



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204490474 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520110381. 9

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 桂林华诺威基因药业有限公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市高新区
驷鸾路 36 号

(72) 发明人 韦忠明

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 苏家达

(51) Int. Cl.

B67C 3/28(2006. 01)

B67C 3/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

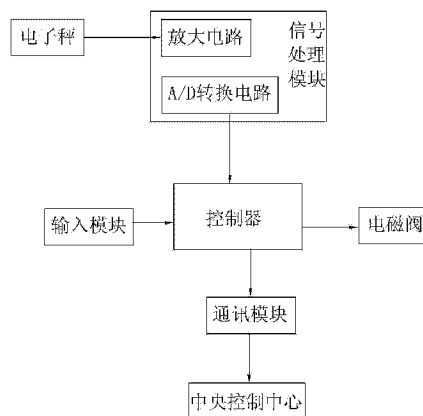
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

无污染源的滴眼液灌装控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种无污染源的滴眼液灌装控制装置,包括通过输送管依次连接的大罐、第一过滤器、第二过滤器和灌装机,还包括控制器、电子秤和缓冲罐,所述缓冲罐设置于电子秤上,且连接于第二过滤器和灌装机之间,在缓冲罐的输入口设有电磁阀,电子秤与控制器的输入端电连接,电磁阀则与控制器的输出端电连接;所述控制器内设置有当电子秤的称量值小于其值时控制器发出信号开启电磁阀的滴眼液存量上限值,以及当电子秤的称量值大于其值时控制器发出信号关闭电磁阀的滴眼液存量上限值。用设置在缓冲罐地步的电子秤来对缓冲罐内的滴眼液进行计量,避免了因计量装置的加入产生的污染源,保证了滴眼液在无菌环境下灌装。



1. 无污染源的滴眼液灌装控制装置,包括通过输送管依次连接的大罐(1)、第一过滤器(2)、第二过滤器(3)和灌装机(4),其特征在于:还包括控制器(7)、电子秤(6)和缓冲罐(5),所述缓冲罐(5)设置于电子秤(6)上,且连接于第二过滤器(3)和灌装机(4)之间,在缓冲罐(5)的输入口设有电磁阀(8),电子秤(6)与控制器(7)的输入端电连接,电磁阀(8)则与控制器(7)的输出端电连接;所述控制器(7)内设置有当电子秤(6)的称量值小于其值时控制器(7)发出信号开启电磁阀(8)的滴眼液存量上限值,以及当电子秤(6)的称量值大于其值时控制器(7)发出信号关闭电磁阀(8)的滴眼液存量上限值。

2. 根据权利要求1所述的无污染源的滴眼液灌装控制装置,其特征在于:还包括输入模块,该输入模块和控制器(7)的输入端电连接。

3. 根据权利要求1所述的无污染源的滴眼液灌装控制装置,其特征在于:还包括电连接于电子秤(6)和控制器(7)之间的信号处理模块,该信号处理模块包括依次连接的放大电路和A/D转换电路。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的无污染源的滴眼液灌装控制装置,其特征在于:还包括中央控制中心和通讯模块,所述控制器(7)的输出端通过通讯模块与中央控制中心连接。

无污染源的滴眼液灌装控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体灌装技术领域，具体涉及一种无污染源的滴眼液灌装控制装置。

背景技术

[0002] 滴眼液生产的后期，在配液后，还需要经过两级无菌过滤，然后再进行灌装。而从两级无菌过滤到灌装，需要经过一段输送管，致使无菌过滤器与灌装装置存在压力差，直接造成了灌装机因压力差存在的灌装计量不稳定问题。为解决这一问题，在第二级无菌过滤器和灌装机之间，增加一个用于消除第二级无菌过滤器和灌装机间压力差的压力消除装置，但该装置中滴眼液的存量需要在一定范围内，这就需要对压力消除装置内滴眼液的容量进行实时计量。现有当中，通常是用超声波传感器来测量溶液的体积，具体是将超声波传感器放入缓冲罐内，实时监测缓冲罐内的滴眼液的存量，但滴眼液是需要严格灭菌的，而将超声波传感器放入缓冲罐中，无疑引入了污染源，造成滴眼液的污染，为此需要对上述设备进一步改进，解决污染源的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种灌装计量精确，无污染源的滴眼液灌装控制装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用技术方案如下：

[0005] 无污染源的滴眼液灌装控制装置，包括通过输送管依次连接的大罐、第一过滤器、第二过滤器和灌装机，还包括控制器、电子秤和缓冲罐，所述缓冲罐设置于电子秤上，且连接于第二过滤器和灌装机之间，在缓冲罐的输入口设有电磁阀，电子秤与控制器的输入端电连接，电磁阀则与控制器的输出端电连接；所述控制器内设置有当电子秤的称量值小于其值时控制器发出信号开启电磁阀的滴眼液存量下限值，以及当电子秤的称量值大于其值时控制器发出信号关闭电磁阀的滴眼液存量上限值。

