



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219502199 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202320374320.8

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 河北维尔利生物科技有限公司
地址 051530 河北省石家庄市赵县新寨店
工业园区

(72) 发明人 赵兵令 王建军 史晓海 王业华
常垒垒

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

B30B 9/08 (2006.01)

B30B 9/26 (2006.01)

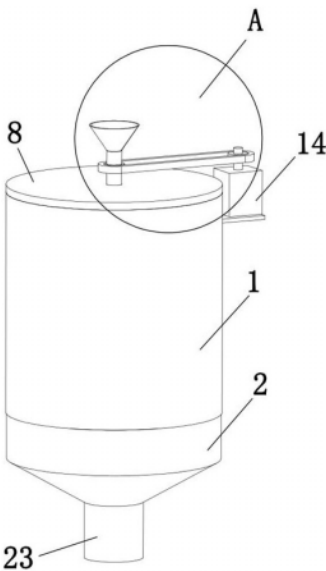
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

中药提取液除沉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了中药提取液除沉装置,包括同轴固定连接于除沉罐体底端排液罐,除沉罐体内同轴转动连接有旋转过滤筒,旋转过滤筒的底端固定连接有第一过滤板,第一过滤板的中部固定连接有转动管,转动管靠近其底端位置处水平开设有出料口,旋转过滤筒内沿竖向滑动连接有挤压板,转动管的顶端固定连接有进料斗,除沉罐体上固定安装有第一驱动组件,旋转过滤筒内安装有第二驱动组件,第二驱动组件可驱动挤压板沿竖向往复移动,第一过滤板的底端同轴固定连接有清理组件,本实用新型可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液分离出来;不需要人工对除沉罐体内壁上粘附的提取液进行清理,适用于中药提取技术领域。



1. 中药提取液除沉装置,其特征在于:包括同轴固定连接于除沉罐体(1)底端且用于排出去除药渣沉淀后的提取液的排液罐(2),所述除沉罐体(1)内同轴转动连接有旋转过滤筒(3),所述旋转过滤筒(3)的底端固定连接有与其同轴线的第一过滤板(4),所述第一过滤板(4)的中部固定连接有与其同轴线的转动管(5),所述转动管(5)靠近其底端位置处水平开设有与转动管(5)内腔相连通的出料口(6),所述旋转过滤筒(3)内沿竖向滑动连接有挤压板(7),所述转动管(5)沿竖向向上延伸依次穿过挤压板(7)和除沉罐体(1)的顶盖(8),所述转动管(5)的顶端固定连接有与其内腔相连通的进料斗(9),所述除沉罐体(1)上固定安装有用于驱动转动管(5)转动的第一驱动组件,所述旋转过滤筒(3)内安装有与挤压板(7)传动连接的第二驱动组件,所述第二驱动组件可驱动挤压板(7)沿竖向往复移动,以构成对旋转过滤筒(3)内的药渣沉淀的反复挤压;

所述第一过滤板(4)的底端同轴固定连接有助于对除沉罐体的内壁上粘附的提取液进行刮除的清理组件。

2. 根据权利要求1所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述除沉罐体(1)内同轴固定连接有连接环(10),所述连接环(10)内通过轴承(11)转动连接有转动套(12),所述转动套(12)的底端与旋转过滤筒(3)的顶端同轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述转动套(12)的顶端沿其径向向外形成有环形凸缘(13),所述环形凸缘(13)活动设置于顶盖(8)与连接环(10)之间。

4. 根据权利要求1所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述第一驱动组件包括固定安装于除沉罐体(1)侧壁上的驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出轴上同轴固定装配有第一同步轮(15),所述转动管(5)的顶端位置处同轴固定装配有第二同步轮(16),所述第一同步轮(15)与第二同步轮(16)之间通过同步带(17)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述第二驱动组件包括分别固定安装于转动套(12)内壁两侧的驱动气缸(18),所述驱动气缸(18)的伸缩杆与挤压板(7)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述清理组件包括同轴固定连接于第一过滤板(4)底端的转轴(19),所述转轴(19)的底端固定连接有横杆(20),所述横杆(20)的两端分别固定连接有竖直刮板(21),所述竖直刮板(21)与除沉罐体(1)内壁相抵接。

