



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212823240 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202020170055.8

(22) 申请日 2020.10.16

(73) 专利权人 惠州匠能自动化科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区惠
环街道平南东升村小组30号B栋4楼

(72) 发明人 叶志强

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限
公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

B23K 1/00 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 3/00 (2006.01)

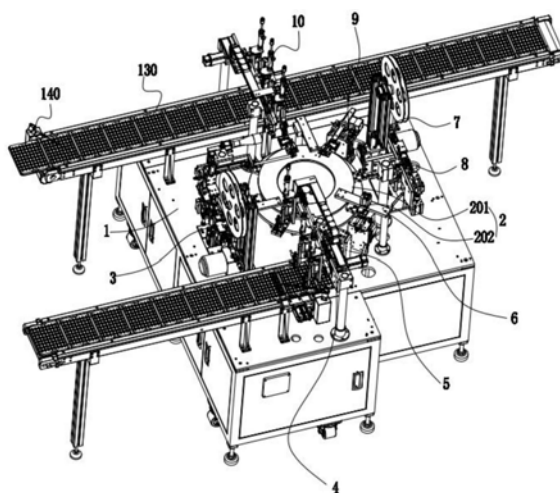
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种纽扣电池点焊机

(57) 摘要

一种纽扣电池点焊机,包括工作台和控制系统,所述工作台上设有转盘工位,所述转盘工位侧边沿转盘圆周依次设有负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位,所述转盘工位、负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位均与控制系统电性连接。本实用新型纽扣电池点焊机,具有实现全自动生产,降低生产成本,提高生产效率,保证产品质量和减少人工作业的安全隐患等优点。



1. 一种纽扣电池点焊机,包括工作台和控制系统,其特征在于:所述工作台上设有转盘工位,所述转盘工位侧边沿转盘圆周依次设有负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位,所述转盘工位、负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位均与控制系统电性连接。

2. 根据权利要求1所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述转盘工位包括转动机构和转盘,所述转动机构设置在工作台下方,转动机构带动转盘转动,所述转盘边沿上均匀设置有产品限位治具。

3. 根据权利要求2所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述负极上料工位包括有负极上料转盘模组和负极上料横移模组,负极上料横移模组上依次排列设有负极第一限位模组、负极导正模组、负极切料模组和负极第二限位模组,所述负极切料模组与转盘之间设有负极取料模组,所述负极上料横移模组的侧边还设有负极废料切除模组。

4. 根据权利要求3所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述电池上料工位设有电池送料模组和电池取料机构,所述电池取料机构位于电池送料模组的上方,所述电池取料机构包括有电池取料机架,所述电池取料机架与工作台固定连接,所述电池取料机架上设有电池取料前移模组,所述电池取料前移模组上设有电池取料下压模组,所述电池取料下压模组上设有电池取料机械手。

5. 根据权利要求4所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述电池电压检测工位设有电压检测座,所述电压检测座与工作台固定连接,所述电压检测座上设有电压检测移动模组,所述电压检测移动模组上设有上下对应设置的电压检测模组。

6. 根据权利要求5所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述负极焊接工位设有负极焊接机架,所述负极焊接机架与工作台固定连接,所述负极焊接机架设有负极压紧模组,所述负极压紧模组的正下方设有负极焊接机构。

7. 根据权利要求6所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述正极上料工位设有正极上料转盘模组和正极上料机座,所述正极上料机座上设有正极上料横移模组,所述正极上料横移模组上依次排列设有正极第一限位模组、正极导正模组、正极切料模组和正极第二限位模组,所述正极切料模组的上方设有正极取料机构,所述正极上料横移模组的侧边还设有正极废料切除模组。

8. 根据权利要求7所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述正极焊接工位上设有正极焊接机架,所述正极焊接机架上设有正极焊接下压模组,所述正极焊接下压模组上设有焊接条。

9. 根据权利要求8所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述CCD检测底部工位设有CCD底部检测模组和电池转换机构,所述电池转换机构包括有电池转换机座,所述电池转换机座上设有上下移动模组,所述上下移动模组上设有电池转换取料组件。

10. 根据权利要求9所述的纽扣电池点焊机,其特征在于:所述CCD检测侧面及成品出料工位设有CCD侧面检测模组、成品取料机构和传送带送料机构,所述CCD侧面检测模组设置在传送带送料机构和转盘之间,所述成品取料机构设置在传送带送料机构上方,并位于CCD侧面检测模组前方,所述成品取料机构设有成品取料机架,所述成品取料机架与工作台固

定连接,所述成品取料机架上设有成品取料前移模组,所述成品取料前移模组上设有成品取料下压模组,所述成品取料下压模组上设有成品取料机械手。

一种纽扣电池点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化生产设备领域,具体为一种纽扣电池点焊机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的持续发展,移动电子设备越来越多样化,而纽扣电池在现代的移动电子设备和通讯设备中得到了广泛的应用,如手机、电脑、PAD、相机、POS机、笔记本等。纽扣电池在生产装配过程中需要对电池负极和正极进行点焊操作,在传统的装配工艺中基本都是采用人工对产品进行点焊,这种原始手动操作方式需要较多的人员,其人工成本高昂,劳动效率低下。由于纽扣电池太薄,人工点焊操作困难,电池正极负极的点焊位置分别位于正反两面,人工点焊容易出现漏焊现象,若是点焊工人点焊技术不专业,还容易发生电池被焊坏等不良现象。而且,纽扣电池需要保证电池正面和侧面各尺寸要求,以保证产品质量,但是由于采用人工装配,电池尺寸偏差要求较高,难以采用人工测量检测,因此导致产品质量不齐现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种纽扣电池点焊机,该纽扣电池点焊机可以实现全自动生产,降低生产成本,提高生产效率,保证产品质量和减少人工作业的安全隐患。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种纽扣电池点焊机,包括工作台和控制系统,所述工作台上设有转盘工位,所述转盘工位侧边沿转盘圆周依次设有负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位,所述转盘工位、负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位均与控制系统电性连接。本实用新型纽扣电池点焊机,设有控制系统,可以统一控制转盘工位、负极上料工位、电池上料工位、电池电压检测工位、负极焊接工位、正极上料工位、正极焊接工位、CCD检测底部工位和CCD检测侧面及成品出料工位相应动作完成纽扣电池上料、电压检测、点焊、CCD检测等工作,实现全自动化生产。

[0006] 进一步地,所述转盘工位包括转动机构和转盘,所述转动机构设置在工作台下方,转动机构带动转盘转动,所述转盘边沿上均匀设置有产品限位治具。所述转动机构的设置用于带动转盘转动,所述转盘的设置使本实用新型可以同时多工位进行作业,减少各工位传递的时间,提升生产效率;所述产品限位治具的设置,可以避免产品的滑落,方便各工位的作业。

[0007] 进一步地,所述负极上料工位包括有负极上料转盘模组和负极上料横移模组,负极上料横移模组上依次排列设有负极第一限位模组、负极导正模组、负极切料模组和负极第二限位模组,所述负极切料模组与转盘之间设有负极取料模组,所述负极上料横移模组的侧边还设有负极废料切除模组。负极原料为卷料,所述负极上料转盘模组的设置可以方

便负极原料的上料;所述负极上料横移模组的设置可以带动负极第一限位模组、负极导正模组、负极切料模组和负极第二限位模组的统一移动,实现规律性移动负极原料,方便负极物料的上料工作;所述负极第一限位模组和负极第二限位模组的设置一方面可以实现负极卷料的规律移动,另一方面可以防止负极卷料的偏移;所述负极导正模组的设置可以保证负极原料的统一性,避免因负极物料的参差不齐而切坏物料;所述负极切料模组的设置可以将负极物料和废料分开,所述负极废料切除模组的设置,当负极废料达到一定长度后,负极废料切除模组可以切断废料,方便作业人员收集负极废料。

