



(21) 申请号 202220709860.2

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 四川省洪发车辆配件有限公司
地址 621000 四川省绵阳市安州区睢水镇
东林村

(72) 发明人 张群 曲钊弘

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/30 (2006.01)

B01F 27/116 (2022.01)

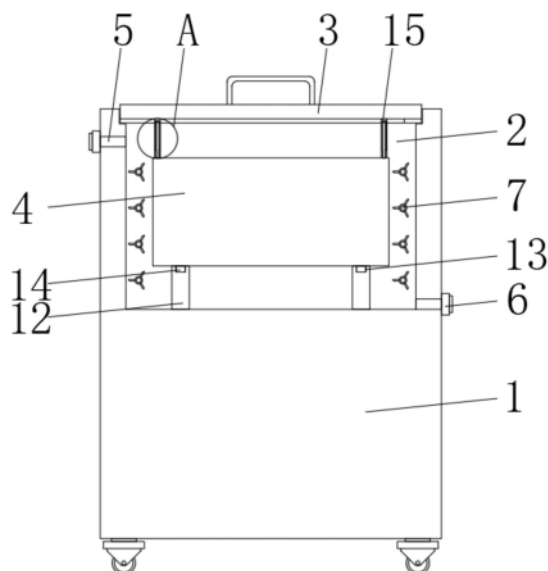
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽

(57) 摘要

本实用新型涉及金属冲击试验技术领域,且公开了一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,包括机体,所述机体的内部设置有冷却槽,所述机体的顶部设置有机盖,所述冷却槽的内部设置有放置篮。该用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,通过步进电机工作带动最下面的搅拌辊发生转动,且通过搅拌辊带动最下面的驱动齿轮转动,并在传动齿轮的作用下,使得驱动齿轮可以带动传动齿轮转动,使得传动齿轮可以带动相邻的另一个驱动齿轮转动,进而实现多个驱动齿轮和传动齿轮发生转动,并使得多个搅拌辊在冷却槽的内部同步发生转动,实现对冷却槽内部的介质液体进行充分搅拌,使得内部温度分布均匀,提高对金属的测试效果。



1. 一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内部设置有冷却槽(2),所述机体(1)的顶部设置有机盖(3),所述冷却槽(2)的内部设置有放置篮(4),所述放置篮(4)通过连接机构与机盖(3)连接,所述机体(1)的左侧开设有进水口(5),所述机体(1)的右侧开设有排水口(6),所述冷却槽(2)的内部转动连接有搅拌辊(7),所述搅拌辊(7)的侧表面固定连接有叶片,所述机体(1)的内部开设有两个空槽(8),两个所述空槽(8)的内部均转动连接有驱动齿轮(9)和传动齿轮(10),所述机体(1)的正面固定安装有两个步进电机(11),所述冷却槽(2)的内底壁固定连接有两个支撑板(12),所述支撑板(12)的顶部开设有限位槽(13),所述放置篮(4)的底部固定连接有限位块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,其特征在于:所述连接机构包括连接杆(15),所述连接杆(15)的底端开设有活动槽(16),所述活动槽(16)的内部活动连接有活动杆(17),所述活动槽(16)底部的内侧壁固定连接有橡胶柱密封环(18),所述活动杆(17)的底端与放置篮(4)的顶部固定连接,所述连接杆(15)的顶端与机盖(3)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,其特征在于:所述进水口(5)与冷却槽(2)的内部连通,所述排水口(6)与冷却槽(2)的内部连通,所述进水口(5)位于排水口(6)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,其特征在于:所述搅拌辊(7)的前后两端分别与冷却槽(2)的前后两侧内壁转动连接,所述空槽(8)位于冷却槽(2)的后侧,所述搅拌辊(7)的后端与驱动齿轮(9)的正面固定连接,所述步进电机(11)的输出端与搅拌辊(7)的前端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,其特征在于:所述驱动齿轮(9)与传动齿轮(10)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,其特征在于:所述支撑板(12)的顶部与放置篮(4)的底部搭接,所述限位块(14)与限位槽(13)的内部活动插接。

