(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222740380 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202421542666.5

(22)申请日 2024.07.02

(73)专利权人 福鼎市三宏机车部件有限公司
地址 355209 福建省宁德市福鼎市太姥山镇水井头工业项目集中区A-3号地块

(72)发明人 孙恩来 许文忠 许辉玲

(74)专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务所(普通合伙) 35226
专利代理师 肖楚

(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)

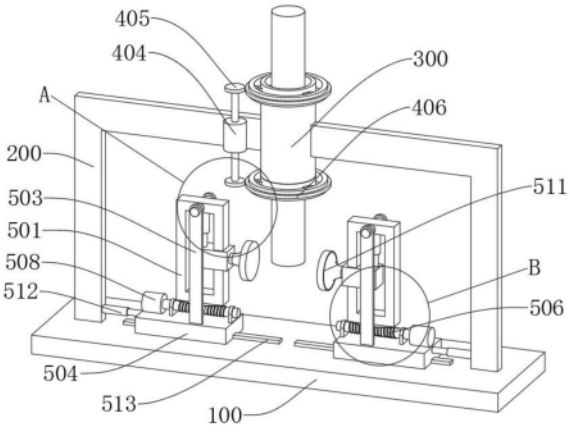
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种活塞杆用铣扁钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种活塞杆用铣扁钻孔机,涉及铣扁加工领域,包括设备平台,设备平台的上表面设有倒U型板,倒U型板的两端固定连接设备平台,倒U型板的中部穿插设置有筒体,筒体的两端设有呈对称分布的夹持机构,筒体的一侧设有夹持动力机构,倒U型板内设有呈左右对称分布的铣扁机构,铣扁机构包括方框,方框的顶部固定连接有转轴,转轴的两端转动连接有立板,方框的底部设有滑块。有益效果在于:通过调节电机控制蜗杆的旋转,使得蜗杆带动半蜗轮和方框偏转,并实现自锁功能,方框上安装电动伸缩杆,电动伸缩杆控制滑套和铣扁头沿着方框滑动,使得铣扁的范围更大,铣扁的角度可调节,扩大了该设备的适用场景。



CN 222740380 U

1.一种活塞杆用铣扁钻孔机,包括设备平台(100),所述设备平台(100)的上表面设有倒U型板(200),所述倒U型板(200)的两端固定连接所述设备平台(100),所述倒U型板(200)的中部穿插设置有筒体(300),其特征在于:筒体(300)的两端设有呈对称分布的夹持机构,所述筒体(300)的一侧设有夹持动力机构,所述倒U型板(200)内设有呈左右对称分布的铣扁机构,所述铣扁机构包括方框(501),所述方框(501)的顶部固定连接有转轴(502),所述转轴(502)的两端转动连接有立板(503),所述方框(501)的底部设有滑块(504),所述立板(503)的底端固定连接所述滑块(504),所述方框(501)的底面固定连接有半蜗轮(505),所述半蜗轮(505)啮合有蜗杆(506),所述方框(501)的内部设有铣扁组件,所述蜗杆(506)的一端设有旋转组件,所述滑块(504)的一侧设有间距调节组件。

2.根据权利要求1所述的一种活塞杆用铣扁钻孔机,其特征在于:所述旋转组件包括调节电机(508),所述调节电机(508)安装在所述滑块(504)上,所述调节电机(508)的输出轴固定连接所述蜗杆(506),所述蜗杆(506)的两端转动连接有轴承座(507),所述轴承座(507)的底端固定连接所述滑块(504)。

3.根据权利要求1所述的一种活塞杆用铣扁钻孔机,其特征在于:所述铣扁组件,所述方框(501)的内侧设有电动伸缩杆(509),所述电动伸缩杆(509)的顶端固定连接所述方框(501),所述方框(501)的底端固定连接有滑套(510),所述滑套(510)滑动连接在所述方框(501)靠近所述筒体(300)的一侧,所述滑套(510)靠近所述筒体(300)的一侧安装有铣扁头(511)。

4.根据权利要求1所述的一种活塞杆用铣扁钻孔机,其特征在于:所述间距调节组件包括液压缸(512),所述液压缸(512)的一端固定连接所述滑块(504),所述液压缸(512)的另一端固定连接所述倒U型板(200),所述滑块(504)滑动连接有滑条(513),所述滑条(513)固定连接所述设备平台(100)。

