



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215299295 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202122940363.1

B08B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.29

B08B 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 大族激光科技产业集团股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区深南大道9988号

专利权人 深圳市大族贝瑞装备有限公司

(72) 发明人 刘桂波 汤志为 郑增景 戴保健
黄东海 陈师光 高云峰

(51) Int.Cl.

H01M 4/04 (2006.01)

H01M 4/139 (2010.01)

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

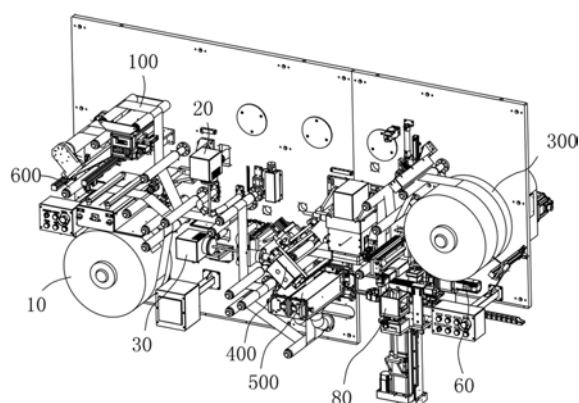
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

电池极片加工设备

(57) 摘要

本申请提供了一种电池极片加工设备,包括放卷装置、第一清洗装置、第二清洗装置、定位检测装置以及切割装置,放卷装置、第一清洗装置、第二清洗装置以及切割装置沿基材的传输方向依次设置;放卷装置用于提供基材,基材的第一面上设置有第一涂层,基材与第一面相对的第二面上设置有第二涂层;第一清洗装置用于将基材上的预设清洗区上的第一涂层去除;定位检测装置用于检测预设清洗区所在的位置,以使第二清洗装置能够将预设清洗区上的第二涂层去除;切割装置用于对经第二清洗装置清洗后的所述基材进行切割以形成极片。本申请提供的电池极片加工设备,自动化程度高,所有工序同步进行,可有效提高加工效率,且清洗精确度高。



1. 一种电池极片加工设备,包括放卷装置,所述放卷装置用于提供基材,所述基材的第一面上设置有第一涂层,所述基材与所述第一面相对的第二面上设置有第二涂层;其特征在于,还包括第一清洗装置、第二清洗装置、定位检测装置以及切割装置,所述放卷装置、所述第一清洗装置、所述第二清洗装置以及所述切割装置沿基材的传输方向依次设置;

所述第一清洗装置用于将所述基材上的预设清洗区上的第一涂层去除;

所述定位检测装置用于检测所述预设清洗区所在的位置,以使所述第二清洗装置能够将所述预设清洗区上的第二涂层去除;

所述切割装置用于对经所述第二清洗装置清洗后的所述基材进行切割以形成极片。

2. 如权利要求1所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述定位检测装置与所述第二清洗装置分别设置于所述基材的相对两侧,所述定位检测装置与所述基材的第一面位于同一侧,所述第二清洗装置与所述基材的第二面位于同一侧。

3. 如权利要求2所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述定位检测装置包括第一安装座、设置于所述第一安装座上并用于对所述基材的第一面进行拍照以检测所述预设清洗区所在的位置的相机。

4. 如权利要求1所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述第一清洗装置包括用于发射激光以去除所述预设清洗区上的第一涂层的第一激光器,和/或,所述第二清洗装置包括用于发射激光以去除所述预设清洗区上的第二涂层的第二激光器。

5. 如权利要求1所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述电池极片加工设备还包括移料装置、下料装置以及成品料箱,所述移料装置用于在所述切割装置切割所述基材时移动至所述切割装置所在的位置以承载固定所述基材,并在所述基材切割完成后将切割形成的所述极片移动到所述下料装置所在的位置,所述下料装置用于将所述移料装置上的所述极片搬运至成品料箱中。

6. 如权利要求5所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述移料装置包括:

X轴移动机构,包括第二安装座、可沿X轴方向活动地设置于所述第二安装座上的第一活动座、用于驱动所述第一活动座沿X轴方向移动的第一驱动机构;

Z轴移动机构,设置于所述第一活动座上;以及,

第一吸附机构,设置于所述Z轴移动机构上并由所述Z轴移动机构驱动以沿Z轴方向活动,用于在所述切割装置切割所述基材时移动至所述切割装置的下方以承载固定所述基材,并在所述基材切割完成将切割后的所述极片移动至所述下料装置所在的位置。

7. 如权利要求6所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述下料装置包括:

Y轴移动机构,包括第三安装座、可沿Y轴方向活动地设置于所述第三安装座上的第二活动座、用于驱动所述第二活动座沿Y轴方向移动的第二驱动机构;以及,

第二吸附机构,设置于所述第二活动座上,用于吸附所述第一吸附机构上的所述极片以将所述极片进行下料。

8. 如权利要求5所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述电池极片加工设备还包括第一除尘装置,所述第一除尘装置设置于所述切割装置与所述下料装置之间,用于对切割完成后的所述极片的所述第一面进行清洁;和/或,

所述电池极片加工设备还包括第二除尘装置,所述第二除尘装置设置于所述移料装置与所述成品料箱之间,用于对所述极片的所述第二面进行清洁。

9. 如权利要求1-8任一项所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述电池极片加工设备还包括收卷装置,用于对切割后的废料进行收集。

