(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112459522 A
(43)申请公布日 2021.03.09

(21)申请号 202011295764.X

(22)申请日 2020.11.18

(71)申请人 厦门恰鸟灯具有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区长乐路1号海发大厦B610南区之四十五

(72)发明人 陈胡峰

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)

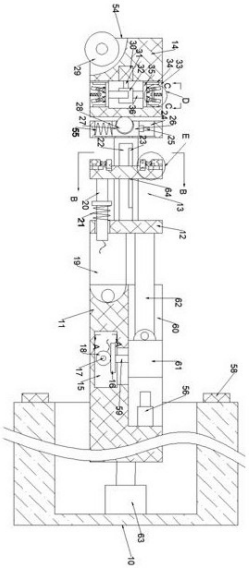
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种对墙壁中螺母修复的装置

(57)摘要

本发明公开了一种对墙壁中螺母修复的装置,包括工作箱,所述工作箱中内腔右壁面上固定安装左右伸缩杆,所述左右伸缩杆左端面固定安装固定板,所述固定板上端面设有左右滑槽,所述左右滑槽中滑动安装动力电机轴,所述固定板左端面通过铰接转动安装转动杆,将本发明按照指定方式使用后,本发明即可将安装在墙壁中发生倾斜的螺母进行矫正处理,通过装置对螺母两端方向同时受力使螺母重新恢复到水平状态,在对其进行重新固定,使得其能够重复使用,无需将墙壁拆开或者开口将螺母取出更换,防止对墙体的破坏,使得被矫正的螺母强度能够提升,同时本发明实现了处理过程自动化,大大提高了处理效率,节省了劳动力。



CN 112459522 A

1.一种对墙壁中螺母修复的装置,包括工作箱,其特征在于:所述工作箱中内腔右壁面上固定安装左右伸缩杆,所述左右伸缩杆左端面固定安装固定板,所述固定板上端面设有左右滑槽,所述左右滑槽中滑动安装动力电机轴,所述固定板左端面通过铰接转动安装转动杆,所述转动杆左端面固定安装工作板,所述工作板中设有圆形槽,所述圆形槽上滑动安装工作滑板,所述工作滑板左端面上设有推动滑槽,所述推动滑槽中滑动安装圆弧板,所述工作滑板左端面设有圆环槽,所述圆环槽中转动安装滑动圆环,所述滑动圆环与四个所述圆弧板之间通过铰接转动安装连动杆,所述工作滑板左端面固定安装支撑板,所述支撑板中转动安装主动轴,所述工作板中设有开口腔,所述开口腔内腔上壁面上固定安装贴合齿轮,所述主动轴延伸至所述开口腔中,所述主动轴后端面固定安装主动齿轮并与所述贴合齿轮啮合,所述主动轴前端面固定安装从动齿轮,所述从动齿轮与所述滑动圆环啮合,所述工作滑板右端面固定安装滑动杆,所述滑动杆滑动贯穿所述圆形槽内腔右壁面上,所述滑动杆与所述圆形槽内腔右壁面之间固定安装拉伸弹簧,所述固定板内腔中设有连动腔,所述连动腔与所述左右滑槽连通,所述连动腔内腔后壁面上转动安装转动齿轮,所述转动齿轮从前至后依次固定安装转动齿轮、线轮,所述运动滑块下端面通过贯穿杆固定安装直尺条,所述直尺条延伸至所述连动腔中,所述直尺条与所述转动齿轮啮合,所述工作板左端面设有上下滑槽,所述上下滑槽中滑动安装上下滑块,所述上下滑块下端面与所述上下滑槽内腔下壁面之间固定安装复位弹簧,所述上下滑块上端面固定安装推动电动伸缩杆,所述上下滑块左端面固定安装圆球槽,所述圆球槽中转动安装球关节,所述球关节左端面固定安装探入板。

