



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215207709 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202121313708.4

(22) 申请日 2021.06.12

(73) 专利权人 东莞市技得自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇香芒西路南三街5号之二301室

(72) 发明人 郭建华

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 叶玉凤

(51) Int.Cl.

B65H 35/07 (2006.01)

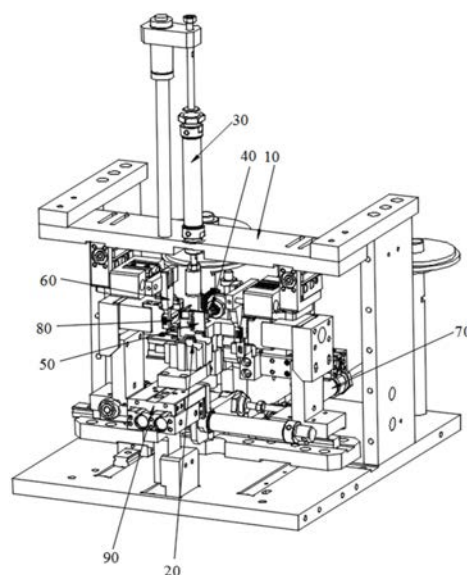
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

压胶机构及应用该压胶机构的贴胶装置

(57) 摘要

一种压胶机构及应用该压胶机构的贴胶装置,包括:压胶机构包括驱动结构、压胶结构和脱胶结构;压胶结构的侧面设有粘胶部;脱胶结构活动连接于压胶结构上,切断的胶纸粘性面粘贴于粘胶部,驱动结构驱动粘胶部抵压吸胶端,吸胶端吸取胶纸光滑面;驱动结构驱动脱胶结构活动并作用于胶纸上,以使胶纸脱离粘胶部。通过在粘胶部的侧旁设有脱胶结构,胶纸从压胶机构过渡到吸胶端时,驱动结构驱动粘胶部抵压或靠近吸胶端,吸胶端吸取胶纸的光滑面,驱动结构驱动脱胶结构活动并作用于胶纸上,以使胶纸脱离粘胶部,使胶纸过渡到吸胶端,从而克服了由于胶纸粘贴在粘胶部上的粘性大于吸胶端的吸力而无法完成胶纸转移的问题,继而能后续自动化工作的完成。



1. 一种压胶机构, 用于将切断的胶纸压紧于贴胶机构 (80) 的吸胶端 (801); 其特征在于, 包括: 所述压胶机构 (60) 包括驱动结构 (61)、压胶结构 (62) 以及脱胶结构 (63); 所述压胶结构 (62) 连接于所述驱动结构 (61) 的输出端; 所述压胶结构 (62) 靠近所述吸胶端 (801) 的侧面设有粘胶部 (621); 所述脱胶结构 (63) 活动连接于所述压胶结构 (62) 上, 并位于所述粘胶部 (621) 的侧旁, 所述驱动结构 (61) 驱动所述脱胶结构 (63) 活动;

其中, 切断的所述胶纸的粘性面粘贴于所述粘胶部 (621), 所述驱动结构 (61) 驱动所述粘胶部 (621) 抵压或靠近所述吸胶端 (801), 所述吸胶端 (801) 吸取所述胶纸的光滑面; 所述驱动结构 (61) 驱动所述脱胶结构 (63) 活动并作用于所述胶纸上, 以使所述胶纸脱离所述粘胶部 (621)。

2. 如权利要求1所述的压胶机构, 其特征在于: 所述驱动结构 (61) 包括第一驱动器 (611) 以及连接于第一驱动器 (611) 输出轴上的第二驱动器 (612), 所述压胶结构 (62) 设于所述第二驱动器 (612) 的输出轴上, 所述第二驱动器 (612) 驱动所述粘胶部 (621) 抵压在该所述吸胶端 (801); 所述第一驱动器 (611) 带动所述脱胶结构 (63) 活动。

3. 如权利要求2所述的压胶机构, 其特征在于: 所述脱胶结构 (63) 为滚轮, 所述滚轮滚动连接于压胶结构 (62) 上, 所述第一驱动器 (611) 带动所述滚轮滚动并作用于所述胶纸上。

4. 如权利要求1或3所述的压胶机构, 其特征在于: 所述脱胶结构 (63) 是由铁氟龙材质制成的脱胶结构 (63)。

5. 一种应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于, 包括:
安装架 (10),
电池安装工位 (20), 用以安放电池;
定位机构 (30), 设于安装架 (10) 上, 用以对所述电池安装工位 (20) 中的电池定位;
送胶纸机构 (40), 设于安装架 (10) 上, 并位于所述定位机构 (30) 的侧旁; 所述送胶纸机构 (40) 用以输送胶纸;

切胶机构 (50), 设于安装架 (10) 上, 并位于所述送胶纸机构 (40) 的输出端侧旁, 所述切胶机构 (50) 用以将所述胶纸的末端切断;

第一驱动机构 (70), 设于所述安装架 (10) 上; 以及

如权利要求1至4任一项所述的贴胶机构 (80) 和压胶机构 (60); 所述贴胶机构 (80) 设于所述安装架 (10), 并与所述第一驱动机构 (70) 连接, 所述第一驱动机构 (70) 驱动所述贴胶机构 (80) 于所述安装架 (10) 上滑动;

