



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109990351 B

(45) 授权公告日 2024.02.20

(21) 申请号 201711492753.9

CN 106439963 A, 2017.02.22

(22) 申请日 2017.12.30

CN 203549962 U, 2014.04.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106152219 A, 2016.11.23

申请公布号 CN 109990351 A

CN 201748513 U, 2011.02.16

(43) 申请公布日 2019.07.09

JP 2005315546 A, 2005.11.10

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

CN 206330183 U, 2017.07.14

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 103673010 A, 2014.03.26

JP 2011007367 A, 2011.01.13

(72) 发明人 何海浪 任树栋 马晓阳 李斌

CN 205505125 U, 2016.08.24

CN 106642260 A, 2017.05.10

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司

33102

CN 203615444 U, 2014.05.28

CN 206055729 U, 2017.03.29

专利代理师 徐雪波 叶桂萍

WO 2013166794 A1, 2013.11.14

CN 103697513 A, 2014.04.02

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

CN 206037173 U, 2017.03.22

CN 206803266 U, 2017.12.26

(56) 对比文件

CN 208108205 U, 2018.11.16

CN 101586824 A, 2009.11.25

CN 203628760 U, 2014.06.04

EP 2796796 A2, 2014.10.29

审查员 秦书云

权利要求书2页 说明书4页 附图7页

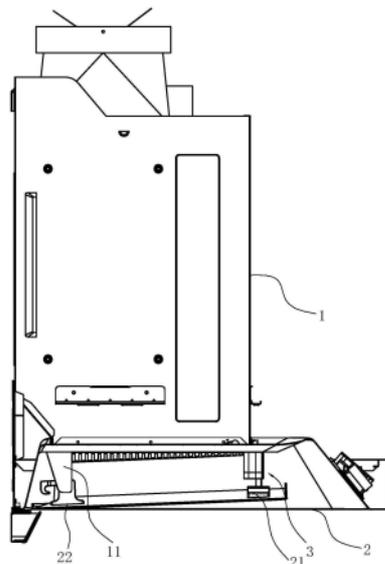
(54) 发明名称

一种用于吸油烟机的导烟板锁定机构

(57) 摘要

本发明涉及一种用于吸油烟机的导烟板锁定机构,包括集烟罩和设于集烟罩下方的导烟板,其特征在于:导烟板的左右两侧位置分别设有连接脚,相应地,集烟罩上设置有能锁定连接脚的锁定机构,锁定机构包括有锁座、锁销以及传动机构,锁座的底部具有竖向导向孔,连接脚进入导向孔能触动传动机构并带动锁销横移使得锁销的头部穿过导向孔外伸,与现有技术相比,本发明的优点在于集烟罩内设置有锁定机构,利用导风板的连接脚伸入集烟罩内的动作下触发连接脚的相对锁定或解锁,即上推导烟板前侧部能使连接脚进入锁定机构的竖向导向孔被锁销卡紧,继续上推导烟板前侧部能使连接脚的限位脚脱离锁销,以实现向上推一下,锁住,再按一下解锁的功能。

CN 109990351 B



1. 一种用于吸油烟机的导烟板锁定机构,包括有集烟罩(1),其特征在于还包括有:导烟板(2),设于所述集烟罩(1)的下方,导烟板(2)的左右两侧设有连接脚(21),该连接脚(21)的侧壁具有内凹的限位槽(211);

锁定机构(3),设置在所述集烟罩(1)上,用来锁定所述的连接脚(21),包括有:

锁座(31),具有横向导向槽以及与该横向导向槽贯通的竖向导向孔(313),所述的竖向导向孔(313)可容所述的连接脚(21)插入并在其中相对滑移;

锁销,能滑动地设置在所述横向导向槽上,能相对所述竖向导向孔(313)内外伸缩,并且与所述连接脚(21)的内凹的限位槽(211)对应地,所述的锁销具有对应的外凸部;

传动机构,设置在所述锁座(31)内,在插入所述竖向导向孔(313)的连接脚(21)触发下,能驱动所述的锁销(32)在所述的横向导向槽内滑移;使所述的锁销相对所述竖向导向孔(313)外伸或内缩;

并且在所述的锁销外伸状态下,所述连接脚(21)内凹的限位槽(211)能容纳所述锁销的外凸部嵌入其中;

所述传动机构包括有能将所述连接脚(21)进入所述竖向导向孔(313)时的向上动力转换为使所述锁销发生相对所述限位槽(211)内外收缩的第一传动机构(4)和第二传动机构(5);所述第一传动机构(4)包括有第一弹性按压头(41)、第二弹性按压头(42)以及连接二者的导气管(43),其中第一弹性按压头(41)设置在能被进入竖向导向孔(313)的连接脚(21)进触动的位置,第二弹性按压头(42)则设置在能触动所述第二传动机构(5)的位置;所述第二传动机构(5)包括:

导向筒(51),具有开口朝下的筒体,所述筒体的顶部配合所述第二弹性按压头(42),所述导向筒(51)的内侧壁设置有至少两个滚轮(511),所述导向筒(51)的外侧壁周向地间隔设置有齿条(512);

导向柱(52),适配在所述筒体内,所述导向柱(52)的外侧壁设置有供所述滚轮(511)滑移的限位轨道(521),所述限位轨道(521)呈波浪型;

齿轮(54),与所述齿条(512)啮合;

销轴,设置在所述齿轮(54)的顶部,与所述齿轮(54)同轴设置,可随齿轮(54)转动而实现从所述锁销的外伸或内缩;

