



(21) 申请号 202420477391.5

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 湖南炬神电子有限公司

地址 423000 湖南省郴州市有色金属产业
园区台湾工业园第1、15、16、17幢

专利权人 湖南鹏耀科技有限公司

(72) 发明人 邓嘉诚 曹连毕 李李志 刘利鹏
范红彬

(74) 专利代理机构 长沙心智知识产权代理事
务所(普通合伙) 43233

专利代理师 刘洪辉

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

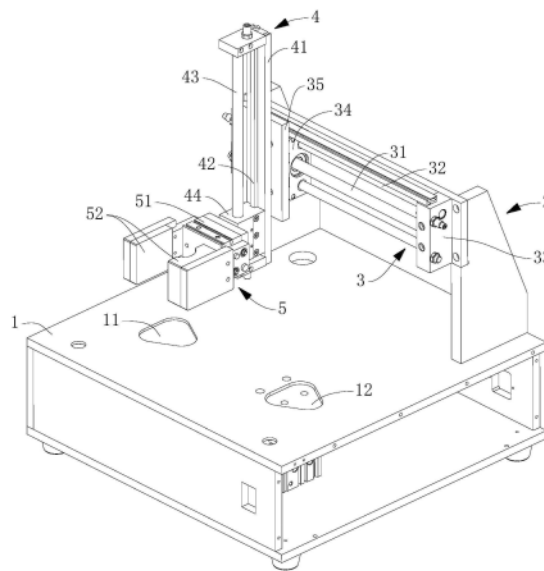
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

套筒组合机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种套筒组合机构,包括机座、支架、平移驱动件、升降驱动件及夹持组件,支架固定于机座上,平移驱动件水平安装于支架上,升降驱动件垂直安装于平移驱动件的滑动端,用于夹持待安装套筒的夹持组件安装于升降驱动件的升降端,机座上开设有套筒定位槽及内部组件定位槽,以供分别放置待安装套筒及待安装内部组件,平移驱动件与升降驱动件相配合带动夹持组件夹取套筒定位槽上的待安装套筒并组装至内部组件定位槽上的待安装内部组件。本实用新型套筒组合机构能方便、快速地连接和固定移动电源与套筒,避免套筒组装过程中出现刮花套筒的现象。



1. 一种套筒组合机构,其特征在于,包括机座(1)、支架(2)、平移驱动件(3)、升降驱动件(4)及夹持组件(5),支架(2)固定于机座(1)上,平移驱动件(3)水平安装于支架(2)上,升降驱动件(4)垂直安装于平移驱动件(3)的滑动端,用于夹持待安装套筒(6)的夹持组件(5)安装于升降驱动件(4)的升降端,机座(1)上开设有套筒定位槽(11)及内部组件定位槽(12),以供分别放置待安装套筒(6)及待安装内部组件(7),平移驱动件(3)与升降驱动件(4)相配合带动夹持组件(5)夹取套筒定位槽(11)上的待安装套筒(6)并组装至内部组件定位槽(12)上的待安装内部组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的套筒组合机构,其特征在于,还包括顶升气缸(8)及顶升块(9),顶升气缸(8)吊设于机座(1)下方且对应内部组件定位槽(12)位置处,顶升块(9)可升降滑动地设置于内部组件定位槽(12)内,顶升气缸(8)与顶升块(9)连接以驱动顶升块(9)升降运动。

3. 根据权利要求1所述的套筒组合机构,其特征在于,所述机座(1)采用配电箱,以供布置控制部件,支架(2)固定于配电箱上表面一侧。

4. 根据权利要求1所述的套筒组合机构,其特征在于,所述支架(2)包括两块支撑板(21)及水平固定连接于两块支撑板之间的固定板(22),平移驱动件(3)水平安装于固定板(22)上。

5. 根据权利要求1所述的套筒组合机构,其特征在于,所述平移驱动件(3)采用无杆气缸。

6. 根据权利要求5所述的套筒组合机构,其特征在于,所述无杆气缸包括缸筒(31)、导杆(32)、端板(33)、缸体(34)及连接板(35),两根导杆(32)平行布置于缸筒(31)的两侧,缸体(34)可滑动地套设于缸筒(31)与两根导杆(32)上,两块端板(33)分别固定于缸筒(31)与两根导杆(32)的两端,连接板(35)固定于缸体(34)上,升降驱动件(4)安装于连接板(35)上。