所述压胶机构 (60) 设于所述安装架 (10) 上, 并位于所述送胶纸机构 (40) 的输出端侧旁, 且所述压胶机构 (60) 与所述吸胶端 (801) 相对排布。

6. 如权利要求5所述的应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于: 所述应用该压胶机构的贴胶装置还包括第二驱动机构 (90), 所述第二驱动机构 (90) 设有所述安装架 (10) 上, 所述第二驱动机构 (90) 的输出端与所述电池安装工位 (20) 连接, 并驱动所述电池安装工位 (20) 靠近所述定位机构 (30) 或者远离所述定位机构 (30)。

7. 根据权利要求6所述的应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于: 所述定位机构 (30) 包括气缸a (31) 和压块 (32), 所述气缸a (31) 固定于所述安装架 (10), 所述压块 (32) 连接于所述气缸a (31) 的输出轴上, 所述气缸a (31) 驱动所述压块 (32) 下压压紧所述电池安装工位 (20) 中的电池形成定位。

8. 根据权利要求7所述的应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于: 所述压块(32)的底面设有防止压伤电池的软胶垫(33)。

9. 根据权利要求5所述的应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于: 所述送胶纸机构(40)包括第一气缸(41)、滑座(42)、送胶组件以及夹胶组件; 所述第一气缸(41)设于所述安装架(10)上; 所述滑座(42)连接于第一气缸(41)的输出轴上, 并于所述安装架(10)上滑动;

所述送胶组件包括设于安装架(10)上的料盘(43)和多个导料轮(44), 部分所述导料轮(44)设于所述滑座(42)上;

所述夹胶组件包括设于所述滑座(42)上的第二气缸(45)、枢接于滑座(42)上的夹臂(46)以及用于抵接夹臂(46)自由端的抵接块(47), 所述胶纸于所述抵接块(47)与所述夹臂(46)自由端之间穿过, 且所述夹臂(46)与所述第二气缸(45)的输出轴连接, 所述第二气缸(45)驱动所述夹臂(46)的自由端抵接在抵接块(47)上, 促使所述胶纸夹紧于夹臂(46)的自由端与抵接块(47)之间。

10. 根据权利要求5所述的应用该压胶机构的贴胶装置, 其特征在于: 所述贴胶机构(80)包括与第一驱动机构(70)输出端连接的第一滑座(81)以及分别安装于第一滑座(81)两端的贴胶组件(82), 所述第一滑座(81)带动两所述贴胶组件(82)分别于所述电池安装工位(20)两侧前后移动;

两所述贴胶组件(82)均包括滑动连接于第一滑座(81)上的第二滑座(821)、收纳于所述第一滑座(81)上并连接所述第二滑座(821)的气缸b(822)、设于第二滑座(821)上的吸块(823)以及设于第二滑座(821)上并位于吸块(823)侧旁的滚轮(824);

所述吸块(823)通过弹簧与所述第一滑座(81)弹性连接; 所述吸块(823)吸取所述胶纸; 所述气缸b(822)驱动吸块(823)将所述胶纸贴于所述电池的预定位置。

压胶机构及应用该压胶机构的贴胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于贴胶设备技术领域,尤其涉及一种压胶机构及应用该压胶机构的贴胶装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池是我们日常的生产生活过程中常用的一种蓄电池,其具有电压高、能量高、循环使用次数多等优点。

[0003] 锂电池在制作过程中需要在电池的两端贴绝缘胶纸,用以极耳折弯时的绝缘。现有的设备,将切断的胶纸通过压胶机构压紧在吸胶机构的吸胶端,而往往胶纸粘在压胶机构的粘性大于吸胶端的吸力,导致胶纸无法从压胶机构过渡到吸胶端,从而无法后续的自动化加工。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提供一种压胶机构及应用该压胶机构的贴胶装置,旨在解决胶纸无法从压胶机构过渡到吸胶端的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:提供一种压胶机构,用于将切断的胶纸压紧于贴胶机构的吸胶端;包括:所述压胶机构包括驱动结构、压胶结构以及脱胶结构;所述压胶结构连接于所述驱动结构的输出端;所述压胶结构靠近所述吸胶端的侧面设有粘胶部;所述脱胶结构活动连接于所述压胶结构上,并位于所述粘胶部的侧旁,所述驱动结构驱动所述脱胶结构活动;

[0006] 其中,切断的所述胶纸的粘性面粘贴于所述粘胶部,所述驱动结构驱动所述粘胶部抵压或靠近所述吸胶端,所述吸胶端吸取所述胶纸的光滑面;所述驱动结构驱动所述脱胶结构活动并作用于所述胶纸上,以使所述胶纸脱离所述粘胶部。

[0007] 在一个实施例中,所述驱动结构包括第一驱动器以及连接于第一驱动器输出轴上的第二驱动器,所述压胶结构设于所述第二驱动器的输出轴上,所述第二驱动器驱动所述粘胶部抵压在所述吸胶端;所述第一驱动器带动所述脱胶结构活动。

