



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203856697 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420308882. 3

(22) 申请日 2014. 06. 11

(73) 专利权人 北方工具设备(宁波)有限公司  
地址 315201 浙江省宁波市镇海区庄市街道  
光明村

(72) 发明人 卜大军 胡西川

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所  
(普通合伙) 33239

代理人 刘世勇

(51) Int. Cl.

F04B 43/04 (2006. 01)

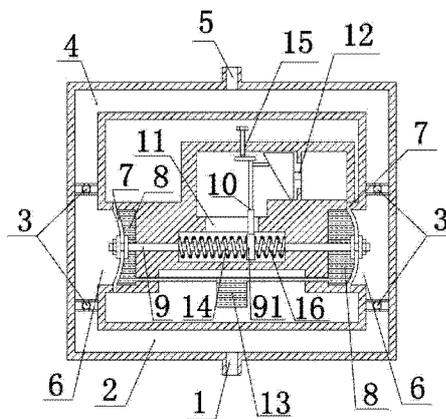
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种稳定输出的双隔膜泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种稳定输出的双隔膜泵,其包括吸入口(1)、进入管道(2)、单向阀(3)、输出管道(4)、输出口(5)、泵室(6)、隔膜(7)、驱动室(8)、驱动轴(9)、滑动杆(10)、与滑动杆(10)相匹配的滑动槽(11)、驱动装置(12)及储液箱(13),所述泵室(6)、隔膜(7)及驱动室(8)各有两个,所述驱动轴(9)的两端分连接一个隔膜(7),所述滑动杆(10)的一端与驱动轴(9)的中段相连接,所述储液箱(13)与两个驱动室(8)相通。本实用新型提供的隔膜泵有两个泵室,且两个泵室一直保持一吸入一输出的状态,因此此泵的吸入及输出量一直保持不变,有效的保证了此泵的工作稳定性。



1. 一种稳定输出的双隔膜泵,其特征在于:所述稳定输出的双隔膜泵包括吸入口(1)、进入管道(2)、单向阀(3)、输出管道(4)、输出口(5)、泵室(6)、隔膜(7)、驱动室(8)、驱动轴(9)、滑动杆(10)、与滑动杆(10)相匹配的滑动槽(11)、驱动装置(12)及储液箱(13),所述泵室(6)、隔膜(7)及驱动室(8)各有两个,所述驱动轴(9)的两端分连接一个隔膜(7),所述滑动杆(10)的一端与驱动轴(9)的中段相连接,所述储液箱(13)与两个驱动室(8)相通。

2. 根据权利要求1所述的稳定输出的双隔膜泵,其特征在于:所述驱动轴(9)的中段设有同轴的限位块(91),所述限位块(91)的截面直径大于驱动轴(9)的截面直径,所述滑动杆(10)的一端连接于限位块(91)上;该限位块(91)的左侧设置有套入驱动轴(9)中的复位弹簧(14)。

3. 根据权利要求2所述的稳定输出的双隔膜泵,其特征在于:所述驱动装置(12)包括电机(1201)、倾斜圆柱块(1202)及顶柱(1203),所述电机(1201)与倾斜圆柱块(1202)的平面中间相连接,所述顶柱(1203)的顶头与倾斜圆柱块(1202)的斜面相接触,该顶柱(1203)末端连接于滑动杆(10)顶端的右侧。

4. 根据权利要求3所述的稳定输出的双隔膜泵,其特征在于:所述稳定输出的双隔膜泵还包括调节装置(15),所述调节装置(15)包括顶板(1501)及调节螺栓(1502),所述顶板(1501)与滑动杆(10)的顶端相连接,所述调节螺栓(1502)与双隔膜泵的外壳螺纹连接,该调节螺栓(1502)的顶头与顶板(1501)相接触。

