



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221692948 U

(45) 授权公告日 2024.09.13

(21) 申请号 202323517752.9

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 西安瑞林生物科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区丈八街办高新路80号望庭国际第3幢21802室

(72) 发明人 王鹤 王博

(74) 专利代理机构 北京中弘智达知识产权代理有限公司 16205

专利代理人 南亚丽

(51) Int.Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

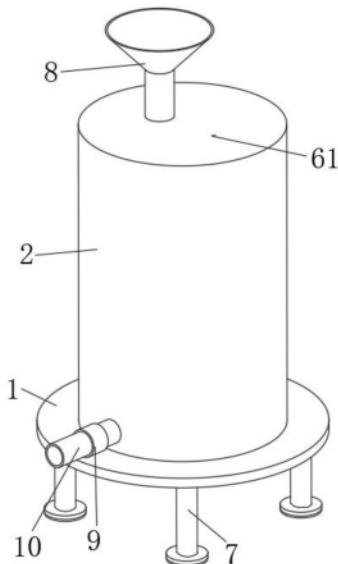
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自清洁过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁过滤装置，包括底板，所述底板的顶部固定安装有过滤桶，所述过滤桶内顶部的中部和底板顶部的中部分别与滤筒的两端固定连接，所述底板的底部固定安装有控制模块，所述过滤桶内安装有清洁机构和自动控制机构，所述底板的底部固定安装有四个支撑腿；所述清洁机构包括固定杆、刮板、毛刷、转动杆和电机，所述电机固定安装在底板底部的中部，所述电机的输出轴穿过底板底部的通孔与转动杆的下端固定连接，所述转动杆的上端与过滤桶内的顶部转动连接，所述转动杆的侧面固定安装有不少于三个的固定杆本自清洁过滤装置，可在滤筒堵塞时自动的对滤筒进行清洁，防止滤筒发生堵塞而影响药液的过滤。



1. 一种自清洁过滤装置，其特征在于，包括底板(1)，所述底板(1)的顶部固定安装有过滤桶(2)，所述过滤桶(2)内顶部的中部和底板(1)顶部的中部分别与滤筒(3)的两端固定连接，所述底板(1)的底部固定安装有控制模块(4)，所述过滤桶(2)内安装有清洁机构(5)和自动控制机构(6)，所述底板(1)的底部固定安装有四个支撑腿(7)；

所述清洁机构(5)包括固定杆(51)、刮板(52)、毛刷(53)、转动杆(54)和电机(55)，所述电机(55)固定安装在底板(1)底部的中部，所述电机(55)的输出轴穿过底板(1)底部的通孔与转动杆(54)的下端固定连接，所述转动杆(54)的上端与过滤桶(2)内的顶部转动连接，所述转动杆(54)的侧面固定安装有不少于三个的固定杆(51)，所述固定杆(51)的另一端与刮板(52)的侧面固定连接，所述刮板(52)的另一侧面固定安装有毛刷(53)，所述毛刷(53)与滤筒(3)的内侧面接触；

所述自动控制机构(6)包括透气孔(61)、支撑杆(62)、微动开关(63)、固定筒(64)和浮球(65)，所述固定筒(64)固定安装在过滤桶(2)内顶部的一侧，所述固定筒(64)位于滤筒(3)的内部，所述固定筒(64)内活动安装有浮球(65)，所述支撑杆(62)固定安装在固定筒(64)内的顶部，所述支撑杆(62)底部的中部固定安装有与浮球(65)相配合的微动开关(63)，所述透气孔(61)开设在过滤桶(2)的顶部，所述透气孔连通固定筒(64)的内部，所述电机(55)和微动开关(63)与控制模块(4)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁过滤装置，其特征在于：所述过滤桶(2)顶部的进料口与进料斗(8)的下端连接，所述过滤桶(2)下端侧面的出料口与出料管(10)的一端连接，所述出料管(10)上安装有电磁阀(9)，所述电磁阀(9)与控制模块(4)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁过滤装置，其特征在于：所述底板(1)底部的排污口与排污管(11)的一端连接，所述排污管(11)上安装有排污电磁阀(12)，所述排污电磁阀(12)与控制模块(4)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁过滤装置，其特征在于：所述支撑腿(7)的底部固定安装有橡胶垫(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁过滤装置，其特征在于：所述滤筒(3)下端的侧面固定安装有环状的导流板(14)，所述导流板(14)的截面为三角形。

