



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211802533 U

(45)授权公告日 2020. 10. 30

(21)申请号 201922242271.9

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 江苏亚昇制绳有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县上冈镇
纬二支路北侧

(72)发明人 梁俊

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 周鑫

(51) Int. Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

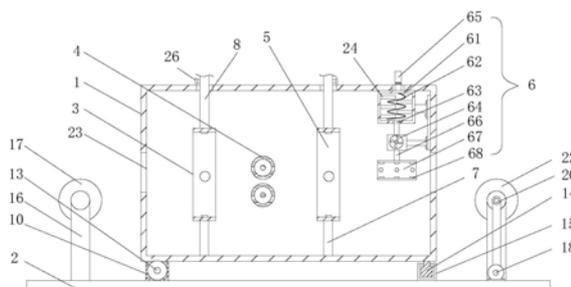
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种船用缆绳自动清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种船用缆绳自动清洁装置,包括清洁箱和支撑板,所述清洁箱内腔的背面从左至右依次设置有第一清洗管、滚筒刷、第二清洗管和烘干装置,所述第一清洗管和第二清洗管的底部均焊接有支撑杆。本实用新型通过设置第一清洗管、滚筒刷、第二清洗管和烘干装置,对缆绳进行清洗、清刷、烘干,通过设置伺服电机带动螺纹杆并通过螺纹套筒的移动,从而带动清洁箱前后移动,使清洁箱达到了缆绳清洗的位置,并通过设置旋转电机、主动轮、从动轮和皮带的结构配合,从而带动缆绳卷筒转动,使缆绳边收卷边清洗,从而达到了对缆绳进行清洗省时省力的效果,解决了现有人工清洗费时费力的问题,从而降低了清洗时间。



1. 一种船用缆绳自动清洁装置,包括清洁箱(1)和支撑板(2),其特征在于:所述清洁箱(1)内腔的背面从左至右依次设置有第一清洗管(3)、滚筒刷(4)、第二清洗管(5)和烘干装置(6),所述第一清洗管(3)和第二清洗管(5)的底部均焊接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的底部与清洁箱(1)内腔的底部焊接,所述第一清洗管(3)和第二清洗管(5)的顶部均连通有进水管(8),所述滚筒刷(4)的背面焊接有固定杆(9),所述固定杆(9)的背面与清洁箱(1)的内壁通过轴承转动连接,所述清洁箱(1)底部的左侧固定连接有驱动框体(10),所述驱动框体(10)的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的表面螺纹连接有螺纹套筒(12),所述螺纹套筒(12)的顶部贯穿驱动框体(10)且与清洁箱(1)的底部固定连接,所述支撑板(2)的顶部固定安装有伺服电机(13),所述螺纹杆(11)的正面贯穿驱动框体(10)且与伺服电机(13)的输出轴固定连接,所述清洁箱(1)底部的右侧焊接有滑块(14),所述滑块(14)的表面滑动连接有滑轨(15),所述驱动框体(10)的底部和滑轨(15)的底部与支撑板(2)的顶部焊接,所述支撑板(2)的左侧和右侧均焊接有竖板(16),左侧所述竖板(16)背面的顶部通过轴承转动连接有缆绳放筒(17),所述支撑板(2)顶部的右侧固定安装有旋转电机(18),所述旋转电机(18)的输出轴焊接有主动轮(19),所述主动轮(19)的表面通过皮带传动连接有从动轮(20),所述从动轮(20)背面的中心处焊接有转杆(21),所述转杆(21)的背面贯穿右侧所述竖板(16),所述转杆(21)的表面通过轴承转动连接有缆绳卷筒(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种船用缆绳自动清洁装置,其特征在于:所述烘干装置(6)包括箱体(61),所述箱体(61)内腔的背面固定安装有加热电阻丝(62),所述箱体(61)的底部连通有进风管(63),所述进风管(63)的底部连通有抽风机(64),所述箱体(61)和抽风机(64)的右侧通过连接板与清洁箱(1)的连接处焊接,所述箱体(61)的顶部连通有导风管(65),所述抽风机(64)的底部通过出风管(66)连通有排风管(67),所述排风管(67)的内表面开设有排风口(68),所述排风管(67)做凹形设计。

3. 根据权利要求1所述的一种船用缆绳自动清洁装置,其特征在于:所述清洁箱(1)的正面开设有敞开槽(23),所述清洁箱(1)的背面为实体,所述第一清洗管(3)和第二清洗管(5)做C字形设计。

