



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114178755 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111609388.1

B65G 47/91 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.27

B23K 37/04 (2006.01)

(71) 申请人 佛山市艾乐博机器人科技有限公司

地址 528231 广东省佛山市南海区大沥镇
太平大道75号太平西工业区自编10号
厂房

(72) 发明人 农百乐 刘泽青

(74) 专利代理机构 佛山卓就专利代理事务所

(普通合伙) 44490

代理人 龙木弟

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

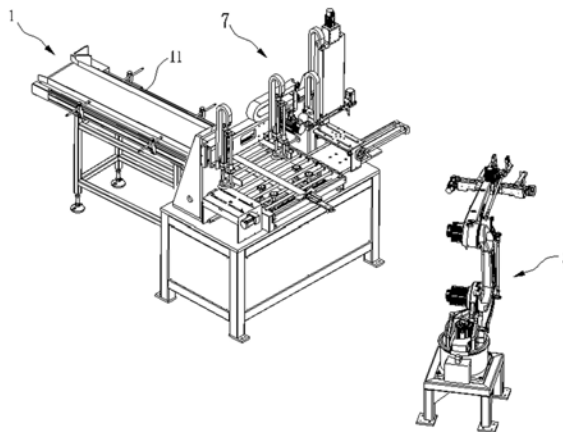
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

五金容器复底对中移栽系统及方法

(57) 摘要

本发明涉及五金容器生产方法领域,本发明提供一种五金容器复底对中移栽系统,包括工件集成一体机和转移装置;所述工件集成一体机用于将五金容器、导热片和包底片对中定位并叠置为一体;转移装置包括机械手和转移夹具,转移夹具设置在机械手末端,转移夹具用于将定位好的包底片、导热片和五金容器整体转移到复底焊接设备;本发明还提供应用上述五金容器复底对中移栽系统的五金容器对中移栽方法。本发明的一种五金容器复底对中移栽系统,能自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到焊接设备。



1. 五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,包括工件集成一体机和转移装置;所述工件集成一体机用于将五金容器、导热片和包底片对中定位并叠置为一体;转移装置包括机械手和转移夹具,转移夹具设置在机械手末端,转移夹具用于将定位好的包底片、导热片和五金容器整体转移到复底焊接设备。

2. 根据权利要求1所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,所述工件集成一体机包括:

五金容器输送架,设置有限定五金容器位置的预定位装置;

设置在五金容器输送架一侧的导热片对中机构,包括导热片料台和若干可相对导热片料台中部移动使导热片对中的第一推顶元件;

设置在五金容器输送架另一侧的包底片对中机构,包括包底片料台和若干可相对包底片料台中部移动使包底片对中的第二推顶元件;

第一移栽机构,包括用于抓取导热片的可升降的抓手;

第二移栽机构,包括用于吸附包底片的可升降的真空吸盘;

横移驱动机构,驱动第一移栽机构和第二移栽机构相对五金容器输送架左右移动。

3. 根据权利要求2所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,定位夹具包括两个以上的模组,各模组由合模驱动机构驱动相对靠近对五金容器进行对中定位。

4. 根据权利要求2所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,定位夹具上侧设置有压力保持通道;第二移栽机构包括吸附包底片的真空吸盘,真空吸盘将包底片转移到导热片的上侧时保持对包底片的压紧;在转移夹具夹持包底片、导热片和五金容器后,真空吸盘从压力保持通道撤离。

5. 根据权利要求2所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,还包括用于将包底片从上料工位转移到包底片对中机构的第三移栽机构,第三移栽机构包括用于吸附包底片的可升降的侧部真空吸盘,第一移栽机构、第二移栽机构和第三移栽机构间隔安装在移动梁上,移动梁通过导轨机构与工件集成一体机的机架连接,横移驱动机构驱动移动梁横移运动。

6. 根据权利要求5所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,还包括机台,五金容器输送架、导热片料台和包底片料台安装在机台上,机台上设置有龙门式机架,移动梁安装在龙门式机架上,五金容器输送架安装在龙门式机架中部,五金容器输送架输入端设置有五金容器导引结构,用于衔接五金容器的输送料线。

7. 根据权利要求2所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,转移夹具包括可升降的转移压紧装置和一对夹持机构,所述夹持机构相对另一夹持机构一侧设有与五金容器侧壁适配的结构并且可相对夹紧和松开,转移压紧装置用于在转移过程中保持压紧叠置的包底片、导热片和五金容器。

8. 根据权利要求7所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,夹持机构包括托爪和辅助对中夹片,转移装置转移定位一体后的包底片、导热片和五金容器时,托爪托举五金容器底部,辅助对中夹片夹持五金容器两侧。

9. 根据权利要求7所述的五金容器复底对中移栽系统,其特征在于,所述转移压紧装置设有两个,两个转移压紧装置之间设有第二避空通道;第二移栽机构将包底片转移到导热片的上侧时保持对包底片的压紧,在转移夹具夹持包底片、导热片和五金容器时,第二移栽

机构位于第二避空通道内。

10. 一种应用权利要求2至9任一项所述的五金容器复底对中移栽系统的五金容器对中移栽方法,其特征在於,包括:

在五金容器输送架上对开口朝下的五金容器进行预定位;

定位夹具对五金容器进行二次定位;

导热片对中机构对导热片进行对中定位;

第一移栽机构将已对中定位的导热片转移到五金容器底部上侧;

包底片对中机构对包底片进行对中定位;

第二移栽机构将已对中定位的包底片转移到五金容器底部导热片的上侧;

转移装置的转移夹具将定位好的包底片、导热片和五金容器整体转移到复底焊接设备。

五金容器复底对中移栽系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及五金容器生产方法领域,尤其是指一种五金容器复底对中移栽系统及方法。

背景技术

[0002] 日常生活中,人们经常会使用到五金容器,尤其是锅具,复底锅具是一种以合金锅具为基体,并在其底部复合导热片和包底片的金属制品,其相比作为基体的合金锅具在使用性能和使用寿命上都得到提高。现有的复底锅具生产方式为使用人工方法将锅具、导热片和包底片三个工件依次对中叠置,再将工件人工转送到加热机上,使用加热机使三者复合一体,但这种生产方式的工件定位精度低不可控,以及工件在转移过程中容易移位,需要后续在调整,导致投入人力成本高,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有复底金属制品生产需要使用人工方法叠置工件出现的生产效率低下的问题,提供一种五金容器复底对中移栽系统,能自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到复底焊接设备。

[0004] 五金容器复底对中移栽系统,包括工件集成一体机和转移装置;所述工件集成一体机用于将五金容器、导热片和包底片对中定位并叠置为一体;转移装置包括机械手和转移夹具,转移夹具设置在机械手末端,转移夹具用于将定位好的包底片、导热片和五金容器整体转移到复底焊接设备。

[0005] 与现有技术相比,本发明的一种五金容器复底对中移栽系统,通过工件集成一体机将三个工件进行对中叠置和使用转移装置执行三个工件的定位转移,实现自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到复底焊接设备,克服现有复底金属制品生产中出现的工件定位精度不可控,工件在转移过程中容易移位、人工成本高和生产效率低下等缺陷,实现五金容器、导热片和包底片的自动化三位对中叠置和移栽,具有生产效率高和定位精准的优势,从而能减少人工成本投入和保证产品品质。

[0006] 优选的,所述工件集成一体机包括:

五金容器输送架,设置有限定五金容器位置的预定位装置;

设置在五金容器输送架一侧的导热片对中机构,包括导热片料台和若干可相对导热片料台中部移动使导热片对中的第一推顶元件;

设置在五金容器输送架另一侧的包底片对中机构,包括包底片料台和若干可相对包底片料台中部移动使包底片对中的第二推顶元件;

第一移栽机构,包括用于抓取导热片的可升降的抓手;

第二移栽机构,包括用于吸附包底片的可升降的真空吸盘;

横移驱动机构,驱动第一移栽机构和第二移栽机构相对五金容器输送架左右移动。

[0007] 上述设置方式中,五金容器输送架的预定位装置对五金容器位置进行预定位,导热片对中机构对导热片位置进行定位,包底片对中机构对包底片位置进行定位,然后通过横移驱动机构驱动第一移栽机构和第二移栽机构相对五金容器输送架左右移动使导热片和包底片依次叠置在五金容器的底部上端,实现所述工件集成一体机完成包括五金容器的两次定位、导热片定位及转移、包底片定位及转移等多个工序,自动化程度高,省去人力介入。

