



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111342104 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202010160614.1

(22) 申请日 2020.03.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111342104 A

(43) 申请公布日 2020.06.26

(73) 专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214123 江苏省无锡市国家高新技术产业开发区新锡路20号

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京华进京联知识产权代理

有限公司 11606

专利代理师 赵永辉

(51) Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 6/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108717984 A, 2018.10.30

CN 110416593 A, 2019.11.05

CN 203294970 U, 2013.11.20

CN 211605313 U, 2020.09.29

JP H08133254 A, 1996.05.28

审查员 徐萌

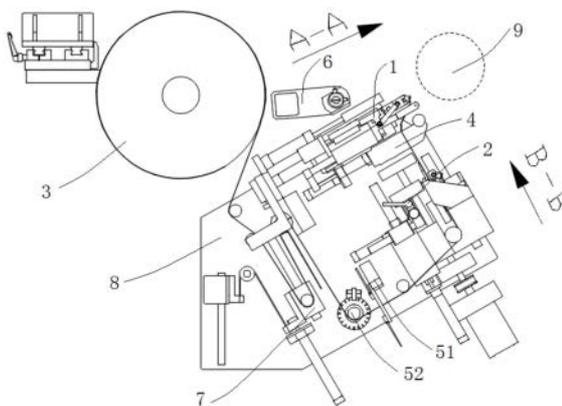
权利要求书2页 说明书12页 附图13页

(54) 发明名称

贴胶装置及贴胶方法

(57) 摘要

本发明涉及一种贴胶装置及贴胶方法,贴胶装置用于对电芯的终止端贴胶带,包括贴胶机构,贴胶机构包括贴胶组件和压胶组件,压胶组件用于夹持胶带,贴胶组件可移动并抵接电芯,贴胶组件包括贴胶辊和贴胶辊支架,贴胶辊可与电芯抵接并将胶带的端部压贴在电芯上,贴胶辊支架连接贴胶辊并带动贴胶辊沿电芯表面移动。本申请所提供的贴胶装置,不仅能够实现小电芯的贴胶,还能够实现大电芯的贴胶,兼容性强,适用范围广;能够将胶带的端部滚贴在电芯的终止端上,贴胶贴附较为牢靠;此外能够直接将胶带贴附在电芯的终止端上,并根据设定的长度截取适当长度的胶带,空间占据小、贴胶过程简单,成本低,贴胶效率高。



1. 一种贴胶装置,用于对电芯的终止端贴胶带,其特征在于,包括贴胶机构,所述贴胶机构包括贴胶组件和压胶组件,所述压胶组件用于夹持所述胶带,所述贴胶组件可移动并抵接所述电芯,所述贴胶组件包括贴胶辊和贴胶辊支架,所述贴胶辊可与所述电芯抵接并将所述胶带的端部压贴在所述电芯上,所述贴胶辊支架连接所述贴胶辊并带动所述贴胶辊沿所述电芯表面移动;

所述贴胶组件还包括贴胶固定座,所述贴胶辊支架连接所述贴胶固定座,所述贴胶辊支架绕所述贴胶固定座转动并带动所述贴胶辊沿所述电芯表面移动,将所述胶带的端部滚压在所述电芯上。

2. 根据权利要求1所述的贴胶装置,其特征在于,所述贴胶机构还包括平移组件,所述平移组件驱动所述贴胶组件和所述压胶组件靠近或远离所述电芯移动。

3. 根据权利要求1所述的贴胶装置,其特征在于,还包括送胶机构,所述送胶机构包括夹板组件和移动组件,所述夹板组件用于夹持所述胶带,所述移动组件用于驱动所述夹板组件将所述胶带移送至所述压胶组件,所述夹板组件包括用于夹持所述胶带的第二夹板和第一夹板,所述第二夹板可移动并抵接所述第一夹板。

4. 根据权利要求3所述的贴胶装置,其特征在于,所述压胶组件包括用于夹持所述胶带的压块和支撑杆,所述压块可靠近所述支撑杆并夹紧所述胶带,所述第一夹板卡接所述压块。

5. 根据权利要求3所述的贴胶装置,其特征在于,所述夹板组件还包括吹气夹块,所述吹气夹块连接所述第二夹板,所述吹气夹块上设置多个通气孔。

6. 根据权利要求3所述的贴胶装置,其特征在于,还包括切胶机构,所述切胶机构包括切刀及切刀安装座,所述移动组件连接所述切刀安装座并驱动所述切刀安装座移动,所述切刀设置在所述切刀安装座上,所述切刀可靠近所述胶带移动并切断所述胶带。

7. 根据权利要求6所述的贴胶装置,其特征在于,所述切胶机构还包括避位组件,所述避位组件包括避位驱动组件,所述避位驱动组件驱动所述切刀移动到所述送胶机构和所述贴胶机构之间。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的贴胶装置,其特征在于,还包括供胶机构,所述供胶机构包括放卷轴和放卷轴安装板,所述放卷轴转动地设置在所述放卷轴安装板上,所述放卷轴包括相对设置的第一凸台和第二凸台,所述胶带设置在所述第一凸台和所述第二凸台之间。

9. 根据权利要求8所述的贴胶装置,其特征在于,所述供胶机构还包括调节组件,所述调节组件设置在所述放卷轴安装板上,包括调节导向组件和锁紧组件,所述放卷轴安装板沿所述调节导向组件移动,所述锁紧组件用于控制所述放卷轴安装板的移动。

10. 根据权利要求8所述的贴胶装置,其特征在于,还包括缓存机构,所述缓存机构包括缓存组件、配重组件和传送带,所述配重组件和所述缓存组件通过所述传送带连接,所述缓存组件用于存储所述胶带,所述配重组件在自重作用下牵引所述缓存组件释放所述胶带。

11. 根据权利要求6所述的贴胶装置,其特征在于,还包括导向机构,所述导向机构设置于所述贴胶机构和所述夹板组件之间,所述导向机构包括导向辊和导向驱动组件,所述导向驱动组件驱动所述导向辊靠近或远离所述胶带。

12. 根据权利要求6所述的贴胶装置,其特征在于,还包括检测机构,所述检测机构包括

多个标记传感器,所述标记传感器用于检测所述胶带上的标记并输出标记信号到控制系统,所述控制系统获得所述标记信号后控制所述切胶机构切断所述胶带。

13.根据权利要求6所述的贴胶装置,其特征在于,还包括测长机构,所述测长机构包括多个计长传感器,所述计长传感器检测所述胶带的长度并输出计长信号到控制系统,所述控制系统获得所述计长信号后控制所述切胶机构切断所述胶带。

14.根据权利要求6所述的贴胶装置,其特征在于,还包括废品胶带剔除机构,所述废品胶带剔除机构包括收卷轴和旋转轴,所述收卷轴连接所述旋转轴,所述收卷轴上设置卡接所述胶带的卡槽。

15.一种贴胶方法,用于对电芯的终止端贴胶带,所述方法基于如权利要求1-14中任一项所述的贴胶装置,其特征在于,包括以下步骤:

驱动夹板组件的第二夹板向第一夹板移动并夹持胶带的端部;

驱动所述夹板组件向贴胶机构移动并输送所述胶带的端部;

驱动所述贴胶机构夹紧所述胶带的端部;

驱动所述第二夹板远离所述第一夹板并将所述胶带的端部释放;

驱动所述贴胶机构抵接电芯并将所述胶带滚贴在所述电芯终止端上。

贴胶装置及贴胶方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产设备技术领域,特别是涉及一种贴胶装置及贴胶方法。

背景技术

[0002] 电芯卷绕完毕后,需要对电芯的终止端贴胶带,胶带用于防止电芯松散开。现有的贴胶装置大多适用于对小型电芯贴胶带,而对于大型电芯,由于其需要的胶带很长,超出现有贴胶装置的供给范围;同时,现有的贴胶装置需要先将胶带转移至贴胶辊上,再由贴胶辊摆动至与电芯抵接后将胶带贴附在电芯终止端上,贴胶过程复杂,占据的空间大,成本高,贴胶效率低。

发明内容

[0003] 基于此,针对现有设备无法满足大型电芯的终止端贴胶带,同时现有贴胶过程需要预先将胶带转移到贴胶辊上,导致贴胶过程复杂的问题,提供一种贴胶装置及贴胶方法。

[0004] 一种贴胶装置,用于对电芯的终止端贴胶带,包括贴胶机构,所述贴胶机构包括贴胶组件和压胶组件,所述压胶组件用于夹持所述胶带,所述贴胶组件可移动并抵接所述电芯,所述贴胶组件包括贴胶辊和贴胶辊支架,所述贴胶辊可与所述电芯抵接并将所述胶带的端部压贴在所述电芯上,所述贴胶辊支架连接所述贴胶辊并带动所述贴胶辊沿所述电芯表面移动。

[0005] 进一步地,所述贴胶组件还包括贴胶固定座,所述贴胶辊支架连接所述贴胶固定座,所述贴胶辊支架绕所述贴胶固定座转动并带动所述贴胶辊沿所述电芯表面移动。

[0006] 进一步地,所述贴胶机构还包括平移组件,所述平移组件驱动所述贴胶组件和所述压胶组件靠近或远离所述电芯移动。

[0007] 进一步地,还包括送胶机构,所述送胶机构包括夹板组件和移动组件,所述夹板组件用于夹持所述胶带,所述移动组件用于驱动所述夹板组件将所述胶带移送至所述压胶组件,所述夹板组件包括用于夹持所述胶带的第二夹板和第一夹板,所述第二夹板可移动并抵接所述第一夹板。

[0008] 进一步地,所述压胶组件包括用于夹持所述胶带的压块和支撑杆,所述压块可靠近所述支撑杆并夹紧所述胶带,所述第一夹板卡接所述压块。

[0009] 进一步地,所述夹板组件还包括吹气夹块,所述吹气夹块连接所述第二夹板,所述吹气夹块上设置多个通气孔。

[0010] 进一步地,还包括切胶机构,所述切胶机构包括切刀及切刀安装座,所述移动组件连接所述切刀安装座并驱动所述切刀安装座移动,所述切刀设置在所述切刀安装座上,所述切刀可靠近所述胶带移动并切断所述胶带。

[0011] 进一步地,所述切胶机构还包括避位组件,所述避位组件包括避位驱动组件,所述避位驱动组件驱动所述切刀移动到所述送胶机构和所述贴胶机构之间。

[0012] 进一步地,还包括供胶机构,所述供胶机构包括放卷轴和放卷轴安装板,所述放卷

轴转动地设置在所述放卷轴安装板上,所述放卷轴包括相对设置的第一凸台和第二凸台,所述胶带设置在所述第一凸台和所述第二凸台之间。

[0013] 进一步地,所述供胶机构还包括调节组件,所述调节组件设置在所述放卷轴安装板上,包括调节导向组件和锁紧组件,所述放卷轴安装板沿所述调节导向组件移动,所述锁紧组件用于控制所述放卷轴安装板的移动。

[0014] 进一步地,还包括缓存机构,所述缓存机构包括缓存组件、配重组件和传送带,所述配重组件和所述缓存组件通过所述传送带连接,所述缓存组件用于存储所述胶带,所述配重组件在自重作用下牵引所述缓存组件释放所述胶带。

[0015] 进一步地,还包括导向机构,所述导向机构设置在所述贴胶机构和所述夹板组件之间,所述导向机构包括导向辊和导向驱动组件,所述导向驱动组件驱动所述导向辊靠近或远离所述胶带。

[0016] 进一步地,还包括检测机构,所述检测机构包括多个标记传感器,所述标记传感器用于检测所述胶带上的标记并输出标记信号到控制系统,所述控制系统获得所述标记信号后控制所述切胶机构切断所述胶带。

