(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218154179 U
(45)授权公告日 2022.12.27

(21)申请号 202222744028.9

(22)申请日 2022.10.17

(73)专利权人 华能兰州热电有限责任公司
地址 730030 甘肃省兰州市城关区嘉峪关东路143号

(72)发明人 郭鹏飞 李曦 张欢 安振武 张学龙 王昱春 张业成 李楠

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543
专利代理师 李海菊

(51)Int.Cl.
F22B 37/54(2006.01)
F24H 9/00(2022.01)
B01D 29/62(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

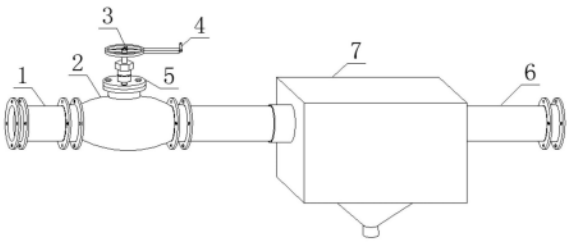
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种过滤排污管

(57)摘要

本实用新型涉及排污管技术领域，尤其是涉及一种过滤排污管，包括：进水管、过滤装置和排水管；进水管与过滤装置的进水口连接，排水管与过滤装置的出水口连接；过滤装置的内部设置有过滤板；过滤装置的底部设置有收集槽；过滤装置的出水口安装有滤网过滤器。本实用新型的技术方案通过将锅炉排出的热污水经进水管进入到过滤箱内，经过滤板第一次粗滤后，大块杂质落入收集槽中，热污水再经滤网过滤器第二次精滤，最大程度的实现热污水的有效过滤，二次过滤后的热污水再通过排水管进入换热器进行换热，能够减少对热污水中杂质对换热器的腐蚀、磨损，延长换热器的使用寿命。



CN 218154179 U

1.一种过滤排污管,其特征在于,包括:进水管(1)、过滤装置(7)和排水管(6);所述进水管(1)与所述过滤装置(7)的进水口(8)连接,所述排水管(6)与所述过滤装置(7)的出水口(13)连接;所述过滤装置(7)的内部设置有过滤板(10);所述过滤装置(7)的底部设置有收集槽(18);所述过滤装置(7)的出水口(13)安装有滤网过滤器(14)。

2.根据权利要求1所述的过滤排污管,其特征在于,所述过滤装置(7)包括:过滤箱(9)、过滤板(10)、第一斜板(16)、第二斜板(19)和收集槽(18);所述过滤板(10)上端固定在过滤箱(9)上表面内壁,所述过滤板(10)下端固定在过滤箱(9)下表面内壁;所述收集槽(18)开设在过滤箱(9)底部,所述收集槽(18)的底部设有排渣口(17);所述收集槽(18)两端分别设有第一斜板(16)和第二斜板(19);所述第一斜板(16)和第二斜板(19)分别连接于过滤箱(9)两侧内壁;所述进水口(8)位于过滤箱(9)的一侧;所述出水口(13)位于过滤箱(9)的另一侧。

3.根据权利要求2所述的过滤排污管,其特征在于,所述过滤装置(7)还包括:缓冲板(11);所述缓冲板(11)一侧连接于过滤箱(9)的一侧内壁且位于进水口(8)的下方,所述缓冲板(11)另一侧连接于过滤板(10),所述缓冲板(11)上设置有多个通孔(12)。

4.根据权利要求2所述的过滤排污管,其特征在于,所述过滤装置(7)还包括:阻挡板(15),所述阻挡板(15)一侧连接于过滤板(10),所述阻挡板(15)另一侧连接于过滤箱(9)的另一侧内壁且位于出水口(13)的下方。

5.根据权利要求4所述的过滤排污管,其特征在于,所述阻挡板(15)的形状为折板状。

6.根据权利要求1所述的过滤排污管,其特征在于,所述滤网过滤器(14)包括:壳体、滤网和外螺纹管,所述壳体中心设置有滤网,所述壳体的一侧设置有外螺纹管,所述出水口(13)设有与所述外螺纹管相适配的内螺纹孔。

