(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 108115508 A
(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711131933.4

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 惠水县凡趣创意科技有限公司
地址 550600 贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县好花红镇百鸟河数字小镇双创园S2-2

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/06(2006.01)

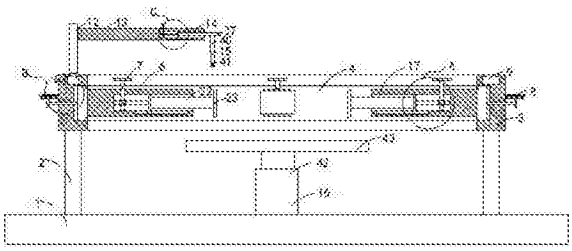
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种异型机械零件打磨装置

(57)摘要

本发明属于机械加工设备技术领域，尤其是涉及一种异型机械零件打磨装置，包括底座，底座的上端设有多根支撑杆，支撑杆的上端设有环形件，环形件的内壁上设有第一滑槽，且第一滑槽为环形槽，第一滑槽内设有多个第一滑块，第一滑块的侧壁上设有第一控制杆，第一控制杆远离第一滑块的一端上设有第一固定机构，环形件的外侧壁上设有多个第二固定机构，且第二固定机构与第一滑块配合连接，环形件的上端设有第二滑槽，且第二滑槽为环形槽，第二滑槽远离第一固定机构的一端内壁上设有多根内外连通的第一通孔，且第一通孔内贯穿设有第一固定杆。优点在于：本发明不仅能对异型机械零件进行有效的固定，而且还能提高异型机械零件的打磨质量。



CN 108115508 A

1.一种异型机械零件打磨装置，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的上端设有多根支撑杆(2)，所述支撑杆(2)的上端设有环形件(3)，所述环形件(3)的内壁上设有第一滑槽(4)，且第一滑槽(4)为环形槽，所述第一滑槽(4)内设有多个第一滑块(5)，所述第一滑块(5)的侧壁上设有第一控制杆(6)，所述第一控制杆(6)远离第一滑块(5)的一端上设有第一固定机构(7)，所述环形件(3)的外侧壁上设有多个第二固定机构(8)，且第二固定机构(8)与第一滑块(5)配合连接，所述环形件(3)的上端设有第二滑槽(9)，且第二滑槽(9)为环形槽，所述第二滑槽(9)远离第一固定机构(7)的一端内壁上设有多根内外连通的第一通孔，且第一通孔内贯穿设有第一固定杆(10)，且第一固定杆(10)位于第二固定机构(8)的上方，所述第二滑槽内(9)内设有第二滑块(11)，且第二滑块(11)与第一固定杆(10)配合连接，所述第二滑块(11)的上端设有竖杆(12)，所述竖杆(12)的侧壁上连接有第二控制杆(13)，所述第二控制杆(13)设置于竖杆(12)靠近第一控制杆(6)的一端侧壁上，所述第二控制杆(13)远离竖杆(12)的一端上设有伸缩机构(14)，所述伸缩机构(14)的下端连接有打磨装置(15)，所述底座(1)的上端设有支撑装置(16)，且支撑装置(16)设置于环形件(3)内的底座(1)上。

2.根据权利要求1所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述第一固定机构(7)包括设置于第一控制杆(6)侧壁上的第一凹槽(17)，且第一凹槽(17)设置于第一控制杆(6)远离第一滑块(5)的一端侧壁上，所述第一凹槽(17)的顶面设有内外连通的第二通孔，且第二通孔内贯穿设有第一蜗杆(18)，所述第一凹槽(17)的内壁上转动连接有第一螺纹杆(19)，所述第一螺纹杆(19)上套接有第一蜗轮(20)，且第一蜗轮(20)设置于第一螺纹杆(19)靠近第一滑块(5)的一端上，所述第一蜗轮(20)与第一蜗杆(18)啮合，所述第一螺纹杆(19)上螺纹套接有第一滑动板(21)，所述第一滑动板(21)设置于第一螺纹杆(19)远离第一滑块(5)的一端上，所述第一滑动板(21)的下端与第一凹槽(17)的底部滑动连接，所述第一滑动板(21)的侧壁上连接有第一连接杆(22)，且第一连接杆(22)设置于第一滑动板(21)远离第一蜗轮(20)的一端侧壁上，所述第一连接杆(22)位于第一凹槽(17)外的一端上连接有固定板(23)。

3.根据权利要求2所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述第一凹槽(17)的底部设有第三滑槽(24)，所述第三滑槽(24)内设有第三滑块(25)，所述第三滑块(25)的上端与第一滑动板(21)的下端连接。

