



(21) 申请号 202320507131.3

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 蜂巢能源科技股份有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区鑫城大道8899号

(72) 发明人 沈斌 徐杰 冯鹏

(74) 专利代理机构 石家庄旭昌知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 13126

专利代理师 曹芸丽

(51) Int. Cl.

B21D 11/10 (2006.01)

B21D 11/22 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

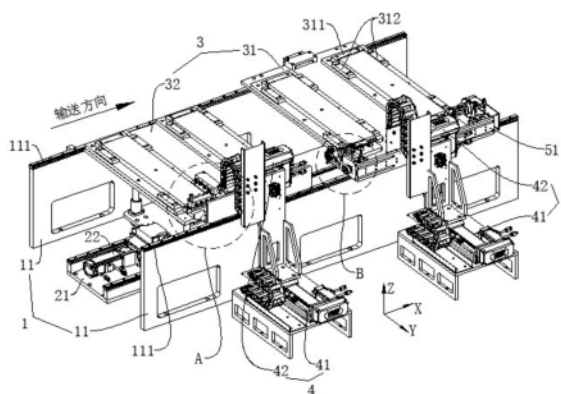
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

顶盖除尘及极耳折弯装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种顶盖除尘及极耳折弯装置,其包括电芯输送机构、除尘机构及折弯机构;电芯输送机构具有用于定位电芯的承载平台,承载平台沿预设路径输送电芯;除尘机构设于电芯的输送路径上,并具有对应电芯顶盖位置设置的吹气除尘组件和负压除尘组件;折弯机构设于除尘机构的下游,且折弯机构具有夹持电芯顶盖的夹持单元,以及驱动夹持单元转动的转动驱动单元,夹持单元承接转动驱动单元的驱使,能够将预先定位在电芯顶盖上的电芯极耳相对于电芯弯折。本实用新型的顶盖除尘及极耳折弯装置能够将电芯顶盖的除尘及电芯极耳的折弯集成在同一装置上,并具有较好的除尘效果及折弯效果,从而利于提高集成化程度、降低生产节拍、提高生产效率。



1. 一种顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

包括电芯输送机构、除尘机构及折弯机构;

所述电芯输送机构具有用于定位电芯的承载平台,所述承载平台沿预设路径输送所述电芯;

所述除尘机构设于所述电芯的输送路径上,并具有对应电芯顶盖位置设置的吹气除尘组件和负压除尘组件;

所述折弯机构设于所述除尘机构的下游,且所述折弯机构具有夹持所述电芯顶盖的夹持单元,以及驱动所述夹持单元转动的转动驱动单元,所述夹持单元承接所述转动驱动单元的驱使,能够将预先定位在所述电芯顶盖上的电芯极耳相对于所述电芯弯折。

2. 根据权利要求1所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述承载平台上设有用于定位所述电芯的定位组件,所述定位组件包括设于所述电芯周向上的第一定位块和第二定位块,所述第一定位块沿所述电芯的长度方向位置可调,所述第二定位块沿所述电芯的宽度方向位置可调。

3. 根据权利要求2所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述承载平台上定位有多个所述电芯,所述定位组件为对应各所述电芯设置的多组。

4. 根据权利要求1所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述承载平台上设有用于支撑所述电芯顶盖的支撑块,所述支撑块能够沿所述承载平台的高度方向升降。

5. 根据权利要求1所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述除尘机构包括除尘驱动装置,以及设于所述除尘驱动装置动力输出端的除尘罩;

所述吹气除尘组件包括设于所述除尘罩内的吹气口,所述负压除尘组件包括设于所述除尘罩上的负压口,所述吹气口和所述负压口分别对应所述电芯顶盖的上方和端部布置。

6. 根据权利要求5所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述吹气口和/或所述负压口为设置在所述除尘罩上的多个。

7. 根据权利要求1所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述折弯机构包括连接架,以及驱使所述连接架运动至指定位置的折弯驱动装置;

所述转动驱动单元设于所述连接架上,所述夹持单元包括设于所述转动驱动单元动力输出端的夹爪气缸。

8. 根据权利要求7所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述转动驱动单元包括设于所述连接架上的主动同步轮和从动同步轮,以及缠绕在所述主动同步轮和所述从动同步轮上的同步带,所述夹持单元设于所述从动同步轮上。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述电芯输送机构包括第一输送单元和第二输送单元;

所述承载平台包括设于所述第一输送单元中的第一承载平台,以及设于所述第二输送单元中的第二承载平台,所述第一承载平台和所述第二承载平台沿所述预设路径交替输送所述电芯。

10. 根据权利要求9所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,其特征在于:

所述第一输送单元包括间距布置的两个固定板体,所述第一承载平台滑动设于两所述固定板体上;

所述第二输送单元包括设于两个所述固定板体之间的固定基座,所述第二承载平台滑动设于所述固定基座上,且所述第二承载平台能够相对于所述固定基座升降。

顶盖除尘及极耳折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯制造技术领域，特别涉及一种顶盖除尘及极耳折弯装置。

背景技术

[0002] 随着动力电池行业发展，电池企业间的竞争将愈加激烈，提高产品质量同时扩大产能成为公司的战略方向。锂电池生产的关键设备是产品产能和质量的重要保证，高效的电芯转运机构成为提高设备产能的重要因素之一。

