[0051] 图7是本申请实施例提供的贴胶装置的第二搬运机构的立体结构示意图。

[0052] 图1至图7中包括如下附图标记：

[0053] 放料辊1；

[0054] 第一收膜辊2；

[0055] 剥胶组件3：第一驱动件31、第一电机310、传动丝杠311、丝杠螺母312、底座313、剥胶平台32；

[0056] 第二收膜辊4；

[0057] 第一搬运机构5：第二驱动件51、安装架510、第二电机511、主传动轮512、传动带轮513、传动带514、第一吸附组件52；

[0058] 检测件6；

[0059] 张力隔断机构7：第三驱动件71、压紧件72、压紧平台73；

[0060] 胶条调整机构8：基座81、第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84、第四承载件85、第一调距组件86、第三电机861、第二带轮862、第一传动带863、旋转组件87；

[0061] 第二搬运机构9：第四驱动件91、第二吸附组件92、基板920、第一吸附件921、第二吸附件922、第三吸附件923、第四吸附件924；

[0062] 胶带10：底膜101、顶膜102。

具体实施方式

[0063] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

[0064] 为了实现自动化生产，通常是先通过撕胶机构将胶条与胶条表面的离型膜剥离，再通过贴胶机构拾取剥离后的胶条并将拾取的胶条贴装在电芯表面。现有的撕胶机构通过将胶条逐个推送至专门设置的一个承载平台，以将胶条和离型膜分离，贴胶机构再从承载

平台上拾取剥离后的胶条后实施贴装,这种方式在胶条自动移至承载平台的过程中易发生移位,也无法实现多片胶条同时剥离,造成现有贴胶机构拾取的胶条位置精度差,撕胶效率低的问题。

[0065] 因此,请参阅图1所示,本申请提供了一种撕胶机构,用于从胶带10上取出胶条,胶带10包括底膜101、顶膜102以间隔封装在底膜101和顶膜102之间的若干根胶条,本申请实施例提出的撕胶机构包括放料辊1、第一收膜辊2、剥胶组件3、第二收膜辊4和第一搬运机构5,放料辊1被配置为安装胶带10料卷以及带动胶带10料卷转动,以向剥胶组件3释放胶带10;第二收膜辊4设置在放料辊1和第一收膜辊2的下方,第一收膜辊2被配置为卷绕收集经放料辊1释放的胶带10的顶膜102,剥胶组件3被配置为将剥离顶膜102后的胶带10上的胶条与底膜101剥离,第二收膜辊4被配置为卷绕收集剥离胶条后的所述底膜101;在顶膜102剥离后且底膜101剥离前,第一搬运机构5被配置为对剥胶组件3上的至少一根胶条进行吸附固定;在底膜101剥离后,第一搬运机构5还被配置为将吸附的至少一根胶条搬运至下一工序。

[0066] 可见,本申请提出的撕胶机构在胶带的顶膜剥离后且底膜剥离前,通过第一搬运机构对剥离组件上的至少一根胶条进行吸附固定,再通过剥胶组件将剥离顶膜后的胶带上的胶条与底膜剥离,避免了胶条在剥离后发生移位,提高了撕胶机构拾取胶条的精度,也无需专门设置承载剥离后的胶条的承载平台,简化了结构,降低了成本;同时一次可对多条胶条实施撕胶,撕胶效率高。

[0067] 请参阅图1至图3所示,作为一种实施方式,剥胶组件3包括第一驱动件31和剥胶平台32,第一驱动件31的驱动端连接剥胶平台32,剥胶平台32被配置为承载剥离顶膜102后的胶带10,第一驱动件31被配置为驱动剥胶平台32靠近或远离第二收膜辊4,第一搬运机构5吸附固定剥胶平台32上的至少一根胶条后,第一驱动件31驱动剥胶平台32靠近第二收膜辊4移动,第二收膜辊4卷绕收集剥离胶条后底膜101,以将第一搬运机构5吸附的至少一根胶条从底膜101上剥离。

[0068] 具体的,第一驱动件31包括第一电机310、传动丝杠311和丝杠螺母312,第一电机310的固定在底座313上,传动丝杠311可转动地安装在底座313上,电机310的转轴与传动丝杠311连接,第一电机310驱动传动丝杠311沿自身轴线转动,丝杠螺母312套装在传动丝杠311上且与剥胶平台32固定连接。

[0069] 具体的,剥胶平台32通过直线导轨和滑块组成的滑动副可滑动地安装在底座313上。

[0070] 可见,通过第一搬运机构5、第一驱动件31、剥胶平台32和第二收膜辊4的配合,提供了一种先将胶条吸附固定,再通过控制剥胶平台32靠近第二收膜辊4移动的同时第二收膜辊4收集底膜101的剥胶方式,便于剥胶,剥胶效率高。

[0071] 作为一种实施方式,第一搬运机构5包括第二驱动件51和第一吸附组件52,第二驱动件51的驱动端连接第一吸附组件52,第二驱动件51被配置为驱动第一吸附组件52横移和升降,第一吸附组件52被配置为吸附剥胶平台32上预定位置的底膜101上的至少一根胶条或将吸附的至少一个胶条释放。

