



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115259348 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202210940298.9

B01F 35/10 (2022.01)

(22) 申请日 2022.08.05

B01F 35/12 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115259348 A

(56) 对比文件

CN 102923898 A, 2013.02.13

CN 105461051 A, 2016.04.06

(43) 申请公布日 2022.11.01

CN 109911994 A, 2019.06.21

(73) 专利权人 安徽新宇环保科技股份有限公司

CN 110342646 A, 2019.10.18

地址 230000 安徽省合肥市包河经济开发

CN 110342664 A, 2019.10.18

区兰州路728号21栋

CN 112960745 A, 2021.06.15

(72) 发明人 张友德 戴曹培 张文祥 黄鸿飞

CN 113713442 A, 2021.11.30

田文凤 杨超 章蔷

CN 215250090 U, 2021.12.21

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

CN 216513324 U, 2022.05.13

专利代理师 王俊晓

JP 2001038575 A, 2001.02.13

JP 2013123782 A, 2013.06.24

(51) Int. Cl.

C02F 3/02 (2006.01)

B01F 33/452 (2022.01)

US 2011215041 A1, 2011.09.08

审查员 冯小峻

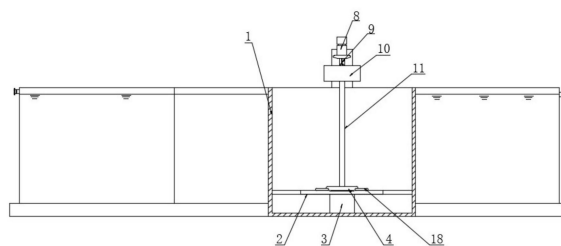
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置

(57) 摘要

本发明公开了一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,包括设置在好氧池内腔的外部壳体和分隔板,本发明涉及污水处理技术领域。该加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,启动驱动电机带动转动板上方的磁铁转动,磁场推动放置在分隔板上方带磁性的磁力转子进行圆周运转,促进水中的流体效果;增加污水与空气的接触面积,可增加水体中的溶解氧;可进行便携式安装,利用转子的运动,增加水力流体的范围减少池体中的死角问题;并且可以自动对磁力转子进行清洁,防止脏污过多影响其转动效果,并且通过将限位架取下,取消对磁力转子的限位,可以通过移动外部壳体带动磁力转子和从动转子自由调节位置,对各个角落进行扰流作用。



1. 一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,包括设置在好氧池(1)内腔的外部壳体(3)和分隔板(2),所述外部壳体(3)与好氧池(1)的内腔活动连接,所述外部壳体(3)的内腔固定连接有驱动电机(5),所述外部壳体(3)的内腔转动连接有与驱动电机(5)输出轴端相连的转动板(6),所述转动板(6)的顶部固定连接有磁铁(7),其特征在于:所述分隔板(2)的顶部通过转动槽活动连接有磁力转子(4),所述好氧池(1)的顶部通过支撑板固定连接有电动葫芦(8),所述电动葫芦(8)的转动端转动连接有拉绳(9),所述拉绳(9)的底部固定连接有连接架(14),所述连接架(14)的两侧分别固定连接收集箱(10)和弧形挡板(15),所述收集箱(10)朝向磁力转子(4)的一侧开设有入口槽,所述收集箱(10)的一侧开设有刮泥板(13),所述收集箱(10)和弧形挡板(15)朝向磁力转子(4)的一侧均为圆弧开口,所述分隔板(2)的内腔开设有与收集箱(10)和弧形挡板(15)的底部适配的内凹槽(19);

所述收集箱(10)进入内凹槽(19)时,所述收集箱(10)的入口槽与分隔板(2)的顶部齐平;

所述收集箱(10)的顶部转动连接有转动架(16),所述转动架(16)的底部固定连接有贯穿并延伸至收集箱(10)内腔的连接杆,所述连接杆位于收集箱(10)内腔的表面固定连接与收集箱(10)内腔的表面抵接的刮板;

所述刮泥板(13)的表面与磁力转子(4)的表面抵接,所述收集箱(10)内腔的底部为磁性材质;

所述分隔板(2)的顶部固定连接有导向杆(11),所述收集箱(10)的一侧固定连接有限位架(12),所述限位架(12)的内腔与导向杆(11)的表面滑动连接;

