



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116169542 A

(43) 申请公布日 2023.05.26

(21) 申请号 202310124702.X

B65H 23/032 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.16

(71) 申请人 苏州磊屹光电科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
北门路2159号6号房

(72) 发明人 钱峰 陈龙 蔡礼超 彭翔  
吴树升

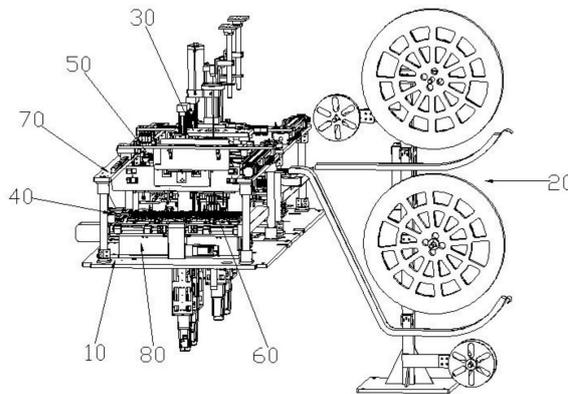
(74) 专利代理机构 苏州晶晨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32617  
专利代理师 徐慧茹

(51) Int. Cl.  
H01R 43/16 (2006.01)  
B65H 20/02 (2006.01)  
B65H 5/08 (2006.01)  
B65G 35/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称  
一种自动裁切摆盘机

(57) 摘要  
本发明公开了一种自动裁切摆盘机,包括机台、放卷供料机构、端子裁切机构、料桥裁断机构、端子托运机构、端子移栽机构和托盘摆放机构,放卷供料机构和料桥裁断机构依次设置在端子裁切机构的进料端和出料端分别用于供应端子料带以及将端子料带裁切后留下的废弃料桥进行切断下料,托盘摆放机构设置有两个,端子托运机构设置有两个,端子移栽机构设置有两个,分别架设在两个托盘摆放机构的上方用于将端子托运机构上的端子依次移栽至托盘摆放机构的托盘中,本发明设置的裁切摆盘机可实现对端子进行放料、裁切、托运及移栽摆盘,同时还可对端子料桥进行切断回收,自动化程度较高,可提高工作效率。



1. 一种自动裁切摆盘机,其特征在于,包括机台、放卷供料机构、端子裁切机构、料桥裁断机构、端子托运机构、端子移栽机构和托盘摆放机构,所述端子裁切机构设置在机台的中间位置,所述放卷供料机构和料桥裁断机构依次设置在端子裁切机构的进料端和出料端分别用于供应端子料带以及将端子料带裁切后留下的废弃料桥进行切断下料,所述托盘摆放机构设置有两个,分别设置在端子裁切机构的两侧位置用于固定托盘,所述端子托运机构设置有两个,分别排列在端子裁切机构的底部并分别向着一个托盘摆放机构位置延伸用于承接及输送裁切好的端子,所述端子移栽机构设置有两个,分别架设在两个托盘摆放机构的上方用于将端子托运机构上的端子依次移栽至托盘摆放机构的托盘中。

2. 根据权利要求1所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述放卷供料机构包括支撑杆及两个转动设置在支撑杆上的大圆盘,每个所述大圆盘的下方均在支撑杆上连接有导向槽A,且每个所述导向槽A的一端均向着端子裁切机构的进料端位置延伸。

3. 根据权利要求1所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述端子裁切机构包括台架、上裁切组板、下裁切组板和裁切液压缸,所述台架的台面上通过导向柱固接有顶板A,所述裁切液压缸设置在顶板A的顶部,所述裁切液压缸于顶板A的下方连接上裁切组板,且所述上裁切组板上设置有导向孔穿过导向柱,所述上裁切组板的底部表面排列设置有数个用于裁切端子的裁切刀,所述下裁切组板设置在台架的台面上,所述下裁切组板沿着料带的走动方向设置有第一输送通道,所述端子裁切机构的进料端设置有第二输送通道、出料端设置有第三输送通道,所述下裁切组板在第一输送通道的下方设置有用于端子托运机构穿过的让位部。

4. 根据权利要求3所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,还包括拉料机构,所述拉料机构包括拉料驱动电机、上转动辊、下转动辊和两个立座,两个立座排列设置在第三输送通道的输送末端,两个立座的顶部设置有顶板B,所述上转动辊和下转动辊排列设置在两个立座之间,所述拉料驱动电机设置在顶板B的顶部,所述拉料驱动电机的输出端通过同轴连接器A与上转动辊连接,所述上转动辊和下转动辊上安装有相互啮合连接的齿轮,所述上转动辊和下转动辊的两侧分别设置有一用于拉动料带走动的拉料盘。