[0072] 具体的,第二驱动件51设置在安装架510上,第二驱动件51包括第二电机511、主动带轮512、传动带轮513和传动带514,第二电机511的固定端设置在安装架510上,第二电机

511的转轴同轴连接第一传动轮512,第二电机511驱动主动带轮512转动,传动带轮513可转动地设置在安装架510上且与主动带轮512间隔设置,传动带514安装在主动带轮512和传动带轮513上,第一吸附组件52固定连接在传动带514。

[0073] 具体的,主动带轮512和传动带轮513均为同步带轮,传动带514为同步带。

[0074] 具体的,第一吸附组件52包括四个并列设置的吸附部,每个吸附部吸附一根胶条,吸附部的吸附面上设置有吸附孔或者安装有吸盘,使得第一吸附组件52一次可吸附四根胶条。

[0075] 可见,通过第二驱动件51和第一吸附组件52的配合,实现了对至少一根胶条的吸附固定以及将剥胶后的胶条自动搬运至下一工序,提供了一种工作效率高,搬运稳定可靠的第一搬运机构5。

[0076] 作为一种实施方式,剥胶平台32上设置有检测件6,检测件6被配置为检测底膜101上的胶条是否输送至预定位置。

[0077] 可见,通过设置检测件6,实现了对底膜101上的胶条是否输送至预定位置的自动检测,输送到位后再控制撕胶机构对预定位置处的胶条实施撕胶。

[0078] 作为一种实施方式,撕胶机构还包括张力隔断机构7,张力隔断机构7设置在放料辊1与剥胶组件3之间,张力隔断机构7被配置为在胶条与底膜101剥离前将放料辊1与剥胶组件3之间的胶带10的张力隔断。

[0079] 可见,通过设置张力隔断机构7,实现在撕胶时放料辊1与剥胶组件3之间的胶带10的张力隔断,以避免撕胶时剥胶组件3拉扯放料辊1释放的胶带10,保证胶条与底膜101顺利剥离。

[0080] 作为一种实施方式,张力隔断机构7包括第三驱动件71、压紧件72和压紧平台73,第三驱动件71的驱动端连接压紧件72,第三驱动件71被配置为驱动压紧件72升降,以靠近或远离压紧平台73,压紧平台73位于胶带10的下方;第三驱动件71驱动压紧件72靠近压紧平台73移动,以将胶带10压紧固定在压紧平台73上。

[0081] 具体的,第三驱动件71为气缸,气缸的活塞杆朝下设置。

[0082] 具体的,压紧件72沿第一水平方向延伸,以增加压紧件72对胶带10接触面积,从而提高压紧件72的张力隔断效果。

[0083] 可见,通过第三驱动件71、压紧件72和压紧平台73的配合,实现了将胶带10压紧固定在压紧平台73上,提供了一种采用压紧胶带10以实现张力隔断的方式,整体结构简单,易于实现,张力隔断效果好。

[0084] 本申请实施例提供的撕胶机构具有以下优点:

[0085] 1) 在胶条从底膜101上剥离前,先通过第一搬运机构5对剥离组件3上的胶条进行吸附固定,再通过剥胶组件3将胶条与底膜101剥离,避免了胶条在剥离后发生移位,提高了撕胶机构拾取胶条的精度。

[0086] 2) 能够一次对多条胶条实施撕胶,提高了撕胶效率。

[0087] 3) 无需专门设置承载剥离后的胶条的承载平台,简化了结构,降低了成本;

[0088] 4) 能够在胶条剥离时,将放料辊1与剥胶组件3之间的胶带10的张力隔断,保证胶条与底膜101顺利剥离。

[0089] 本申请还提出一种贴胶装置,请参阅图4和图5所示,本申请实施例提供的贴胶装

置包括上述的撕胶机构、胶条调整机构8和第二搬运机构9,

[0090] 撕胶机构被配置为从胶带10上取出至少一根胶条,并把取出的至少一根胶条搬运至胶条调整机构8;

[0091] 胶条调整机构8被配置为对至少一根胶条实施位置调整;

[0092] 第二搬运机构9被配置为从胶条调整机构8上拾取位置调整后的至少一根胶条,并将拾取的至少一根胶条贴装在位于贴装工位的电芯上。

[0093] 可见,通过撕胶机构、胶条调整机构8和第二搬运机构9的配合,实现了在胶带10上自动取出至少一根胶条并将至少一根胶条调整位置后自动贴装在电芯上,贴胶效率高,贴胶精度高;同时撕胶机构整体结构简单,成本低。

[0094] 请参阅图4和图6所示,作为一种实施方式,胶条调整机构8包括基座81、第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84、第四承载件85、第一调距组件86和旋转组件87,第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84和第四承载件85上均设置有助于吸附单根胶条的负压吸附孔;第一承载件82和第四承载件85均沿第一水平方向(图6中的y方向)延伸且均可沿第二水平方向(图6中的x方向)移动地安装在基座81上,第一调距组件86的固定端设置在基座81上,第一调距组件86的驱动端连接第一承载件82和/或第四承载件85,第二水平方向垂直于第一水平方向;旋转组件87安装在基座81的中间位置处,第二承载件83和第三承载件84并排连接在旋转组件87的驱动端上且位于第一承载件82和第四承载件85之间,旋转组件87用于驱动第二承载件83和第三承载件84同步旋转至上料状态或下料状态,第二承载件83和第三承载件84同步旋转至上料状态时沿第一水平方向延伸,第二承载件83和第三承载件84同步旋转至下料状态时沿第二水平方向延伸。