所述分隔板(2)的顶部通过滑动槽(21)滑动连接有滑动块(20),所述滑动块(20)的一侧固定连接有限位架(23),所述分隔板(2)的顶部螺纹连接有与滑动槽(21)的内腔抵接的紧固螺栓(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,其特征在于:所述分隔板(2)顶部位于磁力转子(4)四周的表面转动连接有多个从动转子(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,其特征在于:所述分隔板(2)设置有两个,且在磁力转子(4)的两侧对称分布。

一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置。

背景技术

[0002] 一体化污水处理设备,是指为用户提供一种成套污水处理设备,其主要目的是使污水经该设备处理后达到用户要求的排放标准。一体化污水处理设备可应用于农村分散地区。一体化污水处理设备中搭配填料,利用活性污泥法处理污水。填料在实际使用存在诸多问题,如填料易在设备内部堆积,流化程度差,影响填料内部的挂膜率低,另外一体化设备中存在死角,死泥易堆积在死角处影响出水水质;这些都会影响COD、TN、TP的去除效率。

[0003] 目前市场上常见的一体化污水处理设备分为箱体式和罐式,设备内部通过隔板进行分区,内部的死角占比率高;设备内部仅通过风机曝气与水泵回流来提高水体的流动性,促使内部的活性污泥与填料的流动性增加。导致污泥堆积、填料的流动性差;引发污泥老化过快与填料的挂膜效率低下。引发一体化污水处理设备的出水不能稳定达标,采用磁力装置进行搅拌时,磁力装置的表面容易附着污泥,影响其转动效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,解决了上述提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,包括设置在好氧池内腔的外部壳体和分隔板,所述外部壳体与好氧池的内腔活动连接,所述外部壳体的内腔固定连接有驱动电机,所述外部壳体的内腔转动连接有与驱动电机输出轴端相连的转动板,所述转动板的顶部固定连接有磁铁,所述分隔板的顶部通过转动槽活动连接有磁力转子,所述好氧池的顶部通过支撑板固定连接有电动葫芦,所述电动葫芦的转动端转动连接有拉绳,所述拉绳的底部固定连接有连接架,所述连接架的两侧分别固定连接收集箱和弧形挡板,所述收集箱朝向磁力转子的一侧开设有入口槽,所述收集箱的一侧开设有刮泥板,所述收集箱和弧形挡板朝向磁力转子的一侧均为圆弧开口,所述分隔板的内腔开设有与收集箱和弧形挡板的底部适配的内凹槽。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述收集箱进入内凹槽时,所述收集箱的入口槽与分隔板的顶部齐平。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述收集箱的顶部转动连接有转动架,所述转动架的底部固定连接有贯穿并延伸至收集箱内腔的连接杆,所述连接杆位于收集箱内腔的表面固定连接与收集箱内腔的表面抵接的刮板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述刮泥板的表面与磁力转子的表面抵接,所述收集箱内腔的底部为磁性材质。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述分隔板的顶部固定连接有导向杆,所述收集箱的

一侧固定连接有导向架,所述导向架的内腔与导向杆的表面滑动连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述分隔板顶部位于磁力转子四周的表面转动连接有多个从动转子。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述分隔板的顶部通过滑动槽滑动连接有滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有限位架,所述分隔板的顶部螺纹连接有与滑动槽的内腔抵接的紧固螺栓。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述分隔板设置有两个,且在磁力转子的两侧对称分布。