[0003] 目前，行业中的刀片电池的电芯除尘及极耳折弯需要两个工位分开进行，工序分散，且耗时长，同时除尘质量欠佳，折弯靠传统的气缸连接折弯刀模结构，动作单一，控制精度低。另外，现有的折弯机构中无法实现柔性折弯，折弯力度及距离难以精准控制，存在折弯效果不佳等缺陷。并且，现有技术中，对于电芯除尘和极耳折弯采用两个工位分开进行，使用的机械机构较多，成本较高昂，占地面积大，且也不利于设备的紧凑化布局。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种顶盖除尘及极耳折弯装置，以能够将顶盖的除尘及极耳的折弯集成在同一装置上，而利于提高集成化程度。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种顶盖除尘及极耳折弯装置，包括电芯输送机构、除尘机构及折弯机构；

[0007] 所述电芯输送机构具有用于定位电芯的承载平台，所述承载平台沿预设路径输送所述电芯；

[0008] 所述除尘机构设于所述电芯的输送路径上，并具有对应电芯顶盖位置设置的吹气除尘组件和负压除尘组件；

[0009] 所述折弯机构设于所述除尘机构的下游，且所述折弯机构具有夹持所述电芯顶盖的夹持单元，以及驱动所述夹持单元转动的转动驱动单元，所述夹持单元承接所述转动驱动单元的驱使，能够将预先定位在所述电芯顶盖上的电芯极耳相对于所述电芯弯折。

[0010] 进一步的，所述承载平台上设有用于定位所述电芯的定位组件，所述定位组件包括设于所述电芯周向上的第一定位块和第二定位块，所述第一定位块沿所述电芯的长度方向位置可调，所述第二定位块沿所述电芯的宽度方向位置可调。

[0011] 进一步的，所述承载平台上定位有多个所述电芯，所述定位组件为对应各所述电芯设置的多组。

[0012] 进一步的，所述承载平台上设有用于支撑所述电芯顶盖的支撑块，所述支撑块能够沿所述承载平台的高度方向升降。

[0013] 进一步的，所述除尘机构包括除尘驱动装置，以及设于所述除尘驱动装置动力输出端的除尘罩；所述吹气除尘组件包括设于所述除尘罩内的吹气口，所述负压除尘组件包括设于所述除尘罩上的负压口，所述吹气口和所述负压口分别对应所述电芯顶盖的上方和端部布置。

[0014] 进一步的,所述吹气口和/或所述负压口为设置在所述除尘罩上的多个。

[0015] 进一步的,所述折弯机构包括连接架,以及驱使所述连接架运动至指定位置的折弯驱动装置;所述转动驱动单元设于所述连接架上,所述夹持单元包括设于所述转动驱动单元动力输出端的夹爪气缸。

[0016] 进一步的,所述转动驱动单元包括设于所述连接架上的主动同步轮和从动同步轮,以及缠绕在所述主动同步轮和所述从动同步轮上的同步带,所述夹持单元设于所述从动同步轮上。

[0017] 进一步的,所述电芯输送机构包括第一输送单元和第二输送单元;所述承载平台包括设于所述第一输送单元中的第一承载平台,以及设于所述第二输送单元中的第二承载平台,所述第一承载平台和所述第二承载平台沿所述预设路径交替输送所述电芯。

[0018] 进一步的,所述第一输送单元包括间距布置的两个固定板体,所述第一承载平台滑动设于两所述固定板体上;所述第二输送单元包括设于两个所述固定板体之间的固定基座,所述第二承载平台滑动设于所述固定基座上,且所述第二承载平台能够相对于所述固定基座升降。

[0019] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0020] 本实用新型所述的顶盖除尘及极耳折弯装置,通过设置的电芯输送机构、除尘机构及折弯机构,能够对电芯顶盖部位进行较好地除尘,并能够对预先定位在电芯顶盖上的电芯极耳进行折弯,从而能够将电芯顶盖的除尘及电芯极耳的折弯集成在同一装置上,并利于提高集成化程度、降低生产节拍、提高生产效率,且有着很好的使用效果。

[0021] 此外,设置在承载平台上的定位组件,有利于提高电芯在承载平台上的定位效果,且设置第一定位块能够沿电芯的长度方向位置可调,设置第二定位块能够沿电芯的宽度方向位置可调,以能够对不同规格的电芯进行定位,而利于对多种规格的电芯进行顶盖除尘及极耳折弯操作,并利于提高装置的通用性。

[0022] 其次,承载平台上能够对多个电芯进行定位,有利于提高生产效率、降低生产节拍。设置在承载平台上的支撑块,能够对电芯顶盖进行较好的支撑作用,同时在极耳折弯时,有利于提高极耳折弯的效果。设置的除尘罩和除尘驱动装置,使得除尘罩能够较好地包罩在顶盖部位,而利于进一步提高顶盖的除尘效果,吹气口和负压口味设置的多个,能够更进一步提高顶盖的除尘效果。

[0023] 此外,设置的连接架以及折弯驱动装置,使得转动驱动单元设置在连接架上,有利于夹持单元准确的移动至指定位置,利于提高顶盖的夹持效率及夹持效果。电芯输送机构包括第一输送单元和第二输送单元,并设置第一承载平台和第二承载平台沿预设路径交替输送电芯,能够保证电芯的连续供料,而利于提高生产效率。将固定基座设置在两个固定板体之间,有利于节省占用空间,使得装置整体结构更为紧凑。

附图说明

[0024] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本实用新型实施例所述的顶盖除尘及极耳折弯装置的第一视角的结构示意

图；

[0026] 图2为本实用新型实施例所述的顶盖除尘及极耳折弯装置的第二视角的结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型实施例所述的顶盖除尘及极耳折弯装置的第三视角的结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型实施例所述的承载平台的结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型实施例所述的承载平台的另一视角的结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型实施例所述的支撑块与电芯顶盖配合状态下的结构示意图；