2.根据权利要求 1所述的一种对墙壁中螺母修复的装置,其特征在于:所述滑动杆右端面与所述线轮之间通过线轮连接。

3.根据权利要求 1所述的一种对墙壁中螺母修复的装置,其特征在于:所述工作箱左端面上下对称设有吸盘。

4.根据权利要求 1所述的一种对墙壁中螺母修复的装置,其特征在于:所述探入板左端面设有滚轮槽,所述滚轮槽中通过铰接转动安装滚轮。

5.根据权利要求 1所述的一种对墙壁中螺母修复的装置,其特征在于:所述探入板内腔左壁面上固定安装动力电机,所述动力电机右端面安装动力电机轴,所述动力电机轴右端面固定安装动力电机齿轮,所述探入板内腔上下对称设有滑动腔,所述滑动腔内腔左右壁面上设有上下限制槽,所述上下限制槽中滑动安装滑动板,所述滑动板上端面四个角落固定安装基座,所述基座上通过铰接转动安装翻转板,所述翻转板上设有贯穿口,所述贯穿口中通过贯穿滑环滑动,所述滑动腔内腔后壁面设有弹簧槽,所述贯穿滑环后端面固定安装拼接杆,所述拼接杆后端面滑动安装弹簧槽中,所述拼接杆与所述弹簧槽内腔上壁面之间固定安装伸缩弹簧,上下对称所述通过对称齿条与所述动力电机齿轮啮合。

一种对墙壁中螺母修复的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对墙壁中螺母修复的装置，主要涉及装饰装修技术领域。

背景技术

[0002] 螺母就是螺帽，与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件，所有生产制造机械必须用的一种元件根据材质的不同，分为碳钢、不锈钢、有色金属(如铜)等几大类型，很多螺母安装在墙壁中，使用时间长的时候或者受力过大的时候，会造成螺母在墙壁中发生倾斜，倾斜后的螺母使用强度降低或是无法继续使用，若是需要继续使用则需对其进行挖出，易造成墙体的破坏，并且新固定的螺母强度会降低，针对上述缺点，本发明进行了改进。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种对墙壁中螺母修复的装置，克服了上述问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种对墙壁中螺母修复的装置，包括工作箱，所述工作箱中内腔右壁面上固定安装左右伸缩杆，所述左右伸缩杆左端面固定安装固定板，所述固定板上端面设有左右滑槽，所述左右滑槽中滑动安装动力电机轴，所述固定板左端面通过铰接转动安装转动杆，所述转动杆左端面固定安装工作板，所述工作板中设有圆形槽，所述圆形槽上滑动安装工作滑板，所述工作滑板左端面上设有推动滑槽，所述推动滑槽中滑动安装圆弧板，所述工作滑板左端面设有圆环槽，所述圆环槽中转动安装滑动圆环，所述滑动圆环与四个所述圆弧板之间通过铰接转动安装连动杆，所述工作滑板左端面固定安装支撑板，所述支撑板中转动安装主动轴，所述工作板中设有开口腔，所述开口腔内腔上壁面上固定安装贴合齿轮，所述主动轴延伸至所述开口腔中，所述主动轴后端面固定安装主动齿轮并与所述贴合齿轮啮合，所述主动轴前端面固定安装从动齿轮，所述从动齿轮与所述滑动圆环啮合，所述工作滑板右端面固定安装滑动杆，所述滑动杆滑动贯穿所述圆形槽内腔右壁面上，所述滑动杆与所述圆形槽内腔右壁面之间固定安装拉伸弹簧，所述固定板内腔中设有连动腔，所述连动腔与所述左右滑槽连通，所述连动腔内腔后壁面上转动安装转动齿轮，所述转动齿轮从前至后依次固定安装转动齿轮、线轮，所述运动滑块下端面通过贯穿杆固定安装直尺条，所述直尺条延伸至所述连动腔中，所述直尺条与所述转动齿轮啮合，所述工作板左端面设有上下滑槽，所述上下滑槽中滑动安装上下滑块，所述上下滑块下端面与所述上下滑槽内腔下壁面之间固定安装复位弹簧，所述上下滑块上端面固定安装推动电动伸缩杆，所述上下滑块左端面固定安装圆球槽，所述圆球槽中转动安装球关节，所述球关节左端面固定安装探入板。

