(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221415994 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323334233.9

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 佛山市南海茂芯电器有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区丹灶镇大涡村鲤鱼工业区南区2号

(72)发明人 任贵春 江胜 廖善和

(74)专利代理机构 佛山市华博天泰知识产权代理事务所(普通合伙) 44750
专利代理师 赵勇

(51)Int.Cl.
B24B 7/10(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

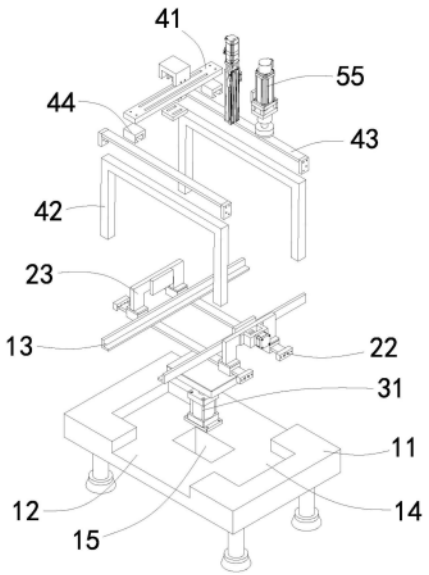
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

用于配电箱钣金的平面磨床

(57)摘要

本实用新型提供了用于配电箱钣金的平面磨床,属于平面磨床技术领域。其主要针对现有平面磨床无法进行多面打磨,需要操作人员手动调节物料的问题。提出如下技术方案,包括有底座,底座顶部开设有运输槽,运输槽内设置有运送轨道,运输槽两侧均开设有安装槽,安装槽内设置有夹持旋转组件,运输槽底部还开设有放置槽,放置槽内设置有顶升组件,底座顶部设置有调节组件,调节组件包括有横杆,底座上方设置有横杆,横杆上设置有打磨组件。通过夹持旋转组件的设置,能够通过旋转电机带动夹持板进行旋转,而旋转的夹持板又带动物料进行旋转,解决了传统的平面磨床需要操作人员手动翻转物料的问题,提高了工作效率。



CN 221415994 U

1.用于配电箱钣金的平面磨床,包括有底座(11)与运送轨道(13),其特征在于:所述底座(11)顶部开设有运输槽(12),所述运输槽(12)内设置有所述运送轨道(13),所述运输槽(12)两侧均开设有安装槽(14),所述安装槽(14)内设置有夹持旋转组件,所述运输槽(12)底部还开设有放置槽(15),所述放置槽(15)内设置有顶升组件,所述底座(11)顶部设置有调节组件,所述调节组件包括有横杆(41),所述底座(11)上方设置有所述横杆(41),所述横杆(41)上设置有打磨组件。

2.如权利要求1所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述夹持旋转组件包括有两组第一滑轨(21),两组所述第一滑轨(21)两端均设置有第一安装座(22),所述第一安装座(22)通过螺钉与所述安装槽(14)内侧固定连接。

3.如权利要求2所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述夹持旋转组件还包括有两组支撑板(23),两组所述支撑板(23)底部均设置有两组第一电动滑块(24)与两组所述第一滑轨(21)滑动连接。

4.如权利要求3所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:两组所述支撑板(23)上均开设有通孔,两组夹持板(25)一侧通过立柱分别穿设在两组所述通孔内,其中一组所述支撑板(23)一侧设置有第二安装座(26),所述第二安装座(26)上设置有旋转电机(27),所述旋转电机(27)上的主轴与其中一组所述夹持板(25)连接。

5.如权利要求1所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述顶升组件包括有顶升气缸(31),所述顶升气缸(31)底部设置有第三安装座(32),所述第三安装座(32)底部设置有螺钉与所述放置槽(15)底部固定连接,所述顶升气缸(31)顶部通过气动杆连接有顶升板(33)。

6.如权利要求1所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述调节组件还包括有两组固定座(42),两组所述固定座(42)与所述底座(11)顶部固定连接,两组所述固定座(42)顶部均设置有第二滑轨(43)。

7.如权利要求6所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:两组所述第二滑轨(43)上均滑动连接有第二电动滑块(44),所述横杆(41)底部与两组所述第二电动滑块(44)固定连接,所述横杆(41)上开设有两组通槽。

8.如权利要求7所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述打磨组件包括有上夹块(51)与下夹块(52),所述上夹块(51)穿过两组所述通槽与所述下夹块(52)固定连接,所述上夹块(51)一侧设置有丝杆滑台(53),所述丝杆滑台(53)的滑动块一侧固定连接有L形安装板(54)。

9.如权利要求8所述的用于配电箱钣金的平面磨床,其特征在于:所述L形安装板(54)顶部设置有打磨电机(55),所述L形安装板(54)底部通过多组立柱连接有连接板(56),所述连接板(56)底部设置有打磨器(57),所述L形安装板(54)与所述连接板(56)上均开设有通孔,所述打磨电机(55)上的主轴穿过所述通孔与所述打磨器(57)连接。

