

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620011879.0

B21D 51/44 (2006.01)

B21D 19/12 (2006.01)

B21D 22/14 (2006.01)

B23Q 35/24 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年1月9日

[11] 授权公告号 CN 201002119Y

[22] 申请日 2006.11.29

[21] 申请号 200620011879.0

[73] 专利权人 刘宪福

地址 272613 山东省济宁市梁山拳铺镇工业
园区山东水泊焊割设备制造有限公司

[72] 发明人 刘宪福

[74] 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有
限公司

代理人 张德平

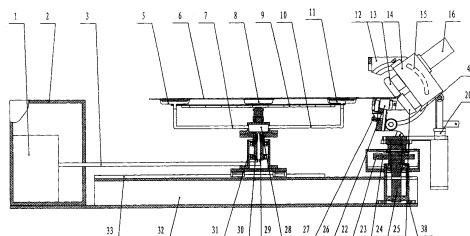
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

[54] 实用新型名称

液压式异形封头旋边机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种液压式无模板异形封头旋边机包括基座，基座内安装第一轴，第一轴与第一支板和第二支板连接，第一支板和第二支板间安装活动座，第二支板上开设弧形槽，弧形槽内安装弧形凸块，弧形凸块与活动座连接，活动座上安装上下压轮，上压轮与液压马达的输出轴连接，活动座上安装仿形器。它用上下压轮以逐步弯折的方法将待加工件的边缘沿渐次折成所需的角，使封头旋边更加圆滑美观，旋边处应力较小，可增加封头的寿命。本实用新型尤其适合加工异形罐体的前后封头。本实用新型是通过液压马达、液压缸等液压传动装置提供动力，具有能耗小、马力大和工作稳定的优点。它与现有的压力系统相比，具有结构简洁紧凑、制造成本低廉、使用安全方便的优点。



1、液压式异形封头旋边机，其特征在于：包括基座（38），基座（38）内安装第一轴（24），第一轴（24）的上端穿出基座（38）外并与第一支板（36）和第二支板（12）连接，第一支板（36）和第二支板（12）间安装活动座（14），第二支板（12）上开设弧形槽（4），弧形槽（4）内安装弧形凸块（15），弧形凸块（15）与活动座（14）连接，活动座（14）上安装上压轮（13）和下压轮（25），上压轮（13）与液压马达（16）的输出轴连接，活动座（14）上安装仿形器（37）。

2、根据权利要求1所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：仿形器（37）有仿形架（41），仿形支架（41）与仿形连杆（40）的中部铰链，仿形连杆（40）的一端安装仿形轮（47），仿形支架（41）上安装连杆（45），连杆（45）的两端分别位于仿形支架（41）的两侧，连杆（45）的一端与制动液压阀（42）连接，制动液压阀（42）上设有拉杆（46），拉杆（46）与仿形连杆（40）的另一端铰连，制动液压阀（42）上设置第一上管接头（18）、第一中管接头（53）和第一下管接头（21），仿形支架（41）与活动座（14）连接。

3、根据权利要求2所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：连杆（45）上分别安装第一弹性垫（44）和第二弹性垫（43），第一弹性垫（44）和第二弹性垫（43）分别位于仿形支架（41）的两侧。

4、根据权利要求1、2或3中的任一项所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：第一轴（24）上安装齿轮（23），基座（38）内安装齿条（22），齿轮（23）与齿条（22）啮合，齿条（22）的一端与第一液压缸（48）的动力轴连接，第一液压缸（48）与基座（38）连接。

5、根据权利要求4所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：第一液压

缸（48）分别与第一油管（49）和第二油管（52）的一端连接，第一油管（49）的另一端与第一上管接头（18）连接，第二油管（52）的另一端与第一下管接头（21）连接。

6、根据权利要求1、2或3中的任一项所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：活动座（14）与第二液压缸（20）的动力轴（19）铰链，第二液压缸（20）分别与第三油管（51）和第四油管（50）的一端连接，第三油管（51）和第四油管（50）的另一端与手动液压阀（17）连接。

7、根据权利要求1、2或3中的任一项所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：基座（38）上安装底座（32），底座（32）上设有导轨（33），导轨（33）上安装滑动座（31），滑动座（31）内安装第二轴（30），第二轴（30）的上端安装第一支撑杆（9）和第二支撑杆（39），第一支撑杆（9）与第二支撑杆（39）水平连接，第一支撑杆（9）两端分别安装第一托盘（5）和第二托盘（11），第二支撑杆（39）的两端分别安装第三托盘（8）和第四托盘（34）。

8、根据权利要求7所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：第二轴（30）内设有气腔（28）和气道（29）气腔（28）与气道（29）相通，底座（32）上安装真空泵（1），真空泵（1）与抽气总管（3）的一端连接并相通，抽气总管（3）的另一端与气道（29）连接并相通。

