



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208761579 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821271202.X

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 苏州精濂光电有限公司

地址 215125 江苏省苏州市吴中区郭巷街
道吴淞路892号2幢

(72)发明人 朱涛 叶坤 商秋锋

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B65G 47/248(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

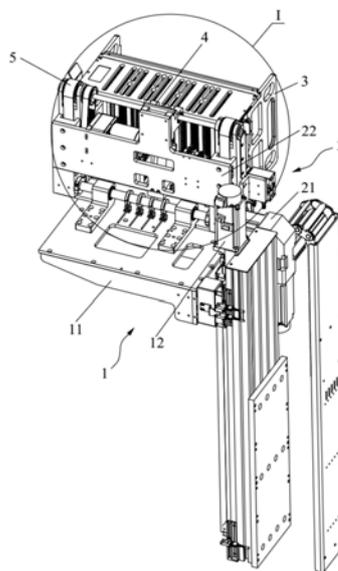
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种上料装置

(57)摘要

本实用新型属于电子产品生产制造技术领域,公开了一种上料装置。该上料装置包括:移动平台、翻转机构、固定机构及夹紧机构;翻转机构与移动平台转动设置,翻转机构能够相对于移动平台翻转。固定机构设置于翻转机构上,固定机构用于承载工件。夹紧机构设置于翻转机构上,夹紧机构能够将固定机构夹紧。该上料装置省时省力且能够避免工件的损坏,进而提高生产效率和成品质量。



1. 一种上料装置,其特征在于,包括:
移动平台(11);
翻转机构(2),其与所述移动平台(11)转动设置,所述翻转机构(2)能够相对于所述移动平台(11)翻转;
固定机构(3),其设置于所述翻转机构(2)上,所述固定机构(3)用于承载工件;
夹紧机构(4),其设置于所述翻转机构(2)上,所述夹紧机构(4)能够将所述固定机构(3)夹紧。
2. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,还包括升降机构(1),所述升降机构(1)包括升降电机(12),所述移动平台(11)设置于所述升降电机(12)的输出端,所述升降电机(12)能够驱动所述移动平台(11)竖直上下移动。
3. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,所述夹紧机构(4)包括均设置于所述翻转机构(2)上的第一夹紧组件和第二夹紧组件,所述第一夹紧组件和第二夹紧组件能够夹紧所述固定机构(3)的外壁。
4. 根据权利要求3所述的上料装置,其特征在于,所述第一夹紧组件包括设置于所述翻转机构(2)的第一夹紧气缸(41)及设置于所述第一夹紧气缸(41)输出端的第一夹块(42),所述第一夹紧气缸(41)驱动所述第一夹块(42)移动,以夹紧所述固定机构(3)的外壁。
5. 根据权利要求3所述的上料装置,其特征在于,所述第二夹紧组件包括设置于所述翻转机构(2)的第二夹紧气缸(43)、设置于所述第二夹紧气缸(43)输出端的旋转臂(44)及与所述旋转臂(44)转动设置的第二夹块(45),所述第二夹紧气缸(43)驱动所述旋转臂(44)旋转,以将所述第二夹块(45)夹紧所述固定机构(3)的外壁。
6. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,所述翻转机构(2)包括设置于所述移动平台(11)上的旋转电机(21)及设置于所述旋转电机(21)输出端的翻转台(22),所述固定机构(3)设置于所述翻转台(22)上,所述旋转电机(21)能够驱动所述翻转台(22)带动所述固定机构(3)翻转。
7. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,还包括设置于所述翻转机构(2)上的驱动机构(5),所述驱动机构(5)能够驱动所述固定机构(3)移动至所述翻转机构(2)上。
8. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,还包括设置于所述翻转机构(2)上的限位板(6)。
9. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,还包括设置于所述移动平台(11)上的缓冲机构(7),所述缓冲机构(7)用于缓冲所述固定机构(3)。
10. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,所述固定机构(3)包括固定框(31)及多个设置于所述固定框(31)内且平行相对设置的固定隔板(32),所述固定隔板(32)上设置有多个用于固定所述工件的固定槽。

一种上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品生产制造技术领域,尤其涉及一种上料装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,电子产品受到广大消费者越来越多的青睐。