[0008] 进一步地,所述电池上料工位设有电池送料模组和电池取料机构,所述电池取料机构位于电池送料模组的上方,所述电池取料机构包括有电池取料机架,所述电池取料机架与工作台固定连接,所述电池取料机架上设有电池取料前移模组,所述电池取料前移模组上设有电池取料下压模组,所述电池取料下压模组上设有电池取料机械手。所述电池送料模组采用自动传送带传送,所述电池取料机构的设置可以将电池从传送带上的产品托盘转送到转盘上的产品限位治具上,完成电池物料的上料工作。

[0009] 进一步地,所述电池电压检测工位设有电压检测座,所述电压检测座与工作台固定连接,所述电压检测座上设有电压检测移动模组,所述电压检测移动模组上设有上下对应设置的电压检测模组。所述电压检测移动模组的设置可以带动电压检测模组移动,使电压检测模组方便给电池进行电压测试;所述电压检测模组的设置用于检测电池的电压情况,保证电池的质量。

[0010] 进一步地,所述负极焊接工位设有负极焊接机架,所述负极焊接机架与工作台固定连接,所述负极焊接机架设有负极压紧模组,所述负极压紧模组的正下方设有负极焊接机构。本实用新型为负极点焊时,需要从下方向上为电池负极点焊,所述负极压紧模组可以将电池压紧,防止在点焊的过程中电池负极的移位,方便负极焊接机构从下向上移动为电池负极点焊作业。

[0011] 进一步地,所述正极上料工位设有正极上料转盘模组和正极上料机座,所述正极上料机座上设有正极上料横移模组,所述正极上料横移模组上依次排列设有正极第一限位模组、正极导正模组、正极切料模组和正极第二限位模组,所述正极切料模组的上方设有正极取料机构,所述正极上料横移模组的侧边还设有正极废料切除模组。正极原料为卷料,所述正极上料转盘模组的设置可以方便正极原料的送料,所述正极上料横移模组设置可以带动正极第一限位模组、正极导正模组、正极切料模组和正极第二限位模组的统一移动,实现规律性移动正极原料,方便正极物料的上料工作;所述正极第一限位模组和正极第二限位模组的设置一方面可以实现正极卷料的规律移动,另一方面可以防止正极卷料的偏移;所述正极导正模组的设置可以保证正极原料的统一性,避免因正极物料的参差不齐而切坏物料;所述正极切料模组的设置可以将正极物料和废料分开,所述正极废料切除模组的设置,当正极废料达到一定长度后,正极废料切除模组可以切断废料,方便作业人员收集正极废料。

[0012] 进一步地,所述正极焊接工位上设有正极焊接机架,所述正极焊接机架上设有正极焊接下压模组,所述正极焊接下压模组上设有焊接条。本实用新型为正极点焊时,从上方向下为电池正极点焊,所述正极焊接下压模组可以带动焊接条向下移动,方便焊接条给电池正极点焊作业。

[0013] 进一步地,所述CCD检测底部工位设有CCD底部检测模组和电池转换机构,所述电池转换机构包括有电池转换机座,所述电池转换机座上设有上下移动模组,所述上下移动模组上设有电池转换取料组件。所述电池转换机构可以将产品限位治具上的产品转移到CCD底部检测模组上,方便CCD底部检测模组为产品进行底部拍照检测,所述CCD底部检测模组的设置可以检测产品底部的各尺寸,进一步保证产品底部各尺寸符合要求,保证产品的合格率。

[0014] 进一步地,所述CCD检测侧面及成品出料工位设有CCD侧面检测模组、成品取料机构和传送带送料机构,所述CCD侧面检测模组设置在传送带送料机构和转盘之间,所述成品取料机构设置在传送带送料机构上方,并位于CCD侧面检测模组前方,所述成品取料机构设有成品取料机架,所述成品取料机架与工作台固定连接,所述成品取料机架上设有成品取料前移模组,所述成品取料前移模组上设有成品取料下压模组,所述成品取料下压模组上设有成品取料机械手。所述CCD侧面检测模组的检测产品侧面的各尺寸,保证产品侧面各尺寸符合要求,进一步保证产品的合格率;所述成品取料机构的设置可以实现自动将合格的产品放置到传送带送料机构上的产品托盘上,方便电池的下一步组装或装箱工作;所述传送带送料机构的设置可以实现自动将装满电池的托盘传送出去。

[0015] 本实用新型纽扣电池电焊机,其有益效果在于:

[0016] 第一、实现全自动生产;本实用新型纽扣电池点焊机,设有控制系统,可以实现全自动送料、电压检测、点焊、CCD底部和侧面检测、出料这一过程,实现全自动化生产;

[0017] 第二、降低生产成本;使用本实用新型进行纽扣电池的正极负极的组装、点焊和检测工作,人工只需负责放料和收集废料及成品即可,可以减少人工数量,减少人工成本,降低生产成本;

[0018] 第三、提高生产效率;本实用新型纽扣电池点焊机,采用转盘自动转换工位,可以实现同时对不同电池组进行送料、电压检测、点焊、CCD检测等处理,极大的提高了生产效率;

[0019] 第四、保证产品质量;本实用新型纽扣电池点焊机,统一由控制系统控制各工位完成纽扣电池的送料、点焊和出料等工作,使各工作完成度精准统一,减少产品漏装漏焊现象,有效的保证产品质量的统一性,而且还增加了电压检测和CCD检测等性能尺寸检测工位,进一步的保证了产品的质量;

[0020] 第五、减少人工作业的安全隐患;采用本实用新型实现全自动化点焊作业,人工只需负责上料和处理排出的废料及成品即可,无需操作点焊作业,减少人工作业时的安全隐患。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型纽扣电池点焊机的整体结构示意图;

[0022] 图2为图1中负极上料工位的结构示意图;

[0023] 图3为图1中电池上料工位的结构示意图;

[0024] 图4为图3中电池取料机构的结构示意图;

[0025] 图5为图1中电池电压检测工位的结构示意图;

[0026] 图6为图1中极焊接工的结构示意图;

- [0027] 图7为图1中位正极上料工位的结构示意图；
[0028] 图8为图1中正极焊接工位的结构示意图；
[0029] 图9为图1中CCD检测底部工位的结构示意图；
[0030] 图10为图1中CCD检测侧面及成品出料工位的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型产品作进一步详细的说明。

[0032] 如图1所示，一种纽扣电池点焊机，包括工作台1和控制系统，所述工作台1上设有转盘工位2，所述转盘工位2侧边沿转盘圆周依次设有负极上料工位3、电池上料工位4、电池电压检测工位5、负极焊接工位6、正极上料工位7、正极焊接工位8、CCD检测底部工位9和CCD检测侧面及成品出料工位10，所述转盘工位2、负极上料工位3、电池上料工位4、电池电压检测工位5、负极焊接工位6、正极上料工位7、正极焊接工位8、CCD检测底部工位9和CCD检测侧面及成品出料工位10均与控制系统电性连接。

[0033] 如图1所示，所述转盘工位2包括转动机构和转盘201，所述转动机构设置在工作台下方，转动机构带动转盘201转动，所述转盘201边沿上均匀设置有产品限位治具202。

