



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204938872 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520745359. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 09. 24

B66F 9/22(2006. 01)

B66F 9/075(2006. 01)

(73) 专利权人 国网山东省电力公司潍坊供电公司

地址 261021 山东省潍坊市潍城区东风西街
425 号电业大厦

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 刘伟光 徐振宇 王兰兰 刘堃
袁辉 焦鸿庆 姚中望 王萍
刘敏 刘海鹏 张秀华 孙华勇
赵永红 杨秀荷 刘俊彦 王垒
臧志远 姚佳奕 徐健 柴延贞

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 王庆德

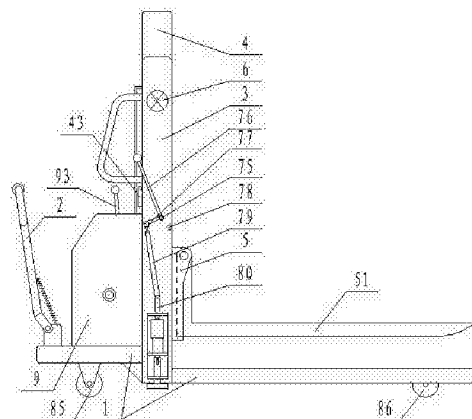
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

可移动式液压配送车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可移动式液压配送车,包括可以移动的底架,所述底架的前端设置有扶手,所述底架中部设置有与底架垂直设置的支架,所述支架上安装有可沿支架升降且由底架上所设置的电动液压装置提供动力的货叉机构,所述支架上安装有照明装置和与货叉机构联动的警示装置,所述支架上还安装有用于限制底架移动的手动刹车装置。所述警示装置为安装在左竖梁外侧的警示灯;所述照明装置为安装在右竖梁外侧的照明灯,所述照明灯照射方向朝向货叉方向;所述控制箱上设置有能显示蓄电池电量的液晶仪表。该可移动式液压配送车结构简单,操作方便,使用灵活,方便刹车,能辅助提升货叉插入精准度且具有提醒周围工作人员注意避让的警示功能。



1. 一种可移动式液压配送车, 包括可以移动的底架(1), 其特征在于: 所述底架(1)的前端设置有扶手(2), 所述底架(1)中部设置有与底架(1)垂直设置的支架(3), 所述支架(3)上安装有可沿支架(3)升降且由底架(1)上所设置的电动液压装置提供动力的货叉机构, 所述支架(3)上安装有照明装置和与货叉机构联动的警示装置, 所述支架(3)上还安装有用于限制底架(1)移动的手动刹车装置。

2. 如权利要求1所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述支架(3)包括设置在底架(1)中部两侧的左竖梁(31)和右竖梁(32), 所述货叉机构包括设置在左竖梁(31)和右竖梁(32)之间且由油缸(91)带动上下滑动的提升架(4), 所述提升架(4)上部吊装有滑轮(41)且滑轮(41)上绕有钢索(42), 所述钢索(42)的一端连接在左竖梁(31)和右竖梁(32)之间设置的固定杆(43)上, 其另一端连接有可沿提升架(4)升降的货叉支架(5), 所述货叉支架(5)上安装有可左右滑移的货叉(51)。

3. 如权利要求2所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述警示装置为安装在左竖梁(31)外侧的警示灯(6)。

4. 如权利要求2所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述照明装置为安装在右竖梁(32)外侧的照明灯(61), 所述照明灯(61)照射方向朝向货叉(51)方向。

5. 如权利要求2所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述手动刹车装置包括安装在左竖梁(31)外侧的支撑座(71), 所述支撑座(71)上连接有上下三片间隔设置且每片中部均开有通孔的上支撑板(72)、中支撑板(73)和下支撑板(74), 所述左竖梁(31)外侧还固接有上铰接柱(75), 所述上铰接柱(75)上铰装有刹车手柄(76), 所述刹车手柄(76)的下端固接有与刹车手柄(76)垂直设置的拉板(77), 所述左竖梁(31)外侧固接有限制拉板(77)转动到一定角度的下挡柱(78), 所述拉板(77)的下端铰装有拉杆(79)且拉杆(79)的下端铰装有在上支撑板(72)和中支撑板(73)中部通孔内上下滑动的滑动杆(80), 所述上支撑板(72)和中支撑板(73)之间的滑动杆(80)上穿装有可将滑动杆(80)保持顶紧的涨紧弹簧(81), 所述下支撑板(74)的通孔内滑动穿装有沿通孔上下滑动的套管(82), 所述套管(82)的上端设置有圆形内腔, 所述滑动杆(80)的下端滑动套装在套管(82)内腔中, 所述套管(82)内腔中设置有一端顶在滑动杆(80)下端面, 另一端顶在套管(82)内腔下底面的弹簧(83), 所述套管(82)的下端安装有下落时可顶紧地面的摩擦盘(84)。

6. 如权利要求1至5中任一项权利要求所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述电动液压装置设置在底架(1)前部的控制箱(9)内, 所述电动液压装置包括与油缸(91)连接的电动油泵, 所述电动油泵电连接有蓄电池, 所述油缸(91)与电动油泵之间连接有可控制油缸(91)升降的换向阀(92), 所述换向阀(92)连接有可伸出控制箱(9)外的换向手柄(93), 所述换向阀(92)上安装有由换向手柄(93)触动的按钮开关, 所述按钮开关与警示灯(6)串联连接在控制箱(9)内的供电回路中。

