(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221405156 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323264143.7

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 泰安盛强新材料科技有限公司
地址 271400 山东省泰安市宁阳县经济开发区化工产业园区石固河大街西段路南

(72)发明人 王有明 张为恒 张永超 李长秋 黄旭辉

(74)专利代理机构 合肥领德知识产权代理事务所(普通合伙) 34345
专利代理师 吴少刚

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

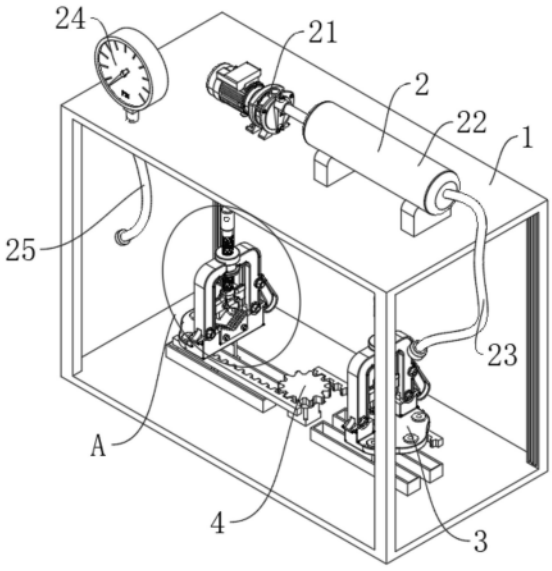
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种压力检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种压力检测装置,涉及管道检测领域。一种压力检测装置,包括机架以及设置在机架顶部的检测单元,还包括:固定机构,所述固定机构设置在机架的上方用于固定不同尺寸的管道;调节机构,所述调节机构位于机架的顶部用于调节两个固定机构的间距;本实用新型通过安装架、丝杆和下压条的设置,工作人员只需要拧动丝杆,即可完成对管道的固定,较为方便,而且可以调节下压条的位置,可以固定不同尺寸的管道,通过固定条一、固定条二和齿槽的设置,采用“V”形设计,使固定条一与固定条二和管道的贴合的更加紧密,提升固定效果,通过调节机构的设置,可以调节两个安装架的位置,使该装置适用于不同长度的管道固定,提升使用效果。



CN 221405156 U

1.一种压力检测装置,包括机架(1)以及设置在机架(1)顶部的检测单元(2),其特征在于,还包括:

固定机构(3),所述固定机构(3)设置在机架(1)的上方用于固定不同尺寸的管道;

调节机构(4),所述调节机构(4)位于机架(1)的顶部用于调节两个固定机构(3)的间距。

2.根据权利要求1所述的压力检测装置,其特征在于:所述检测单元(2)包括固定在机架(1)顶部的气压泵(21),所述机架(1)的顶部固定有储气罐(22),所述气压泵(21)的出气端通过连接管与储气罐(22)的左侧面连通,所述储气罐(22)的右侧面连通有软管一(23),所述机架(1)的顶部固定有压力表(24),所述压力表(24)的底部连接有软管二(25),所述软管一(23)和软管二(25)的底端分别通过旋转接头与管道的两端连通。

3.根据权利要求2所述的压力检测装置,其特征在于:所述固定机构(3)包括设置在机架(1)上方的安装架(31),所述安装架(31)的顶部螺纹连接有丝杆(32),所述丝杆(32)的底端通过轴承转动有下压条(33)。

4.根据权利要求3所述的压力检测装置,其特征在于:所述固定机构(3)还包括固定在下压条(33)底端的固定条一(34),所述安装架(31)的底壁还固定有固定条二(35),所述固定条一(34)和固定条二(35)相对应的一侧面均开设有齿槽(36),所述固定条一(34)和固定条二(35)分别通过螺栓(37)与下压条(33)和安装架(31)固定。

5.根据权利要求4所述的压力检测装置,其特征在于:所述调节机构(4)包括固定在机架(1)顶部的电机(41),所述电机(41)的输出轴端固定有圆形齿轮(42),所述圆形齿轮(42)的外表面啮合有矩形齿条(43),所述安装架(31)固定在矩形齿条(43)的顶部。

