



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213003828 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202020728357.2

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 昆山深度精密五金有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
城北中环路115号5号房

(72) 发明人 王莉萍

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

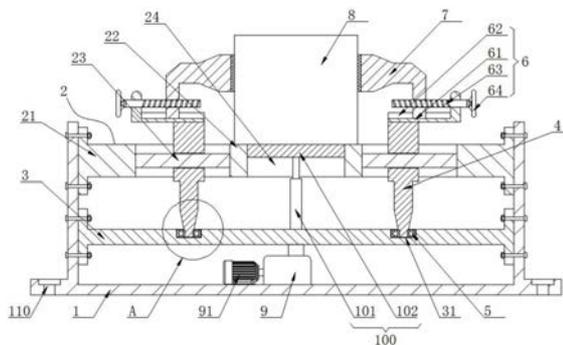
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种尺寸可调节式机床夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尺寸可调节式机床夹具,具体涉及机床夹具技术领域,包括安装圆座,所述安装圆座内部的上方设有支撑板,所述支撑板包括板体,所述板体的中部设有支撑部,所述板体与支撑部之间设有若干个连杆,若干个所述连杆的两端分别与板体的内侧壁和支撑部的外侧壁固定连接,所述支撑部的中部开设有通孔,所述安装圆座内部的下侧设有驱动板,所述驱动板的上端开设有若干个弧形通槽,若干个所述连杆的外侧均活动套设有滑板。本实用新型通过驱动板和弧形通槽带动滑板向中部或外侧移动的方式,可以实现对工件的装夹,同时可以适应不同大小的工件,装夹速度快且较为稳定,灵活性高,结构简单。



CN 213003828 U

1. 一种尺寸可调节式机床夹具,包括安装圆座(1),其特征在于:所述安装圆座(1)内部的上方设有支撑板(2),所述支撑板(2)包括板体(21),所述板体(21)的中部设有支撑部(22),所述板体(21)与支撑部(22)之间设有若干个连杆(23),若干个所述连杆(23)的两端分别与板体(21)的内侧壁和支撑部(22)的外侧壁固定连接,所述支撑部(22)的中部开设有通孔(24),所述安装圆座(1)内部的下侧设有驱动板(3),所述驱动板(3)的上端开设有若干个弧形通槽(31),若干个所述连杆(23)的外侧均活动套设有滑板(4),若干个所述滑板(4)的底端均配合连接有位于弧形通槽(31)内侧的轴承(5),所述轴承(5)的外侧与弧形通槽(31)的内侧壁贴合,若干个所述滑板(4)的上端均设有调整机构(6),所述调整机构(6)的上方设有夹板(7),所述滑板(4)通过调整机构(6)与夹板(7)活动设置,所述支撑部(22)的上方放置有工件(8),所述安装圆座(1)内侧底端的中部固定安装有减速器(9),所述减速器(9)的一侧设有驱动电机(91),所述驱动电机(91)的输出轴与减速器(9)的输入轴传动连接,所述减速器(9)的输出轴与驱动板(3)底端的中部固定连接,所述支撑板(2)与驱动板(3)之间的中部设有上顶机构(100)。

2. 根据权利要求1所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:所述调整机构(6)包括固定板(61),所述固定板(61)的底端与滑板(4)的上端固定连接,所述固定板(61)的上端开设有燕尾槽(62),所述夹板(7)的底端位于燕尾槽(62)的内侧与燕尾槽(62)滑动设置。

3. 根据权利要求2所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:所述固定板(61)的一端转动连接有丝杆(63),所述丝杆(63)的中部与夹板(7)的底端通过螺纹传动连接,所述丝杆(63)的一端固定安装有远离工件(8)一侧的手轮(64)。

4. 根据权利要求1所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:所述上顶机构(100)包括电动推杆(101),所述通孔(24)的内侧活动设有顶板(102),所述电动推杆(101)的上端与顶板(102)的底端固定连接,所述电动推杆(101)的下端与驱动板(3)的中部转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:沿着所述弧形通槽(31)的外端运动到里端距离驱动板(3)外缘处的距离逐渐增加。

6. 根据权利要求1所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:所述板体(21)与驱动板(3)的外侧壁均通过螺栓与安装圆座(1)的侧壁可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种尺寸可调节式机床夹具,其特征在于:所述安装圆座(1)底部的外缘处开设有若干个柱形沉孔(110)。