9、根据权利要求1、2或3中的任一项所述的液压式异形封头旋边机，其特征在于：上压轮（13）的轴上安装上齿轮（61），下压轮（25）的轴上安装下齿轮（62），上齿轮（61）和下齿轮（62）啮合。

液压式异形封头旋边机

技术领域

本实用新型涉及一种旋边机，特别是涉及一种液压式异形封头旋边机。

背景技术

目前，人们通常使用压力成型设备与模具配合压制罐体的前后封头，但是，由于生产加工的罐体封头大小不同、规格各异，而每套模具只能生产一种规格的产品，因此，生产者需花重金购买压力成型设备和多套模具，而且压力成型设备与模具存在结构复杂、不易维修、操作难度较大的问题，使普通生产者难以购置生产。

发明内容

本实用新型的目的，是提供了一种液压式异形封头旋边机，人们用一台液压式异形封头旋边机，即可制作出多种大小规格不同的罐体封头，与现有各种液压系统控制的设备相比，具有投资少，效率高的优点。它制作的罐体封头的旋边外观更加圆滑美观，旋边处应力更小、罐体封头使用寿命更长。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：液压式异形封头旋边机包括基座，基座内安装第一轴，第一轴的上端穿出基座外并与第一支板和第二支板连接，第一支板和第二支板间安装活动座，第二支板上开设弧形槽，弧形槽内安装弧形凸块，弧形凸块与活动座连接，活动座上安装上压轮和下压轮，上压轮与液压马达的输出轴连接，活动座上安装仿形器。

为了进一步实现本实用新型的目的，还可以采用以下技术方案实现：仿形器有仿形架，仿形支架与仿形连杆的中部铰链，仿形连杆的一端安装仿形轮，仿形支

架上安装连杆, 连杆的两端分别位于仿形支架的两侧, 连杆的一端与制动液压阀连接, 制动液压阀上设有拉杆, 拉杆与仿形连杆的另一端铰连, 制动液压阀上设置第一上管接头、第一中管接头和第一下管接头, 仿形支架与活动座连接。连杆上分别安装第一弹性垫和第二弹性垫, 第一弹性垫和第二弹性垫分别位于仿形支架的两侧。第一轴上安装齿轮, 基座内安装齿条, 齿轮与齿条啮合, 齿条的一端与第一液压缸的动力轴连接, 第一液压缸与基座连接。第一液压缸分别与第一油管和第二油管的一端连接, 第一油管的另一端与第一上管接头连接, 第二油管的另一端与第一下管接头连接。活动座与第二液压缸的动力轴铰链, 第二液压缸分别与第三油管和第四油管的一端连接, 第三油管和第四油管的另一端与手动液压阀连接。基座上安装底座, 底座上设有导轨, 导轨上安装滑动座, 滑动座内安装第二轴, 第二轴的上端安装第一支撑杆和第二支撑杆, 第一支撑杆与第二支撑杆水平连接, 第一支撑杆两端分别安装第一托盘和第二托盘, 第二支撑杆的两端分别安装第三托盘和第四托盘。第二轴内设有气腔和气道气腔与气道相通, 底座上安装真空泵, 真空泵与抽气总管的一端连接并相通, 抽气总管的另一端与气道连接并相通。上压轮的轴上安装上齿轮, 下压轮的轴上安装下齿轮, 上齿轮和下齿轮啮合。

本实用新型的积极效果在于: 它采用上下压轮以逐步弯折的方法将待加工件的边缘沿渐次折成所需的角度, 使封头旋边更加圆滑美观, 旋边处应力较小, 可增加封头的寿命。本实用新型尤其适合加工异形罐体的前后封头。本实用新型是通过液压马达、液压缸等液压传动装置提供动力, 具有能耗小、马力大和工作稳定的优点。它与现有的压力系统相比, 具有结构简洁紧凑、制造成本低廉、使用安全方便的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；图 2 是本实用新型的主视结构示意图；图 3 是图 1 的右视放大结构示意图；图 4 是图 2 的 A 向旋转放大结构示意图；图 5 是仿形器 37 的立体结构示意图；图 6 是仿形器 37 另一立体结构示意图；图 7 是本实用新型的立体结构示意图；图 8 是活动座 14 的结构示意图，图中的活动座 14 上装有第一压轮 13、第二压轮 25 和液压马达 16。