[0008] 优选的,定位夹具包括两个以上的模组,各模组由合模驱动机构驱动相对靠近对五金容器进行对中定位。

[0009] 若干模组通过靠拢并抵压工件从而定位五金容器,完成五金容器对中定位,从而便于后续工序中向五金容器叠置导热片和包底片。

[0010] 优选的,定位夹具上侧设置有压力保持通道;第二移栽机构包括吸附包底片的真空吸盘,真空吸盘将包底片转移到导热片的上侧时保持对包底片的压紧;在转移夹具夹持包底片、导热片和五金容器后,真空吸盘从压力保持通道撤离。

[0011] 上述设置方式使所述包底片放置到导热片上后,包底片的位置相对导热片、五金容器保持固定,从而避免包底片、导热片和五金容器三者叠置后因为振动而发生移位。

[0012] 优选的,还包括用于将包底片从上料工位转移到包底片对中机构的第三移栽机构,第三移栽机构包括用于吸附包底片的可升降的侧部真空吸盘,第一移栽机构、第二移栽机构和第三移栽机构间隔安装在移动梁上,移动梁通过导轨机构与工件集成一体机的机架连接,横移驱动机构驱动移动梁横移运动。

[0013] 由于包底片对中机构、五金容器输送架和导热片对中机构三者依次设置,上述设置方式中,第二移栽机构、第三移栽机构和第一移栽机构间隔设置移动梁上,从而实现移动梁向第二移栽机构外侧移动时,第二移栽机构、第三移栽机构和第一移栽机构能在对应的工位上往复移动,提高工作效率。

[0014] 优选的,还包括机台,五金容器输送架、导热片料台和包底片料台安装在机台上,机台上设置有龙门式机架,移动梁安装在龙门式机架上,五金容器输送架安装在龙门式机架中部,五金容器输送架输入端设置有五金容器导引结构,用于衔接五金容器的输送料线。

[0015] 优选的,转移夹具包括可升降的转移压紧装置和一对夹持机构,所述夹持机构相对另一夹持机构一侧设有与五金容器侧壁适配的结构并且可相对夹紧和松开,转移压紧装置用于在转移过程中保持压紧叠置的包底片、导热片和五金容器。

[0016] 所述转移夹具使用转移压紧装置和夹持机构分别固定定位一体后的包底片、导热片和五金容器的上部和下部,从而避免定位一体后的包底片、导热片和五金容器三者的相对位置在转移至复底焊接设备的过程中发生偏移。

[0017] 优选的,夹持机构包括托爪和辅助对中夹片,转移装置转移定位一体后的包底片、导热片和五金容器时,托爪托举五金容器底部,辅助对中夹片夹持五金容器两侧。

[0018] 在定位一体后的包底片、导热片和五金容器转移至复底焊接设备的过程中,夹持机构固定五金容器的侧部和底部,从而配合转移压紧装置对三个工件进行整体固定。

[0019] 优选的,所述转移压紧装置设有两个,两个转移压紧装置之间设有第二避空通道;第二移栽机构将包底片转移到导热片的上侧时保持对包底片的压紧,在转移夹具夹持包底片、导热片和五金容器时,第二移栽机构位于第二避空通道内,从而避免转移夹具与第二移

载机构发生干涉。

[0020] 本发明的另一目的在于提供一种应用上述五金容器复底对中移栽系统的五金容器对中移栽方法,包括:

在五金容器输送架上对开口朝下的五金容器进行预定位;

定位夹具对五金容器进行二次定位;

导热片对中机构对导热片进行对中定位;

第一移栽机构将已对中定位的导热片转移到五金容器底部上侧;

包底片对中机构对包底片进行对中定位;

第二移栽机构将已对中定位的包底片转移到五金容器底部导热片的上侧;

转移装置的转移夹具将定位好的包底片、导热片和五金容器整体转移到复底焊接设备。

[0021] 与现有技术相比,本发明的五金容器对中移栽方法,使用能将三个工件进行对中叠置的工件集成一体机和能将三个工件进行定位转移的转移装置等自动化的生产设备,自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到复底焊接设备,自动化程度高,能有效提高生产效率。

附图说明

[0022] 图1是工件集成一体机的示意图;

图2是五金容器输送架、第一移栽机构、第二移栽机构、第三移栽机构和整体定位机构的组装示意图;

图3是第一移栽机构、第二移栽机构和第三移栽机构的工作状态示意图;

图4是预定位装置的示意图;

图5是第一移栽机构和导热片对中机构的示意图;

图6是第三移栽机构和包底片对中机构的示意图;

图7是整体定位机构的示意图;

图8是工件集成一体机的工作示意图;

图9是转移装置的示意图;

图10是转移夹具的示意图;

图11是更换不同规格的托爪后的转移夹具的示意图;

图12是转移夹具夹持对中叠置后的三个工件的示意图;

图13是五金容器复底对中移栽系统的示意图。

[0023] 标号说明:

1输送料线,11第二输送带,12机台,13龙门式机架,130横移驱动机构,14横移电机,15横移轨道,16齿条,17移动梁,18第三移栽机构,19侧部真空吸盘,2五金容器输送架,21第一输送带,22导向件,23预定位装置,24 V型板,25伸缩件,3第一移栽机构,31第一移动装置,32抓手,321电机,322夹手,33导热片对中机构,34导热片料台,35第一推顶元件,4第二移栽机构,41第二移动装置,42真空吸盘,43包底片对中机构,44包底片料台,45第二推顶元件,46料片托举凸起,5整体定位机构,51移动座,510定位夹具,52模组,53第一避空通道,6五金容器,61导热片,62包底片,7工件集成一体机,8转移装置,80夹持机构,81机械手,82

转移夹具,83转移压紧装置,84辅助对中夹片,85托爪,86夹臂,87第二避空通道。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图说明本发明的实施方式:

参见图13,本实施例的五金容器复底对中移栽系统包括工件集成一体机7和转移装置8。

[0025] 参见图1至图3,本实施例的工件集成一体机7,包括输送料线1、五金容器输送架2、第一移栽机构3、导热片对中机构33、第二移栽机构4、第三移栽机构18、包底片对中机构43、整体定位机构5、横移驱动机构130和机台12;所述输送料线1包括第二输送带11,所述第二输送带11用于向五金容器输送架2输送五金容器6;五金容器输送架2设置有限定五金容器6位置的预定位装置23;导热片对中机构33设置在五金容器输送架2一侧,导热片对中机构33用于对导热片61进行对中定位,第一移栽机构3用于将导热片对中机构33上的导热片61转移至位于五金容器输送架2的五金容器6上;包底片对中机构43设置在五金容器输送架2另一侧,包底片对中机构43用于对包底片62进行对中定位,第二移栽机构4用于将包底片对中机构43上的包底片62转移至位于五金容器输送架2,并使包底片62覆盖在导热片61上;整体定位机构5设置在五金容器输送架2上方,其用于对五金容器输送架2上的工件进行定位;第三移栽机构18用于将包底片62从上料工位转移到包底片对中机构43,第三移栽机构18包括用于吸附包底片62的可升降的侧部真空吸盘19;横移驱动机构130用于驱动第一移栽机构3、第二移栽机构4和第三移栽机构18相对五金容器输送架2左右移动。

[0026] 上述设置方式中,五金容器输送架2的预定位装置23对五金容器6位置进行预定位,导热片对中机构33对导热片61位置进行定位,包底片对中机构43对包底片62位置进行定位,然后通过横移驱动机构130驱动第一移栽机构3和第二移栽机构4相对五金容器输送架2左右移动使导热片61和包底片62依次叠置在五金容器6的底部上端,自动化程度高,省去人力介入。

[0027] 本实施例提供的五金容器复底焊接三位对中转载方法,包括:

- (1) 在五金容器输送架2上对开口朝下的五金容器6进行预定位;
- (2) 定位夹具510对五金容器6进行二次定位;
- (3) 导热片对中机构33对导热片61进行对中定位;
- (4) 第一移栽机构将已对中定位的导热片61转移到五金容器6底部上侧;
- (5) 包底片对中机构43对包底片62进行对中定位;
- (6) 第二移栽机构将已对中定位的包底片62转移到五金容器6底部导热片61的上

