



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103670116 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310656364. 0

(22) 申请日 2013. 12. 06

(71) 申请人 镇江市高等专科学校

地址 212003 江苏省镇江市京口区学府路
61 号

(72) 发明人 刘波 周炳强 黄晓艳

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

E05F 15/04 (2006. 01)

G07C 9/00 (2006. 01)

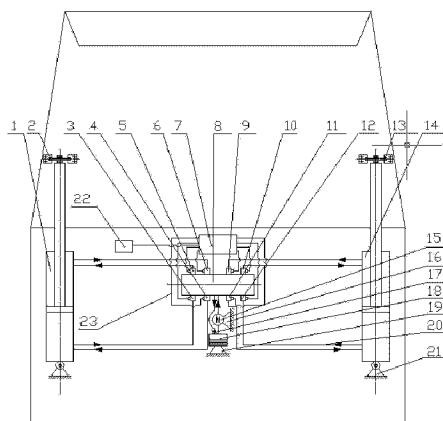
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置

(57) 摘要

本发明公开一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置,第一、第二液压油缸的缸体分别固设在汽车后背箱的左、右部底板上、活塞杆均固设在后背箱门上;第一、第二液压油缸均连接液压阀体总成,第一液压油缸的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀;第二液压油缸的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀;液压阀体总成连接液压油泵,液压油泵连接油箱,液压阀体总成和油箱之间设置单向阀;液压油泵、单向阀及所有电磁阀均连接中央控制模块,中央控制模块通过连接线束连接遥控接收装置,通过液压系统就可使后背箱门打开和关闭。



1. 一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置,具有两个液压油缸,其特征是:第一、第二液压油缸(1、14)的缸体分别固设在汽车后背箱的左、右部底板上,第一、第二液压油缸(1、14)的活塞杆均固设在后背箱门上;第一、第二液压油缸(1、14)均通过液压油管连接液压阀体总成(8),第一液压油缸(1)的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀(3、4)、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀(6、5);第二液压油缸(14)的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀(12、11)、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀(9、10);液压阀体总成(8)通过液压油管连接液压油泵(15),液压油泵(15)连接液压油箱(18),液压阀体总成(8)和液压油箱(18)之间设置单向阀(17);液压油泵(15)、单向阀(17)及所有的电磁阀均连接中央控制模块(7),中央控制模块(7)通过连接线束连接遥控接收装置(22)。

2. 根据权利要求1所述一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置,其特征是:遥控接收装置(22)接收开启信号时,中央控制模块(7)接通液压油泵(15)、第一液压油缸(1)的下腔进油电磁阀(4)和第二液压油缸(14)的下腔进油电磁阀(11)、第一液压油缸(1)的上腔回油电磁阀(6)和第二液压油缸(14)的上腔回油电磁阀(9);遥控接收装置(22)接收关闭信号时,中央控制模块(7)接通液压油泵(15)、第一液压油缸(1)的上腔进油电磁阀(5)和第二液压油缸(14)的上腔进油电磁阀(10),第一液压油缸(1)的下腔回油电磁阀(3)和第二液压油缸(14)的下腔回油电磁阀(12)。

3. 根据权利要求1所述一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置,其特征是:液压阀体总成(8)设置在后背箱底板上的内侧正中,液压油泵(15)通过液压油泵固定支座(16)固定在后备箱内侧壁板上,液压油箱(18)通过油箱固定支座(19)固定在后备箱内侧底板上。

一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车自动控制技术领域,具体是一种可以遥控开关汽车后背箱门的装置。

背景技术

[0002] 汽车后背箱的主要用途是随车存放一些物品,对于要经常使用的物品,需要经常地开关后背箱门。传统汽车后背箱门是先使用钥匙打开后背箱门锁,再人为地打开后背箱门到一定角度,取放好物品后再人为地关闭后背箱门。随着电子、液压、遥控等技术在汽车控制中的应用,出现不使用钥匙去开锁的技术,在汽车内部拉动后背箱锁手柄可使后背箱门打开,或使用遥控装置可打开后背箱门锁,这种技术的缺陷是:还是需要人为地将后背箱门开启到一定的角度,无法做到将后背箱门自动开启一定角度,更不能自动关闭后背箱门,操作还是比较麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种遥控液压汽车后背箱门自动开关装置,使用遥控器,通过液压控制系统就可使汽车后背箱门打开和关闭,不再人为地用钥匙去打开和关闭,省时省力。