一种尺寸可调节式机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种尺寸可调节式机床夹具。

背景技术

[0002] 工件在机床或夹具上定位、夹紧的过程称为工件的装夹,用以装夹工件的装置称为机床夹具,简称夹具,具有结构紧凑,操作方便的特点,现代生产中机床夹具的设计通常要求夹具能够方便地装备新产品以缩短生产准备周期,且能够装夹相似性特征的工件,现代夹具的发展方向表现为精密化、高效化、柔性化和标准化等方面。

[0003] 目前的机床夹具结构较为简单,使用不方便,通常是人工对工件进行装夹,且难以装夹尺寸相差较大的工件,操作麻烦,灵活性较低。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种尺寸可调节式机床夹具,本实用新型所要解决的技术问题是:目前的机床夹具结构较为简单,使用不方便,通常是人工对工件进行装夹,且难以装夹尺寸相差较大的工件,操作麻烦,灵活性较低。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种尺寸可调节式机床夹具,包括安装圆座,所述安装圆座内部的上方设有支撑板,所述支撑板包括板体,所述板体的中部设有支撑部,所述板体与支撑部之间设有若干个连杆,若干个所述连杆的两端分别与板体的内侧壁和支撑部的外侧壁固定连接,所述支撑部的中部开设有通孔,所述安装圆座内部的下侧设有驱动板,所述驱动板的上端开设有若干个弧形通槽,若干个所述连杆的外侧均活动套设有滑板,若干个所述滑板的底端均配合连接有位于弧形通槽内侧的轴承,所述轴承的外侧与弧形通槽的内侧壁贴合,若干个所述滑板的上端均设有调整机构,所述调整机构的上方设有夹板,所述滑板通过调整机构与夹板活动设置,所述支撑部的上方放置有工件,所述安装圆座内侧底端的中部固定安装有减速器,所述减速器的一侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与减速器的输入轴传动连接,所述减速器的输出轴与驱动板底端的中部固定连接,所述支撑板与驱动板之间的中部设有上顶机构。

[0006] 通过驱动板和弧形通槽带动滑板向中部或外侧移动的方式,可以实现对工件的装夹,同时可以适应不同大小的工件,装夹速度快且较为稳定,灵活性高,结构简单。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述调整机构包括固定板,所述固定板的底端与滑板的上端固定连接,所述固定板的上端开设有燕尾槽,所述夹板的底端位于燕尾槽的内侧与燕尾槽滑动设置,夹板的底端可以在燕尾槽的内部滑动。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述固定板的一端转动连接有丝杆,所述丝杆的中部与夹板的底端通过螺纹传动连接,所述丝杆的一端固定安装有远离工件一侧的手轮,转动手轮,可以带动丝杆转动,丝杆可以带动夹板移动。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述上顶机构包括电动推杆,所述通孔的内侧活动设

有顶板,所述电动推杆的上端与顶板的底端固定连接,所述电动推杆的下端与驱动板的中部转动连接,电动推杆可以带动顶板上下移动,既可以对工件进行支撑,也可以在工件加工完成后,将工件顶出,以方便工作人员将工件取下。

[0010] 在一个优选的实施方式中,沿着所述弧形通槽的外端运动到里端距离驱动板外缘处的距离逐渐增加,使得在驱动板转动的过程中,可以通过弧形通槽带动轴承和滑板移动。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述板体与驱动板的外侧壁均通过螺栓与安装圆座的侧壁可拆卸连接,方便安装和拆卸。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述安装圆座底部的外缘处开设有若干个柱形沉孔,通过柱形沉孔,可以使用螺栓将安装圆座安装在外部机床的机架上。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型通过驱动板和弧形通槽带动滑板向中部或外侧移动的方式,可以实现对工件的装夹,同时可以适应不同大小的工件,装夹速度快且较为稳定,灵活性高,结构简单;

[0015] 2、本实用新型通过调整机构的设置,可以左右调整夹板,从而可以使夹板能够装夹工件大小的范围发生改变,也即是扩大了机床夹具能够装夹工件大小的范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型支撑板的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型驱动板的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型图1中A处的局部放大图。

[0020] 附图标记为:

[0021] 1安装圆座、2支撑板、21板体、22支撑部、23连杆、24通孔、3驱动板、31弧形通槽、4滑板、5轴承、6调整机构、61固定板、62燕尾槽、63丝杆、64手轮、7夹板、8工件、9减速器、91驱动电机、100上顶机构、101电动推杆、102顶板、110柱形沉孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型提供了一种尺寸可调节式机床夹具,包括安装圆座1,所述安装圆座1内部的上方设有支撑板2,所述支撑板2包括板体21,所述板体21的中部设有支撑部22,所述板体21与支撑部22之间设有若干个连杆23,若干个所述连杆23的两端分别与板体21的内侧壁和支撑部22的外侧壁固定连接,所述支撑部22的中部开设有通孔24,所述安装圆座1内部的下侧设有驱动板3,所述驱动板3的上端开设有若干个弧形通槽31,若干个所述连杆23的外侧均活动套设有滑板4,若干个所述滑板4的底端均配合连接有位于弧形通槽31内侧的轴承5,所述轴承5的外侧与弧形通槽31的内侧壁贴合,若干个所述滑板4的上端均设有调整机构6,所述调整机构6的上方设有夹板7,所述滑板4通过调整机构6与夹板7活动设置,所述支

撑部22的上方放置有工件8,所述安装圆座1内侧底端的中部固定安装有减速器9,所述减速器9的一侧设有驱动电机91,所述驱动电机91的输出轴与减速器9的输入轴传动连接,所述减速器9的输出轴与驱动板3底端的中部固定连接,所述支撑板2与驱动板3之间的中部设有上顶机构100。

[0024] 所述调整机构6包括固定板61,所述固定板61的底端与滑板4的上端固定连接,所述固定板61的上端开设有燕尾槽62,所述夹板7的底端位于燕尾槽62的内侧与燕尾槽62滑动设置。

[0025] 所述固定板61的一端转动连接有丝杆63,所述丝杆63的中部与夹板7的底端通过螺纹传动连接,所述丝杆63的一端固定安装有远离工件8一侧的手轮64。

[0026] 所述上顶机构100包括电动推杆101,所述通孔24的内侧活动设有顶板102,所述电动推杆101的上端与顶板102的底端固定连接,所述电动推杆101的下端与驱动板3的中部转动连接。

[0027] 沿着所述弧形通槽31的外端运动到里端距离驱动板3外缘处的距离逐渐增加。

[0028] 所述板体21与驱动板3的外侧壁均通过螺栓与安装圆座1的侧壁可拆卸连接。

[0029] 所述安装圆座1底部的外缘处开设有若干个柱形沉孔110。

[0030] 如图1-4所示,实施方式具体为:在对工件8进行装夹时,首先将工件8放置在支撑部22的上方,然后启动驱动电机91,驱动电机91通过减速器9带动驱动板3转动,此时驱动板3通过弧形通槽31带动轴承5,使轴承5相对于弧形通槽31滚动,轴承5则带动滑板4在连杆23上向支撑部22中部的一侧滑动,从而滑板4可以通过调整机构6带动夹板7移动,使夹板7将工件8夹紧,在松开工件8时,使驱动电机91反转,则驱动板3和弧形通槽31会带动滑板4向支撑部22的外侧移动,从而可以将工件8松开,通过轴承5的设置,轴承5在弧形通槽31内部滚动的摩擦力较小,磨损也更小,进而提高了使用寿命,通过调整机构6的设置,可以左右调整夹板7,调整时,转动手轮64,手轮64带动丝杆63,丝杆63带动夹板7在燕尾槽62的内部左右滑动,从而将夹板7调整到适当的位置即可,通过上顶机构100的设置,在装夹工件时,可以使电动推杆101带动顶板102向上移动,从而可以改变工件8装夹的高度,同时,加工完成后取下工件8时,也可以通过电动推杆101和顶板102将工件8向上顶起,以方便工作人员将工件8取下,也即通过驱动板3和弧形通槽31带动滑板4向中部或外侧移动的方式,可以实现对工件8的装夹,同时可以适应不同大小的工件8,装夹速度快且较为稳定,灵活性高,结构简单,通过调整机构6的设置,可以左右调整夹板7,从而可以使夹板7能够装夹工件大小的范围发生改变,也即是扩大了机床夹具能够装夹工件大小的范围,该实施方式具体解决了目前的机床夹具结构较为简单,使用不方便,通常是人工对工件进行装夹,且难以装夹尺寸相差较大的工件,操作麻烦,灵活性较低的问题。

[0031] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0032] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0033] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