7. 根据权利要求6所述的中药提取液除沉装置,其特征在于:所述排液罐(2)的顶端位置处同轴固定连接有第二过滤板(22),所述排液罐(2)的底端开设有与其内腔相连通的排液口(23)。

中药提取液除沉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药提取技术领域,具体为中药提取液除沉装置。

背景技术

[0002] 中药的化学成分十分复杂,既含有多种有效成份,又包含无效成份及有毒成份,提取其有效成分并进一步加以分离、纯化,得到有效单体是中药研究领域中的一项重要内容,在进行中药的提取中药的有效成分的提取过程主要在提取罐中进行,成分提取完毕后,提取液被抽离提取罐,并进入到下一道加工工序;然而提取出来的提取液中混合有小颗粒药渣,这些小颗粒药渣会随着提取液进入到下一道工序中;

[0003] 公开号为CN213253421U的实用新型专利公开了一种中药提取液高效过滤装置,通过电机带动连接杆和滤斗进行旋转,在旋转的作用下,提取液会被甩脱过滤分离出来,留下药渣沉淀在滤斗内,留在滤斗内的药渣沉淀中仍残留提取液,因此,此装置对提取液的除沉效果并不好,对药渣沉淀中的提取液分离不充分;并且从滤斗的过滤孔甩出来的提取液会甩在罐体的内壁上,长时间使用后,提取液会形成固态粘附在罐体的内壁上,需要人工对罐体的内壁清理,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供中药提取液除沉装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:中药提取液除沉装置,关键点在于,包括同轴固定连接于除沉罐体底端且用于排出去除药渣沉淀后的提取液的排液罐,所述除沉罐体内同轴转动连接有旋转过滤筒,所述旋转过滤筒的底端固定连接有与其同轴线的的第一过滤板,所述第一过滤板的中部固定连接有与其同轴线的转动管,所述转动管靠近其底端位置处水平开设有与转动管内腔相连通的出料口,所述旋转过滤筒内沿竖向滑动连接有挤压板,所述转动管沿竖向向上延伸依次穿过挤压板和除沉罐体的顶盖,所述转动管的顶端固定连接有与其内腔相连通的进料斗,所述除沉罐体上固定安装有用于驱动转动管转动的的第一驱动组件,所述旋转过滤筒内安装有与挤压板传动连接的第二驱动组件,所述第二驱动组件可驱动挤压板沿竖向往复移动,以构成对旋转过滤筒内的药渣沉淀的反复挤压;

[0006] 所述第一过滤板的底端同轴固定连接有助于对除沉罐体的内壁上粘附的提取液进行刮除的清理组件。

[0007] 优选的,所述除沉罐体内同轴固定连接有连接环,所述连接环内通过轴承转动连接有转动套,所述转动套的底端与旋转过滤筒的顶端同轴固定连接。

[0008] 优选的,所述转动套的顶端沿其径向向外形成有环形凸缘,所述环形凸缘活动设置于顶盖与连接环之间。

[0009] 优选的,所述第一驱动组件包括固定安装于除沉罐体侧壁上的驱动电机,所述驱

动电机的输出轴上同轴固定装配有第一同步轮,所述转动管的顶端位置处同轴固定装配有第二同步轮,所述第一同步轮与第二同步轮之间通过同步带传动连接。

[0010] 优选的,所述第二驱动组件包括分别固定安装于转动套内壁两侧的驱动气缸,所述驱动气缸的伸缩杆与挤压板固定连接。

[0011] 优选的,所述清理组件包括同轴固定连接于第一过滤板底端的转轴,所述转轴的底端固定连接有横杆,所述横杆的两端分别固定连接有竖直刮板,所述竖直刮板与除沉罐体内壁相抵接。