弹性限位件(57),设置在邻近所述齿轮(54)的位置,该弹性限位件(57)具有始终保持抵触在齿轮(54)的齿上的趋势,从而限定所述齿轮(54)只能作单向转动;所述弹性限位件(57)的截面呈“V”字形,包括有第一弹性脚(571)和第二弹性脚(572),所述第一弹性脚(571)的长度大于所述第二弹性脚(572)的长度,且所述第一弹性脚(571)还向外延伸有向外弯折的第一卡脚(5711),所述第二弹性脚(572)还向外延伸有向外弯折的第二卡脚(5721)。

2. 根据权利要求1所述的用于吸油烟机的导烟板锁定机构,其特征在于:所述锁座(31)包括有容纳所述导向筒(51)和所述导向柱(52)的第一容置槽(311)以及容纳所述齿轮(54)和销轴的第二容置槽(312),所述第二容置槽(312)的侧壁邻近所述弹性限位件(57)设置有容纳所述第一卡脚(5711)的第一卡槽(5712)和容纳所述第二卡脚(5721)的第二卡槽(5722),该第二容置槽(312)则构成了所述横向导向槽。

3. 根据权利要求1所述的用于吸油烟机的导烟板锁定机构,其特征在于:所述销轴包括

有相互铰接的第一销轴(55)和第二销轴(56),所述第一销轴(55)偏心设置在所述齿轮(54)上,所述第二销轴(56)能相对所述限位槽(211)内外收缩,该第二销轴(56)构成与所述锁销的外凸部。

4.根据权利要求1~3任意一项权利要求所述的用于吸油烟机的导烟板锁定机构,其特征在于:所述集烟罩(1)的后端部左右两侧位置分别设有卡接部(11),所述导烟板(2)后侧部的左右两侧位置分别设有与所述卡接部(11)相配合的卡钩(22)。

一种用于吸油烟机的导烟板锁定机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸油烟机,尤其是涉及一种用于吸油烟机的导烟板锁定机构。

背景技术

[0002] 目前,市场上常见的吸油烟机导烟板的拆装方式有磁钢吸合、塑料碰珠及金属锁扣的方式。若采用磁钢固定的方式,在安装导烟板时,导烟板上的挂钩由于位于导烟板的背面,安装人员只能从导烟板的侧面观察挂钩是否正确挂接,操作非常不便。如专利号为ZL 201320163467.9(授权公告号为CN 203231370 U)的中国实用新型专利所公开的《一种侧吸式油烟机导风板结构》,该导风板结构包括集烟罩和导风板,集烟罩的上部设有上支座,下部设有下支座,导风板上端与上支座转动连接,下端与下支座为磁吸连接。这种导风板结构采用磁吸的方式连接,一方面,长时间使用后,磁力会逐渐减弱至低于导烟板重力产生的横向力,从而导致导烟板脱落,另一方面,磁吸固定的成本较高,且安装不便。若采用塑料碰珠或金属锁扣的安装方式,导烟板进行多次拆装后,锁紧孔的孔径通常会变大,从而导致导烟板容易从导烟板挂架上脱落。此外,现有其他导烟板的拆装结构普遍存在着零部件规格较多,结构相对较为复杂,安装空间相对较大的缺陷。综上所述,有待对现有的导烟板拆装结构作进一步改进。

[0003] 另外,现有的各种导烟板锁定与解锁基本上都由两种不同的动作来完成,且解锁动作所需力度要更大一些,这进一步增加了普通用户拆装导烟板的难度。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种只用单一的动作就能完成导烟板的锁定或解锁的用于吸油烟机的导烟板锁定机构。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该用于吸油烟机的导烟板锁定机构,包括集烟罩和设于集烟罩下方的导烟板,其特征在于:所述导烟板的左右两侧位置分别设有连接脚,相应地,所述集烟罩上设置有能锁定连接脚的锁定机构,所述锁定机构包括有锁座、设置在锁座内的锁销以及传动机构,所述锁座的底部具有供所述连接脚进入并相对滑移的竖向导向孔,所述连接脚进入导向孔能触动所述传动机构并带动锁销外伸,所述连接脚于侧壁开设有供所述锁销外伸时能插入其中的限位槽,从而使所述连接脚锁定。

[0006] 为了实现导烟板的连接伸入所述集烟罩内一顶即可被锁住,再一顶被解锁的功能,所述传动机构包括有能将所述连接脚进入所述导向孔时的向上动力转换为使所述锁销发生相对所述限位槽内外收缩的第一传动机构和第二传动机构。当连接脚的进入导向孔能触动第一传动机构和第二传动机构,并带动锁销横移使得锁销外伸,使锁销插入连接脚的限位槽内,锁定。

[0007] 为了实现传动,其选择的传动方式有多种如软轴传动、液压传动和气体传动的方式,优选地,所述第一传动机构包括有第一弹性按压头、第二弹性按压头以及连接二者的导气管,其中第一弹性按压头设置在能被进入导向孔的连接脚进触动的位置,第二弹性按压