4.根据权利要求1所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述第二固定机构(8)包括设置于环形件(3)外侧壁上的水平板(26)，所述水平板(26)的下端设有第四滑槽(27)，所述第四滑槽(27)内设有第四滑块(28)，所述第四滑块(28)的下端连接有第二滑动板(30)，所述第二滑动板(30)的侧壁上设有左右连通的螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有第二螺纹杆(29)，所述第二螺纹杆(29)的一端与环形件(3)的侧壁转动连接，所述第二滑动板(30)的侧壁连接有第二固定杆(31)，且第二固定杆(31)位于第二螺纹杆(29)的下方，所述第二固定杆(31)设置于第二滑动板(30)靠近环形件(3)的一端侧壁上，所述第二固定杆(31)远离第二滑动板(30)的一端穿过环形件(3)的侧壁并与第一滑块(5)配合连接。

5.根据权利要求1所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述伸缩机构(14)包括设置于第二控制杆(13)侧壁上的第二凹槽(32)，且第二凹槽(32)设置于第二控制杆(13)远离竖杆(12)的一端侧壁上，所述第二凹槽(32)的顶面设有内外连通的第三通孔，且第三通

孔内贯穿设有第二蜗杆(33)，所述第二凹槽(32)的内壁上转动连接有第三螺纹杆(34)，所述第三螺纹杆(34)上套接有第二蜗轮(35)，且第二蜗轮(35)设置于第二螺纹杆(34)靠近竖杆(12)的一端上，所述第二蜗轮(35)与第二蜗杆(33)啮合，所述第三螺纹杆(34)上螺纹套接有第三滑动板(36)，所述第三滑动板(36)设置于第三螺纹杆(34)远离竖杆(12)的一端上，所述第三滑动板(36)的下端与第二凹槽(32)的底部滑动连接，所述第三滑动板(36)的侧壁上连接有第二连接杆(37)，且第二连接杆(37)设置于第三滑动板(36)远离第二蜗轮(35)的一端侧壁上，所述第二连接杆(37)位于第二凹槽(32)外的一端与打磨装置(15)连接。

6.根据权利要求5所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述第二凹槽(32)的底部设有第五滑槽(38)，所述第五滑槽(38)内设有第五滑块(39)，所述第五滑块(39)的上端与第三滑动板(36)的下端连接。

7.根据权利要求1所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述打磨装置(15)包括设置于第二连接杆(37)下端的第一液压缸(40)，所述第一液压缸(40)的下端连接有打磨机构(41)。

8.根据权利要求1所述的异型机械零件打磨装置，其特征在于，所述支撑装置(16)包括设置于底座(1)上端的第二液压缸(42)，且第二液压缸(42)设置于环形件(3)内的底座(1)上，所述第二液压缸(42)的上端设有支撑板(43)。

一种异型机械零件打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工设备技术领域，尤其是涉及一种异型机械零件打磨装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，目前有些异型的机械零件通过模具成型后无法做到规定的尺寸，成型后的产品属于半成品，这些半成品需要继续加工把尺寸做到位，然而这些异型的机械零件半成品在后续加工时用常用的装夹定位装置无法将其装夹定位住，在加工时这些半成品容易出现偏移，导致加工失败，不仅加工效率低而且加工质量差，产品报废率高。

[0003] 对于异型的机械零件在打磨时，由于其表面可能为不规则的面，现有的打磨机构不能有效的对其打磨，不能根据机械零件的表面调节打磨机构的位置，导致存在一定的打磨死角，继而显得机械零件在打磨时不仅不能对其进行有效的固定，而且打磨质量降低。

[0004] 为此，我们提出一种异型机械零件打磨装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题，提供一种可对异型机械零件进行有效固定且打磨效率较高的异型机械零件打磨装置。

[0006] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：一种异型机械零件打磨装置，包括底座，所述底座的上端设有多根支撑杆，所述支撑杆的上端设有环形件，所述环形件的内壁上设有第一滑槽，且第一滑槽为环形槽，所述第一滑槽内设有多个第一滑块，所述第一滑块的侧壁上设有第一控制杆，所述第一控制杆远离第一滑块的一端上设有第一固定机构，所述环形件的外侧壁上设有多个第二固定机构，且第二固定机构与第一滑块配合连接，所述环形件的上端设有第二滑槽，且第二滑槽为环形槽，所述第二滑槽远离第一固定机构的一端内壁上设有多根内外连通的第一通孔，且第一通孔内贯穿设有第一固定杆，且第一固定杆位于第二固定机构的上方，所述第二滑槽内内设有第二滑块，且第二滑块与第一固定杆配合连接，所述第二滑块的上端设有竖杆，所述竖杆的侧壁上连接有第二控制杆，所述第二控制杆设置于竖杆靠近第一控制杆的一端侧壁上，所述第二控制杆远离竖杆的一端上设有伸缩机构，所述伸缩机构的下端连接有打磨装置，所述底座的上端设有支撑装置，且支撑装置设置于环形件内的底座上。