4. 根据权利要求2所述的一种船用缆绳自动清洁装置,其特征在于:所述箱体(61)内腔的两侧均焊接有挡板(24),所述挡板(24)呈交叉设置。

5. 根据权利要求1所述的一种船用缆绳自动清洁装置,其特征在于:所述缆绳放筒(17)和缆绳卷筒(22)内腔的背面螺纹连接有螺纹盖(25),所述进水管(8)的管口处设有阀门(26)。

一种船用缆绳自动清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缆绳清洁技术领域，具体为一种船用缆绳自动清洁装置。

背景技术

[0002] 缆绳具备抗拉、抗冲击、耐磨损、柔韧轻软等性能，用于系结船舶的多股绳索，要求具备抗拉、抗冲击、耐磨损、柔韧轻软等性能，过去常用钢索、麻或棉绳；合成纤维出现以后，已大多用锦纶、丙纶、维纶、涤纶等制做，合成纤维缆绳除比重轻、强度高、抗冲击和耐磨性好以外，有耐腐蚀、耐霉烂、耐虫蛀等优点，如锦纶缆绳的强度和耐磨牢度超过麻、棉缆绳数倍，丙纶缆绳比重小于水，可浮于水面，操作方便安全，化纤缆绳按加工结构分为3股、多股拧绞缆绳和8股、多股编绞缆绳两类，3股缆绳一般直径为4-50毫米，8股缆绳一般直径为35-120毫米，化纤缆绳除用于船舶系缆外，还广泛用于交通运输、工业、矿山、体育和渔业等方面，根据特种用途需要，还可在缆芯内编入金属材料，在缆绳使用过程中，缆绳的表面容易产生水垢、灰尘，因而需要对缆绳进行清洗，而现有的缆绳清洗方式通过人工清洗，导致缆绳的清洗费时费力，从而增加了清洗时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种船用缆绳自动清洁装置，具备清洗省时省力的优点，解决了缆绳的清洗费时费力导致增加清洗时间的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种船用缆绳自动清洁装置，包括清洁箱和支撑板，所述清洁箱内腔的背面从左至右依次设置有第一清洗管、滚筒刷、第二清洗管和烘干装置，所述第一清洗管和第二清洗管的底部均焊接有支撑杆，所述支撑杆的底部与清洁箱内腔的底部焊接，所述第一清洗管和第二清洗管的顶部均连通有进水管，所述滚筒刷的背面焊接有固定杆，所述固定杆的背面与清洁箱的内壁通过轴承转动连接，所述清洁箱底部的左侧固定连接驱动框体，所述驱动框体的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒的顶部贯穿驱动框体且与清洁箱的底部固定连接，所述支撑板的顶部固定安装有伺服电机，所述螺纹杆的正面贯穿驱动框体且与伺服电机的输出轴固定连接，所述清洁箱底部的右侧焊接有滑块，所述滑块的表面滑动连接有滑轨，所述驱动框体的底部和滑轨的底部与支撑板的顶部焊接，所述支撑板的左侧和右侧均焊接有竖板，左侧所述竖板背面的顶部通过轴承转动连接有缆绳放筒，所述支撑板顶部的右侧固定安装有旋转电机，所述旋转电机的输出轴焊接有主动轮，所述主动轮的表面通过皮带传动连接有从动轮，所述从动轮背面的中心处焊接有转杆，所述转杆的背面贯穿右侧所述竖板，所述转杆的表面通过轴承转动连接有缆绳卷筒。

[0005] 优选的，所述烘干装置包括箱体，所述箱体内腔的背面固定安装有加热电阻丝，所述箱体的底部连通有进风管，所述进风管的底部连通有抽风机，所述箱体和抽风机的右侧通过连接板与清洁箱的连接处焊接，所述箱体的顶部连通有导风管，所述抽风机的底部通过出风管连通有排风管，所述排风管的内表面开设有排风口，所述排风管做凹形设计。

