



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214108920 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202023197778.6

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 北京源汇建设工程有限公司
地址 102300 北京市门头沟区石龙经济开发
区永安路20号1号楼5层3单元502

(72) 发明人 乌佳兴 轩文华 刘振河

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

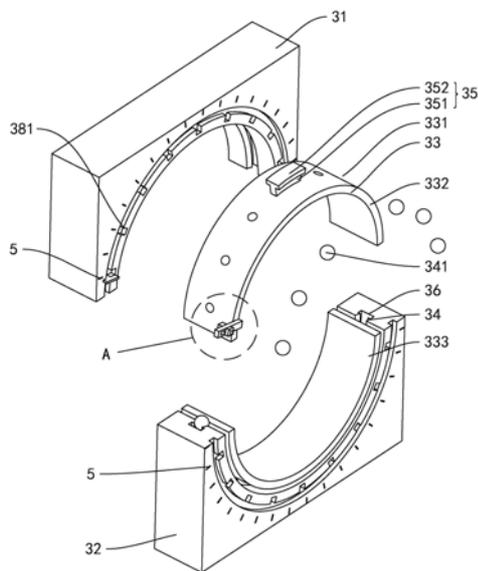
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用钻夹

(57) 摘要

本申请涉及一种建筑施工用钻夹,包括有操作台以及位于操作台下方的支撑腿,位于所述操作台上设置有管道,还包括有位于所述操作台上方的夹持组件,所述夹持组件包括有并排设置的第一夹持片与第二夹持片,位于第一夹持片与第二夹持片之间转动设置有转动环,所述转动环与所述管道同轴设置,位于夹持组件的一侧设置有驱动所述第一夹持片与第二夹持片相对靠近或者相对背离移动的驱动结构,位于操作台的上表面的一侧滑动设置有钻机,所述钻机的钻头的轴线与所述管道的轴线垂直。本申请具有能够让管道在夹持的状态下进行转动打孔,使得在管道周向打孔的过程中减少偏移量的效果。



1. 一种建筑施工用钻夹,包括有操作台(1)以及位于操作台(1)下方的支撑腿(11),位于所述操作台上设置有管道(2),其特征在于:还包括有位于所述操作台(1)上方的夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括有并排设置的第一夹持片(31)与第二夹持片(32),位于第一夹持片(31)与第二夹持片(32)之间转动设置有转动环(33),所述转动环(33)与所述管道(2)同轴设置,位于夹持组件(3)的一侧设置有驱动所述第一夹持片(31)与第二夹持片(32)相对靠近或者相对背离移动的驱动结构(4),位于操作台(1)的上表面的一侧滑动设置有钻机(14),所述钻机(14)的钻头的轴线与所述管道(2)的轴线垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:所述驱动结构(4)包括有与第一夹持片(31)和第二夹持片(32)相对的连线方向平行设置的双向丝杠(41),所述双向丝杠(41)回转支撑在所述操作台(1)上,所述双向丝杠(41)包括有同轴设置的左旋段(411)与右旋段(412),相对的第一夹持片(31)与第二夹持片(32),其中一个与左旋段(411)螺纹连接,另外一个与右旋段(412)螺纹连接,所述双向丝杠(41)的一端设置有用于带动所述双向丝杠(41)进行回转的驱动件。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述夹持组件(3)相对于所述双向丝杠(41)的一侧设置有导向杆(45),所述导向杆(45)的轴线与所述双向丝杠(41)的轴线平行,所述导向杆(45)与所述夹持组件(3)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述夹持组件(3)的内侧设置有环形的第一滑槽(36),位于所述转动环(33)的外侧设置有滑块(35),所述滑块(35)位于所述第一滑槽(36)的内部,且所述滑块(35)与所述第一滑槽(36)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述夹持组件(3)的内侧与所述转动环(33)的外侧,其中一处沿着周向开设有环形的沟槽(34),另外一个沿着周向设置有多个球槽(331),位于所述球槽(331)的内部设置有滚珠(341),所述夹持组件(3)与所述转动环(33)通过滚珠(341)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述转动环(33)上设置有拨块(37),位于所述夹持组件(3)相对于拨块(37)的位置开设有环形的第二滑槽(38),所述拨块(37)位于所述第二滑槽(38)的内部且能够沿着第二滑槽(38)相对滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述第二滑槽(38)靠近所述转动环(33)的一侧沿着周向设置有多个卡槽(381),所述卡槽(381)与所述第二滑槽(38)相连通,所述拨块(37)位于所述第二滑槽(38)的位置滑动连接有卡块(372),所述卡块(372)位于所述第二滑槽(38)的内部,且所述卡块(372)能够卡入所述卡槽(381)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钻夹,其特征在于:位于所述夹持组件(3)的一侧设置有环形的刻度线(5),所述刻度线(5)与所述转动环(33)同轴设置。

