



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209737540 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920346076.8

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 天津三丰精密机械有限公司

地址 300000 天津市北辰区小淀镇钰薪石
油工业园2号厂房东侧

(72)发明人 李秀利

(51)Int.Cl.

B25H 1/16(2006.01)

B25H 1/10(2006.01)

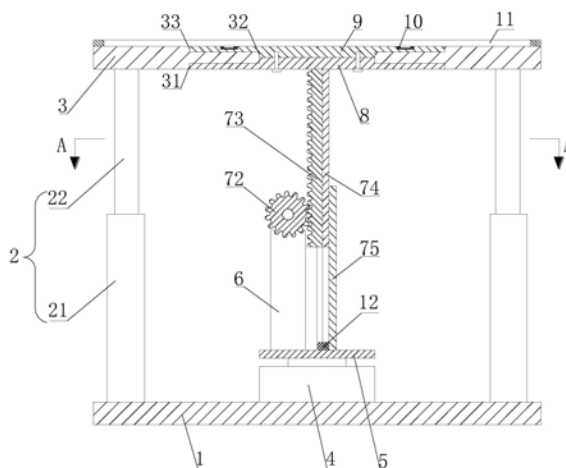
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可调式机械零部件加工平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式机械零部件加工平台,包括底座、限位组件、工作台、旋转驱动装置、转动座、支座、升降组件、第一转动件和第二转动件;多个限位组件设置在底座上,限位组件包括限位母杆和限位子杆,工作台上设置有第一凹槽、通孔、第二凹槽和定位线;第一转动件和第二转动件连接;第二转动件上设置有刻度线和转动原点;旋转驱动装置设置在底座上,转动座设置在旋转驱动装置上,支座设置在转动座上;升降组件包括电机、齿轮、齿条、限位件和导向件,齿条和限位件与第一转动件连接,导向件设置在转动座上。本实用新型既能进行高度上的调节,又能进行角度上的调节,加工平台的使用灵活性更好,且适用范围更大。



1. 一种可调式机械零部件加工平台,其特征在于,包括底座(1)、限位组件(2)、工作台(3)、旋转驱动装置(4)、转动座(5)、支座(6)、升降组件(7)、第一转动件(8)和第二转动件(9);

多个限位组件(2)设置在底座(1)上,限位组件(2)包括限位母杆(21)和限位子杆(22),限位母杆(21)设置在底座(1)上表面上,限位子杆(22)设置在工作台(3)下表面上,限位母杆(21)与限位子杆(22)滑动连接;工作台(3)上设置有第一凹槽(31)、通孔(32)、第二凹槽(33)和定位线(34),第一凹槽(31)和第二凹槽(33)为圆形凹槽,通孔(32)为圆形孔;

第一转动件(8)和第二转动件(9)均包括有第一圆柱和第二圆柱,且均由第一圆柱和第二圆柱同轴连接构成,第一圆柱直径大于第二圆柱直径,第一转动件(8)和第二转动件(9)连接,且均与工作台(3)转动连接,第一转动件(8)中的第一圆柱位于第一凹槽(31)内,第二转动件(9)中的第一圆柱位于第二凹槽(33)内,第一转动件(8)和第二转动件(9)中的第二圆柱均位于通孔(32)内;第二转动件(9)上设置有刻度线(92)和转动原点(93),刻度线(92)沿第二转动件(9)中第一圆柱的圆形边缘设置,转动原点(93)位于第二转动件(9)中第一圆柱上表面中心处;

旋转驱动装置(4)设置在底座(1)上,转动座(5)设置在旋转驱动装置(4)上,支座(6)设置在转动座(5)上;升降组件(7)包括电机(71)、齿轮(72)、齿条(73)、限位件(74)和导向件(75),电机(71)设置在支座(6)上,电机(71)输出端驱动连接齿轮(72),齿轮(72)与齿条(73)啮合连接,齿条(73)与限位件(74)连接,限位件(74)与导向件(75)滑动连接,齿条(73)、限位件(74)和导向件(75)均竖直设置,齿条(73)和限位件(74)与第一转动件(8)连接,导向件(75)设置在转动座(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式机械零部件加工平台,其特征在于,第二转动件(9)上设置有限位槽(91),限位槽(91)为环形槽,第二转动件(9)内部设置有第一磁块,限位槽(91)内设置有集屑件(10);集屑件(10)为圆环结构,集屑件(10)上设置有集屑槽(101)和提拉杆(102),集屑槽(101)为环形槽,提拉杆(102)设置在集屑槽(101)底面上,集屑件(10)内部设置有第二磁块。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式机械零部件加工平台,其特征在于,旋转驱动装置(4)为回转气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式机械零部件加工平台,其特征在于,工作台(3)上设置有挡边(11),挡边(11)为条形结构,且沿工作台(3)上表面边缘设置。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式机械零部件加工平台,其特征在于,转动座(5)上设置有缓冲垫(12),缓冲垫(12)位于齿条(73)下方。

