

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102561760 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210027323. 0

(22) 申请日 2012. 02. 08

(66) 本国优先权数据

201120540178. 7 2011. 12. 21 CN

(71) 申请人 于畅

地址 250014 山东省济南市历下区二环东路
3218 号发展大厦 B 座 10E 房间

(72) 发明人 于畅

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 宋永丽

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

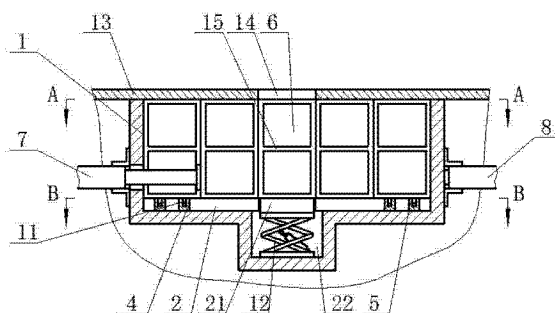
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

地下循环式车库

(57) 摘要

本发明公开了一种地下循环式车库,包括地坑,地坑底部设置交叉轨道,交叉轨道由第一横向轨道、第二横向轨道、第一纵向轨道和第二纵向轨道相互交叉组成,第一横向轨道和第二横向轨道上各安装一排活动库房,活动库房底部安装滑块,滑块与轨道相配合,地坑底面设置地井,地井内安装升降机,地坑顶部设置盖板,盖板上开设出入口,出入口位于升降机正上方,地坑 4 个侧壁上分别安装推送器,第一推送器位于第一横向轨道端部,第二推送器位于第二横向轨道端部,第三推送器位于第一纵向轨道端部,第四推送器位于第二纵向轨道端部。本发明能够解决本领域现有技术存在的不足,大幅减小地面空间的占用量,地下空间的利用率较高。



1. 地下循环式车库,其特征在於:包括地坑(1),地坑(1)底部设置交叉轨道,交叉轨道由第一横向轨道(2)、第二横向轨道(3)、第一纵向轨道(4)和第二纵向轨道(5)相互交叉组成,第一横向轨道(2)和第二横向轨道(3)上各安装一排活动库房(6),每排活动库房(6)的数量至少为2个,活动库房(6)底部安装滑块(11),滑块(11)与轨道相配合,地坑(1)底面设置地井(22),地井(22)内安装举升机(12),地坑(1)顶部设置盖板(13),盖板(13)上开设出入口(14),出入口(14)位于举升机(12)正上方,地坑(1)4个侧壁上分别安装第一推送器(7)、第二推送器(8)、第三推送器(9)和第四推送器(10),第一推送器(7)位于第一横向轨道(2)端部,第二推送器(8)位于第二横向轨道(3)端部,第三推送器(9)位于第一纵向轨道(4)端部,第四推送器(10)位于第二纵向轨道(5)端部。

2. 根据权利要求1所述的地下循环式车库,其特征在於:所述第一推送器(7)、第二推送器(8)、第三推送器(9)和第四推送器(10)均是液压缸。

3. 根据权利要求1所述的地下循环式车库,其特征在於:第一横向轨道(2)上设置缺口,缺口处设置活动轨道(21),活动轨道(21)底部与举升机(12)的顶端连接。

4. 根据权利要求3所述的地下循环式车库,其特征在於:举升机(12)一侧设置纵梁(16),纵梁(16)位于两排活动库房(6)之间,纵梁(16)靠近第一横向导轨(2)的一侧开设第一导向槽(17),第一导向槽(17)内安装第一导向块(18),举升机(12)另一侧的地坑(1)侧壁上开设第二导向槽(20),第二导向槽(20)内安装第二导向块(19),第一导向块(18)和第二导向块(19)均与举升机(12)的升降部件连接。