具体实施方式

液压式异形封头旋边机包括基座 38，基座 38 内安装第一轴 24，第一轴 24 的上端穿出基座 38 外并与第一支板 36 和第二支板 12 连接，第一支板 36 和第二支板 12 间安装活动座 14，第二支板 12 上开设弧形槽 4，弧形槽 4 内安装弧形凸块 15，弧形凸块 15 与活动座 14 连接，活动座 14 与第二液压缸 20 的动力轴 19 的一端铰链，第二液压缸 20 分别与第三油管 51 和第四油管 50 的一端连接，第三油管 51 和第四油管 50 的另一端与手动液压阀 17 连接。手动液压阀 17 上设有第二上管接头 55、第二中管接头 56 和第二下管接头 54，第二上管接头 55 与第三油管 51 连接，第二下管接头 54 与第四油管 50 连接。活动座 14 在动力轴 19 的作用下可沿弧形槽 4 移动，弧形凸块 15 起导向作用。活动座 14 上安装上压轮 13 和下压轮 25，上压轮 13 与液压马达 16 的输出轴连接，活动座 14 上安装仿形器 37。仿形器 37 有仿形架 41，仿形支架 41 与仿形连杆 40 的中部铰链，仿形连杆 40 的一端安装仿形轮 47，仿形支架 41 上安装连杆 45，连杆 45 的两端分别位于仿形支架 41 的两侧，连杆 45 与仿形架 41 可制成一体，构成十字形支架。连杆 45 的一端与制动液压阀 42 连接，制动液压阀 42 上设有拉杆 46，拉杆 46 与仿形连杆 40 的另一端铰连，制动液压阀 42 上设置第一上管接头 18、第一中管接头 53 和第一下管接头 21，仿形支架 41 与活动座 14 连接。连杆 45 上分别安装第一弹性垫 44 和第二弹性垫 43，

第一弹性垫 44 和第二弹性垫 43 分别位于仿形支架 41 的两侧, 第一弹性垫 44 和第二弹性垫 43 可起到使仿形连杆 40 复位的作用。第一轴 24 上安装齿轮 23, 基座 38 内安装齿条 22, 齿轮 23 与齿条 22 啮合, 齿条 22 的一端与第一液压缸 48 的动力轴连接, 第一液压缸 48 与基座 38 连接。第一液压缸 48 分别与第一油管 49 和第二油管 52 的一端连接, 第一油管 49 的另一端与第一上管接头 18 连接, 第二油管 52 的另一端与第一下管接头 21 连接。基座 38 上安装底座 32, 底座 32 上设有导轨 33, 导轨 33 上安装滑动座 31, 滑动座 31 内安装第二轴 30, 第二轴 30 的上端安装第一支撑杆 9 和第二支撑杆 39, 第一支撑杆 9 与第二支撑杆 39 水平连接, 第一支撑杆 9 两端分别安装第一托盘 5 和第二托盘 11, 第二支撑杆 39 的两端分别安装第三托盘 8 和第四托盘 34。第二轴 30 内设有气腔 28 和气道 29 气腔 28 与气道 29 相通, 底座 32 上安装真空泵 1, 真空泵 1 与抽气总管 3 的一端连接并相通, 抽气总管 3 的另一端与气道 29 连接并相通。第一托盘 5、第二托盘 11、第三托盘 8 和第四托盘 34 分别通过充气管与气腔 28 相通。上压轮 13 的轴上安装上齿轮 61, 下压轮 25 的轴上安装下齿轮 62, 上齿轮 61 和下齿轮 62 啮合, 当液压马达 16 带动下压轮 13 转动时, 上压轮 13 可通过上齿轮 61 和下齿轮 62 带动下压轮 25 相向转动。本实用新型制作时, 按上述要求加工各零部件并组装。图中 2 是壳体, 壳体 2 内安装真空泵 1。图中 59、60 分别是与液压马达 16 连接的油管, 油管 59 和油管 60 与液压站连接, 为液压马达 16 提供旋转动力。

工作原理:

先将待加工件 6 放置第一, 第二, 第三和第四托盘上面, 启动本实用新型配置的真空泵 1, 真空泵 1 抽气, 总管 3 和与第一, 第二, 第三和第四托盘连接相通的四根抽气管构成真空系统可使第一, 第二, 第三和第四托盘内产生负压, 从而

使待加工件 6 固定牢固；移动滑动座 31，使待加工件 6 的边沿靠紧并挤压仿形轮 47，通过第二液压缸 20 的动力轴 19 的伸缩运动调整活动座 14 的位置，使上压轮 13 和下压轮 25 压紧待加工工件，然后启动液压马达 16，它带动上压轮 13 和下压轮 25 转动，实现对工件边沿的折弯。