[0012] 优选的,所述排液罐的顶端位置处同轴固定连接第二过滤板,所述排液罐的底端开设有与其内腔相连通的排液口。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、将含有药渣沉淀的提取液从进料斗进入到转动管内,通过转动管底端的出料口进入到旋转过滤筒内;通过启动第一驱动组件,带动转动管转动,从而带动第一过滤板和旋转过滤筒转动,在离心力的作用下对提取液进行甩脱,提取液会从旋转过滤筒上的过滤孔甩出,留下药渣沉淀在旋转过滤筒内,与此同时,第一过滤板转动带动清理组件对除沉罐体的内壁进行旋转擦拭,本实用新型可以防止从旋转过滤筒上过滤出来的提取液粘附在除沉罐体的内壁上,相比于现有技术,本实用新型不需要人工对除沉罐体内壁上粘附的提取液进行清理,省时省力;

[0015] 2、通过启动第二驱动组件,带动挤压板沿着竖直方向往复对旋转过滤筒内的药渣沉淀进行挤压,可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液从第一过滤板上的过滤孔挤出,本实用新型通过设置第二驱动组件和挤压板,可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液分离出来,去除沉淀效果好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的放大图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的剖视图;

[0019] 图4为图3中B处的放大图;

[0020] 图5为本实用新型实施例的第一过滤板、旋转过滤筒与转动套的爆炸图。

[0021] 图中:1、除沉罐体;2、排液罐;3、旋转过滤筒;4、第一过滤板;5、转动管;6、出料口;7、挤压板;8、顶盖;9、进料斗;10、连接环;11、轴承;12、转动套;13、环形凸缘;14、驱动电机;15、第一同步轮;16、第二同步轮;17、同步带;18、驱动气缸;19、转轴;20、横杆;21、竖直刮板;22、第二过滤板;23、排液口。

实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明。应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 本实施例公开了中药提取液除沉装置,如图1-5所示,包括同轴固定连接在除沉罐体1底端的排液罐2,排液罐2用于排出去除药渣沉淀后的提取液,除沉罐体1内同轴转动连接有旋转过滤筒3,旋转过滤筒3的底端固定连接有与其同轴线的第二过滤板4,第二过滤板

4的中部固定连接有与其同轴线的转动管5,转动管5靠近其底端位置处水平开设有出料口6,出料口6和转动管5内腔相连通,旋转过滤筒3内沿竖直方向滑动连接有挤压板7,转动管5沿竖直方向向上延伸依次穿过挤压板7和除沉罐体1的顶盖8,转动管5的顶端固定连接有与转动管5的内腔相连通的进料斗9,除沉罐体1上固定安装有第一驱动组件,第一驱动组件用于驱动转动管5转动,旋转过滤筒3内安装有第二驱动组件,第二驱动组件和挤压板7传动连接,第二驱动组件可驱动挤压板7沿竖直方向往复移动,从而实现对旋转过滤筒3内和第一过滤板4上的药渣沉淀的反复挤压;第一过滤板4的底端同轴固定连接有清理组件,清理组件用于对除沉罐体1的内壁上粘附的提取液进行刮除;

[0024] 首先,将含有药渣沉淀的提取液从进料斗9进入到转动管5内,通过转动管5底端的出料口6进入到旋转过滤筒3内;其次,通过启动第一驱动组件,带动转动管5转动,从而带动第一过滤板4和旋转过滤筒3转动,在离心力的作用下对提取液进行甩脱,提取液会从旋转过滤筒3上的过滤孔甩出,留下药渣沉淀在旋转过滤筒3内,与此同时,第一过滤板4转动带动清理组件对除沉罐体1的内壁进行旋转擦拭,本实施例可以防止从旋转过滤筒3上过滤出来的提取液粘附在除沉罐体1的内壁上,相比于现有技术,本实施例不需要人工对除沉罐体1内壁上粘附的提取液进行清理,省时省力;然后,通过启动第二驱动组件,带动挤压板7沿着竖直方向往复对旋转过滤筒3内的药渣沉淀进行挤压,可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液从第一过滤板4上的过滤孔挤出,本实施例通过设置第二驱动组件和挤压板7,可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液分离出来,去除沉淀效果好;最后,去除药渣沉淀的提取液从排液罐2内排出。