头则设置在能触动所述第二传动机构的位置。

[0008] 而所述第二传动机构则包括：

[0009] 导向筒,具有开口朝下的筒体,所述筒体的顶部配合所述第二弹性按压头,所述导向筒的内侧壁设置有至少两个滚轮,所述导向筒的外侧壁周向地间隔设置有齿条；

[0010] 导向柱,适配在所述筒体内,所述导向柱的外侧壁设置有供所述滚轮滑移的限位轨道,所述限位轨道呈波浪型；

[0011] 齿轮,与所述齿条啮合；

[0012] 销轴,设置在所述齿轮的顶部,与所述齿轮同轴设置,可随齿轮转动而实现所述从锁销的外伸或内缩；

[0013] 弹性限位件,设置在邻近所述齿轮的位置,该弹性限位件具有始终保持抵触在齿轮的齿上的趋势,从而限定所述齿轮只能作单向转动。

[0014] 为了限定齿轮只能作单向转动,所述弹性限位件的截面呈“V”字形,包括有第一弹性脚和第二弹性脚,所述第一弹性脚的长度大于所述第二弹性脚的长度,且所述第一弹性脚还向外延伸有向外弯折的第一卡脚,所述第二弹性脚还向外延伸有向外弯折的第二卡脚。其中第一弹性脚的长度大于第二弹性脚,能够使得齿轮沿着第一弹性脚的方向转动。

[0015] 进一步地,所述锁座包括有容纳所述导向筒和所述导向柱的第一容置槽以及容纳所述齿轮和销轴的第二容置槽,所述第二容置槽的侧壁邻近所述弹性限位件设置有容纳所述第一卡脚的第一卡槽和容纳所述第二卡脚的第二卡槽,该第二容置槽则构成了所述横向导向槽。

[0016] 为了实现通过第一传动机构和第二传动机构将连接脚进入所述导向孔时的向上动力转换为使所述锁销发生相对所述限位槽内外收缩,所述销轴包括有相互铰接的第一销轴和第二销轴,所述第一销轴偏心设置在所述齿轮上,所述第二销轴能相对所述限位槽内外收缩,该第二销轴构成与所述锁销的外凸部。

[0017] 为了方便实现集烟罩和导烟板的可拆卸连接,所述集烟罩的后端部左右两侧位置分别设有卡接部,所述导烟板后侧部的左右两侧位置分别设有与所述卡接部相配合的卡钩。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于集烟罩内设置有锁定机构,利用导风板的连接脚伸入集烟罩内的动作下触发连接脚的相对锁定或解锁,即上推导烟板前侧部能使连接脚进入锁定机构的竖向导向孔被锁销卡紧,继续上推导烟板前侧部能使连接脚的限位脚脱离锁销,以实现向上推一下,锁住,再按一下解锁的功能,不但省力,也为普通用户拆装导烟板降低了操作难度。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例中导烟板被集烟罩通过锁定装置连接的配合剖视示意图；

[0020] 图2为本发明实施例中锁定装置处于非锁定状态的结构示意图；

[0021] 图3图2局部的剖视图；

[0022] 图4为本发明实施例中锁定装置处于锁定状态的结构示意图；

[0023] 图5为本发明实施例中导向筒的结构示意图；

[0024] 图6为为本发明实施例中导向柱的结构示意图；

[0025] 图7为本发明实施例中锁定装置中锁座的结构示意图；

[0026] 图8为本发明实施例中弹性限位件的结构示意图；

具体实施方式

[0027] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0028] 如图1~8所示,本实施例的用于吸油烟机的导烟板2锁定机构包括集烟罩1和设于集烟罩1下方的导烟板2,其中,集烟罩1的后端部左右两侧位置分别设有卡接部11与导烟板2后侧部左右两侧位置分别设有与卡接部11相配合的卡钩22,卡接部11与卡钩22形成可拆卸式转动连接而使导烟板2能相对于集烟罩1上下翻转。导烟板2前侧部的左右两侧位置分别设有连接脚21,而集烟罩1的前端部的左右两侧位置在相应位置设置有锁定装置,并在连接脚21伸入集烟罩1内的动作下触发连接脚21的相对锁定或解锁,由于左右两侧的连接脚21具有相同的构造,以下对其中的左连接脚21的说明也适用于右连接脚21,均以连接脚21来说明。

[0029] 如图1~5所示,具体地,锁定机构3包括有锁座31以及设置在锁座31内的呈一字形的锁销以及传动机构,锁座31的底部具有供连接脚21进入并滑移的竖向导向孔313,连接脚21于侧壁开设有供锁销外伸时能插入其中的限位槽211,连接脚21进入竖向导向孔313以触动传动机构并带动锁销相对导向孔313的外伸或内缩。其中,传动机构包括有能将连接脚21进入导向孔313时的向上动力转换为使锁销发生相对限位槽211内外收缩的第一传动机构4和第二传动机构5。第一传动机构4包括有第一弹性按压头41、第二弹性按压头42以及连接二者的导气管43,其中第一弹性按压头41设置在能被进入导向孔313的连接脚21进触动的位置,第二弹性按压头42则设置在能触动第二传动机构5的位置。而第二传动机构5则包括有:具有开口朝下筒体的导向筒51,筒体的顶部配合有第二弹性按压头42,并且导向筒51的内侧壁设置有对称设置的两个滚轮511,而导向筒51的外侧壁周向地间隔设置有齿条512;适配在筒体内的导向柱52,该导向柱52的外侧壁设置有供滚轮511滑移的波浪型限位轨道521,另外,还包括有与齿条512啮合的齿轮54、齿轮54的顶部则设置有锁销;在滚轮511相对限位轨道521滑移的状态下,导向筒51则能相对导向柱52转动,从而实现锁销能随齿轮54的转动而实现外伸或内缩,销轴则包括有相互铰接的第一销轴55和第二销轴56,第一销轴55偏心设置在齿轮54上,第二销轴56能相对限位槽211内外收缩。

