



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103495309 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201310449561. 5

(22) 申请日 2013. 09. 29

(71) 申请人 都江堰申都中药有限公司

地址 610000 四川省成都市都江堰经济开发区堰华路 614 号

(72) 发明人 张仁勇

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006. 01)

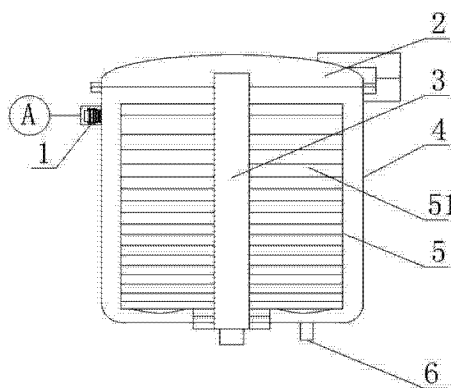
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种液体中药沉淀装置

(57) 摘要

本发明公开了一种液体中药沉淀装置,包括呈桶形的过滤器壳体(4)、筒形的沉淀腔(5)和出液管(3),所述沉淀腔(5)设置在过滤器壳体(4)的中空结构内,沉淀腔(5)中还设置有多块水平布置且相互平行的隔板(51),从下至上相邻的隔板(51)之间的间距逐渐增大,每块隔板(51)上均设置有通孔,且每个通孔在竖直方向上的投影重合,所述出液管(3)设置在通孔内,出液管(3)和沉淀腔(5)上均还设置有多进液孔,且出液管(3)和沉淀腔(5)上的进液孔由下至上均逐渐变小。本发明过滤分离效率高,占地面积小。



1. 一种液体中药沉淀装置,其特征在于,包括呈桶形的过滤器壳体(4)、筒形的沉淀腔(5)和出液管(3),所述沉淀腔(5)设置在过滤器壳体(4)的中空结构内,沉淀腔(5)中还设置有多块水平布置且相互平行的隔板(51),从下至上相邻的隔板(51)之间的间距逐渐增大,每块隔板(51)上均设置有通孔,且每个通孔在竖直方向上的投影重合,所述出液管(3)设置在通孔内,出液管(3)和沉淀腔(5)上均还设置有多个进液孔,且出液管(3)和沉淀腔(5)上的进液孔由下至上均逐渐变小。

2. 根据权利要求1所述的一种液体中药沉淀装置,其特征在于,所述过滤器壳体(4)的上端侧面上还设置有进液口和与过滤器壳体铰接连接的上盖(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种液体中药沉淀装置,其特征在于,所述进液口上还设置有过滤装置(1)。

4. 根据权利要求3所述的一种液体中药沉淀装置,其特征在于,还包括膨胀节(7)、两块法兰(9)和中药进口管(15),所述膨胀节(7)的两端分别连接进液口和一个法兰(9)的一端,另一个法兰(9)的一端固定连接在中药进口管(15)上,所述过滤装置(1)位于两块法兰(9)之间,法兰(9)上还有对中的通孔,通孔内还设置有定位销(8)。

5. 根据权利要求3所述的一种液体中药沉淀装置,其特征在于,所述过滤装置(1)包括环状的滤网架(14)、圆形的滤网(12)、支耳(13)和两块环状的弹性垫(11),所述滤网(12)的外周与滤网架(14)的内壁固定连接,所述支耳(13)固定连接在滤网架(14)的侧壁外周上,两块弹性垫(11)分别固定连接在滤网架(14)的两端。

6. 根据权利要求1至5中任意一个所述的一种液体中药沉淀装置,其特征在于,还包括冲洗口(6),所述冲洗口(6)设置在过滤器壳体(4)的底部,且冲洗口(6)与过滤器壳体(4)的中空结构相通。

一种液体中药沉淀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药过滤设备领域,特别是涉及一种液体中药沉淀装置。

