



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493063 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220168207. 6

(22) 申请日 2012. 04. 19

(73) 专利权人 深圳市擎天达科技有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华大浪
上横朗村建滔工业区擎天达公司

(72) 发明人 廖玉宪 张格 王小军

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

E04H 6/22(2006. 01)

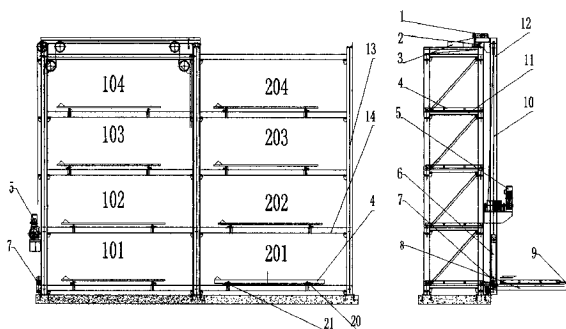
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备

(57) 摘要

一种螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备,载车台和升降门架相连并能借助上导轨驱动电机在上导轨上面横向移动,横移电机可驱动载车台作横向运动,立柱和边梁及横梁组合成框架机构,每个横梁上设两个三角导轨,三角导轨上有载车板,载车板下设有四个燕尾轮,燕尾轮可以在三角导轨上做横向滚动,载车板外侧设有固定挂钩,固定挂钩可与活动挂钩相连,活动挂钩设在外齿移动螺母上,外齿移动螺母可与丝杆活动连接,丝杆与齿条相连,齿条与齿条电机相连,螺杆与螺杆电机及链条链轮相连。



1. 一种螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备,其包括上导轨驱动电机(1)、上导轨(2)、滑阻线(3)、载车板(4)、升降电机(5)、升降门架(6)、横移电机(7)、载车台(8)、外齿移动螺母(9)、钢丝绳(10)、边梁(11)、横移门架(12)、立柱(13)、横梁(14)、齿条(15)、齿条电机(16)、螺杆(17)、螺杆电机(18)、链条链轮(19)、燕尾轮(20)、三角导轨(21)、固定挂钩(22)、活动挂钩(23)、丝杆(24)组成,其特征在于:载车台(8)和升降门架(6)相连并能借助上导轨驱动电机(1)在上导轨上面横向移动,横移电机(7)可驱动载车台(8)作横向运动,立柱(13)和边梁(11)及横梁(14)组合成框架机构,每个横梁(14)上设两个三角导轨(21),三角导轨(21)上有载车板(4),载车板(4)下设有四个燕尾轮(20),燕尾轮(20)可以在三角导轨(21)上做横向滚动,载车板(4)外侧设有固定挂钩(22),固定挂钩(22)可与活动挂钩(23)相连,活动挂钩(23)设在外齿移动螺母(9)上,外齿移动螺母(9)可与丝杆(24)活动连接,丝杆(24)与齿条(15)相连,齿条(15)与齿条电机(16)相连,螺杆(17)与螺杆电机(18)及链条链轮(19)相连。

螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械式立体停车领域,能实现高效率停车,节约资源,降低能耗,低成本安全可靠建设机械式立体停车库。

背景技术

[0002] 现国内和国外的巷道堆垛机械式立体停车设备,通常需要立柱、横梁、纵梁做成框架后,每一个车位都装有链条链轮传动机构和电机系统,由搬运器把汽车送到停车位时,启动传动机构运到位后停止,这些方式都造成系统复杂,生产工序多,安装调试时间长,使用后维护保养环节很多,不但很不方便,也不安全,而且造价成本和维护成本很高。

实用新型内容

[0003] 为了克服原有那些驱动方式的不足,本实用新型提供一种在搬运器上只采用螺杆幅驱动及自动挂钩,用螺杆幅带动整个载车板做横向移动,停车框架内只设两个三角导轨,在导轨上设有移动载车板,搬运器自动对位后,由搬运器上的自动挂钩电机转动位移齿条螺母,使带有齿面的螺母转动挂到载车板上,由螺杆电机转动螺杆,驱动螺母做横向进退,把载车板推到停车位框架内轨道上去或取出,由此取消了每台车位上的链条链轮传动机构和电机系统。

[0004] 本实用新型的有益效果是:在载车台上装有螺杆传动机构及自动挂钩装置,推动载车板做横向运动实现汽车分别停到停车位置,比常用的每一台车位设一套链条链轮传动机构和电机系统的机械式立体停车设备节省材料及能耗,也就是说若干台汽车只用一个搬运器传动机构就能完成存车或取车任务,同时每台载车板都有防漏油水装置,符合 GB 规范要求。采用螺杆也使生产工艺简单,安装时间减少,维护方便,正常环境内安全可靠。螺杆幅与载车板自动连接后由 PLC 自动化控制实现起停,从而实现到每一个位置。