一种建筑施工用钻夹

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工设备的领域,尤其是涉及一种建筑施工用钻夹。

背景技术

[0002] 钻夹是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称;也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果。

[0003] 现有技术的钻夹设备先对管道进行固定后然后对管道进行打孔操作,在对管道的周向进行打多个孔洞的时候,则需要将管道的夹持放松,转动管道然后再进行夹持打孔,从而完成对管道的打孔。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在对管道进行周向的打孔时,操作较为复杂,且由于将管道的夹持机构松开,从而易造成管道周向打孔产生偏移,从而降最终成品的质量。

实用新型内容

[0005] 为了能够让管道在夹持的状态下进行转动打孔,使得在管道周向打孔的过程中减少偏移量,本申请提供一种建筑施工用钻夹。

[0006] 本申请提供了一种建筑施工用钻夹,采用如下的技术方案:

[0007] 一种建筑施工用钻夹,包括有操作台以及位于操作台下方的支撑腿,位于所述操作台上设置有管道,还包括有位于所述操作台上方的夹持组件,所述夹持组件包括有并排设置的第一夹持片与第二夹持片,位于第一夹持片与第二夹持片之间转动设置有转动环,所述转动环与所述管道同轴设置,位于夹持组件的一侧设置有驱动所述第一夹持片与第二夹持片相对靠近或者相对背离移动的驱动结构,位于操作台的上表面的一侧滑动设置有钻机,所述钻机的钻头的轴线与所述管道的轴线垂直。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过夹持组件对管道进行夹持,位于夹持组件内部的转动环能够带动管道进行旋转,从而使得钻头对管道进行同轴的钻孔,且在旋转过程中,管道的偏移量很小,从而提高最终成品的品质。

[0009] 可选的,所述驱动结构包括有与第一夹持片和第二夹持片相对的连线方向平行设置的双向丝杠,所述双向丝杠回转支撑在所述操作台上,所述双向丝杠包括有同轴设置的左旋段与右旋段,相对的第一夹持片与第二夹持片,其中一个与左旋段螺纹连接,另外一个与右旋段螺纹连接,所述双向丝杠的一端设置有用于带动所述双向丝杠进行回转的驱动件。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过双向丝杠来同时带动第一夹持片与第二夹持片进行相对的移动,从而对管道进行夹持,便于操作人员的操作,减少操作人员的工作量。

[0011] 可选的,位于所述夹持组件相对于所述双向丝杠的一侧设置有导向杆,所述导向杆的轴线与所述双向丝杠的轴线平行,所述导向杆与所述夹持组件之间滑动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过导向杆能够使得由于一侧的双向丝杠进行带动的时候移动的更加平稳。

[0013] 可选的,位于所述夹持组件的内侧设置有环形的第一滑槽,位于所述转动环的外侧设置有滑块,所述滑块位于所述第一滑槽的内部,且所述滑块与所述第一滑槽滑动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过滑块位于滑槽内部的滑动,从而使得转动环在夹持组件内部的转动更加稳定,从而便于操作人员的操作。

[0015] 可选的,位于所述夹持组件的内侧与所述转动环的外侧,其中一处沿着周向开设有环形的沟槽,另外一个沿着周向设置有多个球槽,位于所述球槽的内部设置有滚珠,所述夹持组件与所述转动环通过滚珠转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过滚珠使得转动环与夹持组件的转动更加顺畅,从而便于操作人员转动时的流畅性。

