



(21)申请号 201820848715.6

(22)申请日 2018.06.04

(73)专利权人 刘以年

地址 225300 江苏省泰州市海陵区苏陈镇
西石羊村十六组55号

(72)发明人 刘以年

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

代理人 王楚云

(51)Int.Cl.

B01D 33/03(2006.01)

B01D 33/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

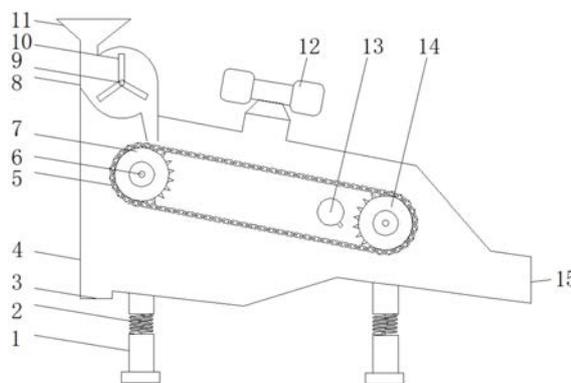
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于石油开采振动式过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于石油开采振动式过滤装置,包括外壳体、喷头、第一电机、滤网、第二从动轮,水泵和第二电机,所述外壳体内部后端安装有第一转动轴,所述第一转动轴的两端安装有第一主动轮,所述外壳体内部前端安装有第一转动轴,所述第一转动轴的两端安装有第一从动轮,所述第一主动轮通过链条与第一从动轮连接,两个所述链条相对一侧焊接固定片,所述固定片上表面焊接螺丝,所述滤网通过螺丝帽固定在固定片上,所述第一主动轮上的第一转动轴的一端与第二从动轮固定连接。本实用新型通过使滤网转动,配合喷头达到了自动清洗滤网的功能,减少了拆卸滤网的次数,减少了人员的工作量。



1. 一种用于石油开采振动式过滤装置,包括外壳体(4)、喷头(13)、第一电机(19)、滤网(20)、第二从动轮(21),水泵(24)和第二电机(28),其特征在于:所述外壳体(4)底端背面开设有石油出口(3),所述外壳体(4)前端底部开设有废渣排泄口(15),所述外壳体(4)两侧安装有支撑柱(16),所述支撑柱(16)下表面安装有弹簧(2),所述弹簧(2)底端安装有底座(1),所述外壳体(4)上方焊接有固定板(22),所述固定板(22)上安装有振动电机(12),所述外壳体(4)后端顶部安装有搅拌器外壳(8),所述搅拌器外壳(8)顶部安装有漏斗(11),所述搅拌器外壳(8)底部开设出料口(17),所述搅拌器外壳(8)内安装有第二转动轴(9),所述第二转动轴(9)上安装有扇叶(10),所述第二转动轴(9)一端贯穿搅拌器外壳(8)一侧与第一电机(19)转动连接,所述第一电机(19)通过固定架(18)与搅拌器外壳(8)固定连接,所述外壳体(4)内部后端安装有第一转动轴(6),所述第一转动轴(6)的两端安装有第一主动轮(7),所述外壳体(4)内部前端安装有第一转动轴(6),所述第一转动轴(6)的两端安装有第一从动轮(14),所述第一主动轮(7)通过链条(5)与第一从动轮(14)连接,两个所述链条(5)相对一侧焊接固定片(31),所述固定片(31)上表面焊接螺丝(29),所述滤网(20)通过螺丝帽(30)固定在固定片(31)上,所述第一主动轮(7)上的第一转动轴(6)的一端与第二从动轮(21)固定连接,所述第二从动轮(21)通过传动皮带(25)连接有第二主动轮(26),所述第二主动轮(26)通过第三转动轴(27)与第二电机(28)转动连接,所述喷头(13)通过水管(23)与水泵(24)流体连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于石油开采振动式过滤装置,其特征在于:所述支撑柱(16)数量为四个,四个支撑柱(16)平均分布在外壳体(4)的两侧,且外壳体(4)两侧的支撑柱(16)的位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种用于石油开采振动式过滤装置,其特征在于:所述外壳体(4)底部中间开设凹槽,且石油出口(3)的溢流高度低于废渣排泄口(15)的溢流高度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于石油开采振动式过滤装置,其特征在于:所述出料口(17)底部两侧之间的距离比滤网(20)两侧之间的距离少40cm,且出料口(17)的中轴线与滤网(20)的中轴线相对应,出料口(17)位于两个第一主动轮(7)前方20cm处。