一种可调式机械零部件加工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工平台领域,尤其涉及一种可调式机械零部件加工平台。

背景技术

[0002] 机械零部件加工平台主要用于放置待加工工件,通过其它加工工具对工件进行加工。

[0003] 现有加工平台过于简单,一般只有四个支架和设置在支架上的平板,不能进行高度的调节以适应不同身高工人的最佳操作高度,适用性较差,也不能精确调节工件角度实现对工件的角度定位,不能满足精确加工需求,使用灵活性差。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中存在的问题,本实用新型提出一种可调式机械零部件加工平台,既能进行高度上的调节,又能进行角度上的调节,加工平台的使用灵活性更好,且适用范围更大。

[0005] 本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台,包括底座、限位组件、工作台、旋转驱动装置、转动座、支座、升降组件、第一转动件和第二转动件;

[0006] 多个限位组件设置在底座上,限位组件包括限位母杆和限位子杆,限位母杆设置在底座上表面上,限位子杆设置在工作台下表面上,限位母杆与限位子杆滑动连接;工作台上设置有第一凹槽、通孔、第二凹槽和定位线,第一凹槽和第二凹槽为圆形凹槽,通孔为圆形孔;

[0007] 第一转动件和第二转动件均包括有第一圆柱和第二圆柱,且均由第一圆柱和第二圆柱同轴连接构成,第一圆柱直径大于第二圆柱直径,第一转动件和第二转动件连接,且均与工作台转动连接,第一转动件中的第一圆柱位于第一凹槽内,第二转动件中的第一圆柱位于第二凹槽内,第一转动件和第二转动件中的第二圆柱均位于通孔内;第二转动件上设置有刻度线和转动原点,刻度线沿第二转动件中第一圆柱的圆形边缘设置,转动原点位于第二转动件中第一圆柱上表面中心处;

[0008] 旋转驱动装置设置在底座上,转动座设置在旋转驱动装置上,支座设置在转动座上;升降组件包括电机(型号:3HB86-125)、齿轮、齿条、限位件和导向件,电机设置在支座上,电机输出端驱动连接齿轮,齿轮与齿条啮合连接,齿条与限位件连接,限位件与导向件滑动连接,齿条、限位件和导向件均竖直设置,齿条和限位件与第一转动件连接,导向件设置在转动座上。

[0009] 优选的,第二转动件上设置有限位槽,限位槽位环形槽,第二转动件内部设置有第一磁块,限位槽内设置有集屑件;集屑件为圆环结构,集屑件上设置有集屑槽和提拉杆,集屑槽为环形槽,提拉杆设置在集屑槽底面上,集屑件内部设置有第二磁块。

[0010] 优选的,旋转驱动装置为回转气缸。

[0011] 优选的,工作台上设置有挡边,挡边为条形结构,且沿工作台上表面边缘设置。

[0012] 优选的,转动座上设置有缓冲垫,缓冲垫位于齿条下方。

[0013] 本实用新型中,通过升降组件实现工作台高度的调节,电机带动齿轮转动,齿条与限位件连接,限位件与导向件滑动连接,齿轮带动啮合连接的齿条在竖直方向上移动,齿条和限位件与与第一转动件连接,第一转动件和第二转动件将工作台卡在中间,从而通过第一转动件实现工作台在竖直方向上的移动,多个限位组件用于对工作台的移动起支撑和导向作用,使工作台始终保持竖直方向上的移动,通过调节工作台高度,以满足不同身高工人最佳的使用工作台时的高度;通过旋转驱动装置实现第二转动件的转动,旋转驱动装置驱动转动座、支座和升降组件转动,升降组件中的齿条和限位件带动第一转动件转动,第一转动件和第二转动件连接,从而实现第二转动件的转动,第二转动件上设置有刻度线和转动原点,将工件放置在转动原点处,通过观察刻度线和定位线确定第二转动件和工件的转动角度,方便工件的加工定位,提高工件的加工精度;加工平台既能进行高度上的调节,又能进行角度上的调节,加工平台的使用灵活性更好,且适用范围更大。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台的结构剖视图。