[0017] 可选的,位于所述转动环上设置有拨块,位于所述夹持组件相对于拨块的位置开设有环形的第二滑槽,所述拨块位于所述第二滑槽的内部且能够沿着第二滑槽相对滑动。

[0018] 通过采用上述技术方案,操作人员可直接对拨块进行转动,从而带动转动环进行转动,从而便于操作人员的操作。

[0019] 可选的,位于所述第二滑槽靠近所述转动环的一侧沿着周向设置有多个卡槽,所述卡槽与所述第二滑槽相通,所述拨块位于所述第二滑槽的位置滑动连接有卡块,所述卡块位于所述第二滑槽的内部,且所述卡块能够卡入所述卡槽内部。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过卡块卡入卡槽的内部,从而使得当钻机对管道进行钻孔时,转动环无法转动,从而使得钻孔的更加稳定,从而提高最终成品的质量。

[0021] 可选的,位于所述夹持组件的一侧设置有环形的刻度线,所述刻度线与所述转动环同轴设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,操作人员可通过观察刻度线,从而对转动的角度进行调节,从而便于操作人员的操作。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.能够在不对管道的夹持进行松开的情况下对管道进行转动,从而通过钻机对管道进行周向的钻孔,从而减小了管道的偏移量,从而提高最终成品的质量。

[0025] 2.通过卡块在卡槽内部的卡接,从而使得在钻机对管道进行钻孔的时候,管道能够锁住从而不能进行转动,从而提高最终成品的质量。

[0026] 3.通过设置的刻度线,从而便于操作人员在钻孔时可根据所需要的角度,从而进行角度的调节。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中的一种建筑施工用钻夹的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例中的一种建筑施工用钻夹的夹持组件的整体结构示意图;

[0029] 图3是本申请实施例中的一种建筑施工用钻夹的夹持组件的爆炸图;

[0030] 图4是图3中A部分的放大图;

[0031] 图5是本申请实施例中的一种建筑施工用钻夹的卡块与卡槽的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、操作台;11、支撑腿;12、滑动台;13、液压缸;14、钻机;15、支撑

板;151、第一支撑板;152、第二支撑板;2、管道;3、夹持组件;31、第一夹持片;32、第二夹持片;33、转动环;331、球槽;332、第一转动环;333、第二转动环;34、沟槽;341、滚珠;35、滑块;351、第一滑块;352、第二滑块;36、第一滑槽;37、拨块;371、缺口;372、卡块;373、卡帽;38、第二滑槽;381、卡槽;39、限位块;4、驱动结构;41、双向丝杠;411、左旋段;412、右旋段;413、齿圈;42、连接块;43、齿轮;44、转动电机;45、导向杆;5、刻度线。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种建筑施工用钻夹。参照图1、图2,一种建筑施工用钻夹包括有操作台1,位于操作台1的下方四角的位置竖直设置有支撑腿11,支撑腿11与操作台1固定连接。位于操作台1上水平设置有管道2,位于管道2上相对套装设置有两个夹持组件3,夹持组件3包括有上下并排设置的第一夹持片31和第二夹持片32,位于夹持组件3的一侧设置有驱动夹持组件3相对或相背移动的驱动结构4,通过夹持组件3将管道2夹持稳固。

[0035] 位于管道2一侧设置有滑动台12,滑动台12的下表面与操作台1的上表面滑动连接,且位于滑动台12背离夹持组件3的一侧设置有液压缸13,液压缸13与操作台1之间固定连接,且液压缸13的液压杆与滑动台12之间固定连接,液压缸13的液压杆与钻机14的钻头的轴线方向平行。位于滑动台12的上表面水平固定设置有钻机14,钻机14的钻头的轴线方向与管道2的轴线方向垂直设置,且钻机14的钻头的轴线与管道2的轴线相交。

[0036] 通过液压缸13推动滑动台12朝向夹持组件3的一侧移动,从而使得钻机14朝向管道2的一侧移动,从而使得钻机14将管道2进行钻孔。

[0037] 夹持组件3通过位于两侧的支撑板15固定在操作台1上,支撑板15包括有竖直设置的第一支撑板151与位于第一支撑板151顶端朝向夹持组件3一侧水平设置的第二支撑板152,第一支撑板151与第二支撑板152为一体结构。

