



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220835036 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322378543.4

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 陕西中医药大学

地址 712000 陕西省咸阳市渭阳中路

(72) 发明人 李阳 刘晓蕾

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 张晓庆

(51) Int. Cl.

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 21/10 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

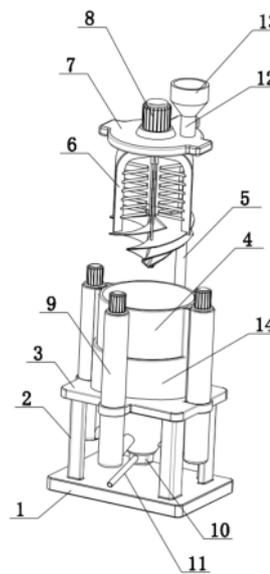
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粉类中药材的快速溶解装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉类中药材的快速溶解装置,涉及药材溶解技术领域,包括底板,所述底板的顶部四拐角处均固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有顶座,所述顶座的内侧中间固定安装有溶解罐体,所述顶座的顶部后端固定安装有伸缩气缸。本实用新型采用上述结构,通过启动驱动电机带动提升绞龙转动,此时均混管内部的药液可通过提升绞龙向上传送,药液配合粉状中药材传送上移,便可通过排料管将底部的药液排送到溶解罐体内上端,而下端的药液可通过进料管排送到均混管的内部,能够使得粉状中药材由下向上在溶解罐体内部循环往复,进而使得本设备使用过程中药液能够均匀的上下均混快速溶解。



1. 一种粉类中药材的快速溶解装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部四拐角处均固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部固定安装有顶座(3),所述顶座(3)的内侧中间固定安装有溶解罐体(4),所述顶座(3)的顶部后端固定安装有伸缩气缸(5),所述伸缩气缸(5)的顶部固定安装有顶盖(7),所述顶盖(7)的顶部中间固定安装有动力电机(8),所述动力电机(8)的底部输出端贯穿顶盖(7)固定安装于有搅动机构(6),所述顶座(3)的外侧等间距固定安装有均混机构(9),所述均混机构(9)的内侧下端和溶解罐体(4)内底部相连通,所述均混机构(9)的上端内侧和溶解罐体(4)的上端相连通,所述溶解罐体(4)的底部固定安装有排料阀(10);

所述搅动机构(6)包括轴体(61),所述轴体(61)固定安装于动力电机(8)的底部输出端,所述轴体(61)的外表面下端固定安装有锥形绞龙(62);

所述溶解罐体(4)的底部侧面形状也设置为圆锥形,所述锥形绞龙(62)的底部和溶解罐体(4)的内部下端贴合连接;

所述溶解罐体(4)的外表面固定安装有保温套(14),所述保温套(14)的内侧固定安装有电加热管(15),所述电加热管(15)的内侧和溶解罐体(4)的外表面贴合连接,所述电加热管(15)呈螺旋状设置。

2. 根据权利要求1所述的一种粉类中药材的快速溶解装置,其特征在于:所述排料阀(10)的输出端固定安装有排出管(11),所述排出管(11)倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种粉类中药材的快速溶解装置,其特征在于:所述轴体(61)的外表面上端等间距固定安装有搅动侧架(63),所述搅动侧架(63)的侧面形状为L形,所述搅动侧架(63)的内侧等间距固定安装有搅拌侧轴(64)。

4. 根据权利要求1所述的一种粉类中药材的快速溶解装置,其特征在于:所述顶盖(7)的顶部一侧固定安装有加料管(12),所述加料管(12)的顶部固定安装有进料斗(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种粉类中药材的快速溶解装置,其特征在于:所述均混机构(9)包括三组均混管(91),所述均混管(91)等间距呈圆环形固定安装于顶座(3)的外侧,所述均混管(91)的顶部固定安装有驱动电机(92),所述驱动电机(92)的底部贯穿均混管(91)的顶部固定安装有提升绞龙(93),所述均混管(91)的内侧下端固定连接有进料管(94),所述均混管(91)的内侧上端固定安装有排料管(95),所述进料管(94)的内端和溶解罐体(4)内下端相连通,所述排料管(95)的内端和溶解罐体(4)内上端相连通。