[0025] 本实施例中除沉罐体1内同轴固定连接连接有连接环10,连接环10内通过轴承11转动连接有转动套12,转动套12的底端和旋转过滤筒3的顶端同轴固定连接,转动套12的顶端沿其直径方向向外形成有环形凸缘13,环形凸缘13活动设置在顶盖8和连接环10之间;本实施例通过设置转动套12、环形凸缘13,可以防止旋转过滤筒3转动时,提取液从旋转过滤筒3上端的开口处甩出,相比于现有技术,本实施例提取液去除药渣沉淀效果更好。

[0026] 本实施例中第一驱动组件包括固定安装在除沉罐体1侧壁上的驱动电机14,驱动电机14的输出轴上同轴固定装配有第一同步轮15,转动管5的顶端位置处同轴固定装配有第二同步轮16,第一同步轮15和第二同步轮16之间通过同步带17传动连接;本实施例通过启动驱动电机14,带动第一同步轮15转动,在同步带17传动的作用下,第二同步轮16转动,第二同步轮16带动转动管5转动,从而带动第一过滤板4和旋转过滤筒3转动。

[0027] 本实施例中第二驱动组件包括分别固定安装在转动套12内壁两侧的驱动气缸18,驱动气缸18的伸缩杆和挤压板7固定连接,通过驱动气缸18带动伸缩杆上下往复运动,从而带动挤压板7对旋转过滤筒3内的药渣沉淀进行往复挤压,可以充分的将药渣沉淀中的有效提取液从第一过滤板4上的过滤孔挤出。

[0028] 本实施例中清理组件包括同轴固定连接在第一过滤板4底端的转轴19,转轴19的底端固定连接横杆20,横杆20的两端分别固定连接竖直刮板21,竖直刮板21的外侧壁与除沉罐体1内壁相抵接;本实施例在驱动电机14驱动第一过滤板4和旋转过滤筒3转动时,同时带动转轴19转动,转轴19带动横杆20水平转动,从而带动竖直刮板21转动,进而实现竖直刮板21对除沉罐体1的内壁进行擦拭清理,可以防止从旋转过滤筒3上过滤出来的提取液粘附在除沉罐体1的内壁上。

[0029] 本实施例中排液罐2内部的顶端位置处同轴固定连接有第二过滤板22,排液罐2的底端开设有排液口23,排液口23和排液罐2的内腔相连通;从旋转过滤筒3内过滤出来和从第一过滤板4过滤出来的提取液,流到第二过滤板22上,通过第二过滤板22对提取液进行二次过滤,二次过滤后的提取液从排液口23处排出到外界用于收集提取液的收集箱内。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

