



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104314889 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201410534667.X

CN 202348598 U, 2012.07.25, 全文.

(22)申请日 2014.10.11

DE 3803009 A1, 1988.09.08, 全文.

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 程妍妍

申请公布号 CN 104314889 A

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 张志强

地址 250023 山东省济南市槐荫区八里桥2号

(72)发明人 张志强

(51)Int.Cl.

F15B 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 2112019 U, 1992.08.05, 全文.

CN 2687393 Y, 2005.03.23, 全文.

CN 102441599 A, 2012.05.09, 全文.

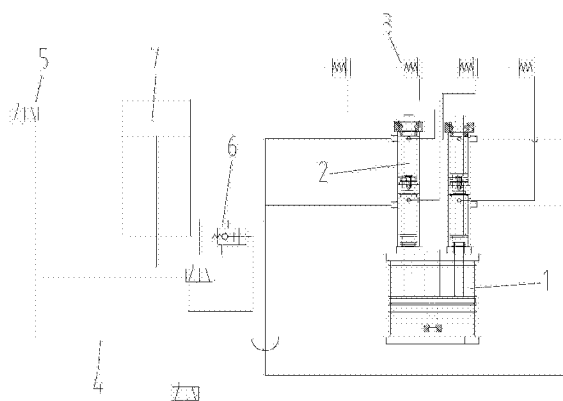
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多工位气液增压缸

(57)摘要

本发明涉及一种多工位气液增压缸,包括气缸、若干个油缸、若干个工作缸、油管、若干个气控阀、气控油阀及补油缸,所述的若干个油缸是相互并联安装在气缸上;所述的气缸包括大缸筒、设置在大缸筒内的大活塞杆、大活塞及设置在大活塞底部的连接螺栓;所述的油缸包括小缸筒、设置在小缸筒内部的活塞、设置在小缸筒侧壁的进油口、上盖、下盖及连杆;所述的连杆是设置在小缸筒两侧;所述的小缸筒上侧设置有单向出油嘴。本发明所述的一种多工位气液增压缸,其结构合理,一个气缸上安装多个油缸,一个供油缸为多个工作缸供油,具有多个输出点,实现多点冲铆。



1. 一种多工位气液增压缸,其特征是:包括气缸(1)、若干个油缸(2)、若干个工作缸(3)、油管(4)、若干个气控阀(5)、气控油阀(6)及补油缸(7),所述的若干个油缸(2)是相互并联安装在气缸(1)上;所述的气缸(1)包括大缸筒(11)、设置在大缸筒(11)内的大活塞杆(12)、大活塞(13)及设置在大活塞(13)底部的连接螺栓(14);

所述的油缸(2)包括小缸筒(21)、设置在小缸筒(21)内部的活塞(22)、设置在小缸筒(21)侧壁的进油口(27)、上盖(23)、下盖(24)及连杆(25);所述的连杆(25)是设置在小缸筒(21)两侧;所述的小缸筒(21)上侧设置有单向出油嘴(26);所述的补油缸(7)是通过油管(4)与进油口(27)相互连通;所述的工作缸(3)是通过油管(4)与单向出油嘴(26)相互连通;所述的气控阀(5)与气控油阀(6)是设置在油管(4)上;

所述的气控油阀(6)包括阀体(61)、设置在阀体(61)内部的钢珠(62)、弹簧(63)、顶针(64)、阀体活塞(65)、分别设置在阀体(61)前后两端的丝堵前盖(66)及后盖(70);所述的弹簧(63)的两端是分别与丝堵前盖(66)及钢珠(62)相互连接;所述顶针(64)的一端是与钢珠(62)相互抵接,另一端是与阀体活塞(65)相互抵接;所述的阀体(61)上还设置有阀体进油口(67)、阀体出油口(68)及气压通口(69);所述的阀体进油口(67)是设置在弹簧(63)下端;所述的阀体出油口(68)是设置在顶针(64)上端;所述的气压通口(69)是设置在阀体(61)尾部侧壁,气压通口(69)是与阀体活塞(65)连通;