[0017] 进一步地,还包括测长机构,所述测长机构包括多个计长传感器,所述计长传感器检测所述胶带的长度并输出计长信号到控制系统,所述控制系统获得所述计长信号后控制所述切胶机构切断所述胶带。

[0018] 进一步地,还包括废品胶带剔除机构,所述废品胶带剔除机构包括收卷轴和旋转轴,所述收卷轴连接所述旋转轴,所述收卷轴上设置卡接所述胶带的卡槽。

[0019] 进一步地,提供一种贴胶方法,用于对电芯的终止端贴胶带,所述方法基于以上所述的贴胶装置,包括以下步骤:

[0020] 驱动夹板组件的第二夹板向第一夹板移动并夹持胶带的端部;

[0021] 驱动所述夹板组件向贴胶机构移动并输送所述胶带的端部;

[0022] 驱动所述贴胶机构夹紧所述胶带的端部;

[0023] 驱动所述第二夹板远离所述第一夹板并将所述胶带的端部释放;

[0024] 驱动所述贴胶机构抵接电芯并将所述胶带滚贴在所述电芯终止端上。

[0025] 本申请所提供的贴胶装置,不仅能够实现小电芯的贴胶,还能够实现大电芯的贴胶,兼容性强,适用范围广;能够将胶带的端部滚贴在电芯的终止端上,贴胶贴附较为牢靠;此外能够直接将胶带贴附在电芯的终止端上,并根据设定的长度截取适当长度的胶带,空间占据小、贴胶过程简单,成本低,贴胶效率高。

[0026] 对于本申请的各种具体结构及其作用与效果,将在下面结合附图作出进一步详细的说明。

附图说明

[0027] 图1为本申请一个实施例的贴胶装置的总装示意图;

[0028] 图2为本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的俯视图;

[0029] 图3为本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的仰视图;

[0030] 图4为本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的主视图;

[0031] 图5为本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构中1-1的局部放大图;

- [0032] 图6为本申请一个实施例的贴胶装置的送胶机构的主视图；
- [0033] 图7为本申请一个实施例的贴胶装置的送胶机构的俯视图；
- [0034] 图8为本申请一个实施例的贴胶装置的送胶机构的左视图；
- [0035] 图9为本申请一个实施例的贴胶装置的送胶机构的局部右视图；
- [0036] 图10为本申请一个实施例的贴胶装置的供胶机构的主视图；
- [0037] 图11为本申请一个实施例的贴胶装置的供胶机构的左视图；
- [0038] 图12为本申请一个实施例的贴胶装置的导向机构的俯视图；
- [0039] 图13为本申请一个实施例的贴胶装置的检测机构的左视图；
- [0040] 图14为本申请一个实施例的贴胶装置的测长机构的左视图；
- [0041] 图15为本申请一个实施例的贴胶装置的废品胶带剔除机构的主视图；
- [0042] 图16为本申请一个实施例的贴胶装置的废品胶带剔除机构的俯视图；
- [0043] 图17为本申请一个实施例的贴胶装置的缓存机构的主视图；
- [0044] 图18为本申请一个实施例的贴胶方法的流程图。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图对本申请实施例中的技术方案做进一步清楚、完整的描述,但需要说明的是,以下实施例仅是本申请中的部分优选实施例,并不涉及本申请技术方案所涵盖的全部实施例。

[0046] 需要说明的是,在本申请的描述中,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0047] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0048] 图1所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的总装示意图,贴胶装置包括贴胶机构1、送胶机构2、供胶机构3、导向机构4、检测机构51、测长机构52、废品胶带剔除机构6和缓存机构7。贴胶装置设置在安装板8上,电芯卷绕在卷针机构9上。为了便于贴胶装置将电芯,特别是电芯的终止端粘贴住,贴胶装置靠近卷针机构9设置,且贴胶机构1能够移动并抵接卷针机构9,从而便于贴胶。

[0049] 图2所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的俯视图,图3所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的仰视图,图4所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构的主视图,结合图2至图4所示,贴胶机构1包括贴胶组件11、平移组件12和压胶组件13,平移组件12与贴胶组件11和压胶组件13连接,用于驱动贴胶组件11和压胶组件13靠近或远离卷针机构9上的电芯。其中,贴胶组件11包括贴胶辊111、贴胶驱动组件和贴胶导向组件,贴胶驱动组件包括贴胶气缸112和贴胶气缸固定座113,贴胶导向组件包括贴胶滑板114、贴胶滑块115、贴胶滑轨116。贴胶组件11还包括贴胶固定座117、弹簧支架118和贴胶辊支架119,贴胶辊支架119和弹簧支架118之间通过弹簧181连接。平移组件12包括平移驱动组件、平移滑座122、平移驱动块123、平移滑块124和平移滑轨125,平移驱动组件包

括平移气缸121。压胶组件13包括压块131、支撑杆132、压胶驱动组件、压胶导杆135、压胶驱动块136和支撑杆安装座137,压胶驱动组件包括压胶气缸133和压胶气缸固定座134。

[0050] 平移组件12的平移气缸121和平移滑轨125设置在安装板8上,平移气缸121的输出端连接平移驱动块123,平移驱动块123连接平移滑座122,平移滑座122在平移气缸121的驱动下能够沿第一方向A-A进行往复移动,同时,平移滑座122通过平移滑块124与平移滑轨125连接,从而保证平移滑座122沿第一方向A-A移动时的稳定性,使得平移滑座122能够靠近或者远离卷针机构9的电芯。本实施例所述的第一方向,指贴胶机构1靠近或者远离电芯的方向,即沿图示中的A-A方向往复移动,但需要说明的是,若无特殊说明,本申请所述的沿A-A方向移动均包括沿A-A方向的往复移动,此外,本申请并不局限于A-A一种方向的移动,设计人员可以根据具体设计要求及空间布局需要,选择合适的贴胶机构1的移动方向。

[0051] 为了较为合理地利用空间进行结构布局,本申请所提供的技术方案,沿着胶带的输送方向,压胶组件13位于贴胶组件11的下游,具体参阅图4。压胶组件13连接在平移组件12的平移滑座122上,通过平移滑座122的移动带动压胶组件13沿第一方向A-A移动。压胶组件13的压胶气缸133和压胶气缸固定座134连接,压胶气缸固定座134连接在平移滑座122的一侧,压胶气缸133的输出端连接压胶驱动块136,压胶驱动块136与压胶导杆135的一端连接,压胶导杆135贯穿平移滑座122并能够沿平移滑座122移动。压胶气缸133、压胶气缸固定座134和压胶驱动块136均设置在平移滑座122的一侧(图3中的左侧),平移滑座122的另一侧(图3中的右侧)设置压块131和支撑杆132,压块131连接压胶导杆135的另一端,因此,当压胶气缸133驱动压胶驱动块136沿第一方向A-A移动时,能够带动压胶导杆135,进而带动压块131沿第一方向A-A移动。支撑杆132通过支撑杆安装座137连接在平移滑座122上,因此,当压块131沿第一方向A-A移动时能够靠近或者远离支撑杆132。支撑杆132垂直于安装板8设置,而本申请提供的实施例,胶带同样垂直于安装板8,压块131与支撑杆132相对设置,胶带的端部伸进两者之间,因此,当压块131靠近或者远离支撑杆132时,可以夹持或者松开胶带的端部。

[0052] 进一步地,本申请所提供的实施例,压块131呈平板状,且压块131与支撑杆132抵接的一侧包括第一锯齿边。采用该种结构的压块131,不仅能够抵接支撑杆132,将胶带的端部夹紧,同时能够和其他机构配合,如输送胶带端部的夹板组件配合,夹板组件设计为与压块131相互配合的锯齿结构,通过锯齿间的咬合使压块131和夹板组件较为紧密的结合,从而准确地接收胶带的端部并将胶带的端部转移到本申请实施例所提供的贴胶组件11上,具体内容将在后续做详细阐述。本领域设计人员可以根据实际需要,设计合适结构的压块131。

[0053] 贴胶组件11同样连接在平移组件12的平移滑座122上,具体而言,平移滑座122上方设置贴胶滑轨116,贴胶滑块115设置在贴胶滑轨116上并能够沿贴胶滑轨116移动,贴胶滑块115上设置贴胶滑板114,贴胶组件11的贴胶气缸112与贴胶气缸固定座113连接,贴胶气缸固定座113连接在平移滑座122上,贴胶气缸112连接贴胶滑板114,因此,当贴胶气缸112运动时,能够带动贴胶滑板114沿第一方向A-A移动。贴胶滑板114连接贴胶固定座117,贴胶辊支架119的一端转动地连接在贴胶固定座117上,贴胶辊支架119的另一端连接贴胶辊111,且贴胶辊111能够绕贴胶辊支架119转动,贴胶辊111的转动中心N-N垂直于安装板8。

[0054] 需要说明的是,平移组件12的作用是驱动贴胶组件11和压胶组件13靠近或者远离

电芯移动,因此,只要能够满足以上需求,平移组件12的驱动方向与贴胶组件11和压胶组件13的驱动方向可以不相同,具体驱动方向,设计人员可以根据贴胶机构1和电芯的布局进行合理设计。

[0055] 贴胶气缸112能够通过贴胶滑板114将贴胶辊111移动到靠近或者远离电芯的位置,电芯与贴胶辊111抵接时,贴胶辊111与电芯相切,当电芯转动时,由于两者间的摩擦力,贴胶辊111会受到切向力作用,同时由于贴胶辊支架119转动地连接在贴胶固定座117上,因此,贴胶辊111在转动的同时能够带动贴胶辊支架119沿胶带输送方向发生摆动,进而将胶带压贴在电芯上。此外,贴胶滑板114垂直于安装板8的两端分别设置弹簧支架118,贴胶辊支架119的两端通过弹簧181与弹簧支架118连接,在无外力作用下,能够使贴胶辊支架119恢复到如图4所示的位置。

[0056] 图5所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的贴胶机构中1-1的局部放大图,贴胶固定座117与贴胶辊支架119连接,且贴胶辊支架119能够绕转动轴191转动。进一步地,为了限制贴胶辊支架119的转动角度,防止其转动角度过大导致贴胶辊111失效的情形发生,贴胶固定座117连接贴胶辊支架119的一侧包括旋转斜面171和旋转平面172,旋转斜面171和旋转平面172可以是相连的两个面,也可以是不相连的两个面,旋转斜面171和旋转平面172分别垂直于安装板8,且旋转平面172垂直于第一方向A-A,旋转斜面171向远离贴胶辊支架119的一侧倾斜。贴胶辊支架119的一侧包括多个限位块,多个限位块能够分别抵接到旋转斜面171和旋转平面172上,从而限制贴胶辊支架119的转动角度。具体而言,当贴胶辊支架119向靠近旋转斜面171方向转动时,限位块192能够优先触碰并抵接旋转斜面171,从而限制贴胶辊支架119的进一步转动;反之,当贴胶辊支架119向靠近旋转平面172方向转动时,限位块193能够优先触碰并抵接旋转平面172,从而限制贴胶辊支架119的进一步转动。

[0057] 胶带的端部被压胶组件13夹持住并伸出一定长度,使得贴胶辊111能够触碰到胶带的端部,平移组件12带动贴胶组件11和压胶组件13移动到靠近电芯处,贴胶气缸112驱动贴胶辊111进一步靠近电芯,此时,贴胶辊111能够将胶带的端部压贴到电芯的终止端处,在压贴胶带的端部时,贴胶辊111绕着转动轴191旋转(图1中的逆时针方向旋转)使得贴胶辊111沿电芯的表面滚动将胶带的端部压贴于电芯。压贴完胶带的端部后松开压胶组件13,胶带的端部带动胶带随电芯的转动自动缠绕到电芯上,同时由于贴胶辊111保持抵接电芯的状态,使得胶带在缠绕时能够被贴胶辊111压紧,从而将电芯的终止端贴紧。