[0003] 为了方便用户使用,现在的电子产品一般都带有显示屏,以供用户触摸、控制及图文显示。通常,显示屏在制造完成之后,为了节省空间及便于质量抽检,显示屏竖直插放在特制的固定机构内。当需要对整个电子产品进行装配时,操作人员必须将固定机构搬运至合适位置,并将该固定机构翻转,使得显示屏与水平面保持平行,以将显示屏上料来进行下一步的组装环节。采用人工手动的方式对显示屏上料,费时费力,生产效率低下。同时,由于显示屏为精密元件,人工搬运和翻转过程,容易造成显示屏的损坏,进而影响成品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种上料装置,省时省力且能够避免工件的损坏,提高生产效率和成品质量。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种上料装置,包括:移动平台;翻转机构,其与所述移动平台转动设置,所述翻转机构能够相对于所述移动平台翻转;固定机构,其设置于所述翻转机构上,所述固定机构用于承载工件;夹紧机构,其设置于所述翻转机构上,所述夹紧机构能够将所述固定机构夹紧。

[0007] 作为优选,该包括升降机构,所述升降机构包括设置于所述基座上的升降电机,所述移动平台设置于所述升降电机的输出端,所述升降电机能够驱动所述移动平台竖直上下移动。

[0008] 作为优选,所述夹紧机构包括均设置于所述翻转机构上的第一夹紧组件和第二夹紧组件,所述第一夹紧组件和第二夹紧组件能够夹紧所述固定机构的外壁。

[0009] 作为优选,所述第一夹紧组件包括设置于所述翻转机构的第一夹紧气缸及设置于所述第一夹紧气缸输出端的第一夹块,所述第一夹紧气缸驱动所述第一夹块移动,以夹紧所述固定机构的外壁。

[0010] 作为优选,所述第二夹紧组件包括设置于所述翻转机构的第二夹紧气缸、设置于所述第二夹紧气缸输出端的旋转臂及与所述旋转臂转动设置的第二夹块,所述第二夹紧气缸驱动所述旋转臂旋转,以将所述第二夹块夹紧所述固定机构的外壁。

[0011] 作为优选,所述翻转机构包括设置于所述移动平台设置的旋转电机及设置于所述旋转电机输出端的翻转台,所述固定机构设置于所述翻转台上,所述旋转电机能够驱动所述翻转台带动所述固定机构翻转。

[0012] 作为优选,还包括设置于所述翻转机构上的驱动机构,所述驱动机构能够驱动所述固定机构移动至所述翻转机构上。

[0013] 作为优选,还包括直设置于所述翻转机构上的限位板。

[0014] 作为优选,还包括设置于所述移动平台上的缓冲机构,所述缓冲机构用于缓冲所述固定机构。

[0015] 作为优选,所述固定机构包括固定框及多个设置于所述固定框内且平行相对设置的固定隔板,所述固定隔板上设置有多个用于固定所述工件的固定槽。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 将工件竖直放置在固定机构完成固定之后,夹紧机构先夹紧固定机构的外壁,然后翻转机构能够相对于移动平台翻转预定角度,此时工件由竖直放置变成与水平面平行放置,继而移动平台将带有工件的固定机构移动至预设位置,不再需要人工进行翻转,实现了工件在装配前的自动上料过程。

[0018] 通过设置移动平台、翻转机构、固定机构及夹紧机构,各个机构协同工作,与现有技术人工搬运和翻转相比,省时省力,节约了时间和人工成本,进而提高了生产质量;同时,降低了操作人员主观经验因素的影响,避免工件在上料过程中由于受到冲击而导致损坏的情况,进而利于提高成本的质量。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型上料装置一个视角的结构示意图;

[0020] 图2图1在I处的局部放大图;

[0021] 图3是本实用新型上料装置隐去固定机构的结构示意图;

[0022] 图4图3在II处的局部放大图。

[0023] 图中:

[0024] 1、升降机构;2、翻转机构;3、固定机构;4、夹紧机构;5、驱动机构;6、限位板;7、缓冲机构;

[0025] 11、移动平台;12、升降电机;

[0026] 21、旋转电机;22、翻转台;

[0027] 31、固定框;32、固定隔板;

[0028] 41、第一夹紧气缸;42、第一夹块;43、第二夹紧气缸;44、旋转臂;45、第二夹块;

[0029] 51、驱动电机;52、皮带;53、连杆;

