



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212496563 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 09

(21) 申请号 202021037710.9

(22) 申请日 2020.06.09

(73) 专利权人 南京华东钢管制造有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁经济技术
开发区清水亭东路996号

(72) 发明人 林红香

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

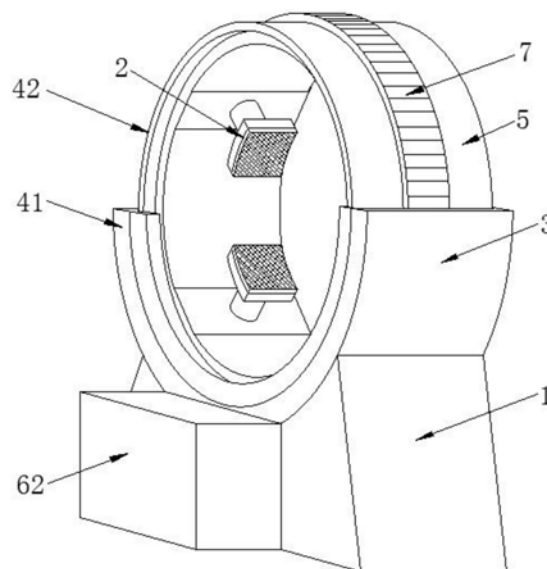
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,包括支撑架和夹紧组件,所述支撑架的顶部固定连接弧形板,并且弧形板的内弧面通过滑动组件滑动连接有环形支撑板,所述夹紧组件设置有四个,并且四个夹紧组件均匀分布在环形支撑板的内壁上,所述支撑架的内部设置有传动组件,本实用新型涉及钢管固定技术领域。该基于半成品钢管移动用辅助固定结构,电机工作能够带动环形支撑板转动,进而带动钢管转动,使该固定结构不仅能够起到支撑和固定的作用,还能够转动钢管,使外部加工设备能够更方便的对钢管表面的不同位置进行加工,功能更丰富,提高了实用性,且工作效率更高,且该结构能够适用于不同直径的钢管固定。



1. 一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,包括支撑架(1)和夹紧组件(2),其特征在于:所述支撑架(1)的顶部固定连接有弧形板(3),并且弧形板(3)的内弧面通过滑动组件(4)滑动连接有环形支撑板(5),所述夹紧组件(2)设置有四个,并且四个夹紧组件(2)均匀分布在环形支撑板(5)的内壁上,所述支撑架(1)的内部设置有传动组件(6),所述环形支撑板(5)的表面固定连接有外齿圈(7);

所述传动组件(6)包括电机(61),所述支撑架(1)的正面固定连接有固定框(62),所述电机(61)的底部与固定框(62)内壁的底部固定连接,并且电机(61)的输出端固定连接有传动杆(63),所述传动杆(63)远离电机(61)的一端依次贯穿固定框(62)和支撑架(1)并延伸至支撑架(1)的内部,所述传动杆(63)位于支撑架(1)内部的一端通过轴承与支撑架(1)内壁的背面转动连接,所述传动杆(63)的表面且位于支撑架(1)的内部固定连接有传动齿轮(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,其特征在于:所述弧形板(3)的底部开设有通槽(8),所述传动齿轮(64)的顶部贯穿通槽(8)并延伸至通槽(8)的上方与外齿圈(7)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,其特征在于:所述夹紧组件(2)包括伸缩杆(21),并且伸缩杆(21)的输出端固定连接有固定板(22),所述固定板(22)远离伸缩杆(21)的一侧固定连接有橡胶垫(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,其特征在于:所述滑动组件(4)包括弧形抱轨(41)和与弧形抱轨(41)相适配的环形滑轨(42),所述弧形抱轨(41)共设置有两个,并且两个弧形抱轨(41)分别固定在弧形板(3)内弧面的正面和背面。

5. 根据权利要求4所述的一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,其特征在于:所述环形滑轨(42)共设置有两个,并且两个环形滑轨(42)分别固定在环形支撑板(5)外表面的正面和背面。

6. 根据权利要求1所述的一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构,其特征在于:所述弧形板(3)的内弧面开设有凹槽(9)。

一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管固定技术领域，具体为一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构。

