



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204920326 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520432046. 0

(22) 申请日 2015. 06. 23

(73) 专利权人 杨菁云

地址 412000 湖南省株洲市芦淞区解放村
14 栋 201 号

(72) 发明人 杨菁云

(51) Int. Cl.

E04H 6/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

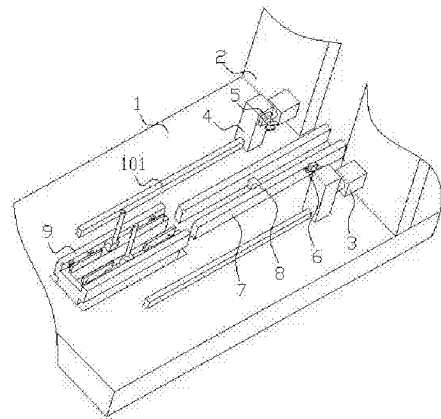
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置

(57) 摘要

本实用新型涉及自行车立体停车库领域, 具体为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置, 它包括车库地板和车库墙板, 所述的车库墙板中间开有进车口, 所述的车库地板上设置有前端延伸至进车口的车道, 且车道内设置有第一传感器, 所述的车道的末端设置有与其配合的可升降的固定装置; 所述的进车口两侧的车库墙板的内侧设置有油缸一, 所述的油缸一的推杆上连接有滑块, 所述的滑块向轨道的一侧设置有油缸二, 所述的油缸二的推杆上连接有锁紧半环, 且锁紧半环与自行车上的管道杠配合; 本实用新型的目的是提供一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置, 可以自动的将标准化自行车送到固定装置上并进行固定, 采用了自动化操作, 极大的节约了停车的时间。



1. 一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,它包括车库地板(1)和车库墙板(2),其特征在于,所述的车库墙板(2)中间开有进车口,所述的车库地板(1)上设置有前端延伸至进车口的车道(7),且车道(7)内设置有第一传感器,所述的车道(7)的末端设置有与其配合的可升降的固定装置(9);所述的进车口两侧的车库墙板(2)的内侧设置有油缸一(3),所述的油缸一(3)的推杆上连接有滑块(4),所述的滑块(4)向轨道(7)的一侧设置有油缸二(5),所述的油缸二(5)的推杆上连接有锁紧半环(6),且锁紧半环(6)与自行车(11)上的管道杠配合;所述的油缸一(3)、油缸二(5)和第一传感器均连接到控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的油缸一(3)、滑块(4)、油缸二(5)和锁紧半环(6)均关于车道(7)对称。

3. 根据权利要求1所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的车道(7)内部的车库地板(1)上开有方形孔,孔内设置有油缸三(10),且油缸三(10)连接到控制器,所述的油缸三(10)的推杆上连接有挡块(8),所述的第一传感器设置在挡块(8)的前侧,且挡块(8)的大小比方形孔小。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的车库地板(1)上设置有滑轨(101),且滑轨(101)与滑块(4)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的固定装置(9)包括与与车道配合的夹紧槽(901),所述的夹紧槽(901)的末端设置有挡板(906),所述的挡板(906)的前侧设置有第二传感器;所述的夹紧槽(901)的槽壁中部设置有油缸五(905),且油缸五(905)的推杆垂直向上并紧靠夹紧槽(901)的槽壁内侧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的夹紧槽(901)的槽壁外侧焊接有外槽板(902),且外槽板(902)的上部超出夹紧槽(901),下部位于夹紧槽(901)槽壁的中部,所述的外槽板(902)的底部连接升降装置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的外槽板(902)内壁镶嵌有油缸四(903),所述的油缸四(903)的推杆上连接有夹紧板(904)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的油缸四(903)、油缸五(905)和第二传感器均连接到控制器。

9. 根据权利要求7所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的夹紧板(904)关于夹紧槽(901)对称分布,每侧两个,且分别和自行车(11)的前轮和后轮配合。

