(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222615741 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202421437406.1

(22)申请日 2024.06.21

(73)专利权人 南京润克机械有限公司
地址 211299 江苏省南京市溧水经济开发区新能源大道188号

(72)发明人 张华 司徒飞

(74)专利代理机构 天津垠坤知识产权代理有限公司 12248
专利代理师 秦伟华

(51)Int.Cl.
F15B 21/041(2019.01)
F15B 21/0423(2019.01)
F15B 1/26(2006.01)
F15B 1/02(2006.01)

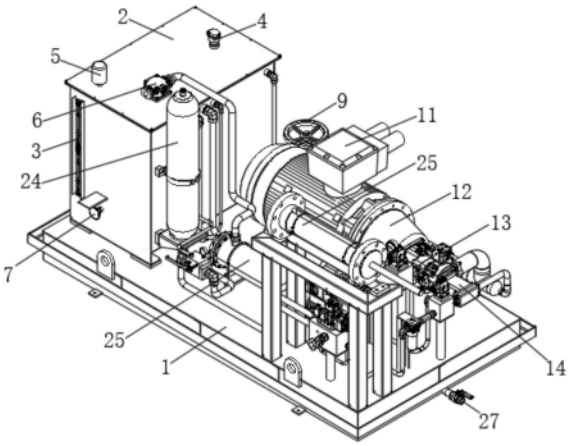
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效液压装置

(57)摘要

本实用新型提供一种高效液压装置,涉及液压装置领域,包括底座,所述底座顶部的后端固定连接有油箱,所述油箱顶部的前端固定连接有回油过滤器,所述底座顶部的右侧设置有电机,所述电机的正面设置有柱泵塞;本实用新型通过设置油箱,用于存储润滑油,通过设置回油过滤器,用于过滤高压管路里的液压油,防止较粗的杂质进入电磁阀和油缸,通过设置电机,用于对各元件的运行提供动力来源,通过设置柱泵塞和齿轮泵,用于控制油的流动,通过设置第一过滤器和第二过滤器,用于对油中的杂质进行过滤,蓄能器用于系统管路补油,减少管路压力波动,通过设置冷却器,用于对回流的油进行冷却,使油能够经过回油过滤器过滤后流回油箱。



CN 222615741 U

1.一种高效液压装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的后端固定连接有油箱(2),所述油箱(2)顶部的前端固定连接有回油过滤器(6),所述底座(1)顶部的右侧设置有电机(11),所述电机(11)的正面设置有柱泵塞(13),所述电机(11)的输出轴与柱泵塞(13)传动连接,所述柱泵塞(13)的前端设置有齿轮泵(14),所述齿轮泵(14)的左侧设置有第二过滤器(20),所述齿轮泵(14)的左侧且位于第二过滤器(20)的后方设置有第一过滤器(18),所述第一过滤器(18)的正面设置有第二单向阀(28),所述油箱(2)正面的左侧固定连接有蓄能器(24),所述底座(1)顶部前端的左侧固定连接有冷却器(25),所述冷却器(25)的输出管与回油过滤器(6)固定连通,所述底座(1)顶部前端的左侧固定连接有油缸(29),所述底座(1)顶部中心处的左侧固定连接有接线盒(30)。

2.如权利要求1所述高效液压装置,其特征在于:所述油箱(2)左侧的上端设置有液位计(3),所述油箱(2)顶部的右侧设置有液位开关(4),所述油箱(2)顶部的左侧设置有透气帽(5),所述油箱(2)左侧的下端设置有温度表(7),所述油箱(2)的右侧设置有双支热电阻(8)。

3.如权利要求1所述高效液压装置,其特征在于:所述冷却器(25)的右侧设置有截止阀(9),所述截止阀(9)的正面设置有避震喉(10)。

4.如权利要求1所述高效液压装置,其特征在于:所述电机(11)的表面固定连接有钟形罩(12),所述钟形罩(12)的底部与底座(1)的顶部固定连接。

5.如权利要求1所述高效液压装置,其特征在于:所述齿轮泵(14)的一侧设置有第一溢流阀(15),所述第一溢流阀(15)的背面设置有压力表(16),所述压力表(16)的左侧设置有第一单向阀(17),所述压力表(16)的一侧设置有第二溢流阀(19)。

