



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119748320 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202411995158.7

(22) 申请日 2024.12.31

(71) 申请人 东莞新创捷精艺金属有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇黄洞金田路5号

(72) 发明人 钟文瀚 郭琳 郑继海 朱海涛

(74) 专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代理事务所(特殊普通合伙)
44462

专利代理师 陈美霞

(51) Int. Cl.

B24B 37/34 (2012.01)

B24B 37/27 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

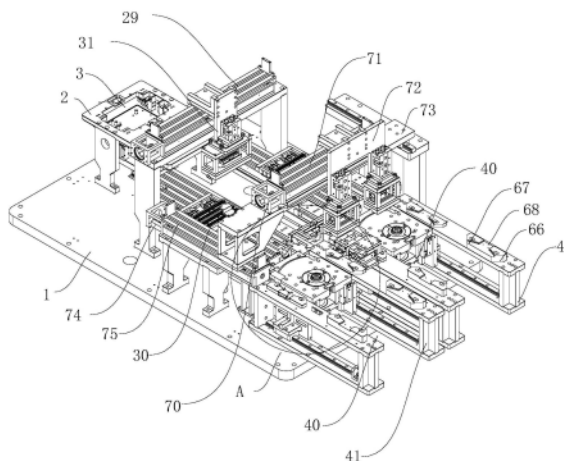
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种双工位摆盘送料设备

(57) 摘要

本发明公开了一种双工位摆盘送料设备,机台配装有触控件送料装置、触控件摆盘装置、物料转移装置以及研磨板输送装置,触控件送料装置用于输送触控件给触控件摆盘装置进行夹料和摆盘动作,触控件摆盘装置从料盘中夹取触控件后将其摆放在存放盘中,物料转移装置则将触控件从存放盘转移到研磨板的治具板上,研磨板输送装置将研磨板输送到研磨机中,通过触控件送料装置、摆盘装置、物料转移装置及研磨板输送装置的自动化运作,全程无需人工干预,能够大幅度缩短生产周期,提高触控件的研磨效率,另外设置两个输送机构及传输机构,从而实现双工位摆盘动作以及输送存放盘,更进一步地提高了触控件的摆盘动作,进而提高了触控件的整体研磨效率。



1. 一种双工位摆盘送料设备, 包括机台和研磨板, 其特征在于, 研磨板配装有多治具板, 所述机台配装有触控件送料装置、触控件摆盘装置、物料转移装置以及研磨板输送装置;

所述触控件送料装置包括料仓机构、接料台机构以及直线驱动机构, 料仓机构包括安装支架及配装在安装支架上的第一料盘定位组件和第二料盘定位组件, 所述直线驱动机构与接料台机构连接, 以带动所述接料台机构轴向移动;

所述触控件摆盘装置包括输送机构、第一夹料机构以及用于带动所述第一夹料机构进行移动的直线位移机构, 所述输送机构共设置有两个, 输送机构连接有存放盘, 输送机构用于带动存放盘进行移动, 第一夹料机构包括升降模组及夹料模组, 升降模组与夹料模组连接, 以驱动夹料模组进行升降;

所述物料转移装置包括横移机构以及两个第二夹料机构, 横移机构与第二夹料机构连接, 以带动第二夹料机构进行移动;

所述研磨板输送装置包括用于输送研磨板的传输机构, 所述传输机构共设置有两个, 所述传输机构包括接料平台组件及直线组件, 所述直线组件与接料平台组件连接, 以驱动接料平台组件进行移动, 所述接料平台组件包括用于带动研磨板做升降运动的纵向位移模组及带动研磨板做旋转运动的旋转模组。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述机台配装有用以安装直线位移机构的第一龙门架, 两个所述输送机构间隔地设于第一龙门架的下方, 两个所述传输机构间隔地设置在机台上, 并且机台配装有两个用于安装传输机构的安装架。

3. 根据权利要求1所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述第一料盘定位组件包括两组呈前后分布设置的第一定位模组, 每组所述第一定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第一推动件和第一料盘定位板, 第一推动件与第一料盘定位板连接, 以带动第一料盘定位板进行移动;

所述第二料盘定位组件包括两组呈前后分布设置的第二定位模组, 每组所述第二定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第二推动件和第二料盘定位板, 第二推动件与第二料盘定位板连接, 以带动第二料盘定位板进行移动。

4. 根据权利要求1所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述直线驱动机构包括直线位移驱动件、直线丝杆模组及直线位移滑块, 直线位移滑块配装有移动平台, 所述接料台机构配装在移动平台上, 直线位移驱动件驱动所述直线丝杆模组, 直线丝杆模组传动直线位移滑块移动, 并使得直线位移滑块带动移动平台和接料台机构进行移动。

5. 根据权利要求4所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述接料台机构包括第一升降组件及第二升降组件, 第一升降组件包括配装在移动平台上的第一升降推动体和升降板, 第二升降组件配装在升降板上, 第一升降推动体与升降板连接, 以驱动升降板和第二升降组件进行升降。

6. 根据权利要求2所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述输送机构包括位移驱动件、滑动模组以及位移滑块, 所述存放盘配装在位移滑块上, 位移驱动件驱动滑动模组, 使得滑动模组传动所述位移滑块移动, 并使得位移滑块带动存放盘进行移动。

7. 根据权利要求1所述的一种双工位摆盘送料设备, 其特征在于, 所述升降模组包括升降推动件和升降架, 所述升降推动件配装在移动板上, 所述夹料模组配装在升降架上, 升降

推动件与升降架连接,以驱动夹料模组进行升降,所述夹料模组包括夹料驱动体、驱动板以及滑板,滑板配装有多限位夹块,限位夹块的一端设置有与产品形状相吻合的夹料槽,夹料驱动体驱动所述驱动板移动,驱动板带动滑板进行移动,并使得限位夹块发生转动。

8. 根据权利要求7所述的一种双工位摆盘送料设备,其特征在于,所述第二夹料机构与第一夹料机构的结构相同,机台配装有前后位移机构,前后位移机构包括前后位移驱动件、前后位移模组及前后滑块,前后滑块配装有用于安装横移机构的第二龙门架,前后位移驱动件驱动前后位移模组,前后位移模组传动前后滑块移动,并使得前后滑块带动第二龙门架及横移机构进行移动,横移机构包括横移驱动件、横移模组以及横移滑块,横移滑块配装有横移滑板,两个所述第二夹料机构间隔地配装在横移滑板上,横移驱动件驱动横移模组,使得横移模组传动横移滑块移动,并使得横移滑板带动两个第二夹料机构进行移动。

9. 根据权利要求2所述的一种双工位摆盘送料设备,其特征在于,所述直线组件包括直线驱动件、直线导轨及直线滑块,直线滑块与直线导轨滑动配合,接料平台组件配装在直线滑块上,直线驱动件驱动直线滑块移动,并使得直线滑块带动接料平台组件进行移动。

10. 根据权利要求9所述的一种双工位摆盘送料设备,其特征在于,所述纵向位移模组包括第三升降推动体及升降台,旋转模组配装在升降台上,第三升降推动体与升降台连接,以驱动升降台和旋转模组进行升降,所述旋转模组包括旋转驱动件、传动齿轮、从动齿轮以及旋转盘,旋转驱动件驱动传动齿轮转动,传动齿轮啮合传动从动齿轮转动,并使得从动齿轮带动旋转盘进行转动。