侧;

(7) 转移装置8的转移夹具82将定位好的包底片62、导热片61和五金容器6整体转移到复底焊接设备(图中未示出)。

[0028] 步骤(1)中,伸缩件25伸展使V型板24伸向第一输送带21内推顶五金容器6,在完成五金容器6的初次定位后,伸缩件25收纳使V型板24远离五金容器6。

[0029] 步骤(6)中,第二移栽机构4将包底片62叠置到导热片61上后,抵压叠置后的包底片62直至整体定位机构5对叠置后的包底片62、导热片61和五金容器6进行工件定位。

[0030] 上述设置方式使所述包底片62放置到导热片61上后,包底片62的位置相对导热片

61、五金容器6保持固定,从而避免包底片62、导热片61和五金容器6三者叠置后因为振动而发生移位。

[0031] 本发明的五金容器对中移栽方法,使用能将三个工件进行对中叠置的工件集成一体机7和能将三个工件进行定位转移的转移装置8等自动化的生产设备,自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到复底焊接设备,自动化程度高,能有效提高生产效率

参见图2和图3,所述五金容器输送架2包括第一输送带21和预定位装置23,所述预定位装置23设置在第一输送带21的输送方向上,预定位装置23用于对五金容器6进行预定位。所述五金容器输送架2使用第一输送带21输送五金容器6,并通过设置在第一输送带21的输送方向上的预定位装置23对五金容器6进行预定位,从而实现预定位装置23配合第一输送带21输完成五金容器6的初次定位。

[0032] 参见图4,所述预定位装置23包括V型板24和伸缩件25,所述V型板24的开口朝向第一输送带21,所述V型板24通过所述伸缩件25设置在所述第一输送带21的输送方向上。

[0033] V型板24的凹陷处具有导向作用,从而对五金容器6起到定位作用;伸缩件25伸展使V型板24伸向第一输送带21内推顶五金容器6,在完成五金容器6的初次定位后,伸缩件25收缩使V型板24脱离与五金容器6接触,从而避免V型板24影响后续工序,操作简单有效。

[0034] 参见图2和图3,五金容器输送架2输入端设置有五金容器导引结构,用于衔接五金容器6的输送料线1;具体的,所述第一输送带21两侧分别设有导向件22作为五金容器导引结构,两侧的导向件22配合使置于第一输送带21上的五金容器6向预定位置移动。

[0035] 参见图2、图3和图5,所述第一移栽机构3包括第一移动装置31和抓手32,第一移动装置31可上下移动,所述抓手32设置在所述第一移动装置31上,用于抓取导热片61;所述抓手32为由电机321驱动的两个可合模或分离的夹手322。

[0036] 参见图5,所述导热片对中机构33包括导热片料台34,以及设置在所述导热片料台34上的第一推顶元件35,若干第一推顶元件35可相对导热片料台34中部移动使导热片61对中实现将导热片61推动至导热片料台34的预定位置上。

[0037] 通过设置导热片对中机构33,使用导热片对中机构33对导热片61进行初次定位,从而确保导热片61在被第一移动装置31抓取和转移过程中保持对中状态,便于后续第一移动装置31能将导热片61精准放置到五金容器6上的预定位置。

[0038] 参见图5,导热片料台34上设置有若干料片托举凸起46。

[0039] 由于导热片61表面涂覆有钎粉,为了避免导热片61与外物碰刮而损伤导热片61表面涂层,通过在料片托举凸起46托举导热片61,且可以提供后续第一移栽机构3夹取导热片61的空间。

[0040] 参见图2、图3和图6,所述第二移栽机构4包括第二移动装置41和吸附包底片62的真空吸盘42,第二移动装置41可上下移动,所述真空吸盘42设置在所述第二移动装置41上,用于吸取包底片62。

[0041] 参见图6,所述包底片对中机构43包括包底片料台44,以及设置在所述包底片料台44上的第二推顶元件45,若干第二推顶元件45可相对包底片料台44中部移动使包底片62对中实现将包底片62推动至包底片料台44的预定位置上。

[0042] 包底片62经过包底片对中机构43的初次定位后,再被第二移动装置41抓取,从而确保包底片62在被第二移动装置41抓取和转移过程中保持对中状态,便于后续第二移动装

置41能将包底片62精准放置到导热片61上的预定位置。

[0043] 参见图2、图3和图7,所述整体定位机构5包括定位夹具510和两个移动座51,定位夹具510包括四个模组52,每个移动座51上设有两个模组52,所述模组52上部由软质材料制成,两个移动座51可水平移动,以使两个模组52相对分离或靠近定位工件,具体的,各模组52由合模驱动机构(图中未示出)驱动相对靠近对五金容器6进行对中定位。

[0044] 若干模组52通过靠拢并抵压工件从而定位五金容器6,完成五金容器6对中定位,从而便于后续工序中向五金容器6叠置导热片61和包底片62。

[0045] 位于同一侧的相邻两模组52之间设有第一避空通道53;转移夹具(外部工件转移设备)从第一避空通道53进入夹持叠置的包底片62、导热片61和五金容器6。

[0046] 定位夹具510上侧设置有压力保持通道(图中未示出);真空吸盘42将包底片62转移到导热片61的上侧时保持对包底片62的压紧;在转移夹具82夹持包底片62、导热片61和五金容器6后,真空吸盘42从压力保持通道撤离。

[0047] 上述设置方式使所述包底片62放置到导热片61上后,包底片62的位置相对导热片61、五金容器6保持固定,从而避免包底片62、导热片61和五金容器6三者叠置后因为振动而发生移位。

[0048] 参见图2至图3,五金容器输送架2、导热片料台34和包底片料台44安装在机台12上,机台12上设置有龙门式机架13,龙门式机架13上安装有可左右移动的移动梁17,五金容器输送架2安装在龙门式机架13中部;第一移栽机构3、第二移栽机构4和第三移栽机构18间隔安装在移动梁17上,移动梁17通过导轨机构与龙门式机架13连接,横移驱动机构130驱动移动梁17横移运动;所述导轨机构为横移轨道15;所述横移驱动机构130包括横移电机14和齿条16,所述横移电机14相对移动梁17固定设置,所述横移轨道15和齿条16平行设置在龙门式机架13上,所述横移电机14的输出端与所述齿条16啮合,所述横移电机14沿所述齿条16的延伸方向移动。

[0049] 由于包底片对中机构43、五金容器输送架2和导热片对中机构33三者依次设置,上述设置方式中,第一移栽机构3、第二移栽机构4和第三移栽机构18间隔设置移动梁17上,从而实现移动梁17向第二移栽机构4外侧移动时,第一移栽机构3、第二移栽机构4和第三移栽机构18能在对应的工位上往复移动,提高工作效率。

[0050] 所述工件集成一体机7,克服现有复底金属制品生产中出现的工件定位精度不可控,人工成本高和生产效率低下等缺陷,实现五金容器6、导热片61和包底片62的自动化移栽和三位对中,具有生产效率高和定位精准的优势,从而能减少人工成本投入和保证产品品质,且设备集成度高,减少对生产空间的占用。

[0051] 参见图9至图12,转移装置8包括机械手81和转移夹具82,所述转移夹具82设置在机械手81末端;转移夹具82包括夹臂86、转移压紧装置83和一对夹持机构80,转移装置8转移定位一体后的包底片62、导热片61和五金容器6时,夹臂86设有两个,每个夹臂86上设有一所述夹持机构80,两个夹臂86可水平移动,以使两夹持机构80相对夹紧和松开,所述夹持机构80相对另一夹持机构80一侧设有与五金容器6侧壁适配的结构,两夹持机构80配合固定五金容器6,转移压紧装置83用于在转移过程中保持压紧叠置的包底片62、导热片61和五金容器6。

[0052] 所述转移夹具82使用转移压紧装置83和夹持机构80分别固定定位一体后的包底

片62、导热片61和五金容器6的上部和下部,从而避免定位一体后的包底片62、导热片61和五金容器6三者的相对位置在转移至复底焊接设备的过程中发生偏移。

[0053] 所述转移压紧装置83设有两个,两个转移压紧装置83之间设有第二避空通道87;第二移栽机构4将包底片62转移到导热片61的上侧时保持对包底片62的压紧,在转移夹具82夹持包底片62、导热片61和五金容器6时,第二移栽机构4位于第二避空通道87内,从而避免转移夹具82与第二移栽机构4发生干涉,转移压紧装置83为伸缩件。