6.如权利要求1所述高效液压装置,其特征在于:所述底座(1)顶部前端的左侧设置有压力传感器(21),所述压力传感器(21)的顶部设置有电磁阀(22),所述冷却器(25)的左侧设置有安全阀(23),所述油箱(2)的底部设置有第一球阀(26),所述底座(1)的正面设置有第二球阀(27),所述电磁阀(22)的顶部设置有油缸(29)。

一种高效液压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压装置领域,具体地说是一种高效液压装置。

背景技术

[0002] 油缸液压系统是一种常见的液压传动系统,它利用液压油作为工作介质,通过液压缸来实现线性运动,液压系统应用领域较多,可应用于氢气压缩,同时,应用于氢气压缩的液压系统,也适用于其它如空气、氮气、水蒸汽、天然气等气体压缩和具有类似工况的液压系统;

[0003] 氢气压缩采用液压作为驱动动力源,对有一定压力的氢气进行再次增压,在压力超过出口处压力的情况下,达到额定排气量,为此我们发明了能应用于此工况的液压系统,此类装置工作稳定,安全,可靠,采用双作用油缸,效率更高。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种高效液压装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高效液压装置,包括底座,所述底座顶部的后端固定连接有油箱,所述油箱顶部的前端固定连接有回油过滤器,所述底座顶部的右侧设置有电机,所述电机的正面设置有柱泵塞,所述电机的输出轴与柱泵塞传动连接,所述柱泵塞的前端设置有齿轮泵,所述齿轮泵的左侧设置有第二过滤器,所述齿轮泵的左侧且位于第二过滤器的后方设置有第一过滤器,所述第一过滤器的正面设置有第二单向阀,所述油箱正面的左侧固定连接有蓄能器,所述底座顶部前端的左侧固定连接有冷却器,所述冷却器的输出管与回油过滤器固定连通,所述底座顶部前端的左侧固定连接有油缸,所述底座顶部中心处的左侧固定连接有接线盒。

[0007] 进一步的,在本实用新型中,所述油箱左侧的上端设置有液位计,所述油箱顶部的右侧设置有液位开关,所述油箱顶部的左侧设置有透气帽,所述油箱左侧的下端设置有温度表,所述油箱的右侧设置有双支热电阻。

[0008] 进一步的,在本实用新型中,所述冷却器的右侧设置有截止阀,所述截止阀的正面设置有避震喉。

[0009] 进一步的,在本实用新型中,所述电机的表面固定连接有钟形罩,所述钟形罩的底部与底座的顶部固定连接。

[0010] 进一步的,在本实用新型中,所述齿轮泵的一侧设置有第一溢流阀,所述第一溢流阀的背面设置有压力表,所述压力表的左侧设置有第一单向阀,所述压力表的一侧设置有第二溢流阀。

[0011] 进一步的,在本实用新型中,所述底座顶部前端的左侧设置有压力传感器,所述压力传感器的顶部设置有电磁阀,所述冷却器的左侧设置有安全阀,所述油箱的底部设置有第一球阀,所述底座的正面设置有第二球阀,所述电磁阀的顶部设置有油缸。

[0012] 有益效果,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型通过设置底座,用于对顶部的元件进行支撑和固定,提高各元件在使用时的稳定性,通过设置油箱,用于存储润滑油,通过设置回油过滤器,用于过滤高压管路里的液压油,防止较粗的杂质进入电磁阀和油缸,通过设置电机,用于对各元件的运行提供动力来源,通过设置柱泵塞和齿轮泵,用于控制油的流动,通过设置第一过滤器和第二过滤器,用于对油中的杂质进行过滤,蓄能器用于系统管路补油,减少管路压力波动,通过设置冷却器,用于对回流的油进行冷却,使油能够经过回油过滤器过滤后流回油箱。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的俯视平面结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的侧视平面结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的主视平面结构示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1、底座;2、油箱;3、液位计;4、液位开关;5、透气帽;6、回油过滤器;7、温度表;8、双支热电阻;9、截止阀;10、避震喉;11、电机;12、钟形罩;13、柱泵塞;14、齿轮泵;15、第一溢流阀;16、压力表;17、第一单向阀;18、第一过滤器;19、第二溢流阀;20、第二过滤器;21、压力传感器;22、电磁阀;23、安全阀;24、蓄能器;25、冷却器;26、第一球阀;27、第二球阀;28、第二单向阀;29、油缸;30、接线盒。