一种自清洁过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤技术领域，具体为一种自清洁过滤装置。

背景技术

[0002] 过滤是指通过物理、化学或生物等方法，将空气、水、固体废物等中的有害物质或杂质去除，以保护环境和人类健康，在中药提取的过程中需要对提取出的液体进行过滤，除去药液中的颗粒杂质，目前在对药液过滤时通常采用滤网进行过滤，而滤网在过滤的过程中会截留下颗粒杂质，这些杂质会附着在滤网上，导致滤网堵塞，对药液的过滤造成影响。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了一种自清洁过滤装置，采用的技术方案是，包括底板，所述底板的顶部固定安装有过滤桶，所述过滤桶内顶部的中部和底板顶部的中部分别与滤筒的两端固定连接，所述底板的底部固定安装有控制模块，所述过滤桶内安装有清洁机构和自动控制机构，所述底板的底部固定安装有四个支撑腿；

[0004] 所述清洁机构包括固定杆、刮板、毛刷、转动杆和电机，所述电机固定安装在底板底部的中部，所述电机的输出轴穿过底板底部的通孔与转动杆的下端固定连接，所述转动杆的上端与过滤桶内的顶部转动连接，所述转动杆的侧面固定安装有不少于三个的固定杆，所述固定杆的另一端与刮板的侧面固定连接，所述刮板的另一侧面固定安装有毛刷，所述毛刷与滤筒的内侧面接触；

[0005] 所述自动控制机构包括透气孔、支撑杆、微动开关、固定筒和浮球，所述固定筒固定安装在过滤桶内顶部的一侧，所述固定筒位于滤筒的内部，所述固定筒内活动安装有浮球，所述支撑杆固定安装在固定筒内的顶部，所述支撑杆底部的中部固定安装有与浮球相配合的微动开关，所述透气孔开设在过滤桶的顶部，所述透气孔连通固定筒的内部，所述电机和微动开关与控制模块电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤桶顶部的进料口与进料斗的下端连接，所述过滤桶下端侧面的出料口与出料管的一端连接，所述出料管上安装有电磁阀，所述电磁阀与控制模块电性连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底板底部的排污口与排污管的一端连接，所述排污管上安装有排污电磁阀，所述排污电磁阀与控制模块电性连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑腿的底部固定安装有橡胶垫。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滤筒下端的侧面固定安装有环状的导流板，所述导流板的截面为三角形。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过滤筒可对药液进行过滤，除去药液中的杂质，通过电机带动转动杆转动，使转动杆带动固定杆和刮板转动，使刮板上的毛刷将滤筒内壁上的杂质刮下，从而对滤筒进行清洁，防止滤筒发生堵塞而影响药液的过滤，通过浮球可在滤筒堵塞时随着过滤桶内的液位向上移动，在浮球触碰到微动开关后，控制模块会自

动控制电机工作,从而使过滤装置实现自动清洁的效果,通过进料斗可使需过滤的药液能方便的加入到过滤桶内,通过出料管和出料电磁阀可使过滤后的药液能方便的排出到外部,通过排污管和排污电磁阀可使滤筒底部的杂质能方便的排出到外部,便于滤筒内杂质的清理,通过橡胶垫可提高支撑腿底部的摩擦力,从而提高过滤装置使用时的稳定性,通过导流板可使过滤出的药液向过滤桶的外部聚集,便于药液的排出。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型正面结构示意图;
- [0012] 图2为本实用新型底部结构示意图;
- [0013] 图3为本实用新型剖面结构示意图。
- [0014] 图中:1底板、2过滤桶、3滤筒、4控制模块、5清洁机构、51固定杆、52刮板、53毛刷、54转动杆、55电机、6自动控制机构、61透气孔、62支撑杆、63微动开关、64固定筒、65浮球、7支撑腿、8进料斗、9排料电磁阀、10排料管、11排污管、12排污电磁阀、13橡胶垫、14导流板。