10. 如权利要求1-8任一项所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述第二清洗装置与所述切割装置之间设置有助于带动所述基材沿传输方向运动的牵引装置,所述牵引装置包括:

第四安装座,

第一辊轴,可转动安装于所述第四安装座上;

第三驱动机构,设置于所述第四安装座上并用于驱动所述第一辊轴转动以带动所述基材沿传输方向运动;

第二辊轴,可沿着靠近或者远离所述第一辊轴的方向活动地设置于所述第四安装座上,所述第一辊轴与所述第二辊轴之间形成用于供所述基材穿过的第一间隙;以及,

第四驱动机构,设置于所述第四安装座上并用于驱动所述第二辊轴沿着靠近或者远离所述第一辊轴的方向活动以压紧或者松开所述基材。

11. 如权利要求10所述的电池极片加工设备,其特征在于:所述第二清洗装置与所述牵引装置之间还设有第三除尘装置,所述第三除尘装置用于对所述第二清洗装置清洗后的所述基材的所述第一面与所述第二面进行除尘。

电池极片加工设备

技术领域

[0001] 本申请属于电池加工技术领域,更具体地说,是涉及一种电池极片加工设备。

背景技术

[0002] 近年来,锂电池的应用越来越广泛,尤其是随着新能源汽车市场的快速发展,极大地促进了锂电池技术的进步。其中,极片是电池的重要部分,极片通常分为阳极极片和阴极极片。阳极极片一般由较薄的铜箔材质的基材制成,基材的正反面分别涂覆有黑色涂层。在极片的加工过程中,通常采用切割装置在基材上沿预设切割轨迹进行切割以切割形成阳极极片,再将切割出来的极片取出。由于极片上极耳所在的位置需要与其他部件进行电连接,因此需要将极耳所在的位置上的正反面涂层去除,目前一般是单独设置清洗装置,将切割后的极片进行清洗,然而其加工效率低下。

发明内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种电池极片加工设备,解决现有技术中存在的极片加工效率低下的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:提供一种电池极片加工设备,包括放卷装置,所述放卷装置用于提供基材,所述基材的第一面上设置有第一涂层,所述基材与所述第一面相对的第二面上设置有第二涂层;还包括第一清洗装置、第二清洗装置、定位检测装置以及切割装置,所述放卷装置、所述第一清洗装置、所述第二清洗装置以及所述切割装置沿基材的传输方向依次设置;

[0005] 所述第一清洗装置用于将所述基材上的预设清洗区上的第一涂层去除;

[0006] 所述定位检测装置用于检测所述预设清洗区所在的位置,以使所述第二清洗装置能够将所述预设清洗区上的第二涂层去除;

[0007] 所述切割装置用于对经所述第二清洗装置清洗后的所述基材进行切割以形成极片。

[0008] 进一步地,所述定位检测装置与所述第二清洗装置分别设置于所述基材的相对两侧,所述定位检测装置与所述基材的第一面位于同一侧,所述第二清洗装置与所述基材的第二面位于同一侧。

[0009] 进一步地,所述定位检测装置包括第一安装座、设置于所述第一安装座上并用于对所述基材的第一面进行拍照以检测所述预设清洗区所在的位置的相机。

[0010] 进一步地,所述第一清洗装置包括用于发射激光以去除所述预设清洗区上的第一涂层的第一激光器,和/或,所述第二清洗装置包括用于发射激光以去除所述预设清洗区上的第二涂层的第二激光器。

[0011] 进一步地,所述电池极片加工设备还包括移料装置、下料装置以及成品料箱,所述移料装置用于在所述切割装置切割所述基材时移动至所述切割装置所在的位置以承载固定所述基材,并在所述基材切割完成后将切割形成的所述极片移动到所述下料装置所在的

位置,所述下料装置用于将所述移料装置上的所述极片搬运至成品料箱中。

[0012] 进一步地,所述移料装置包括:

[0013] X轴移动机构,包括第二安装座、可沿X轴方向活动地设置于所述第二安装座上的第一活动座、用于驱动所述第一活动座沿X轴方向移动的第一驱动机构;

[0014] Z轴移动机构,设置于所述第一活动座上;以及,

[0015] 第一吸附机构,设置于所述Z轴移动机构上并由所述Z轴移动机构驱动以沿Z轴方向活动,用于在所述切割装置切割所述基材时移动至所述切割装置的下方以承载固定所述基材,并在所述基材切割完成将切割后的所述极片移动至所述下料装置所在的位置。

[0016] 进一步地,所述下料装置包括:

[0017] Y轴移动机构,包括第三安装座、可沿Y轴方向活动地设置于所述第三安装座上的第二活动座、用于驱动所述第二活动座沿Y轴方向移动的第二驱动机构;以及,

[0018] 第二吸附机构,设置于所述第二活动座上,用于吸附所述第一吸附机构上的所述极片以将所述极片进行下料。

[0019] 进一步地,所述电池极片加工设备还包括第一除尘装置,所述第一除尘装置设置于所述切割装置与所述下料装置之间,用于对切割完成后的所述极片的所述第一面进行清洁;和/或,

[0020] 所述电池极片加工设备还包括第二除尘装置,所述第二除尘装置设置于所述移料装置与所述成品料箱之间,用于对所述极片的所述第二面进行清洁。

[0021] 进一步地,所述电池极片加工设备还包括收卷装置,用于对切割后的废料进行收集。

[0022] 进一步地,所述第二清洗装置与所述切割装置之间设置有用于带动所述基材沿传输方向运动的牵引装置,所述牵引装置包括:

[0023] 第四安装座,

[0024] 第一辊轴,可转动安装于所述第四安装座上;

[0025] 第三驱动机构,设置于所述第四安装座上并用于驱动所述第一辊轴转动以带动所述基材沿传输方向运动;

[0026] 第二辊轴,可沿着靠近或者远离所述第一辊轴的方向活动地设置于所述第四安装座上,所述第一辊轴与所述第二辊轴之间形成用于供所述基材穿过的第一间隙;以及,

[0027] 第四驱动机构,设置于所述第四安装座上并用于驱动所述第二辊轴沿着靠近或者远离所述第一辊轴的方向活动以压紧或者松开所述基材。

[0028] 进一步地,所述第二清洗装置与所述牵引装置之间还设有第三除尘装置,所述第三除尘装置用于对所述第二清洗装置清洗后的所述基材的所述第一面与所述第二面进行除尘。

[0029] 本申请提供的电池极片加工设备的有益效果在于:通过第一清洗装置与第二清洗装置的设置,从而可将基材上的预设清洗区上的第一涂层与第二涂层去除,使得预设清洗区的基材露出,以供后续的加工。同时设置切割装置,使得切割装置可对清洗后的基材进行切割以形成所需的极片,其自动化程度高,所有工序同步进行,可有效提高加工效率。另外,本申请通过定位检测装置的设置,由定位检测装置对预设清洗区进行精确定位,使得第二清洗装置可刚好在预设清洗区对第二涂层进行清洗,从而避免第二清洗装置在清洗时对位

不准确的问题发生,进而提高清洗精确度。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0031] 图1为本申请实施例提供的电池极片加工设备的立体结构示意图;

[0032] 图2为本申请实施例提供的电池极片加工设备的主视结构示意图;

[0033] 图3为图2的局部结构示意图;

[0034] 图4为本申请实施例提供的移料装置、下料装置以及成品料箱的组装结构示意图;

[0035] 图5为本申请实施例所采用的移料装置的立体结构示意图;

[0036] 图6为本申请实施例所采用的下料装置的立体结构示意图;

[0037] 图7为本申请实施例所采用的成品料箱的立体结构示意图;

[0038] 图8为本申请实施例所采用的第一除尘装置或第二除尘装置的立体结构示意图;

[0039] 图9为本申请实施例提供的切割装置、牵引装置以及第三除尘装置的组装结构示意图;

[0040] 图10为本申请实施例提供的牵引装置的立体图结构示意图;

[0041] 图11为本申请实施例提供的第三除尘装置的立体图结构示意图;

[0042] 图12为图11的分解示意图。

[0043] 其中,图中各附图标记:

[0044] 10、放卷装置;20、第一清洗装置;21、第一激光器;22、第一遮挡板;30、第二清洗装置;31、第二激光器;32、第二遮挡板;40、定位检测装置;41、第一安装座;42、相机;50、切割装置;60、移料装置;61、X轴移动机构;611、第二安装座;612、第一活动座;613、第一驱动机构;62、Z轴移动机构;63、第一吸附机构;70、下料装置;71、Y轴移动机构;711、第三安装座;712、第二活动座;713、第二驱动机构;72、第二吸附机构;80、成品料箱;90、第一除尘装置;91、第一底座;92、第一毛刷;93、第一驱动组件;100、基材;200、第二除尘装置;300、收卷装置;400、牵引装置;401、第四安装座;402、第一辊轴;403、第三驱动机构;404、第二辊轴;405、第四驱动机构;500、第三除尘装置;501、第一除尘组件;5011、第二底座;5012、第二毛刷;5013、第二驱动组件;502、第二除尘组件;600、导向辊组件。

具体实施方式

[0045] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0046] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0047] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“顶”、“底”“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申请和简化描述,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申请的限制。

[0048] 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。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0049] 请一并参阅图1至图3,现对本申请提供的电池极片加工设备进行说明。本申请提供了一种电池极片加工设备,可用于加工电池极片(图中未示),例如电池阳极片等。本申请的电池极片加工设备包括放卷装置10、第一清洗装置20、第二清洗装置30、定位检测装置40以及切割装置50。放卷装置10、第一清洗装置20、第二清洗装置30以及切割装置50沿基材100的传输方向依次设置。

[0050] 放卷装置10用于提供基材100,基材100的第一面上设置有第一涂层,基材100与第一面相对的第二面上设置有第二涂层。具体的,在本申请的其中一个实施例中,以第一面为基材100的正面,第二面为基材100的反面作进一步的说明。

[0051] 第一清洗装置20用于将基材100上的预设清洗区上的第一涂层去除。定位检测装置40用于检测预设清洗区所在的位置,以使第二清洗装置30能够将预设清洗区上的第二涂层去除。切割装置50用于对经第二清洗装置30清洗后的基材100进行切割以形成极片。

[0052] 其中,可理解的是,“预设清洗区”指的是极片上需要进行清洗的区域。由于第一清洗装置20对预设清洗区的第一面上的第一涂层进行清洗,第二清洗装置30需要对预设清洗区的第二面上的第二涂层进行清洗。为了提高第二清洗装置30的清洗精确度,本申请通过设置定位检测装置40,利用定位检测装置40对预设清洗区进行精确定位,使得第二清洗装置30可刚好在预设清洗区对第二涂层进行清洗,从而避免第二清洗装置30在清洗时对位不准确的问题发生,进而提高清洗精确度。