[0005] 附图说明:

[0006] 下面结合附图对本实用新型进一步说明

[0007] 图 1:螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备主要结构图。

[0008] 图 2:载车台和载车板主要结构图。

[0009] 图 3:局部结构放大图。

[0010] 图例说明

[0011]	1, 上导轨驱动电机;	2, 上导轨;	3, 滑阻线;	4, 载车板;
[0012]	5, 升降电机;	6, 升降门架;	7, 横移电机;	8, 载车台;
[0013]	9, 外齿移动螺母;	10, 钢丝绳;	11, 边梁;	12, 横移门架;
[0014]	13, 立柱;	14, 横梁;	15, 齿条;	16, 齿条电机;
[0015]	17, 螺杆;	18, 螺杆电机;	19, 链条链轮;	20, 燕尾轮;
[0016]	21, 三角导轨;	22, 固定挂钩;	23, 活动挂钩;	24, 丝杆;

具体实施方式

[0017] 见图 1、图 2 和图 3 所示,一种螺杆幅传动巷道堆垛机械式立体停车设备,其包括上导轨驱动电机 1、上导轨 2、滑阻线 3、载车板 4、升降电机 5、升降门架 6、横移电机 7、载车台 8、外齿移动螺母 9、钢丝绳 10、边梁 11、横移门架 12、立柱 13、横梁 14、齿条 15、齿条电机 16、螺杆 17、螺杆电机 18、链条链轮 19、燕尾轮 20、三角导轨 21、固定挂钩 22、活动挂钩 23、丝杆 24 组成,载车台 8 和升降门架 6 相连并能借助上导轨驱动电机 1 在上导轨上面横向移动,横移电机 7 可驱动载车台 8 作横向运动,立柱 13 和边梁 11 及横梁 14 组合成框架机构,每个横梁 14 上设两个三角导轨 21,三角导轨 21 上有载车板 4,载车板 4 下设有四个燕尾轮 20,燕尾轮 20 可以在三角导轨 21 上做横向滚动,载车板 4 外侧设有固定挂钩 22,固定挂钩 22 可与活动挂钩 23 相连,活动挂钩 23 设在外齿移动螺母 9 上,外齿移动螺母 9 可与丝杆 24 活动连接,丝杆 24 与齿条 15 相连,齿条 15 与齿条电机 16 相连,螺杆 17 与螺杆电机 18 及链条链轮 19 相连。

[0018] 存车前,先将停车位上的载车板 4 取到载车台 8 上,其工作过程是载车台 8 由横移电机 7 驱动横向移动到预先设定的停车位下方,比如 102 号停车位,然后由升降电机 5 将载车台 8 升到 102 号停车位平行对齐,然后载车台 8 上的外齿移动螺母 9 在齿条电机 16 和齿条 15 及丝杆 24 的驱动下正方向转动 51 度,此时外齿移动螺母 9 上的活动挂钩 23 挂住载车板上的固定挂钩 22,螺杆电机 18 驱动链条链轮 19 带动螺杆 17 转动,在螺杆 17 的转动下外齿移动螺母 9 与固定挂钩将载车板 4 移动到载车台 8 的台面上,然后升降电机 5 再次启动将载车台 8 降到地面上以便汽车开上来,此时活动挂钩 23 继续保持挂住固定挂钩 22,以便存车时将汽车和载车板 4 一同移进停车位。

[0019] 存车时,汽车开到载车台 8 上面的载车板 4 上,横移电机 7 启动将整个载车台 8 横向移动到预先选定的停车位下方,升降电机 5 又将载车台升到预先选定的停车位,比如 102 号停车位,然后螺杆电机 18 启动,链条链轮 19 带动螺杆 17 转动,外齿移动螺母 9 与活动挂钩 23 便将载车板 4 和汽车推进预先设定的 102 号停车位,然后外齿移动螺母 9 在齿条 15 和丝杆 24 的带动下,反方向转 51 度,此时活动挂钩 23 与固定挂钩 22 脱钩,载车台 8 也就与载车板 4 脱离,汽车则安稳的停在了 102 号停车位,载车台 8 也可以继续停下一部汽车。

[0020] 取车时,载车台 8 横移到要取车的停车位下方,比如 102 号停车位,升降电机 5 将载车台 8 升到 102 号停车位平行对齐,齿条电机 16 带动齿条 15 和丝杆 24 将外齿移动螺母 9 正方向转动 51 度,活动挂钩 23 与固定挂钩 22 挂住,螺杆电机 18 带动链条链轮 19 和螺杆 17 转动,外齿移动螺母 9 则将载车板 4 向外拉出,停放在上面的汽车也跟着载车板 4 被拉出,随即载车板 4 停到载车台 8 上,升降电机 5 再度工作把载车台 8 降到地面上,司机便可以将汽车开走。

