



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104236608 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410490809. 7

(22) 申请日 2014. 09. 23

(71) 申请人 中山市恒鑫聚诚工业设备有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区逸仙
路嘉湖工业园 2 号厂房首层

(72) 发明人 罗躞 黄安全 莫振国 陶国桢

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公
司 44211

代理人 谢自安

(51) Int. Cl.

G01D 11/00(2006. 01)

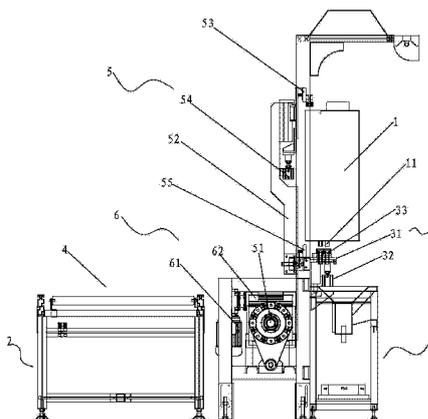
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种壁挂炉管路测试自动对接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种壁挂炉管路测试自动对接装置,包括输送轨道及位于输送轨道侧边的测试架,在输送轨道上设有测试工位,输送轨道将壁挂炉送至测试工位,位于测试工位上的翻转机构则将壁挂炉锁紧固定,并将其翻转至测试架上,测试架上的管路测试对接装置则与壁挂炉上的管路接口对接,完成测试后,再将壁挂炉放回输送轨道,以进入下一工序。采用本发明实现自动对接测试,降低了测试人员的劳动强度,提高测试效率。



1. 一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于包括用于输送壁挂炉(1)的输送轨道(2)和位于输送轨道(2)侧边的测试架(3),所述输送轨道(2)上设有用于壁挂炉(1)测试停放的检测工位(4),所述测试架(3)上设有可翻转至检测工位(4)以装载或者卸装壁挂炉(1)的翻转机构(5)和用于驱动翻转机构(5)翻转的翻转驱动装置(6),所述测试架(3)上还设有用于与壁挂炉(1)上的管路接口(11)自动对接的管路测试对接装置(7)。

2. 按权利要求1所述一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于所述翻转机构(5)包括与测试架(3)转动连接的翻转轴(51),所述翻转轴(51)左、右两端固定连接有与其垂直的翻转臂(52),所述两翻转臂(52)的前端设有用于壁挂炉(1)定位的定位块(55),所述两翻转臂(52)的末端滑动连接有用于将壁挂炉(1)锁紧固定的锁紧块(53),所述翻转臂(52)上设有锁紧气缸(54),所述锁紧气缸(54)的输出端与锁紧块(53)连接。

3. 按权利要求2所述一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于所述驱动装置(6)包括固定在测试架(3)上的驱动马达(61),所述驱动马达(61)输出端与翻转轴(51)之间设有齿轮传动箱(62)。

4. 按权利要求1或者3所述一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于所述管路测试对接装置(7)包括设在测试架(3)上的用于与管路接口(11)匹配对接的管路测试对接集成块(31)和固定设在测试架(3)上的用于驱动管路测试对接集成块(31)与管路接口(11)对接的对接驱动气缸(32),所述对接驱动气缸(32)的输出端与管路测试对接集成块(31)连接,所述管路测试对接集成块(31)上设有与测试管路连接的用于与管路接口(11)对接的测试接口(33)。

5. 按权利要求4所述一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于所述管路测试对接集成块(31)与测试架(3)通过导轨滑块滑动连接。

6. 按权利要求2所述一种壁挂炉管路测试自动对接装置,其特征在于所述锁紧气缸(54)的输出端与锁紧块(53)通过导轨滑块滑动连接。

一种壁挂炉管路测试自动对接装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及壁挂炉检测装置,尤其是一种壁挂炉管路测试自动对接装置。