用于配电箱钣金的平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于平面磨床技术领域,更具体地说,特别涉及用于配电箱钣金的平面磨床。

背景技术

[0002] 目前,配电箱钣金加工还主要依靠手工进行,这种方式效率较低。手工打磨也很难保证加工质量的稳定,导致表面粗糙度和精度难以有效控制。对钣金内壁或结构复杂的加工也相对困难。另外,手工操作还会产生大量粉尘,对操作人员健康带来一定威胁。

[0003] 如专利号为202320576274.X的中国实用新型专利,提供了一种带安全防护装置的平面磨床,该平面磨床通过高压吸气泵、多组吸风嘴与滤网的设置,在使用时通过启动高压吸气泵产生负压,并通过多组吸风嘴对空气中的粉尘进行吸取,再通过滤网过滤空气,降低了加工粉尘飘向空气中的概率,从而提高工作环境的质量。但是,传统的平面磨床只能一次加工一个面,在加工结构比较复杂的物料时,往往需要进行多面打磨,这时就要操作人员松开夹具并重新调节物料的位置,降低了便利性。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了用于配电箱钣金的平面磨床,以解决现有技术中,传统的平面磨床无法进行多面打磨,需要操作人员手动调节,降低了便利性与工作效率的技术问题。

[0005] 本实用新型用于配电箱钣金的平面磨床的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 用于配电箱钣金的平面磨床,包括有底座,所述底座顶部开设有运输槽,所述运输槽内设置有运送轨道,所述运输槽两侧均开设有安装槽,所述安装槽内设置有夹持旋转组件,所述运输槽底部还开设有放置槽,所述放置槽内设置有顶升组件,所述底座顶部设置有调节组件,所述调节组件包括有横杆,所述底座上方设置有所述横杆,所述横杆上设置有打磨组件。

[0007] 根据一种优选实施方式,所述夹持旋转组件包括有两组第一滑轨,两组所述第一滑轨两端均设置有第一安装座,所述第一安装座通过螺钉与所述安装槽内侧固定连接。

[0008] 根据一种优选实施方式,所述夹持旋转组件还包括有两组支撑板,两组所述支撑板底部均设置有两组第一电动滑块与两组所述第一滑轨滑动连接。

[0009] 根据一种优选实施方式,两组所述支撑板上均开设有通孔,两组夹持板一侧通过立柱分别穿设在两组所述通孔内,其中一组所述支撑板一侧设置有第二安装座,所述第二安装座上设置有旋转电机,所述旋转电机上的主轴与其中一组所述夹持板连接。

[0010] 根据一种优选实施方式,所述顶升组件包括有顶升气缸,所述顶升气缸底部设置有第三安装座,所述第三安装座底部设置有螺钉与所述放置槽底部固定连接,所述顶升气缸顶部通过气动杆连接有顶升板。

[0011] 根据一种优选实施方式,所述调节组件还包括有两组固定座,两组所述固定座与所述底座顶部固定连接,两组所述固定座顶部均设置有第二滑轨。

[0012] 根据一种优选实施方式,两组所述第二滑轨上均滑动连接有第二电动滑块,所述横杆底部与两组所述第二电动滑块固定连接,所述横杆上开设有两组通槽。

[0013] 根据一种优选实施方式,所述打磨组件包括有上夹块与下夹块,所述上夹块穿过两组所述通槽与所述下夹块固定连接,所述上夹块一侧设置有丝杆滑台,所述丝杆滑台的滑动块一侧固定连接有L形安装板。

[0014] 根据一种优选实施方式,所述L形安装板顶部设置有打磨电机,所述L形安装板底部通过多组立柱连接有连接板,所述连接板底部设置有打磨器,所述L形安装板与所述连接板上均开设有通孔,所述打磨电机上的主轴穿过所述通孔与所述打磨器连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.通过夹持旋转组件与顶升组件的设置,在使用该磨床时,当运送轨道上的物料到达放置槽上方时,顶升气缸会推动顶升板将物料顶起,然后夹持旋转组件进行夹取,通过第一电动滑块移动使得两组夹持板夹持顶升板上的物料,并进行固定,当物料的一面打磨完毕需要进行翻转时,顶升气缸缩回顶升板,然后启动旋转电机,旋转电机通过主轴带动夹持板旋转,此时物料也跟着旋转,在旋转完毕后,两组夹持板固定住物料,顶升气缸又推回顶升板辅助两组夹持板固定物料,通过上述零件与组件的设置,解决了传统的平面磨床无法进行多面打磨的问题,能够自动翻转物料,提高了便利性与工作效率。

[0017] 2.通过打磨组件与调节组件的设置,在使用该磨床时,通过启动丝杆滑台顶部的电机,使得L形安装板向下移动,同时,通过打磨电机的驱动,使得打磨器进行旋转,对物料进行打磨作业,再通过上、下夹块与横杆的滑动连接,使得打磨器能横向移动,横杆又通过第二电动滑块在第二滑轨上的滑动连接,使得打磨器能够纵向移动,使得该磨床能够自动对物料进行打磨作业,无需操作人员手动打磨,进一步的提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型用于配电箱钣金的平面磨床的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型用于配电箱钣金的平面磨床的爆炸图;