[0031] 图7为图1中A部放大图；

[0032] 图8为本实用新型实施例所述的防尘罩的结构示意图；

[0033] 图9为图1中B部放大图；

[0034] 图10为本实用新型实施例所述的电芯的结构示意图；

[0035] 图11为图10中C部放大图；

[0036] 附图标记说明：

[0037] 1、第一输送单元；11、固定板体；111、滑轨；12、气缸；

[0038] 2、第二输送单元；21、固定基座；22、直线驱动装置；23、升降装置；24、升降柱；

[0039] 3、承载平台；31、第一承载平台；32、第二承载平台；311、第一定位块；312、第二定位块；313、升降气缸；314、支撑块；

[0040] 4、除尘驱动装置；41、Y向伺服模组；42、Z向伺服模组；43、安装架；44、除尘罩；441、连接孔；45、吹气口；46、负压口；

[0041] 5、折弯驱动装置；50、夹持单元；51、连接架；52、旋转电机；53、主动同步轮；54、从动同步轮；55、同步带；56、张紧同步轮；

[0042] 10、电芯；101、电芯顶盖；102、电芯极耳。

具体实施方式

[0043] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0044] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，若出现“上”、“下”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的术语，其为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，若出现“第一”、“第二”等术语，其也仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，术语“安装”、“相连”、“连接”“连接件”应做广义理解。例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0047] 本实施例涉及一种顶盖除尘及极耳折弯装置，以能够将顶盖的除尘及极耳的折弯

集成在同一装置上,并利于提高集成化程度。

[0048] 在整体结构上,本实施例的顶盖除尘及极耳折弯装置,如图1至图3中所示,该顶盖除尘及极耳折弯装置主要包括电芯输送机构、除尘机构及折弯机构。

[0049] 其中,电芯输送机构具有用于定位电芯10的承载平台,承载平台沿预设路径输送电芯10。除尘机构设于电芯10的输送路径上,并且,除尘结构具有对应电芯顶盖101位置设置的吹气除尘组件和负压除尘组件。折弯机构设于除尘机构的下游,该折弯机构具有夹持电芯顶盖101的夹持单元50,以及驱动夹持单元50转动的转动驱动单元,夹持单元50承接转动驱动单元的驱使,能够将预先定位在电芯顶盖101上的电芯极耳102相对于电芯10弯折。

[0050] 如上结构中,通过设置的电芯输送机构、除尘机构及折弯机构,并使得除尘机构中设置吹气除尘组件和负压除尘组件,能够对电芯顶盖101部位进行较好地除尘,并且,在顶盖除尘结束后,折弯机构能够对预先定位在电芯顶盖101上的电芯极耳102进行折弯,从而能够将电芯顶盖101的除尘及电芯极耳102的折弯集成在同一装置上,并利于提高集成化程度、降低生产节拍、提高生产效率。

[0051] 其中,由图1至图3并结合图10和图11所示,本实施例的顶盖除尘及极耳折弯装置用于对入壳后的电芯10进行电芯顶盖101的除尘,以及对预先通过点焊定位在电芯顶盖101上的电芯极耳102进行折弯。

[0052] 具体结构上,本实施例的电芯输送机构,作为一种优选的实施方式,其具体包括第一输送单元1和第二输送单元2,而承载平台包括设于第一输送单元1中的第一承载平台31,以及设于第二输送单元2中的第二承载平台32,第一承载平台31和第二承载平台32沿预设路径交替输送电芯10。通过第一承载平台31和第二承载平台32交替输送电芯10,有利于保证电芯10的连续供料,而利于提高生产效率。

[0053] 参看图1至图3所示,本实施例中,第一输送单元1作为一种示例性结构,其具体包括间距布置的两个固定板体11,两个固定板体11的顶端设有滑轨111。对应滑轨111,在第一承载平台31上设有与滑轨111嵌设滑动的滑块,该第一承载平台31通过滑块与滑轨111的滑动配合滑动设于两固定板体11上。

[0054] 为利于第一承载平台31的滑动,本实施例中,在其中一个固定板体11上设有气缸12,气缸12的动力输出端与第一承载平台31连接,如此在气缸12的驱动下,使得第一承载平台31沿导轨,也即图示的电芯输送方向往复移动。

[0055] 而第二输送单元2具体包括设于两个固定板体11之间的固定基座21,第二承载平台32滑动设于固定基座21上,且第二承载平台32能够相对于固定基座21升降。具体来讲,在固定基座21上设有直线驱动装置22,直线驱动装置22的动力输出端设有连接板,该连接板与固定基座21之间设有滑动配合结构,以能够使得连接板在直线驱动装置22的驱使下沿图中示出的X向滑动,其中,滑动配合结构例如采用滑块与滑轨111的滑动配合。

[0056] 为利于第二承载平台32相对于固定基座21的升降,本实施例中,在连接板上设有升降装置23,第二承载平台32设于升降装置23的动力输出端,由此在升降装置23的驱使下,第二承载平台32能够相对于固定基座21升降,也即沿图示中的Z向往复移动。并且,在直线驱动装置22的驱使下,使得连接板沿图示中的X向往复移动,并带动第二承载平台32沿图示中的X向往复移动。

[0057] 为提高第二承载平台32支撑的效果,本实施例中在连接板和第二承载平台32之间

设有间隔布置的多个升降柱24,如此能够提高第二承载平台32的支撑效果,且也利于提高第二承载平台32升降过程中的稳定性。

[0058] 在此需要说明的是,在图示的Y方向上,本实施例中第二承载平台32的尺寸,小于第一承载平台31的尺寸。并且通过将固定基座21设置在两个固定板体11之间,有利于节省占用空间,使得装置整体结构更为紧凑。