[0058] 图6-图9所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的送胶机构相关附图,参阅图6-图9,送胶机构2包括切胶机构(未标示)和拉胶机构(未标示),其中,切胶机构包括切刀组件21和避位组件24,拉胶机构包括移动组件22和夹板组件23。为了简化贴胶装置的产品结构,本申请所提供的实施例,将切胶机构和拉胶机构结合为一体,两者共用一个移动组件22。需要说明的是,移动组件22用于沿胶带的输送方向使切刀组件21和夹板组件23靠近贴胶机构1,从而使切刀组件21能够在胶带的任何位置将其切断。因此,切刀组件21和夹板组件23可分别独立设置对应的移动组件22,但为了简化产品结构,控制成本,本申请所提供的实施例,将切刀组件21与夹板组件23集成在一个移动组件22上。为了更好的发挥切刀组件21的作用,增加夹板组件23,通过夹板组件23将胶带夹紧,使得切刀组件21更好的将胶带切断。

[0059] 本申请所提供的移动组件22,包括移动驱动组件、传动组件、丝杠261、丝杠支座262和升降导向组件。其中,移动驱动组件包括驱动电机221和电机固定座222,传动组件包

括主动轮223、传动带224和从动轮225,主动轮223连接在驱动电机221的输出端,从动轮225和主动轮223之间通过传动带224连接,从而将驱动电机221的转动传动到从动轮225上。丝杠261沿第二方向B-B方向设置,丝杠261的一端与从动轮225连接,从动轮225转动时能够带动丝杠261同步转动。丝杠261设置在丝杠支座262上并可在丝杠支座262上转动,丝杠支座262连接在安装板8上。移动导向组件包括拉胶滑座227、移动滑块228和移动滑轨229,移动滑轨229设置在安装板8上并沿第二方向B-B方向延伸,移动滑块228设置在移动滑轨229上,移动滑块228连接拉胶滑座227。丝杠261通过螺母(未图示)套接在拉胶滑座227上,因而,当丝杠261随从动轮225转动时,能够带动拉胶滑座227沿第二方向B-B移动,从而实现移动功能。需要说明的是,本申请所述的沿B-B方向移动,如无特殊说明,均包括沿B-B方向的往复移动。本申请所提供的实施例,第二方向B-B平行于安装板8所在平面,并且垂直于第一方向A-A,因此,移动组件22能够带动切刀组件21沿胶带的输送方向移动。

[0060] 夹板组件23包括夹持部、夹板驱动组件、夹板固定座236、夹板导向组件和吹气夹块,夹板驱动组件驱动夹持部夹紧胶带。夹持部包括第一夹板231和第二夹板233,第一夹板231固定连接,如通过第一夹板支架232连接在夹板固定座236上,而夹板固定座236连接拉胶滑座227,或第一夹板231直接连接在拉胶滑座227上。第二夹板233连接在夹板驱动组件上,夹板驱动组件驱动第二夹板233沿第一方向A-A靠近或远离第一夹板231。夹板驱动组件包括夹板气缸237和用于固定夹板气缸237的夹板气缸固定座238,夹板气缸237的输出端连接第二夹板233,驱动第二夹板233相对第一夹板231移动以将位于两者之间的胶带夹住或松开,夹板气缸固定座238设置在夹板固定座236上。

[0061] 本申请所提供的实施例,第一方向A-A平行于安装板8所在平面。夹板导向组件包括夹板滑块234和夹板滑轨235,夹板滑轨235设置在夹板固定座236上并沿第一方向A-A延伸,夹板滑块234设置在夹板滑轨235上,夹板滑块234连接第二夹板233,夹板气缸237的输出端连接第二夹板233并驱动第二夹板233沿夹板滑轨235移动,从而带动第二夹板233沿第一方向A-A移动。

[0062] 由于夹板固定座236连接拉胶滑座227,当夹板组件23夹住胶带时,移动组件22可以驱动夹板组件23带动胶带沿第二方向B-B移动。本申请所提供的实施例,第一夹板231包括第二锯齿边,第一夹板231垂直于安装板8设置且当夹板组件23在移动时,第一夹板231的第二锯齿边能够优先移动到预设位置,采用该种结构,是为了与贴胶装置中的其他机构配合,如贴胶机构1中的压胶组件13上包括与第一夹板231配合压块131,压块131与支撑杆132抵接的一侧包括第一锯齿边,第一夹板231的第二锯齿边移动后能够与第一锯齿边卡接,从而使夹板组件23和贴胶机构1能够紧密结合,通过夹板组件23夹持的胶带能够精确地传递到贴胶机构1上,为后续工序做好准备。

[0063] 夹板组件23还包括吹气夹块,吹气夹块包括通气管391和通气接头392,吹气夹块可以吹气使得胶带的端部贴合在第一夹板231上,而不自由地摆荡,避免了胶带的端部弯折而造成后续贴胶机构无法将胶带端部固定。为了进一步优化结构,本申请的实施例,将吹气夹块连接在第二夹板233上并使之成为一体,通气管391上表面设置多个通气孔,通过通气接头392向通气管391内注入气体,气体通过多个通孔吹在胶带上,从而使得胶带的端部贴合在第一夹板231上。

[0064] 为了方便切断胶带,可以将切刀组件21设置在移动组件22的输出端,即拉胶滑座

227上。当胶带端部通过贴胶机构1贴合在电芯上时,胶带依然处于被夹板组件23夹持的状态,切刀组件21能够通过移动组件22移动到贴胶机构1和夹板组件23之间的任何位置,使得切刀组件21可以在夹板组件23与贴胶机构1之间的任意位置将胶带切断,从而裁切出任意长度的胶带。

[0065] 切刀组件21包括切刀211、切刀固定座212、切刀安装座213、切胶导向组件和切胶驱动组件。其中,切胶驱动组件包括切刀气缸218,切胶导向组件包括切胶导杆216和切刀导向座217,切胶导杆216沿第一方向A-A延伸,切胶导杆216贯穿切刀导向座217并能够在切刀导向座217中移动,切胶导杆216的一端连接切刀安装座213,切刀气缸218的输出端连接切刀安装座213,因此,当切刀气缸218驱动切刀安装座213沿第一方向A-A移动时,可以带动切刀211沿第一方向A-A移动。

[0066] 切刀211垂直于安装板8所在平面设置,且切刀211垂直于第一夹板231和第二夹板233所在平面,第一夹板231和第二夹板233所在平面垂直于安装板8所在平面,因此,当胶带被第一夹板231和第二夹板233夹持住时,切刀211的刀刃能够垂直于胶带所在平面,从而使切刀211沿第一方向A-A移动时能够作用到胶带上,因此,切刀气缸218可以驱动切刀211沿垂直于胶带的输送方向将胶带切断。

[0067] 切刀211设置在切刀固定座212上,切刀固定座212设置在切刀安装座213上,且切刀固定座212能够与切刀安装座213可拆卸的连接。为了快速拆卸或更换切刀211,一种优选的实施例,切刀固定座212沿切刀安装座213滑出,滑动方向为第三方向C-C,第三方向C-C垂直于安装板8,即将切刀固定座212抽出并远离安装板8,从而更换其上的切刀211。进一步地,切刀固定座212远离安装板8的一端设置调节手柄214和把手215,调节手柄214穿过切刀固定座212并与切刀安装座213螺纹连接,转动调节手柄214能够使切刀固定座212与切刀安装座213分离,并通过把手215快速抽出切刀固定座212。

[0068] 在实际实施时,贴胶机构1位于送胶机构2的上方,当移动组件22驱动夹板组件23将胶带运送至贴胶机构1处时,切胶机构会跟随移动组件22一同移动至靠近贴胶机构1处并和贴胶机构1产生运动干涉,所以切胶机构还需包括避位组件24。避位组件24包括避位驱动组件和避位导向组件,避位导向组件包括避位滑座244、避位滑块245和避位滑轨246,避位滑轨246连接拉胶滑座227上并沿第二方向B-B延伸,避位滑块245设置在避位滑轨246上并沿避位滑轨246移动,避位滑块245连接避位滑座244。避位驱动组件包括避位气缸241、避位气缸固定座242和避位驱动连接块243,避位气缸241通过避位气缸固定座242固定在拉胶滑座227上,避位气缸241的输出端通过避位驱动连接块243连接避位滑座244并驱动避位滑座244沿第二方向B-B移动。切刀导向座217设置在避位滑座244上,因而,避位气缸241可以驱动避位滑座244带动切刀导向座217沿胶带的输送方向移动,即第二方向B-B。

[0069] 避位组件24的驱动端和切刀导向座217连接,用于驱动切刀211沿胶带的输送方向移动,当需要避位时,避位组件24驱动切刀211朝远离贴胶机构1的方向移动,即沿第二方向B-B向下移动;当需要切割胶带时,避位组件24驱动切刀211朝靠近贴胶机构1的方向移动并伸出夹板组件23,使其位于夹板组件23和贴胶机构1之间。

[0070] 为了进一步优化送胶机构2的结构布局,本申请所提供的实施例,切刀安装座213连接在切刀导向座217上,而切刀导向座217设置在避位滑座244上,避位滑座244通过避位滑块245、避位滑轨246与拉胶滑座227滑动连接,从而使切刀安装座213与移动组件22、避

位组件24连接。

[0071] 图10、图11所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的供胶机构相关附图,参阅图10、图11,供胶机构3包括放卷轴31和放卷轴安装板32,放卷轴31转动设置在放卷轴安装板32上。胶带卷安装在放卷轴31上,放卷轴31可以旋转将胶带卷上的胶带释放出。现有技术所提供的供胶设备,胶带卷依靠放卷轴31上的两个相互平行的夹板将其夹住进行固定,当胶带卷的两个端面不平时,胶带卷的夹持固定并不平稳。本申请所提供的技术方案,放卷轴31的两侧相对地设置有第一凸台311和第二凸台312,优选地,第一凸台311和第二凸台312相对面为圆锥面,第一凸台311和第二凸台312同轴设置,放卷轴31上套设有卡块313,卡块313用于限制胶带卷沿放卷轴31的轴向方向脱离。胶带卷的料筒套设在放卷轴31上且与放卷轴31不接触,两端分别卡接在第一凸台311和第二凸台312之间,使得胶带卷的固定更为平稳。

[0072] 由于胶带卷安装在放卷轴31上时是依靠胶带卷的边缘进行定位,而胶带卷使用时是依靠胶带的中心线进行定位,当胶带的规格不同时,即胶带的宽度不同时,容易出现胶带的位置偏移进而影响其使用,由此,供胶机构3还包括调节组件33,调节组件33用于沿放卷轴31的轴向方向调节胶带卷的位置。

