(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219683400 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202320936078.9

(22)申请日 2023.04.24

(73)专利权人 山东鑫中福化工设备有限公司
地址 250300 山东省济南市长清区五峰山街道办事处清泉街1号

(72)发明人 段郝 朱叶亭 孙在波

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
专利代理师 尹洪剑

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

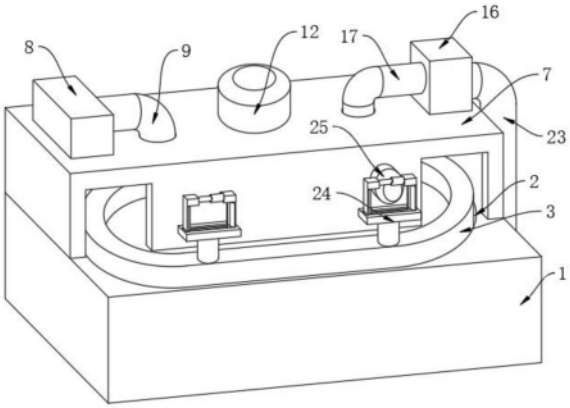
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于清洗设备的多功能循环罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于清洗设备的多功能循环罐，属于清洗设备技术领域，包括清洗设备的多功能循环罐的罐体，所述罐体的上端开设有环形孔，所述环形孔的内部滑动安装有循环带，所述循环带的内部分别转动连接有第一皮带轮和第二皮带轮，所述罐体内部固定安装有第一电机，所述第一电机的转轴固定连接于第一皮带轮上，所述循环带的上端固定安装有多个夹持装置，所述罐体的上端固定连接有防护罩，所述防护罩的上端固定安装有清洗液箱，所述清洗液箱上固定连接有输料管，所述输料管的下端固定连接有横管。与现有技术相比，该装置能够实现将金属件单独且连续的清洗，在保证清洗效率的同时，还防止了金属件之间接触碰撞所产生的损伤。



CN 219683400 U

1.一种用于清洗设备的多功能循环罐,包括清洗设备的多功能循环罐的罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的上端开设有环形孔(2),所述环形孔(2)的内部滑动安装有循环带(3),所述循环带(3)的内部分别转动连接有第一皮带轮(5)和第二皮带轮(6),所述罐体(1)内部固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的转轴固定连接于第一皮带轮(5)上,所述循环带(3)的上端固定安装有多个夹持装置(24),所述罐体(1)的上端固定连接有防护罩(7),所述防护罩(7)的上端固定安装有清洗液箱(8),所述清洗液箱(8)上固定连接有输料管(9),所述输料管(9)的下端固定连接有横管(10),所述横管(10)的下端对称固定连接有喷管(11)。

2.根据权利要求1所述的一种用于清洗设备的多功能循环罐,其特征在于:所述防护罩(7)的上端固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的转轴转动延伸至防护罩(7)内部,且固定连接有第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)的两侧啮合有第二齿轮(14)。

3.根据权利要求2所述的一种用于清洗设备的多功能循环罐,其特征在于:两个所述第二齿轮(14)均转动连接于防护罩(7)的内部上端,两个所述第二齿轮(14)的下端均固定套接有清洗辊(15)。

4.根据权利要求3所述的一种用于清洗设备的多功能循环罐,其特征在于:所述防护罩(7)的上端固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的一端固定连接有抽水管(23),所述抽水管(23)的末端延伸至罐体(1)的内部,所述水泵(16)的另一端固定连接有输水管(17)并延伸至防护罩(7)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种用于清洗设备的多功能循环罐,其特征在于:所述输水管(17)延伸至防护罩(7)内部的一端对称固定连接有L型管(18),所述L型管(18)末端固定连接有套管(20),所述防护罩(7)侧壁上对称固定连接有第三电机(25),所述防护罩(7)的内侧壁上对称转动连接有转管(19),所述第三电机(25)的转轴固定连接于转管(19)上。

6.根据权利要求5所述的一种用于清洗设备的多功能循环罐,其特征在于:所述套管(20)转动套接于转管(19)的侧壁上,且转管(19)侧壁上开设有进水孔,且进水孔位于套管(20)套接处,两个所述转管(19)相对的一端均固定连接有环形管(21),两个所述环形管(21)相对一侧均固定安装有多个喷头(22)。

一种用于清洗设备的多功能循环罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洗设备技术领域,尤其是一种用于清洗设备的多功能循环罐。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中,一般生产的零件都需要对其进行清洗,一般清洗主要是清理去除金属表面上的有机物和其他外来物,有机物主要来自机械制品加工过程中所接触到的润滑剂、切削液或暂时性防锈剂等,而循环罐是水洗段较为重要的组成部份。