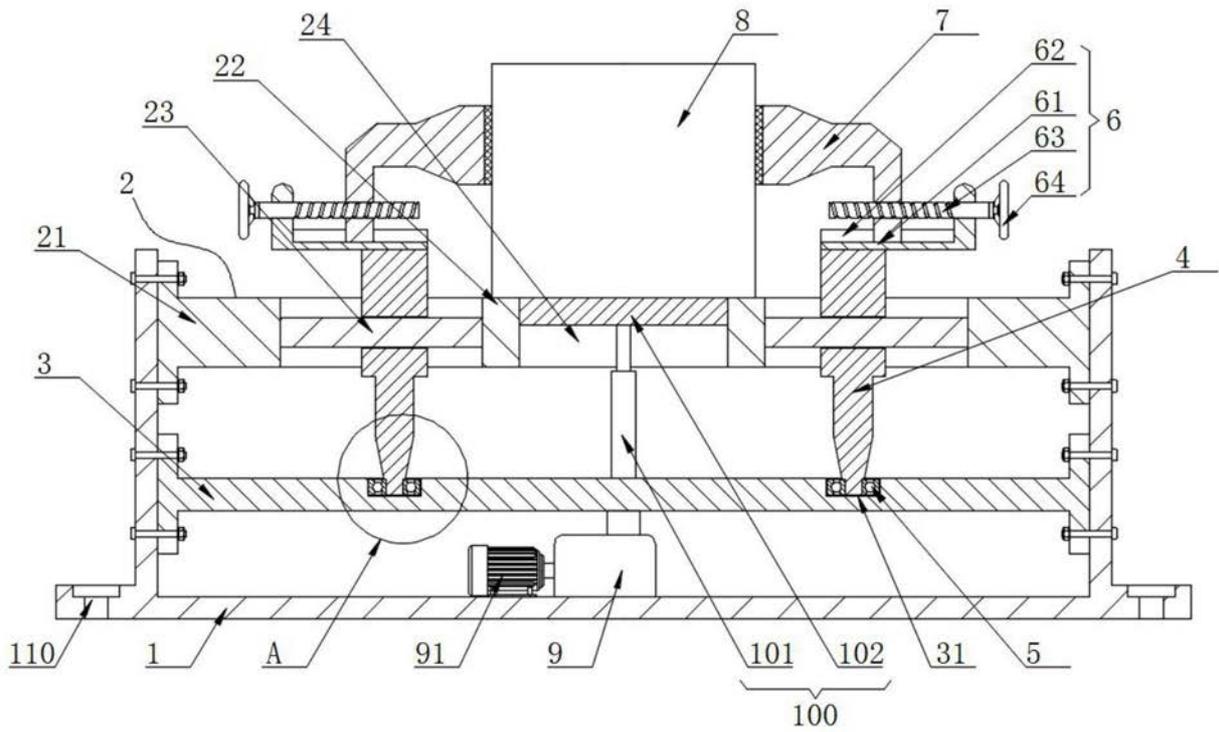


图1

