



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112221242 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011042698.5

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 朱继荣

地址 362000 福建省泉州市晋江市中兴路  
372号

(72) 发明人 朱继荣

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37287

代理人 孙楠

(51) Int.Cl.

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

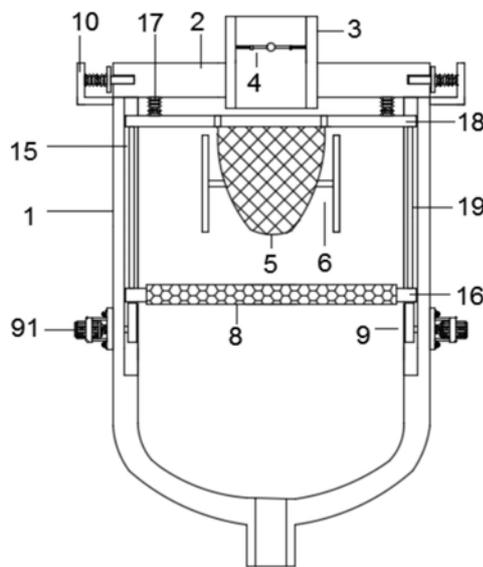
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种石油过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种石油过滤装置,包括过滤室,过滤室顶端设置有顶盖,顶盖中部固定连接进料管,进料管内部中部设置有刮除机构,刮除机构包括第一电机、刮杆和刮刷,刮刷均固定连接于刮杆靠近进料管内壁一端,顶盖两侧均设置有第一弹簧,两个第一弹簧相互靠近的一端均固定连接连接块,两个连接块相互靠近的一端均固定连接插块,本发明所达到的有益效果是:推动两个侧块上移,使得侧块上方固定连接的侧板上移,带动侧板之间的滤网篮上移,第二弹簧被压缩,凸轮转动至脱离侧块时,侧块下降,带动侧板之间的滤网篮下移,第二弹簧复位,随着凸轮的往复运动,滤网篮随之上下振动,石油中混合的杂质同时振动,提高过滤效率。



1. 一种石油过滤装置,其特征在于,包括过滤室(1),所述过滤室(1)顶端设置有顶盖(2),所述顶盖(2)中部固定连接进料管(3),所述进料管(3)内部中部设置有刮除机构(4),所述刮除机构(4)包括第一电机(41)、刮杆(42)和刮刷(43),所述刮刷(43)均固定连接于刮杆(42)靠近进料管(3)内壁一端,所述顶盖(2)两侧均设置有第一弹簧(11),两个所述第一弹簧(11)相互靠近的一端均固定连接连接块(12),两个所述连接块(12)相互靠近的一端均固定连接插块(13),所述过滤室(1)内部上方设置有滤网篮(5),所述滤网篮(5)两侧均设置有压渣机构(6),所述压渣机构(6)包括压板(61)、连接杆(62)、齿轮(63)、固定块(64)和齿杆(65),所述齿轮(63)上端中部均与连接杆(62)固定连接,两个所述齿轮(63)之间与齿杆(65)啮合连接,所述齿杆(65)位于过滤室(1)外部一端的两侧均设置有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)均与过滤室(1)外壁固定连接,所述过滤室(1)内部且位于滤网篮(5)下方设置有活性炭板(8),所述活性炭板(8)两侧均固定连接侧块(16),所述侧块(16)下方均设置有振动机构(9),所述振动机构(9)包括第二电机(91)和凸轮(92),所述凸轮(92)固定连接于第二电机(91)的输出轴,所述过滤室(1)内部两侧侧壁均开设有滑槽(15),所述过滤室(1)底端中部固定连接出料管。

2. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述刮杆(42)固定连接于第一电机(41)的输出轴,所述第一电机(41)通过固定座固定连接于进料管(3)的外壁,所述刮刷(43)与进料管(3)内壁相接触,所述第一电机(41)的输出轴一端通过轴承转动连接于进料管(3)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述顶盖(2)两侧相对插块(13)均开设有插孔(14),所述插块(13)均插接于插孔(14)内,两个所述第一弹簧(11)相对远离的一端均连接L型板(10),两个所述L型板(10)下端分别固定连接于过滤室(1)两侧外壁上端。

4. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述顶盖(2)底端两侧均固定连接第二弹簧(17),所述滤网篮(5)上端两侧均固定连接侧板(18),所述侧板(18)上端两侧均与第二弹簧(17)固定连接,两个所述侧板(18)相互远离的一端均滑动连接于滑槽(15)内,所述侧板(18)底端两侧均固定连接中杆(19),两个所述中杆(19)分别插接于两个侧块(16)上端中部。

5. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述侧块(16)均滑动连接于滑槽(15)内,两个所述凸轮(92)分别设置于两个侧块(16)下方,两个所述第二电机(91)分别通过固定座固定连接于过滤室(1)两侧外壁。

6. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述齿轮(63)下端均连接固定块(64),所述固定块(64)均与过滤室(1)内壁固定连接,所述固定块(64)均与齿轮(63)中部转动连接,所述齿杆(65)位于过滤室(1)外部一端固定连接移动板(20),所述电动伸缩杆(7)均与移动板(20)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种石油过滤装置,其特征在于:所述齿杆(65)贯穿过滤室(1)侧壁,两个所述压板(61)分别设置于滤网篮(5)两侧,所述连接杆(62)均与压板(61)固定连接。

## 一种石油过滤装置

### 技术领域：

[0001] 本发明属于过滤设备技术领域，特别涉及一种石油过滤装置。

### 背景技术：

[0002] 石油是生活中必不可少的重要能源，具有运输储存方便、对大气的污染程度较小等优点，从石油中提炼的燃料油是各种运输工具、电站锅炉和冶金工业的主要燃料，石油进行开采时需要通过对地下进行钻井来提取，刚从钻井中提取的石油内存在许多的砂石杂质，因此需要对石油进行过滤，保证石油的纯度。

[0003] 现有技术下，石油过滤装置一般通过滤网进行过滤，根据公开号：“CN201811187159.3”的“石油过滤装置”，只针对滤筒设置了方便拆卸清理的机构，但是过滤时过滤的效率低，石油内的残渣中的油质没能进行有效地收集；单一的过滤网只能对石油中的大颗粒杂质进行过滤，过滤效果不够好；在通过进油管进油时，油中的杂质容易粘附在进油管内壁导致堵塞。

### 发明内容：

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种石油过滤装置，通过设置压渣机构、振动机构、活性炭板和刮除机构，解决了滤时过滤的效率低，石油内的残渣中的油质没能进行有效地收集，单一的过滤网只能对石油中的大颗粒杂质进行过滤，过滤效果不够好，在通过进油管进油时，油中的杂质容易粘附在进油管内壁导致堵塞等缺点。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：

[0006] 一种石油过滤装置，包括过滤室，所述过滤室顶端设置有顶盖，所述顶盖中部固定连接进料管，所述进料管内部中部设置有刮除机构，所述刮除机构包括第一电机、刮杆和刮刷，所述刮刷均固定连接于刮杆靠近进料管内壁一端，所述顶盖两侧均设置有第一弹簧，两个所述第一弹簧相互靠近的一端均固定连接连接块，两个所述连接块相互靠近的一端均固定连接插块，所述过滤室内部上方设置有滤网篮，所述滤网篮两侧均设置有压渣机构，所述压渣机构包括压板、连接杆、齿轮、固定块和齿杆，所述齿轮上端中部均与连接杆固定连接，两个所述齿轮之间与齿杆啮合连接，所述齿杆位于过滤室外部一端的两侧均设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆均与过滤室外壁固定连接，所述过滤室内部且位于滤网篮下方设置有活性炭板，所述活性炭板两侧均固定连接侧块，所述侧块下方均设置有振动机构，所述振动机构包括第二电机和凸轮，所述凸轮固定连接于第二电机的输出轴，所述过滤室内部两侧侧壁均开设有滑槽，所述过滤室底端中部固定连接出料管。

[0007] 作为优选，所述刮杆固定连接于第一电机的输出轴，所述第一电机通过固定座固定连接于进料管的外壁，所述刮刷与进料管内壁相接触，所述第一电机的输出轴一端通过轴承转动连接于进料管内壁。

