



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208391730 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201820988359.8

B24B 45/00(2006.01)

(22)申请日 2018.06.25

B24B 27/00(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

(73)专利权人 珠海格力智能装备有限公司

地址 519015 广东省珠海市九洲大道中

2097号珠海凌达压缩机有限公司1号

厂房及办公楼

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 李亮 钟泳 唐严清 余建辉

陈雪峰

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 韩建伟 谭玲玲

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

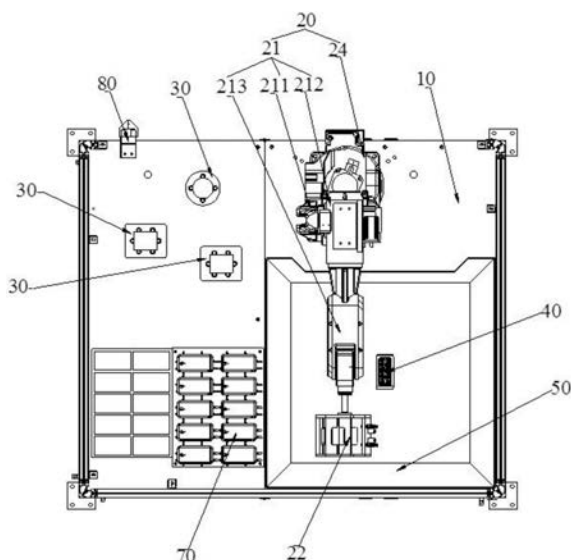
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

手机壳打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种手机壳打磨装置,包括工作台、打磨机器人和耗材存放机构;打磨机器人设置在工作台上,打磨机器人具有可活动的机械手臂以及设置在机械手臂的端部的耗材安装架,耗材安装架上具有多个安装夹具;耗材存放机构设置在工作台上,耗材存放机构上存放有打磨耗材;其中,机械手臂用于驱动耗材安装架移动以使各个安装夹具将存放在耗材存放机构上的打磨耗材取出。从而在手机壳打磨过程中能够自动更换打磨耗材,解决了现有技术中的手机壳打磨装置无法自动更换打磨耗材的问题。



1. 一种手机壳打磨装置,其特征在于,包括:

工作台 (10);

打磨机器人 (20),设置在所述工作台 (10) 上,所述打磨机器人 (20) 具有可活动的机械手臂 (21) 以及设置在所述机械手臂 (21) 的端部的耗材安装架 (22),所述耗材安装架 (22) 上具有多个安装夹具 (23);

耗材存放机构 (30),所述耗材存放机构 (30) 设置在所述工作台 (10) 上,所述耗材存放机构 (30) 上存放有打磨耗材;

其中,所述机械手臂 (21) 用于驱动所述耗材安装架 (22) 移动以使各个所述安装夹具 (23) 将存放在所述耗材存放机构 (30) 上的打磨耗材取出。

2. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,所述安装夹具 (23) 包括:

固定夹爪 (231),固定设置在所述耗材安装架 (22) 上;

活动夹爪 (232),相对于所述固定夹爪 (231) 可移动地设置在所述耗材安装架 (22) 上,以与所述固定夹爪打开或闭合。

3. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,所述耗材存放机构 (30) 为多个,多个所述耗材存放机构 (30) 间隔设置在所述工作台 (10) 上。

4. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,所述打磨机器人 (20) 还包括:

驱动台 (24),所述驱动台 (24) 安装在所述工作台 (10) 上;

其中,所述机械手臂 (21) 安装在所述驱动台 (24) 上,所述驱动台 (24) 用于驱动所述机械手臂 (21) 活动。

5. 根据权利要求4所述的手机壳打磨装置,其特征在于,所述机械手臂 (21) 包括:

支撑臂 (211),所述支撑臂 (211) 的底端绕竖直轴线可转动地安装在所述驱动台 (24) 上;

俯仰连接臂 (212),所述俯仰连接臂 (212) 的一端沿俯仰方向可转动地连接在所述支撑臂 (211) 的顶端;

转动臂 (213),所述转动臂 (213) 的一端绕其轴线方向可转动地连接所述俯仰连接臂 (212) 的另一端;