[0034] 如图2所示，所述负极上料工位3包括有负极上料转盘模组31和负极上料横移模组32，所述负极上料转盘模组31包括有负极上料转盘310 和负极上料转盘支架311，所述负极转盘支架311与工作台1固定连接，所述负极上料转盘310和负极上料转盘支架311可转动连接；所述负极上料横移模组32与负极上料机座33固定连接，所述负极上料横移模组32 包括负极上料横移气缸和负极上料横移滑动机构，所述负极上料横移气缸的输出端与负极上料横移滑动机构的滑动板连接，所述负极上料横移滑动机构的滑动板上依次排列设有负极第一限位模组34、负极导正模组35、负极切料模组36和负极第二限位模组37，所述负极第一限位模组34和负极第二限位模组37结构相同，均包括有负极限位气缸，所述负极限位气缸的输出端设有负极限位顶杆，当需要移动负极原料时，负极限位气缸带动负极限位顶杆上升，使负极顶杆插入到负极原料的限位孔上，当负极上料横移模组32移动时，就可以带动负极原料规律移动；所述负极导正模组35包括有负极第一导正块和与负极第一导正块对应设置的负极第二导正块，所述负极第一导正块与负极导正切料上移气缸连接，所述负极第二导正块与负极上料横移滑动机构固定连接，当负极原料移动到负极导正模组35位置时，负极导正切料上移气缸带动负极第一导正块上移，使负极第一导正块与负极第二导正块作用将负极原料压直导正；所述负极切料模组36包括有负极切料刀，所述负极切料刀与负极导正切料上移气缸连接，当负极原料移动到负极切料模组36位置时，负极导正切料上移气缸带动负极切料刀上移，对负极原料进行切离，使负极物料和负极废料分开；所述负极切料模组36与转盘201之间设有负极取料模组38，所述负极取料模组38包括有负极取料气缸和负极取料机械手，所述负极取料气缸可以带动负极取料机械手转动，当负极切料模组36将负极物料和负极废料分开后，负极取料气缸带动负极取料机械手转动取到切离出来的负极物料，并将物料转送到产品限位治具202上；所述负极上料横移模组32的侧边还设有负极废料切除模组39，所述负极废料切除模组39与负极第二限位模组37排列设置，所述负极废料切除模组39包括负极废料切除上移气缸和负极废料切除刀，所述负极废料切除刀设置在负极

废料切除上移气缸的输出端,当负极废料达到一定长度时,负极废料切除上移气缸带动负极废料切除刀上移,将负极废料切断,方便工作人员收集负极废料。

[0035] 如图3和图4所示,所述电池上料工位4设有电池送料模组41和电池取料机构,所述电池取料机构位于电池送料模组41的上方,所述电池上料模组41采用自动传送带送料,所述电池取料机构包括有电池取料机架42,所述电池取料机架42与工作台1固定连接,所述电池取料机架42上设有电池取料前移模组43,所述电池取料前移模组43包括驱动电机、同步轮传送机构和滑动组件,所述驱动电机与电池取料机架42固定连接,驱动电机可以带动同步轮传送机构,同步轮传送机构可以带动滑动组件的滑板移动,所述滑动组件的滑板上设有电池取料下压模组44,所述电池取料下压模组44包括电池取料下压滑动组件和电池取料下压气缸,电池取料下压滑动组件的滑板上设有电池取料机械手45。

[0036] 如图5所示,所述电池电压检测工位5设有电压检测座51,所述电压检测座51与工作台1固定连接,所述电压检测座51上设有电压检测移动模组52,所述电压检测移动模组52上设有上下对应设置的电压检测模组53,所述电压检测模组53包括有检测探针,当转盘201带动产品限位治具202转动到电池电压检测工位5时,电压检测移动模组52带动电压检测模组53向产品限位治具202方向移动,使检测探针与产品限位治具202上的电池接触形成通路,检测电池电压量。

[0037] 如图6所示,所述负极焊接工位6设有负极焊接机架61,所述负极焊接机架61与工作台1固定连接,所述负极焊接机架61上设有负极压紧模组62,所述负极压紧模组62的正下方设有负极焊接机构63,所述负极压紧模组62包括有负极压紧气缸,所述负极压紧气缸的输出端上设有压紧杆,所述负极焊接机构63包括有负极焊接移动气缸、负极焊接顶杆和焊接条,所述负极焊接移动气缸可以带动负极焊接顶杆和焊接条上下移动,所述负极焊接顶杆略高于负极焊接条末端高度,负极焊接顶杆可伸缩活动,所述负极焊接机构63侧边设有焊渣去除机构64,所述焊渣去除机构64包括焊渣去除气缸和焊渣去除铲,所述焊渣去除铲设置在焊渣去除气缸的输出端,当转盘201带产品限位治具202转动到负极焊接工位6时,负极压紧气缸带动压紧杆下压,同时负极焊接移动气缸带动负极焊接顶杆和焊接条向上移动,使负极焊接顶杆和压紧杆上下作用压紧产品限位治具202上的待焊接负极物料和电池物料,防止负极物料和电池物料的移位,当负极焊机顶杆和压紧杆压紧负极物料后,焊接条继续上升接触负极物料,并对负极物料进行焊接作业,当完成负极焊接工作后,负极焊接移动气缸带动负极焊接顶杆和焊接条向下移动,同时负极焊接压紧气缸带动压紧杆向上移动,当焊接条焊接一定次数后,焊渣去除气缸带动焊渣去除铲向前伸出,铲除焊接条末端上的焊渣。

[0038] 如图7所示,所述正极上料工位7设有正极上料转盘模组71和正极上料机座72,所述正极上料转盘模组71包括有正极上料转盘和正极上料转盘支架,所述正极转盘支架与工作台1固定连接,所述正极上料转盘和正极上料转盘支架可转动连接;所述正极上料机座72上设有正极上料横移模组73,所述正极上料横移模组73包括正极上料横移气缸和正极上料横移滑动机构,所述正极上料横移气缸的输出端与正极上料横移滑动机构的滑动板连接。所述正极上料横移模组73上依次排列设有正极第一限位模组74、正极导正模组75、正极切料模组76和正极第二限位模组77,所述正极第一限位模组74和正极第二限位模组77结构相同,均包括有正极限位气缸,所述正极限位气缸的输出端设有正极限位顶杆,当需要移动正

极原料时,正极限位气缸带动正极限位顶杆上升,使正极顶杆插入到正极原料的限位孔上,当正极上料横移模组73移动时,就可以带动正极原料规律移动;所述正极导正模组75包括有正极第一导正块和与正极第一导正块对应设置的正极第二导正块,所述正极第一导正块与正极导正切料上移气缸连接,所述正极第二导正块与正极上料横移滑动机构固定连接,当正极原料移动到正极导正模组75位置时,正极导正切料上移气缸带动正极第一导正块上移,使正极第一导正块与负极第二导正块作用将负极原料压直导正;所述正极切料模组76包括有正极切料刀,所述正极切料刀与正极导正切料上移气缸连接,当正极原料移动到正极切料模组76位置时,正极导正切料上移气缸带动正极切料刀上移,对正极原料进行切离,使正极物料和正极废料分开;所述正极切料模组76的上方设有正极取料机构 78,所述正极取料机构78包括有正极取料机座,正极取料机座上设有正极取料前后移动模组,所述正极取料前后移动模组上的滑动板上设有正极取料上下移动模组,所述正极取料上下移动模组上设有正极取料机械手,当正极切料模组76将正极物料切离后,正极取料前后移动模组带动正极取料机械手移动到被切离出来的正极物料上方,再由正极取料上下移动模组带动正极取料机械手下移夹取正极物料后上移,由正极取料前后移动模组带动正极取料机械手向转盘方向移动,正极取料上下移动模组带动正极取料机械手下移将正极物料放置在产品限位治具202的对应位置上,完成正极物料的上料工作;所述正极上料横移模组73的侧边还设有正极废料切除模组79,所述正极废料切除模组79与正极第二限位模组77排列设置;所述正极废料切除模组79包括正极废料切除上移气缸和正极废料切除刀,所述正极废料切除刀设置在正极废料切除上移气缸的输出端,当正极废料达到一定长度时,正极废料切除上移气缸带动正极废料切除刀上移,将正极废料切断,方便工作人员收集正极废料。