[0008] 作为优选，所述顶盖两侧相对插块均开设有插孔，所述插块均插接于插孔内，两个所述第一弹簧相对远离的一端均连接L型板，两个所述L型板下端分别固定连接于过滤室

两侧外壁上端。

[0009] 作为优选,所述顶盖底端两侧均固定连接第二弹簧,所述滤网篮上端两侧均固定连接侧板,所述侧板上端两侧均与第二弹簧固定连接,两个所述侧板相互远离的一端均滑动连接于滑槽内,所述侧板底端两侧均固定连接中杆,两个所述中杆分别插接于两个侧块上端中部。

[0010] 作为优选,所述侧块均滑动连接于滑槽内,两个所述凸轮分别设置于两个侧块下方,两个所述第二电机分别通过固定座固定连接于过滤室两侧外壁。

[0011] 作为优选,所述齿轮下端均连接固定块,所述固定块均与过滤室内壁固定连接,所述固定块均与齿轮中部转动连接,所述齿杆位于过滤室外部一端固定连接移动板,所述电动伸缩杆均与移动板固定连接。

[0012] 作为优选,所述齿杆贯穿过滤室侧壁,两个所述压板分别设置于滤网篮两侧,所述连接杆均与压板固定连接。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 1、通过设置压渣机构和振动机构,压渣机构可以将残渣中的石油挤压出来,通过电动伸缩杆的伸长带动移动板外移,使得压渣机构的齿杆外移,带动齿轮转动,齿轮上固定连接的两个连接杆转动相互靠近,两个压板相互靠近对滤网篮两侧挤压,电动伸缩杆缩短时,两个连接杆转动相互远离,两个压板相互远离,随着电动伸缩杆的往复伸缩,带动两个压板重复对滤网篮进行挤压,使得杂质泥沙中的石油被挤压出来;振动机构可以有效提高过滤效率,振动机构的第二电机运转带动凸轮转动,凸轮转动至接触侧块时,推动两个侧块上移,使得侧块上方固定连接的侧板上移,带动侧板之间的滤网篮上移,第二弹簧被压缩,凸轮转动至脱离侧块时,侧块下降,带动侧板之间的滤网篮下移,第二弹簧复位,随着凸轮的往复运动,滤网篮随之上下振动,石油中混合的杂质同时振动,提高过滤效率。

[0015] 2、通过设置活性炭板,石油流入活性炭板上,活性炭板被振动机构带动振动时,对石油内的微粒杂质吸附的效果更好,不仅对石油中的大颗粒杂质进行过滤,过滤效果更好。

[0016] 3、通过设置刮除机构,从进料管注入开采的石油后,刮除机构的第一电机带动刮杆转动,使得刮杆上的刮刷对进料管进行清理,附着在进料管的粘性杂质被刮刷刮除,避免进料管内壁附着杂质堵塞,提高进料管的进料效率。

#### 附图说明:

[0017] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0018] 图1为本发明的主视剖切结构示意图;

[0019] 图2为本发明的滤网篮与压渣机构连接处的结构示意图;

[0020] 图3为本发明的刮除机构的结构示意图;

[0021] 图4为本发明的插块连接处的结构示意图;

[0022] 图5为本发明的振动机构的结构示意图;

[0023] 图6为本发明的中杆与侧块连接处的结构示意图。

[0024] 图中:1、过滤室;2、顶盖;3、进料管;4、刮除机构;41、第一电机;42、刮杆;43、刮刷;5、滤网篮;6、压渣机构;61、压板;62、连接杆;63、齿轮;64、固定块;65、齿杆;7、电动伸缩杆;8、活性炭板;9、振动机构;91、第二电机;92、凸轮;10、L型板;11、第一弹簧;12、连接块;13、