[0020] 图3为本实用新型用于配电箱钣金的平面磨床中夹持旋转组件与顶升组件的组装后的结构示意图;

[0021] 图4为图3拆分后的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型用于配电箱钣金的平面磨床中调节组件与打磨组件的组装后的结构示意图;

[0023] 图6为图5拆分后的结构示意图。

[0024] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0025] 11、底座;12、运输槽;13、运送轨道;14、安装槽;15、放置槽;21、第一滑轨;22、第一安装座;23、支撑板;24、第一电动滑块;25、夹持板;26、第二安装座;27、旋转电机;31、顶升气缸;32、第三安装座;33、顶升板;41、横杆;42、固定座;43、第二滑轨;44、第二电动滑块;51、上夹块;52、下夹块;53、丝杆滑台;54、L形安装板;55、打磨电机;56、连接板;57、打磨器。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例:

[0030] 如附图1至附图6所示:本实用新型提供了用于配电箱钣金的平面磨床,包括有底座11,底座11顶部开设有矩形的运输槽12,运输槽12内设置有运送轨道13,用于实现钣金原料的输送。运输槽12两侧对称开设有安装槽14,安装槽14内安装有夹持旋转组件,用于实现钣金件的夹持固定和旋转翻转。运输槽12底部还开设有放置槽15,放置槽15内设置有顶升组件,用于将钣金原料顶起至夹持位置。底座11顶面还设置有调节组件,包括横杆41等,用以安装和调节打磨组件的位置,共同构成了一个集料板输送、定位、旋转和打磨为一体的全自动平面磨床结构。

[0031] 请参阅如图2、图3与图4所示,夹持旋转组件包括有两组第一滑轨21,两组第一滑轨21两端均设置有第一安装座22,第一安装座22底面通过螺栓固定在安装槽14内壁,实现第一滑轨21的固定。两组支撑板23对称设置于两第一滑轨21上方,两支撑板23的底面均固定连接有两组第一电动滑块24。第一电动滑块24与第一滑轨21实现滑动配合,构成了夹持旋转组件的基本框架,可以实现对钣金件的定位和旋转。

[0032] 请参阅如图3与图4所示,两组支撑板23的中部对称位置均开设有通孔,两组夹持板25的一侧通过连接立柱穿过支撑板23上的通孔实现转动连接,两组夹持板25在支撑板23上呈对称分布,用于夹持钣金原料。其中一组支撑板23的一侧还焊接有第二安装座26,第二安装座26上方安装有旋转电机27。旋转电机27的输出主轴穿过第二安装座26,与该侧的一组夹持板25固定连接。当旋转电机27运行时,可以带动这一组夹持板25进行旋转,进而实现钣金件的翻转,两组夹持板25与旋转电机27的匹配传动设计,可以使钣金原料实现自动翻转,以进行多面的打磨加工。

[0033] 请参阅如图3与图4所示,顶升组件包括有顶升气缸31,顶升气缸31的底部固定连接有第三安装座32,第三安装座32利用螺栓固定在放置槽15的底部。顶升气缸31的气动推杆连接有矩形的顶升板33;当顶升气缸31的气动杆伸出时,可以带动顶升板33向上移动;反之杆体回缩时,顶升板33随之向下。第三安装座32实现顶升气缸31的固定安装;顶升板33可以在气缸带动下上下运动,将钣金原料顶起至夹持位置或者收回。

[0034] 请参阅如图2、图5与图6所示,调节组件还包括有两组固定座42,两组固定座42与

底座11的顶面对称固定连接,用于安装第二滑轨43。两组固定座42的顶面对称固定有两组第二滑轨43;两组第二滑轨43上分别可滑动安装有第二电动滑块44。第二电动滑块44可以带动滑块沿第二滑轨43移动。横杆41的底面与两组第二电动滑块44之间固定连接;横杆41上开设有两组对称的滑槽式通槽,用于安装打磨组件。

[0035] 请参阅如图5与图6所示,打磨组件包括有上夹块51与下夹块52,上夹块51穿过两组通槽与下夹块52固定连接,可以在通槽内滑动。上夹块51一侧设置有丝杆滑台53,丝杆滑台53的滑动块一侧固定连接有L形安装板54。