10. 根据权利要求7-9任一项所述的一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置,其特征在于,所述的夹紧板(904)为硬度低的木质板。

一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车立体停车库领域,具体为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置。

背景技术

[0002] 随着社会发展的需要和环境保护的需要,国家鼓励自行车出行,大多的城市都在推行自行车出行,自行车出行成了当今中国一种必不可少的出行方式,而且现在的城市自行车大多都是统一规格的。

[0003] 自行车推广了,自行车库也得普及,为了节省占地面积,大部分的自行车停车库都是设置成了立体自行车库,这种车库可以有效的节省占地面积,然而,现有的立体自行车库存在一些问题,由于自行车是两个轮子的,它的固定比较麻烦,大多都是人工推到固定装置上进行固定,然后再进行升降,采用的是手动的操作方式,操作比较繁琐,同时需要人工推进去,消耗了人力,停车的时间长。

[0004] 通过专利检索,存在以下已知的现有技术方案:

[0005] 专利 1:

[0006] 申请号:201220450966.1,申请日:2012-09-05,授权公告日:2013-03-13,本发明公开了一种双层自行车停放架的上层进车结构,包括立柱和上层停放架,所述上层停放架安装在所述立柱上,所述上层停放架上滑动安装有活动座,所述活动座上安装有拉手环、前轮固定环、后轮固定环和右侧进车环,其中,右侧进车环高度低于所述后轮固定环并留有缺口。与现有技术相比,本实用新型提供的双层自行车停放架的上层进车结构,上层停放架容易进车,使用方便,安全牢固。

[0007] 专利 2:

[0008] 申请号:201420119099.2,申请日:2014-03-18,申请公布日:2015-01-28,本发明公开了一种重力平衡式自行车悬挂架,它由管柱、横梁和拉杆等部件组成,管柱垂直固定在地面上,管柱内设置一个柱形平衡砣,砣的顶部装有动滑轮,管柱顶部并列安装两个导向轮,横梁上前、后安装了两个定滑轮,由一根挂绳将上述滑轮逐个串联起来,挂绳的两端分别固定上龙头钩和货架钩,形成一个双钩手动起重装置。使用时,先将自行车推至悬挂架正下方,伸手将龙头钩拉下钩在自行车龙头上,再将货架钩拉下钩在货架上,此时,车主只要双手护住自行车助力上升,车在平衡砣重力的作用下,会自行上升到设计高度。它是根据重力平衡的原理将自行车轻松挂起来的。该方法可以利用闲置空间悬挂自行车,能有效缓解大城市繁华地区自行车、电动车等车辆停车难的问题。

[0009] 专利 3:

[0010] 申请号:200520077656.X,申请日:2005-11-15,申请公布日:2006-12-06,本发明公开了一种立体自行车存车库,包括底层存车架(1)和上层存车架(2),其特征是所述的上层存车架(2)主要由固定导轨(201)、滑动导轨(202)、助力弹簧(203)、车轮护架(204)组成,固定导轨(201)的一端固定在上层横梁基座(4)上,滑动导轨(202)套装在固定导轨

(201) 上, 车轮护架 (204) 固定安装在滑动导轨 (202) 上, 在滑动导轨 (202) 的一端安装有侧导轮 (205), 上表面安装有隔离导轮 (206); 在固定导轨 (201) 的另一端上铰装有助力臂 (208), 助力臂 (208) 的另一端上安装有滑轮轴 (209), 滑轮轴 (209) 安装有滑轮 (210), 助力弹簧 (203) 的一端与滑轮轴 (209) 相连, 另一端与固定导轨 (201) 相连。

[0011] 通过以上的检索发现, 以上技术方案不能影响本发明的新颖性; 并且以上专利文件的相互组合不能破坏本发明的创造性。

发明内容

[0012] 本发明的目的是提供一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置, 可以自动的将标准化自行车送到固定装置上并进行固定, 采用了自动化操作, 极大的节约了停车的时间。