【背景技术】

[0002] 壁挂炉成品检测中,包括对其管路进行测试,现有技术中通常是采用人工方式将测试连接管分别与壁挂炉上的相应的管路接口对接,而管路接口一般由多个组成,测试人员需要一一对接,在这一过程中需要较长的时间进行对接,因此,影响测试的效率。另外,壁挂炉本身有一定的重量,测试人员持续搬运中容易出现疲劳,也会影响对接测试的速度。

[0003] 本发明即针对现有技术的不足而研究提出。

【发明内容】

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种壁挂炉管路测试自动对接装置,输送轨道将壁挂炉送至测试工位,位于测试工位上的翻转机构则将壁挂炉锁紧固定,并将其翻转至测试架上,测试架上的管路测试对接装置则与壁挂炉上的管路接口对接,采用本发明实现自动对接测试,降低了测试人员的劳动强度,提高测试效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明一种壁挂炉管路测试自动对接装置,采用如下技术方案:

[0006] 本发明一种壁挂炉管路测试自动对接装置,包括用于输送壁挂炉的输送轨道和位于输送轨道侧边的测试架,所述输送轨道上设有用于壁挂炉测试停放的检测工位,所述测试架上设有可翻转至检测工位以装载或者卸装壁挂炉的翻转机构和用于驱动翻转机构翻转的翻转驱动装置,所述测试架上还设有用于与壁挂炉上的管路接口自动对接的管路测试对接装置。

[0007] 所述翻转机构包括与测试架转动连接的翻转轴,所述翻转轴左、右两端固定连接有其垂直的翻转臂,所述两翻转臂的前端设有用于壁挂炉定位的定位块,所述两翻转臂的末端滑动连接有用用于将壁挂炉锁紧固定的锁紧块,所述翻转臂上设有锁紧气缸,所述锁紧气缸的输出端与锁紧块连接。

[0008] 所述驱动装置包括固定在测试架上的驱动马达,所述驱动马达输出端与翻转轴之间设有齿轮传动箱。

[0009] 所述管路测试对接装置包括设在测试架上的用于与管路接口匹配对接的管路测试对接集成块和固定设在测试架上的用于驱动管路测试对接集成块与管路接口对接的对接驱动气缸,所述对接驱动气缸的输出端与管路测试对接集成块连接,所述管路测试对接集成块上设有与测试管路连接的用于与管路接口对接的测试接口。

[0010] 所述管路测试对接集成块与测试架通过导轨滑块滑动连接。

[0011] 所述锁紧气缸的输出端与锁紧块通过导轨滑块滑动连接。

[0012] 本发明一种壁挂炉管路测试自动对接装置,包括输送轨道及位于输送轨道侧边的测试架,在输送轨道上设有测试工位,输送轨道将壁挂炉送至测试工位,位于测试工位上的

翻转机构则将壁挂炉锁紧固定,并将其翻转至测试架上,测试架上的管路测试对接装置则与壁挂炉上的管路接口对接,完成测试后,再将壁挂炉放回输送轨道,以进入下一工序。采用本发明实现自动对接测试,降低了测试人员的劳动强度,提高测试效率。

【附图说明】

[0013] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0014] 图 1 为本发明壁挂炉位于检测工位时的示意图。