插块;14、插孔;15、滑槽;16、侧块;17、第二弹簧;18、侧板;19、中杆;20、移动板。

### 具体实施方式:

[0025] 如图1-6所示,本具体实施方式采用以下技术方案:一种石油过滤装置,包括过滤室1,过滤室1顶端设置有顶盖2,顶盖2中部固定连接有进料管3,进料管3内部中部设置有刮除机构4,刮除机构4包括第一电机41、刮杆42和刮刷43,刮刷43均固定连接于刮杆42靠近进料管3内壁一端,顶盖2两侧均设置有第一弹簧11,两个第一弹簧11相互靠近的一端均固定连接于连接块12,两个连接块12相互靠近的一端均固定连接于插块13,过滤室1内部上方设置有滤网篮5,滤网篮5两侧均设置有压渣机构6,压渣机构6包括压板61、连接杆62、齿轮63、固定块64和齿杆65,齿轮63上端中部均与连接杆62固定连接,两个齿轮63之间与齿杆65啮合连接,齿杆65位于过滤室1外部一端的两侧均设置有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7均与过滤室1外壁固定连接,过滤室1内部且位于滤网篮5下方设置有活性炭板8,活性炭板8两侧均固定连接于侧块16,侧块16下方均设置有振动机构9,振动机构9包括第二电机91和凸轮92,凸轮92固定连接于第二电机91的输出轴,过滤室1内部两侧侧壁均开设有滑槽15,过滤室1底端中部固定连接于出料管。

[0026] 其中,齿杆65贯穿过滤室1侧壁,两个压板61分别设置于滤网篮5两侧,连接杆62均与压板61固定连接,两个压板61重复对滤网篮5进行挤压,使得杂质泥沙中的石油被挤压出来。

[0027] 其中,刮杆42固定连接于第一电机41的输出轴,第一电机41通过固定座固定连接于进料管3的外壁,刮刷43与进料管3内壁相接触,第一电机41的输出轴一端通过轴承转动连接于进料管3内壁,刮除机构4的第一电机41带动刮杆42转动,使得刮杆42上的刮刷43对进料管3进行清理,附着在进料管3的粘性杂质被刮刷43刮除,避免进料管3内壁附着杂质。

[0028] 其中,顶盖2两侧相对插块13均开设有插孔14,插块13均插接于插孔14内,两个第一弹簧11相对远离的一端均连接于L型板10,两个L型板10下端分别固定连接于过滤室1两侧外壁上端,通过按动两个连接块12使得第一弹簧11压缩,带动插块13脱离插孔14内,即可取下顶盖2。

[0029] 其中,顶盖2底端两侧均固定连接于第二弹簧17,滤网篮5上端两侧均固定连接于侧板18,侧板18上端两侧均与第二弹簧17固定连接,两个侧板18相互远离的一端均滑动连接于滑槽15内,侧板18底端两侧均固定连接于中杆19,两个中杆19分别插接于两个侧块16上端中部。

[0030] 其中,侧块16均滑动连接于滑槽15内,两个凸轮92分别设置于两个侧块16下方,两个第二电机91分别通过固定座固定连接于过滤室1两侧外壁,活性炭板8两端的侧块16被凸轮92带动上下振动,使得活性炭板8振动,对石油内的微粒杂质吸附的效果更好。

[0031] 其中,齿轮63下端均连接于固定块64,固定块64均与过滤室1内壁固定连接,固定块64均与齿轮63中部转动连接,齿杆65位于过滤室1外部一端固定连接于移动板20,电动伸缩杆7均与移动板20固定连接,通过电动伸缩杆7的伸长,带动移动板20外移,使得齿杆65外移,带动齿杆65两侧的齿轮63转动,使得齿轮63上固定连接的两个连接杆62转动相互靠近,同时两个压板61相互靠近,对滤网篮5两侧挤压,提高对杂渣中的石油的收集效果。

