



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222885832 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 20

(21) 申请号 202421904751.1

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 湖南三牧机床科技有限公司

地址 424500 湖南省郴州市嘉禾县珠泉镇
坦塘工业园兴园路与嘉新路交叉口西
南角

(72) 发明人 雷衍发

(74) 专利代理机构 郴州大天知识产权事务所
(普通合伙) 43212

专利代理师 王凤湘

(51) Int.Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

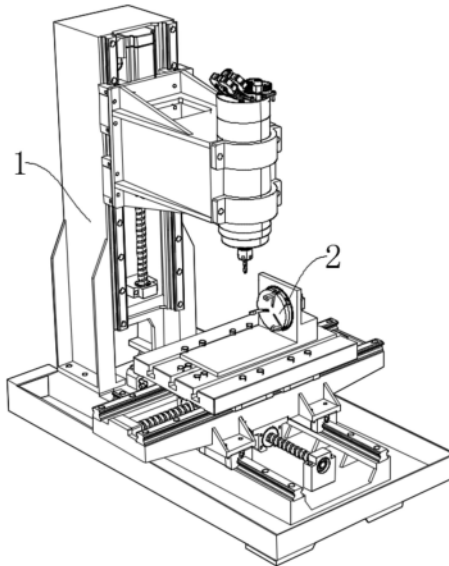
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

模具加工用的数控铣床

(57) 摘要

本实用新型属于模具加工领域,尤其是一种模具加工用的数控铣床,针对现有的只能单一的对模具进行夹持,当需要对模具其他面进行加工时,需要从而解除固定调整后再进行夹持加工问题,现提出如下方案,其包括铣床主体;夹持组件,用于对模具进行夹持,所述夹持组件设置在铣床主体的工作台上,所述夹持组件包括底座和夹持件,所述底座安装在工作台的顶部,所述夹持件位于底座的一侧内壁,当需要对模具进行调节时对其他面进行加工时,只需继续驱动电机转动便可实现,解除夹持时只需反向驱动电机即可,达到夹持、调节一体化,更加便于实际的操作。



1. 一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,包括:

铣床主体(1);

夹持组件(2),用于对模具进行夹持,所述夹持组件(2)设置在铣床主体(1)的工作台上,所述夹持组件(2)包括底座(3)和夹持件,所述底座(3)安装在工作台的顶部,所述夹持件位于底座(3)的一侧内壁,所述夹持件包括夹持圆板(4)、限位圆板(5)和多个夹板(17),所述底座(3)的一侧内壁固定设置有圆筒(19),且限位圆板(5)转动套设在圆筒(19)的外壁,所述夹持圆板(4)的一侧开设有多个滑槽(16),且多个夹板(17)的一端分别滑动设置在多个滑槽(16)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,所述限位圆板(5)靠近夹持圆板(4)的一侧开设有多个弧形限位槽(18),所述夹持圆板(4)靠近限位圆板(5)的一侧开设有多个通孔(7),且多个通孔(7)分别与多个滑槽(16)相连通,所述夹板(17)靠近通孔(7)的一侧端固定设置有限位杆(20),且限位杆(20)的一端通过通孔(7)延伸至外部,多个所述限位杆(20)分别与多个弧形限位槽(18)相配合。

3. 根据权利要求2所述的一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,所述夹持组件(2)还包括连接板(13)和限位板(9),所述连接板(13)固定设置在夹持圆板(4)的外壁,所述限位圆板(5)的外壁固定设置有L型板(11),所述L型板(11)的一侧内壁固定设置有滑杆(10),且限位板(9)滑动套设在滑杆(10)的外壁,所述连接板(13)的一侧固定设置有一号三角块(14),所述限位板(9)的一侧固定设置有二号三角块(15),且一号三角块(14)和二号三角块(15)的斜面相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,所述底座(3)靠近限位圆板(5)的一侧内壁开设有环形齿槽(8),且限位圆板(5)位于环形齿槽(8)的内部,所述限位板(9)的一端与环形齿槽(8)相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,所述滑杆(10)的外壁套设有压簧(12),且压簧(12)的两端分别固定设置在L型板(11)的一侧内壁和限位板(9)的一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种模具加工用的数控铣床,其特征在于,所述底座(3)远离限位圆板(5)的一侧固定设置有电机(6),所述电机(6)输出轴的一端贯穿圆筒(19)并与夹持圆板(4)的一侧固定设置。