[0073] 调节组件33包括调节座331、调节导向组件、锁紧组件和指示组件,调节导向组件包括调节滑轨332、调节滑块333和滑动板334,滑动板334和放卷轴安装板32连接,调节滑块333和滑动板334连接,调节滑轨332沿平行于放卷轴31的轴向方向设置在调节座331上,调节滑块333可沿调节滑轨332移动。锁紧组件包括锁紧块335和锁紧件336,锁紧块335设置在滑动板334上,锁紧块335通过锁紧件336实现抱紧或松开调节滑轨332,如锁紧件336为紧固螺钉,锁紧件336与锁紧块335螺纹连接并穿过锁紧块335与调节滑轨332抵接,当锁紧件336旋转并顶死调节滑轨332时,能够实现锁紧块335的抱死。调节时,可以通过调节滑块333在调节滑轨332上滑动调节放卷轴31的位置,调节好位置后,通过锁紧件336将锁紧块335锁紧使得锁紧块335抱紧调节滑轨332,从而使得放卷轴31的位置被固定,防止放卷轴31使用过程中产生轴向移动。进一步地,调节组件33包括指示装置,如调节座331上设置刻度尺337,滑动板334上设置指针338,利用刻度尺337和指针338,可以准确地调节放卷轴31的位置。

[0074] 由于电芯被卷绕在卷针机构9上,当贴胶机构1靠近卷针机构9移动时,胶带的方向发生变化,容易刮蹭夹板组件23。因此,贴胶装置还包括导向机构。图12所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的导向机构的俯视图,导向机构4设置在贴胶机构1和夹板组件23之间,导向机构4包括导向辊41、导向辊固定座42、导向滑块43、导向滑轨44和导向驱动组件,导向驱动组件包括导向气缸45和导向气缸固定座46,导向辊41转动地设置在导向辊固定座42上,且导向辊41垂直于安装板8设置。导向辊固定座42设置在导向滑块43上,导向滑块43滑动地设置在导向滑轨44上,导向滑轨44设置在安装板8上。导向气缸45通过导向气缸固定座46设置在安装板8上,导向气缸45的驱动端和导向辊固定座42连接,导向气缸45可以驱动导向辊固定座42带动导向辊41沿第一方向A-A方向移动。在贴胶机构1靠近卷针机构9移动之前,导向气缸45可以驱动导向辊41贴靠在胶带远离夹板组件23的一侧,使得胶带除了端部以外的其他部分保持平直状态。另外,在送胶机构2移动至贴胶机构1处进行送胶和切断胶带前,导向气缸45可以驱动导向辊41远离胶带,防止干涉送胶机构2的工作。

[0075] 图13所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的检测机构的左视图,检测机构51包括标记传感器511及传感器支架512,传感器支架512设置在安装板8上,标记传感器511设置

在传感器支架512上,用于检测胶带上的标记。为了保证在大电芯上粘贴设定长度的胶带,可以在胶带上沿着胶带的长度方向间隔地设置标记,该标记可以是透明度区别于胶带本身,也可以是颜色区别于胶带本身,设定的长度即为两个标记之间的长度,即为需要切断两个标记之间的胶带,因此,检测机构51用于检测胶带上的标记以控制切刀211切断设定长度的胶带。为了不影响胶带的传输,传感器支架512垂直于安装板8设置,在传感器支架512上沿垂直于胶带方向设置两个标记传感器511,从而检测胶带上的标记。标记传感器511包括光电传感器,优选为线性光电传感器,可以减少胶带上气泡带来的误检,用于检测标记的透明度与胶带本身透明度的不同。另一种优选实施例,标记传感器511为颜色传感器,检测标记的颜色与胶带本身颜色的不同。标记传感器511检测到胶带上的标记后,输出标记信号到控制系统,控制系统收到该标记信号后能够控制切刀211切断胶带。

[0076] 图14所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的测长机构的左视图,测长机构52设置在检测机构51远离贴胶机构1的一侧,测长机构52包括计长轴521、计长辊522、计长传感器523和计长感应体524,其中,计长轴521与计长辊522同轴设置且计长辊522能够绕计长轴521转动,计长轴521设置在安装板8上且与安装板8垂直设置,计长传感器523设置在计长轴521上,计长感应体524设置在计长辊522上,当胶带在输送时,能够紧贴计长辊522从而带动计长辊522转动,计长辊522转动后带动计长感应体524转动,计长传感器523能够检测计长感应体524的转动,从而记录计长感应体524转动的圈数和角度并发出计长信号到控制系统,控制系统获得计长信号后控制切刀组件21切断胶带。

[0077] 为了防止检测机构51漏检标记,导致无法裁剪出设定长度的胶带,测长机构52能够用于计算胶带的传输长度,从而判断出是否检测机构51发生漏检,并及时发出信号使切刀组件21切断胶带。通过计算计长辊522相对计长轴521旋转的圈数和角度,根据计长辊522的周长可以测出胶带传输的长度。假设两个标记之间的长度为200mm,检测机构51未检测到标记,但实际上胶带已经传输210mm,此时,测长机构52可以根据测算的胶带传输长度与标记的位置的误差超过一定范围时,发出信号使控制系统控制切刀组件21将胶带切断。

[0078] 图15所示的是本申请一个实施例贴胶装置的废品胶带剔除机构主视图,图16所示的是本申请一个实施例贴胶装置的废品胶带剔除机构俯视图,结合图15、图16所示,废品胶带剔除机构6包括收卷轴61、旋转轴62、旋转支撑座63、回收驱动组件和回收传动组件,其中,回收驱动组件包括回收电机65和回收电机固定座64,回收传动组件包括回收主动轮66、回收传动带67和回收从动轮68。废品胶带剔除机构6设置在贴胶机构1远离切刀组件21的一侧,收卷轴61可拆卸地套接在旋转轴62上并和旋转轴62同轴设置,收卷轴61上设置有卡槽611,卡槽611沿着收卷轴61的轴向延伸,胶带的端部能够被卡接在卡槽611中并随收卷轴61一起转动。收卷轴61通过两个紧固件621可快速拆卸地设置在旋转轴62上。两个紧固件621沿着旋转轴62的直径方向且相互垂直地顶紧收卷轴61,紧固件621可以为弹簧柱塞。旋转轴62转动设置在旋转支撑座63上,旋转支撑座63设置在回收电机固定座64上,回收电机65设置在回收电机固定座64上,回收电机65的驱动端设置有回收主动轮66,旋转轴62的另一端设置回收从动轮68,回收主动轮66和回收从动轮68之间连接回收传动带67。

[0079] 由于每卷胶带的端部质量较差,需要将端部部分裁切掉,裁切掉的部分通过废品胶带剔除机构6收集。回收电机65可以驱动回收主动轮66带动回收从动轮68进一步带动旋转轴62及收卷轴61旋转。胶带在使用之前,可以将胶带的端部卡接在收卷轴61的卡槽611

上,回收电机65驱动收卷轴61转动将胶带的端部缠绕收卷。由于胶带的端部一般没有标记,设置标记位置的胶带一般质量较好,当检测机构51检测到设定数量的标记时可以控制回收电机65停止收卷,切刀组件21随后将胶带切断。

[0080] 图17所示的是本申请一个实施例的贴胶装置的缓存机构的主视图,缓存机构7设置在供胶机构3和测长机构52之间,缓存机构7包括缓存组件71、配重组件72和夹胶组件73,缓存组件71包括缓存驱动组件、缓存导向组件和缓存过辊713,缓存驱动组件包括缓存气缸711、缓存连接块712,缓存导向组件包括缓存滑块714和缓存滑轨715,缓存过辊713设置在缓存滑块714上且垂直于安装板8,缓存气缸711的驱动端通过缓存连接块712连接缓存滑块714,缓存滑块714可滑动地设置在缓存滑轨715上,缓存滑轨715沿第二方向B-B设置,缓存气缸711能够驱动缓存滑块714带动缓存过辊713沿第二方向B-B移动。

[0081] 缓存机构7还包括夹胶组件73,夹胶组件73设置在缓存组件71和测长机构52之间,夹胶组件73包括夹胶气缸731、夹块732和夹胶辊733,夹胶辊733垂直于安装板8设置,胶带绕经夹胶辊733上,夹胶气缸731推动夹块732移动到夹胶辊733处从而将胶带夹紧。

[0082] 参阅图1,由于胶带的传输方向是通过供胶机构3到缓存机构7再到测长机构52中,当需要暂存一段胶带时,可以利用缓存机构7来完成胶带的暂存。继续参阅图17,为了防止缓存机构7在缓存胶带时,将胶带沿输送的反方向进行拉扯,因此在缓存胶带前,通过夹胶组件73将胶带夹持住,胶带通过供胶机构3输送到缓存机构7中,利用缓存组件71沿第二方向B-B移动将胶带牵引一段距离,从而实现胶带的存储。进一步地,为了使胶带从供胶机构3到缓存机构7能够平缓输送,在缓存组件71靠近供胶机构3的一侧设置过辊716,过辊716垂直于安装板8设置。优选地,过辊716与夹胶辊733沿缓存滑轨715对称设置。因此,胶带绕经过辊716再绕经缓存过辊713上,再绕经在夹胶辊733上。

[0083] 为了便于缓存滑块714的移动,缓存机构7还包括配重组件72,配重组件72包括配重块721和配重导向组件,配重导向组件包括配重滑轨722和配重滑块723,配重滑轨722设置在安装板8上,配重滑块723能够沿配重滑轨722移动,配重块721设置在配重滑块723上并能够在自重作用下沿配重滑轨722移动。配重块721连接配重连接块724,配重连接块724与缓存连接块712之间通过传送带726连接,传送带726包括但不限于皮带,通过传送带726使得配重组件72能够辅助缓存组件71沿第二方向B-B移动。传送带726的一端和配重滑轨722平行,传送带726的另一端绕过定滑轮725连接缓存连接块712,传送带726的另一端和缓存滑轨715平行。通过采用传送带726和定滑轮725,可以使得配重块721在自重方向移动,并牵引缓存组件71沿第二方向B-B反向移动,从而释放已经存储的胶带。同时,由于重力产生水平方向的压力使得配重滑块723在配重滑轨722上的滑动不顺畅,本方案能够有效的防止配重块721斜向运动。

[0084] 进一步地,本申请所提供的技术方案,还包括电源、供气系统和控制系统,供气系统如空压机、空气泵等,通过供气系统驱动以上多个气缸的工作,同时通过吹气夹块通气接头392向通气管391吹气,使得胶带的端部能够贴合在第一夹板231上,防止端部弯折。此外,控制系统用于控制各个机构的工作,特别是在接收标记传感器511和/或计长传感器523的信号后控制切刀组件21切断胶带。

[0085] 本申请所提供的贴胶装置,不仅能够实现小电芯的贴胶,还能够实现大电芯的贴胶,兼容性强,适用范围广;能够将胶带的端部滚贴在电芯的终止端上,贴胶贴附较为牢靠;

此外能够直接将胶带贴附在电芯的终止端上,并根据设定的长度截取适当长度的胶带,空间占据小、贴胶过程简单,成本低,贴胶效率高。

[0086] 图18所示的是本申请一个实施例的贴胶方法流程图,用于对电芯的终止端贴胶带,应用以上所述的贴胶装置,包括以下步骤:

[0087] S161:驱动夹板组件的第二夹板向第一夹板移动并夹持胶带的端部;

[0088] S162:驱动所述夹板组件向贴胶机构移动并输送所述胶带的端部;

[0089] S163:驱动所述贴胶机构夹紧所述胶带的端部;

[0090] S164:驱动所述第二夹板远离所述第一夹板并将所述胶带的端部释放;

[0091] S165:驱动所述贴胶机构抵接电芯并将所述胶带滚贴在所述电芯终止端上。

[0092] 具体而言,本申请所提供的贴胶方法,夹板气缸237驱动第二夹板233相对第一夹板231运动将胶带的端部夹住,移动组件22驱动夹板组件23和切刀组件21一起移动将胶带的端部移送至贴胶机构1,压胶气缸133驱动压块131将胶带的端部压在支撑杆132上,之后夹板气缸237驱动第二夹板233远离第一夹板231将胶带松开,最后贴胶机构1抵接到电芯终止端并将胶带滚贴在电芯终止端上。