[0032] 具体的:一种石油过滤装置,使用时,打开第一电机41和第二电机91,从顶盖2上的

进料管3注入开采的石油,刮除机构4的第一电机41带动刮杆42转动,使得刮杆42上的刮刷43对进料管3进行清理,附着在进料管3的粘性杂质被刮刷43刮除,避免进料管3内壁附着杂质,提高进料管3的进料效率,石油通过进料管3流入滤网篮5中,第二电机91运转带动凸轮92转动,凸轮92转动至接触侧块16时,推动两个侧块16上移,使得侧块16上方固定连接的侧板18上移,带动侧板18之间的滤网篮5上移,第二弹簧17被压缩,凸轮92转动至脱离侧块16时,侧块16下降,带动侧板18之间的滤网篮5下移,第二弹簧17复位,随着凸轮92的往复运动,滤网篮5随之上下振动,石油中混合的杂质同时振动,提高过滤效果,通过电动伸缩杆7的伸长,带动移动板20外移,使得齿杆65外移,带动齿杆65两侧的齿轮63转动,使得齿轮63上固定连接的两个连接杆62转动相互靠近,同时两个压板61相互靠近,对滤网篮5两侧挤压,电动伸缩杆7缩短时,两个连接杆62转动相互远离,两个压板61相互远离,随着电动伸缩杆7的往复伸缩,带动两个压板61重复对滤网篮5进行挤压,使得杂质泥沙中的石油被挤压出来,泥沙等大颗粒杂质留在滤网篮5内,石油流入活性炭板8上,活性炭板8两端的侧块16被凸轮92带动上下振动,使得活性炭板8振动,对石油内的微粒杂质吸附的效果更好,吸附后,石油继续流入过滤室1底端的出料管出料,需要对滤网篮5进行清理或者对活性炭板8进行更换时,通过按动两个连接块12使得第一弹簧11压缩,带动插块13脱离插孔14内,即可取下顶盖2,拿出与过滤室1两侧滑动连接的滤网篮5进行清理,也可取出与过滤室1两侧滑动连接的活性炭板8进行更换,同时方便对过滤室1内部进行清理。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