[0030] 71、悬臂;72、缓冲柱。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0032] 本实施例提供了一种上料装置,如图1-2所示,该上料装置包括:基座(图中未示出)、移动平台11、翻转机构2、固定机构3及夹紧机构4,其中翻转机构2与移动平台11转动设置,翻转机构2能够相对于移动平台11翻转。同时固定机构3设置于翻转机构2上,固定机构3能够将工件竖直放置,其中工件具体为显示屏。另外,夹紧机构4设置于翻转机构2上,夹紧机构4能够将固定机构3夹紧。

[0033] 将工件竖直放置在固定机构3上完成固定之后,夹紧机构4先夹紧固定机构3的外壁,然后翻转机构2能够相对于移动平台11翻转预定角度;于本实施例中,该预定角度较佳

为 90° ，此时工件由竖直放置变成与水平面平行的状态，继而移动平台11将带有工件的固定机构3移动至预设位置，不再需要人工进行翻转，实现了工件在装配前的自动上料过程。但不限于此，上述预定角度视实际生产需求确定。

[0034] 通过设置移动平台11、翻转机构2、固定机构3及夹紧机构4，各个机构协同工作，与现有技术人工搬运和翻转相比，省时省力，节约了时间和人工成本，进而提高了生产质量；同时，降低了操作人员主观经验因素的影响，避免显示屏在上料过程中由于受到冲击而导致损坏的情况，进而利于提高成品的质量。

[0035] 如图1-2所示，固定机构3包括固定框31及多个设置于固定框31内且平行相对设置的固定隔板32，其中固定框31为矩形结构，固定隔板32上设置有多个用于固定工件的固定槽（图中未标出）。因此，多个工件可以插放在固定槽内，此时多个工件平行相对设置，且工件和固定隔板32相互垂直。

[0036] 如图3-4所示，为了减轻操作人员的劳动强度，该上料装置还包括设置于翻转机构2上的驱动机构5，其中驱动机构5包括设置在翻转机构2上的驱动电机51及设置于驱动电机51输出端的皮带52，操作人员先将固定机构3放置在驱动皮带52上，然后驱动电机51通过驱动皮带52，带动固定机构3移动至翻转机构2上。为了保证固定机构3的平行性，皮带52的数量为两个，且两个皮带52分别设置于翻转机构2的两侧，驱动电机51通过设置于两个皮带52之间的连杆53，实现两个皮带52同步移动，最终将固定机构3移动至翻转机构2上。

[0037] 如图3-4所示，为了对固定机构3通过皮带52移动位置的限位，该上料装置还包括垂直设置于翻转机构2上的限位板6，当固定机构3的前端与限位板6相接触时，驱动机构5停止对皮带52的驱动。另外，当翻转机构2带动固定机构3相对于移动平台11翻转时，通过设置限位板6，一方面可以用于限定固定机构3的翻转角度，防止过度翻转，导致工件从固定槽滑出；另一方面也避免了固定机构3直接受到冲击而造成损坏，起到了对固定机构3的保护作用，提高了固定机构3的重复利用率。

[0038] 如图3-4所示，夹紧机构4包括均设置于翻转机构2上的第一夹紧组件和第二夹紧组件，第一夹紧组件能够夹紧固定机构3短边的外壁，第二夹紧组件能够夹紧固定机构3长边的外壁。

[0039] 第一夹紧组件包括设置于翻转机构2的第一夹紧气缸41及设置于第一夹紧气缸41输出端的第一夹块42，第一夹紧气缸41驱动第一夹块42移动，以夹紧固定机构3的短边外壁。同时，第二夹紧组件包括设置于翻转机构2的第二夹紧气缸43、设置于第二夹紧气缸43输出端的旋转臂44及与旋转臂44转动设置的第二夹块45，其中旋转臂44穿设于连杆53，第二夹紧气缸43驱动旋转臂44旋转，以将第二夹块45夹紧固定机构3长边的外壁上。

[0040] 如图1-4所示，翻转机构2包括设置于移动平台11设置的旋转电机21及设置于旋转电机21输出端的翻转台22，其中夹紧机构4和固定机构3均设置在翻转台22上，旋转电机21能够驱动翻转台22并带动固定机构3翻转 90° ，工件由竖直状态变成与水平面平行的状态，以供装配环节的使用。

[0041] 如图4所示，由于固定机构3的体积厚重，在翻转过程中惯性较大，为了避免出现较大的冲击力，该上料装置还包括设置于移动平台11上的缓冲机构7，其中缓冲机构7包括多个设置于移动平台11上的悬臂71及设置于悬臂71上的缓冲柱72，当旋转电机21能够驱动翻转台22翻转 90° 之后，限位板6抵压于缓冲柱72，起到了对固定机构3缓冲保护的作用。