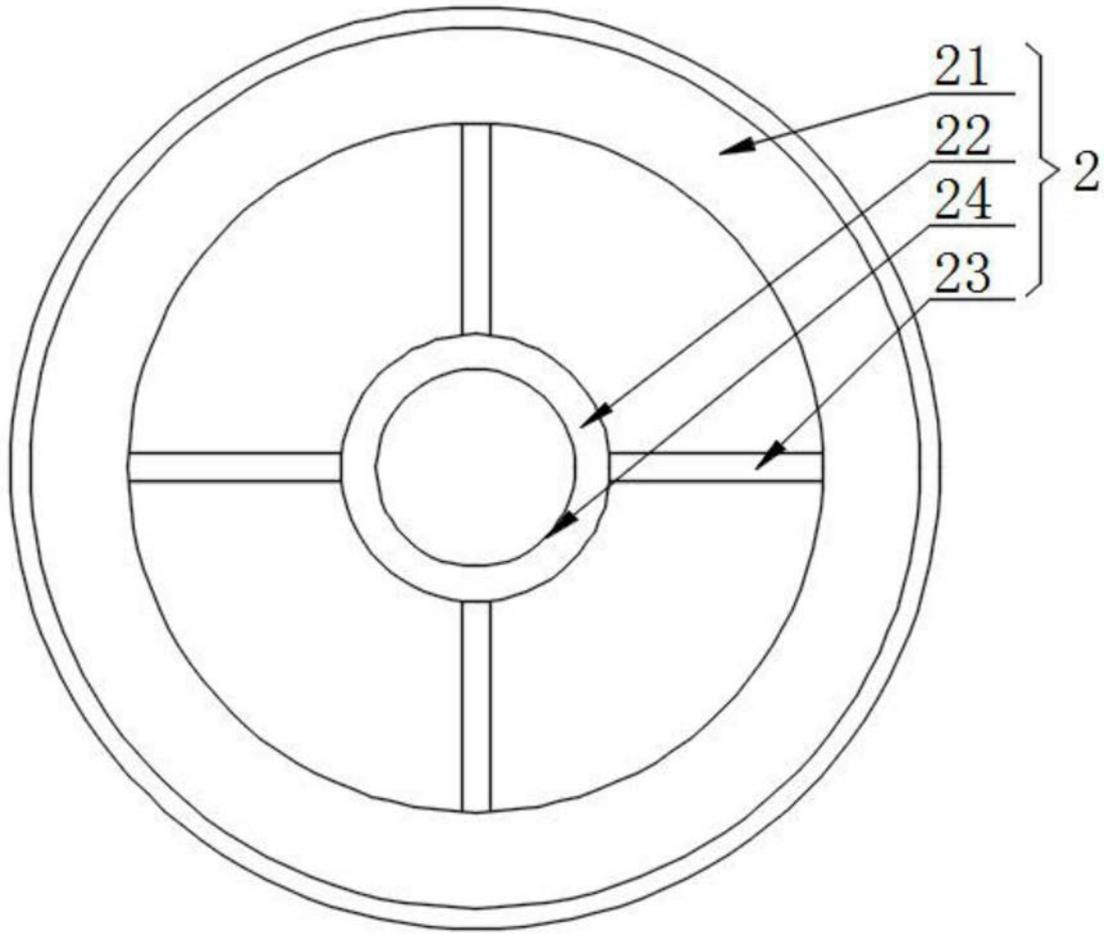


图2

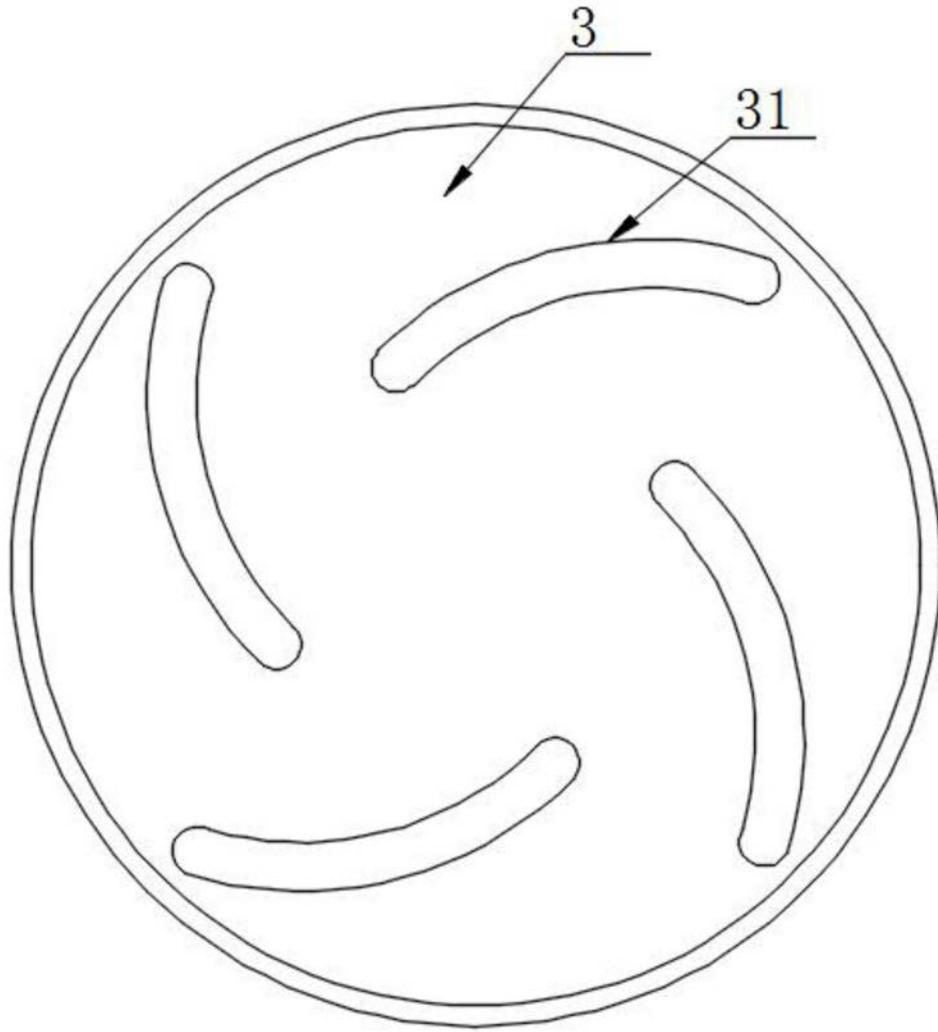