5. 根据权利要求1所述的一种用于石油开采振动式过滤装置,其特征在于:所述喷头(13)安装在第一从动轮(14)背面10cm处。

6. 根据权利要求1所述的一种用于石油开采振动式过滤装置,其特征在于:所述振动电机(12)数量为两个,两个振动电机(12)以固定板(22)的中轴线对称分布。

一种用于石油开采振动式过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油加工技术领域,具体为一种用于石油开采振动式过滤装置。

背景技术

[0002] 石油埋藏于地下,是一种粘稠的,深褐色的混合液体,初步开采上来时,混杂着大量泥浆沙石,需要进行过滤才能分离泥沙跟石油,石油振动过滤器通过震动电机带动滤网震动,通过振动的小幅度、高频率的特点,使泥沙通过不了细小的筛孔从而与液状的石油分离,通过振动的强烈小幅运动,减少了泥沙堵塞滤网的现象。但传统的石油开采振动过滤器的滤网固定在过滤器上需人工拆卸进行清洗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于石油开采振动式过滤装置,具备可自动清洗滤网的优点,解决了需人工拆卸才可以清洗滤网的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于石油开采振动式过滤装置,包括外壳体、喷头、第一电机、滤网、第二从动轮,水泵和第二电机,所述外壳体底端背面开设有石油出口,所述外壳体前端底部开设有废渣排泄口,所述外壳体两侧安装有支撑柱,所述支撑柱下表面安装有弹簧,所述弹簧底端安装有底座,所述外壳体上方焊接有固定板,所述固定板上安装有振动电机,所述外壳体后端顶部安装有搅拌器外壳,所述搅拌器外壳顶部安装有漏斗,所述搅拌器外壳底部开设出料口,所述搅拌器外壳内安装有第二转动轴,所述第二转动轴上安装有扇叶,所述第二转动轴一端贯穿搅拌器外壳一侧与第一电机转动连接,所述第一电机通过固定架与搅拌器外壳固定连接,所述外壳体内部后端安装有第一转动轴,所述第一转动轴的两端安装有第一主动轮,所述外壳体内部前端安装有第一转动轴,所述第一转动轴的两端安装有第一从动轮,所述第一主动轮通过链条与第一从动轮连接,两个所述链条相对一侧焊接固定片,所述固定片上表面焊接螺丝,所述滤网通过螺丝帽固定在固定片上,所述第一主动轮上的第一转动轴的一端与第二从动轮固定连接,所述第二从动轮通过传动皮带连接有第二主动轮,所述第二主动轮通过第三转动轴与第二电机转动连接,所述喷头通过水管与水泵流体连通。

[0005] 优选的所述支撑柱数量为四个,四个支撑柱平均分布在外壳体的两侧,且外壳体两侧的支撑柱的位置相对应。

[0006] 优选的所述外壳体底部中间开设凹槽,且石油出口的溢流高度低于废渣排泄口的溢流高度。

[0007] 优选的所述出料口底部两侧之间的距离比滤网两侧之间的距离少40cm,且出料口的中轴线与滤网的中轴线相对应,出料口位于两个第一主动轮前方 20cm处。

[0008] 优选的所述喷头安装在第一从动轮背面10cm处。

[0009] 优选的所述震动电机数量为两个,两个震动电机以固定板的中轴线对称分布。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置支撑柱,达到了使过滤器放置平稳的效果,四个支撑柱对称分布在外壳体两侧,维持过滤器的平稳,支撑柱底部安装有弹簧,减少过滤器在工作期间传递到地面的振动,减少了过滤器运作期间产生的噪音。