[0038] 驱动结构4位于夹持组件3背离钻机14的一侧,驱动结构4包括有竖直设置的双向丝杠41,双向丝杠41通过分别固定设置于夹持组件3靠近支撑板15一侧的连接块42转动连接在夹持组件3上,双向丝杠41包括有同轴设置的左旋段411与右旋段412,左旋段411与位于上方的连接块42螺纹连接,且右旋段412与位于下方的连接块42螺纹连接。

[0039] 位于双向丝杠41的中间位置同轴固定套装设置有齿圈413,位于齿圈413靠近第一支撑板151的一侧设置有齿轮43,齿轮43与齿圈413相互啮合,位于第二支撑板152的下表面固定设置有转动电机44,转动电机44的电机轴穿过第二支撑板152与齿轮43的圆心固定连接,从而通过转动电机44带动齿轮43进行转动,从而带动齿圈413随着齿轮43进行转动,从而带动第一夹持片31与第二夹持片32随着双向丝杠41的转动,从而进行相对或者相背的移动,从而对位于夹持组件3内部的管道2进行夹持。

[0040] 位于远离双向丝杠41一侧的第二支撑板152上竖向固定设置有导向杆45,导向杆45将连接块42贯穿且相对滑动连接,通过导向杆45使得第一夹持片31与第二夹持片32的上下移动更加稳固。

[0041] 参照图1、图3,位于管道2的外侧套装设置有圆环形的转动环33,位于转动环33的外侧沿着转动环33的周向等距设置多个球槽331,位于夹持组件3靠近转动环33的一侧相对于球槽331的位置沿着轴线开设有环形的沟槽34,位于球槽331的内部设置有滚珠341,滚珠

341分别与球槽331和沟槽34滚动连接,从而使得转动环33与夹持组件3的转动更加顺畅。

[0042] 转动环33包括有上下并排设置的第一转动环332与第二转动环333,位于第一转动环332与第二转动环333外表面的中间位置竖向设置有滑块35,滑块35与转动环33为一体结构。滑块35包括有沿着转动环33径向设置的第一滑块351,以及与位于第一滑块351背离转动环33的一端沿着转动环33的周向设置的第二滑块352,第一滑块351与第二滑块352为一体结构。

[0043] 参照图3、图4,位于沟槽34背离转动环33的一侧开设有环形的第一滑槽36,第一滑槽36与沟槽34相通,且第一滑槽36与沟槽34之间相通的截面大小能够容纳第一滑块351,且第一滑槽36与第二滑块352的截面大小相同,使得第一滑块351位于沟槽34的内部且第二滑块352位于第二滑槽38的内部,且第一滑块351与沟槽34相对滑动、第二滑块352与第一滑槽36相对滑动连接。

[0044] 通过滑块35位于沟槽34和第一滑槽36内部的相对滑动,从而使得滚珠341随着滑块35一起同步转动,从而带动转动环33随着滑块35带着管道2进行转动,从而使得滚珠341随着转动环33一起同步转动。

[0045] 参照图3、图5,位于相对的两个夹持组件3背离的一侧设置有拨块37,拨块37沿着转动环33的径向设置且与转动环33之间固定连接,拨块37背离转动环33的一侧延伸至夹持组件3的侧壁表面上。

[0046] 位于夹持组件3靠近拨块37的一侧的表面开设有环形的第二滑槽38与转动环33同轴设置。位于拨块37靠近第二滑槽38的一侧开设有沿着转动环33的径向方向设置的缺口371,位于缺口371的内部滑动有卡块372,卡块372的一端位于第二滑槽38的内部,且与第二滑槽38滑动连接,卡块372的另外一端设置有卡帽373,卡帽373与拨块37背离转动环33的一侧滑动连接,卡帽373与卡块372为一体结构,且卡帽373垂直于转动环33的径向方向的长度大于缺口371垂直于转动环33的径向方向的长度,从而使得卡帽373将卡块372卡在缺口371内部。