[0006] 进一步地，所述滑动杆右端面与所述线轮之间通过线轮连接。

[0007] 进一步地，所述工作箱左端面上下对称设有吸盘。

[0008] 进一步地，所述探入板左端面设有滚轮槽，所述滚轮槽中通过铰接转动安装滚轮。

[0009] 进一步地，所述探入板内腔左壁面上固定安装动力电机，所述动力电机右端面安装动力电机轴，所述动力电机轴右端面固定安装动力电机齿轮，所述探入板内腔上下对称设有滑动腔，所述滑动腔内腔左右壁面上设有上下限制槽，所述上下限制槽中滑动安装滑动板，所述滑动板上端面四个角落固定安装基座，所述基座上通过铰接转动安装翻转板，所述翻转板上设有贯穿口，所述贯穿口中通过贯穿滑环滑动，所述滑动腔内腔后壁面设有弹簧槽，所述贯穿滑环后端面固定安装拼接杆，所述拼接杆后端面滑动安装弹簧槽中，所述拼接杆与所述弹簧槽内腔上壁面之间固定安装伸缩弹簧，上下对称所述通过对称齿条与所述动力电机齿轮啮合。

[0010] 本发明的有益效果 ：将本发明按照指定方式使用后，本发明即可将安装在墙壁中发生倾斜的螺母进行矫正处理，通过装置对螺母两端方向同时受力使螺母重新恢复到水平状态，在对其进行重新固定，使得其能够重复使用，无需将墙壁拆开或者开口将螺母取出更换，防止对墙体的破坏，使得被矫正的螺母强度能够提升，同时本发明实现了处理过程自动化，大大提高了处理效率，节省了劳动力。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0014] 图2是图1中A-A的结构示意图。

[0015] 图3是图1中B-B的结构示意图。

[0016] 图4是图1中C-C的结构示意图。

[0017] 图5是图1中D的放大结构示意图。

[0018] 图6是图1中E的放大结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明，其中，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0020] 结合附图 1-6所述的一种对墙壁中螺母修复的装置，包括工作箱10，所述工作箱10中内腔右壁面上固定安装左右伸缩杆63，所述左右伸缩杆63左端面固定安装固定板11，所述固定板11上端面设有左右滑槽60，所述左右滑槽60中滑动安装动力电机轴31，所述固定板11左端面通过铰接转动安装转动杆19，所述转动杆19左端面固定安装工作板12，所述工作板12中设有圆形槽13，所述圆形槽13上滑动安装工作滑板64，所述工作滑板64左端面上设有推动滑槽37，所述推动滑槽37中滑动安装圆弧板38，所述工作滑板64左端面设有圆环槽40，所述圆环槽40中转动安装滑动圆环41，所述滑动圆环41与四个所述圆弧板38之间通过铰接转动安装连动杆39，所述工作滑板64左端面固定安装支撑板44，所述支撑板44中转动安装主动轴43，所述工作板12中设有开口腔22，所述开口腔22内腔上壁面上固定安装