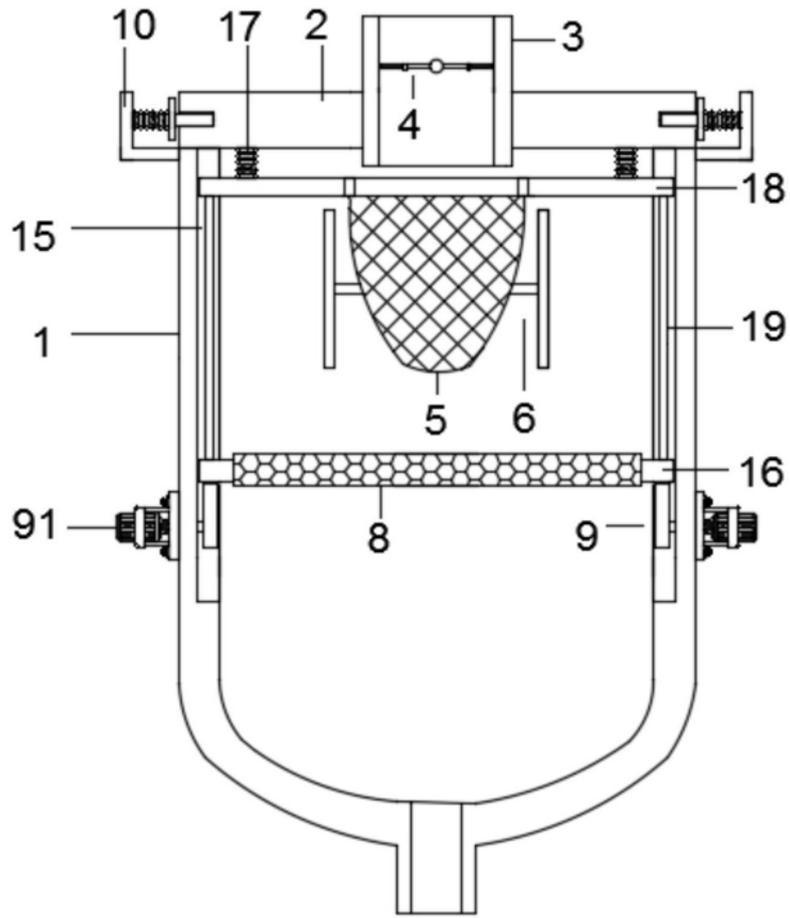


图1

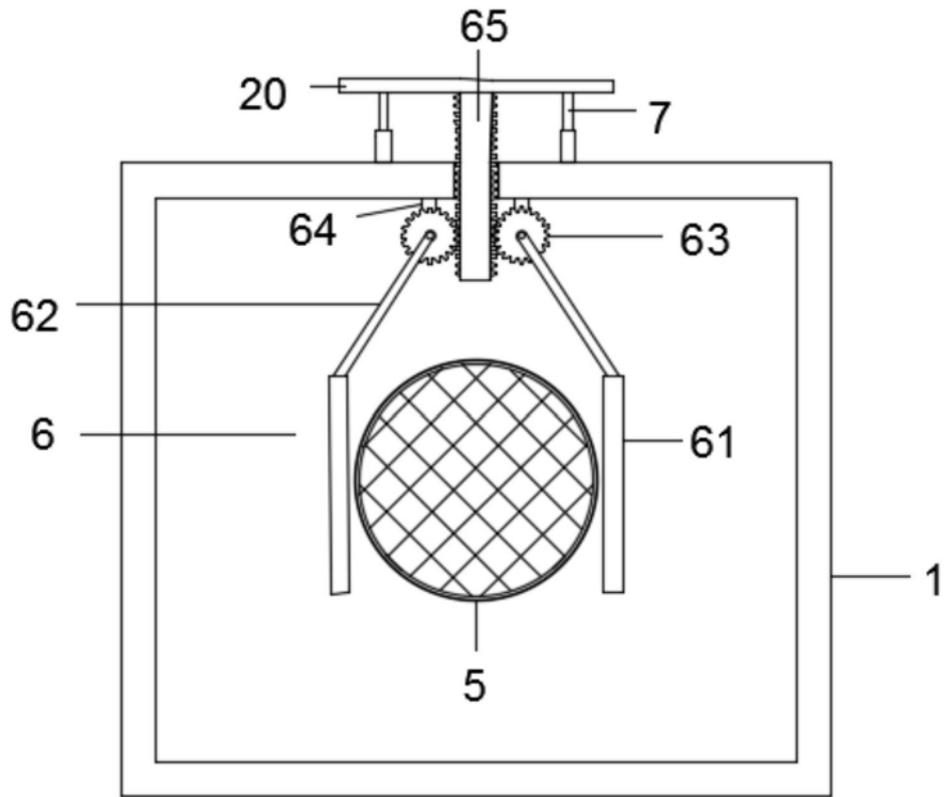


图2

