



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222113663 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420795563.3

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 严格(芜湖)智能科技有限公司

地址 241003 安徽省芜湖市弋江区芜湖高
新技术产业开发区珩琅山路1号中皖
智优产业园A座5楼

(72) 发明人 孙振峰 蒋冰松

(74) 专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理
有限公司 16020

专利代理师 康宇宁

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

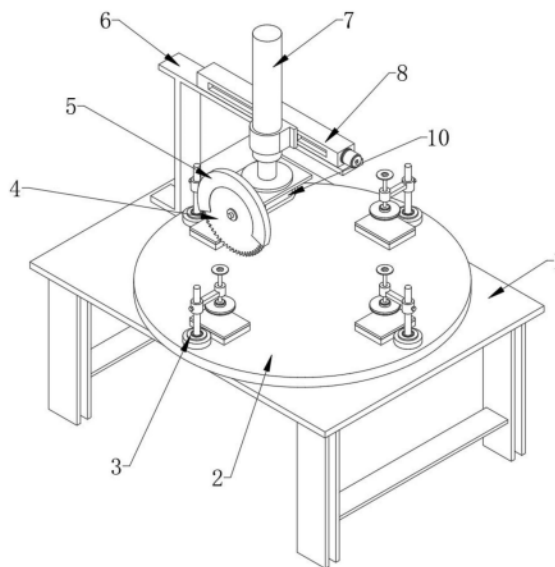
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业机器人制造用切割装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种工业机器人制造用切割装置,属于金属切割技术领域,包括支撑台,还包括,转向结构,设置在支撑台的底端,且转向结构的顶端连接有转板,液压伸缩杆,安装在电动滑台的移动端,且液压伸缩杆的底端安装有切割电机,切割片,安装在切割电机的旋转端,且切割片的外侧套设有防溅护板。本实用新型中,通过减速电机经过副齿轮与主齿轮驱动转轴旋转,使转轴带动转板旋转,调整板材放置的方位与角度,由此实现了此装置的方位调整功能,扩大防溅护板工作的范围,同时防溅护板可以从不同的角度和方向对板材进行切割,从而满足各种复杂的切割需求,增强了此装置的灵活性。



1. 一种工业机器人制造用切割装置,包括支撑台(1),其特征在于,还包括,转向结构(9),设置在支撑台(1)的底端,且所述转向结构(9)的顶端连接有转板(2),所述转向结构(9)的外侧设置有底壳(11);
固定结构(3),安装在转板(2)的顶端;
固定架(6),固定在支撑台(1)顶端的一侧,且所述固定架(6)的顶端安装有电动滑台(8);
液压伸缩杆(7),安装在电动滑台(8)的移动端,且所述液压伸缩杆(7)的底端安装有切割电机(10);
切割片(4),安装在切割电机(10)的旋转端,且所述切割片(4)的外侧套设有防溅护板(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种工业机器人制造用切割装置,其特征在于,所述转向结构(9)包括固定在转板(2)底端的限位槽(901)、设置在限位槽(901)内部的钢珠(902)、固定在转轴(904)外侧的主齿轮(903)、固定在转板(2)底端且贯穿支撑台(1)的转轴(904)、安装在底壳(11)底端减速电机(905)以及安装在减速电机(905)旋转端的副齿轮(906)。
3. 根据权利要求1所述的一种工业机器人制造用切割装置,其特征在于,所述固定结构(3)包括固定在转板(2)顶端的旋转座(301)、安装在垫板(302)一侧的垫板(302)、转动连接在丝杆(304)底端的压板(303)、插设在连接架(305)内部的丝杆(304)、套设在立杆(307)外侧的连接架(305)、插设在连接架(305)一侧的锁紧螺栓(306)以及固定在旋转座(301)顶端的立杆(307)。
4. 根据权利要求1所述的一种工业机器人制造用切割装置,其特征在于,所述防溅护板(5)通过螺栓安装在切割电机(10)顶端的一侧。
5. 根据权利要求2所述的一种工业机器人制造用切割装置,其特征在于,所述钢珠(902)在限位槽(901)的内部设置有若干组,且若干组钢珠(902)在限位槽(901)的内部呈等间距分布。
6. 根据权利要求3所述的一种工业机器人制造用切割装置,其特征在于,所述立杆(307)通过旋转座(301)与转板(2)之间构成转动结构,所述丝杆(304)的外侧壁上设置有外螺纹,且连接架(305)的内部设置有与外螺纹相互配合的内螺纹。