[0030] 同时,还包括有设置在邻近齿轮54位置的弹性限位件57,该弹性限位件57具有始终保持抵触在齿轮54的齿上的趋势,优选地,弹性限位件57的截面呈“V”字形,包括有第一弹性脚571和第二弹性脚572,第一弹性脚571的长度大于第二弹性脚572的长度,且第一弹性脚571还向外延伸有向外弯折的第一卡脚5711,第二弹性脚572还向外延伸有向外弯折的第二卡脚5721,相应地,锁座31包括有容纳导向筒51和导向柱52的第一容置槽311以及容纳齿轮54和销轴的第二容置槽312,第二容置槽312的侧壁邻近弹性限位件57设置有容纳第一卡脚5711的第一卡槽5712和容纳第二卡脚5721的第二卡槽5722,由于第一弹性脚571的长度大于第二弹性脚572,从而能够使得齿轮54沿着第一弹性脚571的方向转动。为了实现齿轮54的转动的过程中能带动销轴插入或其中的限位槽211,销轴包括有相互铰接并偏心设置在齿轮54上的第一销轴55以及第二销轴56。

[0031] 具体地,连接脚21相对锁销的锁定与解锁状态如下:

[0032] 初始状态,连接脚21待伸入竖向导向孔313,第一传动机构4和第二传动机构5未被触动,锁销内缩于限位槽211内,此时,导向筒51的内侧壁设置的两个滚轮511,位于限位轨道521的第一波峰的位置;

[0033] 锁定状态,之后连接脚21上推,推动第一弹性压缩头压缩,从而推动第二弹性压缩头伸展,并推动导向筒51下移,下移过程中,滚轮511在轨道中从第一波峰10的位置移动到第一波谷20再到第二波峰30并带动导向筒51旋转一定角度,导向筒51带动齿轮54转动(此处外表面的齿条512与齿轮54的传动比为2:1),并带动齿轮54上的第一销轴55和第二销轴56运动,第二销轴56伸出,形成锁定状态。

[0034] 解锁状态,连接脚21再次向上挤压并触动第一弹性按压头41,使气体在导气管43内腔流动,继而第二弹性按压头42继续向下压,驱使滚轮511相对限位轨道521向远离竖向导向孔313的方向滑移,由于弹性限位件57使得齿轮54单向转动,从而限定滚轮511只能继续从第二波峰30向第二波谷40滑移,随后重新回至第一波峰中,从而第二销轴56的头部脱离实现解锁。

[0035] 安装导烟板2时,首先,将导烟板2向后推,使导烟板2后侧的左右两侧的卡钩22钩入集烟罩1的后端部左右两侧的卡接部11内,然后,导烟板2前侧部左右两侧的连接脚21伸入集烟罩1锁定装置中锁座31的竖向导向孔313内挤压第一弹性按压头41,气体能在导气管43内腔流动,流动的气体带动第二弹性按压头42向导向筒51施加推动力并使得滚轮511相对限位轨道521滑动,实现导向筒51相对导向柱52旋转90°,继而使齿轮54转动,并在第一销轴55的传动作用下,第二销轴56伸入连接脚21的竖向导向孔313,进入锁定状态;

[0036] 拆卸导风板时,将导风板的前侧部左右两侧的连接脚21再向集烟罩1锁定装置中锁座31的竖向导向孔313向上挤压并触动第一弹性按压头41,使气体在导气管43内腔流动,继而第二弹性按压头42继续向下压,驱使滚轮511相对限位轨道521向远离竖向导向孔313的方向滑移,由于弹性限位件57使得齿轮54单向转动,从而限定滚轮511只能继续从第二波峰向第二波谷滑移,随后重新回至第一波峰中,从而第二销轴56的头部脱离实现解锁,从而使导风板的前侧部左右两侧的连接脚21从锁定装置中脱离,然后,向上拉导风板,使导烟板2前侧部的卡钩22从集烟罩1的卡接部11中脱离,从而完成拆卸。