其中,所述耗材安装架 (22) 安装在所述转动臂 (213) 的另一端。

6. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,手机壳打磨装置还包括:

打磨定位台 (40),设置在所述工作台 (10) 上,并位于所述机械手臂 (21) 的下方,所述打磨定位台 (40) 用于定位并固定手机壳以对所述手机壳进行打磨。

7. 根据权利要求6所述的手机壳打磨装置,其特征在于,所述工作台 (10) 上设置有挡水板 (50),所述挡水板 (50) 为多块,多块所述挡水板 (50) 围合成打磨槽;

其中,所述打磨定位台 (40) 设置在所述打磨槽内。

8. 根据权利要求7所述的手机壳打磨装置,其特征在于,手机壳打磨装置还包括:

储水槽 (60),设置在所述工作台 (10) 的下方,所述储水槽 (60) 与所述打磨槽连通以收集打磨槽内的废水。

9. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,手机壳打磨装置还包括:

手机壳存放机构 (70),所述手机壳存放机构 (70) 上设置有多个存放工位,各个所述存放工位用于存放手机壳。

10. 根据权利要求1所述的手机壳打磨装置,其特征在于,手机壳打磨装置还包括:
耗材夹持机构(80),设置在所述工作台(10)上,所述耗材夹持机构(80)用于夹持耗材。

手机壳打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机制造工装设备领域,具体而言,涉及一种手机壳打磨装置。

背景技术

[0002] 在手机壳制造过程中,需要对手机壳进行打磨。在打磨过程中需要根据不同工序采用不同的打磨耗材对手机壳体进行打磨,而现有的打磨装置无法自动更换打磨耗材,需要人工配合更换打磨耗材,导致影响打磨的进程,进而影响整个生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种手机壳打磨装置,以至少解决现有技术中的手机壳打磨装置无法自动更换打磨耗材的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种手机壳打磨装置,包括:工作台;打磨机器人,设置在工作台上,打磨机器人具有可活动的机械手臂以及设置在机械手臂的端部的耗材安装架,耗材安装架上具有多个安装夹具;耗材存放机构,耗材存放机构设置在工作台上,耗材存放机构上存放有打磨耗材;其中,机械手臂用于驱动耗材安装架移动以使各个安装夹具将存放在耗材存放机构上的打磨耗材取出。

[0005] 进一步地,安装夹具包括:固定夹爪,固定设置在耗材安装架上;活动夹爪,相对于固定夹爪可移动地设置在耗材安装架上,以与固定夹爪打开或闭合。

[0006] 进一步地,耗材存放机构为多个,多个耗材存放机构间隔设置在工作台上。

[0007] 进一步地,打磨机器人还包括:驱动台,驱动台安装在工作台上;其中,机械手臂安装在驱动台上,驱动台用于驱动机械手臂活动。

[0008] 进一步地,机械手臂包括:支撑臂,支撑臂的底端绕竖直轴线可转动地安装在驱动台上;俯仰连接臂,俯仰连接臂的一端沿俯仰方向可转动地连接在支撑臂的顶端;转动臂,转动臂的一端绕其轴线方向可转动地连接俯仰连接臂的另一端;其中,耗材安装架安装在转动臂的另一端。