[0053] 本申请提供的电池极片加工设备,通过第一清洗装置20与第二清洗装置30的设置,从而可将基材100上的预设清洗区上的第一涂层与第二涂层去除,使得预设清洗区的基材100露出,以供后续的加工。同时设置切割装置50,使得切割装置50可对清洗后的基材100进行切割以形成所需的极片,其自动化程度高,且所有工序同步进行,可有效提高加工效率。另外,本申请通过定位检测装置40的设置,由定位检测装置40对预设清洗区进行精确定位,使得第二清洗装置30可刚好在预设清洗区对第二涂层进行清洗,从而避免第二清洗装置30在清洗时对位不准确的问题发生,进而提高清洗精确度。

[0054] 进一步地,参阅图3,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,定位检测装置40与第二清洗装置30分别设置于基材100的相对两侧,定位检测装置40与基材100的第一面位于同一侧,第二清洗装置30与基材100的第二面位于同一侧。通过将定位检测装置40设置于与基材100的第一面同一侧,可便于定位检测装置40对第一面进行检测。第二清洗装置30设置于与基材100的第二面同一侧,可方便对第二面上的第二涂层进行去除。

[0055] 进一步地,参阅图3,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,定位检测装置40包括第一安装座41以及相机42。相机42设置于第一安装座41上并用于对基

材100的第一面进行拍照以检测预设清洗区所在的位置。由于第一清洗装置20已经对预设清洗区的第一面上的第一涂层进行去除,因此相机42只需要检测到去除第一涂层的位置即可确定预设清洗区所在的位置,进而方便后续的第二清洗装置30对预设清洗区的第二面上的第二涂层进行去除,从而可提高定位精确度。

[0056] 进一步地,参阅图2及图3,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,第一清洗装置20可以包括第一激光器21,用于发射激光以去除预设清洗区上的第一涂层。第二清洗装置30也可以包括第二激光器31,用于发射激光以去除预设清洗区上的第二涂层。通过采用激光进行清洗,其清洗更方便高效。

[0057] 进一步地,参阅图2及图3,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,第一清洗装置20还可以包括第一遮挡板22,第一遮挡板22与第一激光器21分别对称设置于基材100的相对两侧,通过第一遮挡板22的设置,可避免第一激光器21发射的激光对其他部件的损伤。

[0058] 第二清洗装置30还可以包括第二遮挡板32,第二遮挡板32与第二激光器31分别对称设置于基材100的相对两侧,通过第二遮挡板32的设置可避免第二激光器31发射的激光对其他部件的损伤。

[0059] 进一步地,参阅图2及图4,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,电池极片加工设备还包括移料装置60、下料装置70以及成品料箱80。成品料箱80用于放置加工完成后的极片。移料装置60用于在切割装置50切割基材100时移动至切割装置50所在的位置以承载固定基材100,并在基材100切割完成后将切割形成的极片移动到下料装置70所在的位置。下料装置70用于将移料装置60上的极片搬运至成品料箱80中,从而实现极片的下料。

[0060] 当切割装置50需要对基材100进行切割时,首先移料装置60移动至切割装置50所在的位置,从而可对待切割的基材100进行承载固定,方便切割装置50对基材100进行切割。当切割装置50切割完成后,移料装置60将切割形成的极片移动到下料装置70所在的位置,从而方便下料装置70进行下料。

[0061] 进一步地,参阅图4及图5,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,移料装置60包括X轴移动机构61、Z轴移动机构62以及第一吸附机构63。X轴移动机构61包括第二安装座611、可沿X轴方向活动地设置于第二安装座611上的第一活动座612、用于驱动第一活动座612沿X轴方向移动的第一驱动机构613。Z轴移动机构62设置于第一活动座612上。第一吸附机构63设置于Z轴移动机构62上并由Z轴移动机构62驱动以沿Z轴方向活动。

[0062] 具体的,当切割装置50需要对基材100进行切割时,第一驱动机构613驱动第一活动座612沿靠近切割装置50所在的位置移动,从而使得第一吸附机构63沿着靠近切割装置50所在的位置移动,当第一吸附机构63刚好位于切割装置50下方时,Z轴移动机构62驱动第一吸附机构63升起以对基材100进行承载固定以方便切割装置50进行切割。当切割完成后,Z轴移动机构62驱动第一吸附机构63下降以使得极片与基材100分离,第一驱动机构613驱动第一活动座612沿靠近下料装置70所在的位置移动,从而将极片移动至下料装置70所在的位置。其中,X轴方向、Y轴方向、Z轴方向如图4所示。

[0063] 进一步地,参阅图4及图6,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施

方式,下料装置70包括Y轴移动机构71以及第二吸附机构72。Y轴移动机构71包括第三安装座711、可沿Y轴方向活动地设置于第三安装座711上的第二活动座712、用于驱动第二活动座712沿Y轴方向移动的第二驱动机构713。第二吸附机构72设置于第二活动座712上,用于吸附第一吸附机构63上的极片,从而将加工后的极片进行下料。