具体实施方式

- [0015] 实施例1
- [0016] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种自清洁过滤装置,采用的技术方案是,包括底板1,底板1的顶部固定安装有过滤桶2,过滤桶2内顶部的中部和底板1顶部的中部分别与滤筒3的两端固定连接,滤筒3下端的侧面固定安装有环状的导流板14,导流板14的截面为三角形,通过导流板14可使过滤出的药液向过滤桶2的外部聚集,便于药液的排出,底板1的底部固定安装有控制模块4,过滤桶3顶部的进料口与进料斗8的下端连接,过滤桶2下端侧面的出料口与出料管10的一端连接,出料管10上安装有电磁阀9,电磁阀9与控制模块4电性连接,通过进料斗8可使需过滤的药液能方便的加入到过滤桶2内,通过出料管10和出料电磁阀9可使过滤后的药液能方便的排出到外部,底板1底部的排污口与排污管11的一端连接,排污管11上安装有排污电磁阀12,排污电磁阀12与控制模块4电性连接,通过排污管11和排污电磁阀12可使滤筒3底部的杂质能方便的排出到外部,便于滤筒3内杂质的清理,过滤桶2内安装有清洁机构5和自动控制机构6,底板1的底部固定安装有四个支撑腿7,支撑腿7的底部固定安装有橡胶垫13,通过橡胶垫13可提高支撑腿7底部的摩擦力,从而提高过滤装置使用时的稳定性;
- [0017] 清洁机构5包括固定杆51、刮板52、毛刷53、转动杆54和电机55,电机55固定安装在底板1底部的中部,电机55的输出轴穿过底板1底部的通孔与转动杆54的下端固定连接,转动杆54的上端与过滤桶2内的顶部转动连接,转动杆54的侧面固定安装有不少于三个的固定杆51,固定杆51的另一端与刮板52的侧面固定连接,刮板52的另一侧面固定安装有毛刷53,毛刷53与滤筒3的内侧面接触,通过滤筒3可对药液进行过滤,除去药液中的杂质,通过电机55带动转动杆54转动,使转动杆54带动固定杆51和刮板52转动,使刮板52上的毛刷53将滤筒3内壁上的杂质刮下,从而对滤筒3进行清洁,防止滤筒3发生堵塞而影响药液的过滤;
- [0018] 自动控制机构6包括透气孔61、支撑杆62、微动开关63、固定筒64和浮球65,固定筒64固定安装在过滤桶2内顶部的一侧,固定筒64位于滤筒3的内部,固定筒64内活动安装有

浮球65，支撑杆62固定安装在固定筒64内的顶部，支撑杆62底部的中部固定安装有与浮球65相配合的微动开关63，透气孔61开设在过滤桶2的顶部，透气孔连通固定筒64的内部，电机55和微动开关63与控制模块4电性连接，通过浮球65可在滤筒3堵塞时随着过滤桶3内的液位向上移动，在浮球65触碰到微动63开关后，控制模块4会自动控制电机55工作，从而使过滤装置实现自动清洁的效果。