制动液压阀 42 的制动方式包括两部分：一是加工件 6 的边沿到上下压轮 13 和 25 与工件相切的之间的距离；二是加工件 6 边沿垂直上下压轮轴线的切线。使用时将第一中管接头 53 通过油管与液压站连接，当工件的位置发生偏移，加工件 6 的边沿到上下压轮与工件相切的之间的距离发生变化时，仿形轮 47 会在加工件 6 的作用下带动仿形连杆 40 带动向内或外移动，仿形连杆 40 带动拉杆 46 相对制动液压阀 42 移动，当拉杆 46 向下运动后，第一上管接头 18 打开、第一下管接头 21 闭合，当拉杆 46 向上运动后，第一上管接头 18 闭合、第一下管接头 21 打开，制动液压阀 42 为第一液压缸 48 供油，从而为第一液压缸 48 提供动力，第一液压缸 48 的动力轴带动齿条 22 在动力作用下作伸缩运动，制动液压阀 42 通过改变其上不同的管接头为第一液压缸 48 供油，来改变第一液压缸 48 的动力轴的移动方向。齿条 22 往复直线移动带动齿轮 23 转动，齿轮 23 通过第一轴 24、第一支板 36、第二支板 12 和活动座 14 带动上下压轮 13 和 25 转动，使仿形轮 47 始终不离开加工件 6，从而保证了加工件 6 的边沿到上下压轮 13 和 25 与工件相切之间的距离始终不变，并且始终满足上下压轮 13 和 25 的轴线垂直与加工件 6 的边沿的切线。当加工件 6 旋转一周后，通过手液压力阀 17 控制第二液压缸 20 动作，第二液压缸 20 的动力轴 19 作伸缩运动，从而推动活动座 14 沿第二支板 12 内的弧状凹槽 4 向上或向下移动。本实用新型所述的技术方案并不限制与本实用新型所述的实施例的范围内，本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

