



(21) 申请号 202320986593.8

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 宁波恒之信焊接技术服务有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区慈城镇
庆丰路777弄14-1号2-3

(72) 发明人 高远 郑建栋 王建廷

(74) 专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理
事务所(普通合伙) 33273

专利代理师 蔡菡华

(51) Int.Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 101/10 (2006.01)

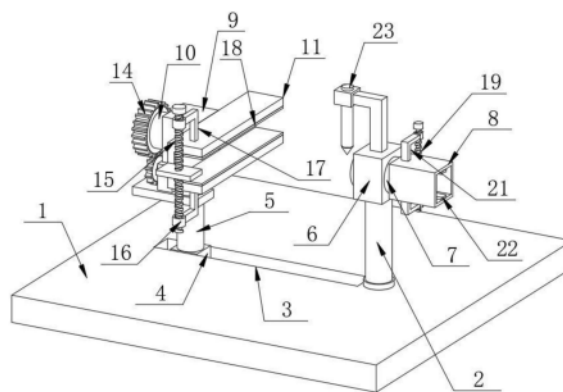
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管件自动焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种不锈钢管件自动焊接设备,包括底座,所述底座顶部的右侧固定安装有第一支撑柱,所述底座顶部的左侧开设有滑槽,本实用新型通过将需要焊接的两个管件分别插入第一转动环与第二转动环的内侧,然后通过第一夹持机构与第二夹持机构对两个管件进行夹持,然后将第二支撑柱向右推动使两个管件的焊接处贴紧,最后启动焊接头与电机,焊接头启动第管道的对接处进行焊接,电机启动带动U型框转动,U型框转动带动两个管件进行转动,此时达到对两个管件进行自动焊接的效果,并且通过设置U型框可将管件横向放置在U型框的内侧,从而达到焊接T型管件的效果,提高了焊接效率,并且节省了人力。



1. 一种不锈钢管件自动焊接设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧固定安装有第一支撑柱(2),所述底座(1)顶部的左侧开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内部滑动连接有滑块(4),所述滑块(4)的顶部固定安装有第二支撑柱(5),所述第一支撑柱(2)的顶部设置有第一转动机构,所述第二支撑柱(5)的顶部设置有第二转动机构,所述第二支撑柱(5)的表面设置有驱动机构;

所述第一转动机构包括固定于第一支撑柱(2)顶端的第一安装框(6),所述第一安装框(6)的一侧通过开设开口转动连接有第一转动环(7),所述第一转动环(7)的右侧焊接有方形框(8),所述方形框(8)的后部设置有第一夹持机构;

所述第二转动机构包括固定于第二支撑柱(5)顶端的第二安装框(9),所述第二安装框(9)的一侧通过开设开口转动连接有第二转动环(10),所述第二转动环(10)的右侧焊接有U型框(11),所述U型框(11)的前部设置有第二夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述驱动机构包括电机(12),所述电机(12)通过支撑板焊接于第二支撑柱(5)的表面,所述电机(12)的输出轴通过联轴器固定安装有第一齿轮(13),所述第二转动环(10)的表面焊接有与第一齿轮(13)相配合使用的第二齿轮(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述第一夹持机构包括第二双向螺纹杆(19),所述第二双向螺纹杆(19)通过支架转动连接于方形框(8)的后部,所述第二双向螺纹杆(19)表面的上方与下方均螺纹连接有第二螺纹套(20),所述第二螺纹套(20)的表面焊接有第二L型杆(21),所述第二L型杆(21)的一端贯穿方形框(8)并延伸至方形框(8)的内部,所述第二L型杆(21)延伸至方形框(8)内部的一端固定安装有弧形夹板(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述第二夹持机构包括第一双向螺纹杆(15),所述第一双向螺纹杆(15)通过支架转动连接于U型框(11)的表面,所述第一双向螺纹杆(15)表面的上方与下方均螺纹连接有第一螺纹套(16),所述第一螺纹套(16)的后部焊接有第一L型杆(17),所述第一L型杆(17)的一端贯穿U型框(11)并延伸至U型框(11)的内侧,所述第一L型杆(17)延伸至U型框(11)内侧的一端固定安装有夹板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述第一安装框(6)的顶部通过支架固定安装有焊接头(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述U型框(11)的顶部与底部均开设有与第一L型杆(17)相配合使用的活动口。

7. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述方形框(8)的顶部与底部均开设有与第二L型杆(21)相配合使用的活动口。

8. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管件自动焊接设备,其特征在于:所述弧形夹板(22)的一端延伸至第一转动环(7)的内部。

一种不锈钢管件自动焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管件焊接技术领域,具体为一种不锈钢管件自动焊接设备。

背景技术

[0002] 不锈钢管件属于管件的一种,它是由不锈钢的材质制成所以叫不锈钢管件,具有便于安装,性能高,耐用等特点,在各种管路建设与安装中有广泛的应用;

[0003] 目前在对不锈钢管件进行焊接时,需要人工对其手动进行焊接,在焊接过程中,需要一边对管道进行手动转动一边焊接,不仅耗费人力,并且影响焊接效率,同时手动对焊接的管件进行转动容易因接触焊接部位而被烫伤,因此,需要设计一种不锈钢管件自动焊接设备来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不锈钢管件自动焊接设备,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不锈钢管件自动焊接设备,包括底座,所述底座顶部的右侧固定安装有第一支撑柱,所述底座顶部的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定安装有第二支撑柱,所述第一支撑柱的顶部设置有第一转动机构,所述第二支撑柱的顶部设置有第二转动机构,所述第二支撑柱的表面设置有驱动机构;

[0006] 所述第一转动机构包括固定于第一支撑柱顶端的第一安装框,所述第一安装框的一侧通过开设开口转动连接有第一转动环,所述第一转动环的右侧焊接有方形框,所述方形框的后部设置有第一夹持机构;

[0007] 所述第二转动机构包括固定于第二支撑柱顶端的第二安装框,所述第二安装框的一侧通过开设开口转动连接有第二转动环,所述第二转动环的右侧焊接有U型框,所述U型框的前部设置有第二夹持机构。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括电机,所述电机通过支撑板焊接于第二支撑柱的表面,所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有第一齿轮,所述第二转动环的表面焊接有与第一齿轮相配合使用的第二齿轮。

[0009] 优选的,所述第一夹持机构包括第二双向螺纹杆,所述第二双向螺纹杆通过支架转动连接于方形框的后部,所述第二双向螺纹杆表面的上方与下方均螺纹连接有第二螺纹套,所述第二螺纹套的表面焊接有第二L型杆,所述第二L型杆的一端贯穿方形框并延伸至方形框的内部,所述第二L型杆延伸至方形框内部的一端固定安装有弧形夹板。

[0010] 优选的,所述第二夹持机构包括第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆通过支架转动连接于U型框的表面,所述第一双向螺纹杆表面的上方与下方均螺纹连接有第一螺纹套,所述第一螺纹套的后部焊接有第一L型杆,所述第一L型杆的一端贯穿U型框并延伸至U

型框的内侧,所述第一L型杆延伸至U型框内侧的一端固定安装有夹板。

[0011] 优选的,所述第一安装框的顶部通过支架固定安装有焊接头。

[0012] 优选的,所述U型框的顶部与底部均开设有第一L型杆相配合使用的活动口。

[0013] 优选的,所述方形框的顶部与底部均开设有与第二L型杆相配合使用的活动口。

[0014] 优选的,所述弧形夹板的一端延伸至第一转动环的内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该不锈钢管件自动焊接设备,通过将需要焊接的两个管件分别插入第一转动环与第二转动环的内侧,然后通过第一夹持机构与第二夹持机构对两个管件进行夹持,然后将第二支撑柱向右推动使两个管件的焊接处贴紧,最后启动焊接头与电机,焊接头启动第管道的对接处进行焊接,电机启动带动U型框转动,U型框转动带动两个管件进行转动,此时达到对两个管件进行自动焊接的效果,并且通过设置U型框可将管件横向放置在U型框的内侧,从而达到焊接T型管件的效果,提高了焊接效率,并且节省了人力。