[0047] 位于第二滑槽38靠近转动环33的一侧沿着周向等距开设有个卡槽381,卡槽381沿着转动环33的径向开设,当拨块37沿着第二滑槽38的内部进行转动时,使得卡块372与卡槽381相对时,卡块372滑动到卡槽381的内部,从而通过卡块372与卡槽381的卡接,使得转动环33不能进行转动。

[0048] 当第一转动环332和第二转动环333相对接位置处与第一夹持片31和第二夹持片32对接位置处齐平时,位于此时拨块37的靠近下方的一侧设置有限位块39,限位块39与第一夹持片31固定连接。

[0049] 通过限位块39与拨块37相抵接,从而使得当第一转动环332和第二转动环333相对接位置处与第一夹持片31和第二夹持片32对接位置处对齐,从而使得第一夹持片31与第二夹持片32在相对背离移动时,转动环33能够更加便于分离。

[0050] 位于第二环槽38背离转动环33的一侧开设有环形的刻度线5,刻度线5的设置环形与第二环槽38同轴设置。

[0051] 本申请实施例中的一种建筑施工用钻夹的实施原理为:通过双向丝杠41的转动,从而带动第一夹持片31与第二夹持片32的相对的移动,从而将管道2夹持,液压缸13推动滑动台12带动钻机14对管道2进行钻孔,转动拨块37,从而带动管道2进行转动,将拨块37上的

卡块372卡入不同的卡槽381的内部,从而对管道2的转动角度进行调节,从而使得钻机14对管道2的钻孔的角度进行调节。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

