



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219941932 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321112446.4

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 阿拉善盟锦源科技发展有限公司

地址 750300 内蒙古自治区阿拉善盟腾格里经济技术开发区腾格里工业园区经二路西侧(旻顺南侧)

(72) 发明人 罗生枝

(74) 专利代理机构 西安国知创科专利代理事务所(普通合伙) 61276

专利代理师 李彩艳

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

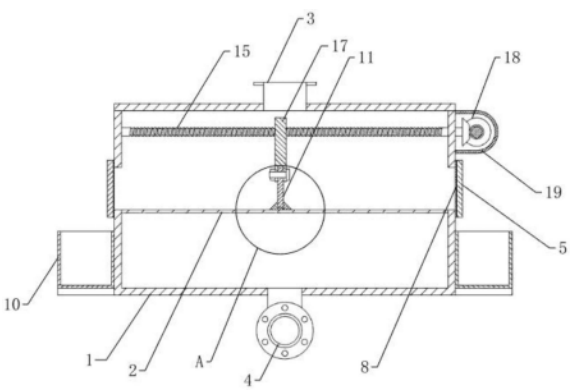
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

化工生产用的废水过滤装置

(57) 摘要

本申请提供一种化工生产用的废水过滤装置,包括箱体,所述箱体的内壁设有滤板,所述箱体上设有进水管和排水管,所述箱体的两端均安装有能与箱体密封接触的箱门,所述滤板的上端设有刮板,所述刮板连接有能带动其沿两个所述箱门之间往复直线移动的往复移动机构。本申请能够在不需要停止进水管进水的情况下,能够实现清理固体物的目的,提高废水的过滤效率。另外工作人员只需要操作往复驱动机构和开闭箱门即可完成固体物的清理工作,不仅操作便捷,而且固体物清理效率高。



1. 一种化工生产用的废水过滤装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的内壁设有滤板(2),所述箱体(1)上设有进水管(3)和排水管(4),其特征在于:

所述箱体(1)的两端均安装有能与箱体(1)密封接触的箱门(5);

所述滤板(2)的上端设有刮板(11),所述刮板(11)连接有能带动其沿两个所述箱门(5)之间往复直线移动的往复移动机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述刮板(11)包括板体(12)、U形橡胶垫(13),所述板体(12)插入所述U形橡胶垫(13)内并与所述U形橡胶垫(13)固定连接,所述U形橡胶垫(13)的外壁同时与所述滤板(2)的上端和所述箱体(1)的内壁密封接触;

所述板体(12)的两侧均固定有呈直角三角形结构并与所述滤板(2)上端接触的刮件(14)。

3. 根据权利要求2所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述往复移动机构(15)采用双丝杠往复移动机构(15)。

4. 根据权利要求3所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述双丝杠往复移动机构(15)包括两个对称分布的丝杠(16)、移动板(17)、驱动机构(18),两个所述丝杠(16)均贯穿所述移动板(17)并与所述移动板(17)螺纹连接,两个所述丝杠(16)转动安装在所述箱体(1)的内上部;

所述驱动机构(18)安装在箱体(1)的外部并与两个所述丝杠(16)的一端同时连接,带动两个丝杠(16)同步转动;

所述移动板(17)的下端与所述板体(12)的上端可拆卸固定连接。

5. 根据权利要求4所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述驱动机构(18)包括防护箱(19),所述防护箱(19)固定在所述箱体(1)的外壁上,所述防护箱(19)的内部转动安装有转轴(20),转轴(20)上固定有两个与两个所述丝杠(16)一一对应的主动锥齿轮(21),每个所述主动锥齿轮(21)啮合有与其垂直的从动锥齿轮(22),每个所述从动锥齿轮(22)固定在其对应的丝杠(16)上;

所述转轴(20)的一端延伸出防护箱(19)并连接有手轮(23)。

6. 根据权利要求1所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述箱门(5)的一端通过铰链结构(6)与所述箱体(1)转动连接,所述箱门(5)的另一端与所述箱体(1)通过搭扣(7)可拆卸固定连接。