[0042] 缓冲柱72的内部可以设置弹簧,限位板6抵压限位柱之后,压缩的弹簧可以吸收部分能量,同时缓冲柱72也可以由橡胶制成,使得缓冲柱72可以直接缓冲冲击力。

[0043] 如图1所示,该上料装置包括升降机构1,其中升降机构1包括设置于基座上的升降电机12,移动平台11连接于升降电机12的输出端,升降电机12能够驱动移动平台11竖直上下移动,以将带有工件的固定机构3移动至预设位置,最终实现了工件在装配前的上料过程。

[0044] 需要特别说明的是,可以在固定机构3移动至翻转机构2上之后,通过升降电机12驱动移动平台11移动至预设位置,也可以在固定机构3完成翻转之后,通过升降电机12驱动移动平台11移动至预设位置。因此,本实施例中对移动平台11升降的工序并不作具体限定,可以根据实际生产需要进行调整。

[0045] 本实施例提供的上料装置的工作过程如下:

[0046] 首先,将多个工件插放在固定槽之后,驱动电机51通过设置于两个皮带52之间的连杆53,实现两个皮带52同步移动,以将固定机构3移动至翻转机构2上;

[0047] 将第一夹紧气缸41驱动第一夹块42移动,以夹紧固定机构3的短边外壁;同时第二夹紧气缸43驱动旋转臂44旋转,将第二夹块45夹紧固定机构3长边的外壁上;

[0048] 然后,将旋转电机21驱动翻转台22并带动固定机构3翻转90°,此时工件由竖直放置变成与水平面平行的状态;