[0036] 请参阅如图5与图6所示,L形安装板54顶部设置有打磨电机55,L形安装板54的底部利用多组连接立柱与矩形的连接板56固定连接。连接板56的底面安装有打磨器57;L形安装板54和连接板56上均对应打磨电机55开设有贯穿式通孔;打磨电机55的输出主轴穿过两块板的通孔与打磨器57联轴连接。构成了打磨组件的机构,可以实现对钣金件的自动打磨。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用:在该平面磨床的使用过程中,首先通过运送轨道13将钣金原料至放置槽15正上方。然后顶升气缸31推动顶升板33上升,将钣金料板顶起至夹持高度。第一电动滑块24带动两组夹持板25在第一滑轨21上滑动,将钣金料板进行夹持定位固定。接下来,第二电动滑块44带动打磨组件沿两组第二滑轨43纵向移动,将打磨组件移至合适的磨削起始位置。在横杆41上,上夹块51与下夹块52左右移动,实现打磨组件的横向定位,精确对准钣金料板表面。当打磨组件定位就位后,启动丝杆滑台53顶部电机,驱动L形安装板54下降,完成打磨组件的接触。同时,打磨电机55运行带动打磨器57高速旋转进行打磨。通过这种自动化的定位系统与打磨组件协同运动,实现了对钣金件的全自动打磨加工,提高了加工效率和质量稳定性。

[0038] 当钣金料板的一面打磨完成后,顶升气缸31回缩,顶升板33下降离开料板。然后启动旋转电机27,动旋转电机27通过主轴带动一组夹持板25进行旋转。此时另一组夹持板25与物料也跟着旋转,在旋转结束后,两组夹持板25继续牢固抓住料板。顶升气缸31重新推动顶升板33上升,与两夹持板25形成三点支持,这样就可以进行下一表面方向的自动打磨。通过上述零件与组件的设置,实现了料板的自动旋转翻转。解决了传统平面磨床无法实现自动多面加工的问题,避免了频繁人工翻转料板的低效率。该自动翻转机构的应用,提高了平面磨床的自动化程度和工作效率。