[0006] 优选的,所述清洁箱的正面开设有敞开槽,所述清洁箱的背面为实体,所述第一清洗管和第二清洗管做C字形设计。

[0007] 优选的,所述箱体内腔的两侧均焊接有挡板,所述挡板呈交叉设置。

[0008] 优选的,所述缆绳放筒和缆绳卷筒内腔的背面螺纹连接有螺纹盖,所述进水管的管口处设有阀门。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置第一清洗管、滚筒刷、第二清洗管和烘干装置,对缆绳进行清洗、清刷、烘干,通过设置伺服电机带动螺纹杆并通过螺纹套筒的移动,从而带动清洁箱前后移动,使清洁箱达到了缆绳清洗的位置,并通过设置旋转电机、主动轮、从动轮和皮带的结构配合,从而带动缆绳卷筒转动,使缆绳边收卷边清洗,从而达到了对缆绳进行清洗省时省力的效果,解决了现有人工清洗费时费力的问题,从而降低了清洗时间。

[0011] 2、本实用新型通过设置抽风机、导风管、排风管和排风口,将箱体内部的热量进行抽取,并吹附在缆绳的表面,从而对缆绳进行烘干,通过加热电阻丝,起到了对箱体内部加热的效果;

[0012] 通过设置敞开槽和第一清洗管、第二清洗管做C字形设计,方便缆绳移入到清洁箱的内部;

[0013] 通过设置挡板,增加了加热电阻丝和空气的接触时间,避免空气进入抽风机过快,而不能有效的进行加热;

[0014] 通过设置螺纹盖,方便缆绳放筒和缆绳卷筒的拆装,从而方便了缆绳的放置和拿取,通过阀门的设计,方便第一清洗管注入清洗液,方便第二清洗管进行注入清水。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型缆绳卷筒的右视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型第一清洗管的左视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型滚筒刷的左视结构示意图。

[0020] 图中:1、清洁箱;2、支撑板;3、第一清洗管;4、滚筒刷;5、第二清洗管;6、烘干装置;7、支撑杆;8、进水管;9、固定杆;10、驱动框体;11、螺纹杆;12、螺纹套筒;13、伺服电机;14、滑块;15、滑轨;16、竖板;17、缆绳放筒;18、旋转电机;19、主动轮;20、从动轮;21、转杆;22、缆绳卷筒;23、箱体;24、加热电阻丝;25、进风管;26、抽风机;27、导风管;28、出风管;29、排风管;30、排风口;31、敞开槽;32、挡板;33、螺纹盖;34、阀门。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-5,一种船用缆绳自动清洁装置,包括清洁箱1和支撑板2,清洁箱1内腔的背面从左至右依次设置有第一清洗管3、滚筒刷4、第二清洗管5和烘干装置6,第一清洗管3和第二清洗管5的底部均焊接有支撑杆7,支撑杆7的底部与清洁箱1内腔的底部焊接,第一清洗管3和第二清洗管5的顶部均连通有进水管8,滚筒刷4的背面焊接有固定杆9,固定杆9的背面与清洁箱1的内壁通过轴承转动连接,清洁箱1底部的左侧固定连接驱动框体10,驱动框体10的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆11,螺纹杆11的表面螺纹连接有螺纹套筒12,螺纹套筒12的顶部贯穿驱动框体10且与清洁箱1的底部固定连接,支撑板2的顶部固定安装有伺服电机13,螺纹杆11的正面贯穿驱动框体10且与伺服电机13的输出轴固定连接,本实用新型中驱动框体10的顶部开设有通槽,方便了螺纹套筒12的移动,清洁箱1底部的右侧焊接有滑块14,滑块14的表面滑动连接有滑轨15,驱动框体10的底部和滑轨15的底部与支撑板2的顶部焊接,支撑板2的左侧和右侧均焊接有竖板16,左侧竖板16背面的顶部通过轴承转动连接有缆绳放筒17,支撑板2顶部的右侧固定安装有旋转电机18,旋转电机18的输出轴焊接有主动轮19,主动轮19的表面通过皮带传动连接有从动轮20,从动轮20背面的中心处焊接有转杆21,转杆21的背面贯穿右侧竖板16,转杆21的表面通过轴承转动连接有缆绳卷筒22,通过设置第一清洗管3、滚筒刷4、第二清洗管5和烘干装置6,对缆绳进行清洗、清刷、烘干,通过设置伺服电机13带动螺纹杆11并通过螺纹套筒12的移动,从而带动清洁箱1前后移动,使清洁箱1达到了缆绳清洗的位置,并通过设置旋转电机18、主动轮19、从动轮20和皮带的结构配合,从而带动缆绳卷筒22转动,使缆绳边收卷边清洗,从而达到了对缆绳进行清洗省时省力的效果,解决了现有人工清洗费时费力的问题,从而降低了清洗时间。