[0054] 参见图11至图12,夹持机构80包括托爪85和辅助对中夹片84,转移装置8转移定位一体后的包底片62、导热片61和五金容器6时,托爪85托举五金容器6底部,辅助对中夹片84夹持五金容器6两侧。

[0055] 参见图11,为了使转移夹具82适用于不同高度尺寸的五金容器,所述托爪85可拆卸设置在所述夹臂86上,生产人员可根据生产需要设置不同高度的托爪85。

[0056] 在定位一体后的包底片62、导热片61和五金容器6转移至复底焊接设备的过程中,夹持机构80固定五金容器6的侧部和底部,从而配合转移压紧装置83对三个工件进行整体固定。

[0057] 与现有技术相比,本发明的一种五金容器复底焊接三位对中转载方法,包括五金容器的两次定位、导热片定位及转移、包底片定位及转移、三个工件的对中叠置和三个工件定位转移,实现自动完成三个工件的三位对中叠置并转移到复底焊接设备,克服现有复底金属制品生产中出现的工件定位精度不可控,工件在转移过程中容易移位、人工成本高和生产效率低下等缺陷,实现五金容器、导热片和包底片的自动化三位对中叠置和移栽,具有生产效率高和定位精准的优势,从而能减少人工成本投入和保证产品品质。

