



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102323146 B

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201110141577.0

1-3.

(22) 申请日 2011.05.29

审查员 鄢亚东

(73) 专利权人 北泰汽车底盘系统(安徽)有限公司
地址 233010 安徽省蚌埠市大庆路 503 号

(72) 发明人 齐松信 王化先

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有
限公司 34102
代理人 王琪

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2003/0172734 A1, 2009.09.18, 全文 .

CN 201477012 U, 2010.05.19, 全文 .

CN 101936850 A, 2011.01.05, 全文 .

CN 202110099 U, 2012.01.11, 权利要求

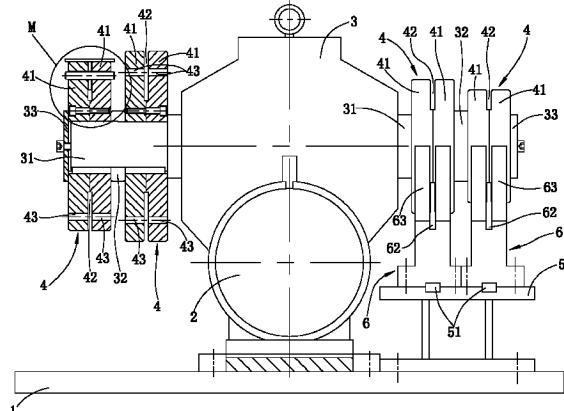
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

刹车蹄剪切试验机

(57) 摘要

本发明涉及一种刹车蹄剪切试验机。它包括水平底板，底板上固定有电动机、与电动机相接的减速机，减速机的任一水平输出轴上设置至少一个用来安装刹车蹄的夹具，底板上对应于夹具处设有与夹具配合的撕裂头。采用本试验机，将刹车蹄定位在夹具上，让电动机工作，通过减速机的输出轴，让夹具、安装在夹具上的刹车蹄转动，通过夹具和撕裂头的配合，可方便、快速地对刹车蹄进行拉伸撕裂试验，与传统方法相比，既节约了时间，又降低了工人劳动量。



1. 刹车蹄剪切试验机,包括水平底板,其特征在于:

底板上固定有电动机、与电动机相接的减速机,减速机的任一水平输出轴上设置至少一个用来安装刹车蹄的夹具,底板上对应于夹具处设有与夹具配合的撕裂头;

所述夹具包括相互贴靠且同轴固设在输出轴上的两个环形块,两个环形块之间有一个安置环槽,每个环形块的外缘周向均布若干与安置环槽相通且与输出轴相平行的定位插孔,两个环形块上的定位插孔的数量相同且它们分别在位置上一一相对应;

所述撕裂头为一竖直板体,板体的上部呈尖状,板体的上部靠近两个环形块的一侧有一个与两个环形块相配合的弧形面,弧形面上对应于安置环槽处有一向下延伸的弧形凹进,板体的上部有相对于弧形面的倾斜面。

2. 根据权利要求 1 所述的刹车蹄剪切试验机,其特征在于:所述减速机采用双级卧式摆线针减速机,所述减速机有两个对称布置的水平输出轴,所述减速机的每一输出轴上均设置若干相互间隔的夹具;