6.根据权利要求3所述的压力检测装置,其特征在于:所述安装架(31)的侧壁开设有限位槽(5),所述下压条(33)滑动在限位槽(5)内。

7.根据权利要求3所述的压力检测装置,其特征在于:所述机架(1)的顶部固定有限位壳(6),所述安装架(31)的底部固定有限位盘(7),所述限位盘(7)滑动在限位壳(6)内。

8.根据权利要求4所述的压力检测装置,其特征在于:所述固定条二(35)与固定条一(34)用于固定管道的一侧均呈“V”形设计。

一种压力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道检测技术领域,具体地说,涉及一种压力检测装置。

背景技术

[0002] 压力管道是指承受内部压力或者外部压力的管道,常见的有工业管道和长输管道等,具有较高的强度和抗腐蚀性能,主要用于输送液体和气体,在压力管道生产完成后需要对管道进行压力的检测工作,因此需要使用到压力管道压力检测装置将不能承受一定压力的管道进行排除,保留强度较高的管道。

[0003] 如在中国专利申请号为CN202020149538.X中,提供了一种压力管道压力检测装置,设置有相应的两个测压压力表,可以实现对管体压力的对比测试,实现提高测压精度的目的,也可以避免单个压力表损坏带来的影响,对接管外部转接有对接轴套,轴套内部设置有渐变内径螺纹筒,可以实现与不同管径管体简易对接作业,简化对接流程,增加测试速率。

[0004] 但此种类型的检测装置在使用时,缺少固定装置,由于在检测时需要施加气压,会导致管道容易发生位移,导致管道容易发生碰撞而造成损坏,为此,我们提出了一种压力检测装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种可以克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的压力检测装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:一种压力检测装置,包括机架以及设置在机架顶部的检测单元,还包括:

[0007] 固定机构,所述固定机构设置在机架的上方用于固定不同尺寸的管道;

[0008] 调节机构,所述调节机构位于机架的顶部用于调节两个固定机构的间距。

[0009] 进一步地,所述检测单元包括固定在机架顶部的气压泵,所述机架的顶部固定有储气罐,所述气压泵的出气端通过连接管与储气罐的左侧面连通,所述储气罐的右侧面连通有软管一,所述机架的顶部固定有压力表,所述压力表的底部连接有软管二,所述软管一和软管二的底端分别通过旋转接头与管道的两端连通。

[0010] 进一步地,所述固定机构包括设置在机架上方的安装架,所述安装架的顶部螺纹连接有丝杆,所述丝杆的底端通过轴承转动有下压条。

[0011] 进一步地,所述固定机构还包括固定在下压条底端的固定条一,所述安装架的底壁还固定有固定条二,所述固定条一和固定条二相对应的一侧面均开设有齿槽,所述固定条一和固定条二分别通过螺栓与下压条和安装架固定。

[0012] 进一步地,所述调节机构包括固定在机架顶部的电机,所述电机的输出轴端固定有圆形齿轮,所述圆形齿轮的外表面啮合有矩形齿条,所述安装架固定在矩形齿条的顶部。

[0013] 进一步地,所述安装架的侧壁开设有限位槽,所述下压条滑动在限位槽内。

[0014] 进一步地,所述机架的顶部固定有限位壳,所述安装架的底部固定有限位盘,所述限位盘滑动在限位壳内。

[0015] 进一步地,所述固定条二与固定条一用于固定管道的一侧均呈“V”形设计。

[0016] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:通过安装架、丝杆和下压条的设置,工作人员只需要拧动丝杆,即可完成对管道的固定,较为方便,而且可以调节下压条的位置,可以固定不同尺寸的管道,通过固定条一、固定条二和齿槽的设置,采用“V”形设计,使固定条一与固定条二和管道的贴合的更加紧密,提升固定效果,通过调节机构的设置,可以调节两个安装架的位置,使该装置适用于不同长度的管道固定,提升使用效果。

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本实用新型提出的一种压力检测装置的结构主视示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种压力检测装置的图1中A处结构放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种压力检测装置中结构正视示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种压力检测装置中图3中B处结构放大示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种压力检测装置中结构侧视示意图。

[0024] 图中:1、机架;

[0025] 2、检测单元;21、气压泵;22、储气罐;23、软管一;24、压力表;25、软管二;

[0026] 3、固定机构;31、安装架;32、丝杆;33、下压条;34、固定条一;35、固定条二;36、齿槽;37、螺栓;

[0027] 4、调节机构;41、电机;42、圆形齿轮;43、矩形齿条;

