



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110328480 B

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 201910226351.7

(22) 申请日 2019.03.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110328480 A

(43) 申请公布日 2019.10.15

(73) 专利权人 广州文冲船厂有限责任公司

地址 510725 广东省广州市黄埔区文船路1号

专利权人 广州文船重工有限公司

(72) 发明人 刘新东 江沛波 沈立刚 褚爱明

胡卓 陈鼎

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 颜希文 黄华莲

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207788082 U, 2018.08.31

CN 201970039 U, 2011.09.14

CN 107818712 A, 2018.03.20

CN 207205623 U, 2018.04.10

CN 203541935 U, 2014.04.16

CN 103317277 A, 2013.09.25

CN 203471240 U, 2014.03.12

GB 793463 A, 1958.04.16

审查员 孔祥艳

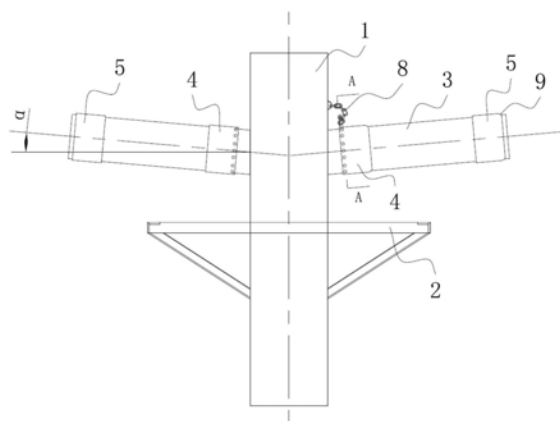
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种挖泥船用泥门焊接装置

(57) 摘要

本发明涉及船舶制造技术领域,尤其涉及一种挖泥船用泥门焊接装置,包括底座柱、工作台和至少一根旋转支撑柱,工作台围设于底座柱的圆周面且与底座柱的轴线垂直,旋转支撑柱倾斜连接于底座柱。本发明结构简单,在锥形泥门焊接组装过程中,将锥形泥门套设在旋转支撑柱上,使锥形泥门需要立角焊和仰焊的焊接位置变换角度,通过平焊的焊接方法即可完成,极大的减少了工人劳动强度和技能要求,提升焊接质量和效率。



1. 一种挖泥船用泥门焊接装置,其特征在于,包括底座柱、工作台和至少一根旋转支撑柱,所述工作台围设于底座柱的圆周面且与底座柱的轴线垂直,所述旋转支撑柱倾斜连接于所述底座柱;

所述旋转支撑柱的轴线与水平面所成夹角 α 为 $4\sim 7^\circ$;

所述旋转支撑柱两端可旋转套设有用于支撑锥形泥门旋转的第一滑轮和第二滑轮;

焊接过程中,将锥形泥门套设于旋转支撑柱外侧,并通过第一滑轮和第二滑轮与所述旋转支撑柱转动连接,使锥形泥门需要立角焊和仰焊的焊接位置时变换角度;

还包括限位柱,所述第一滑轮沿圆周方向均匀开设有若干个限位孔,所述旋转支撑柱开设有与所述限位孔对应的定位孔,所述限位柱穿设所述限位孔与定位孔连接;

所述工作台远离底座柱的一侧边缘与底座柱之间的距离 d 大于 1m 。

2. 根据权利要求1所述的挖泥船用泥门焊接装置,其特征在于,相邻所述限位孔的轴线之间的夹角 β 为 30° 。

3. 根据权利要求1所述的挖泥船用泥门焊接装置,其特征在于,所述限位柱连接有安装链,所述安装链的一端与底座柱连接。

4. 根据权利要求1所述的挖泥船用泥门焊接装置,其特征在于,所述第一滑轮和第二滑轮背向底座柱的一端均设有用于方便锥形泥门套入的倒斜角。

5. 根据权利要求1所述的挖泥船用泥门焊接装置,其特征在于,所述工作台安装有用于上下的爬梯。

一种挖泥船用泥门焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶制造技术领域,尤其涉及一种挖泥船用泥门焊接装置。