[0013] 该磁力装置在进行使用时,利用磁场的同性相斥、异性相吸的原理,启动驱动电机带动转动板上方的磁铁转动,磁场推动放置在分隔板上方带磁性的磁力转子进行圆周运转,促进水中的流体效果;本磁力装置为分体式的小型设备;可通过控制器控制转速大小;增加污水与空气的接触面积,可增加水体中的溶解氧;可进行便携式安装,利用转子的运动,增加水力流体的范围减少池体中的死角问题;提高设备的整体净化水质的能力,在使用时,磁力转子的表面会粘附磁性杂质,时间长了影响磁力转子使用效果,启动电动葫芦放开拉绳,在重力作用下,收集箱和弧形挡板带动连接架向下运动,收集箱和弧形挡板落入分隔板表面的内凹槽内,通过导向杆和导向架的适配,对收集箱进行导向,收集箱定位之后,磁力转子进行转动,表面的与刮泥板接触,被刮泥板将表面杂质刮下,并且此时加大磁力转子的转速,在离心力的作用下,表面的脏污甩出到收集箱的入口槽,被收集箱收集,收集箱底部的磁性材质将磁性脏污吸附住,清理完毕之后,启动电动葫芦通过拉绳拉动收集箱升起,收集箱沿着导向杆升起,带动收集箱升起到好氧池之上,此时转动转动架,通过刮板将收集箱内的脏污刮出进行清理,完成对磁力转子的自清洁,可灵活的有效的解决罐式、箱体式所有不同样式的设备内部的污泥堆积、填料流动性差导致挂膜效率差;提高设备的处理效率,提高出水水质等问题,水体流动性增强了,促进了与空气中的氧气结合;可降低风机功率减少能耗,起到节能减排的作用。

[0014] 本发明与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] 1、本发明,利用磁场的同性相斥、异性相吸的原理,启动驱动电机带动转动板上方的磁铁转动,磁场推动放置在分隔板上方带磁性的磁力转子进行圆周运转,促进水中的流体效果;本磁力装置为分体式的小型设备;可通过控制器控制转速大小;增加污水与空气的接触面积,可增加水体中的溶解氧;可进行便携式安装,利用转子的运动,增加水力流体的范围减少池体中的死角问题;提高设备的整体净化水质的能力,并且在使用时,可以通过将限位架取下,取消对磁力转子的限位,可以通过移动外部壳体的位置,带动磁力转子和从动转子在好氧池内自由调节位置,对各个角落进行扰流作用。

[0016] 2、本发明,在使用时,磁力转子的表面会粘附磁性杂质,时间长了影响磁力转子使用效果,启动电动葫芦将收集箱和弧形挡板落入分隔板表面的内凹槽内,磁力转子表面与刮泥板接触,被刮泥板将表面杂质刮下,并且此时加大磁力转子的转速,在离心力的作用下,表面的脏污甩出到收集箱的入口槽,被收集箱收集,收集箱底部的磁性材质将磁性脏污吸附住,可以快速的对磁力转子表面的脏污进行清理,使得磁力转子能够顺畅的进行转动,不受内部脏污的影响。

[0017] 3、本发明,清理完毕之后,启动电动葫芦通过拉绳拉动收集箱升起,收集箱沿着导

向杆升起,带动收集箱升起到好氧池之上,此时转动转动架,通过刮板将收集箱内的脏污刮出进行清理,完成对磁力转子的自清洁。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明外部壳体的结构剖视图;

[0020] 图3为本发明收集箱放下时分隔板的俯视图;

[0021] 图4为本发明收集箱升起时分隔板的俯视图。

[0022] 图中:1、好氧池;2、分隔板;3、外部壳体;4、磁力转子;5、驱动电机;6、转动板;7、磁铁;8、电动葫芦;9、拉绳;10、收集箱;11、导向杆;12、导向架;13、刮泥板;14、连接架;15、弧形挡板;16、转动架;18、从动转子;19、内凹槽;20、滑动块;21、滑动槽;22、紧固螺栓;23、限位架。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种加强一体化污水处理设备净化效果的磁力装置,包括设置好氧池1内腔的外部壳体3和分隔板2,外部壳体3与好氧池1的内腔活动连接,外部壳体3的内腔固定连接驱动电机5,外部壳体3的内腔转动连接有与驱动电机5输出轴端相连的转动板6,转动板6的顶部固定连接磁铁7,分隔板2的顶部通过转动槽活动连接有磁力转子4,好氧池1的顶部通过支撑板固定连接电动葫芦8,电动葫芦8的转动端转动连接有拉绳9,拉绳9的底部固定连接连接架14,连接架14的两侧分别固定连接收集箱10和弧形挡板15,收集箱10朝向磁力转子4的一侧开设有入口槽,收集箱10的一侧开设有刮泥板13,收集箱10和弧形挡板15朝向磁力转子4的一侧均为圆弧开口,分隔板2的内腔开设有与收集箱10和弧形挡板15的底部适配的内凹槽19,利用磁场的同性相斥、异性相吸的原理,启动驱动电机5带动转动板6上方的磁铁7转动,磁场推动放置在分隔板2上方带磁性的磁力转子4进行圆周运转,促进水中的流体效果;本磁力装置为分体式的小型设备;可通过控制器控制转速大小;增加污水与空气的接触面积,可增加水体中的溶解氧;可进行便携式安装,利用转子的运动,增加水力流体的范围减少池体中的死角问题;提高设备的整体净化水质的能力。

