(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216750022 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202123138711.X

(22)申请日 2021.12.13

(73)专利权人 惠州市德赛电池有限公司
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新技术开发区15号小区

(72)发明人 温珍钿 胡川磊 聂龙如 刘朝贤

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 黄丽娴

(51)Int.Cl.
H01M 10/058(2010.01)
H01M 10/0525(2010.01)

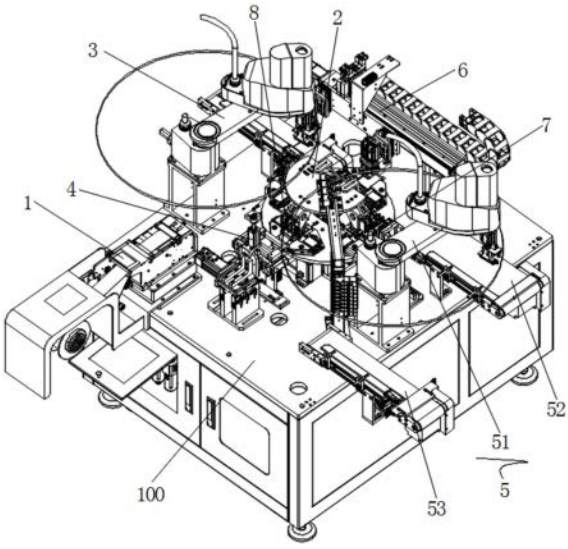
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动贴胶纸设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动贴胶纸设备，包括机座，所述机座上设有出标飞达、放置有电芯的转盘、贴标机械手、抹胶机构和下料组件，所述贴标机械手、抹胶机构和下料组件设置在转盘的侧边，所述出标飞达设置在贴标机械手的侧边；所述抹胶机构包括设置在机座上的抹胶机架，所述抹胶机架上设有水平移动组件、移动板、垂直移动组件和滚轮组件，所述滚轮组件包括滚轮架，所述滚轮架上设有固定轴，所述固定轴上套设有上支架和下支架，所述上支架和下支架以固定轴所在的水平面对称设置，所述上支架和下支架上分别设有上滚轮和下滚轮。本实用新型将胶纸粘接到电芯上，自动化操作，提高了生产效率，贴胶纸的效果比较好，结构紧凑。



CN 216750022 U

1.一种自动贴胶纸设备,包括机座(100),其特征在于:所述机座(100)上设有出标飞达(1)、放置有电芯的转盘(2)、贴标机械手(3)、抹胶机构(4)和下料组件(5),所述贴标机械手(3)、抹胶机构(4)和下料组件(5)设置在转盘(2)的侧边,所述出标飞达(1)设置在贴标机械手(3)的侧边;

所述抹胶机构(4)包括设置在机座(100)上的抹胶机架(41),所述抹胶机架(41)上设有水平移动组件(42)、移动板(43)、垂直移动组件(44)和滚轮组件(45),所述移动板(43)安装在水平移动组件(42)上,所述垂直移动组件(44)安装在移动板(43)上,所述滚轮组件(45)与垂直移动组件(44)连接,所述滚轮组件(45)包括滚轮架(451),所述滚轮架(451)上设有固定轴(452),所述固定轴(452)上套设有上支架(453)和下支架(454),所述上支架(453)和下支架(454)以固定轴(452)所在的水平面对称设置,所述上支架(453)和下支架(454)上分别设有上滚轮(455)和下滚轮(456)。

2.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述固定轴(452)和上支架(453)之间,以及固定轴(452)和下支架(454)之间均设有弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述水平移动组件(42)包括安装在抹胶机架(41)上的电机(421)、齿轮(422)和齿条(423),所述齿轮(422)和电机(421)的输出端连接,所述齿条(423)和齿轮(422)啮合,所述齿条(423)和移动板(43)连接。

4.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述垂直移动组件(44)包括与移动板(43)连接的安装架(441),所述安装架(441)上设有气缸(442)、导轨(443)和连接板(444),所述气缸(442)和连接板(444)连接,所述连接板(444)设置在导轨(443)上,所述滚轮组件(45)设置在连接板(444)上。

5.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述转盘(2)侧边还设有搬运组件(6),所述搬运组件(6)用于将电芯移动到转盘(2)上。