[0009] 进一步地,手机壳打磨装置还包括:打磨定位台,设置在工作台上,并位于机械手臂的下方,打磨定位台用于定位并固定手机壳以对手手机壳进行打磨。

[0010] 进一步地,工作台上设置有挡水板,挡水板为多块,多块挡水板围合成打磨槽;其中,打磨定位台设置在打磨槽内。

[0011] 进一步地,手机壳打磨装置还包括:储水槽,设置在工作台的下方,储水槽与打磨槽连通以收集打磨槽内的废水。

[0012] 进一步地,手机壳打磨装置还包括:手机壳存放机构,手机壳存放机构上设置有多个存放工位,各个存放工位用于存放手机壳。

[0013] 进一步地,手机壳打磨装置还包括:耗材夹持机构,设置在工作台上,耗材夹持机构用于夹持耗材。

[0014] 应用本实用新型技术方案的手机壳打磨装置,包括工作台、打磨机器人和耗材存

放机构;打磨机器人设置在工作台上,打磨机器人具有可活动的机械手臂以及设置在机械手臂的端部的耗材安装架,耗材安装架上具有多个安装夹具;耗材存放机构设置在工作台上,耗材存放机构上存放有打磨耗材;其中,机械手臂用于驱动耗材安装架移动以使各个安装夹具将存放在耗材存放机构上的打磨耗材取出。从而在手机壳打磨过程中能够自动更换打磨耗材,解决了现有技术中的手机壳打磨装置无法自动更换打磨耗材的问题。

[0015] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是根据本实用新型实施例可选的一种手机壳打磨装置的俯视结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例可选的一种手机壳打磨装置的侧视结构示意图;以及

[0019] 图3是根据本实用新型实施例可选的一种手机壳打磨装置的打磨机器人的耗材安装架的结构示意图。

[0020] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0021] 10、工作台;20、打磨机器人;21、机械手臂;211、支撑臂;212、俯仰连接臂;213、转动臂;22、耗材安装架;23、安装夹具;231、固定夹爪;232、活动夹爪;24、驱动台;30、耗材存放机构;40、打磨定位台;50、挡水板;60、储水槽;70、手机壳存放机构;80、耗材夹持机构。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0024] 根据本实用新型实施例的手机壳打磨装置,如图1和图2所示,包括工作台10、打磨机器人20和耗材存放机构30;打磨机器人20设置在工作台10上,打磨机器人20具有可活动的机械手臂21以及设置在机械手臂21的端部的耗材安装架22,耗材安装架22上具有多个安装夹具23;耗材存放机构30设置在工作台10上,耗材存放机构30上存放有打磨耗材;其中,机械手臂21用于驱动耗材安装架22移动以使各个安装夹具23将存放在耗材存放机构30上的打磨耗材取出。

[0025] 应用本实用新型技术方案的手机壳打磨装置,包括工作台10、打磨机器人20和耗材存放机构30;打磨机器人20设置在工作台10上,打磨机器人20具有可活动的机械手臂21以及设置在机械手臂21的端部的耗材安装架22,耗材安装架22上具有多个安装夹具23;耗

材存放机构30设置在工作台10上,耗材存放机构30上存放有打磨耗材;其中,机械手臂21用于驱动耗材安装架22移动以使各个安装夹具23将存放在耗材存放机构30上的打磨耗材取出。从而在手机壳打磨过程中能够自动更换打磨耗材,解决了现有技术中的手机壳打磨装置无法自动更换打磨耗材的问题。

[0026] 具体实施时,打磨机器人20还包括驱动台24,驱动台24安装在工作台10上;其中,机械手臂21安装在驱动台24上,驱动台24用于驱动机械手臂21活动。如图3所示,安装夹具23包括固定夹爪231和活动夹爪232,固定夹爪231固定设置在耗材安装架22上;活动夹爪232相对于固定夹爪231可移动地设置在耗材安装架22上,从而与固定夹爪231相互打开或闭合以夹取打磨耗材进行打磨或者将打磨完成的打磨耗材放下。

[0027] 进一步地,机械手臂21包括支撑臂211、俯仰连接臂212和转动臂213,支撑臂211的底端绕竖直轴线可转动地安装在驱动台24上;俯仰连接臂212的一端沿俯仰方向可转动地连接在支撑臂211的顶端;转动臂213的一端绕其轴线方向可转动地连接俯仰连接臂212的另一端;其中,耗材安装架22安装在转动臂213的另一端,从而在驱动台24的驱动下能够使耗材安装架22在工作台10上的各个角度灵活移动,实现打磨耗材的抓取以及对手机壳的打磨。

[0028] 进一步地,耗材存放机构30为多个,多个耗材存放机构30间隔设置在工作台10上。耗材存放机构30包括可以放置矩形打磨耗材的耗材存放机构30以及可以放置圆形打磨耗材的耗材存放机构30,由机械手臂21根据不同的打磨需求进行抓取。