[0025] 收集箱10进入内凹槽19时,收集箱10的入口槽与分隔板2的顶部齐平。

[0026] 收集箱10的顶部转动连接有转动架16,转动架16的底部固定连接贯穿并延伸至收集箱10内腔的连接杆,连接杆位于收集箱10内腔的表面固定连接与收集箱10内腔的表面抵接的刮板,刮泥板13的表面与磁力转子4的表面抵接,收集箱10内腔的底部为磁性材质,在使用时,磁力转子4的表面会粘附磁性杂质,时间长了影响磁力转子4使用效果,启动电动葫芦8将收集箱10和弧形挡板15落入分隔板2表面的内凹槽19内,磁力转子4表面与刮泥板13接触,被刮泥板13将表面杂质刮下,并且此时加大磁力转子4的转速,在离心力的作用下,表面的脏污甩出到收集箱10的入口槽,被收集箱10收集,收集箱10底部的磁性材质将磁性脏污吸附住,可以快速的对磁力转子4表面的脏污进行清理,使得磁力转子4能够顺畅

的进行转动,不受内部脏污的影响。

[0027] 分隔板2的顶部固定连接有导向杆11,收集箱10的一侧固定连接有导向架12,导向架12的内腔与导向杆11的表面滑动连接,清理完毕之后,启动电动葫芦8通过拉绳9拉动收集箱10升起,收集箱10沿着导向杆11升起,带动收集箱10升起到好氧池1之上,此时转动转动架16,通过刮板将收集箱10内的脏污刮出进行清理,完成对磁力转子4的自清洁。

[0028] 分隔板2顶部位于磁力转子4四周的表面转动连接有多个从动转子 18,在磁力转子4的转动下带动从动转子18转动。

[0029] 分隔板2的顶部通过滑动槽21滑动连接有滑动块20,滑动块20的一侧固定连接有限位架23,分隔板2的顶部螺纹连接有与滑动槽21的内腔抵接的紧固螺栓22,通过在滑动槽21内调节滑动块20的位置,调节日限位架23与磁力转子4之间的间距,对磁力转子4进行限位,防止其脱落。

[0030] 分隔板2设置有两个,且在磁力转子4的两侧对称分布。

[0031] 该磁力装置在进行使用时,利用磁场的同性相斥、异性相吸的原理,启动驱动电机5带动转动板6上方的磁铁7转动,磁场推动放置在分隔板 2上方带磁性的磁力转子4进行圆周运转,促进水中的流体效果;本磁力装置为分体式的小型设备;可通过控制器控制转速大小;增加污水与空气的接触面积,可增加水体中的溶解氧;可进行便携式安装,利用转子的运动,增加水力流体的范围减少池体中的死角问题;提高设备的整体净化水质的能力,在使用时,磁力转子4的表面会粘附磁性杂质,时间长了影响磁力转子4使用效果,启动电动葫芦8放开拉绳9,在重力作用下,收集箱10和弧形挡板15带动连接架14向下运动,收集箱10和弧形挡板15 落入分隔板2表面的内凹槽19内,通过导向杆11和导向架12的适配,对收集箱10进行导向,收集箱10定位之后,磁力转子4进行转动,表面的与刮泥板13接触,被刮泥板13将表面杂质刮下,并且此时加大磁力转子4的转速,在离心力的作用下,表面的脏污甩出到收集箱10的入口槽,被收集箱10收集,收集箱10底部的磁性材质将磁性脏污吸附住,清理完毕之后,启动电动葫芦8通过拉绳9拉动收集箱10升起,收集箱10沿着导向杆11升起,带动收集箱10升起到好氧池1之上,此时转动转动架 16,通过刮板将收集箱10内的脏污刮出进行清理,完成对磁力转子4的自清洁,可灵活的有效的解决罐式、箱体式所有不同样式的设备内部的污泥堆积、填料流动性差导致挂膜效率差;提高设备的处理效率,提高出水水质等问题,水体流动性增强了,促进了与空气中的氧气结合;可降低风机功率减少能耗,起到节能减排的作用。