6.根据权利要求5所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述搬运组件(6)包括设置在机座(100)上的搬运机架(61),所述搬运机架(61)上设有移动模组(62),所述移动模组(62)上设有垂直气缸(63),所述垂直气缸(63)的输出端连接有旋转气缸(64),所述旋转气缸(64)的输出端连接有吸块(65)。

7.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述抹胶机构(4)侧边还设有压胶机构(7),所述压胶机构(7)包括设置在机座(100)上的压胶机架(71),所述压胶机架(71)上设有上压气缸(72)和下顶气缸(73),所述上压气缸(72)和下顶气缸(73)分别连接有上压块(74)和下压块(75),所述上压块(74)设置在下压块(75)的上方。

8.根据权利要求7所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述上压气缸(72)和下顶气缸(73)上分别设有上连接块(76)和下连接块(77),所述上连接块(76)上设有上硅胶压块(78)和上压块(74),所述下连接块(77)上设有下硅胶压块(79)和下压块(75),所述上硅胶压块(78)设置在上压块(74)的侧边,所述下硅胶压块(79)设置在下压块(75)的侧边,所述上硅胶压块(78)设在下硅胶压块(79)的上方。

9.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述转盘(2)上设有定位组件(8),所述定位组件(8)用于对电芯进行定位。

10.根据权利要求1所述的一种自动贴胶纸设备,其特征在于:所述下料组件(5)包括下料机械手(51)、下料拉带(52)和/或转接拉带(53),所述下料机械手(51)设置在下料拉带

(52)和转接拉带(53)之间。

一种自动贴胶纸设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化领域，具体的说，尤其涉及一种自动贴胶纸设备。

背景技术

[0002] 随着世界范围内的石油能源日益减少，以及环境问题的日益严重，各国政府都提出节能减排的目标，其中大力发展电动汽车和新能源储能，是重点的发展方向。目前一个重要的发展方向就是使用锂离子电池，锂电池具有安全性高，比容量大，使用寿命长等优点。在电池的生产加工过程中，需要对电池粘贴双面胶纸。双面胶纸一般粘贴在电池的表面上，以方便后续组装电子设备时，将电池粘附到电子设备的外壳或框架上，或者方便将多个电池固定在一起，组装成电池组。

[0003] 传统通过手工进行贴胶，容易使胶纸产生气泡和起皱，需要频繁的返工，导致浪费了很多的胶纸，而且人工操作速度较慢，生产效率比较低。随着技术的发展，现有贴胶纸机构能够实现贴胶纸，但是，贴胶纸效果比较差。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有贴胶纸存在效率低、贴胶纸效果差的问题，本实用新型提供一种自动贴胶纸设备。

[0005] 一种自动贴胶纸设备，包括机座，所述机座上设有出标飞达、放置有电芯的转盘、贴标机械手、抹胶机构和下料组件，所述贴标机械手、抹胶机构和下料组件设置在转盘的侧边，所述出标飞达设置在贴标机械手的侧边；

[0006] 所述抹胶机构包括设置在机座上的抹胶机架，所述抹胶机架上设有水平移动组件、移动板、垂直移动组件和滚轮组件，所述移动板安装在水平移动组件上，所述垂直移动组件安装在移动板上，所述滚轮组件与垂直移动组件连接，所述滚轮组件包括滚轮架，所述滚轮架上设有固定轴，所述固定轴上套设有上支架和下支架，所述上支架和下支架以固定轴所在的水平面对称设置，所述上支架和下支架上分别设有上滚轮和下滚轮。将胶纸粘接到电芯上，自动化操作，提高了生产效率；抹胶机构将胶纸抹平，贴胶纸的效果比较好，避免出现胶纸粘接不牢固、翘起或起皱的情况；转盘将电芯移动到各工位，结构紧凑；下料组件实现自动下料，生产效率高。

[0007] 可选的，所述固定轴和上支架之间，以及固定轴和下支架之间均设有弹簧，所述弹簧在非压缩状态下，所述上滚轮和下滚轮接触，所述弹簧在压缩状态下，所述上滚轮和下滚轮分开。贴胶纸的效果好，确保胶纸和电芯固定牢固。