[0007] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述第一固定机构包括设置于第一控制杆侧壁上的第一凹槽，且第一凹槽设置于第一控制杆远离第一滑块的一端侧壁上，所述第一凹槽的顶面设有内外连通的第二通孔，且第二通孔内贯穿设有第一蜗杆，所述第一凹槽的内壁上转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆上套接有第一蜗轮，且第一蜗轮设置于第一螺纹杆靠近第一滑块的一端上，所述第一蜗轮与第一蜗杆啮合，所述第一螺纹杆上螺纹套接有第一滑动板，所述第一滑动板设置于第一螺纹杆远离第一滑块的一端上，所述第一滑

动板的下端与第一凹槽的底部滑动连接，所述第一滑动板的侧壁上连接有第一连接杆，且第一连接杆设置于第一滑动板远离第一蜗轮的一端侧壁上，所述第一连接杆位于第一凹槽外的一端上连接有固定板。

[0008] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述第一凹槽的底部设有第三滑槽，所述第三滑槽内设有第三滑块，所述第三滑块的上端与第一滑动板的下端连接。

[0009] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述第二固定机构包括设置于环形件外侧壁上的水平板，所述水平板的下端设有第四滑槽，所述第四滑槽内设有第四滑块，所述第四滑块的下端连接有第二滑动板，所述第二滑动板的侧壁上设有左右连通的螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的一端与环形件的侧壁转动连接，所述第二滑动板的侧壁连接有第二固定杆，且第二固定杆位于第二螺纹杆的下方，所述第二固定杆设置于第二滑动板靠近环形件的一端侧壁上，所述第二固定杆远离第二滑动板的一端穿过环形件的侧壁并与第一滑块配合连接。

[0010] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述伸缩机构包括设置于第二控制杆侧壁上的第二凹槽，且第二凹槽设置于第二控制杆远离竖杆的一端侧壁上，所述第二凹槽的顶面设有内外连通的第三通孔，且第三通孔内贯穿设有第二蜗杆，所述第二凹槽的内壁上转动连接有第三螺纹杆，所述第三螺纹杆上套接有第二蜗轮，且第二蜗轮设置于第二螺纹杆靠近竖杆的一端上，所述第二蜗轮与第二蜗杆啮合，所述第三螺纹杆上螺纹套接有第三滑动板，所述第三滑动板设置于第三螺纹杆远离竖杆的一端上，所述第三滑动板的下端与第二凹槽的底部滑动连接，所述第三滑动板的侧壁上连接有第二连接杆，且第二连接杆设置于第三滑动板远离第二蜗轮的一端侧壁上，所述第二连接杆位于第二凹槽外的一端与打磨装置连接。

[0011] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述第二凹槽的底部设有第五滑槽，所述第五滑槽内设有第五滑块，所述第五滑块的上端与第三滑动板的下端连接。

[0012] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述打磨装置包括设置于第二连接杆下端的第一液压缸，所述第一液压缸的下端连接有打磨机构。

[0013] 在上述的异型机械零件打磨装置中，所述支撑装置包括设置于底座上端的第二液压缸，且第二液压缸设置于环形件内的底座上，所述第二液压缸的上端设有支撑板。

[0014] 与现有的技术相比，本异型机械零件打磨装置的优点在于：本发明根据异型机械零件的具体形状调整多根第一控制杆的位置，转动第二螺纹杆带动第二固定杆移动能对第一控制杆进行固定，转动第一蜗杆带动固定板移动，通过固定板能对放置在支撑板上的异型机械零件进行固定，支撑板在第二液压缸的作用下能进行升降，配合固定板能对异型机械零件进行固定，便于对异型机械零件进行打磨或者其他加工，能有效的提高异型机械零件的加工效果，降低机械零件的报废率，降低企业的生产成本，根据异型机械零件的打磨面的实际情况调节竖杆的位置，通过第一固定杆能对其进行固定，转动第二蜗杆带动打磨机构在水平方向上移动，在第一液压缸的作用下打磨机构在竖直方向上移动，继而使得打磨机构的位置较为灵活，便于对不规则的表面进行打磨，降低打磨面的打磨死角，提高异型机械零件的打磨质量，提高企业的竞争力。

