



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104074382 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410345032. 5

(22) 申请日 2014. 07. 18

(71) 申请人 大连泰和钢木制品有限公司

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区振工街
78-2 号

(72) 发明人 郭文杰

(51) Int. Cl.

E04H 6/34 (2006. 01)

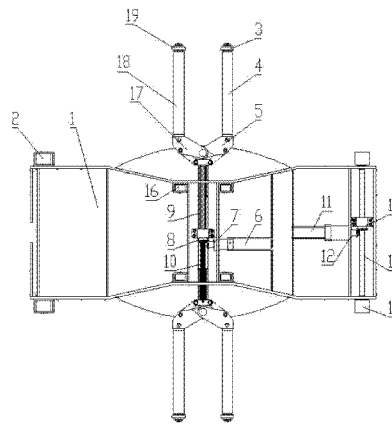
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器

(57) 摘要

立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器,当搬运器装置的第一伺服电机 11 带动第一小齿轮 12 转动,第一小齿轮 12 带第一大齿轮 13 转动,从而由驱动轮轴 14 带动驱动轮 15、小辅助轮 16、大辅助轮 2、第一行走轮 3、第二行走轮 19 前后运动,使搬运器框架 1 到达汽车底下适当的位置,这时第二伺服电机 6 启动,带动第二小齿轮 7、第二大齿轮 8 旋转,使闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 能够伸长或缩短;从而使夹持装置的第一铰链块 5 连接的第一夹持臂 4 和第二铰链块 17 连接的第二夹持臂 18 进行扩张或收缩,使夹持装置能够将汽车的两驱动轮胎夹起或者松开,可以拖动汽车自由进出。具有机构简单,操作方便,容易维修,安全性高,使用寿命长的优点。



1. 立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器,其特征在于:是由搬运器装置和夹持装置组成,搬运器装置是在搬运器框架的后端装有第一伺服电机,第一伺服电机连接第一小齿轮,第一小齿轮与第一大齿轮咬合,第一大齿轮安装在驱动轮轴上,其两端连接驱动轮;在搬运框架的中间位置由第二伺服电机连接第二小齿轮,第二小齿轮与丝杠上的第二大齿轮相咬合,闭锁丝杠与花键螺母相连接,闭锁丝杠和花键螺母各链接一个夹持装置,与夹持装置的第一铰链块和第二铰链块连接,第一铰链块连接第一夹持臂,在第一夹持臂的末端装有第一行走轮,第二铰链块连接第二夹持臂,第二夹持臂的末端装有第二行走轮;在搬运器框架的前端装有大辅助轮。

2. 根据权利要求1所述的立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器,其特征在于:夹持装置可以是双点夹持装置组成,是由夹持臂杠杆连接第一支撑臂和第二支撑臂,第一支撑臂连接第一铰链块,第一铰链块连接第一夹持臂,在第一夹持臂的末端装有第一行走轮;第二支撑臂连接第二铰链块,第二铰链块连接第二夹持臂,在第二夹持臂的末端装有第二行走轮,在第一铰链块与第二铰链块之间装有小辅助轮。

3. 根据权利要求1所述的立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器,其特征在于:其高度为9公分。