5. 根据权利要求1或4所述的地下循环式车库,其特征在於:所述活动库房(6)为双层库房,中间由隔板(15)分隔。

地下循环式车库

技术领域

[0001] 本发明涉及车库,具体地说是一种地下循环式车库。

背景技术

[0002] 汽车已经发展为我国城市居民的代步工具,由于近几年城市家庭拥有汽车的数量迅速增加,导致汽车如何安全停放,并同时不影响道路上的人和车正常行走,两者间的矛盾逐渐突出。因缺乏停车场使许多城市道路两侧已经变为停车场,严重影响车辆正常行驶,居民小区因停车位缺乏,使许多汽车不得不随意停放在道路上。为了解决汽车停车难的问题,本领域技术人员提供了较多种车库的技术方案,例如建设在地面以上的立体车库和建设在地面以下的地下车库,立体车库在建设时需要占用较大面积的地面空间,因此在建筑物密集的地区不适合修建,地下车库对地面空间的占用量相对较少,但现有的各种地下车库均需设置多条进出通道来使各车位上停放的车辆都能够自由进出,每条进出通道都需在地面设置相应的出入口,因此仍需占用一部分地面空间,并且进出通道也需占用大面积的地下空间,对地下空间的利用率仍然较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种地下循环式车库,它能够解决本领域现有技术存在的不足,大幅减小地面空间的占用量,地下空间的利用率较高。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:包括地坑,地坑底部设置交叉轨道,交叉轨道由第一横向轨道、第二横向轨道、第一纵向轨道和第二纵向轨道相互交叉组成,第一横向轨道和第二横向轨道上各安装一排活动库房,每排活动库房的数量至少为2个,活动库房底部安装滑块,滑块与轨道相配合,地坑底面设置地井,地井内安装举升机,地坑顶部设置盖板,盖板上开设出入口,出入口位于举升机正上方,地坑4个侧壁上分别安装第一推送器、第二推送器、第三推送器和第四推送器,第一推送器位于第一横向轨道端部,第二推送器位于第二横向轨道端部,第三推送器位于第一纵向轨道端部,第四推送器位于第二纵向轨道端部。所述第一推送器、第二推送器、第三推送器和第四推送器均是液压缸。第一横向轨道上设置缺口,缺口处设置活动轨道,活动轨道底部与举升机的顶端连接。举升机一侧设置纵梁,纵梁位于两排活动库房之间,纵梁靠近第一横向导轨的一侧开设第一导向槽,第一导向槽内安装第一导向块,举升机另一侧的地坑侧壁上开设第二导向槽,第二导向槽内安装第二导向块,第一导向块和第二导向块均与举升机的升降部件连接。所述活动库房为双层库房,中间由隔板分隔。

[0005] 本发明的优点在于:能够解决本领域现有技术存在的不足,不需设置供车辆行驶的进出通道,地下空间利用率较高,仅需在地面上设置一个与普通车位相同大小的出入口,除此之外不占用任何地面空间,大幅减小地面空间的占用量,绝大多数地区都可修建,活动库房升降时的稳定性高等。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明结构示意图 ;图 2 是图 1 的 A-A 剖视结构示意图 ;图 3 是图 1 的 B-B 剖视结构示意图。

具体实施方式

[0007] 本发明所述的地下循环式车库,包括地坑 1,地坑 1 底部设置交叉轨道,交叉轨道由第一横向轨道 2、第二横向轨道 3、第一纵向轨道 4 和第二纵向轨道 5 相互交叉组成,第一横向轨道 2 和第二横向轨道 3 上各安装一排活动库房 6,每排活动库房 6 的数量至少为 2 个,活动库房 6 底部安装滑块 11,滑块 11 与轨道相配合,地坑 1 底面设置地井 22,地井 22 内安装举升机 12,地坑 1 顶部设置盖板 13,盖板 13 上开设出入口 14,出入口 14 位于举升机 12 正上方,地坑 1 个侧壁上分别安装第一推送器 7、第二推送器 8、第三推送器 9 和第四推送器 10,第一推送器 7 位于第一横向轨道 2 端部,第二推送器 8 位于第二横向轨道 3 端部,第三推送器 9 位于第一纵向轨道 4 端部,第四推送器 10 位于第二纵向轨道 5 端部。各活动库房 6 能够在地坑 1 内沿交叉轨道循环移动,第一推送器 7、第二推送器 8、第三推送器 9 和第四推送器 10 用于驱动活动库房 6 移动和换向。存车时,选择一个空闲的活动库房 6,将该活动库房 6 移至举升机 12 上方,启动举升机 12 将该活动库房 6 从出入口 14 中顶出,使活动库房 6 的底板与地坑 1 的盖板 13 齐平,驾驶员将车辆开入活动库房 6 后就可离开,举升机 12 将该活动库房降回地坑 1 内 ;取车时,将目标车辆所在的活动车库 6 移至举升机 12 上方,启动举升机 12 将该活动库房 6 从出入口 14 中顶出,使活动库房 6 的底板与地坑 1 的盖板 13 齐平,驾驶员进入活动库房 6 将车辆驶离,举升机 12 将该活动库房降回地坑 1 内。本发明不需设置供车辆行驶的进出通道,地下空间利用率较高,仅需在地面上设置一个与普通车位相同大小的出入口 14,除此之外不占用任何地面空间,绝大多数地区都可修建。

