



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109126207 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810911206.8

B08B 3/14(2006.01)

(22)申请日 2018.08.11

C02F 103/44(2006.01)

(71)申请人 陈守昌

地址 322300 浙江省金华市磐安县新渥区
大处路175号

(72)发明人 陈守昌

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 范琪美

(51) Int. Cl.

B01D 17/032(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

C02F 9/02(2006.01)

C10G 53/02(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

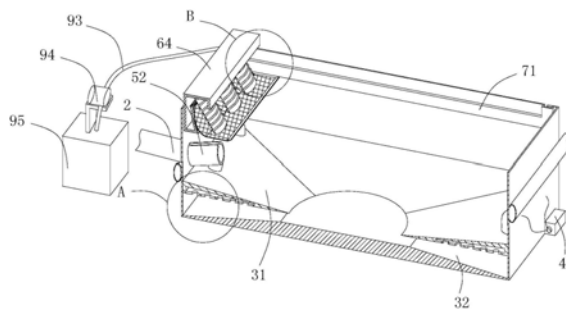
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统

(57)摘要

本发明公开了一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,包括清洗池,其内具有用于清洗零部件的水体;超声波清洗装置,用于对置于清洗池内的零部件进行超声波清洗;进水管,设于所述清洗池侧壁中部位置,用于向清洗池内输送清水;沉淀物清理装置,用于对沉积在清洗池底部的沉淀物向外排出至清洗池外部;油污清理装置,用于对漂浮在清洗池内的液体上层的油污进行去除;废油回收装置,用于对油污清理装置收集得到的油污进行回收再利用。本发明中沉淀物和油污清理操作和注水操作能够同时进行,有效缩短清洗池换水需要的时间,提高工作效率;可对清理得到的油污进行回收后期再利用,有效降低了资源的浪费情况。



1. 一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:包括清洗池(1),其内具有用于清洗零部件的水体;
超声波清洗装置,用于对置于清洗池(1)内的零部件进行超声波清洗;
进水管道(2),设于所述清洗池(1)侧壁中部位置,用于向清洗池内输送清水;
沉淀物清理装置,用于对沉积在清洗池底部的沉淀物向外排出至清洗池(1)外部;
油污清理装置,用于对漂浮在清洗池(1)内的液体上层的油污进行去除;
废油回收装置,用于对油污清理装置收集得到的油污进行回收再利用。
2. 根据权利要求1所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述油污清理装置包括可左右、上下动作的收集部件(6)、用于驱动该收集部件左右动作的第一驱动件(71)及用于驱动该收集部件上下动作的第二驱动件(72);所述收集部件(6)包括用于将漂浮于清洗池内液体上表面的油污进行刮除收集的刮件(61)、设于该刮件上的滤孔(62)、罩设于刮件上的滤布、与所述刮件相连的收集箱(64)及用于将刮件上的油污输送至收集箱内的送料部件。
3. 根据权利要求2所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述废油回收装置包括设于所述收集箱(64)侧壁底部的回收口(91)、由该回收口向外延伸形成的接头(92)、与该接头可拆卸连接的抽料管(93)、设于抽料管上的抽料件(94)及与该抽料管相连的接料箱(95)。
4. 根据权利要求3所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述接头(92)内设有封堵部件,当所述抽料管(93)与接头(92)相连时,所述回收口(91)处于开启装置;当所述抽料管(93)与接头(92)分离后,所述封堵部件对所述回收口(91)进行关闭。
5. 根据权利要求4所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述封堵部件包括由所述接头(92)内壁形成的一圈挡沿(921)、可前后动作的设于接头内的活塞件(94)及作用于活塞件上的弹簧(95);所述抽料管(93)端部固连有与所述活塞件相配合的推杆(96)。
6. 根据权利要求5所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述活塞件(94)包括连杆(941)、设于连杆一端的连接部(942)及设于连杆另一端的盖部(943),所述弹簧(95)一端与连接部(942)相连,另一端与挡沿(921)相连;所述盖部(943)靠近挡沿的一侧上设有密封圈(944)。
7. 根据权利要求1所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述收集箱(64)底部为倾斜设置。
8. 根据权利要求1所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述沉淀物清理装置包括设于所述清洗池下部的挡件(31)、形成于挡件(13)与清洗池(1)底部之间的排料空间(32)及用于将排料空间(32)内的物料向外排出的负压抽料部件。
9. 根据权利要求8所述的一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,其特征在于:所述进水管道(2)上设有用于减小进水的水流对清洗池(1)内的沉淀物造成的冲击力大小的引流装置。

一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统

技术领域

[0001] 本发明属于报废汽车回收利用技术领域,尤其是涉及一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统。

背景技术

[0002] 报废汽车中存在很多的零部件能够被回收利用,这些零部件在回收前通常会通过超声波先进行清洗,以将零部件表面的油污、灰尘等污渍进行清洗,使得零部件重新恢复至洁净状态。由于污渍清洗下来都在清洗池内,容易造成清洗池内的水污浊,从而经常需要将清洗池内的水放除干净,以将清水补充入清洗池内。传统的操作通常为直接将清洗池内的水排除干净,以将清洗池内的沉淀物、油污均排除干净,之后再清水注入清洗池内。但此种方式下,排水和注水的时间均很长,工作效率低下,且清洗池内的废油难以进行回收利用,资源浪费率高。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种工作效率高,可对废油进行回收利用的报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,包括

- 清洗池,其内具有用于清洗零部件的水体;
- 超声波清洗装置,用于对置于清洗池内的零部件进行超声波清洗;
- 进水管,设于所述清洗池侧壁中部位置,用于向清洗池内输送清水;
- 沉淀物清理装置,用于对沉积在清洗池底部的沉淀物向外排出至清洗池外部;
- 油污清理装置,用于对漂浮在清洗池内的液体上层的油污进行去除;
- 废油回收装置,用于对油污清理装置收集得到的油污进行回收再利用。

[0005] 本发明中设置了沉淀物清理装置和油污清理装置,可在需要对清洗池内的水进行更换时,分别将沉淀物和油污分别进行清理后再将清水注入至清洗池内,且清理操作和注水操作能够同时进行,有效缩短清洗池换水需要的时间,提高工作效率;且设置了废油回收装置,可对清理得到的油污进行回收,经过后期加工处理后重新得到使用,从而有效降低了资源的浪费情况,同时也避免了含油污的废水直接排放对环境造成的污染,降低对生态的污染程度;其次,由于对油污和沉淀物分别进行了去除,进而清洗池内能够剩余一部分较为浑浊度较低的水,从而极大程度的减小了清水的补入量,减小水资源浪费,提高资源利用率。

[0006] 进一步的,所述油污清理装置包括可左右、上下动作的收集部件、用于驱动该收集部件左右动作的第一驱动件及用于驱动该收集部件上下动作的第二驱动件;所述收集部件包括用于将漂浮于清洗池内液体上表面的油污进行刮除收集的刮件、设于该刮件上的滤孔、罩设于刮件上的滤布、与所述刮件相连的收集箱及用于将刮件上的油污输送至收集箱