所述的气控阀(5)是分别与气缸(1)及气压通口(69)相互连通。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位气液增压缸,其特征是:所述的油缸(2)是2-8个。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位气液增压缸,其特征是:所述的油缸(2)是二级油缸。

一种多工位气液增压缸

技术领域

[0001] 本发明涉及气液增压缸领域,尤其是一种多工位气液增压缸。

背景技术

[0002] 现在的气液增压缸包括工作气缸和油缸两部分组成而且两者都安装到一起不能长距离传输力这样就局限了气液增压缸的用途。最重要是每个气液增压缸只能有一个工作油缸无法实现多点同时冲铆。就是一个气液增压缸只能单点冲铆,不能同时多点冲铆,增加了设备成本,适用范围大大降低,满足不了其他行业需求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:为了克服上述中存在的问题,提供了一种多工位气液增压缸,其结构合理,一个气缸上安装多个油缸,一个供油缸为多个工作缸供油,具有多个输出点,实现多点冲铆。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种多工位气液增压缸,包括气缸、若干个油缸、若干个工作缸、油管、若干个气控阀、气控油阀及补油缸,所述的若干个油缸是相互并联安装在气缸上;所述的气缸包括大缸筒、设置在大缸筒内的大活塞杆、大活塞及设置在大活塞底部的连接螺栓;

[0005] 所述的油缸包括小缸筒、设置在小缸筒内部的活塞、设置在小缸筒侧壁的进油口、上盖、下盖及连杆;所述的连杆是设置在小缸筒两侧;所述的小缸筒上侧设置有单向出油嘴;所述的补油缸是通过油管与进油口相互连通;所述的工作缸是通过油管与单向出油嘴相互连通;所述的气控阀与气控油阀是设置在油管上;

[0006] 所述的气控油阀包括阀体、设置在阀体内部的钢珠、弹簧、顶针、阀体活塞、分别设置在阀体前后两端的丝堵前盖及后盖;所述的弹簧的两端是分别与丝堵前盖及钢珠相互连接;所述顶针的一端是与钢珠相互抵接,另一端是与阀体活塞相互抵接;所述的阀体上还设置有阀体进油口、阀体出油口及气压通口;所述的阀体进油口是设置在弹簧下端;所述的阀体出油口是设置在顶针上端;所述的气压通口是设置在阀体尾部侧壁,气压通口是与阀体活塞连通;

[0007] 所述的气控阀是分别与气缸及气压通口相互连通。

[0008] 作为优选的方案,所述的油缸是2-8个。

[0009] 作为优选的方案,所述的油缸是二级油缸。

[0010] 本发明的有益效果是:一种多工位气液增压缸,气缸工作带动油缸供油产生高压完成工作,一个气缸上安装多个油缸,一个油缸为多个工作缸供油,气控油阀处于常开状态,当气控阀给补油缸供气时液压油通过气控油阀进入油缸使工作缸运行,当工作部分接触工件时补油缸内气压增加,串联的气控阀打开使气源进入大缸筒同时又推动另一气控阀换向。气控油阀断气弹簧使钢珠复位。在同一个气缸上实现多油缸串并联增加供油缸已达到多点同时冲铆的可能,远距离传输多个工作点同时多点冲铆维修简单节约能源,具有多

个输出点,实现多点冲铆。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1是本发明所述的一种多工位气液增压缸整体结构示意图;

[0013] 图2是本发明所述的一种多工位气液增压缸的气缸及油缸结构示意图;

