



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218309811 U

(45) 授权公告日 2023.01.17

(21) 申请号 202222085799.1

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 武汉格林环保设施运营有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区蔡甸街
工农路丽水新城1号

(72) 发明人 王卓 陈雪 褚波 任攀 姜琦

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 王杰

(51) Int.Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

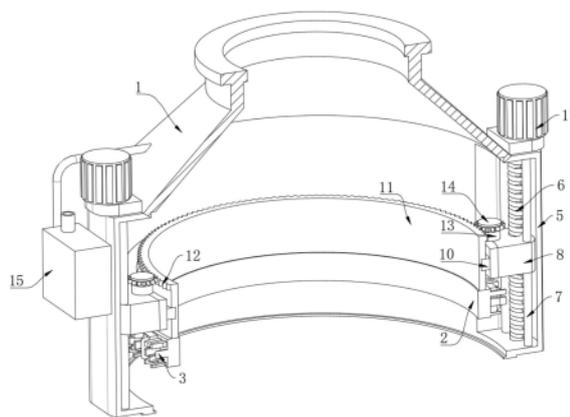
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,包括冷却塔本体与设置在所述冷却塔本体外侧壁两侧用于上下升降清洗调节的升降机构、以及设置在所述升降机构一侧用于进行旋转清洗调节的转动机构,通过毛刷,用于对冷却塔本体内壁进行刷洗,并通过刮板,用于将毛刷没有刷洗掉的污渍进行刮离,第一电机带动螺纹杆在密封壳体内进行旋转,使滑块通过直线轴承在从动杆上进行滑动,有效带动毛刷、刮板在冷却塔本体内进行上下清洗,第二电机带动齿轮旋转,并通过啮合连接的齿轮联动圆形框在圆形支撑板内侧壁固定安装的圆形滑轨上进行转动,有效带动毛刷、刮板在冷却塔本体内进行旋转清洗,从而提高了冷却塔本体内部的洁净、以及清洗效率。



1. 一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,包括冷却塔本体(1)与设置在所述冷却塔本体(1)外侧壁两侧用于上下升降清洗调节的升降机构、以及设置在所述升降机构一侧用于进行旋转清洗调节的转动机构,和设置在所述升降机构另一侧用于向冷却塔本体(1)内部喷入污垢清洗剂的喷水机构,其特征在于:所述转动机构的底部固定安装有圆形固定板(2),所述圆形固定板(2)的外侧壁以圆形阵列分别固定安装有用于对所述冷却塔本体(1)内侧壁进行清洗的毛刷(3)与刮板(4),所述刮板(4)位于所述毛刷(3)的一侧;

所述毛刷(3)与刮板(4)分别与所述冷却塔本体(1)的内侧壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述升降机构包括固定安装在所述冷却塔本体(1)外侧壁两侧的密封壳体(5),所述密封壳体(5)的内壁上下两侧分别设置有螺纹杆(6)与从动杆(7),所述从动杆(7)位于所述螺纹杆(6)的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述螺纹杆(6)的上下两端与所述冷却塔本体(1)的内壁上下两侧之间通过轴承配合连接,所述从动杆(7)的上下两端与所述冷却塔本体(1)内壁上下两侧之间固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述螺纹杆(6)与从动杆(7)的外侧壁共同设置有滑块(8),所述滑块(8)与所述螺纹杆(6)之间通过螺纹配合连接,所述滑块(8)与所述从动杆(7)之间通过直线轴承配合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述升降机构还包括固定安装在所述冷却塔本体(1)顶部的第一电机(17),所述第一电机(17)的输出端贯穿所述密封壳体(5)与所述螺纹杆(6)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述转动机构包括固定安装在所述滑块(8)一侧的圆形支撑板(9),所述圆形支撑板(9)的内侧壁固定安装有圆形滑轨(10),所述圆形滑轨(10)的表面滑动配合连接有圆形框(11),所述圆形框(11)的底部与所述圆形固定板(2)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述转动机构还包括固定安装在所述滑块(8)顶部的第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端固定连接有齿轮(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述圆形框(11)的外侧壁上方固定安装有圆形齿板(12),所述圆形齿板(12)与所述齿轮(14)之间啮合连接。