[0017] 2. 该不锈钢管件自动焊接设备,通过设置第一夹持机构与第二夹持机构,然后对第二双向螺纹杆与第一双向螺纹杆进行转动,第二双向螺纹杆转动带动两个弧形夹板移动,第一双向螺纹杆转动带动两个夹板移动,从而达到对不同尺寸的管件进行夹持的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第一双向螺纹杆、第一螺纹套和夹板结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型电机、第一齿轮和第二齿轮结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型第二双向螺纹杆、焊接头和弧形夹板结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型弧形夹板、第二L型杆和第一转动环结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、第一支撑柱;3、滑槽;4、滑块;5、第二支撑柱;6、第一安装框;7、第一转动环;8、方形框;9、第二安装框;10、第二转动环;11、U型框;12、电机;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、第一双向螺纹杆;16、第一螺纹套;17、第一L型杆;18、夹板;19、第二双向螺纹杆;20、第二螺纹套;21、第二L型杆;22、弧形夹板;23、焊接头。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 请参照图1-5所示,本实用新型提供一种不锈钢管件自动焊接设备,包括底座1,底座1顶部的右侧固定安装有第一支撑柱2,底座1顶部的左侧开设有滑槽3,滑槽3的内部滑动连接有滑块4,滑块4的顶部固定安装有第二支撑柱5,第一支撑柱2的顶部设置有第一转动机构,第二支撑柱5的顶部设置有第二转动机构,第二支撑柱5的表面设置有驱动机构;

[0027] 具体的,第一转动机构包括固定于第一支撑柱2顶端的第一安装框6,第一安装框6的顶部通过支架固定安装有焊接头23,第一安装框6的一侧通过开设开口转动连接有第一

转动环7,第一转动环7的右侧焊接有方形框8,方形框8的后部设置有第一夹持机构,第二转动机构包括固定于第二支撑柱5顶端的第二安装框9,第二安装框9的一侧通过开设开口转动连接有第二转动环10,第二转动环10的右侧焊接有U型框11,U型框11的前部设置有第二夹持机构,通过设置第一转动机构、第二转动机构,并通过设置第一夹持机构和第二夹持机构,然后将需要焊接的两个管件分别插入第一转动环7与第二转动环10的内侧,并通过第一夹持机构与第二夹持机构对两个管件进行固定,然后将第二支撑柱5向右推动,此时第二支撑柱5通过滑块4与滑槽3带动左侧管道向右移动,当两个管道贴紧后通过启动焊接头23,使焊接头23对两个对接后的管道进行焊接。

[0028] 具体的,驱动机构包括电机12,电机12为伺服电机,电机12通过支撑板焊接于第二支撑柱5的表面,电机12的输出轴通过联轴器固定安装有第一齿轮13,第二转动环10的表面焊接有与第一齿轮13相配合使用的第二齿轮14,通过设置驱动机构并通过启动电机12,电机12启动带动第一齿轮13转动,第一齿轮13转动啮合第二齿轮14转动,第二齿轮14转动带动第二转动环10转动,第二转动环10转动带动U型框11转动,U型框11转动带动两个管件进行转动,此时达到对两个管件进行自动焊接的效果。

[0029] 具体的,第一夹持机构包括第二双向螺纹杆19,第二双向螺纹杆19通过支架转动连接于方形框8的后部,第二双向螺纹杆19表面的上方与下方均螺纹连接有第二螺纹套20,第二螺纹套20的表面焊接有第二L型杆21,第二L型杆21的一端贯穿方形框8并延伸至方形框8的内部,第二L型杆21延伸至方形框8内部的一端固定安装有弧形夹板22,弧形夹板22的一端延伸至第一转动环7的内部,第二夹持机构包括第一双向螺纹杆15,第一双向螺纹杆15通过支架转动连接于U型框11的表面,第一双向螺纹杆15表面的上方与下方均螺纹连接有第一螺纹套16,第一螺纹套16的后部焊接有第一L型杆17,第一L型杆17的一端贯穿U型框11并延伸至U型框11的内侧,第一L型杆17延伸至U型框11内侧的一端固定安装有夹板18,通过对第二双向螺纹杆19与第一双向螺纹杆15进行转动,第二双向螺纹杆19转动带动两个第二螺纹套20同时向中间移动,第二螺纹套20移动带动第二L型杆21移动,第二L型杆21移动带动弧形夹板22移动,弧形夹板22移动达到对右侧管件进行夹持的效果,同时第一双向螺纹杆15转动带动两个第一螺纹套16同时向中间移动,第一螺纹套16移动带动第一L型杆17移动,第一L型杆17移动带动夹板18移动,夹板18移动达到对左侧管件进行夹持的效果,此时可达到对不同尺寸管件进行夹持的效果。

