



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833469 U

(45) 授权公告日 2024.10.15

(21) 申请号 202420160156.5

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 安徽方舟智能科技有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国市经济技术
开发区宜黄线南侧

(72) 发明人 李靖 丁超 汪洋

(74) 专利代理机构 宣城汇宁知识产权代理事务
所(普通合伙) 34265

专利代理师 朱文军

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

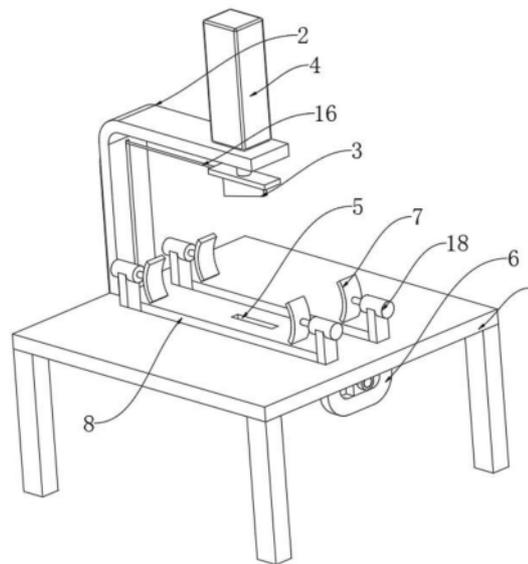
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种管件切割用稳固机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管件切割用稳固机构,涉及管件切割设备技术领域,包括加工台、截断机构以及自装夹机构,截断机构包括承载架、切刀以及气缸,气缸的伸缩杆贯穿承载架并与切刀相固接,加工台的顶面上开设有与切刀相对应的避让口,自装夹机构包括两组对称分布于加工台上方两侧的夹持组、设置于加工台下方设置有用于作用两组夹持组相靠拢的驱动部件以及设置于承载架外侧壁上用于为驱动部件提供动力的供力部件,夹持组由两个夹板构成;本实用新型通过自装夹机构的设置,相对于传统技术中的夹具,自动装夹机构可根据切刀的上下运动轨迹,自行实施对管件的固定或解锁效果,极有效地节约人力,提高工作效率。



1. 一种管件切割用稳固机构,其特征在于:包括加工台(1)、用于切割管件的截断机构以及用于快速实施管件固定的自装夹机构;

所述截断机构包括呈倒L状固定于所述加工台(1)顶面侧边的承载架(2)、滑动设置于所述承载架(2)内侧中的切刀(3)以及竖直安装于所述承载架(2)顶面上的气缸(4),所述气缸(4)的伸缩杆贯穿所述承载架(2)并与所述切刀(3)相固接,所述加工台(1)的顶面上开设有与所述切刀(3)相对应的避让口;

所述自装夹机构包括两组对称分布于所述加工台(1)上方两侧的夹持组、设置于所述加工台(1)下方设置有用作用于作用两组所述夹持组相靠拢的驱动部件以及设置于所述承载架(2)外侧壁上用于为所述驱动部件提供动力的供力部件,所述夹持组由两个夹板(7)构成。

2. 根据权利要求1所述的一种管件切割用稳固机构,其特征在于,所述驱动部件包括两个呈U型状对称分布于所述加工台(1)下方的活动架(6)和设置于两个所述活动架(6)之间的反向活动组件,所述加工台(1)的顶面上对称开设有两个限轨滑槽(8),两个所述限轨滑槽(8)分别与所述活动架(6)的两端相对应,所述避让口(5)位于两个所述限轨滑槽(8)之间,所述活动架(6)的两端分别贯穿对应的限轨滑槽(8)并与所述夹板(7)之间设置有缓冲组件。

3. 根据权利要求2所述的一种管件切割用稳固机构,其特征在于,所述反向活动组件包括两个对称固定于所述加工台(1)底面上的转动座(10)、转动设置于两个所述转动座(10)之间的双向螺杆(9)以及两个对称螺纹连接于所述双向螺杆(9)杆身上的螺母座(11),两个所述螺母座(11)分别与两个所述活动架(6)的底端内壁相固接。