5.根据权利要求1所述的一种活塞杆用铣扁钻孔机,其特征在于:所述夹持机构包括呈圆周阵列分布的径向滑柱(401),所述径向滑柱(401)滑动连接所述筒体(300),所述径向滑柱(401)的外侧设有斜面,所述斜面滑动连接有斜面块(403),所述筒体(300)的两端外侧设有外环(402),所述斜面块(403)固定连接所述外环(402)。

6.根据权利要求5所述的一种活塞杆用铣扁钻孔机,其特征在于:所述夹持动力机构包括双轴伸电机(404),所述双轴伸电机(404)的输出轴固定连接有主动齿轮(405),所述主动齿轮(405)啮合有外齿环(406),所述外齿环(406)固定连接在所述外环(402)的外侧。

一种活塞杆用铣扁钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣扁加工领域,特别是涉及一种活塞杆用铣扁钻孔机。

背景技术

[0002] 铣扁钻孔机是一种机械设备,主要用于在金属、木材等硬质材料表面进行加工。它的工作原理是利用旋转刀具(铣刀)在工件表面不断切削,从而形成平面、曲线等不同形状,并且进行打孔工作。

[0003] 例如公告号为CN220533652U的专利文献,公开了一种活塞杆用铣扁钻孔机,通过设置支撑台和按压块从上方对活塞杆进行固定,能够不影响铣屑的清理,通过第一风箱的移动来便捷清洁,可以避免铣屑导致产品质量下降,确保产品的准确度和精密度,避免铣屑黏附在机器表面上,减少二次污染,从而延长机器的使用寿命,但是该装置采用固定的铣扁机构,无法实现斜面的铣扁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种活塞杆用铣扁钻孔机。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种活塞杆用铣扁钻孔机,包括设备平台,设备平台的上表面设有倒U型板,倒U型板的两端固定连接设备平台,倒U型板的中部穿插设置有筒体,筒体的两端设有呈对称分布的夹持机构,筒体的一侧设有夹持动力机构,倒U型板内设有呈左右对称分布的铣扁机构,铣扁机构包括方框,方框的顶部固定连接有转轴,转轴的两端转动连接有立板,方框的底部设有滑块,立板的底端固定连接滑块,方框的底面固定连接有半蜗轮,半蜗轮啮合有蜗杆,方框的内部设有铣扁组件,蜗杆的一端设有旋转组件,滑块的一侧设有间距调节组件。

[0007] 优选的,旋转组件包括调节电机,调节电机安装在滑块上,调节电机的输出轴固定连接蜗杆,蜗杆的两端转动连接有轴承座,轴承座的底端固定连接滑块。

[0008] 优选的,铣扁组件,方框的内侧设有电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定连接方框,方框的底端固定连接有滑套,滑套滑动连接在方框靠近筒体的一侧,滑套靠近筒体的一侧安装有铣扁头。

[0009] 优选的,间距调节组件包括液压缸,液压缸的一端固定连接滑块,液压缸的另一端固定连接倒U型板,滑块滑动连接有滑条,滑条固定连接设备平台。

[0010] 优选的,夹持机构包括呈圆周阵列分布的径向滑柱,径向滑柱滑动连接筒体,径向滑柱的外侧设有斜面,斜面滑动连接有斜面块,筒体的两端外侧设有外环,斜面块固定连接外环。

[0011] 优选的,夹持动力机构包括双轴伸电机,双轴伸电机的输出轴固定连接有主动齿轮,主动齿轮啮合有外齿环,外齿环固定连接在外环的外侧。

[0012] 有益效果在于:通过调节电机控制蜗杆的旋转,使得蜗杆带动半蜗轮和方框偏转,并实现自锁功能,方框上安装电动伸缩杆,电动伸缩杆控制滑套和铣扁头沿着方框滑动,使

得铣扁的范围更大,铣扁的角度可调节,扩大了该设备的适用场景。

[0013] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述得更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型所述一种活塞杆用铣扁钻孔机的第一示意图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种活塞杆用铣扁钻孔机的图1中A处局部放大图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种活塞杆用铣扁钻孔机的图1中B处局部放大图;

[0018] 图4是本实用新型所述一种活塞杆用铣扁钻孔机的正视图。

[0019] 附图标记说明如下:

[0020] 100、设备平台;200、倒U型板;300、筒体;401、径向滑柱;402、外环;403、斜面块;404、双轴伸电机;405、主动齿轮;406、外齿环;501、方框;502、转轴;503、立板;504、滑块;505、半蜗轮;506、蜗杆;507、轴承座;508、调节电机;509、电动伸缩杆;510、滑套;511、铣扁头;512、液压缸;513、滑条。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0024] 如图1—图4所示,一种活塞杆用铣扁钻孔机,包括设备平台100,设备平台100的上表面设有倒U型板200,倒U型板200的两端固定连接设备平台100,倒U型板200的中部穿插设置有筒体300,筒体300的两端设有呈对称分布的夹持机构,筒体300的一侧设有夹持动力机构,倒U型板200内设有呈左右对称分布的铣扁机构,铣扁机构包括方框501,方框501的顶部固定连接有转轴502,转轴502的两端转动连接有立板503,方框501的底部设有滑块504,立板503的底端固定连接滑块504,方框501的底面固定连接有半蜗轮505,半蜗轮505啮合有蜗杆506,方框501的内部设有铣扁组件,蜗杆506的一端设有旋转组件,滑块504的一侧设有间距调节组件。

[0025] 方框501用于安装铣扁组件,转轴502用于保持方框501和立板503的转动连接,立板503用于连接转轴502和滑块504,滑块504用于安装旋转组件,半蜗轮505在蜗杆506的带动下实现方框501的角度偏转,进而实现铣扁组件的角度偏转。

[0026] 旋转组件包括调节电机508,调节电机508安装在滑块504上,调节电机508的输出轴固定连接蜗杆506,蜗杆506的两端转动连接有轴承座507,轴承座507的底端固定连接滑

块504。

[0027] 轴承座507用于保持蜗杆506的旋转,并连接滑块504,调节电机508提供旋转动力带动蜗杆506旋转。

[0028] 铣扁组件,方框501的内侧设有电动伸缩杆509,电动伸缩杆509的顶端固定连接方框501,方框501的底端固定连接有滑套510,滑套510滑动连接在方框501靠近筒体300的一侧,滑套510靠近筒体300的一侧安装有铣扁头511。

[0029] 电动伸缩杆509控制滑套510的高度,滑套510用于安装铣扁头511,铣扁头511用于铣扁。

[0030] 间距调节组件包括液压缸512,液压缸512的一端固定连接滑块504,液压缸512的另一端固定连接倒U型板200,滑块504滑动连接有滑条513,滑条513固定连接设备平台100。

[0031] 滑条513为滑块504提供稳定的滑动方向,液压缸512通过自身的伸缩控制滑块504的位置,可调节铣扁头511铣扁的深度。

[0032] 夹持机构包括呈圆周阵列分布的径向滑柱401,径向滑柱401滑动连接筒体300,径向滑柱401的外侧设有斜面,斜面滑动连接有斜面块403,筒体300的两端外侧设有外环402,斜面块403固定连接外环402。

[0033] 外环402转动时,带动斜面块403公转,斜面块403的斜面对径向滑柱401的斜面形成挤压,使得径向滑柱401沿着直径方向靠近工件,将工件夹紧。

[0034] 夹持动力机构包括双轴伸电机404,双轴伸电机404的输出轴固定连接有主动齿轮405,主动齿轮405啮合有外齿环406,外齿环406固定连接在外环402的外侧。

[0035] 双轴伸电机404的两个输出轴输出同样的转速带动主动齿轮405旋转,主动齿轮405啮合外齿环406,使得外齿环406带动外环402旋转,完成夹持动作。

[0036] 工作原理:

[0037] 将工件放入筒体300内,启动双轴伸电机404,双轴伸电机404带动主动齿轮405旋转,主动齿轮405带动外齿环406旋转,外齿环406带动外环402和斜面块403旋转,斜面块403对径向滑柱401形成挤压,使得径向滑柱401沿着外环402直径方向靠近圆心运动,对工件进行夹持。

[0038] 工件夹持稳定后,启动调节电机508,调节电机508带动蜗杆506旋转,使得蜗杆506带动半蜗轮505产生偏转,半蜗轮505带动方框501偏转,调节好了铣扁的角度,然后控制液压缸512,液压缸512推动滑块504滑动,控制铣扁的位置,进而决定铣扁厚度,铣扁时,通过电动伸缩杆509带动滑套510的沿着方框501的上下移动,使得铣扁头511的铣扁范围更大。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