[0095] 具体的,撕胶机构从胶带10上一次取出四根沿第一水平方向延伸的胶条,并将取出的四根沿第一水平方向延伸的胶条分别放置在第一承载件82、第四承载件85,及处于上料状态的第二承载件83和第三承载件84上;

[0096] 第一调距组件86驱动第一承载件82和第四承载件85相互远离,使得承载在第一承载件82和第四承载件85上的两根胶条的间距达到第一预定间距;

[0097] 旋转组件87驱动第二承载件83和第三承载件84同步旋转至下料状态,使得承载在第二承载件83和第三承载件84上的两根胶条沿第二水平方向延伸。

[0098] 具体的,位于外侧的两根胶条之间的间距可被调整为与电芯的长度尺寸相匹配,从而使得外侧的两根胶条能够贴附在电芯表面的两条短边的边缘。

[0099] 可见,通过对胶条调整机构8进行设置,使得胶条调整机构8能够实施对四根胶条的位置调整,通过第一调距组件86驱动第一承载件82和第四承载件85同步靠近或远离的方式,保证了胶条在电芯表面对称的两边的位置准确性,提高了贴胶效率。

[0100] 作为一种实施方式,第一调距组件86包括第三电机861、第一带轮(图中未绘示)、第二带轮862和第一传动带863,第一带轮和第二带轮862沿第二水平方向间隔设置在基座81上,传动带套装在第一带轮和第二带轮862上,第三电机861的固定端安装在基座81上,第三电机861的驱动端连接第一带轮,第三电机861被配置为驱动第一带轮转动;第一传动带863在第一水平方向的第一侧带体与第一承载件82固定连接,第一传动带863在第一水平方向的第二侧带体与第四承载件85固定连接;第三电机861通过第一带轮和第二带轮862驱动第一传动带863转动,以带动第一承载件82和第四承载件85反向移动。

[0101] 可见,提供了一种结构简单的第一调距组件86,其通过第三电机861驱动第一传动带863旋转,从而同时带动第一承载件82和第四承载件85在第二水平方向上相互靠近或远离,提高了工作效率。

[0102] 可选的,作为一种实施方式,胶条调整机构8可以只调节第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84、第四承载件85的间距,不做角度调整,另外,承载件的数量也可以根据实际情况进行设置,在此不多做赘述。

[0103] 请参阅图4和图7所示,作为一种实施方式,第二搬运机构9包括第四驱动件91、第二吸附组件92和第二调距组件(图中未绘示),第四驱动件91的驱动端连接第二吸附组件92,第四驱动件91至少被配置为驱动第二吸附组件92横移和升降;第二吸附组件92包括基板920、第一吸附件921、第二吸附件922、第三吸附件923和第四吸附件924,基板920安装在第四驱动件91的驱动端,第一吸附件921和第四吸附件924沿第二水平方向(图7中的x方向)间隔固定在基板920上,且均沿第一水平方向(图7中的y方向)延伸,第一吸附件921用于吸取位于第一承载件82上的胶条,第四吸附件924用于吸取位于第四承载件85上的胶条;第二吸附件922和第三吸附件923均可沿第一水平方向滑动地安装在基板920上,且均沿第二水平方向延伸,第二吸附件922用于吸取位于第二承载件83上的胶条,第三吸附件923用于吸取位于第三承载件84上的胶条;第二调距组件设置在基板920上,第二调距组件被配置为驱动第二吸附件922和第三吸附件923沿第一水平方向相互靠近或远离,以使得吸附在第二吸附件922和第三吸附件923上的两根胶条的间距达到第二预定间距。

[0104] 可见,通过对第二搬运机构9进行设置,使得第二搬运机构9能够同步实施对四根胶条的搬运,且在搬运过程中,对位于中间的两根沿第二水平方向延伸的胶条的距离进行调整,使得四根胶条构成与电芯表面相匹配的矩形框形状,节约了调整步骤,提高了贴胶效率。

[0105] 请参阅图3至图7所示,上述贴胶装置的具体贴胶步骤为:

[0106] 将放料辊1上的胶带料卷牵引至剥胶组件3上并将胶带的底膜卷绕至第二收膜辊4上,胶带的顶膜卷绕在第一收膜辊2上;

[0107] 第一收膜辊2卷绕收集顶膜102,同时第二收膜辊4卷绕收集底膜101的同时带动底膜101上的胶条移动,当检测件6检测到底膜上的胶条输送至预定位置后,第一收膜辊2和第二收膜辊4停止转动,然后第二驱动件51驱动第一吸附组件52将预定位置处的四根胶条吸附固定;

[0108] 张力隔断机构7将放料辊1与剥胶组件3之间的胶带的张力隔断;