[0029] 在手机壳打磨过程中需要将手机壳稳定地固定在工作台10上,进一步地,手机壳打磨装置还包括打磨定位台40,打磨定位台40设置在工作台10上,并位于机械手臂21的下方,打磨定位台40采用真空抽吸的方式将手机壳吸附并固定在打磨定位台40的上部,从而使打磨机器人20在对手机壳进行打磨时手机壳不会晃动。

[0030] 在手机壳打磨过程中需要在手机壳喷洒冷却液对手机壳进行冷却,为了将喷洒在手机壳上的冷却液进行回收,进一步地,工作台10上设置有挡水板50,挡水板50为多块,多块挡水板50围合成打磨槽;其中,打磨定位台40设置在打磨槽内,手机壳固定在打磨定位台40上后在打磨过程中喷洒到手机壳上的冷却液直接流到打磨槽内。在工作台10的下方还设置有储水槽60,储水槽60通过管道与打磨槽连通以收集打磨槽内的冷却液。

[0031] 为了使打磨机器人20能够快速准确地抓取手机壳,进一步地,手机壳打磨装置还包括手机壳存放机构70,手机壳存放机构70上设置有多个存放工位,各个存放工位上设置定位装置,手机壳放置在存放工位上后能够通过定位装置确定定位,从而使打磨机器人20能够快速准确地抓取手机壳。

[0032] 打磨耗材在完成打磨后需要撒开以便进行处理,进一步地,手机壳打磨装置还包括耗材夹持机构80,耗材夹持机构80设置在工作台10上,耗材夹持机构80具有两个夹爪,打磨完成后机械手臂21通过移动耗材安装架22使夹持在安装夹具23上的打磨耗材移动到耗材夹持机构80的两个夹爪之间,从而被两个夹爪夹住,从而使机械手臂21将打磨耗材撕开。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