背景技术

[0002] 在液体中药生产厂家或者一些中药药房中,为得到口感适宜的药液,在药液封装前均需要进行过滤处理,以消除药液中的药材残渣。

[0003] 现有技术中,使用到的过滤装置多为目数在 80 目以上的滤网,然而滤网在过滤过程中随着残渣在网兜中的富集,药液穿过残渣的阻力大,不利于过滤装置的过滤效率。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中中药药液在过滤过程中,随着残渣在网兜中的富集,药液穿过残渣的阻力大,不利于过滤装置的过滤效率的问题,本发明提供了一种液体中药沉淀装置。

[0005] 针对上述问题,本发明提供的一种液体中药沉淀装置通过以下技术要点来解决问题:一种液体中药沉淀装置,包括呈桶形的过滤器壳体、筒形的沉淀腔和出液管,所述沉淀腔设置在过滤器壳体的中空结构内,沉淀腔中还设置有多块水平布置且相互平行的隔板,从下至上相邻的隔板之间的间距逐渐增大,每块隔板上均设置有通孔,且每个通孔在竖直方向上的投影重合,所述出液管设置在通孔内,出液管和沉淀腔上均还设置有多进液孔,且出液管和沉淀腔上的进液孔由下至上均逐渐变小。

[0006] 具体的,过滤器壳体用于盛装待过滤的中药药液,中药药液在本发明中的流向为:由沉淀腔上的进液孔进入多个隔板之间的间隙内,再由出液管侧壁上的进液孔进入到出液管中,在药液流经隔板之间时,根据浅池理论,药液中的药材杂质在水布朗运动的作用下,迅速沉降到下沉隔板的上表面,完成药液中药材杂质的分离;在中药药液进入过滤器壳体的内腔后,药液中的悬浮物质在重力的作用下下沉,这样,过滤器壳体中的中药药液中,越向下的中药药液中的杂质越多,设置成从下至上相邻的隔板之间的间距逐渐增大,且出液管和沉淀腔上的进液孔由下至上均逐渐变小,使得从下层隔板之间通过的中药药液中的杂质沉降速度快,且中药药液从过滤器壳体到出液管的流动速度慢,有利于杂质沉降充分,而上层较为清澈的中药药液从过滤器壳体到出液管的流动速度快,有利于本发明的处理效率。

[0007] 更进一步的技术方案为:

所述过滤器壳体的上端侧面上还设置有进液口和与过滤器壳体铰接连接的上盖。

[0008] 设置的进液口用于向过滤器壳体中通入中药药液,而上盖能有效阻隔空气中的杂质或其他物质落入过滤器壳体内腔内,有利于保护中药药液产品的品质。

[0009] 所述进液口上还设置有过滤装置。

[0010] 设置的过滤装置旨在在中药药液进入过滤器壳体内腔之前进行预先过滤,除去中药药液中粒径较大的杂质,延长隔板每次的使用周期,减少清洗次数。

[0011] 还包括膨胀节、两块法兰和中药进口管,所述膨胀节的两端分别连接进液口和一个法兰的一端,另一个法兰的一端固定连接在中药进口管上,所述过滤装置位于两块法兰之间,法兰上还有对中的通孔,通孔内还设置有定位销。

[0012] 由于过滤装置需要经常清洗,此连接形式中,采用弹性模量小的膨胀节,过滤装置由膨胀节的弹性力被夹持在两块法兰之间,当过滤装置在安装或拆卸时,向膨胀节施加使之压缩的作用力,这样,两块隔板之间的间隙变大,能够轻易的取出或放入过滤装置;对中即中心线在同一条直线上,设置的定位销有利于防止法兰之间发生错位时,影响过滤装置的夹紧效果。

[0013] 所述过滤装置包括环状的滤网架、圆形的滤网、支耳和两块环状的弹性垫,所述滤网的外周与滤网架的内壁固定连接,所述支耳固定连接在滤网架的侧壁外周上,两块弹性垫分别固定连接在滤网架的两端。

[0014] 具体的,设置的的滤网的目数根据不同药液的成分而具体设置,设置在滤网架两端的弹性垫作为过滤装置与法兰连接之间的密封结构,设置的支耳便于在安装和拆离时握持过滤装置。

