(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218916303 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202222824774.9

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 无锡祁瑞精密机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇万马村

(72)发明人 罗其烈

(74)专利代理机构 深圳宇凡网知识产权代理事务所(普通合伙) 44876
专利代理师 李新干

(51)Int.Cl.
*G01B 21/30*(2006.01)
*F16M 11/18*(2006.01)

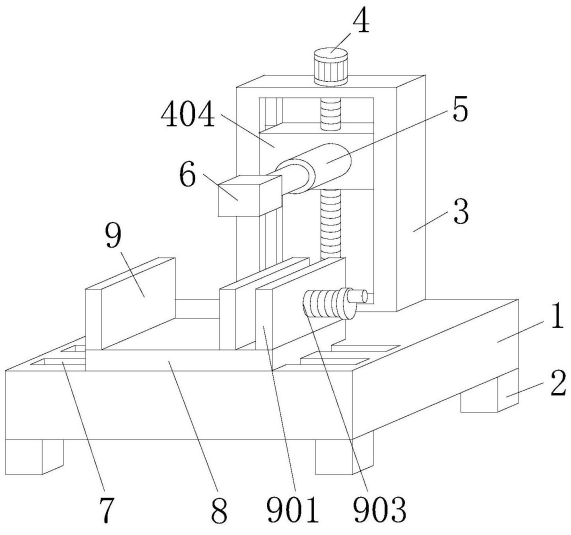
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属表面检测粗糙度仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属表面检测粗糙度仪，包括检测台，所述检测台的底部焊接有固定脚，所述检测台的顶部固定连接有支撑架，且支撑架的内部设置有调节组件，所述移动块的正面固定连接有电动伸缩杆，且电动伸缩杆的一端设置有检测头。该金属表面检测粗糙度仪设置有电机、第一丝杆、固定轴承、移动块、第一螺纹孔、第二滑块和第二滑槽，可以调节检测头的高度，当检测的工件高度发生变化时，可以及时的调节检测头的高度，方便检测头对工件的金属表面进行检测，同时设置有电动伸缩杆也方便检测头对工件的金属表面进行纵向检测，方便人们更好的使用，结构简单便于人们操作。




CN 218916303 U

1.一种金属表面检测粗糙度仪,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)的底部焊接有固定脚(2),所述检测台(1)的顶部固定连接有支撑架(3),且支撑架(3)的内部设置有调节组件(4),所述调节组件(4)包括电机(401)、第一丝杆(402)、固定轴承(403)、移动块(404)、第一螺纹孔(405)、第二滑块(406)和第二滑槽(407),所述移动块(404)的正面固定连接有电动伸缩杆(5),且电动伸缩杆(5)的一端设置有检测头(6),所述检测台(1)的顶部开设有第一滑槽(7),且第一滑槽(7)的内壁滑动连接有第一滑块(8),所述第一滑块(8)的顶部设置有夹紧组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述支撑架(3)的顶部固定连接有电机(401),且电机(401)的输出轴通过联轴器焊接有第一丝杆(402),所述支撑架(3)通过电机(401)与第一丝杆(402)构成转动结构,且电机(401)的输出轴伸入到支撑架(3)内与第一丝杆(402)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述第一丝杆(402)的一端固定连接有固定轴承(403),所述第一丝杆(402)的外壁螺纹连接有移动块(404),且移动块(404)的顶部开设有第一螺纹孔(405),所述移动块(404)通过第一螺纹孔(405)与第一丝杆(402)构成螺纹结构,且第一丝杆(402)的外壁螺纹与第一螺纹孔(405)的内壁螺纹相贴合。

4.根据权利要求1所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述移动块(404)的一侧固定连接有第二滑块(406),所述支撑架(3)的内侧开设有第二滑槽(407),所述支撑架(3)通过第二滑槽(407)与第二滑块(406)构成滑动结构,且第二滑块(406)的一端伸入到第二滑槽(407)内相连。

5.根据权利要求1所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述夹紧组件(9)包括固定板(901)、固定弹簧(902)、第二螺纹孔(903)、第二丝杆(904)、把手(905)、第一夹板(906)和第二夹板(907),所述第一滑块(8)的顶部固定连接有固定板(901),且固定板(901)的一侧焊接有固定弹簧(902),所述固定弹簧(902)的数量有两个,且两个固定弹簧(902)以固定板(901)的中垂线为对称轴对称设置。

6.根据权利要求5所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述固定板(901)的一侧开设有第二螺纹孔(903),且第二螺纹孔(903)的内壁螺纹连接有第二丝杆(904),所述固定板(901)通过第二螺纹孔(903)与第二丝杆(904)构成螺纹结构,且第二丝杆(904)的外壁螺纹与第二螺纹孔(903)的内壁螺纹相贴合。

7.根据权利要求5所述的一种金属表面检测粗糙度仪,其特征在于:所述第二丝杆(904)的一端焊接有把手(905),所述第二丝杆(904)的一端固定连接有第一夹板(906),所述第一滑块(8)的顶部焊接有第二夹板(907),所述第一夹板(906)通过固定弹簧(902)与固定板(901)构成弹性结构,且固定弹簧(902)设置在第一夹板(906)与固定板(901)之间。