背景技术

[0002] 随着国际上企业间竞争加剧,企业提质增效成为主要竞争力之一,船舶舾装件行业竞争尤为激烈,为提升建造产品质量和效率,各企业在现有施工基础上不断创新思路,改进施工工艺,减少人员因素影响。作为国内较出名的挖泥船,其关键舾装件锥形泥门制作精度要求和焊接质量都很高;结构相对复杂,存在大量立焊,死角焊接,施工难度大。

[0003] CN201410855385.X公开了一种锥形泥门的制作工艺,该制作工艺在制作平台上进行焊接,存在大量立角焊和仰焊,焊接时中心位置狭小,焊接不方便,焊接效率低,焊接质量难以控制。主要在于椎体结构本身存在的中心集中难题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供有利于提高锥形泥门焊接质量和效率,降低施工人员劳动强度的一种挖泥船用泥门焊接装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种挖泥船用泥门焊接装置,包括底座柱、工作台和至少一根旋转支撑柱,所述工作台围设于底座柱的圆周面且与底座柱的轴线垂直,所述旋转支撑柱倾斜连接于所述底座柱。

[0006] 可选的,所述旋转支撑柱的轴线与水平面所成夹角 α 为 $4\sim 7^\circ$ 。

[0007] 可选的,所述旋转支撑柱两端可旋转套设有用于支撑锥形泥门旋转的第一滑轮和第二滑轮。

[0008] 可选的,还包括限位柱,所述第一滑轮沿圆周方向均匀开设有若干个限位孔,所述旋转支撑柱开设有与所述限位孔对应的定位孔,所述限位柱穿设所述限位孔与定位孔连接。

[0009] 可选的,相邻所述限位孔的轴线之间的夹角 β 为 30° 。

[0010] 可选的,所述限位柱连接有安装链,所述安装链的一端与底座柱连接。

[0011] 可选的,所述第一滑轮和第二滑轮背向底座柱的一端均设有用于方便锥形泥门套入的倒斜角。

[0012] 可选的,所述工作台远离底座柱的一侧边缘与底座柱之间的距离 d 大于 1m 。

[0013] 可选的,所述工作台安装有用于上下的爬梯。

[0014] 实施本发明的实施例,具有以下技术效果:

[0015] 本发明结构简单,在锥形泥门焊接组装过程中,将锥形泥门套设在旋转支撑柱上,使锥形泥门需要立角焊和仰焊的焊接位置变换角度,通过平焊的焊接方法即可完成,极大的减少了工人劳动强度和技能要求,提升焊接质量和效率。

附图说明

- [0016] 图1是本发明优选实施例的主视图；
- [0017] 图2是本发明优选实施例的左视图；
- [0018] 图3是本发明优选实施例与锥形泥门装配的结构示意图；
- [0019] 图4是图2中B-B处的剖视图；
- [0020] 图5是图1中A-A处的剖视图。
- [0021] 附图标记说明：
- [0022] 1、底座柱,2、工作台,3、旋转支撑柱,4、第一滑轮,5、第二滑轮,6、限位柱,7、限位孔,8、安装链,9、倒斜角,10、爬梯,11、锥形泥门。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0024] 参考图1~图5,本实施例提供了一种挖泥船用泥门焊接装置,包括底座柱1、工作台2和至少一根旋转支撑柱3,工作台2围设于底座柱1的圆周面且与底座柱1的轴线垂直,旋转支撑柱3倾斜连接于底座柱1。本发明结构简单,在锥形泥门11焊接组装过程中,将锥形泥门11套设在旋转支撑柱3上,使锥形泥门11需要立角焊和仰焊的焊接位置变换角度,通过平焊的焊接方法即可完成,极大的减少了工人劳动强度和技能要求,提升焊接质量和效率。

[0025] 参考图1,其中,旋转支撑柱3的轴线与水平面所成夹角 α 为 $4\sim 7^\circ$,一方面,使锥形泥门11套在旋转支撑柱3上时,锥形泥门11与旋转支撑柱3同轴,倾斜预设角度,更方便焊接,另一方面,使锥形泥门11套设在旋转支撑柱3上时,在自身重力作用下滑入旋转支撑柱3,使用更方便。