7. 根据权利要求6所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述箱门(5)的一端面能与所述箱体(1)外壁接触,且所述箱门(5)的一端面上固定有与其适配的密封垫(8)。

8. 根据权利要求1所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)上安装有沿所述刮板(11)移动方向分布的观察窗(9)。

9. 根据权利要求1所述的化工生产用的废水过滤装置,其特征在于:每个所述箱门(5)的下侧方设有接料箱(10)。

化工生产用的废水过滤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及废水过滤技术,尤其涉及一种化工生产用的废水过滤装置。

背景技术

[0002] 在化工生产废水处理工艺中,一般采用废水过滤设备对废水进行过滤处理,去除废水中的固体物。目前,化工废水处理用的一种废水处理设备包括箱体,箱体内设有滤板,废水从滤板上落落在滤板上,废水穿过滤板落到箱体底部,并从箱体底部排出进行下一步处理,滤板拦截废水中的固体物,从而去除废水中的固体物。

[0003] 但是,滤板使用一段时间后,滤板上的固体物堆积到一定量时,会影响过滤效率,因此需要定期清理。清理时,需要先停止向滤板供水,再通过人工对滤板上的固体物进行清理,人工清理不仅操作麻烦,清理时间长,清理效率低,而且停机后,会降低废水过滤的效率。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种化工生产用的废水过滤装置,用以解决现有的废水过滤设备在清理滤板上的固体物时,操作麻烦、清理时间长、效率低的问题。

[0005] 本申请提供一种化工生产用的废水过滤装置,包括箱体,所述箱体的内壁设有滤板,所述箱体上设有进水管和排水管;

[0006] 所述箱体的两端均安装有能与箱体密封接触的箱门;

[0007] 所述滤板的上端设有刮板,所述刮板连接有能带动其沿两个所述箱门之间往复直线移动的往复移动机构。

[0008] 可选的,所述刮板包括板体、U形橡胶垫,所述板体插入所述U形橡胶垫内并与所述U形橡胶垫固定连接,所述U形橡胶垫的外壁同时与所述滤板的上端和所述箱体的内壁密封接触;

[0009] 所述板体的两侧均固定有呈直角三角形结构并与所述滤板上端接触的刮件。

[0010] 可选的,所述往复移动机构采用双丝杠往复移动机构。

[0011] 可选的,所述双丝杠往复移动机构包括两个对称分布的丝杠、移动板、驱动机构,两个所述丝杠均贯穿所述移动板并与所述移动板螺纹连接,两个所述丝杠转动安装在所述箱体的内上部;

[0012] 所述驱动机构安装在箱体的外部并与两个所述丝杠的一端同时连接,带动两个丝杠同步转动;

[0013] 所述移动板的下端与所述板体的上端可拆卸固定连接。

[0014] 可选的,所述驱动机构包括防护箱,所述防护箱固定在所述箱体的外壁上,所述防护箱的内部转动安装有转轴,转轴上固定有两个与两个所述丝杠一一对应的主动锥齿轮,每个所述主动锥齿轮啮合有与其垂直的从动锥齿轮,每个所述从动锥齿轮固定在和其对应的丝杠上;