[0008] 可选的，所述水平移动组件包括安装在抹胶机架上的电机、齿轮和齿条，所述齿轮和电机的输出端连接，所述齿条和齿轮啮合，所述齿条和移动板连接。水平移动组件的传动平稳，有利于提高滚轮组件移动的稳定性。

[0009] 可选的，所述垂直移动组件包括与移动板连接的安装架，所述安装架上设有气缸、导轨和连接板，所述气缸和连接板连接，所述连接板设置在导轨上，所述滚轮组件设置在连

接板上。

[0010] 可选的，所述转盘侧边还设有搬运组件，所述搬运组件用于将电芯移动到转盘上。自动化实现电芯上料，提高了生产效率。

[0011] 可选的，所述搬运组件包括设置在机座上的搬运机架，所述搬运机架上设有移动模组，所述移动模组上设有垂直气缸，所述垂直气缸的输出端连接有旋转气缸，所述旋转气缸的输出端连接有吸块。

[0012] 可选的，所述抹胶机构侧边还设有压胶机构，所述压胶机构包括设置在机座上的压胶机架，所述压胶机架上设有上压气缸和下顶气缸，所述上压气缸和下顶气缸分别连接有上压块和下压块，所述上压块设置在下压块的上方。压胶机构进一步提高胶纸的服帖性，以及提高胶纸和电芯粘接的牢固性，避免胶纸发生脱落的问题。

[0013] 可选的，所述上压气缸和下顶气缸上分别设有上连接块和下连接块，所述上连接块上设有上硅胶压块和上压块，所述下连接块上设有下硅胶压块和下压块，所述上硅胶压块设置在上压块的侧边，所述下硅胶压块设置在下压块的侧边，所述上硅胶压块设在下硅胶压块的上方。上硅胶压块和下硅胶压块的位置相对应，起到缓冲作用。

[0014] 可选的，所述转盘上设有定位组件，所述定位组件用于对电芯进行定位。确保抹胶机构和压胶机构工作的准确性。

[0015] 可选的，所述下料组件包括下料机械手、下料拉带和/或转接拉带，所述下料机械手设置在下料拉带和转接拉带之间。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型提供一种自动贴胶纸设备，将胶纸粘接到电芯上，自动化操作，提高了生产效率；抹胶机构将胶纸抹平，贴胶纸的效果比较好，避免出现胶纸粘接不牢固、翘起或起皱的情况；转盘将电芯移动到各工位，结构紧凑；下料组件实现自动下料，生产效率高。

附图说明

[0017] 图1为本申请实施例提供的自动贴胶纸设备的整体立体结构示意图；

[0018] 图2为本申请实施例提供的抹胶机构的立体结构示意图；

[0019] 图3为本申请实施例提供的抹胶机构的剖面结构示意图；

[0020] 图4为本申请实施例提供的压胶机构的立体结构示意图；

[0021] 图5为本申请实施例提供的转盘和定位组件的立体结构示意图；

[0022] 图6为本申请实施例提供的搬运组件的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。

[0024] 请参阅附图1～6，一较佳实施例中，本实用新型的提供一种自动贴胶纸设备，包括机座100，机座上设有出标飞达1、放置有电芯的转盘2、贴标机械手3、抹胶机构4和下料组件5，贴标机械手3、抹胶机构4和下料组件5设置在转盘2 的侧边，出标飞达1设置在贴标机械手3的侧边。

[0025] 机座100上设有驱动转盘2旋转的电机，出标飞达1进行胶纸上料，贴标机械手3从出标飞达1中取到胶纸，并将胶纸粘贴到位于转盘2的电芯上，该转盘 2上设有夹具，电芯放置到夹具上，然后抹胶机构4将胶纸抹平整，最后，通过下料组件5进行下料。

[0026] 在一些实施例中，该转盘2侧边还设有搬运组件6，搬运组件6用于将电芯移动到转盘2上。该搬运组件6包括设置在机座100上的搬运机架61，搬运机架61上设有移动模组62，移动模组62上设有垂直气缸63，垂直气缸63的输出端连接有旋转气缸64，旋转气缸64的输出端连接有吸块65。具体的，移动模组 62驱动垂直气缸63进行左右移动，垂直气缸63驱动旋转气缸64和吸块65进行上下移动，旋转气缸64驱动吸块65进行旋转，吸块65吸取电芯，最后将电芯放置到位于转盘2的夹具上，