一种粉类中药材的快速溶解装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于药材溶解技术领域,特别涉及一种粉类中药材的快速溶解装置。

背景技术

[0002] 中药材是指用于中药制剂的原材料,通常是来自于植物、动物、矿物等自然界的物质。中药材在中医药学中具有重要的地位,被广泛应用于中药制剂的配方中,一般传统中药材讲究道地药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,中药材往往需要进过溶解后过滤后,才可以将中药材的精华提取出来,配合专用的溶解过滤设备可以有助与中药材的处理。

[0003] 现有的中药材的溶解过滤设备往往存在一些弊端,现有的中药材的溶解过滤设备往往功能简单,需要提前进行中药材的切割处理,否则会导致设备不好容纳以及溶解过程缓慢的现象;现有的中药材的溶解过滤设备往往在倾倒药液时,容易被药渣将过滤口堵塞,导致倾倒过程缓慢。

[0004] 公开号为“CN213668022U”的中国专利公开了一种中药材的快速溶解过滤设备,其包括切割箱,所述切割箱的一端安装有溶解箱,所述溶解箱的一侧安装有翻转门,所述切割箱的顶端安装有放料管,所述切割箱的内部安装有驱动卡轮,所述驱动卡轮的一侧安装有从动卡轮,且驱动卡轮的一侧安装有齿轮一,所述齿轮一的外侧安装有双头蜗杆,所述双头蜗杆的外侧靠底端安装有连接杆与切割盘,所述切割盘位于连接杆的上方,所述连接杆的一端安装有摇把,所述连接杆的另一端安装有转轴,所述转轴的外侧安装有若干组搅拌扇;本实用新型实现了中药材的切割处理功能,加速中药材的溶解过程,且可以有效的防止药渣将过滤口堵塞。

[0005] 上述设备在使用期间,虽然能够辅助提高一定的溶解效率,然而其整体内部搅动结构较为简单,在溶解期间中药材极为容易在设备内底部堆积,堆积起来的药材显然会影响溶解效率,并且溶解期间药材多汇聚于底部,容易导致溶解罐内顶部和底部的药材溶液中的药材含量不同,整体药材溶解效率较低以及溶解后质量较差,因此需要对现有设备进行改进。

实用新型内容

[0006] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种粉类中药材的快速溶解装置,以解决现有设备使用过程中粉状中药材溶解效率较差较为不匀的问题。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种粉类中药材的快速溶解装置,包括底板,所述底板的顶部四拐角处均固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有顶座,所述顶座的内侧中间固定安装有溶解罐体,所述顶座的顶部后端固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的顶部固定安装有顶盖,所述顶盖的顶部中间固定安装有动力电机,所述动力电机的底部输出端贯穿顶盖固定安装于有搅动机构,所述顶座的外侧等间距固定安装有均混机构,所述均混机构的内侧下端和溶解

罐体内底部相连通,所述均混机构的上端内侧和溶解罐体的上端相连通,所述溶解罐体的底部固定安装有排料阀。

[0009] 作为优选技术方案,所述排料阀的输出端固定安装有排出管,所述排出管倾斜设置。

[0010] 作为优选技术方案,所述搅动机构包括轴体,所述轴体固定安装于动力电机的底部输出端,所述轴体的外表面下端固定安装有锥形绞龙。

[0011] 作为优选技术方案,所述溶解罐体的底部侧面形状也设置为圆锥形,所述锥形绞龙的底部和溶解罐体的内部下端贴合连接。

[0012] 作为优选技术方案,所述轴体的外表面上端等间距固定安装有搅动侧架,所述搅动侧架的侧面形状为L形,所述搅动侧架的内侧等间距固定安装有搅拌侧轴。

[0013] 作为优选技术方案,所述顶盖的顶部一侧固定安装有加料管,所述加料管的顶部固定安装有进料斗。

[0014] 作为优选技术方案,所述溶解罐体的外表面固定安装有保温套,所述保温套的内侧固定安装有电加热管,所述电加热管的内侧和溶解罐体的外表面贴合连接,所述电加热管呈螺旋状设置。