具体实施方式

[0020] 为了更了解本实用新型的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。在本公开中参照附图来描述本实用新型的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定义在包括本实用新型的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中任意一种来实施,这是因为本实用新型所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本实用新型公开的一些方面可以单独使用,或者与本实用新型公开的其他方面的任何适当组合来使用。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-4所示,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种高效液压装置,包括底座1,底座1顶部的后端固定连接有油箱2,油箱2顶部的前端固定连接有回油过滤器6,底座1顶部的右侧设置有电机11,电机11的正面设置有柱泵塞13,电机11的输出轴与柱泵塞13传动连接,柱泵塞13的前端设置有齿轮泵14,齿轮泵14的左侧设置有第二过滤器20,齿轮泵14的左侧且位于第二过滤器20的后方设置有第一过滤器18,第一过滤器18的正面设置有第二单向阀28,油箱2正面的左侧固定连接有蓄能器24,底座1顶部前端的左侧固定连接有冷却器25,冷却器25的输出管与回油过滤器6固定连通,底座1顶部前端的左侧固定连接有油缸29,底座1顶部中心处的左侧固定连接有接线盒30。

[0023] 如图1-4所示,底座1用于对顶部的元件进行支撑和固定,提高各元件在使用时的稳定性,油箱2用于存储润滑油,回油过滤器6用于过滤高压管路里的液压油,防止较粗的杂

质进入电磁阀22和油缸29,电机11用于对各元件的运行提供动力来源,柱泵塞13和齿轮泵14用于控制油的流动,第一过滤器18和第二过滤器20用于对油中的杂质进行过滤,蓄能器24用于系统管路补油,减少管路压力波动,冷却器25用于对回流的油进行冷却,使油能够经过回油过滤器6过滤后流回油箱2。

[0024] 实施例2

[0025] 参照图1和2,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0026] 本实施例中,油箱2左侧的上端设置有液位计3,油箱2顶部的右侧设置有液位开关4,油箱2顶部的左侧设置有透气帽5,油箱2左侧的下端设置有温度表7,油箱2的右侧设置有双支热电阻8。

[0027] 冷却器25的右侧设置有截止阀9,截止阀9的正面设置有避震喉10。

[0028] 电机11的表面固定连接有钟形罩12,钟形罩12的底部与底座1的顶部固定连接。

[0029] 如图1和2所示,液位计3和液位开关4配合,能够观测油箱2内部的油量,温度表7用于显示油箱2内部的温度,截止阀9用于控制管路中油的流通,钟形罩12用于对电机11进行固定,提高电机11在使用时的稳定性。

[0030] 实施例3

[0031] 参照图2-4,为本实用新型第三个实施例,本实施例基于前两个实施例。

[0032] 本实施例中,齿轮泵14的一侧设置有第一溢流阀15,第一溢流阀15的背面设置有压力表16,压力表16的左侧设置有第一单向阀17,压力表16的一侧设置有第二溢流阀19。

[0033] 底座1顶部前端的左侧设置有压力传感器21,压力传感器21的顶部设置有电磁阀22,冷却器25的左侧设置有安全阀23,油箱2的底部设置有第一球阀26,底座1的正面设置有第二球阀27,电磁阀22的顶部设置有油缸29。

[0034] 如图2-4所示,第一溢流阀15、第一单向阀17、第二溢流阀19、压力传感器21、电磁阀22和安全阀23用于控制管路中油的流通,压力传感器21和压力表16用于对管路中的压力进行检测和显示。

[0035] 在使用时,管路常压状态下,此时电磁阀22流阀为失电状态,泵出的油会直接流回油箱2,管路建压状态下,此时电磁阀22流阀为得电状态,第二溢流阀19介入,管路压力到达设定压力,此时蓄能器24充油,将电磁阀22切换电切换到左位,此时压力油进入油缸29左腔,推动油缸29活塞向右运动,为安装在右侧的气缸提供动力,将电磁阀22切换电切换到右位,此时压力油进入油缸29右腔,推动油缸29活塞向左运动,为安装在左侧的气缸提供动力,以此实现双作用油缸29的往复运动,回油过滤器6能够过滤高压管路里的液压油,防止较粗的杂质进入电磁阀22和油缸29,当液位开关4发讯时,作故障报警,电机11停止工作,当低油位报警器发讯时,作故障报警,电机11停止工作。