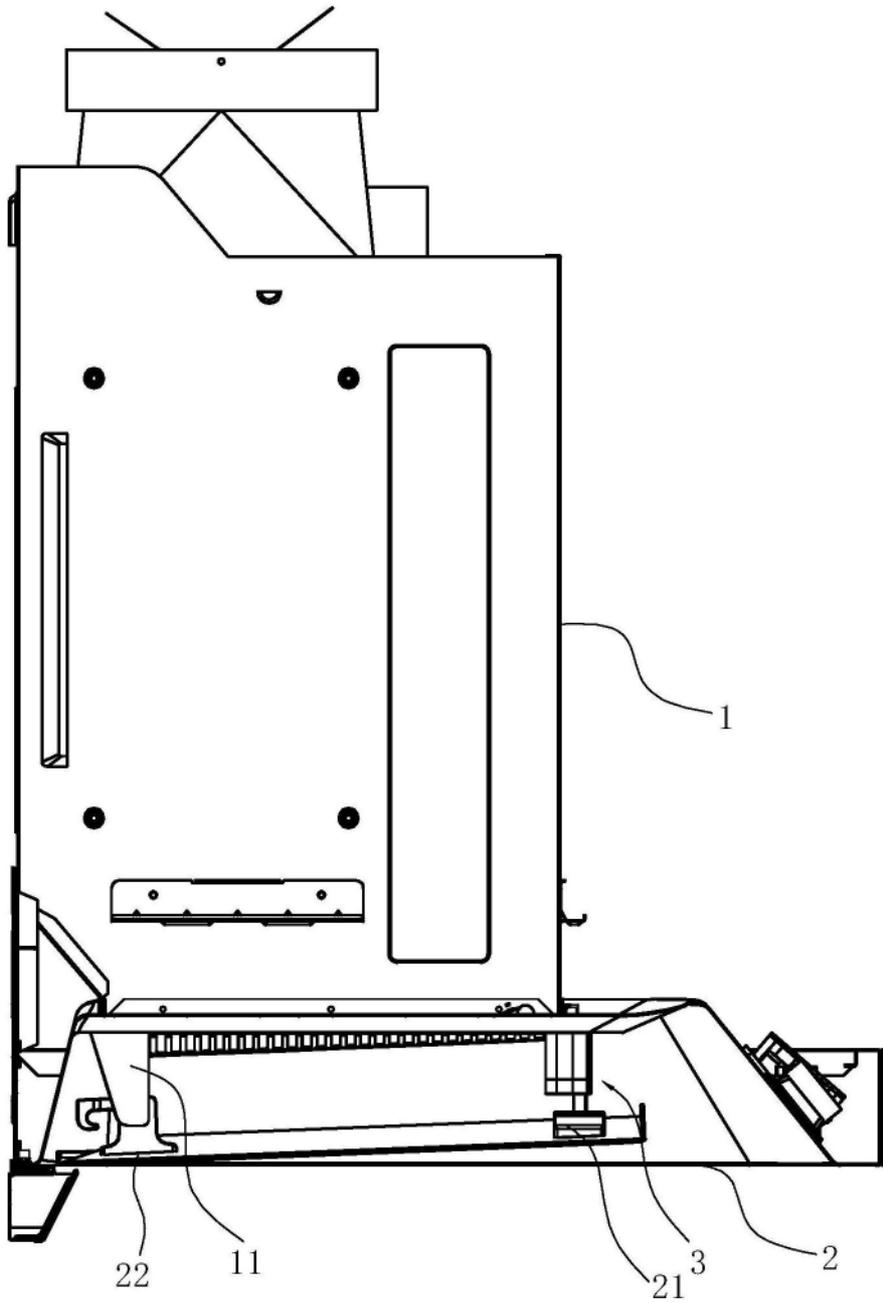


图1

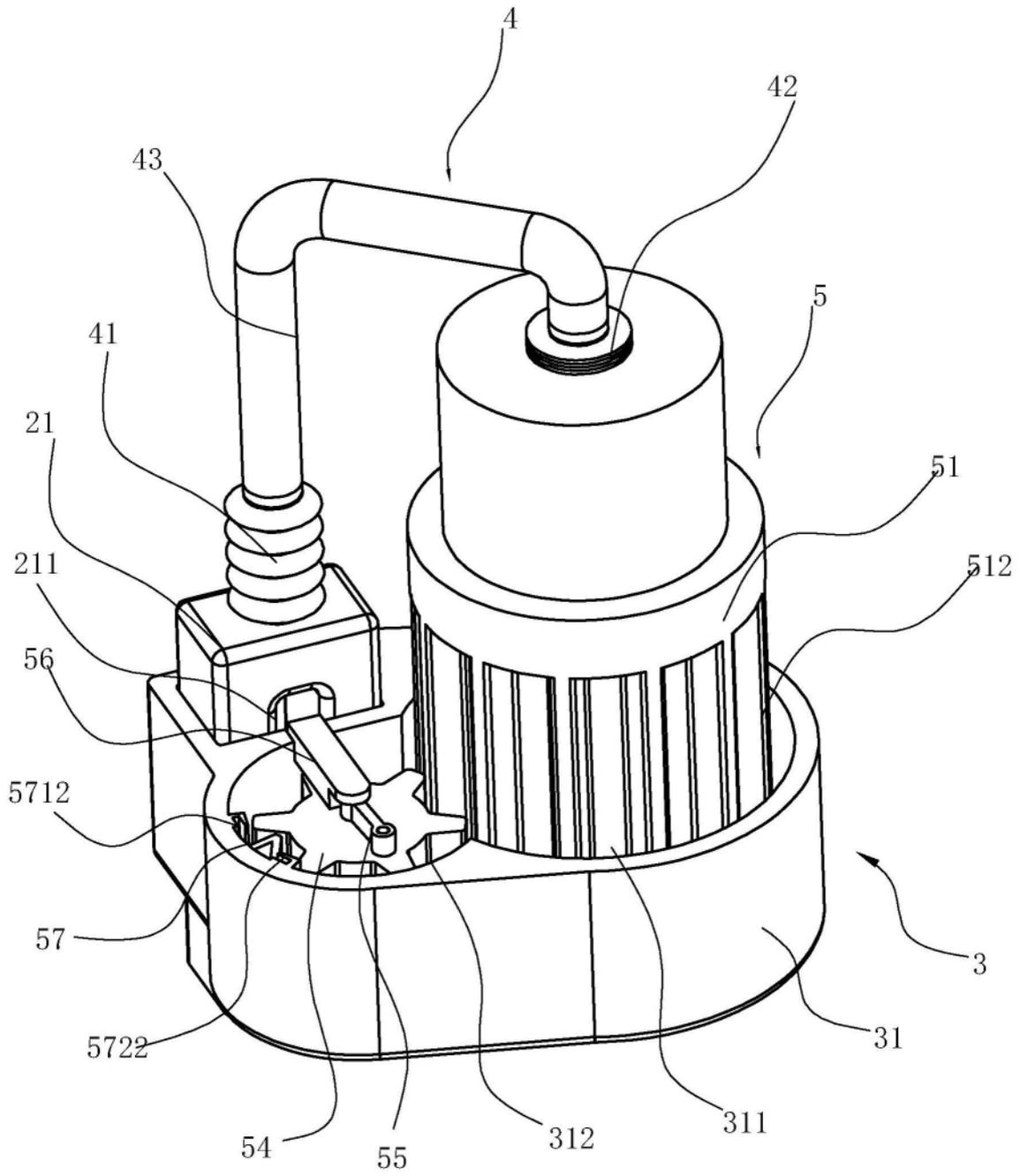


图2