内的送料部件；优选的，刮件包括倾斜并弯曲设置的导料部和与该导料部相连的延伸部；通过导料部和延伸部的配合，使得刮件能够适应不同的水位高度，只要水位在与延伸部平齐到与导料部上部平齐的范围内，刮件均能够在左右移动的过程中对清洗池内水体表面上的油污进行刮除，使得收集部件能够适应不同高度的水位，适用范围更广；且由于刮件上设有滤孔，进而刮件在移动时不会受到水阻的作用，移动顺畅，速度快，工作效率高。

[0007] 进一步的，所述废油回收装置包括设于所述收集箱侧壁底部的回收口、由该回收口向外延伸形成的接头、与该接头可拆卸连接的抽料管、设于抽料管上的抽料件及与该抽料管相连的接料箱；通过抽吸的方式对收集箱内的废油进行回收，无需对收集箱进行拆装，操作便捷，且工作效率高，抽吸方式不易出现残留，废油回收完全。

[0008] 进一步的，所述接头内设有封堵部件，当所述抽料管与接头相连时，所述回收口处于开启装置；当所述抽料管与接头分离后，所述封堵部件对所述回收口进行关闭；通过封堵部件的设置，使得抽料管在离开接头后，回收口将会自动被关闭，进而无需在设置另外的类似螺盖的结构来对回收口进行关闭，操作简便，工作效率高。

[0009] 进一步的，所述封堵部件包括由所述接头内壁形成的一圈挡沿、可前后动作的设于接头内的活塞件及作用于活塞件上的弹簧；所述抽料管端部固连有与所述活塞件相配合的推杆；当抽料管与接头相连时，推杆将推动活塞件移动，进而打开回收口；而当抽料管离开接头后，活塞件将在弹簧的驱动下移动至关闭回收口的位置，回复速度快，且弹簧能够给与活塞件与挡沿之间一定的压紧力，进而关闭效果良好，在对废油进行收集时，不会出现回收口处漏油的情况。

[0010] 进一步的，所述活塞件包括连杆、设于连杆一端的连接部及设于连杆另一端的盖部，所述弹簧一端与连接部相连，另一端与挡沿相连；所述盖部靠近挡沿的一侧上设有密封圈；密封圈的设置能够进一步提高盖部与挡沿之间的密封效果，避免漏油的可能。

[0011] 进一步的，所述收集箱底部为倾斜设置；收集箱底部的倾斜设置，能够有效将废油向一侧堆积，更加便于从回收口处向外收集，收集残留率低。

[0012] 进一步的，所述沉淀物清理装置包括设于所述清洗池下部的挡件、形成于挡件与清洗池底部之间的排料空间及用于将排料空间内的物料向外排出的负压抽料部件；通过负压抽吸对沉淀物进行排料，且设置了挡件，能够有效避免底部沉淀物在排料时造成清洗池内的水体的搅动和浑浊，从而降低了清洗池内剩余的水体的浑浊度，保证清水补充完成后清洗池内的水体基本处于清澈状态；且挡板的设置还能够对进水时水流产生的湍动进行隔断，有效避免进水是水流对沉淀物的搅动，同样保证进水后清洗池内的水体维持在较为清澈的状态；进而使得注入清水和排除沉淀物能够同时进行，保证两者相互之间不会发生干涉而使得清洗池内的水体发生较大搅动，提高工作效率的同时，也提高了注水完成后清洗池内水体的干净程度。

[0013] 进一步的，所述进水管道上设有用于减小进水的水流对清洗池内的沉淀物造成的冲击力大小的引流装置；通过引流装置的设置，进一步减小水流在进水时对沉淀物的冲击，保证沉淀物的清理和清水的补充能够同时进行，工作效率高。

[0014] 综上所述，本发明具有以下优点：设置了沉淀物清理装置和油污清理装置，使得沉淀物和油污清理操作和注水操作能够同时进行，有效缩短清洗池换水需要的时间，提高工作效率；其次，可对清理得到的油污进行回收，经过后期加工处理后重新得到使用，从而有

效降低了资源的浪费情况。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的立体示意图。
- [0016] 图2为本发明的立体剖视图。
- [0017] 图3为本发明中收集箱与抽料管的立体剖视图。
- [0018] 图4为图3中C处的放大图。
- [0019] 图5为图4中E处的放大图。
- [0020] 图6为图1的左视图。
- [0021] 图7为图2中A处的放大图。
- [0022] 图8为本发明中负压抽料部件的部分剖视图。
- [0023] 图9为本发明中引流装置的结构示意图。
- [0024] 图10为图2中B处的放大图。
- [0025] 图11为图3中C处的放大图。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0027] 如图1-11所示,一种报废汽车零部件回用清洁的废油回收系统,包括清洗池1、超声波清洗装置、进水管道2、沉淀物清理装置、油污清理装置以及废油回收装置,所述清洗池1可为不锈钢制成的长方体的池体也可以是水泥或钢筋混凝土等加工得到的池体,池体体积较大,并非常规的机器大小,具体大小由实际需求而定,在此不做具体限定;池体内具有用于清洗零部件的水体,所述的水体可以为清水或者其他清洗的制剂等,不做机体限定;所述超声波清洗装置可直接采用市面上购买得到的超声波发生器,属于现有技术,具体结构和型号不再过多解释和限定,用于产生超声波以对置于清洗池1内的零部件进行超声波清洗;所述进水管道2由不锈钢或塑料制成,设于所述清洗池1侧壁中部位置,且与清洗池连通,用于向清洗池内输送清水;所述沉淀物清理装置用于对沉积在清洗池底部的沉淀物向外排出至清洗池1外部;所述油污清理装置用于对漂浮在清洗池1内的液体上层的油污进行去除;从而使得沉淀物和油污清理操作和注水操作能够同时进行,有效缩短清洗池换水需要的时间,提高工作效率;其次,可减小清水的补入量,减小水资源浪费,提高资源利用率。

[0028] 所述油污清理装置包括可左右、上下动作的收集部件6、用于驱动该收集部件左右动作的第一驱动件71及用于驱动该收集部件上下动作的第二驱动件72;具体的,所述第一驱动件71和第二驱动件72可为市面上直接购买的无杆气缸,具体结构及驱动原理均为现有技术,不再赘述;其中,第一驱动件为水平方向设置,第二驱动件为竖直方向设置;收集部件能够在液体的上表面上进行左右移动,进而将表面上的油污进行刮除收集,工作效率高,残留率低。

[0029] 所述收集部件6包括刮件61、滤孔62、滤布、收集箱64及送料部件;该送料部件包括送料筒81、多个漏水孔82、导料通道83以及旋转驱动件84;所述刮件61、收集箱64、送料筒81均为不锈钢制成,且刮件61优选设置为倾斜并弯曲设置的导料部612和与该导料部相连的

