(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223011632 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202422252172.X

(22)申请日 2024.09.13

(73)专利权人 宁波中易特成智能装备有限公司
地址 315000 浙江省宁波市慈溪市周巷镇芦庵公路209号6号楼3层305室

(72)发明人 茅成科 李博勋

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 贾鹏

(51)Int.Cl.
B21D 26/047(2011.01)
B21D 43/00(2006.01)

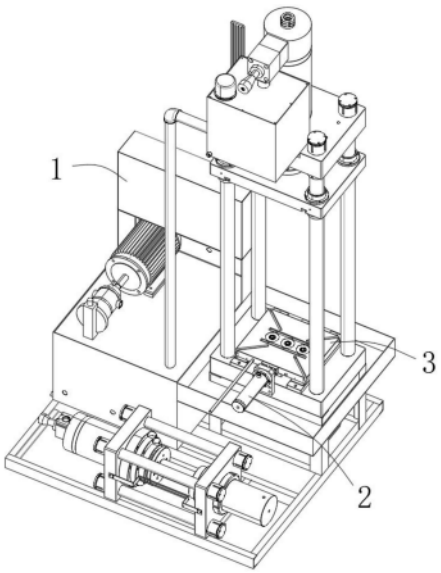
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水胀机液压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水胀机液压装置,涉及水胀机技术领域,包括水胀机液压装置本体,所述水胀机液压装置本体上设置有液压缸,所述液压缸的端部安装有模具,还包括:调节组件,其设置于模具上,用于对不同尺寸的管状零件相适配;其中,调节组件包括第一槽口,所述第一槽口开设于模具的顶部,所述第一槽口的内部安装有固定杆,所述固定杆的外表面套接有活动板,所述活动板的一侧安装有调节件,所述模具的内部开设有空腔,所述活动板分为两组,两组活动板的底部各安装有连接架,通过活动架与第二齿轮之间的配合,将会通过转轴对第一齿轮进行限位,便于通过调节件对管状零件进行夹持,使其能够放置不同尺寸的管状零件。



CN 223011632 U

1.一种水胀机液压装置,包括水胀机液压装置本体(1),所述水胀机液压装置本体(1)上设置有液压缸(2),所述液压缸(2)的端部安装有模具(3),其特征在于,还包括:

调节组件,其设置于模具(3)上,用于对不同尺寸的管状零件相适配;

其中,调节组件包括第一槽口(4),所述第一槽口(4)开设于模具(3)的顶部,所述第一槽口(4)的内部安装有固定杆(5),所述固定杆(5)的外表面套接有活动板(6),所述活动板(6)的一侧安装有调节件(7),所述模具(3)的内部开设有空腔(8),所述活动板(6)分为两组,两组活动板(6)的底部各安装有连接架(9),所述空腔(8)的内部套接有转轴(10),所述转轴(10)的外表面安装有第一齿轮(11),所述转轴(10)的一端安装有第二齿轮(12),所述模具(3)的内部开设有第二槽口(13),所述第二槽口(13)的内部安装有固定轴(14),所述固定轴(14)的外表面套接有活动架(15)和复位弹簧(16)。

2.根据权利要求1所述的一种水胀机液压装置,其特征在于:所述调节件(7)的端部呈弧形且粘接有橡胶,所述调节件(7)与管状零件挤压接触。

3.根据权利要求1所述的一种水胀机液压装置,其特征在于:所述连接架(9)的一侧呈齿牙状,所述连接架(9)与第一齿轮(11)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种水胀机液压装置,其特征在于:所述复位弹簧(16)弹性支撑于第二槽口(13)与活动架(15)之间。

5.根据权利要求1所述的一种水胀机液压装置,其特征在于:所述活动架(15)的顶部呈齿状,所述活动架(15)与第二齿轮(12)活动卡接。

6.根据权利要求1所述的一种水胀机液压装置,其特征在于:所述活动架(15)沿固定轴(14)的外表面移动时能够与第二齿轮(12)分离。

一种水胀机液压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水胀机技术领域,具体是一种水胀机液压装置。

