



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210583757 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921265044.1

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 石家庄锦绣大地动物药业有限公司

地址 051530 河北省石家庄市赵县赵藁路
前大章工业区

(72)发明人 王立峰 张海东 杜树长 东贤
刘新立

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 王春丽

(51)Int.Cl.

B01D 11/02(2006.01)

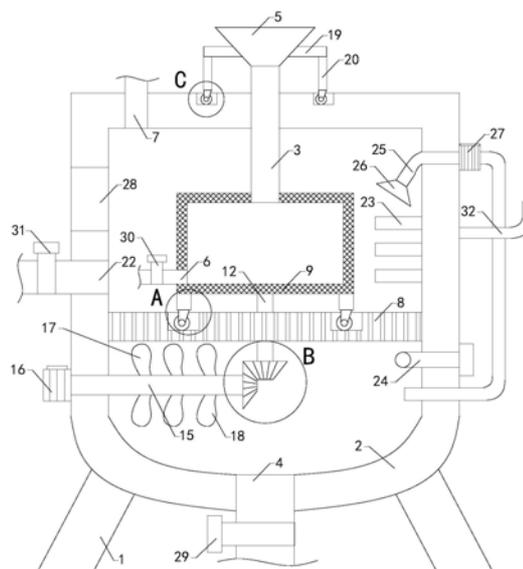
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于制备液体兽药的多功能提取罐

(57)摘要

本实用新型涉及兽药生产附属装置的技术领域,特别是涉及一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,包括四组支腿、提取罐、进料管、出料管、料斗、排渣管和进液管;还包括支撑板、转筒、四组支架、四组第一方向轮、固定轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、转轴、电机、多组上搅拌叶、多组下搅拌叶、多组支板、多组支杆、多组第二方向轮和连通管,本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,可缩短提取时间,提高提取效果,提高使用合理性。



1. 一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,包括四组支腿(1)、提取罐(2)、进料管(3)、出料管(4)、料斗(5)、排渣管(6)和进液管(7),四组支腿(1)顶端分别与提取罐(2)底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,提取罐(2)内部设置有工作腔,出料管(4)顶端输入端与提取罐(2)底面中央区域连通,进料管(3)顶端输入端与料斗(5)底端连通,出料管(4)和排渣管(6)上分别设置有第一阀门(29)和第二阀门(30),进液管(7)底端输出端与提取罐(2)顶面左半区域连通;其特征在于,还包括支撑板(8)、转筒(9)、四组支架(10)、四组第一万向轮(11)、固定轴(12)、第一锥形齿轮(13)、第二锥形齿轮(14)、转轴(15)、电机(16)、多组上搅拌叶(17)、多组下搅拌叶(18)、多组支板(19)、多组支杆(20)、多组第二万向轮(21)和连通管(22),所述支撑板(8)安装在提取罐(2)内部下半区域并将提取罐(2)分隔成上下两个独立的腔室,支撑板(8)顶面设置有第一环形凹槽,支撑板(8)上纵向设置有多组漏孔,所述转筒(9)内部设置有储存腔,转筒(9)上设置有多组筛孔,进料管(3)底端输出端穿过提取罐(2)顶面中央区域并与转筒(9)顶面中央区域连通,所述四组支架(10)顶端分别与转筒(9)底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,四组支腿(1)底端分别与四组第一万向轮(11)顶端连接,四组第一万向轮(11)底端均插入第一环形凹槽内部,所述固定轴(12)顶端穿过支撑板(8)中央区域并与转筒(9)底面中央区域连接,固定轴(12)底端与第一锥形齿轮(13)顶面中央区域连接,所述第二锥形齿轮(14)与第一锥形齿轮(13)完全啮合,所述转轴(15)右端穿过提取罐(2)左侧壁下半区域并与第二锥形齿轮(14)左侧壁中央区域连接,转轴(15)左端与电机(16)右端输出端连接,电机(16)可拆卸安装在提取罐(2)左侧壁下半区域,所述多组上搅拌叶(17)底端和多组下搅拌叶(18)顶端分别与转轴(15)顶面和底面连接,所述提取罐(2)顶面中央区域设置有第二环形凹槽,所述多组支板(19)一端均与漏斗外侧壁连接,所述多组支杆(20)顶端分别与多组支板(19)底面连接,多组支杆(20)底端分别与多组第二万向轮(21)顶端连接,多组第二万向轮(21)底端均插入第二环形凹槽,所述排渣管(6)右端输入端与转筒(9)左侧壁下半区域连接,所述连通管(22)右端与提取罐(2)左侧壁上半区域连通,连通管(22)与排渣管(6)处于同一直线,连通管(22)上设置有第三阀门(31)。