[0008] 本发明所述的第一推送器 7、第二推送器 8、第三推送器 9 和第四推送器 10 可采用多种结构,其中优选的结构为 :所述第一推送器 7、第二推送器 8、第三推送器 9 和第四推送器 10 均是液压缸。液压缸具有驱动平稳、故障率低等优点,当然本发明所述的第一推送器 7、第二推送器 8、第三推送器 9 和第四推送器 10 还可以采用例如齿轮齿条机构、链轮链条机构等多种结构实现,但这些结构在驱动时的平稳性以及故障率等方面均与优选方案有所差距。

[0009] 本发明为了提高活动库房 6 升降时的稳定性,可在第一横向轨道 2 上设置缺口,缺口处设置活动轨道 21,活动轨道 21 底部与举升机 12 的顶端连接。需要举升的活动库房 6 移至活动轨道 21 上后,举升机 12 将活动轨道 21 与活动库房 6 一起举升,活动库房 6 底部的滑块 6 不与轨道分离,防止活动库房 6 举升后相对举升机 12 发生偏移。

[0010] 本发明为了进一步提高活动库房 6 升降时的稳定性,可在举升机 12 一侧设置纵梁 16,纵梁 16 位于两排活动库房 6 之间,纵梁 16 靠近第一横向导轨 2 的一侧开设第一导向槽 17,第一导向槽 17 内安装第一导向块 18,举升机 12 另一侧的地坑 1 侧壁上开设第二导向槽 20,第二导向槽 20 内安装第二导向块 19,第一导向块 18 和第二导向块 19 均与举升机 12 的升降部件连接。导向块与导向槽相配合能够防止举升机 12 的升降部件在升降过程中发生水平方向的位移,从而确保活动库房 6 在升降时不会晃动。