7. 如权利要求6所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述底架(1)底部前端左右两侧分别设置有万向滚轮(85), 所述底架(1)底部后端两侧分别设置有定向滚轮(86)。

8. 如权利要求7所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述扶手(2)底部设置有主链盘(87), 所述底架(1)底部的任一万向轮上设置有能通过链条与主链盘(87)链连接的副链盘(88), 所述扶手(2)转动可带动相应万向轮转动。

9. 如权利要求8所述的可移动式液压配送车, 其特征在于: 所述控制箱(9)上设置有能

控制电动油泵或照明装置开启的开关。

10. 如权利要求 9 所述的可移动式液压配送车,其特征在于:所述控制箱(9)上设置有能显示蓄电池电量的液晶仪表。

可移动式液压配送车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压叉车,尤其是涉及一种专用于配送货物的移动式液压配送车。

背景技术

[0002] 液压叉车是一种靠人工拉动车体来搬运货物并且依靠液压油缸能将货物提升至所需的高度进行堆垛的机器,该机器一般用在仓库、车间等需要物流搬运的场所,能减轻工人的劳动强度,并提高仓储工作效率,但是目前的液压叉车在工作过程中普遍没有警示装置,因此当液压叉车在提升货物时,由于仓库里环境复杂,噪音大,光线暗,故有时在仓库里的其他工作人员注意不到液压叉车正在提升货物,有时不小心倒退到液压叉车工作区域或者液压叉车上的货物掉下,容易伤到工作人员;并且由于仓库普遍上下楼层间距比较高,且仓库照明灯普遍都吊在屋顶上部,从而会使下部货物之间光线变暗,因此当操作人员需要将液压叉车的货叉插入到货物缝隙之间时,由于光线暗,操作人员很难将货叉顺利插入到货物缝隙之间,因此有可能会插伤货物,给企业带来损失;并且目前的液压叉车普遍采用脚刹,当液压叉车在静止状态下时,用脚刹车还比较方便,但是当液压叉车在移动状态下时,操作人员很难在走动的状态下再用脚踩到刹车踏板,因此有必要设计一种在车体移动过程中也方便刹车,且能提升货叉插入精准度,具有警示功能的可移动式液压配送车。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单,方便刹车,能提升货叉插入精准度且能提醒周围工作人员注意避让具有警示功能的可移动式液压配送车。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的包括可以移动的底架,其结构特点是:所述底架的前端设置有扶手,所述底架中部设置有与底架垂直设置的支架,所述支架上安装有可沿支架升降且由底架上所设置的电动液压装置提供动力的货叉机构,所述支架上安装有照明装置和与货叉机构联动的警示装置,所述支架上还安装有用于限制底架移动的手动刹车装置。

[0005] 所述支架包括设置在底架中部两侧的左竖梁和右竖梁,所述货叉机构包括设置在左竖梁和右竖梁之间且由油缸带动上下滑动的提升架,所述提升架上部吊装有滑轮且滑轮上绕有钢索,所述钢索的一端连接在左竖梁和右竖梁之间设置固定杆上,其另一端连接有可沿提升架升降的货叉支架,所述货叉支架上安装有可左右滑移的货叉。

[0006] 所述警示装置为安装在左竖梁外侧的警示灯。

[0007] 所述照明装置为安装在右竖梁外侧的照明灯,所述照明灯照射方向朝向货叉方向。

[0008] 所述手动刹车装置包括安装在左竖梁外侧的支撑座,所述支撑座上连接有上下三片间隔设置且每片中部均开有通孔的上支撑板、中支撑板和下支撑板,所述左竖梁外侧还固接有上铰接柱,所述上铰接柱上铰装有刹车手柄,所述刹车手柄的下端固接有与刹车手

柄垂直设置的拉板,所述左竖梁外侧固接有限制拉板转动到一定角度的下挡柱,所述拉板的下端铰装有拉杆且拉杆的下端铰装有在上支撑板和中支撑板中部通孔内上下滑动的滑动杆,所述上支撑板和中支撑板之间的滑动杆上穿装有可将滑动杆保持顶紧的涨紧弹簧,所述下支撑板的通孔内滑动穿装有沿通孔上下滑动的套管,所述套管的上端设置有圆形内腔,所述滑动杆的下端滑动套装在套管内腔中,所述套管内腔中设置有一端顶在滑动杆下端面,另一端顶在套管内腔下底面的弹簧,所述套管的下端安装有下落时可顶紧地面的摩擦盘。

[0009] 所述电动液压装置设置在底架前部的控制箱内,所述电动液压装置包括与油缸连接的电动油泵,所述电动油泵电连接有蓄电池,所述油缸与电动油泵之间连接有可控制油缸升降的换向阀,所述换向阀连接有可伸出控制箱外的换向手柄,所述换向阀上安装有由换向手柄触动的按钮开关,所述按钮开关与警示灯串联连接在控制箱内的供电回路中。