一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲击试验技术领域,具体为一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽。

背景技术

[0002] 金属在用于生产使用之前,需要对其进行低温冲击试验,检测金属的强度,在对金属进行低温试验时,需要将金属放置在冲击槽的内部进行检测,但是现有的冲击槽在进行使用时,不能对且内部的介质液体进行充分搅拌,使得介质液体在冷却槽内部的温度情况分布不均匀,从而不能有效的对不同位置的金属进行试验,降低了试验效果,影响试验结果,因此需要提出一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽来解决上述所出现的问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,具备便于对介质液体进行充分搅拌,使得冷却槽内部的温度分布均匀,从而可以提高试验效果等优点,解决了冲击槽在进行使用时,不能对且内部的介质液体进行充分搅拌,使得介质液体在冷却槽内部的温度情况分布不均匀,从而不能有效的对不同位置的金属进行试验,降低了试验效果,影响试验结果的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,包括机体,所述机体的内部设置有冷却槽,所述机体的顶部设置有机盖,所述冷却槽的内部设置有放置篮,所述放置篮通过连接机构与机盖连接,所述机体的左侧开设有进水口,所述机体的右侧开设有排水口,所述冷却槽的内部转动连接有搅拌辊,所述搅拌辊的侧表面固定连接有叶片,所述机体的内部开设有两个空槽,两个所述空槽的内部均转动连接有驱动齿轮和传动齿轮,所述机体的正面固定安装有两个步进电机,所述冷却槽的内底壁固定连接有两个支撑板,所述支撑板的顶部开有限位槽,所述放置篮的底部固定连接有限位块。

[0007] 优选的,所述连接机构包括连接杆,所述连接杆的底端开设有活动槽,所述活动槽的内部活动连接有活动杆,所述活动槽底部的内侧壁固定连接有橡胶柱密封环,所述活动杆的底端与放置篮的顶部固定连接,所述连接杆的顶端与机盖的底部固定连接,进而通过将机盖进行上下移动,便可以带动放置篮一同进行移动。

[0008] 优选的,所述进水口与冷却槽的内部连通,所述排水口与冷却槽的内部连通,所述进水口位于排水口的上方,从而可以对冷却槽内部的液体进行清洁更换。

[0009] 优选的,所述搅拌辊的前后两端分别与冷却槽的前后两侧内壁转动连接,所述空槽位于冷却槽的后侧,所述搅拌辊的后端与驱动齿轮的正面固定连接,所述步进电机的输出端与搅拌辊的前端固定连接,进而通过步进电机工作,便可以带动搅拌辊在冷却槽的内

部进行转动。

[0010] 优选的,所述驱动齿轮与传动齿轮相互啮合,进而通过驱动齿轮转动可以带动传动齿轮一同在空槽的内部转动。

[0011] 优选的,所述支撑板的顶部与放置篮的底部搭接,所述限位块与限位槽的内部活动插接,从而可以对放置篮进行限位固定,防止其在冷却槽的内部出现晃动情况。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,具备以下有益效果:

[0013] 1、该用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,通过搅拌辊、空槽、驱动齿轮、传动齿轮和步进电机之间的相互配合,便可以通过步进电机工作带动最下面的搅拌辊发生转动,且通过搅拌辊带动最下面的驱动齿轮转动,并在传动齿轮的作用下,使得驱动齿轮可以带动传动齿轮转动,使得传动齿轮可以带动相邻的另一个驱动齿轮转动,进而实现多个驱动齿轮和传动齿轮发生转动,并使得多个搅拌辊在冷却槽的内部同步发生转动,实现对冷却槽内部的介质液体进行充分搅拌,使得内部温度分布均匀,提高对金属的测试效果。

[0014] 2、该用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,通过机盖、放置篮、支撑板、限位槽、限位块、连接杆、活动槽、活动杆和橡胶柱密封环之间的相互配合,从而通过打开机盖,并将机盖向上移动,并在连接机构的作用下,便可以带动放置篮一同向上移动,实现将放置篮从冷却槽的内部进行取出,且通过限位槽与限位块进行限位,防止放置篮在冷却槽的内部出现晃动情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正面结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0018] 图4为本实用新型机体局部结构剖视图。

