



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105156396 B

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201510607630.X

E01H 1/08(2006.01)

(22)申请日 2015.09.22

审查员 刘洋

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105156396 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 广东易山重工股份有限公司

地址 528400 广东省中山市翠亨新区临海
工业园马安岛西二围经三路

(72)发明人 高亚建 梁令帅 谢安庆 李国森
吴土祥 谭锦华

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 尹文涛

(51)Int.Cl.

F15B 13/06(2006.01)

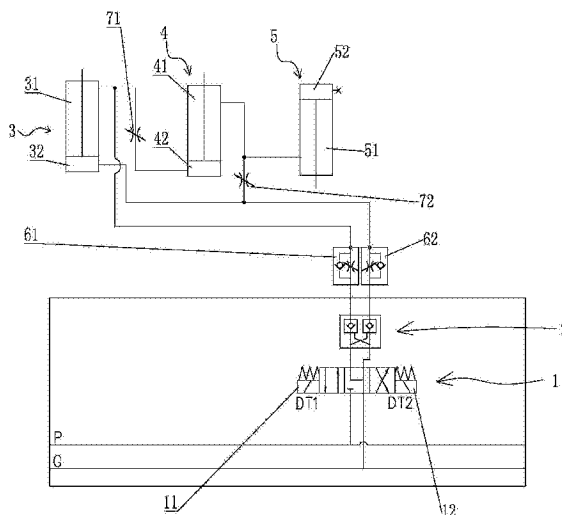
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种扫路车吸尘动作系统

(57)摘要

本发明涉及一种扫路车吸尘动作系统,包括通过液压管道顺次连接的电磁阀,液压锁,用于控制吸尘机构隔板的气门油缸,用于控制吸尘机构摆动的摆动油缸,用于控制吸尘机构升降的升降油缸,气门油缸包括气门油缸有杆腔和气门油缸无杆腔,摆动油缸包括摆动油缸有杆腔和摆动油缸无杆腔,升降油缸包括升降油缸有杆腔和升降油缸无杆腔,在气门油缸有杆腔和液压锁之间设有第一单向节流阀,在气门油缸无杆腔和液压锁之间设有第二单向节流阀,在气门油缸有杆腔和摆动油缸无杆腔之间设有第一节流阀,在升降油缸有杆腔和第二节流阀之间设有第二节流阀,该扫路车吸尘动作系统通过一键操作,有效降低操作难度与误操作率,布局方便,提升生产效率。



1. 一种扫路车吸尘动作系统,其特征在于:包括通过液压管道顺次连接的电磁阀(1), 液压锁(2),用于控制吸尘机构隔板的气门油缸(3),用于控制吸尘机构摆动的摆动油缸(4),用于控制吸尘机构升降的升降油缸(5),所述气门油缸(3)包括气门油缸有杆腔(31)和气门油缸无杆腔(32),所述摆动油缸(4)包括摆动油缸有杆腔(41)和摆动油缸无杆腔(42),所述升降油缸(5)包括升降油缸有杆腔(51)和升降油缸无杆腔(51),在所述气门油缸有杆腔(31)和所述液压锁(2)之间设有第一单向节流阀(61),在所述气门油缸无杆腔(32)和所述液压锁(2)之间设有第二单向节流阀(62),在所述气门油缸有杆腔(31)和所述摆动油缸无杆腔(42)之间设有第一节流阀(71),在所述升降油缸有杆腔(51)和所述第二单向节流阀(62)之间设有第二节流阀(72),所述第一节流阀(61)的负向输出端与所述第一节流阀(71)的正向输出端连接,所述第二单向节流阀(62)的正向输出端与第二节流阀(72)的负向输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的扫路车吸尘动作系统,其特征在于:所述电磁阀(1)包括第一线圈(11)和第二线圈(12)。

一种扫路车吸尘动作系统

【技术领域】

[0001] 本发明主要涉及道路清扫设备领域,特别是一种扫路车吸尘动作系统。

【背景技术】

[0002] 道路扫路车是一种用于高速公路、环卫、粉尘浓度较大的工况企业等领域的清扫设备,气门油缸控制隔板、摆动油缸控制吸尘机构的摆动、升降油缸控制吸尘机构的升降,在扫路车工作时,隔板需打开,摆动油缸需摆动到外端,吸尘机构需下放。