[0003] 现有的清洗设备的多功能循环罐在使用时,大多是将一批量的零件全部投入至循环管的内部进行搅拌清洗,此种清洗方式可能会导致零件在清洗时相互碰撞,从而导致相互受损,且清洗时因为多个零件相互碰撞,也会导致其发出较大的噪音。

[0004] 比如现有的中国专利号为:CN213826103U一种便于使用的金属材料加工的清洗设备,包括:清洗设备本体以及底座,所述清洗设备本体下端左右两侧通过支柱安装固定在底座上端;所述清洗设备本体上端左右两侧内壁上设置有清洗组件,清洗设备本体下端内部设有搅拌组件。

[0005] 可知,其以上所引证的专利文件也存在同样问题,上述装置在使用时直接将一批量的零件全部投入至设备本体的内部并通过清洗组件以及搅拌组件对其进行清洗,而在清洗过程中会使得零件相互发生碰撞和摩擦,从而导致零件受损。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于清洗设备的多功能循环罐,以解决背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于清洗设备的多功能循环罐,包括清洗设备的多功能循环罐的罐体,所述罐体的上端开设有环形孔,所述环形孔的内部滑动安装有循环带,所述循环带的内部分别转动连接有第一皮带轮和第二皮带轮,所述罐体内部固定安装有第一电机,所述第一电机的转轴固定连接于第一皮带轮上,所述循环带的上端固定安装有多个夹持装置,所述罐体的上端固定连接有防护罩,所述防护罩的上端固定安装有清洗液箱,所述清洗液箱上固定连接有输料管,所述输料管的下端固定连接有横管,所述横管的下端对称固定连接有喷管。

[0008] 优选的,所述防护罩的上端固定安装有第二电机,所述第二电机的转轴转动延伸至防护罩内部,且固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的两侧啮合有第二齿轮。

[0009] 优选的,两个所述第二齿轮均转动连接于防护罩的内部上端,两个所述第二齿轮的下端均固定套接有清洗辊。

[0010] 优选的,所述防护罩的上端固定安装有水泵,所述水泵的一端固定连接有抽水管,所述抽水管的末端延伸至罐体的内部,所述水泵的另一端固定连接有输水管并延伸至防护罩的内部。

[0011] 优选的,所述输水管延伸至防护罩内部的一端对称固定连接有L型管,所述L型管

末端固定连接有套管，所述防护罩侧壁上对称固定连接有第三电机，所述第三电机的转轴固定连接于转管上，所述防护罩的内侧壁上对称转动连接有转管。

[0012] 优选的，所述套管转动套接于转管的侧壁上，且转管侧壁上开设有进水孔，且进水孔位于套管套接处，两个所述转管相对的一端均固定连接有环形管，两个所述环形管相对一侧均固定安装有多个喷头。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的技术效果和优点：

[0014] 该用于清洗设备的多功能循环罐，首先将待清洗的金属件通过夹持装置固定，随后启动第一电机带动主动齿轮与循环带旋转，同时带动金属件移动，当金属件移动至防护罩内部时，首先通过喷管将清洗液箱内部的清洗液喷至待清洗金属件的两侧，随着金属件的持续移动，随后启动第二电机带动第一齿轮和与其啮合的两个第二齿轮旋转，通过第二齿轮带动其下端固定连接的清洗辊旋转，当金属件从两个清洗辊之间经过时两个清洗辊将会对金属件进行清洗，随后启动水泵将罐体内部的水泵入输水管内，随后通过L型管将水通入套管内，此时得益于转管上开设的进水孔，可有效的将水通入转管以及环形管的内部，最后通过喷头向金属件喷出，随后启动第三电机带动转管以及环形管旋转，以此实现带动喷头旋转的同时向金属件喷水，以此实现清洗效果更佳。与现有技术相比，该装置能够实现将金属件单独且连续的清洗，在保证清洗效率的同时，还防止了金属件之间接触碰撞所产生的损伤。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现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，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中循环带、第一电机以及第一皮带轮和第二皮带轮的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中防护罩的剖视图；

[0019] 图4为本实用新型中转管和套管的剖视图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 图中：1、罐体；2、环形孔；3、循环带；4、第一电机；5、第一皮带轮；6、第二皮带轮；7、防护罩；8、清洗液箱；9、输料管；10、横管；11、喷管；12、第二电机；13、第一齿轮；14、第二齿轮；15、清洗辊；16、水泵；17、输水管；18、L型管；19、转管；20、套管；21、环形管；22、喷头；23、抽水管；24、夹持装置；25、第三电机。