[0015] 图2为图1中A-A向的结构剖视图。

[0016] 图3为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台的俯视图。

[0017] 图4为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台中第二转动件的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台中集屑件的结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、限位组件;21、限位母杆;22、限位子杆;3、工作台;31、第一凹槽;32、通孔;33、第二凹槽;34、定位线;4、旋转驱动装置;5、转动座;6、支座;7、升降组件;71、电机;72、齿轮;73、齿条;74、限位件;75、导向件;8、第一转动件;9、第二转动件;91、限位槽;92、刻度线;93、转动原点;10、集屑件;101、集屑槽;102、提拉杆;11、挡边;12、缓冲垫。

具体实施方式

[0020] 如图1-5所示,图1为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台的结构剖视图。

[0021] 图2为图1中A-A向的结构剖视图。

[0022] 图3为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台的俯视图。

[0023] 图4为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台中第二转动件的结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台中集屑件的结构示意图。

[0025] 参照图1-5,本实用新型提出的一种可调式机械零部件加工平台,包括底座1、限位组件2、工作台3、旋转驱动装置4、转动座5、支座6、升降组件7、第一转动件8和第二转动件9;

[0026] 多个限位组件2设置在底座1上,限位组件2包括限位母杆21和限位子杆22,限位母杆21设置在底座1上表面上,限位子杆22设置在工作台3下表面上,限位母杆21与限位子杆

22滑动连接;工作台3上设置有第一凹槽31、通孔32、第二凹槽33和定位线34,第一凹槽31和第二凹槽33为圆形凹槽,通孔32为圆形孔;

[0027] 第一转动件8和第二转动件9均包括有第一圆柱和第二圆柱,且均由第一圆柱和第二圆柱同轴连接构成,第一圆柱直径大于第二圆柱直径,第一转动件8和第二转动件9连接,且均与工作台3转动连接,第一转动件8中的第一圆柱位于第一凹槽31内,第二转动件9中的第一圆柱位于第二凹槽33内,第一转动件8和第二转动件9中的第二圆柱均位于通孔32内;第二转动件9上设置有刻度线92和转动原点93,刻度线92沿第二转动件9中第一圆柱的圆形边缘设置,转动原点93位于第二转动件9中第一圆柱上表面中心处;

[0028] 旋转驱动装置4设置在底座1上,转动座5设置在旋转驱动装置4上,支座6设置在转动座5上;升降组件7包括电机71(型号:3HB86-125)、齿轮72、齿条73、限位件74和导向件75,电机71设置在支座6上,电机71输出端驱动连接齿轮72,齿轮72与齿条73啮合连接,齿条73与限位件74连接,限位件74与导向件75滑动连接,齿条73、限位件74和导向件75均竖直设置,齿条73和限位件74与第一转动件8连接,导向件75设置在转动座5上。

[0029] 本实施例的具体工作过程中,通过升降组件7实现工作台3高度的调节,电机71带动齿轮72转动,齿条73与限位件74连接,限位件74与导向件75滑动连接,齿轮72带动啮合连接的齿条73在竖直方向上移动,齿条73和限位件74与第一转动件8连接,第一转动件8和第二转动件9将工作台3卡在中间,从而通过第一转动件8实现工作台3在竖直方向上的移动,多个限位组件2用于对工作台3的移动起支撑和导向作用,使工作台3始终保持竖直方向上的移动,通过调节工作台3高度,以满足不同身高工人最佳的使用工作台3时的高度;通过旋转驱动装置4实现第二转动件9的转动,旋转驱动装置4驱动转动座5、支座6和升降组件7转动,升降组件7中的齿条73和限位件74带动第一转动件8转动,第一转动件8和第二转动件9连接,从而实现第二转动件9的转动,第二转动件9上设置有刻度线92和转动原点93,将工件放置在转动原点93处,通过观察刻度线92和定位线34确定第二转动件9和工件的转动角度,方便工件的加工定位,提高工件的加工精度;加工平台既能进行高度上的调节,又能进行角度上的调节,加工平台的使用灵活性更好,且适用范围更大。