[0010] 所述底架底部前端左右两侧分别设置有万向滚轮,所述底架底部后端两侧分别设置有定向滚轮。

[0011] 所述扶手底部设置有主链盘,所述底架底部的任一万向轮上设置有能通过链条与主链盘链连接的副链盘,所述扶手转动可带动相应万向轮转动。

[0012] 所述控制箱上设置有能控制电动油泵或照明装置开启的开关。

[0013] 所述控制箱上设置有能显示蓄电池电量的液晶仪表。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该可移动式液压配送车由于底架前端设置有扶手,该扶手可通过拉动或推动的方式控制底架移动,且底架前部设置有万向滚轮,该扶手通过底部设置的主链盘与任一万向轮上设置的副链盘链连接,因此可通过转动扶手,来控制万向轮转动方向,从而控制底架的转向;由于支架上设置有可升降的货叉机构,且货叉机构上的货叉能通过左右滑移的方式改变两货叉之间的距离,因此,该可移动式液压配送车可托起不同体积的货物;由于左竖梁外侧安装有警示灯,该警示灯能在视线不良且声音嘈杂的仓库中,通过灯光闪烁的方式提醒周围的工作人员注意该可移动式液压配送车正在工作,及时避让;该右竖梁外侧安装有照明灯,且照明灯照射方向朝向货叉方向,因此在视线不良的情况下,由于照明灯一直照射前方的货物,有利于操作人员能顺利看清前方货物的摆放情况,方便使用货叉进行插取;由于左竖梁外侧安装有手动刹车装置,该刹车装置通过压动刹车手柄,将下端的摩擦盘弹性顶紧在地面上,因此能及时对该可移动式液压配送车进行减速或者刹车处理;由于电动液压装置为利用蓄电池给电动油泵提供动力并控制油缸升降的装置,操作者只需要摆动换向手柄即可控制货叉机构的升降,结构简单,操作方便,且换向手柄与警示灯的按钮开关联动设置,因此当手柄向一侧摆动时,可立即触发警示灯开关,使警示灯开启,从而提醒周围工作人员注意安全,及时避让;控制箱上设置有能控制电动油泵或照明装置开启的开关,结构简单,操作方便;控制箱上设置有能显示蓄电池电量的液晶仪表,因此方便操作者及时获取电量的存储情况。

[0015] 综上所述,该实用新型结构简单,操作方便,使用灵活,方便刹车,能提升货叉插入精准度且具有警示功能。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

- [0017] 图 1 为本实用新型主视结构示意图；
[0018] 图 2 为本实用新型俯视结构示意图；
[0019] 图 3 为本实用新型带有局部剖视的右视结构示意图；
[0020] 图 4 为图 3 虚线框 A 中的放大结构示意图；
[0021] 图 5 为本实用新型带有局部剖视的主视结构示意图；
[0022] 图 6 为本实用新型换向手柄与警示灯开关的工作原理示意图。

具体实施方式

[0023] 如图 1、图 2、图 3 和图 5 所示，该可移动式液压配送车包括可以移动的底架 1，该底架 1 的前端设置有扶手 2，底架 1 中部设置有与底架 1 垂直设置的支架 3，支架 3 上安装有可沿支架 3 升降且由底架 1 上所设置的电动液压装置提供动力的货叉机构，支架 3 上安装有照明装置和与货叉机构联动的警示装置，支架 3 上还安装有用于限制底架 1 移动的手动刹车装置。该支架 3 包括设置在底架 1 中部两侧的左竖梁 31 和右竖梁 32，该左竖梁 31 和右竖梁 32 均采用内侧面开有竖条形缺口的矩管，左竖梁 31 和右竖梁 32 之间滑动连接有货叉机构，该货叉机构包括设置在左竖梁 31 和右竖梁 32 之间且由油缸 91 带动上下滑动的提升架 4，该提升架 4 也采用内侧面开有竖条形缺口的矩管，该提升架 4 外侧面上下两端均铰装有滚轮，该滚轮通过左竖梁 31 和右竖梁 32 内侧面开有的竖条形缺口卡在左竖梁 31 和右竖梁 32 内部，并可沿左竖梁 31 和右竖梁 32 的矩管内腔上下滚动；该提升架 4 上部吊装有滑轮 41 且滑轮 41 上绕有钢索 42，钢索 42 的一端连接在左竖梁 31 和右竖梁 32 之间设置固定杆 43 上，其另一端连接有可沿提升架 4 升降的货叉支架 5，该货叉支架 5 外侧面上下两端也均铰装有滚轮，该滚轮也通过提升架 4 内侧面所设置的竖条形缺口卡在提升架 4 内部，并沿提升架 4 的矩管内腔上下滚动；因此当液压油缸 91 升高时，该液压油缸 91 上端将提升架 4 顶高，由于提升架 4 上部吊装有滑轮 41，且滑轮 41 上的钢索 42 一端连接在左竖梁 31 和右竖梁 32 之间设置固定杆 43 上保持固定，因此该提升架 4 只能带动钢索 42 的另一端上升，由于钢索 42 的另一端连接货叉支架 5，从而将货叉支架 5 顺着提升架 4 间接拉升到相应高度，并最终完成将货叉 51 上的货物举升到相应高度的目的，该货叉支架 5 上安装有可左右滑移的货叉 51，因此可通过调整货叉 51 之间的距离来适应不同大小的货物，保证将货物顺利托起。

[0024] 由图 2 和图 3 所示，该警示装置为安装在左竖梁 31 外侧的警示灯 6，当货叉机构在提升货物过程中，该警示灯 6 可通过闪烁的方式提醒周围的工作人员注意避让，避免货物从货叉 51 上掉下，砸伤周围人员。该照明装置为安装在右竖梁 32 外侧的照明灯 61，照明灯 61 照射方向朝向货叉 51 方向，因此保证在视线不良的环境下，由于照明灯 61 能照亮前方的货物，方便操作人员能将货叉 51 顺利插入到两货物之间，并且也方便在推动可移动式液压配送车前进时看清前方的道路。