[0027] 抹胶机构4包括设置在机座100上的抹胶机架41，抹胶机架上设有水平移动组件42、移动板43、垂直移动组件44和滚轮组件45，移动板43安装在水平移动组件42上，垂直移动组件44安装在移动板43上，滚轮组件45与垂直移动组件44连接，滚轮组件45包括滚轮架451，滚轮架451上设有固定轴452，固定轴452上套设有上支架453和下支架454，上支架453和下支架454以固定轴 452所在的水平面对称设置，上支架453和下支架454上分别设有上滚轮455和下滚轮456。

[0028] 水平移动组件42驱动移动板43进行水平移动，设置在移动板43上的垂直移动组件44和滚轮组件45随着进行水平移动，垂直移动组件44驱动滚轮组件 45进行上下移动，上滚轮455和下滚轮456移动到位后，将电芯上的胶纸抹平整，对粘贴在电芯上表面和/或电芯侧表面上的胶纸都能抹平。

[0029] 在一些实施例中，固定轴452和上支架453之间，以及固定轴452和下支架 454之间均设有弹簧，弹簧在非压缩状态下，上滚轮455和下滚轮456接触，弹簧在压缩状态下，上滚轮455和下滚轮456分开。水平移动组件42和垂直移动组件44驱动上滚轮455和下滚轮456移动，电芯产品将上滚轮455和下滚轮456 之间挤开，此时上支架453和下支架454靠近上滚轮455的一端分开，弹簧压缩后，上滚轮455和下滚轮456对胶纸的压力，使得胶纸更加贴住电芯。

[0030] 在一些实施例中，抹胶机构4包括设置在机座100上的抹胶机架41，抹胶机架41上设有水平移动组件42、移动板43、垂直移动组件44和滚轮组件45，移动板43安装在水平移动组件42上，垂直移动组件44安装在移动板43上，滚轮组件45与垂直移动组件44连接。该水平移动组件42包括安装在抹胶机架41 上的电机421、齿轮422和齿条423，齿轮422和电机421的输出端连接，齿条 423和齿轮422啮合，齿条423和移动板43连接。具体的，电机421驱动齿轮 422转动，与齿轮422啮合的齿条423移动，移动板43随之移动。

[0031] 在一些实施例中。该垂直移动组件44包括与移动板连接的安装架441，安装架上设有气缸442、导轨443和连接板444，气缸442和连接板444连接，连接板444设置在导轨443上，滚轮组件45设置在连接板444上。具体的，水平移动组件42驱动安装架441进行水平移动，气缸442驱动连接板444进行上下移动。

[0032] 在一些实施例中，本实用新型的提供一种自动贴胶纸设备，包括机座100，机座100上设有出标飞达1、放置有电芯的转盘2、贴标机械手3、抹胶机构4 和下料组件5，贴标机械手3、抹胶机构4和下料组件5设置在转盘的侧边，出标飞达1设置在贴标机械手3的侧边，该抹胶机构4侧边还设有压胶机构7，压胶机构7包括设置在机座100上的压胶机架71，压胶机

架71上设有上压气缸72 和下顶气缸73，上压气缸72和下顶气缸73分别连接有上压块74和下压块75，上压块74设置在下压块75的上方，上压块74和下压块75相互配合。该上压气缸72驱动上压块74向下移动，下顶气缸73驱动下压块75向上移动，将胶纸压紧在电芯上，下压块74压住的转盘2底面，确保电芯受力均匀。

[0033] 在一些实施例中，上压气缸72和下顶气缸73上分别设有上连接块76和下连接块77，上连接块76上设有上硅胶压块78和上压块74，下连接块77上设有下硅胶压块79和下压块75，上硅胶压块78设置在上压块74的侧边，下硅胶压块 79设置在下压块75的侧边，上硅胶压块78设在下硅胶压块79的上方，上硅胶压块78和下硅胶压块79相互配合。上硅胶压块78和下硅胶压块79起到缓冲的作用。

[0034] 转盘2上设有定位组件8，定位组件8用于对电芯进行定位。该定位组件8 为设置在转盘2上的定位气缸，以及定位气缸连接的定位块，常规夹具能够对电芯进行定位，定位组件8实现二次定位，进一步确保电芯的定位效果。