[0024] 本实施例中,具体的,烘干装置6包括箱体61,箱体61内腔的背面固定安装有加热电阻丝62,箱体61的底部连通有进风管63,进风管63的底部连通有抽风机64,箱体61和抽风机64的右侧通过连接板与清洁箱1的连接处焊接,箱体61的顶部连通有导风管65,抽风机64的底部通过出风管66连通有排风管67,排风管67的内表面开设有排风口68,排风管67做凹形设计,通过设置抽风机64、导风管65、排风管67和排风口68,将箱体61内的热量进行抽取,并吹附在缆绳的表面,从而对缆绳进行烘干,通过加热电阻丝62,起到了对箱体61内部加热的效果,本实用新型中的进风管63、导风管65、出风管66和排风管67均为钢管。

[0025] 本实施例中,具体的,清洁箱1的正面开设有敞开槽23,清洁箱1的背面为实体,第一清洗管3和第二清洗管5做C字形设计,通过设置敞开槽23和第一清洗管3、第二清洗管5做C字形设计,方便缆绳移入到清洁箱1的内部。

[0026] 本实施例中,具体的,箱体61内腔的两侧均焊接有挡板24,挡板24呈交叉设置,通过设置挡板24,增加了加热电阻丝62和空气的接触时间,避免空气进入抽风机64过快,而不能有效的进行加热。

[0027] 本实施例中,具体的,缆绳放筒17和缆绳卷筒22内腔的背面螺纹连接有螺纹盖25,进水管8的管口处设有阀门26,通过设置螺纹盖25,方便缆绳放筒17和缆绳卷筒22的拆装,从而方便了缆绳的放置和拿取,通过阀门26的设计,方便第一清洗管3注入清洗液,方便第二清洗管5进行注入清水。

[0028] 使用时,清洗人员先拧开缆绳放筒17上的螺纹盖25将缆绳套入缆绳放筒17上,然后再将缆绳的一端拉入,再缠绕在缆绳卷筒22上,本申请文件清洁箱1的初始位置位于支撑板2顶部的后侧,当需要清洗时,通过外设控制器启动伺服电机13,伺服电机13带动螺纹杆

11转动,从而带动螺纹套筒12移动,螺纹套筒12通过滑块14在滑轨15上移动,从而带动上清洁箱1移动,当清洁箱1移动到与缆绳相对应的位置时,停止移动,并通过旋转电机18带动主动轮19转动,主动轮19转动带动从动轮20转动,从动轮20转动带动缆绳卷筒22转动,缆绳卷筒22转动并配合缆绳放筒17转动使缆绳收卷,打开第一清洗管3上的阀门26时,使清洗液进入第一清洗管3,当缆绳通过第一清洗管3时,第一清洗管3内的清洗液对缆绳进行清洗,当缆绳经过滚筒刷4时,滚筒刷4对缆绳的表面进行清刷,打开第二清洗管5上的阀门26,使清水注入第二清洗管5,当缆绳经过第二清洗管5时,第二清洗管5对缆绳进行冲洗,在抽风机64的作用下通过导风管65使空气进入箱体61,加热电阻丝62对箱体61内部进行加热,再通过抽风机64将箱体61内部的热量进行抽取,并通过排风管67吹附在缆绳上,起到了对缆绳烘干的效果,清洗结束后,可拧开缆绳卷筒22上的螺纹盖25,取出缆绳即可,从而达到了缆绳清洗的效果,使缆绳的清洗省时省力。

[0029] 本实用新型中第一清洗管3与外界装有清洗液的罐体连通,第二清洗管5与外界装有清水的罐体连通。

[0030] 本申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 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。

