



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204126333 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420597608. 2

(22) 申请日 2014. 10. 16

(73) 专利权人 申彦伦

地址 276826 山东省日照市东港区威海路
80 号 71 号楼 2 单元 501 室

(72) 发明人 申彦伦 申源

(51) Int. Cl.

E04H 6/06 (2006. 01)

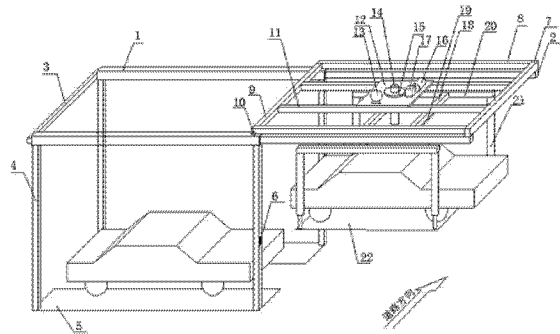
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双层立体停车位

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双层立体停车位,包括外臂、内臂、第一纵臂、支柱、踏板、第二纵臂、第一横臂、第三纵臂、第二横臂、上承重板、连接轴、第四纵臂、下承重板、第三横臂、液压柱 A 和停车板;所述外臂套设在内臂外部,外臂内设有液压柱 B;所述外臂两端固定在支柱上;所述内臂之间设有第二纵臂;所述上承重板固定在第二横臂上端;所述第二横臂上铺设用于供电的太阳能电池板;所述下承重板固定在第四纵臂的下端;所述连接轴固定在下承重板中心;所述上承重板中心开孔,连接轴穿过开孔连接齿轮;所述第四纵臂通过 4 个液压柱 A 连接停车板;该停车位在下层车位有车时,上层车位可顺利停车及开出,并可实现车位旋转,使用太阳能供电,实用性强。



1. 一种双层立体停车位,包括外臂(1)、内臂(2)、第一纵臂(3)、支柱(4)、踏板(5)、第二纵臂(7)、第一横臂(8)、第三纵臂(9)、第二横臂(11)、上承重板(12)、连接轴(14)、第四纵臂(18)、下承重板(19)、第三横臂(20)、液压柱 A (21) 和停车板(22);其特征在于:所述外臂(1)套设在内臂(2)外部,外臂(1)内设有液压柱 B;所述外臂(1)共 2 个,2 个外臂(1)之间设有第一纵臂(3),外臂 1 两端固定在支柱(4)上;所述支柱(4)共 4 个,支柱(4)上设有控制面板(6);所述踏板(5)设在支柱(4)底端;所述内臂(2)共 2 个,2 个内臂(2)之间设有第二纵臂(7);所述第二纵臂(7)两端连接 2 个第一横臂(8)的一端,2 个第一横臂(8)的另一端连接第三纵臂(9)的两端;所述第一横臂(8)上设有行走轮(10);所述第三纵臂(9)与第二纵臂(7)之间设有 2 个第二横臂(11),上承重板(12)固定在 2 个第二横臂(11)上端;所述第二横臂(11)上铺设用于供电的太阳能电池板;所述上承重板(12)上设有液压泵(13)、电机(16)、齿轮箱(17)、控制器和蓄电池;所述第四纵臂(18)共 2 个,下承重板(19)固定在 2 个第四纵臂(18)的下端;所述连接轴(14)固定在下承重板(19)中心;所述上承重板(12)中心开孔,连接轴(14)穿过开孔连接齿轮(15);所述连接轴(14)上套设轴承,通过配套轴套连接上承重板(12),配套轴套与上承重板(12)固定连接;所述连接轴(14)与齿轮(15)通过轴销固定;所述电机(16)通过齿轮箱(17)连接齿轮(18);所述第四纵臂(18)通过 4 个液压柱 A (21) 连接停车板(22)。