[0035] 该下料组件5包括下料机械手51、下料拉带52和/或转接拉带53，下料机械手51设置在下料拉带52和转接拉带53之间。下料机械手51将粘贴胶纸后的电芯移动到下料拉带52或者转接拉带53上进行下料，或者先将电芯放到转接拉带53上，然后再将电芯从转接拉带53上移动到下料拉带52上，以便适用于不同后续加工的需要，下料拉带52和转接拉带53为现有常规运输带。

[0036] 本实用新型提供一种自动贴胶纸设备，将胶纸粘接到电芯上，自动化操作，提高了生产效率；抹胶机构将胶纸抹平，贴胶纸的效果比较好，避免出现胶纸粘接不牢固、翘起或起皱的情况；转盘将电芯移动到各工位，结构紧凑；下料组件实现自动下料，生产效率高。

[0037] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，指示方位或位置关系的术语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设备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。

[0038] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 此外，术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0041] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之上或之下

可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之下、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的，但是，熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化、是显而易见的。因此，所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的精神和范围内。

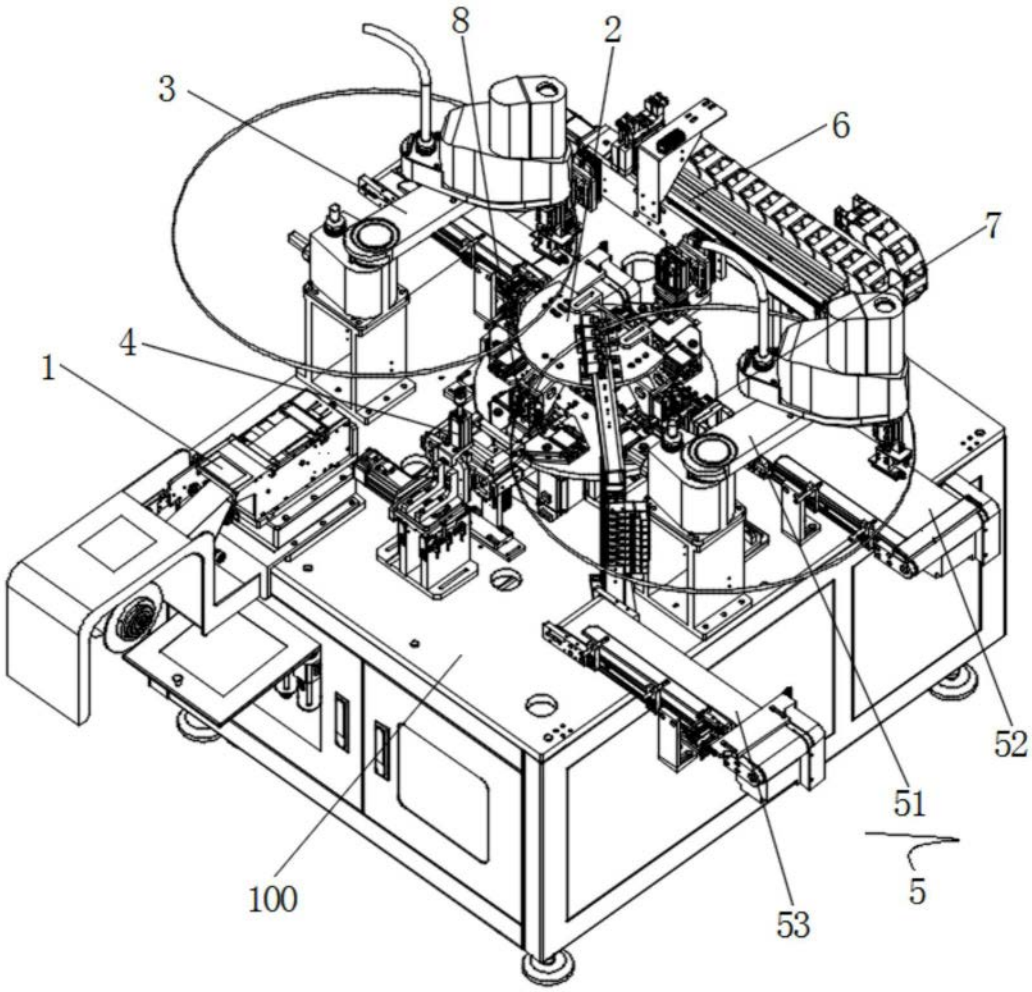


图1

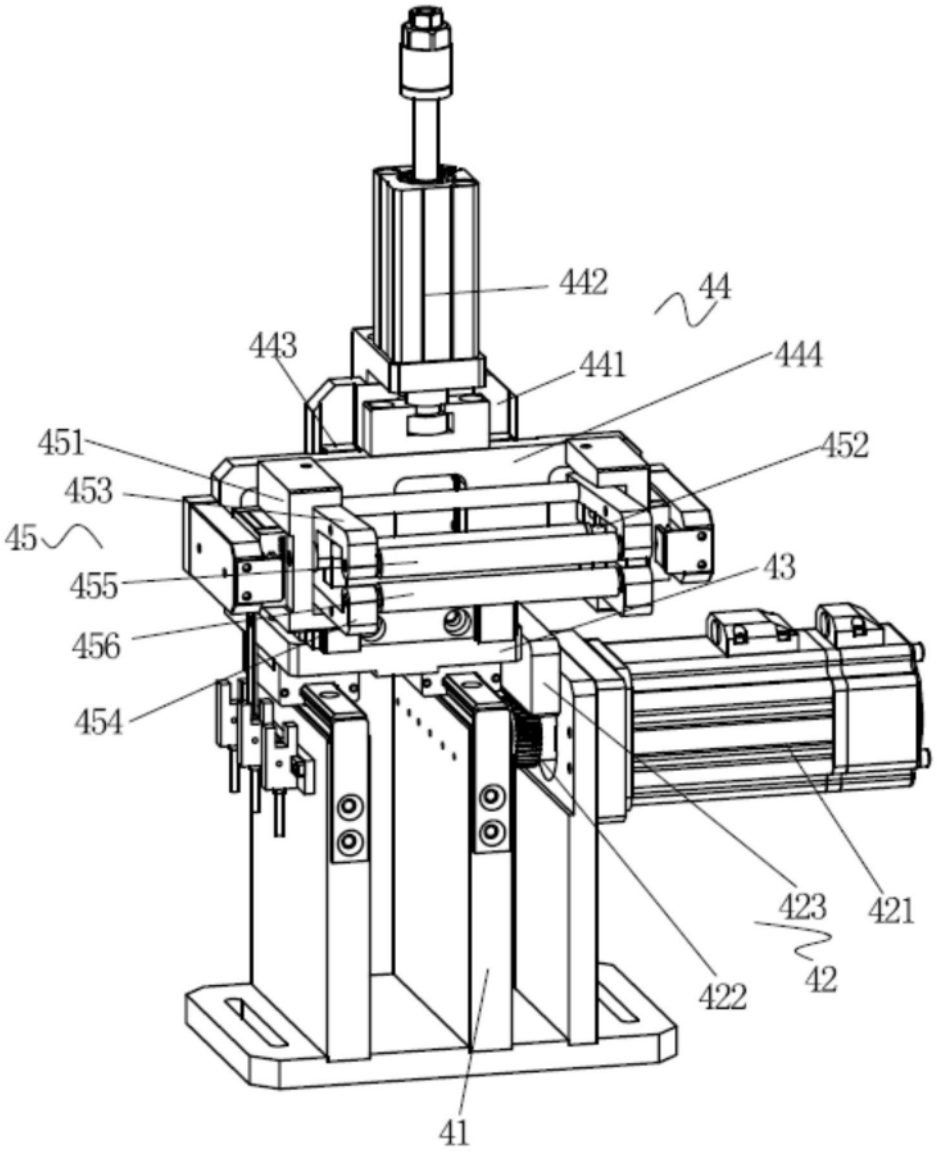


图2

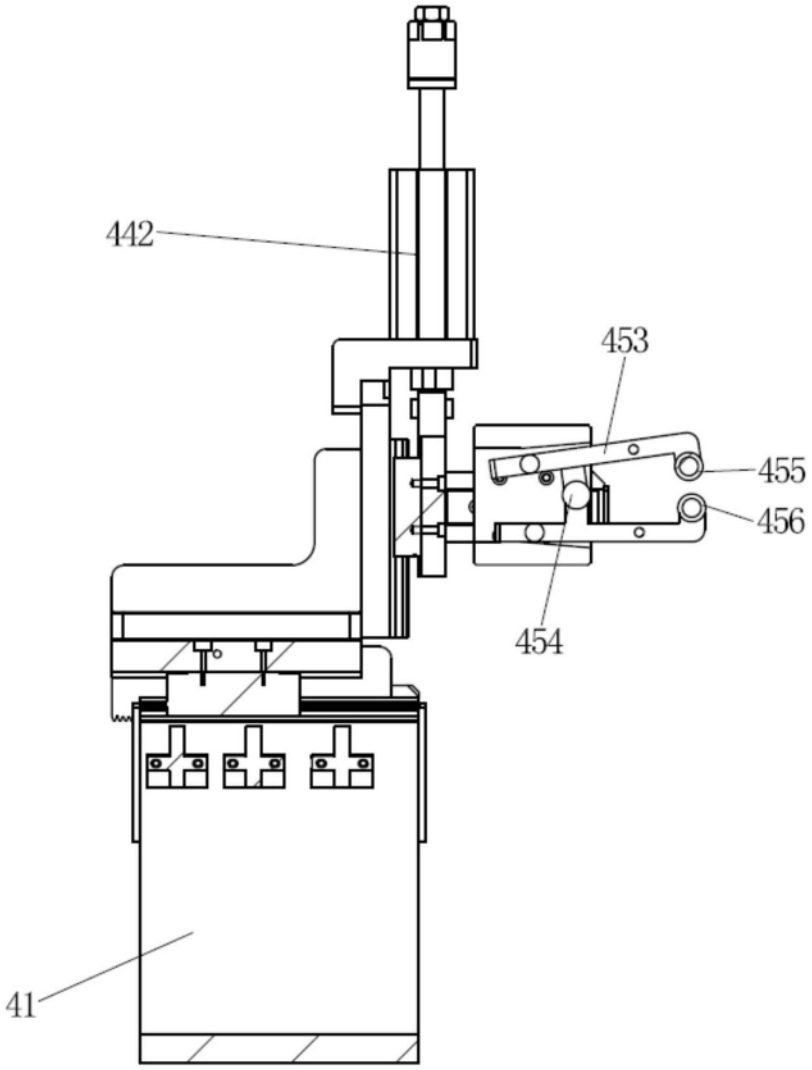


图3

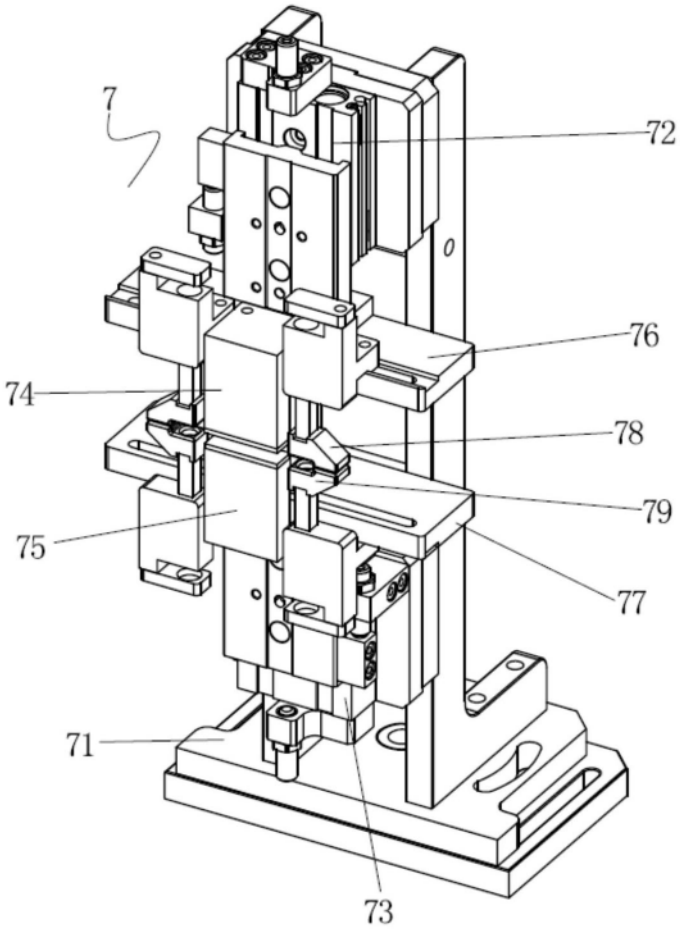


图4

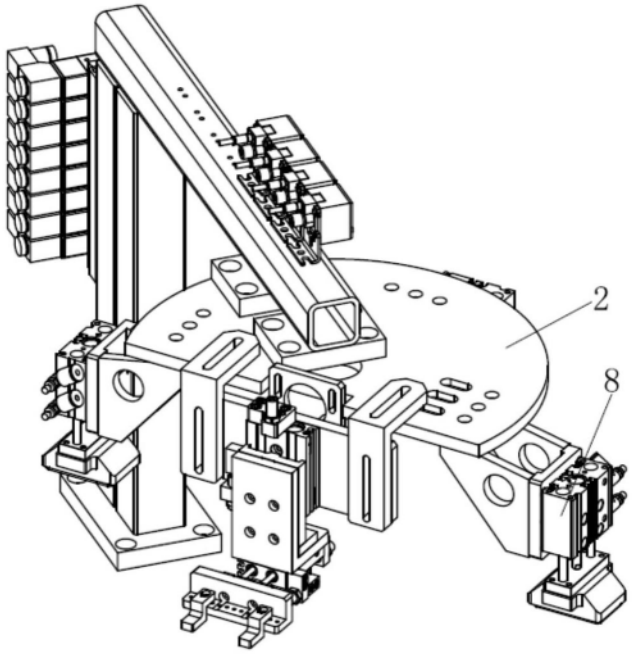


图5

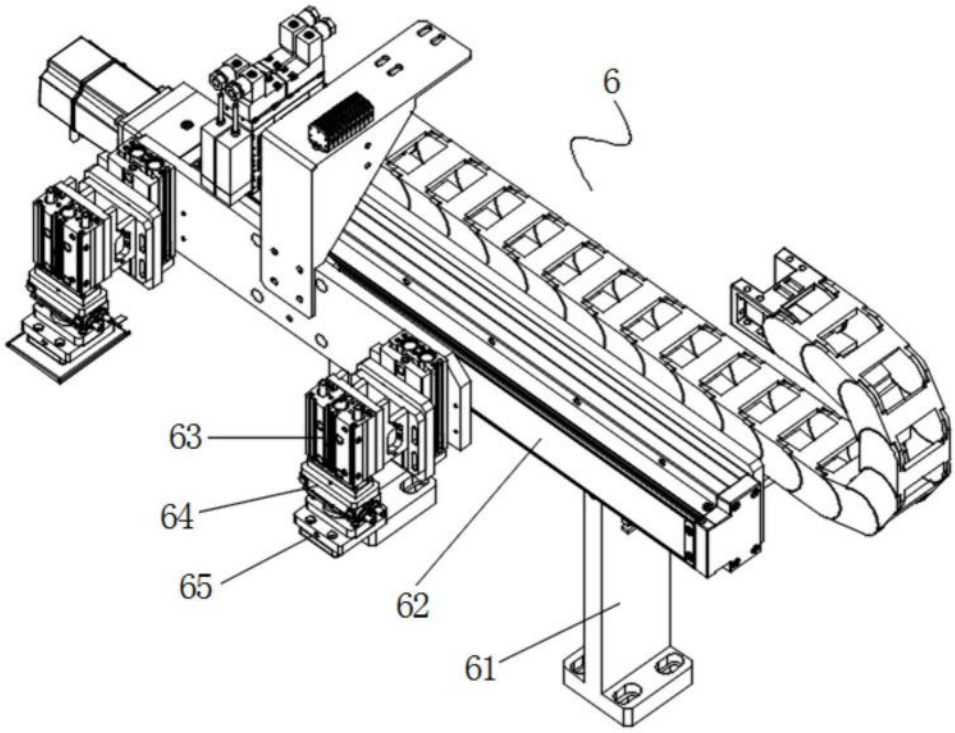


图6