5. 根据权利要求2所述的稳定输出的双隔膜泵,其特征在于:所述限位块(91)的右侧设置有套入驱动轴(9)中的缓冲弹簧(16)。

## 一种稳定输出的双隔膜泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于液压泵技术领域,尤其涉及一种稳定输出的双隔膜泵。

### 背景技术

[0002] 隔膜泵又称控制泵,是一种新型输送机械,可以输送各种腐蚀性液体,带颗粒的液体,高粘度、易挥发、易燃、剧毒的液体等。隔膜泵是容积泵中较为特殊的一种形式。它是依靠一个隔膜片的来回鼓动而改变工作室容积来吸入和排出液体的。单隔膜的隔膜泵因只有一个泵室,所以在吸入和输出的过程中,只有一半的时间是在吸入,另一半时间是在输出,吸入及输出不能同时进行。

### 实用新型内容

[0003] (一) 要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种吸入和输出状态一直存在的双隔膜泵。

[0005] (二) 技术方案

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种稳定输出的双隔膜泵,其包括吸入口(1)、进入管道(2)、单向阀(3)、输出管道(4)、输出口(5)、泵室(6)、隔膜(7)、驱动室(8)、驱动轴(9)、滑动杆(10)、与滑动杆(10)相匹配的滑动槽(11)、驱动装置(12)及储液箱(13),该泵室(6)、隔膜(7)及驱动室(8)各有两个,驱动轴(9)的两端分连接一个隔膜(7),滑动杆(10)的一端与驱动轴(9)的中段相连接,储液箱(13)与两个驱动室(8)相通。

[0007] 其中,驱动轴(9)的中段设有同轴的限位块(91),限位块(91)的截面直径大于驱动轴(9)的截面直径,滑动杆(10)的一端连接于限位块(91)上;该限位块(91)的左侧设置有套入驱动轴(9)中的复位弹簧(14)。

[0008] 其中,驱动装置(12)包括电机(1201)、倾斜圆柱块(1202)及顶柱(1203),该电机(1201)与倾斜圆柱块(1202)的平面中间相连接,顶柱(1203)的顶头与倾斜圆柱块(1202)的斜面相接触,该顶柱(1203)末端连接于滑动杆(10)顶端的右侧。

[0009] 其中,稳定输出的双隔膜泵还包括调节装置(15),该调节装置(15)包括顶板(1501)及调节螺栓(1502),该顶板(1501)与滑动杆(10)的顶端相连接,调节螺栓(1502)与双隔膜泵的外壳螺纹连接,该调节螺栓(1502)的顶头与顶板(1501)相接触。

[0010] 其中,限位块(91)的右侧设置有套入驱动轴(9)中的缓冲弹簧(16)。

[0011] (三) 有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型在工作的时候,因两个泵室的吸入和输出状态刚好相反,即任何时候总有一个泵室在吸入而另一个泵室在输出,所以此泵在工作时无时无刻不在吸入并输出,工作非常的稳定;设置的复位弹簧,可以保证隔膜复位,防止隔膜长时间处于张开状态导致柔韧性降低;设置的驱动装置为电机驱动,可以保证本隔膜泵在有电的地方就可以使用;其中,设置的调节装置,可以调节隔膜的鼓动范围大小,从而可以调节吸入及输出的介质流量大小;另外,设置的缓冲弹簧,可以减缓滑动杆与滑动槽之间的撞击

力,从而增加使用寿命。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型稳定输出的双隔膜泵的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型一种驱动装置的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型带调节装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0017] 本实用新型稳定输出的双隔膜泵的结构如图 1 所示,该稳定输出的双隔膜泵包括吸入口 1、进入管道 2、单向阀 3、输出管道 4、输出口 5、泵室 6、隔膜 7、驱动室 8、驱动轴 9、滑动杆 10、与滑动杆 10 相匹配的滑动槽 11、驱动装置 12 及储液箱 13,该泵室 6、隔膜 7 及驱动室 8 各有两个,驱动轴 9 的两端分连接一个隔膜 7,滑动杆 10 的一端与驱动轴 9 的中段相连接,储液箱 13 与两个驱动室 8 相通。本实用新型在工作的时候,因两个泵室的吸入和输出状态刚好相反,即任何时候总有一个泵室在吸入而另一个泵室在输出,所以此泵在工作时无时无刻不在吸入并输出,工作非常的稳定。