4. 根据权利要求3所述的一种管件切割用稳固机构,其特征在于,所述供力部件包括竖直滑动设置于所述承载架(2)外侧的齿板(13),所述齿板(13)的侧旁横向设置有传动柱(14),所述传动柱(14)转动贯穿其中一个所述转动座(10)并与所述双向螺杆(9)的一端相固接,所述传动柱(14)的杆身上紧固套接有与所述齿板(13)相啮合的齿轮(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种管件切割用稳固机构,其特征在于,所述供力部件还包括呈跑道状滑动设置于所述承载架(2)外侧的活动座(12),所述齿板(13)竖直固定于所述活动座(12)一侧内壁上,所述传动柱(14)和所述齿轮(15)均位于所述活动座(12)底部的内侧中,并且所述活动座(12)顶部与所述切刀(3)之间固接有承接杆(16),所述承载架(2)上竖直开设有与所述承接杆(16)相适配的滑缝。

6. 根据权利要求2所述的一种管件切割用稳固机构,其特征在于,所述缓冲组件包括内部为空腔垂直固定于所述活动架(6)端部的收缩筒(18)和滑动设置于所述收缩筒(18)内侧中的挤压片(19),所述挤压片(19)的一面与所述收缩筒(18)最内侧内壁之间固定有压紧弹簧(20),所述挤压片(19)的另一面固定有挤压杆(17),所述挤压杆(17)的末端穿出所述收缩筒(18)并与所述夹板(7)相固接。

一种管件切割用稳固机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件切割设备技术领域,具体是涉及一种管件切割用稳固机构。

背景技术

[0002] 在管件生产领域,需要对成型的管件进行切割,以形成需要的尺寸;现有技术利用切割机器切断管件时,常会使用夹具固定装夹管件,以此保证管件在加工时的稳固性,防止管件在加工作业中容易晃动或发生偏移;

[0003] 但从实际出发,现有技术的夹具在使用时多需要人工进行手动操作,以致于管件在加工前后,均需要人工费时费力地进行管件固定或解锁效果,进而严重地会增加人工的劳动量,降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种管件切割用稳固机构,解决了现有技术中不便于在管件切割时固定管件的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种管件切割用稳固机构,包括加工台、用于切割管件的截断机构以及用于快速实施管件固定的自装夹机构;

[0006] 所述截断机构包括呈倒L状固定于所述加工台顶面侧边的承载架、滑动设置于所述承载架内侧中的切刀以及垂直安装于所述承载架顶面上的气缸,所述气缸的伸缩杆贯穿所述承载架并与所述切刀相固接,所述加工台的顶面上开设有与所述切刀相对应的避让口;

[0007] 所述自装夹机构包括两组对称分布于所述加工台上方两侧的夹持组、设置于所述加工台下方设置有用作用于作用两组所述夹持组相靠拢的驱动部件以及设置于所述承载架外侧壁上用于为所述驱动部件提供动力的供力部件,所述夹持组由两个夹板构成。

[0008] 优选的,所述驱动部件包括两个呈U形状对称分布于所述加工台下方的活动架和设置于两个所述活动架之间的反向活动组件,所述加工台的顶面上对称开设有两个限轨滑槽,两个所述限轨滑槽分别与所述活动架的两端相对应,所述避让口位于两个所述限轨滑槽之间,所述活动架的两端分别贯穿对应的限轨滑槽并与所述夹板之间设置有缓冲组件。

[0009] 优选的,所述反向活动组件包括两个对称固定于所述加工台底面上的转动座、转动设置于两个所述转动座之间的双向螺杆以及两个对称螺纹连接于所述双向螺杆杆身上的螺母座,两个所述螺母座分别与两个所述活动架的底端内壁相固接。

[0010] 优选的,所述供力部件包括垂直滑动设置于所述承载架外侧的齿板,所述齿板的侧旁横向设置有传动柱,所述传动柱转动贯穿其中一个所述转动座并与所述双向螺杆的一端相固接,所述传动柱的杆身上紧固套接有与所述齿板相啮合的齿轮。