[0058] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

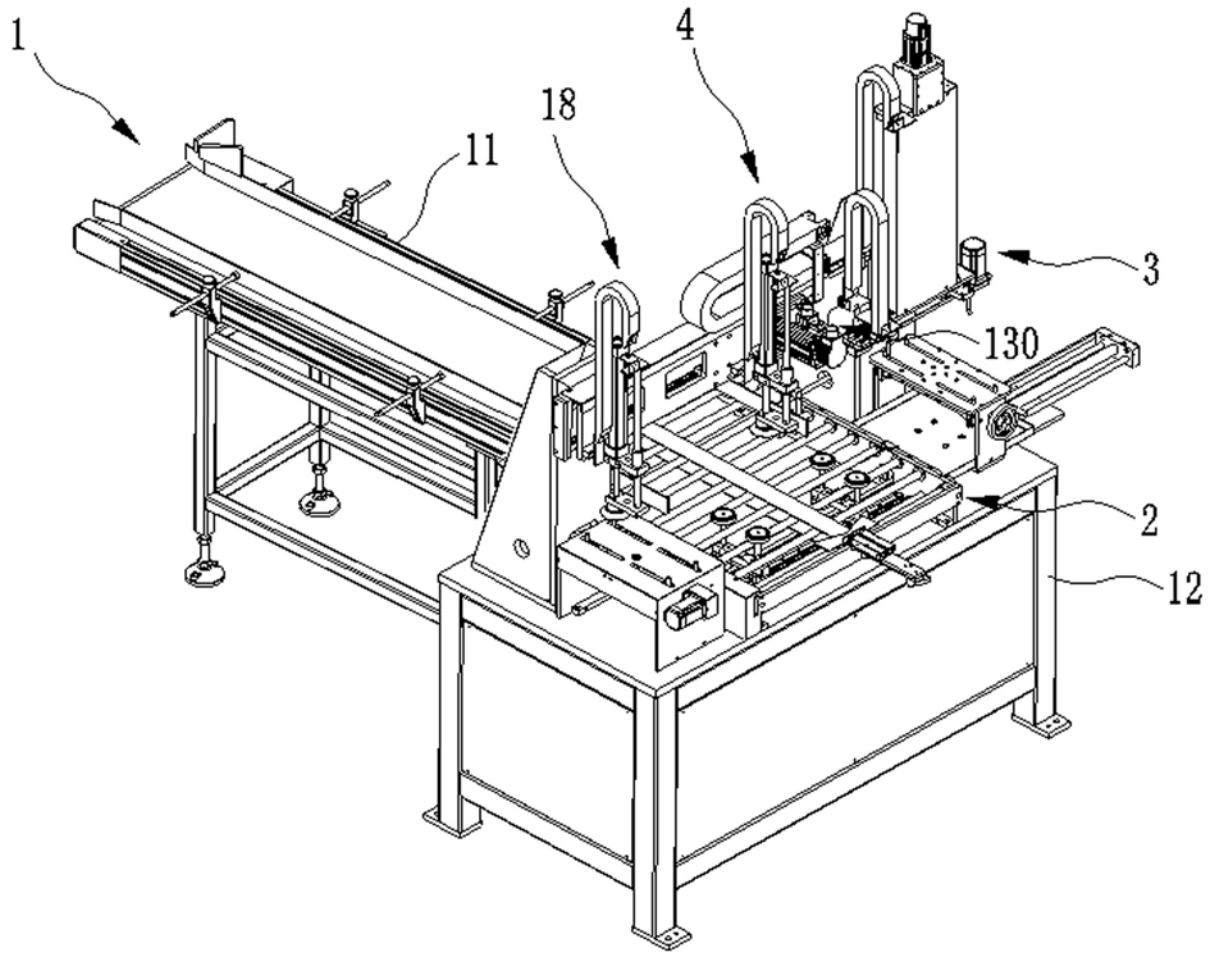


图1

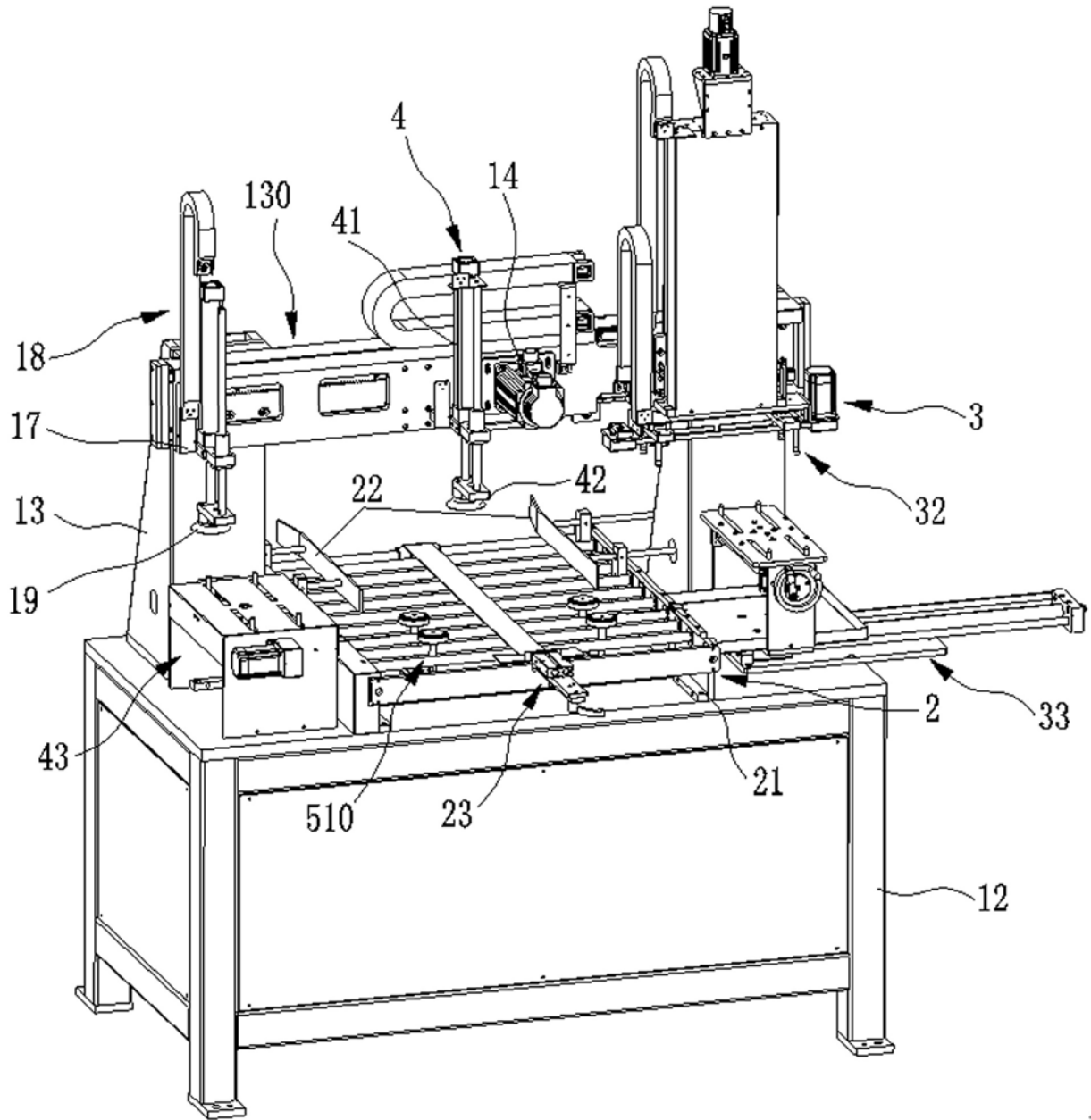


图2