[0049] 最后,将升降电机12驱动移动平台11竖直上下移动,以将带有工件的固定机构3移动至预设位置,最终实现了工件在装配前的上料过程。

[0050] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

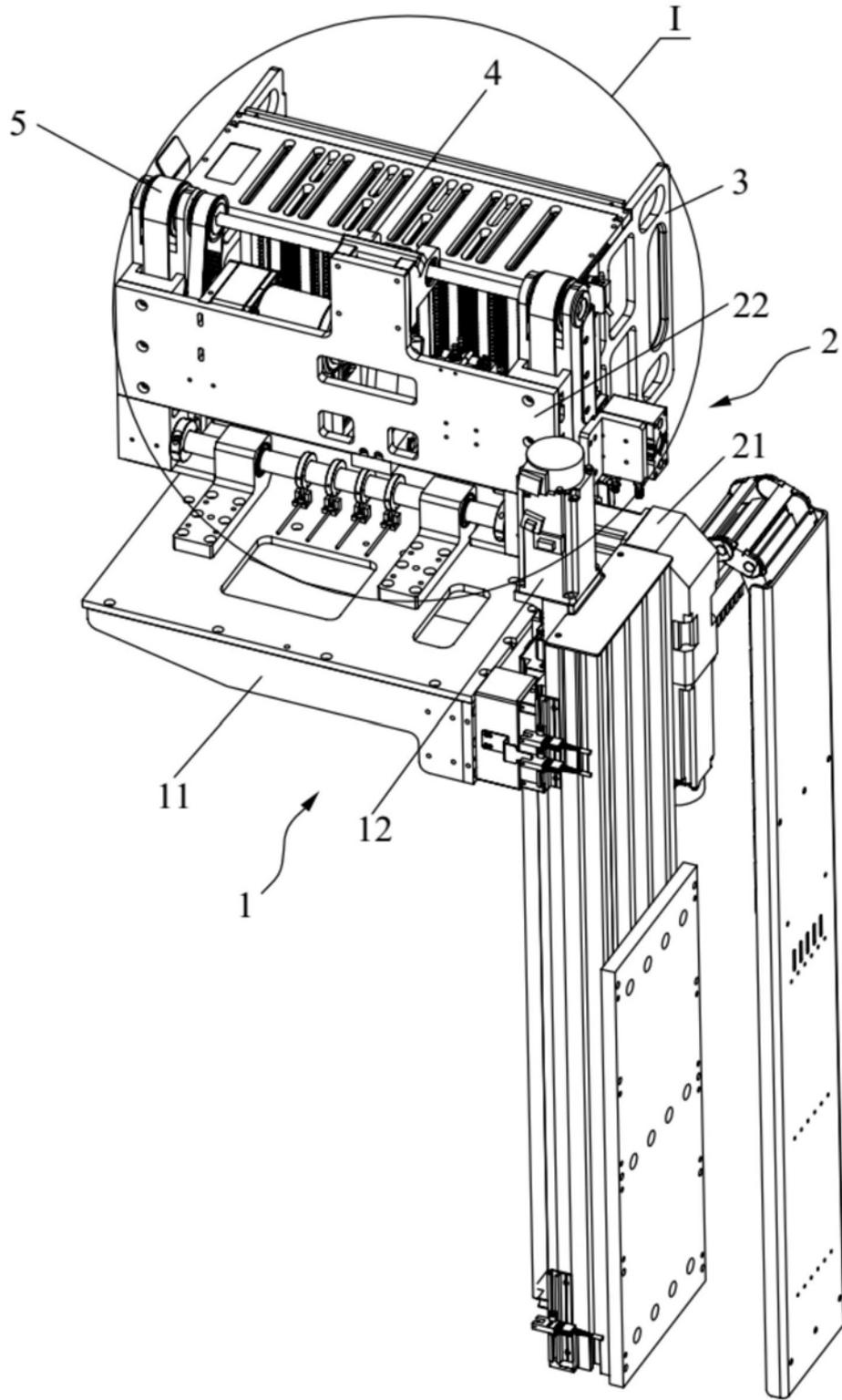


图1

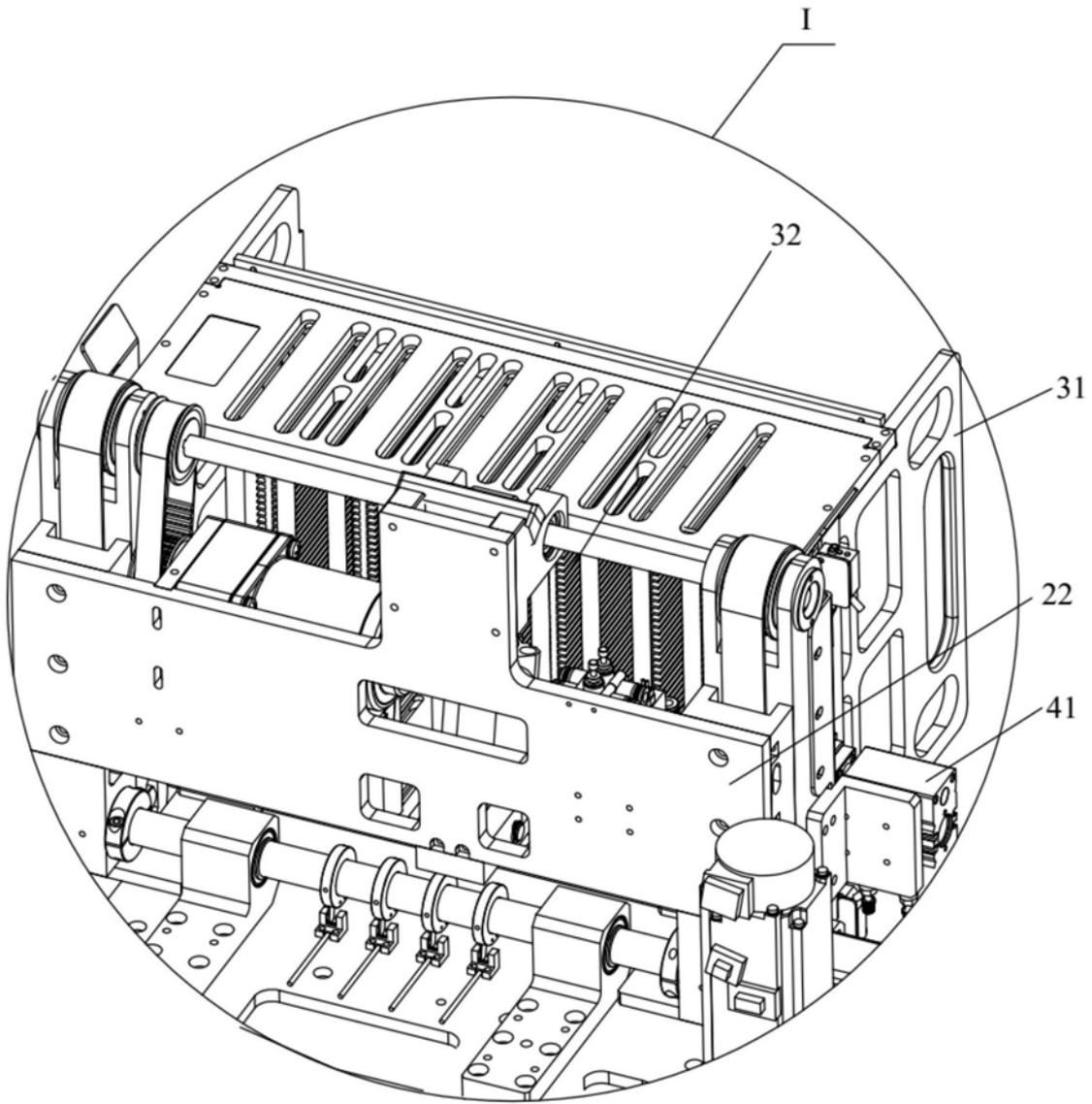