一种工业机器人制造用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切割技术领域,具体而言,涉及一种工业机器人制造用切割装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,工业自动化机械化水平的提高,工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中,因其具有易用性、智能化水平高、生产效率及安全性高等特点,而被广泛生产制造,工业机器人在生产的过程中,需要使用工业机器人制造用切割装置,用于精确、高效地切割各种材料。

[0003] 经检索,中国专利申请号为201721643630.6的专利,公开了一种机械工程用切割装置,两组所述第一液压装置相视一面的动力输出端均设置有夹紧板,两组所述夹紧板的相视的一面均匀设置有滑动辊轮,所述底座左侧的中央位置设置有L形支架,所述L形支架竖杆的右侧设置有第二液压装置,所述底座上表面后侧的中央位置设置有刻度尺,所述L形支架横杆的底端设置有气缸,通过设置第一液压装置,对机械工件进行夹紧,通过设置气缸,对切割刀片进行升降的工作,通过设置电动辊轮,对机械工件进行水平移动,通过设置第二液压装置,对切割刀片根据刻度的需要进行左右移动,本实用新型结构合理,省力,使用方便;

[0004] 上述专利仍存在以下不足:不便于调整板材位置的缺陷,现有的装置在使用的过程中,由于不能调整板材的位置,使切割片的可达范围将受到限制,导致些需要特定角度或方向的切割可能无法实现,从而限制制造的灵活性。

[0005] 因此亟需一种工业机器人制造用切割装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的不便于调整板材位置的缺陷,现有的装置在使用的过程中,由于不能调整板材的位置,使切割片的可达范围将受到限制,导致些需要特定角度或方向的切割可能无法实现,从而限制制造的灵活性的问题。

[0007] 为了实现上述发明目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0008] 一种工业机器人制造用切割装置,包括支撑台,还包括,

[0009] 转向结构,设置在支撑台的底端,且所述转向结构的顶端连接有转板,所述转向结构的外侧设置有底壳;

[0010] 固定结构,安装在转板的顶端;

[0011] 固定架,固定在支撑台顶端的一侧,且所述固定架的顶端安装有电动滑台;

[0012] 液压伸缩杆,安装在电动滑台的移动端,且所述液压伸缩杆的底端安装有切割电机;

[0013] 切割片,安装在切割电机的旋转端,且所述切割片的外侧套设有防溅护板。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述转向结构包括固定在转板底端的限位槽、设置

在限位槽内部的钢珠、固定在转轴外侧的主齿轮、固定在转板底端且贯穿支撑台的转轴、安装在底壳底端减速电机以及安装在减速电机旋转端的副齿轮。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述固定结构包括固定在转板顶端的旋转座、安装在垫板一侧的垫板、转动连接在丝杆底端的压板、插设在连接架内部的丝杆、套设在立杆外侧的连接架、插设在连接架一侧的锁紧螺栓以及固定在旋转座顶端的立杆。

[0016] 作为本申请优选的技术方案,所述防溅护板通过螺栓安装在切割电机顶端的一侧。

[0017] 作为本申请优选的技术方案,所述钢珠在限位槽的内部设置有若干组,且若干组钢珠在限位槽的内部呈等间距分布。

[0018] 作为本申请优选的技术方案,所述立杆通过旋转座与转板之间构成转动结构,所述丝杆的外侧壁上设置有外螺纹,且连接架的内部设置有与外螺纹相互配合的内螺纹。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0020] 在本申请的方案中:

[0021] 通过减速电机经过副齿轮与主齿轮驱动转轴旋转,使转轴带动转板旋转,调整板材放置的方位与角度,由此实现了此装置的方位调整功能,扩大防溅护板工作的范围,同时防溅护板可以从不同的角度和方向对板材进行切割,从而满足各种复杂的切割需求,增强了此装置的灵活性;