- [0015] 所述转轴的一端延伸出防护箱并连接有手轮。
- [0016] 可选的,所述箱门的一端通过铰链结构与所述箱体转动连接,所述箱门的另一端与所述箱体通过搭扣可拆卸固定连接。
- [0017] 可选的,所述箱门的一端面能与所述箱体外壁接触,且所述箱门的一端面上固定有与其适配的密封垫。
- [0018] 可选的,所述箱体上安装有沿所述刮板移动方向分布的观察窗。
- [0019] 可选的,每个所述箱门的下侧方设有接料箱。
- [0020] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:
- [0021] 本申请提供的化工生产用的废水过滤装置,通过箱体内设有滤板,箱体上连接有进水管和排水管,箱体的两端均安装有能与箱体密封接触的箱门,滤板的上端设有刮板,刮板连接有能带动其沿两个箱门之间往复直线移动的往复移动机构,使得在清理滤板上的固体物时,通过往复移动机构带动刮板从滤板的一端向滤板的另一端移动,刮板在移动的过程中,将过滤网板上的固体物刮走,当刮板靠近滤板另一端的箱门时,刮板继续向滤板的另一端移动,刮板和靠近其的箱门之间能够挤压固体物,挤压出的废水会通过滤板流入箱体底部,对固体物进行脱水,脱水完成后,打开该箱门,继续移动刮板,刮板将固体物推出,最后关闭箱门即可。由于刮板和箱门之间能够挤压固体物,因此,在不停止进水管进水的情况下,刮板在移动过程中推动的固体物和废水在刮板与箱门挤压时,固体物中的废水和刮板推动的废水能被挤压到箱体底部,进而实现了在不需停止进水管进水的条件下,能够实现清理固体物的目的,进而能够提高废水的过滤效率。另外工作人员只需要操作往复驱动机构和开闭箱门即可完成固体物的清理工作,不仅操作便捷,而且固体物清理效率高。

附图说明

- [0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0023] 图1为本申请实施例提供的化工生产用的废水过滤装置的立体结构示意图;
- [0024] 图2为本申请实施例提供的化工生产用的废水过滤装置的局部主视剖面结构示意图;
- [0025] 图3为图2的A区域放大结构示意图;
- [0026] 图4为本申请实施例提供的化工生产用的废水过滤装置的局部俯视剖面结构示意图;
- [0027] 图5为本申请实施例提供的化工生产用的废水过滤装置的刮板立体结构示意图。
- [0028] 附图标记说明:箱体1、滤板2、进水管3、排水管4、箱门5、铰链结构6、搭扣7、密封垫8、观察窗9、接料箱10;
- [0029] 刮板11、板体12、U形橡胶垫13、刮件14;
- [0030] 往复移动机构15、丝杠16、移动板17、驱动机构18、防护箱19、转轴20、主动锥齿轮21、从动锥齿轮22、手轮23。

具体实施方式

[0031] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，也属于本申请保护的范围。

[0032] 如图1-图5所示：

[0033] 本申请一实施例提供的化工生产用的废水过滤装置，包括箱体1，箱体1的底部固定有支架，箱体1的内壁固定有滤板2，箱体1上设有进水管3和排水管4。具体地，进水管3安装在箱体1的顶部，排水管4安装在箱体1的底部。

[0034] 箱体1的两端均安装有能与箱体1密封接触的箱门5。

[0035] 滤板2的上端设有刮板11，刮板11连接有能带动其沿两个箱门5之间往复直线移动的往复移动机构15。

[0036] 在本实施例中，一个箱门5位于滤板2的左端，另一端箱门5位于滤板2的右端，往复移动机构15能带动刮板11左右移动。

[0037] 使用时，废水从进水管3落在滤板2上，滤板2拦截废水中的固体物，过滤后的废水从滤板2落入箱体1底部，并从排出管排出进入下一处理工序。

[0038] 在清理滤板2上的固体物时，进水管3不停止进水，操作往复移动机构15带动刮板11从滤板2的左端向滤板2的右端移动，刮板11在移动的过程中，将过滤网板上的固体物和废水刮走，当刮板11靠近滤板2右端的箱门5时，刮板11继续向滤板2的右端移动，刮板11和滤板2右端的箱门5之间进行挤压工作，刮板11与滤板2右端的箱门5之间的废水和固体物中的废水均通过滤板2被挤压到箱体1底部，挤压完成后，打开滤板2右端的箱门5，继续移动刮板11，刮板11将固体物推出，最后关闭箱门5即可。下一次进行固体物清理工作时，通过往复移动机构15带动刮板11从右向左移动，从滤板2左端的箱门5收集固体物。