模具加工用的数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其涉及一种模具加工用的数控铣床。

背景技术

[0002] 数控铣床作为模具加工的重要设备之一,通过计算机数字控制系统(CNC)实现对机床的精确控制,能够完成复杂形状和高精度要求的模具加工任务,通过将模具进行夹持固定后,驱动上方的刀具来进行切削打磨等操作;

[0003] 现有的设备对于模具的夹持还存在一些不足,只能单一的对模具进行夹持,当需要对模具其他面进行加工时,需要从而解除固定调整后再进行夹持加工,较为不便,也有为了调整方便直接将整个夹持组件进行旋转,从而达到调整的效果,不过还存在值得改进的地方。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在只能单一的对模具进行夹持,当需要对模具其他面进行加工时,需要从而解除固定调整后再进行夹持加工,较为不便缺点,而提出的一种模具加工用的数控铣床。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种模具加工用的数控铣床,包括铣床主体;

[0007] 夹持组件,用于对模具进行夹持,所述夹持组件设置在铣床主体的工作台上,所述夹持组件包括底座和夹持件,所述底座安装在工作台的顶部,所述夹持件位于底座的一侧内壁,所述夹持件包括夹持圆板、限位圆板和多个夹板,所述底座的一侧内壁固定设置有圆筒,且限位圆板转动套设在圆筒的外壁,所述夹持圆板的一侧开设有多个滑槽,且多个夹板的一端分别滑动设置在多个滑槽的内部。

[0008] 在一种可能的设计中,所述限位圆板靠近夹持圆板的一侧开设有多个弧形限位槽,所述夹持圆板靠近限位圆板的一侧开设有多个通孔,且多个通孔分别与多个滑槽连通,所述夹板靠近通孔的一侧端固定设置有限位杆,且限位杆的一端通过通孔延伸至外部,多个所述限位杆分别与多个弧形限位槽相配合。

[0009] 在一种可能的设计中,所述夹持组件还包括连接板和限位板,所述连接板固定设置在夹持圆板的外壁,所述限位圆板的外壁固定设置有L型板,所述L型板的一侧内壁固定设置有滑杆,且限位板滑动套设在滑杆的外壁,所述连接板的一侧固定设置有一号三角块,所述限位板的一侧固定设置有二号三角块,且一号三角块和二号三角块的斜面相配合。