[0036] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0037] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型。本实

用新型所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

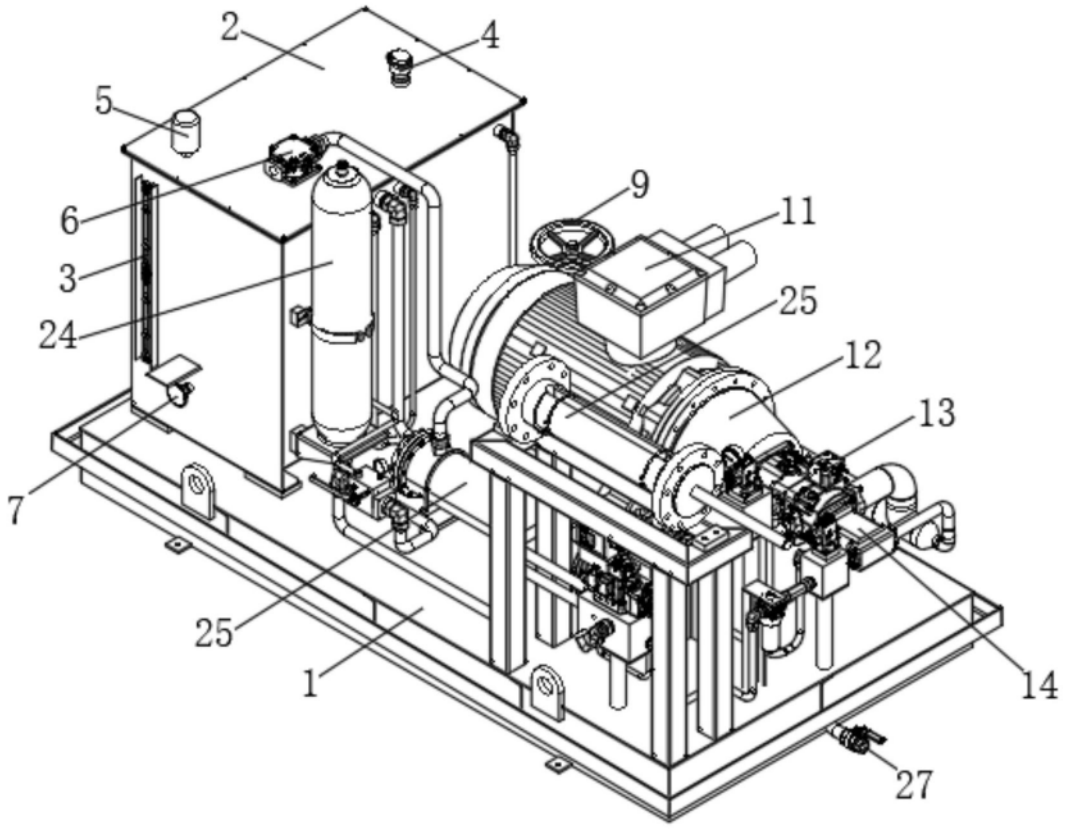

2
4
5
6
3