7.根据权利要求1所述的过滤排污管,其特征在于,还包括:阀门(2);所述阀门(2)通过法兰连接在进水管(1)上。

8.根据权利要求7所述的过滤排污管,其特征在于,所述阀门(2)上设置有阀盖(5),所述阀盖(5)上端设置有转轮(3),所述转轮(3)外壁设置有辅助装置(4)。

9.根据权利要求8所述的过滤排污管,其特征在于,所述辅助装置(4)包括:转杆(21)、卡块(22)和把手(23),所述把手(23)一端连接转轮(3)的外壁,所述把手(23)另一端连接所述卡块(22),所述卡块(22)连接所述转杆(21)。

10.根据权利要求9所述的过滤排污管,其特征在于,所述转杆(21)的外壁设有防滑套(20)。

一种过滤排污管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排污管技术领域，尤其是涉及一种过滤排污管。

背景技术

[0002] 锅炉排污是定期排出锅炉内部分被盐质和水渣污染的锅水，排污管就是连接到锅炉排污口上的水管，可以在需要排放锅炉污水的时候，通过排污管从锅炉中排放出去，并且输送到换热器中进行换热二次利用。但是在二次利用热污水进行换热的时候，热污水中的杂质就会直接进入到换热器内部，会对换热器内部的机械部件造成腐蚀、磨损，缩减其使用寿命，清理起来也较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种过滤排污管，该过滤排污管能够把锅炉排出的热污水中的杂质过滤，处理后的热污水再进入换热器进行换热，能够减少对换热器的腐蚀、磨损，延长换热器的使用寿命。

[0004] 本实用新型提供一种过滤排污管，包括：进水管、过滤装置和排水管；所述进水管与所述过滤装置的进水口连接，所述排水管与所述过滤装置的出水口连接；所述过滤装置的内部设置有过滤板；所述过滤装置的底部设置有收集槽；所述过滤装置的出水口安装有滤网过滤器。

[0005] 优选的，所述过滤装置包括：过滤箱、过滤板、第一斜板、第二斜板和收集槽；所述过滤板上端固定在过滤箱上表面内壁，所述过滤板下端固定在过滤箱下表面内壁；所述收集槽开设在过滤箱底部，所述收集槽的底部设有排渣口；所述收集槽两端分别设有第一斜板和第二斜板；所述第一斜板和第二斜板分别连接于过滤箱两侧内壁；所述进水口位于过滤箱的一侧；所述出水口位于过滤箱的另一侧。

[0006] 优选的，所述过滤装置还包括：缓冲板；所述缓冲板一侧连接于过滤箱的一侧内壁且位于进水口的下方，所述缓冲板另一侧连接于过滤板，所述缓冲板上设置有多个通孔。

[0007] 优选的，所述过滤装置还包括：阻挡板，所述阻挡板一侧连接于过滤板，所述阻挡板另一侧连接于过滤箱的另一侧内壁且位于出水口的下方。

[0008] 优选的，所述阻挡板的形状为折板状。

[0009] 优选的，所述滤网过滤器包括：壳体、滤网和外螺纹管，所述壳体中心设置有滤网，所述壳体的一侧设置有外螺纹管，所述出水口设有与所述外螺纹管相适配的内螺纹孔。

[0010] 优选的，还包括：阀门；所述阀门通过法兰连接在进水管上。

[0011] 优选的，所述阀门上设置有阀盖，所述阀盖上端设置有转轮，所述转轮外壁设置有辅助装置。

[0012] 优选的，所述辅助装置包括：转杆、卡块和把手，所述把手一端连接转轮的外壁，所述把手另一端连接所述卡块，所述卡块连接所述转杆。

[0013] 优选的，所述转杆的外壁设有防滑套。

[0014] 有益效果：

[0015] 本实用新型的技术方案通过将锅炉排出的热污水经进水管进入到过滤箱内，经过滤板第一次粗滤后，大块杂质落入收集槽中，热污水再经滤网过滤器第二次精滤，最大程度的实现热污水的有效过滤，二次过滤后的热污水再通过排水管进入换热器进行换热，能够减少对热污水中杂质对换热器的腐蚀、磨损，延长换热器的使用寿命。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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。

[0017] 图1为本实用新型过滤排污管结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型过滤排污管的过滤装置结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型过滤排污管过滤箱内部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型过滤排污管的滤网过滤器结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的过滤排污管辅助装置结构示意图；