[0008] 在一个实施例中,所述脱胶结构为滚轮,所述滚轮滚动连接于压胶结构上,所述第一驱动器带动所述滚轮滚动并作用于所述胶纸上。

[0009] 在一个实施例中,所述脱胶结构是由铁氟龙材质制成的脱胶结构。

[0010] 一种应用该压胶机构的贴胶装置包括:

[0011] 安装架,

[0012] 电池安装工位,用以安放电池;

[0013] 定位机构,设于安装架上,用以对所述电池安装工位中的电池定位;

[0014] 送胶纸机构,设于安装架上,并位于所述定位机构的侧旁;所述送胶纸机构用以输送胶纸;

[0015] 切胶机构,设于安装架上,并位于所述送胶纸机构的输出端侧旁,所述切胶机构用

以将所述胶纸的末端切断；

[0016] 第一驱动机构，设于所述安装架上；以及

[0017] 所述的贴胶机构和压胶机构；所述贴胶机构设于所述安装架，并与所述第一驱动机构连接，所述第一驱动机构驱动所述贴胶机构于所述安装架上滑动；

[0018] 所述压胶机构设于所述安装架上，并位于所述送胶纸机构的输出端侧旁，且所述压胶机构与所述吸胶端相对排布。

[0019] 在一个实施例中，所述应用该压胶机构的贴胶装置还包括第二驱动机构，所述第二驱动机构设有所述安装架上，所述第二驱动机构的输出端与所述电池安装工位连接，并驱动所述电池安装工位靠近所述定位机构或者远离所述定位机构。

[0020] 在一个实施例中，所述定位机构包括气缸a和压块，所述气缸a固定于所述安装架，所述压块连接于所述气缸a的输出轴上，所述气缸a驱动所述压块下压压紧所述电池安装工位中的电池形成定位。

[0021] 在一个实施例中，所述压块的底面设有防止压伤电池的软胶垫。

[0022] 在一个实施例中，所述送胶纸机构包括第一气缸、滑座、送胶组件以及夹胶组件；所述第一气缸设于所述安装架上；所述滑座连接于第一气缸的输出轴上，并于所述安装架上滑动；

[0023] 所述送胶组件包括设于安装架上的料盘和多个导料轮，部分所述导料轮设于所述滑座上；

[0024] 所述夹胶组件包括设于所述滑座上的第二气缸、枢接于滑座上的夹臂以及用于抵接夹臂自由端的抵接块，所述胶纸于所述抵接块与所述夹臂自由端之间穿过，且所述夹臂与所述第二气缸的输出轴连接，所述第二气缸驱动所述夹臂的自由端抵接在抵接块上，促使所述胶纸夹紧于夹臂的自由端与抵接块之间。

[0025] 在一个实施例中，所述切胶机构包括固定于安装架背面的气缸和连接于所述气缸输出轴上的切刀，所述气缸驱动所述切刀将所述胶纸的末端切断。

[0026] 在一个实施例中，所述贴胶机构包括与第一驱动机构输出端连接的第一滑座以及分别安装于第一滑座两端的贴胶组件，所述第一滑座带动两所述贴胶组件分别于所述电池安装工位两侧前后移动；

[0027] 两所述贴胶组件均包括滑动连接于第一滑座上的第二滑座、收纳于所述第一滑座上并连接所述第二滑座的气缸b、设于第二滑座上的吸块以及设于第二滑座上并位于吸块侧旁的滚轮；

[0028] 所述吸块通过弹簧与所述第一滑座弹性连接；所述吸块吸取所述胶纸；所述气缸b驱动吸块将所述胶纸贴于所述电池的预定位置。

[0029] 本申请的有益效果在于：通过在粘胶部的侧旁设有脱胶结构，胶纸从压胶机构过渡到吸胶端时，驱动结构驱动粘胶部抵压或靠近吸胶端，吸胶端吸取胶纸的光滑面，驱动结构驱动脱胶结构活动并作用于胶纸上，以使胶纸脱离粘胶部，使胶纸过渡到吸胶端，从而克服了由于胶纸粘贴在粘胶部上的粘性大于吸胶端的吸力而无法完成胶纸转移的问题，继而能后续自动化工作的完成。

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该装置的立体图;

[0032] 图2为本申请实施例提供的该装置的另一角度立体图;

[0033] 图3为本申请实施例提供的压胶机构与贴胶机构的立体图;

[0034] 图4为本申请实施例提供的压胶机构的立体图;

[0035] 图5为本申请实施例提供的局部组装图;

[0036] 图6为本申请实施例提供的另一局部组装图。

[0037] 其中,图中各附图标记:

[0038]	10、安装架	20、电池安装工位
[0039]	30、定位机构	31、气缸a
[0040]	32、压块	40、送绝缘胶纸机构
[0041]	41、第一气缸	42、滑座
[0042]	43、料盘	44、导料轮
[0043]	45、第二气缸	46、夹臂
[0044]	47、抵接块	50、切胶机构
[0045]	51、气缸	52、切刀
[0046]	60、压胶机构	61、驱动结构
[0047]	611、第一驱动器	612、第二驱动器
[0048]	62、压胶结构	621、粘胶部
[0049]	63、脱胶结构	70、第一驱动机构
[0050]	80、贴胶机构	81、第一滑座
[0051]	82、贴胶组件	821、第二滑座
[0052]	822、气缸b	823、吸块
[0053]	824、滚轮	801、吸胶端
[0054]	90、第二驱动机构。	