背景技术

[0002] 钢管指具有空心截面，其长度远大于直径或周长的钢材，按生产工艺分为无缝钢管和焊接钢管，其中无缝钢管又分热轧和冷轧（拔）两种，焊接钢管又分直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管，钢管不仅用于输送流体和粉状固体、交换热能、制造机械零件和容器，它还是一种经济钢材，用钢管制造建筑结构网架、支柱和机械支架，可以减轻重量，而且可实现工厂化机械化施工，用钢管制造公路桥梁不但可节省钢材、简化施工，而且可大大减少涂保护层的面积，节约投资和维护费用。

[0003] 在钢管加工过程中，需要对钢管半成品进行固定，以防止钢管在移动过程中位置发生偏移，现有公告号为CN210413550U的专利公开了一种钢管切割固定辅助装置，该装置能够对不同型号的钢管进行固定和支撑，降低切割过程中设备发生损伤的可能性，降低了使用局限性，结合现有技术，目前钢管加工用辅助固定结构依然存在以下缺陷：

[0004] 功能比较单一，仅仅起到支撑和固定钢管的作用，无法将钢管进行转动，在需要对钢管表面的不同位置进行加工时，需要使用另外的设备进行辅助操作，降低了实用性，且工作效率较低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构，解决了功能单一，无法转动钢管，实用性较低的问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构，包括支撑架和夹紧组件，所述支撑架的顶部固定连接有弧形板，并且弧形板的内弧面通过滑动组件滑动连接有环形支撑板，所述夹紧组件设置有四个，并且四个夹紧组件均匀分布在环形支撑板的内壁上，所述支撑架的内部设置有传动组件，所述环形支撑板的表面固定连接在外齿圈；

[0007] 所述传动组件包括电机，所述支撑架的正面固定连接固定框，所述电机的底部与固定框内壁的底部固定连接，并且电机的输出端固定连接传动杆，所述传动杆远离电机的一端依次贯穿固定框和支撑架并延伸至支撑架的内部，所述传动杆位于支撑架内部的一端通过轴承与支撑架内壁的背面转动连接，所述传动杆的表面且位于支撑架的内部固定连接传动齿轮。

[0008] 优选的，所述弧形板的底部开设有通槽，所述传动齿轮的顶部贯穿通槽并延伸至通槽的上方与外齿圈相啮合。

[0009] 优选的，所述夹紧组件包括伸缩杆，并且伸缩杆的输出端固定连接固定板，所述固定板远离伸缩杆的一侧固定连接橡胶垫。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括弧形抱轨和与弧形抱轨相适配的环形滑轨,所述弧形抱轨共设置有两个,并且两个弧形抱轨分别固定在弧形板内弧面的正面和背面。

[0011] 优选的,所述环形滑轨共设置有两个,并且两个环形滑轨分别固定在环形支撑板外表面的正面和背面。

[0012] 优选的,所述弧形板的内弧面开设有凹槽。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种基于半成品钢管移动用辅助固定结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该基于半成品钢管移动用辅助固定结构,通过支撑架的顶部固定连接有弧形板,并且弧形板的内弧面通过滑动组件滑动连接有环形支撑板,夹紧组件设置有四个,并且四个夹紧组件均匀分布在环形支撑板的内壁上,支撑架的内部设置有传动组件,环形支撑板的表面固定连接有外齿圈;传动组件包括电机,支撑架的正面固定连接有固定框,电机的底部与固定框内壁的底部固定连接,并且电机的输出端固定连接有传动杆,传动杆远离电机的一端依次贯穿固定框和支撑架并延伸至支撑架的内部,传动杆位于支撑架内部的一端通过轴承与支撑架内壁的背面转动连接,传动杆的表面且位于支撑架的内部固定连接有传动齿轮,电机工作能够带动环形支撑板转动,进而带动钢管转动,使该固定结构不仅能够起到支撑和固定的作用,还能够转动钢管,使外部加工设备能够更方便的对钢管表面的不同位置进行加工,功能更丰富,提高了实用性,且工作效率更高。

[0016] (2)、该基于半成品钢管移动用辅助固定结构,通过夹紧组件包括伸缩杆,并且伸缩杆的输出端固定连接有固定板,固定板远离伸缩杆的一侧固定连接有橡胶垫,伸缩杆工作能够调整夹紧固定板之间的距离,从而使该结构能够适用于不同直径的钢管固定,适用性更强。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型结构的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型弧形支撑板结构的立体图;