[0003] 现有技术如图2:电磁阀A的线圈DT1得电,液压油进入气门油缸G有杆腔,在推力作用下,带动气门打开;电磁阀A的线圈DT2得电,液压油进入气门油缸G无杆腔,在推力作用下,带动气门关闭。电磁阀B的线圈DT3得电,液压油经过液压锁D,进入摆动油缸H无杆腔,带动吸尘机构摆出;电磁阀B的线圈DT4得电,液压油经过液压锁D,进入摆动油缸H有杆腔,带动吸尘机构收回;电磁阀C的线圈DT5得电,液压油经过液压锁E、单向节流阀F,进入升降油缸I有杆腔,带动升降机构上升;电磁阀C的线圈DT6得电,液压油给液压锁E提供控制压力,在重力作用下,回油经过单向节流阀F、液压锁E,电磁阀C回油,并且同时升降机构下降。

[0004] 上述扫路车控制系统存在如下缺点:①、气门油缸、摆动油缸与升降油缸分别由3个电磁阀独立控制,需要三个独立的开关,控制方式复杂。②、3个动作之间未实现联动,并且可能导致误操作,不能有效准确的施工。③、阀体较大、安装较复杂,系统成本高。

[0005] 由于存在上述问题,有必要对其提出解决方案,本发明正是在这样的背景下作出的。

【发明内容】

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种扫路车吸尘动作系统,该扫路车吸尘动作系统通过一键操作,有效降低操作难度与误操作率,布局方便,元件减少,有效降低工作强度,提升生产效率。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用了下述技术方案:

[0008] 一种扫路车吸尘动作系统,包括通过液压管道顺次连接的电磁阀,液压锁,用于控制吸尘机构隔板的气门油缸,用于控制吸尘机构摆动的摆动油缸,用于控制吸尘机构升降的升降油缸,所述气门油缸包括气门油缸有杆腔和气门油缸无杆腔,所述摆动油缸包括摆动油缸有杆腔和摆动油缸无杆腔,所述升降油缸包括升降油缸有杆腔和升降油缸无杆腔,在所述气门油缸有杆腔和所述液压锁之间设有第一单向节流阀,在所述气门油缸无杆腔和所述液压锁之间设有第二单向节流阀,在所述气门油缸有杆腔和所述摆动油缸无杆腔之间设有第一节流阀,在所述升降油缸有杆腔和所述第二单向节流阀之间设有第二节流阀,所述第一单向节流阀的负向输出端与所述第一节流阀的正向输出端连接,所述第二单向节流阀的正向输出端与所述第二节流阀的负向输出端连接。

[0009] 如上所述电磁阀包括第一线圈和第二线圈。

[0010] 本发明的有益效果是:

- [0011] 1、本发明简化扫路车的控制方式,通过一键操作,有效降低操作难度与误操作率。
- [0012] 2、本发明扫路车吸尘动作系统布局方便,元件减少,减少故障,有效降低工作强度,提升生产效率。
- [0013] 3、本发明扫路车吸尘动作系统节约成本、简化系统,有效降低元件成本。

【附图说明】

- [0014] 图1为本发明吸尘动作系统连接示意图。
- [0015] 图2为现有技术吸尘动作系统连接示意图。

【具体实施方式】

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步详细的描述。

[0017] 如图1所示,一种扫路车吸尘动作系统,包括通过液压管道顺次连接的电磁阀A,液压锁2,用于控制吸尘机构隔板的气门油缸3,用于控制吸尘机构摆动的摆动油缸4,用于控制吸尘机构升降的升降油缸5,所述气门油缸3包括气门油缸有杆腔31和气门油缸无杆腔32,所述摆动油缸4包括摆动油缸有杆腔41和摆动油缸无杆腔42,所述升降油缸5包括升降油缸有杆腔51和升降油缸无杆腔52,在所述气门油缸有杆腔31和所述液压锁2之间设有第一单向节流阀F1,在所述气门油缸无杆腔32和所述液压锁2之间设有第二单向节流阀F2,在所述气门油缸有杆腔31和所述摆动油缸无杆腔42之间设有第一节流阀71,在所述升降油缸有杆腔51和所述第二单向节流阀F2之间设有第二节流阀72,所述第一单向节流阀61的负向输出端与第一节流阀71的正向输出端连接,所述第二单向节流阀62的正向输出端与第二节流阀72的负向输出端连接,本发明简化扫路车的控制方式,通过一键操作,有效降低操作难度与误操作率。