立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器

技术领域

[0001] 本发明属于汽车车轮式搬运器领域，具体的说是涉及立体车库用单点支撑夹持车轮式搬运器。

技术背景

[0002] 随着城市车辆的快速增长，立体停车将成为大中型城市解决停车难的重要方式。对于大型仓储式立体停车设备的车辆搬运器，目前主要有载车板型、梳齿型和夹持轮胎型。载车板型是一种较早出现的车辆搬运器，工作方式简单可靠。主要问题是先要存取载车板才能完成存取车工作，与梳齿型和夹持轮胎型搬运器相比工作效率低约 50%。梳齿型搬运器主要利用车位和搬运器上的梳齿上下交错完成车辆的搬运过程。由于能直接搬运车辆，所以搬运车辆的效率高速度快。存在的主要问题是设备的定位技术复杂、安装复杂、每层停车平台要比其他方式高 20-25 公分。使车库的建造成本加大。夹持轮胎型搬运器是一种新型的车辆搬运设备。它能直接钻入车辆下面，利用夹持器将车辆轮胎夹起。把车送到停车位上。由于它也能直接搬运车辆，所以搬运车辆的效率高速度快。与梳齿型相比它还有结构简单安装方便快捷等诸多优点。是大型仓储式车辆搬运器的发展方向。夹持轮胎型搬运器目前主要有两种形式，一种是将动力装置装载搬运器上。这种搬运器厚度较高，一般在 22 公分以上。这样就使得停车台面必须有一个凹槽，才能使搬运器钻到汽车下面。这就增加了每层停车平台的高度和制作难度。另一种是动力不在搬运器上。这种搬运器较薄一般在 12 公分以下。典型的产品如德国派丽斯和国内一种取得实用新型专利的一种夹持式搬运器。（专利号为 99249841）这类产品使用的液压油缸较多（7-8 只），并且仅能从一个方向钻到汽车下面。使得搬运器必须增加一个旋转装置才能搬运车库内两侧的车辆。但是以上的搬运器全都是液压控制的传动机构，这种液压控制的缺点就是易漏油、结构复杂、维修频繁、使用寿命短且控制系统不太稳定。

发明内容

[0003] 为了克服上述技术中存在的问题，本发明采用伺服电机作为驱动力的单点支撑夹持车轮式搬运器，本发明是由搬运器装置和夹持装置组成，搬运器装置是在搬运器框架的后端装有第一伺服电机，第一伺服电机连接第一小齿轮，第一小齿轮与第一大齿轮咬合，第一大齿轮安装在驱动轮轴上，其两端连接驱动轮；在搬运框架的中间位置由第二伺服电机连接第二小齿轮，第二小齿轮与丝杠上的第二大齿轮相咬合，闭锁丝杠与花键螺母相连接，闭锁丝杠和花键螺母各链接一个夹持装置，与夹持装置的第一铰链块和第二铰链块连接，第一铰链块连接第一夹持臂，在第一夹持臂的末端装有第一行走轮，第二铰链块连接第二夹持臂，第二夹持臂的末端装有第二行走轮；在搬运器框架的前端装有大辅助轮。

[0004] 所述的单点支撑夹持车轮式搬运器，其夹持装置可以是双点夹持装置组成，是由夹持臂杠杆连接第一支撑臂和第二支撑臂，第一支撑臂连接第一铰链块，第一铰链块连接第一夹持臂，在第一夹持臂的末端装有第一行走轮；第二支撑臂连接第二铰链块，第二铰链

块连接第二夹持臂,在第二夹持臂的末端装有第二行走轮,在第一铰链块与第二铰链块之间装有小辅助轮。

[0005] 所述的单点支撑夹持车轮式搬运器的高度为 9 公分。

[0006] 有益效果:机构简单,操作方便,容易维修,安全性高,使用寿命长的优点,能够应用于绝大部分车型,主要适用于立体车库。

附图说明

[0007] 图 1 单点支撑夹持车轮式搬运器的结构示意图

[0008] 图 2 双点支撑夹持装置结构示意图

[0009] 如图所示:1、搬运器框架;2、大辅助轮;3、第一行走轮;4、第一夹持臂;5、第一铰链块;6、第二伺服电机;7、第二小齿轮;8、第二大齿轮;9、花键螺母;10、闭锁丝杠;11、第一伺服电机;12、第一小齿轮;13、第一大齿轮;14、驱动轮轴;15、驱动轮;16、小辅助轮;17、第二铰链块;18、第二夹持臂;19、第二行走轮;20、夹持臂杠杆;21、第一支撑臂;22、第二支撑臂