背景技术

[0002] 传统的管状、杯、壳等零件的成型,一般采用橡胶、石蜡等胀形,特别是细铜管采用铅胀形,胀形后要清除型腔内的成形介质,不仅工作效率低下,而且橡胶、石蜡、铅等成本高,易产生较大的污染,特别是铅对环境的危害非常之大,现在许多国家已经明令禁止用铅作为胀形介质,因此对管状结构成型时水胀机是常用的设备。

[0003] 而在利用水胀机液压装置对管状零件成型时,需要将管状零件放置在模具上限制管状零件的移动,避免在对管状零件挤压时出现位置偏移,由于不同的管状零件的直径尺寸具有差异,而模具槽的尺寸处于固定式,导致在对不同的管状零件进行加工时,需要对模具进行拆卸更换,进而会影响对管状零件加工的进度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种水胀机液压装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水胀机液压装置,包括水胀机液压装置本体,所述水胀机液压装置本体上设置有液压缸,所述液压缸的端部安装有模具,还包括:

[0006] 调节组件,其设置于模具上,用于对不同尺寸的管状零件相适配;

[0007] 其中,调节组件包括第一槽口,所述第一槽口开设于模具的顶部,所述第一槽口的内部安装有固定杆,所述固定杆的外表面套接有活动板,所述活动板的一侧安装有调节件,所述模具的内部开设有空腔,所述活动板分为两组,两组活动板的底部各安装有连接架,所述空腔的内部套接有转轴,所述转轴的外表面安装有第一齿轮,所述转轴的一端安装有第二齿轮,所述模具的内部开设有第二槽口,所述第二槽口的内部安装有固定轴,所述固定轴的外表面套接有活动架和复位弹簧。

[0008] 上述的,所述调节件的端部呈弧形且粘接有橡胶,所述调节件与管状零件挤压接触。

[0009] 上述的,所述连接架的一侧呈齿牙状,所述连接架与第一齿轮啮合连接。

[0010] 上述的,所述复位弹簧弹性支撑于第二槽口与活动架之间。

[0011] 上述的,所述活动架的顶部呈齿状,所述活动架与第二齿轮活动卡接。

[0012] 上述的,所述活动架沿固定轴的外表面移动时能够与第二齿轮分离。

[0013] 与现有技术相比,该一种水胀机液压装置具备如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过转轴与空腔之间的配合,能够带动第一齿轮旋转,此时通过第一齿轮与连接架之间的配合,将会通过连接架带动两个活动板沿固定杆的外表面移动,从而可以通过调节件对管状零件挤压,同时由于复位弹簧的弹力,将会带动活动架沿固定轴的外表面移动,此时通过活动架与第二齿轮之间的配合,将会通过转轴对第一齿轮进行限位,

便于通过调节件对管状零件进行夹持,使其能够放置不同尺寸的管状零件。

[0015] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型模具的拆卸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型模具侧面的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型模具正面的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图4中A处的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、水胀机液压装置本体;2、液压缸;3、模具;4、第一槽口;5、固定杆;6、活动板;7、调节件;8、空腔;9、连接架;10、转轴;11、第一齿轮;12、第二齿轮;13、第二槽口;14、固定轴;15、活动架;16、复位弹簧。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-5所示,本实用新型提供一种水胀机液压装置技术方案:一种水胀机液压装置,包括水胀机液压装置本体1,水胀机液压装置本体1上设置有液压缸2,液压缸2的端部安装有模具3,还包括:

[0024] 调节组件,其设置于模具3上,用于对不同尺寸的管状零件相适配;

[0025] 其中,调节组件包括第一槽口4,第一槽口4开设于模具3的顶部,第一槽口4的内部安装有固定杆5,固定杆5的外表面套接有活动板6,活动板6的一侧安装有调节件7,模具3的内部开设有空腔8,活动板6分为两组,两组活动板6的底部各安装有连接架9,空腔8的内部套接有转轴10,转轴10的外表面安装有第一齿轮11,转轴10的一端安装有第二齿轮12,模具3的内部开设有第二槽口13,第二槽口13的内部安装有固定轴14,固定轴14的外表面套接有活动架15和复位弹簧16。