[0004] 本发明为解决上述技术问题采用的技术方案是:具有两个液压油缸,第一、第二液压油缸的缸体分别固设在汽车后背箱的左、右部底板上,第一、第二液压油缸的活塞杆均固设在后背箱门上;第一、第二液压油缸均通过液压油管连接液压阀体总成,第一液压油缸的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀;第二液压油缸的下腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀、上腔回油、进油油管上分别设置回油、进油电磁阀;液压阀体总成通过液压油管连接液压油泵,液压油泵连接液压油箱,液压阀体总成和液压油箱之间设置单向阀;液压油泵、单向阀及所有的电磁阀均连接中央控制模块,中央控制模块通过连接线束连接遥控接收装置。

[0005] 本发明的有益效果是:通过液压系统就可使汽车后背箱门打开和关闭,无需用力自动开关汽车后背箱门,不再用人或钥匙去打开和关闭,增强防盗性能。

附图说明

[0006] 图1是本发明所述遥控液压汽车后背箱门自动开关装置的结构示意图;

[0007] 图中:1. 第一液压油缸;2. 第一固定支架;3. 第一液压油缸的下腔回油电磁阀;4. 第一液压油缸的下腔进油电磁阀;5. 第一液压油缸的上腔进油电磁阀;6. 第一液压油缸的上腔回油电磁阀;7. 中央控制模块;8. 液压阀体总成;9. 第二液压油缸的上腔回油电磁阀;10. 第二液压油缸的上腔进油电磁阀;11. 第二液压油缸的下腔进油电磁阀;12. 第二液压油缸的下腔回油电磁阀;13. 第二固定支架;14. 第二液压油缸;15. 液压油泵;16. 固定支座;17. 单向阀;18. 液压油箱;19. 固定支座;20. 液压油管;21. 固定支座;22. 遥控接

收装置 ;23. 连接线束。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,本发明具有两个液压油缸,两个液压油缸的缸体均固定在汽车后背箱的底板上,左右各一个。第一液压油缸 1 的缸体通过一个固定支座 21 固定在汽车后背箱的左部底板上,第一液压油缸 1 的活塞杆通过第一固定支架 2 固定在汽车后背箱门上;第二液压油缸 14 的缸体通过另一个固定支座 21 固定在汽车后背箱的右部底板上,第二液压油缸 14 的活塞杆通过第二固定支架 13 固定在汽车后背箱门上。

[0009] 第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 均通过液压油管 20 连接液压阀体总成 8,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的液压油管 20 均有下腔回油油管、下腔进油油管、上腔回油油管以及上腔进油油管。在第一液压油缸 1 的下腔回油油管上设置下腔回油电磁阀 3、下腔进油油管上设置下腔进油电磁阀 4、上腔回油油管上设置上腔回油电磁阀 6、上腔进油油管上设置上腔进油电磁阀 5。

[0010] 在第二液压油缸 14 的下腔回油油管上设置下腔回油电磁阀 12、下腔进油油管上设置下腔进油电磁阀 11、上腔回油油管上设置上腔回油电磁阀 9、上腔进油油管上设置上腔进油电磁阀 10。

[0011] 液压阀体总成 8 放置在汽车后背箱底板上的内侧正中,液压阀体总成 8 通过液压油管 20 连接液压油泵 15,液压油泵 15 又连接液压油箱 18。液压油泵 15 通过液压油泵固定支座 16 固定在后备箱内侧壁板上,液压油箱 18 通过油箱固定支座 19 固定在后备箱内侧底板上。液压阀体总成 8 经过液压油管 20 连接液压油箱 18,在液压阀体总成 8 和液压油箱 18 之间的液压油管 20 上设置单向阀 17。

[0012] 遥控接收装置 22 通过连接线束 23 与中央控制模块 7 连接,中央控制模块 7 通过连接线束 23 分别连接液压油泵 15、单向阀 17 以及所有的电磁阀 3、4、5、6、9、10、11、12。

[0013] 本发明工作时,操作遥控器,当遥控器给汽车后背箱门发出开启信号时,遥控接收装置 22 接收开启信号并传递给中央控制模块 7,中央控制模块 7 接通液压油泵 15 电源,液压油泵 15 开始工作,中央控制模块 7 同时接通第一液压油缸 1 的下腔进油电磁阀 4 和第二液压油缸 14 的下腔进油电磁阀 11,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的下腔进油口打开,液压油在压力作用下同时进入第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的下腔,中央控制模块 7 同时接通第一液压油缸 1 的上腔回油电磁阀 6 和第二液压油缸 14 的上腔回油电磁阀 9,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的上腔液压油通过液压阀体总成 8 经过单向阀 17 回到液压油箱 18,此时第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的活塞杆同步缓缓升起到上止点,汽车后背箱门缓缓打开。