2. 一种双层立体停车位,包括外臂(1)、内臂(2)、第一纵臂(3)、支柱(4)、踏板(5)、控制面板(6)、第二纵臂(7)、第一横臂(8)、第三纵臂(9)、第二横臂(11)、支撑板(12)、液压泵(13)、第四纵臂(14)、液压柱 A (15) 和停车板(16);其特征在于:所述外臂(1)套设在内臂(2)外部,外臂(1)内设有液压柱 B;所述外臂(1)共 2 个,2 个外臂(1)之间设有第一纵臂(3),外臂(1)两端固定在支柱(4)上;所述支柱(4)共 4 个,支柱(4)上设有控制面板(6);所述踏板(5)设在支柱(4)底端;所述内臂(2)共 2 个,2 个内臂(2)之间设有第二纵臂(7);所述第二纵臂(7)两端连接 2 个第一横臂(8)的一端,2 个第一横臂(8)的另一端连接第三纵臂(9)的两端;所述第一横臂(8)上设有行走轮(10);所述第三纵臂(9)与第二纵臂(7)之间设有 2 个第二横臂(11),支撑板(12)固定在 2 个第二横臂(11)中间;所述第四纵臂(14)共 2 个,固定在第二横臂(11)上端;所述第四纵臂(14)上铺设用于供电的太阳能电池板;所述支撑板(12)上设有液压泵(13)、控制器和蓄电池;所述第四纵臂(14)通过 4 个液压柱 A (15) 连接停车板(16)。

3. 根据权利要求 1 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述内臂(2)通过移动方式推动停车板(22)做前后运动。

4. 根据权利要求 1 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述液压柱 A (21)通过伸缩方式推动停车板(22)做上下运动。

5. 根据权利要求 1 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述连接轴(14)通过转动方式推动停车板(22)调整方向。

6. 根据权利要求 1 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述液压泵(13)为直流液压泵,电机(16)为直流电机。

7. 根据权利要求 1 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述液压柱 A (21)替换为钢丝绳;所述第三横臂(20)上设置 4 个用于收放钢丝绳的电机。

8. 根据权利要求 2 所述的双层立体停车位,其特征在于:所述内臂(2)通过移动方式推

动停车板(16)做前后运动。

9. 根据权利要求2所述的双层立体停车位,其特征在于:所述液压柱A(15)通过伸缩方式推动停车板(16)做上下运动。

10. 根据权利要求2所述的双层立体停车位,其特征在于:所述液压泵(13)为直流液压泵。

一种双层立体停车位

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种停车位,具体是一种双层立体停车位。

背景技术

[0002] 随着家用汽车的普及,停车成了车主们非常关心的问题,由于停车位有限,汽车储存库立体化是城市建筑发展的方向,采用双层停车位将是最佳选择,目前的双层停车位存在以下缺点:1. 在下层车位有车的情况下,上层车辆无法开出;2. 当停车位方向与道路方向不同向时,无法实现车位的旋转,造成进出车不方便;3. 采用市政供电,不但浪费能源,而且需要另外架设线路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种双层立体停车位,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 当停车方向与道路不同向时,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种双层立体停车位,包括外臂、内臂、第一纵臂、支柱、踏板、第二纵臂、第一横臂、第三纵臂、第二横臂、上承重板、连接轴、第四纵臂、下承重板、第三横臂、液压柱 A 和停车板;所述外臂套设在内臂外部,外臂内设有液压柱 B;所述外臂共 2 个,2 个外臂之间设有第一纵臂,外臂两端固定在支柱上;所述支柱共 4 个,在靠近道路的支柱上设有控制面板;所述踏板设在支柱底端;所述内臂共 2 个,2 个内臂之间设有第二纵臂;所述第二纵臂两端连接 2 个第一横臂的一端,2 个第一横臂的另一端连接第三纵臂的两端;所述第一横臂上设有行走轮;所述第三纵臂与第二纵臂之间设有 2 个第二横臂,上承重板固定在 2 个第二横臂上端;所述第二横臂上铺设用于供电的太阳能电池板;所述上承重板上设有液压泵、电机、齿轮箱、控制器和蓄电池;所述第四纵臂共 2 个,下承重板固定在 2 个第四纵臂的下端;所述连接轴固定在下承重板中心;所述上承重板中心开孔,连接轴穿过开孔连接齿轮;所述连接轴上套设轴承,通过配套轴套连接上承重板,配套轴套与上承重板固定连接;所述连接轴与齿轮通过轴销固定;所述电机通过齿轮箱连接齿轮;所述第四纵臂通过 4 个液压柱 A 连接停车板。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述内臂通过移动方式推动停车板做前后运动;所述液压柱 A 通过伸缩方式推动停车板做上下运动;所述连接轴通过转动方式推动停车板调整方向;所述液压泵为直流液压泵,电机为直流电机。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述液压柱 A 替换为钢丝绳;所述第三横臂上设置 4 个用于收放钢丝绳的电机;所述电机为直流电机。