[0013] 为了实现以上目的, 本发明采用的技术方案为: 一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置, 它包括车库地板 (1) 和车库墙板 (2), 所述的车库墙板 (2) 中间开有进车口, 所述的车库地板 (1) 上设置有前端延伸至进车口的车道 (7), 且车道 (7) 内设置有第一传感器, 所述的车道 (7) 的末端设置有与其配合的可升降的固定装置 (9); 所述的进车口两侧的车库墙板 (2) 的内侧设置有油缸一 (3), 所述的油缸一 (3) 的推杆上连接有滑块 (4), 所述的滑块 (4) 向轨道 (7) 的一侧设置有油缸二 (5), 所述的油缸二 (5) 的推杆上连接有锁紧半环 (6), 且锁紧半环 (6) 与自行车 (11) 上的管道杠配合; 所述的油缸一 (3)、油缸二 (5) 和第一传感器均连接到控制器。

[0014] 进一步的, 所述的油缸一 (3)、滑块 (4)、油缸二 (5) 和锁紧半环 (6) 均关于车道 (7) 对称。

[0015] 进一步的, 所述的车道 (7) 内部的车库地板 (1) 上开有方形孔, 孔内设置有油缸三 (10), 且油缸三 (10) 连接到控制器, 所述的油缸三 (10) 的推杆上连接有挡块 (8), 所述的第一传感器设置在挡块 (8) 的前侧, 且挡块 (8) 的大小比方形孔小。

[0016] 进一步的, 所述的车库地板 (1) 上设置有滑轨 (101), 且滑轨 (101) 与滑块 (4) 配合。

[0017] 进一步的, 所述的固定装置 (9) 包括与与车道配合的夹紧槽 (901), 所述的夹紧槽 (901) 的末端设置有挡板 (906), 所述的挡板 (906) 的前侧设置有第二传感器; 所述的夹紧槽 (901) 的槽壁中部设置有油缸五 (905), 且油缸五 (905) 的推杆垂直向上并紧靠夹紧槽 (901) 的槽壁内侧。

[0018] 进一步的, 所述的夹紧槽 (901) 的槽壁外侧焊接有外槽板 (902), 且外槽板 (902) 的上部超出夹紧槽 (901), 下部位于夹紧槽 (901) 槽壁的中部, 所述的外槽板 (902) 的底部连接升降装置。

[0019] 进一步的, 所述的外槽板 (902) 内壁镶嵌有油缸四 (903), 所述的油缸四 (903) 的推杆上连接有夹紧板 (904)。

[0020] 进一步的, 所述的油缸四 (903)、油缸五 (905) 和第二传感器均连接到控制器。

[0021] 进一步的, 所述的夹紧板 (904) 关于夹紧槽 (901) 对称分布, 每侧两个, 且分别和自行车 (11) 的前轮和后轮配合。

[0022] 进一步的, 所述的夹紧板 (904) 为硬度低的木质板。

[0023] 本发明的有益效果：

[0024] 1、设置有车道，将标准的自行车推进来，当遇到第一传感器时，会将信号反馈给控制器，进而控制油缸二的动作，使锁紧半环将自行车锁紧，之后控制油缸一，将自行车推送到固定装置进行固定；实现了自动化的进车装置，停车时间短，车主只要将自行车向车道内推进一段距离，碰到传感器即可，极大的节约了停车时间，在高峰期可以很到的解决原有车库人群拥挤混乱的情况。

[0025] 2、油缸一、滑块、油缸二和锁紧半环均关于车道对称，可以保证两侧的锁紧半环锁紧自行车时的时间一致，不会导致自行车倾斜。

[0026] 3、油缸三和挡块的设计，在正常情况下挡块是突出的，当自行车碰到挡块时，会将自行车挡住，可以保证锁紧半环的锁紧更加准确，在碰到挡块时，挡块上设置的第一传感器会通过控制器控制挡块缩下去，使整个车道畅通。