5. 根据权利要求4所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述拉料机构的输送末端连接有导向槽B,所述料桥裁断机构包括支撑座、第四输送通道、切断气缸和切断刀具,所述支撑座设置在拉料机构的输送末端,所述导向槽B连接在支撑座的顶部上,所述第四输送通道垂直设置在支撑座的侧边并与导向槽B位置相对应,所述支撑座的下方设置有横板,所述切断气缸垂直设置在横板的下方,所述切断刀具安装在切断气缸的输出端上,所述第四输送通道的下方设置有与切断刀具位置相对应的切断槽。

6. 根据权利要求1所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述端子托运机构包括升降驱动气缸、U形块、两个水平驱动气缸、两个滑动座和两个气动吸附模组,所述U形块设置在机台的中心上方,所述升降驱动气缸设置在机台的中心底部并使其驱动端穿过机台与U形块相连接,所述U形块的顶部连接有支撑板,所述支撑板的中部在其长度方向上设置有空心槽,所述支撑板的宽度方向两侧分别设置有直线导轨A,两个滑动座分别滑接在两条直线导轨A上,两个气动吸附模组分别设置在两个滑动座上,两个水平驱动气缸分别设置在支撑板的长度方向两侧并分别通过连接块A穿过空心槽与滑动座相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述端子移栽机构包括两

条设置在机台宽度方向两侧的桁架,其中一个桁架的顶部设置有直线驱动模组,另一桁架的顶部设置有直线导轨B,所述直线驱动模组和直线导轨B上连接有移动横架,所述移动横架靠近端子裁切机构那侧表面连接有立板,所述立板的高度方向两侧分别设置有一直线导轨C,两条直线导轨上滑动连接有一升降台,所述立板的顶部设置有升降驱动液压缸与升降台驱动连接,所述升降台表面上下排列设置有两个丝杆,且两个丝杆分别通过丝杆驱动电机驱动,两根丝杆上错位设置有四个气动吸头。

8. 根据权利要求1所述的一种自动裁切摆盘机,其特征在于,所述托盘摆放机构包括增高台和托盘载台,所述增高台固定在机台上,所述增高台的宽度方向两侧分别设置有一直线导轨D,所述托盘载台滑接在两个直线导轨D上,所述增高台的宽度方向一侧设置有同步电机,所述同步电机通过同轴连接器B连接有转轴,所述增高台与转轴相对的那一侧均设置有一齿轮座,所述齿轮座中的齿轮与转轴通过传动皮带连接,所述传动皮带与托盘载台通过连接块B相连接,所述托盘载台的宽度方向两侧均设置有直线导轨E,两条直线导轨E的宽度方向两侧分别滑接有一夹板,所述夹板上设置有数个用于夹持托盘的夹持件,所述增高台的长度方向两侧均设置有数个伸缩驱动气缸,数个伸缩驱动气缸的驱动端与夹板相连接。

## 一种自动裁切摆盘机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及端子生产技术领域,尤其涉及一种自动裁切摆盘机。

### 背景技术

[0002] 随着电子信息行业的不断发展,计算机、数码产品,家用电器等在市场上的需求量也逐年增多,端子的需求也随之增多。

[0003] 现有中的端子料带裁切与摆盘工序都是分开进行的,在端子料带裁切完成后,操作人员需要将一个一个的端子料带摆放至空托盘中进行下料,该种方式需要投入大量的劳动力,且工作效率不高,为了解决该问题,本发明公开了一种自动裁切摆盘机。

### 发明内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本发明公开了一种自动裁切摆盘机。

[0005] 为实现上述目的,本发明通过以下技术方案实现:一种自动裁切摆盘机,包括机台、放卷供料机构、端子裁切机构、料桥裁断机构、端子托运机构、端子移栽机构和托盘摆放机构,所述端子裁切机构设置在机台的中间位置,所述放卷供料机构和料桥裁断机构依次设置在端子裁切机构的进料端和出料端分别用于供应端子料带以及将端子料带裁切后留下的废弃料桥进行切断下料,所述托盘摆放机构设置有两个,分别设置在端子裁切机构的两侧位置用于固定托盘,所述端子托运机构设置有两个,分别排列在端子裁切机构的底部并分别向着一个托盘摆放机构位置延伸用于承接及输送裁切好的端子,所述端子移栽机构设置有两个,分别架设在两个托盘摆放机构的上方用于将端子托运机构上的端子依次移栽至托盘摆放机构的托盘中。