[0030] 其中:U型框11的顶部与底部均开设有第一L型杆17相配合使用的活动口。

[0031] 其中:方形框8的顶部与底部均开设有与第二L型杆21相配合使用的活动口。

[0032] 工作原理:本实用新型为一种不锈钢管件自动焊接设备,通过将需要焊接的两个管件分别插入第一转动环7与第二转动环10的内侧,然后对第二双向螺纹杆19与第一双向螺纹杆15进行转动,第二双向螺纹杆19转动带动两个第二螺纹套20同时向中间移动,第二螺纹套20移动带动第二L型杆21移动,第二L型杆21移动带动弧形夹板22移动,弧形夹板22移动达到对右侧管件进行夹持的效果,同时第一双向螺纹杆15转动带动两个第一螺纹套16同时向中间移动,第一螺纹套16移动带动第一L型杆17移动,第一L型杆17移动带动夹板18移动,夹板18移动达到对左侧管件进行夹持的效果,然后将第二支撑柱5向右推动,此时第二支撑柱5通过滑块4与滑槽3带动左侧管道向右移动,当两个管道贴紧后通过启动焊接头23,使焊接头23对两个对接后的管道进行焊接,然后启动电机12,电机12启动带动第一齿轮

13转动,第一齿轮13转动啮合第二齿轮14转动,第二齿轮14转动带动第二转动环10转动,第二转动环10转动带动U型框11转动,U型框11转动带动两个管件进行转动,此时达到对两个管件进行自动焊接的效果,并且通过设置U型框11可将管件横向放置在U型框11的内侧,从而达到焊接T型管件的效果。