具体实施方式

[0055] 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。

[0056] 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。

[0057] 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。

[0058] 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。

[0059] 请参阅图3和图4,本申请实施例提供了一种压胶机构60,用于将切断的胶纸压紧于贴胶机构80的吸胶端801;包括:压胶机构60包括驱动结构61、压胶结构62以及脱胶结构63;压胶结构62连接于驱动结构61的输出端,驱动结构61驱动压胶结构62运动。压胶结构62靠近吸胶端801的侧面设有粘胶部621,可选地,粘胶部621为平面,当然,为了胶纸更好的从粘胶部621上脱离,可以将粘胶部621设计成其它结构形状,例如,锯齿状。脱胶结构63 活动连接于压胶结构62上,并位于粘胶部621侧旁,驱动结构61驱动脱胶结构63活动。

[0060] 其中,切断的胶纸的粘性面粘贴于粘胶部621,驱动结构61驱动粘胶部621 抵压或靠近吸胶端801,吸胶端801吸取胶纸的光滑面,从而将胶纸从粘胶部 621过渡到吸胶端801。驱动结构61驱动脱胶结构63活动并作用于胶纸上,以使胶纸脱离粘胶部621,从而克服了由于胶纸粘性大于吸胶端801的吸力而无法完成胶纸转移的问题。

[0061] 在一个实施例中,驱动结构61包括第一驱动器611以及连接于第一驱动器输出轴上的第二驱动器612,压胶结构62设于第二驱动器612的输出轴上,第二驱动器612驱动粘胶部621抵压在吸胶端801。第一驱动器611带动脱胶结构63活动。可选地,第一驱动器611和第二驱动器612均为气缸,当然,第一驱动器611和第二驱动器612的结构不局限于此,只要是驱动部件即可。第一驱动器611带动第二驱动器612前后运动,并联动脱胶结构63活动。第二驱动器612驱动压胶结构62靠近吸胶端801或远离吸胶端801。

[0062] 可选地,脱胶结构63为滚轮,当然,脱胶结构63不局限于滚轮,只要是滚动结构即可,例如,轴承也可。滚轮滚动连接于压胶结构62上,第一驱动器 611带动滚轮滚动并作用于胶纸上。可选地,滚轮的前后两侧为粘胶部621,滚轮位于两粘胶部621的中间,并与胶纸接触。当吸胶端801吸取胶纸后,第一驱动器611带动滚轮滚动,并将胶纸压紧在吸胶端801,从而将胶纸从粘胶部 621脱离。

[0063] 可选地,滚轮的表面间隔开设有多个凹槽,从而减少与胶纸的接触面积,有效避免胶纸粘在滚轮上。

[0064] 在本申请的另外示例中,脱胶结构63为顶块,当第一驱动器611驱动粘胶部621抵压或靠近吸胶端801时,吸胶端801吸取胶纸后,第二驱动器驱动顶块向吸胶端801顶出,使胶纸压紧在吸胶端801;第一驱动器611带动粘胶部 621回退,而顶块一直将胶纸抵压在吸胶端801,当粘胶部621回退到一定距离后,胶纸脱离粘胶部621并过渡到吸胶端801,而后,第二驱动器驱动顶块回退脱离胶纸即可。

[0065] 在一个实施例中,脱胶结构63是由铁氟龙材质制成的脱胶结构。铁氟龙材质具有不粘性,从而避免胶纸粘在脱胶结构63上。当然,脱胶结构63不局限于铁氟龙材质,也可以为其它不粘胶材质制成的脱胶结构。

[0066] 如图1-图6本申请还提供一种应用该压胶机构的贴胶装置,包括:

[0067] 安装架10,

[0068] 电池安装工位20,用以安放电池;可选地,电池安装工位20呈凹弧状,电池能平稳的放置在凹弧状的电池安装工位20中。且为了更平稳的放置电池,可在电池安装工位20两侧凸伸出挡边,用以挡住电池。

[0069] 定位机构30,设于安装架10上,用以对电池安装工位20中的电池定位。送胶纸机构40,设于安装架10上,并位于定位机构30的侧旁;送胶纸机构40用以输送胶纸。可选地,送胶纸机构40沿安装架10的前后方向排布,当然,送胶纸机构40也可沿安装架10的上下方向排布。

[0070] 切胶机构50,设于安装架10上,并位于送胶纸机构40的输出端侧旁,切胶机构50用以将胶纸的末端切断。

[0071] 第一驱动机构70,设于安装架10上;以及

[0072] 压胶机构60和贴胶机构80,压胶机构60设于安装架10上,并位于切胶机构50的输出端侧旁。贴胶机构80,设于安装架10,并与第一驱动机构70连接,第一驱动机构70驱动贴胶机构80于安装架10上滑动,可选地,第一驱动机构70为气缸。切胶时,吸胶端801与粘胶部621夹紧胶纸下端。贴胶时,吸胶端801吸取切断的胶纸,第一驱动机构70驱动贴胶机构80滑至电池安装工位20侧旁,并将胶纸贴于电池预定位置,即电池的两端。