[0022] 通过旋转丝杆,使压板将板材按压固定在垫板的表面,拉动连接架在立杆的外侧滑动,便于根据板材的厚度调整压板的位置,由此实现了此装置的便于固定功能,便于对不同厚度的板材进行固定,提高装置的通用性,使装置使用的更加便捷。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图之一;

[0024] 图2为本实用新型结构示意图之二;

[0025] 图3为本申请提供的转向结构三维结构示意图;

[0026] 图4为本申请提供的固定结构三维结构示意图。

[0027] 图中标示:1、支撑台;2、转板;3、固定结构;301、旋转座;302、垫板;303、压板;304、丝杆;305、连接架;306、锁紧螺栓;307、立杆;4、切割片;5、防溅护板;6、固定架;7、液压伸缩杆;8、电动滑台;9、转向结构;901、限位槽;902、钢珠;903、主齿轮;904、转轴;905、减速电机;906、副齿轮;10、切割电机;11、底壳。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

实施例

[0029] 如图1-4所示,本实施方式提出的一种工业机器人制造用切割装置,包括支撑台1,还包括,

[0030] 转向结构9,设置在支撑台1的底端,且转向结构9的顶端连接有转板2,转向结构9的外侧设置有底壳11;

[0031] 固定结构3,安装在转板2的顶端;

[0032] 固定架6,固定在支撑台1顶端的一侧,且固定架6的顶端安装有电动滑台8;

[0033] 液压伸缩杆7,安装在电动滑台8的移动端,且液压伸缩杆7的底端安装有切割电机10;

[0034] 切割片4,安装在切割电机10的旋转端,且切割片4的外侧套设有防溅护板5。

[0035] 如图1、图2、图3和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,转向结构9包括固定在转板2底端的限位槽901、设置在限位槽901内部的钢珠902、固定在转轴904外侧的主齿轮903、固定在转板2底端且贯穿支撑台1的转轴904、安装在底壳11底端减速电机905以及安装在减速电机905旋转端的副齿轮906,钢珠902在限位槽901的内部设置有若干组,且若干组钢珠902在限位槽901的内部呈等间距分布,通过启动减速电机905带动副齿轮906旋转,使副齿轮906通过齿牙带动主齿轮903转动,紧接着主齿轮903经过转轴904带动转板2旋转,调整板材放置的方位与角度,通过钢珠902在限位槽901的内部滚动,对转板2进行支撑,使转板2旋转的平稳。

[0036] 如图1、图2、图3和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,固定结构3包括固定在转板2顶端的旋转座301、安装在垫板302一侧的垫板302、转动连接在丝杆304底端的压板303、插设在连接架305内部的丝杆304、套设在立杆307外侧的连接架305、插设在连接架305一侧的锁紧螺栓306以及固定在旋转座301顶端的立杆307,立杆307通过旋转座301与转板2之间构成转动结构,丝杆304的外侧壁上设置有外螺纹,且连接架305的内部设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,通过垫板302对板材进行支撑,使板材的底部悬空,使切割过程中切割片4不易损坏转板2的表面,通过旋转丝杆304,使压板303将板材按压固定在垫板302的表面,通过连接架305在立杆307的外侧滑动,便于根据板材的厚度调整压板303的位置,旋转锁紧螺栓306可将连接架305与立杆307之间的位置锁死固定。

[0037] 防溅护板5通过螺栓安装在切割电机10顶端的一侧。

[0038] 具体的,本工业机器人制造用切割装置在使用时:通过将待加工的板材放置在转板2的顶部,使用固定结构3固定板材的位置,紧接着启动切割电机10带动切割片4高速旋转,使用液压伸缩杆7推动切割片4与板材接触,对板材进行切割,通过电动滑台8移动切割片4的位置,调整切口的长度,通过转向结构9带动转板2旋转,调整板材与切割片4之间的角度;通过启动减速电机905带动副齿轮906旋转,使副齿轮906通过齿牙带动主齿轮903转动,紧接着主齿轮903经过转轴904带动转板2旋转,调整板材放置的方位与角度,通过钢珠902在限位槽901的内部滚动,对转板2进行支撑,使转板2旋转的平稳;通过垫板302对板材进行支撑,使板材的底部悬空,使切割过程中切割片4不易损坏转板2的表面,通过旋转丝杆304,使压板303将板材按压固定在垫板302的表面,通过连接架305在立杆307的外侧滑动,便于根据板材的厚度调整压板303的位置,旋转锁紧螺栓306可将连接架305与立杆307之间的位置锁死固定。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离发明