图3

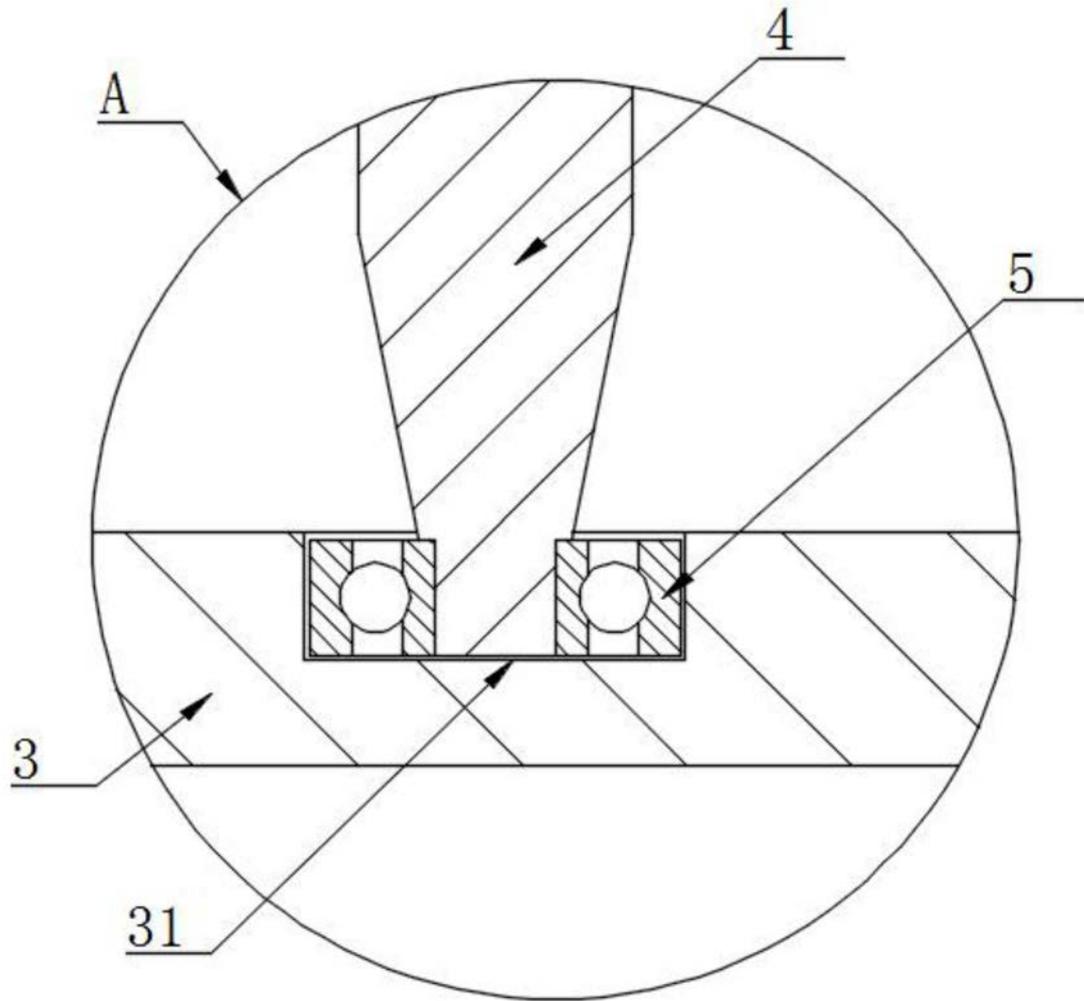


图4