[0039] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

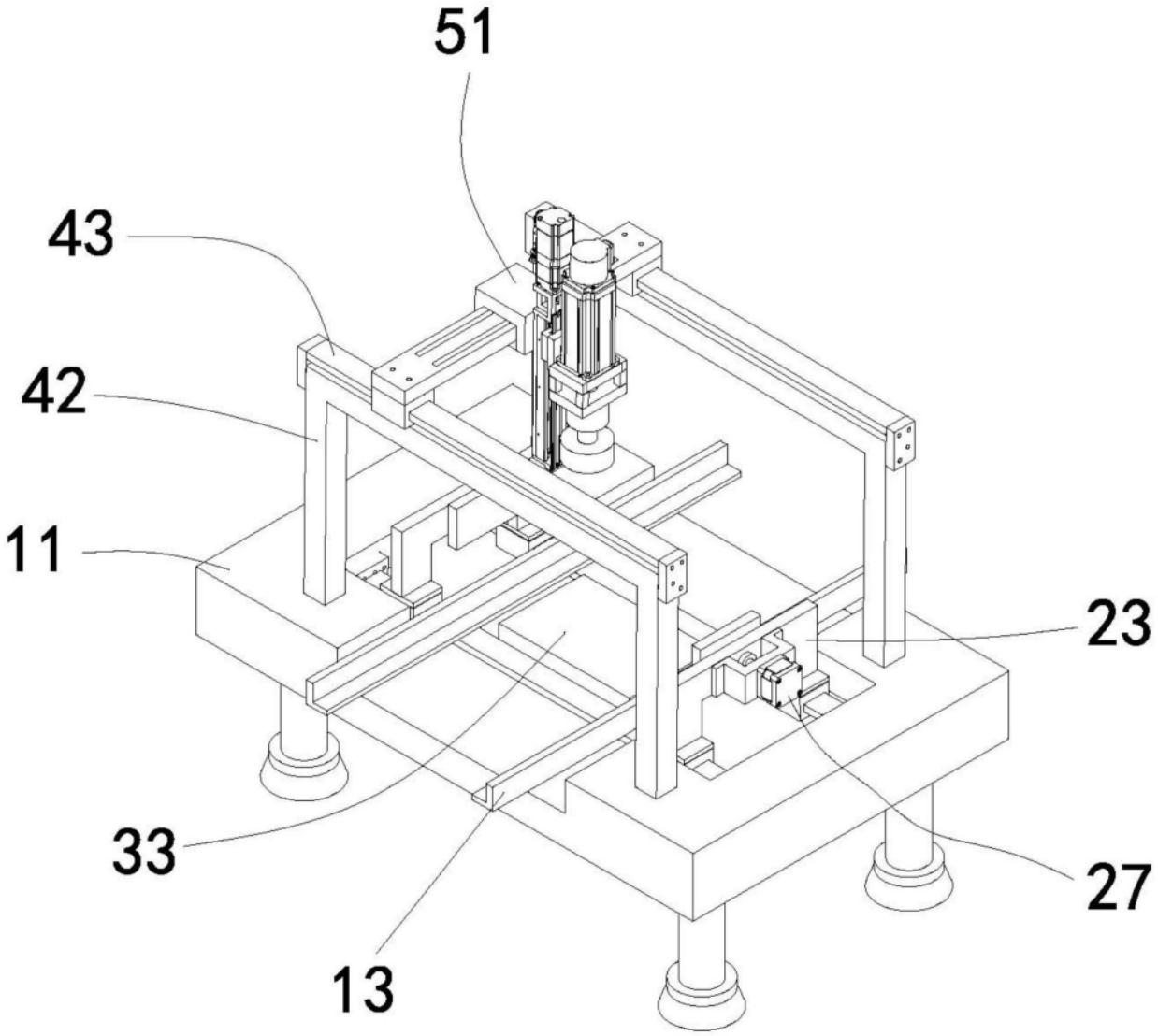