[0039] 如图8所示,所述正极焊接工位8上设有正极焊接机架81,所述正极焊接机架81上设有正极焊接下压模组82,所述正极焊接下压模组82上设有焊接条;所述正极焊接下压模组82包括正极焊接下压气缸和正极焊接滑动模组,所述正极下压滑动模组与正极焊接下压气缸的输出端连接,所述焊接条设置在正极下压滑动模组上;当转盘201带动产品限位治具202 转动到正极焊接工位8时,正极焊接下压气缸带动正极焊接滑动模组向下移动,使焊接条与产品限位治具202内的待焊接正极物料接触进行焊接作业,所述正极焊接下压模组82的下方侧边设有正极焊渣去除模组,当焊接条焊接一定次数后,正极焊渣去除模组可以去除焊接条末端上的焊渣。

[0040] 如图9所示,所述CCD检测底部工位9设有CCD底部检测模组91和电池转换机构92,所述CCD底部检测模组91包括有照相机和照相工作台,所述电池转换机构92包括有电池转换机座,所述电池转换机座上设有上下移动模组,所述上下移动模组包括有滑动组件和上下移动气缸,所述上下移动气缸的输出端和滑动组件的滑动件连接,所述滑动件上设有电池转换取料组件,所述电池转换组件包括有旋转气缸和取料机械手,当转盘201 带动产品限位治具202转动到CCD检测底部工位9时,上下移动气缸带动电池转换取料组件下移,并由取料机械手吸取产品限位治具202上的电池物料后,由上下移动气缸带动电池转换取料组件上移,再由旋转气缸带动取料机械手旋转180度,将吸取的电池物料放置到照相工作台上,由照相机从下向上拍照,将电池物料的底部照片上传到控制系统上,由控制系统检测产品底部各尺寸是否符合合格尺寸要求,当完成检测后,再由电池转换机构92将电池物料放回到产品限位治具202内。

[0041] 如图1和图10所示,所述CCD检测侧面及成品出料工位10设有CCD 侧面检测模组110、成品取料机构120和传送带送料机构130,所述CCD 侧面检测模组110设置在传送带送料机构130和转盘201之间,所述成品取料机构120设置在传送带送料机构130上方,并位于CCD侧面检测模组 110前方,所述CCD侧面检测模组110包括照相机和照相机固定座,所述照相机固定座与工作台1固定连接,所述照相机设置在照相机固定座上,所述照相机可以向成品取料机构120方向拍照;所述成品取料机构120设有成品取料机架,所述成品取料机架与工作台1固定连接,所述成品取料机架上设有成品取料前移模组,所述成品取料前移模组上设有成品取料下压模组,所述成品取料下压模组上设有成品取料机械手;当转盘201带动产品限位治具202转动到CCD检测侧面及成品出料工位10时,由成品取料前移模组带动成品取料机械手向前移动,成品取料下压模组带动成品取料机械手下移,由成品取料机械手吸取产品限位治具202内的电池物料,并由成品取料下压模组带动成品取料机械手上移后暂停,由照相机对电池物料进行侧面拍照,并将照片上传到控制系统,由控制系统检测产品侧面的各尺寸是否符合合格要求,当检测完毕后,由成品取料前移模组带动成品取料机械手吸取合格的成品向传送带送料机构130方向移动,并由成品取料下压模组带动成品取料机械手下移将合格的成品放置在成品向传送带送料机构130的产品吸塑盘上,再由成品向传送带送料机构130将装满合格品的吸塑盘传送出去,所述成品向传送带送料机构130上设有吸塑盘到位检测140。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,可利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