9. 根据权利要求2所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述喷水机构还包括固定安装在所述密封壳体(5)一侧的水箱(15),所述水箱(15)的顶部设置有用于添加污垢清洗剂的进水管。

10. 根据权利要求9所述的一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,其特征在于:所述水箱(15)的一侧固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的输入端延伸至所述水箱(15)的内部,所述水泵(16)的输出端通过水管延伸至所述冷却塔本体(1)的内部。

一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔清洗装置技术领域,特别涉及一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置。

背景技术

[0002] 冷却塔是用水作为循环冷却剂,从一系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置;其冷是利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上或制冷空调中产生的余热来降低水温的蒸发散热装置,以保证系统的正常运行,装置一般为桶状,故名为冷却塔;

[0003] 申请号CN202122677154.2的中国授权专利,其公开了一种冷却塔清洗装置,包括冷却塔本体;所述冷却塔本体上端连接有放置板,所述放置板上端安装有电机,所述电机输出端贯穿放置板伸入冷却塔本体内部,所述电机输出端伸入冷却塔内部的一端连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆下端连接有固定轴,所述固定轴下端设有活动槽,所述活动槽内壁连接有固定圆板,所述固定圆板外壁连接有固定杆,所述固定圆板通过固定杆与固定轴连接,所述固定圆板左右两侧对称连接有活动块,所述活动块靠近冷却塔本体的一端均连接有清洗装置本体,所述清洗装置本体与冷却塔本体内壁接触,本实用新型通过滑块与固定圆板连接,从而使得连接轴带动清洗装置本体转动,便于放入冷却塔本体内部或者取出;

[0004] 虽然上述方案中以解决现有的冷却塔清洗装置,在清洗出的残渣容易掉落进冷却塔的底部,从而造成二次污染,其次,清洗毛刷多次使用后容易损坏,损坏后不便于拆卸和更换的问题,但是上述方案冷却塔清洗装置,还存在冷却塔内壁清洗效果不佳的情况,在对粘附在冷却塔内壁上的污渍,就难以进行清洗,从而难以保持冷却塔内壁的洁净,为此,提出一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,包括冷却塔本体与设置在所述冷却塔本体外侧壁两侧用于上下升降清洗调节的升降机构、以及设置在所述升降机构一侧用于进行旋转清洗调节的转动机构,和设置在所述升降机构另一侧用于向冷却塔本体内部喷入污垢清洗剂的喷水机构,所述转动机构的底部固定安装有圆形固定板,所述圆形固定板的外侧壁以圆形阵列分别固定安装有用于对所述冷却塔本体内侧壁进行清洗的毛刷与刮板,所述刮板位于所述毛刷的一侧,所述毛刷与刮板分别与所述冷却塔本体的内侧壁相接触。

[0007] 优选的:所述升降机构包括固定安装在所述冷却塔本体外侧壁两侧的密封壳体,所述密封壳体的内壁上下两侧分别设置有螺纹杆与从动杆,所述从动杆位于所述螺纹杆的

两侧,所述螺纹杆的上下两端与所述冷却塔本体的内壁上下两侧之间通过轴承配合连接,所述从动杆的上下两端与所述冷却塔本体内壁上下两侧之间固定连接,所述螺纹杆与从动杆的外侧壁共同设置有滑块,所述滑块与所述螺纹杆之间通过螺纹配合连接,所述滑块与所述从动杆之间通过直线轴承配合连接,所述升降机构还包括固定安装在所述冷却塔本体顶部的第一电机,所述第一电机的输出端贯穿所述密封壳体与所述螺纹杆的顶部固定连接,所述转动机构包括固定安装在所述滑块一侧的圆形支撑板,所述圆形支撑板的内侧壁固定安装有圆形滑轨,所述圆形滑轨的表面滑动配合连接有圆形框,所述圆形框的底部与所述圆形固定板的顶部固定连接。

[0008] 优选的:所述转动机构还包括固定安装在所述滑块顶部的第二电机,所述第二电机的输出端固定连接在所述圆形框的外侧壁上,所述圆形框的外侧壁上固定安装有圆形齿板,所述圆形齿板与所述齿轮之间啮合连接。