[0064] 当需要将加工后的极片进行下料时,首先第二驱动机构713驱动第二活动座712沿着靠近第一吸附机构63的方向移动,从而使得第二吸附机构72沿着靠近第一吸附机构63的方向移动,当第二吸附机构72移动至第一吸附机构63上方时,此时第二吸附机构72可吸附第一吸附机构63上的极片,并在第二驱动机构713的驱动下带动极片靠近成品料箱80,实现极片的下料。

[0065] 进一步地,参阅图4及图7,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,电池极片加工设备还可以包括第一除尘装置90,第一除尘装置90设置于切割装置50与下料装置70之间,用于对切割完成后的极片的第一面进行清洁。当移料装置60带动极片经过第一除尘装置90时,此时极片的第一面刚好与第一除尘装置90接触,从而实现对极片的第一面进行清洁。

[0066] 电池极片加工设备还可以包括第二除尘装置200,第二除尘装置200设置于移料装置60与成品料箱80之间,用于对极片的第二面进行清洁。当下料装置70将极片移动至第二除尘装置200所在的位置时,此时极片的第二面刚好与第二除尘装置200接触,从而实现对极片的第二面进行清洁。

[0067] 通过第一除尘装置90与第二除尘装置200的设置,可以实现对切割后的极片的第一面与第二面进行除尘。

[0068] 具体的,如图8所述,在本申请的其中一个实施例中,第一除尘装置90与第二除尘装置200均可以包括第一底座91、可转动安装于第一底座91上的第一毛刷92、以及用于驱动第一毛刷92转动的第一驱动组件93,通过第一毛刷92的转动设置,可方便对极片进行除尘。

[0069] 进一步地,参阅图1及图2,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,电池极片加工设备还包括收卷装置300,用于对切割后的废料进行收集。切割后的废料直接收集在收卷装置300上。

[0070] 进一步地,参阅图1及图2,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,第二清洗装置30与切割装置50之间设置有用于带动基材100沿传输方向运动的牵引装置400,如图9至图10所示,牵引装置400包括第四安装座401、第一辊轴402、第三驱动机构403、第二辊轴404以及第四驱动机构405。第一辊轴402可转动安装于第四安装座401上。第三驱动机构403设置于第四安装座401上并用于驱动第一辊轴402转动以带动基材100沿传输方向运动。第二辊轴404可沿着靠近或者远离第一辊轴402的方向活动地设置于第四安装座401上,第一辊轴402与第二辊轴404之间形成用于供基材100穿过的第一间隙。第四驱动机构405设置于第四安装座401上并用于驱动第二辊轴404沿着靠近或者远离第一辊轴402的方向活动以压紧或者松开基材100。通过第四驱动机构405的设置,可调节第一辊轴402与第二辊轴404之间的第一间隙,使得其可适用于不同厚度的基材100的传输。

[0071] 进一步地,参阅图9及图11、图12,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,第二清洗装置30与牵引装置400之间还设有第三除尘装置500,第三除尘装置500用于对第二清洗装置30清洗后的基材100的第一面与第二面进行除尘,从而防止基材

100的第一面与第二面有粉尘残留,可提高后续的切割精度。

[0072] 具体的,在本申请的其中一个实施例中,第三除尘装置500包括第一除尘组件501与第二除尘组件502,第一除尘组件501与第二除尘组件502之间形成用于供基材100穿过的第二间隙,其中第一除尘组件501用于对基材100的第一面进行除尘。第二除尘组件502用于对基材100的第二面进行除尘。

[0073] 具体的,如图12所示,在本申请的其中一个实施例中,第一除尘组件501与第二除尘组件502均可以包括第二底座5011、可转动安装于第二底座5011上的第二毛刷5012、以及用于驱动第二毛刷5012转动的第二驱动组件5013,通过第二毛刷5012的转动设置,可方便对极片进行除尘。

[0074] 进一步地,参阅图1及图2,作为本申请提供的电池极片加工设备的一种具体实施方式,电池极片加工设备包括导向辊组件600,用于支撑并引导基材100沿传送方向依次设置。该导向辊组件600的设置位置以及安装数量不作任何限制,可根据实际需要设置于所需的位置,且安装数量可根据实际需要进行增减。

[0075] 本申请的其中一个具体实施例的电池极片加工设备的工作原理如下所示:

[0076] 首先,将基材100放置于放卷装置10上,基材100在牵引装置400的拉动下传输;

[0077] 接着,第一清洗装置20开启工作,以将基材100上的预设清洗区上的第一涂层去除;

[0078] 定位检测装置40实时检测预设清洗区所在的位置,当定位检测装置40检测到预设清洗区所在的位置时,第二清洗装置30开启工作,以将预设清洗区上的第二涂层去除;

[0079] 经第二清洗装置30清洗后的基材100经过第三除尘装置500并由第三除尘装置500进行除尘操作;

[0080] 经第三除尘装置500除尘后的基材100传输至切割装置50的下方,此时移料装置60移动至切割装置50下方并将基材100固定住以方便切割装置50对基材100进行切割;

[0081] 当切割完成后,移料装置60带动切割后的极片移动到下料装置70所在的位置;