[0011] 优选的,所述供力部件还包括呈跑道状滑动设置于所述承载架外侧的活动座,所述齿板垂直固定于所述活动座一侧内壁上,所述传动柱和所述齿轮均位于所述活动座底部的内侧中,并且所述活动座顶部与所述切刀之间固接有承接杆,所述承载架上垂直开设有

与所述承接杆相适配的滑缝。

[0012] 优选的,所述缓冲组件包括内部为空腔垂直固定于所述活动架端部的收缩筒和滑动设置于所述收缩筒内侧中的挤压片,所述挤压片的一面与所述收缩筒最内侧内壁之间固定有压紧弹簧,所述挤压片的另一面固定有挤压杆,所述挤压杆的末端穿出所述收缩筒并与所述夹板相固接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 通过自装夹机构的设置,相对于传统技术中的夹具,自动装夹机构可根据切刀的上下运动轨迹,自行实施对管件的固定或解锁效果,极有效地节约人力,提高工作效率。

[0015] (2) 通过缓冲组件的设置,待夹板滑动至与管件接触时,夹板可受挤压作用挤压杆和挤压片整体于收缩筒内侧收缩滑动,使得挤压片压缩形变压紧弹簧,进而利用压紧弹簧可在一定程度上缓冲夹板对管件的挤压力,以免夹板对管件过度挤压,造成管件的破损。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型底部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图3中A处结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型收缩筒内部结构示意图。

[0020] 图中标号为:

[0021] 1、加工台;2、承载架;3、切刀;4、气缸;5、避让口;6、活动架;7、夹板;8、限轨滑槽;9、双向螺杆;10、转动座;11、螺母座;12、活动座;13、齿板;14、传动柱;15、齿轮;16、承接杆;17、挤压杆;18、收缩筒;19、挤压片;20、压紧弹簧。

具体实施方式

[0022] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0023] 参照图1-4所示,一种管件切割用稳固机构,包括加工台1、用于切割管件的截断机构以及用于快速实施管件固定的自装夹机构;

[0024] 截断机构包括呈倒L状固定于加工台1顶面侧边的承载架2、滑动设置于承载架2内侧中的切刀3以及垂直安装于承载架2顶面上的气缸4,气缸4的伸缩杆贯穿承载架2并与切刀3相固接,加工台1的顶面上开设有与切刀3相对应的避让口5;

[0025] 通过截断机构的设置,预先将管件放置加工台1上,并使管件的待切割位置与切刀3相对应,随后开启气缸4,气缸4的伸缩杆便驱动切刀3下行,待切刀3完全穿入避让口5内侧时,切刀3即完成对管件的切割作业。

[0026] 进一步地,参照图1和图2所示,值得说明的是,自装夹机构包括两组对称分布于加工台1上方两侧的夹持组、设置于加工台1下方设置有用作用于作用两组夹持组相靠拢的驱动部件以及设置于承载架2外侧壁上用于为驱动部件提供动力的供力部件,夹持组由两个夹板7构成;

[0027] 通过自装夹机构的设置,待利用气缸4,作用切刀3下行切割管件时,自装夹机构中的供力部件可为驱动部件提供动力,促使驱动部件作用两组夹持组对向滑动,直至夹板7与

管件相抵,两组夹持组相互配合,实现对管件的固定效果,反之,待管件完成切割,作用切刀3上行时,同理两组便可在驱动部件作用下自动反向滑动,致使夹板7与管件分离,由此相对于传统技术中的夹具,自动装夹机构可根据切刀3的上下运动轨迹,自行实施对管件的固定或解锁效果,极有效地节约人力,提高工作效率。

[0028] 进一步地,参照图2所示,值得说明的是,驱动部件包括两个呈U形状对称分布于加工台1下方的活动架6和设置于两个活动架6之间的反向活动组件,加工台1的顶面上对称开设有两个限轨滑槽8,两个限轨滑槽8分别与活动架6的两端相对应,避让口5位于两个限轨滑槽8之间,活动架6的两端分别贯穿对应的限轨滑槽8并与夹板7之间设置有缓冲组件;