[0022] 附图标记说明：1、进水管；2、阀门；3、转轮；4、辅助装置；5、阀盖；6、排水管；7、过滤装置；8、进水口；9、过滤箱；10、过滤板；11、缓冲板；12、通孔；13、出水口；14、滤网过滤器；15、阻挡板；16、第一斜板；17、排渣口；18、收集槽；19、第二斜板；20、防滑套；21、转杆；22、卡块；23、把手。

具体实施方式

[0023] 下面将结合实施例对本实用新型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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语"中心"、"纵向"、"横向"、"长度"、"宽度"、"厚度"、"上"、"下"、"前"、"后"、"左"、"右"、"竖直"、"水平"、"顶"、"底"、"内"、"外"、"顺时针"、"逆时针"等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外，术语"第一"、"第二"仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有"第一"、"第二"的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中，"多个"的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。此外，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1-5所示，本实施例提供一种过滤排污管，其特征在于，包括：进水管1、过滤装

置7和排水管6;进水管1与过滤装置7的进水口8连接,排水管6与过滤装置7的出水口13连接;过滤装置7的内部设置有过滤板10;过滤装置7的底部设置有收集槽18;过滤装置7的出水口13安装有滤网过滤器14。锅炉排出的热污水经进水管1进入到过滤箱9内,经过滤板10第一次粗滤后,大块杂质落入收集槽18中,热污水再经滤网过滤器14第二次精滤,最大程度的实现热污水的有效过滤,二次过滤后的热污水再通过排水管6进入换热器进行换热,能够减少对热污水中杂质对换热器的腐蚀、磨损,延长换热器的使用寿命。

[0027] 本实施例中,进水管1与进水口8通过螺纹连接;排水管6与出水口24通过滤网过滤器14连接,具体的,滤网过滤器14和排水管6通过法兰连接。螺纹连接、法兰连接均方便拆卸,进而方便对进水管1、排水管6和过滤装置7进行维护。优选的,在连接处可以缠绕一些生料带,可以更好的避免热污水的泄露。

[0028] 优选的,进水管1和排水管6均采用不锈钢材质制成,可以使其整体的承重性更好,并且具有很好的强度和硬度;进一步的,进水管1和排水管6表面均经过打磨抛光处理,且其表面喷涂有油漆,可以防止其表面生锈,增加其使用寿命。

[0029] 本实施例中,优选的,过滤装置7包括:过滤箱9、过滤板10、第一斜板16、第二斜板19和收集槽18;过滤板10上端固定在过滤箱9上表面内壁,过滤板10下端固定在过滤箱9下表面内壁;收集槽18开设在过滤箱9底部,收集槽18的底部设有排渣口17;收集槽18两端分别设有第一斜板16和第二斜板19;第一斜板16和第二斜板19分别连接于过滤箱9两侧内壁;进水口8位于过滤箱9的一侧;出水口13位于过滤箱9的另一侧。过滤结束后,从过滤板10过滤下的杂质可以经第一斜板16和第二斜板19落入收集槽18,能够更好的使杂质落入收集槽18中,防止杂质堆积在过滤箱9的角落,再打开收集槽18的底部的排渣口17,可以将杂质排出过滤箱9。

[0030] 优选的,过滤箱9采用不锈钢材质制成,使其更加的耐用耐磨,同时还可以具有良好的耐腐蚀性;进一步的,过滤箱9上设有观察窗,方便对过滤箱9内的情况进行观察,及时维护。

[0031] 本实施例中,优选的,过滤装置7还包括:缓冲板11;缓冲板11一侧连接于过滤箱9的一侧内壁且位于进水口8的下方,缓冲板11另一侧连接于过滤板10,缓冲板11上设置有多个通孔12,在过滤板10过滤下来的杂质通过通孔12进入到收集槽13中。缓冲板11可以有效降低已经进入收集槽18中的较轻杂质在热污水的冲击下再次悬浮并冲击过滤板10的情况。

[0032] 本实施例中,优选的,过滤装置7还包括:阻挡板15,阻挡板15一侧连接于过滤板10,阻挡板15另一侧连接于过滤箱9的另一侧内壁且位于出水口13的下方。阻挡板15有效降低进入收集槽18的杂质在热污水的冲击下再次悬浮并冲击滤网过滤器14的情况。