[0109] 第一驱动件31驱动剥胶平台32靠近第二收膜辊4移动,配合第一吸附组件52将吸附的四根胶条从底膜上剥离,同时第二收膜辊4卷绕收集剥离的底膜101;

[0110] 第二驱动件51将四根剥离的胶条搬运至第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84和第四承载件85上,并对四根胶条的位置进行调整;

[0111] 第四驱动件91驱动第二吸附组件92吸附位置调整后的第一承载件82、第二承载件83、第三承载件84和第四承载件85上的胶条,并再次对吸附的胶条的位置调整,使四根胶条呈矩形框分布;

[0112] 第四驱动件91驱动第二吸附组件92将调整为矩形框的四根胶条贴装在对应的电芯上。

[0113] 本申请实施例提供的贴胶装置具有以下优点：

[0114] 1) 实现了在胶带上自动取出至少一根胶条并将至少一根胶条调整位置后自动贴在电芯上,贴胶效率高,贴胶精度高;同时贴胶装置的撕胶机构整体结构简单,成本低;

[0115] 2) 通过胶条调整机构和第二搬运机构配合,实现了将四根胶条调整为与电芯表面相匹配的矩形框形状,节约了调整步骤,提高了贴胶效率。

[0116] 以上实施例只是阐述了本申请的基本原理和特性,本申请不受上述事例限制,在不脱离本申请精神和范围的前提下,本申请还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本申请范围内。本申请要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