[0025] 由图 1、图 3 和图 4 所示，该手动刹车装置包括安装在左竖梁 31 外侧的支撑座 71，支撑座 71 上连接有上下三片间隔设置且每片中部均开有通孔的上支撑板 72、中支撑板 73 和下支撑板 74，左竖梁 31 外侧还固接有上铰接柱 75，上铰接柱 75 上铰装有刹车手柄 76，刹车手柄 76 的下端固接有与刹车手柄 76 垂直设置的拉板 77，左竖梁 31 外侧固接有限制拉板 77 转动到一定角度的下挡柱 78，拉板 77 的下端铰装有拉杆 79 且拉杆 79 的下端铰装

有在上支撑板 72 和中支撑板 73 中部通孔内上下滑动的滑动杆 80, 上支撑板 72 和中支撑板 73 之间的滑动杆 80 上穿装有可将滑动杆 80 保持顶紧的涨紧弹簧 81, 下支撑板 74 的通孔内滑动穿装有沿此通孔上下滑动的套管 82, 套管 82 的上端设置有圆形内腔, 滑动杆 80 的下端滑动套装在套管 82 内腔中, 套管 82 内腔中设置有一端顶在滑动杆 80 下端面, 另一端顶在套管 82 内腔下底面的弹簧 83, 套管 82 的下端安装有下落时可顶紧地面的摩擦盘 84; 如图 1 中所示, 该刹车手柄 76 处于未刹车状态下中的状态, 当需要刹车时, 仅需要压动刹车手柄 76 使其沿上铰接柱 75 旋转, 该刹车手柄 76 同时带动拉板 77 旋转, 由于下挡柱 78 的作用, 将拉板 77 限制在上铰接柱 75 右下方位置, 此时, 拉板 77 已经带动下端拉杆 79 向下移动一段行程, 且拉杆 79 推动滑动杆 80 克服上支撑板 72 和中支撑板 73 之间涨紧弹簧 81 的涨紧力继续向下滑动, 此时该滑动杆 80 顶紧弹簧 83, 该弹簧 83 的反作用力使套管 82 向下滑动, 从而将下端连接的摩擦盘 84 弹性顶在地面上, 由于滑动杆 80 上的涨紧弹簧 81 的反作用力将滑动杆 80 一直向上顶紧, 从而带动拉杆 79 将拉板 77 顶靠在下挡柱 78 上, 最终到达既能将摩擦盘 84 弹性顶紧在地面上保持刹车, 且刹车手柄 76 不回转的目的, 该刹车装置结构简单, 使用方便; 为了防止涨紧弹簧 81 沾附污水生锈损坏, 在滑动杆 80 上穿转有可将涨紧弹簧 81 套装在内部的管套 98。

[0026] 如图 5 所示, 电动液压装置设置在底架 1 前部的控制箱 9 内, 电动液压装置包括与油缸 91 连接的电动油泵, 电动油泵由蓄电池进行供电, 油缸 91 与电动油泵之间连接有可控制油缸 91 升降的换向阀 92, 换向阀 92 连接有可伸出控制箱 9 外的换向手柄 93, 因此通过摆动换向手柄 93, 来控制油缸 91 的升降, 为了方便在摆动换向手柄 93 时, 同时将警示灯 6 一同开启或关闭, 该换向阀 92 上安装有由换向手柄 93 触动的按钮开关 94, 该按钮开关 94 为现有技术, 该按钮开关 94 的伸出端 95 一直顶靠在换向手柄 93 外壁上, 我们优选将按钮开关 94 安装在换向手柄 93 摆动时可使液压油缸 91 上升时的一侧, 参照图 6, 当摆动换向手柄 93 向左侧转动时, 该换向手柄 93 压迫按钮开关 94 伸出端 95 向内侧滑动, 并将导电片 96 压到正负极导电块 97 上, 从而接通串联在控制回路中的警示灯 6, 使其闪烁, 达到提醒周围工作人员注意避让, 防止货叉 51 上的货物掉下砸伤周围工作人员; 当换向手柄 93 摆到中间复位或者向另一侧摆动使液压油缸 91 下降时, 该按钮开关 94 的伸出端 95 由于内部复位弹簧的作用也复位到断开位置, 从而关闭警示灯 6。

[0027] 由图 2 和图 5 所示, 底架 1 底部前端左右两侧分别设置有万向滚轮 85, 底架 1 底部后端两侧分别设置有定向滚轮 86; 扶手 2 底部设置有主链盘 87, 底架 1 底部的任一万向轮上设置有能通过链条与主链盘 87 链连接的副链盘 88, 因此, 在转动扶手 2 时可带动相应万向轮转动, 达到控制车体转向的目的。

[0028] 如图 2 所示, 该控制箱 9 上安装有控制电动油泵或照明装置开启的开关, 该控制箱 9 上还安装有能显示蓄电池电量的液晶仪表, 方便操作人员及时了解剩余电量, 合理安排时间充电。