[0015] 图 2 为本发明壁挂炉翻转至测试架时的示意图。

[0016] 图 3 为本发明测试架的右视图。

[0017] 图 4 为图 2 的俯视图。

[0018] 图 5 为本发明中翻转机构的结构示意图。

【具体实施方式】

[0019] 下面结合附图对本发明的实施方式作详细说明。

[0020] 本发明一种壁挂炉管路测试自动对接装置,包括用于输送壁挂炉 1 的输送轨道 2 和位于输送轨道 2 侧边的测试架 3,所述输送轨道 2 上设有用于壁挂炉 1 测试停放的检测工位 4,所述测试架 3 上设有可翻转至检测工位 4 以装载或者卸装壁挂炉 1 的翻转机构 5 和用于驱动翻转机构 5 翻转的翻转驱动装置 6,所述测试架 3 上还设有用于与壁挂炉 1 上的管路接口 11 自动对接的管路测试对接装置 7。当壁挂炉 1 输送至输送轨道 2 上的检测工位 4 时,输送轨道 2 停止,翻转机构 5 将位于检测工位 4 上的壁挂炉 1 夹紧固定,驱动装置 6 则驱动翻转机构 5 翻转,使壁挂炉 1 翻转至测试架 3 上,当壁挂炉 1 位于管路测试对接装置 7 的正上方时,驱动装置 6 停止驱动,并自锁,接着管路测试对接装置 7 启动,使测试接口 33 与管路接口 11 对接,以完成测试,实现自动对接测试,降低了测试人员的劳动强度,提高测试效率。

[0021] 所述翻转机构 5 包括与测试架 3 转动连接的翻转轴 51,所述翻转轴 51 左、右两端固定连接有与其垂直的翻转臂 52,当翻转臂 52 处于水平状态时,两翻转臂 52 分别位于输送轨道 2 上的滚轴之间,所述两翻转臂 52 的前端设有用于壁挂炉 1 定位的定位块 55,所述两翻转臂 52 的末端滑动连接有用于将壁挂炉 1 锁紧固定的锁紧块 53,所述翻转臂 52 上设有锁紧气缸 54,所述锁紧气缸 54 的输出端与锁紧块 53 连接。当壁挂炉 1 输送至检测工位 4 时,输送轨道 2 停止输送,此时,锁紧气缸 54 作用其输出端,使其缩回,并带动锁紧块 53 滑动,通过定位块 55 与锁紧块 53,以将壁挂炉 1 锁紧固定。

[0022] 所述驱动装置 6 包括固定在测试架 3 上的驱动马达 61,所述驱动马达 61 输出端与翻转轴 51 之间设有齿轮传动箱 62。驱动马达 61 转动,通过齿轮传动箱 62 带动翻转轴 51 转动,进而可以带动翻转臂 52 翻转。

[0023] 所述管路测试对接装置 7 包括设在测试架 3 上的用于与管路接口 11 匹配对接的管路测试对接集成块 31 和固定设在测试架 3 上的用于驱动管路测试对接集成块 31 与管路接口 11 对接的对接驱动气缸 32,所述对接驱动气缸 32 的输出端与管路测试对接集成块 31 连接,所述管路测试对接集成块 31 上设有与测试管路连接的用于与管路接口 11 对接的测试接口 33,测试接口 33 的数量可以根据壁挂炉 1 上的管路接口 11 对应设置。当壁挂炉 1

位于管路测试对接装置 7 的正上方时,对接驱动气缸 32 作用其输出端,推动管路测试对接集成块 31 滑动,使得测试接口 33 与管路接口 11 对接,解决了徒手对接测试的问题,以提高测试效率,降低作业员的劳动强度。

[0024] 为了保证测试接口 33 能准确地与管路接口 11 对接,所述管路测试对接集成块 31 与测试架 3 通过导轨滑块滑动连接,即可在测试架 3 上设置相应的导轨,管路测试对接集成块 31 与滑块连接。

[0025] 同样,为了保证锁紧壁挂炉 1 的可靠性,所述锁紧气缸 54 的输出端与锁紧块 53 通过导轨滑块滑动连接,即可在翻转臂 52 上设置相应的导轨,锁紧块 53 与滑块连接。

[0026] 本发明工作原理:

[0027] 输送轨道 2 间歇式运动,将其上的壁挂炉 1 依次输送至检测工位 4,当壁挂炉 1 停止在检测工位 4 时,锁紧气缸 54 输出端缩回,带动锁紧块 53 滑动,使锁紧块 53 将壁挂炉 1 锁紧固定,之后驱动马达 61 驱动翻转轴 51 正转,翻转臂 52 随之由水平状态翻转至竖直状态,使得壁挂炉 1 的管路接口 11 正好位于测试接口 33 的上方,驱动马达 61 锁定,接着对接驱动气缸 32 输出端伸出,向上推动管路测试对接集成块 31 滑动,使得管路测试对接集成块 31 上的测试接口 33 与壁挂炉 1 上的管路接口 11 对接,并进行相关性能的测试。