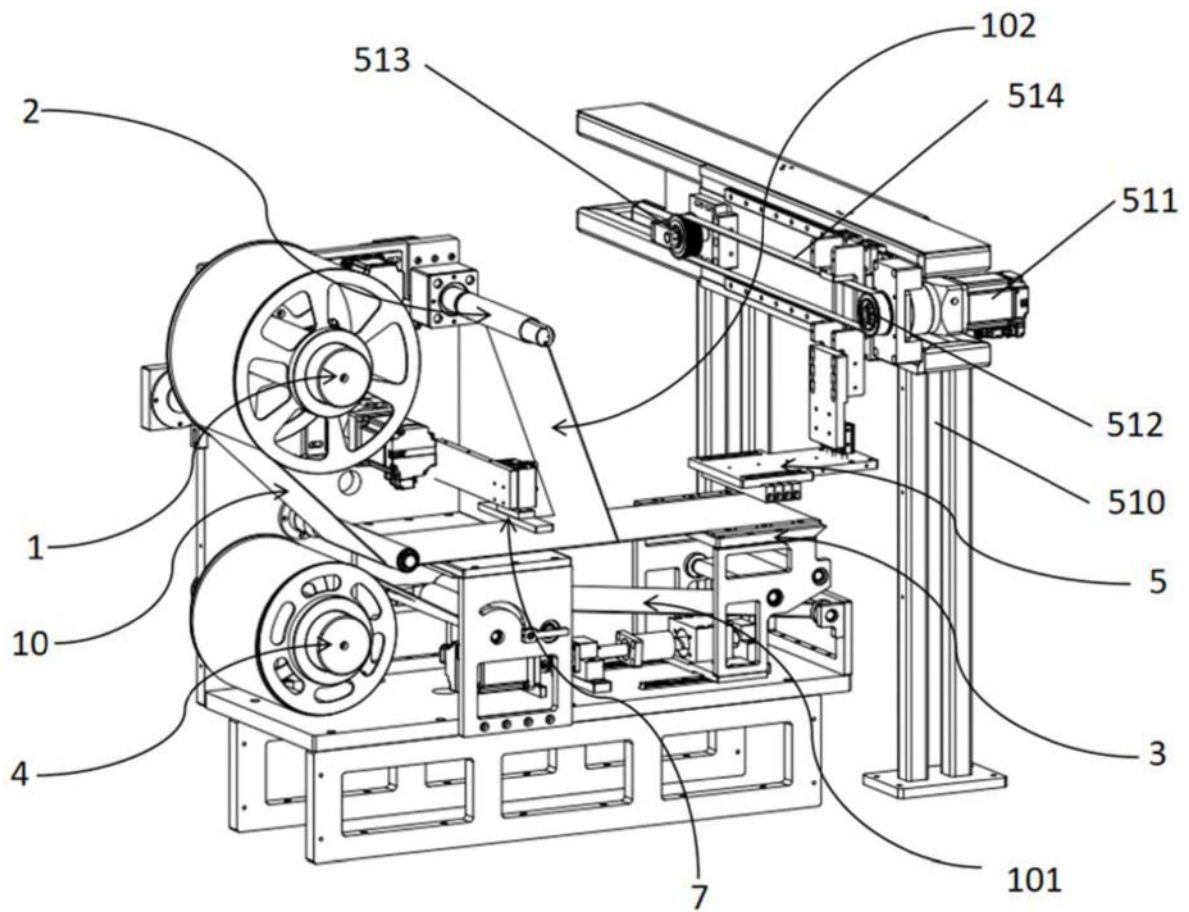


图1

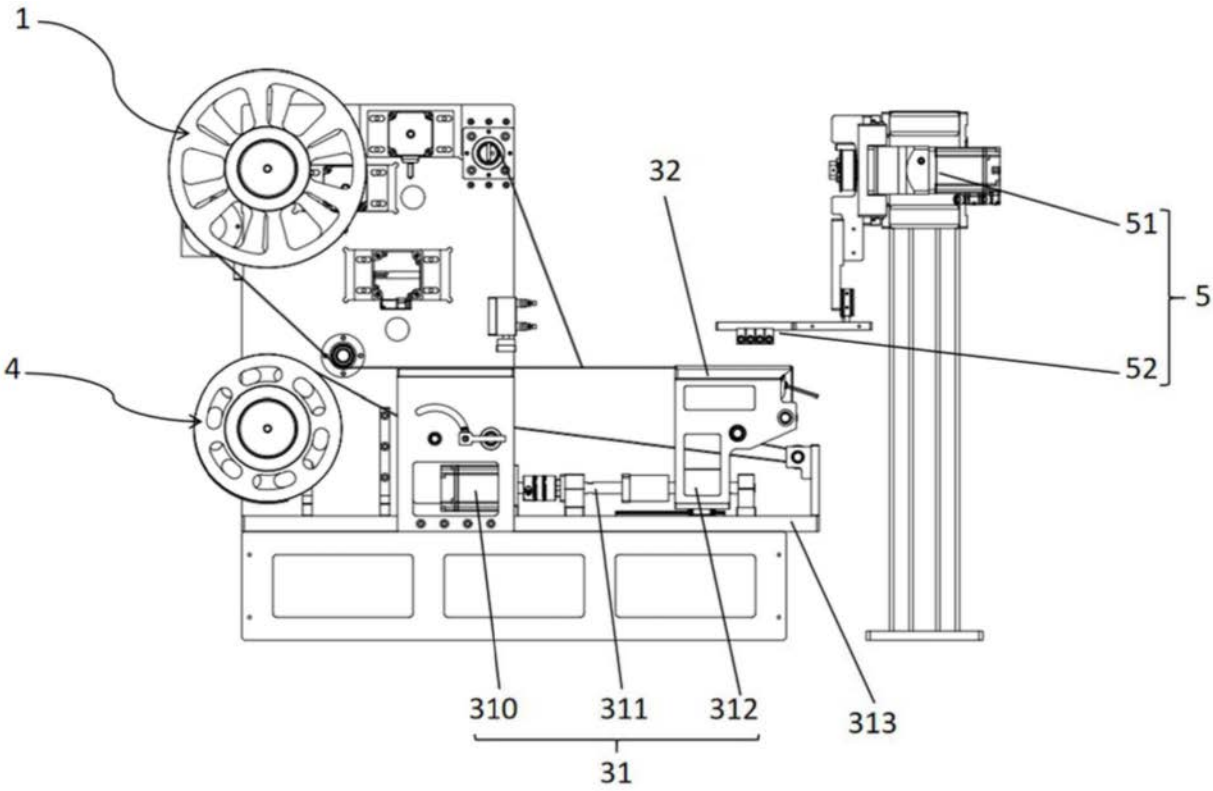