[0033] 本实施例中,优选的,阻挡板15的形状为折板状。过滤结束后,堆积在阻挡板15的可以通过将滤网过滤器14拆卸下来后进行手动清除;在不拆卸滤网过滤器14的情况下,可以将出水口13封堵或将排水管6上的阀门关闭后,通过热污水的冲击将堆积在阻挡板15上的杂质通过过滤板10落入收集槽18中,再通过排渣口17排出过滤箱9,阻挡板15的形状为折板状,更有利于杂质通过过滤板10。

[0034] 本实施例中,优选的,滤网过滤器14包括:壳体、滤网和外螺纹管,壳体中心设置有滤网,优选的,滤网采用圆形蜂窝网孔金属滤网,壳体的一侧设置有外螺纹管,出水口13设有与外螺纹管相适配的内螺纹孔。滤网过滤器14通过外螺纹管与出水口13连接,方便对滤

网过滤器14进行更换。

[0035] 本实施例中，还包括：阀门2；阀门2通过法兰连接在进水管1上，可以使其之间连接的更加牢固，减少断开等情况的发生。同样的，排水管6上设有同样的阀门2。

[0036] 阀门2上设置有阀盖5，阀门2和阀盖5之间设置有防水垫片，可以使其密封性更好，减少污水的泄露。

[0037] 阀门2内部设置有阀芯，阀盖5上端设置有转轮3，转动转轮3可控制阀芯的旋转角度，可以随时控制调节污水排放的流量大小，并且在排放结束可以转动转轮3把阀芯给闭合，就可以把污水截流，不会再继续排放。

[0038] 本实施例中，转轮3外壁设置有辅助装置4，辅助装置4包括：转杆21、卡块22和把手23，把手23一端连接转轮3的外壁，把手23另一端连接卡块22，卡块22连接转杆21。在需要调节转轮3的时候，可以通过把手23可以更方便的转动转轮3，节省体力；优选的，转杆21的外壁设有防滑套20，增大摩擦力，方便转动转轮3，防滑套20和转杆21的连接有多种形式，例如：通过粘接剂固定连接，使其连接的更加紧密牢固，在使用的时候不会脱落下来。

[0039] 本实用新型工作原理：当锅炉排放热污水的时候，打开阀门，热污水从进水管进入到过滤箱中，经过滤板第一次粗滤后，大块杂质落入收集槽中，热污水再经滤网过滤器第二次精滤，最大程度的实现热污水的有效过滤，二次过滤后的热污水再通过排水管进入换热器进行换热，能够减少对热污水中杂质对换热器的腐蚀、磨损，延长换热器的使用寿命。

[0040] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，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实用新型各实施例技术方案的范围。