[0073] 在一个实施例中,电池贴胶装置还包括第二驱动机构90,第二驱动机构90设有安装架10上,第二驱动机构90的输出端与电池安装工位20连接,并驱动电池安装工位20靠近定位机构30或者远离定位机构30。第二驱动机构90设置,为了更好配合自动化上料到电池安装工位20中。可选地,第二驱动机构90为气缸,当然第二驱动机构90也可以电机、液压缸等。

[0074] 在一个实施例中,定位机构30包括气缸a31和压块32,气缸a31固定于安装架10,压块32连接于气缸a31的输出轴上,气缸a31驱动压块32下压压紧电池安装工位20中的电池形成定位。

[0075] 可选地,压块32为圆筒状,且压块32的底面设有防止压伤电池的软胶垫 33。

[0076] 在一个实施例中,送胶纸机构40包括第一气缸41、滑座42、送胶组件以及夹胶组件;第一气缸41设于安装架10上;滑座42连接于第一气缸41的输出轴上,并于安装架10上滑动,第一气缸41控制滑座42移动,并拉扯胶纸的输送,从而实现不断的送胶纸。

[0077] 送胶组件包括设于安装架10上的料盘43和多个导料轮44,部分导料轮44设于滑座42上。夹胶组件包括设于滑座42上的第二气缸45、枢接于滑座42上的夹臂46以及用于抵接夹臂46自由端的抵接块47,胶纸于抵接块47与夹臂46自由端之间穿过,且夹臂46与第二气缸45的输出轴连接,第二气缸45驱动夹臂46的自由端抵接在抵接块47上,促使胶纸夹紧于夹臂46的自由端与抵接块47之间。即胶纸末端上方夹持住,在配合吸胶端801与粘胶部621分别夹持住胶纸的下端,从而实现胶纸剪切段的上下定位。

[0078] 在一个实施例中,切胶机构50包括固定于安装架10上的气缸51和连接于气缸51输出轴上的切刀52,气缸51驱动切刀52将胶纸的末端切断。且切刀52的切面呈锯齿状。

[0079] 在一个实施例中,贴胶机构80包括与第一驱动机构70输出端连接的第一滑座81以及分别安装于第一滑座81两端的贴胶组件82,第一滑座81带动两贴胶组件82分别于电池安装工位20两侧前后移动;第一驱动机构70带动第一滑座81前后滑动。

[0080] 两贴胶组件82均包括滑动连接于第一滑座81上的第二滑座821、收纳于第一滑座

81上并连接第二滑座821的气缸b822、设于第二滑座821上的吸块823(即吸胶端801)以及设于第二滑座821上并位于吸块823侧旁的滚轮824,且吸块823通过弹簧与第一滑座81弹性连接。两气缸b822错位排布,并收纳在第一滑座81上表面,气缸b822的末端不外露第一滑座81外,减少占用空间,且更加美观。

[0081] 在该实施例中,吸块823带着胶纸压在电池上时,会压缩活动,而位于一侧的滚轮824沿着电池一侧滚动,将胶纸另一端压紧在电池的侧面,从而胶纸贴紧在电池上。

[0082] 在一个实施例中,滚轮824为软胶材质,可选地,软胶材质包括硅胶或者橡胶等,使用软胶材质避免压伤电池。同时,滚轮824表面为凹弧形,滚压时更好适配电池的外形。