[0021] 图5为本实用新型夹紧组件的立体图。

[0022] 图中:1支撑架、2夹紧组件、21伸缩杆、22固定板、23橡胶垫、3弧形板、4滑动组件、41弧形抱轨、42环形滑轨、5环形支撑板、6传动组件、61电机、62固定框、63传动杆、64传动齿轮、7外齿圈、8通槽、9凹槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种基于半成品钢管移动用辅助固

定结构,包括支撑架1和夹紧组件2,夹紧组件2包括伸缩杆21,伸缩杆21通过导线与控制系统及外部电源连接,当环形支撑板5顺时针旋转180°后,系统会控制电机61逆时针旋转,从而带动环形支撑板5再逆时针旋转180°,能够有效防止伸缩杆21连接线缠绕杂乱,并且伸缩杆21的输出端固定连接有固定板22,固定板22远离伸缩杆21的一侧固定连接有橡胶垫23,橡胶垫23能够对钢管表面起到保护作用,防止固定板22夹紧时造成钢管表面损伤,支撑架1的顶部固定连接有弧形板3,弧形板3的内弧面开设有凹槽9,使外齿圈7不会影响环形支撑板5的转动,弧形板3的底部开设有通槽8,传动齿轮64的顶部贯穿通槽8并延伸至通槽8的上方与外齿圈7相啮合,并且弧形板3的内弧面通过滑动组件4滑动连接有环形支撑板5,滑动组件4包括弧形抱轨41和与弧形抱轨41相适配的环形滑轨42,环形滑轨42共设置有两个,并且两个环形滑轨42分别固定在环形支撑板5外表面的正面和背面,弧形抱轨41共设置有两个,并且两个弧形抱轨41分别固定在弧形板3内弧面的正面和背面,夹紧组件2设置有四个,并且四个夹紧组件2均匀分布在环形支撑板5的内壁上,支撑架1的内部设置有传动组件6,环形支撑板5的表面固定连接有外齿圈7;

[0025] 传动组件6包括电机61,电机61通过导线与控制开关及外部电源连接,并且电机61为三相交流异步电机,具有正反转的功能,支撑架1的正面固定连接有固定框62,电机61的底部与固定框62内壁的底部固定连接,并且电机61的输出端固定连接有传动杆63,传动杆63远离电机61的一端依次贯穿固定框62和支撑架1并延伸至支撑架1的内部,传动杆63位于支撑架1内部的一端通过轴承与支撑架1内壁的背面转动连接,传动杆63的表面且位于支撑架1的内部固定连接有传动齿轮64。

[0026] 使用时,根据钢管的实际长度将若干个该固定结构放置成一排,保证所有固定结构中环形支撑板5的轴心线在同一条直线上,钢管穿过一排环形支撑板5,系统自动控制夹紧组件2工作,通过伸缩杆21延伸带动固定板22和橡胶垫23运动,将钢管夹紧,当需要加工钢管表面不同的位置时,通过控制开关使电机61工作,使传动杆63带动传动齿轮64转动,传动齿轮64通过与外齿圈7相互啮合带动环形支撑板5转动,进一步带动四个夹紧组件2转动,从而使钢管以轴心线为旋转轴发生转动,即可达到调整钢管加工面的目的,环形支撑板5转动时,会带动两个环形滑轨42沿着两个弧形抱轨41转动,两个弧形抱轨41使环形支撑板5不会脱离弧形板3,工作更可靠,当需要将钢管从该固定结构内抽离时,通过控制开关使夹紧组件2工作,进而使伸缩杆21收缩,带动固定板22和橡胶垫23发生运动,将钢管松开即可。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