[0008] 当停车方向与道路不同向时,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种双层立体停车位,包括外臂、内臂、第一纵臂、支柱、踏板、控制面板、第二纵臂、第一横臂、第三纵臂、第二横臂、支撑板、液压泵、第四纵臂、液压柱 A 和停车板;所述外臂套设在内臂外部,外臂内设有液压柱 B;所述外臂共 2 个,2 个外臂之间设有第一纵臂,外

臂两端固定在支柱上；所述支柱共 4 个，在靠近道路的支柱上设有控制面板；所述踏板设在支柱底端；所述内臂共 2 个，2 个内臂之间设有第二纵臂；所述第二纵臂两端连接 2 个第一横臂的一端，2 个第一横臂的另一端连接第三纵臂的两端；所述第一横臂上设有行走轮；所述第三纵臂与第二纵臂之间设有 2 个第二横臂，支撑板固定在 2 个第二横臂中间；所述第四纵臂共 2 个，固定在第二横臂上端；所述第四纵臂上铺设用于供电的太阳能电池板；所述支撑板上设有液压泵、控制器和蓄电池；所述第四纵臂通过 4 个液压柱 A 连接停车板。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述内臂通过移动方式推动停车板做前后运动；所述液压柱 A 通过伸缩方式推动停车板做上下运动；所述液压泵为直流液压泵。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述液压柱 A 替换为钢丝绳；所述第四纵臂(14)上设置 4 个用于收放钢丝绳的电机；所述电机为直流电机。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1. 在下层车位有车的情况下，上层车辆可以顺利停放及开出；2. 当停车位方向与道路方向不同向时，可以实现车位的旋转，使进出车方便；3. 采用太阳能供电，节能环保，而且不需另外架设线路。

附图说明

[0013] 图 1 为停车方向与道路不同向时双层立体停车位的结构示意图。

[0014] 图 2 为停车方向与道路同向时双层立体停车位的结构示意图。

[0015] 图 1 中：1- 外臂、2- 内臂、3- 第一纵臂、4- 支柱、5- 踏板、6- 控制面板、7- 第二纵臂、8- 第一横臂、9- 第三纵臂、10- 行走轮、11- 第二横臂、12- 上承重板、13- 液压泵、14- 连接轴、15- 齿轮、16- 电机、17- 齿轮箱、18- 第四纵臂、19- 下承重板、20- 第三横臂、21- 液压柱 A、22- 停车板。

[0016] 图 2 中：1- 外臂、2- 内臂、3- 第一纵臂、4- 支柱、5- 踏板、6- 控制面板、7- 第二纵臂、8- 第一横臂、9- 第三纵臂、10- 行走轮、11- 第二横臂、12- 支撑板、13- 液压泵、14- 第四纵臂、15- 液压柱 A、16- 停车板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例 1

[0019] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，当停车方向与道路方向不同向时，该双层立体停车位，包括外臂 1、内臂 2、第一纵臂 3、支柱 4、踏板 5、第二纵臂 7、第一横臂 8、第三纵臂 9、第二横臂 11、上承重板 12、连接轴 14、第四纵臂 18、下承重板 19、第三横臂 20、液压柱 A 21 和停车板 22；所述外臂 1 套设在内臂 2 外部，外臂 1 内设有液压柱 B（未画出），外臂 1 和内臂 2 通过液压柱 B 的伸缩实现伸缩功能；所述外臂 1 共 2 个，2 个外臂 1 之间设有第一纵臂 3，外臂 1 两端通过焊接固定在支柱 4 上；所述支柱 4 共 4 个，在靠近道路的支柱 4 上设有控制面板 6；所述踏板 5 设在支柱 4 底端；所述内臂 2 共 2 个，2 个内臂 2 之间设有第二纵臂 7；所述第二纵臂 7 两端通过焊接连接 2 个第一横臂 8 的一端，2 个第一横臂 8 的另一端通过焊