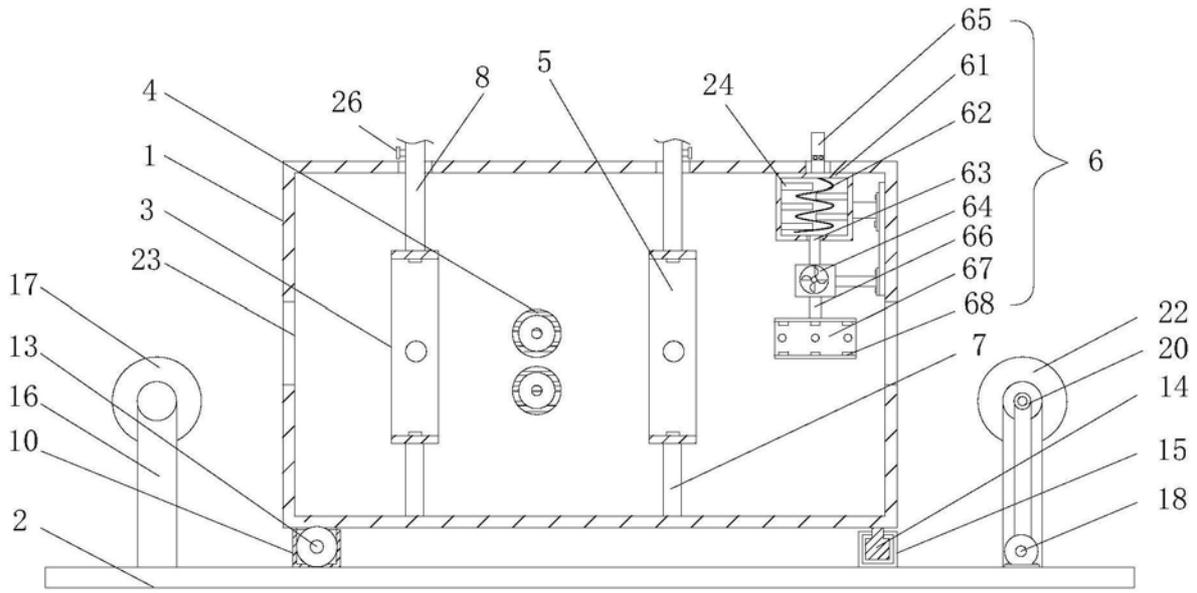


图1

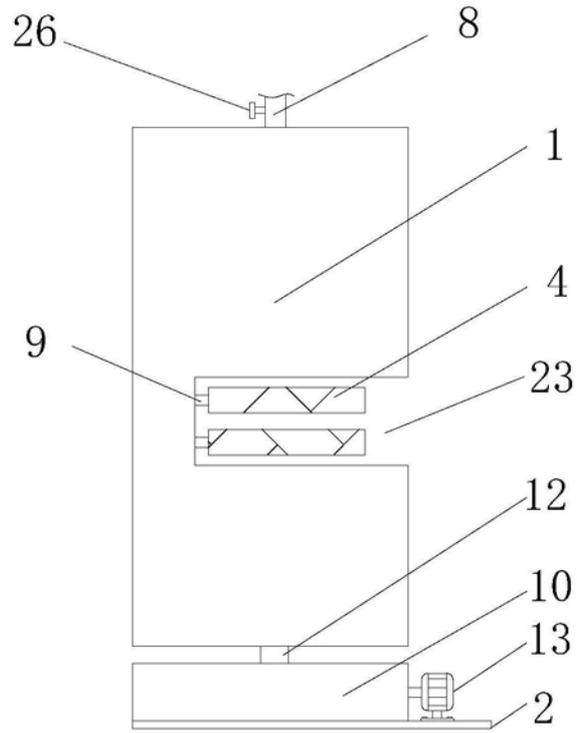


图2

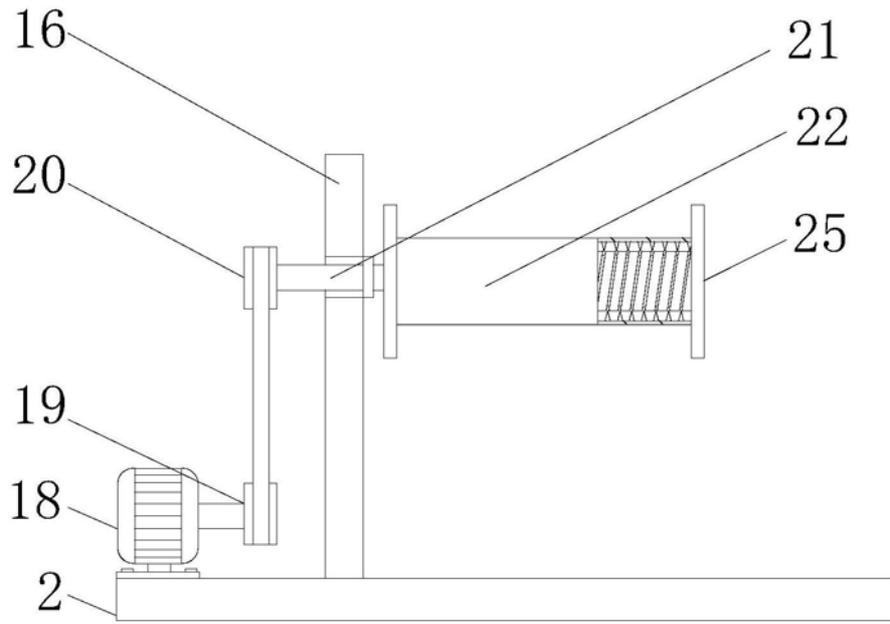