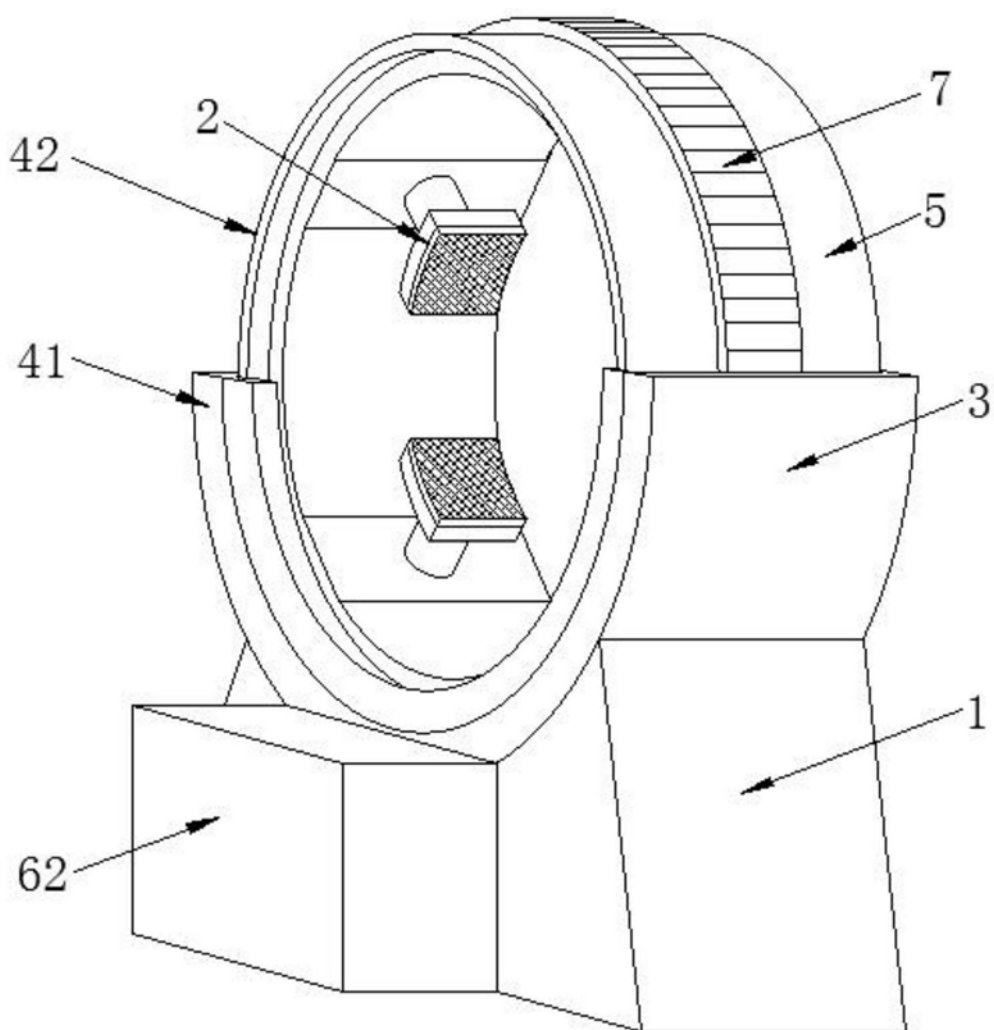


图1

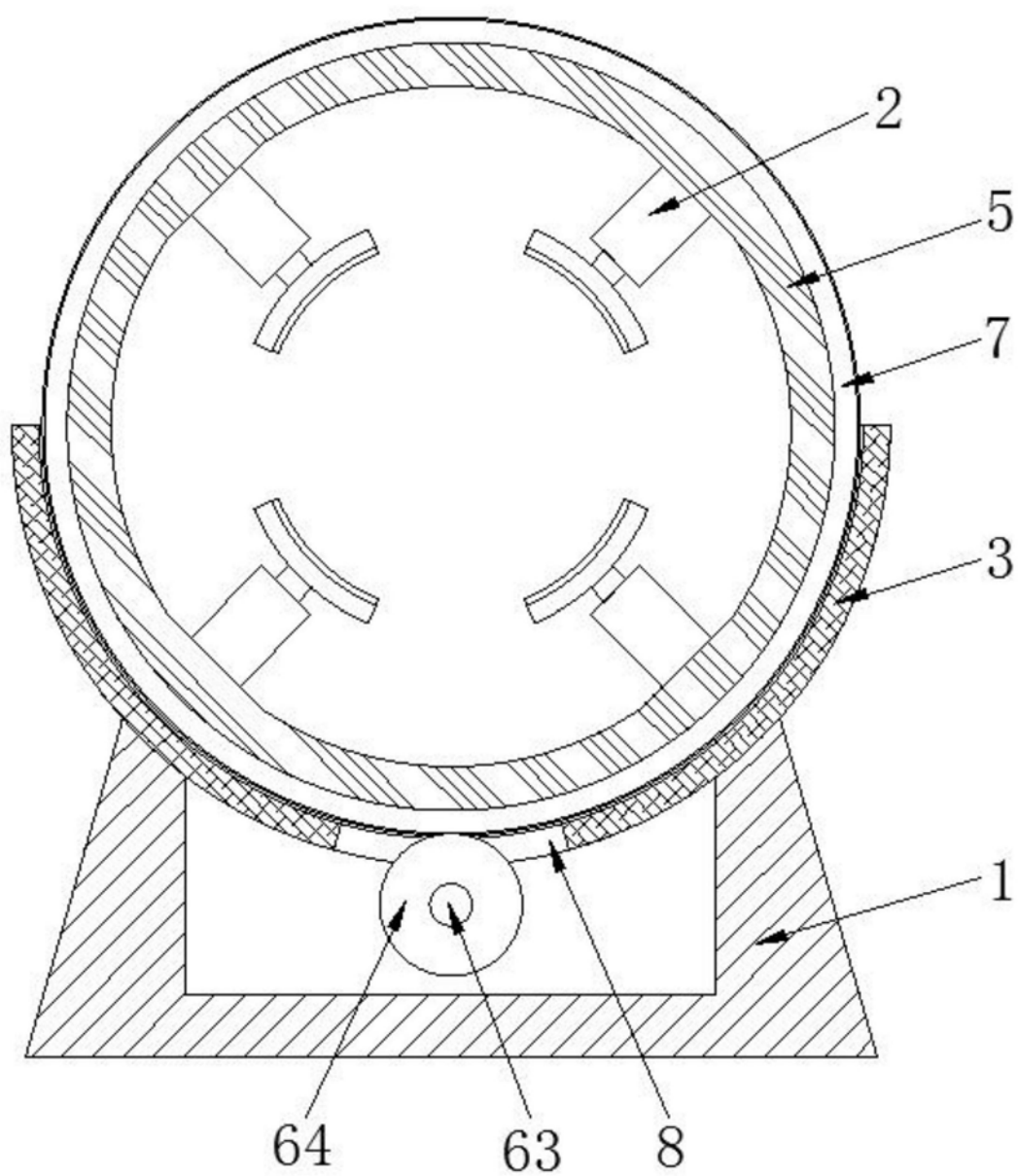