[0032] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

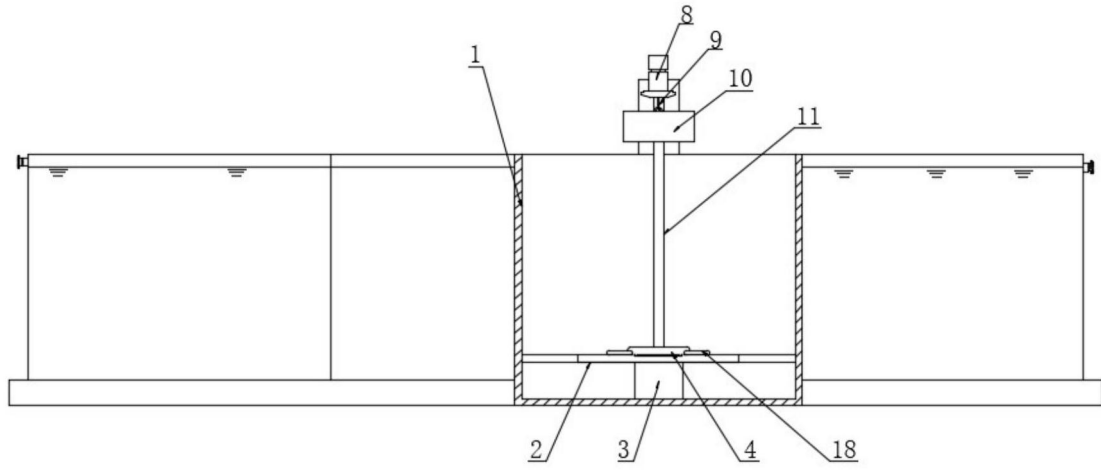


图1