底板上对应于每一夹具处均设有与相应夹具配合的撕裂头。

刹车蹄剪切试验机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种刹车蹄剪切试验机。

背景技术

[0002] 刹车蹄作为一种常见的汽车配件,其结构为:它由弧形曲面板、焊接在曲面板内侧面上的筋板构成,筋板上均布若干安装孔。刹车蹄在经过焊接工序后,一般要根据刹车蹄的工艺要求,作拉伸撕裂试验,以检验刹车蹄的焊接质量。但,现在还没有专门针对刹车蹄进行拉伸撕裂试验的装置,正是由于此原因,许多制造厂家的焊接班工人仍在采用简单工具(如锤子)和手工敲击撕裂的传统方法,来作刹车蹄的拉伸撕裂试验。该方法不仅浪费时间,劳动量也大,且每班焊接时都要作相应的试验,使得焊接班工人把大量的时间都浪费在该试验上。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种刹车蹄剪切试验机,采用该试验机,可方便、快速地对刹车蹄进行拉伸撕裂试验,既节约了时间,又降低了工人劳动量。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种刹车蹄剪切试验机,它包括水平底板,底板上固定有电动机、与电动机相接的减速机,减速机的任一水平输出轴上设置至少一个用来安装刹车蹄的夹具,底板上对应于夹具处设有与夹具配合的撕裂头。

[0005] 为能简洁说明问题起见,以下对本发明所述一种刹车蹄剪切试验机均简称为本试验机。

[0006] 采用本试验机,将刹车蹄定位在夹具上,让电动机工作,通过减速机的输出轴,让夹具、安装在夹具上的刹车蹄转动,通过夹具和撕裂头的配合,可方便、快速地对刹车蹄进行拉伸撕裂试验,与传统方法相比,既节约了时间,又降低了工人劳动量。

[0007] 所述夹具包括相互贴靠且同轴固设在输出轴上的两个环形块,两个环形块之间有一个安置环槽,每个环形块的外缘周向均布若干与安置环槽相通且与输出轴相平行的定位插孔,两个环形块上的定位插孔的数量相同且它们分别在位置上一一相对应;

[0008] 所述撕裂头为一竖直板体,板体的上部呈尖状,板体的上部靠近两个环形块的一侧有一个与两个环形块相配合的弧形面,弧形面上对应于安置环槽处有一向下延伸的弧形凹进,板体的上部有相对于弧形面的倾斜面。

[0009] 采用以上的结构后,对于至少具有相互配合的一个夹具和一个撕裂头的本试验机而言,其具体使用过程说明如下:让刹车蹄的筋板伸进安置环槽中,并在两个环形块上每两个位置相对应的定位插孔及筋板的相应安装孔中插入定位销,刹车蹄的弧形曲面板与两个环形块的圆柱面在走向上大体相一致(均呈圆周方向),这时,就将刹车蹄装夹定位;让电动机工作,通过减速机的输出轴,让夹具、安装在夹具上的刹车蹄转动,使得刹车蹄的弧形曲面板与撕裂头上部的倾斜面接触,同时使得刹车蹄的筋板进入撕裂头上部的弧形凹进中,这样,通过夹具和撕裂头的配合,可方便、快速地对刹车蹄进行拉伸撕裂试验。另,上述结构

形式的夹具和撕裂头，使得本试验机的结构简单合理。

[0010] 作为本发明的优化，所述减速机采用双级卧式摆线针减速机，所述减速机有两个对称布置的水平输出轴，所述减速机的每一输出轴上均设置若干结构形式相同、规格不同且相互间隔的夹具；

[0011] 底板上对应于每一夹具处均设有与相应夹具配合的撕裂头。

[0012] 所述规格不同的夹具是指：环形块的直径及定位插孔的孔径、数量、周向布置位置有所不同。

[0013] 采用以上的结构后，适用于拉伸撕裂多个规格的刹车蹄，两个输出轴的受力均匀。每一夹具上可安装一个相应规格的刹车蹄，这样，可同时对多个规格的刹车蹄进行拉伸撕裂试验，进一步节约了时间，又降低了工人劳动量，大幅度提高试验效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本试验机的主视图；

[0015] 图 2 为本试验机的左视图；

[0016] 图 3 为图 2 中 M 部的局部放大图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过实施方式来进一步说明本发明。

[0018] 参见图 1 至图 3，图 1 中将设置在输出轴 31 外端的端盖 33 删去。本试验机包括水平底板 1，底板 1 上固定有电动机 2、与电动机 2 同轴相接的减速机 3。电动机 2 采用 3kw、8 级电机，转速低、扭矩大。减速机 3 采用双级卧式摆线针减速机，减速机 3 有两个对称布置的水平输出轴 31。