附图说明

[0015] 图1是本发明提供的一种异型机械零件打磨装置的透视图；

[0016] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0017] 图3是图1中B处的局部放大图；

[0018] 图4是图1中C处的局部放大图；

[0019] 图5为图1的俯视结构示意图。

[0020] 图中，1底座、2支撑杆、3环形件、4第一滑槽、5第一滑块、6第一控制杆、7第一固定机构、8第二固定机构、9第二滑槽、10第一固定杆、11第二滑块、12竖杆、13第二控制杆、14伸缩机构、15打磨装置、16支撑装置、17第一凹槽、18第一蜗杆、19第一螺纹杆、20第一蜗轮、21第一滑动板、22第一连接杆、23固定板、24第三滑槽、25第三滑块、26水平板、27第四滑槽、28第四滑块、29第二螺纹杆、30第二滑动板、31第二固定杆、32第二凹槽、33第二蜗杆、34第三螺纹杆、35第二蜗轮、36第三滑动板、37第二连接杆、38第五滑槽、39第五滑块、40第一液压缸、41打磨机构、42第二液压缸、43支撑板。

具体实施方式

[0021] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-5所示，一种异型机械零件打磨装置，包括底座1，底座1的上端设有多根支撑杆2，支撑杆2的上端设有环形件3，环形件3的内壁上设有第一滑槽4，且第一滑槽4为环形槽，第一滑槽4内设有多个第一滑块5，第一滑块5的侧壁上设有第一控制杆6，第一控制杆6远离第一滑块5的一端上设有第一固定机构7，第一滑块5远离第一控制杆6的一端侧壁上设有第二固定孔，当第二固定杆31位于第二固定孔内时，能对第一滑块5进行固定，环形件3的外侧壁上设有多个第二固定机构8，且第二固定机构8与第一滑块5配合连接，环形件3的上端设有第二滑槽9，且第二滑槽9为环形槽，第二滑槽9远离第一固定机构7的一端内壁上设有多根内外连通的第一通孔，且第一通孔内贯穿设有第一固定杆10，且第一固定杆10位于第二固定机构8的上方，第二滑槽内9内设有第二滑块11，且第二滑块11与第一固定杆10配合连接，第二滑块11的侧壁上设有第一固定孔，当第一固定杆10位于第一固定孔内时，能对第二滑块11进行固定，第二滑块11的上端设有竖杆12，竖杆12的侧壁上连接有第二控制杆13，第二控制杆13设置于竖杆12靠近第一控制杆6的一端侧壁上，第二控制杆13远离竖杆12的一端上设有伸缩机构14，伸缩机构14的下端连接有打磨装置15，底座1的上端设有支撑装置16，且支撑装置16设置于环形件3内的底座1上。

[0024] 其中，第一固定机构7包括设置于第一控制杆6侧壁上的第一凹槽17，且第一凹槽17设置于第一控制杆6远离第一滑块5的一端侧壁上，第一凹槽17的顶面设有内外连通的第二通孔，且第二通孔内贯穿设有第一蜗杆18，第一蜗杆18的上端设有第一手轮，便于转动第一手轮18，第一凹槽17的内壁上转动连接有第一螺纹杆19，第一螺纹杆19上套接有第一蜗轮20，且第一蜗轮20设置于第一螺纹杆19靠近第一滑块5的一端上，第一蜗轮20与第一蜗杆18啮合，第一螺纹杆19上螺纹套接有第一滑动板21，第一滑动板21设置于第一螺纹杆19远离第一滑块5的一端上，第一滑动板21的下端与第一凹槽17的底部滑动连接，第一滑动板21的侧壁上连接有第一连接杆22，且第一连接杆22设置于第一滑动板21远离第一蜗轮20的一端侧壁上，第一连接杆22位于第一凹槽17外的一端上连接有固定板23。