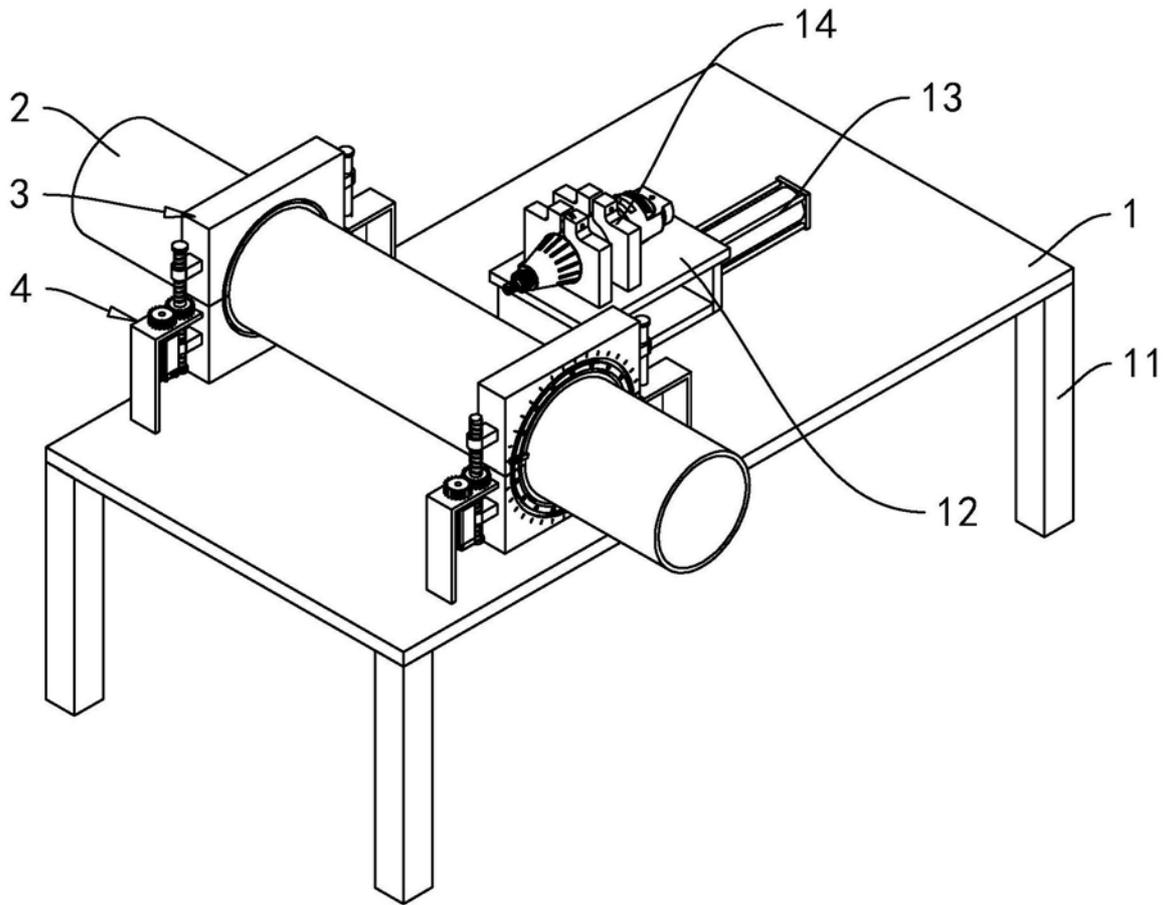


图1