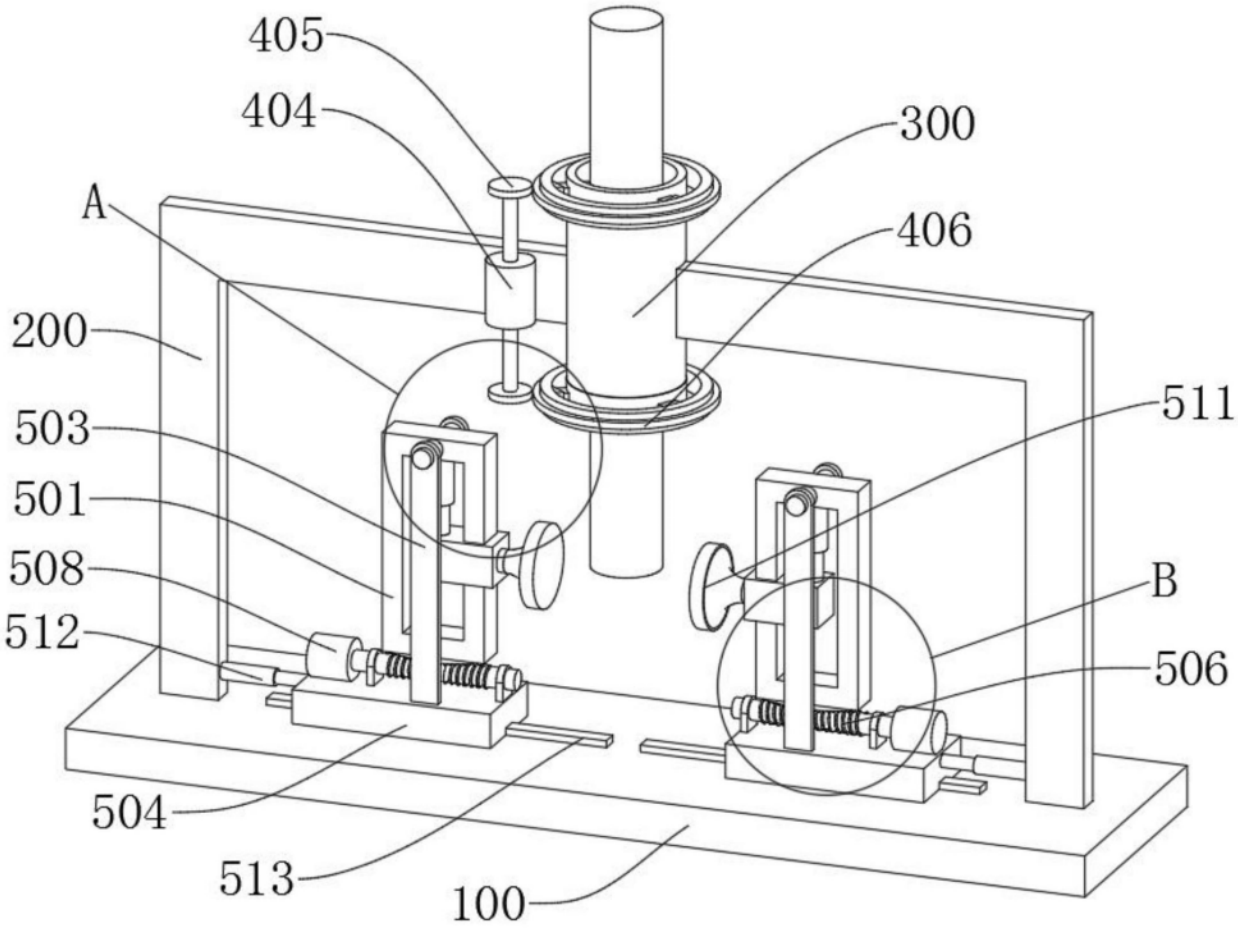


图1