[0093] 针对以上步骤S165:驱动所述贴胶机构抵接所述电芯终止端并将所述胶带滚贴在所述电芯终止端上,根据应用场景不同,可以有不同的内容。

[0094] 当需要针对尺寸较大的电芯进行贴胶时,具体包括以下步骤:

[0095] S171:所述贴胶机构靠近所述电芯终止端移动,所述贴胶机构包括贴胶辊和压胶组件;

[0096] S172:驱动所述贴胶辊将所述胶带的端部压贴在所述电芯终止端,所述贴胶辊可沿所述电芯终止端滚动;

[0097] S173:释放所述胶带的端部,转动所述电芯将一定长度的所述胶带滚贴在所述电芯上;

[0098] S174:驱动所述压胶组件和所述夹板组件夹紧所述胶带,移动切胶机构至所述夹板组件和所述贴胶机构之间并切断所述胶带;

[0099] S175:所述压胶组件释放所述胶带,所述胶带随所述电芯转动并被所述贴胶辊压贴在所述电芯上。

[0100] 具体地,胶带仅被压胶组件13夹持住,平移组件12驱动压胶组件13及贴胶组件11靠近卷针机构9;贴胶气缸112驱动贴胶辊111将胶带的端部压在电芯的终止端上,在压持胶带的端部时,贴胶辊支架119可以相对贴胶固定座117旋转将弹簧181拉伸,使得贴胶辊111沿着电芯的表面滚动一段距离,并将胶带的端部滚压在电芯终止端上;之后移动组件22驱动夹板组件23和切刀组件21一起远离贴胶机构1至图1所示的初始位置,同时,压胶气缸133驱动压块131远离支撑杆132从而释放被夹持的胶带的端部,此时,胶带的端部依靠贴胶辊111压贴在电芯的终止端上。

[0101] 转动卷针机构9后,胶带随着卷针机构9转动并在贴胶辊111的作用下逐步被压贴在电芯的外表面,当电芯的外表面卷绕一定长度的胶带时,卷针机构9停止旋转。需要说明的是,此处所述的一定长度的胶带,可以是根据电芯的尺寸预先计算好的长度。之后压胶气缸133驱动压块131靠近支撑杆132从而将胶带夹住,夹板气缸237驱动第二夹板233相对第一夹板231运动将胶带夹住,此时,胶带的两端分别被贴胶机构1和送胶机构2夹紧;避位气

缸241将切刀211运动至贴胶机构1与送胶机构2之间,切刀气缸218驱动切刀211将胶带切断,从而获得一定长度的胶带;压胶气缸133驱动压块131远离支撑杆132以松开胶带,卷针机构9继续驱动电芯旋转并配合贴胶辊111可以将胶带的尾部滚贴在电芯的外表面;最后平移组件12驱动压胶组件13及贴胶组件11远离卷针机构9。

[0102] 本申请所提供的贴胶方法的另外一种应用场景,即针对小电芯进行贴胶,包括以下步骤:

[0103] S181:驱动所述夹板组件远离所述贴胶机构一定距离后,驱动所述夹板组件夹持所述胶带;

[0104] S182:驱动切胶机构移动至所述夹板组件和所述贴胶机构之间并切断所述胶带;

[0105] S183:所述贴胶机构包括贴胶辊和压胶组件,驱动所述贴胶辊将所述胶带的端部压贴在所述电芯终止端;

[0106] S184:所述压胶组件释放所述胶带,转动所述电芯,所述胶带的尾部随所述电芯的转动被压贴在所述电芯上。

[0107] 具体地,胶带依然仅被压胶组件13夹持住,移动组件22驱动夹板组件23和切刀组件21一起远离贴胶机构1一定的距离,从而获得具有一定长度的胶带。之后夹板气缸237驱动第二夹板233相对第一夹板231运动将胶带夹住,此时,胶带的两端分别被压胶组件13和夹板组件23夹持;避位气缸241将切刀211运动至贴胶机构1与送胶机构2之间,切刀气缸218驱动切刀211将胶带切断;平移组件12驱动压胶组件13及贴胶组件11靠近卷针机构9;贴胶气缸112驱动贴胶辊111将胶带的端部压在电芯的终止端上,在压持胶带的端部时,贴胶辊支架119可以相对贴胶固定座117旋转将弹簧181拉伸,使得贴胶辊111沿着电芯的表面滚动一段距离,并将胶带的端部滚压在电芯的终止端上;压胶气缸133驱动压块131远离支撑杆132从而释放被夹持的胶带的端部,此时,胶带的端部依靠贴胶辊111压贴在电芯的终止端上。转动卷针机构9,胶带随着卷针机构9的旋转并配合贴胶辊111可以将胶带的尾部滚贴在电芯的外表面。

[0108] 需要说明的是,本申请所提供的贴胶装置,安装在安装板8上,其各个组成机构可沿第一方向A-A、第二方向B-B、第三方向C-C移动,仅是本申请的一种优选方案,本领域技术人员,可以根据实际电芯终止端的位置,设计合理的结构布局及移动方向,以实现电芯终止端的贴胶需求。

[0109] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0110] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