[0027] 4、滑轨的设计，可以使油缸一的推动更好的实行，进而节省能源。

[0028] 5、夹紧装置中第二传感器的设置，可以配合第一传感器，更好的实现自动化操作；且油缸五的设计，可以通过伸长推杆将自行车进行固定，防止自行车倾倒。

[0029] 6、外槽板的设计，可以使固定装置更好的与升降装置配合。

[0030] 7、油缸四和夹紧板的设计，可以很好的将自行车的前轮和后轮夹紧，配合油缸五，可以使固定装置能够完全夹紧自行车，在后续升降过程中不会出现晃动和滑动。

[0031] 8、夹紧板的材料选择，可以防止夹紧板在夹紧过程中损坏前后轮。

附图说明

[0032] 图 1 为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置的立体示意图。

[0033] 图 2 为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置工作示意图。

[0034] 图 3 为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置的俯视图。

[0035] 图 4 为一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置的左视图。

[0036] 图 5 为固定装置的立体示意图。

[0037] 图 6 为固定装置的工作示意图。

[0038] 图中所述文字标注表示为：1、车库地板；2、车库墙板；3、油缸一；4、滑块；5、油缸二；6、锁紧半环；7、车道；8、挡块；9、固定装置；10、油缸三；11、自行车；101、滑轨；901、夹紧槽；902、外槽板；903、油缸四；904、夹紧板；905、油缸五；906、挡板。

具体实施方式

[0039] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图对本发明进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0040] 如图 1- 图 6 所示，本发明一种用于标准自行车立体车库的自动进车装置，它包括车库地板 1 和车库墙板 2，所述的车库墙板 2 中间开有进车口，所述的车库地板 1 上设置有前端延伸至进车口的车道 7，且车道 7 内设置有第一传感器，所述的车道 7 的末端设置有与其配合的可升降的固定装置 9；所述的进车口两侧的车库墙板 2 的内侧设置有油缸一 3，所述的油缸一 3 的推杆上连接有滑块 4，所述的滑块 4 向轨道 7 的一侧设置有油缸二 5，所述

的油缸二 5 的推杆上连接有锁紧半环 6,且锁紧半环 6 与自行车 11 上的管道杠配合;所述的油缸一 3、油缸二 5 和第一传感器均连接到控制器。

[0041] 优选的,所述的油缸一 3、滑块 4、油缸二 5 和锁紧半环 6 均关于车道 7 对称。

[0042] 优选的,所述的车道 7 内部的车库地板 1 上开有方形孔,孔内设置有油缸三 10,且油缸三 10 连接到控制器,所述的油缸三 10 的推杆上连接有挡块 8,所述的第一传感器设置在挡块 8 的前侧,且挡块 8 的大小比方形孔小。

[0043] 优选的,所述的车库地板 1 上设置有滑轨 101,且滑轨 101 与滑块 4 配合。

[0044] 优选的,所述的固定装置 9 包括与与车道配合的夹紧槽 901,所述的夹紧槽 901 的末端设置有挡板 906,所述的挡板 906 的前侧设置有第二传感器;所述的夹紧槽 901 的槽壁中部设置有油缸五 905,且油缸五 905 的推杆垂直向上并紧靠夹紧槽 901 的槽壁内侧。

[0045] 优选的,所述的夹紧槽 901 的槽壁外侧焊接有外槽板 902,且外槽板 902 的上部超出夹紧槽 901,下部位于夹紧槽 901 槽壁的中部,所述的外槽板 902 的底部连接升降装置。