2. 如权利要求1所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在于,还包括多组加热管(23)和温度计(24),所述多组加热管(23)均安装在提取罐(2)内右侧壁上半区域,所述温度计(24)左端探测端穿过提取罐(2)右侧壁下半区域并与提取罐(2)相通。

3. 如权利要求2所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在于,所述温度计(24)类型为数字温度计(24)。

4. 如权利要求3所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在于,还包括回流管(25)、喷头(26)和水泵(27),回流管(25)输入端和输出端分别与提取罐(2)右侧壁下半区域和上半区域连通,所述水泵(27)安装在回流管(25)上,水泵(27)可拆卸安装在提取罐(2)右侧壁上半区域,回流管(25)输出端与喷头(26)连通。

5. 如权利要求4所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在于,还包括透明观察板(28),提取罐(2)左侧壁上半区域设置有矩形孔,所述透明观察板(28)安装在矩形孔处。

6. 如权利要求5所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在于,所述透明观察板(28)材质为透明玻璃。

7. 如权利要求6所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在於,还包括挂杆(32),所述挂杆(32)左端与提取罐(2)右侧壁上半区域连接。

8. 如权利要求7所述的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其特征在於,所述挂杆(32)的形状为“L”形状。

一种用于制备液体兽药的多功能提取罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及兽药生产附属装置的技术领域,特别是涉及一种用于制备液体兽药的多功能提取罐。

背景技术

[0002] 众所周知,用于制备液体兽药的多功能提取罐是一种用于将固态草药中的有效成分提取出来,便于后续进行浓缩或稀释,以获得所需浓度液体兽药的装置,其在兽药生产的领域中得到了广泛的使用;现有的用于制备液体兽药的多功能提取罐包括四组支腿、提取罐、进料管、出料管、料斗、滤板、排渣管和进液管,四组支腿顶端分别与提取罐底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,提取罐内部设置有工作腔,进料管底端输出端和出料管顶端输入端分别与提取罐顶面中央区域和底面中央区域连通,进料管顶端输入端与料斗底端连通,滤板安装在提取罐内部下半区域并将提取罐分隔成上下两个独立的腔室,排渣管右端输入端与提取罐左侧壁下半区域连通,排渣管位于滤板上侧并与滤板顶面接触,出料管和排渣管上分别设置有第一阀门和第二阀门,进液管底端输出端与提取罐顶面左半区域连通;现有的用于制备液体兽药的多功能提取罐使用时,将待提取的固体草药自料斗和进料管添加至提取罐并落在滤板上,然后将提取液自进液管添加至提取罐内部,使得提取液完全浸没滤板上的固体草药,提取液对固体草药中的有效药用成分提取出来,有效药用成分溶解在提取液中,打开第一阀门,溶有药用成分的提取液自出料管排出,通过后续的加工工艺将提取液与药用成分分离,得到药用成分,最后打开第二阀门,将滤板上的固体草药残渣自排渣管排出即可;现有的用于制备液体兽药的多功能提取罐使用中发现,提取液与固体草药成分在提取罐内处于静止提取状态,导致提取效果较差,提取时间长,使用合理性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可缩短提取时间,提高提取效果,提高使用合理性的用于制备液体兽药的多功能提取罐。

[0004] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,包括四组支腿、提取罐、进料管、出料管、料斗、排渣管和进液管,四组支腿顶端分别与提取罐底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,提取罐内部设置有工作腔,出料管顶端输入端与提取罐底面中央区域连通,进料管顶端输入端与料斗底端连通,出料管和排渣管上分别设置有第一阀门和第二阀门,进液管底端输出端与提取罐顶面左半区域连通;还包括支撑板、转筒、四组支架、四组第一万向轮、固定轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、转轴、电机、多组上搅拌叶、多组下搅拌叶、多组支板、多组支杆、多组第二万向轮和连通管,所述支撑板安装在提取罐内部下半区域并将提取罐分隔成上下两个独立的腔室,支撑板顶面设置有第一环形凹槽,支撑板上纵向设置有多组漏孔,所述转筒内部设置有储存腔,转筒上设置有多组筛孔,进料管底端输出端穿过提取罐顶面中央区域并与转筒顶面中央区域连通,所述四组支架顶端分别与转筒底