[0026] 通过转轴10与空腔8之间的配合,能够带动第一齿轮11旋转,此时通过第一齿轮11与连接架9之间的配合,将会通过连接架9带动两个活动板6沿固定杆5的外表面移动,从而可以通过调节件7对管状零件挤压,同时由于复位弹簧16的弹力,将会带动活动架15沿固定轴14的外表面移动,此时通过活动架15与第二齿轮12之间的配合,将会通过转轴10对第一齿轮11进行限位,便于通过调节件7对管状零件进行夹持,使其能够放置不同尺寸的管状零件。

[0027] 如图2所示,调节件7的端部呈弧形且粘接有橡胶,调节件7与管状零件挤压接触。

[0028] 通过调节件7端部设置的橡胶,在其对管状零件挤压时,使其能够与管状零件紧密贴合,且能够防止对管状零件的表面造成磨损。

[0029] 如图3所示,连接架9的一侧呈齿牙状,连接架9与第一齿轮11啮合连接。

[0030] 通过连接架9与第一齿轮11之间的配合,使得第一齿轮11在转动时将会带动两个连接架9进行相向移动,从而可以通过活动板6带动调节件7对管状零件进行挤压,防止对管状零件挤压时,避免管状零件出现位置偏移。

[0031] 如图5所示,复位弹簧16弹性支撑于第二槽口13与活动架15之间。

[0032] 通过复位弹簧16的设计,使得活动架15具有良好的弹性复位性能,此时由于复位弹簧16为压缩状态,因此会对活动架15施加一个弹力,从而可以通过活动架15与第二齿轮12之间的配合对转轴10和第一齿轮11进行定位。

[0033] 如图5所示,活动架15的顶部呈齿状,活动架15与第二齿轮12活动卡接。

[0034] 通过活动架15的设计,由于活动架15呈齿牙状,在复位弹簧16推动活动架15移动时,将会通过活动架15与第二齿轮12之间的配合对第二齿轮12进行定位作业。

[0035] 如图5所示,活动架15沿固定轴14的外表面移动时能够与第二齿轮12分离。

[0036] 通过活动架15与固定轴14之间的配合,使得活动架15能够沿固定轴14的外表面进行移动,从而可以带动活动架15与第二齿轮12分离,使其对转轴10解除限位,进而可以旋转转轴10带动第一齿轮11旋转,便于带动连接架9移动。

[0037] 工作原理:

[0038] 首先工作人员将管状零件放置在模具3上,随后按压活动架15与第二齿轮12分离并旋转第二齿轮12,此时通过转轴10与空腔8之间的配合,能够带动第一齿轮11旋转,同时通过第一齿轮11与连接架9之间的配合,将会通过连接架9带动两个活动板6沿固定杆5的外表面移动,从而可以通过调节件7对管状零件挤压,同时由于复位弹簧16的弹力,将会带动活动架15沿固定轴14的外表面移动,此时通过活动架15与第二齿轮12之间的配合,将会通过转轴10对第一齿轮11进行限位,便于通过调节件7对管状零件进行夹持,使其能够适应不同尺寸的管状零件。

[0039] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 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。