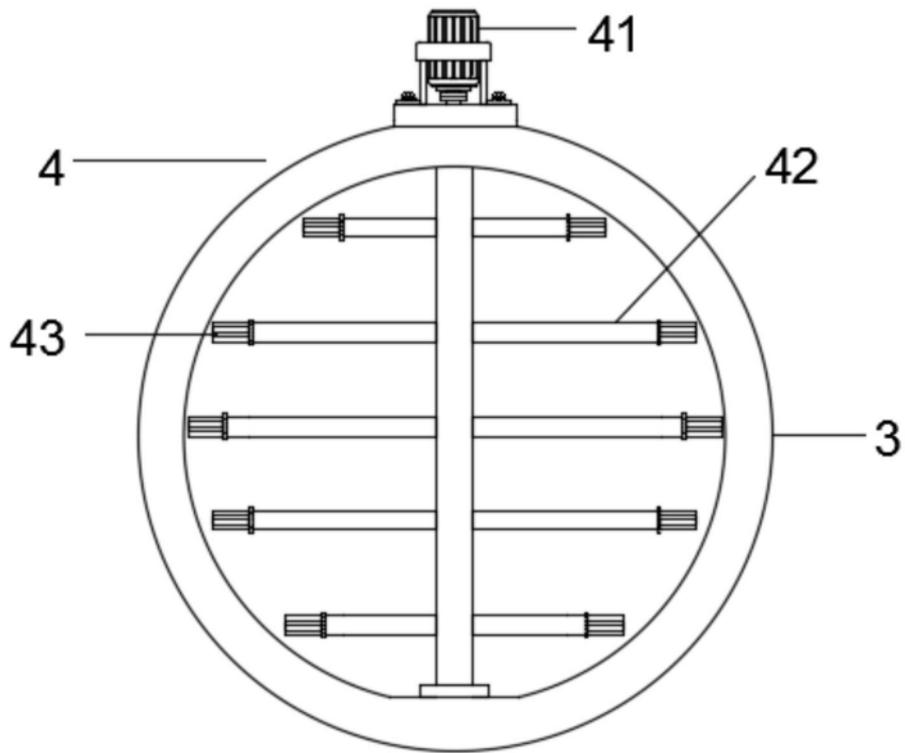


图3

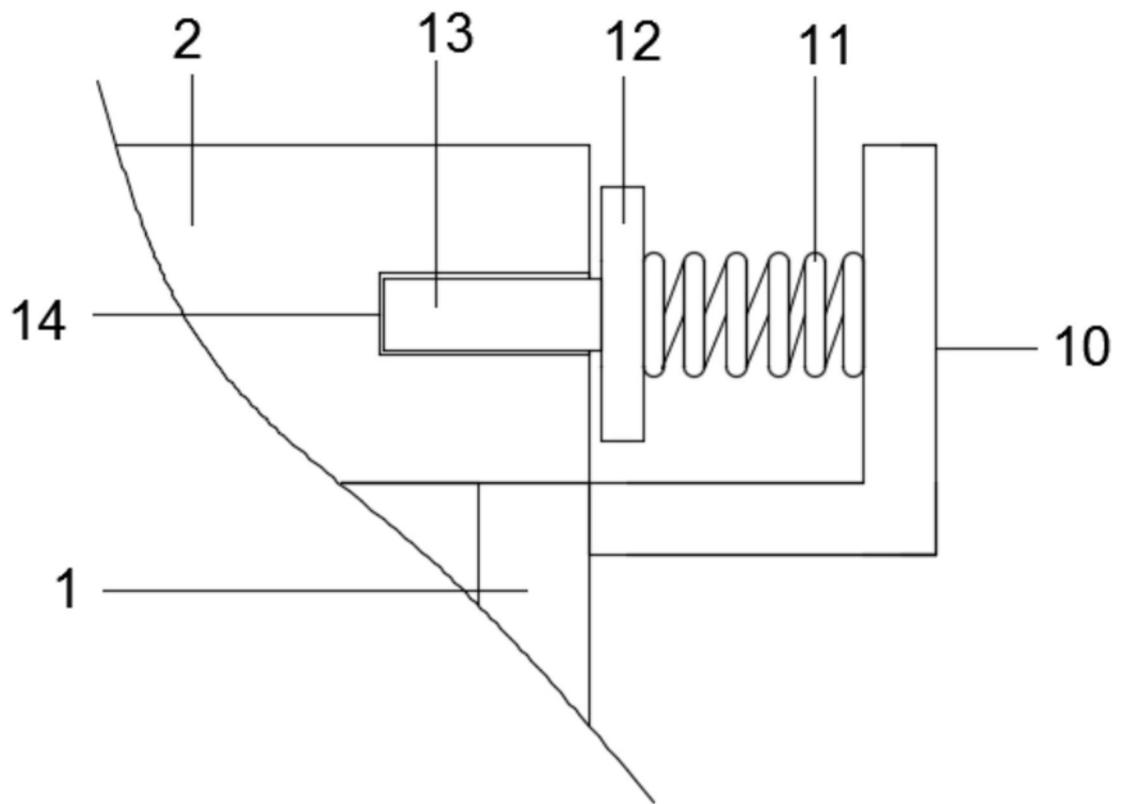


图4