[0030] 在具体实施方式中,第二转动件9上设置有限位槽91,限位槽91为环形槽,第二转动件9内部设置有第一磁块,限位槽91内设置有集屑件10;集屑件10为圆环结构,集屑件10上设置有集屑槽101和提拉杆102,集屑槽101为环形槽,提拉杆102设置在集屑槽101底面上,集屑件10内部设置有第二磁块。

[0031] 工作中,集屑件10用于收集在第二转动件9上加工零件时产生的碎屑,第二转动件9内部设置有第一磁块,集屑件10内部设置有第二磁块,第一磁块和第二磁块在磁性作用下相吸,使处于限位槽91内的集屑件10位置更稳定,第二磁块更便于吸附碎屑,提高集屑件10的碎屑收集效果,需要清理集屑件10内的碎屑时,通过提拉杆102将集屑件10拉出限位槽91,倒出集屑槽101内的碎屑。

[0032] 进一步的,旋转驱动装置4为回转气缸。

[0033] 工作中,回转气缸驱动转动座5转动,转动平稳,转动精度高,从而保证第一转动件8和第二转动件9平稳且精确的转动,更有利于通过刻度线92和定位线34确定第二转动件9的转动角度。

[0034] 进一步的,工作台3上设置有挡边11,挡边11为条形结构,且沿工作台3上表面边缘

设置。

[0035] 工作中,挡边11能防止工作台3上的工件和工具从工作台3上掉落,起到一定的防护作用。

[0036] 进一步的,转动座5上设置有缓冲垫12,缓冲垫12位于齿条73下方。

[0037] 工作中,缓冲垫12能降低齿条73下落至底部时与转动座5之间的冲击,提高零部件使用寿命,且能降低噪音。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