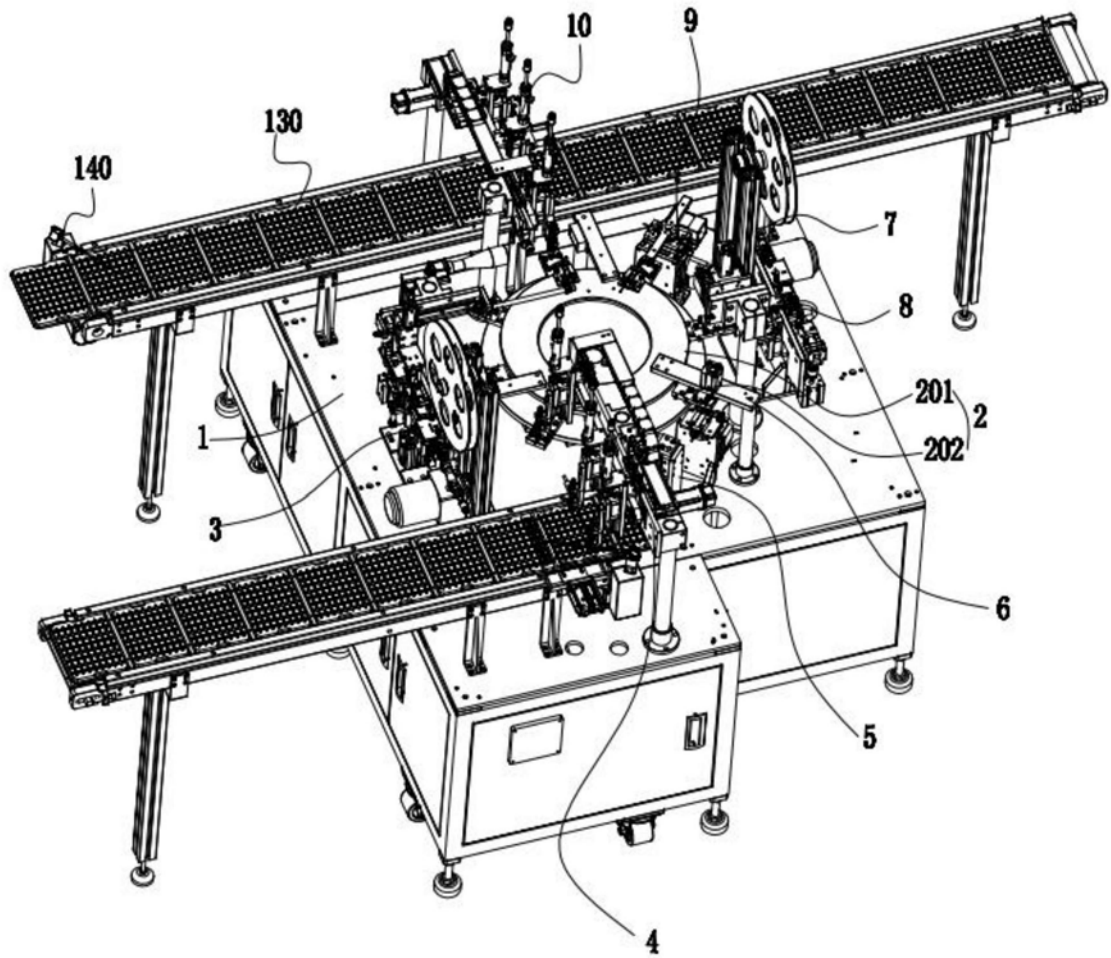


图1

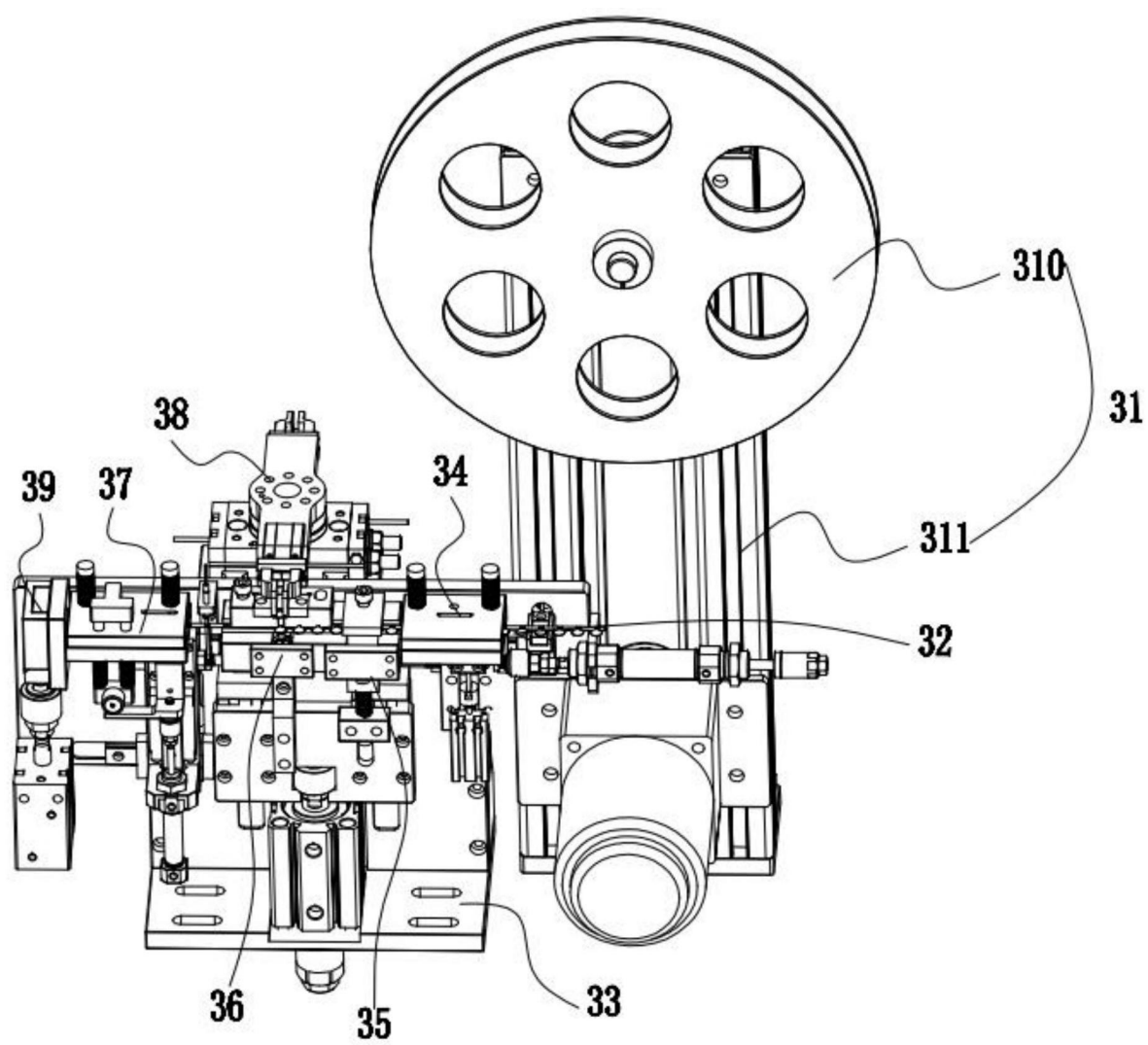


图2

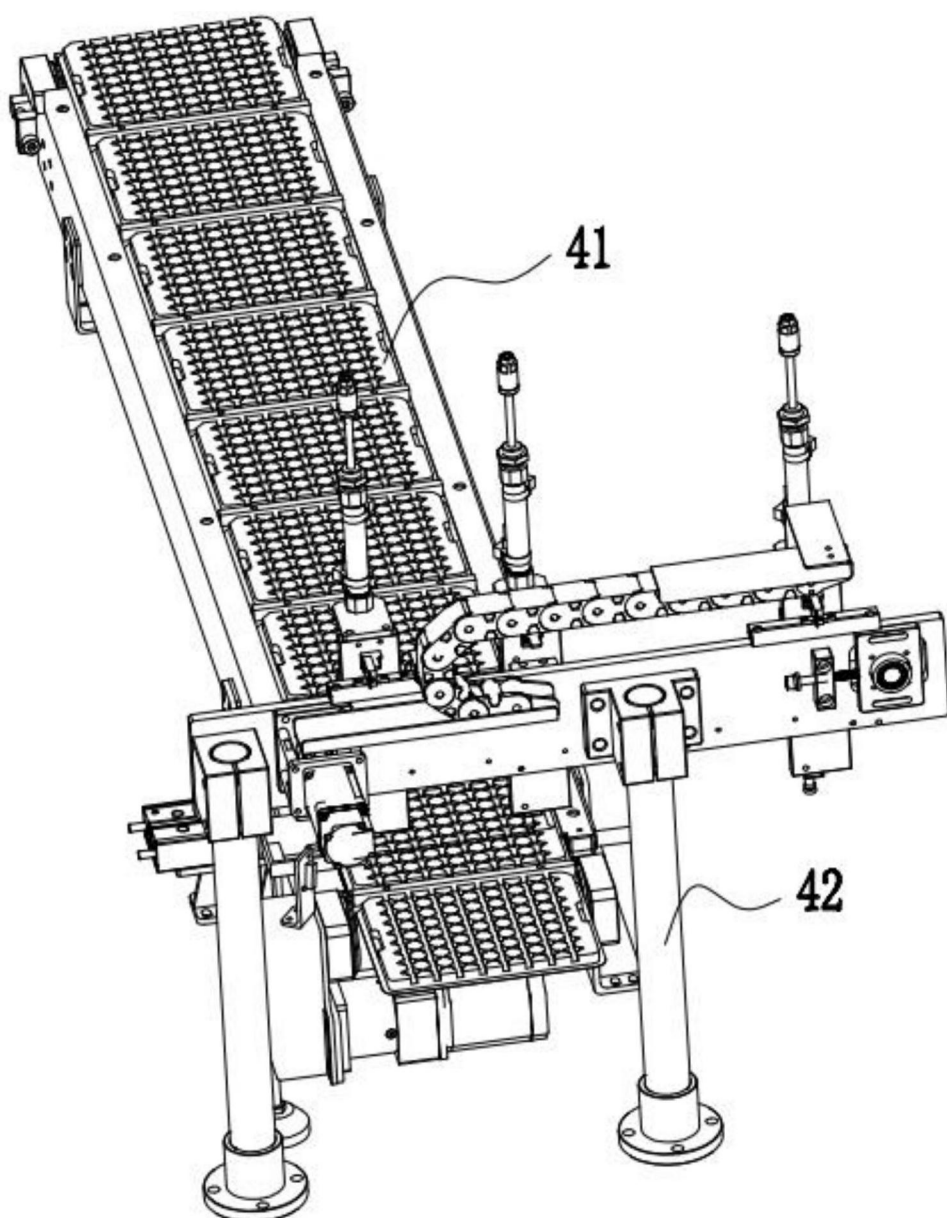