[0015] 作为优选技术方案,所述均混机构包括三组均混管,所述均混管等间距呈圆环形固定安装于顶座的外侧,所述均混管的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的底部贯穿均混管的顶部固定安装有提升绞龙,所述均混管的内侧下端固定连接有进料管,所述均混管的内侧上端固定安装有排料管,所述进料管的内端和溶解罐体内下端相连通,所述排料管的内端和溶解罐体内上端相连通。

[0016] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0017] 第一、溶解期间通过启动动力电机带动轴体驱动锥形绞龙和搅动侧架转动,锥形绞龙转动后便可由下向上驱动水液混合搅拌,而搅动侧架转动可带动搅动轴体转动,进而便可辅助水液在溶解罐体的内部搅动促进粉状材料溶解,进一步的提高了搅动混合的均匀性和溶解效率,在溶解过程中启动电加热管运行便可对溶解罐体进行加热,溶解罐体被加热便可对溶解罐体内部的中药材溶液进行加热,从而促进中药材的溶解,提高了中药材溶解效率;

[0018] 第二、通过启动驱动电机带动提升绞龙转动,此时均混管内部的药液可通过提升绞龙向上传送,药液配合粉状中药材传送上移,便可通过排料管将底部的药液排送到溶解罐体内上端,而下端的药液可通过进料管排送到均混管的内部,能够使得粉状中药材由下向上在溶解罐体内部循环往复,进而使得本设备使用过程中药液能够均匀的上下均混快速溶解。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的后视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的均混机构结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的搅动机构结构示意图。

[0023] 附图标记:1、底板,2、支撑架,3、顶座,4、溶解罐体,5、伸缩气缸,6、搅动机构,61、

轴体,62、锥形绞龙,63、搅动侧架,64、搅拌侧轴,7、顶盖,8、动力电机,9、均混机构,91、均混管,92、驱动电机,93、提升绞龙,94、进料管,95、排料管,10、排料阀,11、排出管,12、加料管,13、进料斗,14、保温套,15、电加热管。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 参考图1至图4,本实施例的一种粉类中药材的快速溶解装置,包括底板1,底板1的顶部四拐角处均固定安装有支撑架2,支撑架2的顶部固定安装有顶座3,顶座3的内侧中间固定安装有溶解罐体4,顶座3的顶部后端固定安装有伸缩气缸5,伸缩气缸5的顶部固定安装有顶盖7,顶盖7的顶部中间固定安装有动力电机8,动力电机8的底部输出端贯穿顶盖7固定安装于有搅动机构6,顶座3的外侧等间距固定安装有均混机构9,均混机构9的内侧下端和溶解罐体4内底部相连通,均混机构9的上端内侧和溶解罐体4的上端相连通,溶解罐体4的底部固定安装有排料阀10。

[0026] 实施例2

[0027] 参考图1,排料阀10的输出端固定安装有排出管11,排出管11倾斜设置;通过设置排出管11,使得本设备在使用期间,可通过排出管11导向排出中药材药液,方便本设备使用。

[0028] 参考图1、图2和图4,搅动机构6包括轴体61,轴体61固定安装于动力电机8的底部输出端,轴体61的外表面下端固定安装有锥形绞龙62;通过设置搅动机构6,使得本设备在使用期间,可通过动力电机8带动轴体61驱动锥形绞龙62转动,进而便于快速将药液向上传送,使得药液整体的混合溶解效率较高,并且溶解后较为均匀。