图2

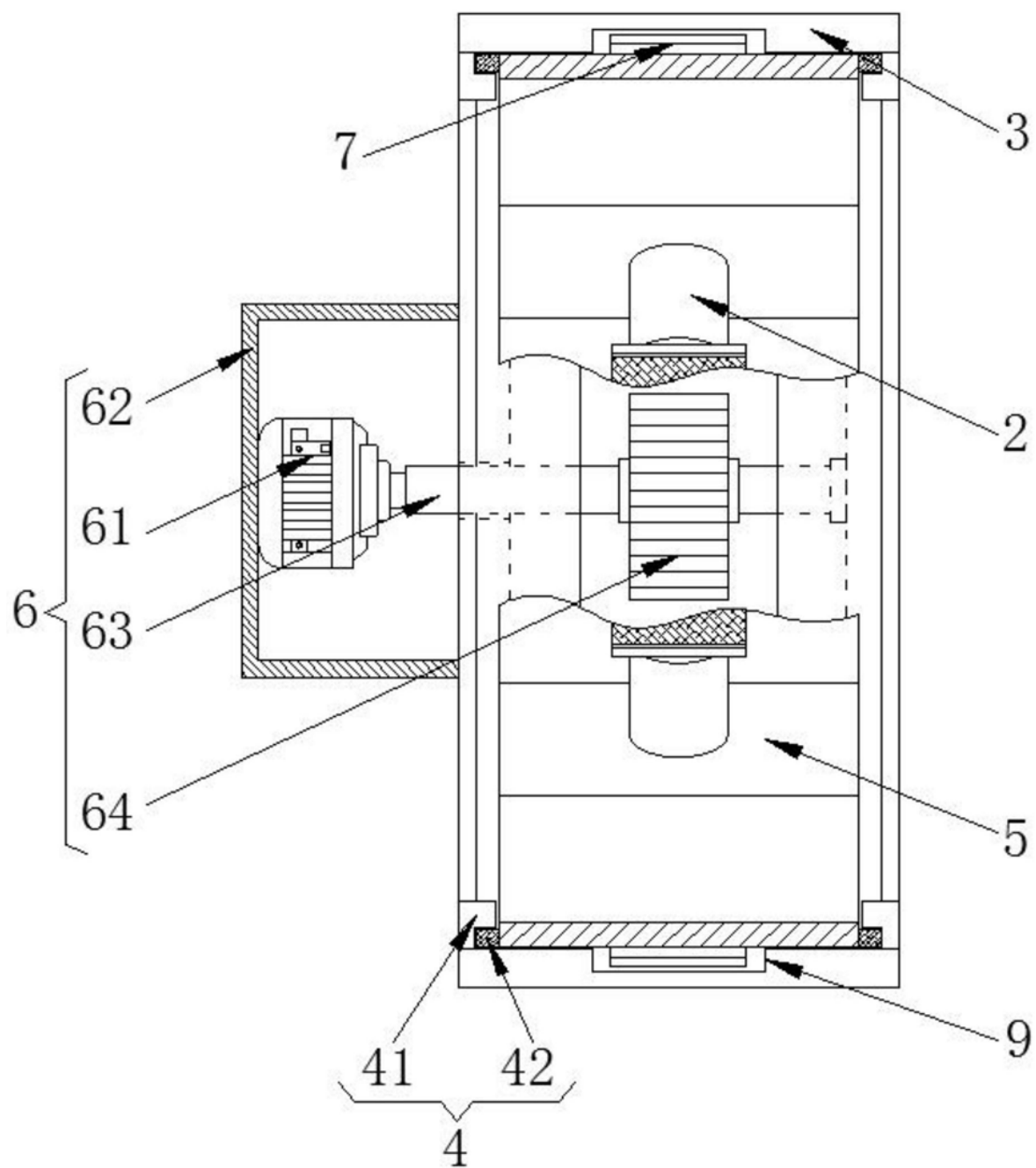


图3