图3

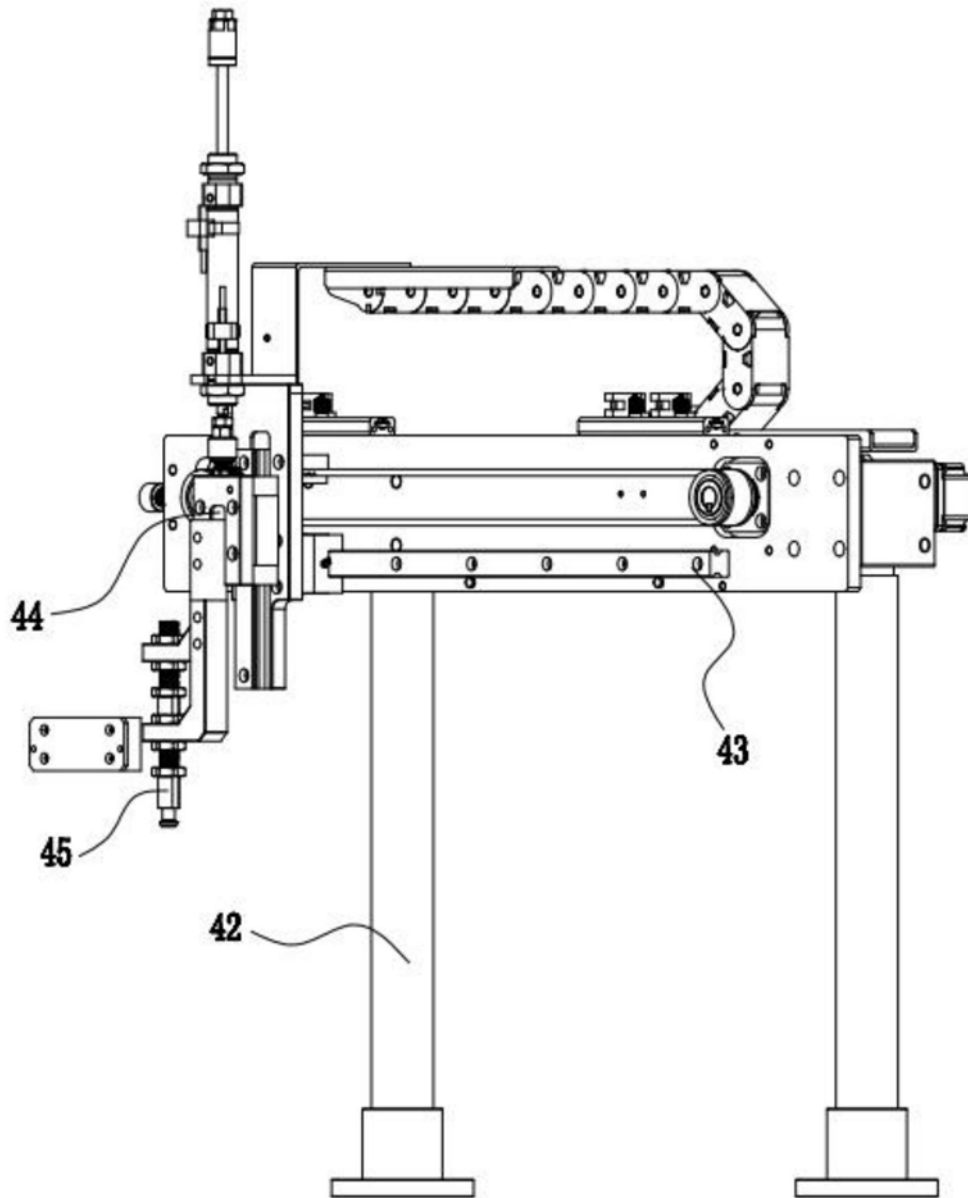


图4

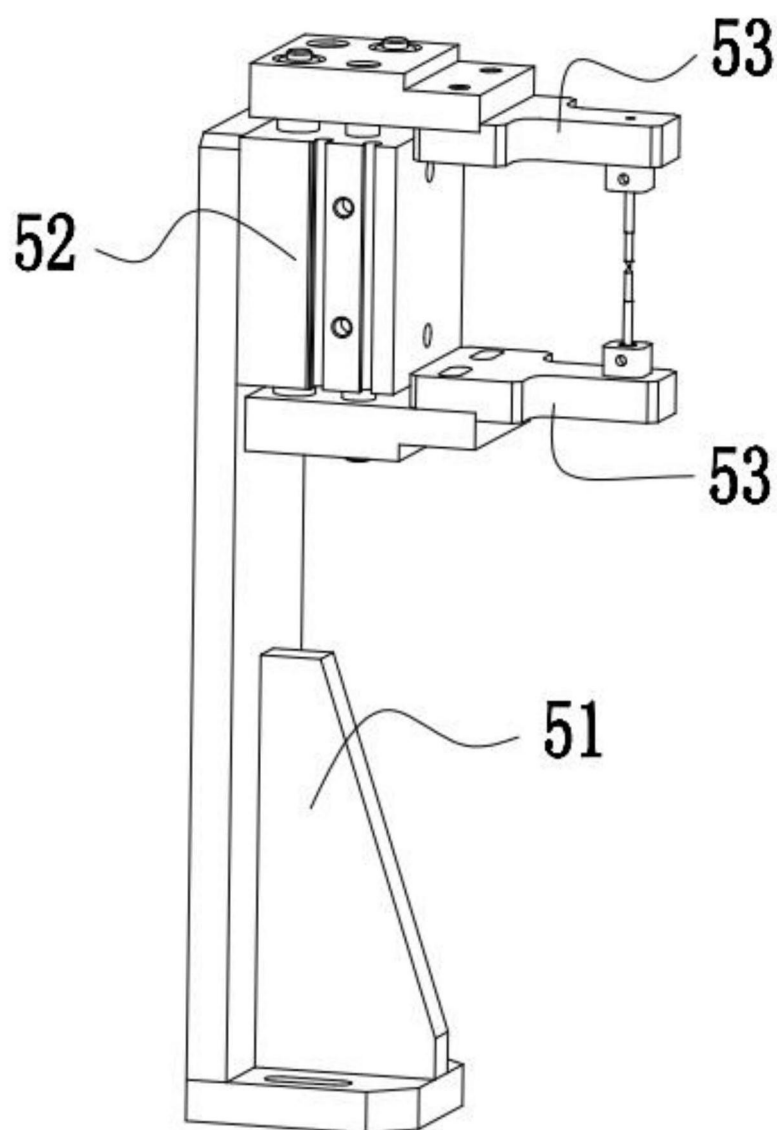


图5