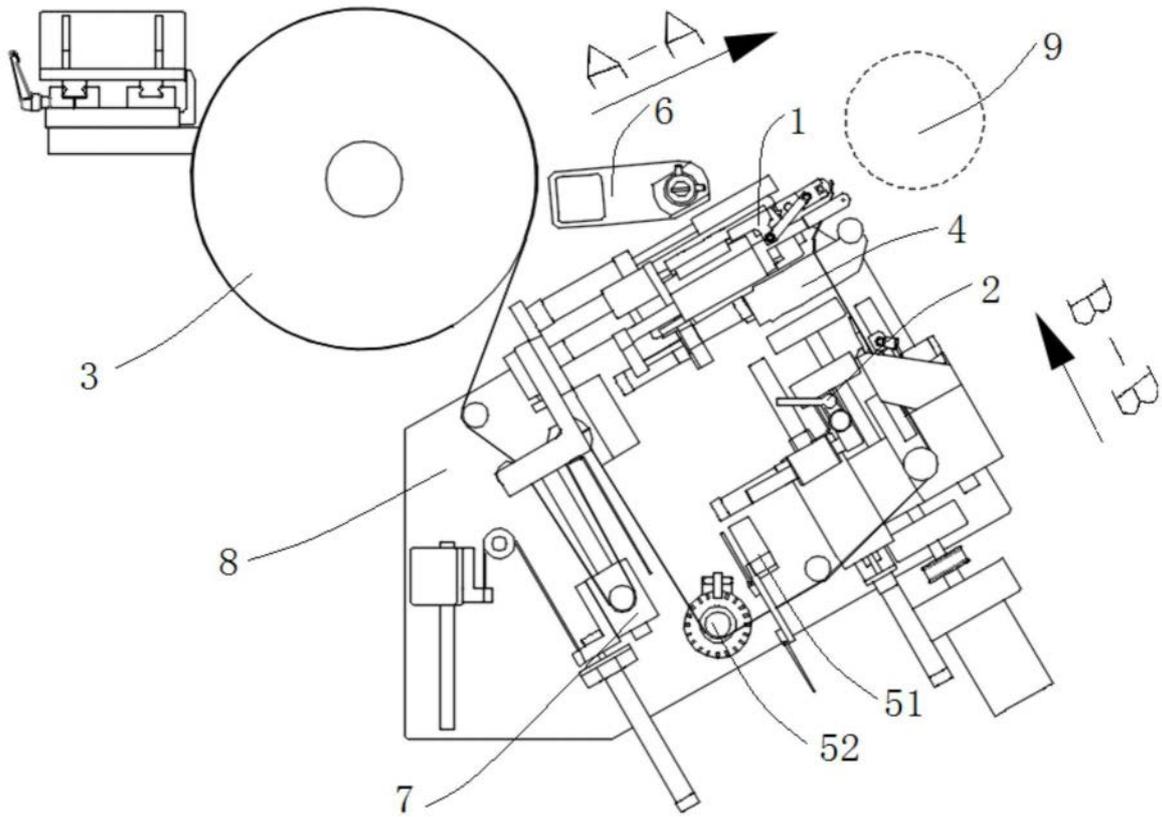


图1

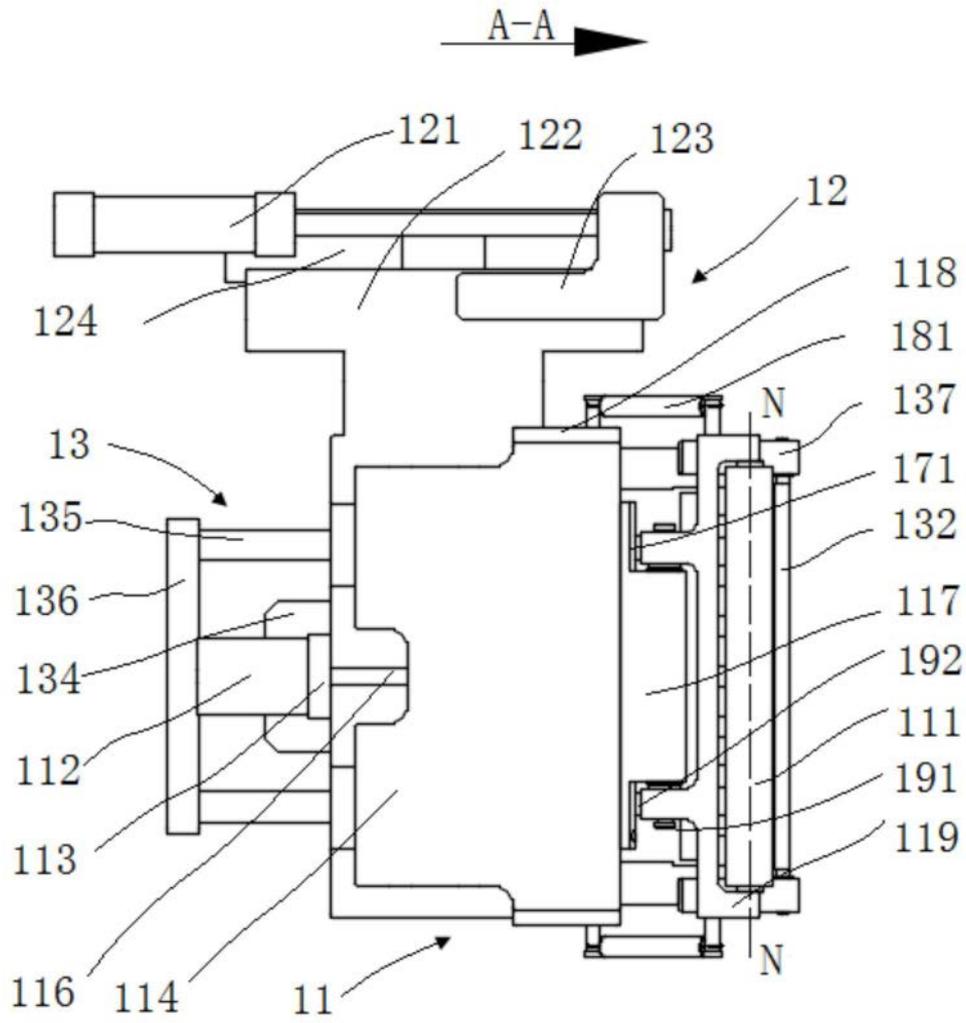


图2

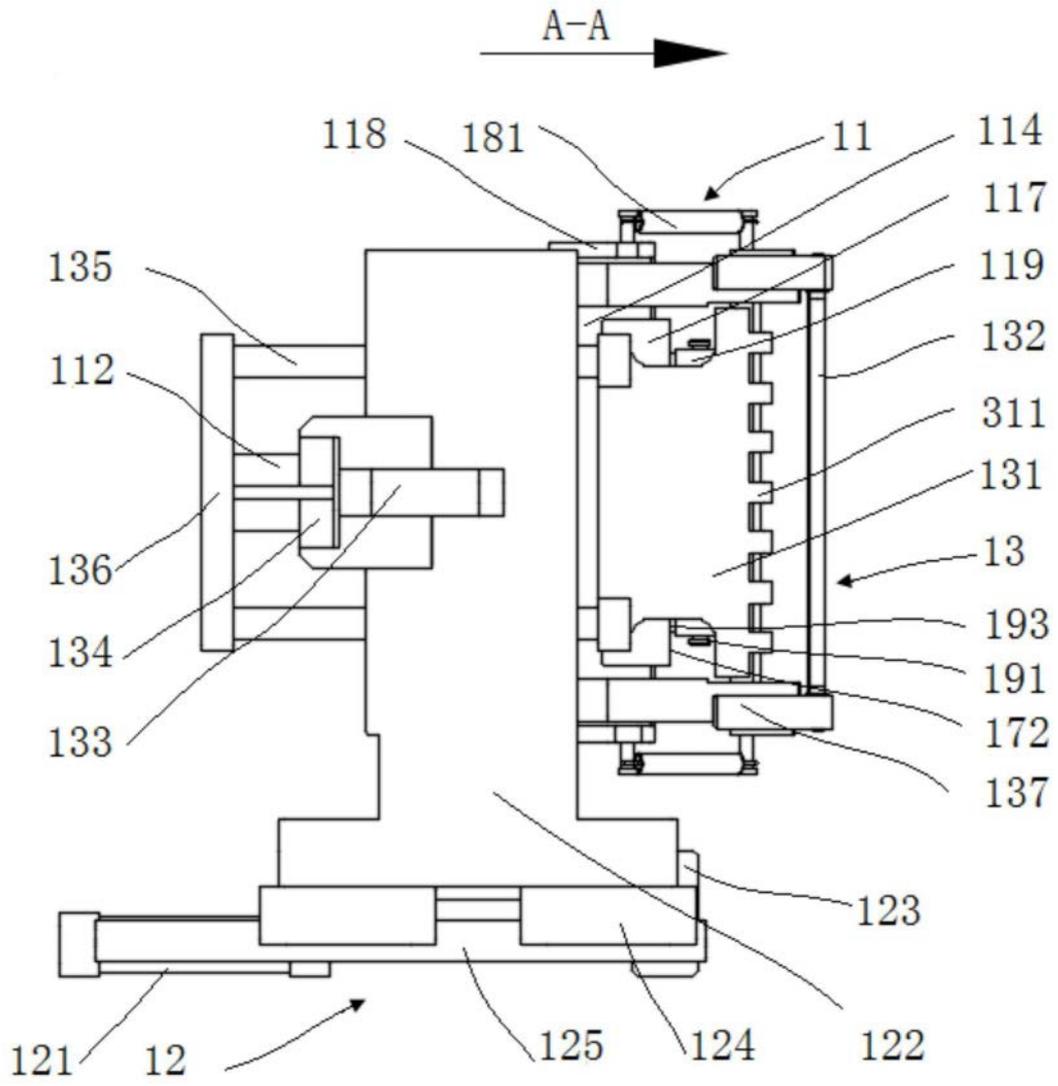


图3

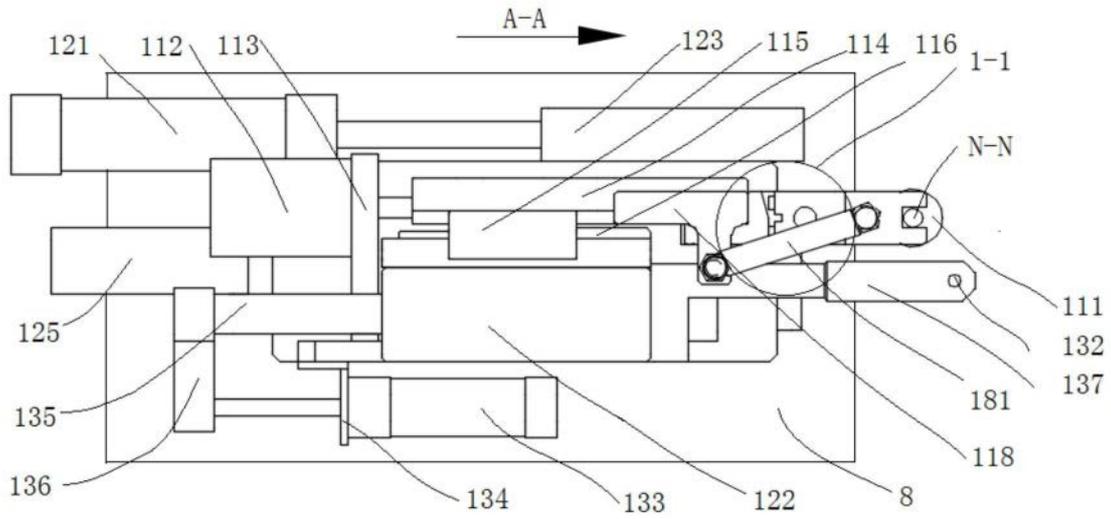


图4

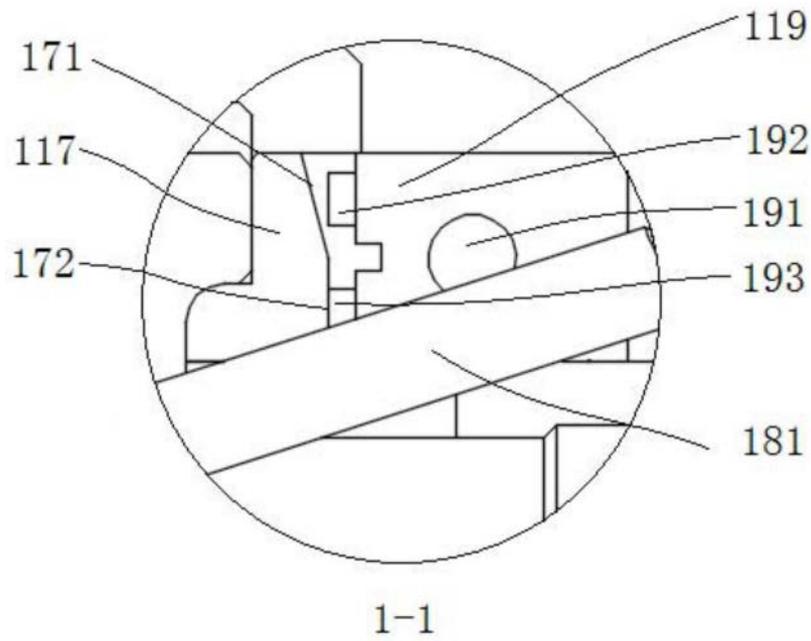


图5