具体实施方式

[0010] 实施例 1

[0011] 结合附图 1 对本发明的实施例做进一步说明,当搬运器装置的第一伺服电机 11 带动第一小齿轮 12 转动,第一小齿轮 12 带第一大齿轮 13 转动,从而由驱动轮轴 14 带动驱动轮 15、小辅助轮 16、大辅助轮 2、第一行走轮 3、第二行走轮 19 前后运动,使搬运器框架 1 到达汽车底下适当的位置,这时第二伺服电机 6 启动,带动第二小齿轮 7、第二大齿轮 8 旋转,使闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 能够伸长或缩短;从而使夹持装置的第一铰链块 5 连接的第一夹持臂 4 和第二铰链块 17 连接的第二夹持臂 18 进行扩张或收缩,使夹持装置能够将汽车的两驱动轮胎夹起或者松开,可以拖动汽车自由进出。当第二伺服电机 6 停止时,闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 牢牢的固定住,任何外力都无法使闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 脱离,增加了本发明产品的安全性。

[0012] 实施例 2

[0013] 结合附图 2 对本发明的实施例做进一步说明,搬运器装置的结构与实施例 1 中的搬运器装置相同,但是本实施例中的夹持装置与实施例 1 中夹持装置有所区别,本实施例中的丝杠 10 和花键螺母 9 能够伸长或缩短时;夹持装置的夹持臂杠杆 20 带动第一支撑臂 21 连接的第一夹持臂 4、第二支撑臂 22 连接的第二夹持臂 18 进行扩张或收缩,使夹持装置能够将汽车的两驱动轮胎夹起或者松开,拖动汽车自由进出。当第二伺服电机 6 停止时,闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 牢牢的固定住,任何外力都无法使闭锁丝杠 10 和花键螺母 9 脱离,增加了本发明产品的安全性。