[0006] 本发明实现以下有益效果:

[0007] 本发明设置的裁切摆盘机实现对端子进行放料、裁切、托运及移栽摆盘,同时还可对端子料桥进行切断回收,自动化程度较高,可提高工作效率。

### 附图说明

[0008] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明公开的实施例,并于说明书一起用于解释本公开的原理。

[0009] 图1为本发明公开的整体结构示意图;

[0010] 图2为本发明公开的端子裁切机构结构示意图;

[0011] 图3为本发明公开的裁切刀位置结构示意图;

[0012] 图4为本发明公开的端子托运机构立体示意图;

[0013] 图5为本发明公开的端子托运机构侧面示意图;

[0014] 图6为本发明公开的拉料机构结构示意图;

[0015] 图7为本发明公开的料桥裁断机构结构示意图;

[0016] 图8为本发明公开的托盘摆放机构结构示意图;

[0017] 图9为本发明公开的端子移栽机构结构示意图；

[0018] 图10为本发明公开的放卷供料机构结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例

[0021] 参考图1-图10所示，一种自动裁切摆盘机，包括机台10、放卷供料机构20、端子裁切机构30、料桥裁断机构40、端子托运机构60、端子移栽机构70和托盘摆放机构80，端子裁切机构设置在机台的中间位置，放卷供料机构和料桥裁断机构依次设置在端子裁切机构的进料端和出料端分别用于供应端子料带以及将端子料带裁切后留下的废弃料桥进行切断下料，托盘摆放机构设置有两个，分别设置在端子裁切机构的两侧位置用于固定托盘，端子托运机构设置有两个，分别排列在端子裁切机构的底部并分别向着一个托盘摆放机构位置延伸用于承接及输送裁切好的端子，端子移栽机构设置有两个，分别架设在两个托盘摆放机构的上方用于将端子托运机构上的端子依次移栽至托盘摆放机构的托盘中，放卷供料机构释放的端子料带经过端子裁切机构时，由端子裁切机构对其进行裁切，且在端子裁切机构对端子料带进行裁切前，端子托运机构将对待裁切的端子进行固定，并在端子裁切结束后，向外输送，另外通过端子移栽机构和端子托运机构配合使用可将裁切好的端子移栽至托盘摆放机构的托盘中。

[0022] 作为本发明的一种优选方式，放卷供料机构包括支撑杆21及两个转动设置在支撑杆上的大圆盘22，每个大圆盘的下方均在支撑杆上连接有导向槽A23，且每个导向槽A的一端均向着端子裁切机构的进料端位置延伸。

[0023] 作为本发明的一种优选方式，端子裁切机构包括台架31、上裁切组板33、下裁切组板38和裁切液压缸34，台架的台面上通过导向柱固接有顶板A32，裁切液压缸设置在顶板A的顶部，裁切液压缸于顶板A的下方连接上裁切组板，且上裁切组板上设置有导向孔穿过导向柱37，上裁切组板的底部表面排列设置有数个用于裁切端子的裁切刀391，下裁切组板设置在台架的台面上，下裁切组板沿着料带的走动方向设置有第一输送通道39，端子裁切机构的进料端设置有第二输送通道35、出料端设置有第三输送通道36，下裁切组板在第一输送通道的下方设置有用子端子托运机构穿过的让位部(未示出)，在对端子料带进行裁切时，端子托运机构升起并穿过让位部将待裁切的端子固定住，在裁切液压缸的驱动下，上裁切板组和下裁切板组相配合并通过裁切刀将端子从端子料带上裁切下。

[0024] 作为本发明的一种优选方式，还包括拉料机构50，拉料机构包括拉料驱动电机51、上转动辊55、下转动辊54和两个立座52，两个立座排列设置在第三输送通道的输送末端，两个立座的顶部设置有顶板B58，上转动辊和下转动辊排列设置在两个立座之间，拉料驱动电机设置在顶板B的顶部，拉料驱动电机的输出端通过同轴连接器A53与上转动辊连接，上转动辊和下转动辊上安装有相互啮合连接的齿轮57，上转动辊和下转动辊的两侧分别设置有一用于拉动料带走动的拉料盘56，在拉料驱动电机的驱动下，上转动辊和下转动辊相配合带动端子料带进行走动。