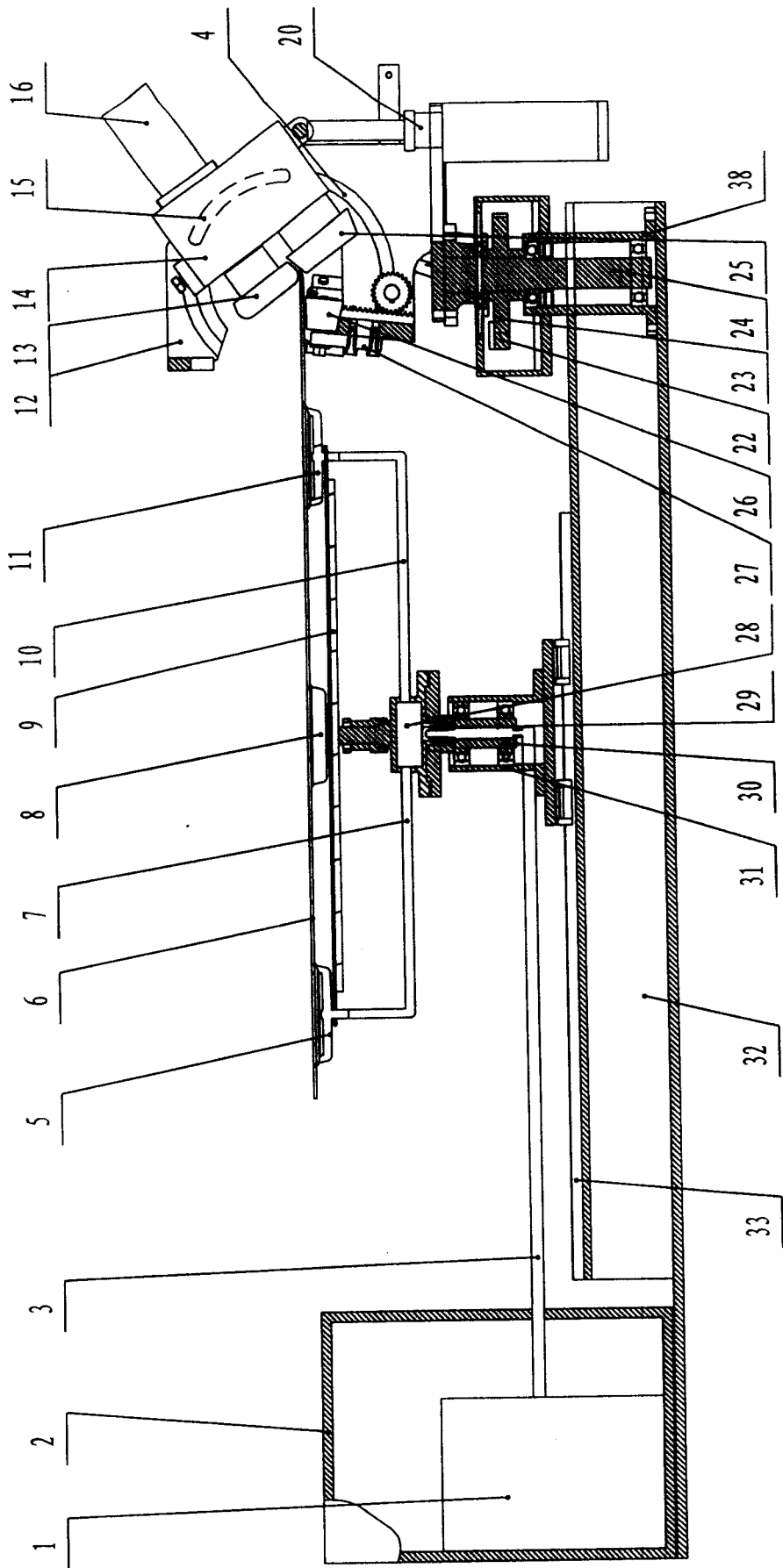


图1

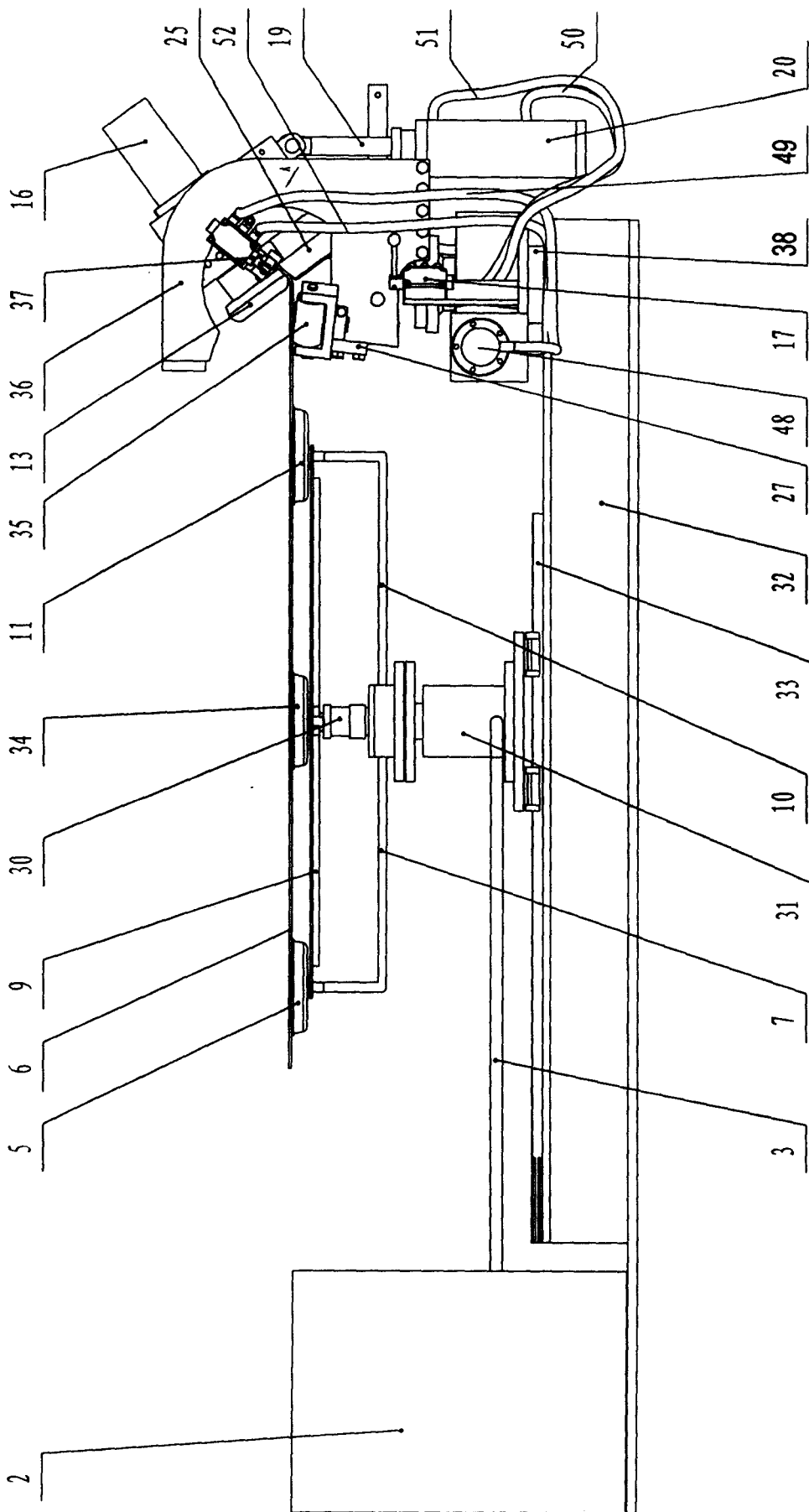


图2