[0039] 本申请提供的化工生产用的废水过滤装置，通过箱体1内设有滤板2，箱体1上连接有进水管3和排水管4，箱体1的两端均安装有能与箱体1密封接触的箱门5，滤板2的上端设有刮板11，刮板11连接有能带动其沿两个箱门5之间往复直线移动的往复移动机构15，使得在不停止进水管3进水的情况下，刮板11在移动过程中推动的固体物和废水在刮板11与箱门5挤压时，固体物中的废水和刮板11推动的废水能被挤压到箱体1底部，进而实现了在不需要停止进水管3进水的情况下，能够实现清理固体物的目的，进而提高了废水的过滤效率，另外工作人员只需要操作往复驱动机构18和开闭箱门5即可完成固体物的清理工作，不仅操作便捷，而且固体物清理效率高。

[0040] 在本申请的一些实施例中，刮板11包括板体12、U形橡胶垫1，板体12插入U形橡胶垫13内并与U形橡胶垫13固定连接。U形橡胶垫13的外壁同时与滤板2的上端和箱体1的内壁密封接触，用于提高刮板11与箱门5之间的挤压效果。具体地，U形橡胶垫13的水平段与滤板2的上端密封接触，U形橡胶垫13的竖直端与箱体1的内部密闭接触。

[0041] 为了提高刮除固体物的效果，在本实施例中，板体12的两侧均固定有呈直角三角形结构并与滤板2上端接触的刮件14。具体地，其中一个刮件14位于板体12的左端，其中另一个刮件14位于板体12的右端。

[0042] 为了提高刮板11移动的稳固性，在本申请的一些实施例中，往复移动机构15采用

双丝杠往复移动机构15。

[0043] 在本申请的一些实施例中,双丝杠往复移动机构15包括两个对称分布的丝杠16、移动板17、驱动机构18,两个丝杠16均贯穿移动板17并与移动板17螺纹连接。两个丝杠16转动安装在箱体1的内上部。具体地,每个丝杠16的右端延伸出箱体1并与箱体1通过轴承转动连接,每个丝杠16的左端通过轴承与箱体1转动连接。

[0044] 驱动机构18安装在箱体1的右外部并与两个丝杠16的右端同时连接,带动两个丝杠16同步转动。

[0045] 移动板17的下端与板体12的上端可拆卸固定连接。

[0046] 在本实施例中,移动板17的下端开有插槽,板体12的上端插入插槽内并通过多个螺栓和螺母固定连接,并与后期更换刮板11。

[0047] 使用时,驱动机构18带动两个丝杠16同步转动,两个丝杠16同步转动后带动移动板17移动,移动板17带动板体12移动,板体12带动刮件14移动进行清理滤板2上堆积的固体物。

[0048] 在本申请的一些实施例中,驱动机构18包括防护箱19,防护箱19固定在箱体1的外壁上,防护箱19的内部转动安装有转轴20。具体地,转轴20通过两个轴承与防护箱19转动连接。转轴20上固定有两个与两个丝杠16一一对应的主动锥齿轮21,每个主动锥齿轮21啮合有与其垂直的从动锥齿轮22,每个从动锥齿轮22固定在和其对应的丝杠16上。

[0049] 转轴20的一端延伸出防护箱19并连接有手轮23。

[0050] 使用时,工作人员转动手轮23,手轮23带动转轴20转动,转轴20带动两个主动锥齿轮21转动,每个主动锥齿轮21带动和其连接的从动锥齿轮22转动,每个从动锥齿轮22带动和其连接的丝杠16转动,实现两个丝杠16的同步转动。

[0051] 为了便于工作人员开闭箱门5,在本申请的一些实施例中,箱门5的一端通过铰链结构6与箱体1转动连接,箱门5的另一端与箱体1通过搭扣7可拆卸固定连接。

[0052] 为了提高箱门5关闭后与箱体1之间的密封性,防止挤压时废水流出箱体1外,在本申请的一些实施例中,箱门5的一端面能与箱体1外壁接触,且箱门5的一端面上固定有与其适配的密封垫8。