一种双工位摆盘送料设备

技术领域

[0001] 本发明涉及触控件摆盘送料技术领域,具体为一种双工位摆盘送料设备。

背景技术

[0002] 触控件在生产的过程中需要进行研磨工序,为了提高触控件研磨机的工作效率,一般都先通过自动上下料机构和摆盘机构进行摆盘动作,然而,在完成摆盘动作之后,工作人员需从摆盘机构中取出研磨板,紧接着将研磨板放置在研磨机中进行研磨工作,并且当治具板摆满产品后,需要工作人员手动取出并放入研磨机,增加了人工成本和操作时间,受单次处理量和人工操作的影响,整体研磨效率较低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种双工位摆盘送料设备,能有效的解决目前需要工作人员手动取出并放入研磨机,增加了人工成本和操作时间,受单次处理量和人工操作的影响,整体研磨效率较低的技术问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种双工位摆盘送料设备,包括机台和研磨板,研磨板配装有多组治具板,所述机台配装有触控件送料装置、触控件摆盘装置、物料转移装置以及研磨板输送装置;

[0005] 所述触控件送料装置包括料仓机构、接料台机构以及直线驱动机构,料仓机构包括安装支架及配装在安装支架上的第一料盘定位组件和第二料盘定位组件,所述直线驱动机构与接料台机构连接,以带动所述接料台机构轴向移动;

[0006] 所述触控件摆盘装置包括输送机构、第一夹料机构以及用于带动所述第一夹料机构进行移动的直线位移机构,所述输送机构共设置有两个,输送机构连接有存放盘,输送机构用于带动存放盘进行移动,第一夹料机构包括升降模组及夹料模组,升降模组与夹料模组连接,以驱动夹料模组进行升降;

[0007] 所述物料转移装置包括横移机构以及两个第二夹料机构,横移机构与第二夹料机构连接,以带动第二夹料机构进行移动;

[0008] 所述研磨板输送装置包括用于输送研磨板的传输机构,所述传输机构共设置有两个,所述传输机构包括接料平台组件及直线组件,所述直线组件与接料平台组件连接,以驱动接料平台组件进行移动,所述接料平台组件包括用于带动研磨板做升降运动的纵向位移模组及带动研磨板做旋转运动的旋转模组。

[0009] 更进一步地,所述机台配装有用于安装直线位移机构的第一龙门架,两个所述输送机构间隔地设于第一龙门架的下方,两个所述传输机构间隔地设置在机台上,并且机台配装有两个用于安装传输机构的安装架。

[0010] 更进一步地,所述第一料盘定位组件包括两组呈前后分布设置的第一定位模组,每组所述第一定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第一推动件和第一料盘定位板,第一推动件与第一料盘定位板连接,以带动第一料盘定位板进行移动;

[0011] 所述第二料盘定位组件包括两组呈前后分布设置的第二定位模组,每组所述第二定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第二推动件和第二料盘定位板,第二推动件与第二料盘定位板连接,以带动第二料盘定位板进行移动。

[0012] 更进一步地,所述直线驱动机构包括直线位移驱动件、直线丝杆模组及直线位移滑块,直线位移滑块配装有移动平台,所述接料台机构配装在移动平台上,直线位移驱动件驱动所述直线丝杆模组,直线丝杆模组传动直线位移滑块移动,并使得直线位移滑块带动移动平台和接料台机构进行移动。

[0013] 更进一步地,所述接料台机构包括第一升降组件及第二升降组件,第一升降组件包括配装在移动平台上的第一升降推动体和升降板,第二升降组件配装在升降板上,第一升降推动体与升降板连接,以驱动升降板和第二升降组件进行升降。

[0014] 更进一步地,所述输送机构包括位移驱动件、滑动模组以及位移滑块,所述存放盘配装在位移滑块上,位移驱动件驱动滑动模组,使得滑动模组传动所述位移滑块移动,并使得位移滑块带动存放盘进行移动。

[0015] 更进一步地,所述升降模组包括升降推动件和升降架,所述升降推动件配装在移动板上,所述夹料模组配装在升降架上,升降推动件与升降架连接,以驱动夹料模组进行升降,所述夹料模组包括夹料驱动体、驱动板以及滑板,滑板配装有多限位夹块,限位夹块的一端设置有与产品形状相吻合的夹料槽,夹料驱动体驱动所述驱动板移动,驱动板带动滑板进行移动,并使得限位夹块发生转动。

[0016] 更进一步地,所述第二夹料机构与第一夹料机构的结构相同,机台配装有前后位移机构,前后位移机构包括前后位移驱动件、前后位移模组及前后滑块,前后滑块配装有用以安装横移机构的第二龙门架,前后位移驱动件驱动前后位移模组,前后位移模组传动前后滑块移动,并使得前后滑块带动第二龙门架及横移机构进行移动,横移机构包括横移驱动件、横移模组以及横移滑块,横移滑块配装有横移滑板,两个所述第二夹料机构间隔地配装在横移滑板上,横移驱动件驱动横移模组,使得横移模组传动横移滑块移动,并使得横移滑板带动两个第二夹料机构进行移动。

[0017] 更进一步地,所述直线组件包括直线驱动件、直线导轨及直线滑块,直线滑块与直线导轨滑动配合,接料平台组件配装在直线滑块上,直线驱动件驱动直线滑块移动,并使得直线滑块带动接料平台组件进行移动。

[0018] 更进一步地,所述纵向位移模组包括第三升降推动体及升降台,旋转模组配装在升降台上,第三升降推动体与升降台连接,以驱动升降台和旋转模组进行升降,所述旋转模组包括旋转驱动件、传动齿轮、从动齿轮以及旋转盘,旋转驱动件驱动传动齿轮转动,传动齿轮啮合传动从动齿轮转动,并使得从动齿轮带动旋转盘进行转动。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 机台配装有触控件送料装置、触控件摆盘装置、物料转移装置以及研磨板输送装置,触控件送料装置用于输送触控件给触控件摆盘装置进行夹料和摆盘动作,触控件摆盘装置从料盘中夹取触控件后将其摆放在存放盘中,物料转移装置则将触控件从存放盘转移到研磨板的治具板上,研磨板输送装置将研磨板输送到研磨机中,通过触控件送料装置、摆盘装置、物料转移装置及研磨板输送装置的自动化运作,全程无需人工干预,能够大幅度缩短生产周期,提高触控件的研磨效率,另外设置两个输送机构及传输机构,从而实现双工位

摆盘动作以及输送存放盘,更进一步地提高了触控件的摆盘动作,进而提高了触控件的整体研磨效率。

附图说明

- [0021] 图1为本发明一种双工位摆盘送料设备的立体图;
[0022] 图2为本发明一种双工位摆盘送料设备的平面图;
[0023] 图3为本发明一种双工位摆盘送料设备中料仓机构的结构示意图;
[0024] 图4为本发明一种双工位摆盘送料设备中触控件摆盘装置的结构示意图;
[0025] 图5为本发明一种双工位摆盘送料设备中第一夹料机构的仰视图;
[0026] 图6为本发明一种双工位摆盘送料设备中第一夹料机构的俯视图;
[0027] 图7为图1中A部分的结构放大图;
[0028] 图8为本发明一种双工位摆盘送料设备中直线组件的结构示意图;
[0029] 图9为本发明一种双工位摆盘送料设备中旋转模組的结构示意图;
[0030] 图10为本发明一种双工位摆盘送料设备中研磨板的结构示意图。
[0031] 图中标号:

[0032] 1、机台;2、安装支架;3、下料槽;4、上料槽;5、第一料盘定位组件;6、第二料盘定位组件;7、第一推动件;8、第一料盘定位板;9、料盘托板;10、升降板;11、第二升降推动体;12、第一升降推动体;13、移动平台;14、直线位移滑块;15、第二料盘定位板;16、第二推动件;17、直线位移驱动件;18、直线丝杆模組;19、料盘定位块;20、第一龙门架;21、直线驱动体;22、直线滑动模組;23、升降架;24、轴移滑块;25、移动板;26、升降推动件;27、夹料驱动体;28、驱动板;29、直线位移机构;30、输送机构;31、第一夹料机构;32、滑动模組;33、位移驱动件;34、存放盘;35、活动槽;36、滑板;37、滑槽;38、限位夹块;39、夹料槽;40、传输机构;41、安装架;42、固定板;43、第一弧形槽;44、升降台;45、滑动平台;46、第三升降推动体;47、第三推动体;48、活动板;49、研磨板定位块;50、直线驱动件;51、第一推动体;52、第一推动板;53、第二推动体;54、直线滑块;55、直线导轨;56、旋转盘;57、旋转驱动件;58、传动齿轮;59、从动齿轮;60、定位凸块;61、凸起部;62、定位孔;63、空槽;64、研磨板;65、治具板;66、置物板;67、第二弧形槽;68、夹持槽;69、避让槽;70、横移驱动件;71、横移模組;72、横移滑板;73、第二龙门架;74、前后位移驱动件;75、前后位移模組。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 如图1-10所示,本发明提供了一种双工位摆盘送料设备,包括机台1和研磨板64,研磨板64配装有多块治具板65,所述机台1配装有触控件送料装置、触控件摆盘装置、物料转移装置以及研磨板64输送装置;

[0035] 所述触控件送料装置包括料仓机构、接料台机构以及直线驱动机构,料仓机构包括安装支架2及配装在安装支架2上的第一料盘定位组件5和第二料盘定位组件6,安装支架

2从左至右依次设置有下列槽3和上料槽4,所述第一料盘定位组件5配装在安装支架2接近下料槽3一侧的底部,所述第二料盘定位组件6配装在安装支架2接近上料槽4一侧的底部,所述第一料盘定位组件5包括两组呈前后分布设置的第一定位模组,每组所述第一定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第一推动件7和第一料盘定位板8,第一推动件7为常规技术的气缸,第一推动件7与第一料盘定位板8连接,以带动第一料盘定位板8进行移动,所述第二料盘定位组件6包括两组呈前后分布设置的第二定位模组,每组所述第二定位模组均包括两个呈左右对称分布设置的第二推动件16和第二料盘定位板15,第二推动件16为常规技术的气缸,第二推动件16与第二料盘定位板15连接,以带动第二料盘定位板15进行移动;

[0036] 所述直线驱动机构与接料台机构连接,以带动所述接料台机构轴向移动,所述直线驱动机构包括直线位移驱动件17、直线丝杆模组18及直线位移滑块14,直线位移滑块14配装有移动平台13,所述接料台机构配装在移动平台13上,直线位移驱动件17为常规技术的伺服电机,直线丝杆模组18为常规技术的直线丝杆导轨,直线位移驱动件17驱动所述直线丝杆模组18,直线丝杆模组18传动直线位移滑块14移动,并使得直线位移滑块14带动移动平台13和接料台机构进行移动;

[0037] 所述接料台机构包括第一升降组件及第二升降组件,第一升降组件包括配装在移动平台13上的第一升降推动体12和升降板10,第二升降组件配装在升降板10上,第一升降推动体12为常规技术的气缸,第一升降推动体12与升降板10连接,以驱动升降板10和第二升降组件进行升降,所述第二升降组件包括配装在升降板10底部的第二升降推动体11以及设于升降板10上方的料盘托板9,第二升降推动体11为常规技术的气缸,第二升降推动体11与料盘托板9连接,以驱动料盘托板9进行升降,升降板10配装有多料盘定位块19,料盘托板9设置有与料盘定位块19配合滑动的导向孔,确保料盘托板9在升降过程中的稳定性和准确性。

[0038] 所述触控件摆盘装置包括输送机构30、第一夹料机构31以及用于带动所述第一夹料机构31进行移动的直线位移机构29,第一夹料机构31包括升降模组及夹料模组,升降模组与夹料模组连接,以驱动夹料模组进行升降,所述直线位移机构29包括直线驱动体21、直线滑动模组22及轴移滑块24,轴移滑块24配装有用以安装第一夹料机构31的移动板25,直线驱动体21为常规技术的伺服电机,直线滑动模组22为常规技术的丝杆导轨,直线驱动体21驱动直线滑动模组22,使得直线滑动模组22传动轴移滑块24移动,并使得移动板25带动第一夹料机构31进行移动,所述升降模组包括升降推动件26和升降架23,所述升降推动件26配装在移动板25上,所述夹料模组配装在升降架23上,升降推动件26为常规技术的气缸,升降推动件26与升降架23连接,以驱动夹料模组进行升降,所述夹料模组包括夹料驱动体27、驱动板28以及滑板36,滑板36配装有多限位夹块38,限位夹块38的一端设置有与产品形状相吻合的夹料槽39,夹料驱动体27为常规技术的气缸,夹料驱动体27驱动驱动板28移动,驱动板28带动滑板36进行移动,并使得限位夹块38发生转动,所述升降架23设置有一组间隔分布的活动槽35,所述滑板36通过活动槽35与升降架23滑动配合,所述滑板36设置有多滑槽37,所述限位夹块38的一端设于滑槽37的内部并与之滑动配合,限位夹块38的中部与滑动板转动连接,限位夹块38在转动时,限位夹块38于滑槽37内部滑动;

[0039] 所述机台1配装有用以安装直线位移机构29的第一龙门架20,所述输送机构30共

设置有两个,且两个输送机构30间隔地设于第一龙门架20的下方,输送机构30连接有存放盘34,输送机构30用于带动存放盘34进行移动,所述存放盘34设有多个用于存放产品的料槽,所述输送机构30包括位移驱动件33、滑动模组32以及位移滑块,所述存放盘34配装在位移滑块上,位移驱动件33为常规技术的伺服电机,滑动模组32为常规技术的直线丝杆导轨,位移驱动件33驱动滑动模组32,使得滑动模组32传动所述位移滑块移动,并使得位移滑块带动存放盘34进行移动;