[0019] 其中:1、机体;2、冷却槽;3、机盖;4、放置篮;5、进水口;6、排水口;7、搅拌辊;8、空槽;9、驱动齿轮;10、传动齿轮;11、步进电机;12、支撑板;13、限位槽;14、限位块;15、连接杆;16、活动槽;17、活动杆;18、橡胶柱密封环。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种用于金属低温冲击试验的高强度冲击槽,包括机体1,机体1的内部设置有冷却槽2,冷却槽2与机体1的顶部连通,机体1的顶部设置有机盖3,机盖3的顶部固定连接把手,机盖3的底部固定连接密封环,通过机盖3可以将冷却槽2的内部进行密封,冷却槽2的内部设置有放置篮4,通过放置篮4可以对金属进行放置,进而在冷却槽2的内部可以对放置篮4内部的金属进行低温冲击测试,放置篮4通过连接机构与机盖3连接,连接机构的数量为四个,且四个连接机构均匀分布在机盖3的底部,连接机构包括连接杆15,连

接杆15的底端开设有活动槽16,活动槽16的内部活动连接有活动杆17,活动杆17的顶端固定连接有限位块,限位块与活动槽16的内部相互适配,使得活动槽16可以对限位块进行限位,当限位块的底部与活动槽16的内底壁搭接时,便可以防止活动杆17继续向下移动,且通过限位块可以防止活动杆17从活动槽16的内部完全移动出来,活动槽16底部的内侧壁固定连接有限位柱密封环18,限位柱密封环18位于活动槽16的底部槽口处,且限位柱密封环18的内次与活动杆17的侧表面搭接,进而可以防止介质液体进入到活动槽16的内部,活动杆17的底端与放置篮4的顶部固定连接,连接杆15的顶端与机盖3的底部固定连接,进而通过将机盖3进行上下移动,便可以带动放置篮4一同进行移动。

[0022] 机体1的左侧开设有进水口5,机体1的右侧开设有排水口6,进水口5与冷却槽2的内部连通,排水口6与冷却槽2的内部连通,进水口5位于排水口6的上方,进水口5的左端可以与外界水源连接,使得液体可以输送到冷却槽2的内部,通过排水口6可以将冷却槽2内部的液体进行排出,从而实现对冷却槽2内部的介质液体进行清理更换,冷却槽2的内部转动连接有搅拌辊7,搅拌辊7的数量为八个,且八个搅拌辊7均匀分布在放置篮4的左右两侧,搅拌辊7的侧表面固定连接有限位叶片,每个搅拌辊7的侧表面均固定连接有三个限位叶片,通过搅拌辊7上的限位叶片可以对冷却槽2内部的介质液体进行搅拌,使得介质液体可以在冷却槽2的内部进行流动。

[0023] 机体1的内部开设有两个空槽8,两个空槽8分别与左右两侧的搅拌辊7位置相对应,两个空槽8的内部均转动连接有驱动齿轮9和传动齿轮10,每个空槽8的内部均设置有四个驱动齿轮9和三个传动齿轮10,且四个驱动齿轮9与三个传动齿轮10为交错分布,使得传动齿轮10与上下相邻的两个驱动齿轮9啮合,驱动齿轮9与传动齿轮10相互啮合,机体1的正面固定安装有两个步进电机11,两个步进电机11的输出端贯穿机体1的正面,并延伸到机体1的内部,步进电机11的输出端与机体1的内部转动连接,搅拌辊7的前后两端分别与冷却槽2的前后两侧内壁转动连接,空槽8位于冷却槽2的后侧,搅拌辊7的后端与驱动齿轮9的正面固定连接,步进电机11的输出端与搅拌辊7的前端固定连接,两个步进电机11分别与最下面的两个搅拌辊7固定连接,使得步进电机11工作,便可以带动最下面的搅拌辊7发生转动,且使得最下面的驱动齿轮9发生转动,并在传动齿轮10的作用下,可以带动其余的驱动齿轮9一同进行转动,并使得八个搅拌辊7一同转动,实现对冷却槽2内部的介质液体进行充分搅拌,冷却槽2的内底壁固定连接有两个支撑板12,两个支撑板12关于冷却槽2的中轴线左右对称,支撑板12的顶部开设有限位槽13,限位槽13的数量为四个,放置篮4的底部固定连接有限位块14,限位块14的数量为四个,支撑板12的顶部与放置篮4的底部搭接,限位块14与限位槽13的内部活动插接,进而可以对限位块14进行限位固定,防止其在限位槽13的内部发生移动,同时可以对放置篮4进行限位,防止其在冷却槽2的内部出现晃动情况,保证放置篮4的稳定效果。