具体实施方式

[0022] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0023] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准，在此一并说明。

[0024] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式，以实际需要为准。

[0025] 如图1至图4示的一种用于清洗设备的多功能循环罐，包括清洗设备的多功能循环罐的罐体1，罐体1的上端开设有环形孔2，环形孔2的内部滑动安装有循环带3，循环带3与环形孔2之间有过水空隙，因此清洗完成的水会用过空隙流入罐体1的内部，循环带3的内部分别转动啮合有第一皮带轮5和第二皮带轮6，罐体1内部固定安装有第一电机4，第一电机4的转轴固定连接于第一皮带轮5上，循环带3的上端固定安装有多个夹持装置24，罐体1的上端固定连接有防护罩7，防护罩7的侧壁上对称开设有矩形孔，便于循环带3上的金属件进入防护罩7的内部进行清洗，防护罩7的上端固定安装有清洗液箱8，清洗液箱8上固定连接有输料管9，输料管9的下端固定连接有横管10，横管10的下端对称固定连接有喷管11。

[0026] 防护罩7的上端固定安装有第二电机12，第二电机12的转轴转动延伸至防护罩7内部，且固定连接有第一齿轮13，第一齿轮13的两侧啮合有第二齿轮14，两个第二齿轮14均转动连接于防护罩7的内部上端，两个第二齿轮14的下端均固定套接有清洗辊15，清洗辊15的侧壁固定连接有多个清洗布棒，因此在旋转时可有效的通过清洗布棒将金属件上的杂质进行清洗。

[0027] 防护罩7的上端固定安装有水泵16，水泵16的一端固定连接有抽水管23，抽水管23的末端延伸至罐体1的内部，水泵16的另一端固定连接有输水管17并延伸至防护罩7的内部，输水管17延伸至防护罩7内部的一端对称固定连接有L型管18，L型管18末端固定连接有套管20，防护罩7侧壁上对称固定连接有第三电机25，第三电机25的转轴固定连接于转管19上，防护罩7的内侧壁上对称转动连接有转管19。

[0028] 套管20转动套接于转管19的侧壁上，且转管19侧壁上开设有进水孔，且进水孔位于套管20套接处，此时得益于转管19上开设的进水孔，可有效的将水通过进水孔通入转管19的内部，两个转管19相对的一端均固定连接有环形管21，两个环形管21相对一侧均固定安装有多个喷头22。

[0029] 工作原理

[0030] 该用于清洗设备的多功能循环罐，使用时，首先将待清洗的金属件通过夹持装置24固定，随后启动第一电机4带动其转轴上固定套接的第一皮带轮5旋转，通过第一皮带轮5带动与其啮合的循环带3旋转，通过循环带3带动与其啮合的第二皮带轮6旋转，同时带动夹持装置24上的金属件移动，当金属件移动至防护罩7内部时，此时首先通过喷管11将清洗液箱8内部的清洗液喷至待清洗金属件的两侧，随着循环带3的旋转将调带着金属件持续移动，随后启动第二电机12带动其转轴上固定套接的第一齿轮13旋转，通过第一齿轮13带动与其啮合的两个第二齿轮14旋转，通过第二齿轮14带动其下端固定连接的清洗辊15旋转，当金属件从两个清洗辊15之间经过时两个清洗辊15将会对金属件进行清洗，随后启动水泵16将罐体1内部的水吸入输水管23内，随后再将水通入输水管23和L型管18的内部，随后通过两个L型管18将水通入套管20内，此时得益于转管19上开设的进水孔，可有效的将水通过进水孔通入转管19的内部，随后通过转管19将水通入环形管21的内部，最后通过环形管21上固定连接的喷头22向金属件喷出，随后启动第三电机25带动其转轴末端固定连接的转管19以及环形管21旋转，以此实现带动喷头22旋转的同时向金属件喷水，以此实现清洗效果

更佳。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如一和二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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 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。