[0018] 如图1所示,在本实施例中,所述电磁阀A包括第一线圈11和第二线圈12。

[0019] 如图1所示,在本实施例中,所述气门油缸有杆腔31可以根据设计需求设在所述气门油缸无杆腔32上方,所述摆动油缸有杆腔41可以根据设计需求设在所述摆动油缸无杆腔42上方,所述升降油缸有杆腔51可以根据设计需求设在所述升降油缸无杆腔52下方。

[0020] 如图1所示,本发明工作过程如下:

[0021] 扫路车工作时:

[0022] 电磁阀1的第一线圈11得电,液压油经过液压锁2、第一单向节流阀61,流到气门油缸3的气门油缸有杆腔31,在液压油的推力作用下,油缸回收,气门迅速打开,在气门打开后,压力上升,液压油经过第一节流阀71进入摆动油缸4的摆动油缸无杆腔42,使吸尘机构摆动到位,并且同时升降油缸5在重力作用下,升降油缸有杆腔51经过第二节流阀72,第二单向节流阀62排油。

[0023] 清扫作业完成:

[0024] 电磁阀1的第二线圈12得电,液压油经过液压锁2、第二单向节流阀62流到气门油缸3的气门油缸无杆腔32,在液压油的推力作用下,油缸伸出,气门关闭,在气门关闭后,液压油经过第二节流阀72进入摆动油缸4的摆动油缸有杆腔41,使吸尘机构摆动回收,当吸尘机构摆动到位后,压力升高,液压油进入升降油缸5的升降油缸有杆腔51,使吸尘机构上升。