[0011] 本发明为了进一步提高地下空间的利用率,可在地下设置双层库房,其结构为 :所

述活动库房 6 为双层库房,中间由隔板 15 分隔。使用时可通过控制举升机 12 的举升高度来使上层或下层的车辆出入。

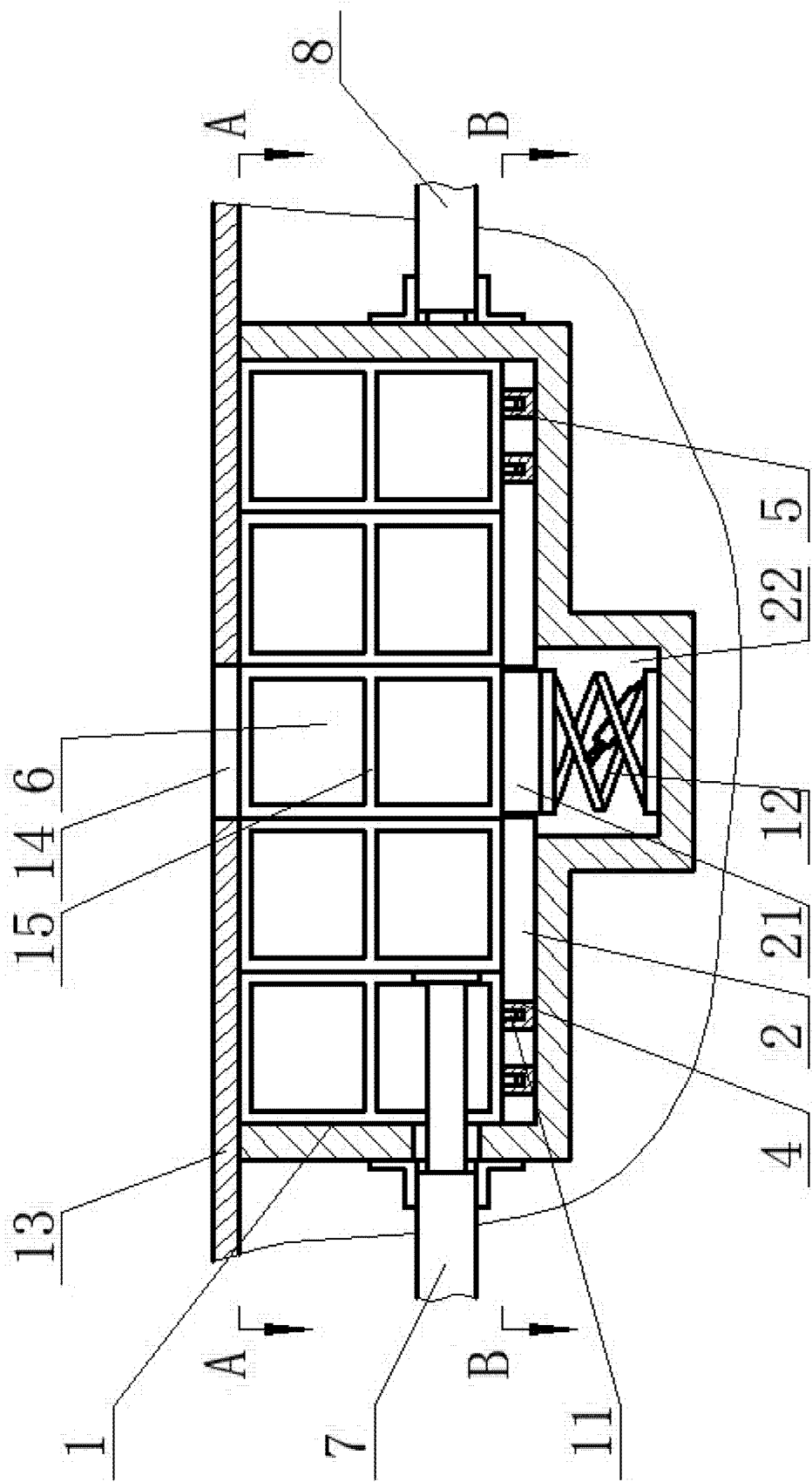


图1

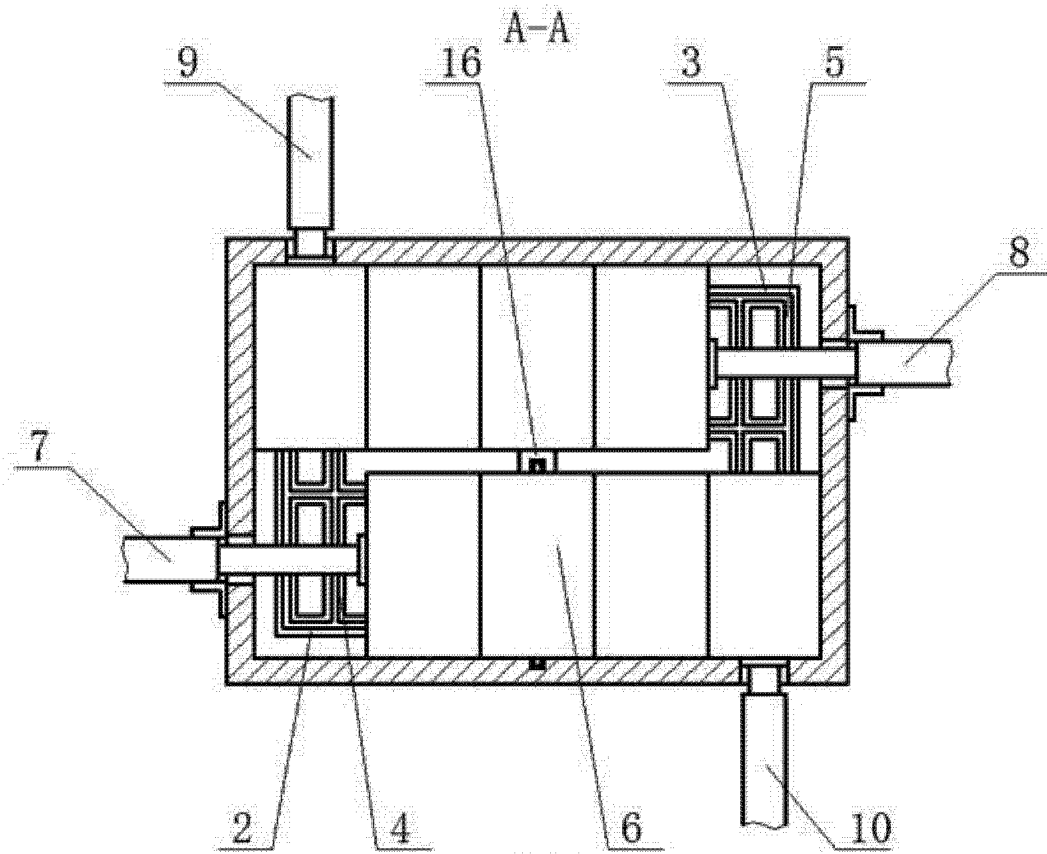


图2

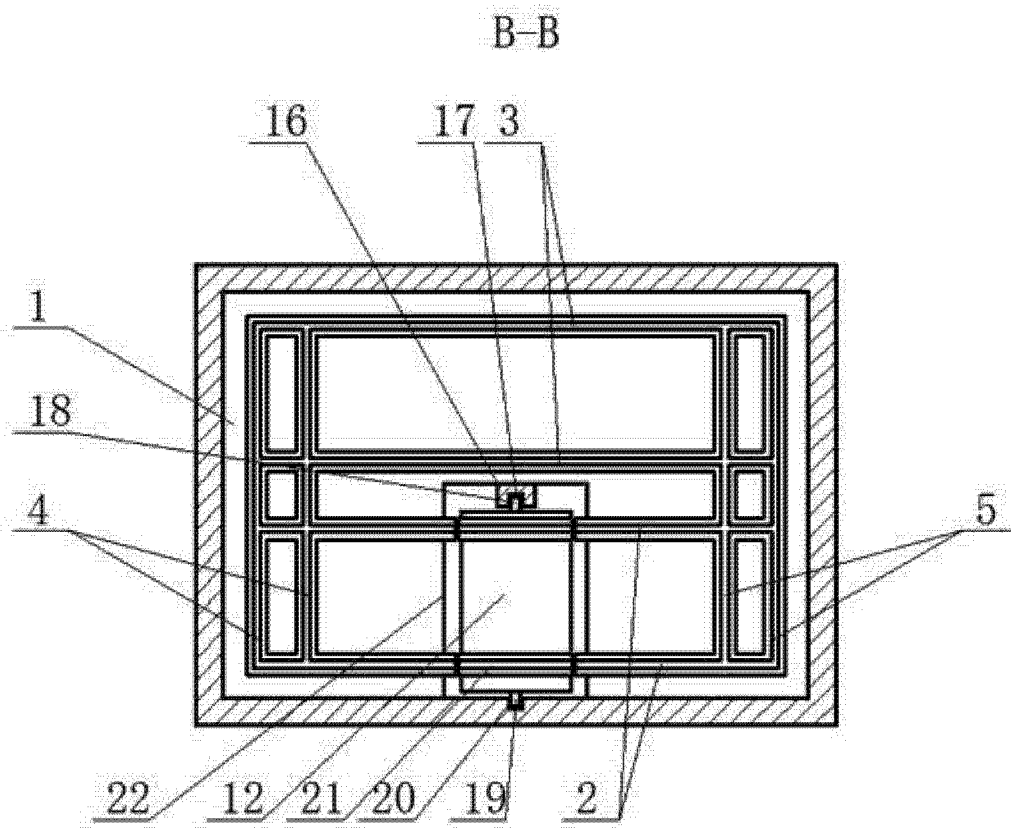


图3