[0029] 参考图1、图2和图4,溶解罐体4的底部侧面形状也设置为圆锥形,锥形绞龙62的底部和溶解罐体4的内部下端贴合连接;通过设置圆锥形的溶解罐底部,可便于汇聚药液,方便药液上下翻滚,同时便于快速排出药液。

[0030] 实施例3

[0031] 参考图1、图2和图4,轴体61的外表面上端等间距固定安装有搅动侧架63,搅动侧架63的侧面形状为L形,搅动侧架63的内侧等间距固定安装有搅拌侧轴64;通过设置搅动侧架63,可在使用期间通过轴体61驱动搅动侧架63和搅拌侧轴64转动,进而便可使得药液能够较好的均混溶解,可提高溶解效率。

[0032] 参考图1、图2和图4,顶盖7的顶部一侧固定安装有加料管12,加料管12的顶部固定安装有进料斗13;通过设置加料管12及其顶部的进料斗13,可在使用期间通过进料斗13和加料管12排将材料快速导向排送到溶解罐体4内部,方便快速将材料加入到溶解罐体4的内部。

[0033] 参考图3,溶解罐体4的外表面固定安装有保温套14,保温套14的内侧固定安装有电加热管15,电加热管15的内侧和溶解罐体4的外表面贴合连接,电加热管15呈螺旋状设置;通过设置保温套14和其内部的电加热管15,可在使用期间通过启动电加热管15对溶解罐体4内部进行升温加热,进而便于提高药液稳定,能够促进粉状中药材的溶解。

[0034] 参考图3,均混机构9包括三组均混管91,均混管91等间距呈圆环形固定安装于顶座3的外侧,均混管91的顶部固定安装有驱动电机92,驱动电机92的底部贯穿均混管91的顶

部固定安装有提升绞龙93,均混管91的内侧下端固定连接进料管94,均混管91的内侧上端固定安装有排料管95,进料管94的内端和溶解罐体4内下端相通,排料管95的内端和溶解罐体4内上端相通;通过设置均混机构9,使得本设备在使用期间,通过启动驱动电机92带动提升绞龙93运行,通过提升绞龙93运行便可使得药液通过进料管94、均混管91和排料管95进行循环排送,使得水液能够较好的混合,提高了药材溶解效率以及搅动混合的均匀性。

[0035] 使用原理及优点:通过设置搅动机构6配合溶解罐体4,使得本设备在使用过程中,可通过将粉状中药材和水液加入到溶解罐体4的内部,此时通过进料斗13导向便可将材料加入到溶解罐体4的内部,在溶解期间通过启动动力电机8带动轴体61驱动锥形绞龙62和搅动侧架63转动,锥形绞龙62转动后便可由下向上驱动水液混合搅拌,而搅动侧架63转动可带动搅动轴体61转动,进而便可辅助水液在溶解罐体4的内部搅动促进粉状材料溶解,进一步的提高了搅动混合的均匀性和溶解效率,在溶解过程中启动电加热管15运行便可对溶解罐体4进行加热,溶解罐体4被加热便可对溶解罐体4内部的中药材溶液进行加热,从而促进中药材的溶解,提高了中药材溶解效率,使得本设备整体对中药材的溶解效率较高;

[0036] 通过设置均混机构9,使得本设备在使用过程中,通过启动驱动电机92带动提升绞龙93转动,此时均混管91内部的药液可通过提升绞龙93向上传送,药液配合粉状中药材传送上移,便可通过排料管95将底部的药液排送到溶解罐体4内上端,而下端的药液可通过进料管94排送到均混管91的内部,能够使得粉状中药材由下向上在溶解罐体4内部循环往复,进而使得本设备使用过程中药液能够均匀的上下均混快速溶解,有效的提高了本设备的溶解效率,使用期间由于设置伸缩气缸5,可通过启动伸缩气缸5运行,便可快速调节打开顶盖7,便于设备进行清洗检修。