[0046] 优选的,所述的外槽板 902 内壁镶嵌有油缸四 903,所述的油缸四 903 的推杆上连接有夹紧板 904。

[0047] 优选的,所述的油缸四 903、油缸五 905 和第二传感器均连接到控制器。

[0048] 优选的,所述的夹紧板 904 关于夹紧槽 901 对称分布,每侧两个,且分别和自行车 11 的前轮和后轮配合。

[0049] 优选的,所述的夹紧板 904 为硬度低的木质板。

[0050] 具体使用时,没有进车时,油缸三 10 处于伸长状态,挡块 8 高出车库地板 1,停车时,首先停车人将自行车 11 往车道 7 里面推,当前轮碰到挡块 8 时,第一传感器将信号传递给控制器,控制器先控制油缸二 5 推动锁紧半环 6 将自行车 11 的管道杠锁住,同时控制油缸三 10 回缩,使挡块 8 与车库地板 1 平齐,之后控制油缸一 3 工作,推动滑块 4 向内运动,进而通过油缸二 5 和锁紧半环 6 带动自行车 11 往内运动,自行车 11 进入到夹紧槽 901 中并持续向内运动,直到自行车 11 的前轮碰到挡板 906,第二传感器将信号传递给控制器,进而控制油缸五 905 处于伸长状态,将自行车 11 拦住,防止倾倒,之后控制油缸四 903 推动夹紧板 904 将自行车 11 的前轮和后轮夹紧,然后控制油缸二 5 回缩,锁紧半环 6 松开对自行车 11 管道杠的锁紧,之后控制油缸一 3 回缩,带动滑块 4 回归原位,同时控制油缸三 10 伸长,挡块 8 高出车库地板 1;然后升降装置将固定好自行车 11 的固定装置 9 送到停车库,同时没有固定自行车 11 的固定装置 9 进入到工作位;之后重复上述操作,将所有的自行车 11 都停好。

[0051] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括哪些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构