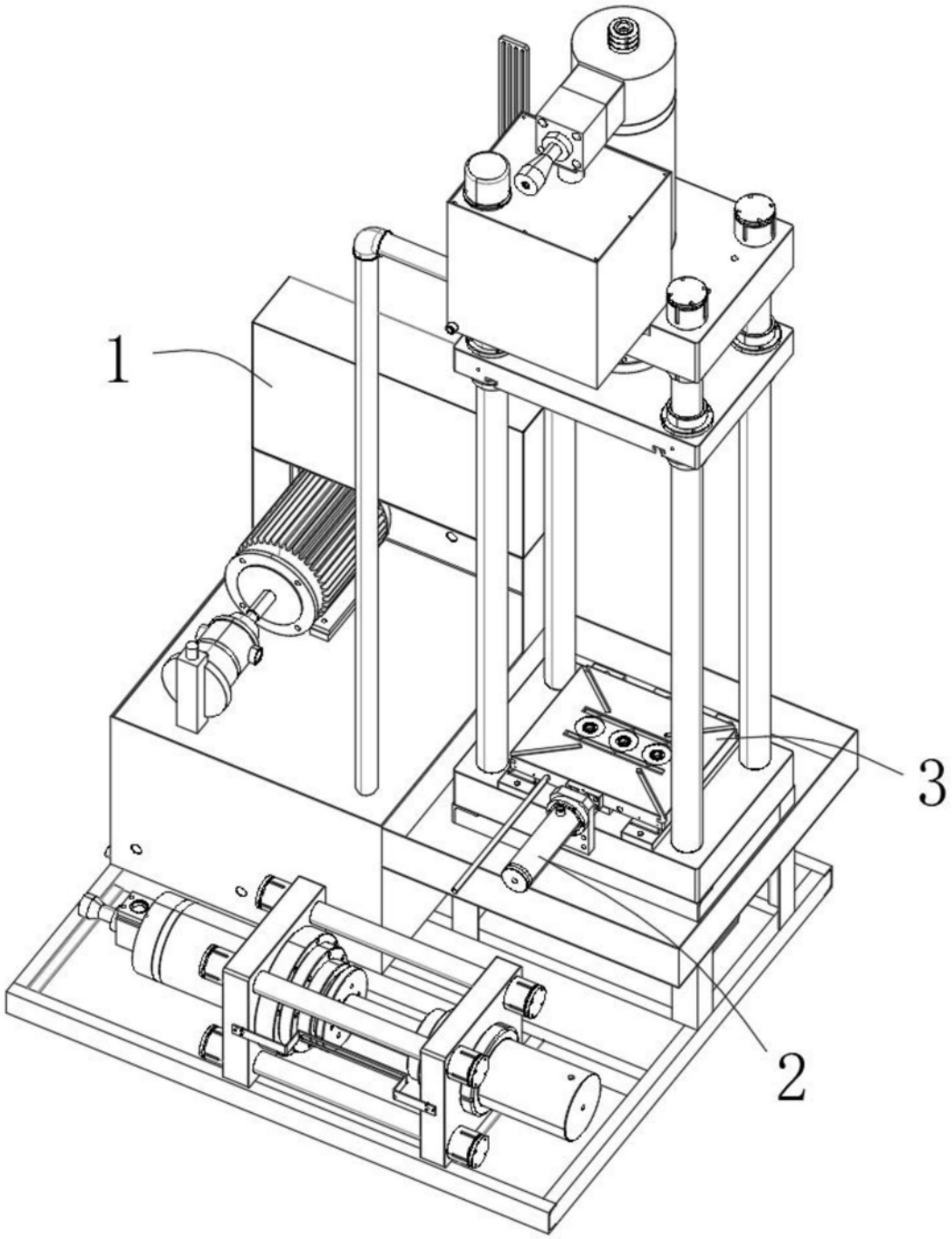


图1

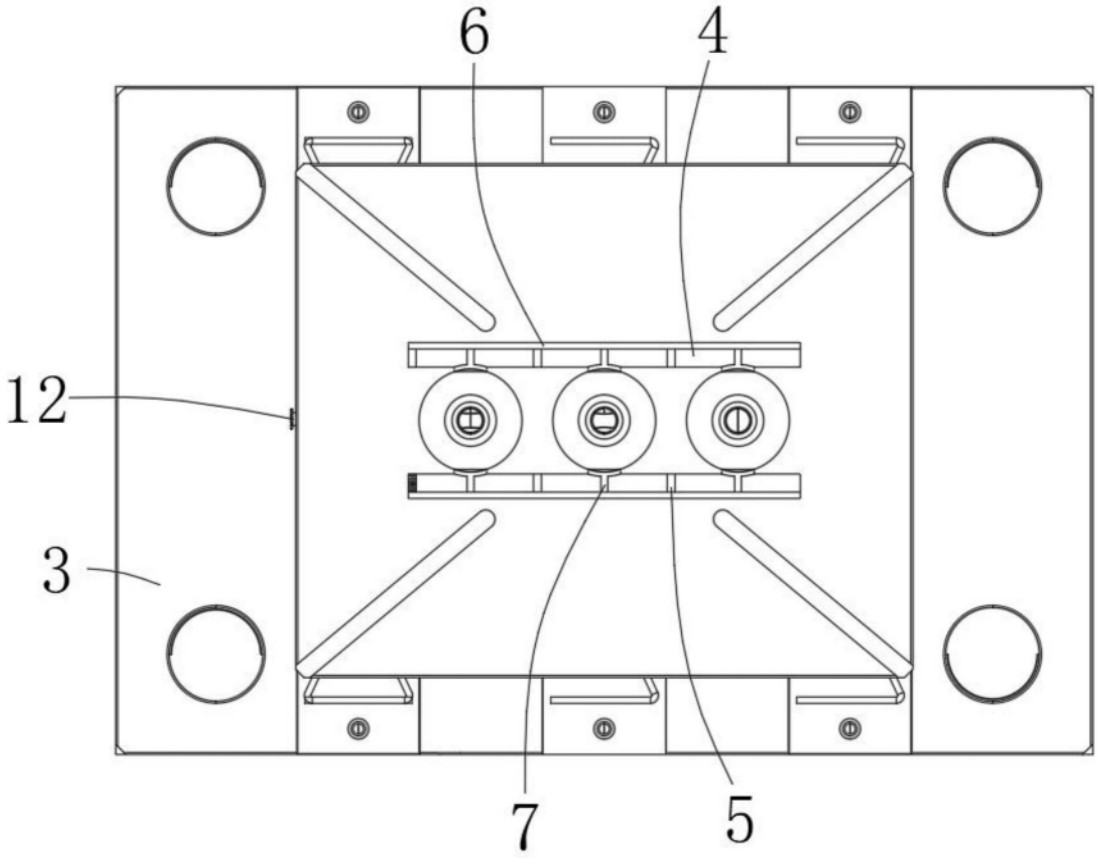