[0019] 减速机 3 的每一输出轴 31 上均设置两个结构形式相同、规格不同且通过隔套 32 相互间隔的夹具 4；每一输出轴 31 上最外侧的那一夹具 4 通过设置在该输出轴 31 外端的端盖 33 挡住。夹具 4 用来安装刹车蹄，刹车蹄由弧形曲面板 A、焊接在曲面板 A 内侧面上的筋板 B 构成，筋板 B 上均布若干安装孔 C。夹具 4 包括相互贴靠且通过方形键同轴固设在输出轴 31 上的两个环形块 41，两个环形块 41 之间有一个安置环槽 42，每个环形块 41 的外缘周向均布若干与安置环槽 42 相通且与输出轴 31 相平行的定位插孔 43，两个环形块 41 上的定位插孔 43 的数量相同且它们分别在位置上一一相对应。规格不同的夹具 4 是指：环形块 41 的直径及定位插孔 43 的孔径、数量、周向布置位置有所不同。

[0020] 底板 1 上对应于每一夹具 4 处均设有与相应夹具 4 配合的撕裂头 6，与每一输出轴 31 上的两个夹具 4 相配合的两个撕裂头 6 共用一个底座 5，所述的两个撕裂头 6 通过共用的底座 5 与底板 1 相接。每个撕裂头 6 与相应底座 5 之间用方形键 51 配合，且每个撕裂头 6 与相应底座 5 之间用螺钉固定，这样，对刹车蹄进行拉伸撕裂试验时较为稳定。为能清楚说明问题起见，图 2 中将左侧的两个撕裂头及两者共用的底座删去。撕裂头 6 为一竖直板体，板体的上部呈尖状，板体的上部靠近两个环形块 41 的一侧有一个与两个环形块 41 相配合的弧形面 61，弧形面 61 上对应于安置环槽 42 处有一向下延伸的弧形凹进 62，板体的上部有相对于弧形面 61 的倾斜面 63。撕裂头 6 的上端与相应夹具 4 的环形块 41 的中心线平齐。

[0021] 下面以相互配合的一个夹具 4 和一个撕裂头 6 为例,对本试验机的具体使用过程进行说明:让刹车蹄的筋板 B 伸进安置环槽 42 中,并在两个环形块 41 上每两个位置相对应的定位插孔 43 及筋板 B 的相应安装孔 C 中插入定位销 D,刹车蹄的弧形曲面板 A 与两个环形块 41 的圆柱面在走向上大体相一致(均呈圆周方向),这时,就将刹车蹄装夹定位;以点动方式让电动机 2 工作(电动机 2 的转速在 10 转 / 分钟左右,以保证试验的安全性),通过减速机 3 的输出轴 31,让夹具 4、安装在夹具 4 上的刹车蹄转动,使得刹车蹄的弧形曲面板 A 与撕裂头 6 上部的倾斜面 63 接触,同时使得刹车蹄的筋板 B 进入撕裂头 6 上部的弧形凹进 62 中,这样,通过夹具 4 和撕裂头 6 的配合,可方便、快速地对刹车蹄进行拉伸撕裂试验,与传统方法相比,既节约了时间,又降低了工人劳动量。

[0022] 采用本试验机,适用于拉伸撕裂四个规格的刹车蹄,两个输出轴 31 的受力均匀。每一夹具 4 上可安装一个相应规格的刹车蹄,这样,可同时对四个规格的刹车蹄进行拉伸撕裂试验,进一步节约了时间,又降低了工人劳动量,大幅度提高试验效率。