[0009] 优选的:所述喷水机构还包括固定安装在所述密封壳体一侧的水箱,所述水箱的顶部设置有用于添加污垢清洗剂的进水管,所述水箱的一侧固定安装有水泵,所述水泵的输入端延伸至所述水箱的内部,水泵的输出端通过水管延伸至所述冷却塔本体的内部。

[0010] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0011] 通过毛刷,用于对冷却塔本体内壁进行刷洗,并通过刮板,用于将毛刷没有刷洗掉的污渍进行刮离,第一电机带动螺纹杆在密封壳体内进行旋转,使滑块通过直线轴承在从动杆上进行滑动,有效带动毛刷、刮板在冷却塔本体内进行上下清洗,第二电机带动齿轮旋转,并通过啮合连接的齿轮联动圆形框在圆形支撑板内侧壁固定安装的圆形滑轨上进行转动,有效带动毛刷、刮板在冷却塔本体内进行旋转清洗,从而提高了冷却塔本体内部的洁净、以及清洗效率。

[0012] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0013] 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,下面描述中的附图仅仅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。

[0014] 图1为本实用新型的整体立体结构图;

[0015] 图2为本实用新型冷却塔本体的剖视立体结构图;

[0016] 图3为本实用新型圆形支撑板的剖视立体结构图。

[0017] 附图标记:1、冷却塔本体;2、圆形固定板;3、毛刷;4、刮板;5、密封壳体;6、螺纹杆;7、从动杆;8、滑块;9、圆形支撑板;10、圆形滑轨;11、圆形框;12、圆形齿板;13、第二电机;14、齿轮;15、水箱;16、水泵;17、第一电机。

具体实施方式

[0018] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的

那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0019] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0020] 如图1-3所示,本实用新型实施例提供了一种工业污水处理用的冷却塔清洗装置,包括冷却塔本体1与设置在冷却塔本体1外侧壁两侧用于上下升降清洗调节的升降机构、以及设置在升降机构一侧用于进行旋转清洗调节的转动机构,和设置在升降机构另一侧用于向冷却塔本体1内部喷入污垢清洗剂的喷水机构,转动机构的底部固定安装有圆形固定板2,圆形固定板2的外侧壁以圆形阵列分别固定安装有用于对冷却塔本体1内侧壁进行清洗的毛刷3与刮板4,刮板4位于毛刷3的一侧,毛刷3与刮板4分别与冷却塔本体1的内侧壁相接触;通过毛刷3,用于对冷却塔本体1内壁进行刷洗,并通过刮板4,用于将毛刷3没有刷洗掉的污渍进行刮离。

[0021] 本实施例中,具体的:升降机构包括固定安装在冷却塔本体1外侧壁两侧的密封壳体5,密封壳体5的内壁上下两侧分别设置有螺纹杆6与从动杆7,从动杆7位于螺纹杆6的两侧,螺纹杆6的上下两端与冷却塔本体1的内壁上下两侧之间通过轴承配合连接,从动杆7的上下两端与冷却塔本体1内壁上下两侧之间固定连接,螺纹杆6与从动杆7的外侧壁共同设置有滑块8,滑块8与螺纹杆6之间通过螺纹配合连接,滑块8与从动杆7之间通过直线轴承配合连接,升降机构还包括固定安装在冷却塔本体1顶部的第一电机17,第一电机17的输出端贯穿密封壳体5与螺纹杆6的顶部固定连接;通过第一电机17带动螺纹杆6在密封壳体5内进行旋转,使滑块8通过直线轴承在从动杆7上进行滑动,从而实现毛刷3、刮板4在冷却塔本体1内进行上下清洗的目的。