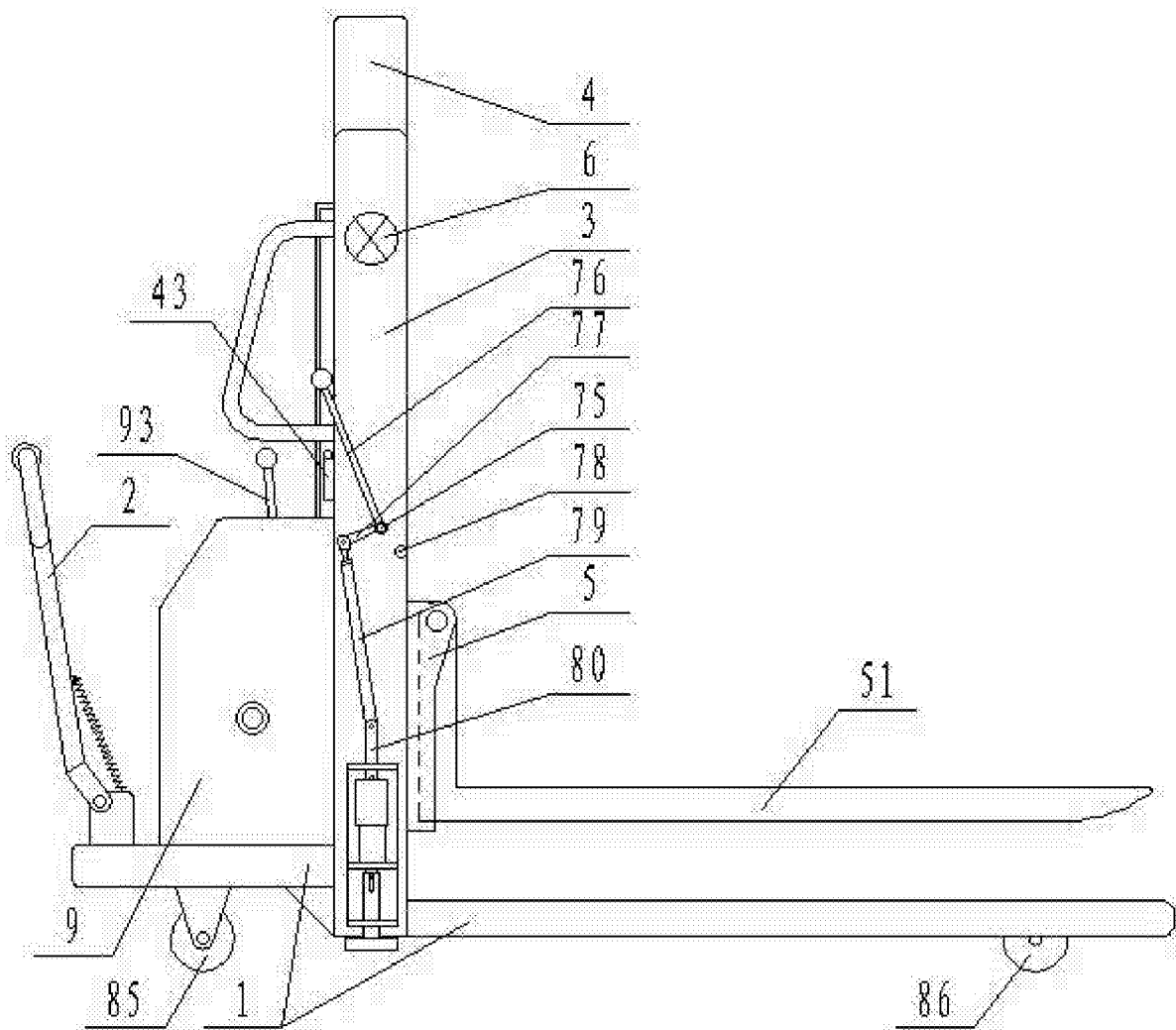


图 1

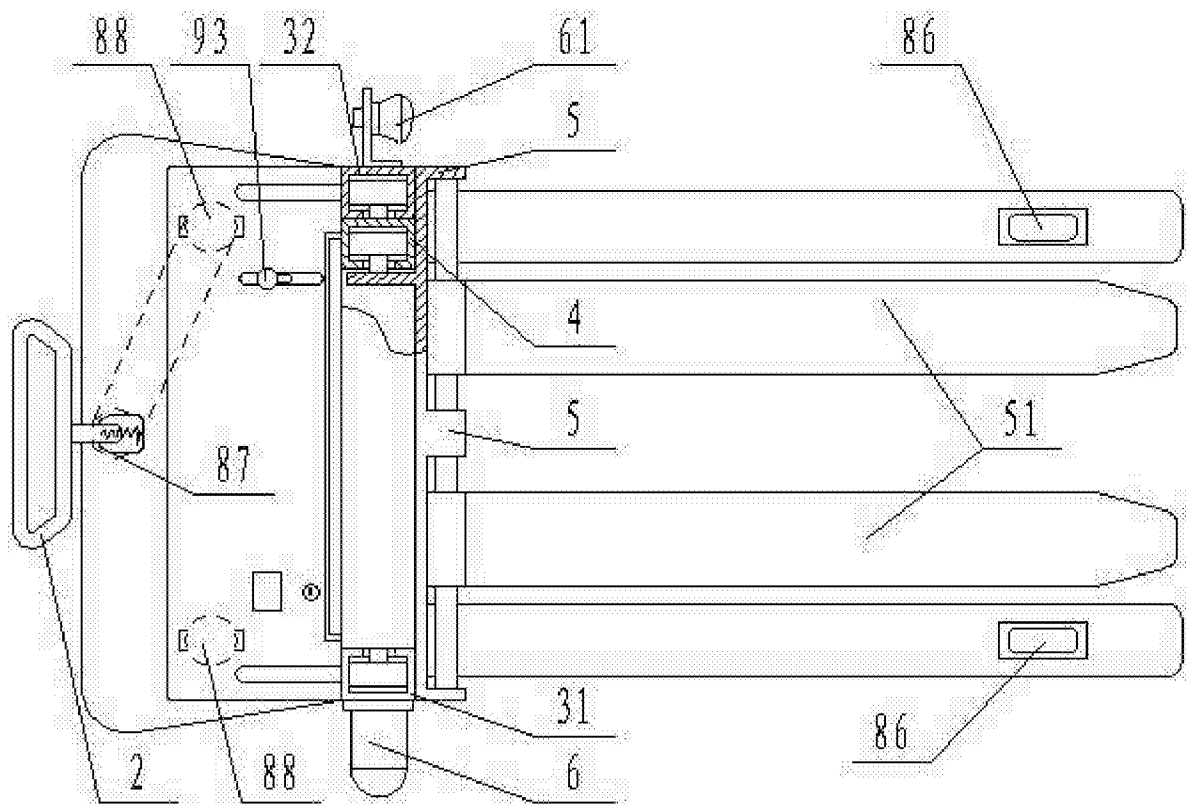