[0059] 在具体输送电芯10时,通过气缸12带动第一承载平台31首先移动至除尘机构的位置,通过除尘机构对电芯顶盖101部位进行除尘,此时,第二承载平台32处于电芯备料阶段,例如可通过机械手将待除尘的电芯10放置在第二承载平台32上,第二承载平台32的高度低于第一承载平台31的高度。在除尘完毕后,气缸12带动第一承载平台31继续移动至折弯机构,对电芯极耳102进行折弯,此时,第二承载平台32移在直线驱动装置22的驱动下移动至除尘机构进行除尘。

[0060] 在第一承载平台31上的电芯极耳102折弯完毕后,第一承载平台31上的电芯10被输送至下一工序,此时第一承载平台31处于空载状态,接着在气缸12的驱动下,第一承载平台31反向移动至初始位置等待电芯10的上料。第二承载平台32在直线驱动装置22的驱动继续移动至折弯机构,然后在升降装置23的驱动下,第二承载平台32向上移动,接着通过折弯机构中的夹持单元50对极耳进行折弯,带折弯完毕后,第二承载平台32上的电芯10被输送至下一工序,接着在升降装置23的驱动下第二承载平台32向下移动至低位,并在直线驱动装置22的驱动下反向移动至初始位置等待电芯10的上料。如此循环往复,实现电芯10的连续供料,并且第一承载平台31和第二承载平台32能够快速切离互换,从而减少工位之间的停顿等待时间,减少产品搬运次数,提高产品质量,以及提升整机效率。

[0061] 为利于电芯10在承载平台上的定位,本实施例中,参看图4并结合图1至图3所示的,在承载平台上设有用于定位电芯10的定位组件。该定位组件具体包括设于电芯10周向上的第一定位块311和第二定位块312,第一定位块311沿电芯10的长度方向位置可调,第二定位块312沿电芯10的宽度方向位置可调。

[0062] 该结构中,通过设置第一定位块311能够沿电芯10的长度方向位置可调,设置第二定位块312能够沿电芯10的宽度方向位置可调,如此能够对不同规格的电芯10进行定位,而利于对多种规格的电芯10进行顶盖除尘及极耳折弯操作,并也利于提高装置的通用性。

[0063] 其中需要说明的是,图3具体是以第一承载平台31为例进行说明的,并且结合图1至图4所示,可以理解的是,第二承载平台32上也设有用于定位电芯10的定位组件,第一承载平台31和第二承载平台32上的定位组件在结构上相同。

[0064] 作为本实施例的优选实施方式,本实施例中,在承载平台上定位有多个电芯10,多个电芯10并排布置,并且,定位组件为对应各电芯10设置的多组。如此能够进一步利于提高生产效率、降低生产节拍。

[0065] 为利于提高电芯顶盖101的固定效果,本实施例中,在承载平台上设有用于支撑电芯顶盖101的支撑块314,支撑块314能够沿承载平台的高度方向升降。如图4至图6所示,在承载平台上固定设有升降气缸313,该升降气缸313的驱动端穿过形成在承载平台上的过孔,并与支撑块314连接,如此在升降气缸313的驱动下,支撑块314相对于承载平台能够升降,也即能够沿承载平台的高度方向升降。此外,在承载平台上也设有物料检测装置,该物料检测装置用于检测电芯10是否放置到位。

[0066] 参看图1至图3并结合图7和图8所示,本实施例的除尘机构包括具体除尘驱动装置4,以及设于除尘驱动装置4动力输出端的除尘罩44。其中,除尘驱动装置4具体包括Y向伺服模组41,以及设于Y向伺服模组41动力输出端的Z向伺服模组42,除尘罩44设于Z向伺服模组42上。如此在Y向伺服模组41和Z向伺服模组42的驱动下,除尘罩44能够沿图示的X向及Z向移动,且除尘罩44也能够精准的移动至电芯顶盖101的位置,并能够较好的包罩电芯顶盖101。

[0067] 另外,为利于除尘罩44的安装,本实施例中,在除尘驱动装置4的动力输出端设有安装架43,除尘罩44通过穿设在连接孔441中的紧固件固定在安装架43上,由此,在除尘驱动装置4的驱动下,通过安装架43带动除尘罩44运动至电芯顶盖101位置。

[0068] 而本实施例的吹气除尘组件包括设于除尘罩44内的吹气口45,负压除尘组件包括设于除尘罩44上的负压口46,吹气口45和负压口46分别对应电芯顶盖101的上方和端部布置。如此布置,有利于提高对电芯顶盖101的除尘效果。

[0069] 而且作为本实施例的优选实施方式,本实施例中,吹气口45和负压口46为设置在除尘罩44上的多个。如此能够进一步提高对电芯顶盖101的除尘效果。

[0070] 需要说明的是,本实施例的吹气口45和负压口46除了为设置的多个外,其也各仅设置一个,并且吹气口45的数量和负压口46的数量可以相同,也可以不同。另外,需要说明的是,与吹气口45连接的气路和设置的吹气设备,以及与负压口46相连的气路和设置的负压设备,可参照现有技术中的成熟结构即可。

[0071] 在具体除尘时,通过Y向伺服模组41和Z向伺服模组42的驱动,使得除尘罩44罩设在电芯顶盖101的位置,然后通过启动吹气设备和负压设备,便可通过吹气口45进行吹气除尘,同时,通过负压口46进行吸尘,如此可对电芯顶盖101进行较好地除尘,而利于保证电芯10的质量。