[0040] 所述物料转移装置包括横移机构以及两个第二夹料机构,所述第二夹料机构与第一夹料机构31的结构相同,第二夹料机构与第一夹料机构31的区别在于,两者之间的规格大小不一致,第二夹料机构的规格与研磨板64上的治具板65规格一致,所述第二夹料机构与第一夹料机构31的结构相同,机台1配装有前后位移机构,前后位移机构包括前后位移驱动件74、前后位移模组75及前后滑块,前后滑块配装有用于安装横移机构的第二龙门架73,前后位移驱动件74为常规技术的伺服电机,前后位移模组75为常规技术的直线丝杆导轨,前后位移驱动件74驱动前后位移模组75,前后位移模组75传动前后滑块移动,并使得前后滑块带动第二龙门架73及横移机构进行移动,横移机构包括横移驱动件70、横移模组71以及横移滑块,横移滑块配装有横移滑板72,两个所述第二夹料机构间隔地配装在横移滑板72上,横移驱动件70为常规技术的伺服电机,横移模组71为常规技术的直线丝杆导轨,横移驱动件70驱动横移模组71,使得横移模组71传动横移滑块移动,并使得横移滑板72带动两个第二夹料机构进行移动;

[0041] 所述研磨板64输送装置包括用于输送研磨板64的传输机构40,所述传输机构40共设置有两个,两个传输机构40间隔地设置在机台1上,并且机台1配装有两个用于安装传输机构40的安装架41,传输机构40具有上料位和下料位,研磨板64通过机械手放置在上料位处,所述传输机构40包括接料平台组件及直线组件,所述直线组件与接料平台组件连接,以驱动接料平台组件从上料位移动至下料位,所述接料平台组件包括用于带动研磨板64做升降运动的纵向位移模组及带动研磨板64做旋转运动的旋转模组,所述直线组件包括直线驱动件50、直线导轨55及直线滑块54,直线滑块54与直线导轨55滑动配合,接料平台组件配装在直线滑块54上,直线驱动件50为常规技术的气缸,直线驱动件50驱动直线滑块54移动,并使得直线滑块54带动接料平台组件进行移动,所述直线滑块54配装有用于安装接料平台组件的滑动平台45,纵向位移模组包括第三升降推动体46及升降台44,旋转模组配装在升降台44上,第三升降推动体46与升降台44连接,以驱动升降台44和旋转模组进行升降,所述旋转模组包括旋转驱动件57、传动齿轮58、从动齿轮59以及旋转盘56,旋转驱动件57为常规技术的伺服电机,旋转驱动件57的输出轴连接有主动轮,主动轮与传动齿轮58啮合连接,旋转驱动件57驱动传动齿轮58转动,传动齿轮58啮合传动从动齿轮59转动,并使得从动齿轮59带动旋转盘56进行转动,且旋转盘56相对于升降台44转动,同时升降台44设置有供研磨板定位块49回缩的避让槽69,所述旋转盘56设有与之拆卸式连接的研磨板64,研磨板64配装有多个治具板65,所述旋转盘56设置有定位凸块60及凸起部61,所述研磨板64设有与定位凸块60相互配合的定位孔62,且研磨板64的中部设有与凸起部61相互配合的空槽63;

[0042] 所述机台1配装有与传输机构40数量相对应的研磨板64定位机构,所述研磨板64定位机构包括第一定位组件及第二定位组件,所述第一定位组件包括两个伸缩模组和第一定位模组,伸缩模组为常规技术的气缸,伸缩模组与第一定位模组连接,以带动第一定位模

组移动,所述第二定位组件包括对称分布设置在安装架41上的固定板42和活动模组,所述伸缩模组包括第一推动体51及第一推动板52,第一定位模组配装在第一推动板52上,第一推动体51为常规技术的气缸,第一推动体51驱动第一推动板52移动,并使得第一推动板52带动第一定位模组移动,所述第一定位模组包括第二推动体53及研磨板定位块49,第二推动体53为常规技术的气缸,第二推动体53与研磨板定位块49连接,以驱动研磨板定位块49移动,所述活动模组包括第三推动体47及活动板48,第三推动体47为常规技术的气缸,第三推动体47与活动板48连接,以驱动活动板48进行移动,固定板42与活动板48均设置有第一弧形槽43,安装架41的尾端配装有置物板66,置物板66设置有第二弧形槽67,且置物板66的外侧设置有夹持槽68,夹持槽68的设置便于机械手抓取研磨板64;

[0043] 动作过程:

[0044] 工作人员将装满触控件的料盘从下到上堆叠在下料槽3上,并通过第一料盘定位组件5固定料盘组,直线位移驱动件17激活直线丝杆模组18,驱动直线位移滑块14移动,直线位移滑块14的移动带动移动平台13和接料台机构一同移至下料槽3下方,第一升降推动体12开始工作,推动升降板10和第二升降组件上升至一定高度,接着,第二升降推动体11驱动料盘托板9上升,第一推动件7随后推动第一料盘定位板8移动,当第一料盘定位板8与料盘分离后,料盘组底部的料盘轻轻落在料盘托板9上,第二升降推动体11再次动作,驱动料盘托板9下降一个料盘的高度,使倒数第二个料盘降至定料位,第一推动件7再次推动第一料盘定位板8移动,使其承托住倒数第二个料盘,随后,第一升降组件和第二升降组件复位,直线位移驱动件17再次驱动直线丝杆模组18,直线位移滑块14移动,带动移动平台13和接料台机构移至送料位,完成料盘的输送,当料盘上的物料被全部取走后,料盘变为空料盘,直线位移驱动件17再次驱动直线丝杆模组18,直线位移滑块14移动,带动移动平台13和接料台机构移至上料槽4下方,第一升降推动体12上升,驱动升降板10和第二升降组件上升,第二升降推动体11驱动料盘托板9上升,此时,第二推动件16推动第二料盘定位板15移动,使其与空料盘组底部的空料盘分离,并将空料盘堆叠在空料盘组上,第二升降推动体11再次上升,第二推动件16推动第二料盘定位板15反向移动,使其承托住空料盘,完成空料盘的回收;

[0045] 直线驱动体21驱动第一夹料机构31移动至取料位,升降推动件26驱动夹料模组下降,夹料驱动体27驱动驱动板28前移,从而使得滑板36带动多个限位夹块38同时转动,此时夹料槽39与触控件相互平行,即夹料槽39的长边与触控件的长边相互平行,触控件位于夹料槽39的内部,之后第一夹料机构31复位,升降推动件26驱动夹料模组上升,与此同时夹料驱动体27驱动驱动板28后移,使得滑板36带动多个限位夹块38再次转动,夹料槽39与触控件错位,触控件的长边与夹料槽39的长边具有倾斜角度,触控件无法脱离夹料槽39,从而实现夹料动作,位移驱动件33驱动存放盘34移动至摆盘位,直线驱动体21驱动第一夹料机构31移动至其中一个存放盘34的上方,升降推动件26驱动夹料模组下降,夹料驱动体27驱动驱动板28前移,从而使得滑板36带动多个限位夹块38同时转动,并使得夹料槽39与触控件相互平行,此时触控件从夹料槽39中落入到存放盘34中,待此个存放盘34完成摆盘,位移驱动件33驱动存放盘34移动到物料转移装置的工位处,之后直线驱动体21驱动夹料模组移动到另外一个存放盘34的上方,并重复上述摆盘动作,装置不间断的进行取料和摆盘动作;