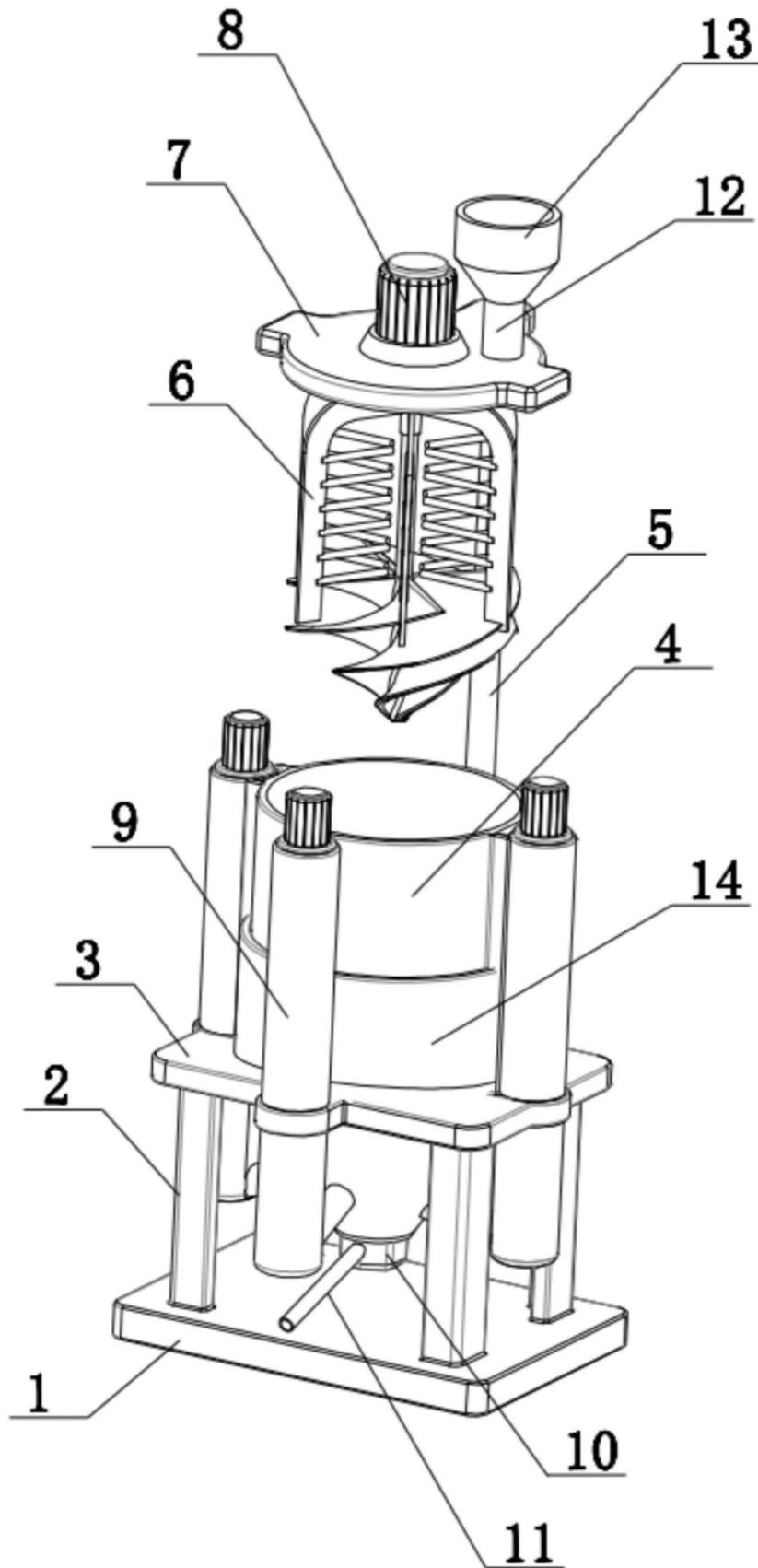


图1