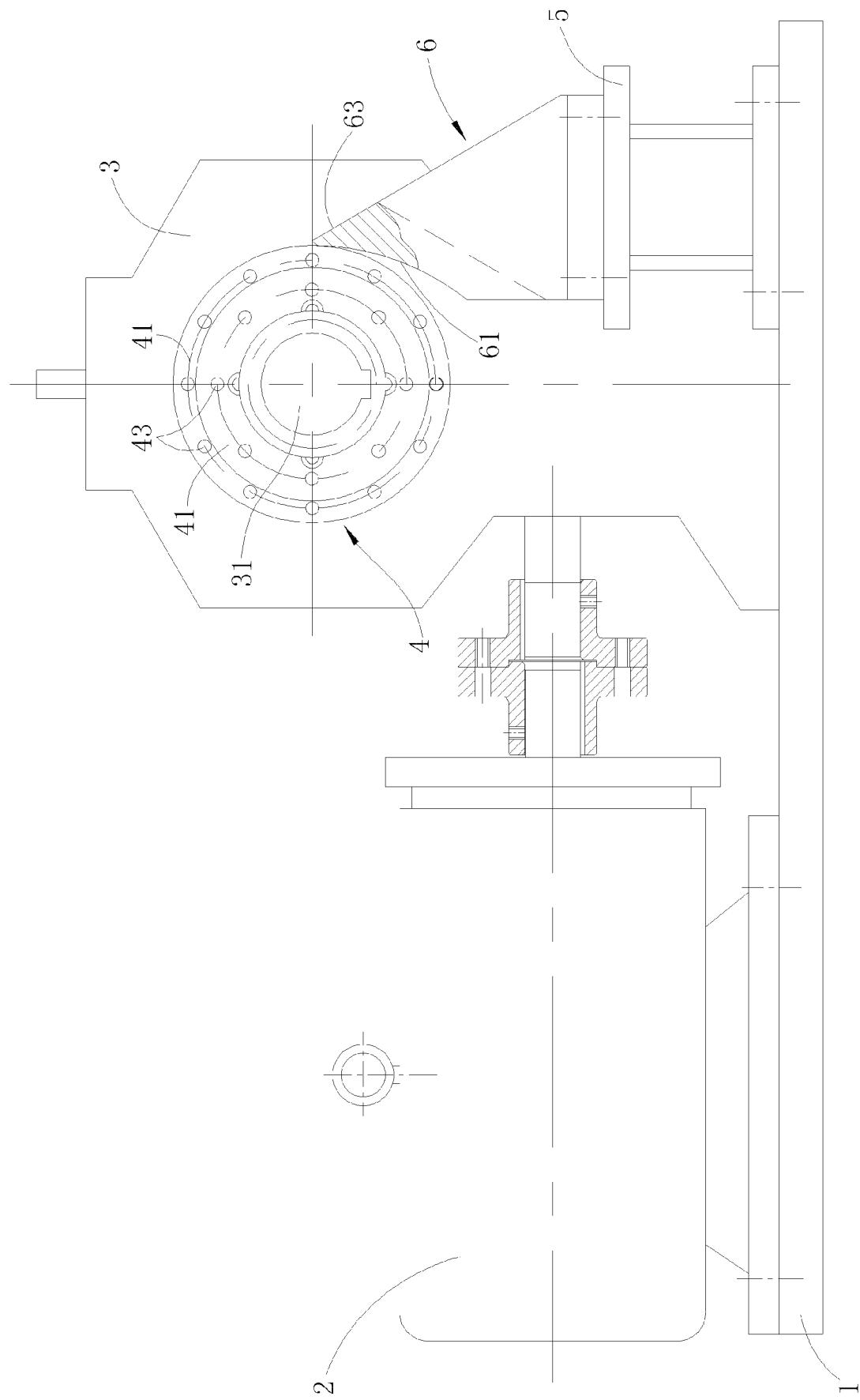


图 1