的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

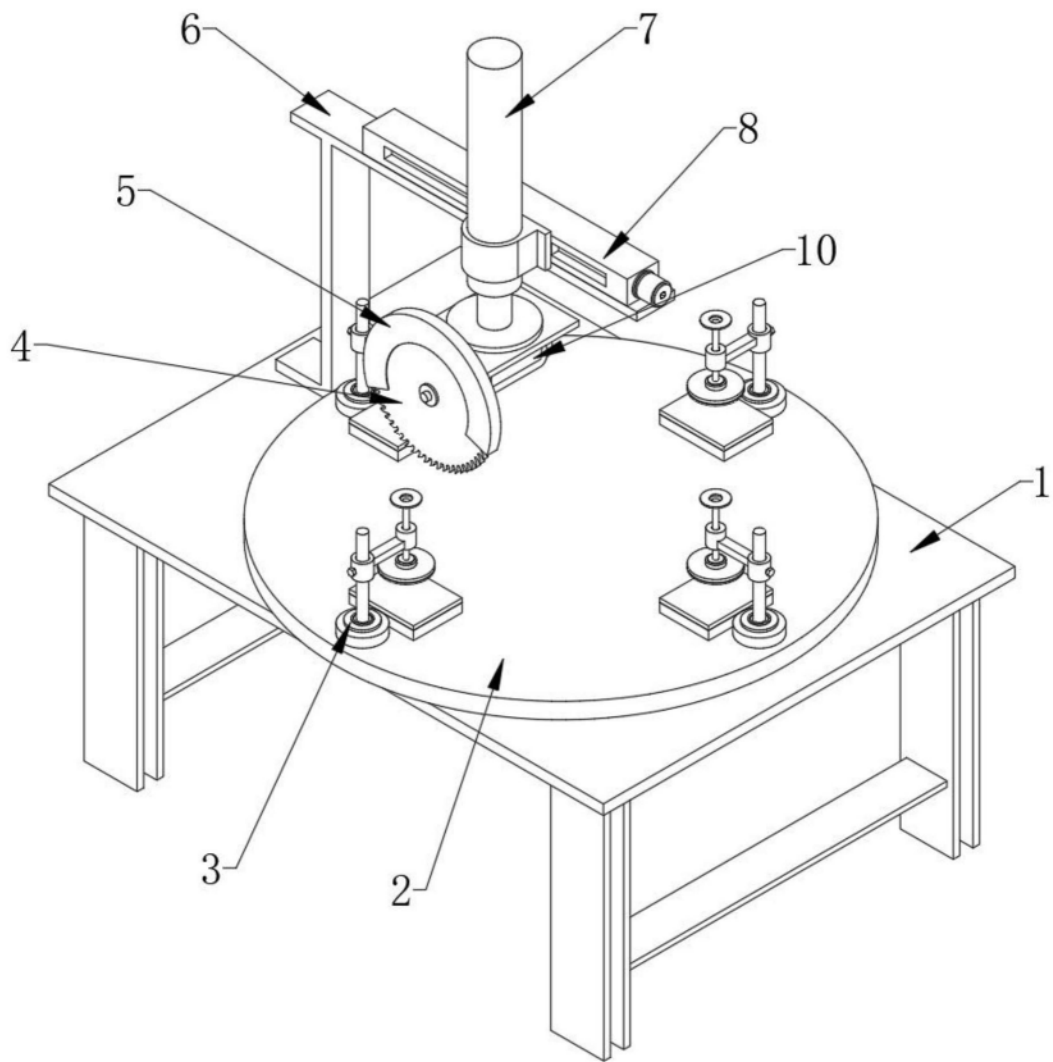