[0028] 当测试完毕后,对接驱动气缸 32 缩回,测试接口 33 与管路接口 11 脱离,接着驱动马达 61 驱动翻转轴 51 反转,翻转臂 52 由竖直状态翻转至水平状态,然后锁紧气缸 54 输出端伸出,使锁紧块 53 松开对壁挂炉 1 的夹紧,将完成测试的壁挂炉 1 水平放置输送轨道 2 上,最后输送轨道 2 启动,将完成测试的壁挂炉 1 输送到下一工位,同时将另一壁挂炉 1 输送至检测工位 4,如此循环,实现自动对接测试,降低了测试人员的劳动强度,提高测试效率。

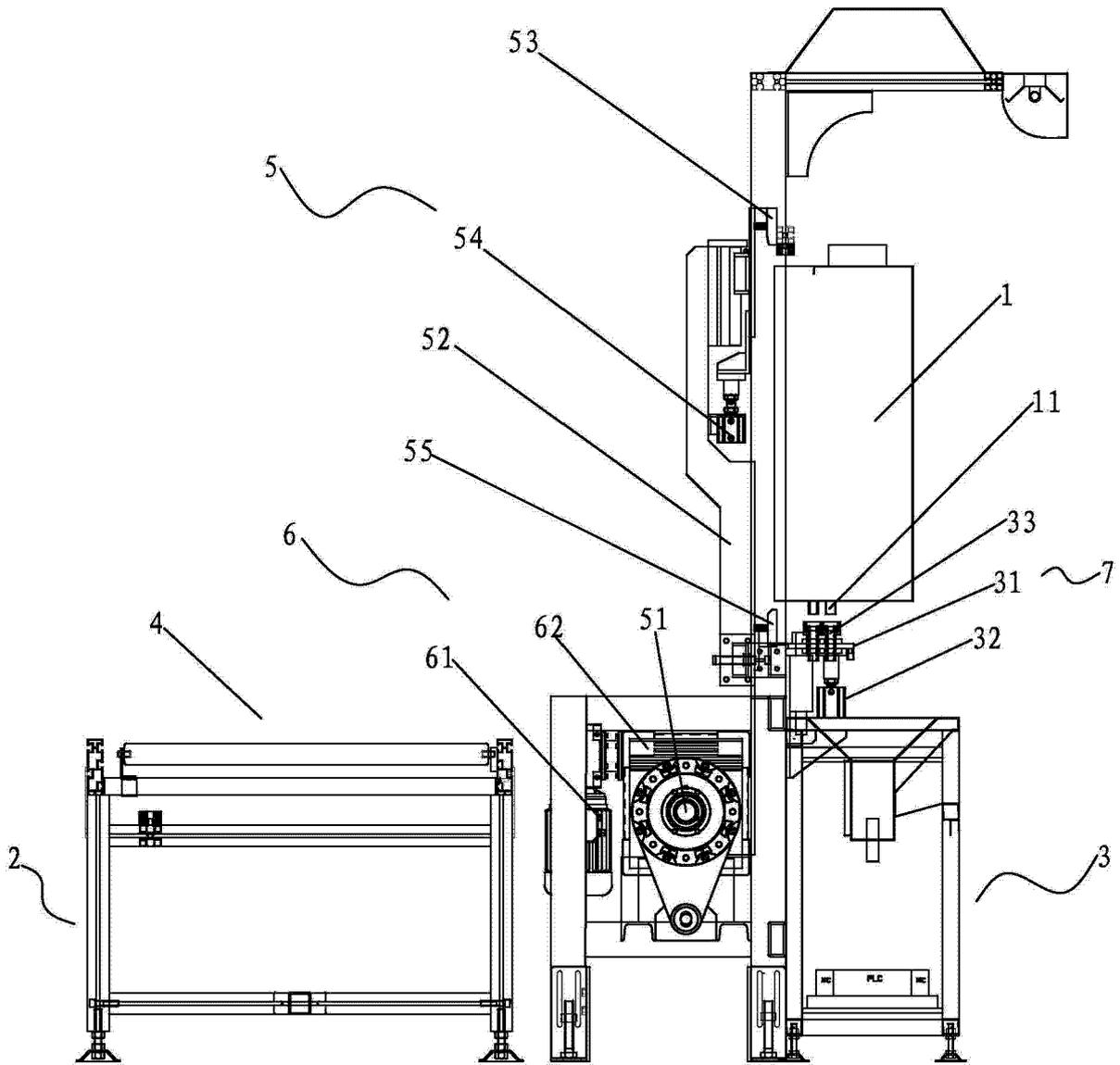


图 2

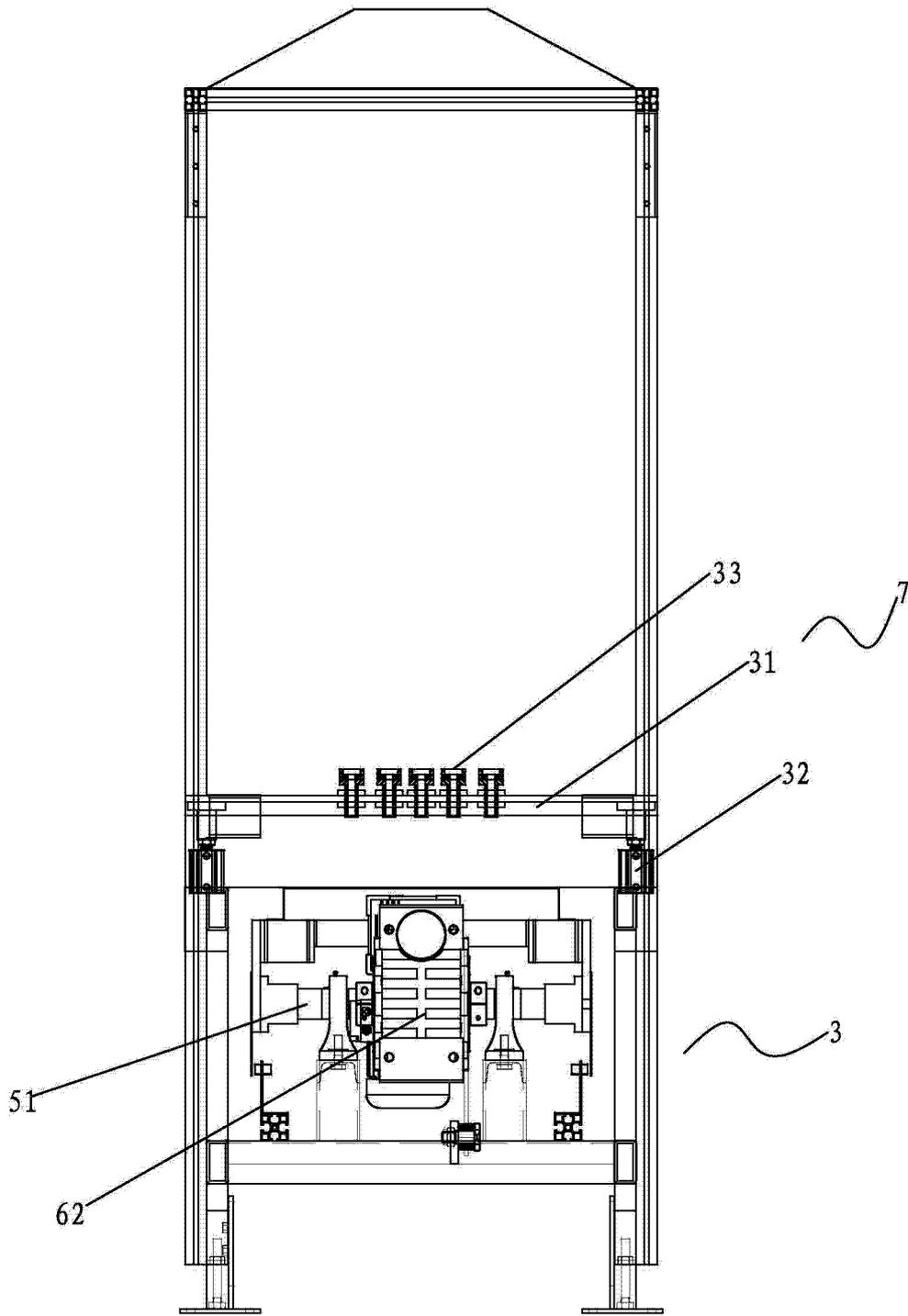