延伸部613,导料部612和延伸部613均由刮件直接弯折形成;通过导料部和延伸部的配合,使得刮件能够适应不同的水位高度,只要水位在与延伸部平齐到与导料部上部平齐的范围内,刮件均能够在左右移动的过程中对清洗池内水体表面上的油污进行刮除,使得收集部件能够适应不同高度的水位,适用范围更广;且由于刮件上设有滤孔,进而刮件在移动时不会受到水阻的作用,移动顺畅,速度快,工作效率高。

[0030] 所述滤孔62设置为多个,所述滤布可采用无纺布,罩设于刮件上,优选可采用粘接的方式;进而刮件在移动的过程中,滤孔和滤布能够配合对水体上漂浮的油污进行过滤,从而实现刮除收集;所述收集箱64与所述刮件相连,所述送料部件则用于将刮件上的油污输送至收集箱内,以避免刮件上的物料堆积,避免出现无法再对剩余的油污进行刮滤的情况,油污残留率低。

[0031] 所述送料筒81可发生转动,所述螺旋状设置的导料通道83设置在送料筒外壁上,具体可为与送料筒一体成型设置;所述漏水孔82间隔均匀的分布在送料筒外壁上,且漏水孔82孔径设置的较小;优选的,也可将送料筒81的外壁直接镂空为滤网的结构,滤网的网孔同样设置的较小,使得油污无法通道;从而在送料筒81转动进而输送物料的过程中,即使送料筒81有部分位于水体内,水也能够快速通过送料筒81,避免送料筒81的移动受到影响;所述旋转驱动件84具体为市面购买的小马达,固连在收料箱顶部;旋转驱动件84的输出轴穿入至收集箱内,且通过金属的连接臂841与送料筒81的内壁固连,进而保证能够驱动送料筒81发生转动;在送料筒81转动时,其上的导料通道83能够将刮件上的油污向上输送至收集箱内,实现对刮件上的油污清理,有效避免刮件上出现油污堆积而无法再对剩余的油污进行刮滤的情况,油污残留率低。

[0032] 作为优选,所述刮件61的延伸部的外端部通过向上弯折形成了一铲部611,当收集部件由清洗池的一侧移动至另一侧时,刮件完成对油污的收集,此时收集部件将向上移动,将最后剩余的油污直接提供给刮件的导料部或过渡部进行过滤,然后直接向上带离清洗池内的水体;通过铲部的设置,保证了收集部件在向上移动的过程中,铲刀始终贴合在清洗池的内壁上,有效避免了油污由刮件与清洗池之间的间隙内向下掉落的情况,提高油污清理的效果,避免残留。

[0033] 所述废油回收装置用于对油污清理装置收集得到的油污进行回收再利用,具体的,废油回收装置包括回收口91、接头92、抽料管93、抽料件94以及接料箱95,所述回收口91设于所述收集箱64侧壁底部位置上,优选的,所述收集箱64底部为倾斜设置,回收口的位置对应于收集箱底部较低一侧的位置设置,进而对废油进行更为完全的回收;所述接头92由该回收口内壁直接向外延伸形成,接头92外表面上设有外螺纹;所述抽料管93为塑料制成,该抽料管93一端上设有内螺纹,进而能够与接头螺接配合,抽料管93的另一端与接料箱95相连,所述接料箱95可为采用金属或塑料制成箱子;所述抽料件94设于抽料管上,为市面上直接购买得到的抽油泵,不再赘述。

[0034] 作为优选,所述接头92内设有封堵部件,当所述抽料管93与接头92相连时,所述回收口91处于开启装置;当所述抽料管93与接头92分离后,所述封堵部件对所述回收口91进行关闭;具体的,所述封堵部件包括挡沿921、活塞件94以及弹簧95;所述挡沿921为由所述接头92内壁一圈向内延伸直接形成的凸部,所述活塞件94可前后动作的设于接头内,且优选为相对挡沿进行上下动作;具体的,活塞件94包括连杆941、设于连杆一端的连接部942及

设于连杆另一端的盖部943,所述连杆941、连接部942为一体成型,所述盖部为通过螺接或焊接的方式与连接相连,所述弹簧95一端与连接部942相连,另一端与挡沿921相连,进而弹簧的弹力能够作用于活塞件上;所述抽料管93端部内壁通过连接臂固连有金属制成的推杆96,当抽料管与接头相连时,推杆将会推动活塞件移动,进而打开回收口。

[0035] 作为优选,所述盖部943靠近挡沿的一侧上嵌设有橡胶制成的密封圈944。

[0036] 具体的,所述沉淀物清理装置包括挡件31、排料空间32及负压抽料部件;所述挡件31为不锈钢制成,优选为挡件中部具有圆形的开口,以使得挡件成为环形结构,通过焊接或螺钉固定连接在清洗池的内壁上;作为优选的,所述挡件31为由靠近清洗池1侧部的一侧向靠近清洗池1中心部一侧倾斜设置;所述排料空间32形成于挡件31与清洗池1底部之间,进一步的,所述清洗池1底壁为倾斜设置,且为由清洗池1中部向清洗池1外部倾斜设置;从而由零部件上清洗下来的灰尘、泥渍能够顺着挡件的倾斜度由挡件的中部位置掉至池底;同时又由于池底也为倾斜设置,进而沉淀物也能够清洗池底部倾斜度的配合下沉积在清洗池的底部外侧位置上,从而在挡件中部的开口处并不会存在较多的沉淀物,进一步降低了进水时水流对沉淀物的冲击程度,保证排除沉淀物和清水进水同时进行,基本都不会造成清洗池内的水体将沉淀物翻动起来而造成的水体浑浊;

其次,由于挡板的设置还能够对进水时水流产生的湍动进行隔断,有效避免进水是水流对沉淀物的搅动,同样保证进水后清洗池内的水体维持在较为清澈的状态;进而使得注入清水和排除沉淀物能够同时进行,保证两者相互之间不会发生干涉而使得清洗池内的水体发生较大搅动,提高工作效率的同时,也提高了注水完成后清洗池内水体的干净程度;

所述负压抽料部件用于将排料空间32内的物料向外排出,具体的,该负压抽料部件包括腔室41、抽料口42、排料管道43、罩壳44、气体通道45、输气件46及多个气孔47,所述腔室41设置在挡件内,优选也为环形结构设置,所述多个抽料口42间隔均匀的分布在挡件的下表面上,且多个抽料口42均与该腔室相通;所述排料管道43可设置为不锈钢制成,排料管道43一端设于挡件上且该腔室相通,另一端折弯后由清洗池的侧壁中下部位置穿出至清洗池外部,由于排料管道的穿出的位置较为靠下,从而不会对油污清理装置的移动造成影响;所述罩壳44同样为不锈钢制成,通过焊接固连在排料管道上;所述气体通道45形成于罩壳内壁与排料管道外壁之间,所述多个气孔47沿所述排料管道的长度方向间隔均匀的分布在其侧壁上,且每个气孔47均与气体通道向流通,从而将气体通道的气流向排料管道内输送;作为优选,该气孔47为由下至上倾斜设置,进而在排料管道内形成向上流通的气流;所述输气件46为市面上直接购买得到的气泵,具体结构和型号不做过多赘述和限定;通过负压抽吸对沉淀物进行排料,且设置了挡件,能够有效避免底部沉淀物在排料时造成清洗池内的水体的搅动和浑浊,从而降低了清洗池内剩余的水体的浑浊度,保证清水补充完成后清洗池内的水体基本处于清澈状态;且通过气流的向上输送使得送料管道内能够形成负压,从而将沉淀物吸入至吸料管道内,从而保证沉淀物均能够被向外排出,有效避免了沉淀物残留的情况;同时,该种方式下,沉淀物的清理速度快,进一步提高了工作效率。