[0025] 作为本发明的一种优选方式，拉料机构的输送末端连接有导向槽B41，料桥裁断机

构包括支撑座42、第四输送通道46、切断气缸44和切断刀具45,支撑座设置在拉料机构的输送末端,导向槽B连接在支撑座的顶部上,第四输送通道垂直设置在支撑座的侧边并与导向槽B位置相对应,支撑座的下方设置有横板43,切断气缸垂直设置在横板的下方,切断刀具安装在切断气缸的输出端上,第四输送通道的下方设置有与切断刀具位置相对应的切断槽(未示出),在对废弃的端子料桥进行切断时,切断气缸带动切断刀具动作,此时切断刀具与切断槽相配合则可将端子料带进行裁切。

[0026] 作为本发明的一种优选方式,端子托运机构包括升降驱动气缸61、U形块62、两个水平驱动气缸63、两个滑动座65和两个气动吸附模组67,U形块设置在机台的中心上方,升降驱动气缸设置在机台的中心底部并使其驱动端穿过机台与U形块相连接,U形块的顶部连接有支撑板64,支撑板的中部在其长度方向上设置有空心槽641,支撑板的宽度方向两侧分别设置有直线导轨A66,两个滑动座分别滑接在两条直线导轨A上,两个气动吸附模组分别设置在两个滑动座上,两个水平驱动气缸分别设置在支撑板的长度方向两侧并分别通过连接块A68穿过空心槽与滑动座相连接,在实际使用过程中,两个水平驱动气缸分别驱动两个气动吸附模组排列位于让位部下方,并在升降驱动气缸的驱动下同时升起以将待裁切的端子吸附住,且在端子裁切机构对端子裁切完成时,升降驱动气缸复位,此时,两个水平驱动气缸带动滑动座向外远离,最后由端子移栽机构分别对两个气动吸附模组上的端子进行移栽摆盘。

[0027] 作为本发明的一种优选方式,端子移栽机构包括两条设置在机台宽度方向两侧的桁架71,其中一个桁架的顶部设置有直线驱动模组72,另一桁架的顶部设置有直线导轨B73,直线驱动模组和直线导轨B上连接有移动横架74,移动横架靠近端子裁切机构那侧表面连接有立板75,立板的高度方向两侧分别设置有一直线导轨C77,两条直线导轨上滑动连接有一升降台78,立板的顶部设置有升降驱动液压缸76与升降台驱动连接,升降台表面上下排列设置有两个丝杆711,且两个丝杆分别通过丝杆驱动电机79驱动,两根丝杆上错位设置有四个气动吸头712,在对端子进行摆盘时,每个端子移栽机构包括的直线驱动模组均带动移动横架移动,到位后,升降液压缸带动升降台进行下降,两个丝杆驱动电机分别工作带动丝杆转动,此时四个气动吸头便可实现聚拢或者分开,具体的,在对端子托运机构上接取的端子进行移栽时则要实现聚拢,在对端子进行摆盘时则要实现分开。

[0028] 作为本发明的一种优选方式,托盘摆放机构包括增高台83和托盘载台813,增高台固定在机台上,增高台的宽度方向两侧分别设置有一直线导轨D88,托盘载台滑接在两个直线导轨D上,增高台的宽度方向一侧设置有同步电机81,同步电机通过同轴连接器B82连接有转轴84,增高台与转轴相对的那一侧均设置有一齿轮座86,齿轮座中的齿轮与转轴通过传动皮带85连接,传动皮带与托盘载台通过连接块B87相连接,托盘载台的宽度方向两侧均设置有直线导轨E,两条直线导轨E89的宽度方向两侧分别滑接有一夹板811,夹板上设置有数个用于夹持托盘的夹持件812,增高台的长度方向两侧均设置有数个伸缩驱动气缸,数个伸缩驱动气缸的驱动端与夹板相连接,在两个同步电机工作时,可使两条传动皮带带动托盘载台进行移动,在数个用于码垛端子的托盘放置在两个夹板中间时,两个伸缩驱动气缸带动夹板运动,此时,数个夹块便可将数个托盘进行夹紧。

[0029] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的是让熟悉该技术领域的技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此来限制本发明的保护范围。凡根据