图2

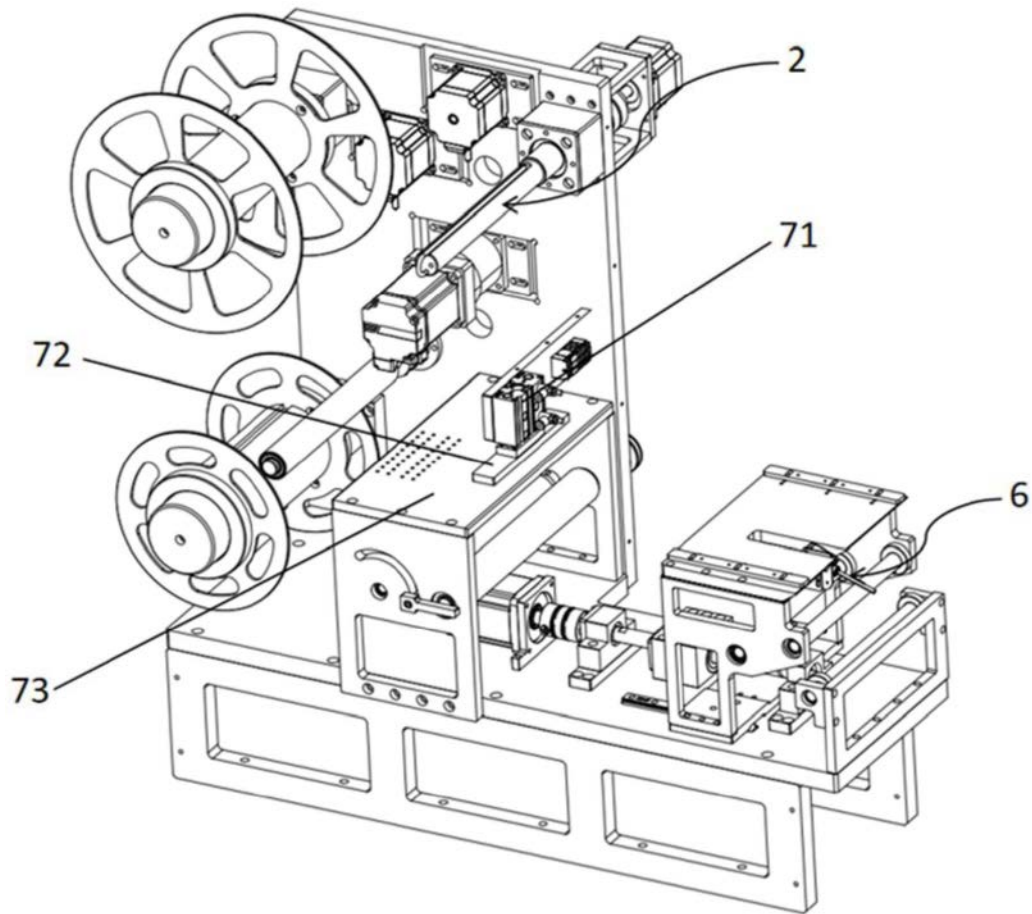


图3

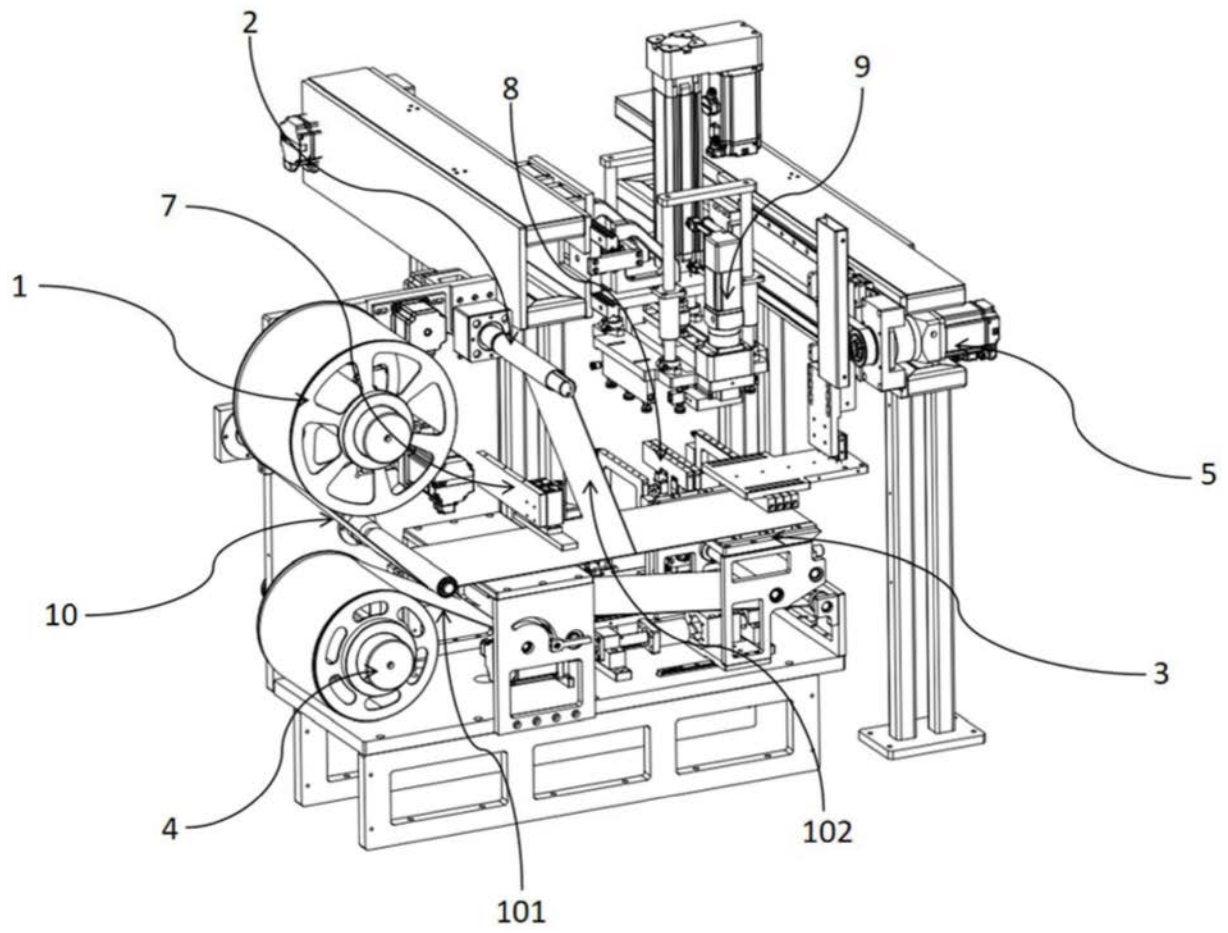