[0015] 还包括冲洗口,所述冲洗口设置在过滤器壳体的底部,且冲洗口与过滤器壳体的中空结构相通。

[0016] 本发明在运用时,过滤器壳体内腔壁面上会富集一定的沉淀,设置的冲洗口用于在清洗本发明时排泄清洗液和沉淀混合物,便于本发明的清洗。

[0017] 本发明具有以下有益效果:

1、相较于现有液体中药过滤装置,本发明采用沉降原理对药液进行过滤澄清,药液通过本发明的流动阻力小,同时,针对不同深度中药药液中杂质含量的不同,采用不同深度不同的隔板间距和过滤器壳体 and 出液管进液孔大小,使得本发明的具有优异的过滤效率。

[0018] 2、多层叠加的隔板沉降面积大,过滤能力和效率的提高可通过减小隔板之间间距和增加隔板层数加以实现,有利于减小制药企业或者药房过滤装置的占地面积。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明所述的一种液体中药沉淀装置一个具体实施例的结构示意图;

图 2 为图 1 所示 A 位置的局部放大图;

图 3 为本发明所述的一种液体中药沉淀装置的过滤装置一个具体实施例的结构示意图。

[0020] 图中各标记分别为:1、过滤装置,2、上盖,3、出液管,4、过滤器壳体,5、

沉淀腔,51、隔板,6、冲洗口,7、膨胀节,8、定位销,9、法兰,11、弹性垫,12、滤网,13、支耳,14、滤网架,15、中药进口管。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,但是本发明的结构不仅限于以下实施例。

[0022] 实施例 1:

如图 1、图 2 和图 3 所示,一种液体中药沉淀装置,包括呈桶形的过滤器壳体 4、筒形的

沉淀腔 5 和出液管 3, 所述沉淀腔 5 设置在过滤器壳体 4 的中空结构内, 沉淀腔 5 中还设置有多块水平布置且相互平行的隔板 51, 且每块隔板 51 之间的间距为 3 毫米, 每块隔板 51 上均设置有通孔, 且每个通孔在竖直方向上的投影重合, 所述出液管 3 设置在通孔内, 出液管 3 和沉淀腔 5 上均还设置有多多个进液孔。

[0023] 具体的, 过滤器壳体 4 用于盛装待过滤的中药药液, 中药药液在本发明中的流向为: 由沉淀腔 5 上的进液孔进入多个隔板 51 之间的间隙内, 再由出液管 3 侧壁上的进液孔进入到出液管 3 中, 在药液流经隔板 51 之间时, 根据浅池理论, 药液中的药材杂质在水布朗运动的作用下, 迅速沉降到下沉隔板 51 的上表面, 完成药液中药材杂质的分离; 在中药药液进入过滤器壳体 4 的内腔后, 药液中的悬浮物质在重力的作用下下沉, 这样, 过滤器壳体 4 中的中药药液中, 越向下的中药药液中的杂质越多, 设置成从下至上相邻的隔板 51 之间的间距逐渐增大, 且出液管 3 和沉淀腔 5 上的进液孔由下至上均逐渐变小, 使得从下层隔板 51 之间通过的中药药液中的杂质沉降速度快, 且中药药液从过滤器壳体 4 到出液管 3 的流动速度慢, 有利于杂质沉降充分, 而上层较为清澈的中药药液从过滤器壳体 4 到出液管 3 的流动速度快, 有利于本发明的处理效率。

[0024] 实施例 2:

本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定, 如图 1、图 2 和图 3 所示, 所述过滤器壳体 4 的上端侧面上还设置有进液口和与过滤器壳体铰接连接的上盖 2。

[0025] 所述进液口上还设置有过滤装置 1。

[0026] 还包括膨胀节 7、两块法兰 9 和中药进口管 15, 所述膨胀节 7 的两端分别连接进液口和一个法兰 9 的一端, 另一个法兰 9 的一端固定连接在中药进口管 15 上, 所述过滤装置 1 位于两块法兰 9 之间, 法兰 9 上还有对中的通孔, 通孔内还设置有定位销 8。