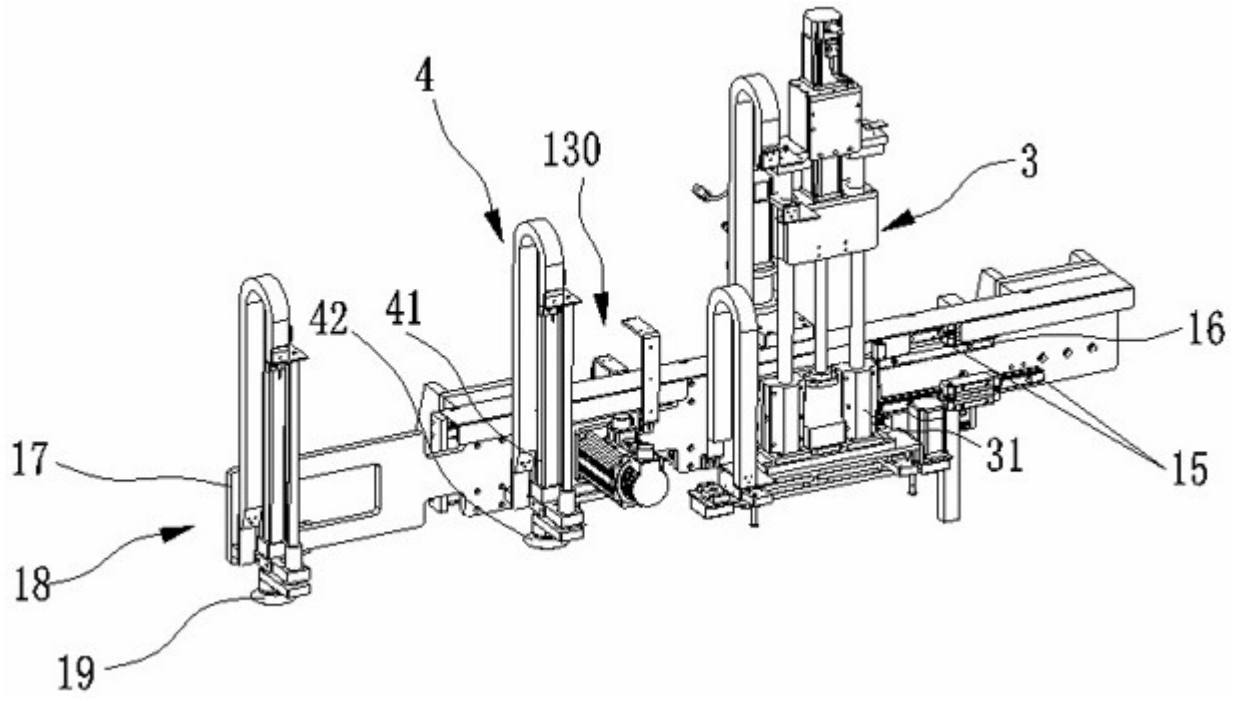


图3

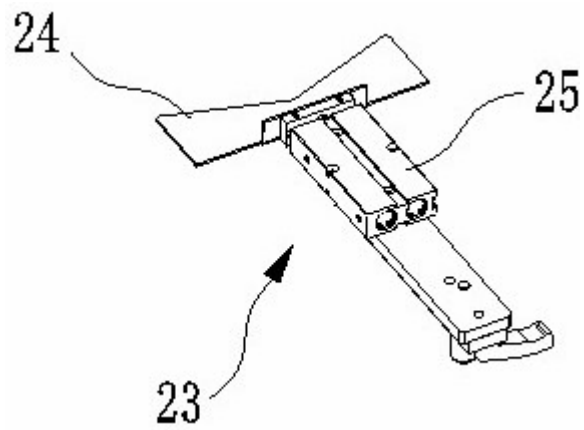


图4

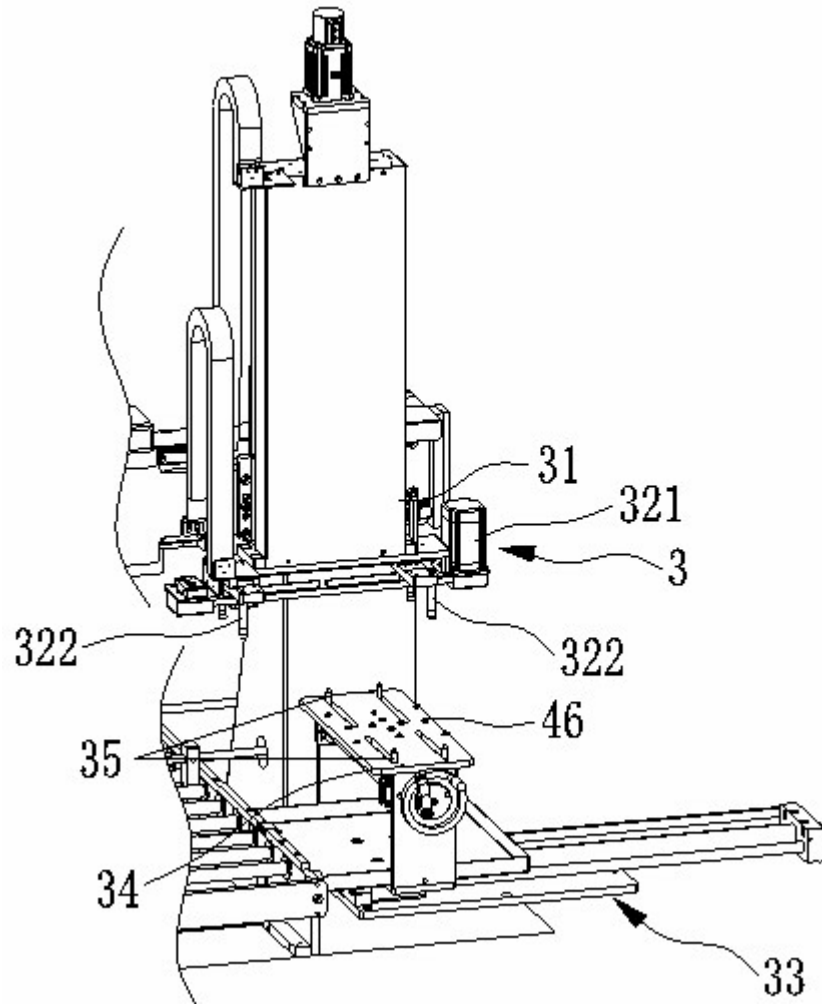


图5

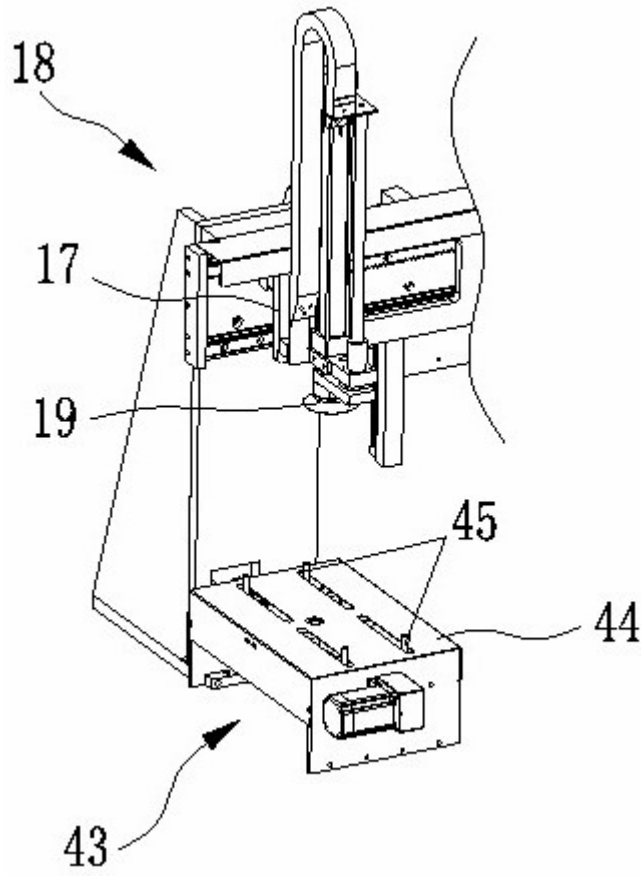