7. 根据权利要求6所述的套筒组合机构,其特征在于,所述升降驱动件(4)采用升降气缸。

8. 根据权利要求7所述的套筒组合机构,其特征在于,所述升降气缸包括升降座(41)、滑轨(42)、缸杆(43)及缸套(44),升降座(41)固定于连接板(35)上,滑轨(42)固定于升降座(41)上,缸杆(43)两端架设于升降座(41)上且与滑轨(42)平行布置,缸套(44)可升降滑动地套设于缸杆(43)上,缸套(44)的一侧通过滑块滑动连接于滑轨(42)上,夹持组件(5)固定于缸套(44)上。

9. 根据权利要求8所述的套筒组合机构,其特征在于,所述夹持组件(5)包括夹爪气缸(51)及两块夹板(52),夹爪气缸(51)安装于缸套(44)上,两块夹板(52)分别安装于夹爪气缸(51)的两个活动端。

10. 根据权利要求9所述的套筒组合机构,其特征在于,两块夹板(52)分别与待安装套筒(6)的夹取位置外型相适配。

套筒组合机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动电源组装技术领域,具体涉及一种套筒组合机构。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和人们生活水平的提高,移动电源已经成为了人们日常生活中不可或缺的电力储备设备。然而,现有的移动电源套筒组合机构大多结构复杂,使用不便。或是通过简单的插接方式进行连接,这种方式在连接时往往不够稳定,容易脱落,并且在需要更换移动电源时,还需要手动插拔,十分不便。特别是透明的套筒组合,如果在组装的过程中,组装不垂直则非常容易产生刮花现象,严重影响产品外观。

[0003] 因此,有必要设计一种用于移动电源套筒组合的机构,能够方便、快速地连接和固定移动电源与套筒,提高连接的稳定性和便利性。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述,本实用新型提供一种套筒组合机构,以方便、快速地连接和固定移动电源与套筒,避免套筒组装过程中出现刮花套筒的现象。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种套筒组合机构,包括机座、支架、平移驱动件、升降驱动件及夹持组件,支架固定于机座上,平移驱动件水平安装于支架上,升降驱动件垂直安装于平移驱动件的滑动端,用于夹持待安装套筒的夹持组件安装于升降驱动件的升降端,机座上开设有套筒定位槽及内部组件定位槽,以供分别放置待安装套筒及待安装内部组件,平移驱动件与升降驱动件相配合带动夹持组件夹取套筒定位槽上的待安装套筒并组装至内部组件定位槽上的待安装内部组件。

[0007] 进一步地,还包括顶升气缸及顶升块,顶升气缸吊设于机座下方且对应内部组件定位槽位置处,顶升块可升降滑动地设置于内部组件定位槽内,顶升气缸与顶升块连接以驱动顶升块升降运动。

[0008] 进一步地,所述机座采用配电箱,以供布置控制部件,支架固定于配电箱上表面一侧。

[0009] 进一步地,所述支架包括两块支撑板及水平固定连接于两块支撑板之间的固定板,平移驱动件水平安装于固定板上。

[0010] 进一步地,所述平移驱动件采用无杆气缸。

[0011] 进一步地,所述无杆气缸包括缸筒、导杆、端板、缸体及连接板,两根导杆平行布置于缸筒的两侧,缸体可滑动地套设于缸筒与两根导杆上,两块端板分别固定于缸筒与两根导杆的两端,连接板固定于缸体上,升降驱动件安装于连接板上。

[0012] 进一步地,所述升降驱动件采用升降气缸。

[0013] 进一步地,所述升降气缸包括升降座、滑轨、缸杆及缸套,升降座固定于连接板上,滑轨固定于升降座上,缸杆两端架设于升降座上且与滑轨平行布置,缸套可升降滑动地套