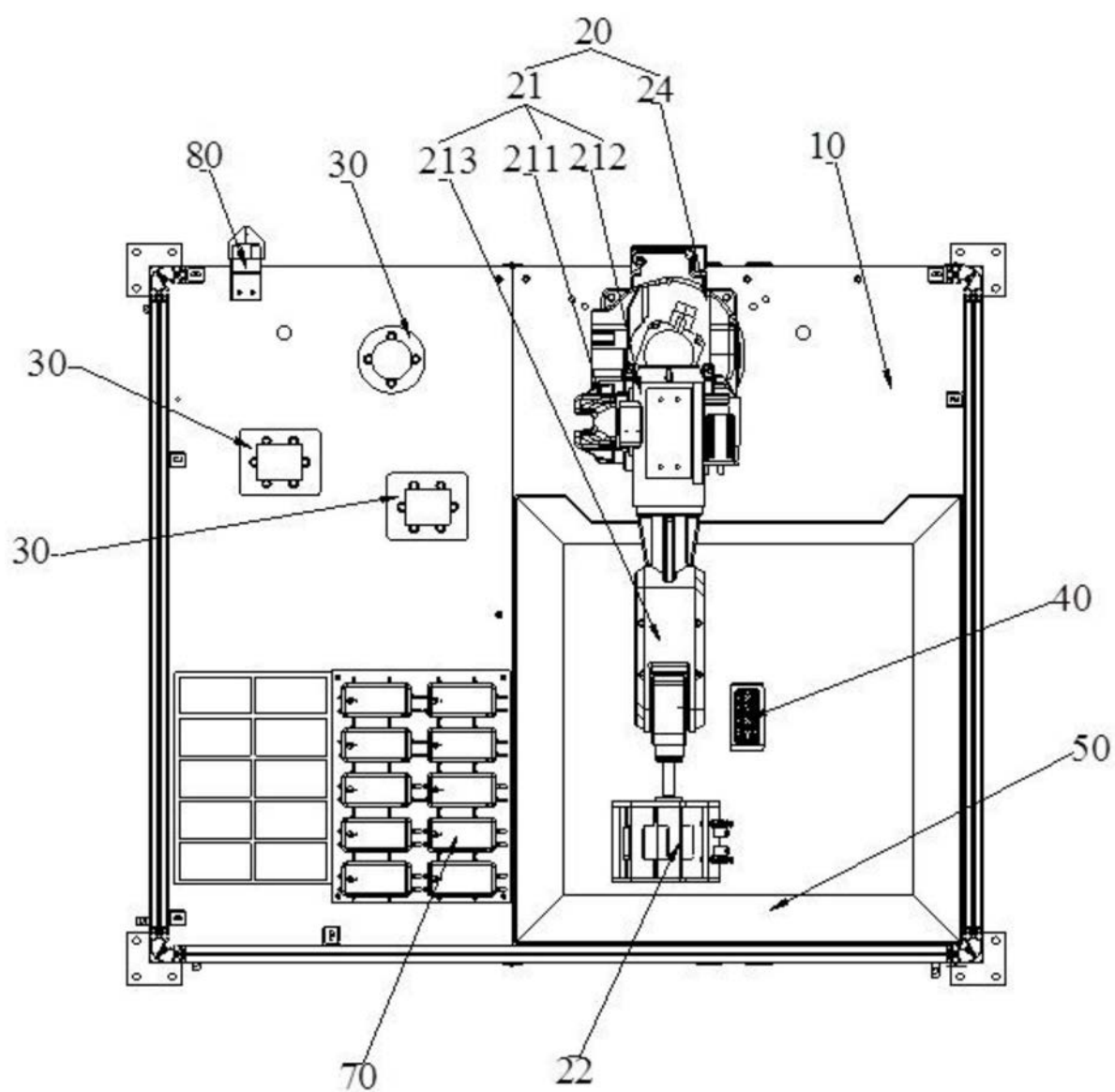


图1

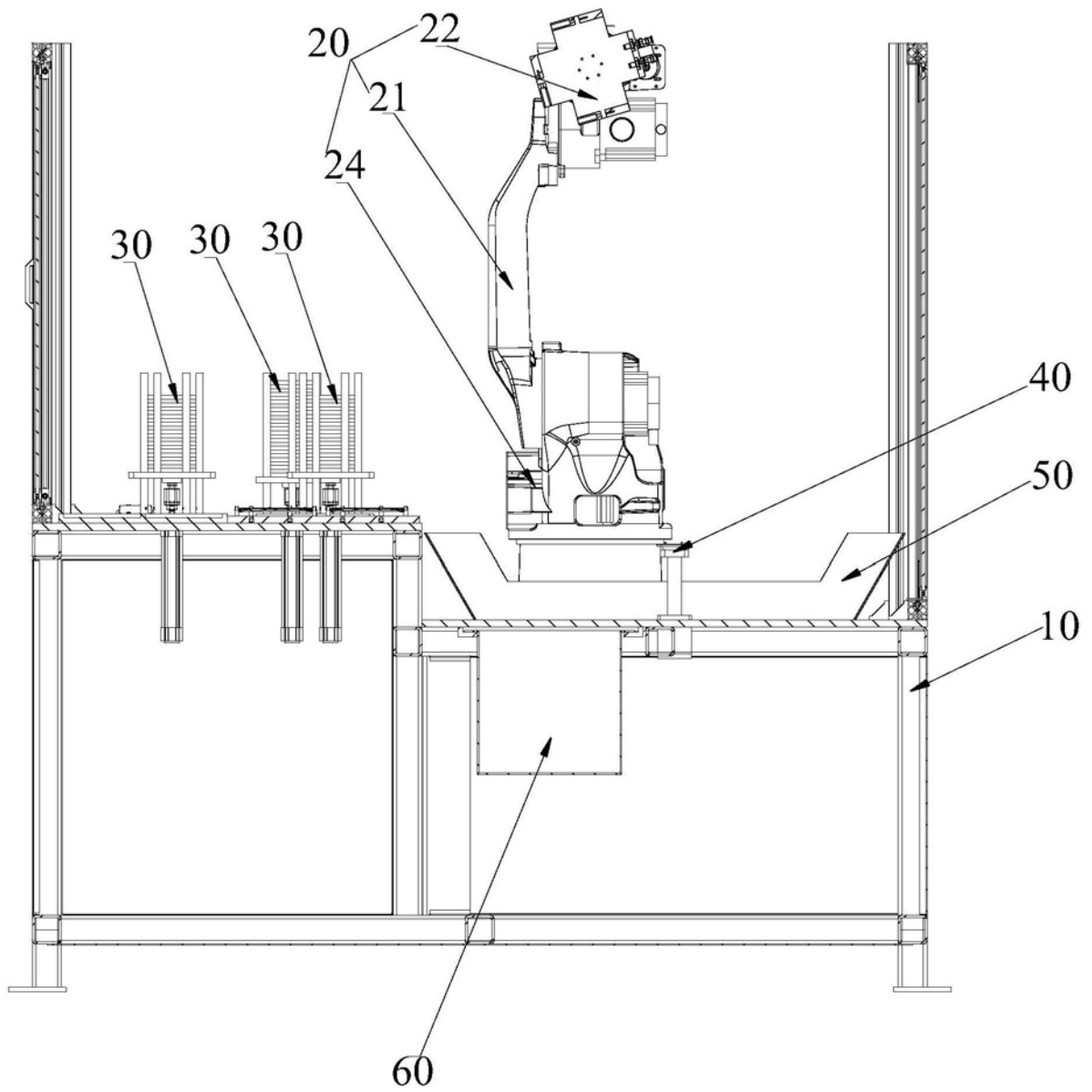