思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

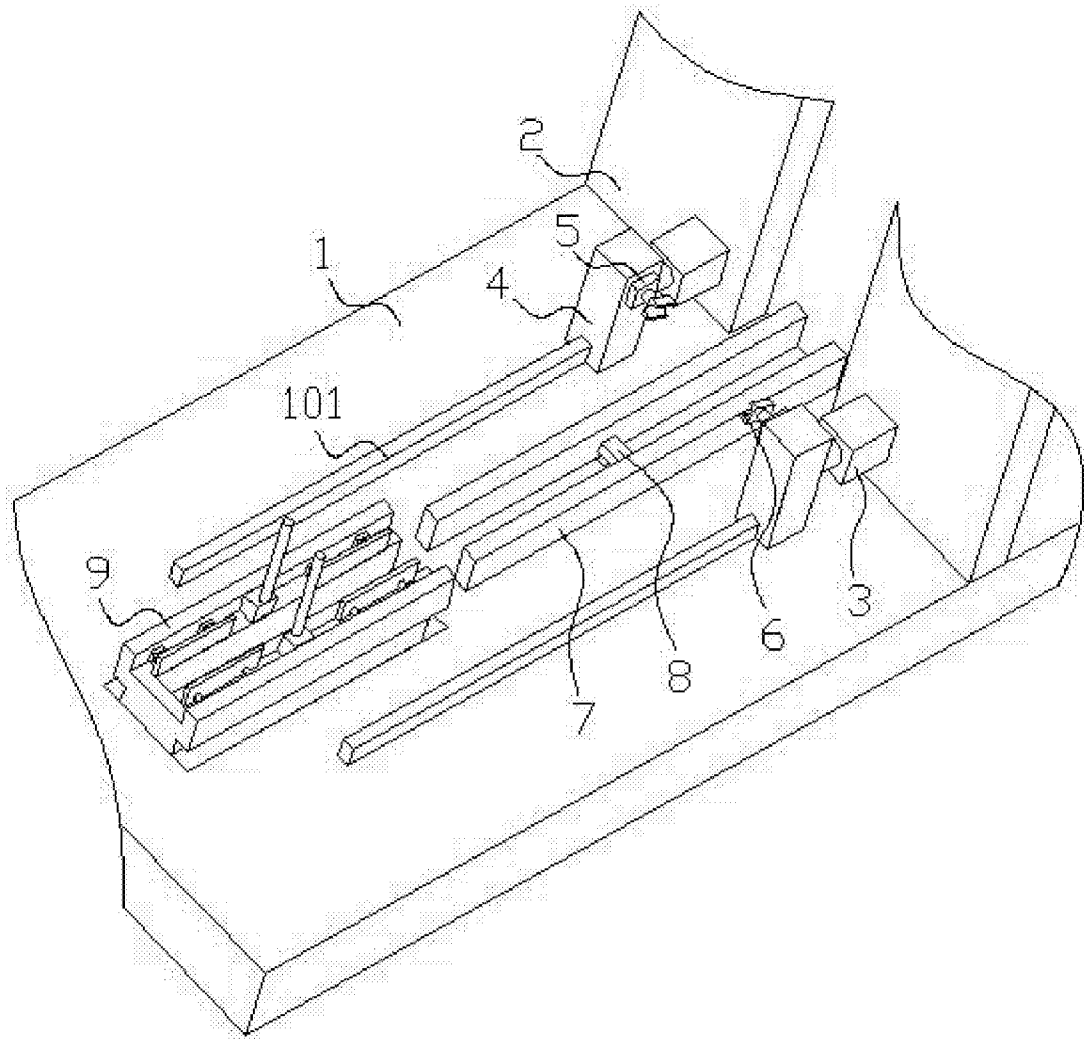


图 1

