



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101758642 A

(43) 申请公布日 2010. 06. 30

(21) 申请号 200910228310. 8

(22) 申请日 2009. 11. 19

(71) 申请人 天津市天锻压力机有限公司  
地址 300402 天津市北辰区青光镇

(72) 发明人 邵小琴

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B30B 15/16 (2006. 01)

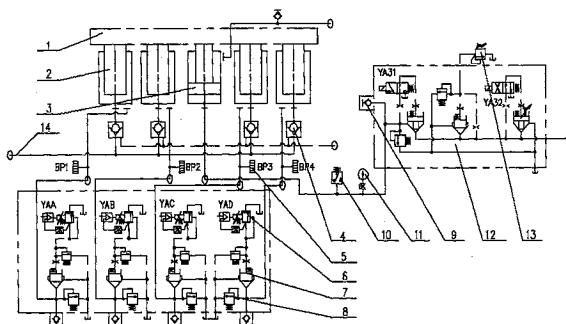
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

一种液压机下液压垫的四角调压装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种液压机下液压垫的四角调压装置。本发明属于液压机技术领域。一种液压机下液压垫的四角调压装置,包括液压管道和电磁阀,其特点是:液压机下液压垫的四角调压装置是下液压垫四角设置四个柱塞油缸,每个柱塞油缸设置一个独立的液压控制机构;液压控制机构独立控制下液压垫活塞缸进行拉伸或顶起、退回。本发明具有结构简单、控制方便、稳定可靠、功能全面、性能优良、运行成本低,易于实现复杂工件的压制成型等优点,可广泛应用于液压机行业。



1. 一种液压机下液压垫的四角调压装置,包括液压管道和电磁阀,其特征是:液压机下液压垫的四角调压装置是下液压垫四角设置四个柱塞油缸,每个柱塞油缸设置一个独立的液压控制机构;液压控制机构独立控制下液压垫活塞缸进行拉伸或顶起、退回。

2. 按照权利要求 1 所述的液压机下液压垫的四角调压装置,其特征是:液压控制机构分别为比例溢流阀、安全阀和充液阀连接构成的独立的拉伸控制机构和插装阀组构成的独立的顶起、退回机构。

3. 按照权利要求 2 所述的液压机下液压垫的四角调压装置,其特征是:液压控制机构设有可编程控制器和压力传感器,可编程控制器连接控制比例溢流阀、插装阀组和压力传感器。

## 一种液压机下液压垫的四角调压装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于液压机技术领域,特别是涉及一种液压机下液压垫的四角调压装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着科学技术的不断发展,人们对液压机的要求也在不断提高,希望在一般的冲压液压机上也可以实现对复杂不规则工件进行拉伸、弯曲、成型等功能,那么要想实现这些功能,如何更好的调节下液压垫的压力就成了主要问题。现有的技术无法进行四角按所需合理调压,造成拉伸时四角压力调节困难,废品率高,无法满足生产需求,特别是特殊工件的液压问题更加突出。

### 发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种液压机下液压垫的四角调压装置。

[0004] 本发明的目的是提供一种具有结构简单、控制方便、稳定可靠、功能全面、性能优良、运行成本低,易于实现复杂工件的压制成型等特点的液压机下液压垫的四角调压装置。

[0005] 本发明下液压垫四角调压的控制系统,是在下液压垫的四角布置四个柱塞油缸,每个油缸上设置一个独立的液压控制系统。控制系统中,液压垫缸参与拉伸工艺动作,为一套独立的小系统;顶出缸控制液压垫的顶起、退回,为另一套独立的小系统。通过控制不同的电磁阀的通断。比例溢流阀控制下液压垫四角的拉伸工作压力,选择液压垫缸相对应的比例溢流阀,控制其本身的压力。

[0006] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0007] 一种液压机下液压垫的四角调压装置,包括液压管道和电磁阀,其特点是:液压机下液压垫的四角调压装置是下液压垫四角设置四个柱塞油缸,每个柱塞油缸设置一个独立的液压控制机构;液压控制机构独立控制下液压垫活塞缸进行拉伸或顶起、退回。

[0008] 本发明还可以采用如下技术方案:

[0009] 所述的液压机下液压垫的四角调压装置,其特点是:液压控制机构分别为比例溢流阀、安全阀和充液阀连接构成的独立的拉伸控制机构和插装阀组构成的独立的顶起、退回机构。

[0010] 所述的液压机下液压垫的四角调压装置,其特点是:液压控制机构设有可编程控制器和压力传感器,可编程控制器连接控制比例溢流阀、插装阀组和压力传感器。

[0011] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0012] 液压机下液压垫的四角调压装置由于采用了本发明全新的技术方案,与现有技术相比,本发明将比例溢流阀应用在液压机上可以有效的调节液体工作压力,其控制稳定、可靠,而且将此项技术应用在液压机上后,可以使该类型液压机在具有拉伸、弯曲、成型等工艺的同时,还具有对复杂不规则工件的拉伸等功能,使压机的功能更为全面,性能更为优良,同时根据加工工件的外形不同,任意调节下液压垫四角压力参与工作,降低了加工的运

行成本,易于实现复杂工件的压制成型。所以此项技术具有很高的推广应用价值。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本发明液压机下液压垫的四角调压装置液压原理结构示意图。

[0014] 图中,1-下液压垫、2-柱塞油缸、3-顶出缸、4-充液阀、5-压力传感器、6-比例溢流阀、7-压力阀插件盖板、8-安全阀、9-测压接头、10-压力继电器、11-压力表、12-插装阀组、13-手动调压阀、14-油管。