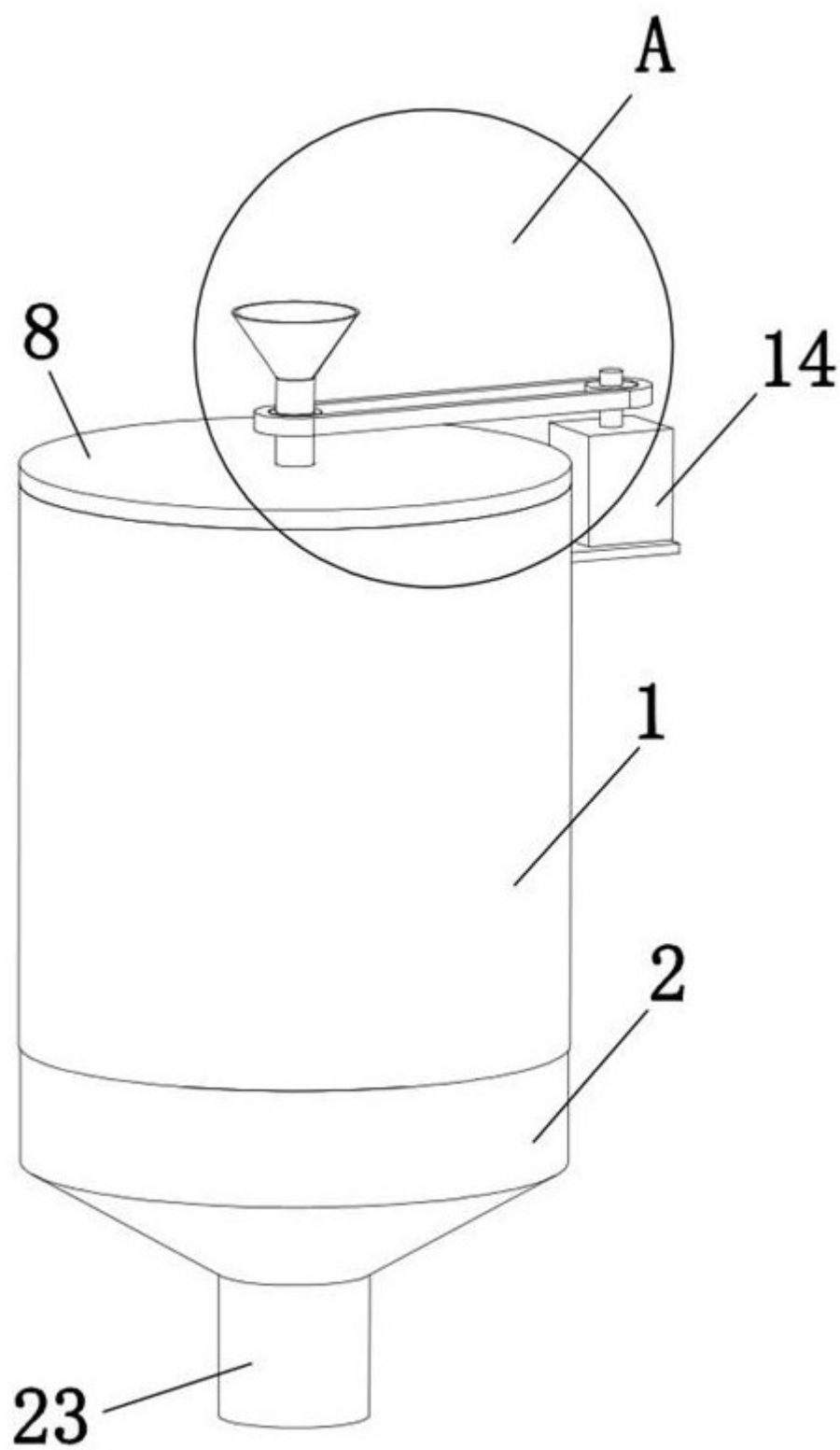


图 1