[0046] 前后位移机构及横移机构运转,前后位移驱动件74驱动第二龙门架73前移,横移

驱动件70驱动横移滑板72移动,使得第二夹料机构移动到存放盘34的上方,第二夹料机构重复上述第一夹料机构31的夹料动作,以实现将存放盘34的触控件进行夹取,之后横移驱动件70驱动横移滑板72再次移动,使得另外一个第二夹料机构移动到存放盘34的上方,继续进行夹料动作,紧接着,前后位移驱动件74驱动第二龙门架73后移;

[0047] 机械手将研磨盘放置在上料位处,此时第一定位组件和第二定位组件运转,第一推动体51驱动第一推动板52前伸,第二推动体53驱动研磨板定位块49前伸,从而使两个研磨板定位块49托住研磨板64的底部,机械手复位,第三推动体47驱动活动板48前伸,使得活动板48推动研磨板64往固定板42方向移动,研磨板64的侧边与第一弧形槽43相互贴合,从而实现位置校正的效果,直线驱动件50驱动滑动平台45移动至上料位,第三升降推动体46驱动升降台44上升,并使得研磨板64落在升降台44上,此时旋转盘56的凸起部61穿过空槽63,旋转盘56的定位凸块60穿过定位孔62,之后第一定位组件和第二定位组件复位,从而开始进行摆盘动作,横移驱动件70驱动横移滑板72移动,将第二夹料机构移动至治具板65的上方,进行放料摆盘动作,横移驱动件70驱动横移滑板72再次移动,将第二个第二夹料机构移动至治具板65的上方,再次进行放料摆盘动作,当摆盘机构完成对一个治具板65的摆盘任务,旋转模组驱动研磨板64进行旋转,并使得下一个空置的治具板65转动到摆盘机构的工作区域内,准备接受更多的触控件,直至研磨板64上的所有治具板65都摆满了触控件,第三升降推动体46驱动升降台44上升,升降台44则带动研磨板64一起上升,直线组件将满载触控件的研磨板64从初始的上料位移动至下料位,第三升降推动体46驱动升降台44下降,并使得研磨板64落在置物板66上,此时研磨板64的侧边与第二弧形槽67相互贴合,研磨机的机械手穿过夹持槽68后将研磨板64夹走,从而完成下料动作。