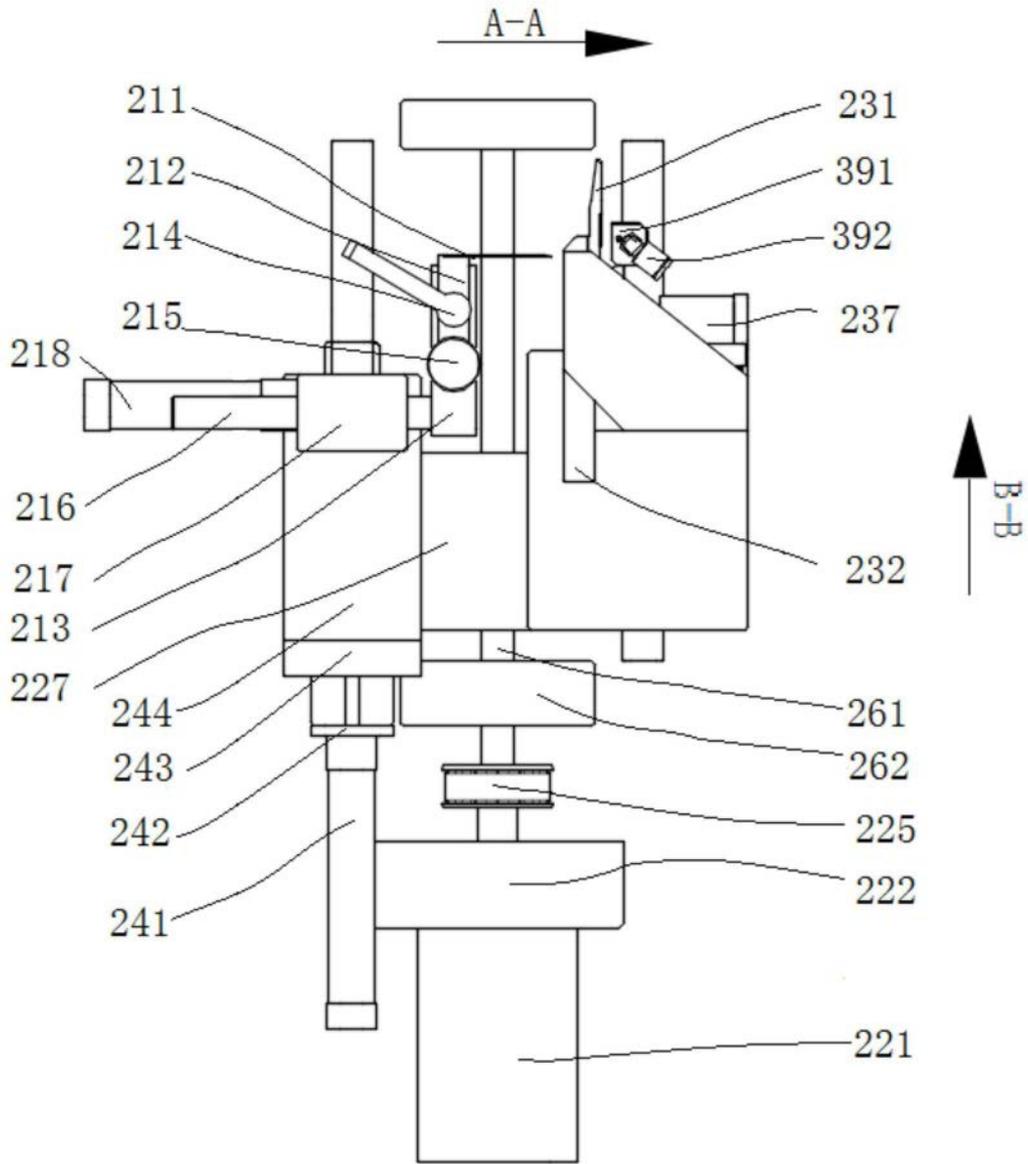


图6

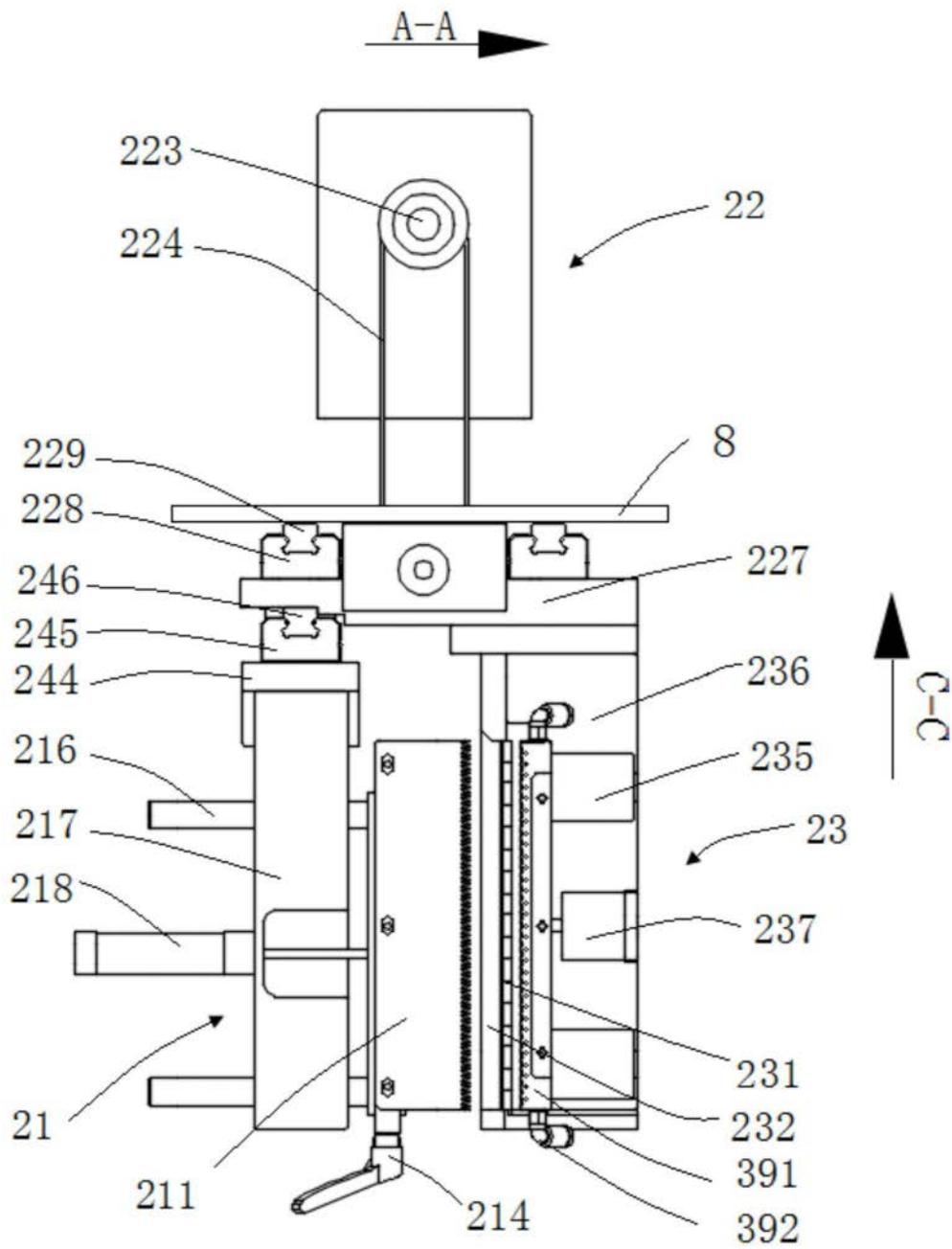


图7

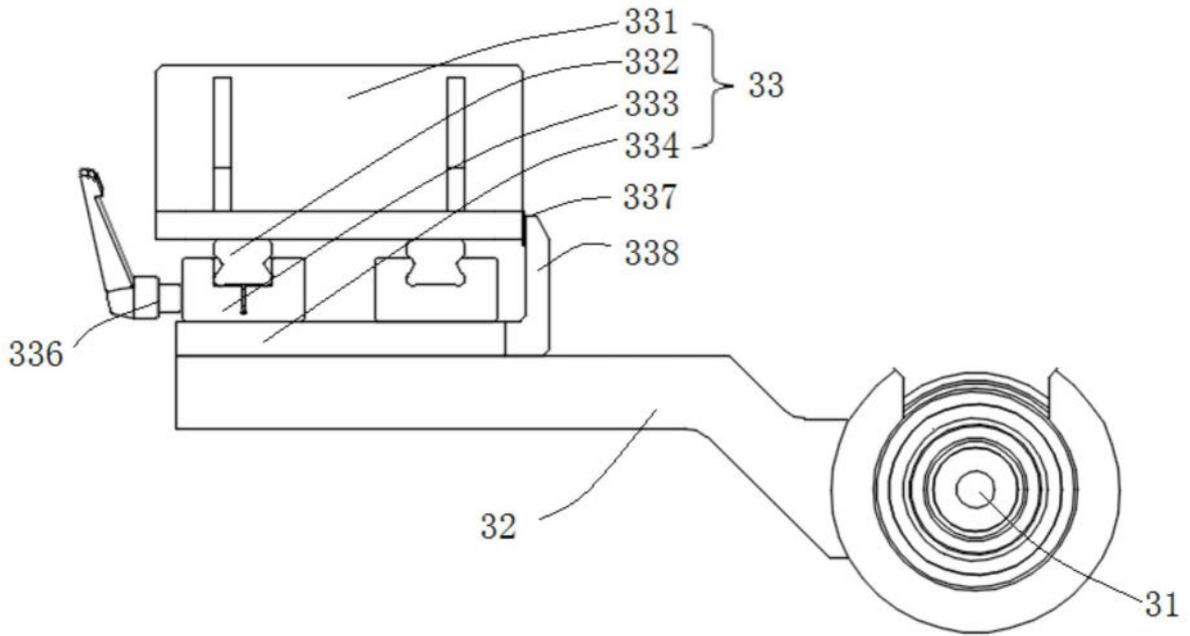


图10

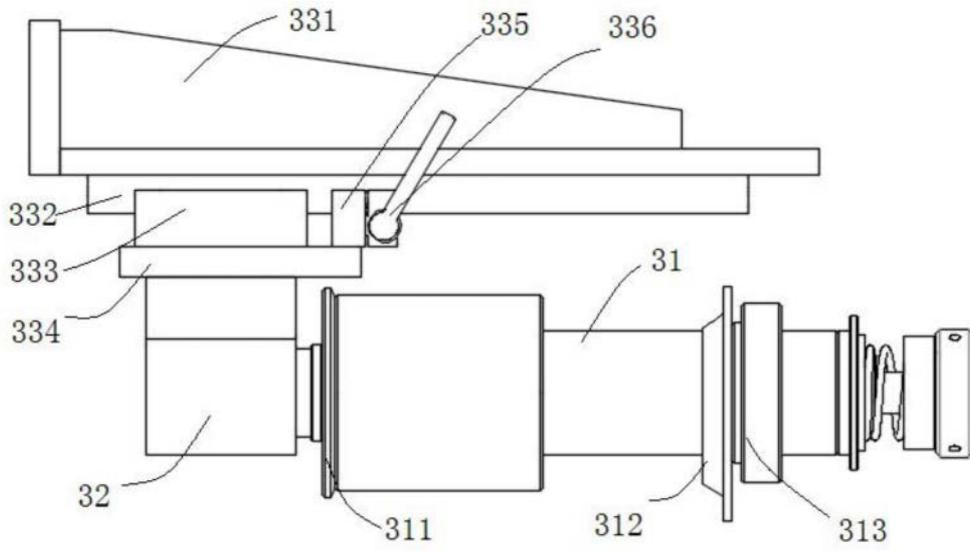


图11

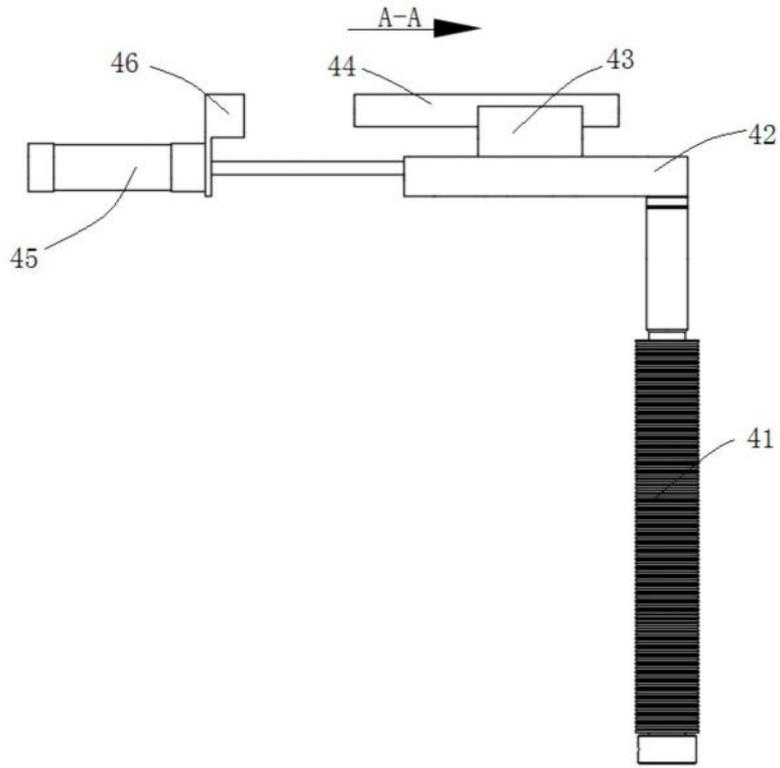


图12

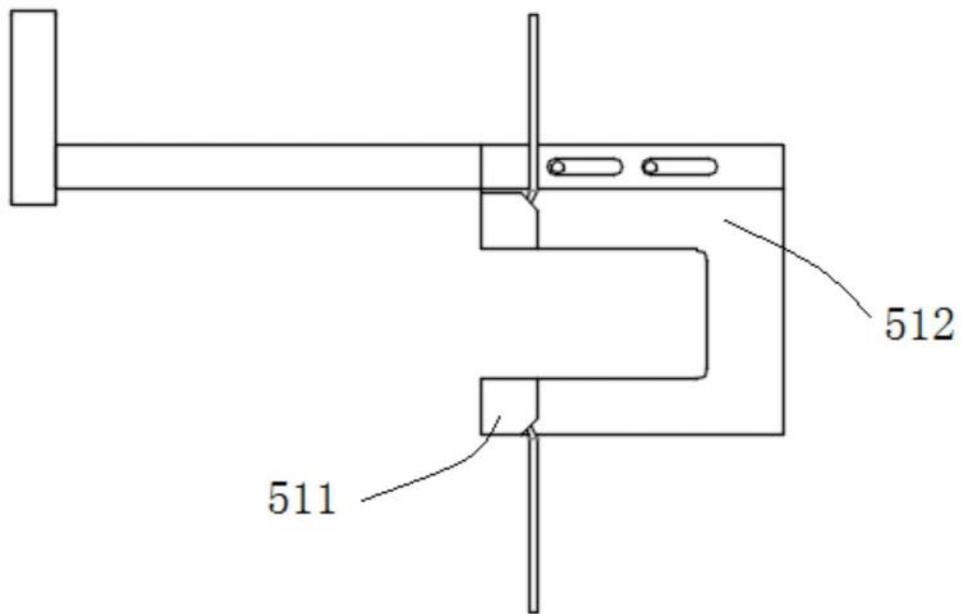