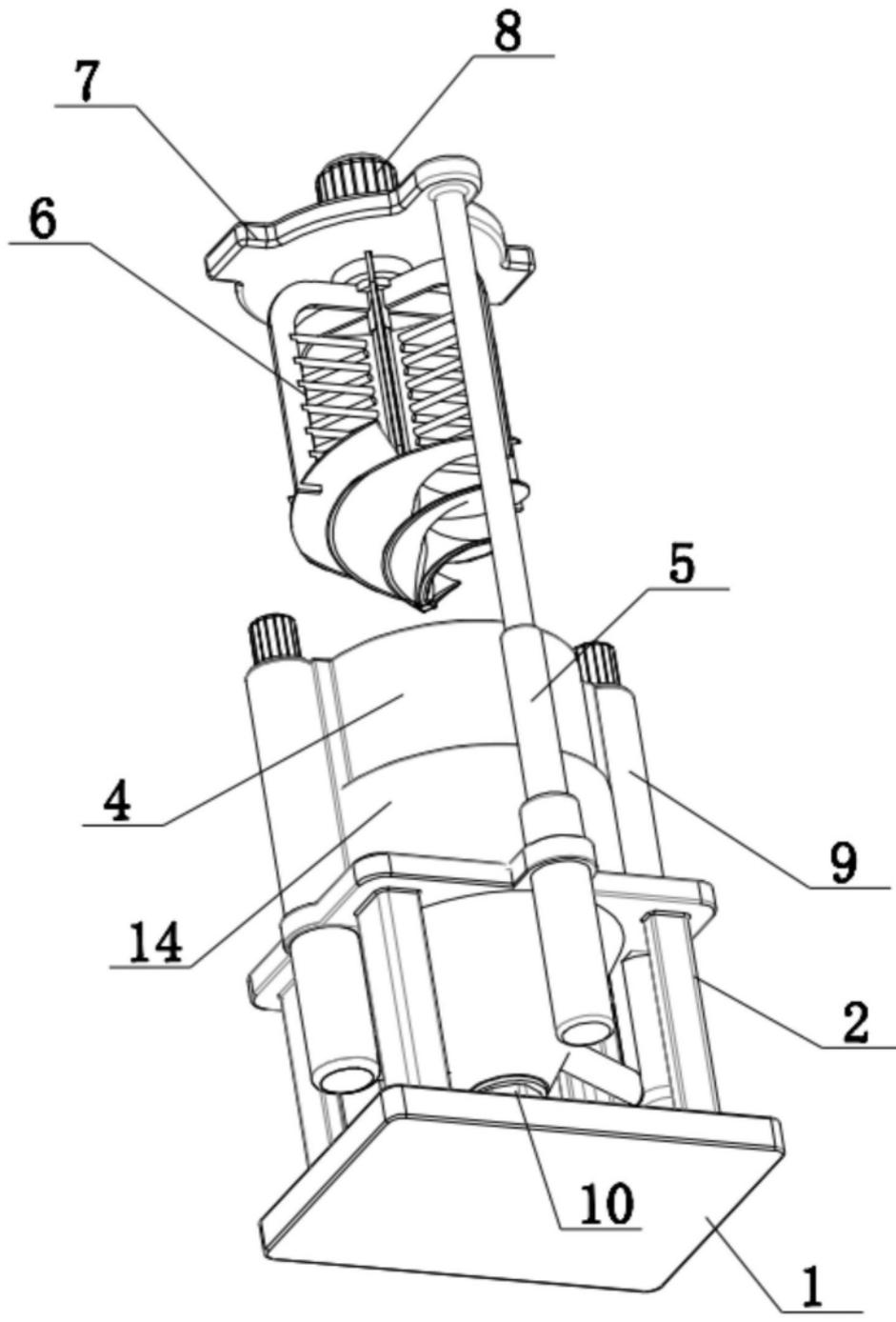


图2