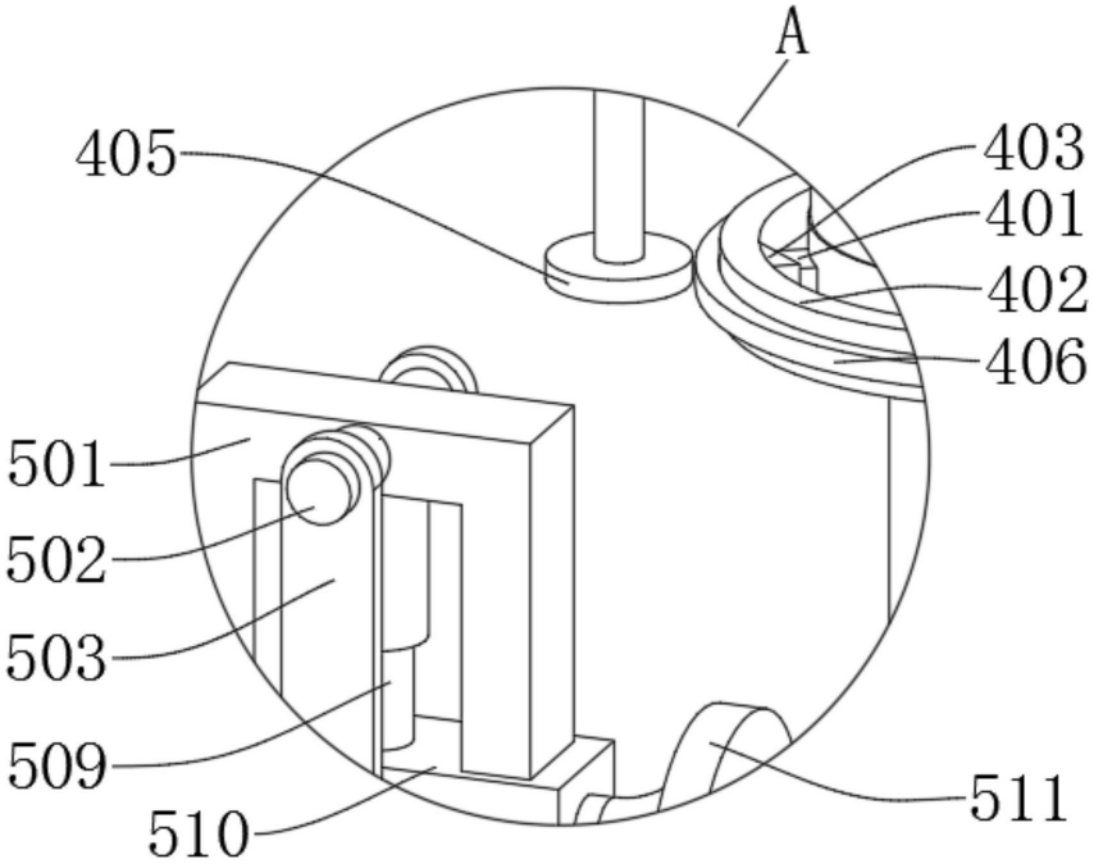


图2

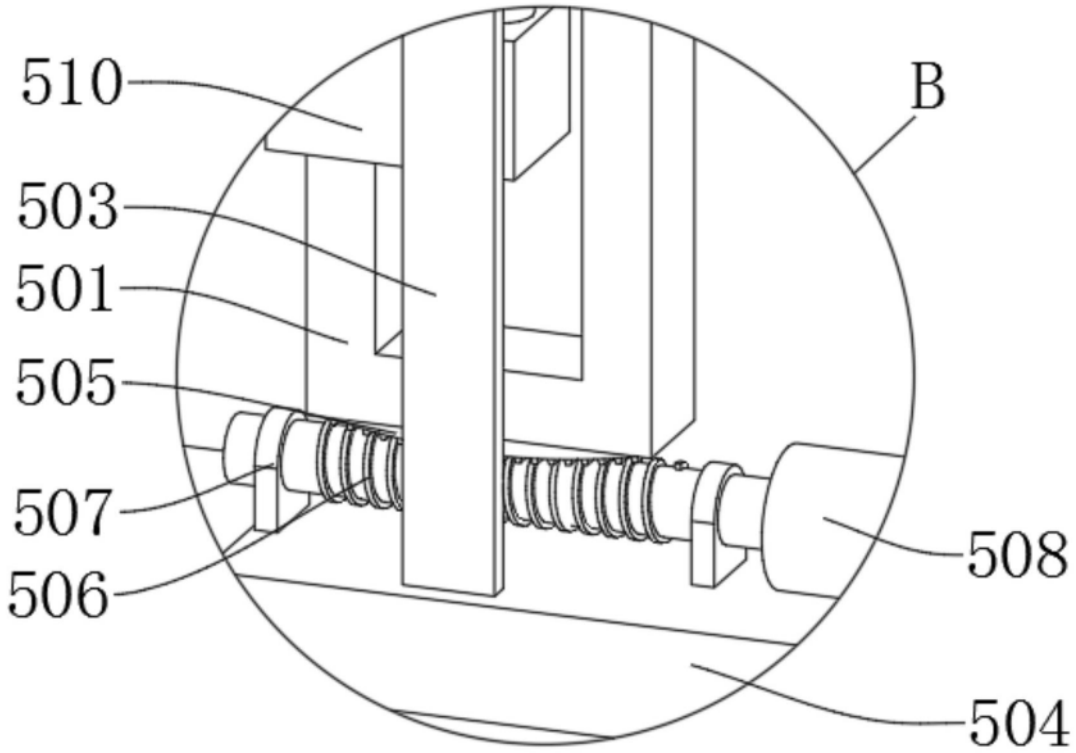