[0072] 结合图1至图3并结合图9所示,本实施例的折弯机构具体包括连接架51,以及驱使连接架51运动至指定位置的折弯驱动装置5。其中,折弯驱动装置5与上述的除尘驱动装置4基本相同,都包括Y向伺服模组41,以及设于Y向伺服模组41动力输出端的Z向伺服模组42,连接架51设于Z向伺服模组42上。

[0073] 上述的转动驱动单元设于连接架51上,而夹持单元50则包括设于转动驱动单元动力输出端的夹爪气缸。并且优选的,本实施例的转动驱动装置能够沿电芯10的输送方向滑动,以便于调整夹持单元50与电芯顶盖101的相对位置。

[0074] 参看图9所示,本实施例的转动驱动单元具体包括设于连接架51上的主动同步轮53和从动同步轮54,和缠绕在主动同步轮53和从动同步轮54上的同步带55,以及驱动主动同步轮53转动的旋转电机52,而夹持单元50具体设于从动同步轮54上。如此,通过旋转电机52的驱使,使得主动同步轮53转动,并通过同步带55带动从动同步轮54转动,从而带动夹持单元50转动,进而使得电芯顶盖101带动极耳进行折弯。

[0075] 为提高同步带55的转动效果,本实施例中在连接架51上也设有张紧同步轮56,同步带55绕经张紧同步轮56,如此使得同步带55运转更顺畅。

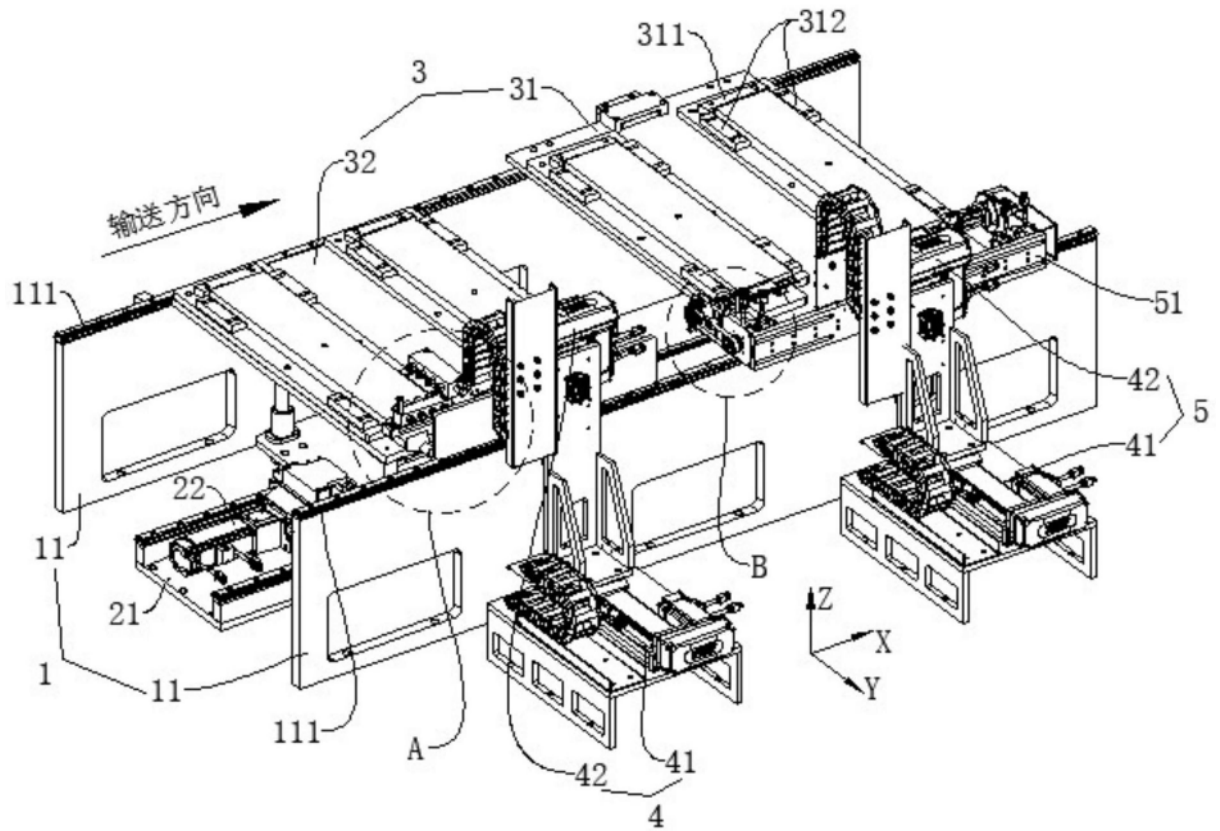
[0076] 在具体折弯操作时,首先通过升降气缸313驱动支撑块314下降一定距离,接着通过旋转电机52转动,使得夹持单元50转动90度,并带动极耳进行90度折弯,然后Y向伺服模组41沿Y向正向移动一定距离,比如3mm,同时Z向伺服模组42沿Z向负向移动一定距离,比如

5mm,接着Y向伺服模组41反向移动至原点位置,如此便可完成极耳的折弯。

[0077] 本实施例的折弯机构通过设置的Y向伺服模组41和Z向伺服模组42,使得折弯工序能够柔性控制,并且,折弯角度、折弯力度、折弯深度、折弯精度等均可柔性调节,而且具有较高的折弯效率。

[0078] 本实施例的顶盖除尘及极耳折弯装置,能够将电芯顶盖101的除尘及电芯极耳102的折弯集成在同一装置上,并具有较好的除尘效果及折弯效果,从而利于提高集成化程度、降低生产节拍、提高生产效率,并有着很好的使用效果。