[0027] 所述过滤装置 1 包括环状的滤网架 14、圆形的滤网 12、支耳 13 和两块环状的弹性垫 11, 所述滤网 12 的外周与滤网架 14 的内壁固定连接, 所述支耳 13 固定连接在滤网架 14 的侧壁外周上, 两块弹性垫 11 分别固定连接在滤网架 14 的两端。

[0028] 设置的进液口用于向过滤器壳体 4 中通入中药药液, 而上盖 2 能有效阻隔空气中的杂质或其他物质落入过滤器壳体 4 内腔内, 有利于保护中药药液产品的品质。

[0029] 设置的过滤装置 1 旨在在中药药液进入过滤器壳体 4 内腔之前进行预先过滤, 除去中药药液中粒径较大的杂质, 延长隔板 51 每次的使用周期, 减少清洗次数。

[0030] 由于过滤装置 1 需要经常清洗, 过滤装置 1 的连接形式中, 采用弹性模量小的膨胀节 7, 过滤装置 1 由膨胀节 7 的弹性力被夹持在两块法兰 9 之间, 当过滤装置 1 在安装或拆卸时, 向膨胀节 7 施加使之压缩的作用力, 这样, 两块隔板 51 之间的间隙变大, 能够轻易的取出或放入过滤装置 1; 设置的定位销 8 有利于防止法兰 9 之间发生错位时, 影响过滤装置 1 的夹紧效果。

[0031] 实施例 3:

本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定, 如图 1、图 2 和图 3 所示, 还包括冲洗口 6, 所述冲洗口 6 设置在过滤器壳体 4 的底部, 且冲洗口 6 与过滤器壳体 4 的中空结构相通。