[0012] 2、本实用新型通过设置外壳体,达到了分离石油和废渣的排出口的效果,外壳体底部中间开设有凹槽且石油出口的溢流高度低于废渣排泄口的溢流高度,分离后的石油在凹槽中短暂停留,减少石油直接落在外壳体上造成的飞溅,并使石油从石油出口溢流不会流去废渣排泄口。

[0013] 3、本实用新型通过设置出料口,达到了确保进料口排出的混合物排放在滤网上的效果,出料口底部两侧之间的距离比滤网两侧之间的距离少40cm,且出料口的中轴线与滤网的中轴线相对应,出料口位于两个第一主动轮前方 20cm处,防止混合物未经滤网分离直接掉到分离后的石油里。

[0014] 4、本实用新型通过设置喷头,达到了清洗滤网的效果,喷头安装在第一从动轮背面10cm处,在滤网内部向外冲水清洗滤网,有效的冲掉卡在滤网上的泥沙。

[0015] 5、本实用新型通过设置振动电机,达到了使滤网受到的振动幅度相同的效果,振动电机数量为两个,两个振动电机以固定板的中轴线对称分布,减少了滤网两侧受力不均匀的情况,防止滤网受力不均导致破损。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的侧面剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的A处局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的滤网侧面剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、弹簧;3、石油出口;4、外壳体;5、链条;6、第一转动轴;7、第一主动轮;8、搅拌器外壳;9、第二转动轴;10、扇叶;11、漏斗;12、振动电机;13、喷头;14、第一从动轮;15、废渣排泄口;16、支撑柱;17、出料口;18、固定架;19、第一电机;20、滤网;21、第二从动轮;22、固定板;23、水管;24、水泵;25、传动皮带;26、主动轮;27、第三转动轴;28、第二电机;29、螺丝;30、螺丝帽;31、固定片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供了一种实施例:一种用于石油开采振动式过滤装置,包括外壳体4、喷头13、第一电机19、滤网20、第二从动轮 21,水泵24和第二电机28,外壳体4底端背面开设有石油出口3,外壳体4 前端底部开设有废渣排泄口15,外壳体4底部中间开设凹槽,且石油出口3 的溢流高度低于废渣排泄口15的溢流高度,外壳体4两侧安装有支撑柱16,支撑柱16数量为四个,四个支撑柱16平均分布在外壳体4的两侧,且外壳体4两侧的支撑柱16的位置相对应,支撑柱16下表面安装有弹簧2,弹簧2 底端安装有底座1,外壳体

4上方焊接有固定板22,固定板22上安装有振动电机12,振动电机12型号选用YZS-20-2,该型号振动电机12振次高、激振力高、功率大,振动电机12数量为两个,两个振动电机12以固定板22的中轴线对称分布,外壳体4后端顶部安装有搅拌器外壳8,搅拌器外壳8顶部安装有漏斗11,搅拌器外壳8底部开设出料口17,搅拌器外壳8内安装有第二转动轴9,第二转动轴9上安装有扇叶10,第二转动轴9一端贯穿搅拌器外壳8一侧与第一电机19转动连接,第一电机19型号采用Y90S-6,该型号电机效率高、节能、造型小、重量小、噪音低,第一电机19通过固定架18与搅拌器外壳8固定连接,外壳体4内部后端安装有第一转动轴6,第一转动轴6的两端安装有第一主动轮7,外壳体4内部前端安装有第一转动轴6,第一转动轴6的两端安装有第一从动轮14,第一主动轮7通过链条5与第一从动轮14连接,第一主动轮7比第一从动轮14高20cm,两个链条5相对一侧焊接固定片31,固定片31上表面焊接螺丝29,滤网20通过螺丝帽30固定在固定片31上,出料口17底部两侧之间的距离比滤网20两侧之间的距离少40cm,且出料口17的中轴线与滤网20的中轴线相对应,出料口17位于两个第一主动轮7前方20cm处,第一主动轮7上的第一转动轴6的一端与第二从动轮21固定连接,第二从动轮21通过传动皮带25连接有第二主动轮26,第二主动轮26通过第三转动轴27与第二电机28转动连接,第二电机28型号采用Y112M-2,该型号电机效率高、节能、造型小,喷头13通过水管23与水泵24流体连通,喷头13安装在第一从动轮14背面10cm处,喷头13的喷水口要朝向废渣排泄口15,防止冲刷的下的泥沙混入过滤后的石油,因是初步过滤泥沙的石油,石油原就含有水分,因此滤网20上残留的清洗水不会对过滤后的石油造成影响。