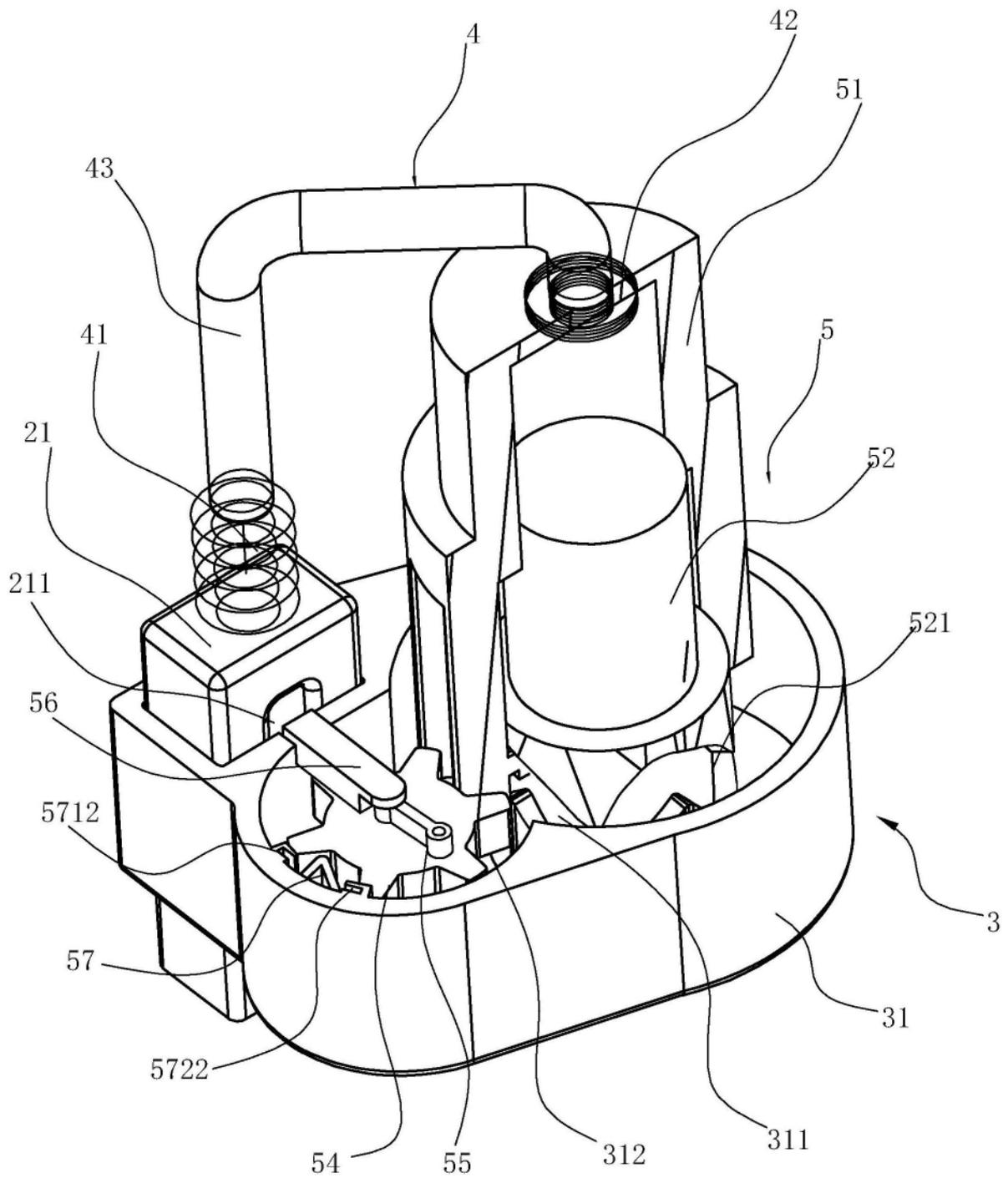


图3

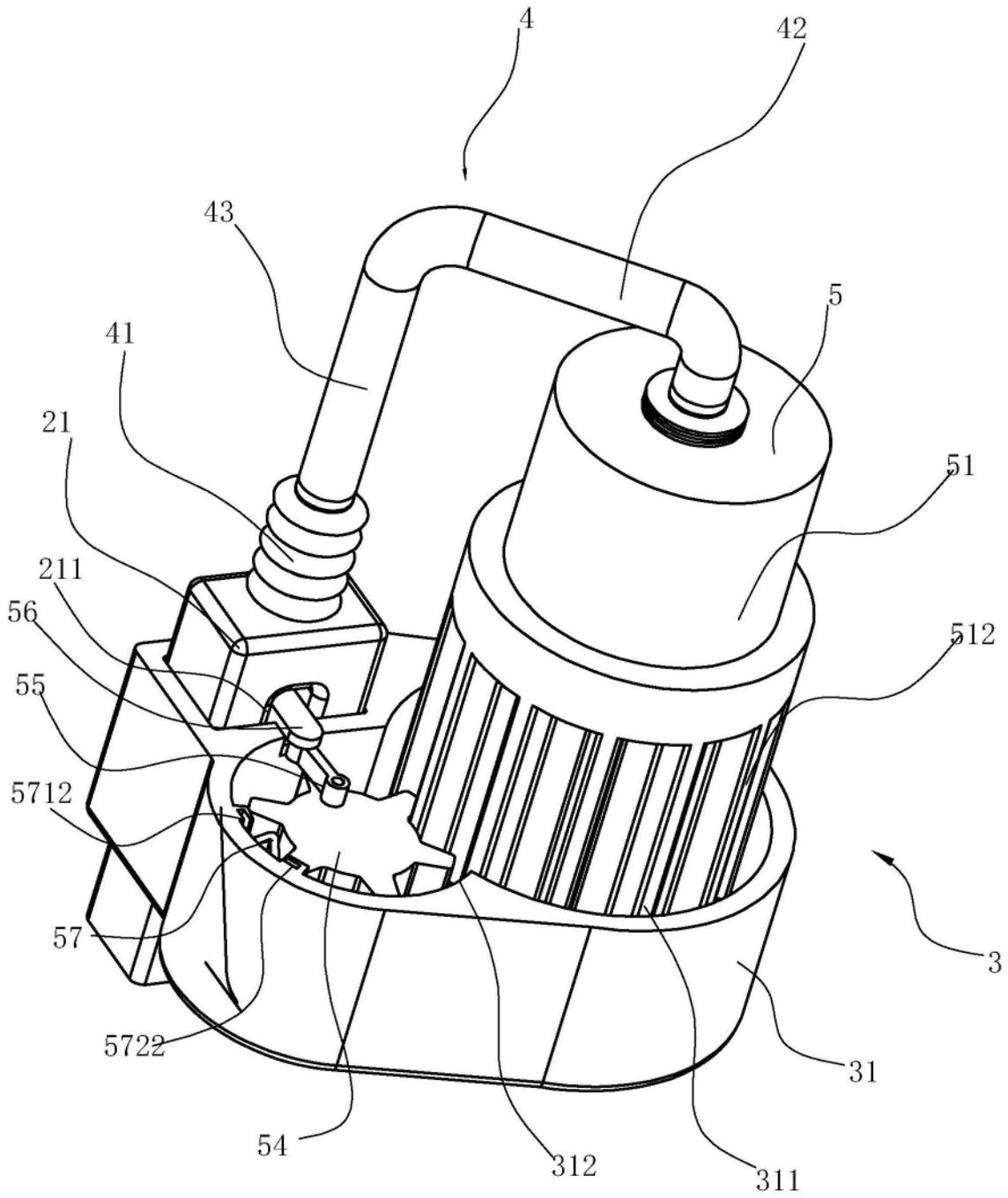


图4