[0006] 上述方案优选的，还可以包括输入模块，该输入模块和控制器的输入端电连接。这样的设计，可以根据缓冲罐的大小，手动输入控制器内的滴眼液存量上限值和滴眼液存量下限值，方便在灌装装置的灌装速度不同时，更智能化的控制灌装装置的压力，使计量更准确。

[0007] 上述方案优选的，还可以包括电连接于电子秤和控制器的信号处理模块，该信号处理模块包括依次连接的放大电路和 A/D 转换电路。将电子秤检测到的信号在控制器外部进行处理，以减小控制的处理压力，使其处理速度更快，能够更精确的控制电磁阀的开或关，进而使灌装更精确，还能避免缓冲罐内因压力变化大产生气泡的问题发生。

[0008] 上述方案优选的，还可以包括中央控制中心和通讯模块，所述控制器的输出端通过通讯模块与中央控制中心连接。控制器可以时时将缓冲罐内滴眼液的存量通过通讯模块发送到中央控制中心，便于对整个灌装过程的控制和观察。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0010] 1、在第二过滤器和灌装机之间增加缓冲罐,消除第二过滤器和灌装机之间的压力差,不仅避免了滴眼液气泡的产生,更为重要的是解决了灌装装置压力不平衡的问题产生的计量误差,保证灌装的精确度。

[0011] 2、用设置在缓冲罐地步的电子秤来对缓冲罐内的滴眼液进行计量,避免了因计量装置的加入产生的污染源,保证了滴眼液在无菌环境下灌装。

[0012] 3、本控制装置安全可靠,并且缓冲罐内滴眼液的存量一直等于或高于滴眼液存量下限值,灌装装置可持续性工作,保证了灌装的产量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的模块框图。

[0015] 图中标号为:1、大罐;2、第一过滤器;3、第二过滤器;4、灌装机;5、缓冲罐;6、电子秤;7、控制器;8、电磁阀。

具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 本实用新型为一种无污染源的滴眼液灌装控制装置,如图1、2所示,其包括通过输送管依次连接的大罐1、第一过滤器2、第二过滤器3和灌装机4,以及控制器7、电子秤6和缓冲罐5。所述缓冲罐5设置于电子秤6上,且连接于第二过滤器3和灌装机4之间,在缓冲罐5的输入口设有电磁阀8,电子秤6与控制器7的输入端电连接,电磁阀8则与控制器7的输出端电连接。所述控制器7内设置有滴眼液存量下限值和上限值,并且电子秤6时时将检测到的缓冲罐5内滴眼液的存量发送到控制器7中,当电子秤6的称量值小于滴眼液存量下限值时,控制器7发出信号开启电磁阀8,接通第二过滤器3与缓冲罐5的输送管,继续向缓冲罐5内送入滴眼液;当电子秤6的称量值大于滴眼液存量上限值时,控制器7发出信号关闭电磁阀8,切断第二过滤器3与缓冲罐5的输送管,停止向缓冲罐5内送入滴眼液。

[0018] 实施例2

[0019] 本实施例与实施例1的区别在于,还包括输入模板,所述输入模块和控制器7的输入端电连接。当缓冲罐5需要更换,或灌装装置的灌装速度改变时,为了使第二过滤器3与灌装装置之间的压力差为零,则需要更改控制器7内设定的滴眼液存量下限值和上限值,而由输入模块来进行设定这两个值,更方便、快捷。

[0020] 实施例3

[0021] 本实施例与实施例2的区别在于,还包括电连接于电子秤6和控制器7之间的信号处理模块,该信号处理模块包括依次连接的放大电路和A/D转换电路。信号处理模块将电子秤6检测到的信号进行放大处理,使控制器7在运算处理时更精确,并且通过A/D转换电路对信号进行模数转换,以减小控制的处理压力,使其处理速度更快,能够更精确的控制电磁阀8的开或关,进而使灌装更精确,还能避免缓冲罐5内因压力变化大产生气泡的问题发生。

[0022] 实施例 4

[0023] 本实施例与实施例 3 的区别在于,还包括中央控制中心和通讯模块,所述控制器 7 的输出端通过通讯模块与中央控制中心连接。方便中央控制中心对整个灌装过程的控制和观察,以及对数据的存储等。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