[0028] 5、限位槽;6、限位壳;7、限位盘。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0030] 实施例1:

[0031] 参照图1-图5,一种压力检测装置,包括机架1以及设置在机架1顶部的检测单元2,还包括:

[0032] 固定机构3,固定机构3设置在机架1的上方用于固定不同尺寸的管道;

[0033] 调节机构4,调节机构4位于机架1的顶部用于调节两个固定机构3的间距。

[0034] 其中,检测单元2包括固定在机架1顶部的气压泵21,机架1的顶部固定有储气罐22,气压泵21的出气端通过连接管与储气罐22的左侧面连通,储气罐22的右侧面连通有软管一23,机架1的顶部固定有压力表24,压力表24的底部连接有软管二25,软管一23和软管二25的底端分别通过旋转接头与管道的两端连通。

[0035] 其中,固定机构3包括设置在机架1上方的安装架31,安装架31的顶部螺纹连接有

丝杆32,丝杆32的底端通过轴承转动有下压条33。

[0036] 其中,固定机构3还包括固定在下压条33底端的固定条一34,安装架31的底壁还固定有固定条二35,固定条一34和固定条二35相对应的一侧面均开设有齿槽36,固定条一34和固定条二35分别通过螺栓37与下压条33和安装架31固定。

[0037] 其中,安装架31的侧壁开设有限位槽5,下压条33滑动在限位槽5内。

[0038] 其中,机架1的顶部固定有限位壳6,安装架31的底部固定有限位盘7,限位盘7滑动在限位壳6内。

[0039] 其中,固定条二35与固定条一34用于固定管道的一侧均呈“V”形设计。

[0040] 现有技术中,缺少固定装置,由于在检测时需要施加气压,会导致管道容易发生位移,导致管道容易发生碰撞而造成损坏,现对此做出改进,其具体实施方式如下:

[0041] 通过固定条二35的设置,用于支撑管道,通过丝杆32与安装架31螺纹相连,当丝杆32在旋转时,又在限位槽5与下压条33滑动相连的限位下,可以带动下压条33向下移动,通过固定条一34和下压条33相连,又带动固定条一34向下移动,通过固定条二35与固定条一34用于固定管道的一侧均呈“V”形设计,可以使管道很好的卡在固定条一34和固定条二35之间。

[0042] 采用此种方案,工作人员只需要拧动丝杆32,即可完成对管道的固定,较为方便,避免在检测管道压力时,管道位移而发生碰撞造成损坏,而且可以调节下压条33的位置,可以固定不同尺寸的管道,又通过齿槽36的设置,提升管道与固定条一34和固定条二35之间的摩擦力,进一步提升其固定效果。

[0043] 需要说明的是,固定条一34与固定条二35均通过螺栓37固定,在需要更换固定条一34和固定条二35时,只需要拧动螺栓37即可进行拆装。

[0044] 具体地,在使用时,将管道放置在固定条二35的顶部,工作人员可拧动丝杆32,带动下压条33和固定条一34向下移动,通过固定条一34和固定条二35对管道进行固定,检测时,将管道的一端连接在软管一23的端部,另一端连接在软管二25的端部,将软管二25的上部转接压力表24,准备工作完成,启动气压泵21,实现对管道的施压作业,在储气罐22的作用下稳定气压,通过观看压力表24的压力显示,从而实现测得压力的作业,完成测压作业。

[0045] 实施例2:

[0046] 参照图1-图5,一种压力检测装置,包括机架1以及设置在机架1顶部的检测单元2,还包括:

[0047] 固定机构3,固定机构3设置在机架1的上方用于固定不同尺寸的管道;

[0048] 调节机构4,调节机构4位于机架1的顶部用于调节两个固定机构3的间距。

[0049] 调节机构4包括固定在机架1顶部的电机41,电机41的输出轴端固定有圆形齿轮42,圆形齿轮42的外表面啮合有矩形齿条43,安装架31固定在矩形齿条43的顶部。

[0050] 与实施例1基本相同,更进一步的是:

[0051] 通过电机41的设置,可驱动圆形齿轮42旋转,由于圆形齿轮42与矩形齿条43相啮合,从而带动两个矩形齿条43往中间或者两边移动,通过矩形齿条43与安装架31相连,又带动两个安装架31往中间或两边移动,通过限位盘7在限位壳6内滑动,可以对安装架31进行支撑,提升安装架31移动时的稳定性,并且可以防止矩形齿条43发生偏移。