[0010] 在一种可能的设计中,所述底座靠近限位圆板的一侧内壁开设有环形齿槽,且限位圆板位于环形齿槽的内部,所述限位板的一端与环形齿槽相配合。

[0011] 在一种可能的设计中,所述滑杆的外壁套设有压簧,且压簧的两端分别固定设置在L型板的一侧内壁和限位板的一侧。

[0012] 在一种可能的设计中,所述底座远离限位圆板的一侧固定设置有电机,所述电机

输出轴的一端贯穿圆筒并与夹持圆板的一侧固定设置。

[0013] 本申请中,在具体使用时,将模具拿持放置在多个夹板之间后,通过驱动电机带动夹持圆板进行转动,此时限位圆板外壁的限位板与环形齿槽相卡合,使得限位圆板无法转动,当夹持圆板转动时,多个夹板的一端的限位杆将会受到弧形限位槽的影响发生位移,使得当夹持圆板转动时多个夹板将会逐步向内移动,达到夹持的效果,且在夹持过程中,夹持圆板外壁的连接板将会向限位圆板外壁的限位板靠近,当一号三角块的斜面触碰到二号三角块的斜面时,将会逐步挤压限位板向远离环形齿槽的一侧位移,从而使得限位板的一端脱离环形齿槽,达到将模具进行夹持后解除限位圆板的固定效果,之后当需要对模具的其余面进行加工时,继续驱动电机带动夹持圆板转动,此时夹持圆板将会通过连接板推动限位板带动限位圆板一并进行转动,实现调节的效果,当需要解除对模具的夹持时,只需反向驱动限位圆板,使得一号三角块不再与二号三角块相贴合,限位板受到压簧的力进行复位,从而将限位板的一端与环形齿槽相卡合完成限位圆板的固定,之后夹持圆板在转动时将会受到弧形限位槽的影响将多个夹板展开解除夹持效果。

[0014] 本实用新型中,所述一种模具加工用的数控铣床,通过夹持组件,可以达到将模具放置在多个夹板之间后,通过正向驱动电机便可带动多个夹板对模具进行夹持,当进行加工时需要对其其他面进行加工时,只需继续驱动电机正转便可带动模具进行转动实现调节的效果;

[0015] 本实用新型中,所述一种模具加工用的数控铣床,通过夹持组件,可以达到当需要解除对模具的夹持时,只需反向驱动电机转动便可带动多个夹板展开解除对模具的夹持效果;

[0016] 本实用新型中,在使用时,将夹持组件固定安装在铣床主体的工作台上,将模具放置在多个夹板之间后通过驱动电机转动便可将多个夹板向内轴中心移动进行实现夹持;

[0017] 当需要对模具进行调节时对其其他面进行加工时,只需继续驱动电机转动便可实现,解除夹持时只需反向驱动电机即可,达到夹持、调节一体化,更加便于实际的操作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种模具加工用的数控铣床的主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种模具加工用的数控铣床夹持组件的三维结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种模具加工用的数控铣床夹持组件的爆炸左视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种模具加工用的数控铣床夹持组件的爆炸右视结构示意图。

[0022] 图中:1、铣床主体;2、夹持组件;3、底座;4、夹持圆板;5、限位圆板;6、电机;7、通孔;8、环形齿槽;9、限位板;10、滑杆;11、L型板;12、压簧;13、连接板;14、一号三角块;15、二号三角块;16、滑槽;17、夹板;18、弧形限位槽;19、圆筒;20、限位杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1,一种数控铣床,其运用在模具加工领域内,包括:铣床主体1和夹持组件2,铣床主体1作为整个设备的支撑和运行基础,其上设置有工作台,用于承载和固定待加工的模具。

[0026] 参照图3,夹持组件2安装在工作台的顶部,包括底座3和一系列夹持件,底座3安装在工作台上,其内部一侧固定有圆筒19,用于支撑和引导限位圆板5的旋转,限位圆板5通过其外壁与圆筒19的紧密配合。

[0027] 参照图3-4,夹持件的核心由夹持圆板4、限位圆板5和多个夹板17组成。夹持圆板4上开设有多个滑槽16,每个滑槽16内滑动安装有一个夹板17,这些夹板17在滑动过程中能够实现对模具的夹紧或松开。此外,夹持圆板4的一侧还设有多个通孔7,这些通孔7与滑槽16相连通,用于限位杆20的穿过,限位杆20固定在夹板17上,其一端穿过通孔7后,与限位圆板5上的弧形限位槽18相配合,通过转动限位圆板5来控制夹板17的滑动范围,确保模具被夹持。

[0028] 本申请可以用于模具加工领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0029] 实施例2