贴合齿轮23，所述主动轴43延伸至所述开口腔22中，所述主动轴43后端面固定安装主动齿轮42并与所述贴合齿轮23啮合，所述主动轴43前端面固定安装从动齿轮45，所述从动齿轮45与所述滑动圆环41啮合，所述工作滑板64右端面固定安装滑动杆20，所述滑动杆20滑动贯穿所述圆形槽13内腔右壁面上，所述滑动杆20与所述圆形槽13内腔右壁面之间固定安装拉伸弹簧21，所述固定板11内腔中设有连动腔15，所述连动腔15与所述左右滑槽60连通，所述连动腔15内腔后壁面上转动安装转动齿轮17，所述转动齿轮17从前至后依次固定安装转动齿轮18、线轮46，所述运动滑块61下端面通过贯穿杆59固定安装直尺条16，所述直尺条16延伸至所述连动腔15中，所述直尺条16与所述转动齿轮18啮合，所述工作板12左端面设有上下滑槽24，所述上下滑槽24中滑动安装上下滑块26，所述上下滑块26下端面与所述上下滑槽24内腔下壁面之间固定安装复位弹簧55，所述上下滑块26上端面固定安装推动电动伸缩杆25，所述上下滑块26左端面固定安装圆球槽27，所述圆球槽27中转动安装球关节28，所述球关节28左端面固定安装探入板14。

[0021] 有益地，所述滑动杆20右端面与所述线轮46之间通过线轮连接。

[0022] 有益地，所述工作箱10左端面上下对称设有吸盘58。

[0023] 有益地，所述探入板14左端面设有滚轮槽54，所述滚轮槽54中通过铰接转动安装滚轮29。

[0024] 有益地，所述探入板14内腔左壁面上固定安装动力电机30，所述动力电机30右端面安装动力电机轴31，所述动力电机轴31右端面固定安装动力电机齿轮32，所述探入板14内腔上下对称设有滑动腔33，所述滑动腔33内腔左右壁面上设有上下限制槽34，所述上下限制槽34中滑动安装滑动板35，所述滑动板35上端面四个角落固定安装基座47，所述基座47上通过铰接转动安装翻转板48，所述翻转板48上设有贯穿口49，所述贯穿口49中通过贯穿滑环50滑动，所述滑动腔33内腔后壁面设有弹簧槽51，所述贯穿滑环50后端面固定安装拼接杆53，所述拼接杆53后端面滑动安装弹簧槽51中，所述拼接杆53与所述弹簧槽51内腔上壁面之间固定安装伸缩弹簧52，上下对称所述65通过对称齿条36与所述动力电机齿轮32啮合。

[0025] 整个装置的机械动作的顺序 ：将工作箱10放置到墙壁上螺母深坑所在位置后，通过吸盘58将装置固定在墙壁上，启动左右伸缩杆63将探入板14深入到螺母深坑中，由于螺母使用时间长，长时间受力会造成倾斜，通过贯穿杆59与螺母内部滑动使探入板14进入螺母中，同时带动上下滑块26在上下滑槽24中滑动，复位弹簧55一直处于拉得状态，当探入板14通过螺母内部后，工作板12开始进入螺母内部，由于螺母倾斜，工作板12会通过转动杆19绕着发生旋转固定板11左端面旋转，工作板12旋转会带动旋转杆62推动运动滑块61在左右滑槽60中向右滑动，运动滑块61滑动的同时，会通过贯穿杆59带动直尺条16运动，进而带动转动齿轮18旋转，转动齿轮18通过转动齿轮17带动线轮46旋转，线轮46进而通过拉神线带动滑动杆20向右运动，进而带动工作滑板64在圆形槽13中滑动，工作滑板64滑动贴合齿轮23带动主动齿轮42旋转，主动齿轮42通过主动轴43带动从动齿轮45，从动齿轮45带动滑动圆环41在圆环槽40中滑动，圆环槽40通过连动杆39带动圆弧板38在推动滑槽37中向四周滑动，圆弧板38与螺母内部内壁接触并卡住，由于圆弧板38将螺母内壁紧密贴合，工作板12旋转停止，启动动力电机30，动力电机30通过动力电机轴31带动动力电机齿轮32旋转，动力电机齿轮32通过对称齿条36带动滑动板35在上下限制槽34中向上运动，滑动板35向上运动的