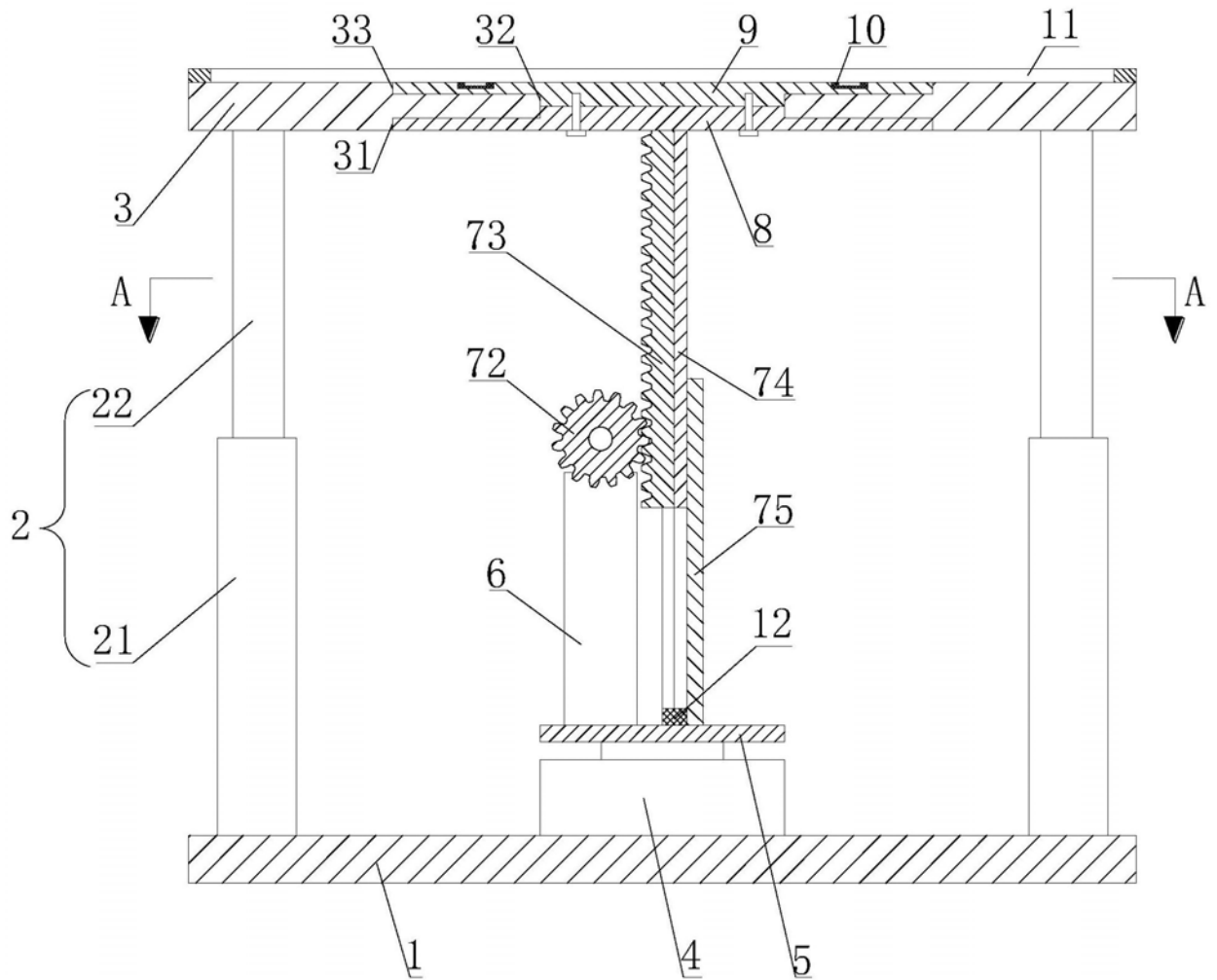


图1