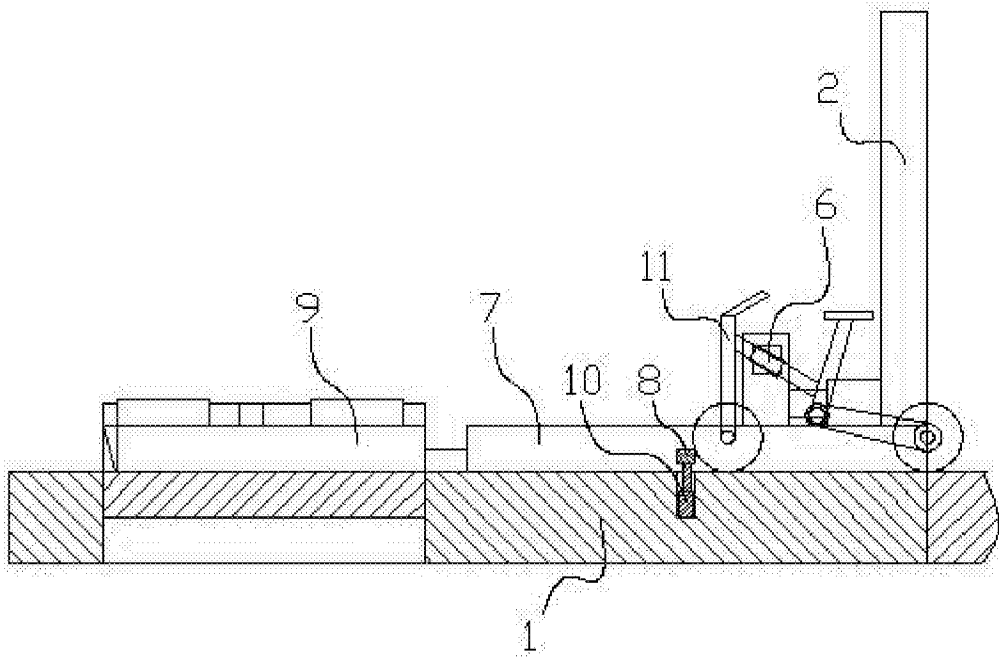


图 2

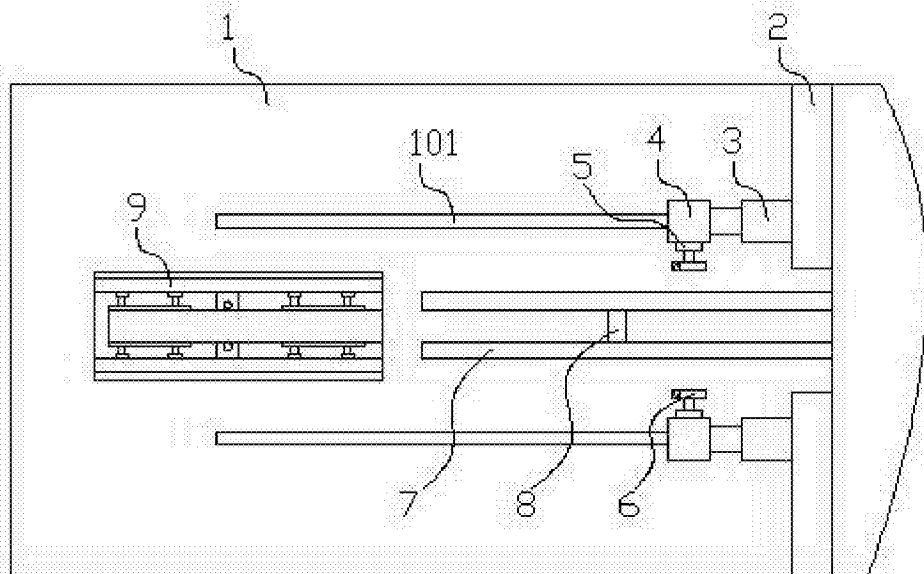


图 3

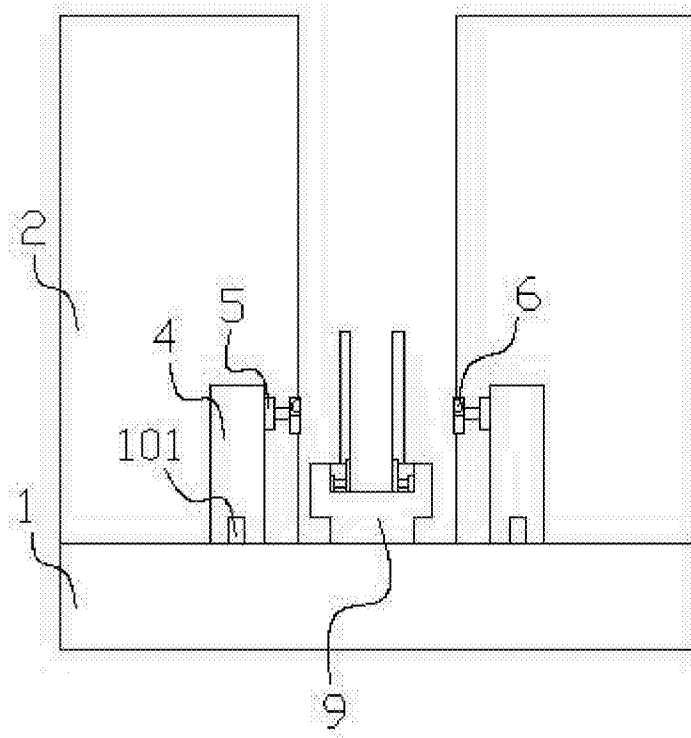