面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,四组支腿底端分别与四组第一万向轮顶端连接,四组第一万向轮底端均插入第一环形凹槽内部,所述固定轴顶端穿过支撑板中央区域并与转筒底面中央区域连接,固定轴底端与第一锥形齿轮顶面中央区域连接,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮完全啮合,所述转轴右端穿过提取罐左侧壁下半区域并与第二锥形齿轮左侧壁中央区域连接,转轴左端与电机右端输出端连接,电机可拆卸安装在提取罐左侧壁下半区域,所述多组上搅拌叶底端和多组下搅拌叶顶端分别与转轴顶面和底面连接,所述提取罐顶面中央区域设置有第二环形凹槽,所述多组支板一端均与漏斗外侧壁连接,所述多组支杆顶端分别与多组支板底面连接,多组支杆底端分别与多组第二万向轮顶端连接,多组第二万向轮底端均插入第二环形凹槽,所述排渣管右端输入端与转筒左侧壁下半区域连接,所述连通管右端与提取罐左侧壁上半区域连通,连通管与排渣管处于同一直线,连通管上设置有第三阀门。

[0005] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括多组加热管和温度计,所述多组加热管均安装在提取罐内右侧壁上半区域,所述温度计左端探测端穿过提取罐右侧壁下半区域并与提取罐相通。

[0006] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,所述温度计类型为数字温度计。

[0007] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括回流管、喷头和水泵,回流管输入端和输出端分别与提取罐右侧壁下半区域和上半区域连通,所述水泵安装在回流管上,水泵可拆卸安装在提取罐右侧壁上半区域,回流管输出端与喷头连通。

[0008] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括透明观察板,提取罐左侧壁上半区域设置有矩形孔,所述透明观察板安装在矩形孔处。

[0009] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,所述透明观察板材质为透明玻璃。

[0010] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括挂杆,所述挂杆左端与提取罐右侧壁上半区域连接。

[0011] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,所述挂杆的形状为“L”形状。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将待提取的固体草药自料斗和进料管添加至提取罐并落入转筒内,然后将提取液自进液管添加至提取罐内部,使得提取液完全浸没转筒内的固体草药,提取液对固体草药中的有效药用成分提取出来,有效药用成分溶解在提取液中,然后打开电机,电机带动转轴旋转,旋转的转轴带动第二锥形齿轮旋转,由于第二锥形齿轮与第一锥形齿轮完全啮合,故旋转的第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮旋转,旋转的第一锥形齿轮带动固定轴旋转,固定轴带动转筒旋转,在转筒旋转时,转筒带动四组支架旋转,四组支架带动四组第一万向轮在第一环形凹槽内旋转,同时,转筒带动进料管和料斗旋转,旋转的料斗通过多组支板带动多组支杆旋转,多组支杆分别带动多组第二万向轮在第二环形凹槽内旋转,四组支架和四组第一万向轮对转筒起到支撑作用,多组支板、多组支杆和多组第二万向轮对料斗起到支撑作用,提取液通过转筒上的多组筛孔进入转筒内部并对固态草药中的药用有效成分进行提取,转筒旋转时,便于转筒内的固态草药与提取液接触,提高提取效果,同时缩短提取时间,提高工作效率,在转轴旋转的同时,转轴

带动多组上搅拌叶和多组下搅拌叶旋转,多组上搅拌叶和多组下搅拌叶对提取罐内的提取液进行搅拌,提高提取罐内上半区域和下半区域提取液的混合,提取结束后,打开第一阀门,溶有药用成分的提取液自出料管排出,通过后续的加工工艺将提取液与药用成分分离,得到药用成分,最后打开第三阀门和第二阀门,将排渣管自连通管拉出,转筒内的固态草药残渣自排渣管排出即可。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是图1中A部分的局部放大图;