[0032] 本发明在运用时, 过滤器壳体 4 内腔壁面上会富集一定的沉淀, 设置的冲洗口 6 用于在清洗本发明时排泄清洗液和沉淀混合物, 便于本发明的清洗。

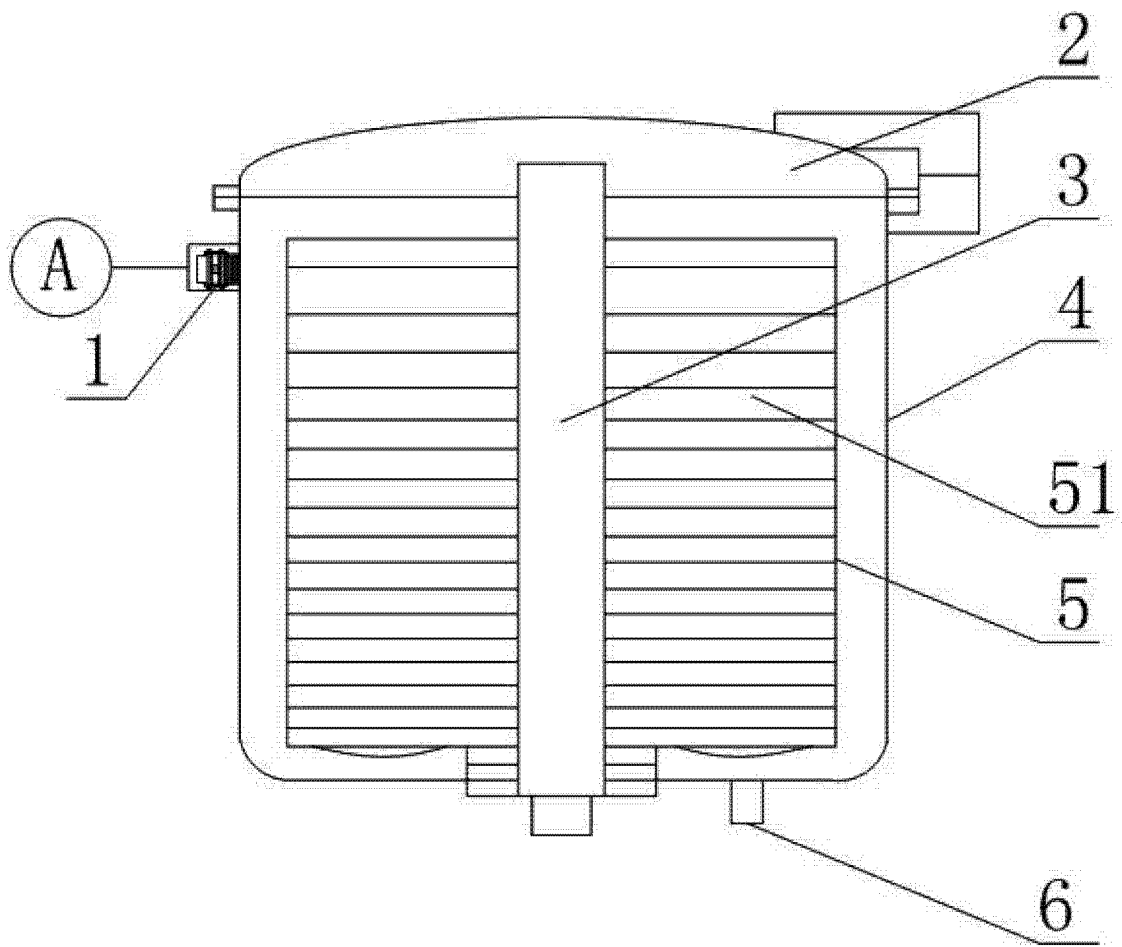


图 1

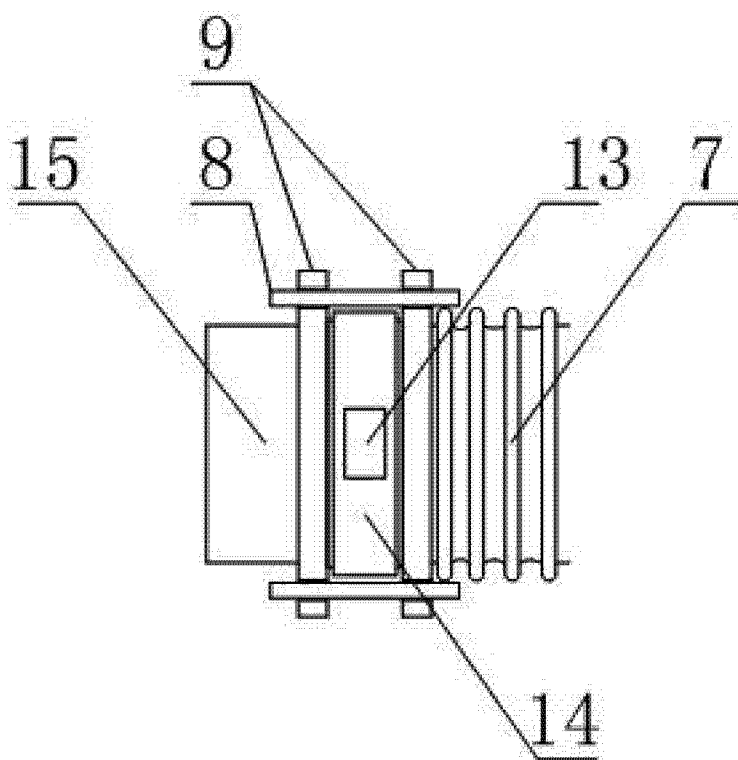


图 2

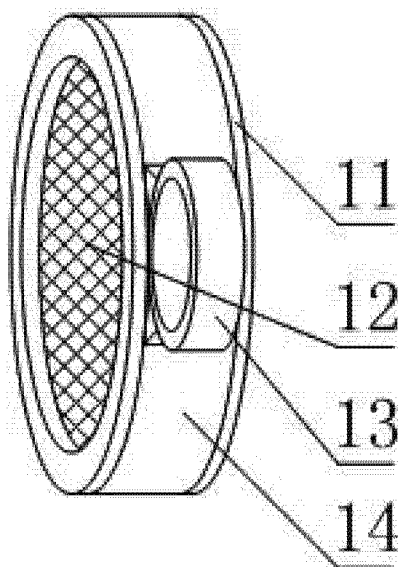


图 3