图 2

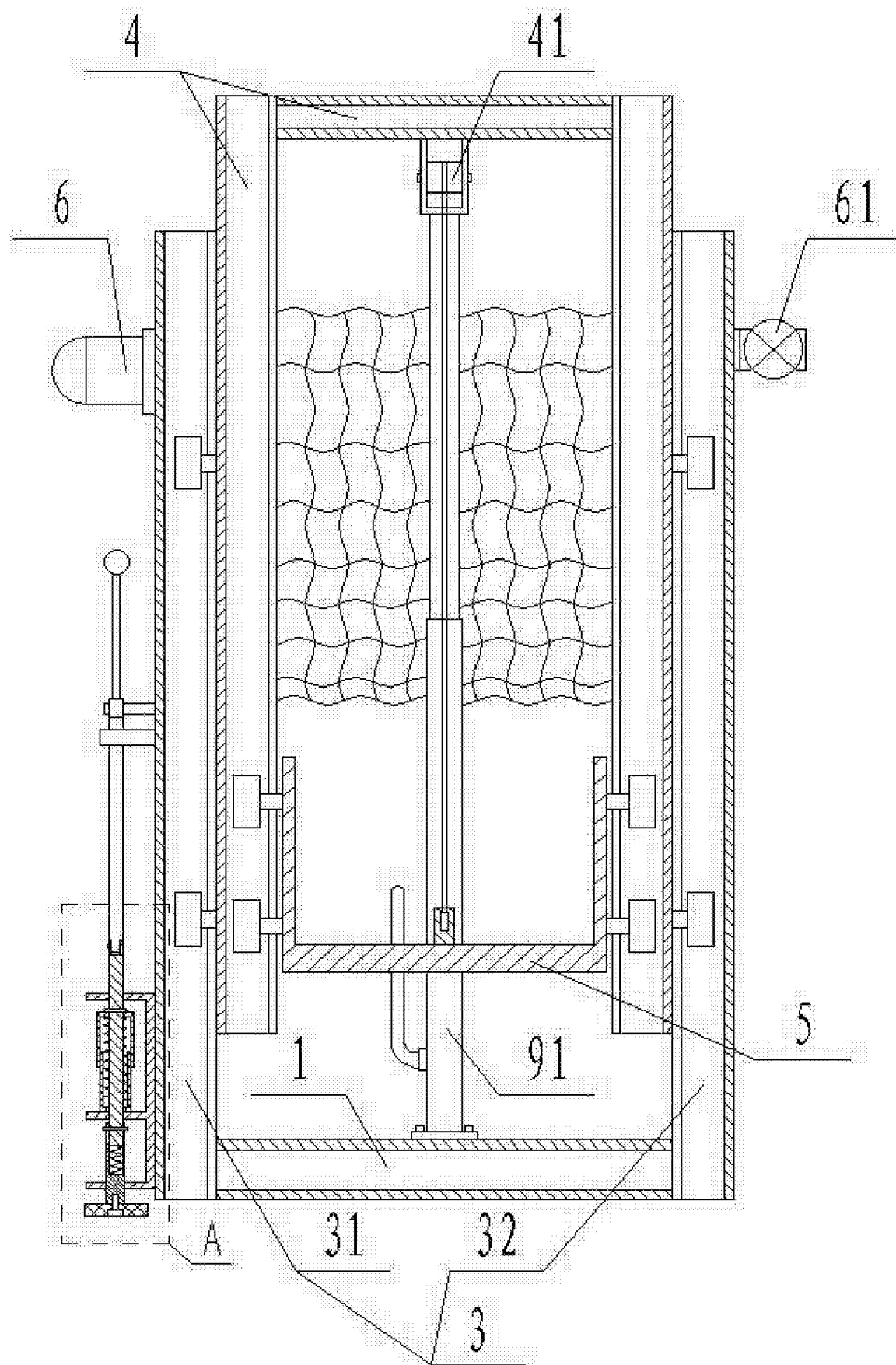


图 3