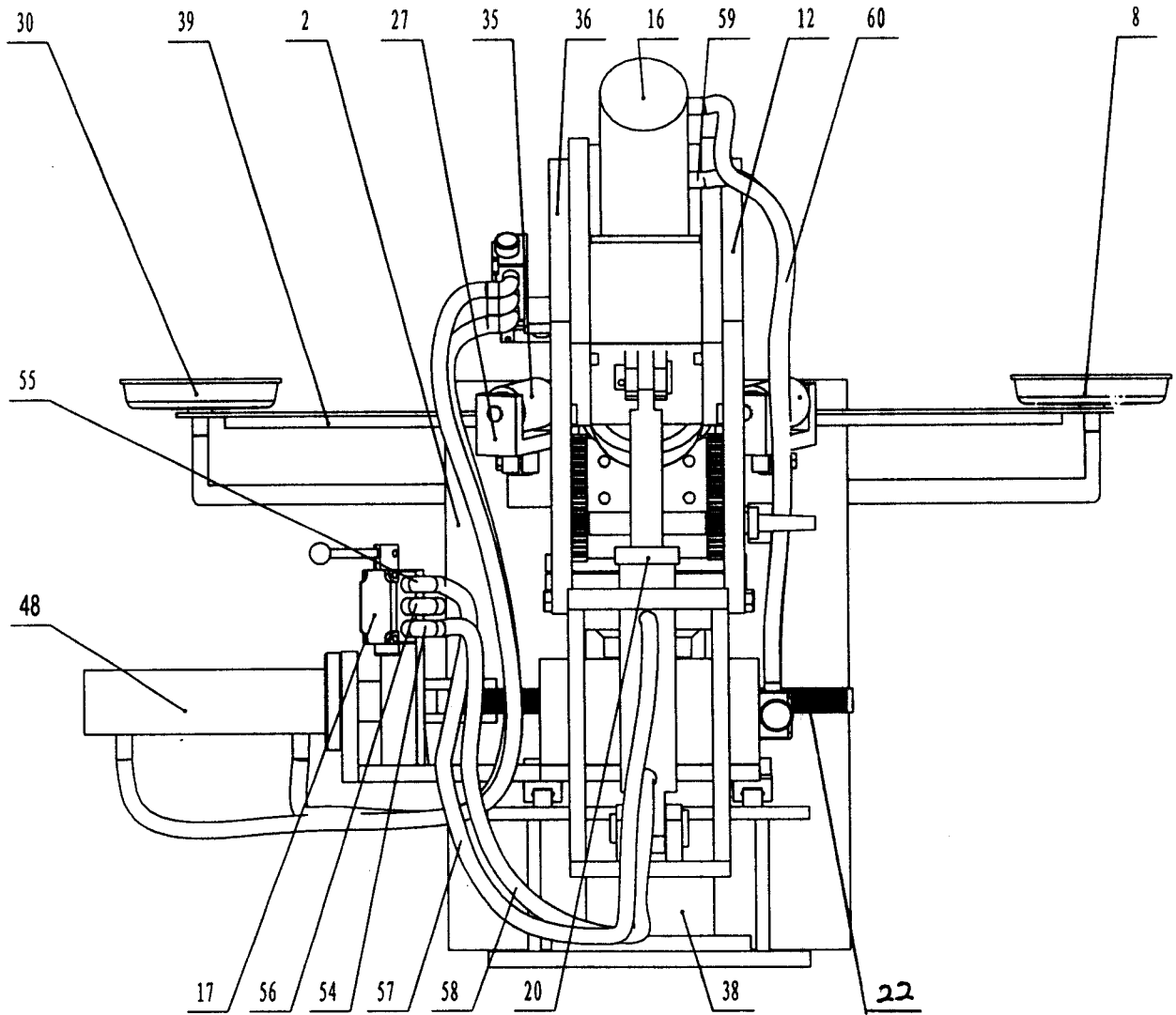


图 3

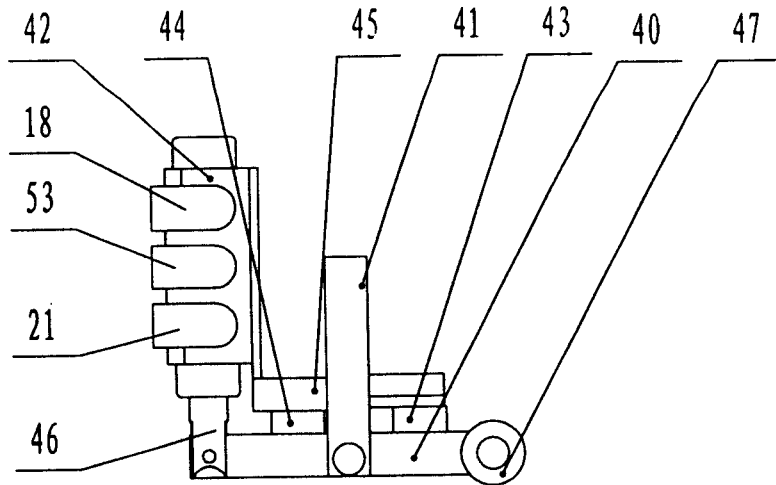


图4