[0052] 采用此种方案,可以调节两个安装架31之间的距离,使其便于根据实际情况对管

道的最佳位置进行支撑,使该装置适用于不同长度的管道固定,提升使用效果。

[0053] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。

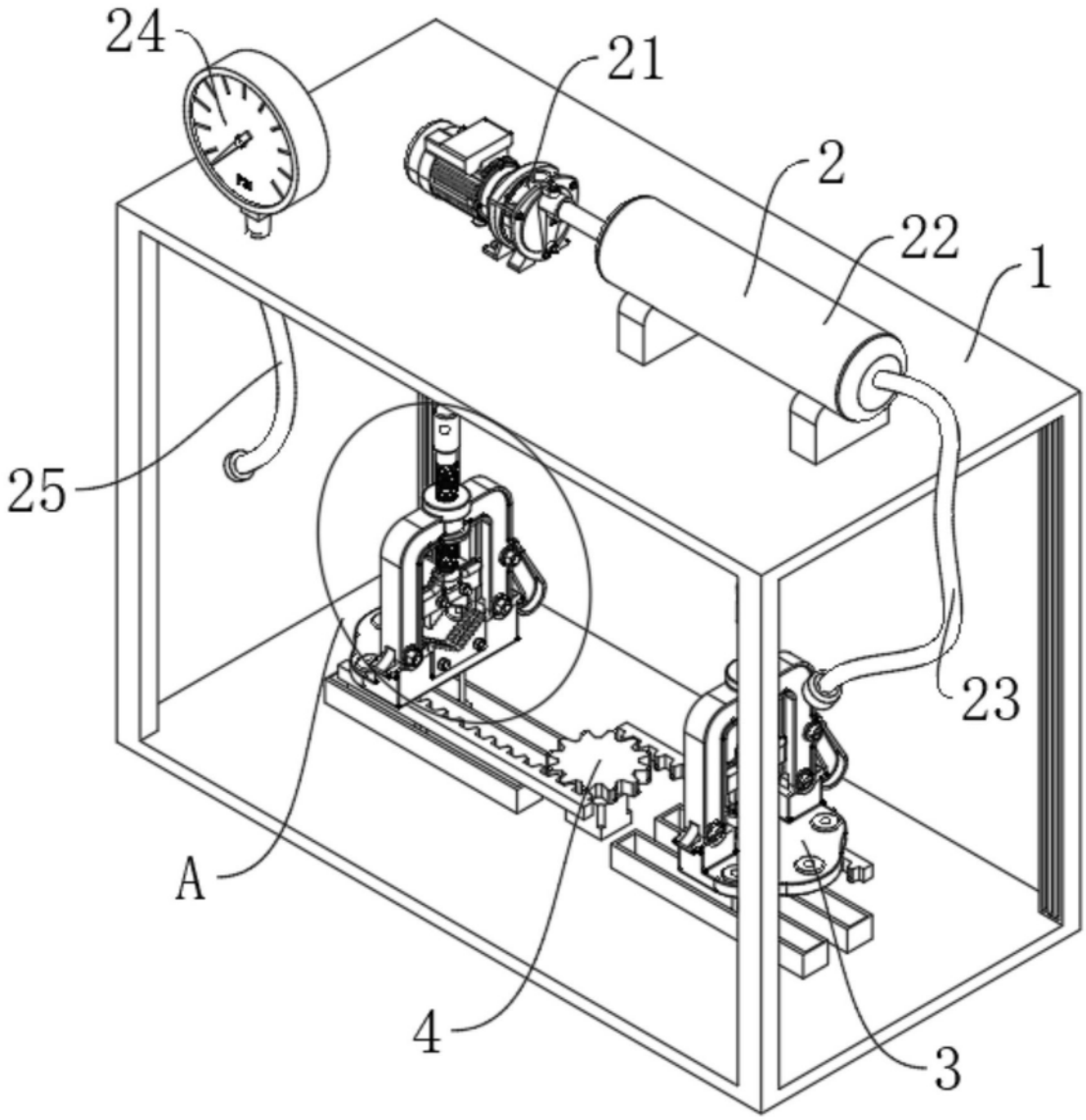