[0025] 更具体的，第一凹槽17的底部设有第三滑槽24，第三滑槽24内设有第三滑块25，第三滑块25的上端与第一滑动板21的下端连接。

[0026] 其中，第二固定机构8包括设置于环形件3外侧壁上的水平板26，水平板26的下端设有第四滑槽27，第四滑槽27内设有第四滑块28，第四滑块28的下端连接有第二滑动板30，第二滑动板30的侧壁上设有左右连通的螺纹孔，且螺纹孔内螺纹连接有第二螺纹杆29，第二螺纹杆29远离环形件3的一端上连接有第二手轮，便于转动第二螺纹杆29，第二螺纹杆29的一端与环形件3的侧壁转动连接，第二滑动板30的侧壁连接有第二固定杆31，且第二固定杆31位于第二螺纹杆29的下方，第二固定杆31设置于第二滑动板30靠近环形件3的一端侧壁上，第二固定杆31远离第二滑动板30的一端穿过环形件3的侧壁并与第一滑块5配合连接。

[0027] 其中，伸缩机构14包括设置于第二控制杆13侧壁上的第二凹槽32，且第二凹槽32设置于第二控制杆13远离竖杆12的一端侧壁上，第二凹槽32的顶面设有内外连通的第三通孔，且第三通孔内贯穿设有第二蜗杆33，第二蜗杆33的上端连接有第三手轮，便于转动第二蜗杆33，第二凹槽32的内壁上转动连接有第三螺纹杆34，第三螺纹杆34上套接有第二蜗轮35，且第二蜗轮35设置于第二螺纹杆34靠近竖杆12的一端上，第二蜗轮35与第二蜗杆33啮合，第三螺纹杆34上螺纹套接有第三滑动板36，第三滑动板36设置于第三螺纹杆34远离竖杆12的一端上，第三滑动板36的下端与第二凹槽32的底部滑动连接，第三滑动板36的侧壁上连接有第二连接杆37，且第二连接杆37设置于第三滑动板36远离第二蜗轮35的一端侧壁上，第二连接杆37位于第二凹槽32外的一端与打磨装置15连接。

[0028] 更具体的，第二凹槽32的底部设有第五滑槽38，第五滑槽38内设有第五滑块39，第五滑块39的上端与第三滑动板36的下端连接。

[0029] 其中，打磨装置15包括设置于第二连接杆37下端的第一液压缸40，第一液压缸40的下端连接有打磨机构41，打磨支撑装置16包括设置于底座1上端的第二液压缸42，机构41为现有技术在此不做赘述，且第二液压缸42设置于环形件3内的底座1上，第二液压缸42的上端设有支撑板43。

[0030] 本发明将需要打磨的异型机械零件放置在支撑板43上，在第二液压缸42的作用下带支撑板43进行升降，便于与固定板23配合对零件进行固定，根据零件的实际形状套接第一控制杆6的位置，转动第二手轮带动第二螺纹杆29转动，使得第二滑动板30滑动，带动第二固定杆31移动，便于通过第二固定杆31对第一滑块5进行固定，继而对第一控制杆6进行固定，转动第一手轮带动第一蜗杆18转动，由于第一蜗杆18与第一蜗轮20啮合，使得第一螺纹杆19转动，再带动第一滑动板21在第一凹槽17内滑动，继而通过第一连接杆22能带动固定板23移动，通过固定板23能对异型机械零件进行固定，根据打磨面的实际情况调节竖杆12的位置，转动第三手轮带动第二蜗杆33转动，由于第二蜗杆33与第二蜗轮35啮合，使得第三螺纹杆34转动，则带动第三滑动板36在第二凹槽32内滑动，继而通过第二连接杆37带动打磨机构41在水平方向上移动，在第一液压缸40的作用下带动打磨机构41在竖直方向上移动，便于对异型机械零件进行打磨。

[0031] 尽管本文较多地使用了底座1、支撑杆2、环形件3、第一滑槽4、第一滑块5、第一控制杆6、第一固定机构7、第二固定机构8、第二滑槽9、第一固定10杆、第二滑块11、竖杆12、第二控制杆13、伸缩机构14、打磨装置15、支撑装置16、第一凹槽17、第一蜗杆18、第一螺纹杆

19、第一蜗轮20、第一滑动板21、第一连接杆22、固定板23、第三滑槽242、第三滑块25、水平板26、第四滑槽27、第四滑块28、第二螺纹杆29、第二滑动板30、第二固定杆31、第二凹槽32、第二蜗杆33、第三螺纹杆34、第二蜗轮35、第三滑动板36、第二连接杆37、第五滑槽38、第五滑块39、第一液压缸40、打磨机构41、第二液压缸42和支撑板43等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