[0023] 工作原理:当使用振动式过滤器时,打开第一电机19,第一电机19带动第二转动轴9和第二转动轴9上的扇叶10转动,使进来的混合物充分搅匀,以防混合物重量不均导致滤网20长时间磨损,通过振动电机12振动传感给滤网20,使滤网20上的混合物通过振动过滤分离,达到分离石油的目的,过滤后的废渣通过第一主动轮7和第一从动轮14的高度差和振动电机12的振动从废渣排泄口15排出,过滤后的石油通过石油出口3排出,需要清洗滤网20时,打开第二电机28,使滤网20通过传动装置开始转动,再打开水泵24,水通过水管23从喷头13喷出,喷在转动的滤网20内部,达到清洗滤网20的目的。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

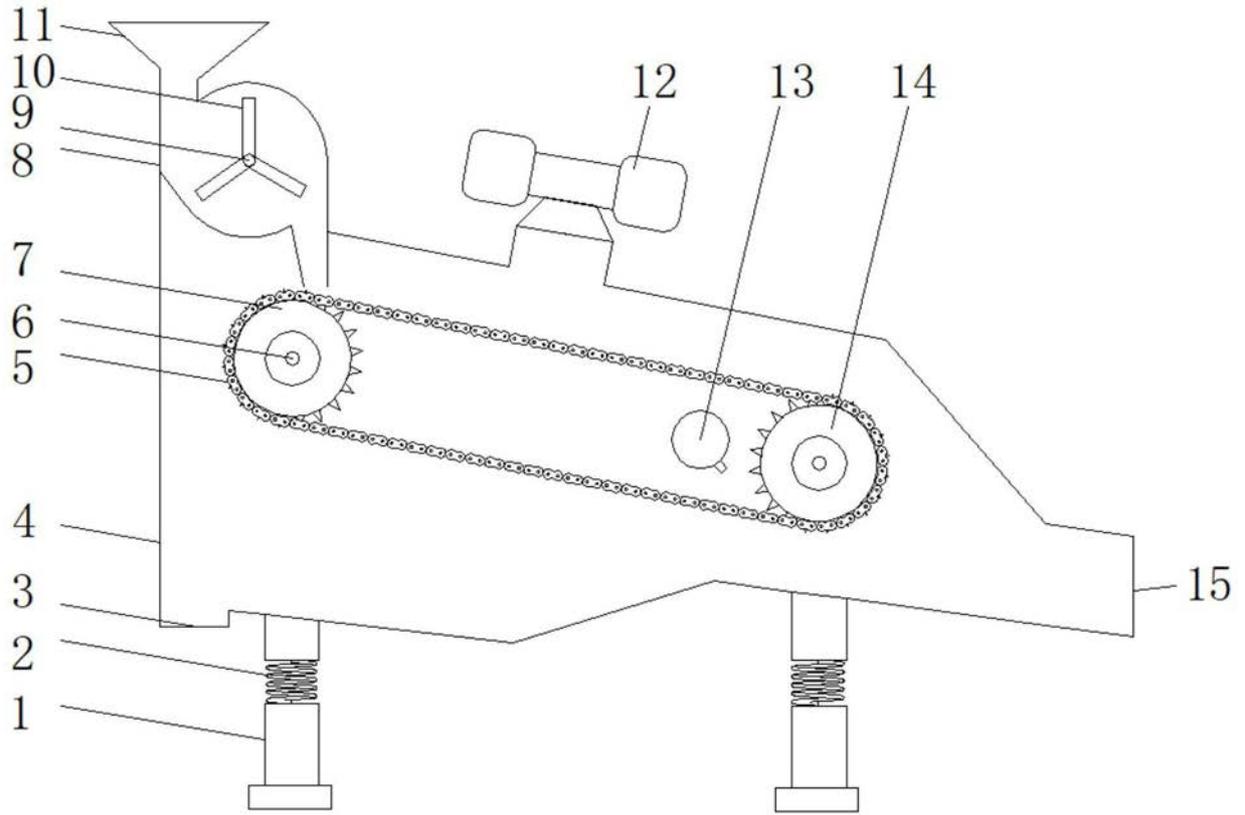


图1

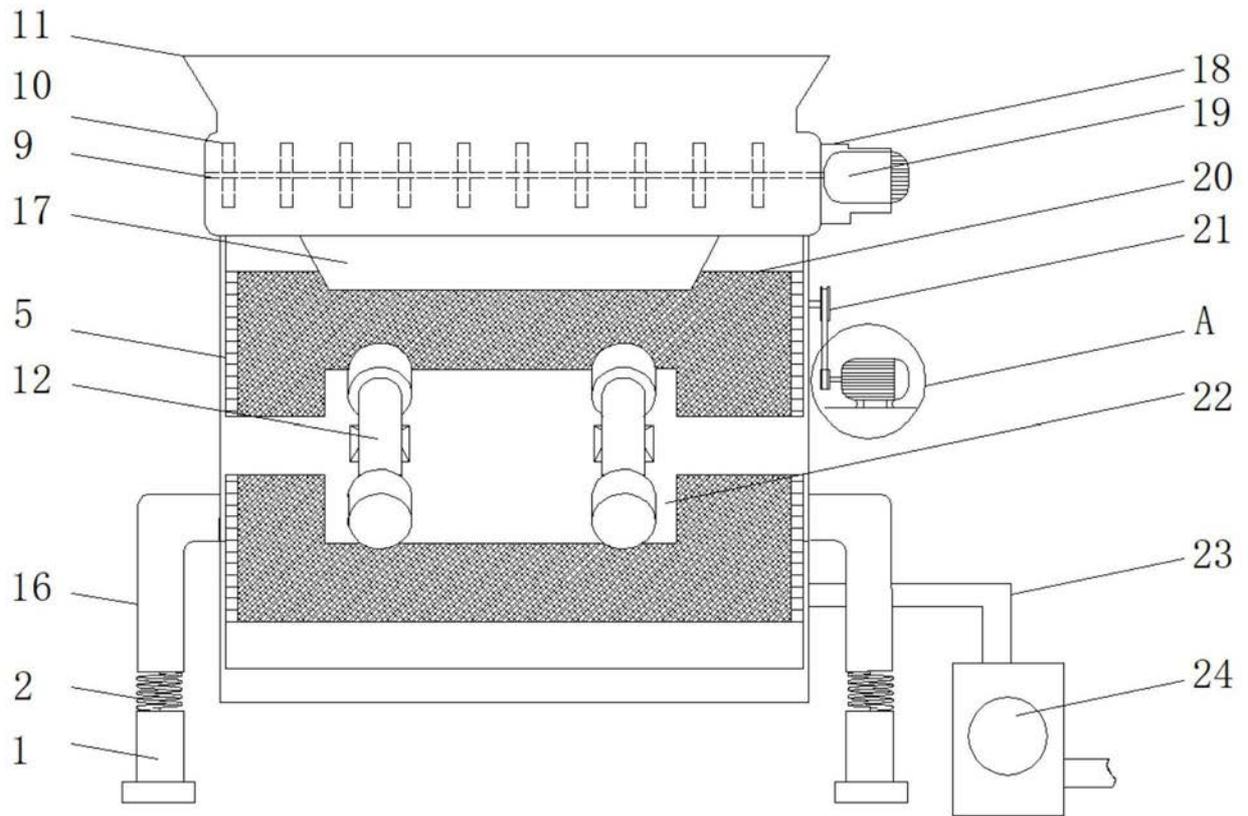


图2

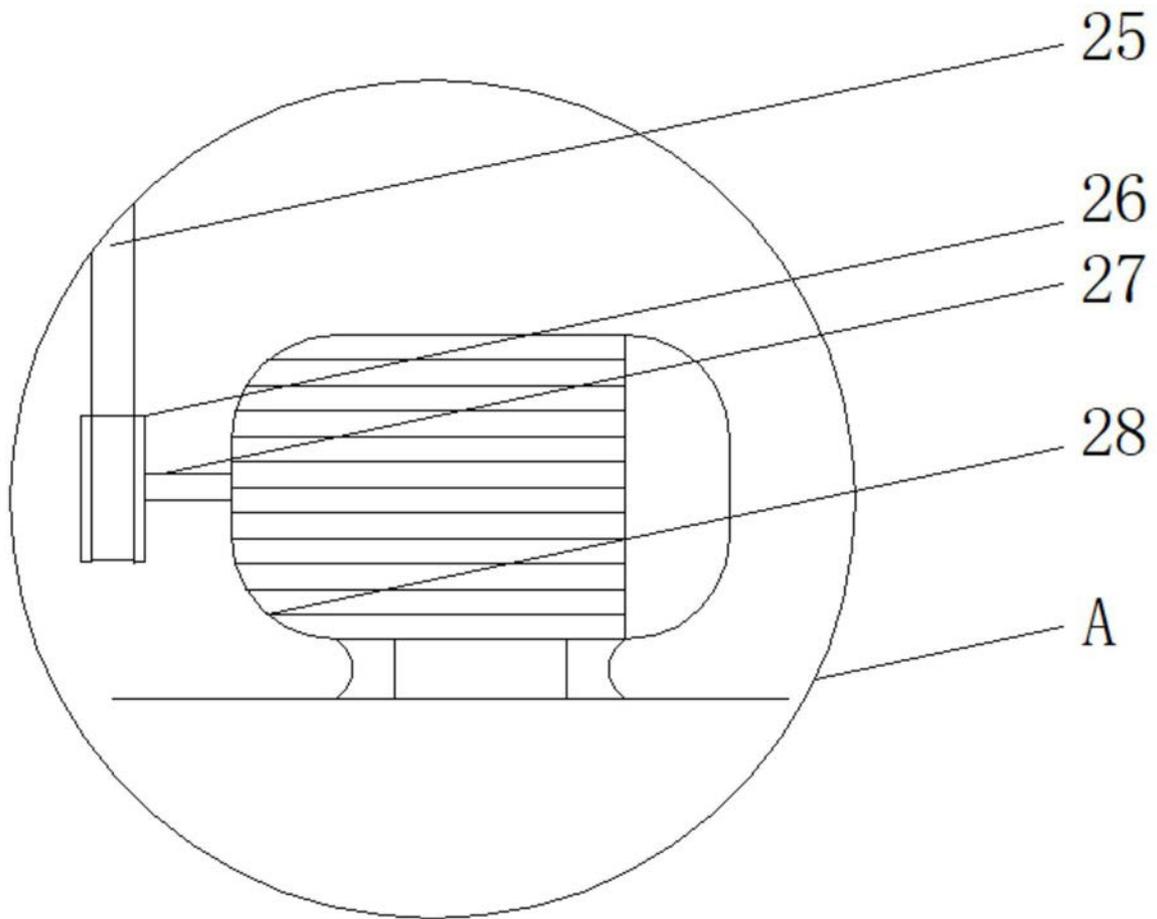


图3

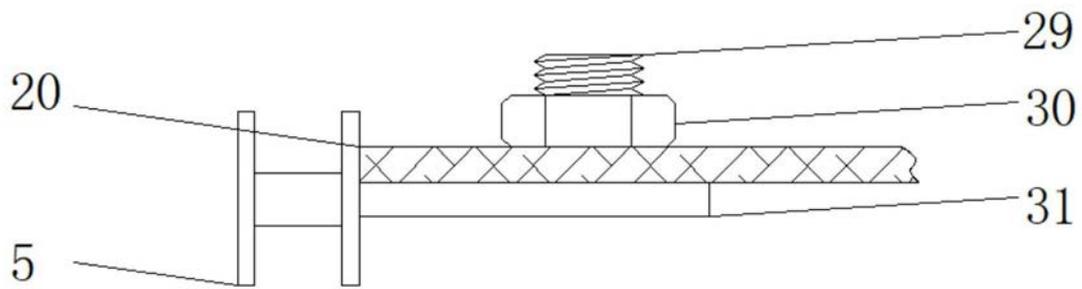


图4