图1

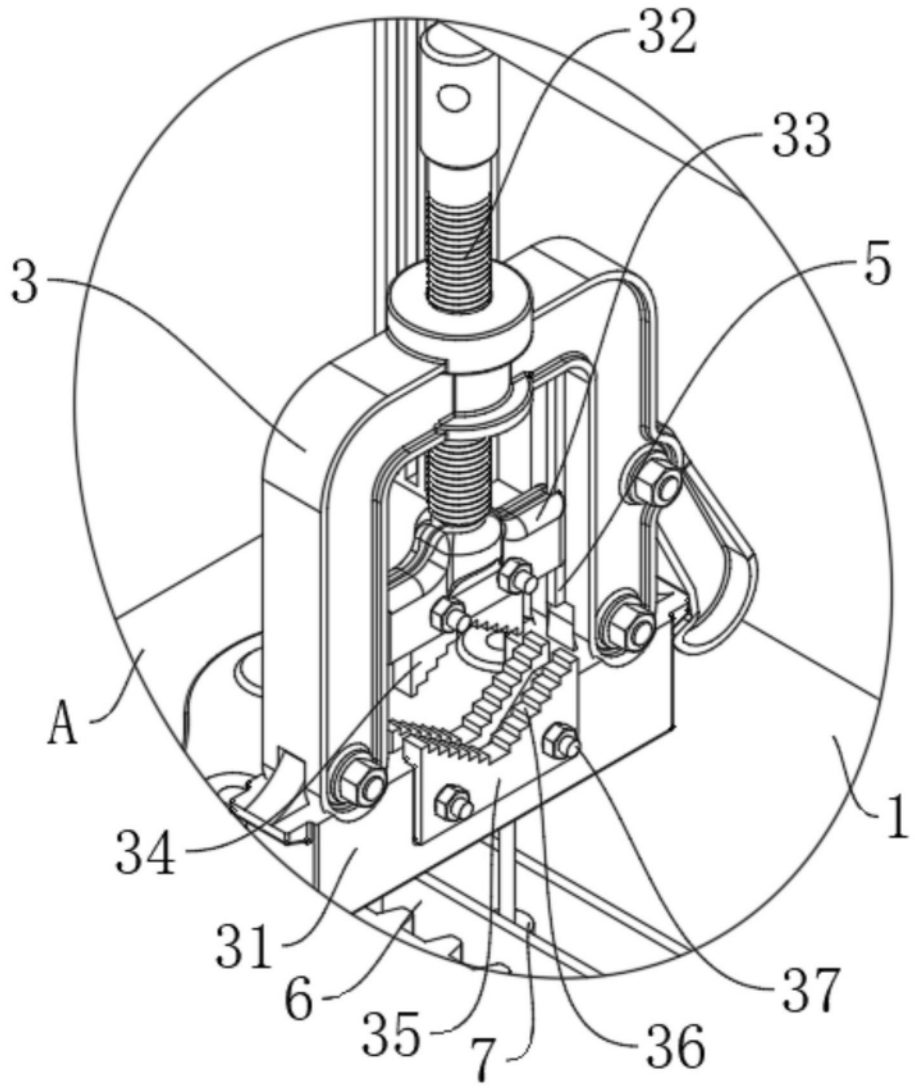


图2

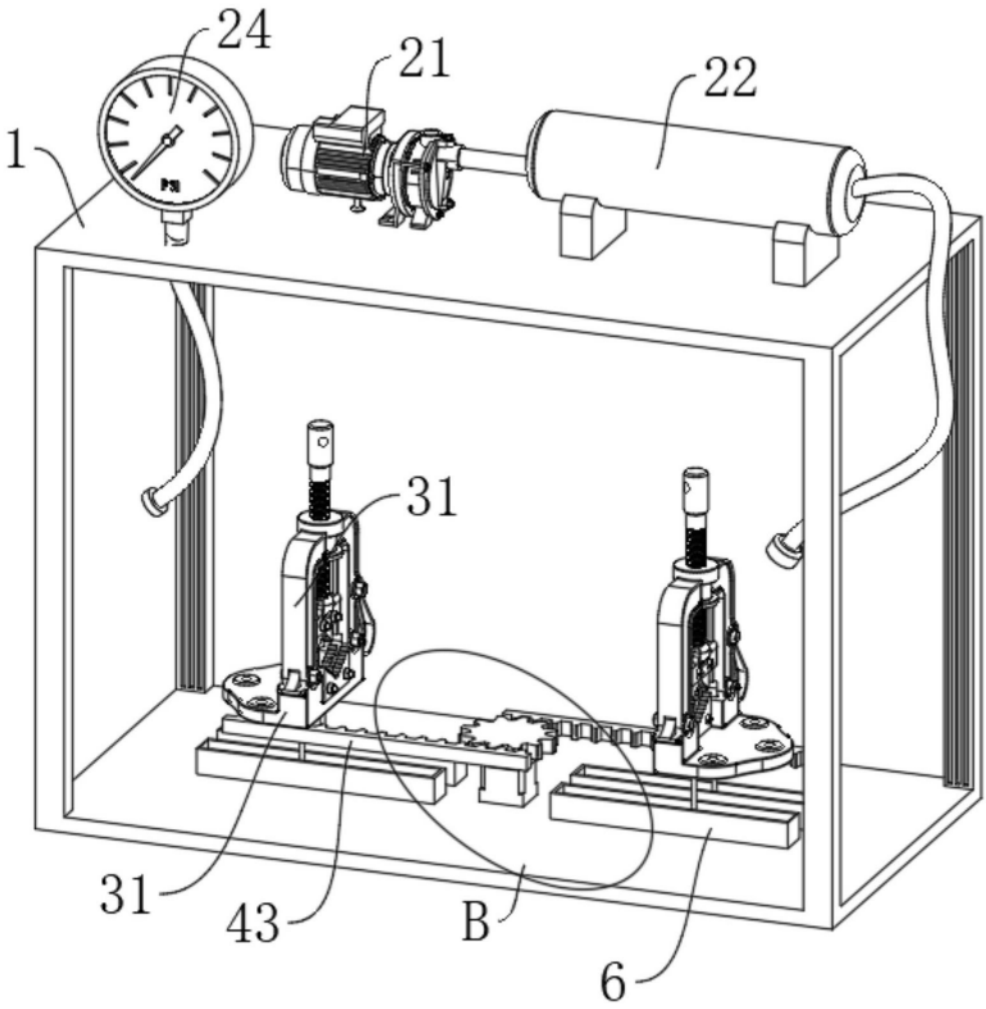