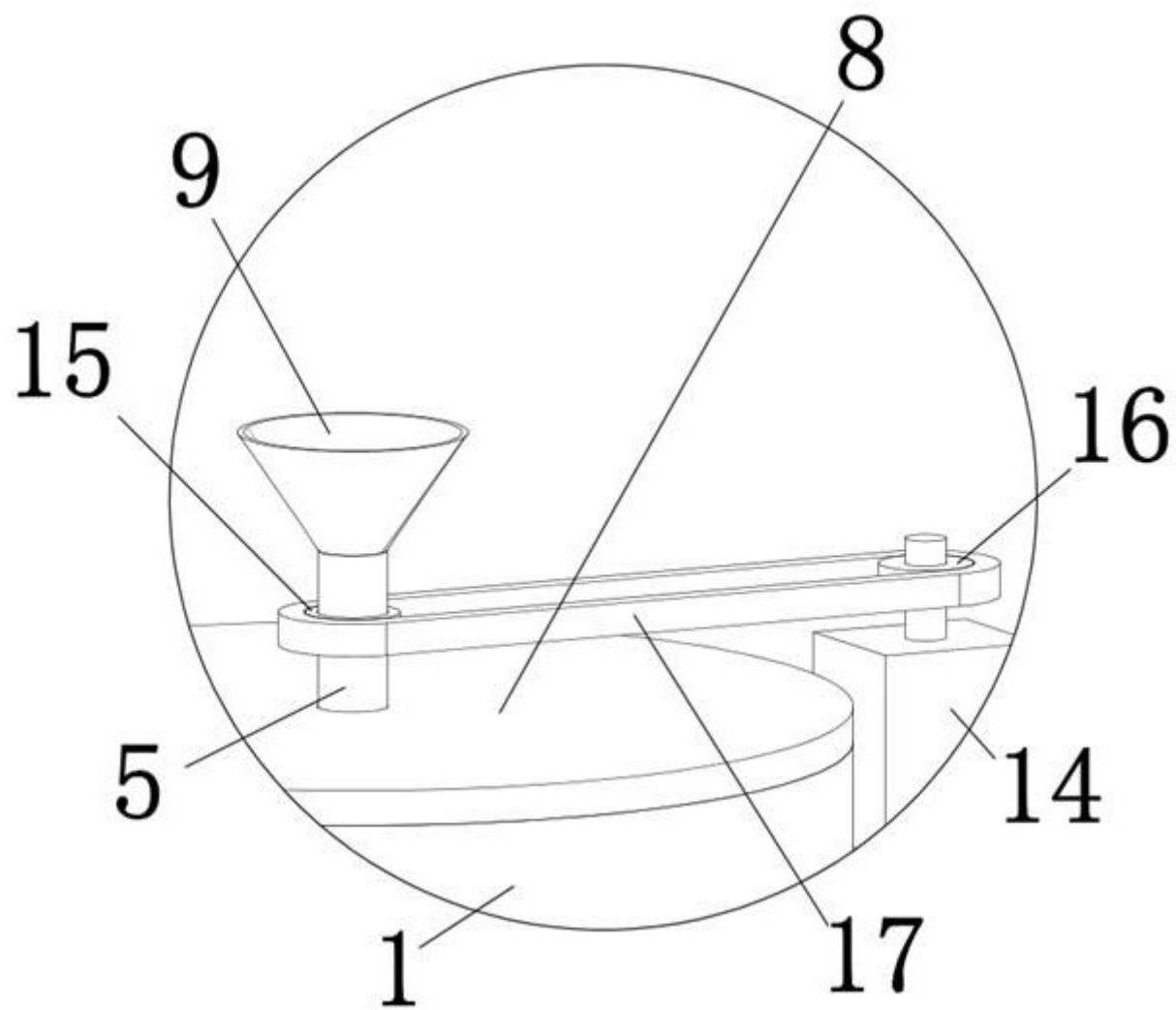


图 2

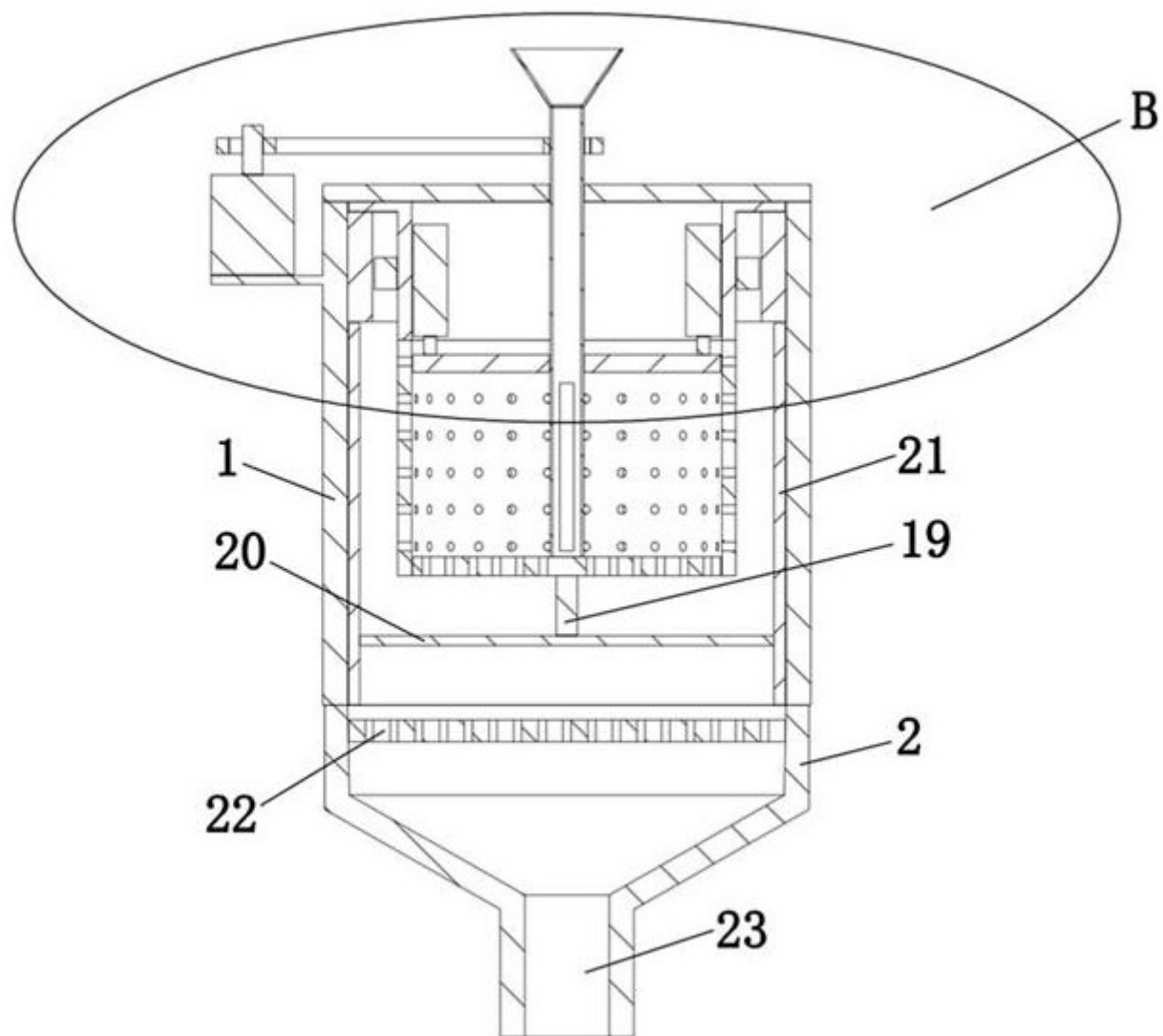