[0053] 为了工作人员便于观察滤板2上的固体物堆积量,以及便于工作人员确认刮板11的位置,在本申请的一些实施例中,箱体1上安装有沿刮板11移动方向分布的观察窗9。

[0054] 为了便于收集固体物,在本申请的一些实施例中,每个箱门5的下侧方设有接料箱10。

[0055] 最后应说明的是,以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

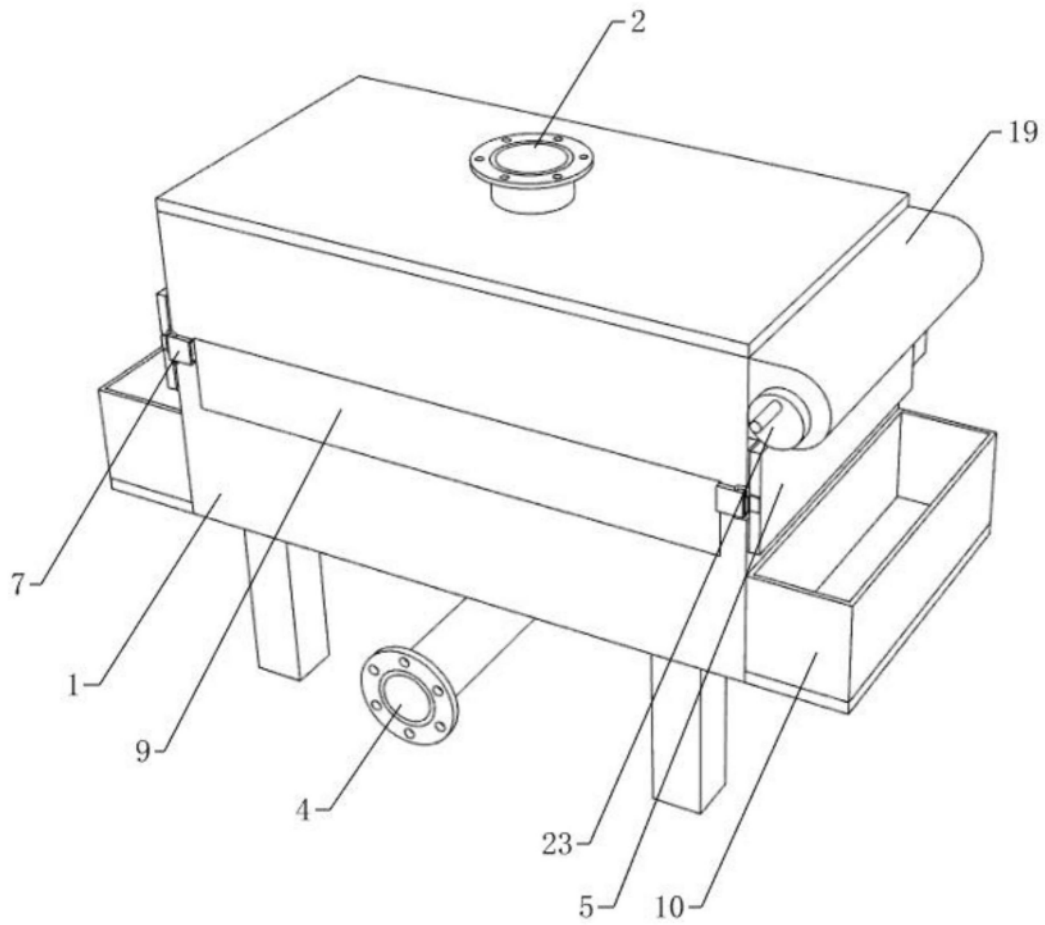


图1