[0048] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

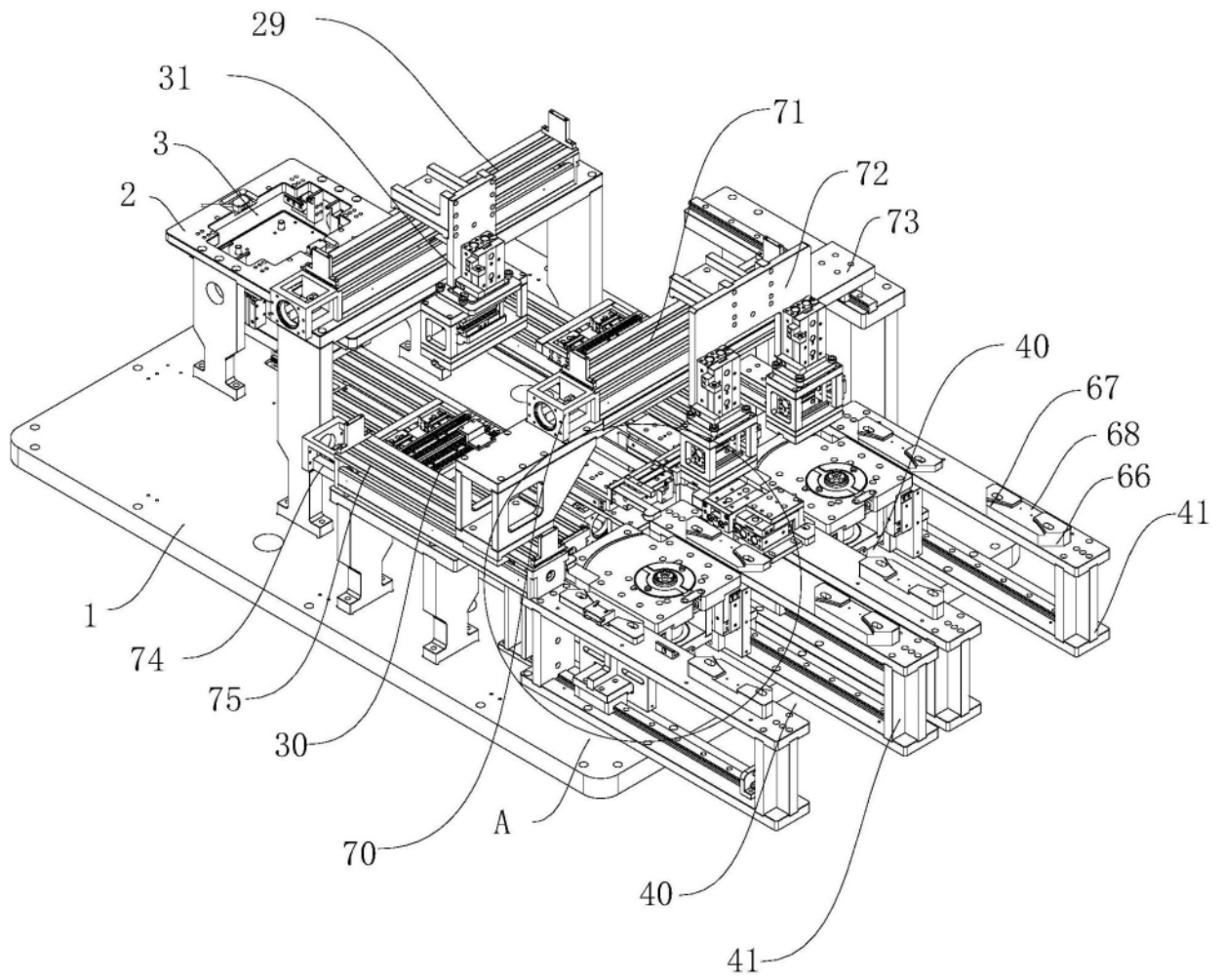


图1

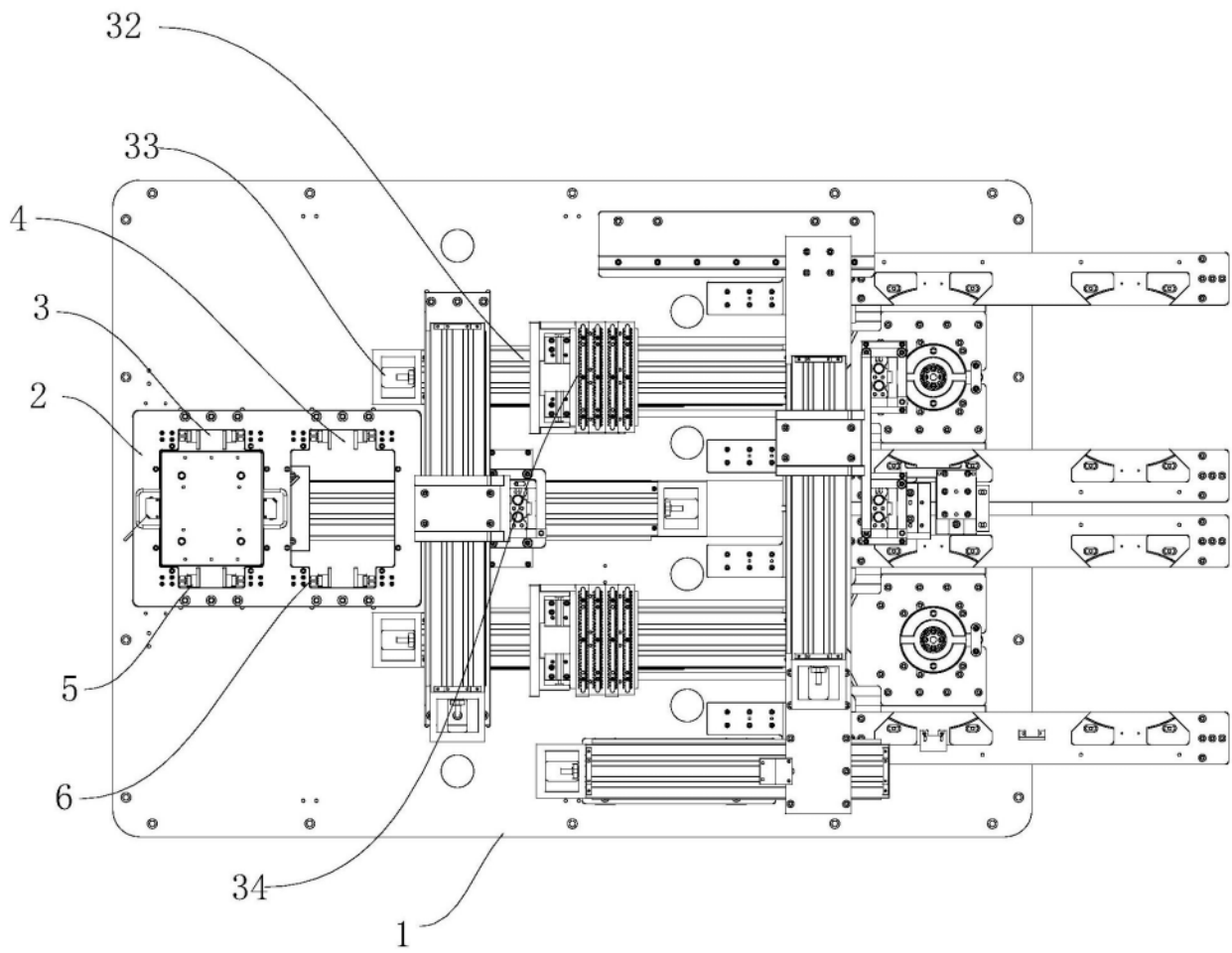


图2

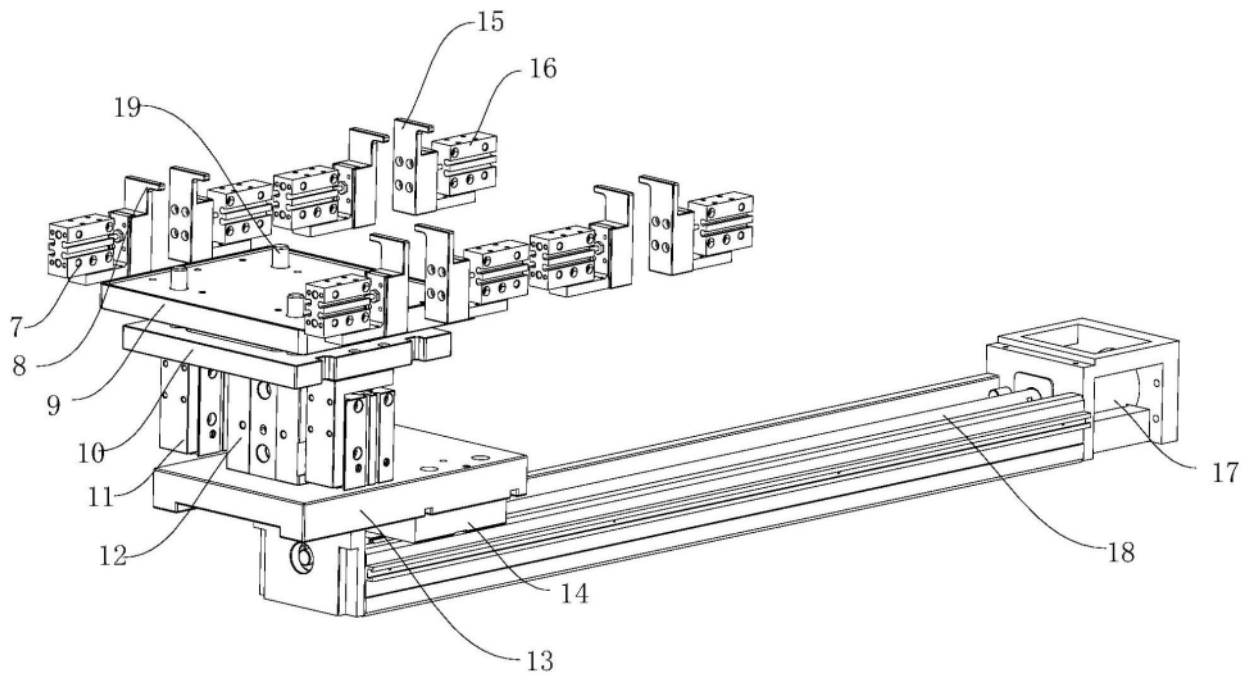