[0030] 参考图2-4,在实施例1的基础上改进:一种模具加工用的数控铣床,其应用到模具加工领域,为了能够在将模具加工时使其转动,从而对其他面进行加工,夹持组件2还设计有连接板13、限位板9、L型板11及滑杆10等结构。连接板13固定在夹持圆板4外壁,而L型板11则固定在限位圆板5外壁,滑杆10固定设置在L型板11的一侧,且限位板9滑动套设在滑杆10的外壁,同时,通过一号三角块14和二号三角块15分别固定设置在连接板13和限位板9的一侧,且两个三角块的斜面相配合。此外,底座3内部开设的环形齿槽8与限位板9的一端相配合,底座3的一侧还固定有电机6,电机6的输出轴贯穿圆筒19并与夹持圆板4的一侧固定连接,通过电机的驱动,实现夹持圆板4旋转运动。

[0031] 具体的,将模具拿持放置在多个夹板17之间后,通过驱动电机6带动夹持圆板4进行转动,此时限位圆板5外壁的限位板9与环形齿槽8相卡合,使得限位圆板5无法转动,当夹持圆板4转动时,多个夹板17的一端的限位杆20将会受到弧形限位槽18的影响发生位移,使得当夹持圆板4转动时多个夹板17将会逐步向内移动,达到夹持的效果,且在夹持过程中,夹持圆板4外壁的连接板13将会向限位圆板5外壁的限位板9靠近,当一号三角块14的斜面触碰到二号三角块15的斜面时,将会逐步挤压限位板9向远离环形齿槽8的一侧位移,从而使得限位板9的一端脱离环形齿槽8,达到将模具进行夹持后解除限位圆板5的固定效果,之后当需要对模具的其余面进行加工时,继续驱动电机6带动夹持圆板4转动,此时夹持圆板4将会通过连接板13推动限位板9带动限位圆板5一并进行转动,实现调节的效果,限位圆板5通过自身或者在内壁增加其他套圈使其拥有一定的摩擦力,避免限位圆板5自身会发生转动,当需要解除对模具的夹持时,只需反向驱动限位圆板5,使得一号三角块14不再与二号三角块15相贴合,限位板9受到压簧12的力进行复位,从而将限位板9的一端与环形齿槽8相卡合完成限位圆板5的固定,之后夹持圆板4在转动时将会受到弧形限位槽18的影响将多个夹板17展开解除夹持效果,达到夹持、调节一体化,更加便于实际的操作。