图4

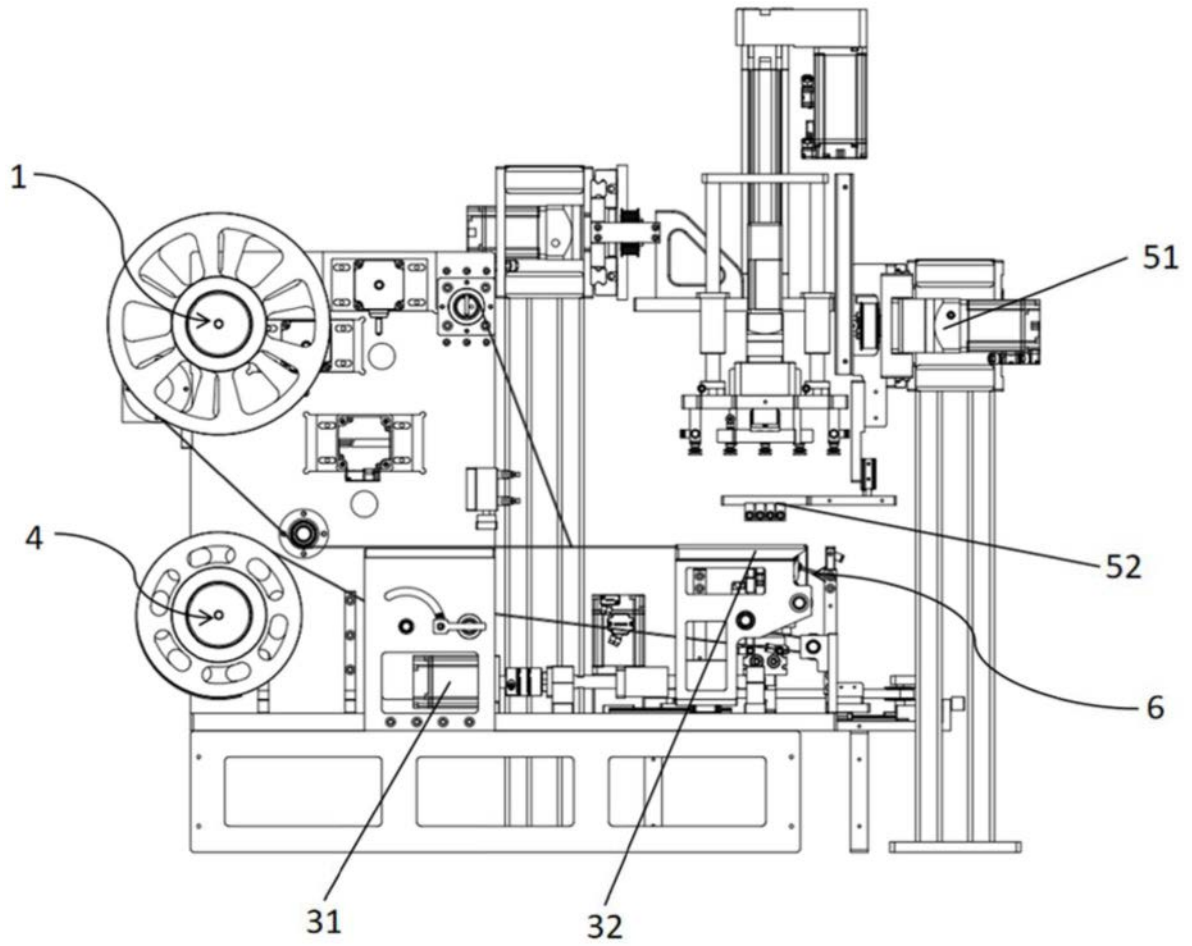


图5