[0029] 反向活动组件包括两个对称固定于加工台1底面上的转动座10、转动设置于两个转动座10之间的双向螺杆9以及两个对称螺纹连接于双向螺杆9杆身上的螺母座11,两个螺母座11分别与两个活动架6的底端内壁相固接;

[0030] 操控双向螺杆9转动,两个螺母座11和活动架6便可在双向螺杆9转动过程中对向滑动,使得两组夹持组相靠拢,实现对管件的固定作用。

[0031] 进一步地,参照图1-3所示,值得说明的是,供力部件包括竖直滑动设置于承载架2外侧的齿板13,齿板13的侧旁横向设置有传动柱14,传动柱14转动贯穿其中一个转动座10并与双向螺杆9的一端相固接,传动柱14的杆身上紧固套接有与齿板13相啮合的齿轮15;

[0032] 供力部件还包括呈跑道状滑动设置于承载架2外侧的活动座12,齿板13竖直固定于活动座12一侧内壁上,传动柱14和齿轮15均位于活动座12底部的内侧中,并且活动座12顶部与切刀3之间固接有承接杆16,承载架2上竖直开设有与承接杆16相适配的滑缝;

[0033] 在切刀3下行时,活动座12可在承接杆16作用下同步于承载架2侧壁下滑,并使得齿板13预先与齿轮15相啮合,以此供转动传动柱14和双向螺杆9整体,作用两组夹持组对向滑动,实现对管件的固定效果;

[0034] 反之,在切刀3上行时,同理齿板13可在伴随活动座12上滑的过程中与齿轮15啮合,使得传动柱14和双向螺杆9整体反向转,进而作用两组夹持组与管件分离,解除对管件的固定效果。

[0035] 进一步地,参照图4所示,值得说明的是,缓冲组件包括内部为空腔垂直固定于活动架6端部的收缩筒18和滑动设置于收缩筒18内侧中的挤压片19,挤压片19的一面与收缩筒18最内侧内壁之间固定有压紧弹簧20,挤压片19的另一面固定有挤压杆17,挤压杆17的末端穿出收缩筒18并与夹板7相固接;

[0036] 通过缓冲组件的设置,待夹板7滑动至与管件接触时,夹板7可受挤压作用挤压杆17和挤压片19整体于收缩筒18内侧收缩滑动,使得挤压片19压缩形变压紧弹簧20,进而利用压紧弹簧20可在一定程度上缓冲夹板7对管件的挤压力,以免夹板7对管件过度挤压,造成管件的破损。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