接连接第三纵臂 9 的两端 ;所述第一横臂 8 上设有行走轮 10 ;所述第三纵臂 9 与第二纵臂 7 之间设有 2 个第二横臂 11,上承重板 12 通过焊接固定在 2 个第二横臂 11 上端 ;所述第二横臂 11 上铺设用于供电的太阳能电池板 ;所述上承重板 12 上设有液压泵 13、电机 16、齿轮箱 17、控制器(未画出)和蓄电池(未画出);所述第四纵臂 18 共 2 个,下承重板 19 通过焊接固定在 2 个第四纵臂 18 的下端 ;所述连接轴 14 通过焊接固定在下承重板 19 中心 ;所述上承重板 12 中心开孔,连接轴 14 穿过开孔连接齿轮 15 ;所述连接轴 14 上套设轴承,通过配套轴套连接上承重板 12,配套轴套与上承重板 12 通过焊接固定连接 ;所述连接轴 14 与齿轮 15 通过轴销固定 ;所述电机 16 通过齿轮箱 17 连接齿轮 18 ;所述第四纵臂 18 通过 4 个液压柱 A 21 连接停车板 22。

[0020] 本实施例的工作原理是 :所述双层立体停车位,在下层车位有车的情况下,上层车位停车过程如下 :液压泵 13 通过液压柱 B 将内臂 2 从外臂 1 伸出,齿轮箱 17 将电机 16 的竖直方向转动转变为水平方向转动,电机 16 通过齿轮箱 17 驱动齿轮 15 转动,通过齿轮 15 和连接轴 14 带动第四纵臂 18、第三横臂 20 和停车板 22 转动,停车板 22 旋转至与道路同方向,液压泵 13 驱动液压柱 A 21 伸长,将停车板 22 降至地面,车主驱动汽车进入停车板 22 后,液压泵 13 驱动液压柱 A 21 收缩,停车板 22 离开地面,当距离地面适合高度时,液压柱 A 21 停止收缩,电机 16 驱动使停车板 22 旋转至与停车位相同方向,液压泵 13 驱动内臂 2 收缩,即可将汽车停至停车位上层,从而实现停车,上述过程的逆过程即可将汽车从停车位开出 ;所述双层立体停车位,当下层车位无车时,上层车位停车过程如下 :液压泵 13 驱动液压柱 A 21 伸长,将停车板 22 降至地面,车主驱动汽车进入停车板 22 后,液压泵 13 驱动液压柱 A 21 收缩,停车板 22 离开地面,当距离地面适合高度时,液压柱 A 21 停止收缩,即可完成停车,上述过程的逆过程即可将汽车从停车位开出 ;所述踏板 5,下层车位停车后,车轮刚好压在踏板 5 上,在上层车位停车或者开车时,下层车位所停放的汽车通过踏板 5 为该双层立体停车位增加负重,增强了停车位的稳定性 ;所述行走轮 10,可减少内外臂伸缩过程中,第一横臂 8 与外臂 1 的摩擦 ;所述双层立体停车位使用太阳能供电,控制器控制太阳能电池板将产生的电量储存到蓄电池中,使用停车位时,控制器控制蓄电池供电 ;所述液压泵 13 为直流液压泵,电机 16 为直流电机。