图1

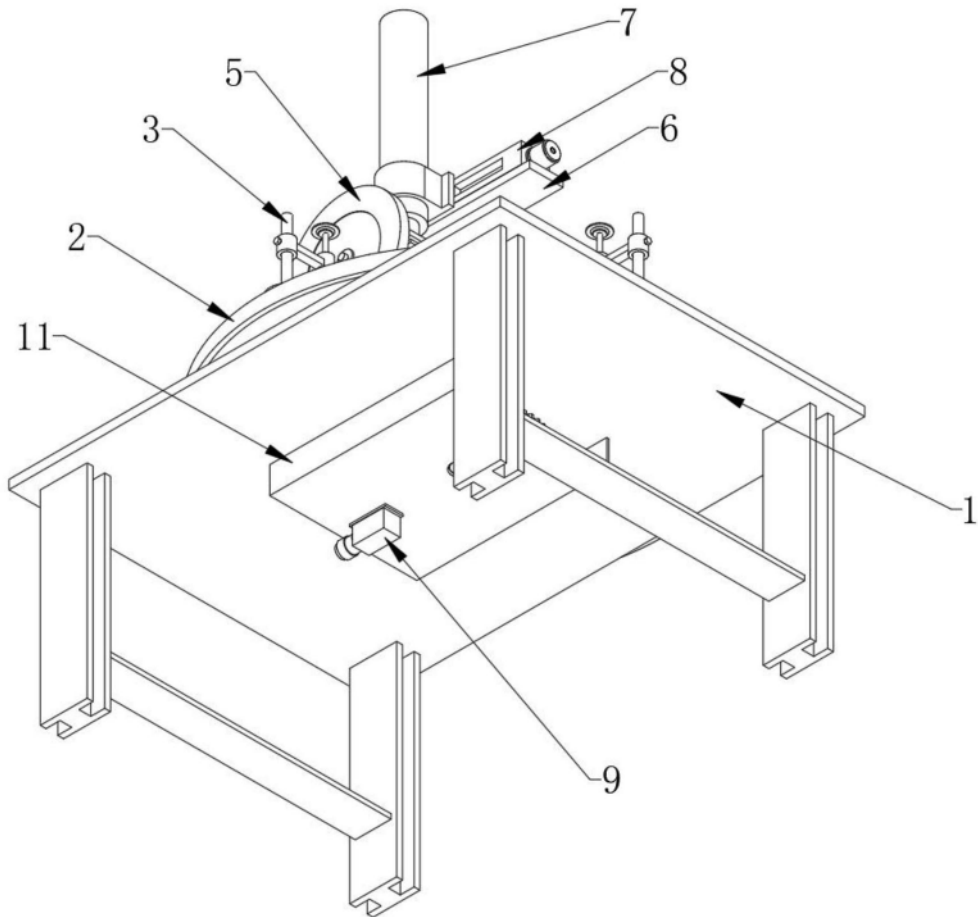


图2