[0015] 图3是图1中B部分的局部放大图;

[0016] 图4是图1中C部分的局部放大图;

[0017] 附图中标记:1、支腿;2、提取罐;3、进料管;4、出料管;5、料斗;6、排渣管;7、进液管;8、支撑板;9、转筒;10、支架;11、第一万向轮;12、固定轴;13、第一锥形齿轮;14、第二锥形齿轮;15、转轴;16、电机;17、上搅拌叶;18、下搅拌叶;19、支板;20、支杆;21、第二万向轮;22、连通管;23、加热管;24、温度计;25、回流管;26、喷头;27、水泵;28、透明观察板;29、第一阀门;30、第二阀门;31、第三阀门;32、挂杆。

具体实施方式

[0018] 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,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,包括四组支腿1、提取罐2、进料管3、出料管4、料斗5、排渣管6和进液管7,四组支腿1顶端分别与提取罐2底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,提取罐2内部设置有工作腔,出料管4顶端输入端与提取罐2底面中央区域连通,进料管3顶端输入端与料斗5底端连通,出料管4和排渣管6上分别设置有第一阀门29和第二阀门30,进液管7底端输出端与提取罐2顶面左半区域连通;还包括支撑板8、转筒9、四组支架10、四组第一万向轮11、固定轴12、第一锥形齿轮13、第二锥形齿轮14、转轴15、电机16、多组上搅拌叶17、多组下搅拌叶18、多组支板19、多组支杆20、多组第二万向轮21和连通管22,支撑板8安装在提取罐2内部下半区域并将提取罐2分隔成上下两个独立的腔室,支撑板8顶面设置有第一环形凹槽,支撑板8上纵向设置有多组漏孔,转筒9内部设置有储存腔,转筒9上设置有多组筛孔,进料管3底端输出端穿过提取罐2顶面中央区域并与转筒9顶面中央区域连通,四组支架10顶端分别与转筒9底面左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,四组支腿1底端分别与四组第一万向轮11顶端连接,四组第一万向轮11底端均插入第一环形凹槽内部,固定轴12顶端穿过支撑板8中央区域并与转筒9底面中央区域连接,固定轴12底端与第一锥形齿轮13顶面中央区域连接,第二锥形齿轮14与第一锥形齿轮13完全啮合,转轴15右端穿过提取罐2左侧壁下半区域并与第二锥形齿轮14左侧壁中央区域连接,转轴15左端与电机16右端输出端连接,电机16可拆卸安装在提取罐2左侧壁下半区域,多组上搅拌叶17底端和多组下搅拌叶18顶端分别与转轴15顶面和底面连接,提取罐2顶面中央区域设置有第二环形凹槽,多组支板19一端均与漏斗外侧壁连接,多组支杆20顶端分别与多组支板19底面连接,多组支杆20底端分别与多组第二万向轮

21顶端连接,多组第二万向轮21底端均插入第二环形凹槽,排渣管6右端输入端与转筒9左侧壁下半区域连接,连通管22右端与提取罐2左侧壁上半区域连通,连通管22与排渣管6处于同一直线,连通管22上设置有第三阀门31;将待提取的固体草药自料斗和进料管添加至提取罐并落入转筒内,然后将提取液自进液管添加至提取罐内部,使得提取液完全浸没转筒内的固体草药,提取液对固体草药中的有效药用成分提取出来,有效药用成分溶解在提取液中,然后打开电机,电机带动转轴旋转,旋转的转轴带动第二锥形齿轮旋转,由于第二锥形齿轮与第一锥形齿轮完全啮合,故旋转的第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮旋转,旋转的第一锥形齿轮带动固定轴旋转,固定轴带动转筒旋转,在转筒旋转时,转筒带动四组支架旋转,四组支架带动四组第一万向轮在第一环形凹槽内旋转,同时,转筒带动进料管和料斗旋转,旋转的料斗通过多组支板带动多组支杆旋转,多组支杆分别带动多组第二万向轮在第二环形凹槽内旋转,四组支架和四组第一万向轮对转筒起到支撑作用,多组支板、多组支杆和多组第二万向轮对料斗起到支撑作用,提取液通过转筒上的多组筛孔进入转筒内部并对固态草药中的药用有效成分进行提取,转筒旋转时,便于转筒内的固态草药与提取液接触,提高提取效果,同时缩短提取时间,提高工作效率,在转轴旋转的同时,转轴带动多组上搅拌叶和多组下搅拌叶旋转,多组上搅拌叶和多组下搅拌叶对提取罐内的提取液进行搅拌,提高提取罐内上半区域和下半区域提取液的混合,提取结束后,打开第一阀门,溶有药用成分的提取液自出料管排出,通过后续的加工工艺将提取液与药用成分分离,得到药用成分,最后打开第三阀门和第二阀门,将排渣管自连通管拉出,转筒内的固态草药残渣自排渣管排出即可。