---

本发明精神实质所作出的等同变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

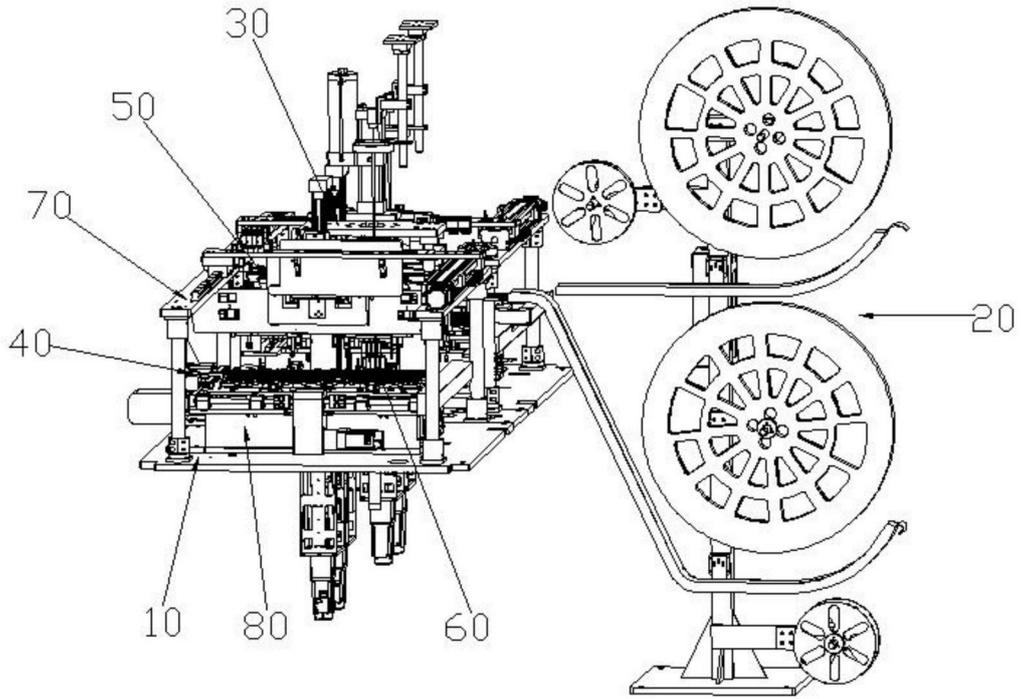


图1