[0026] 进一步的,旋转支撑柱3两端可旋转套设有用于支撑锥形泥门11旋转的第一滑轮4和第二滑轮5,方便使锥形泥门11通过第一滑轮4和第二滑轮5与旋转支撑柱3相对旋转,从而在焊接过程中任意调节焊接的位置,提高焊接的效率,降低工人的劳动强度。

[0027] 参考图1和图4,本实施例还包括限位柱6,第一滑轮4沿圆周方向均匀开设有若干个限位孔7,旋转支撑柱3开设有与限位孔7对应的定位孔,限位柱6穿设限位孔7与定位孔连接,防止焊接过程中锥形泥门11的转动影响焊接质量,提高了焊接过程中锥形泥门11与旋转支撑柱3的位置相对稳定,方便进行焊接。

[0028] 其中,相邻限位孔7的轴线之间的夹角 β 为 30° ,使锥形泥门11每旋转 30° 即可通过限位孔7和限位柱6进行限位,且 30° 的旋转角适用于工人焊接时的移动范围,焊接更方便。

[0029] 参考图1,具体的,限位柱6连接有安装链8,安装链8的一端与底座柱1连接,便于限位柱6的使用和放置,防止丢失。

[0030] 进一步的,第一滑轮4和第二滑轮5背向底座柱1的一端均设有用于方便锥形泥门11套入的倒斜角9,方便锥形泥门11的套入,提高使用的便捷程度和安装效率。

[0031] 参考图4,在本实施例中,工作台2远离底座柱1的一侧边缘与底座柱1之间的距离 d 大于1m,方便施工人员站立和走动,提高使用安全性。

[0032] 参考图2,进一步的,工作台2安装有用于上下的爬梯10,方便施工人员使用,施工更方便。

[0033] 综上,本发明结构简单,能有效改善锥形泥门11在加工过程中由于结构复杂需要立角焊和仰焊的问题,提高锥形泥门11组装的效率和质量。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0035] 此外,本发明中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本发明范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