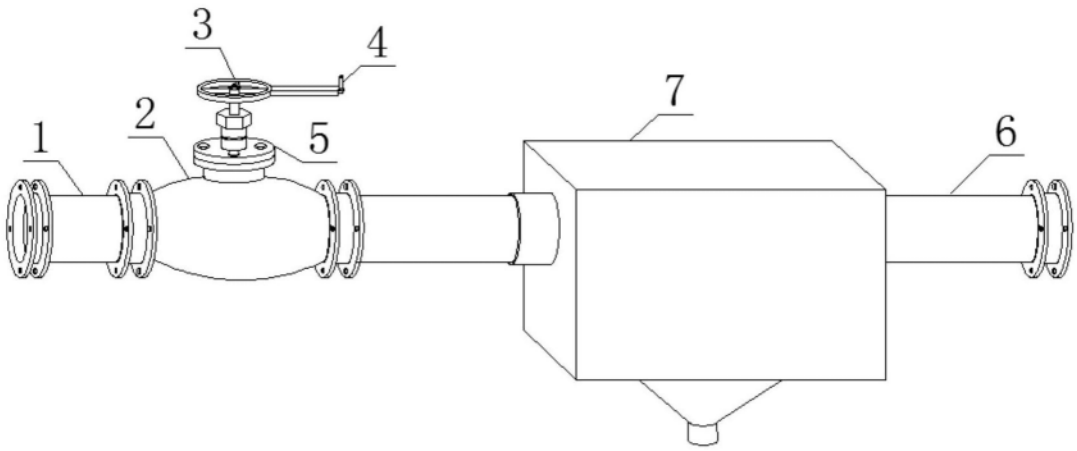


图1

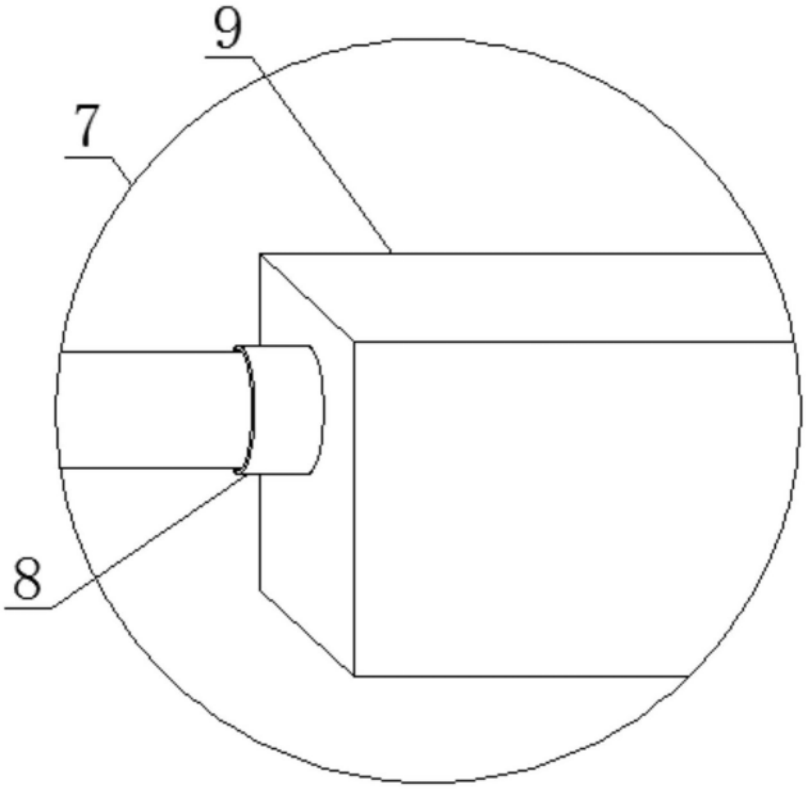


图2

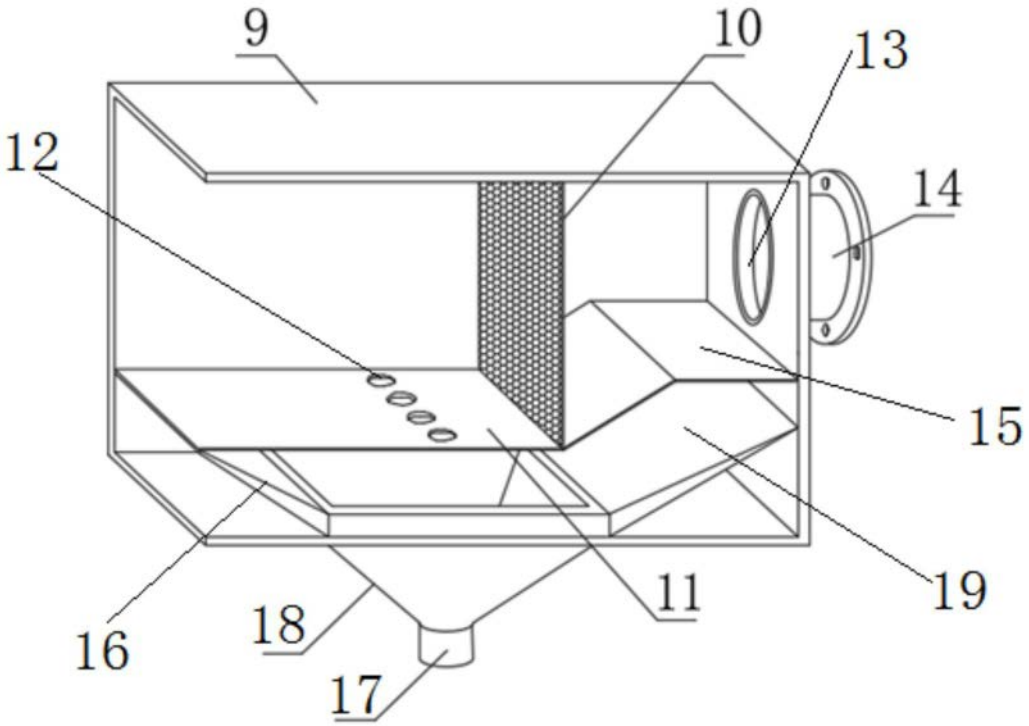