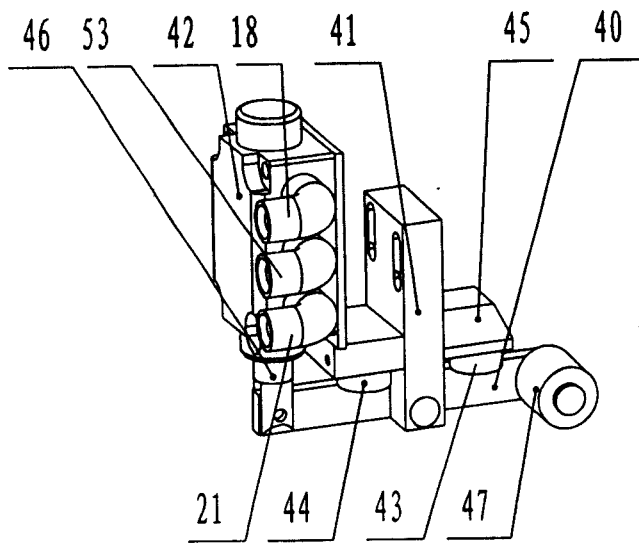


图5

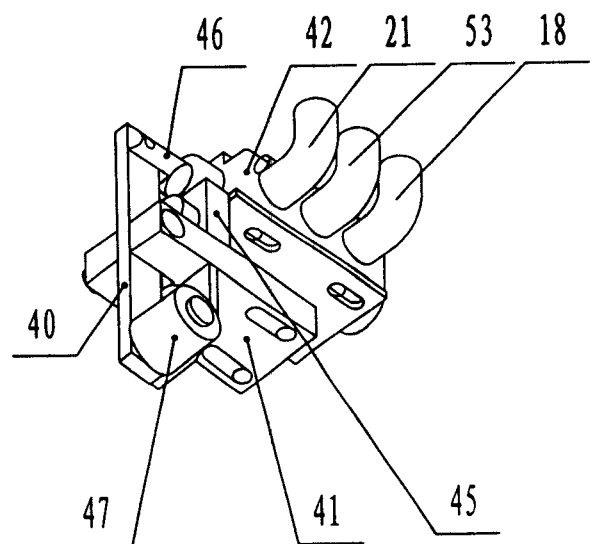


图6