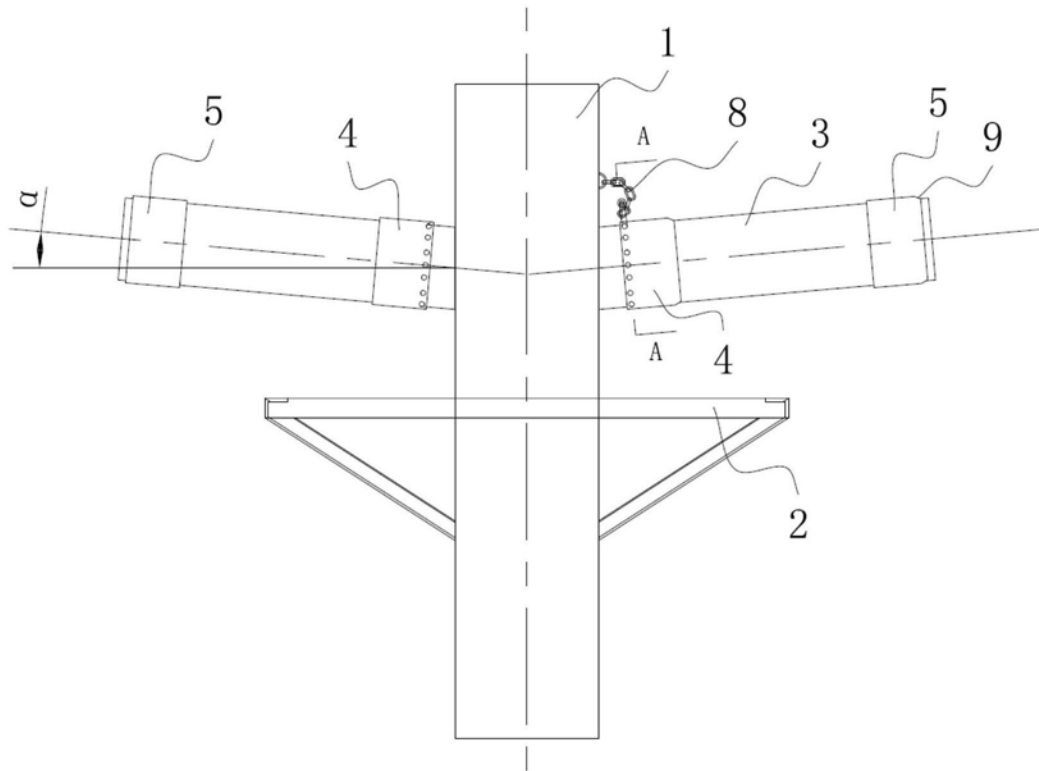


图1

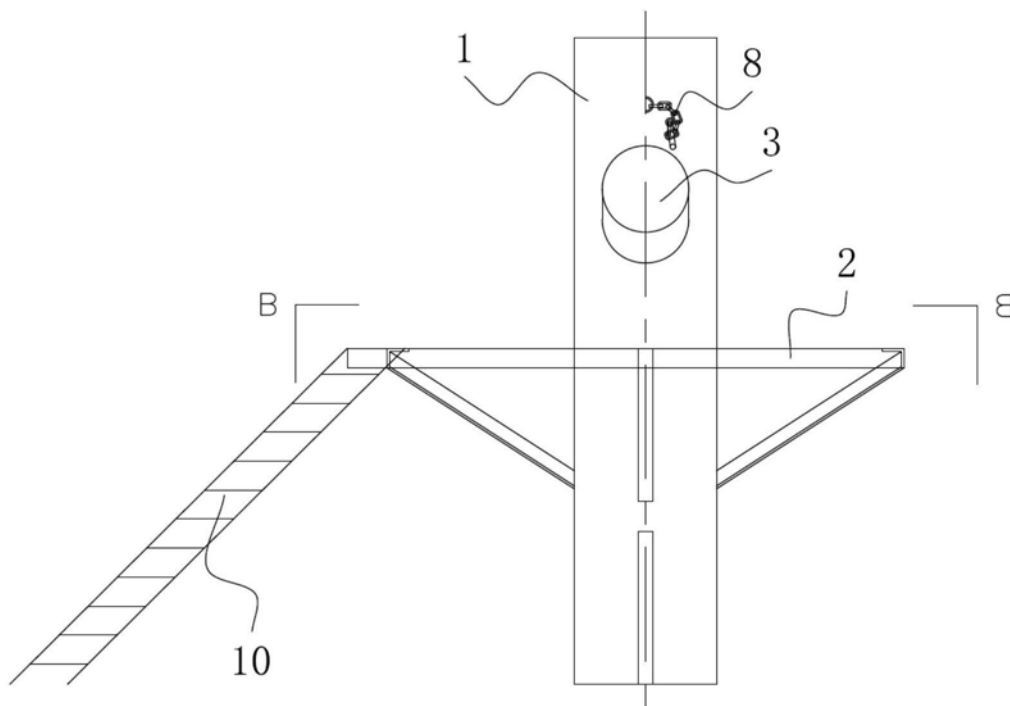