[0021] 实施例 2

[0022] 请参阅图 2,当停车方向与道路方向同向时,该双层立体停车位,包括外臂 1、内臂 2、第一纵臂 3、支柱 4、踏板 5、控制面板 6、第二纵臂 7、第一横臂 8、第三纵臂 9、第二横臂 11、支撑板 12、液压泵 13、第四纵臂 14、液压柱 A 15 和停车板 16 ;所述外臂 1 套设在内臂 2 外部,外臂 1 内设有液压柱 B (未画出),外臂 1 和内臂 2 通过液压柱 B 的伸缩实现伸缩功能 ;所述外臂 1 共 2 个,2 个外臂 1 之间设有第一纵臂 3,外臂 1 两端通过焊接固定在支柱 4 上 ;所述支柱 4 共 4 个,在靠近道路的支柱 4 上设有控制面板 6 ;所述踏板 5 设在支柱 4 底端 ;所述内臂 2 共 2 个,2 个内臂 2 之间设有第二纵臂 7 ;所述第二纵臂 7 两端通过焊接连接 2 个第一横臂 8 的一端,2 个第一横臂 8 的另一端通过焊接连接第三纵臂 9 的两端 ;所述第一横臂 8 上设有行走轮 10 ;所述第三纵臂 9 与第二纵臂 7 之间设有 2 个第二横臂 11,支撑板 12 通过焊接固定在 2 个第二横臂 11 中间 ;所述第四纵臂 14 共 2 个,通过焊接固定在第二横臂 11 上端 ;所述第四纵臂 14 上铺设用于供电的太阳能电池板 ;所述支撑板 12 上设有液压泵 13、控制器(未画出)和蓄电池(未画出);所述第四纵臂 14 通过 4 个液压柱 A 15 连接

停车板 16。

[0023] 本实施例的工作原理是：所述双层立体停车位，在下层车位有车的情况下，上层车位停车过程如下：液压泵 13 通过液压柱 B 将内臂 2 从外臂 1 伸出，当内臂伸出合适距离时，液压泵 13 驱动液压柱 A 15 伸长，将停车板 16 降至地面，车主驱动汽车进入停车板 16 后，液压泵 13 驱动液压柱 A 15 收缩，停车板 16 离开地面，当距离地面适合高度时，液压柱 A 15 停止收缩，液压泵 13 驱动内臂 2 收缩，即可将汽车停至停车位上层，从而实现停车，上述过程的逆过程即可将汽车从停车位开出；所述双层立体停车位，当下层车位无车时，上层车位停车过程如下：液压泵 13 驱动液压柱 A 15 伸长，将停车板 16 降至地面，车主驱动汽车进入停车板 16 后，液压泵 13 驱动液压柱 A 15 收缩，停车板 16 离开地面，当距离地面适合高度时，液压柱 A 15 停止收缩，即可完成停车，上述过程的逆过程即可将汽车从停车位开出；所述踏板 5，下层车位停车后，车轮刚好压在踏板 5 上，在上层车位停车或者开车时，下层车位所停放的汽车通过踏板 5 为该双层立体停车位增加负重，增强了停车位的稳定性；所述行走轮 10，可减少内外臂伸缩过程中，第一横臂 8 与外臂 1 的摩擦；所述双层立体停车位使用太阳能供电，控制器控制太阳能电池板将产生的电量储存到蓄电池中，使用停车位时，控制器控制蓄电池供电；所述液压泵 13 为直流液压泵。

[0024] 实施例 3

[0025] 将实施例 1 中液压柱 A 21 替换为钢丝绳，第三横臂 20 上设置 4 个用于收放钢丝绳的电机，其他与实施例 1 相同。

[0026] 实施例 4

[0027] 将实施例 2 中液压柱 A 15 替换为钢丝绳，第四纵臂 14 上设置 4 个用于收放钢丝绳的电机，其他与实施例 2 相同。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