图1

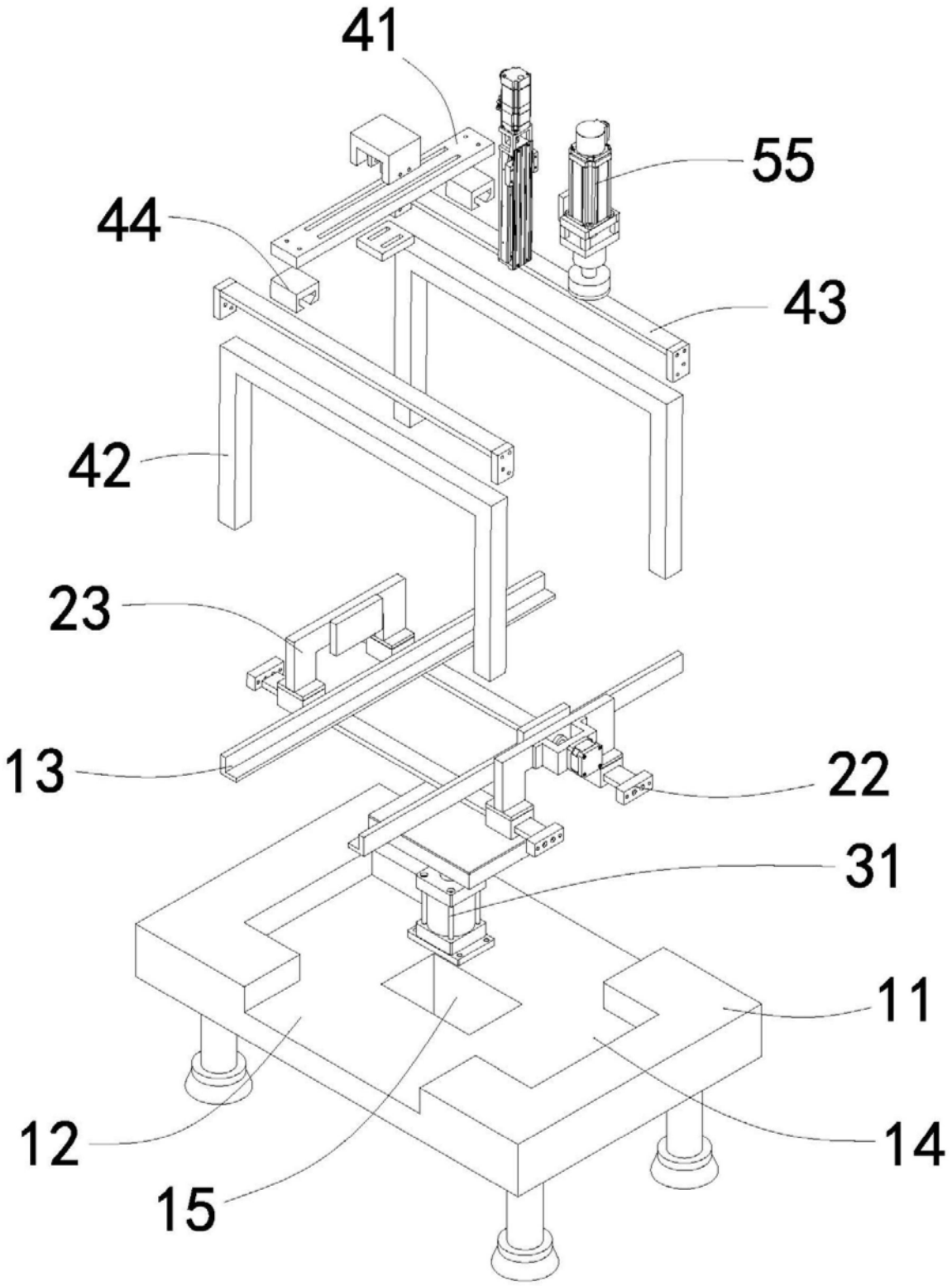


图2