图 3

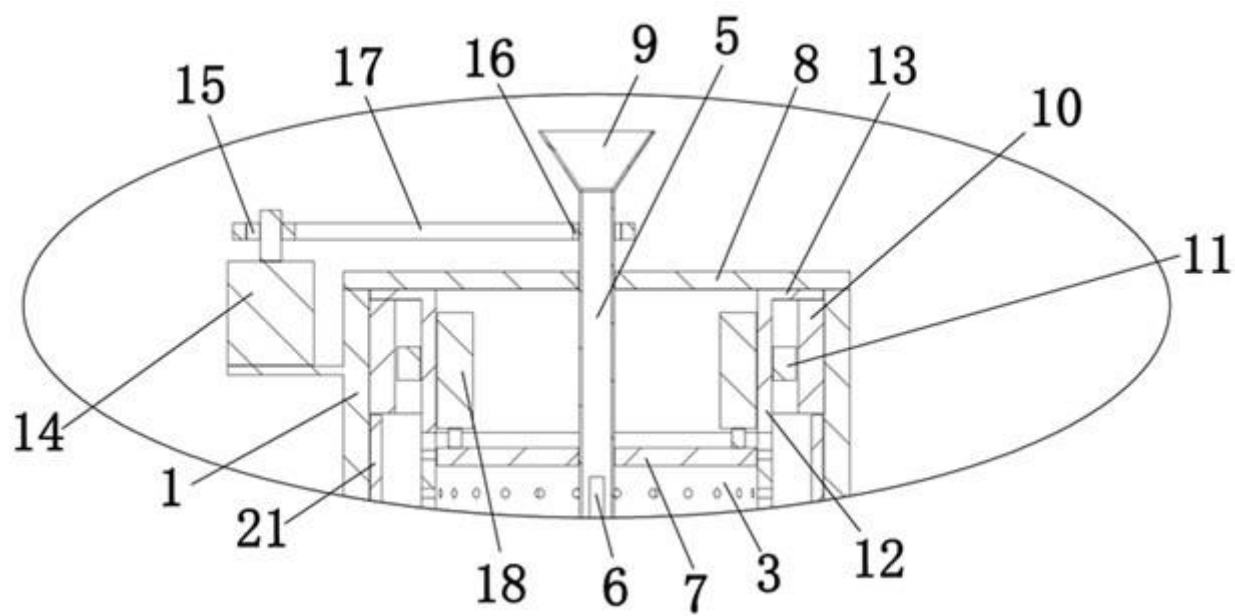