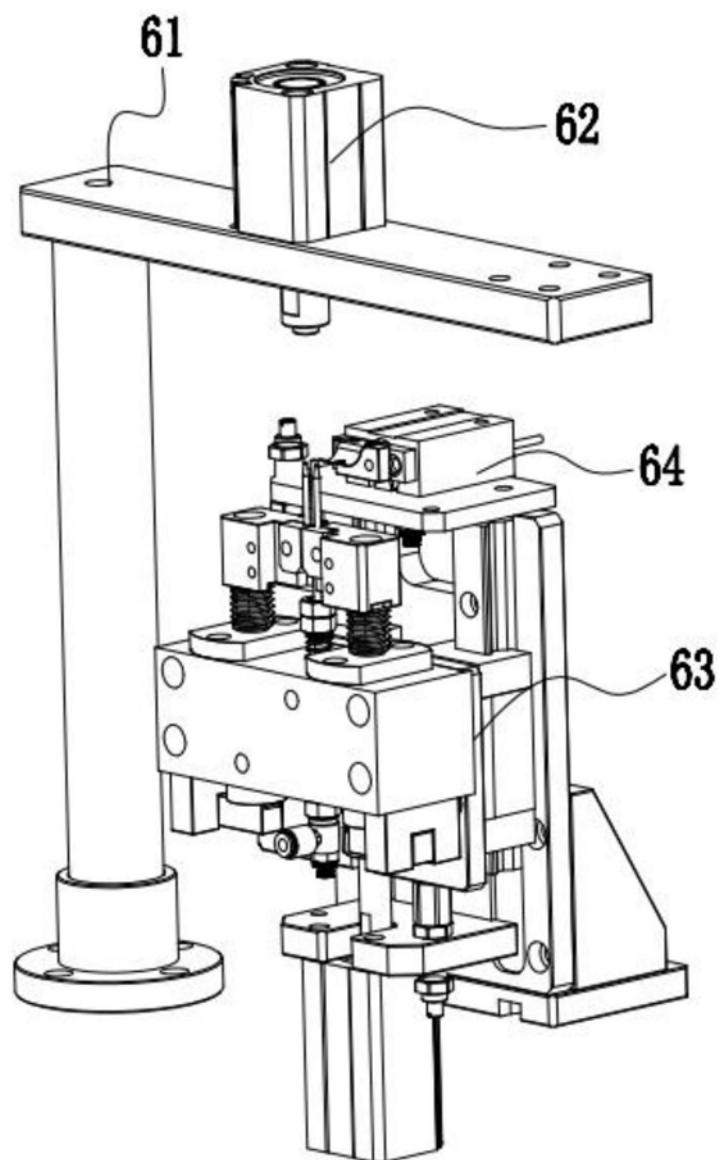


图6

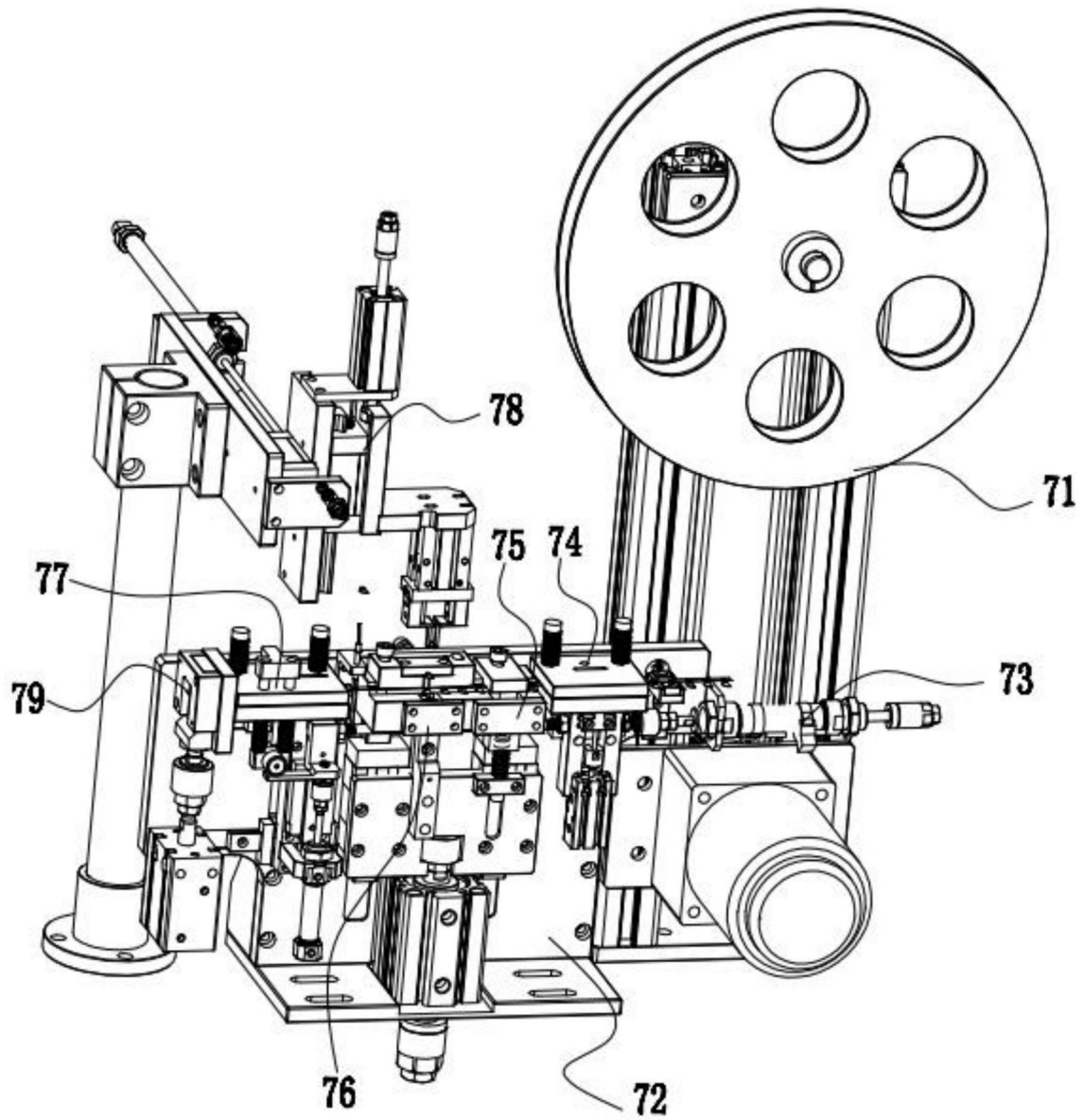


图7

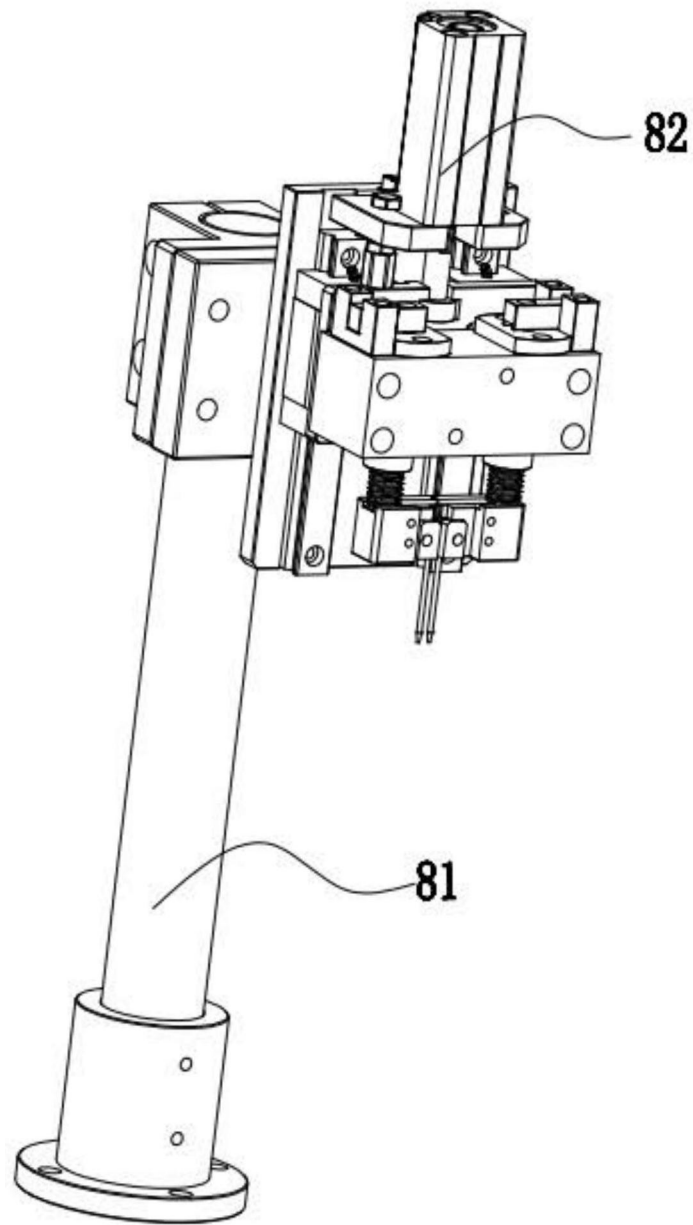