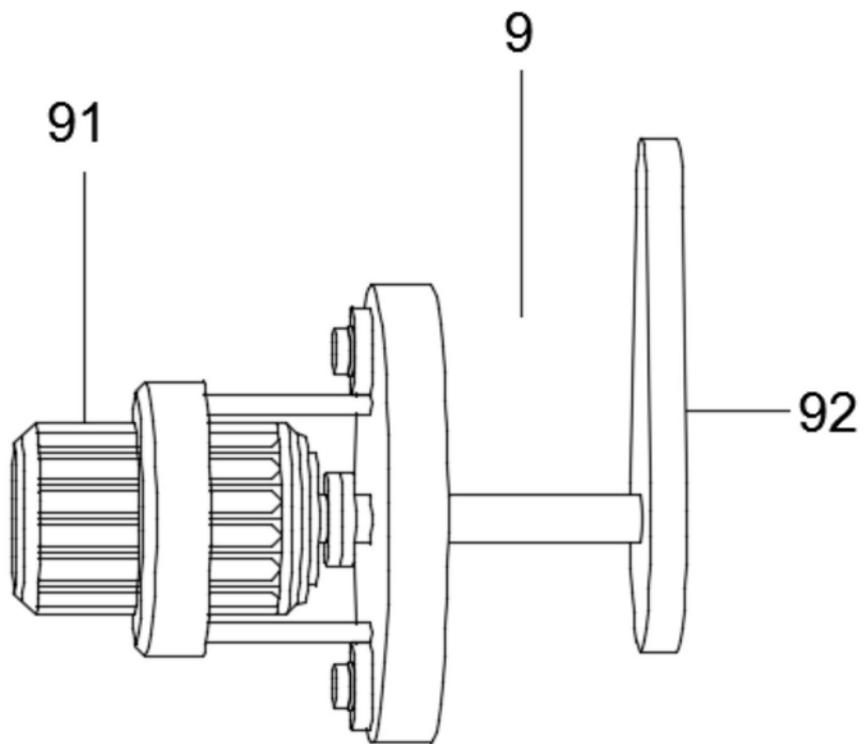


图5

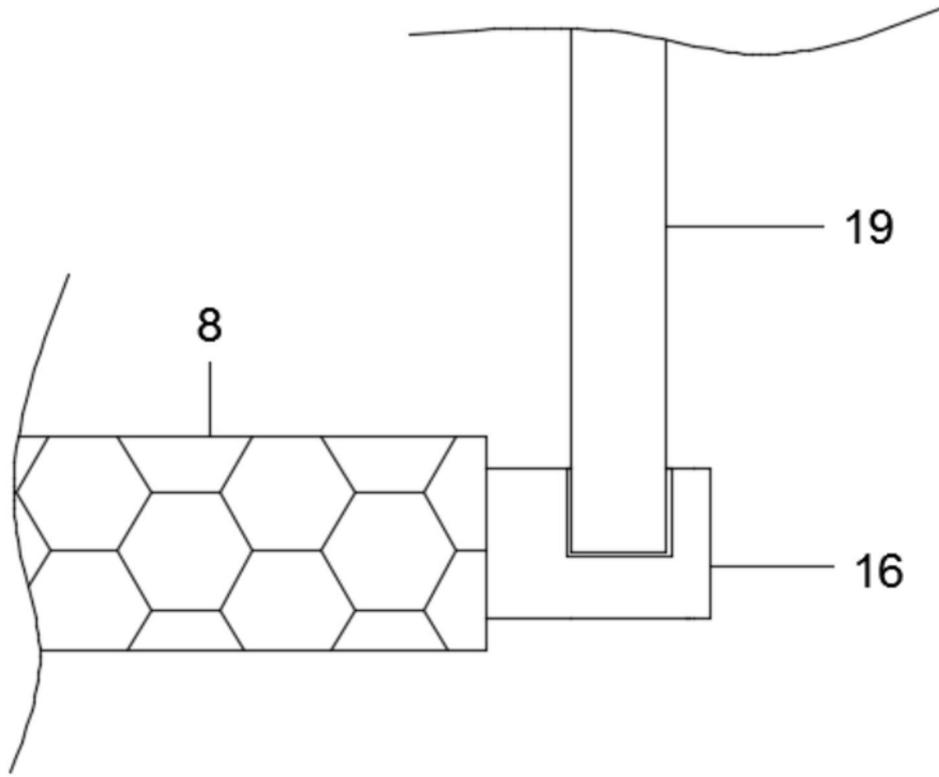


图6