[0082] 最后由下料装置70将极片搬运至成品料箱80中,废料通过收卷装置300进行收集。

[0083] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

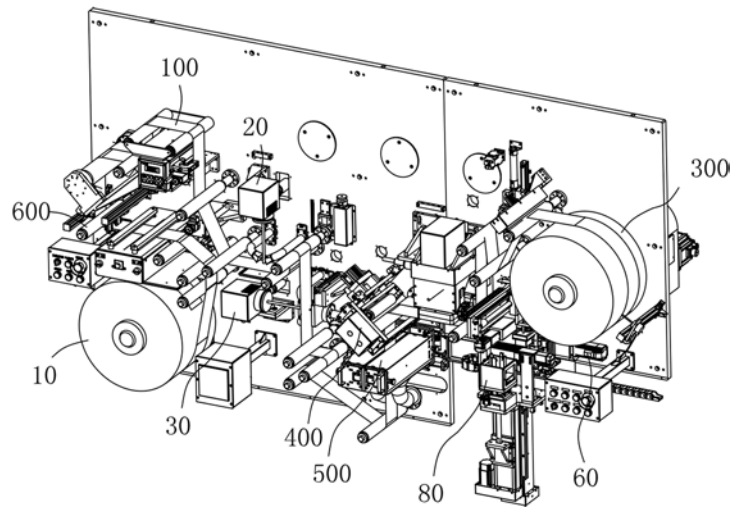


图1

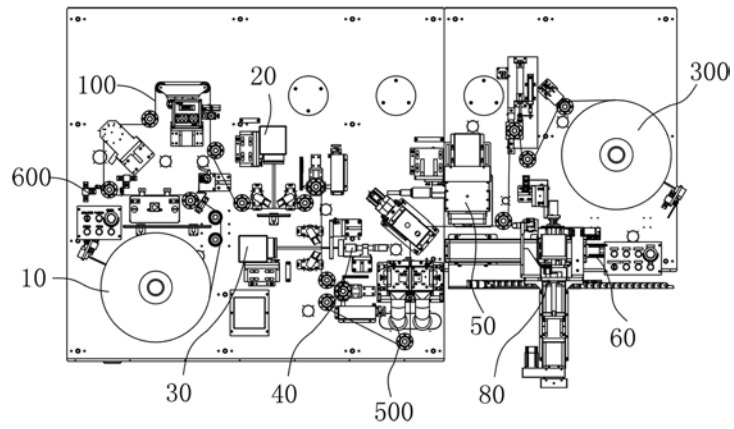


图2

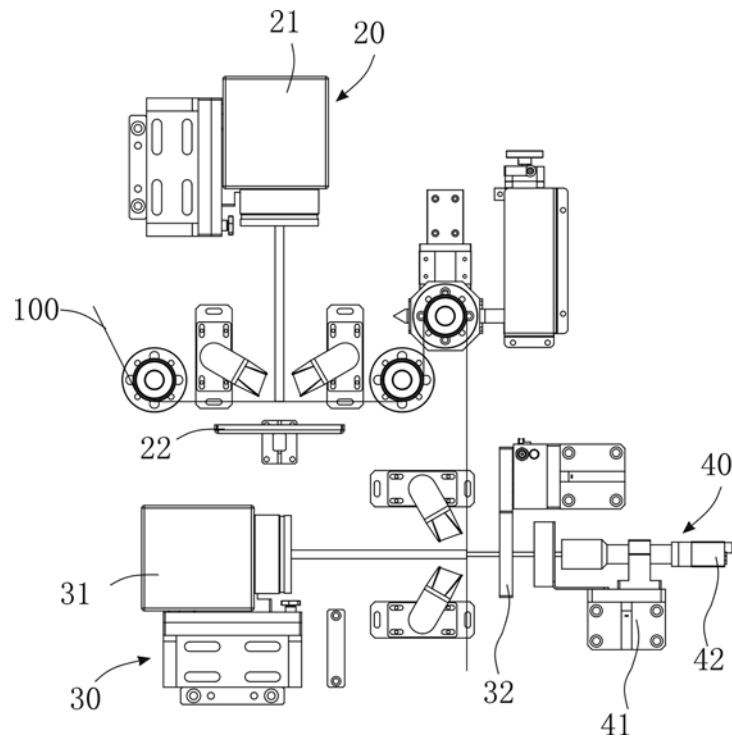