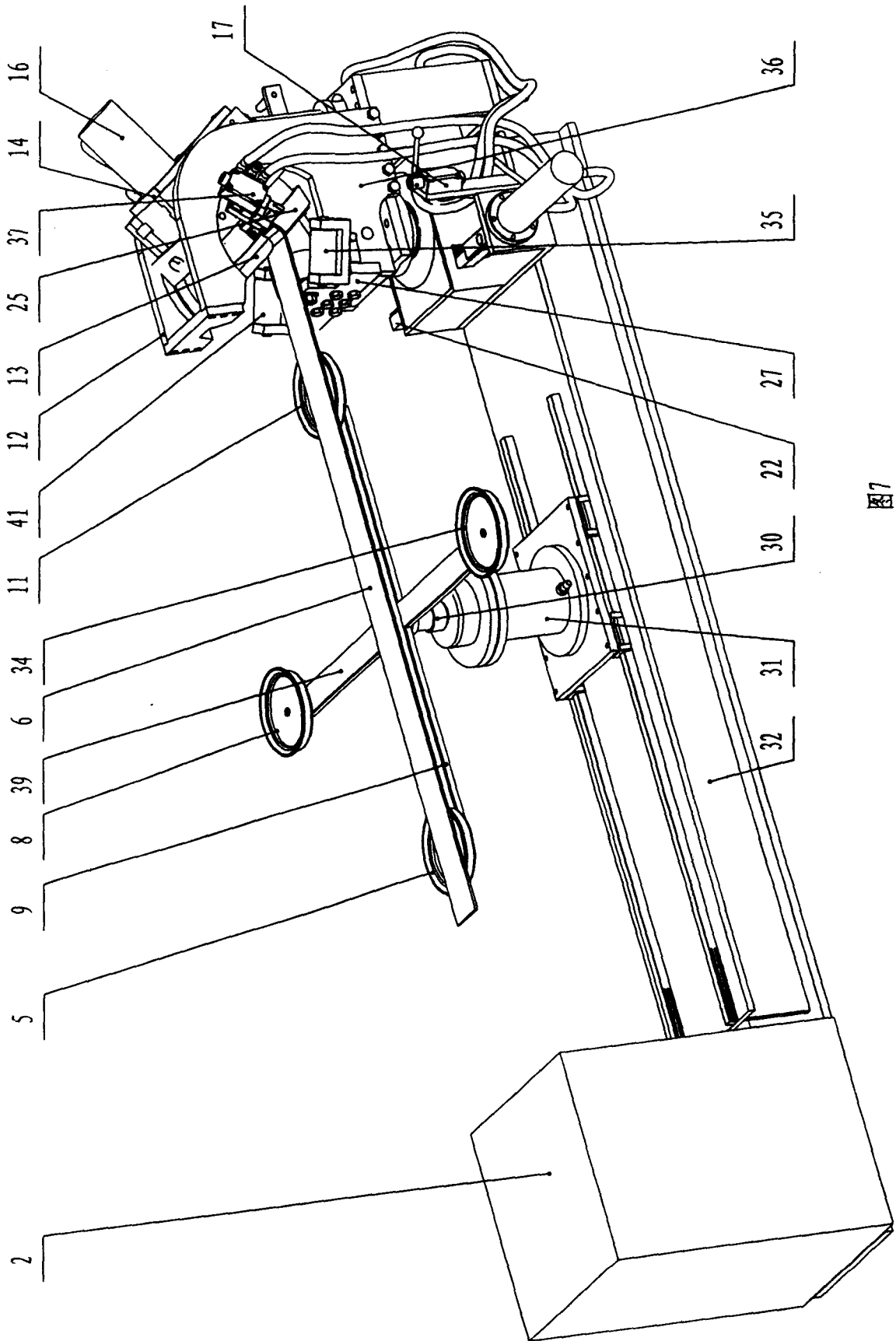


图7

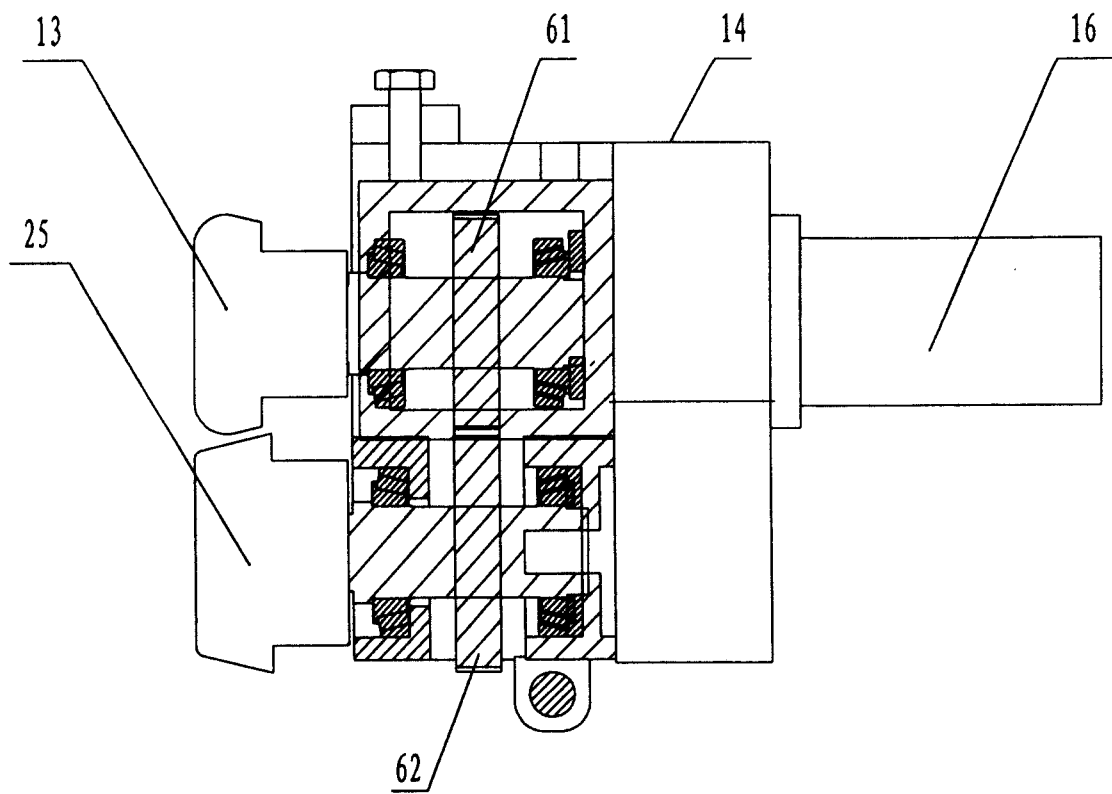


图8