图2

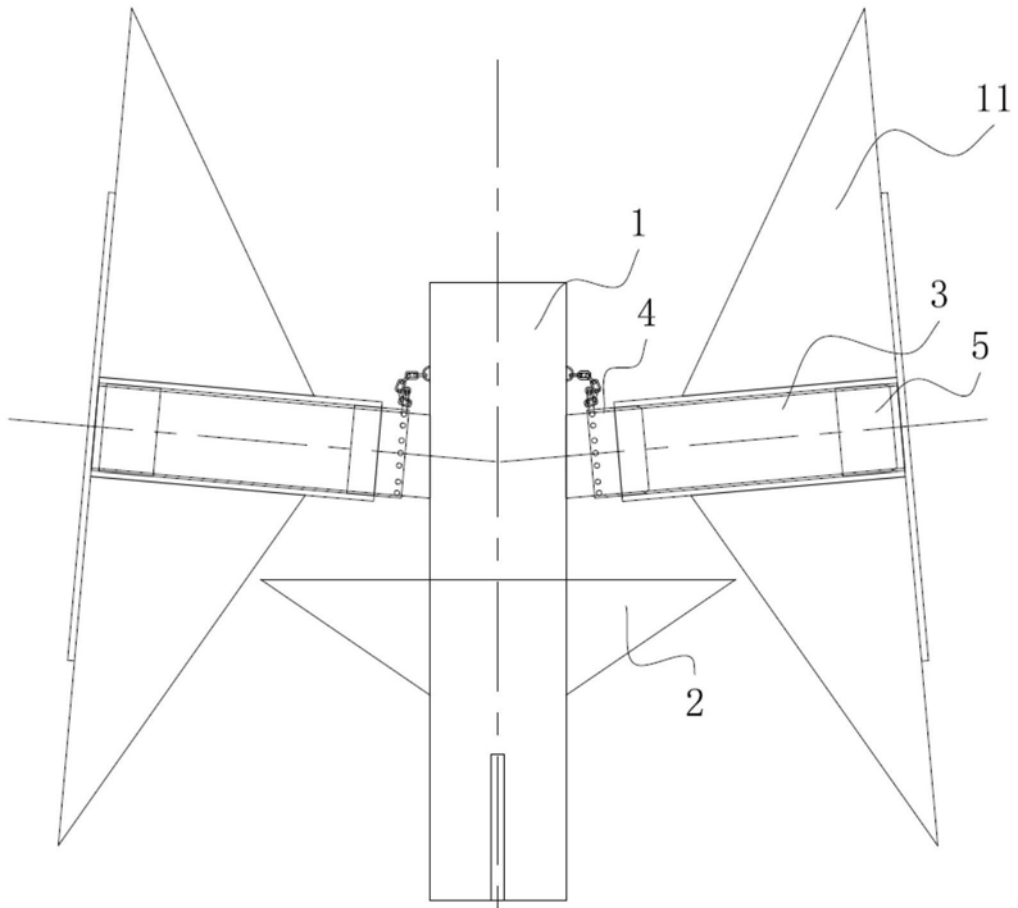


图3