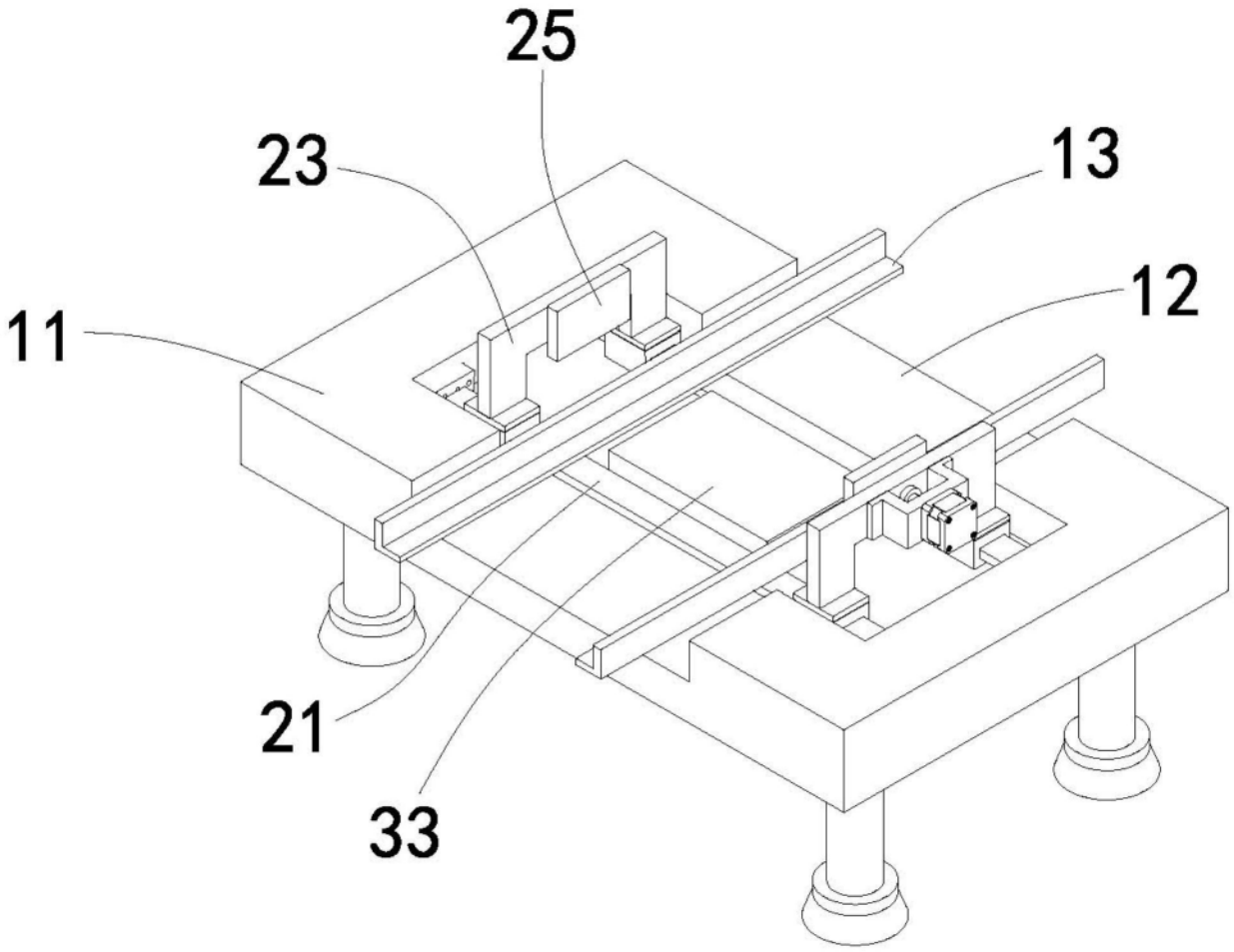


图3

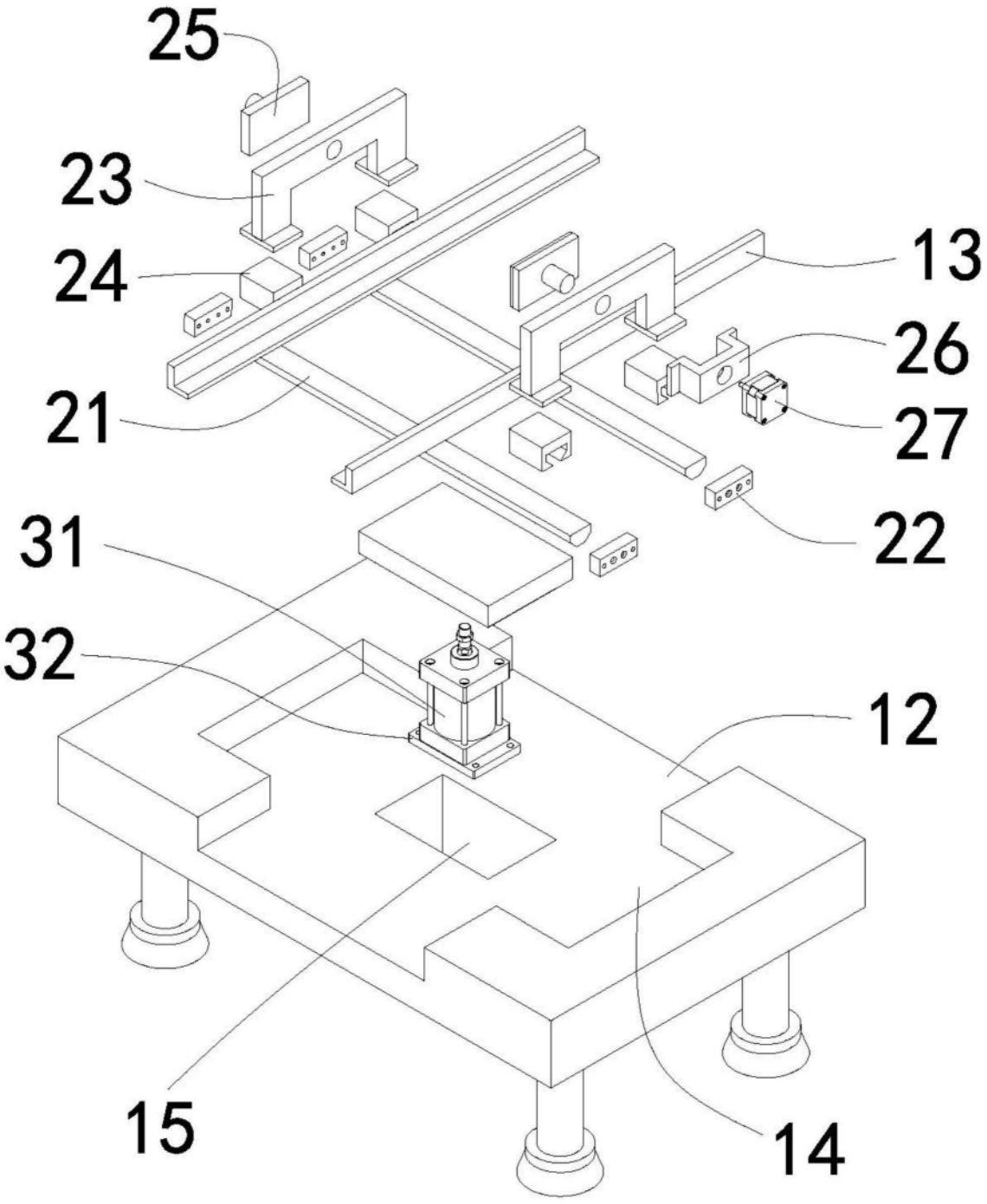


图4