[0018] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本实施例中,驱动轴 9 的中段设有同轴的限位块 91,限位块 91 的截面直径大于驱动轴 9 的截面直径,滑动杆 10 的一端连接于限位块 91 上;该限位块 91 的左侧设置有套入驱动轴 9 中的复位弹簧 14。本实用新型设置的复位弹簧,可以保证隔膜复位,防止隔膜长时间处于张开状态导致柔性降低,从而增加本泵的使用寿命。

[0019] 如图 2 所示,本实施例中,驱动装置 12 包括电机 1201、倾斜圆柱块 1202 及顶柱 1203,该电机 1201 与倾斜圆柱块 1202 的平面中间相连接,顶柱 1203 的顶头与倾斜圆柱块 1202 的斜面相接触,该顶柱 1203 末端连接于滑动杆 10 顶端的右侧。本实用新型设置的驱动装置为电机驱动,可以保证本隔膜泵在有电的地方就可以使用。

[0020] 如图 3 所示,本实施例中,稳定输出的双隔膜泵还包括调节装置 15,该调节装置 15 包括顶板 1501 及调节螺栓 1502,该顶板 1501 与滑动杆 10 的顶端相连接,调节螺栓 1502 与双隔膜泵的外壳螺纹连接,该调节螺栓 1502 的顶头与顶板 1501 相接触。本实用新型设置的调节装置,可以调节隔膜的鼓动范围大小,从而可以根据实际情况调整吸入及输出的介质流量大小。