设于缸杆上,缸套的一侧通过滑块滑动连接于滑轨上,夹持组件固定于缸套上。

[0014] 进一步地,所述夹持组件包括夹爪气缸及两块夹板,夹爪气缸安装于缸套上,两块夹板分别安装于夹爪气缸的两个活动端。

[0015] 进一步地,两块夹板分别与待安装套筒的夹取位置外型相适配。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供的套筒组合机构,通过在机座的支架上设置平移驱动件、升降驱动件及夹持组件相配合,并在机座上开设有套筒定位槽及内部组件定位槽,安装时,只需将待安装套筒放置于套筒定位槽内定位,待安装内部组件放置于内部组件定位槽内定位,使得待安装套筒及待安装内部组件垂直凸出于机座水平面,平移驱动件、升降驱动件相配合带动夹持组件夹取待安装套筒,平移驱动件、升降驱动件及夹持组件相配合带动待安装套筒移动至待安装内部组件正上方,升降驱动件带动夹持组件夹取的待安装套筒套入待安装内部组件上完成组装。这样易于实现移动电源与套筒的快速连接和固定,提高了移动电源连接的稳定性和可靠性;此外,套筒组装垂直度高,不会刮花套筒,并且组装效率有效提高。

[0018] 本实用新型的优选实施方案及其有益效果,将结合具体实施方式进一步详细说明。

附图说明

[0019] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但不构成对本实用新型的限制。在附图中,

[0020] 图1为本实用新型套筒组合机构的第一视角立体图;

[0021] 图2为本实用新型套筒组合机构的第二视角立体图;

[0022] 图3为本实用新型套筒组合机构的侧视图;

[0023] 图4为本实用新型套筒组合机构的使用状态参考图。

[0024] 附图标号说明:机座1、支架2、平移驱动件3、升降驱动件4、夹持组件5、套筒定位槽11、内部组件定位槽12、待安装套筒6、待安装内部组件7、顶升气缸8、顶升块9、支撑板21、固定板22、缸筒31、导杆32、端板33、缸体34、连接板35、升降座41、滑轨42、缸杆43、缸套44、夹爪气缸51、夹板52。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种套筒组合机构,包括机座1、支架2、平移驱动件3、升降驱动件4及夹持组件5。支架2固定于机座1上,平移驱动件3水平安装于支架2上,升降驱动件4垂直安装于平移驱动件3的滑动端,用于夹持待安装套筒6的夹持组件5安装于升降驱动件4的升降端。机座1上开设有套筒定位槽11及内部组件定位槽12,以供分别放置待安装套筒6及待安装内部组件7。平移驱动件3与升降驱动件4相配合带动夹持组件5夹取套筒定位槽11上的待安装套筒6并组装至内部组件定位槽12上的待安装内部组件7。

[0027] 本实用新型提供的套筒组合机构,通过在机座1的支架2上设置平移驱动件3、升降

驱动件4及夹持组件5相配合,并在机座1上开设有套筒定位槽11及内部组件定位槽12,安装时,只需将待安装套筒6放置于套筒定位槽11内定位,待安装内部组件7放置于内部组件定位槽12内定位,使得待安装套筒6及待安装内部组件7垂直凸出于机座1水平面,平移驱动件3、升降驱动件4相配合带动夹持组件5夹取待安装套筒6,平移驱动件3、升降驱动件4及夹持组件5相配合带动待安装套筒6移动至待安装内部组件7正上方,升降驱动件4带动夹持组件5夹取的待安装套筒6套入待安装内部组件7上完成组装。这样易于实现移动电源与套筒的快速连接和固定,提高了移动电源连接的稳定性和可靠性;此外,套筒组装垂直度高,不会刮花套筒,并且组装效率有效提高。

[0028] 本实施例中,本实用新型提供的套筒组合机构,还包括顶升气缸8及顶升块9,顶升气缸8吊设于机座1下方且对应内部组件定位槽12位置处,顶升块9可升降滑动地设置于内部组件定位槽12内,顶升气缸8与顶升块9连接以驱动顶升块9升降运动。这样,可配合待安装套筒6下降套入待安装内部组件7上过程中,顶升气缸8驱动顶升块9向上顶升待安装内部组件7。

[0029] 本实施例中,机座1采用配电箱,以供布置控制部件。支架2固定于配电箱上表面一侧。

[0030] 本实施例中,支架2包括两块支撑板21及水平固定连接于两块支撑板之间的固定板22。平移驱动件3水平安装于固定板22上。

[0031] 本实施例中,平移驱动件3采用无杆气缸。无杆气缸包括缸筒31、导杆32、端板33、缸体34及连接板35。两根导杆32平行布置于缸筒31的两侧,缸体34可滑动地套设于缸筒31与两根导杆32上,两块端板33分别固定于缸筒31与两根导杆32的两端。连接板35固定于缸体34上,升降驱动件4安装于连接板35上。可以理解,移驱动件3并不局限于采用无杆气缸,也可以采用电动滑移机构等可以实现水平移动的装置。