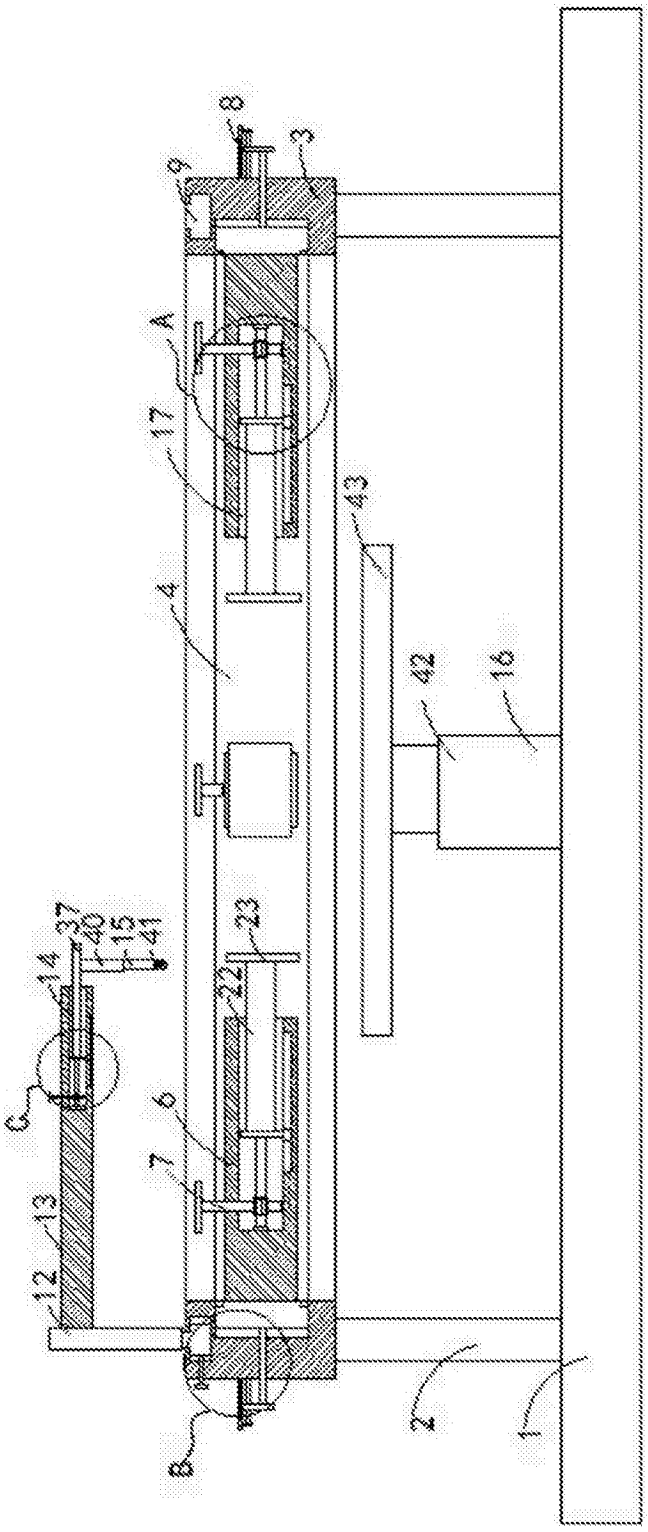


图1

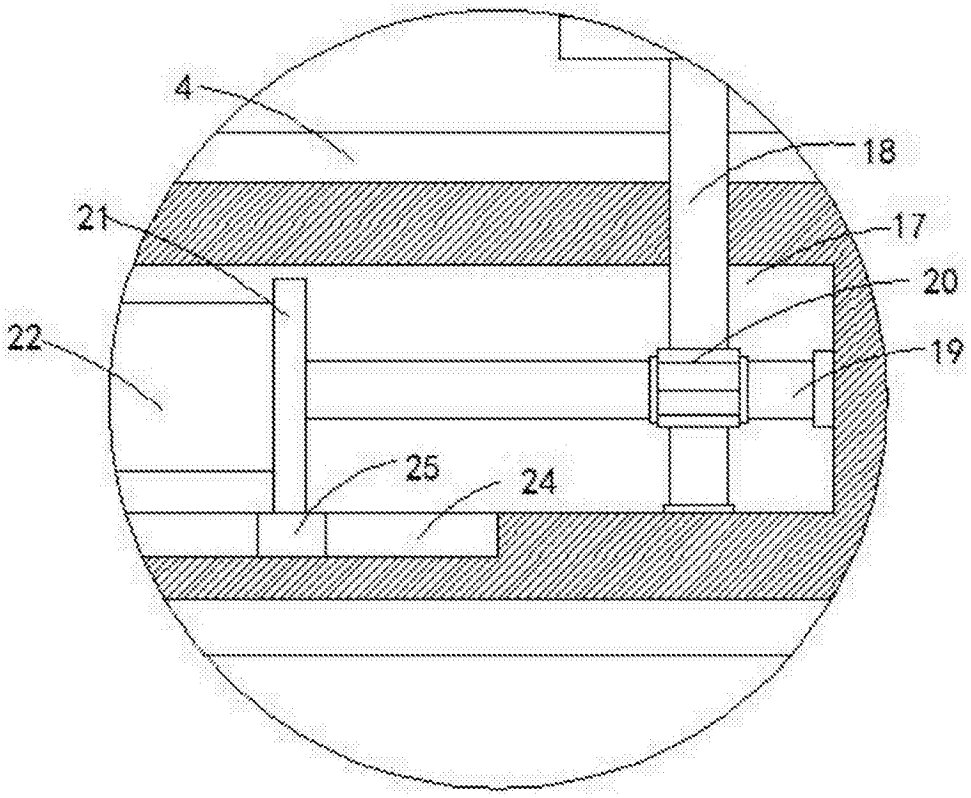