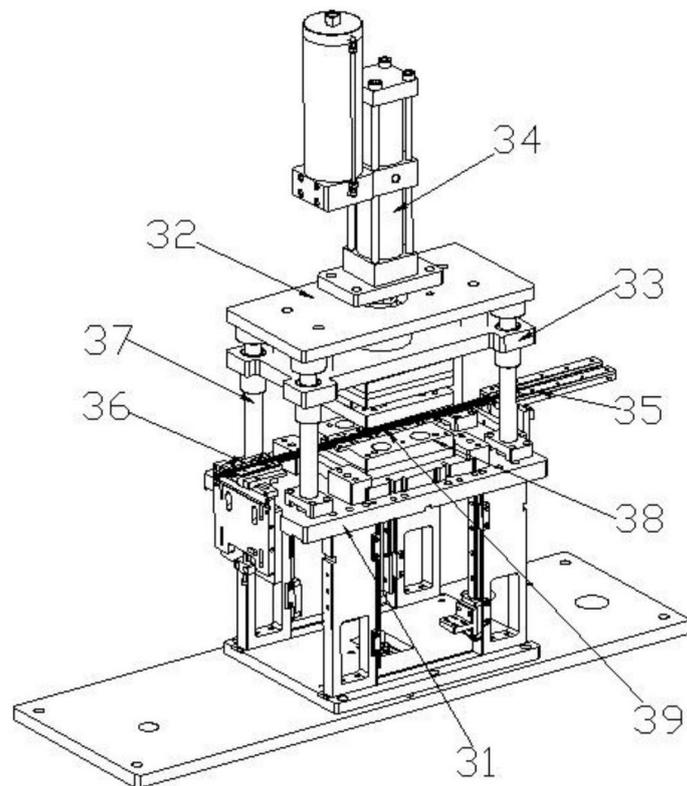


图2

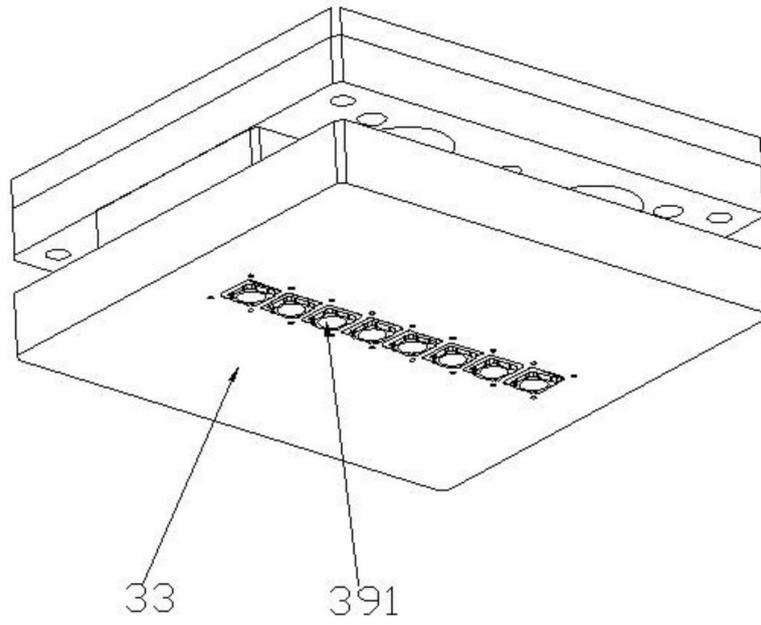


图3

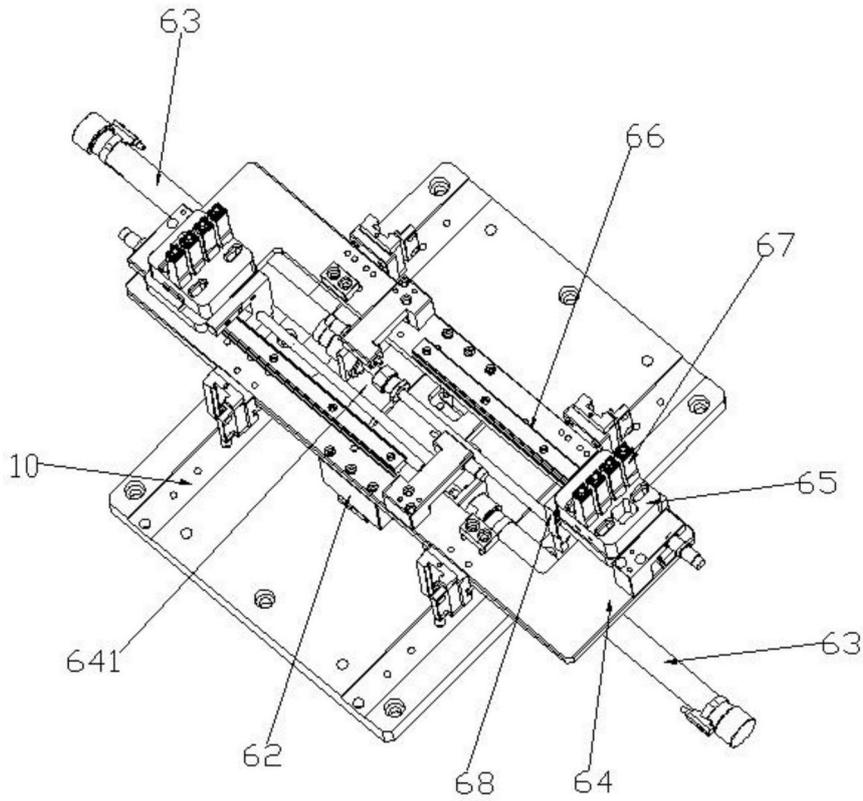


图4