图6

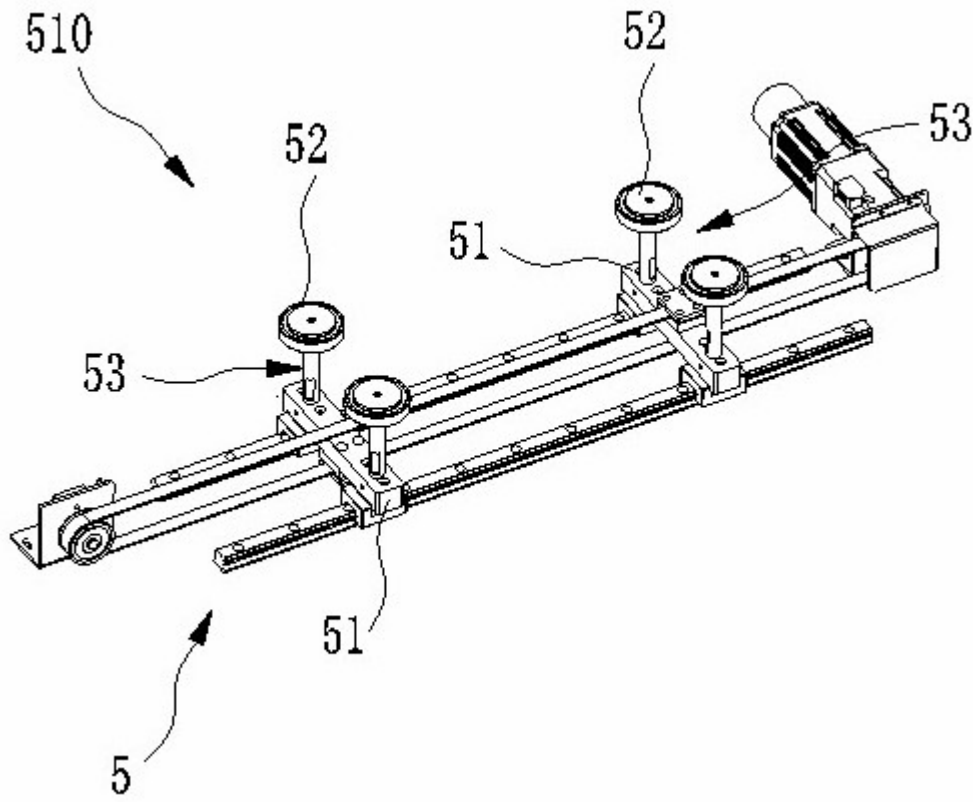


图7

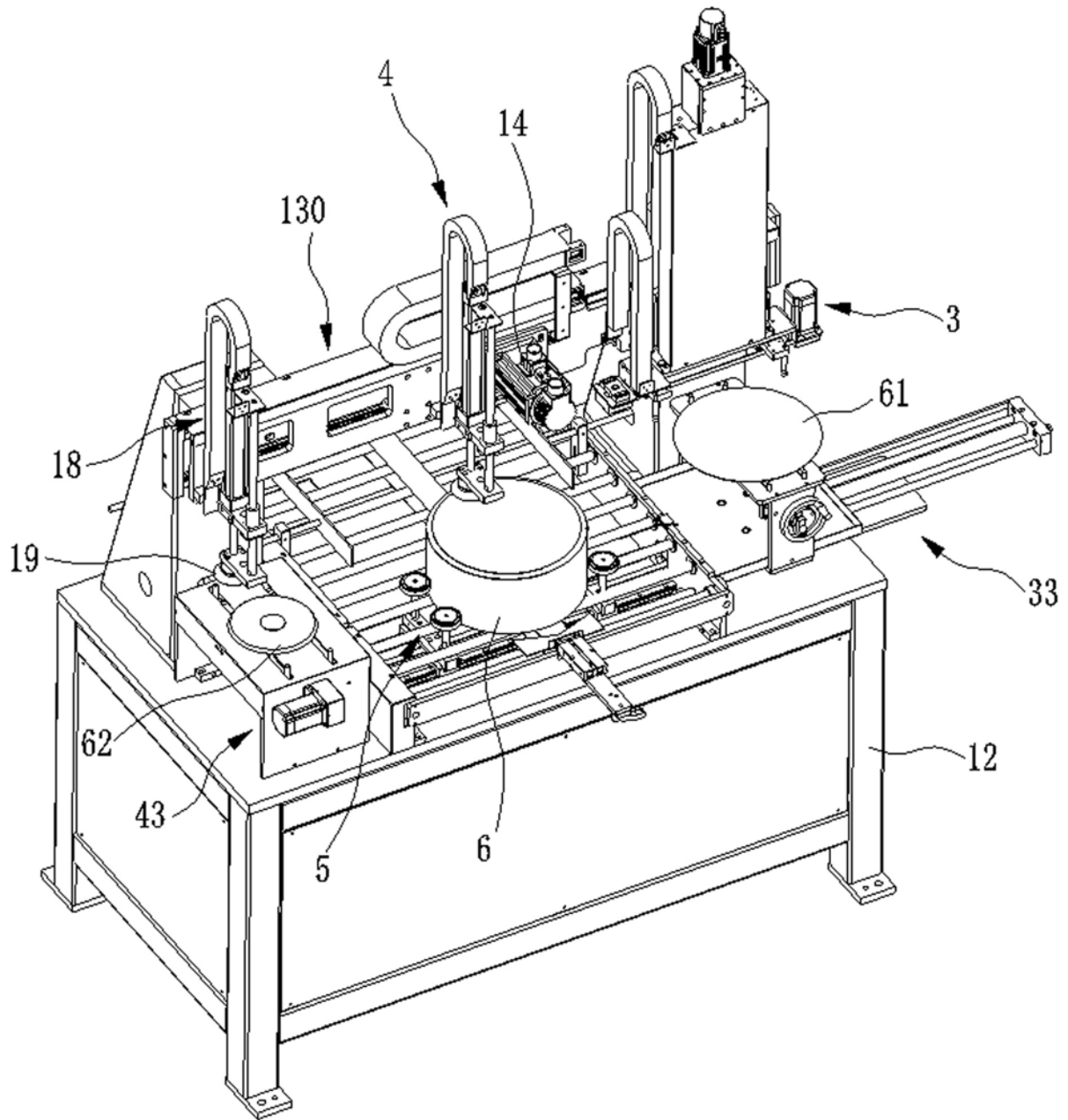


图8

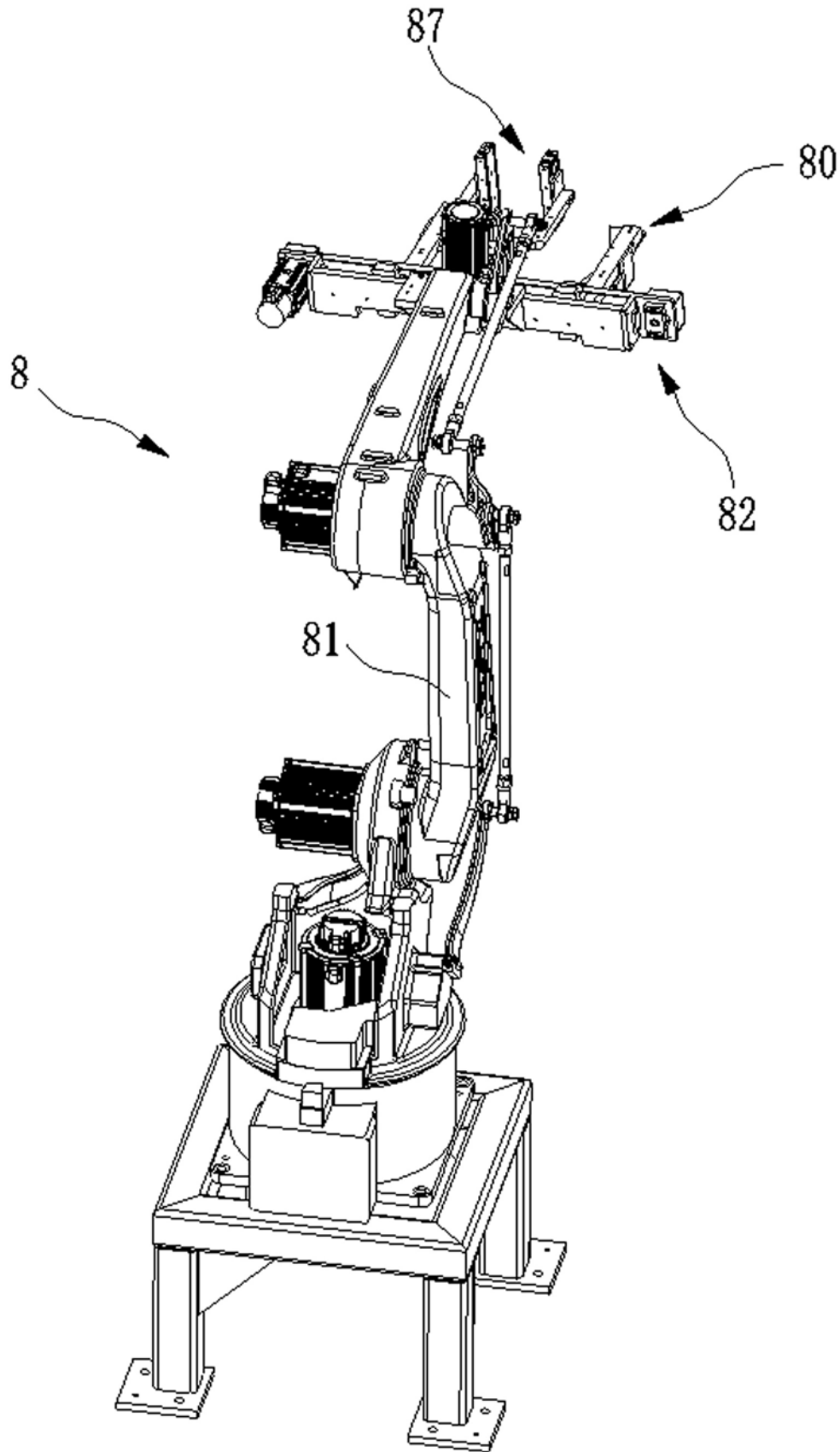


图9