图2

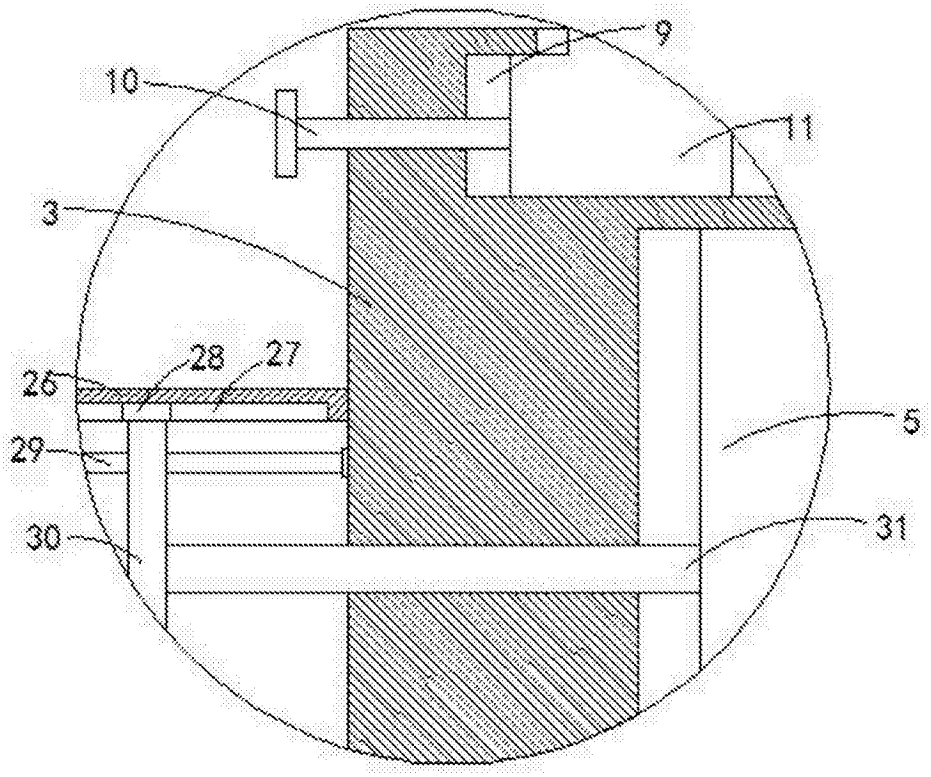


图3