[0014] 图3是本发明所述的一种多工位气液增压缸的气控油阀结构示意图。

[0015] 附图中标记分述如下:1、气缸,11、大缸筒,12、大活塞杆,13、大活塞,14、连接螺栓,2、油缸,21、小缸筒,22、活塞,23、上盖,24、下盖,25、连杆,26、单向出油嘴,27、进油口,3、工作缸,4、油管,5、气控阀,6、气控油阀,61、阀体,62、钢珠,63、弹簧,64、顶针,65、阀体活塞,66、丝堵前盖,67、阀体进油口,68、阀体出油口,69、气压通口,70、后盖,7、补油缸。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0017] 如图1、2所示的一种多工位气液增压缸,包括气缸1、若干个油缸2、若干个工作缸3、油管4、若干个气控阀5、气控油阀6及补油缸7,所述的若干个油缸2是相互并联安装在气缸1上;所述的气缸1包括大缸筒11、设置在大缸筒11内的大活塞杆12、大活塞13及设置在大活塞13底部的连接螺栓14;所述的油缸2包括小缸筒21、设置在小缸筒21内部的活塞22、设置在小缸筒21侧壁的进油口27、上盖23、下盖24及连杆25;所述的连杆25是设置在小缸筒21两侧;所述的小缸筒21上侧设置有单向出油嘴26;所述的补油缸7是通过油管4与进油口27相互连通;所述的工作缸3是通过油管4与单向出油嘴26相互连通;所述的气控阀5与气控油阀6是设置在油管4上;所述的油缸2是两个或三个。所述的油缸2是二级油缸。

[0018] 如图3所示的一种多工位气液增压缸,所述的气控油阀6包括阀体61、设置在阀体61内部的钢珠62、弹簧63、顶针64、阀体活塞65、分别设置在阀体61前后两端的丝堵前盖66及后盖70;所述的弹簧63的两端是分别与丝堵前盖66及钢珠62相互连接;所述顶针64的一端是与钢珠62相互抵接,另一端是与阀体活塞65相互抵接;所述的设阀体61上还设置有阀体进油口67、阀体出油口68及气压通口69;所述的阀体进油口67是设置在弹簧63下端;所述的阀体出油口68是设置在顶针64上端;所述的气压通口69是设置在阀体61尾部侧壁,气压通口69是与阀体活塞65连通;所述的气控阀5是分别与气缸1及气压通口69相互连通。

[0019] 本发明所述的一种多工位气液增压缸,气缸1工作带动油缸2供油产生高压完成工作,一个气缸1上安装多个油缸2,一个油缸2为多个工作缸3供油,气控油阀6处于常开状态,当气控阀5给补油缸7供气时液压油通过气控油阀6进入油缸2使工作缸3运行,当工作部分接触工件时补油缸7内气压增加,串联的气控阀5打开使气源进入大缸筒11同时又推动另一气控阀5换向。气控油阀6断气弹簧63使钢珠62复位。在同一个气缸上实现多油缸串并联增加供油缸已达到多点同时冲铆的可能,远距离传输多个工作点同时多点冲铆维修简单节约能源,具有多个输出点,实现多点冲铆。