[0033] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

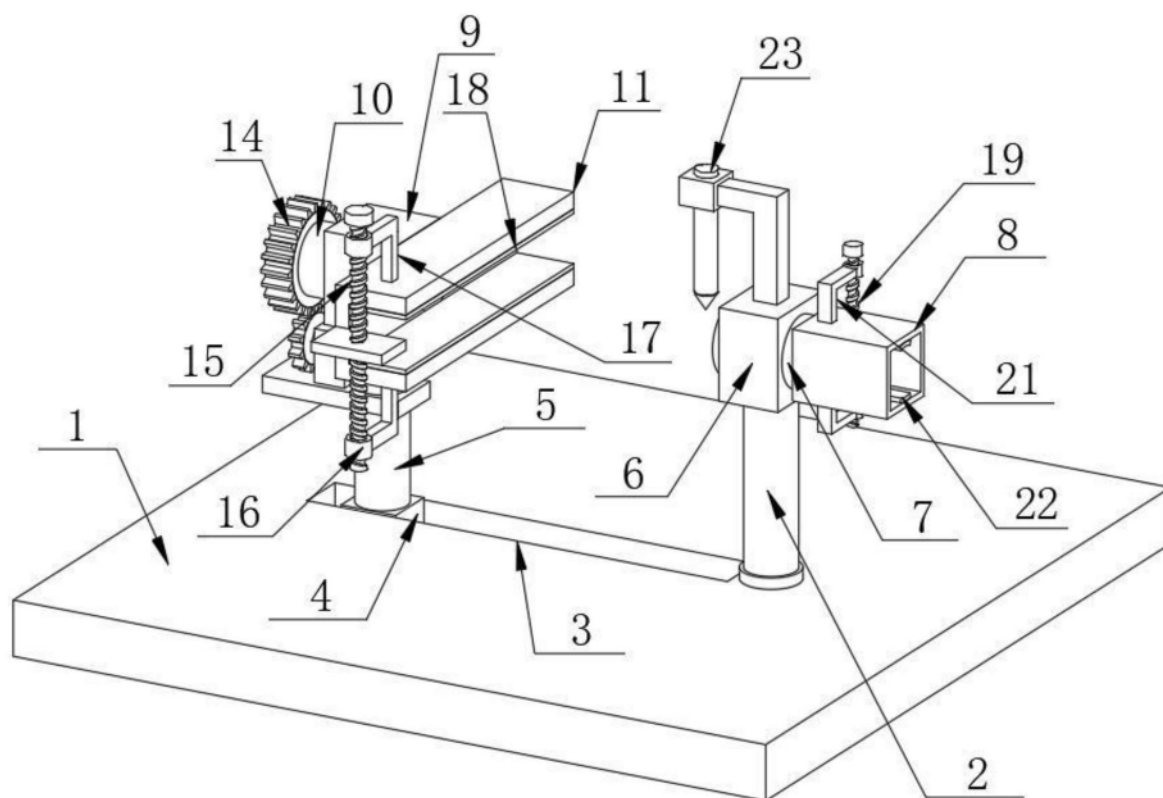