[0032] 本实施例中,升降驱动件4采用升降气缸。升降气缸包括升降座41、滑轨42、缸杆43及缸套44。升降座41固定于连接板35上,滑轨42固定于升降座41上,缸杆43两端架设于升降座41上且与滑轨42平行布置,缸套44可升降滑动地套设于缸杆43上,缸套44的一侧通过滑块滑动连接于滑轨42上。夹持组件5固定于缸套44上。这样结构简单,便于实现稳定的升降运动,垂直度高。可以理解,升降驱动件4并不局限于采用升降气缸,也可以采用电动升降机构等可以实现升降滑动的装置。

[0033] 本实施例中,夹持组件5包括夹爪气缸51及两块夹板52,夹爪气缸51安装于缸套44上,两块夹板52分别安装于夹爪气缸51的两个活动端,两块夹板52分别与待安装套筒6的夹取位置外型相适配。这样,便于稳定地夹持待安装套筒6,且能对其定位,从而实现精确组装。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示重要性;词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何方向。

[0035] 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“安

装”、“连通”、“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;可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通,可以是两个元件内部的连通。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。此外,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。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

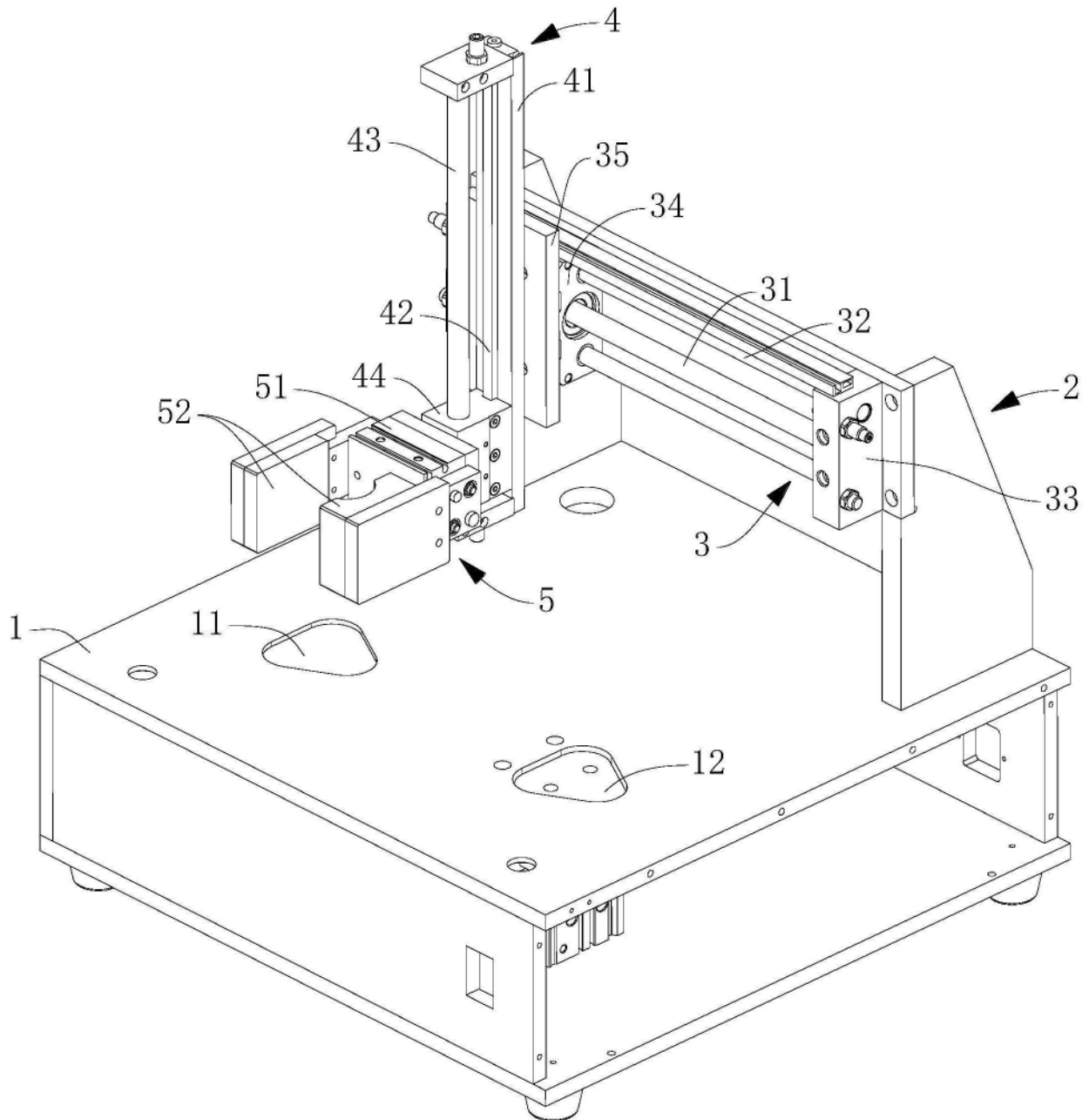


图1

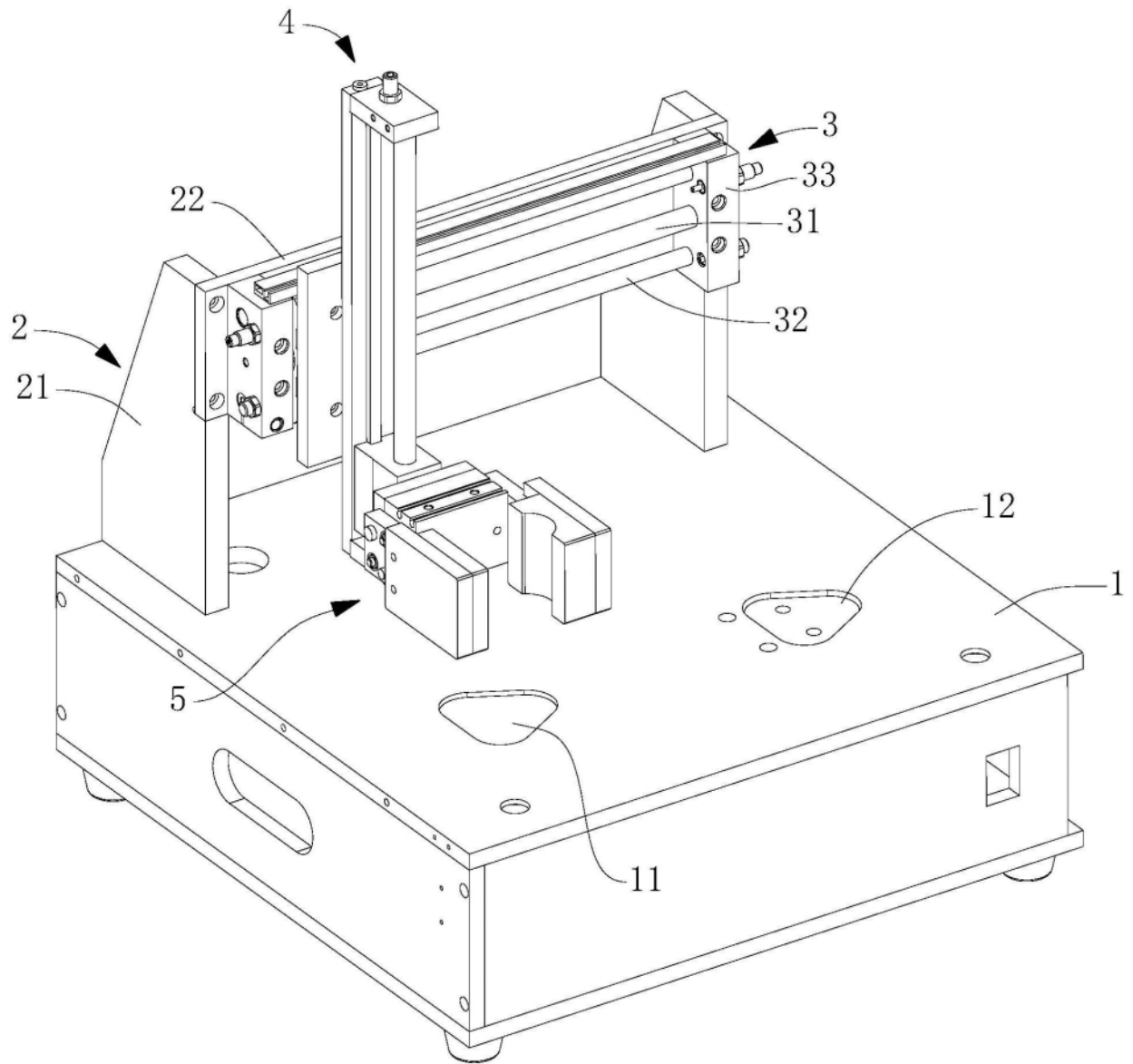


图2

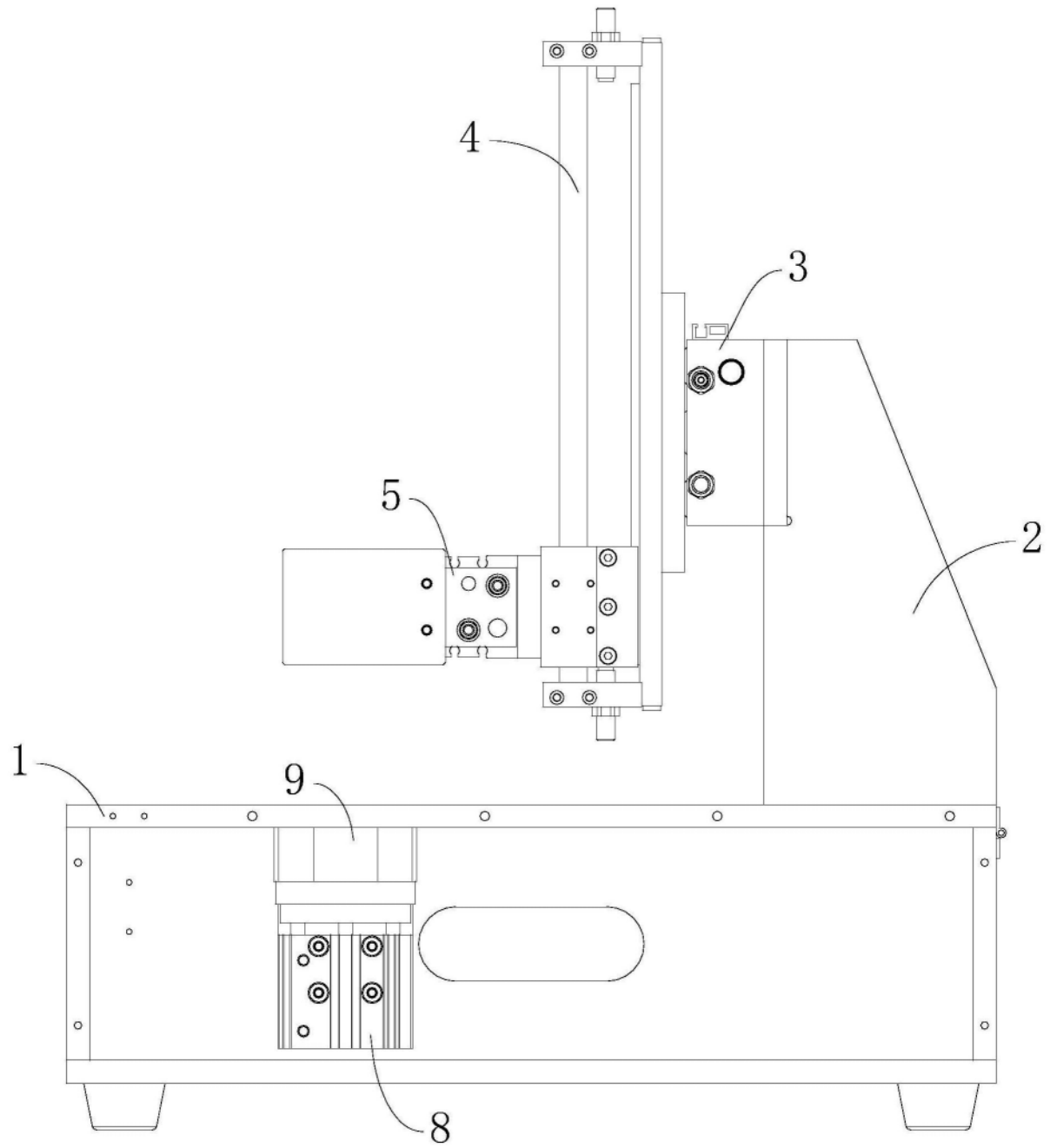


图3

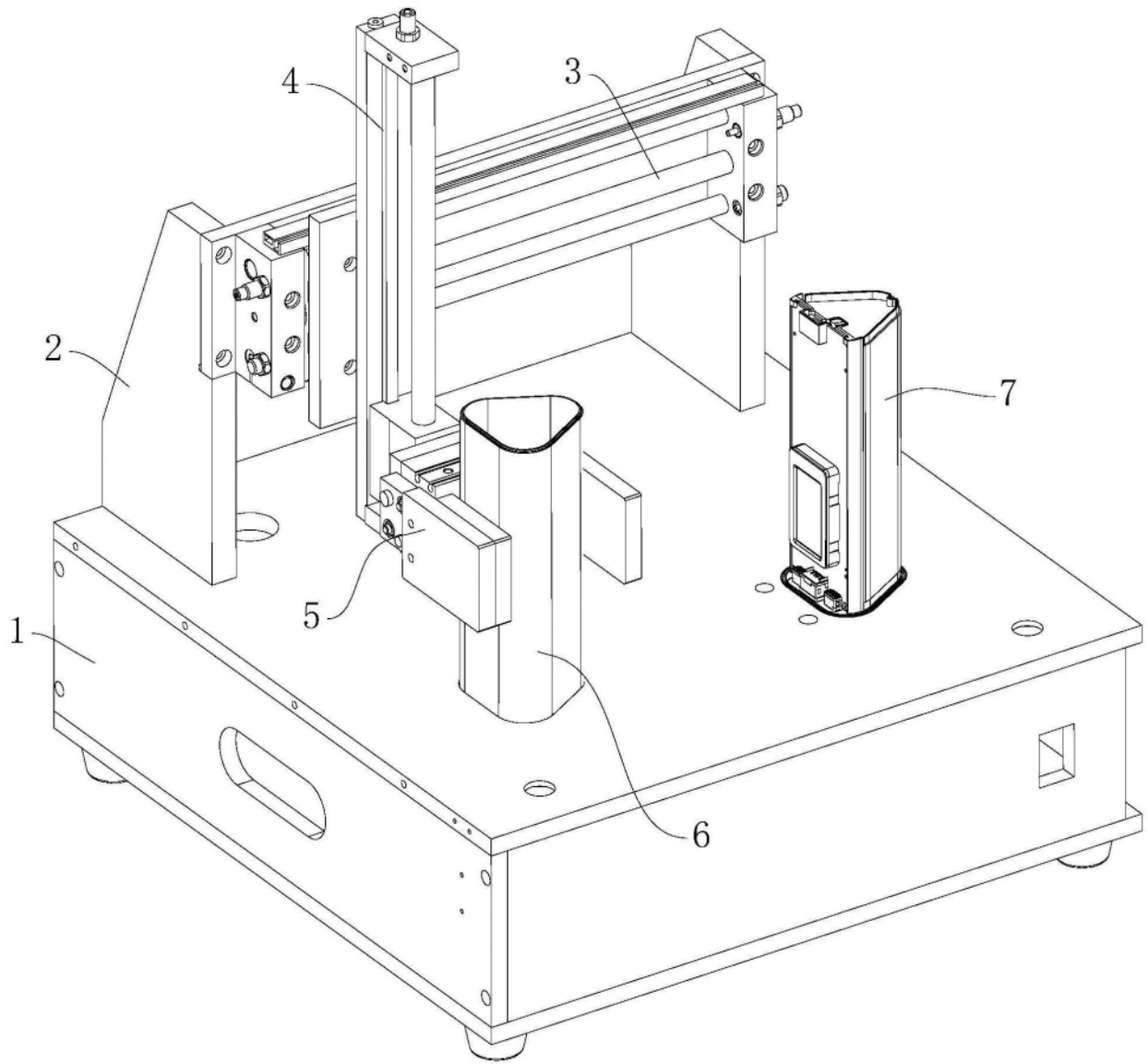


图4