图3

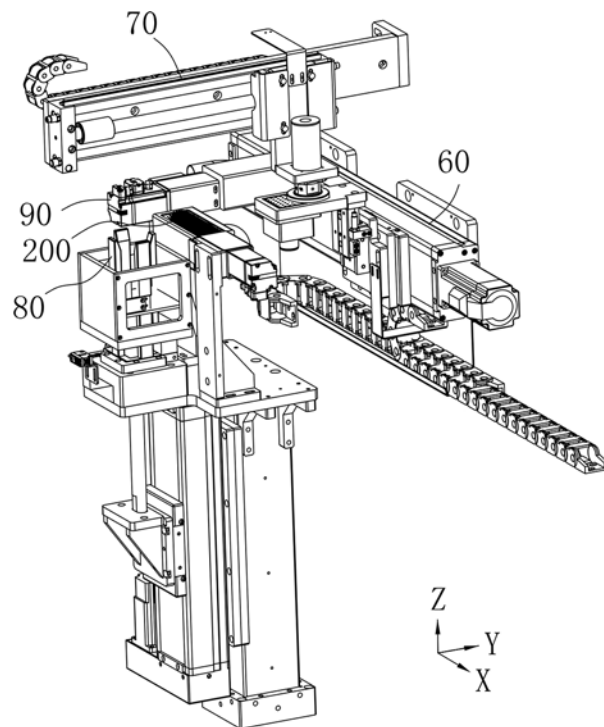


图4

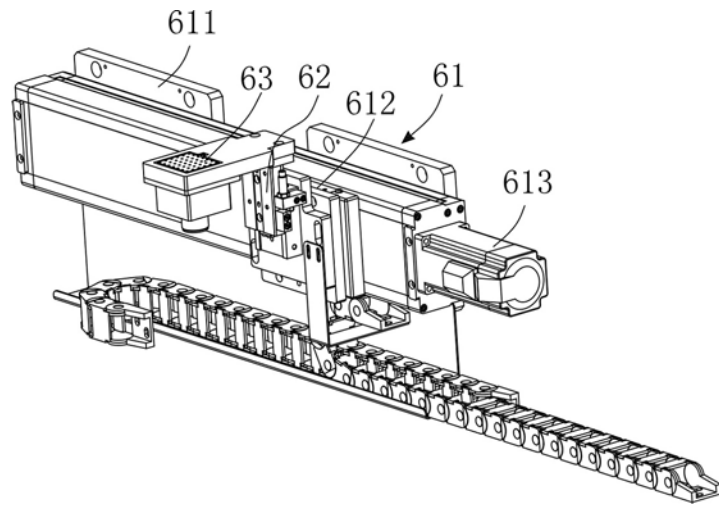


图5

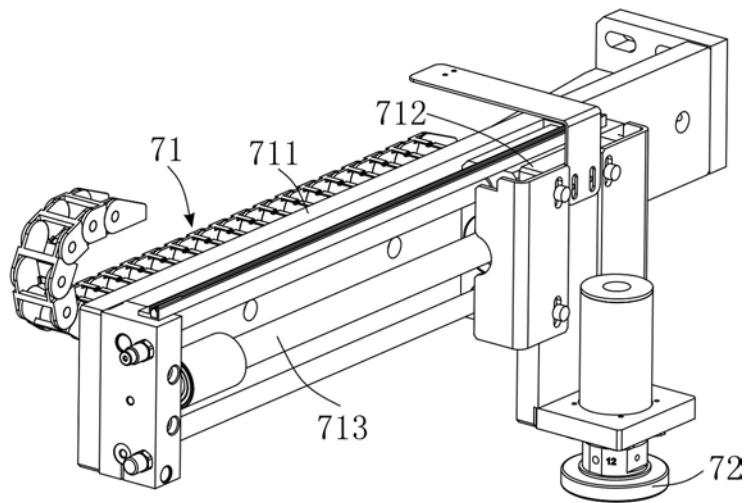


图6

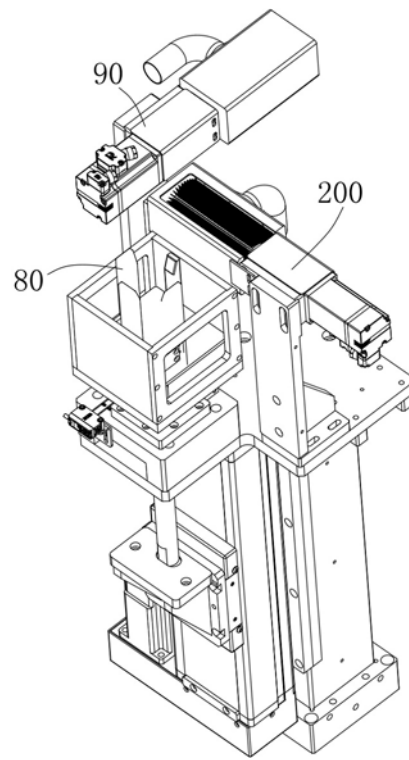


图7