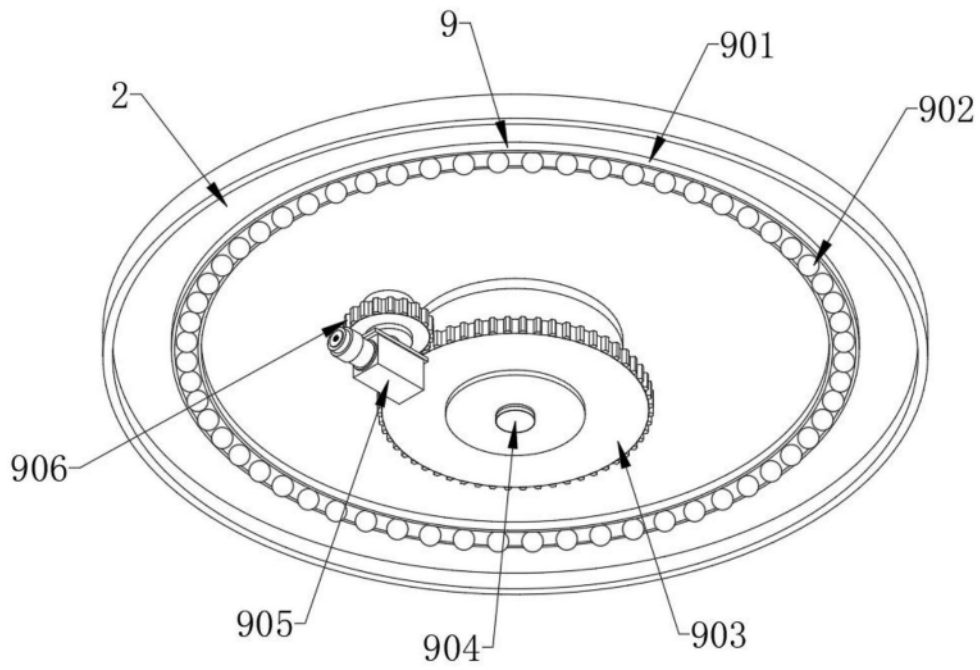


图3

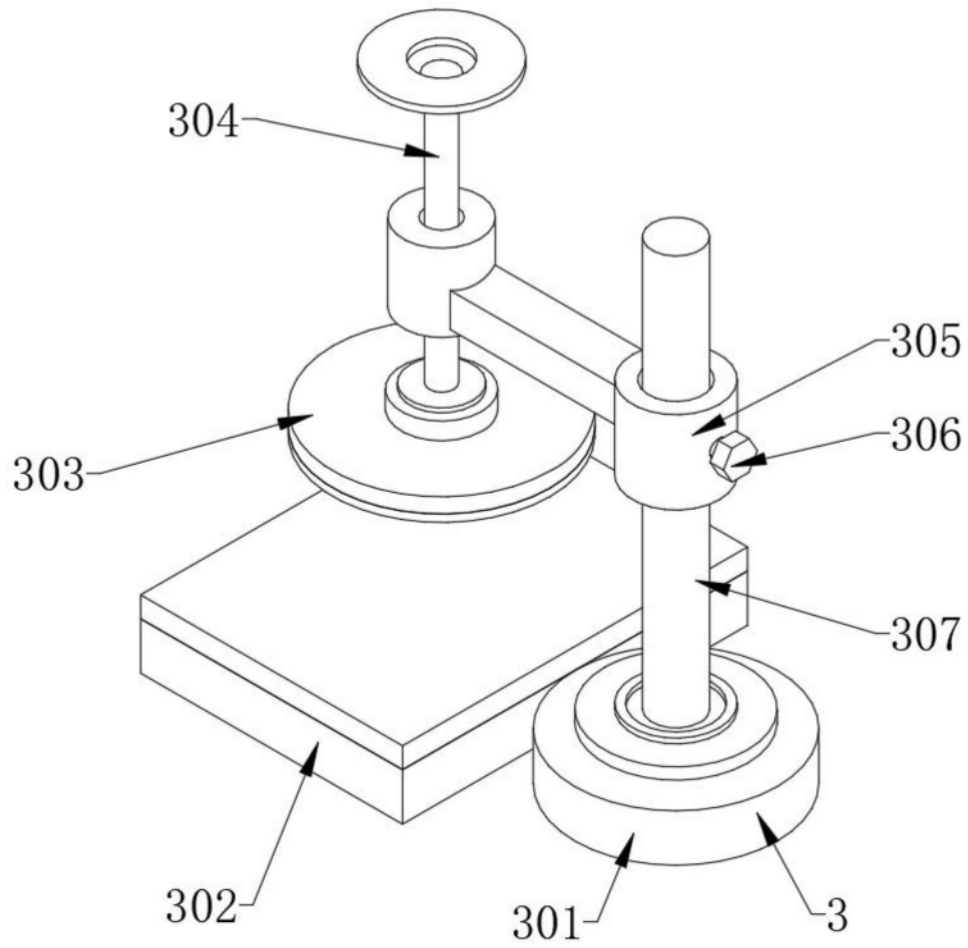


图4