图 4

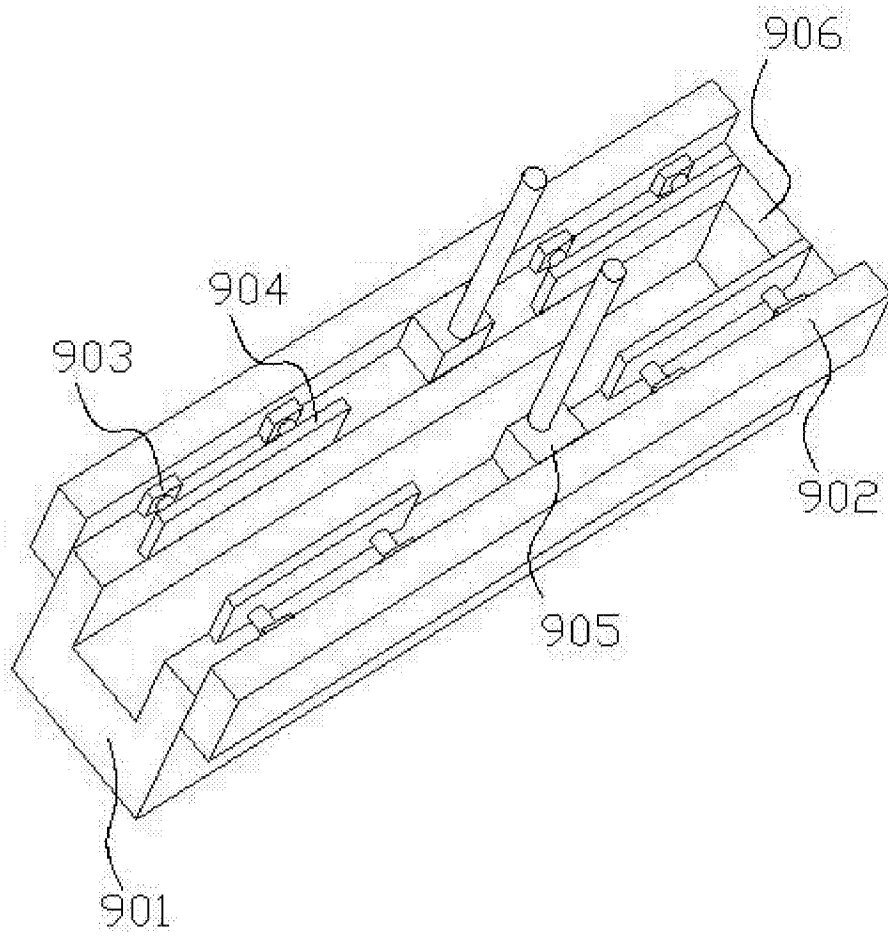


图 5

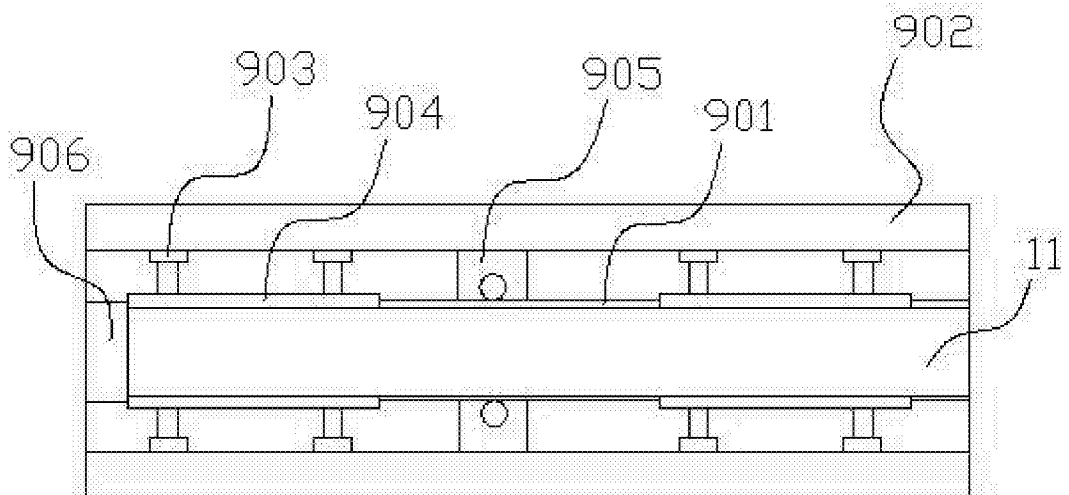


图 6