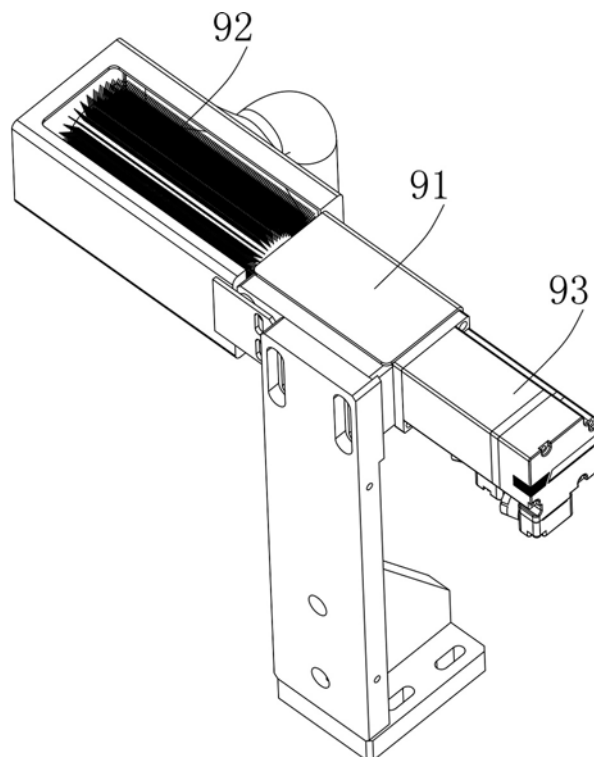


图8

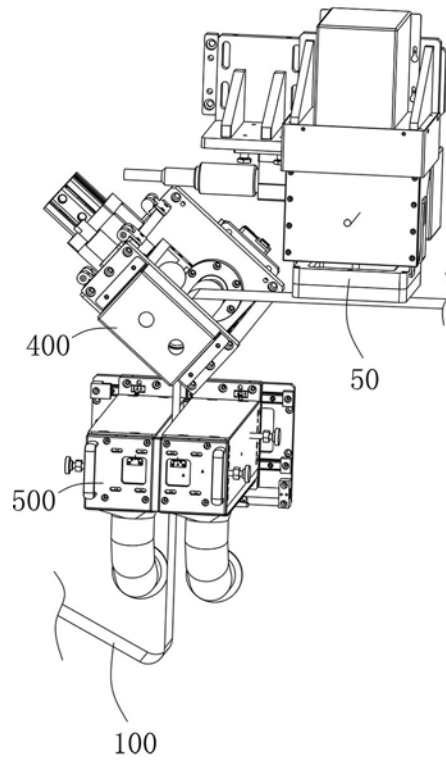


图9

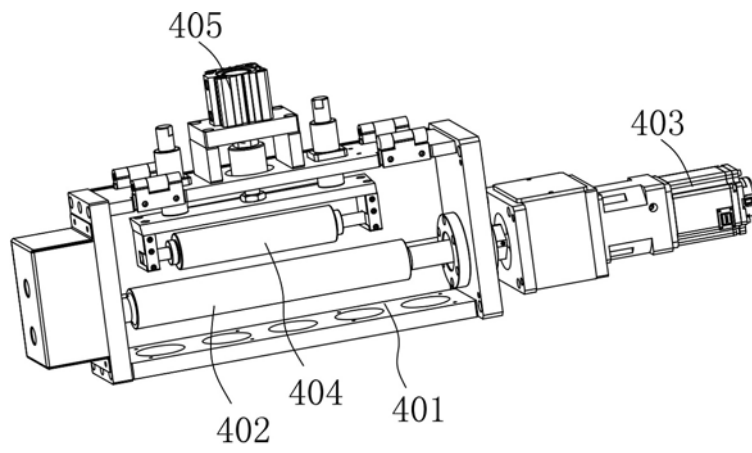


图10

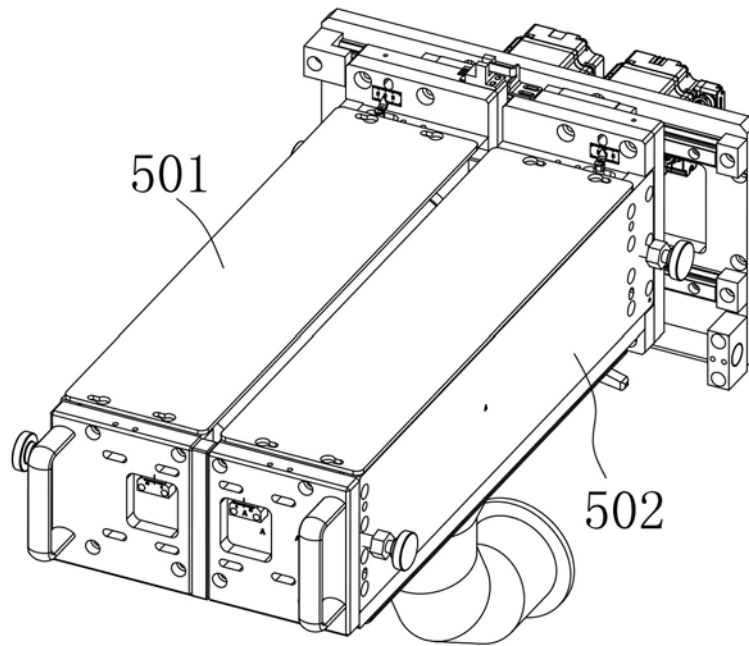


图11

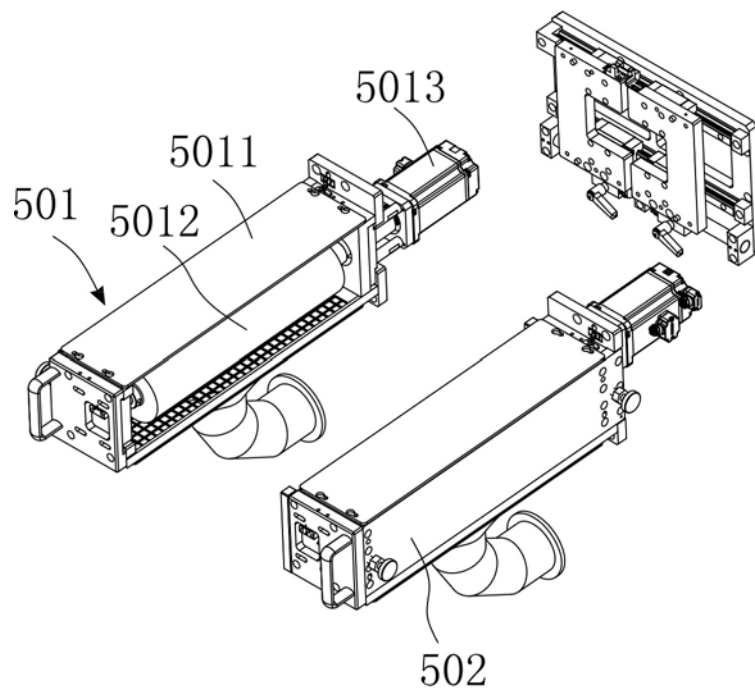


图12