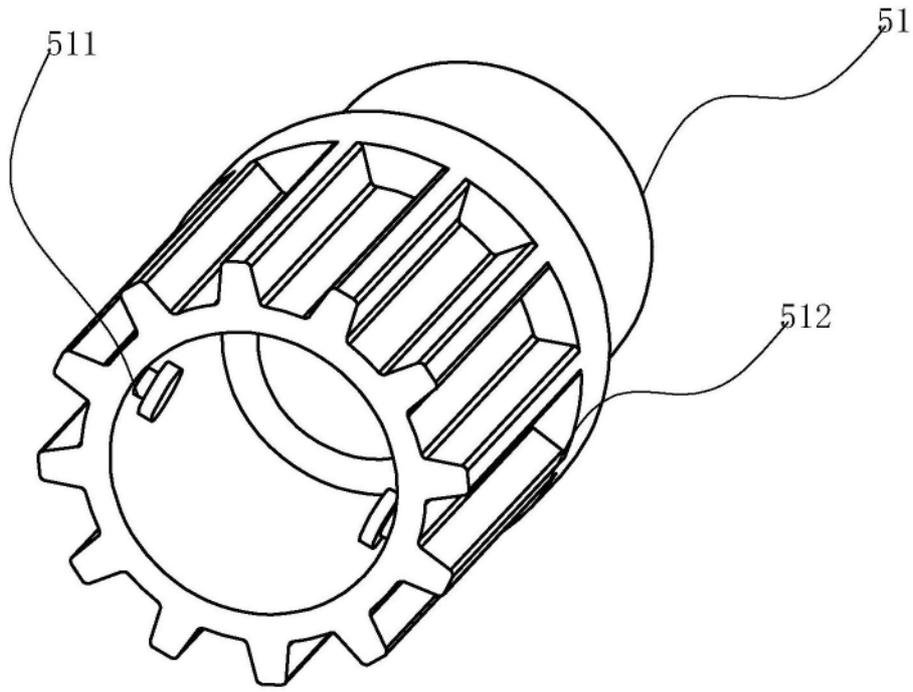


图5

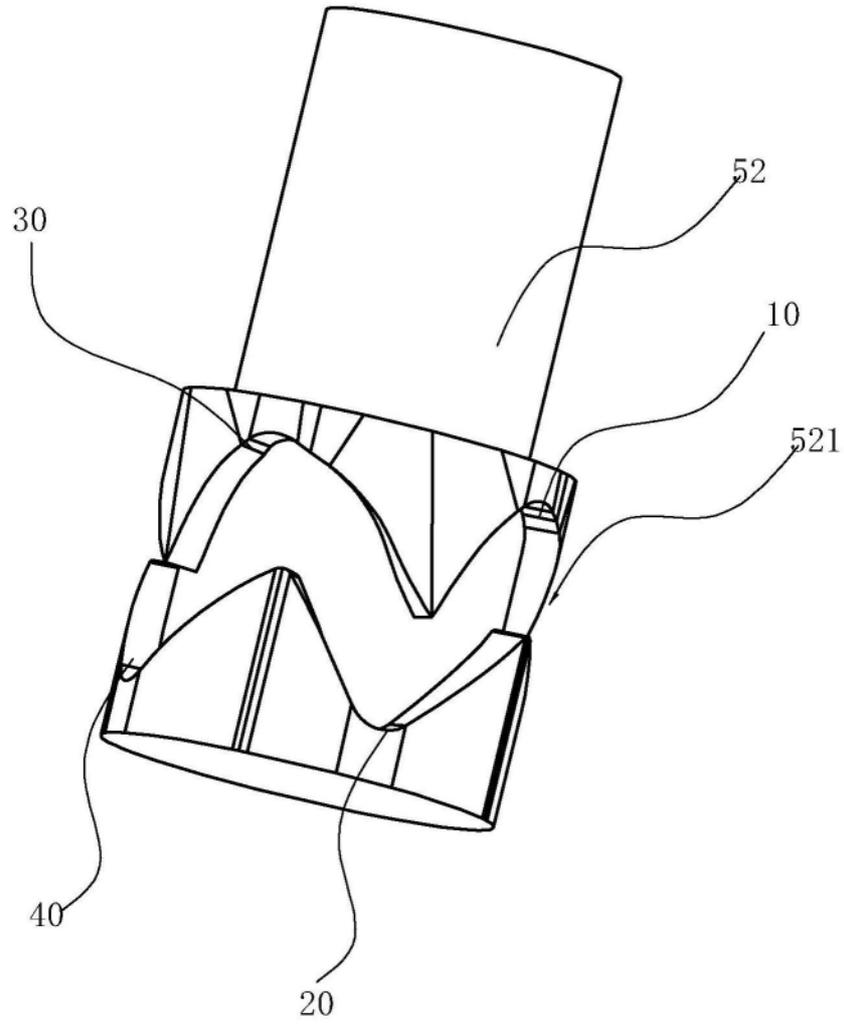


图6