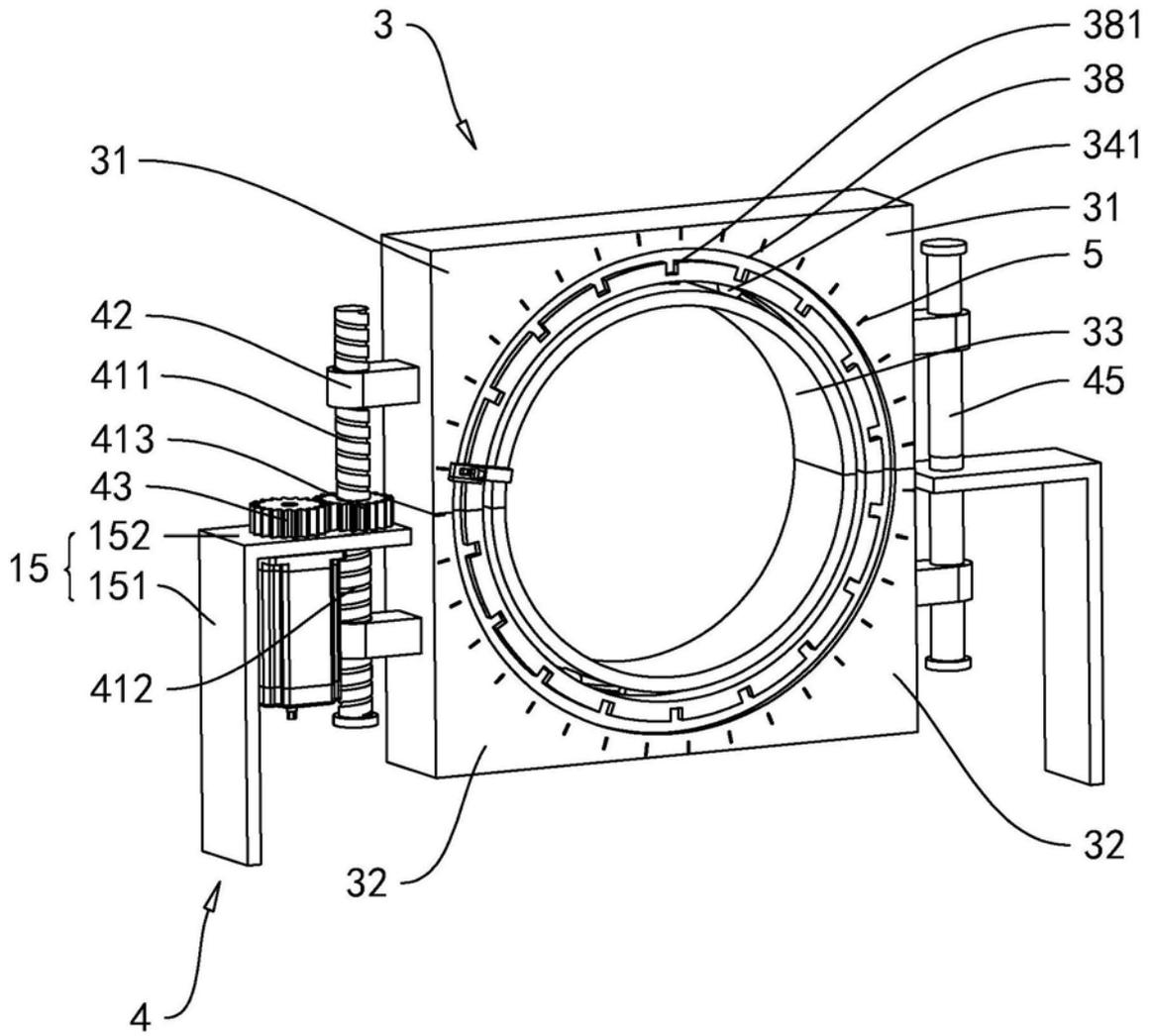
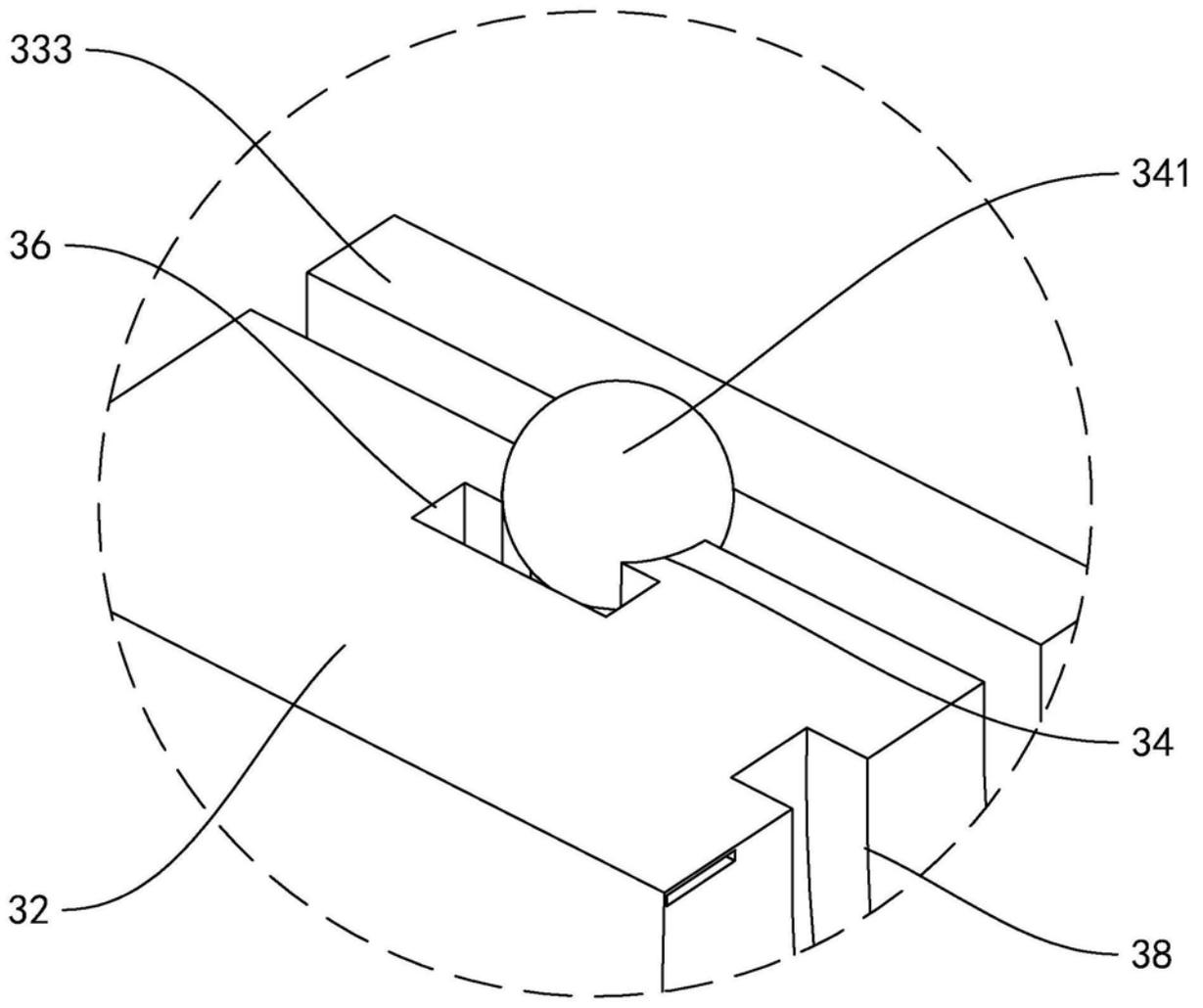