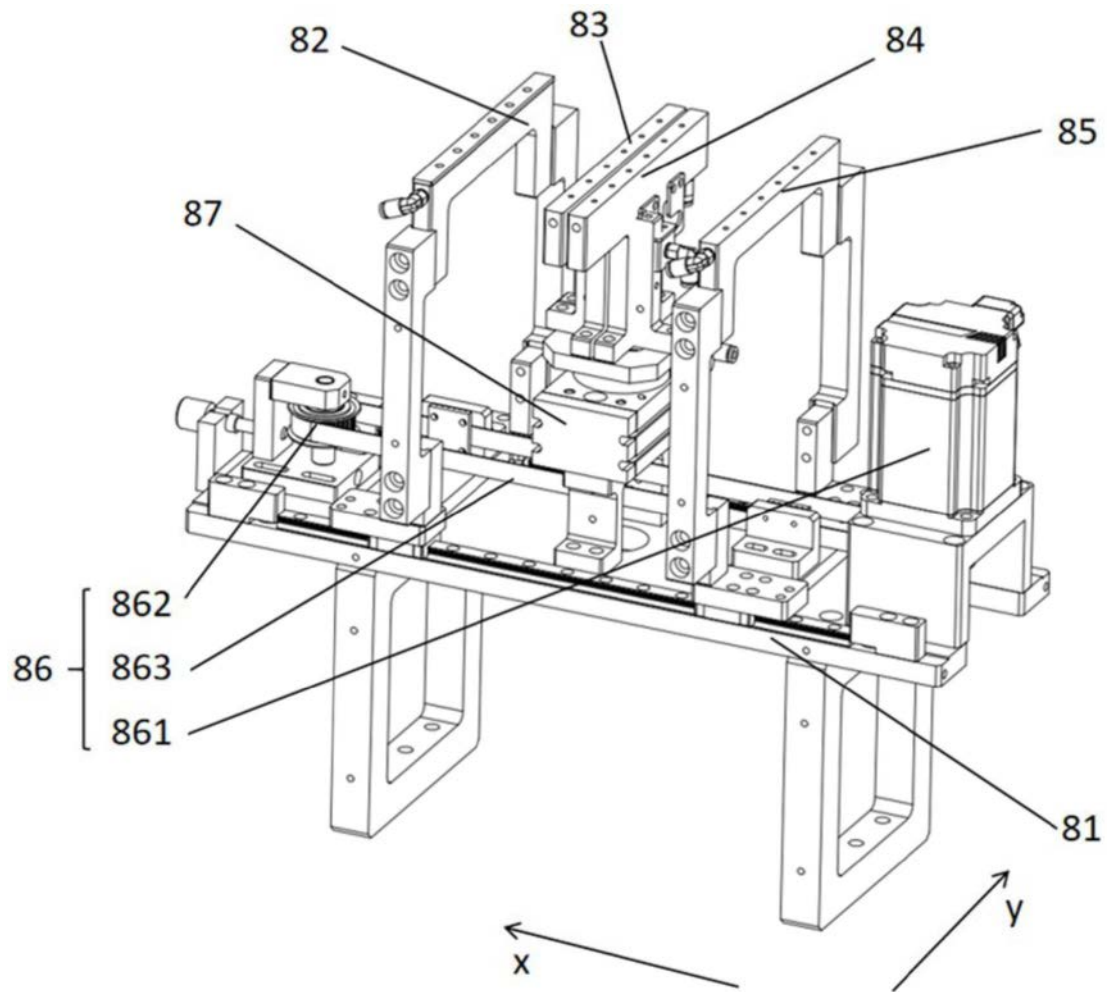


图6

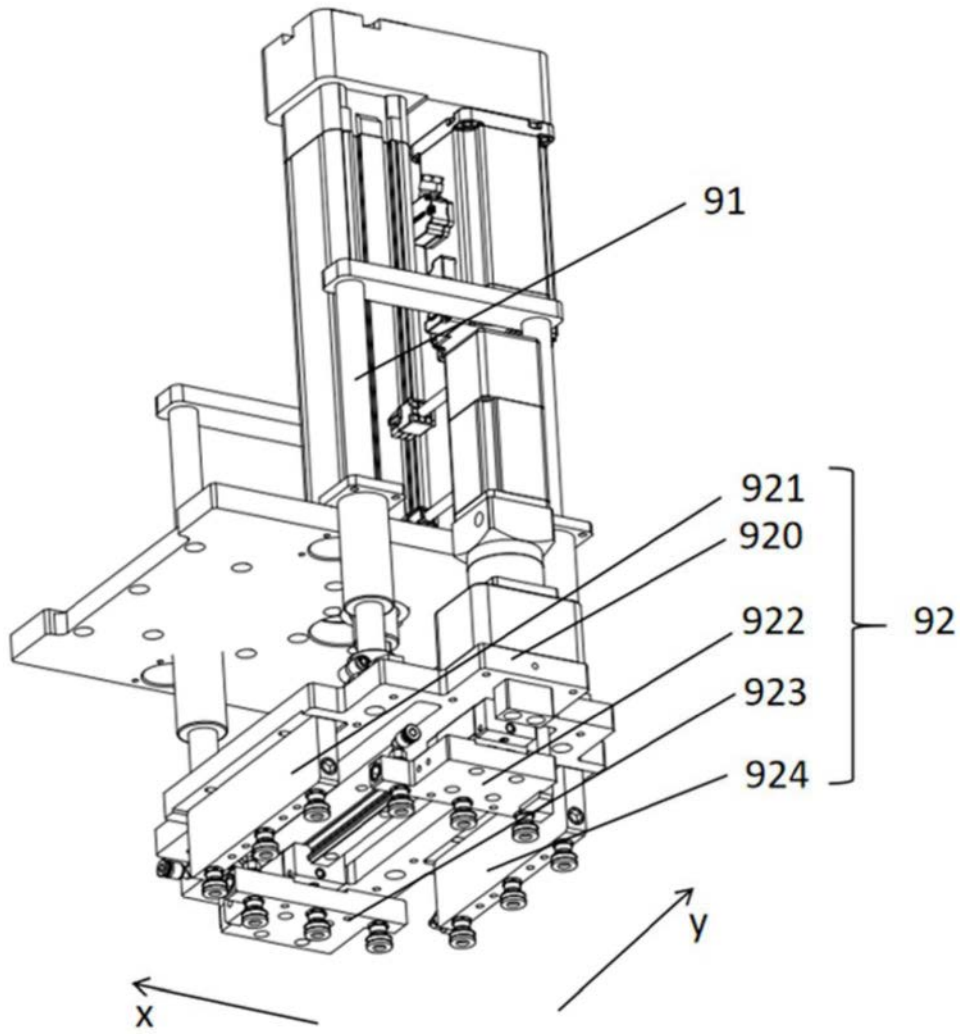


图7