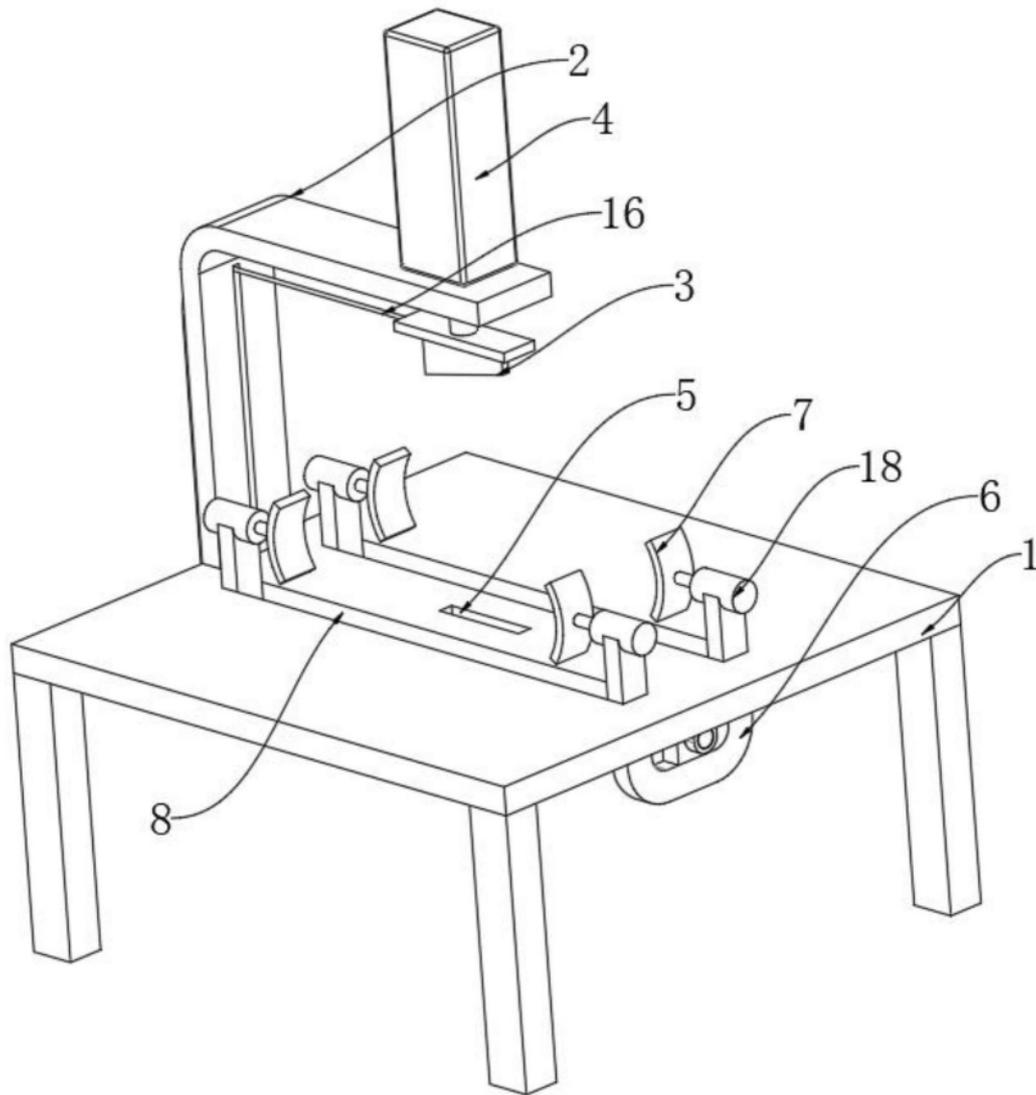


图1