[0024] 在使用时,将机盖3打开,并向上移动,使得连接杆15向上移动,当活动杆17顶部限位块的底部与活动槽16的内底壁搭接时,便可以带动活动杆17一同向上移动,从而可以将放置篮4进行取出,接着将需要测试的金属放置在放置篮4的内部,然后重新将放置篮4放置到冷却槽2的内部,并使得限位块14与限位槽13的内部插接,实现对放置篮4进行定位,防止其发生晃动,并通过机盖3对冷却槽2的内部进行密封,通过冷却槽2内部的介质液体对金属进行测试时,将两个步进电机11打开,通过步进电机11工作带动最下面的搅拌辊7发生转动,

且通过搅拌辊7带动最下面的驱动齿轮9转动,并在传动齿轮10的作用下,使得驱动齿轮9可以带动传动齿轮10转动,使得传动齿轮10带动相邻的另一个驱动齿轮9转动,进而实现多个驱动齿轮9和传动齿轮10同步发生转动,并使得多个搅拌辊7在冷却槽2的内部同步发生转动,实现对冷却槽2内部的介质液体进行充分搅拌,使得内部温度分布均匀。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

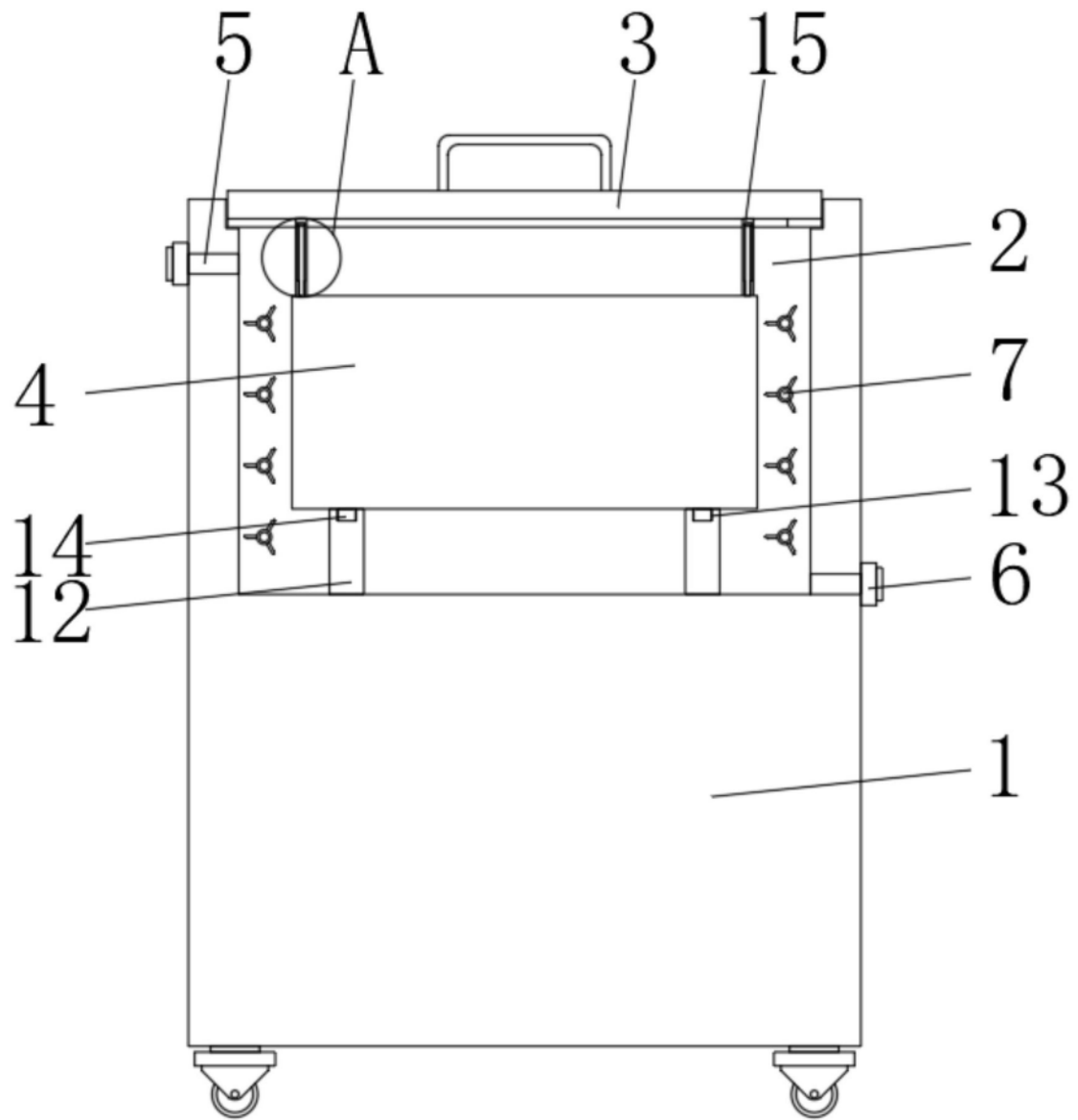