[0021] 如图 1 所示,本实施例中,限位块 91 的右侧设置有套入驱动轴 9 中的缓冲弹簧 16,可以减缓滑动杆与滑动槽之间的撞击力,从而增加使用寿命。

[0022] 以上仅为本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

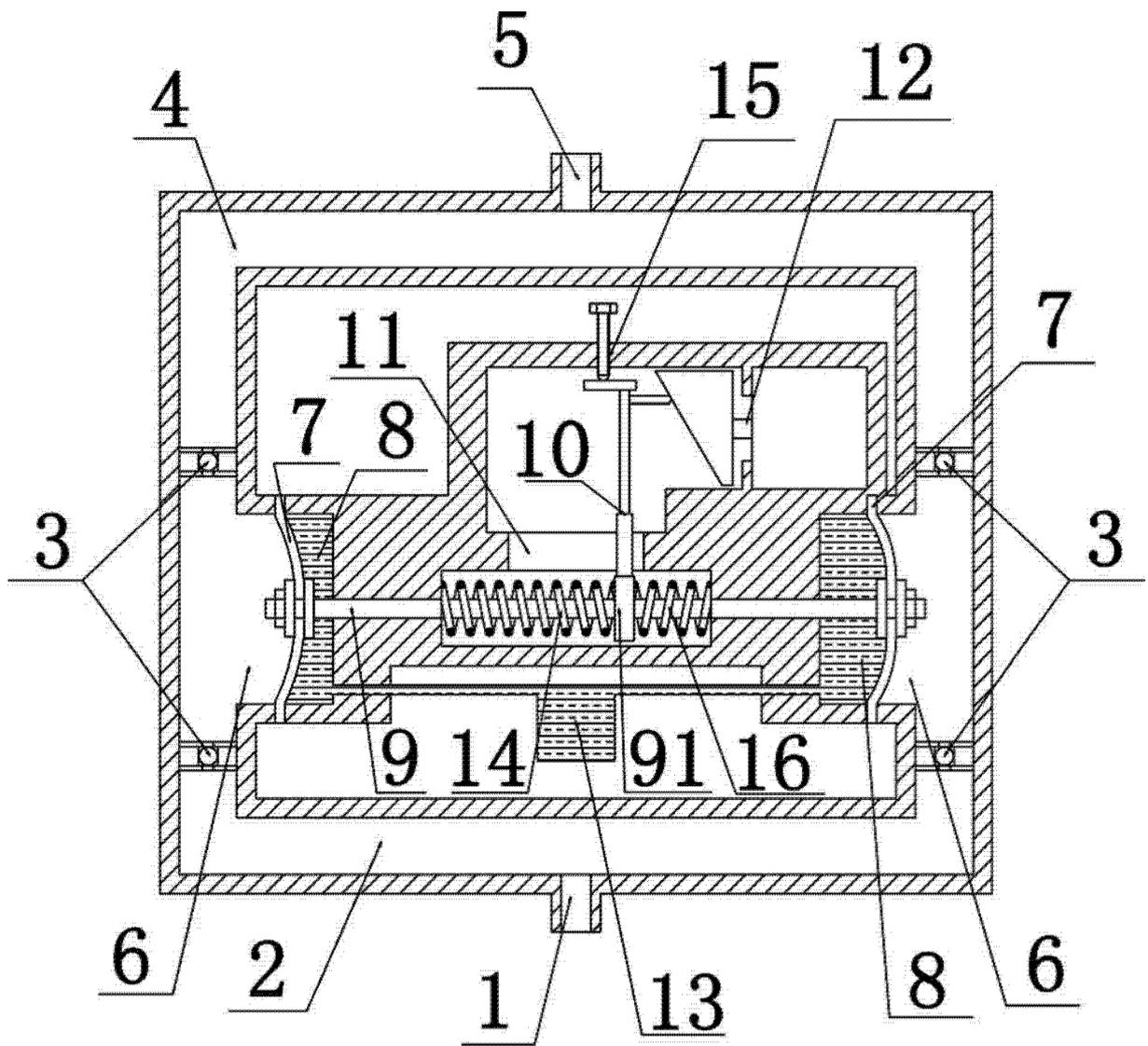


图 1

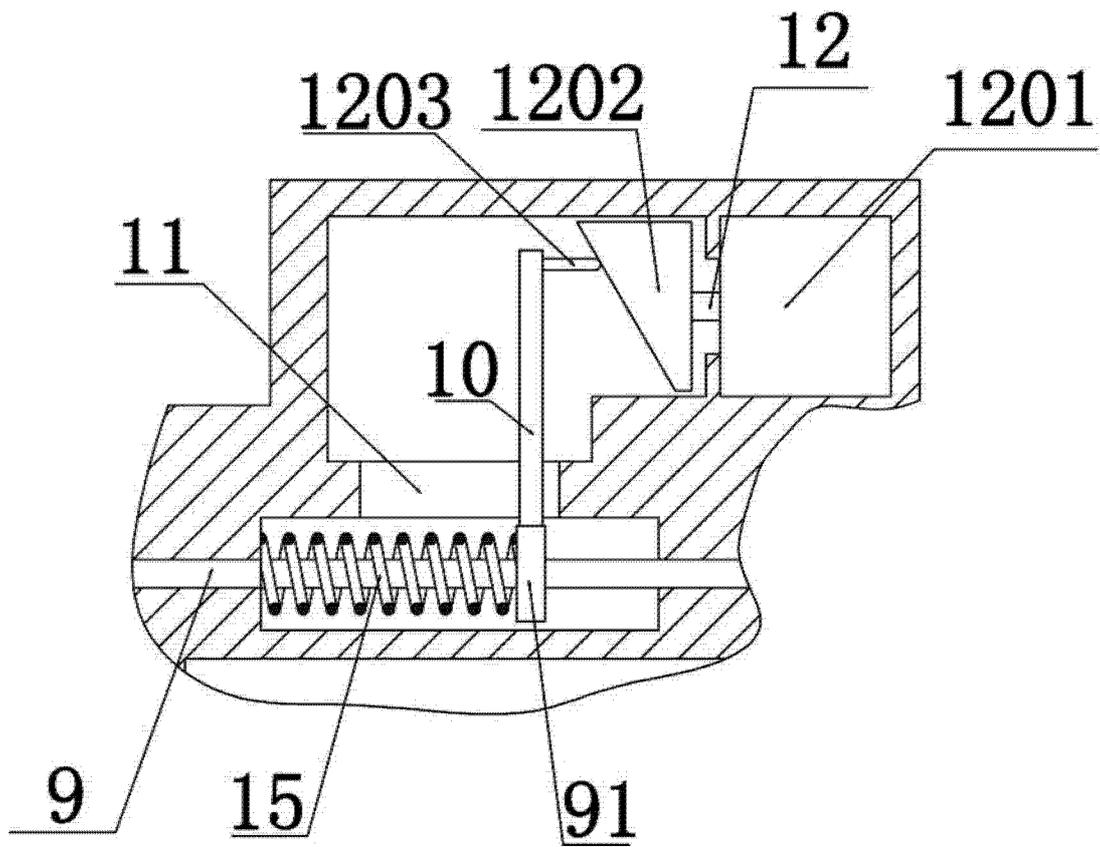


图 2

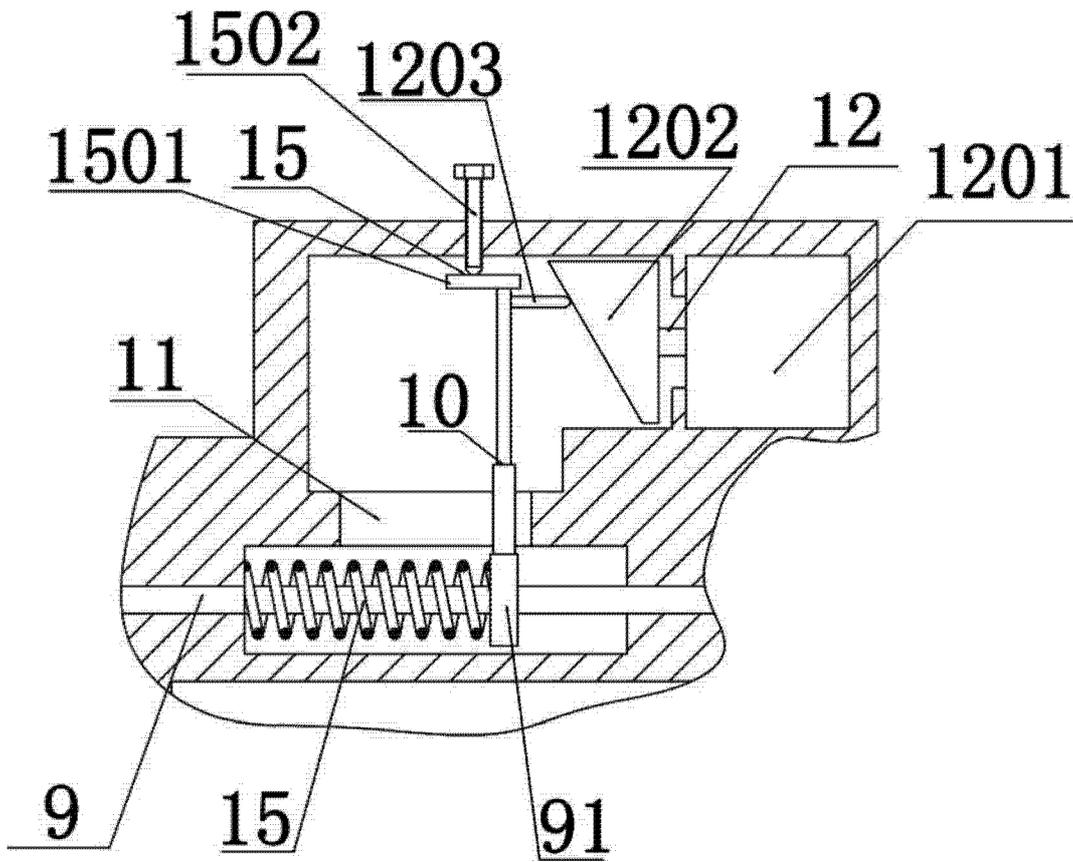


图 3