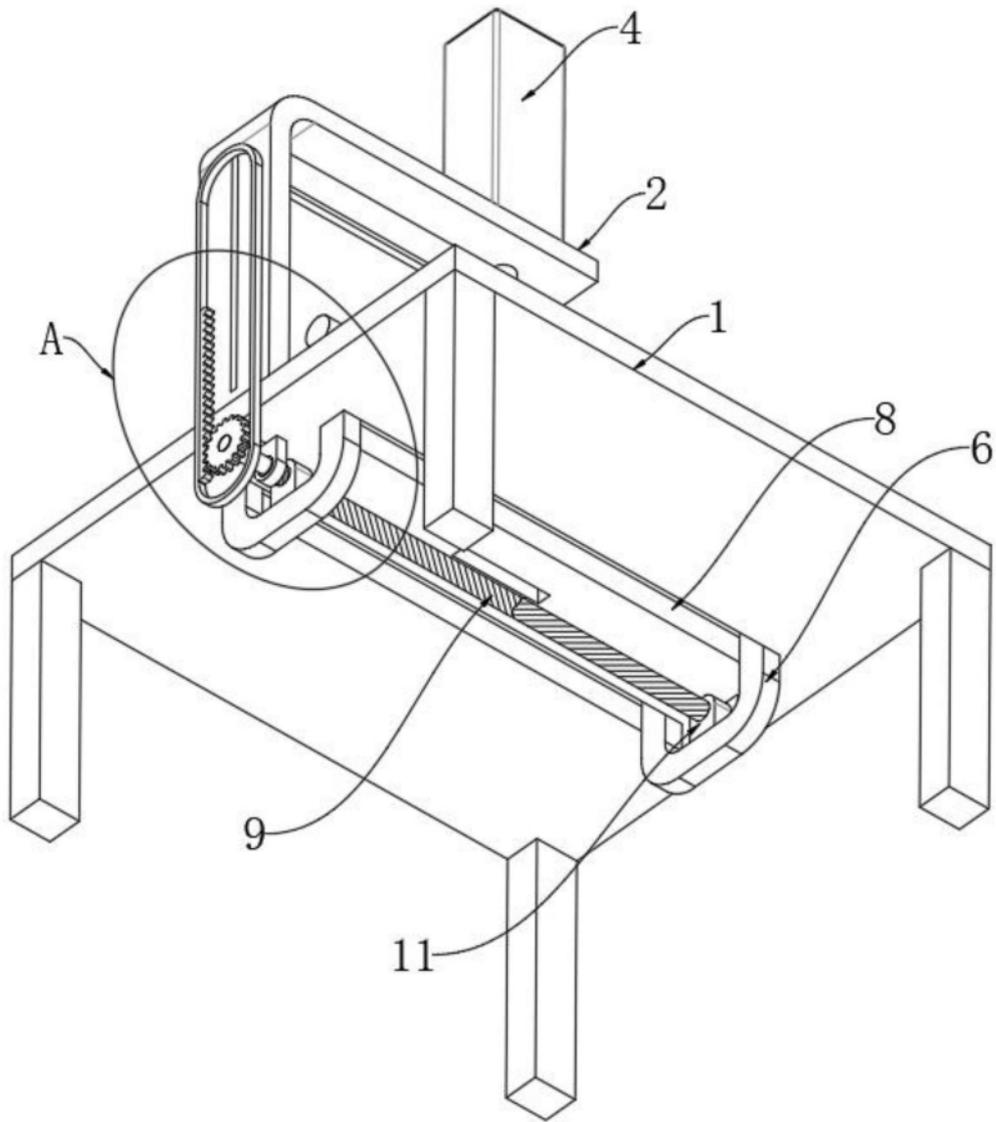


图2

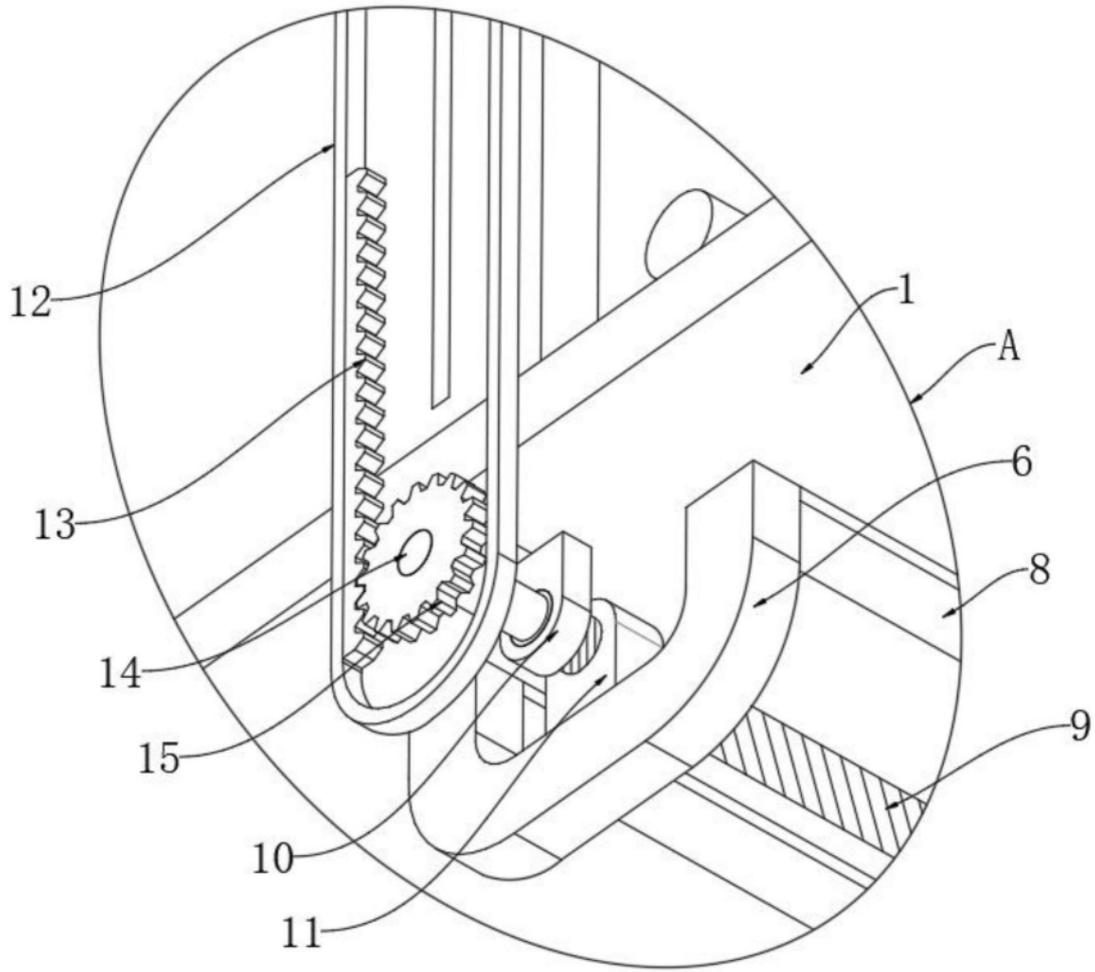