[0019] 本实用新型的工作原理：接通外部电源，将需过滤的药液从进料斗8加入到过滤桶2，通过滤筒3可对药液进行过滤，使杂质留在滤筒3内，过滤后的药液会通过排料管10排出到外部，随着过滤的进行，滤筒3内壁上的杂质越来越多，此时加入到滤筒3内的药液难以通过滤筒3过滤，滤筒3内的液位会上升，在液位上升的过程中，浮球65会随着液位在固定筒64内上升，上升的浮球会触发微动开关63，此时控制模块4会自动控制电机55工作，使电机55的输出轴带动转动杆54转动，使转动杆54带动固定杆51和刮板52转动，使刮板52上的毛刷53对滤筒3的内壁进行清理，将滤筒3内壁上的杂质刮下，此时滤筒3可继续对药液进行过滤，随着过滤的进行滤筒3内的液位会降低，此时浮球65会随着液位下降，浮球65与微动开关63分离，此时控制模块4会自动控制电机55停止工作，在过滤完毕后，可通过控制模块4控制排污电磁阀12打开，使滤筒3底部的杂质从排污管11排出到外部即可。本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段，可通过有限次试验得到技术启示，属于广泛使用的现有技术。

[0020] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0021] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化，而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

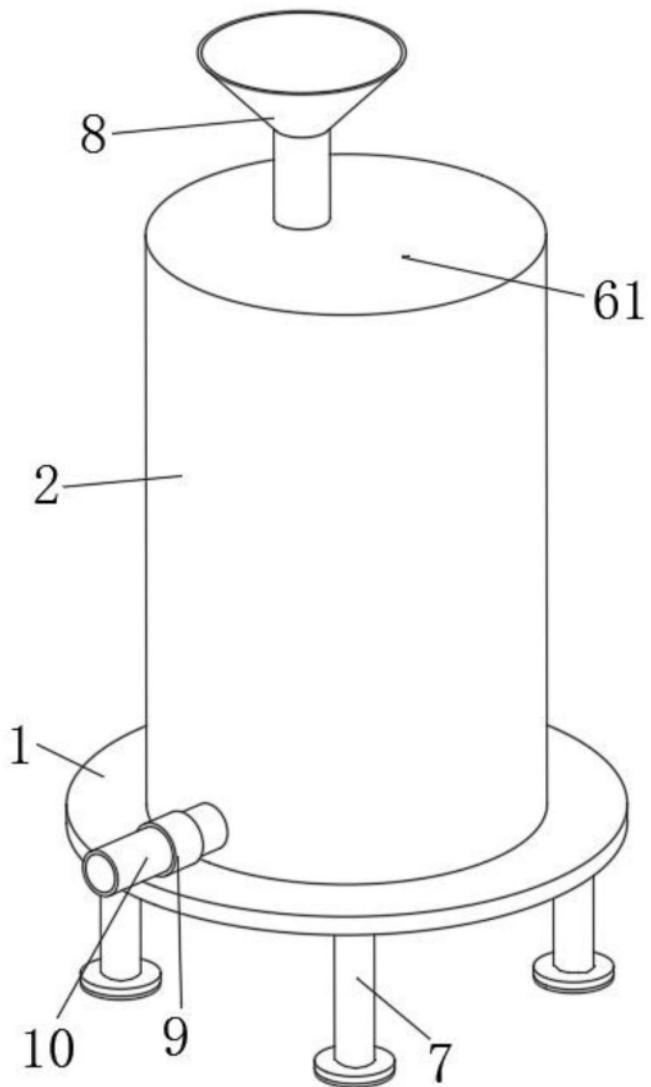


图1

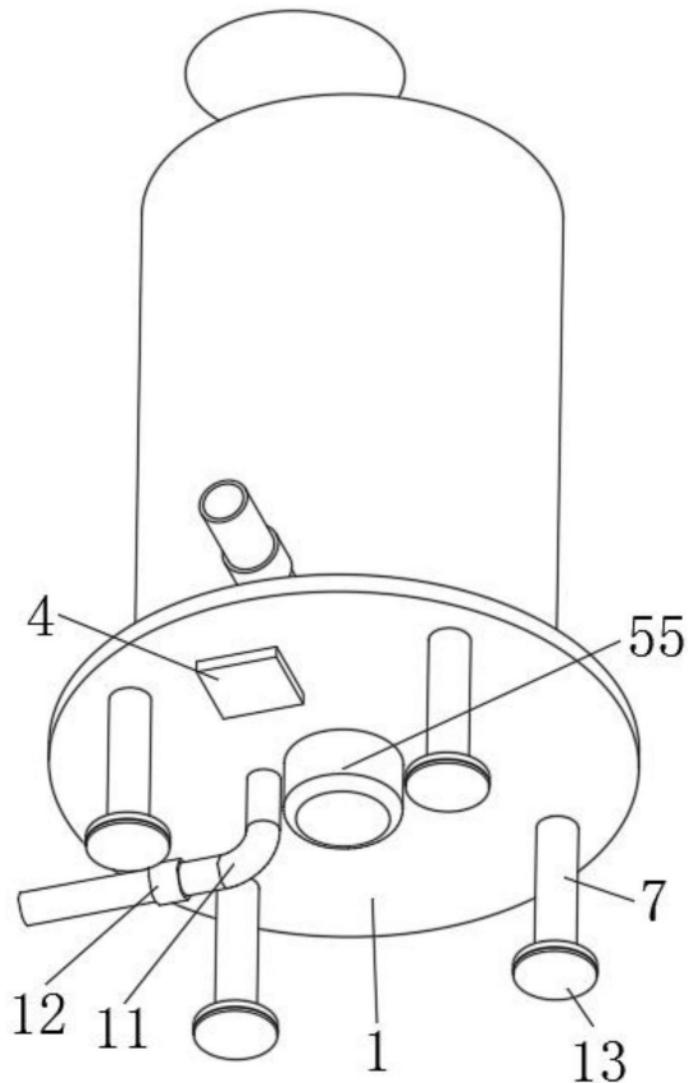


图2

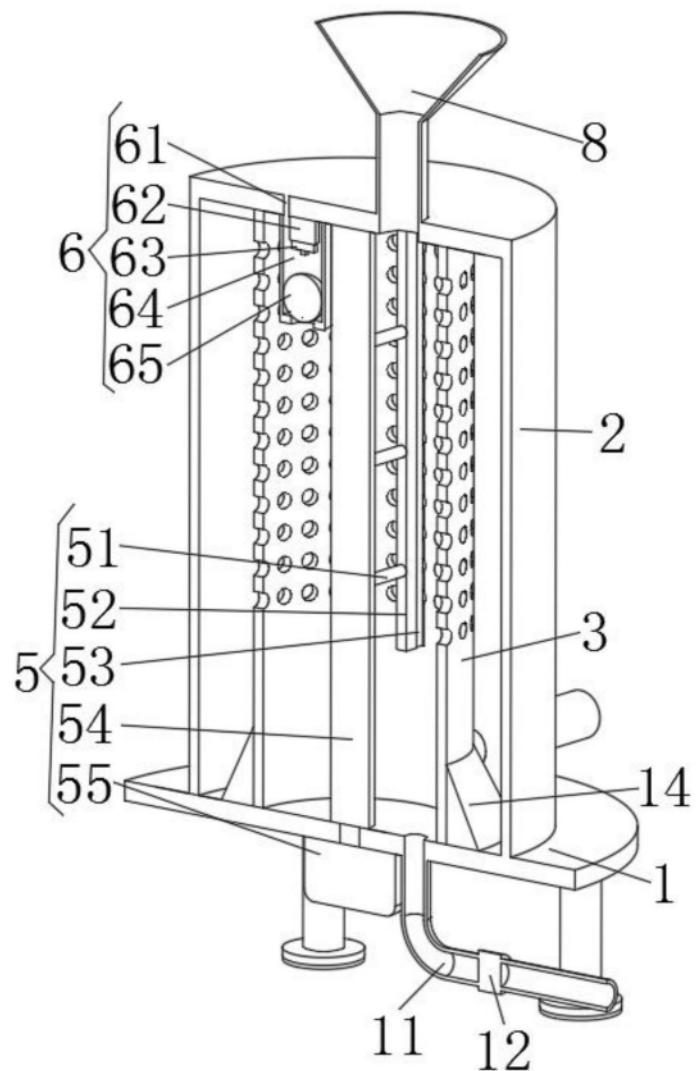


图3