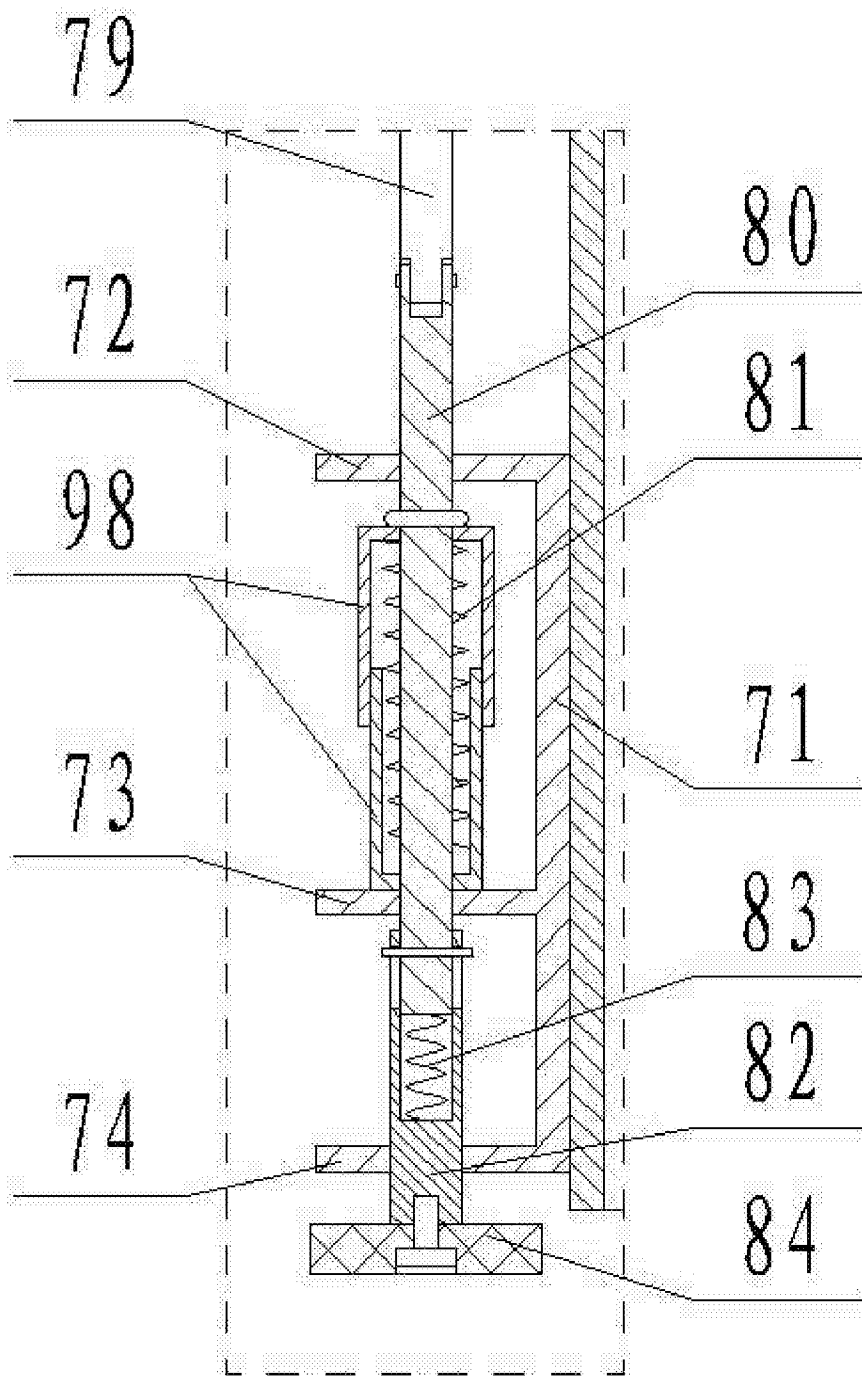


图 4

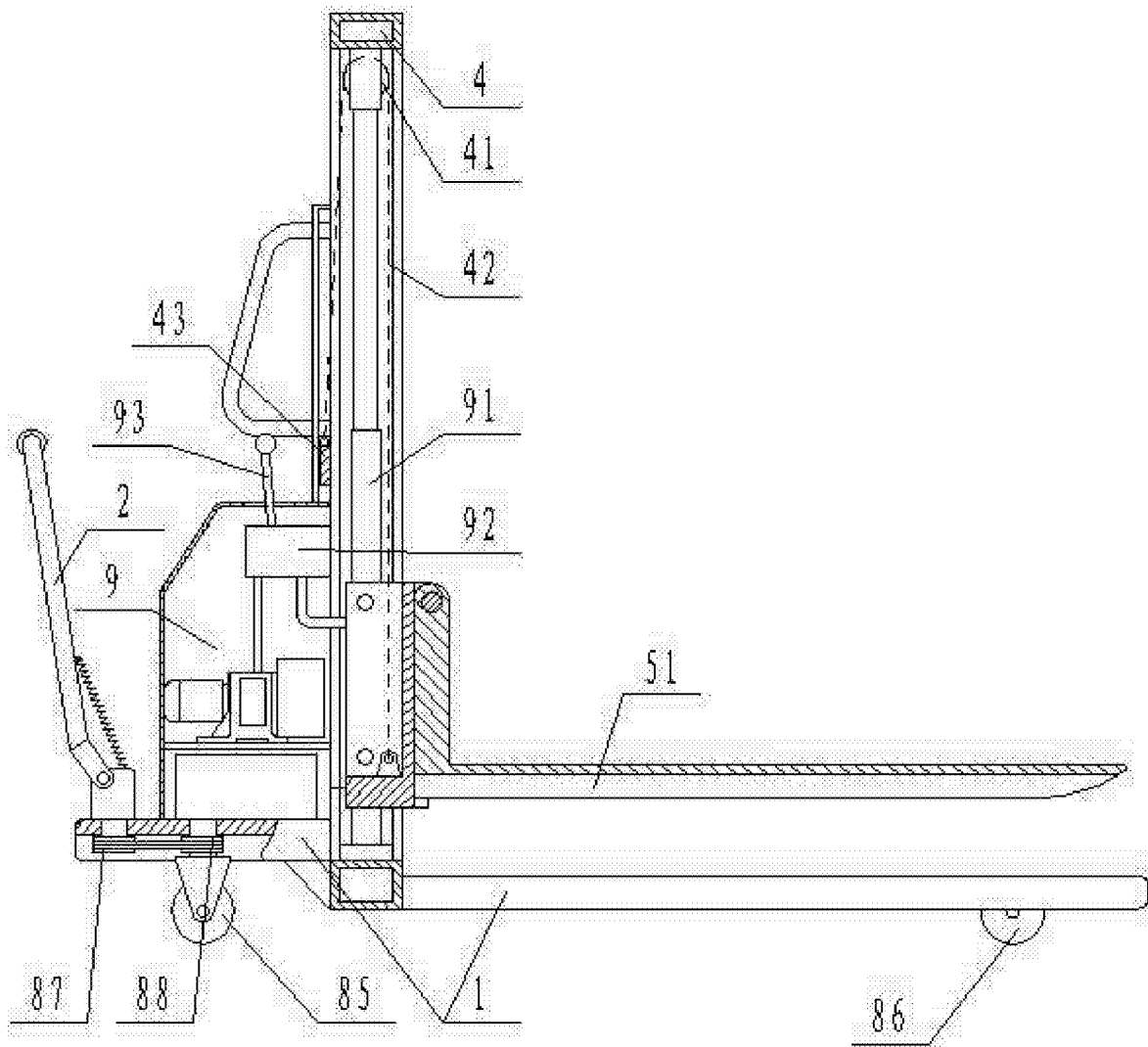