同时，带动贯穿滑环50通过拼接杆53在弹簧槽51中滑动压缩伸缩弹簧52，贯穿滑环50在贯穿口49中运动，使翻转板48展开，与螺母深坑壁面接触，使探入板14恢复到水平状态，启动推动电动伸缩杆25和伸缩杆56，推动电动伸缩杆25与上下滑槽24内腔上壁面接触，带动工作板12恢复成水平状态，同时伸缩杆56推动运动滑块61向左运动，使工作板12回转，在工作滑板64与螺母内部紧密接触的情况下使螺母恢复水平状态。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

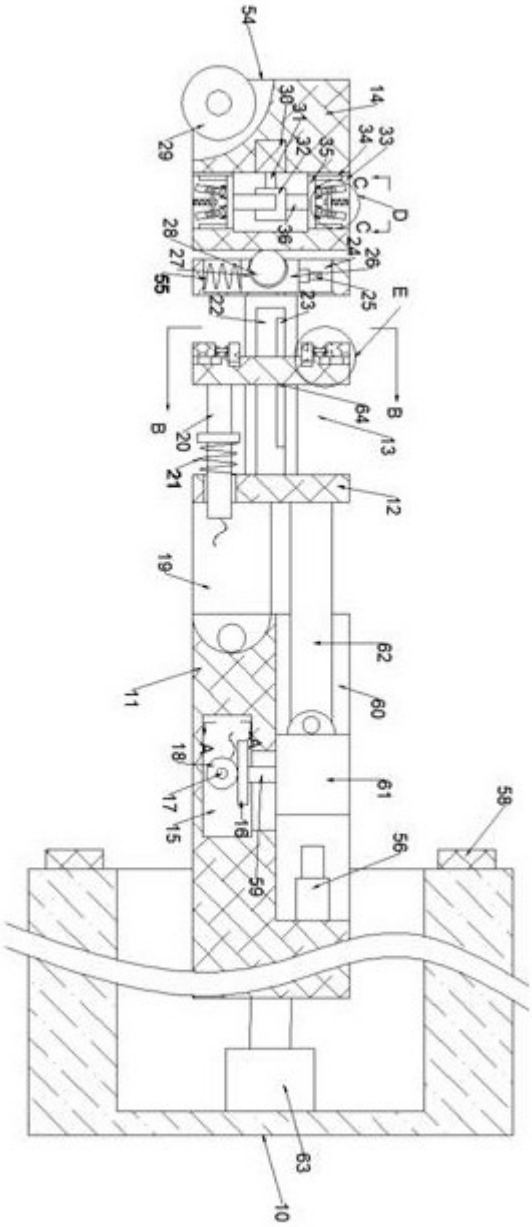

54
30
31
14
33
34
29
32
35
C
D
28
36
24
C
26
27
55
22
23
25
E
B
B
64
20
13
21
12
19
62
11
60
18
A
A
61
17
15
16
58
56
59
63
10