图2



A

图4

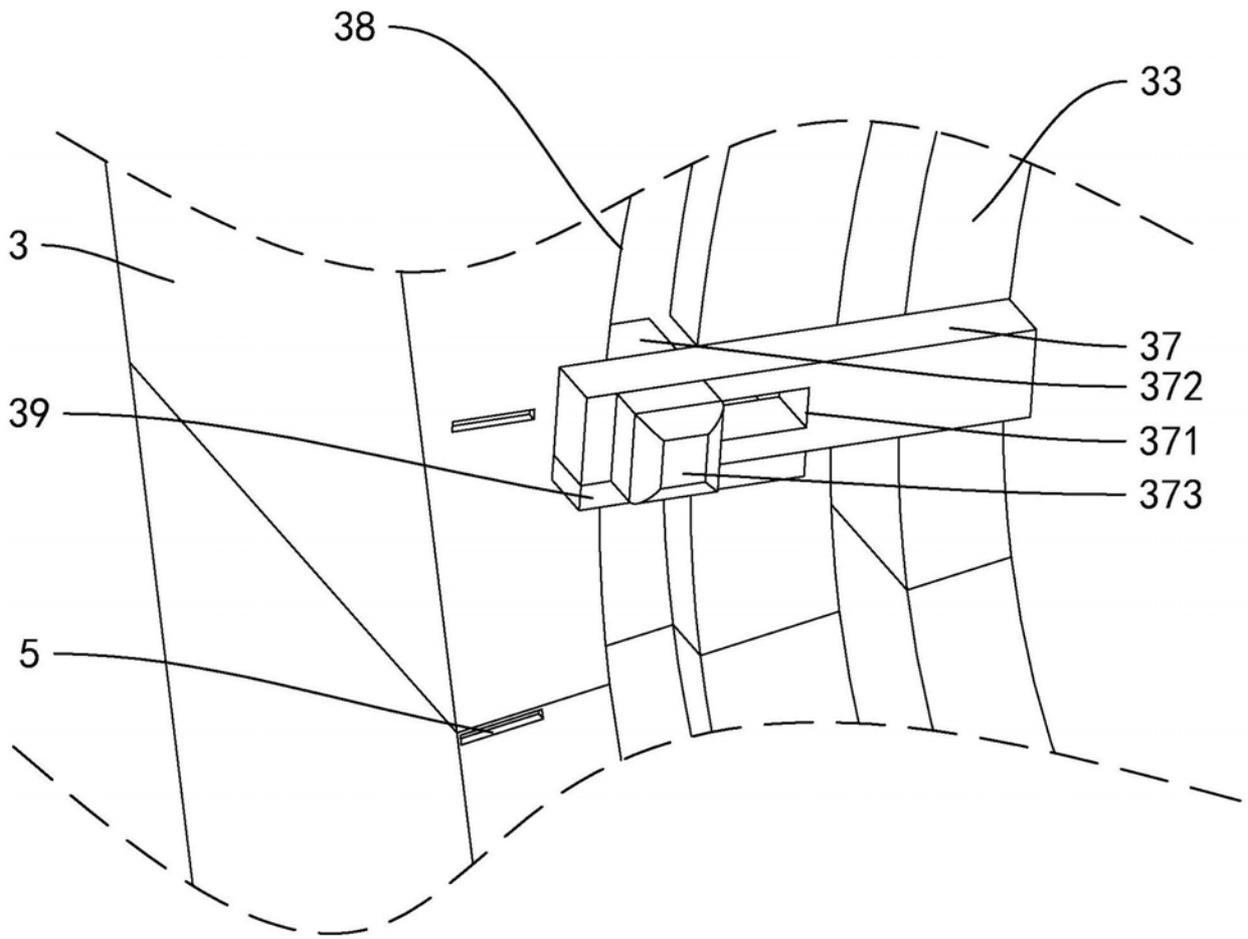


图5