图3

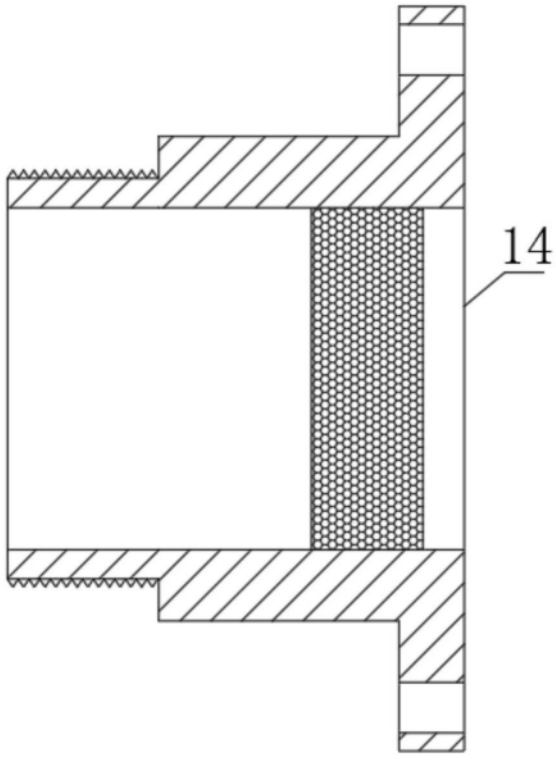


图4

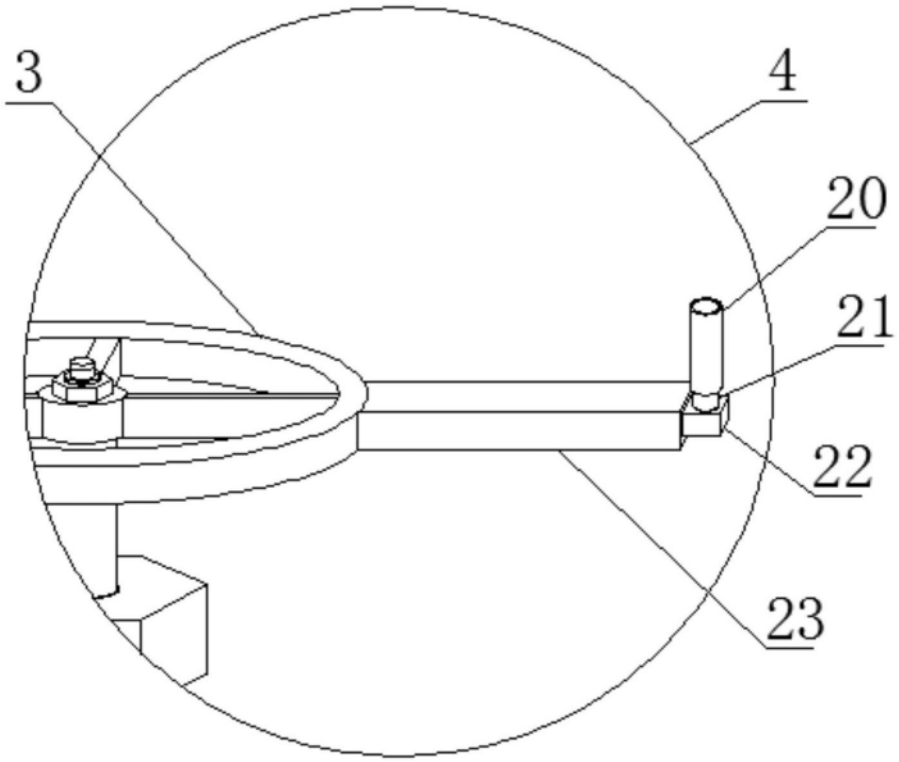


图5