图2

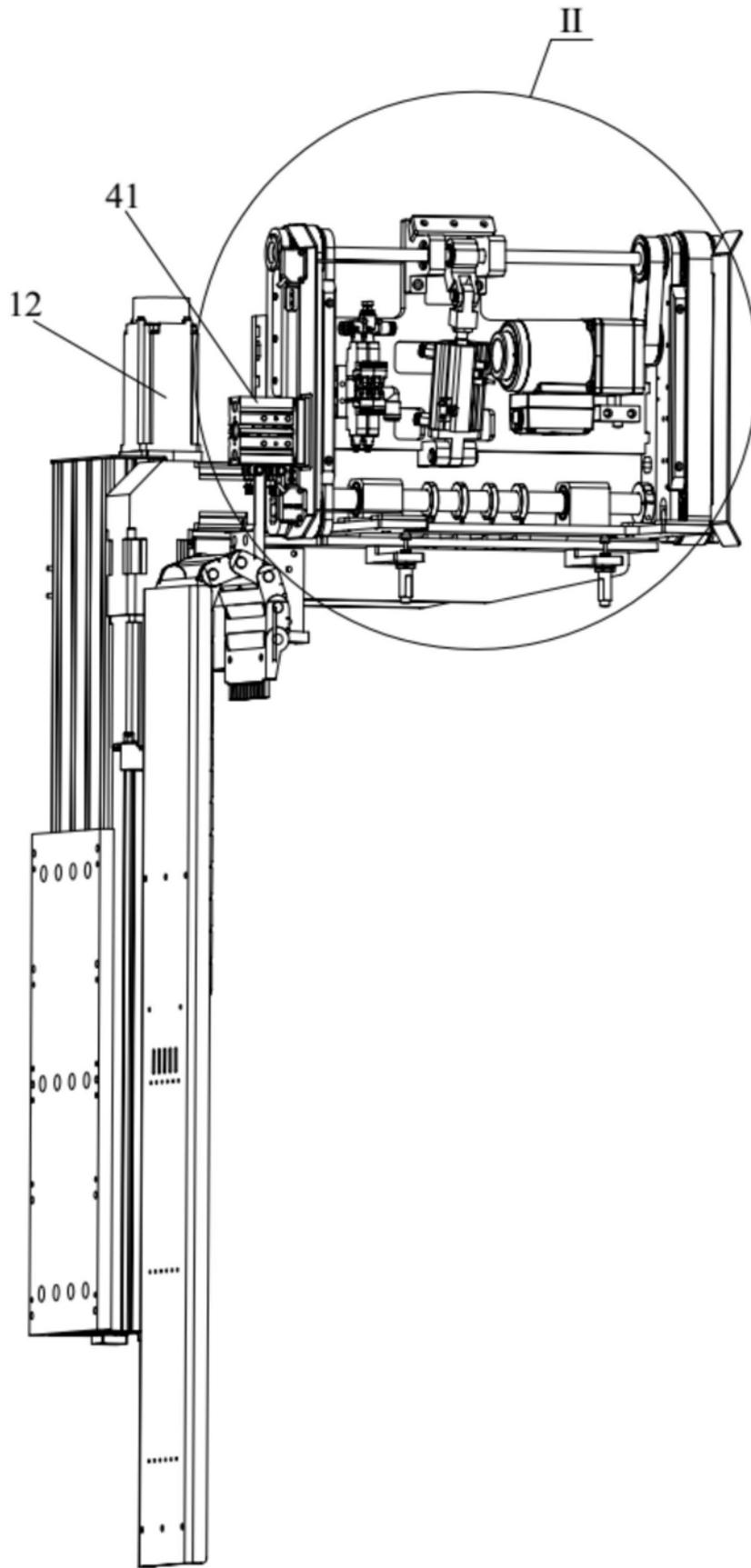


图3

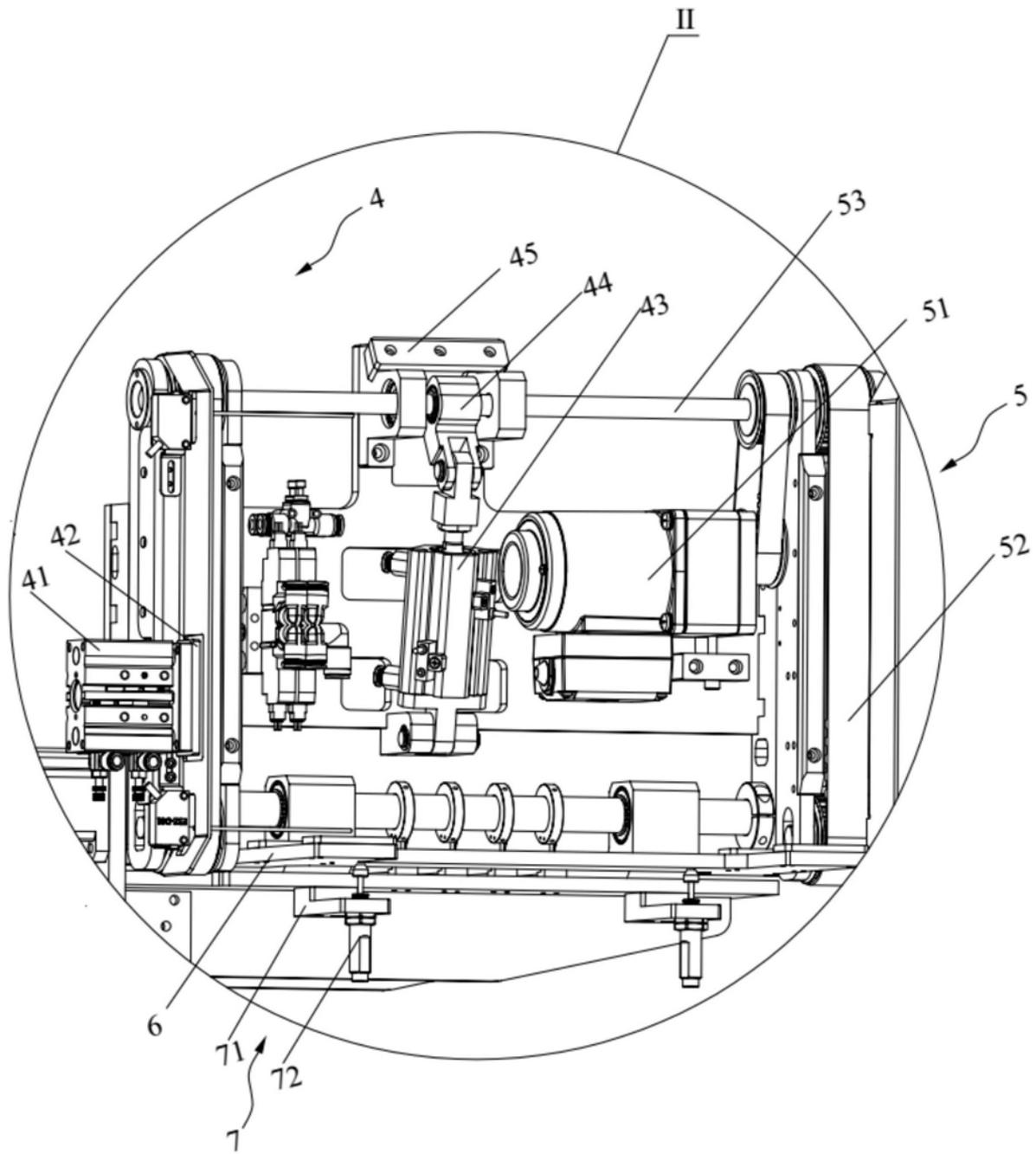


图4