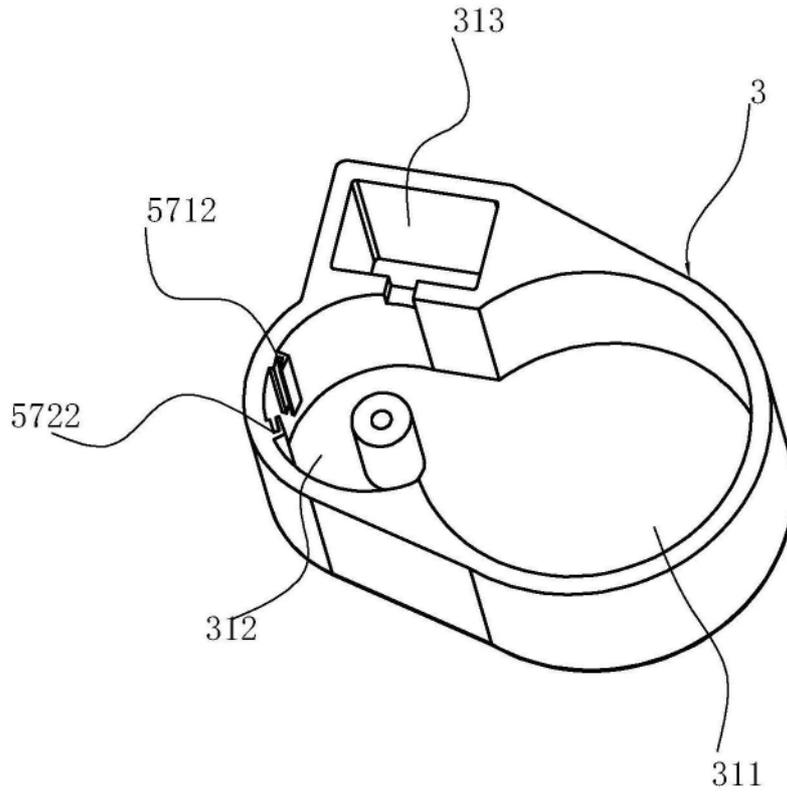


图7

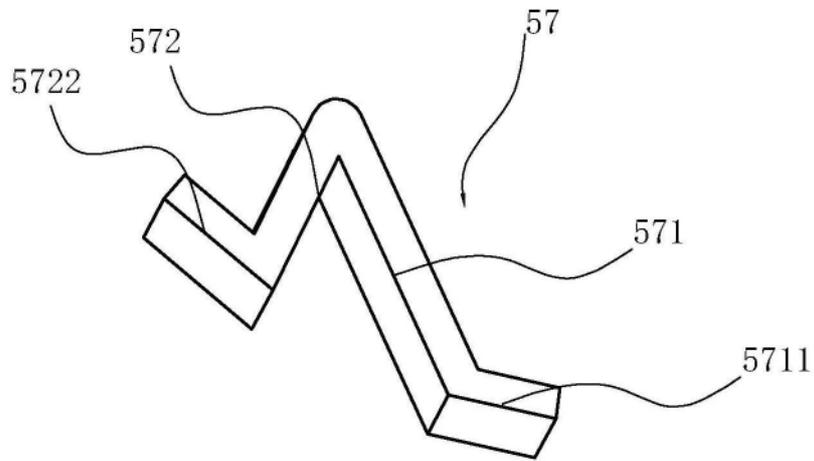


图8