图 5

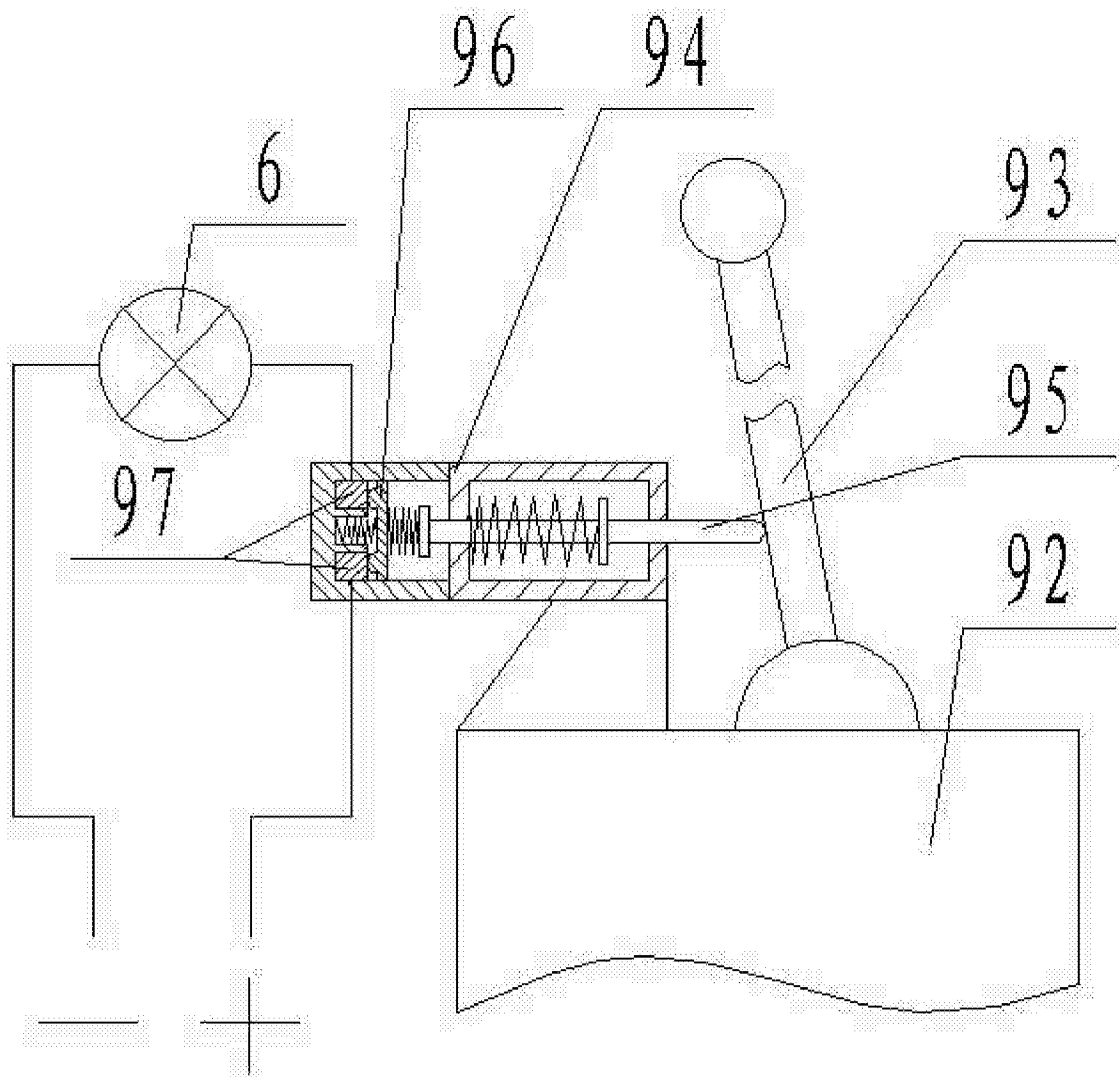


图 6