[0022] 本实施例中,具体的:转动机构包括固定安装在滑块8一侧的圆形支撑板9,圆形支撑板9的内侧壁固定安装有圆形滑轨10,圆形滑轨10的表面滑动配合连接有圆形框11,圆形框11的底部与圆形固定板2的顶部固定连接,转动机构还包括固定安装在滑块8顶部的第二电机13,第二电机13的输出端固定连接有齿轮14,圆形框11的外侧壁上方固定安装有圆形齿板12,圆形齿板12与齿轮14之间啮合连接;通过第二电机13带动齿轮14旋转,并通过啮合连接的齿轮14联动圆形框11在圆形支撑板9内侧壁固定安装的圆形滑轨10上进行转动,从而实现毛刷3、刮板4在冷却塔本体1内进行旋转清洗的目的。

[0023] 本实施例中,具体的:喷水机构还包括固定安装在密封壳体5一侧的水箱15,水箱15的顶部设置有用于添加污垢清洗剂的进水管,水箱15的一侧固定安装有水泵16,水泵16的输入端延伸至水箱15的内部,水泵16的输出端通过水管延伸至冷却塔本体1的内部;通过启动水泵16,使水箱15内部的污垢清洗剂抽出,并经过水管输送到冷却塔本体1内,可对冷却塔本体1内壁清洗喷水掺杂的污水进行生物降解,同时在冷却塔本体1内壁形成保护膜,防止冷却塔本体1内部腐蚀和污垢粘附在冷却塔本体1内部。

[0024] 本实用新型在工作时:通过第一电机17带动螺纹杆6在密封壳体5内进行旋转,使滑块8通过直线轴承在从动杆7上进行滑动,从而实现毛刷3、刮板4在冷却塔本体1内进行上下清洗的目的,通过第二电机13带动齿轮14旋转,并通过啮合连接的齿轮14联动圆形框11在圆形支撑板9内侧壁固定安装的圆形滑轨10上进行转动,从而实现毛刷3、刮板4在冷却塔本体1内进行旋转清洗的目的,通过毛刷3,用于对冷却塔本体1内壁进行刷洗,并通过刮板4,用于将毛刷3没有刷洗掉的污渍进行刮离;

[0025] 通过启动水泵16,使水箱15内部的污垢清洗剂抽出,并经过水管输送到冷却塔本体1内,可对冷却塔本体1内壁清洗喷水掺杂的污水进行生物降解,同时在冷却塔本体1内壁形成保护膜,防止冷却塔本体1内部腐蚀和污垢粘附在冷却塔本体1内部。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