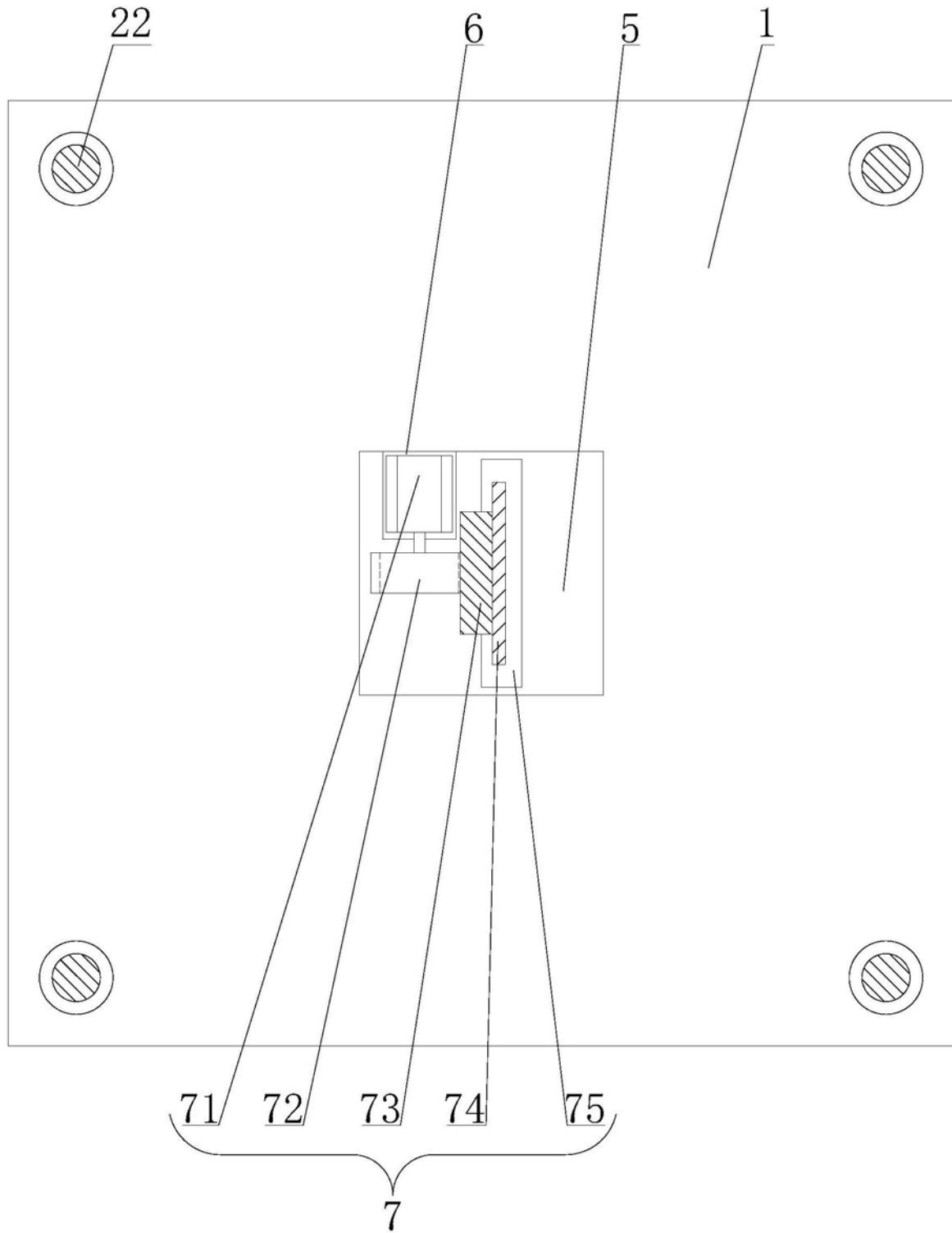


图2

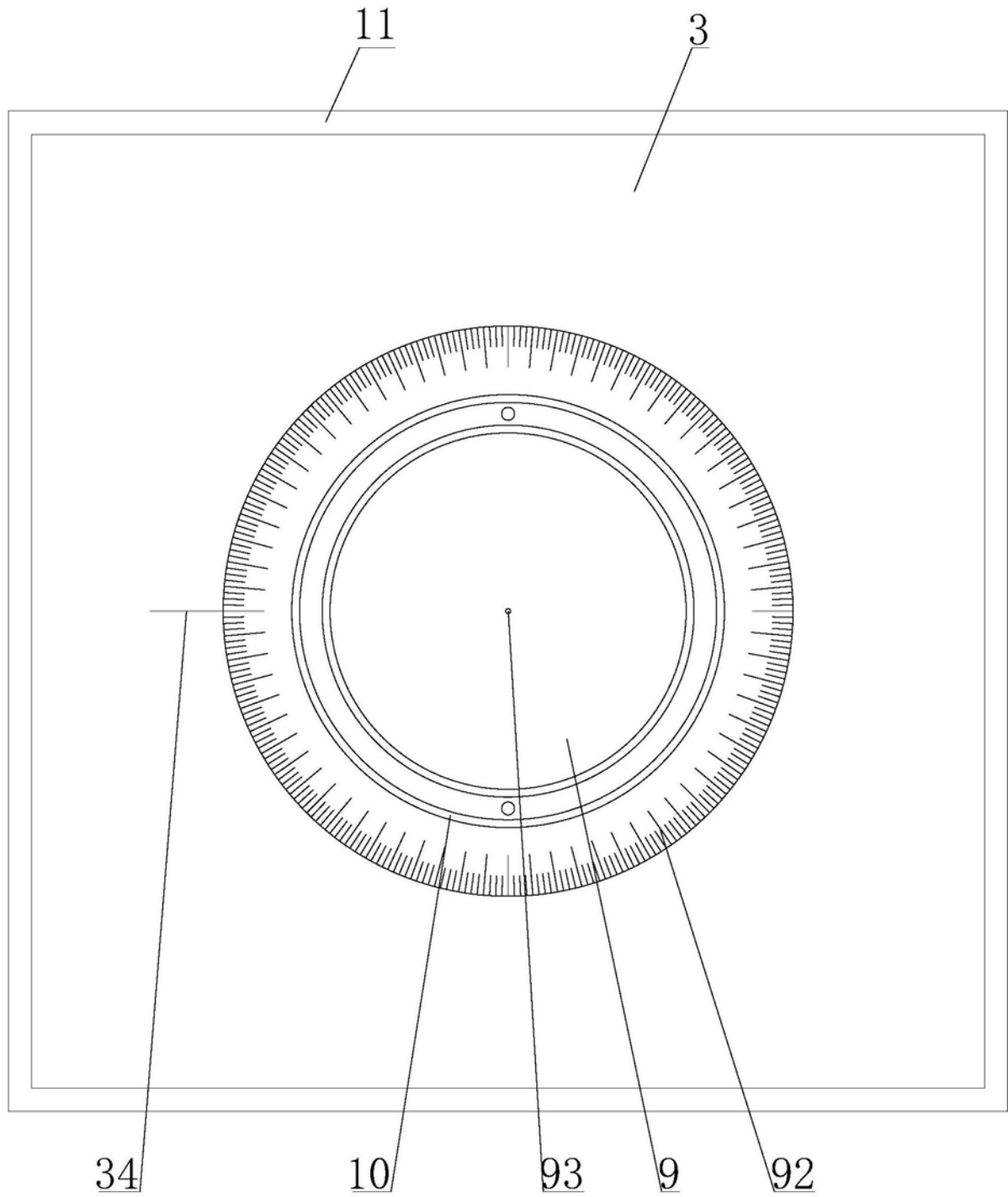