图3

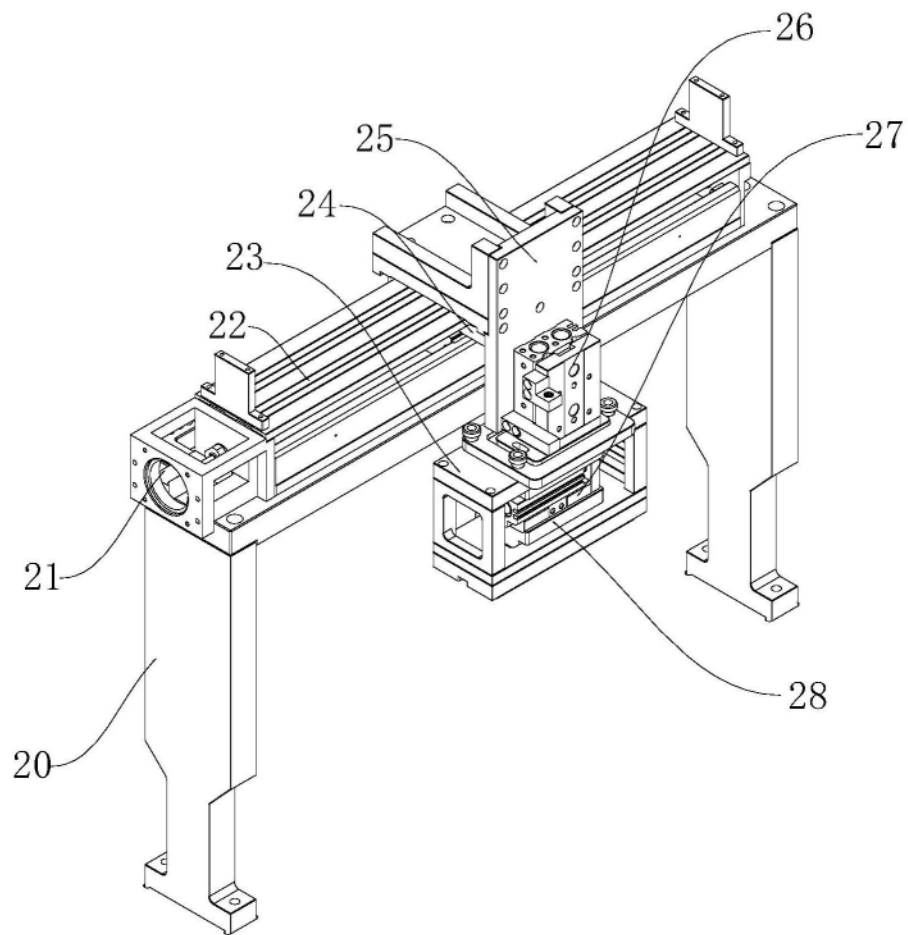


图4

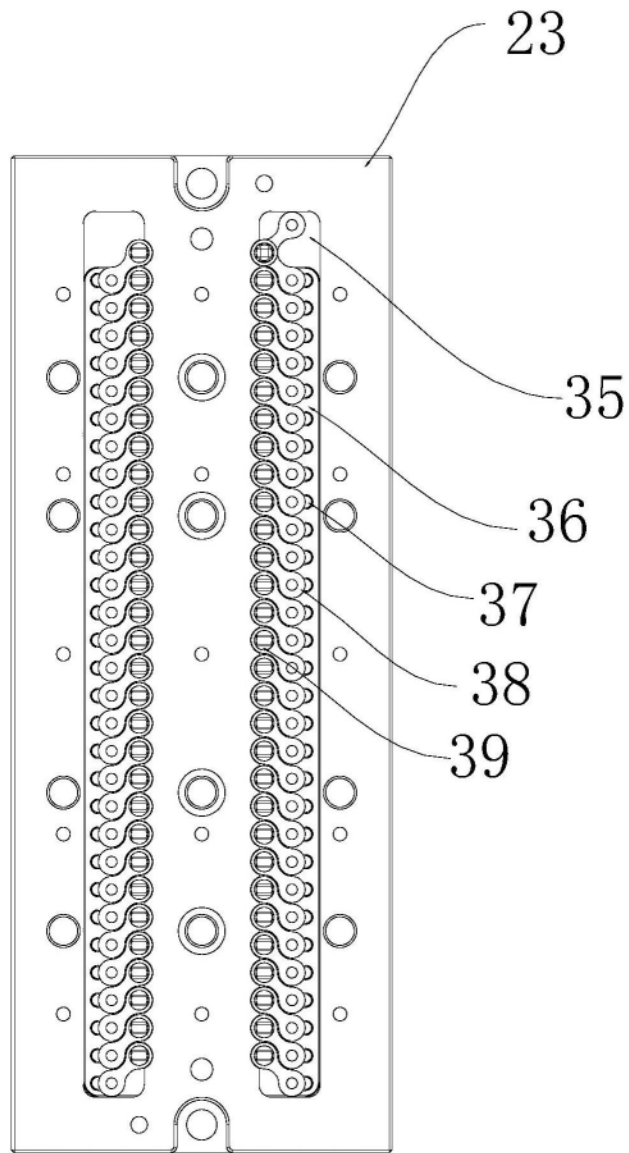


图5

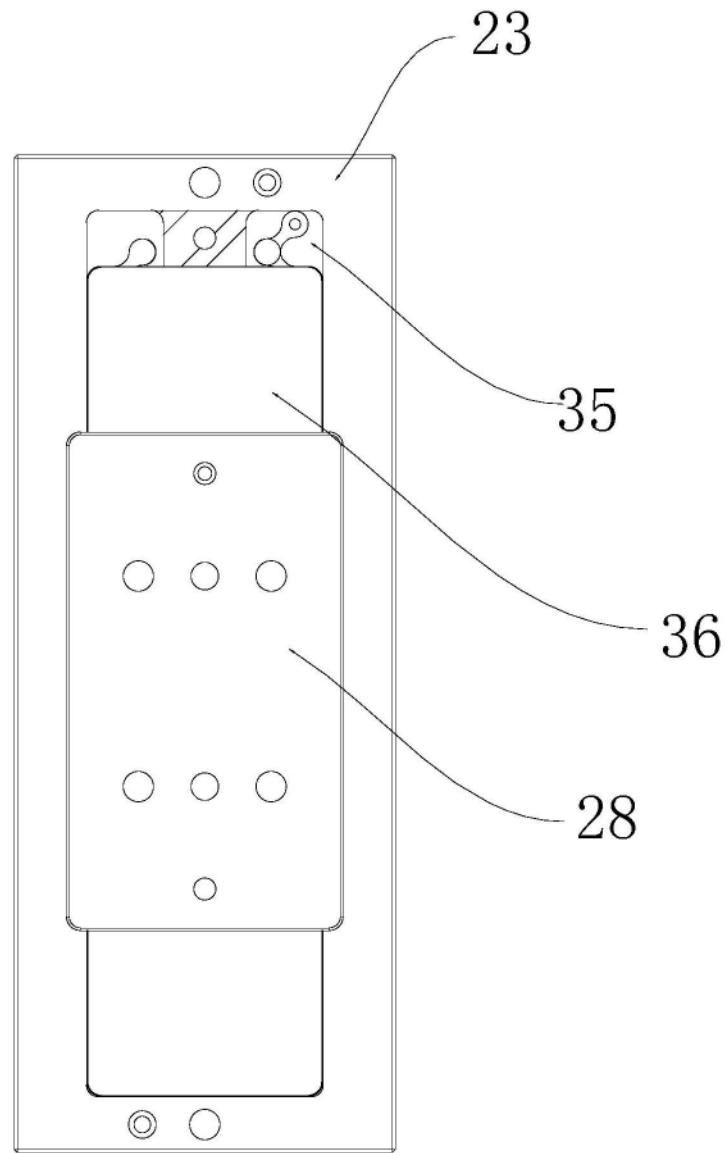


图6