[0020] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括多组加热管23和温度计24,多组加热管23均安装在提取罐2内右侧壁上半区域,温度计24左端探测端穿过提取罐2右侧壁下半区域并与提取罐2相通;温度计实时监测提取罐内部提取液的温度变化情况,当提取罐内提取液的温度较低时,打开多组加热管,多组加热管将电能转换成热能并传递给提取罐内的提取液,升高提取液的温度,使得兽药提取在适宜的温度范围内,提高提取效果。

[0021] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,温度计24类型为数字温度计24。

[0022] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括回流管25、喷头26和水泵27,回流管25输入端和输出端分别与提取罐2右侧壁下半区域和上半区域连通,水泵27安装在回流管25上,水泵27可拆卸安装在提取罐2右侧壁上半区域,回流管25输出端与喷头26连通;在兽药提取时,打开水泵,水泵通过回流管将提取罐下半区域的提取液泵入回流管,泵入回流管的提取液重新自回流管输出端自上由下流出,便于将提取罐下半区域的提取液与上半区域的提取液进行混合。

[0023] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括透明观察板28,提取罐2左侧壁上半区域设置有矩形孔,透明观察板28安装在矩形孔处;在打开排渣管排出转筒内的草药残渣时,可通过透明观察板观察转筒内部的固态草药残渣含量,便于排尽固态草药。

[0024] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,透明观察板28材质为透明玻璃。

[0025] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,还包括挂杆32,挂杆32左端与提取罐2右侧壁上半区域连接;可将回流管缠绕在挂杆上,便于对回流管进行整理。

[0026] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,挂杆32的形状为“L”形状。

[0027] 本实用新型的一种用于制备液体兽药的多功能提取罐,其在工作时,将待提取的固体草药自料斗和进料管添加至提取罐并落入转筒内,然后将提取液自进液管添加至提取罐内部,使得提取液完全浸没转筒内的固体草药,提取液对固体草药中的有效药用成分提取出来,有效药用成分溶解在提取液中,然后打开电机,电机带动转轴旋转,旋转的转轴带动第二锥形齿轮旋转,由于第二锥形齿轮与第一锥形齿轮完全啮合,故旋转的第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮旋转,旋转的第一锥形齿轮带动固定轴旋转,固定轴带动转筒旋转,在转筒旋转时,转筒带动四组支架旋转,四组支架带动四组第一万向轮在第一环形凹槽内旋转,同时,转筒带动进料管和料斗旋转,旋转的料斗通过多组支板带动多组支杆旋转,多组支杆分别带动多组第二万向轮在第二环形凹槽内旋转,四组支架和四组第一万向轮对转筒起到支撑作用,多组支板、多组支杆和多组第二万向轮对料斗起到支撑作用,提取液通过转筒上的多组筛孔进入转筒内部并对固态草药中的药用有效成分进行提取,转筒旋转时,便于转筒内的固态草药与提取液接触,提高提取效果,同时缩短提取时间,提高工作效率,在转轴旋转的同时,转轴带动多组上搅拌叶和多组下搅拌叶旋转,多组上搅拌叶和多组下搅拌叶对提取罐内的提取液进行搅拌,提高提取罐内上半区域和下半区域提取液的混合,提取结束后,打开第一阀门,溶有药用成分的提取液自出料管排出,通过后续的加工工艺将提取液与药用成分分离,得到药用成分,最后打开第三阀门和第二阀门,将排渣管自连通管拉出,转筒内的固态草药残渣自排渣管排出即可;温度计实时监测提取罐内部提取液的温度变化情况,当提取罐内提取液的温度较低时,打开多组加热管,多组加热管将电能转换成热能并传递给提取罐内的提取液,升高提取液的温度,使得兽药提取在适宜的温度范围内,提高提取效果;在兽药提取时,打开水泵,水泵通过回流管将提取罐下半区域的提取液泵入回流管,泵入回流管的提取液重新自回流管输出端自上由下流出,便于将提取罐下半区域的提取液与上半区域的提取液进行混合;在打开排渣管排出转筒内的草药残渣时,可通过透明观察板观察转筒内部的固态草药残渣含量,便于排尽固态草药;可将回流管缠绕在挂杆上,便于对回流管进行整理。