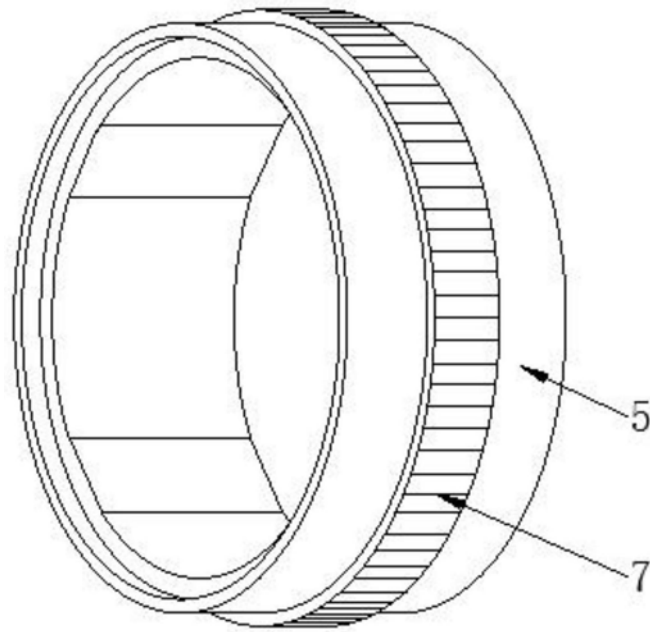


图4

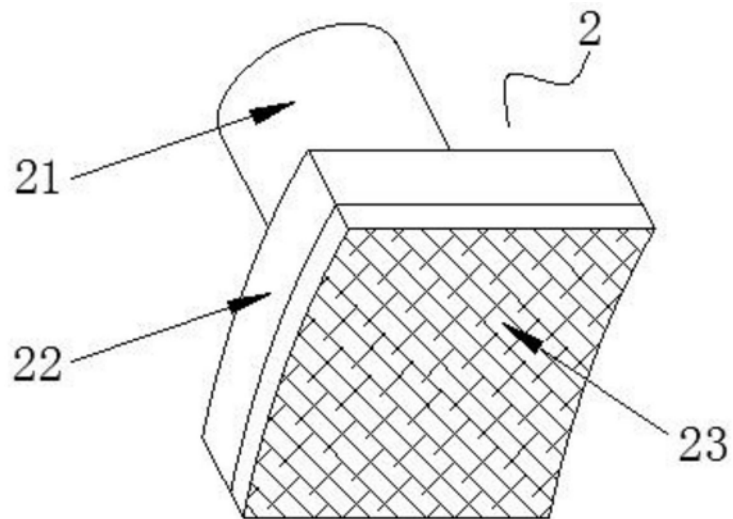


图5