图13

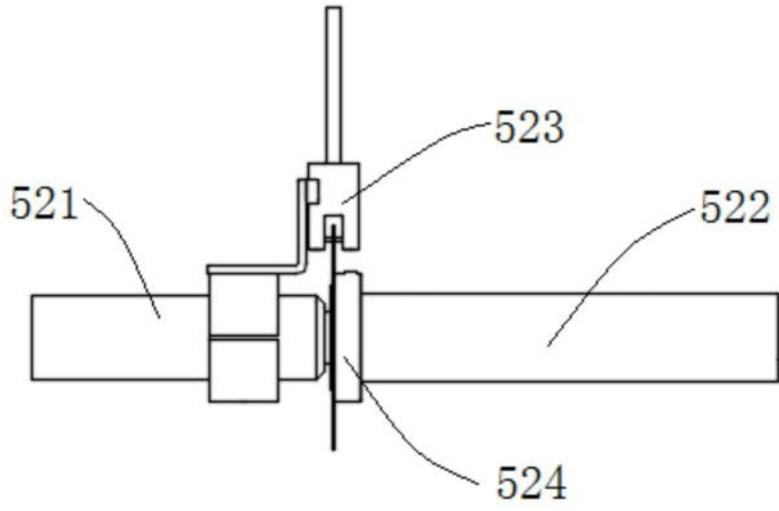


图14

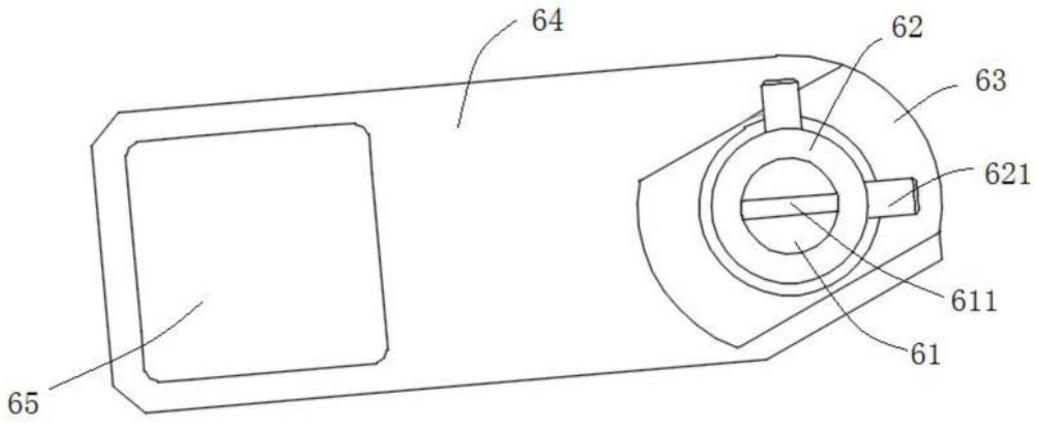


图15

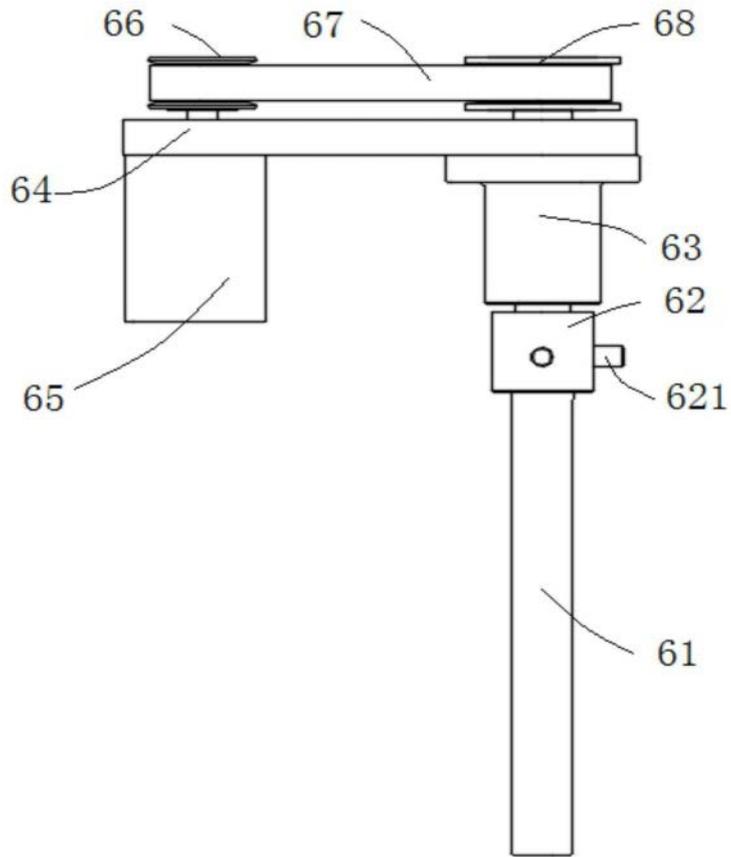


图16

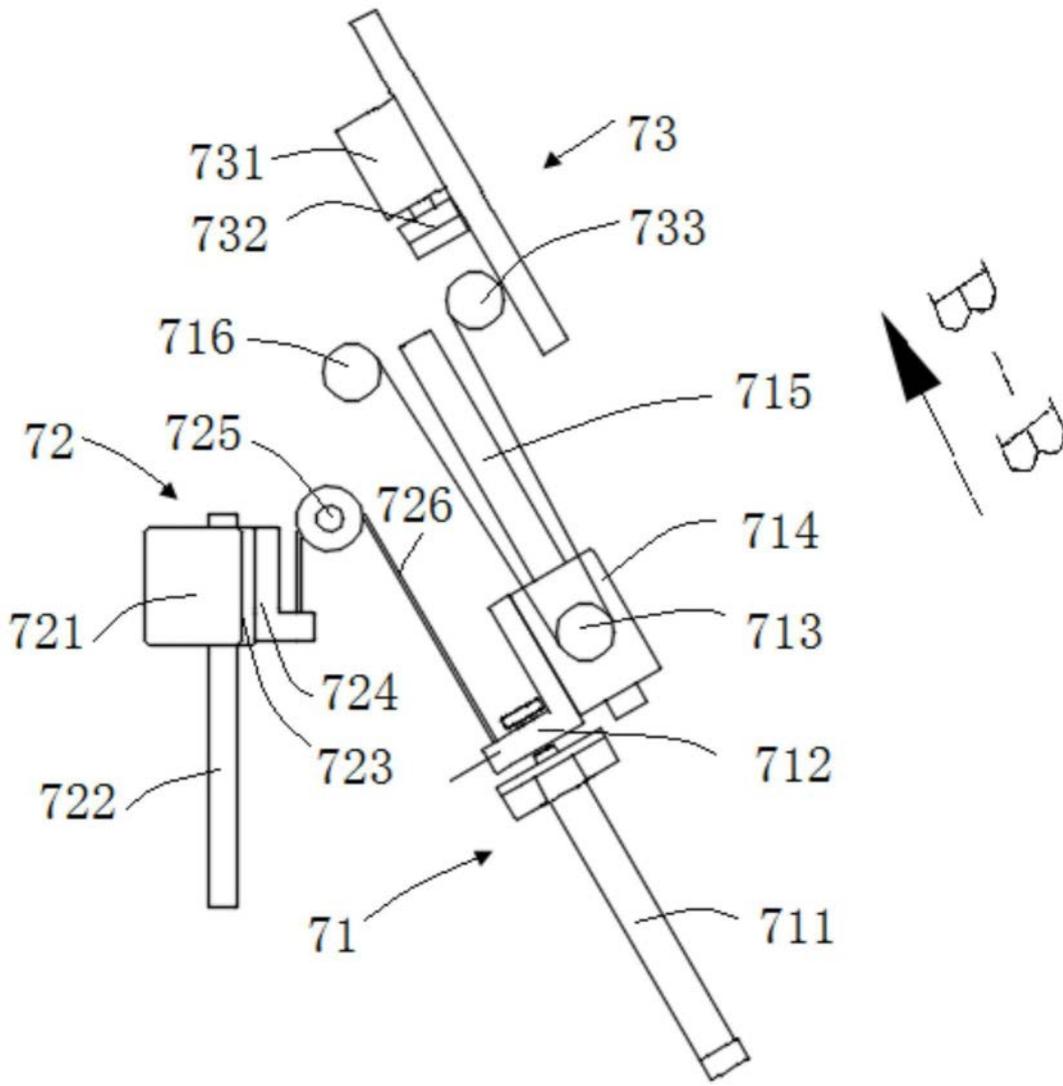


图17

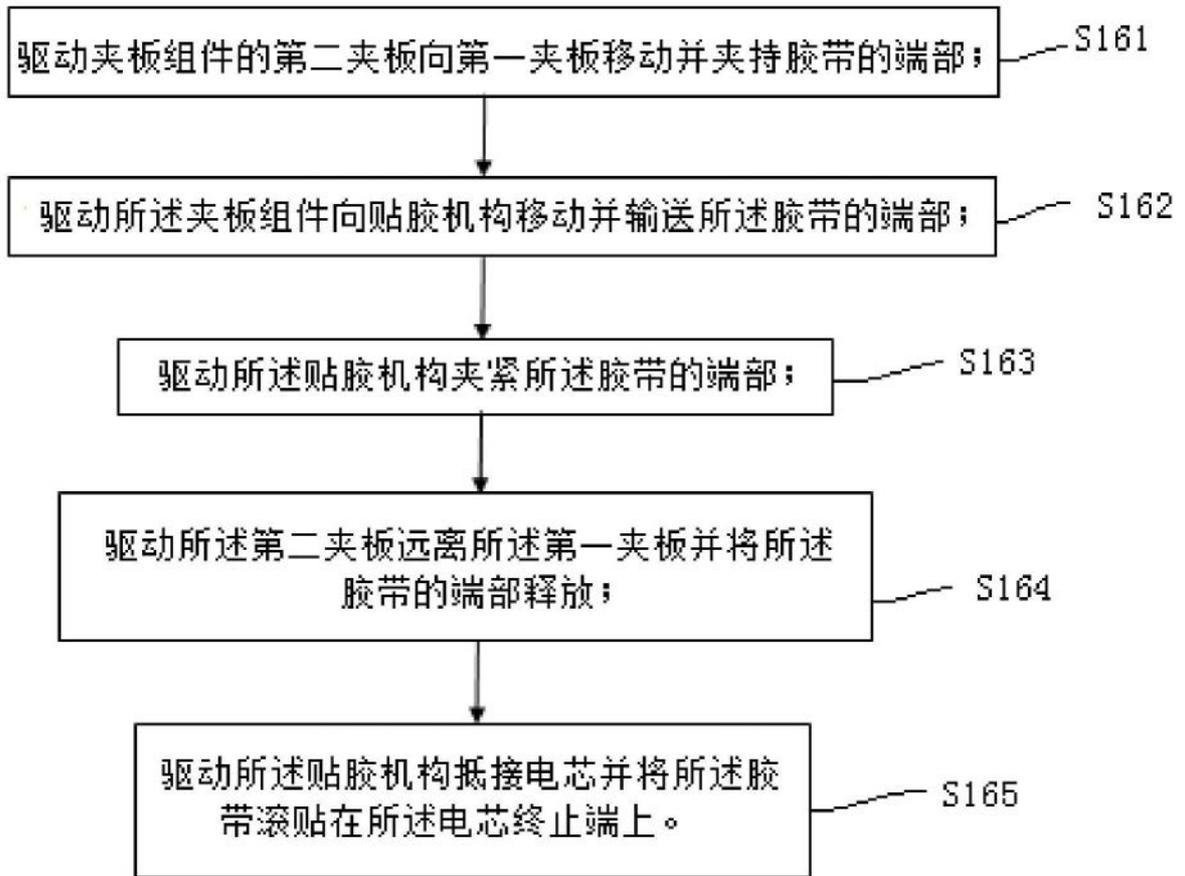


图18