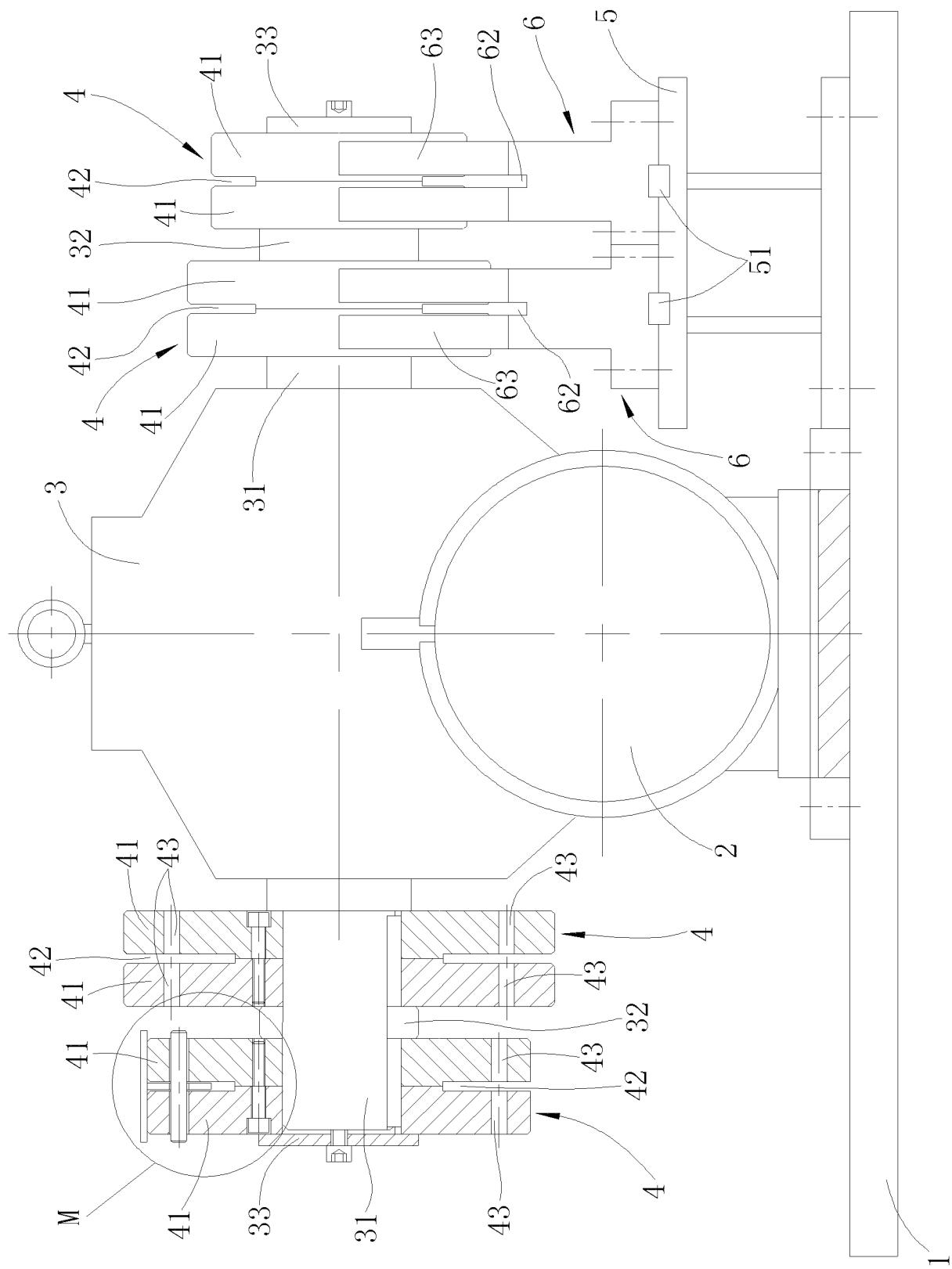


图 2