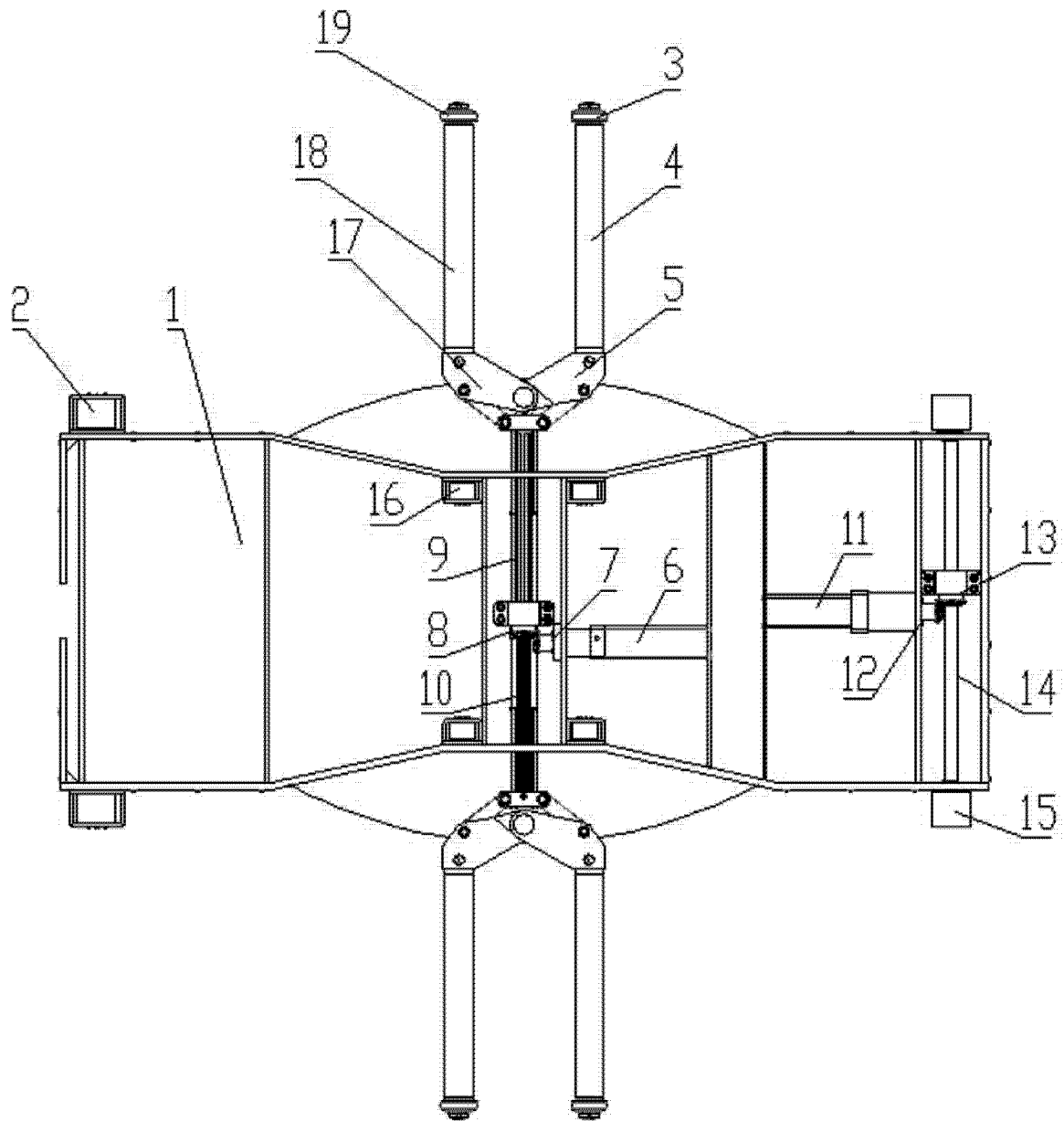


图 1

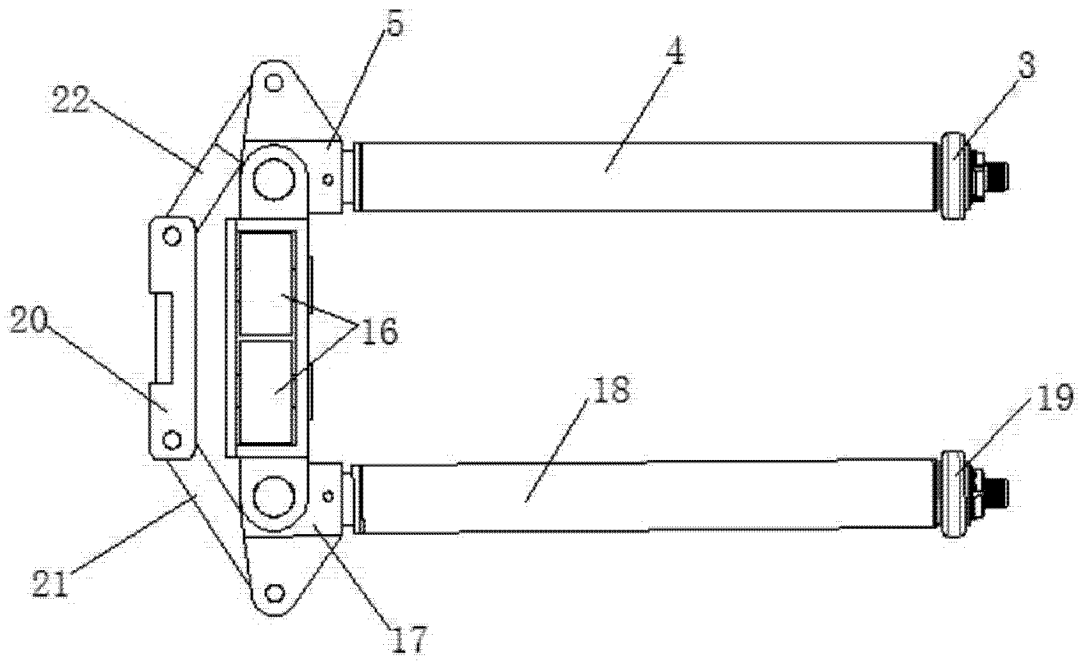


图 2