图3

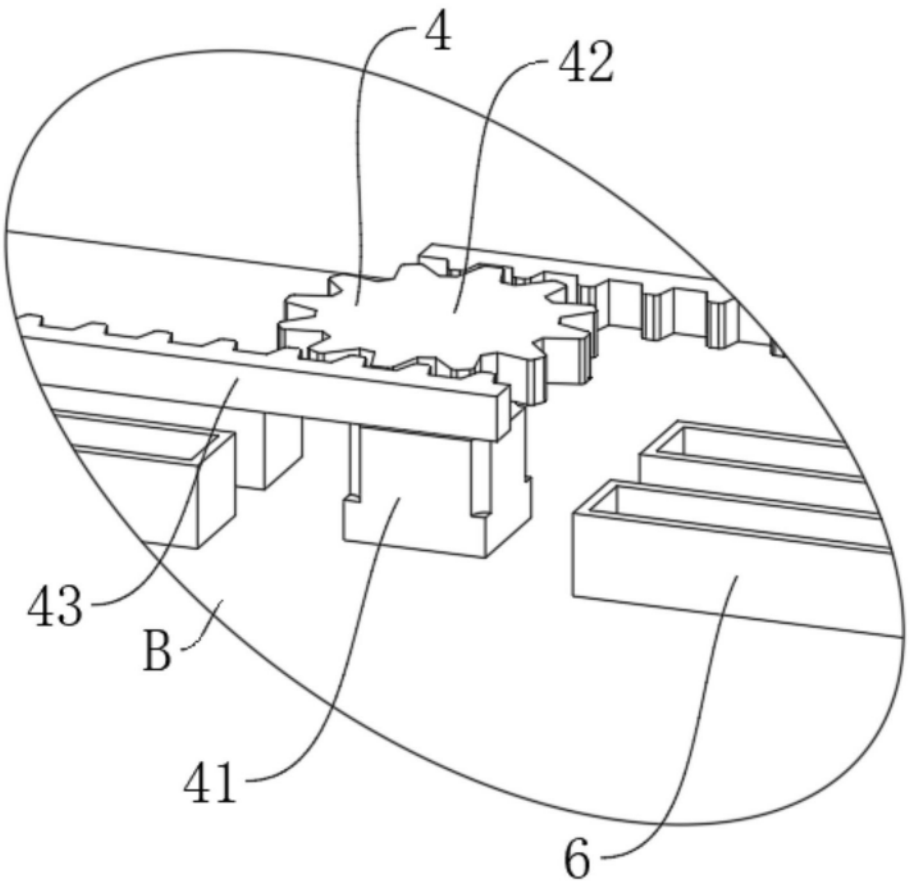


图4

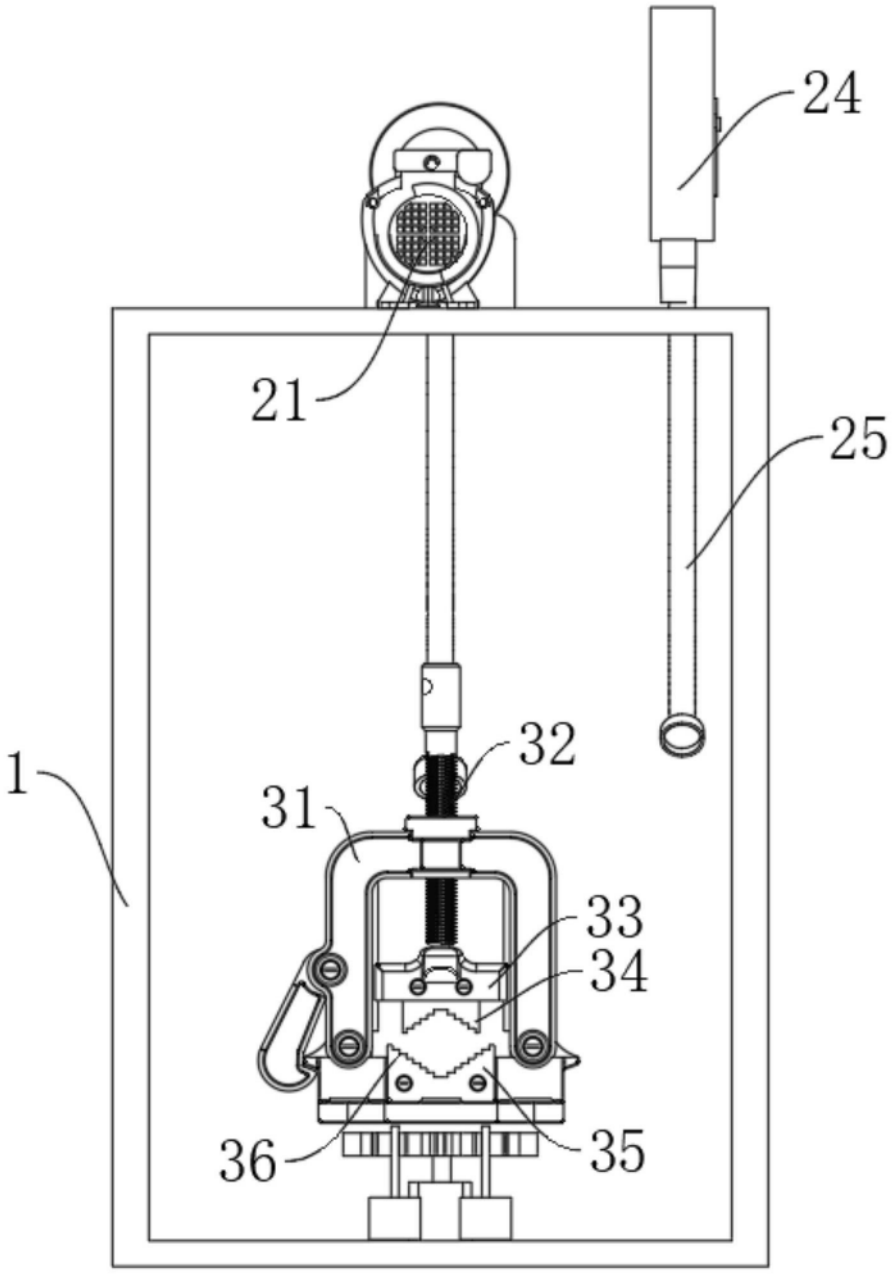


图5