[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。

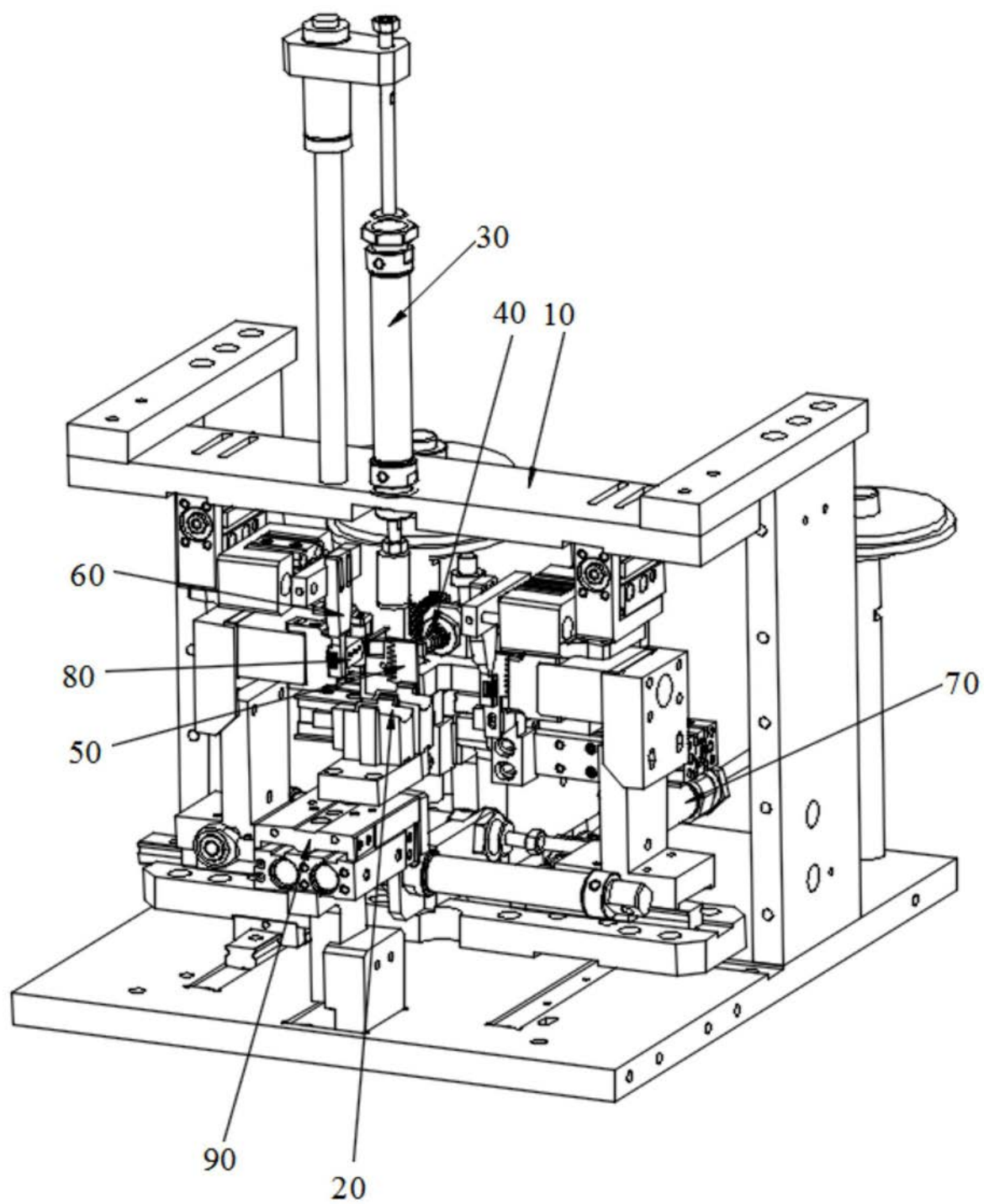