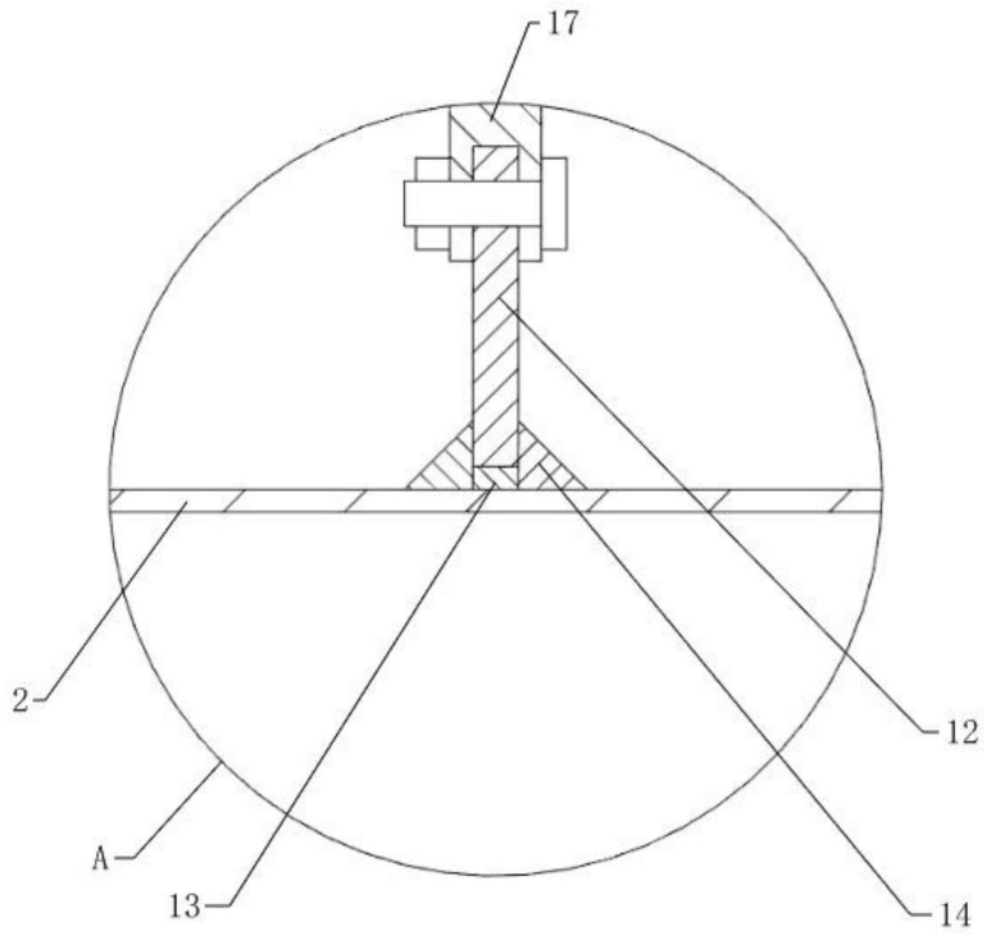


图3

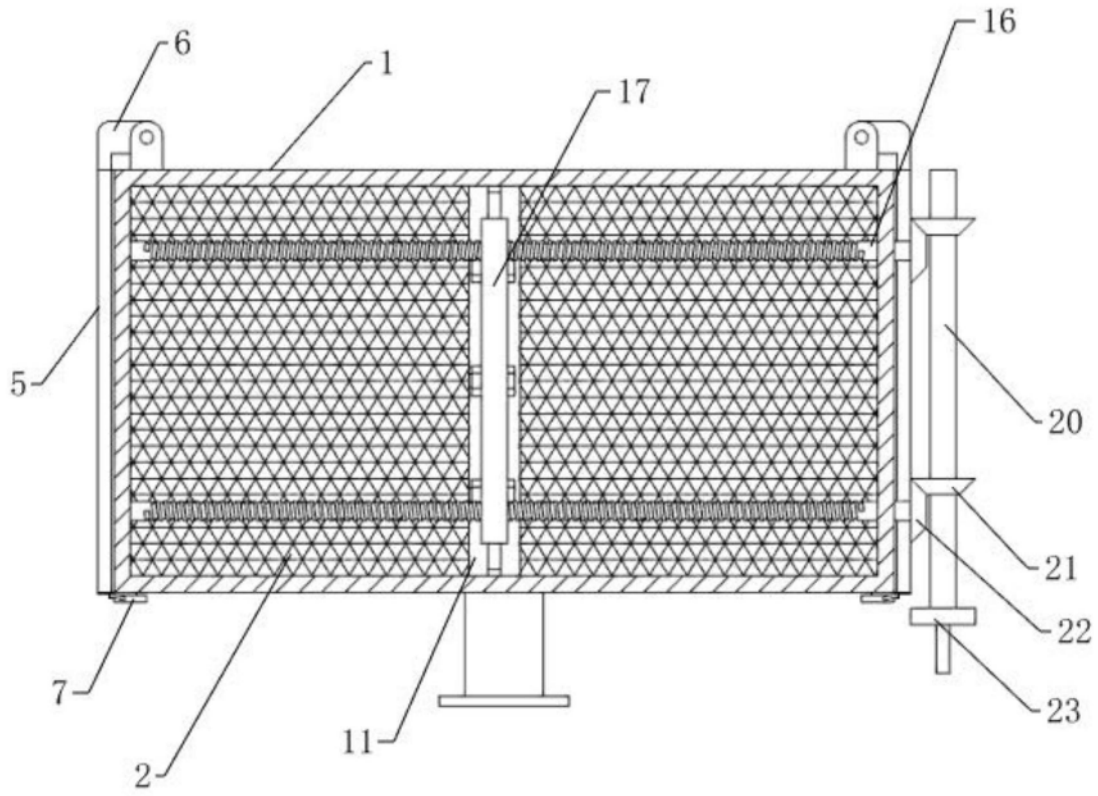


图4

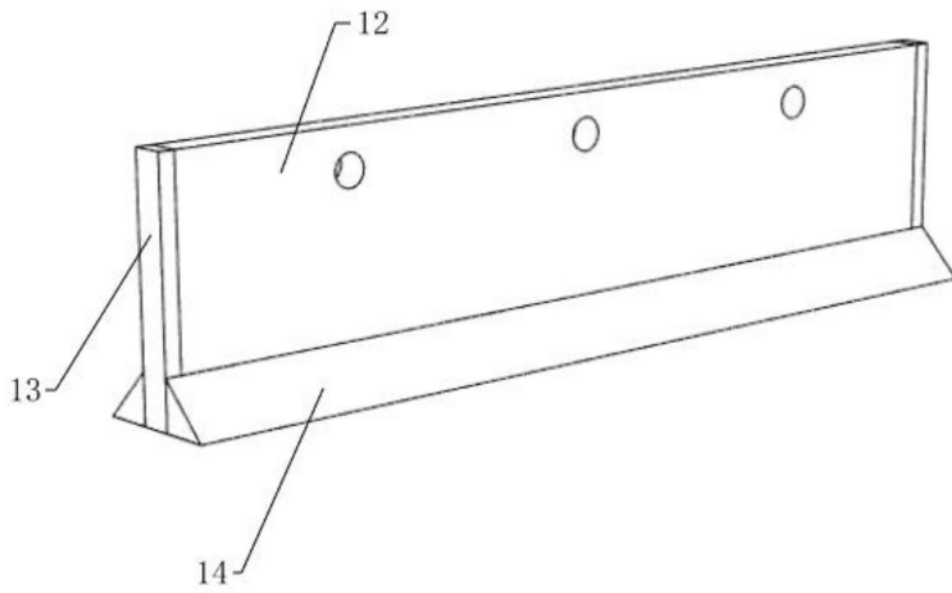


图5