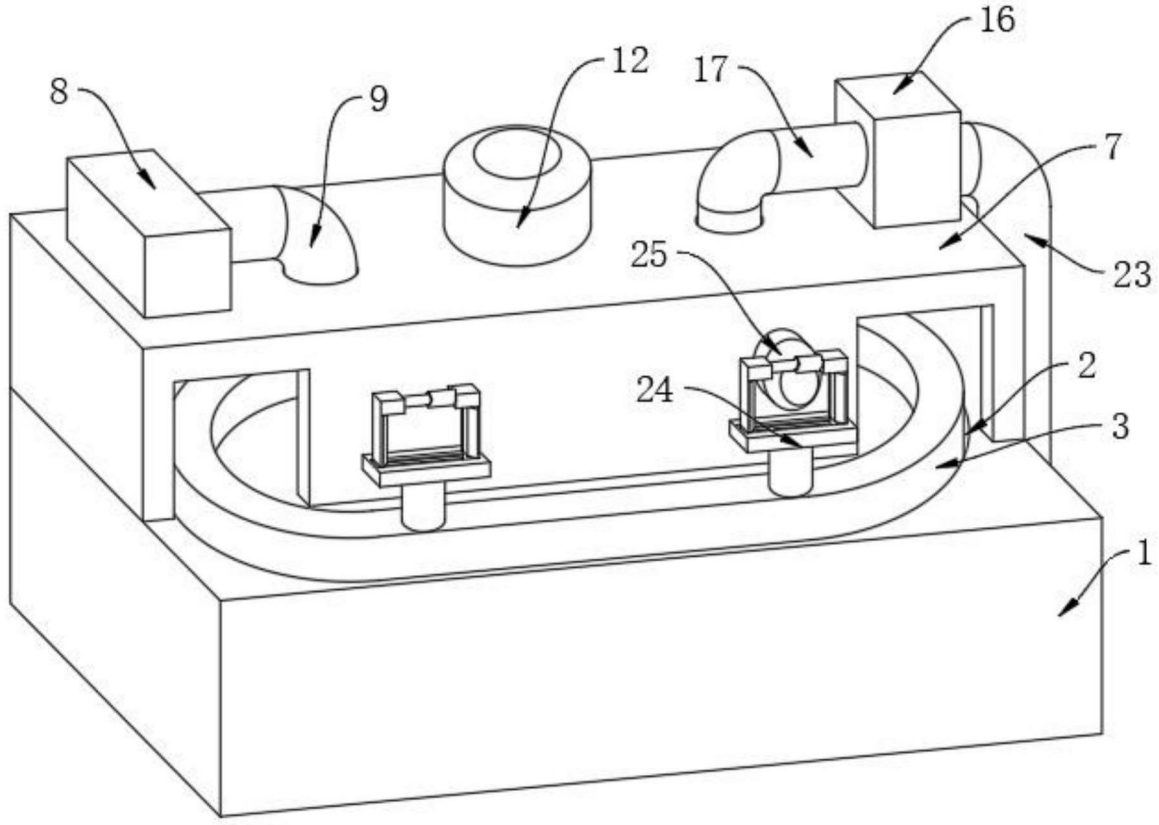


图1

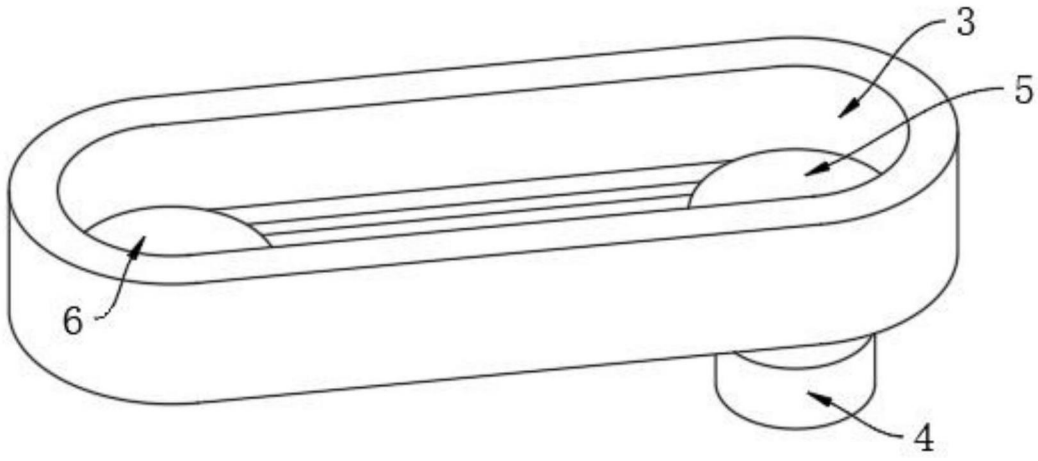


图2