图3

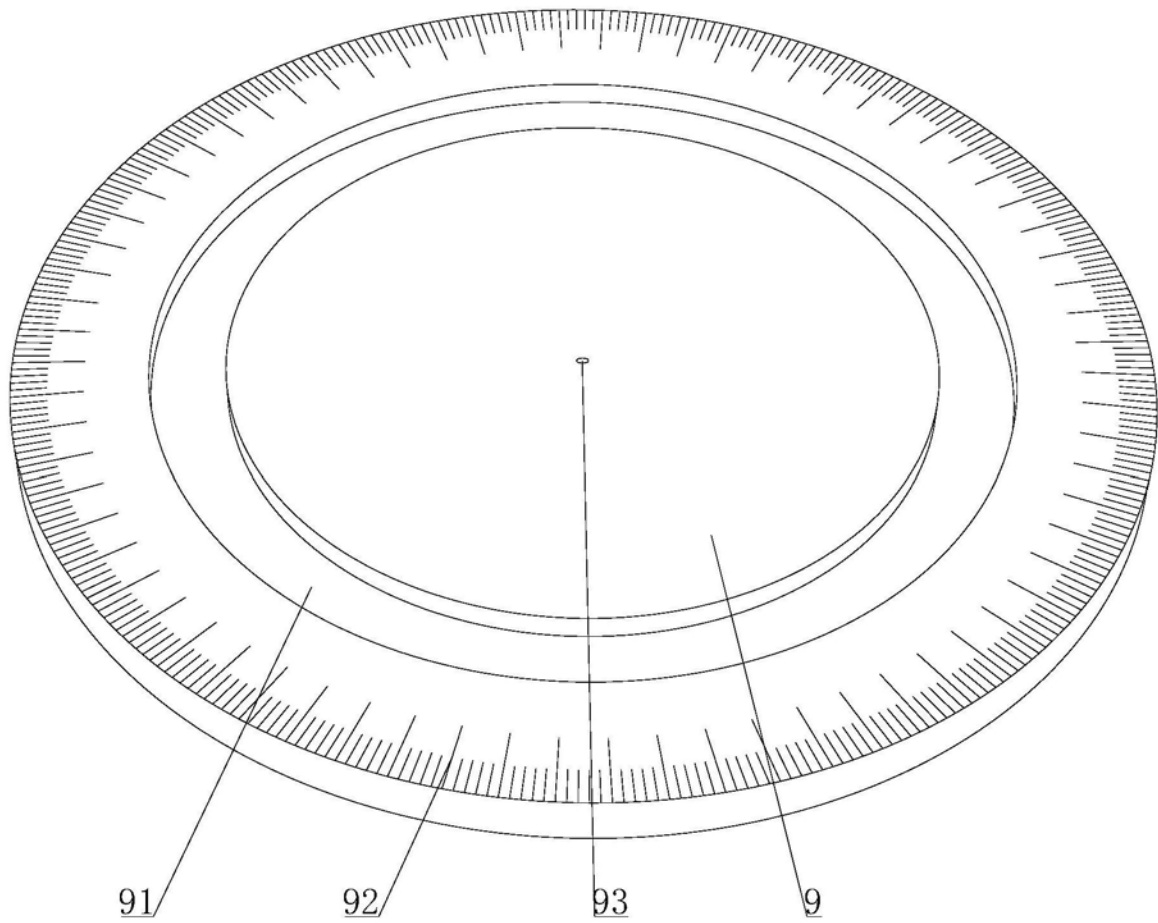