[0079] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



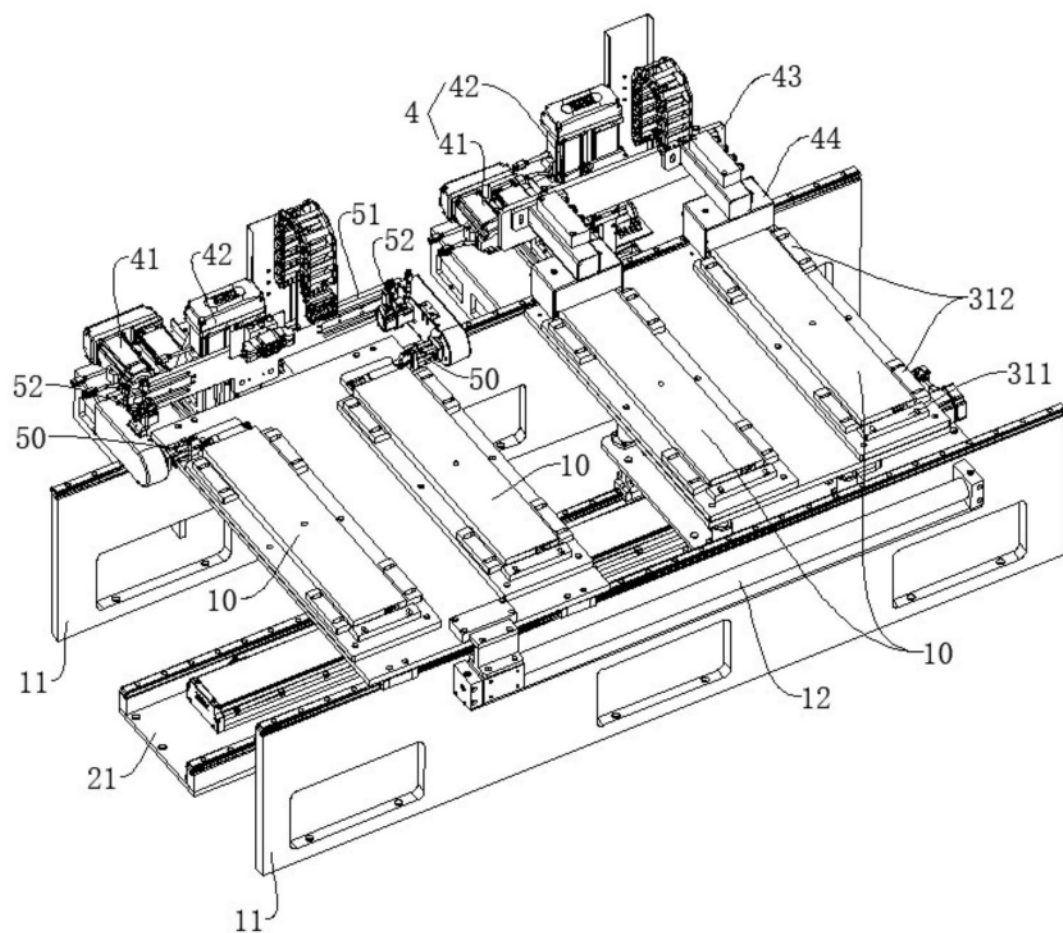


图2

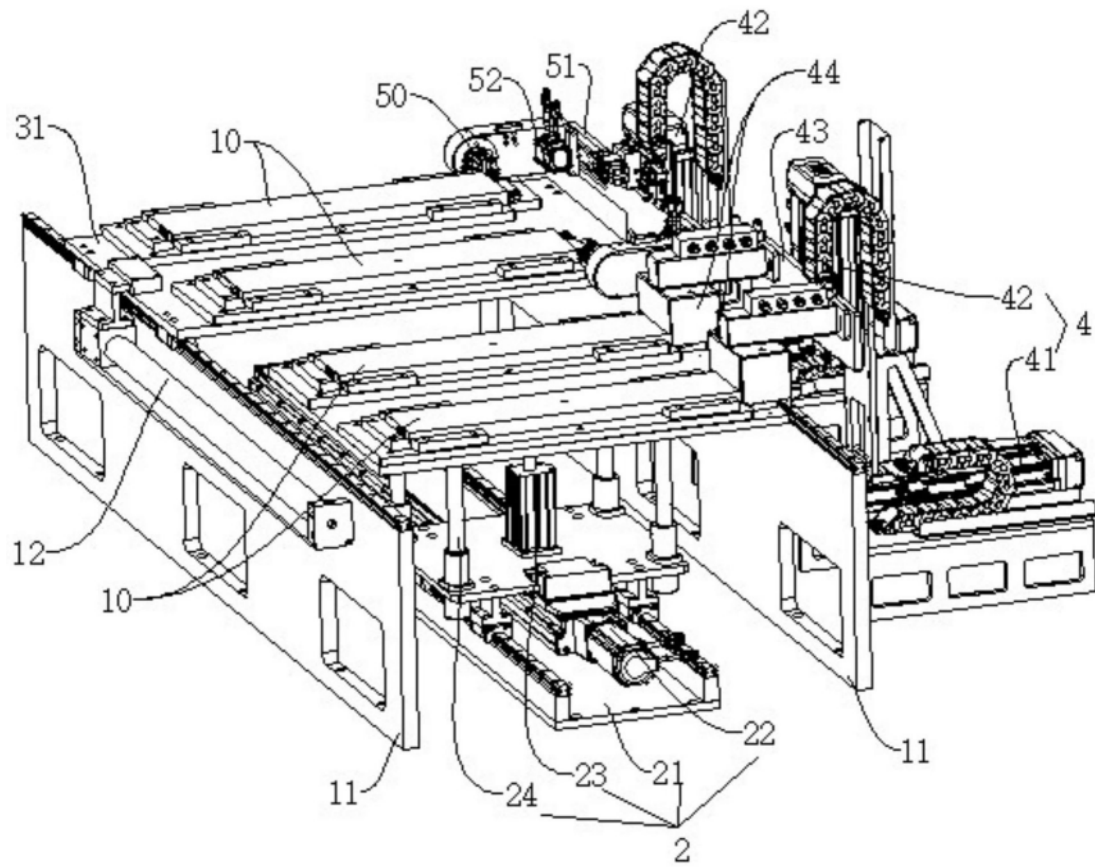