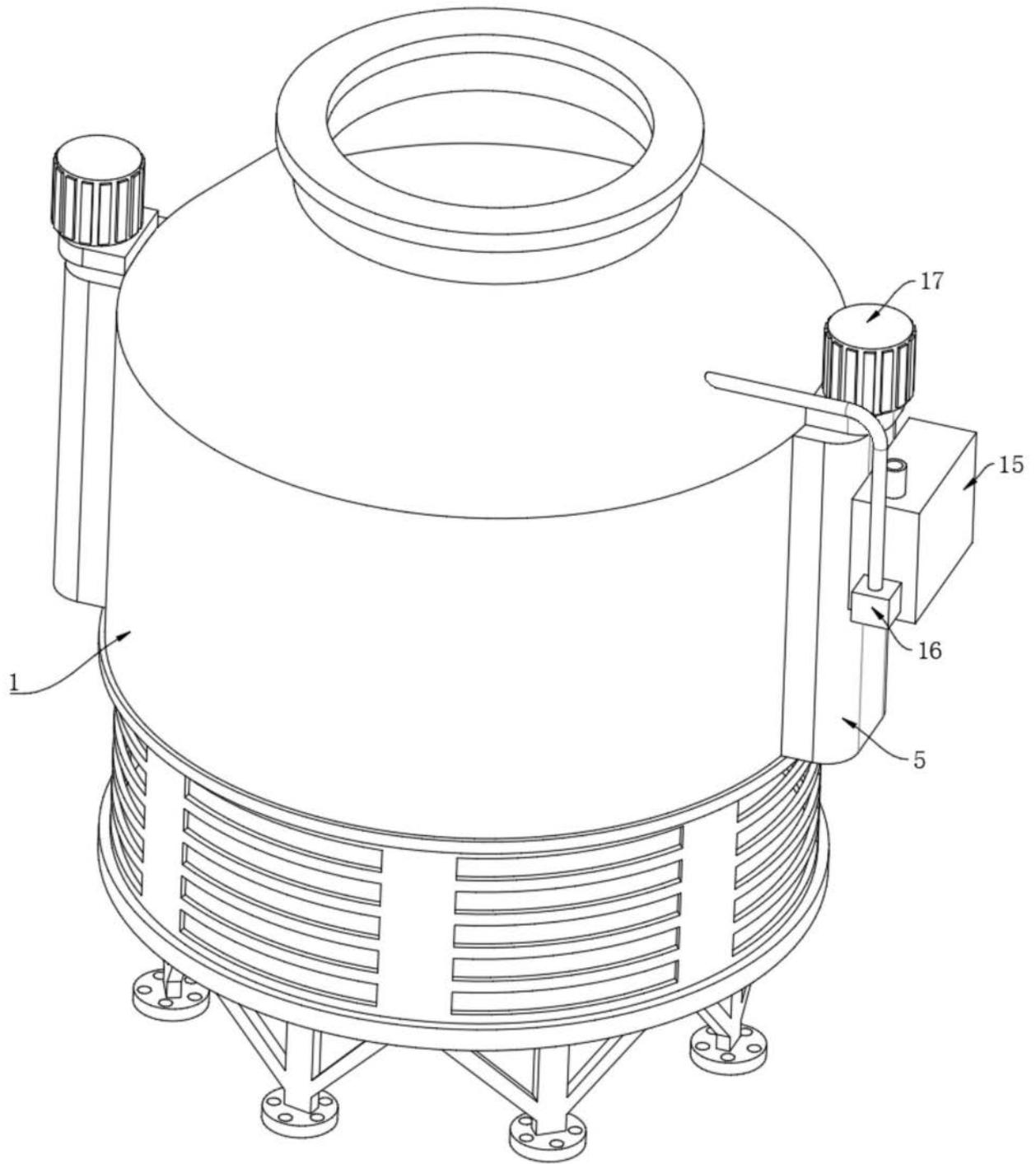


图1

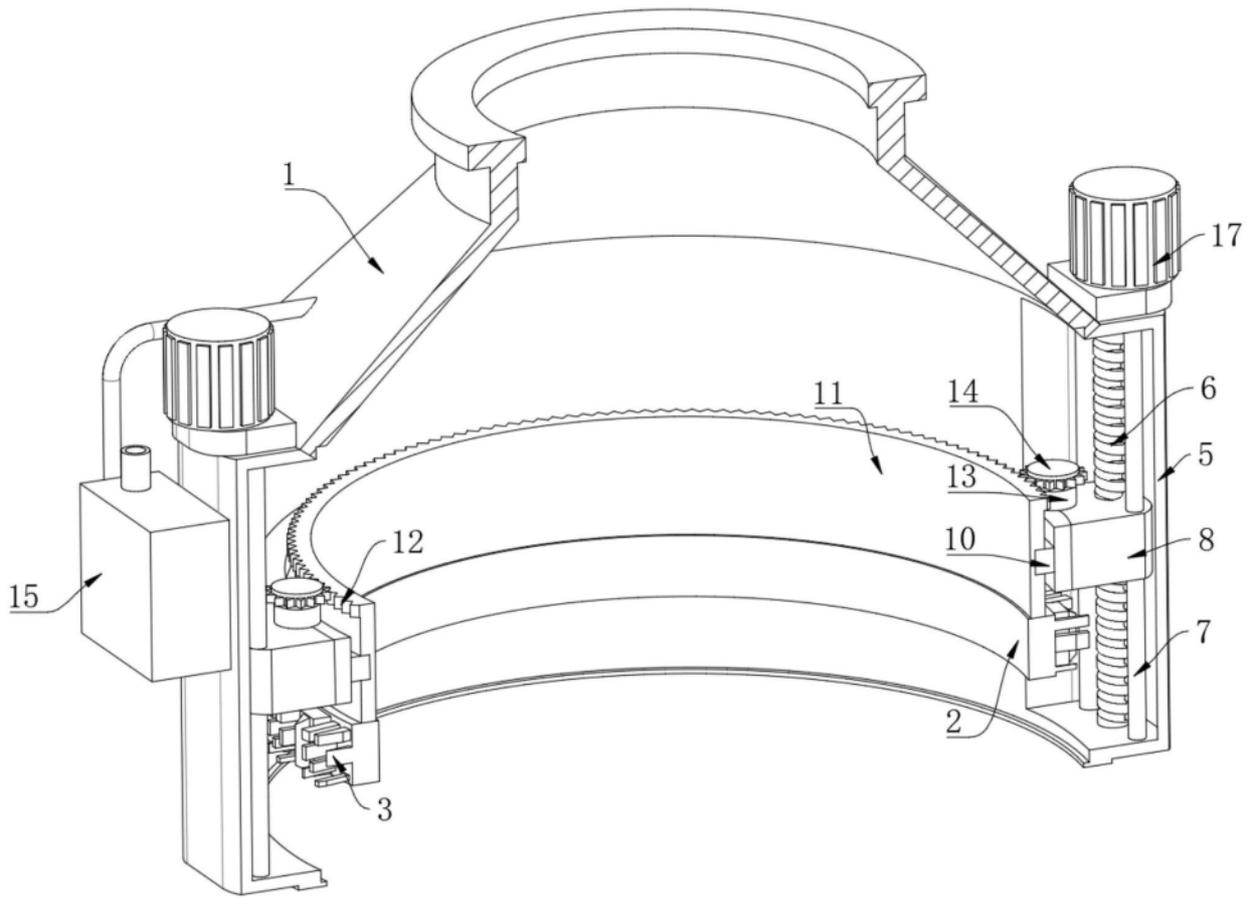