[0037] 进一步的,所述进水管2上设有用于减小进水的水流对清洗池1内的沉淀物造成的冲击力大小的引流装置;该引流装置包括进水口51、导流筒52第一出水口53和第二出水口54,所述进水口51设于清洗池侧壁上且与所述进水管2相通;所述导流筒52由不锈钢制成,且与该进水口固连;所述第一出水口53和第二出水口54均设置在导流筒52上,具体

的,该导流筒52未与进水口相连的一端为开口设置以形成所述的第一出水口53,导流筒52为C型结构设置,以使得侧壁具有间隙以形成所述的第二出水口54,且该第二出水口54的位置优选为朝上设置;通过第一、第二开口两个出水开口的设置,进而水流的流动速率并不会因为导流筒的存在而受到减弱,避免了进水时间的延长,工作效率不会受到影响;

作为优选,所述导流筒52为向上倾斜设置,保证清水在进水后的水流为由清洗池中部向清洗池中上部流动,进而基本不会对底部的沉淀物造成搅动;其次,第二出水口优选也位于导流筒位于位于上侧的位置上,从而使得清水在进水是均为向上冲击,而并非传统方式下的水平向外冲击扩散或向下冲击,进一步减小进水时对沉淀物的搅动程度。

[0038] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

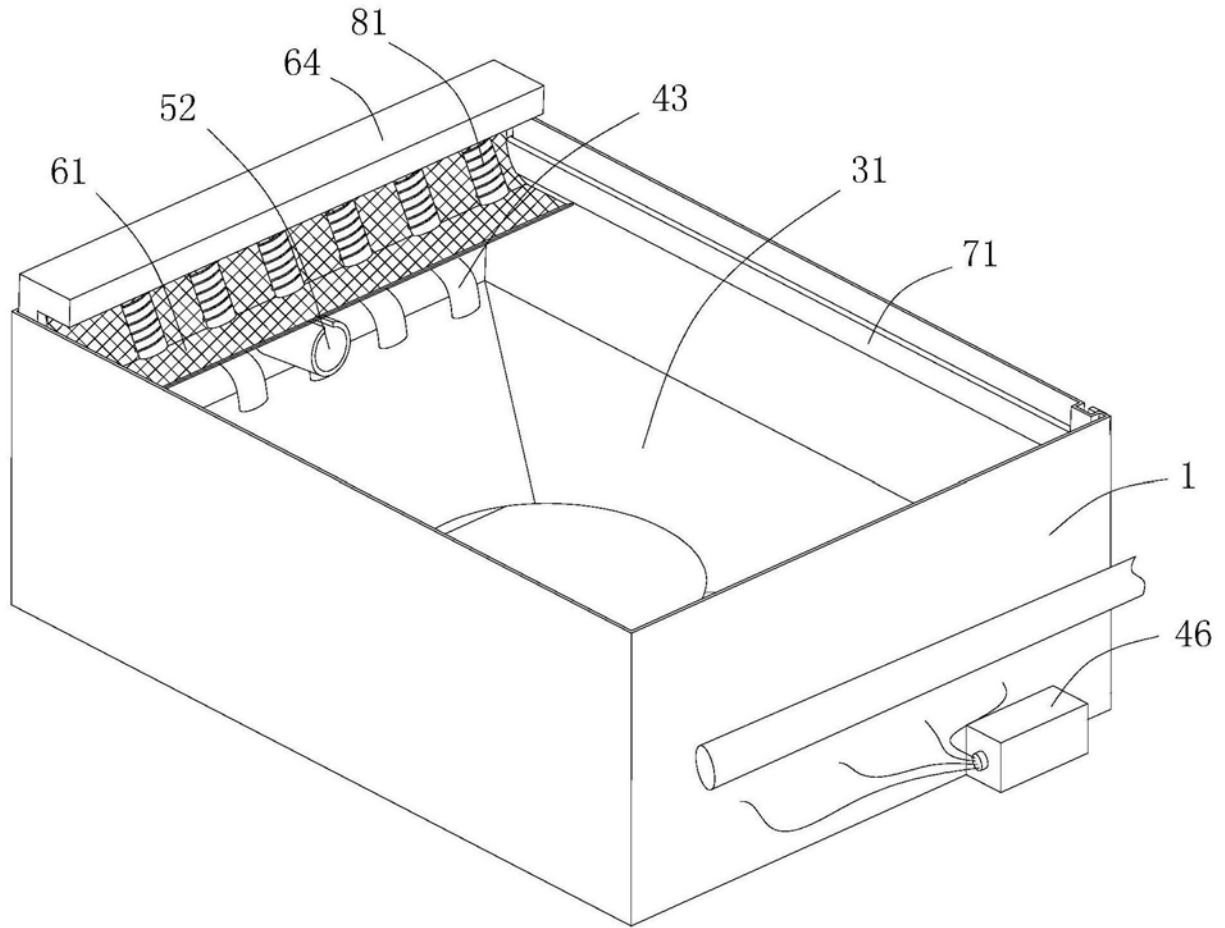


图1

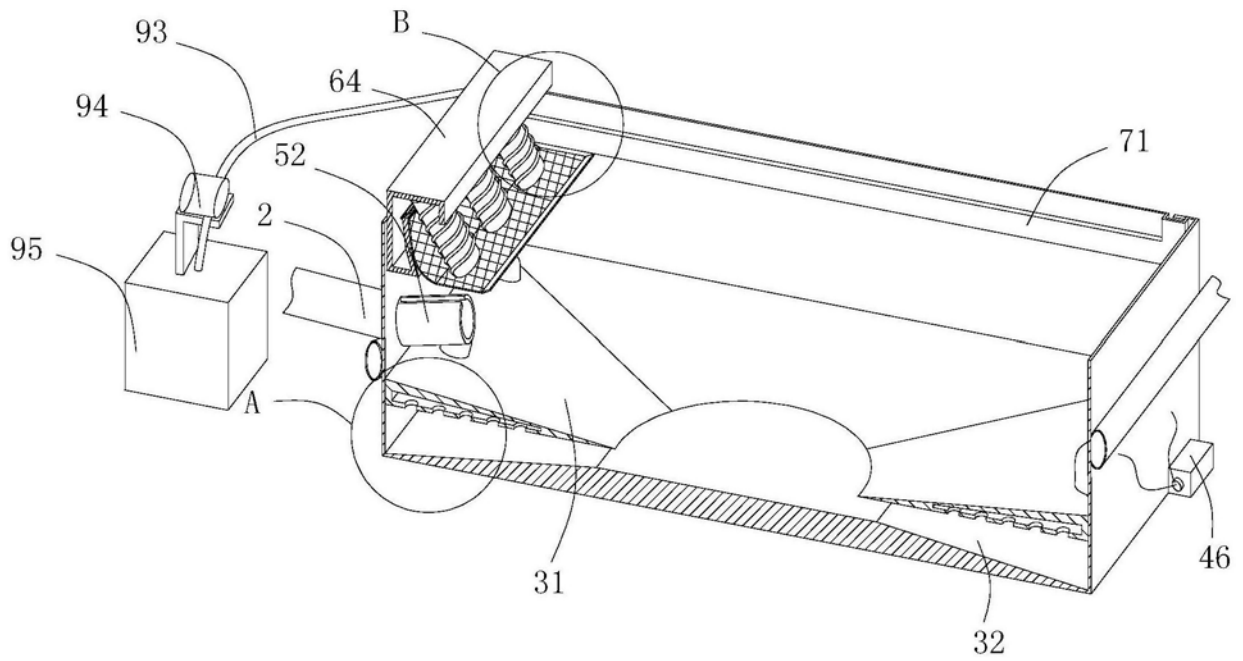


图2