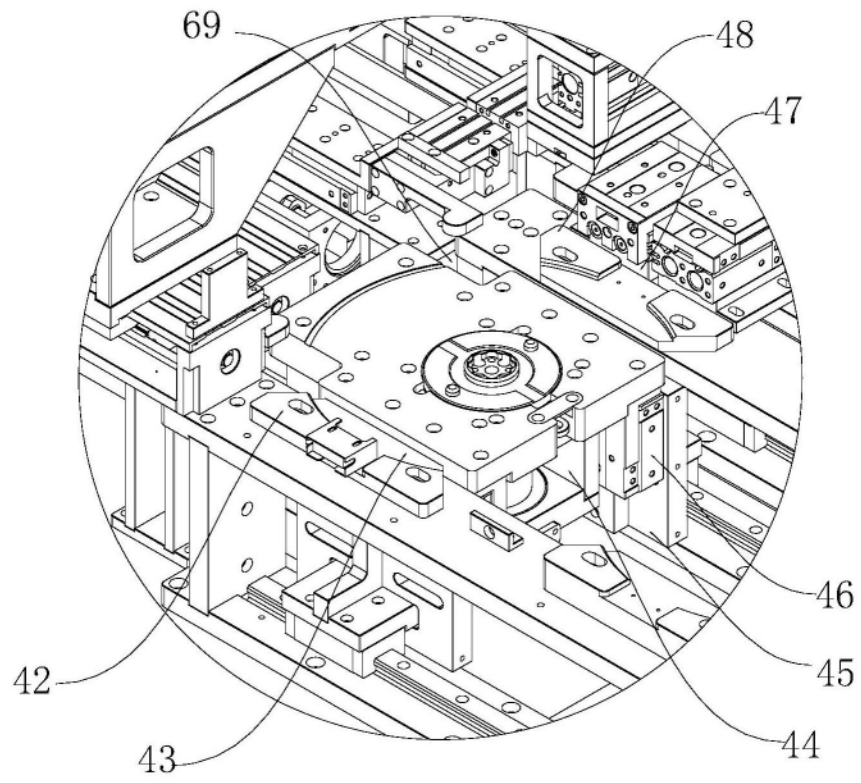


图7

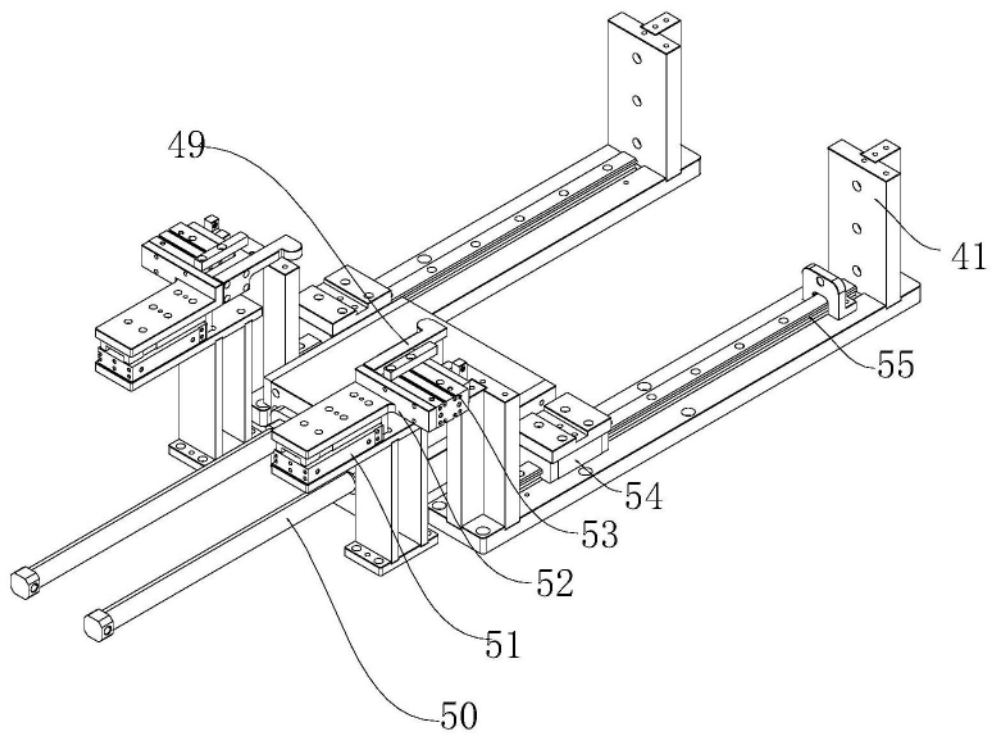


图8

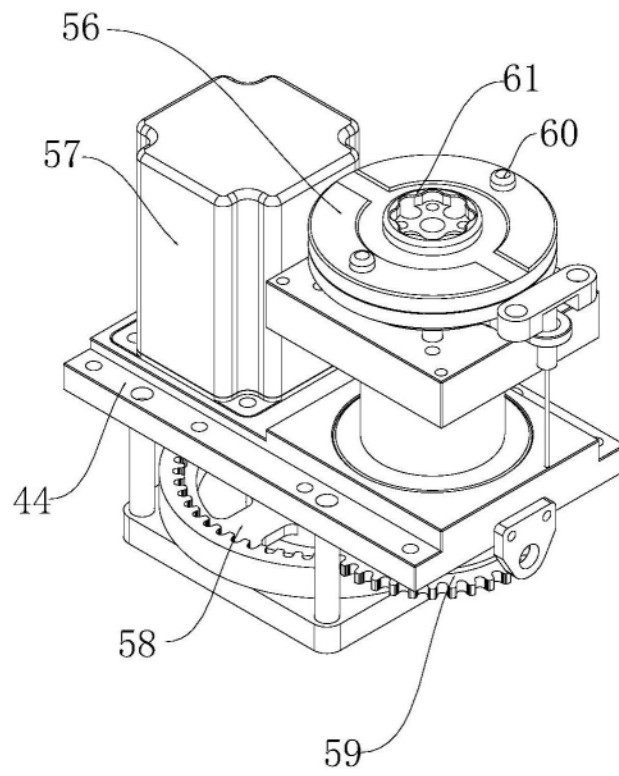


图9

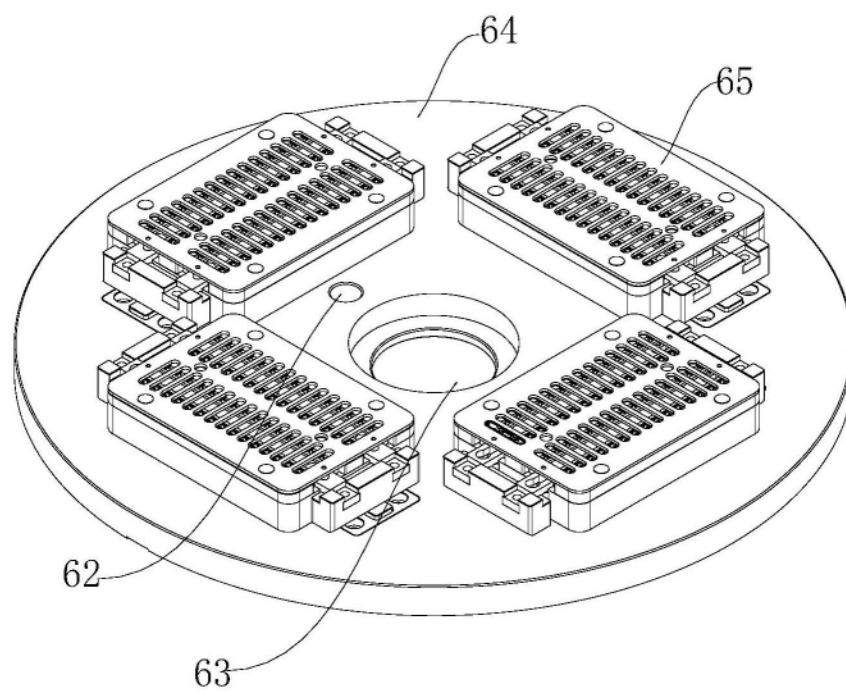


图10