图3

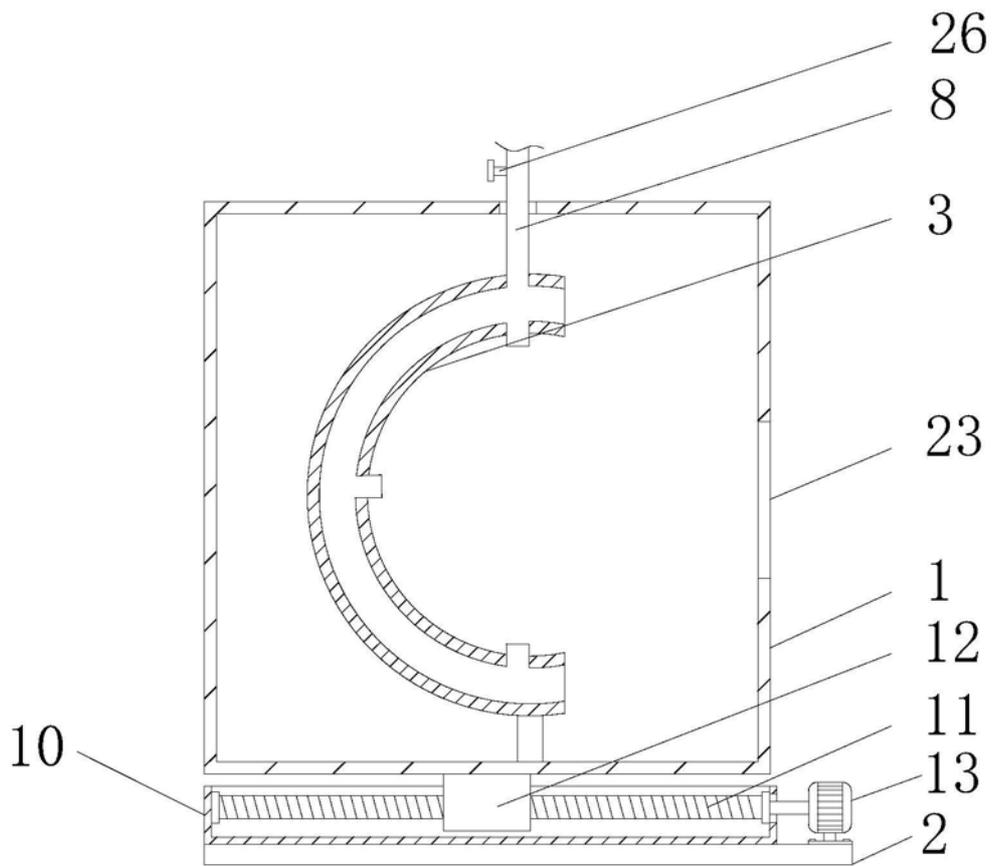


图4

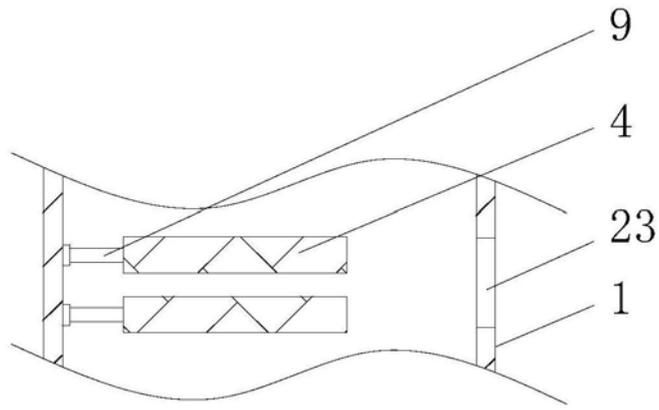


图5