图1

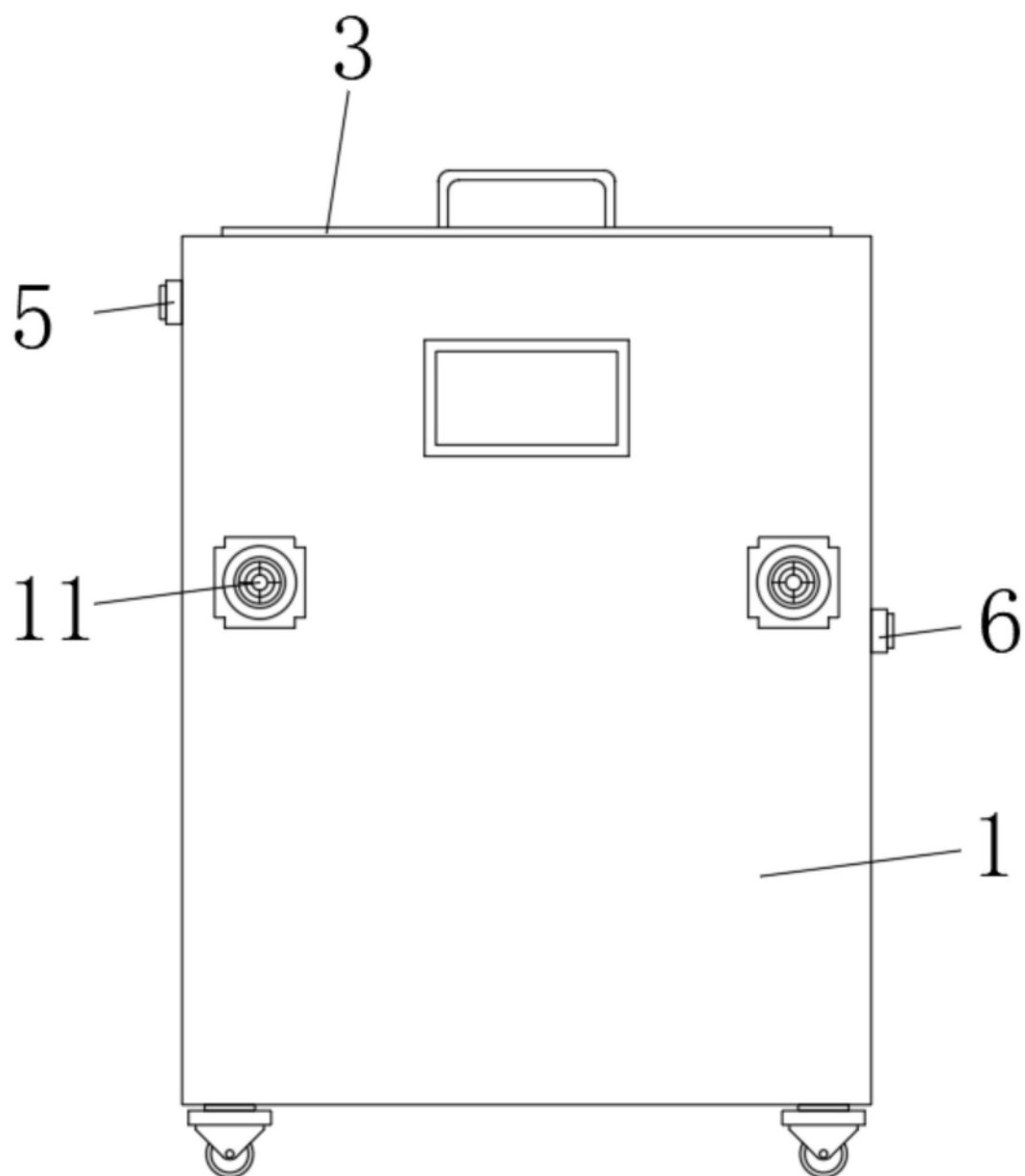


图2

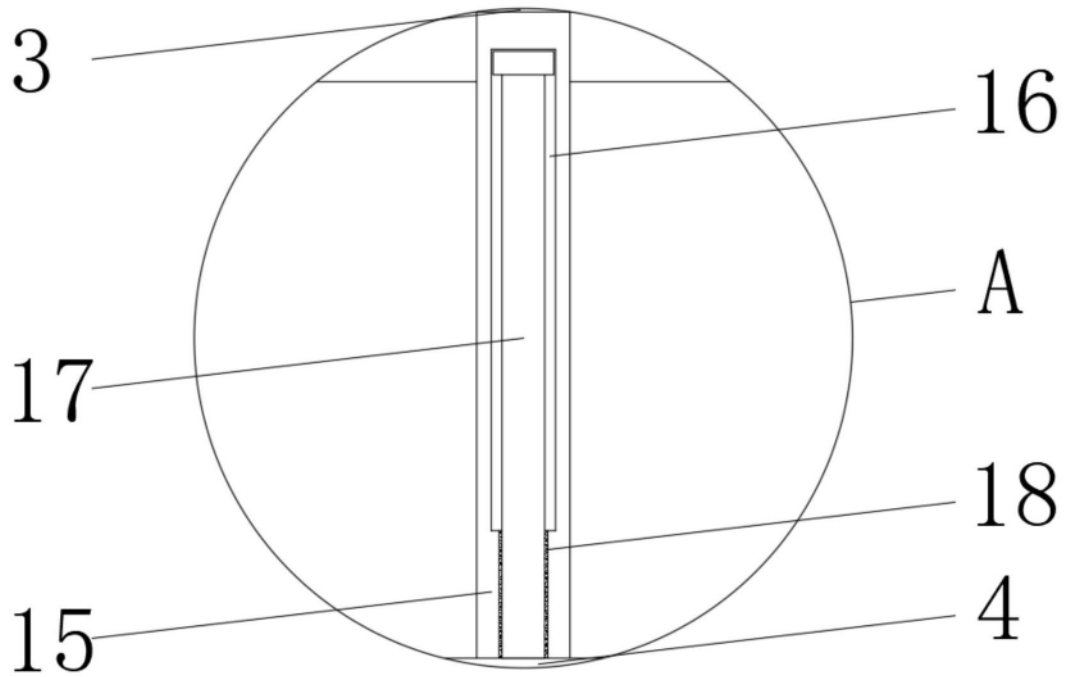


图3

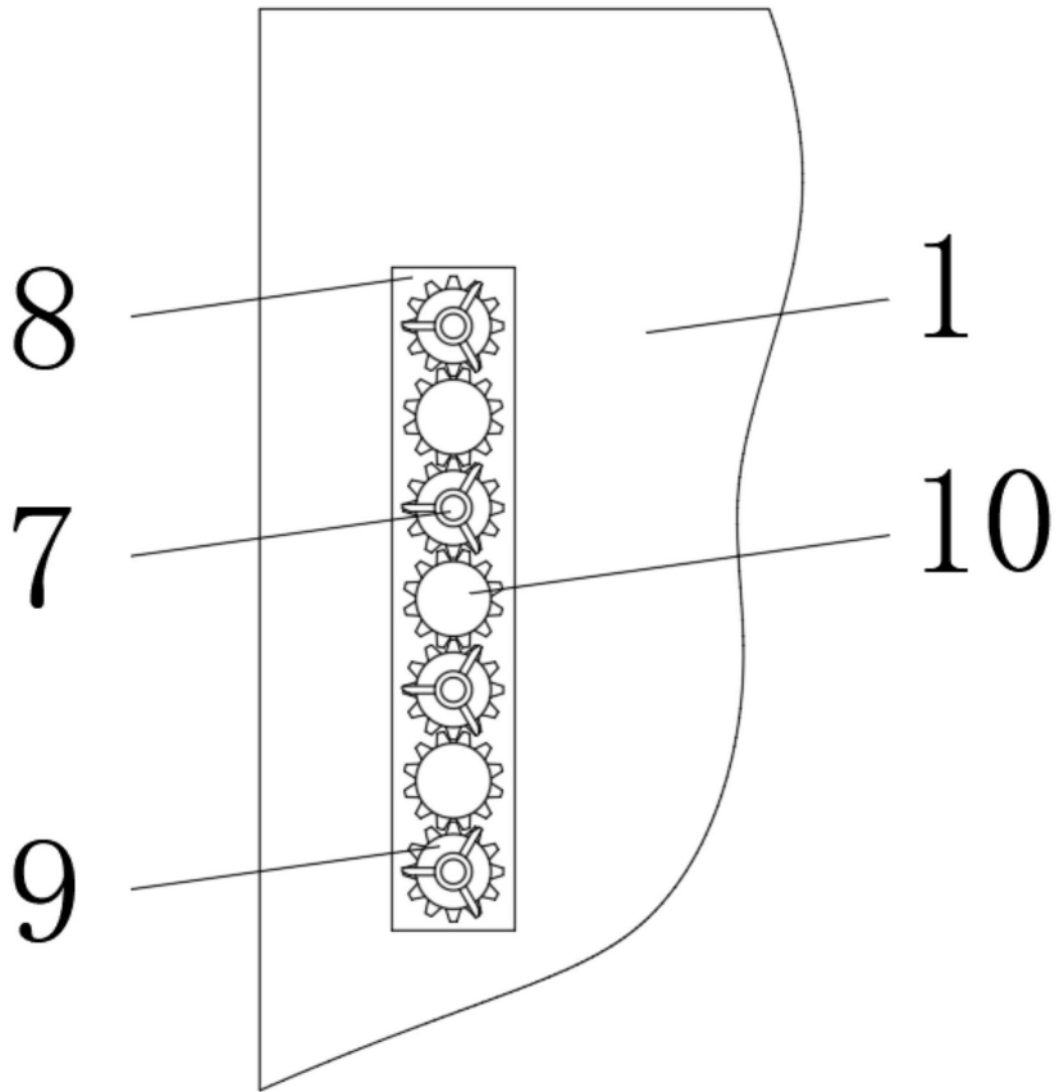


图4