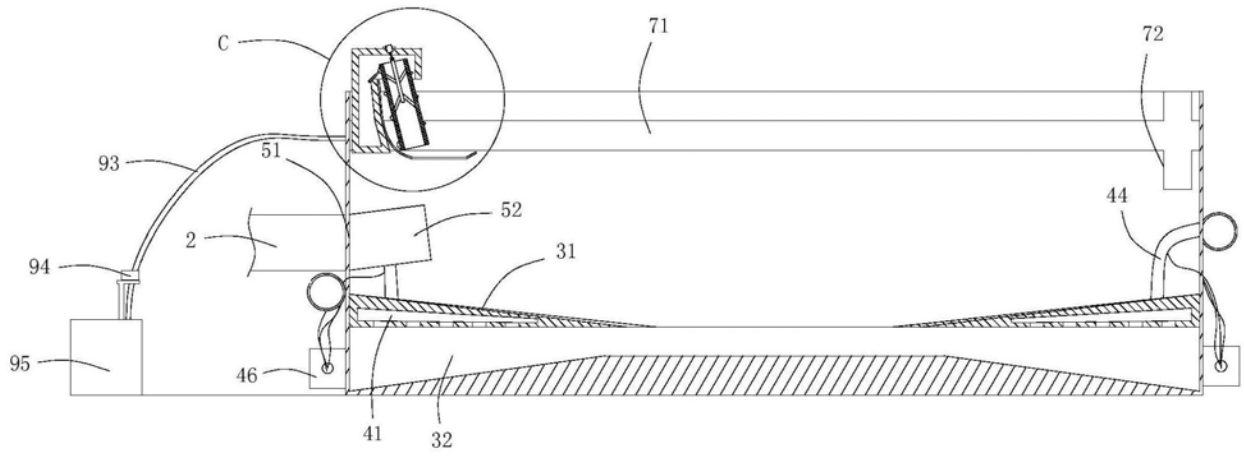


图3

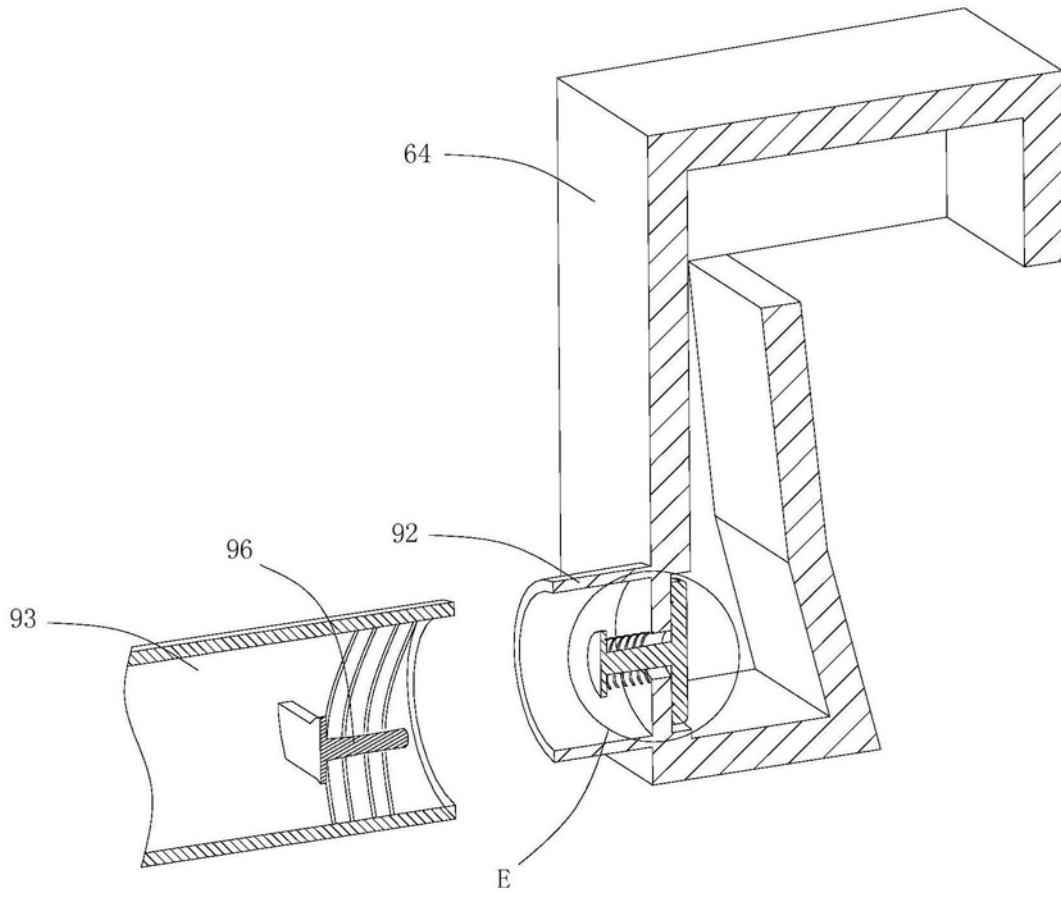


图4

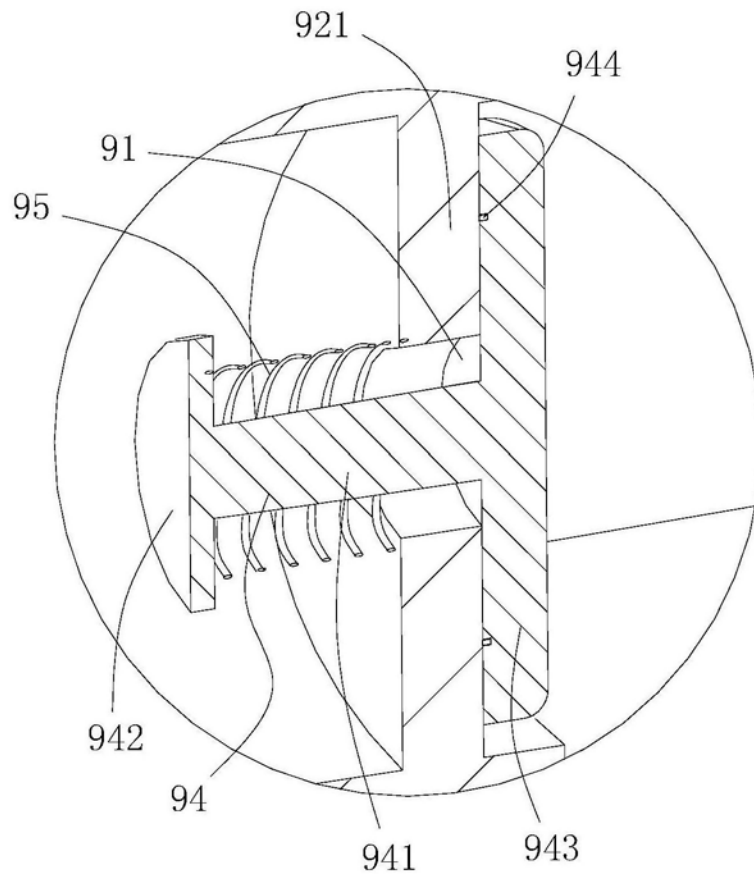


图5

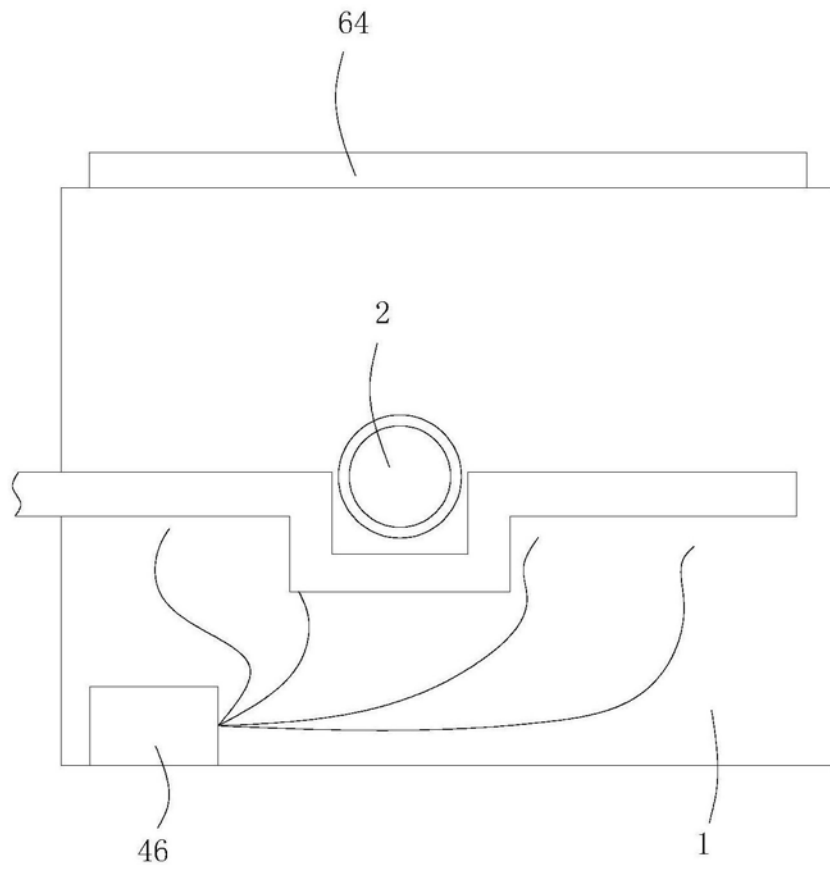


图6

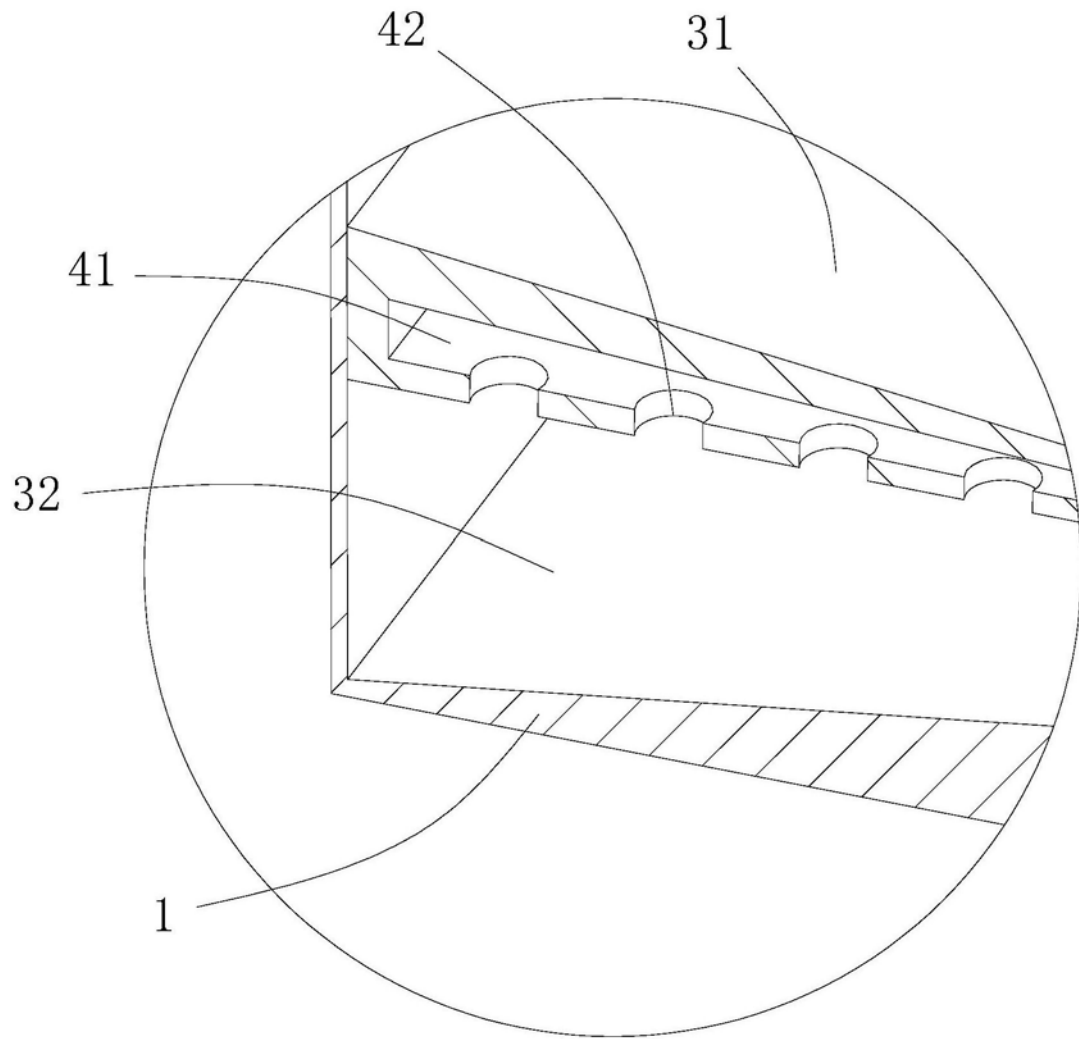