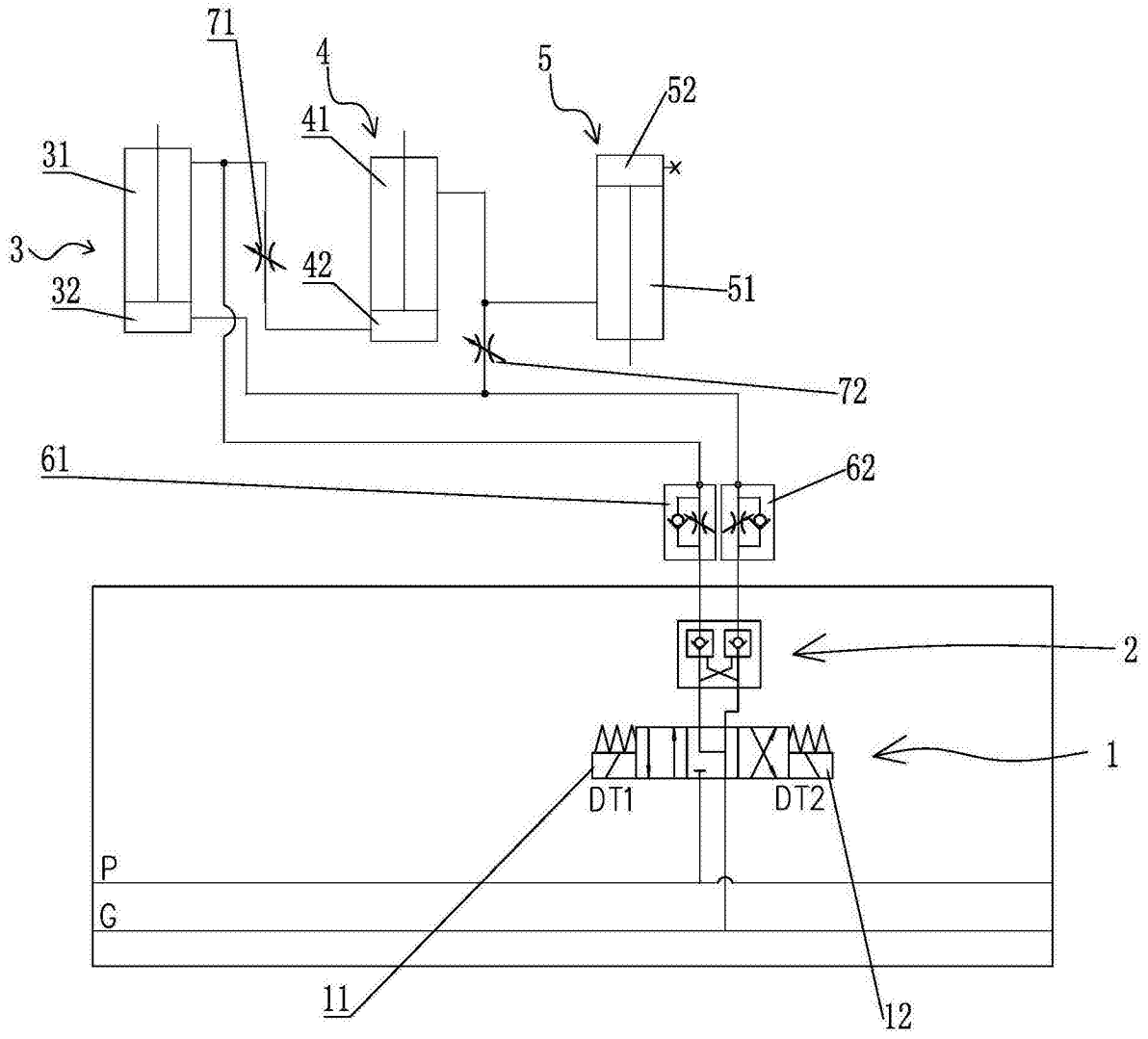


图1

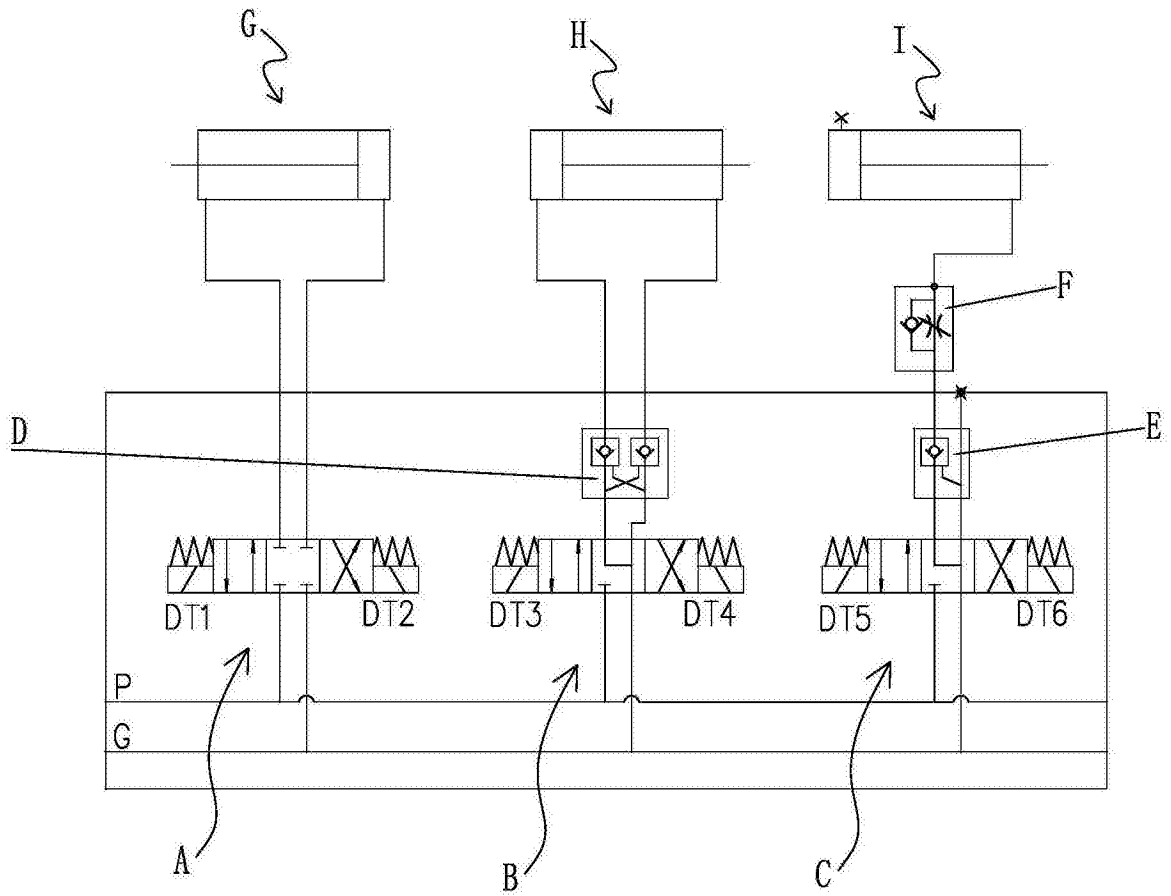


图2