图1

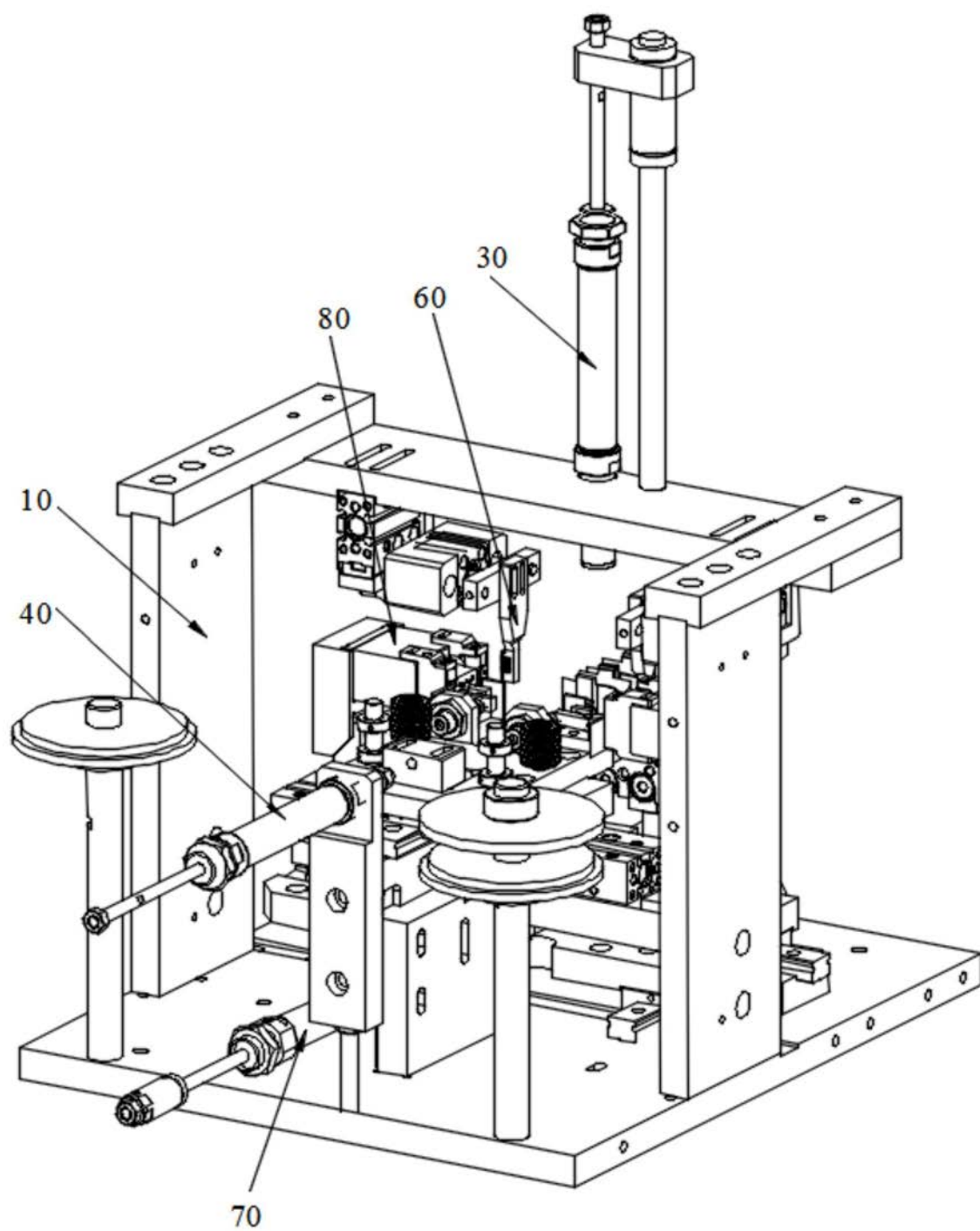


图2

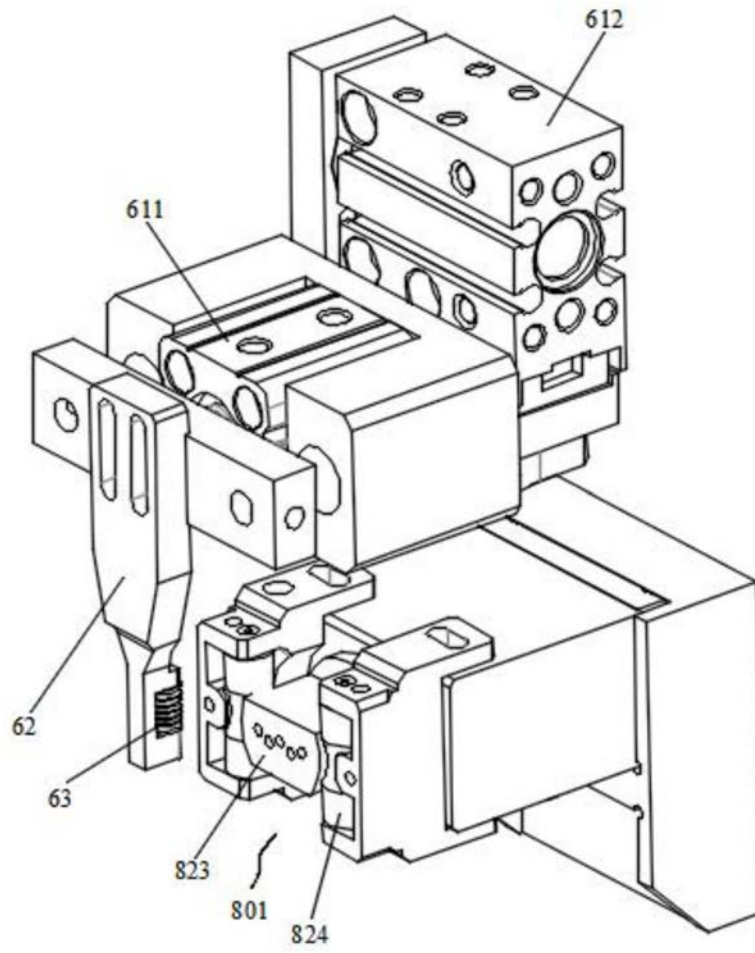