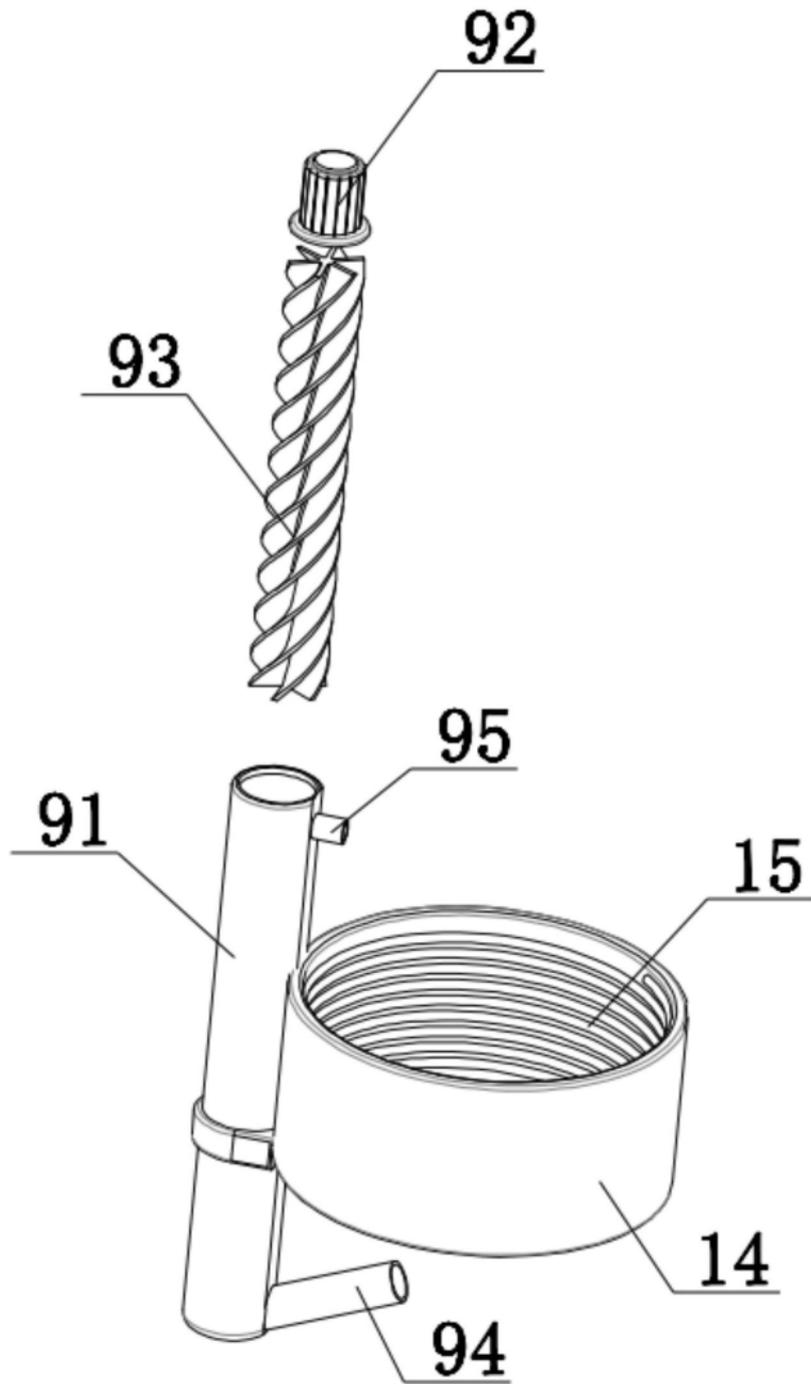


图3