图4

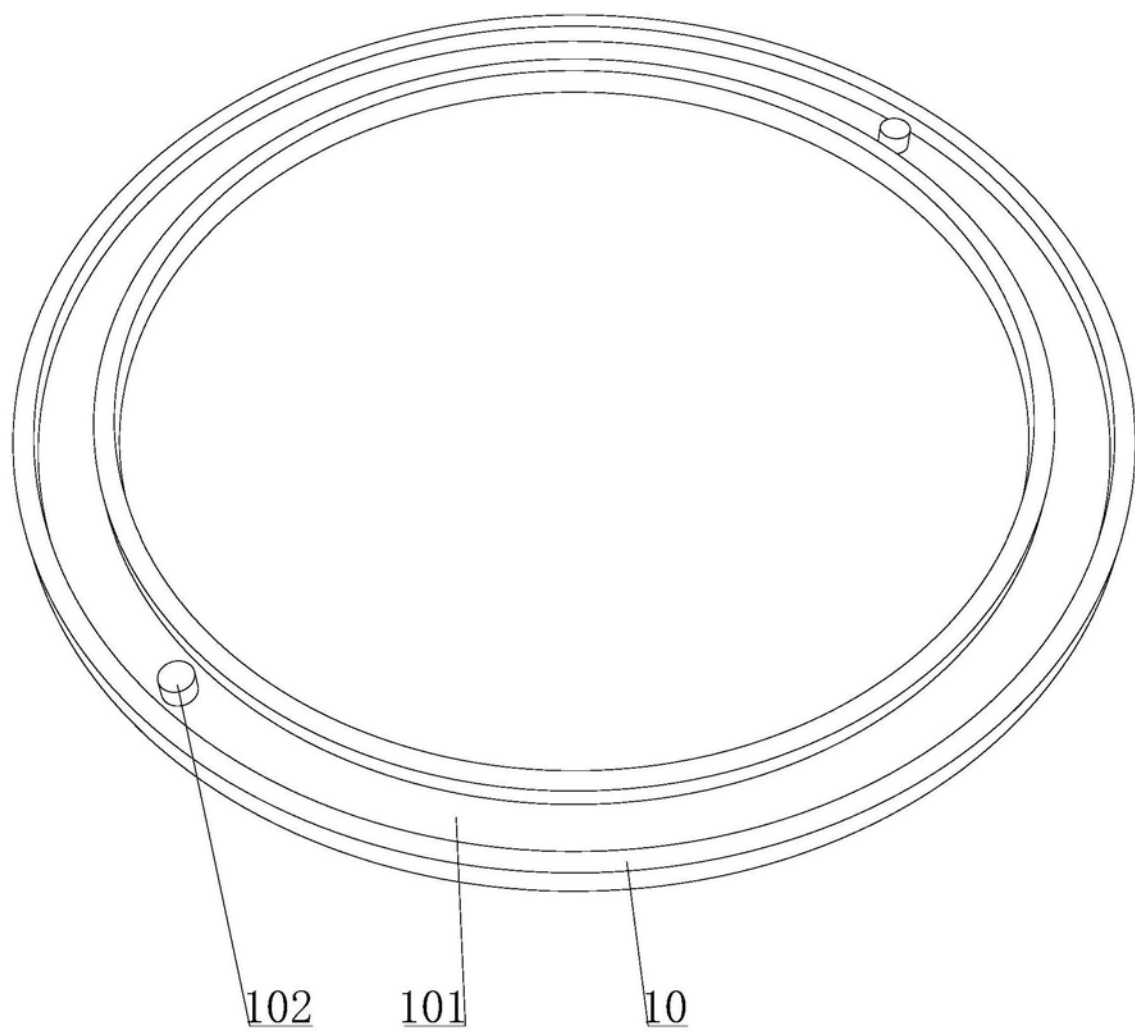


图5