[0014] 当遥控器给汽车后背箱门发出关闭信号时,遥控接收装置 22 接收关闭信号并传递给中央控制模块 7,中央控制模块 7 接通液压油泵 15 电源,液压油泵 15 开始工作,中央控制模块 7 同时接通第一液压油缸 1 的上腔进油电磁阀 5 和第二液压油缸 14 的上腔进油电磁阀 10,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的上腔进油口打开,液压油在压力作用下同时进入第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的活塞上腔,中央控制模块 7 同时接通第一液压油缸 1 的下腔回油电磁阀 3 和第二液压油缸 14 的下腔回油电磁阀 12,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的下腔回油口打开,第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的下腔液压油通过

液压阀体总成 8 经过单向阀 17 回到液压油箱 18, 在压力作用下第一液压油缸 1 和第二液压油缸 14 的活塞杆下行, 汽车后背箱门缓缓关闭。

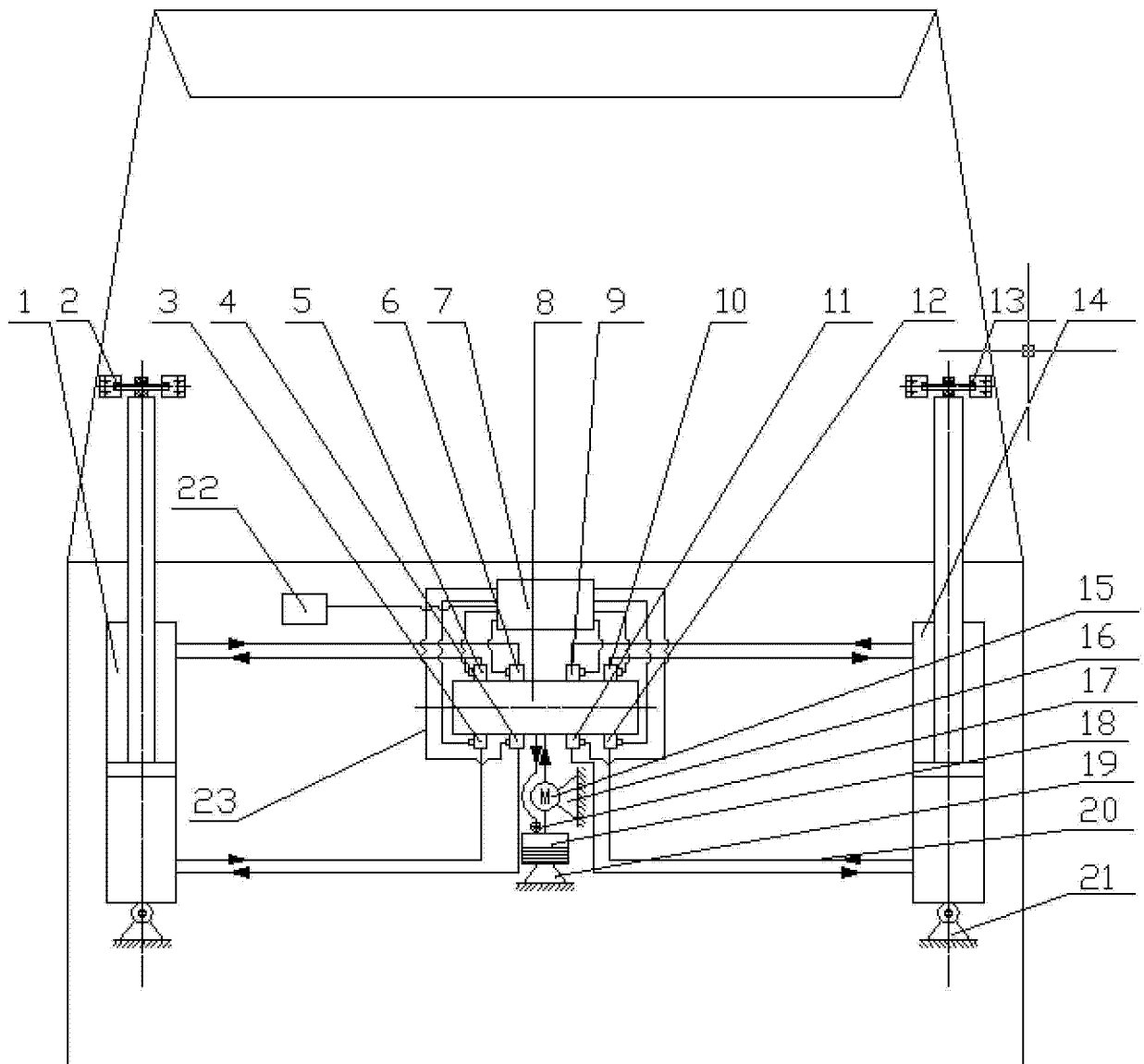


图 1