图1

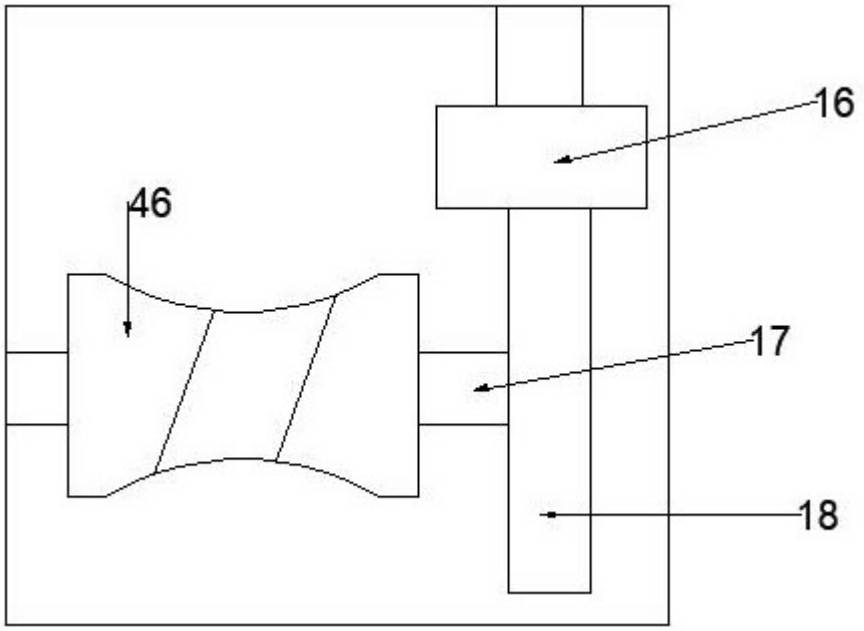


图2

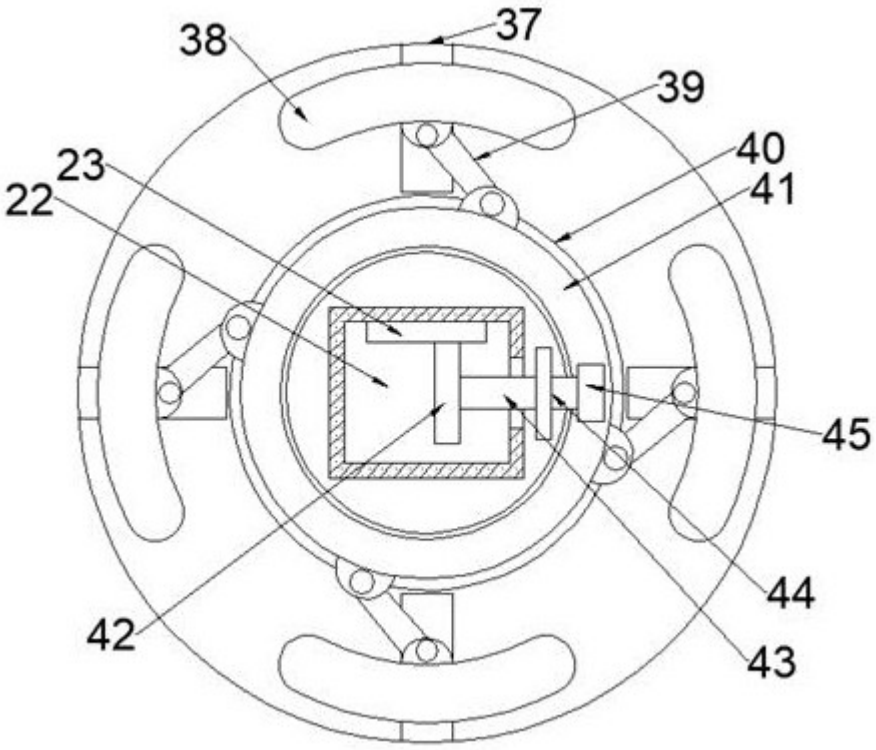


图3