图1

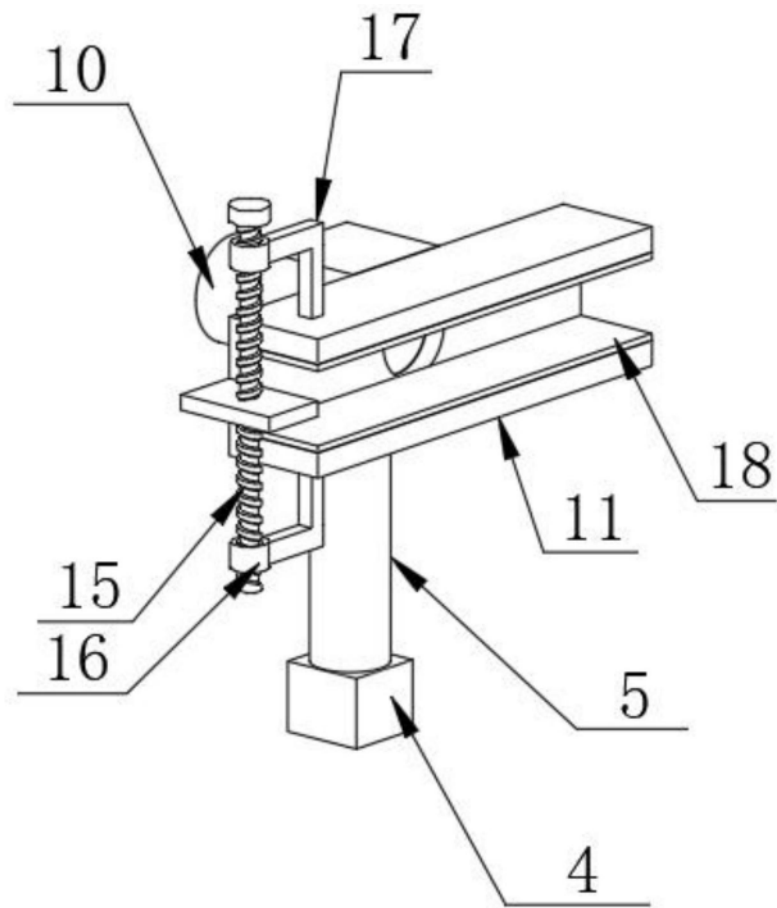


图2

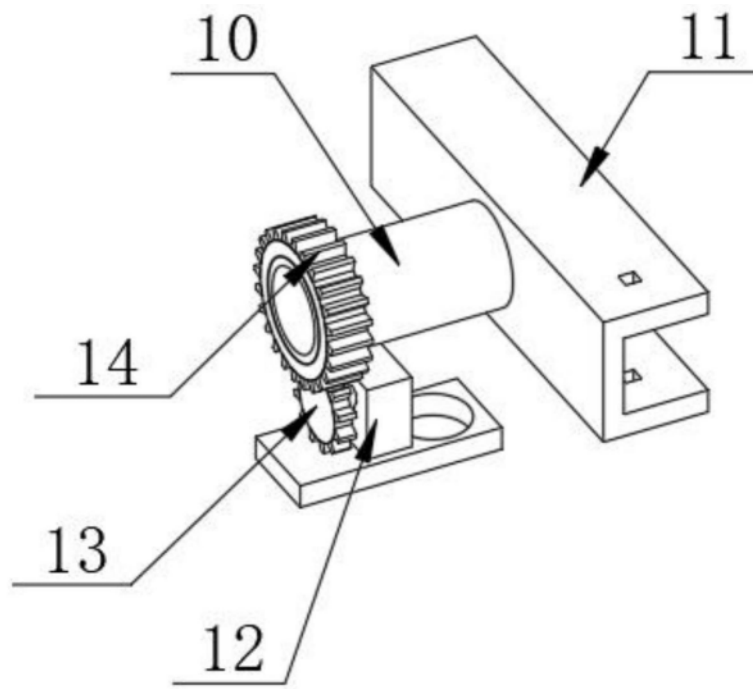