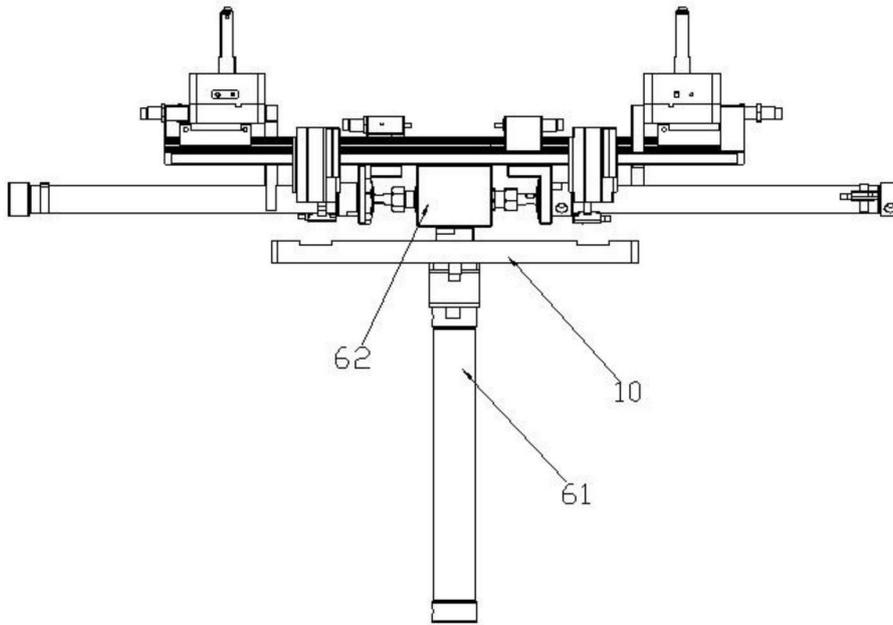


图5

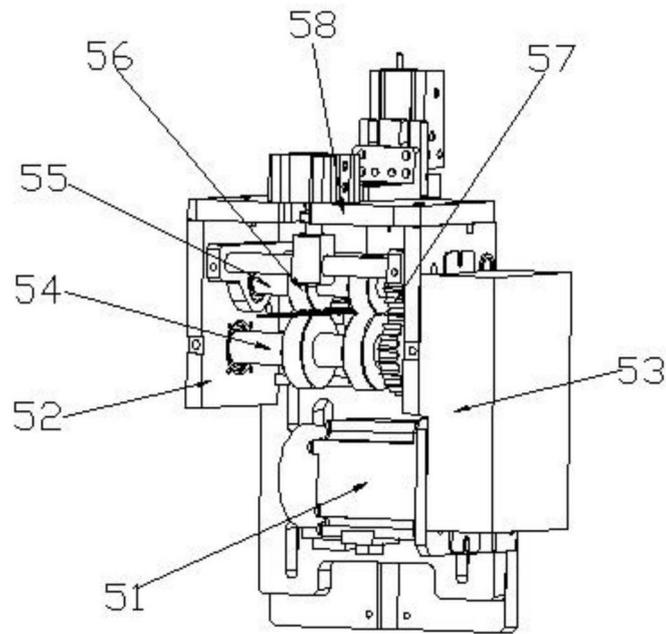


图6

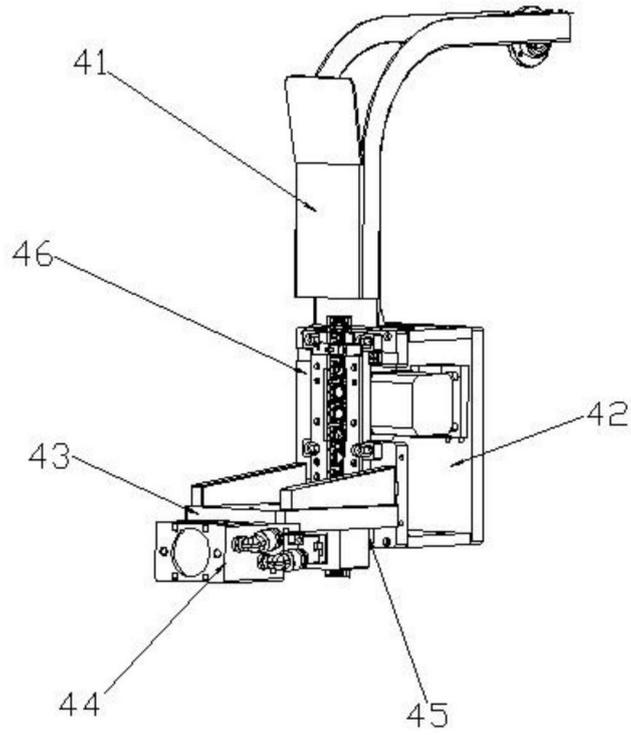


图7