[0028] 本实用新型所用电机和水泵均采购于市面,按照所配带的使用说明书使用即可。

[0029] 以上仅是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变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

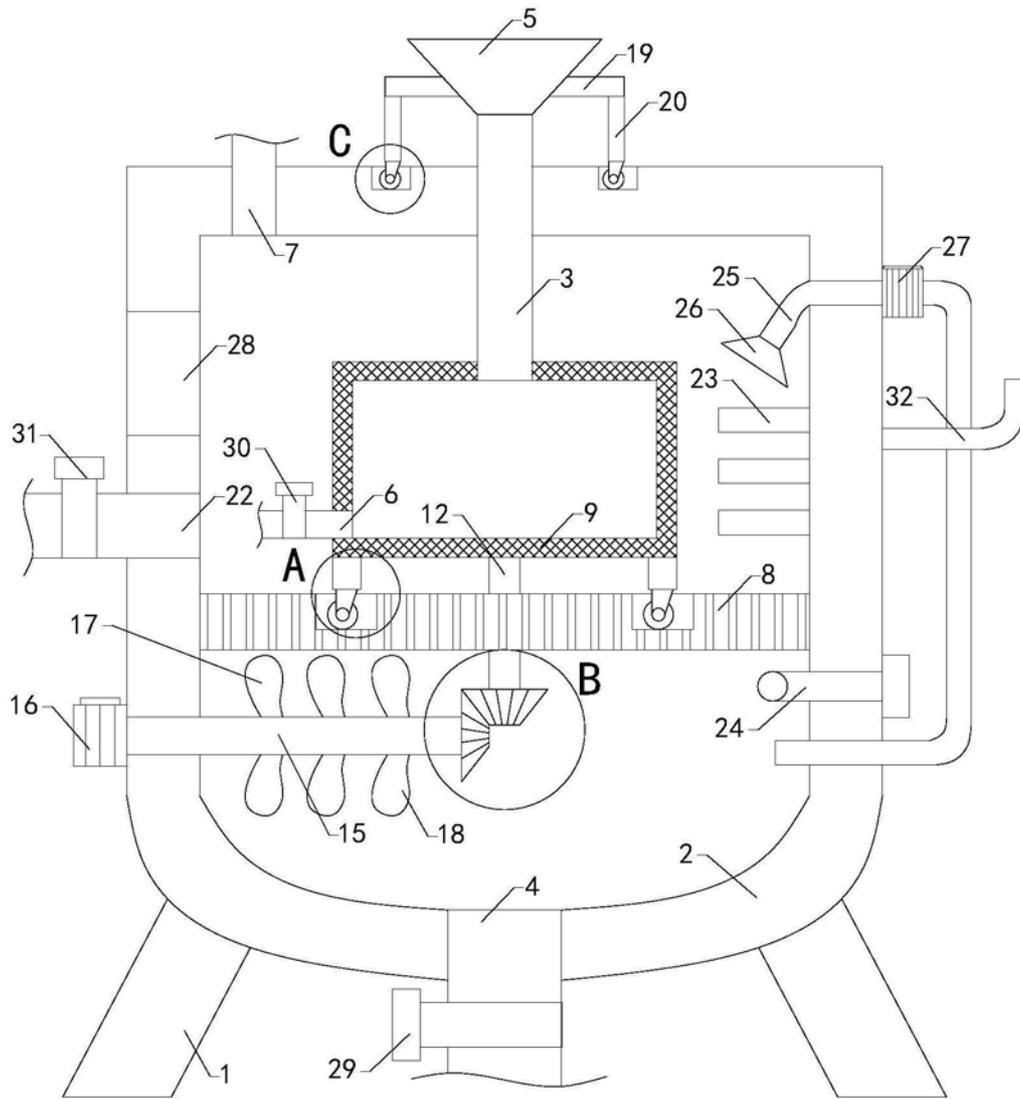


图1

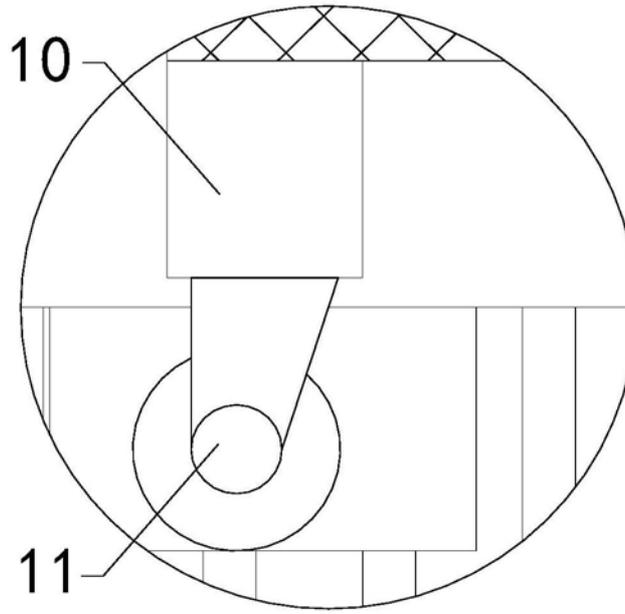


图2

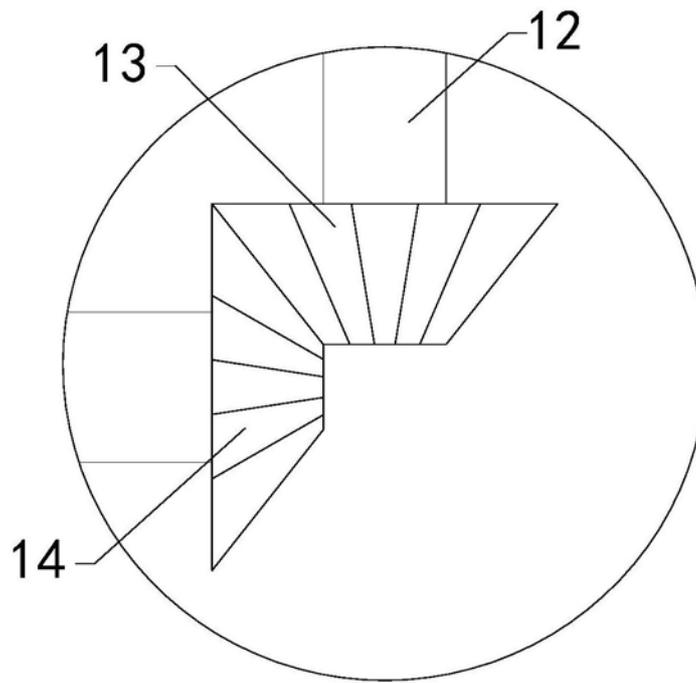


图3

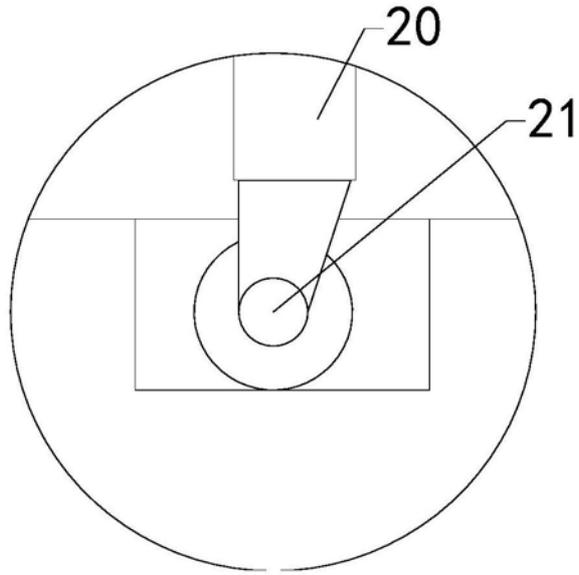


图4