图3

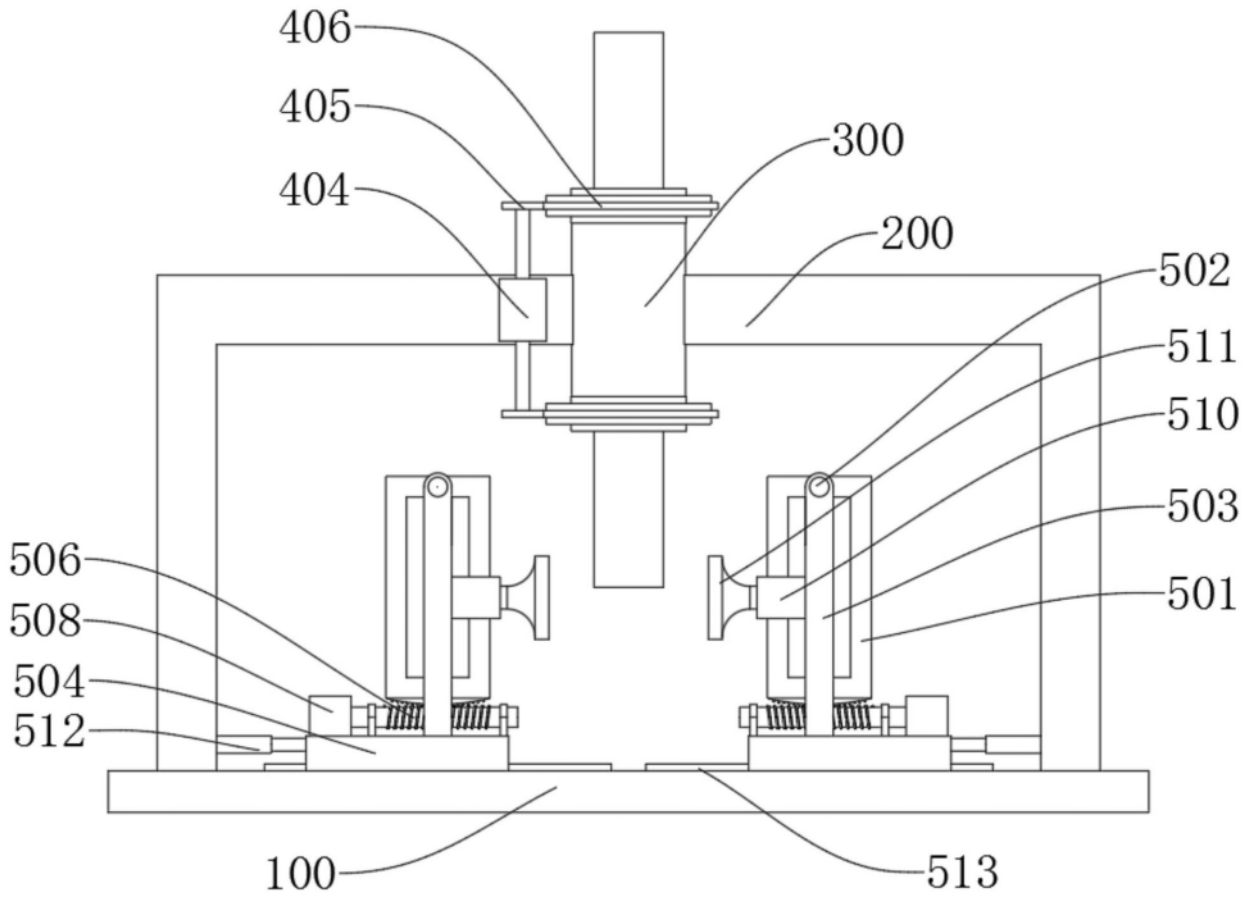


图4