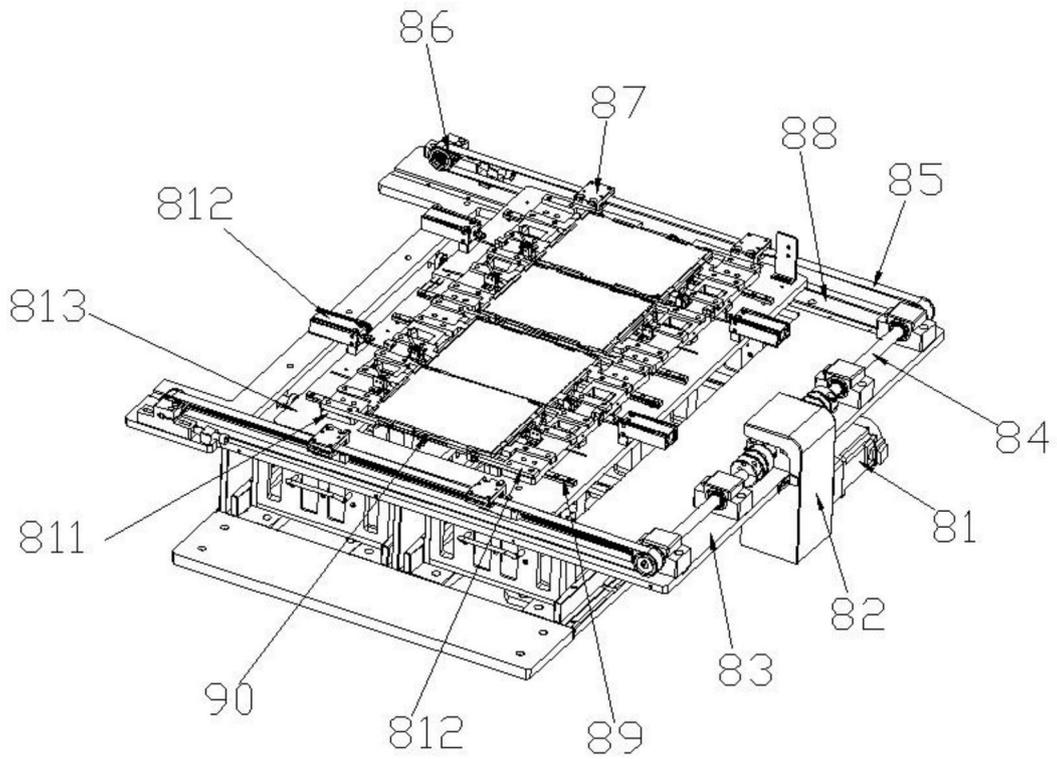


图8

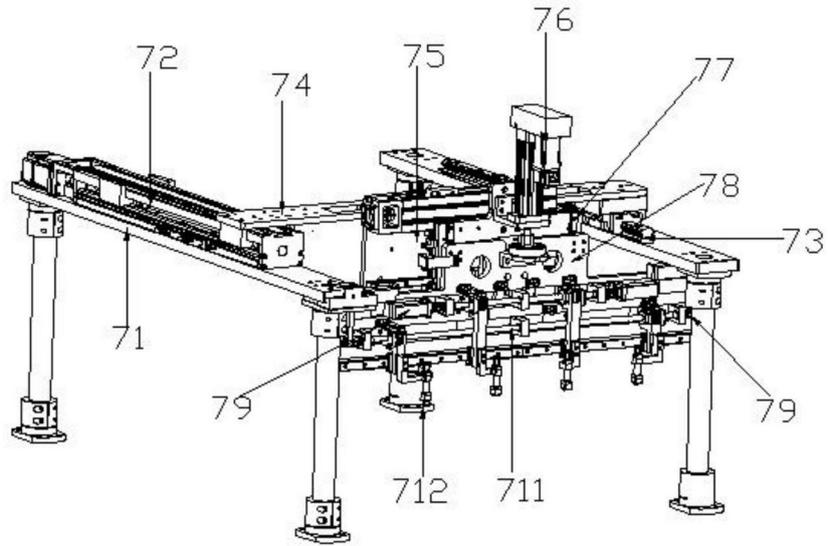


图9

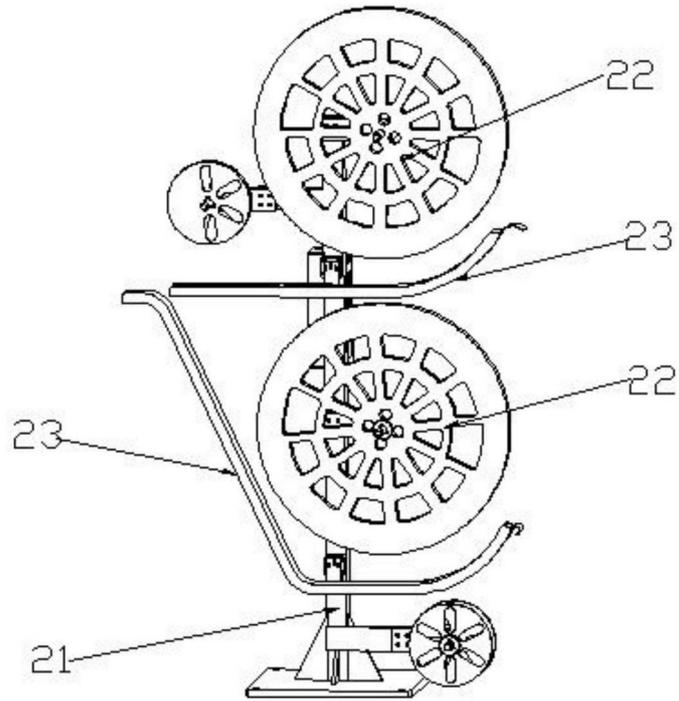


图10