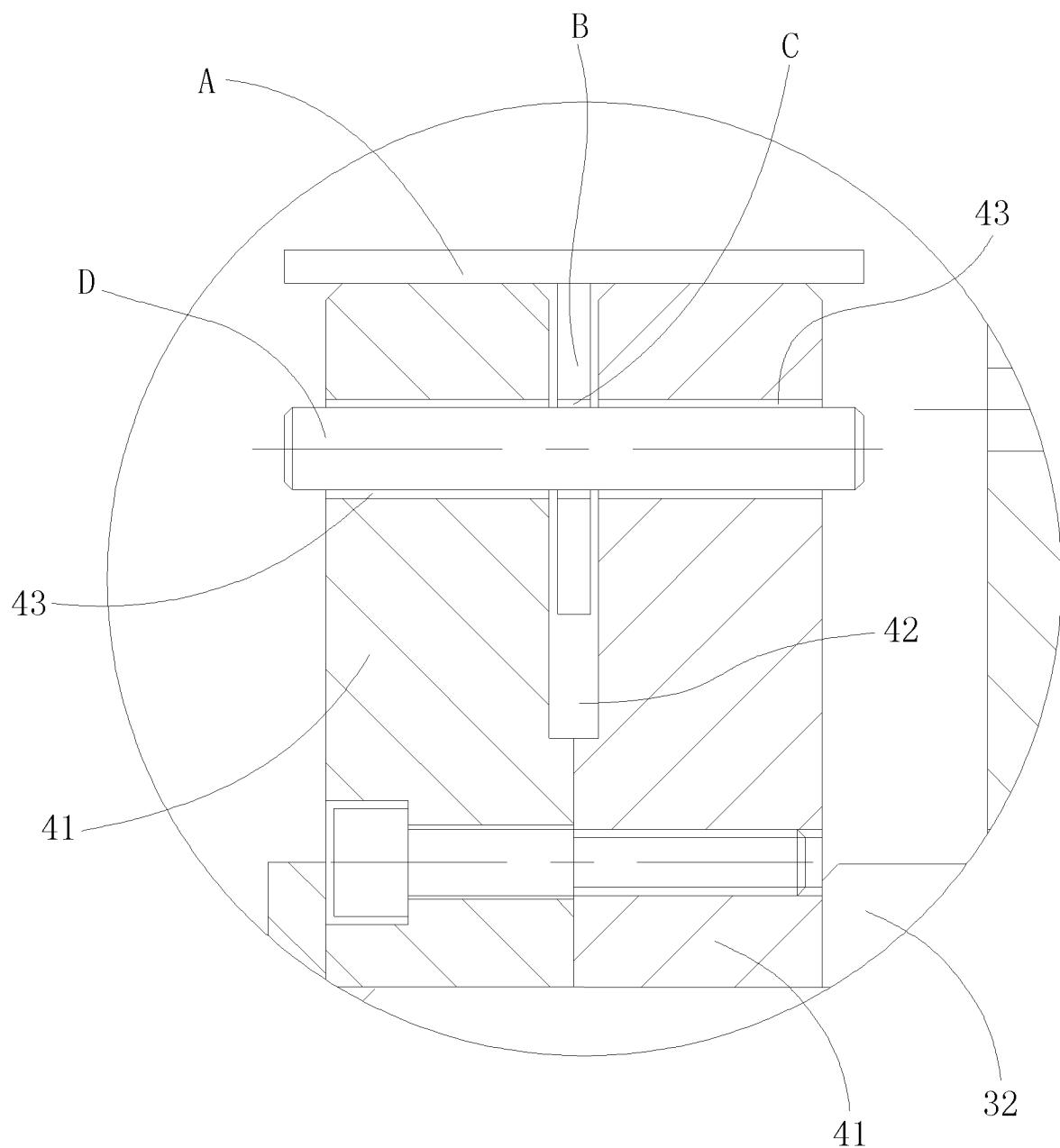


图 3