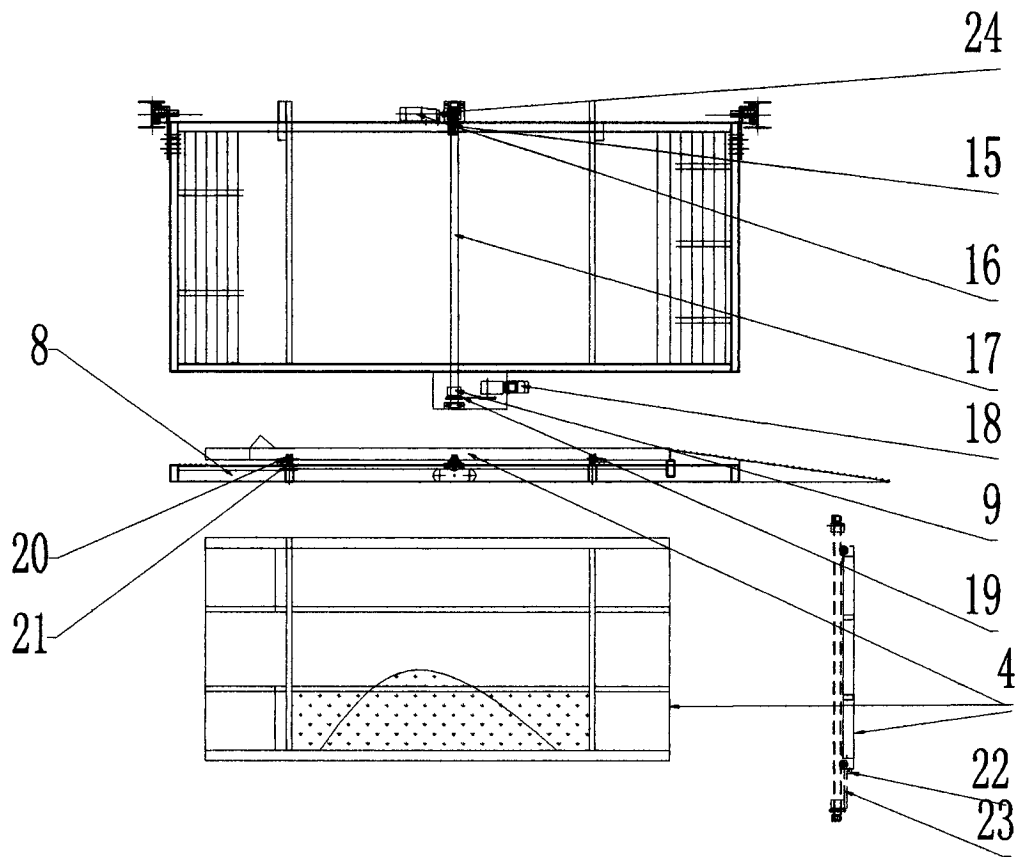


图 2

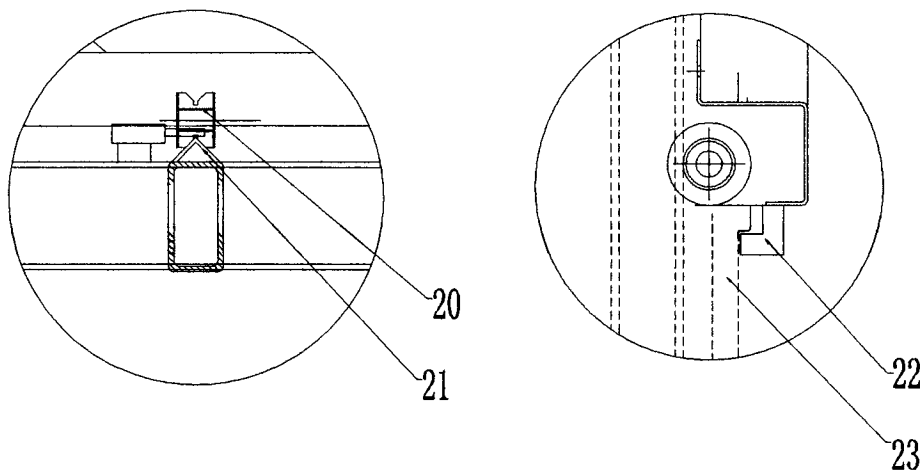


图 3