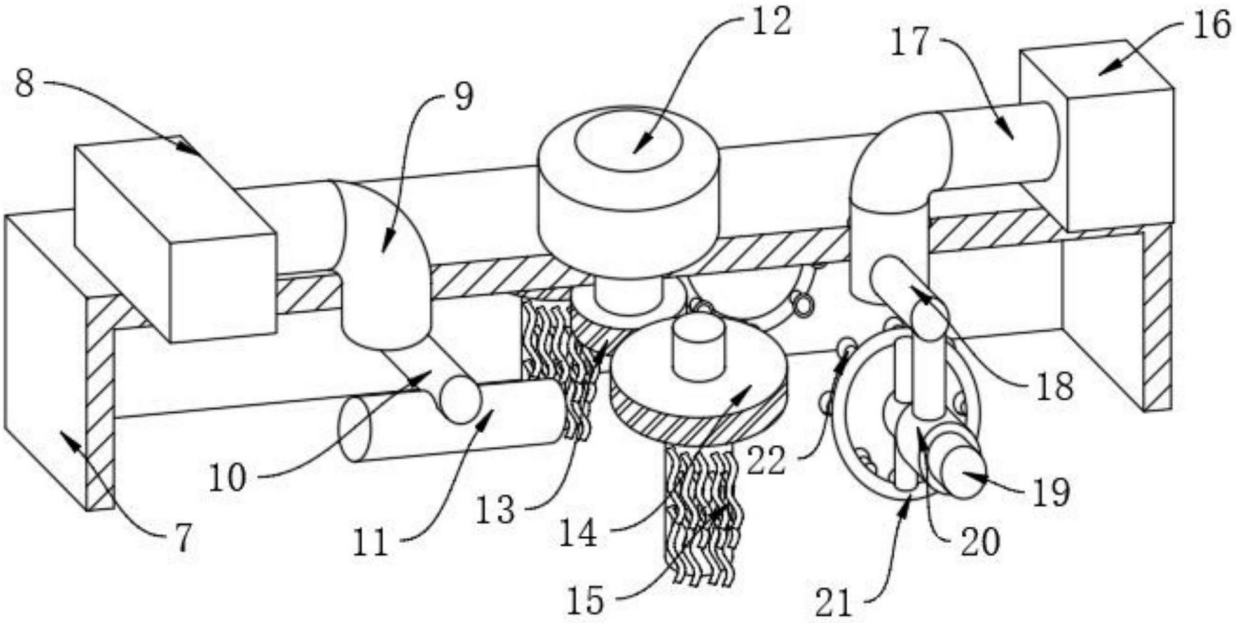


图3

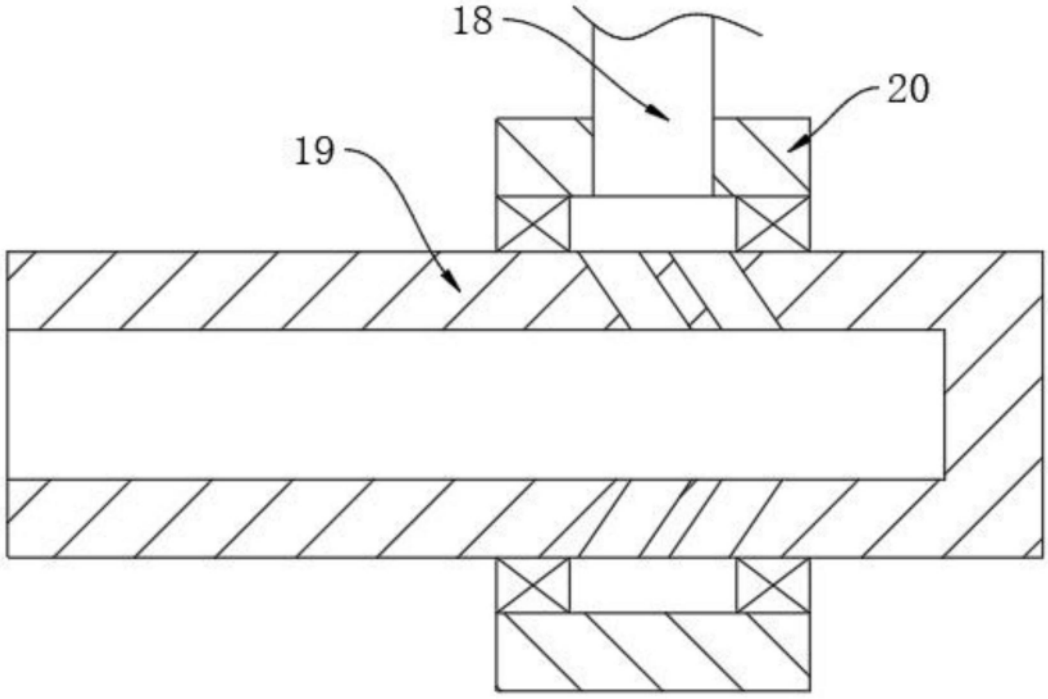


图4