[0032] 如本领域技术人员所熟知的,铣床主体1和电机6的工作原理和接线方法是司空见

惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

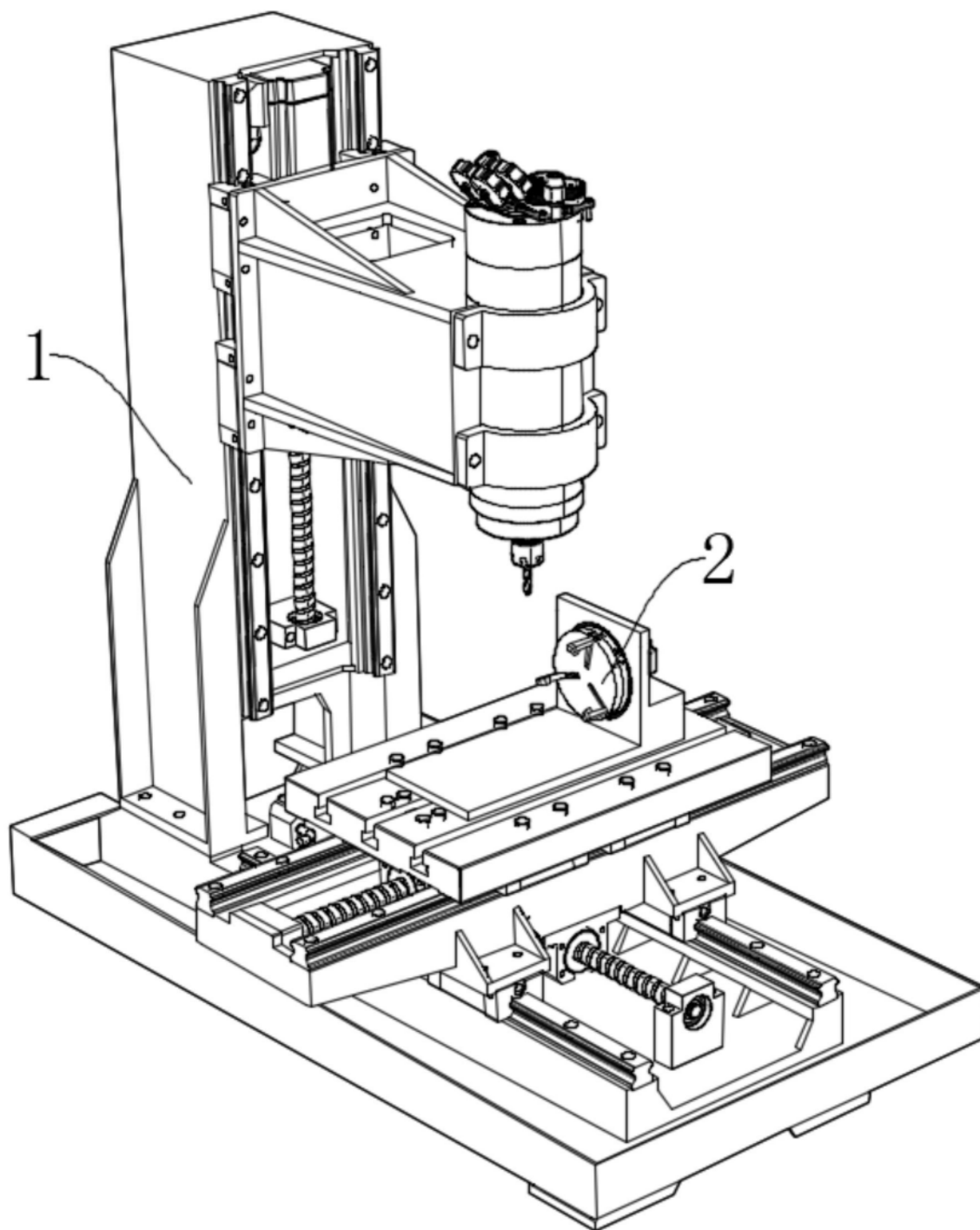


图1

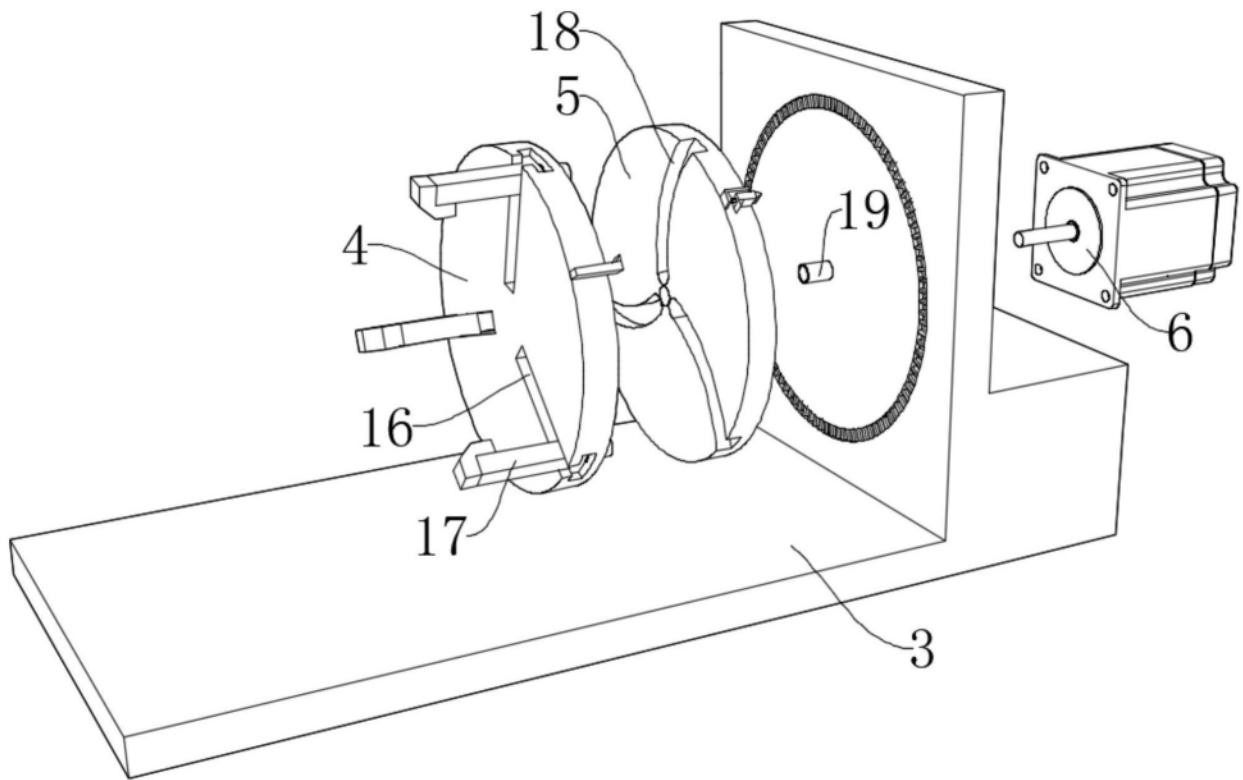


图3

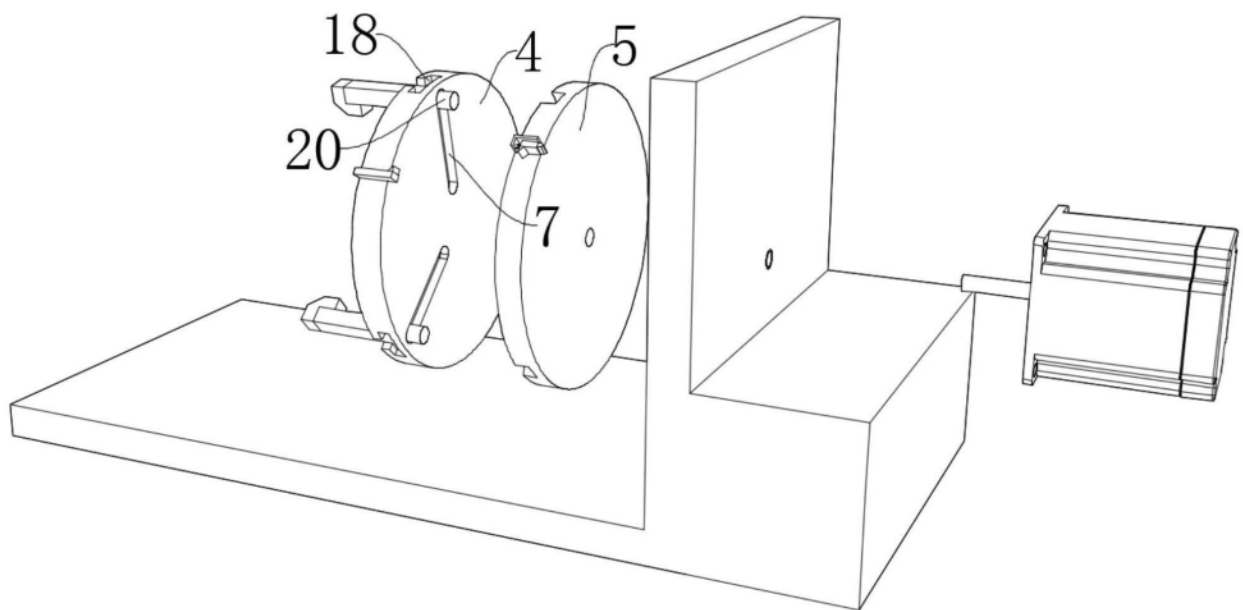


图4