图 4

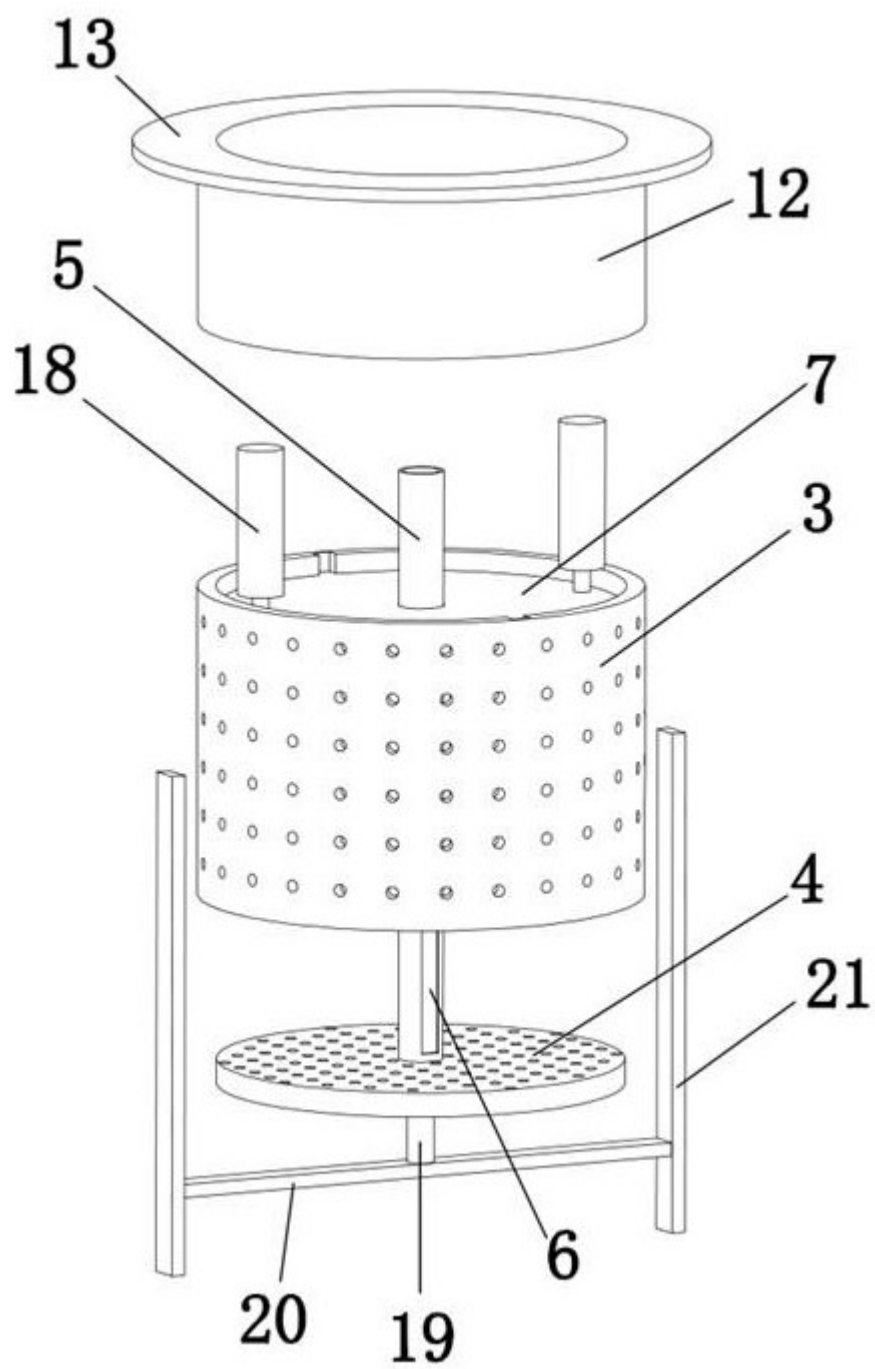


图 5