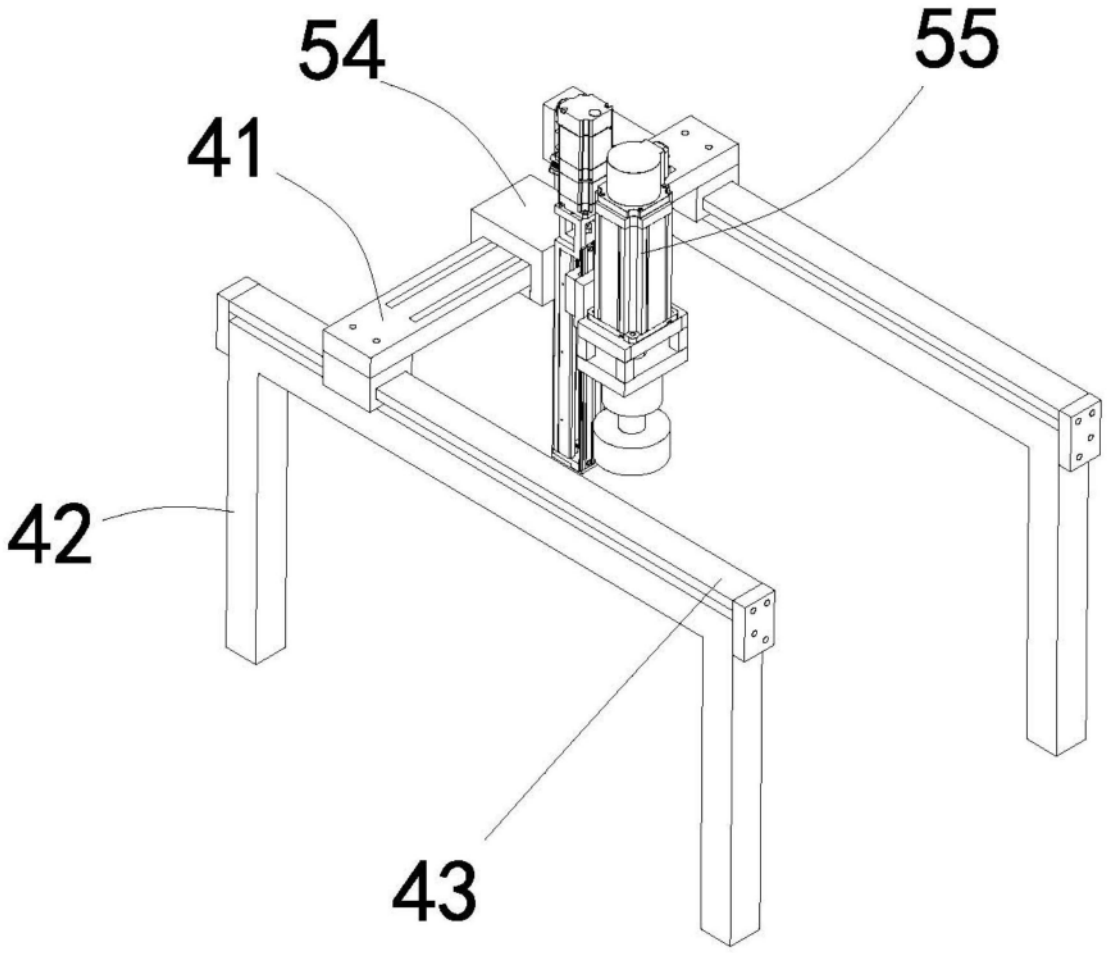


图5

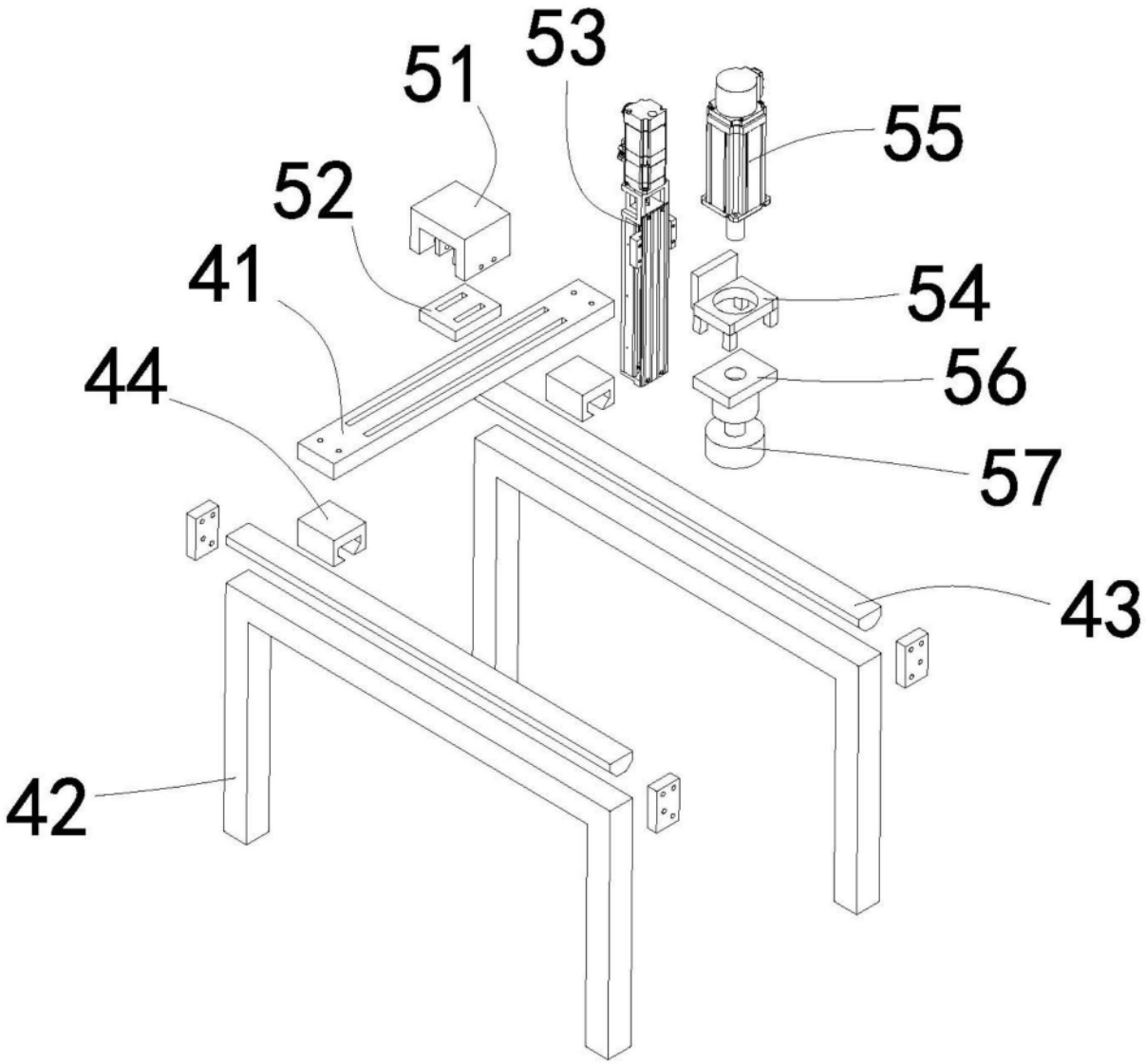


图6