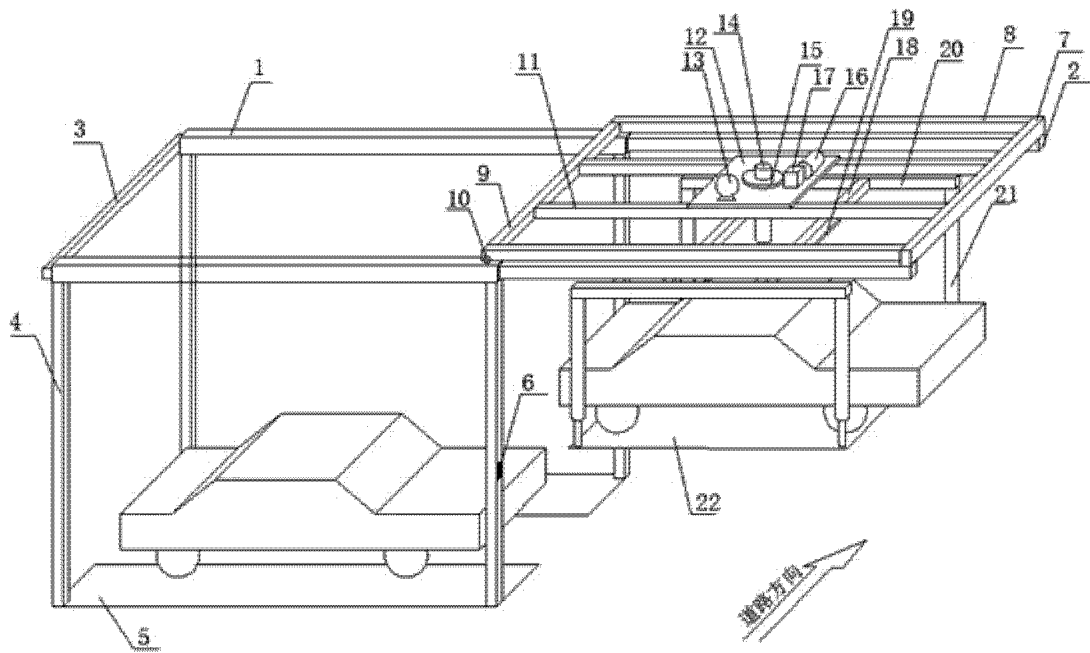


图 1

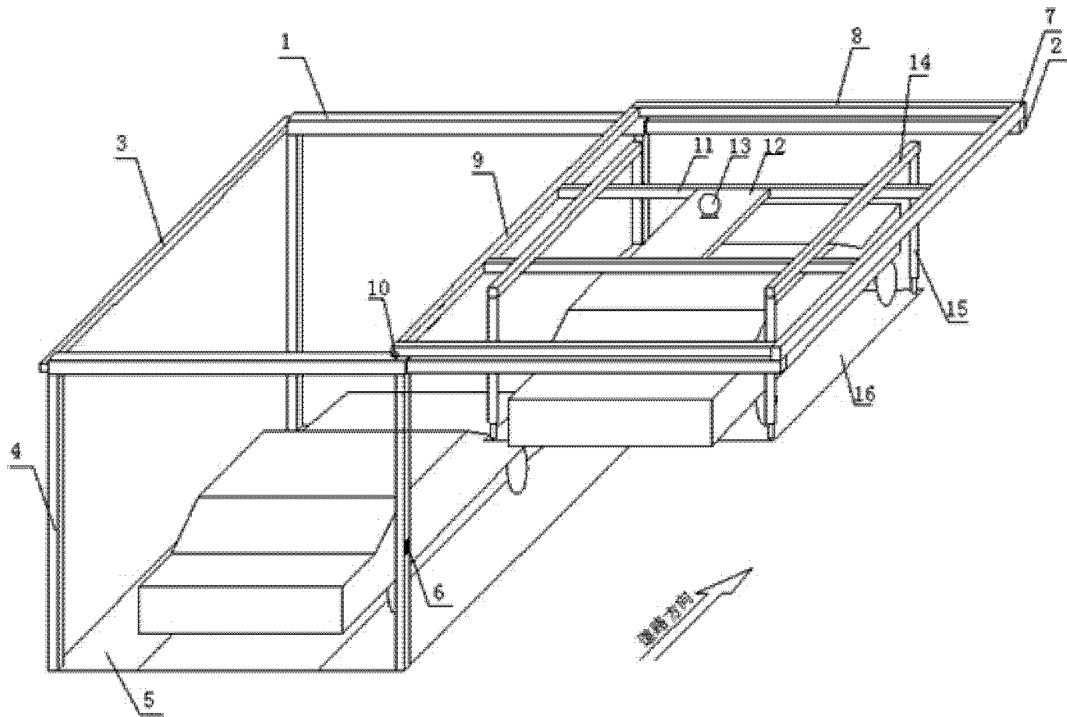


图 2