图2

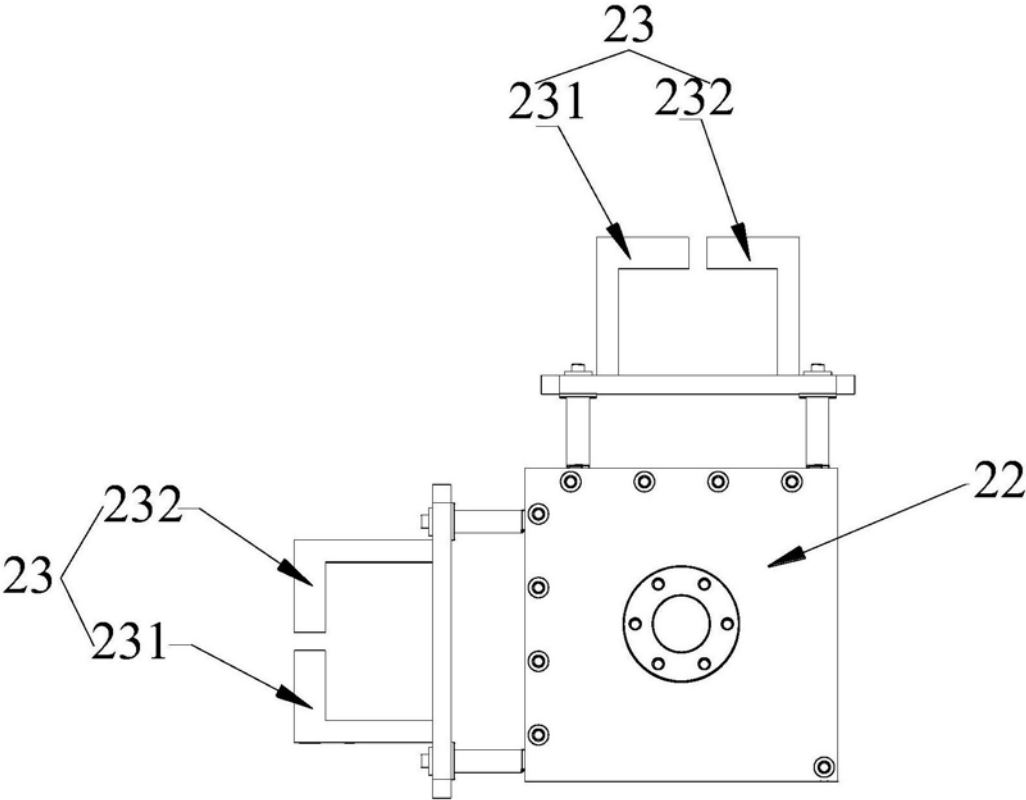


图3