图2

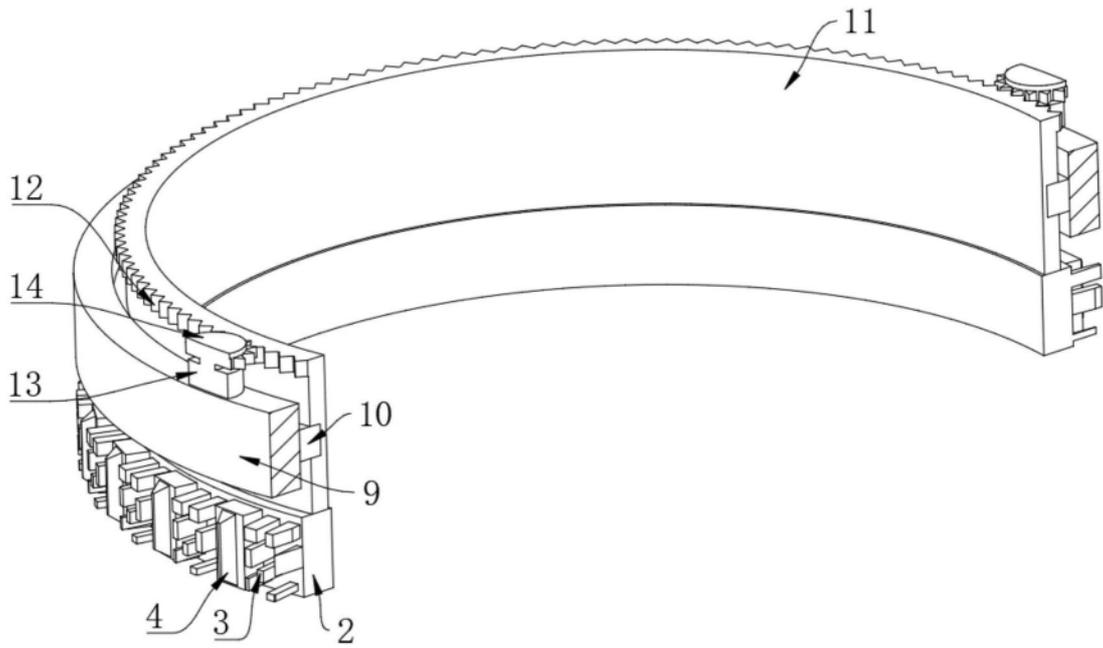


图3