图3

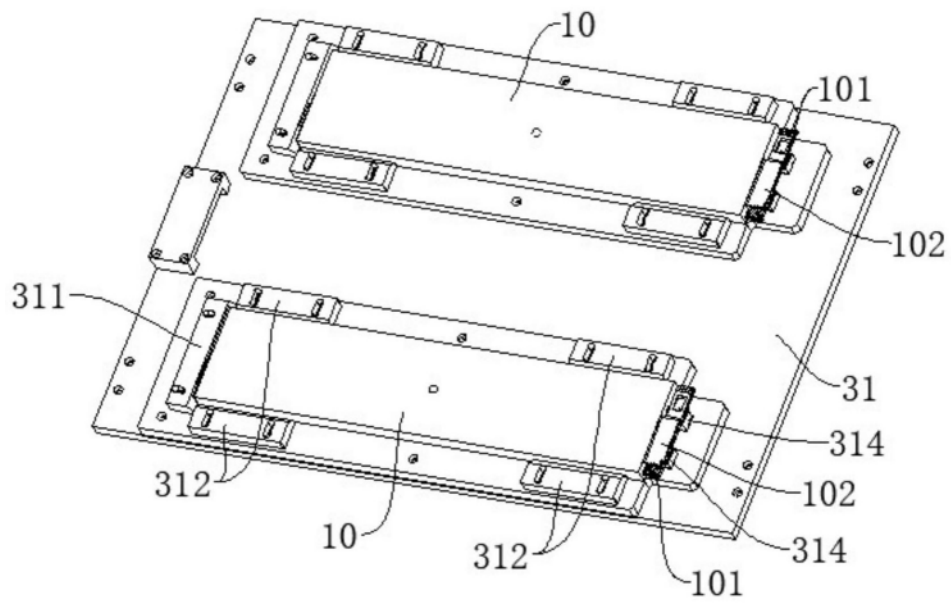


图4

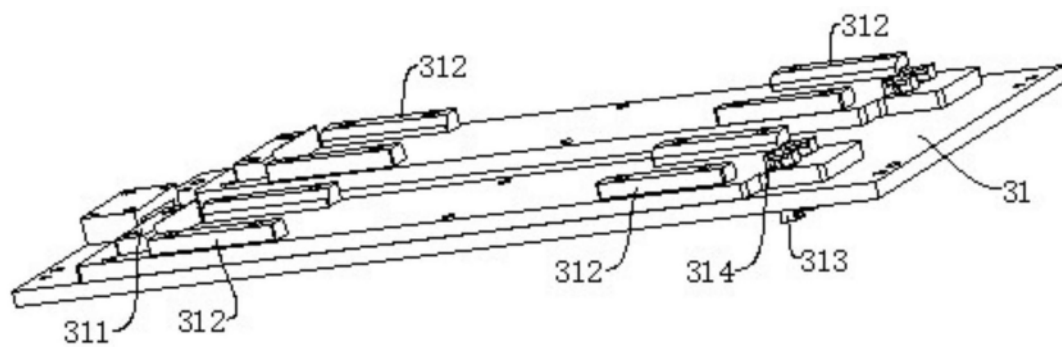


图5

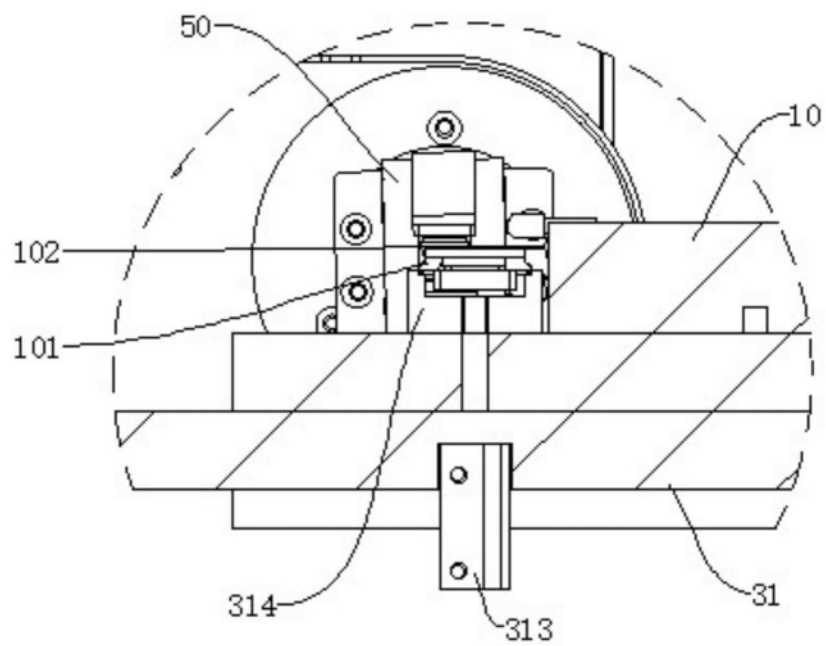