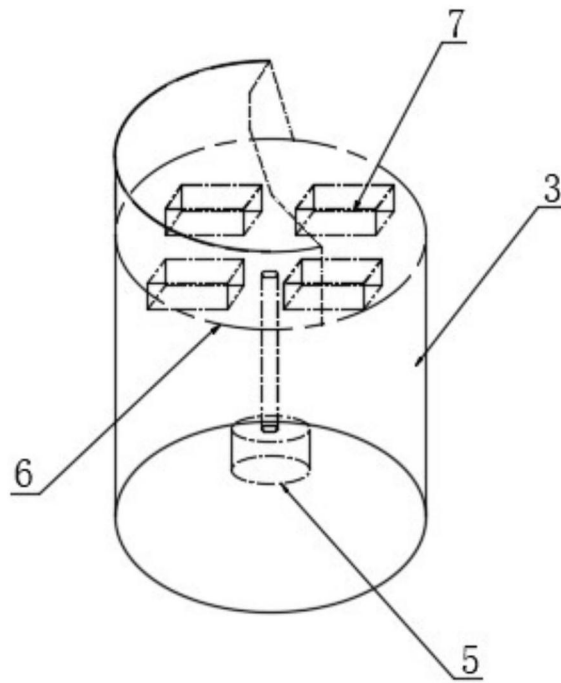


图2

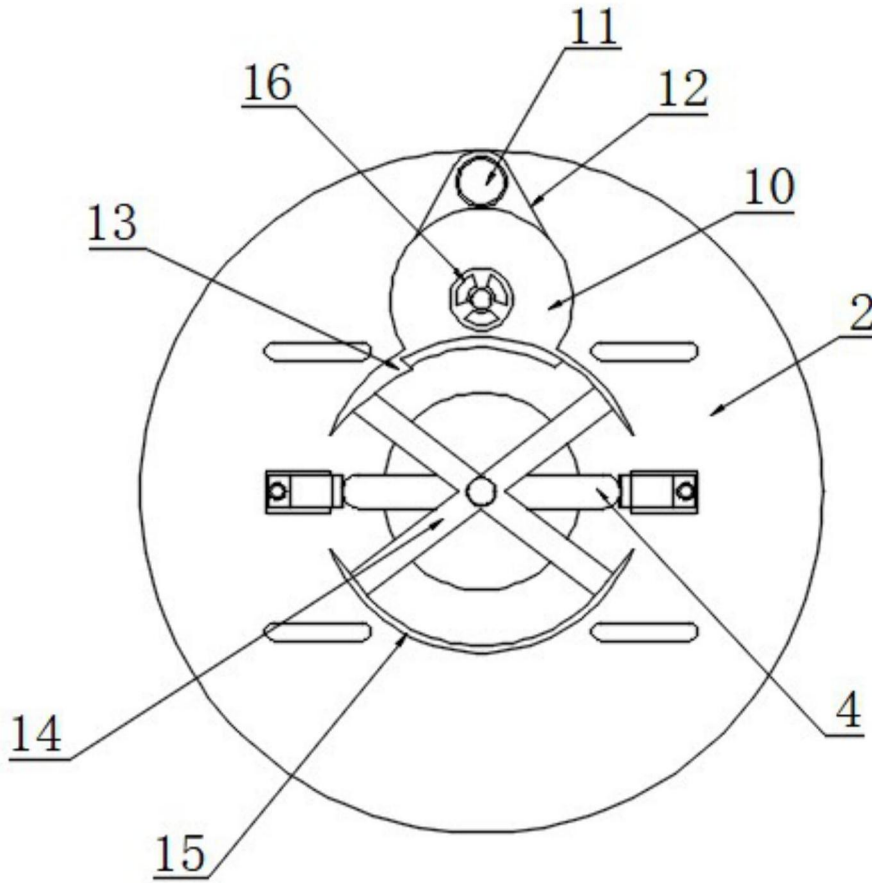


图3

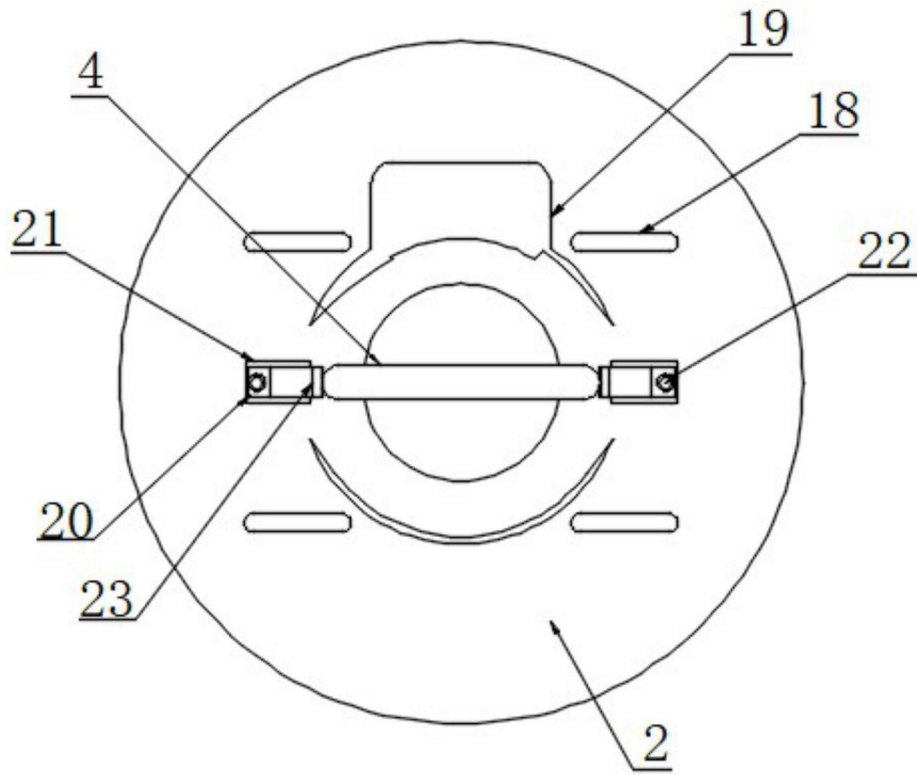


图4