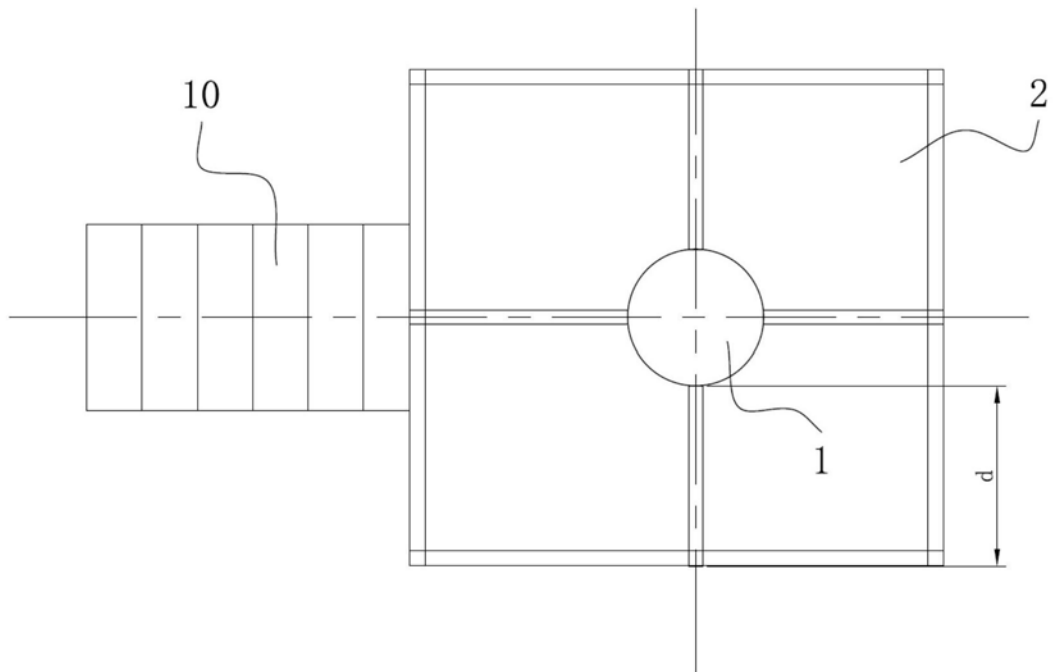


图4

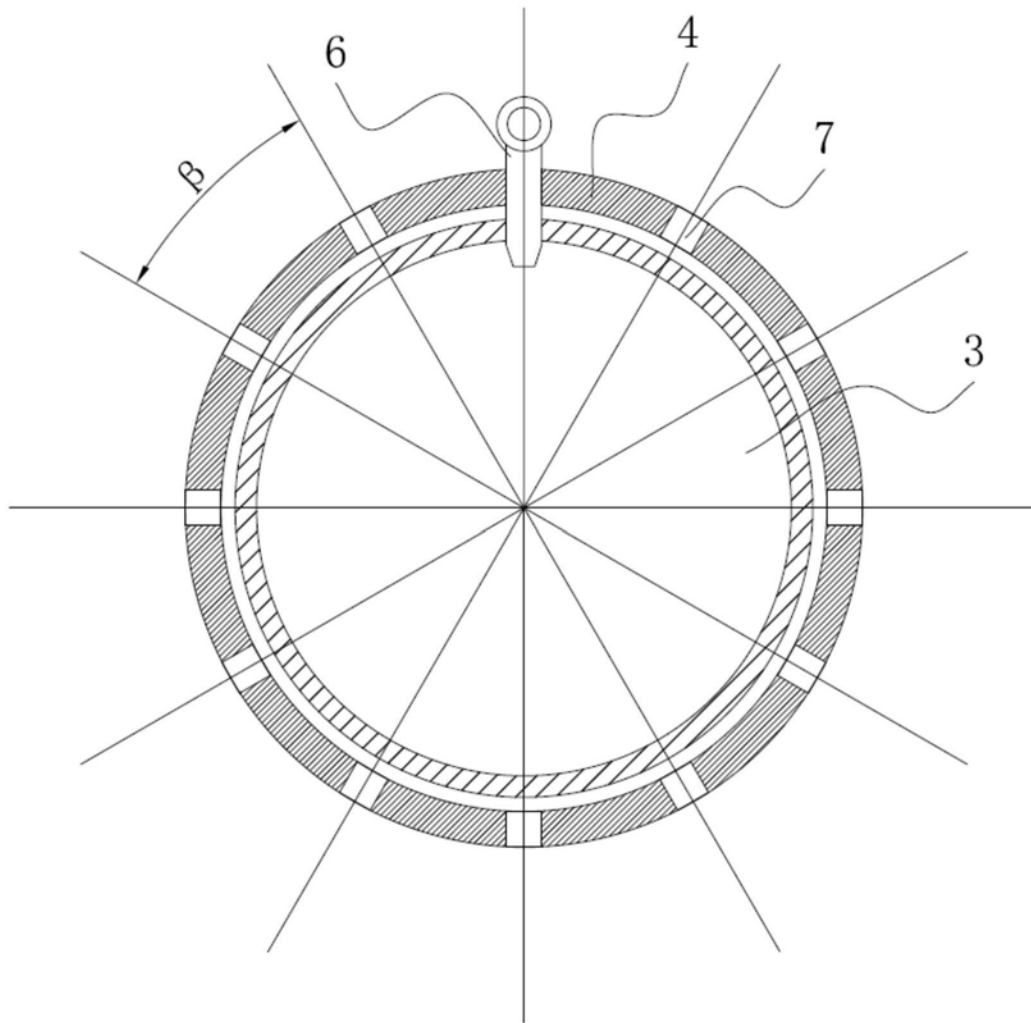


图5