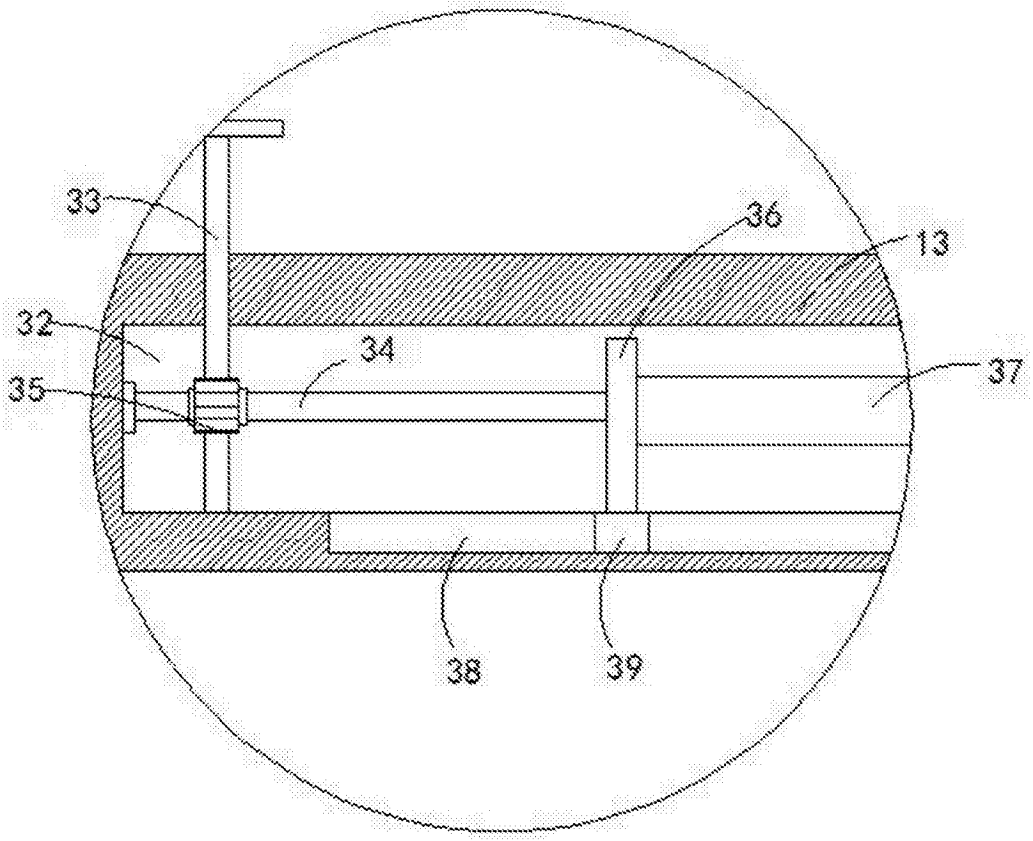


图4

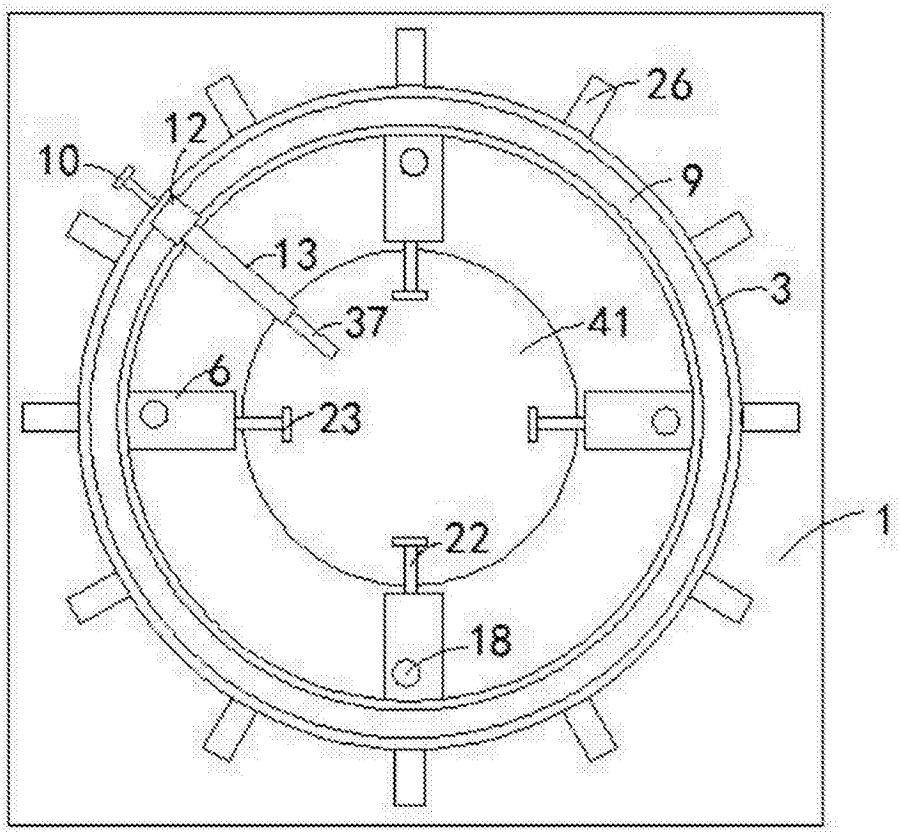


图5