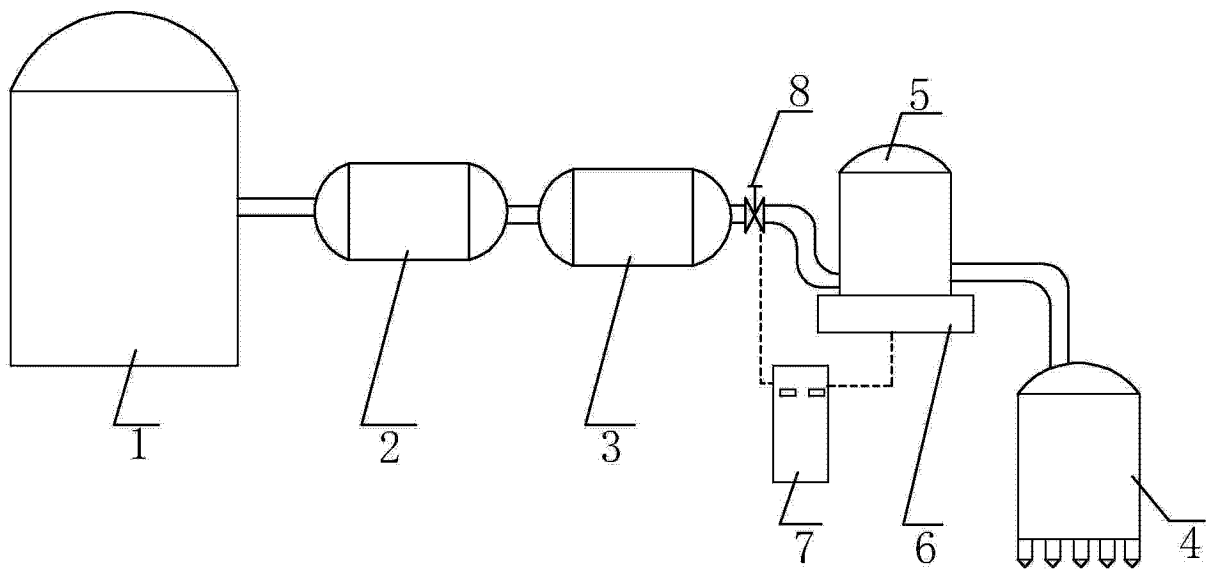


图 1

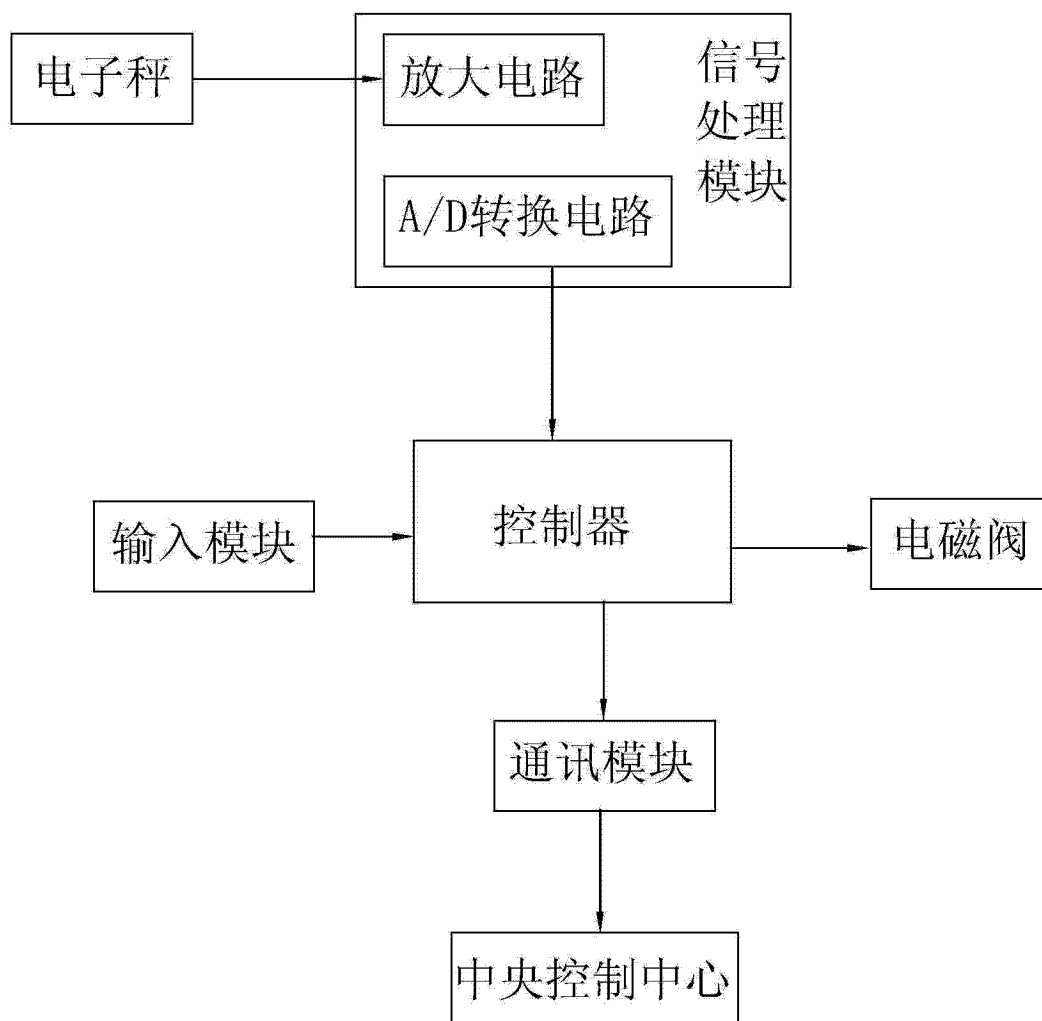


图 2