图7

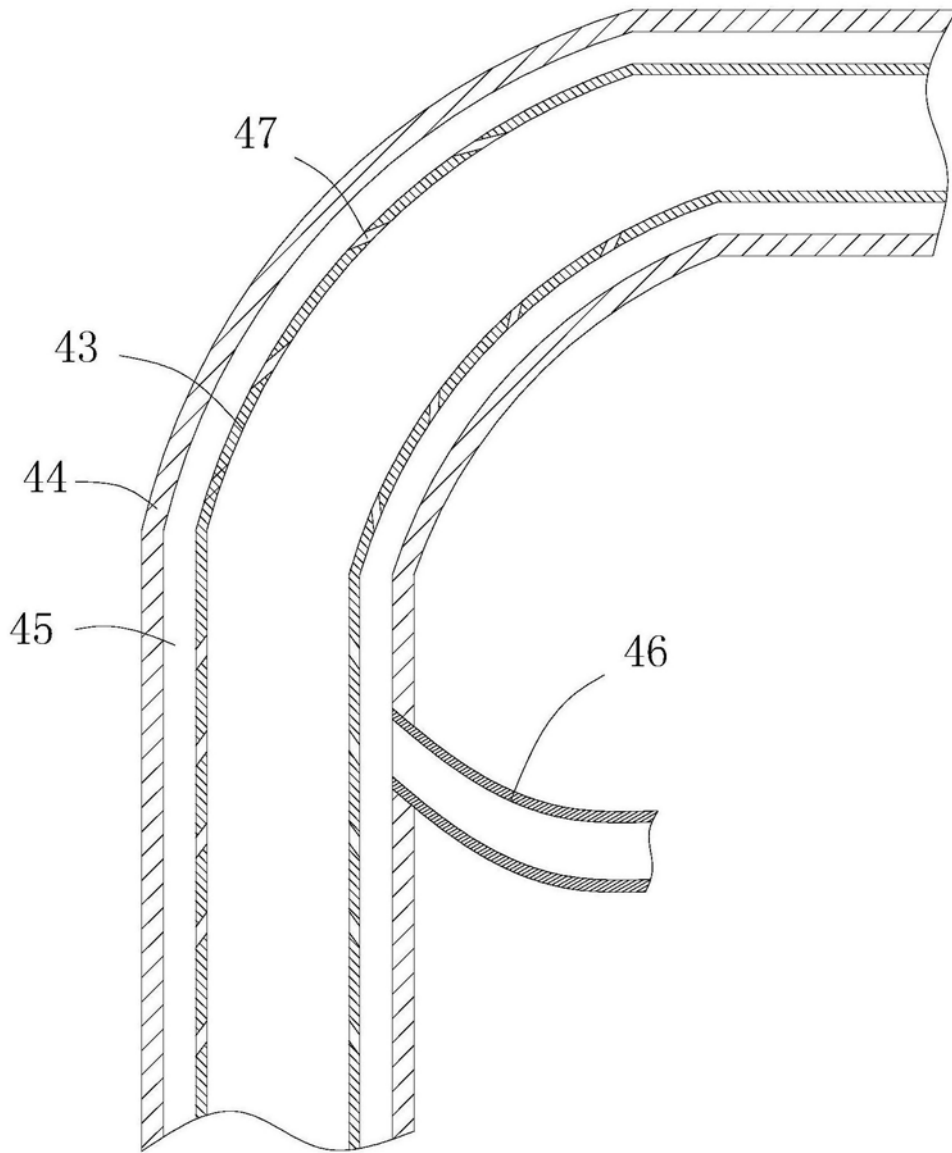


图8

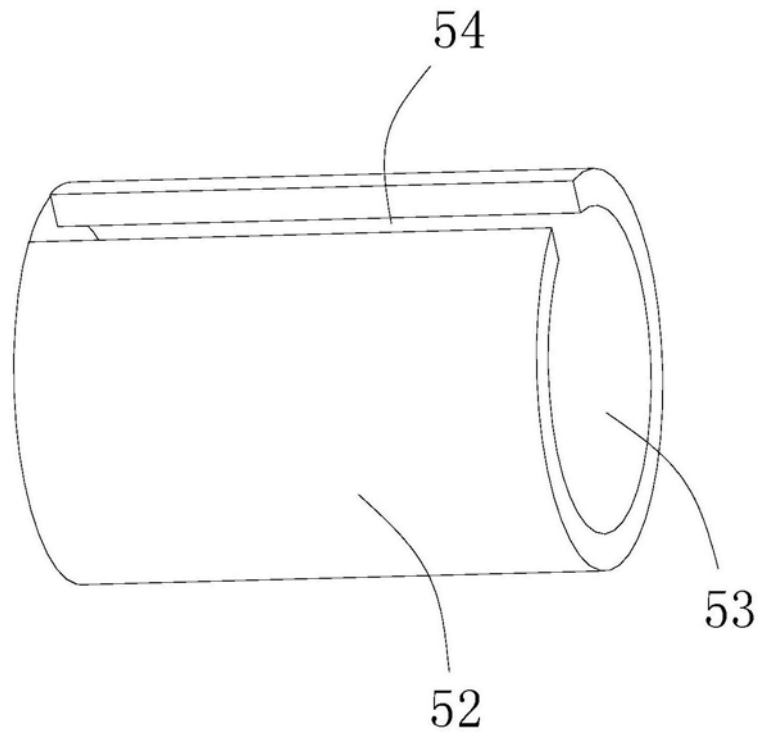


图9

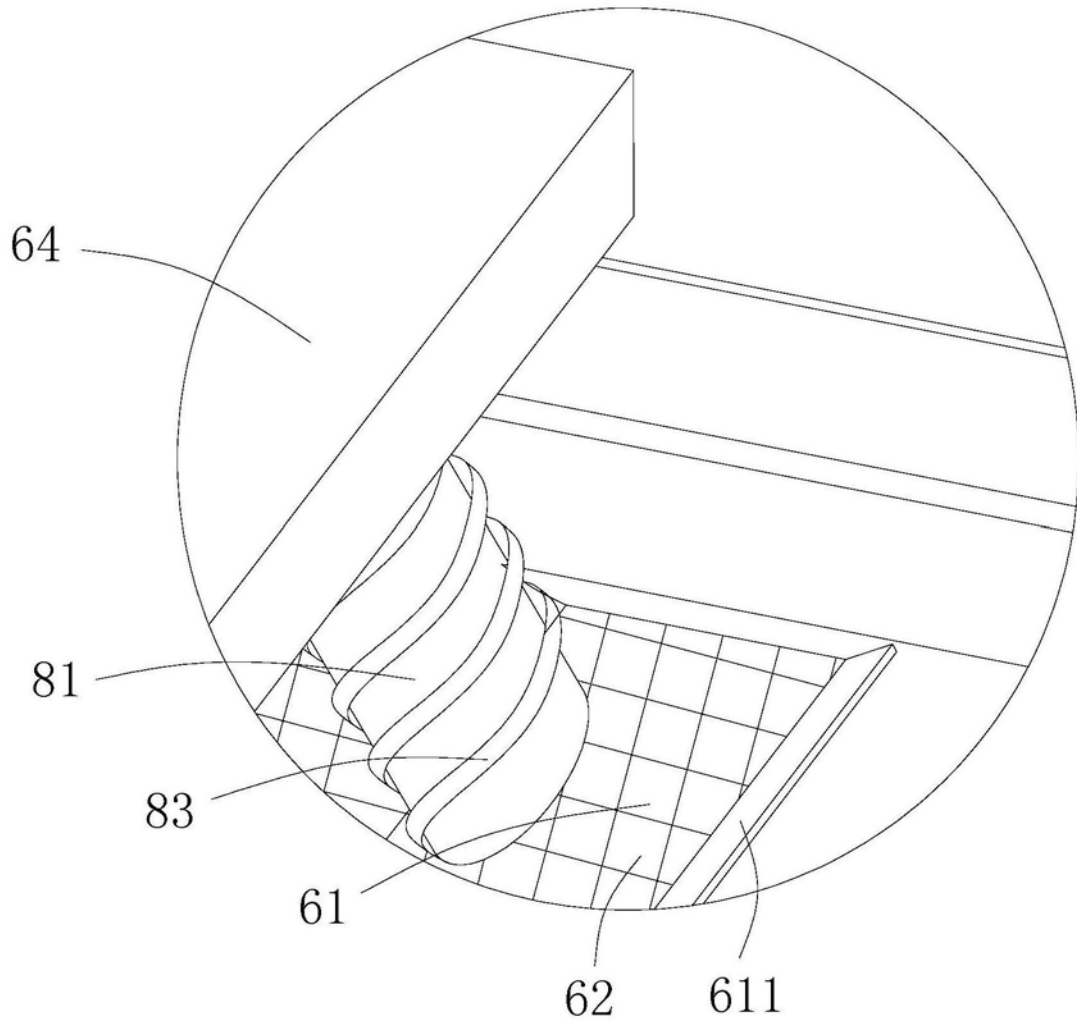


图10

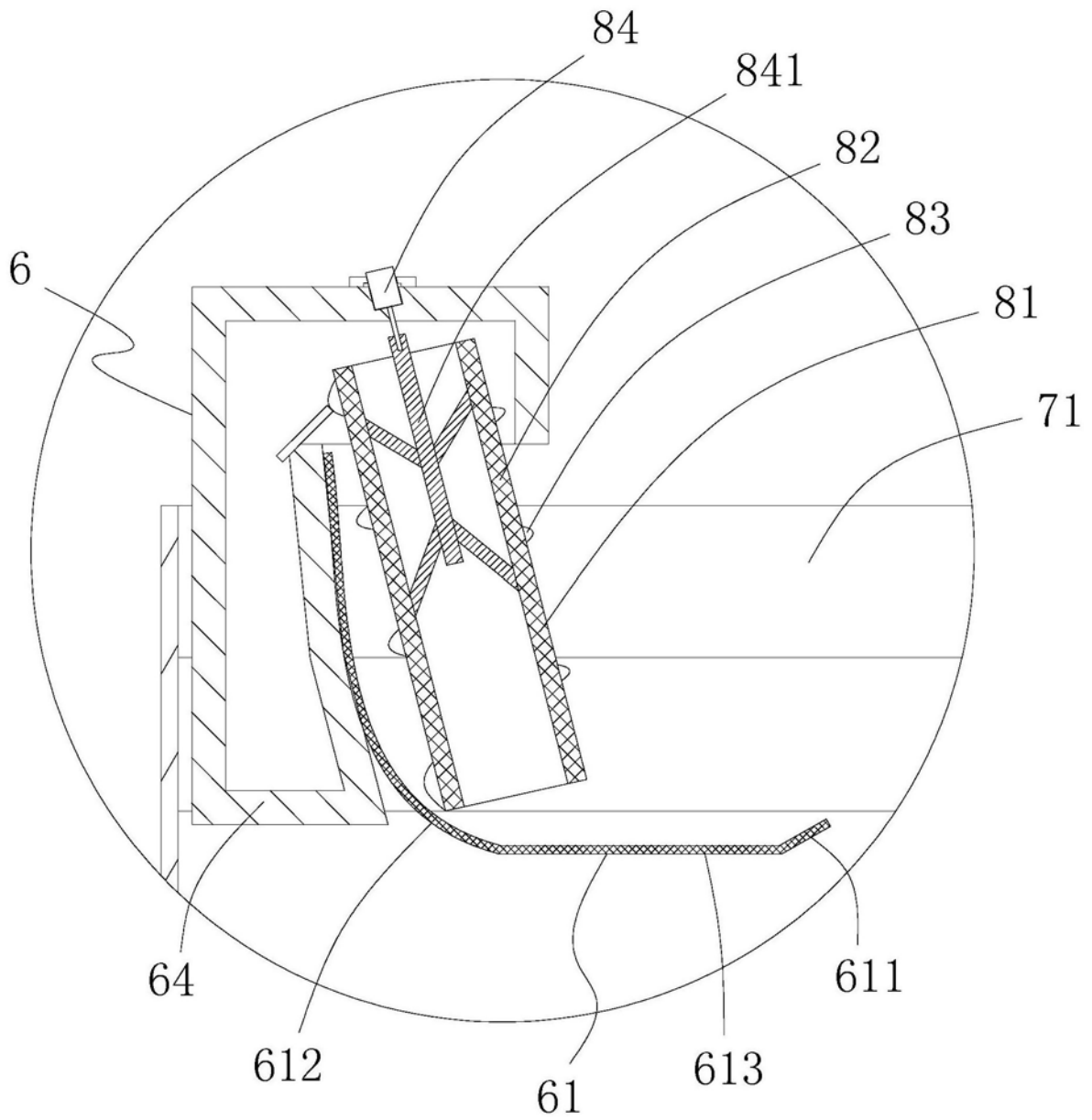


图11