图6

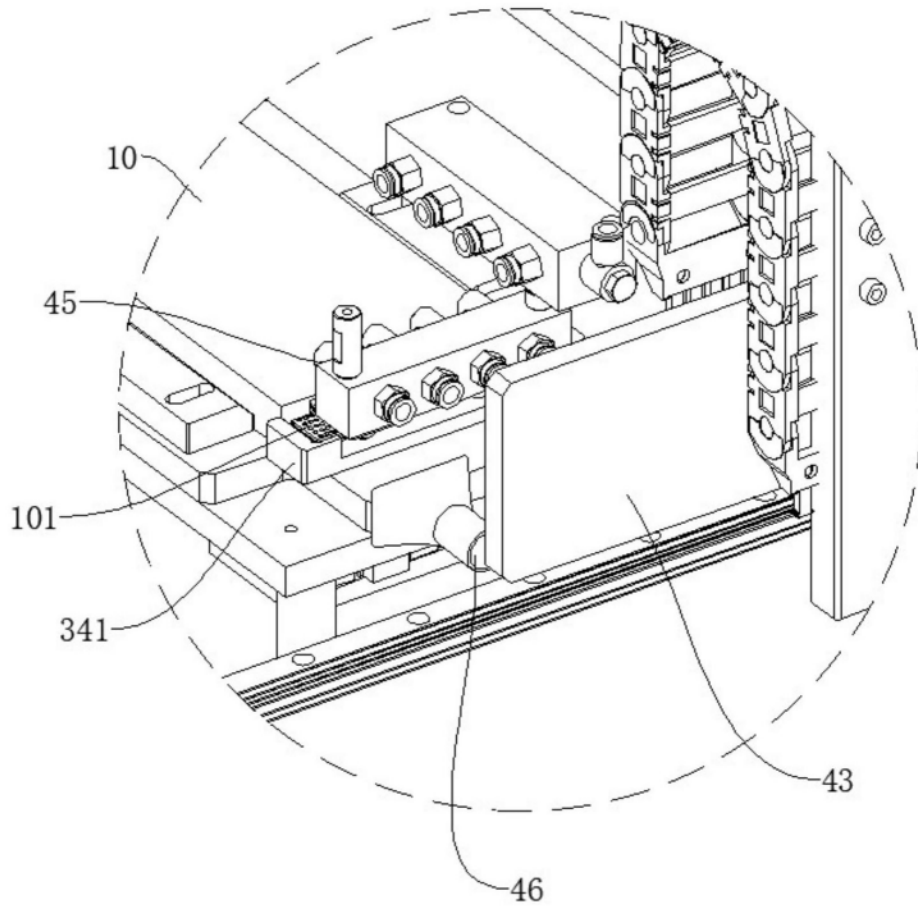


图7

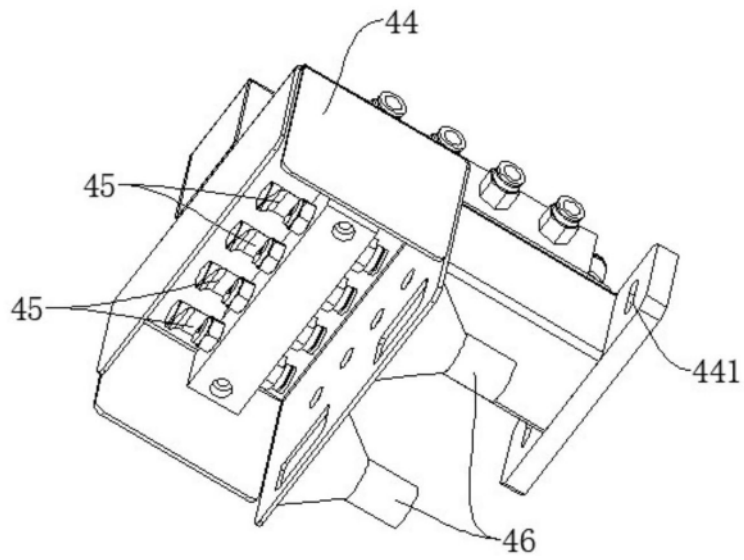


图8

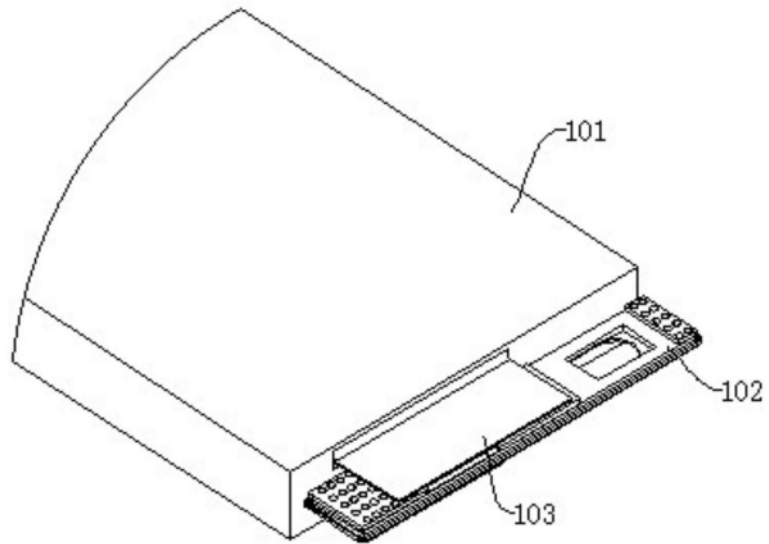


图11