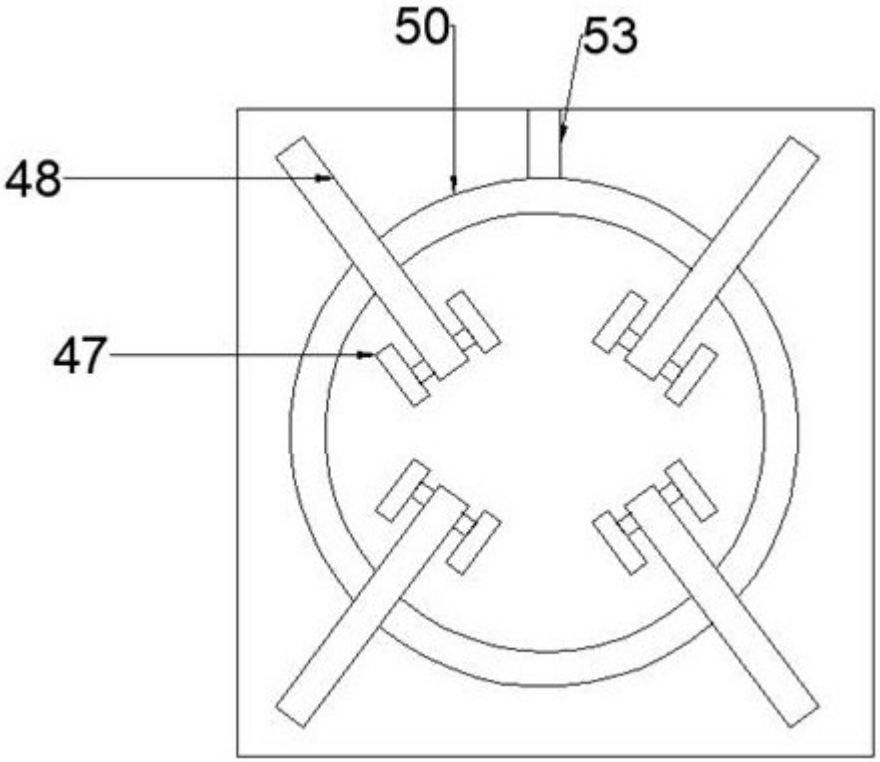


图4

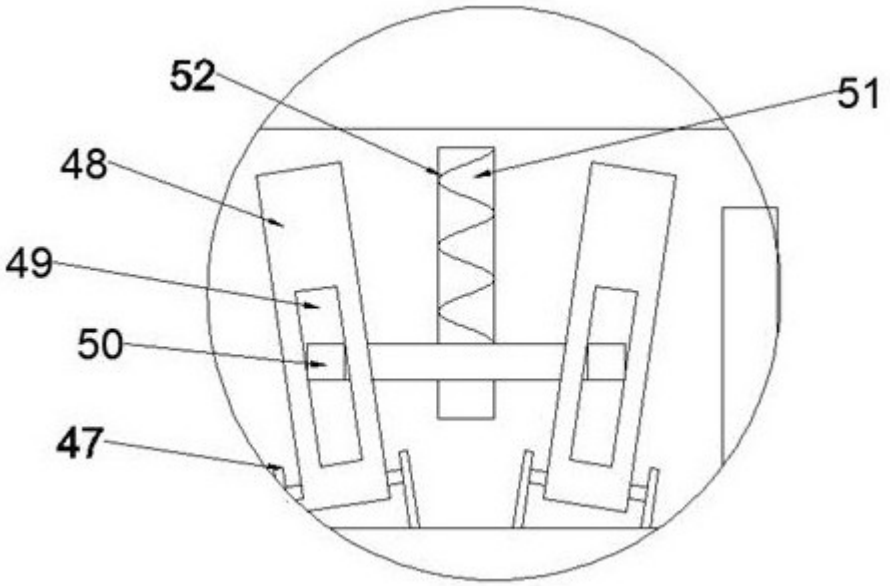


图5

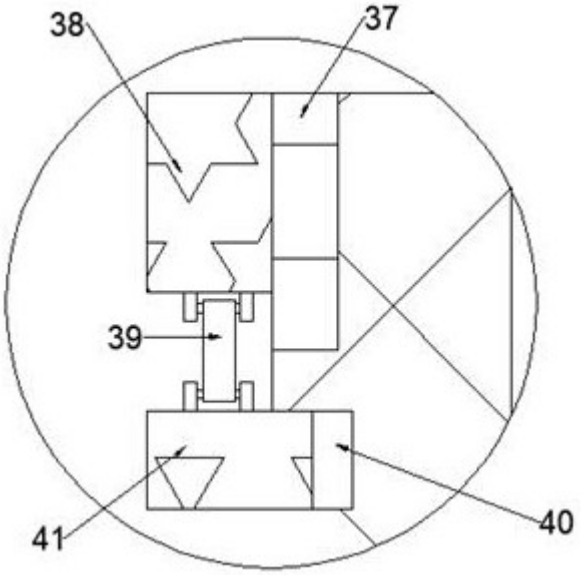


图6