图3

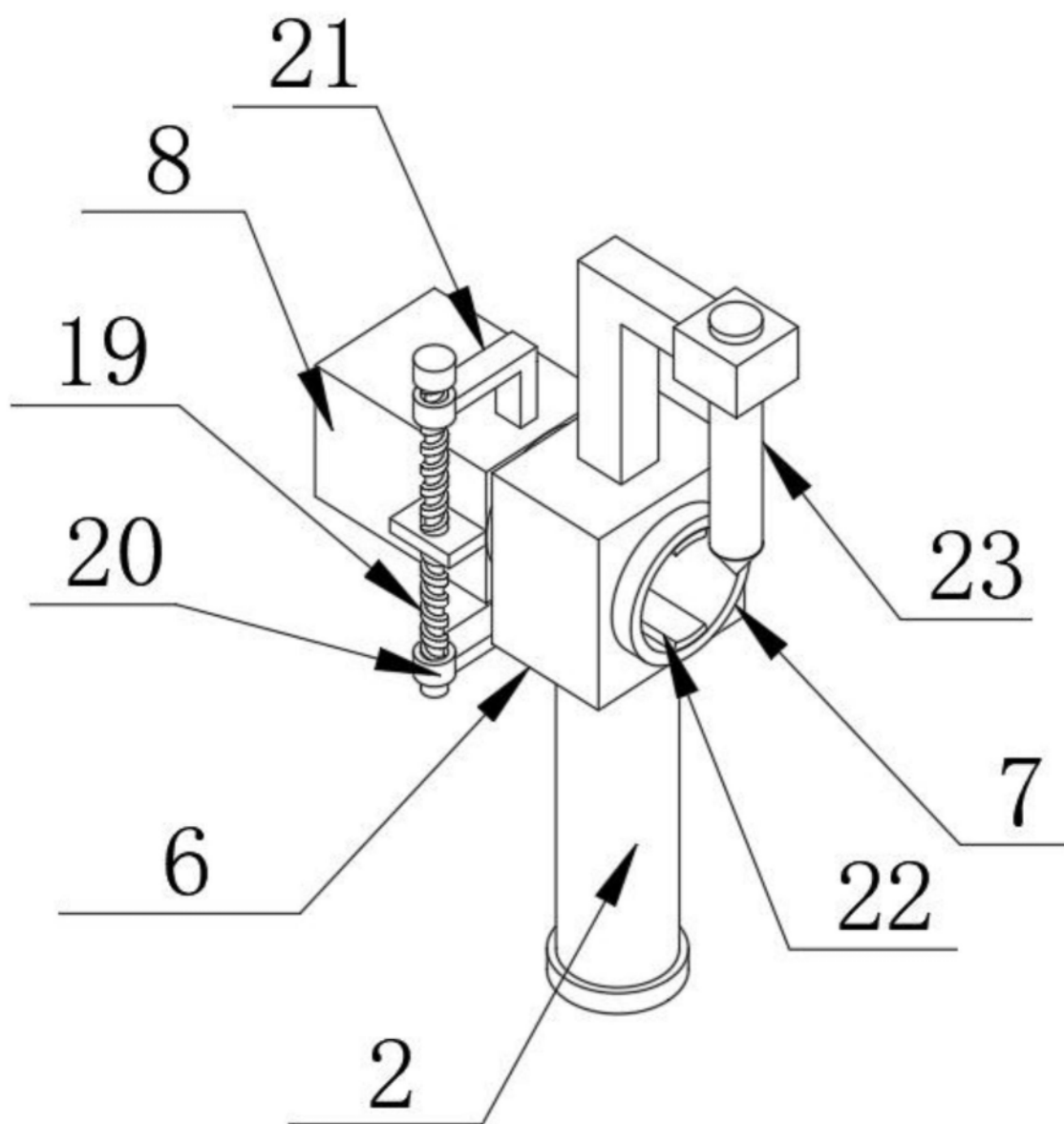


图4

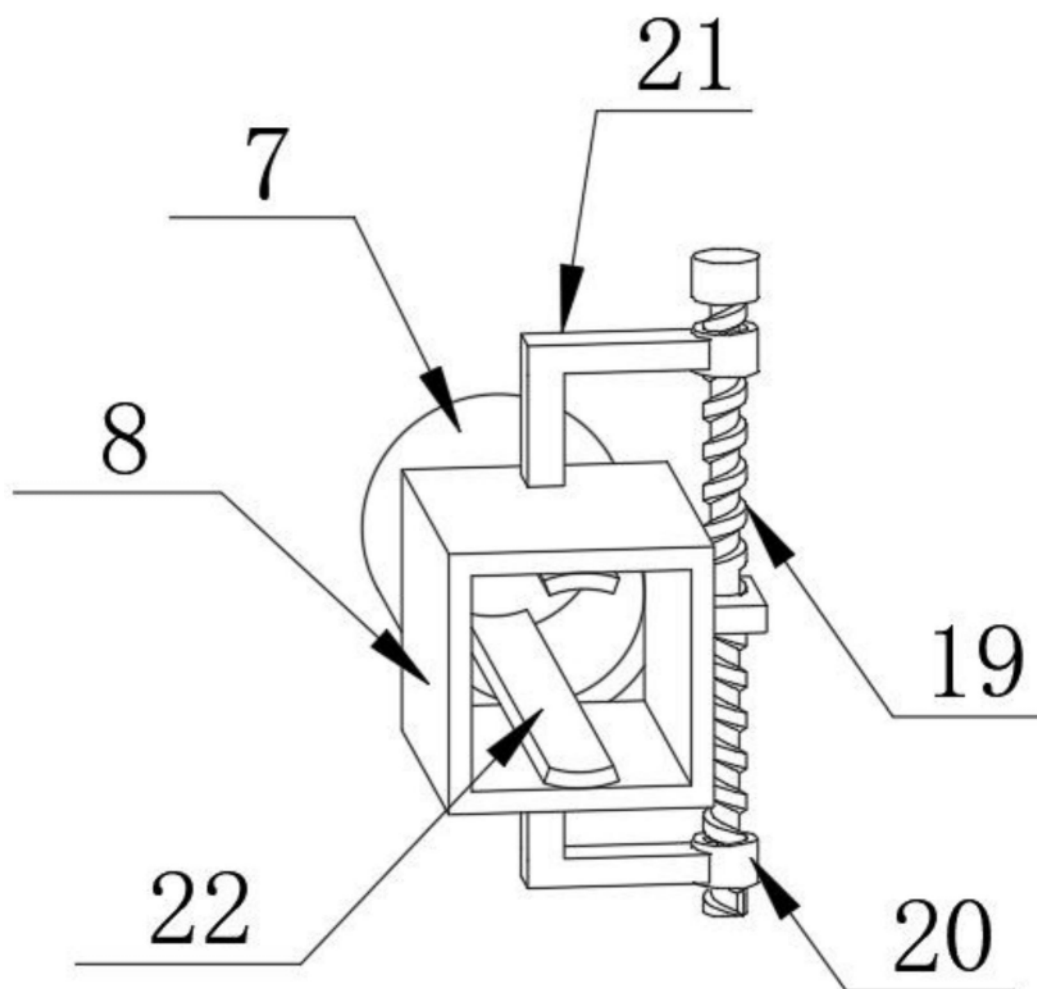


图5