图3

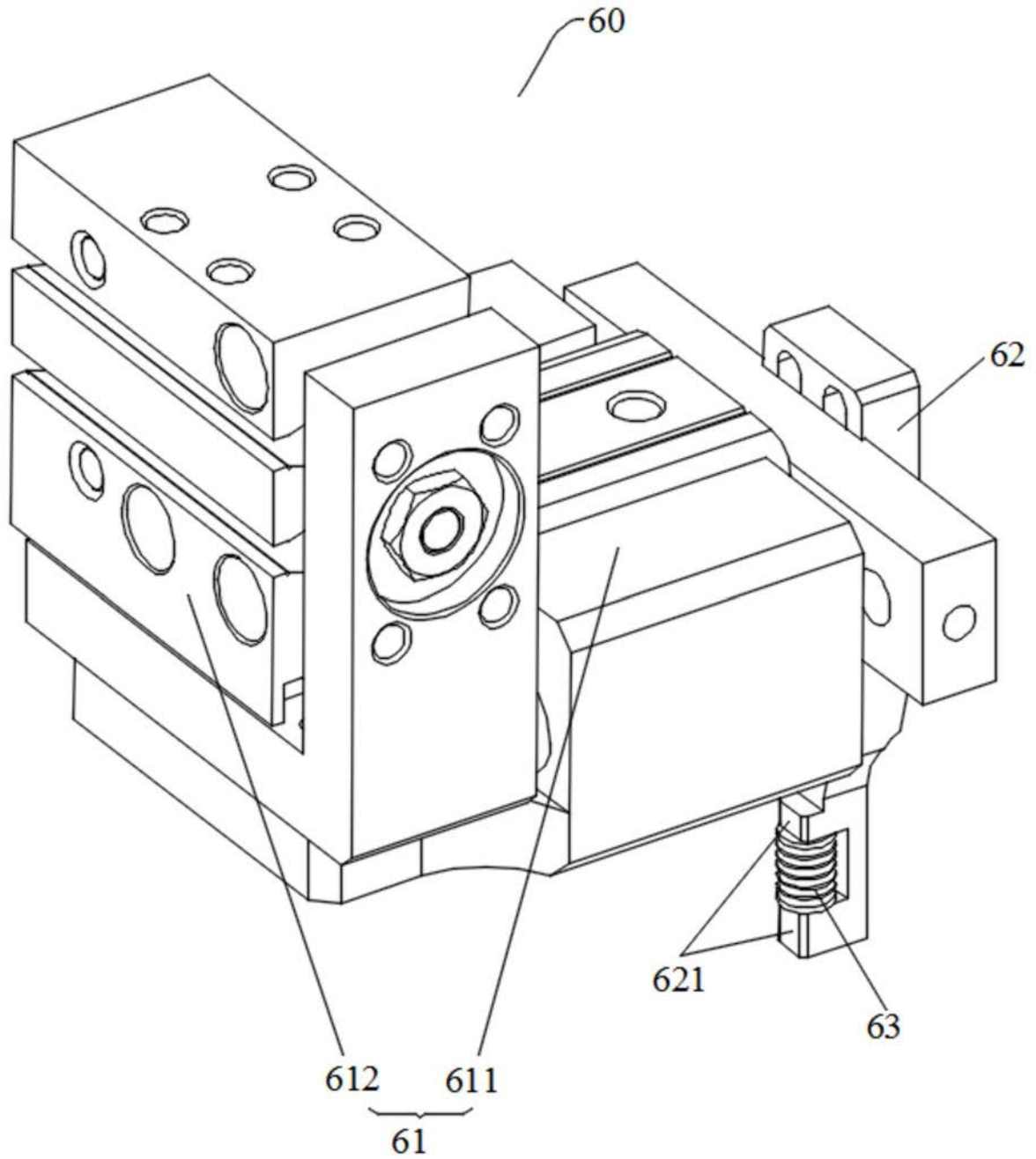


图4

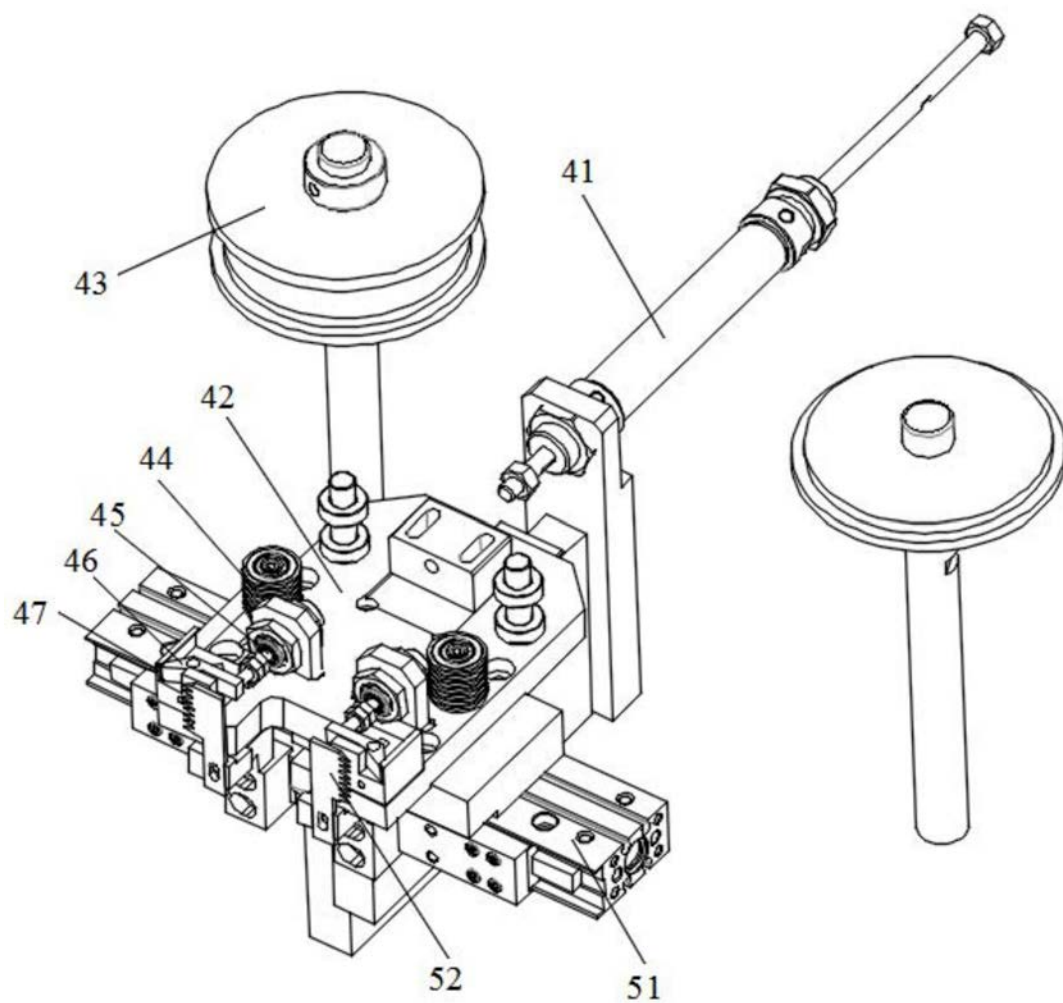


图6