图2

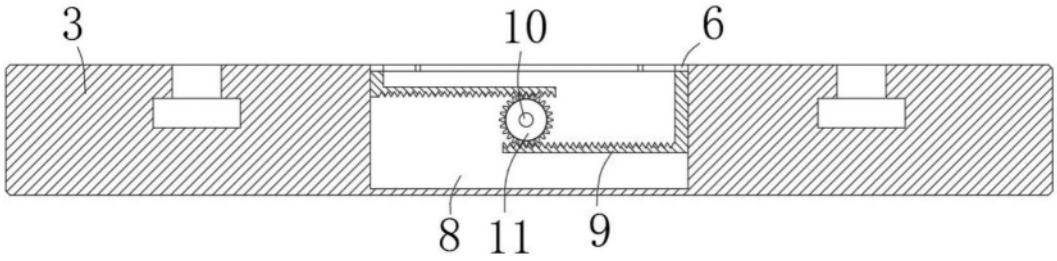


图3

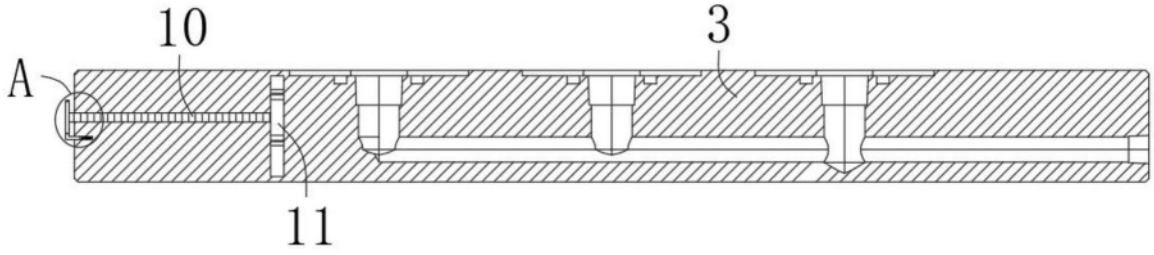


图4

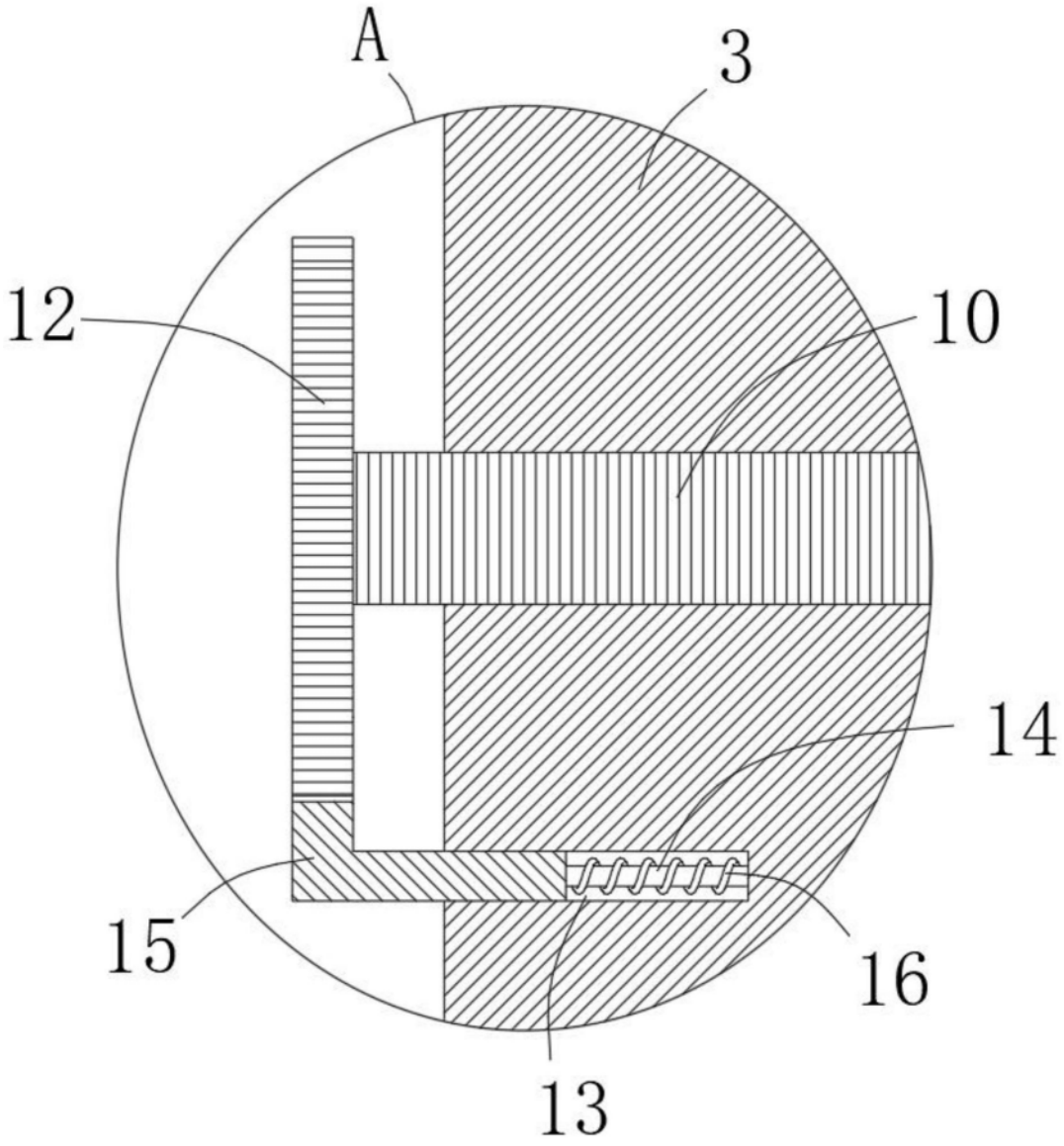


图5