### 具体实施方式

[0015] 为能进一步了解本发明的技术内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0016] 参阅附图 1。

[0017] 实施例 1

[0018] 一种液压机下液压垫的四角调压装置,包括液压管道和电磁阀,其特点是液压机下液压垫的四角调压装置是下液压垫四角设置四个柱塞油缸 2,每个柱塞油缸设置一个独立的液压控制机构;液压控制机构独立控制下液压垫活塞缸进行拉伸或顶起、退回。

[0019] 液压控制机构分别为比例溢流阀、安全阀和充液阀连接构成的独立的拉伸控制机构和插装阀组 12 构成的独立的顶起、退回机构。液压控制机构设有可编程控制器和压力传感器,可编程控制器连接控制比例溢流阀、单向充液阀 4、插装阀组和压力传感器。

[0020] 本实施例的具体工作过程:

[0021] 液压机下液压垫的四角调压装置,有比例溢流阀 6、压力阀插件盖板 7、安全阀 8、测压接头 9、油管 14,其比例溢流阀 6(YAA、YAB、YAC、YAD)控制下液压垫 1 的拉伸压力,顶出缸 3 控制下液压垫 1 的顶起和退回,测压接头 9 可以测得顶出缸的支撑压力;压力传感器 5(BP1、BP2、BP3、BP4)检测的是工作中的下液压垫 1 的拉伸压力,将测得的数据反馈到 PLC 中,通过数据的转换处理,显示在操作箱上,方便操作者读取和设置工作参数。手动调压阀 13 调节支撑压力,压力表 11 显示顶出缸压力,压力继电器 10 检测顶出缸压力。

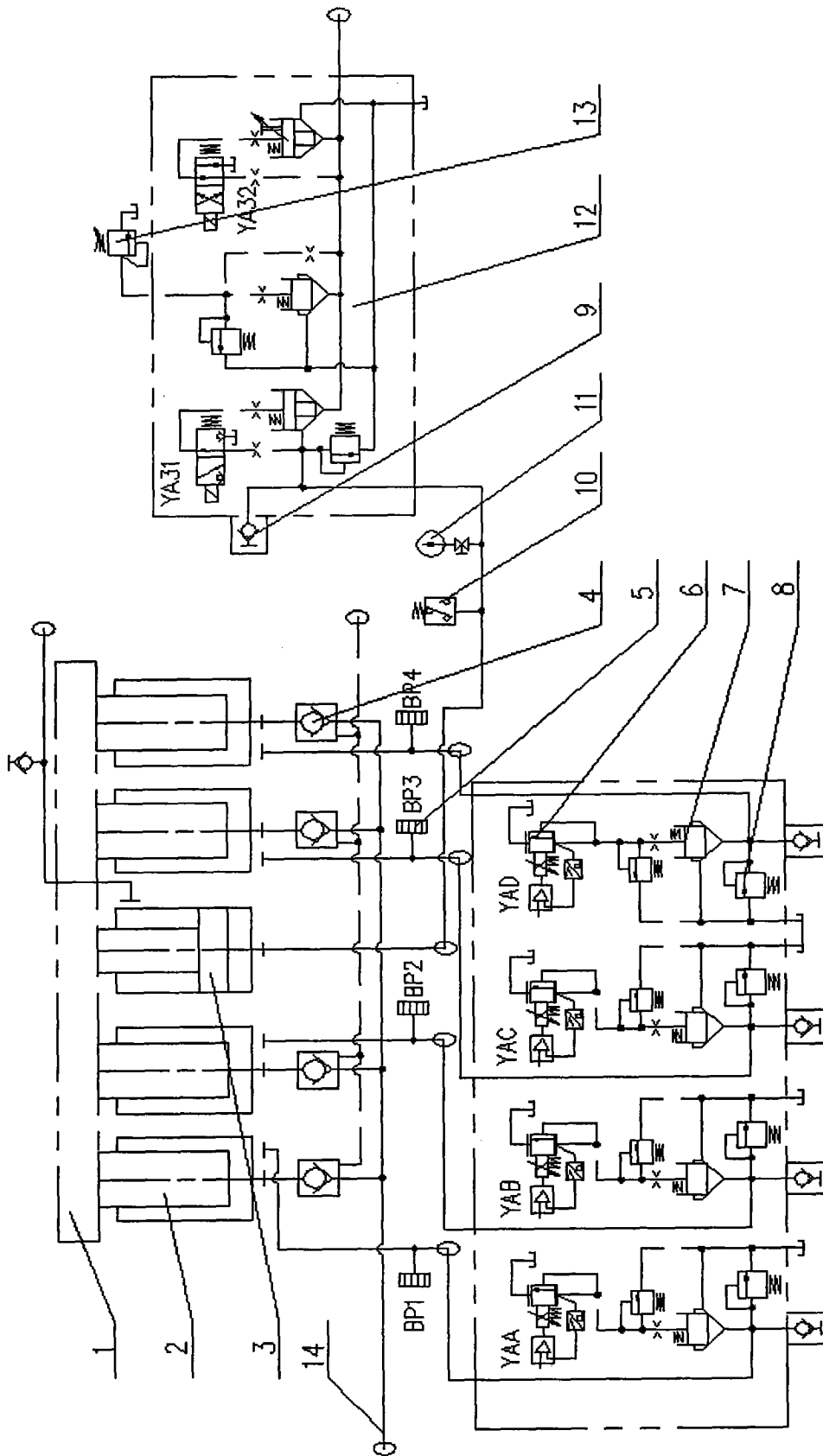


图 1