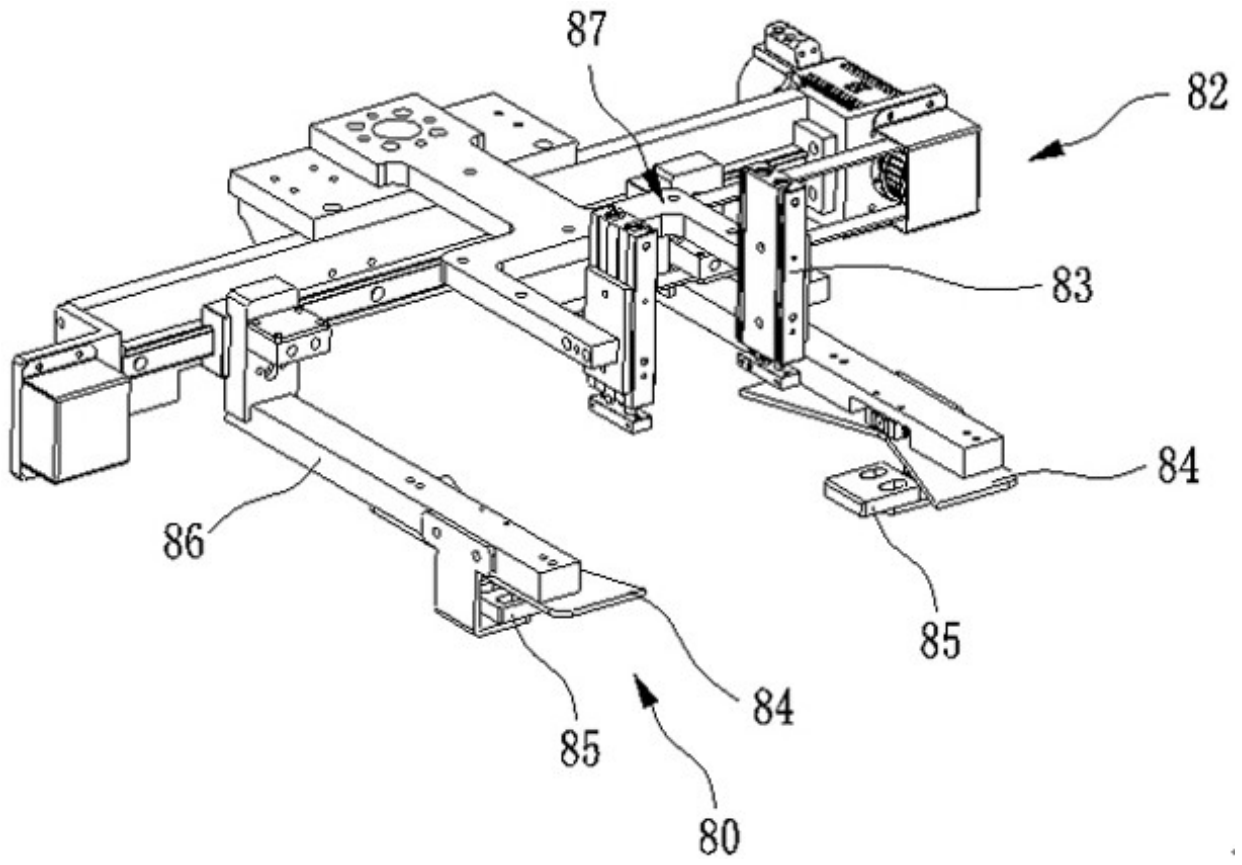


图10

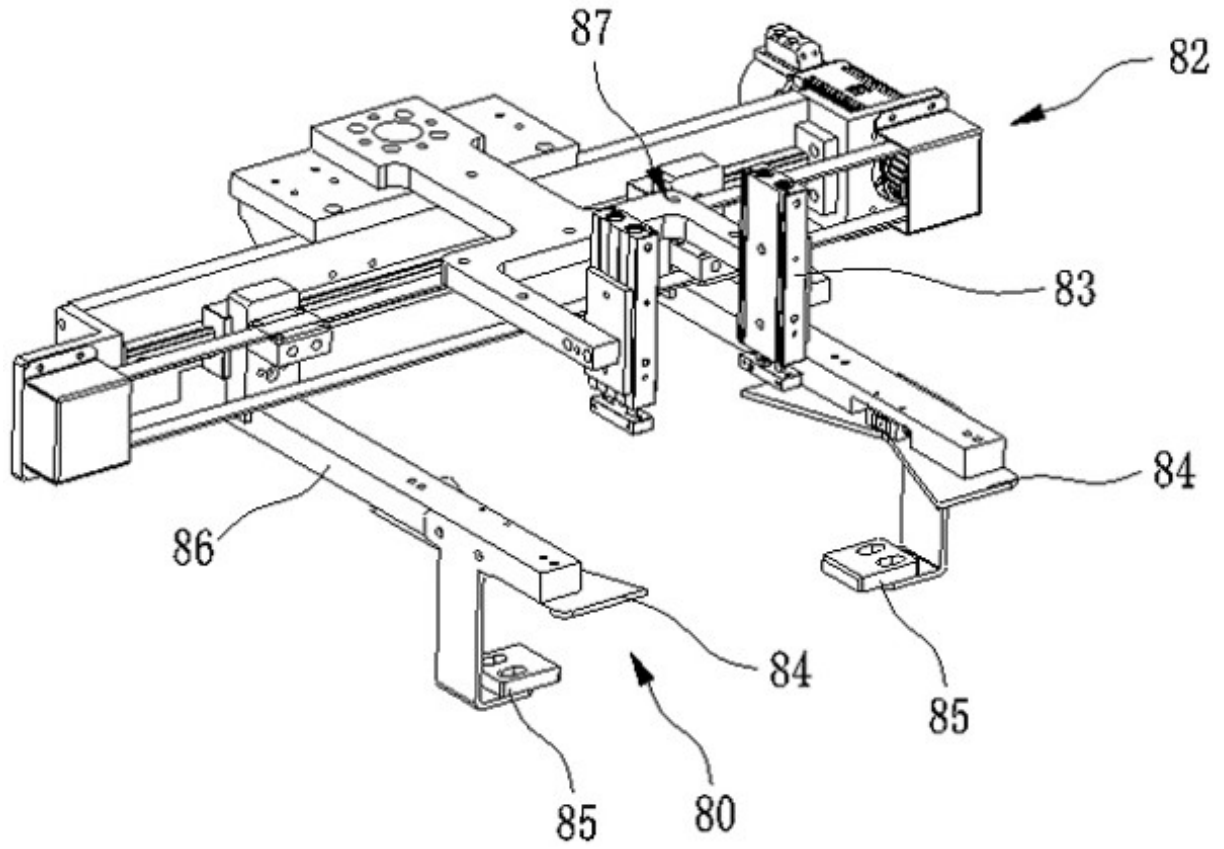


图11

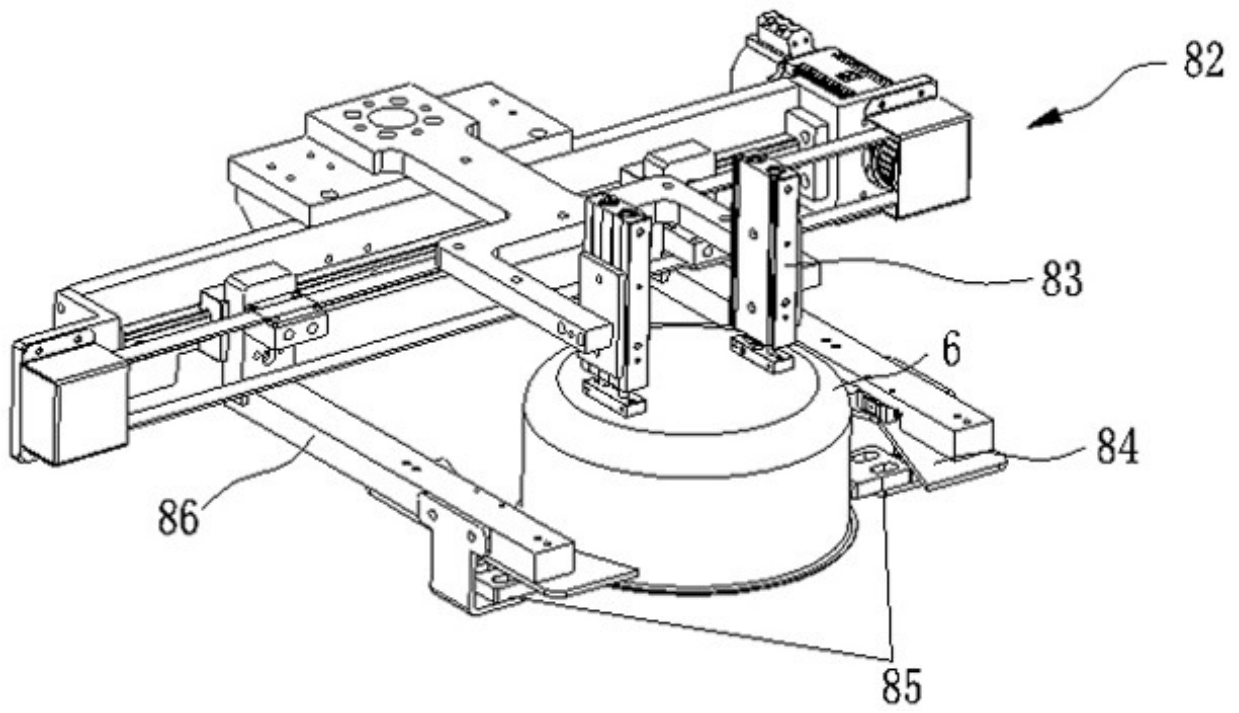


图12

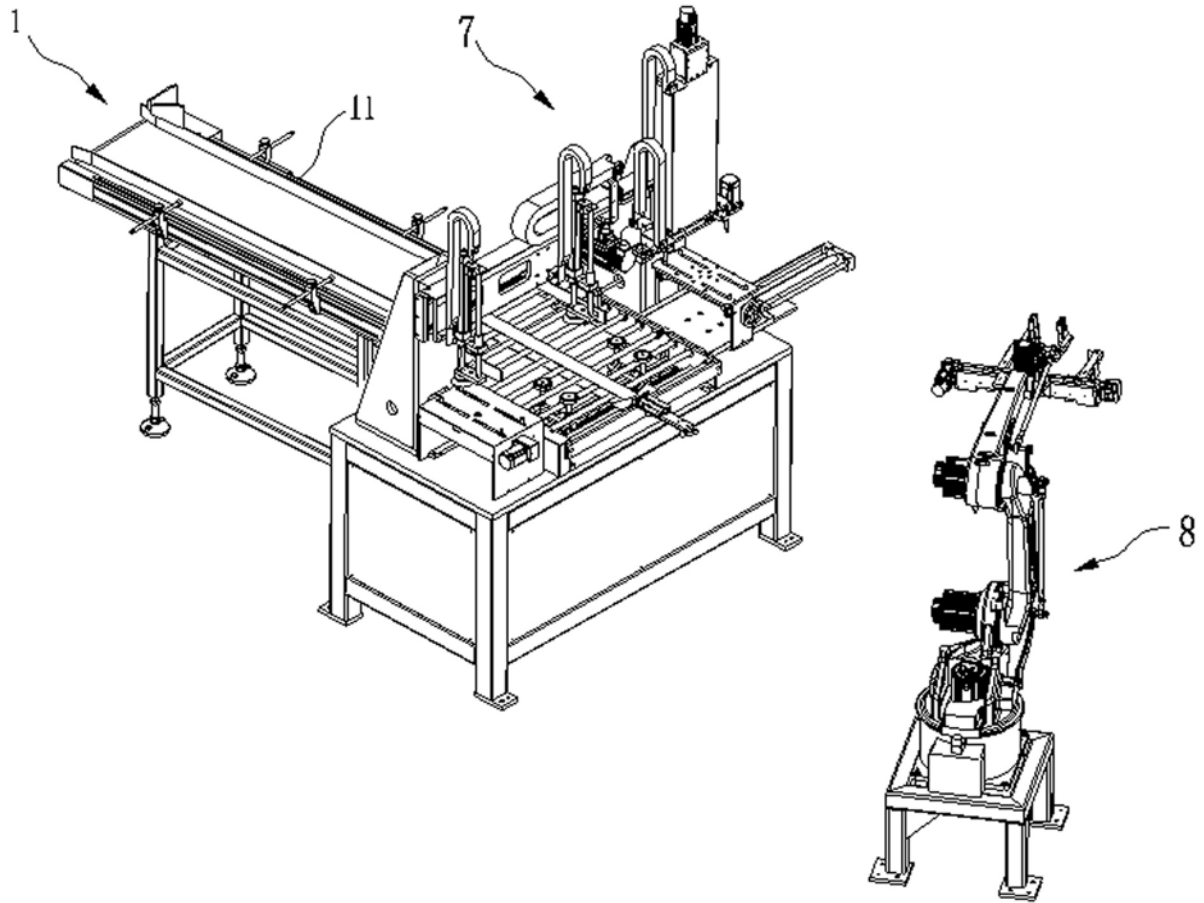


图13