图8

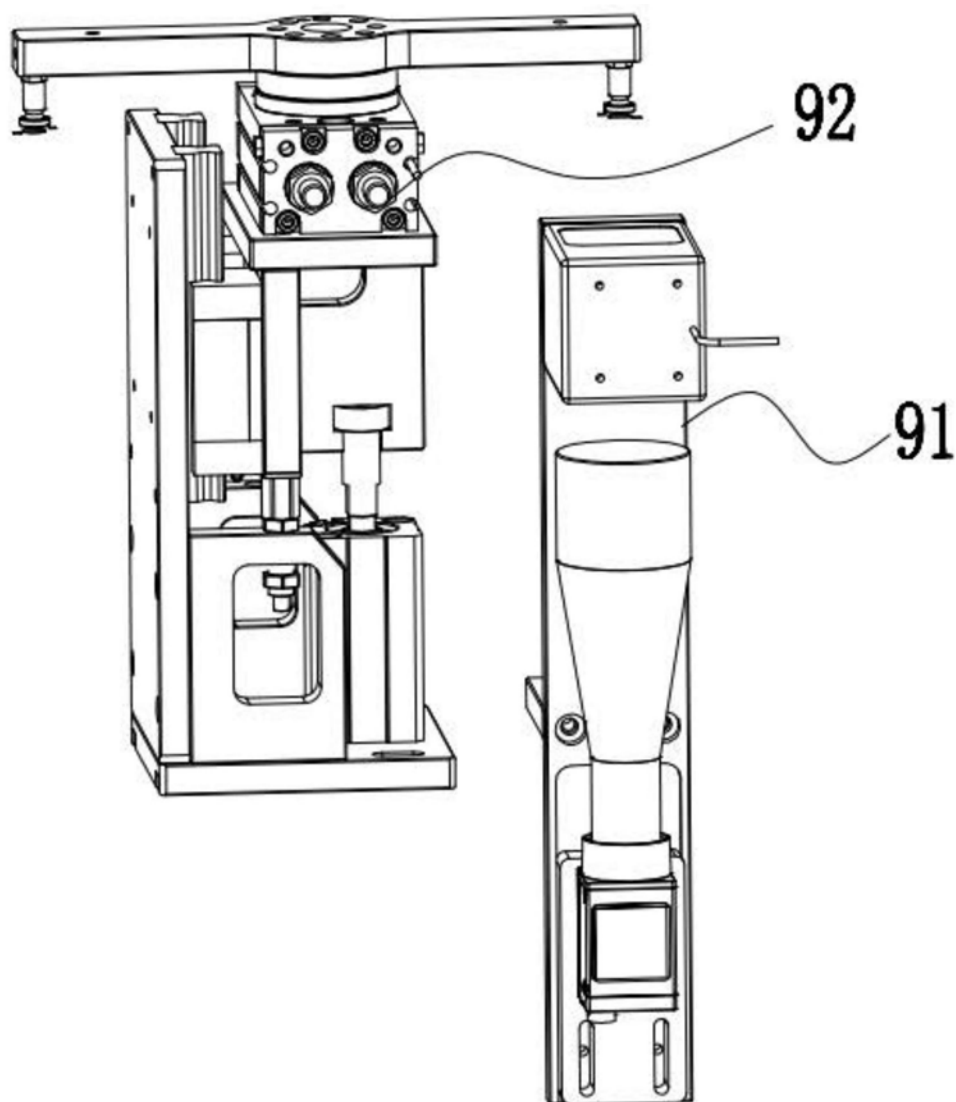


图9

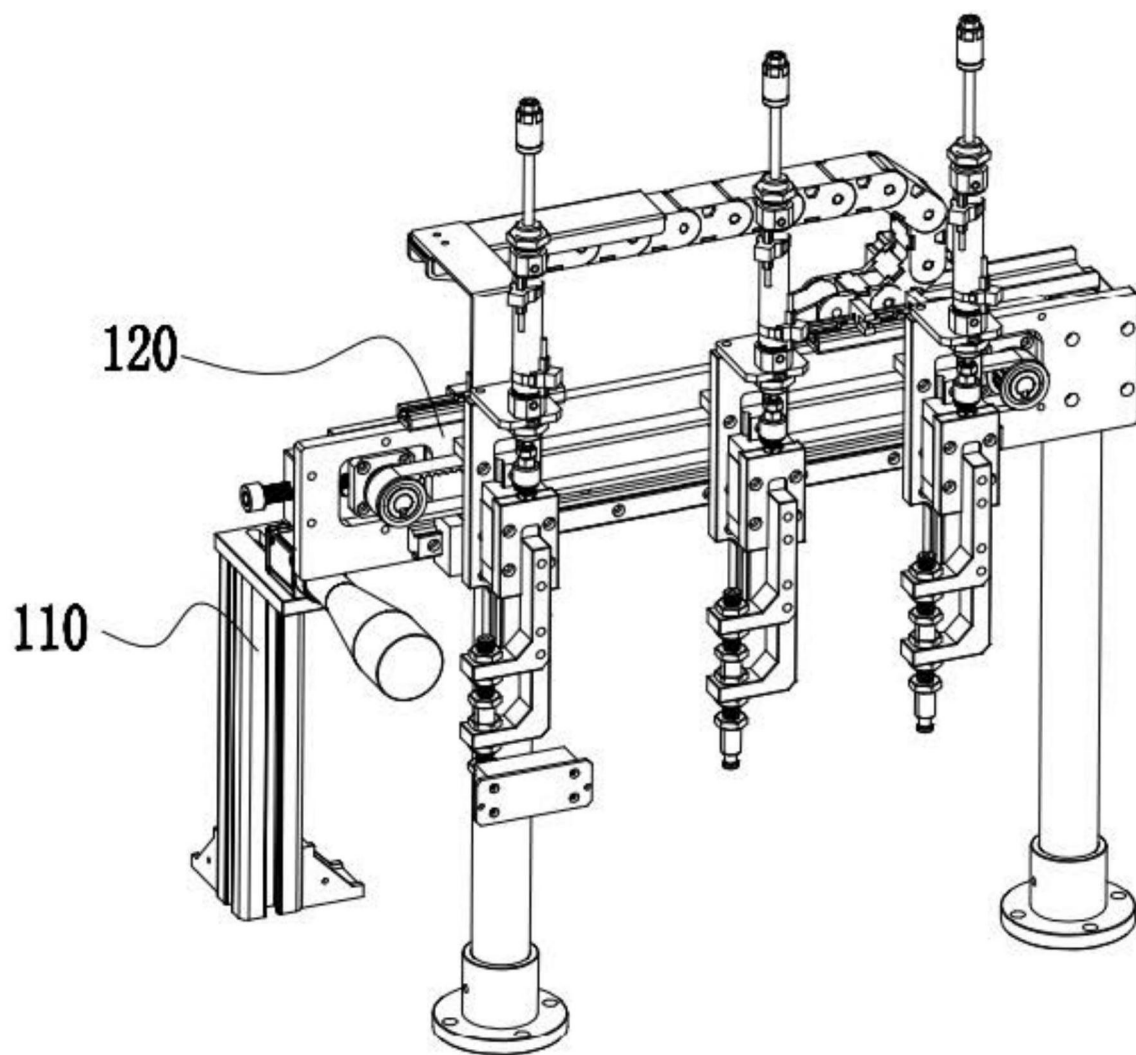


图10