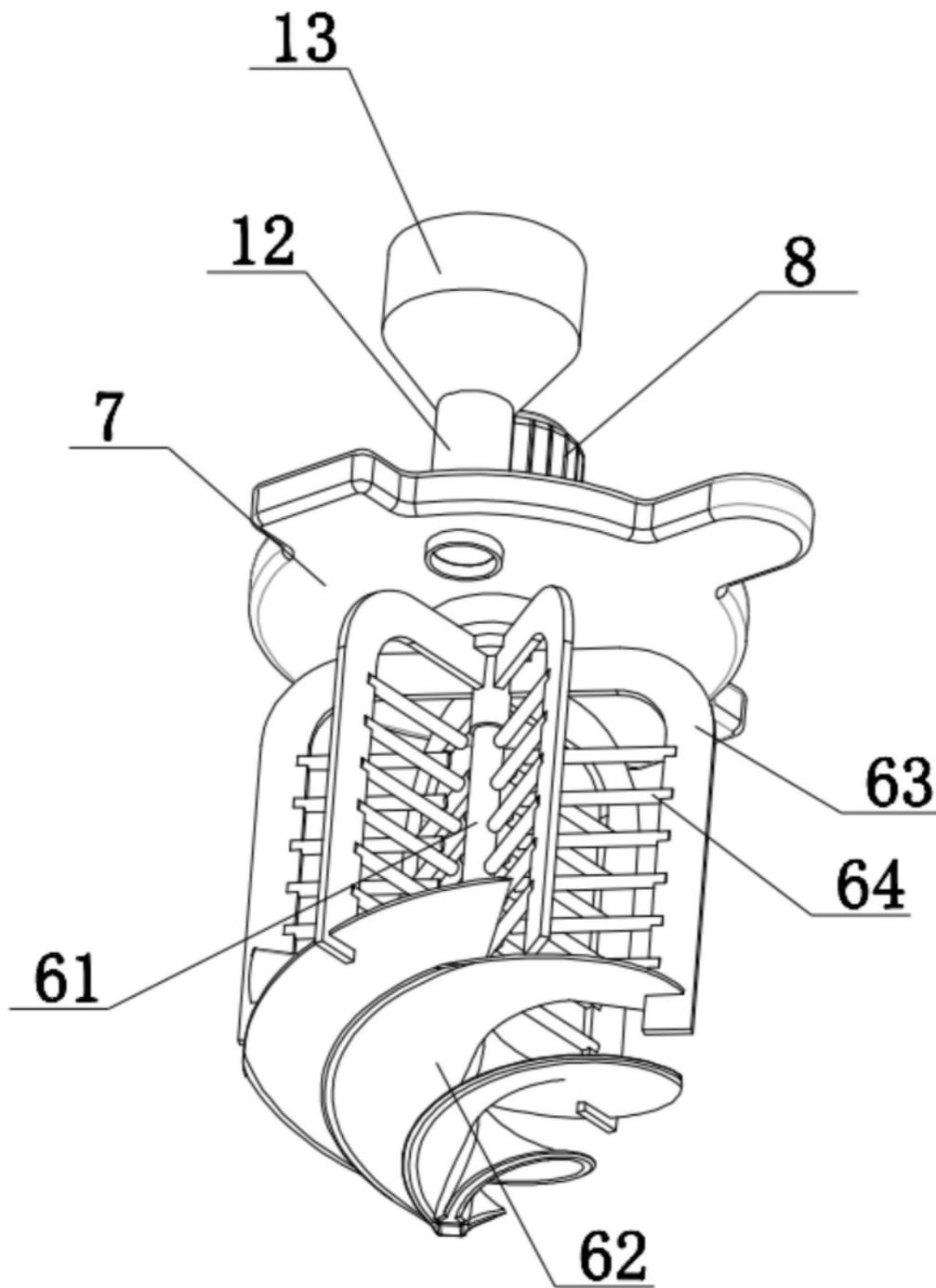


图4