图3

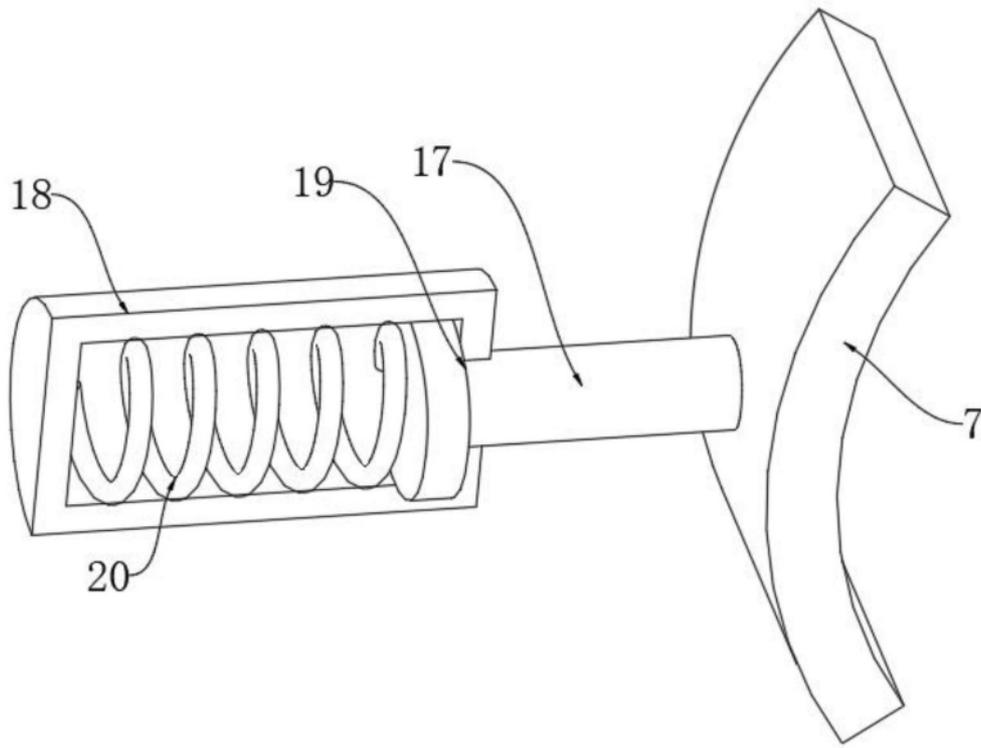


图4