24
9
11
25
12
13
7
25
1
14
27

图1

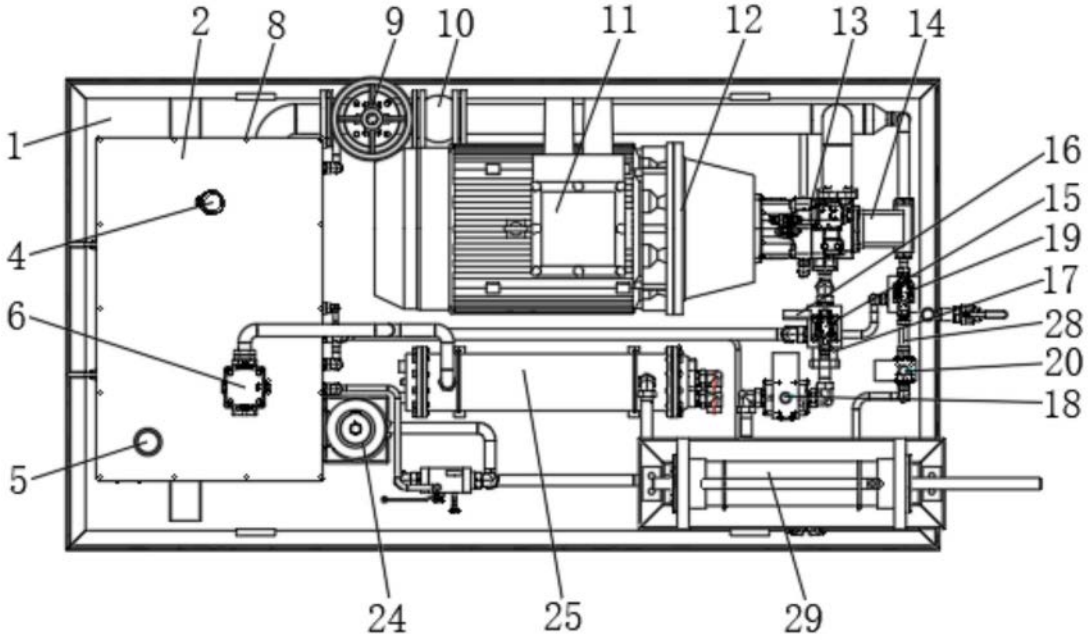

2
8
9
10
11
12
13
14
1
16
15
4
19
17
6
28
20
18
5
24
25
29

图2

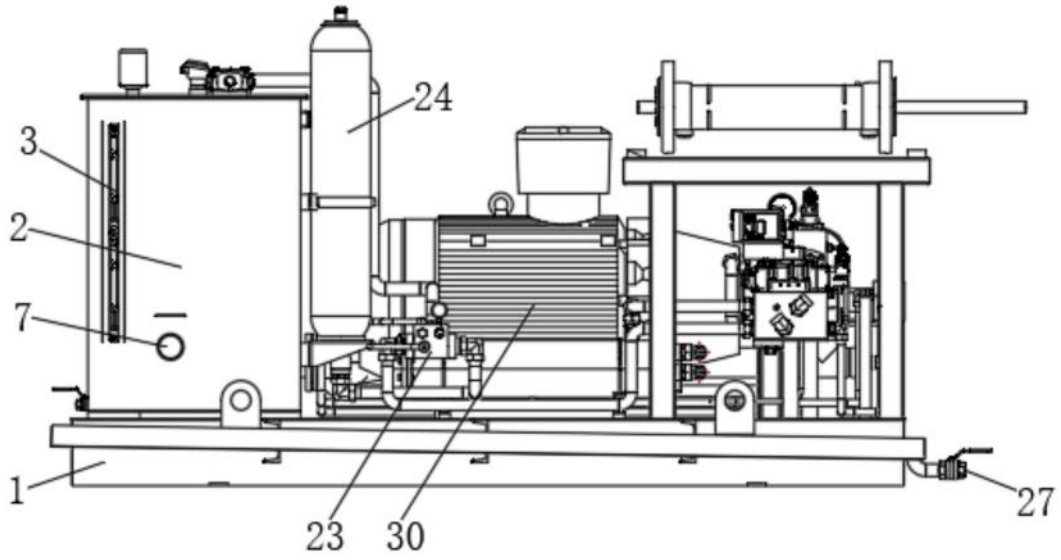


图3

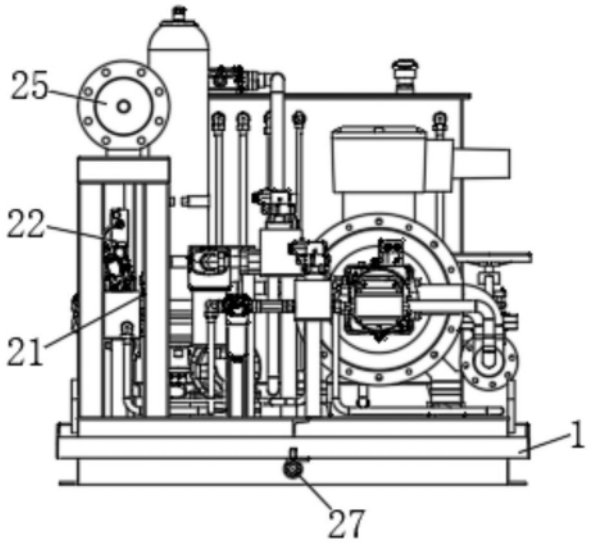


图4