图 3

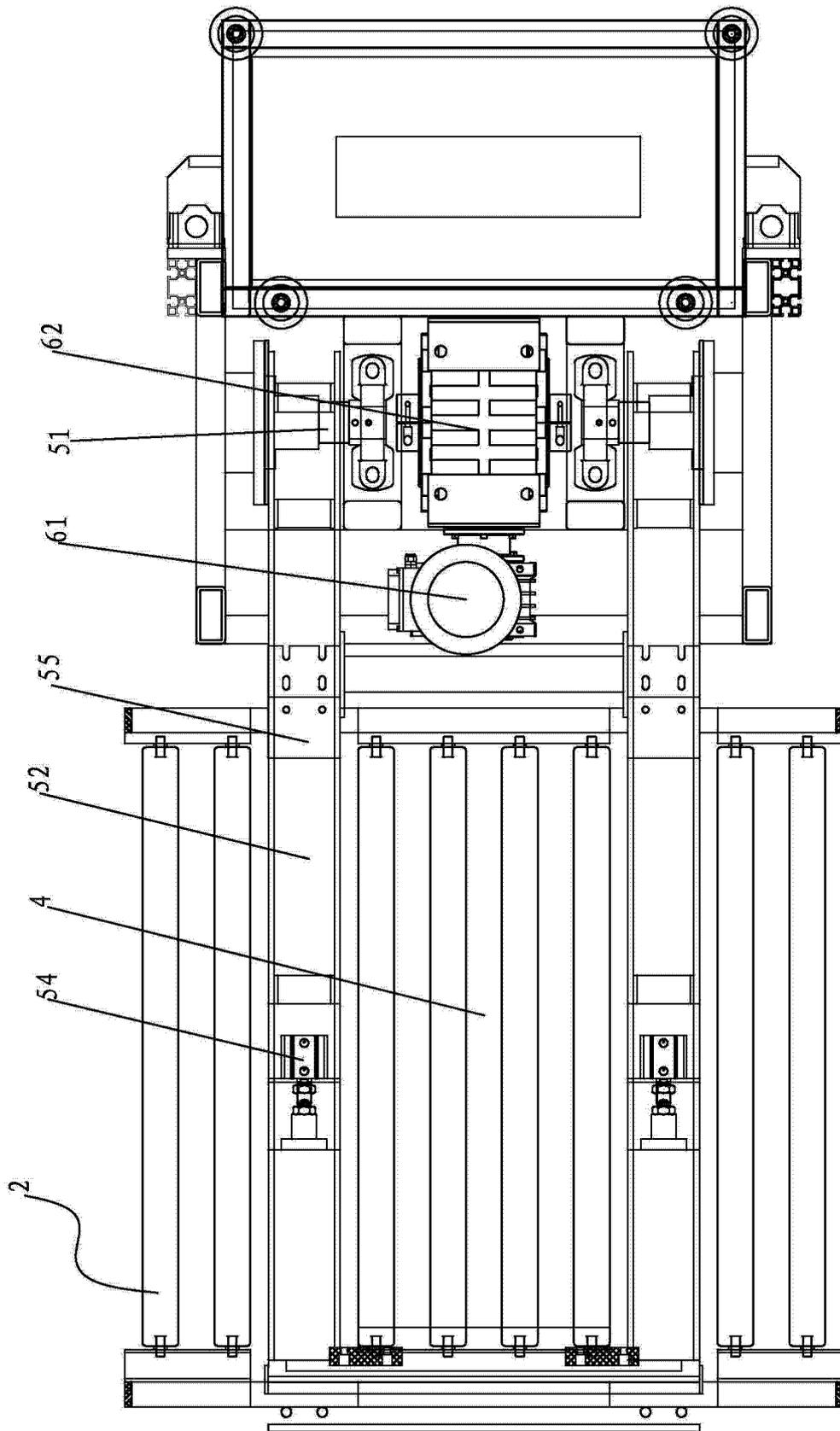


图 4

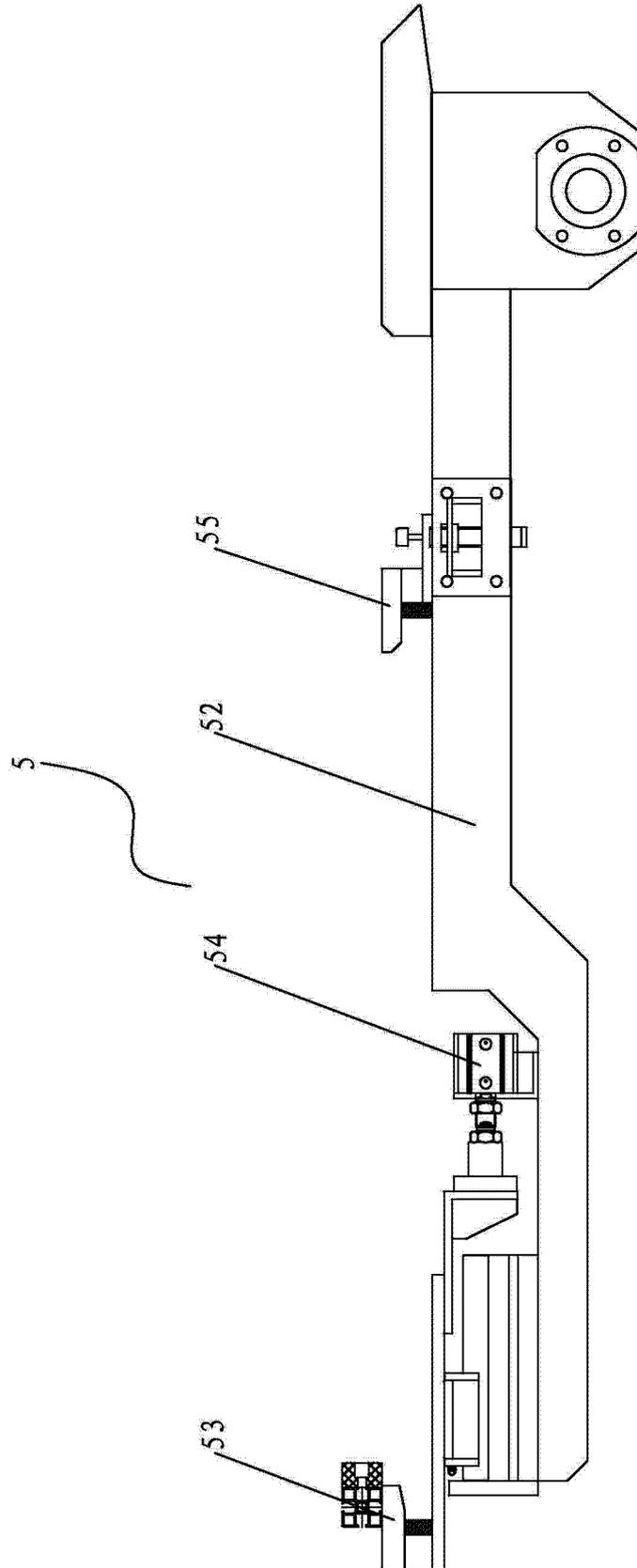


图 5