[0020] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术

性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

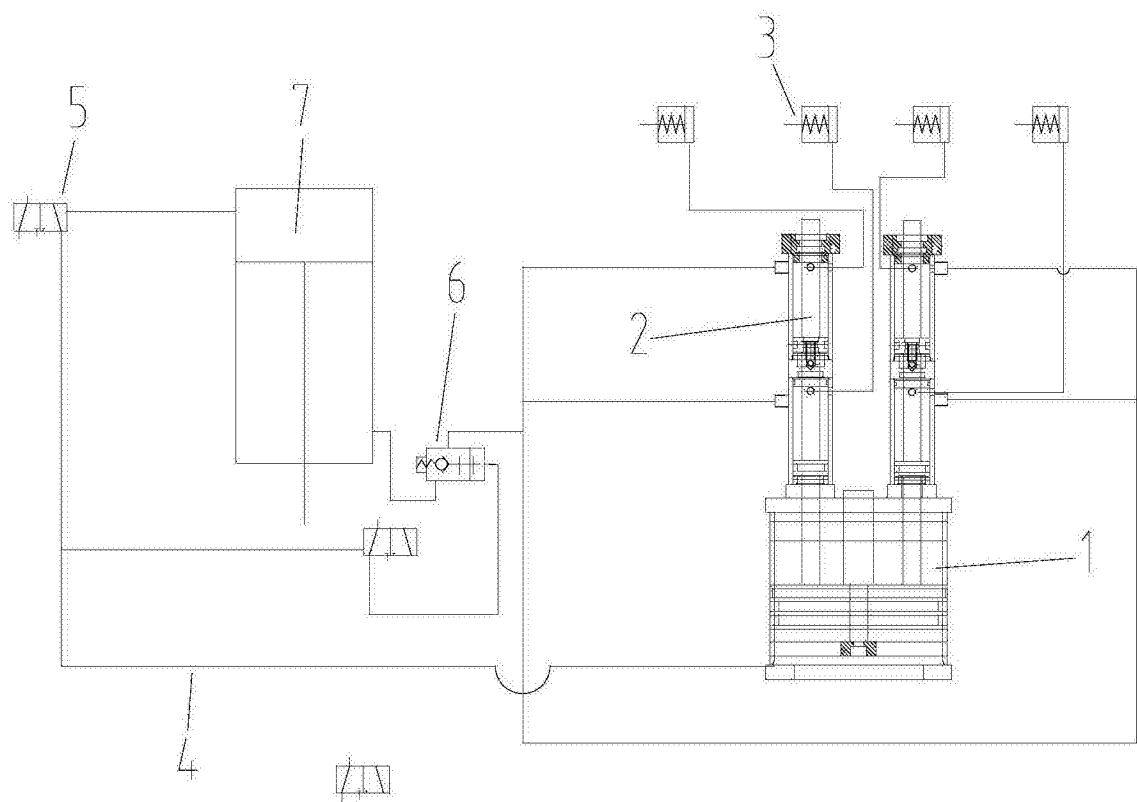


图1

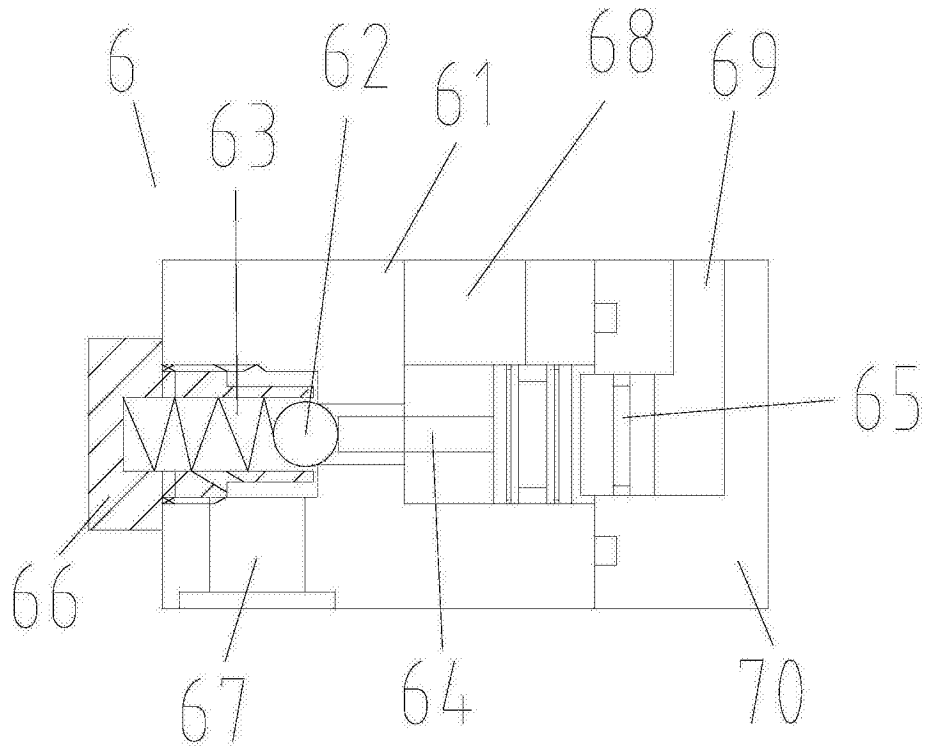


图3