# 一种金属表面检测粗糙度仪

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属表面检测技术领域，具体为一种金属表面检测粗糙度仪。

## 背景技术

[0002] 当金属工件加工完成后，需要对金属工件的表面进行粗糙度检测，来确保这件金属工件的质量是合格的，在对金属工件表面粗糙度进行检测的过程中，人们常常会用到金属表面检测粗糙度仪来进行检测。

[0003] 现有技术公开号CN210689588U专利文献提供了一种用于机械专业的金属表面粗糙度检测装置，当待检金属被固定好之后，通过电动伸缩杆带动检测头能够在待检金属的表面进行检测，不会出现检测头与待检金属接触压力不同而导致检测不准确的现象，提高了金属表面粗糙度检测的准确性，为金属的加工带来了有益效果，但是现有技术CN210689588U专利不具备调节检测头高度的功能，当工件高度发生变化不能使检测头很好的检测，不能完整的检测一个面的粗糙度，因此，我们需要一种金属表面检测粗糙度仪。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属表面检测粗糙度仪，以解决上述背景技术中提出的现有问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属表面检测粗糙度仪，包括检测台，所述检测台的底部焊接有固定脚，所述检测台的顶部固定连接有支撑架，且支撑架的内部设置有调节组件，所述调节组件包括电机、第一丝杆、固定轴承、移动块、第一螺纹孔、第二滑块和第二滑槽，所述移动块的正面固定连接有电动伸缩杆，且电动伸缩杆的一端设置有检测头，所述检测台的顶部开设有第一滑槽，且第一滑槽的内壁滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的顶部设置有夹紧组件。

[0006] 优选的，所述支撑架的顶部固定连接有电机，且电机的输出轴通过联轴器焊接有第一丝杆，所述支撑架通过电机与第一丝杆构成转动结构，且电机的输出轴伸入到支撑架内与第一丝杆相连接。

[0007] 优选的，所述第一丝杆的一端固定连接有固定轴承，所述第一丝杆的外壁螺纹连接有移动块，且移动块的顶部开设有第一螺纹孔，所述移动块通过第一螺纹孔与第一丝杆构成螺纹结构，且第一丝杆的外壁螺纹与第一螺纹孔的内壁螺纹相贴合。

[0008] 优选的，所述移动块的一侧固定连接有第二滑块，所述支撑架的内侧开设有第二滑槽，所述支撑架通过第二滑槽与第二滑块构成滑动结构，且第二滑块的一端伸入到第二滑槽内相连。

[0009] 优选的，所述夹紧组件包括固定板、固定弹簧、第二螺纹孔、第二丝杆、把手、第一夹板和第二夹板，所述第一滑块的顶部固定连接有固定板，且固定板的一侧焊接有固定弹簧，所述固定弹簧的数量有两个，且两个固定弹簧以固定板的中垂线为对称轴对称设置。

[0010] 优选的，所述固定板的一侧开设有第二螺纹孔，且第二螺纹孔的内壁螺纹连接有

第二丝杆，所述固定板通过第二螺纹孔与第二丝杆构成螺纹结构，且第二丝杆的外壁螺纹与第二螺纹孔的内壁螺纹相贴合。

[0011] 优选的，所述第二丝杆的一端焊接有把手，所述第二丝杆的一端固定连接有第一夹板，所述第一滑块的顶部焊接有第二夹板，所述第一夹板通过固定弹簧与固定板构成弹性结构，且固定弹簧设置在第一夹板与固定板之间。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种金属表面检测粗糙度仪，

[0013] (1)设置有电机、第一丝杆、固定轴承、移动块、第一螺纹孔、第二滑块和第二滑槽，可以调节检测头的高度，当检测的工件高度发生变化时，可以及时的调节检测头的高度，方便检测头对工件的金属表面进行检测，同时设置有电动伸缩杆也方便检测头对工件的金属表面进行纵向检测，方便人们更好的使用，结构简单便于人们操作；

[0014] (2)设置有固定板、固定弹簧、第二螺纹孔、第二丝杆、把手、第一夹板和第二夹板，便于人们将工件固定住，方便检测头更好的对工件的金属表面进行检测，同时也可以利用第一滑块在第一滑槽里移动，使检测头可以对工件的金属表面进行横向检测，便于检测头对工件的金属表面的完整一面进行检测，提高了适用范围，便于人们更好的使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型电机与第一丝杆结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型移动块与第一螺纹孔结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型固定板与固定弹簧结构示意图。

[0019] 图中：1、检测台；2、固定脚；3、支撑架；4、调节组件；401、电机；402、第一丝杆；403、固定轴承；404、移动块；405、第一螺纹孔；406、第二滑块；407、第二滑槽；5、电动伸缩杆；6、检测头；7、第一滑槽；8、第一滑块；9、夹紧组件；901、固定板；902、固定弹簧；903、第二螺纹孔；904、第二丝杆；905、把手；906、第一夹板；907、第二夹板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1、图2和图3，本实用新型提供技术方案：一种金属表面检测粗糙度仪，包括检测台1，检测台1的底部焊接有固定脚2，检测台1的顶部固定连接有支撑架3，且支撑架3的内部设置有调节组件4，调节组件4包括电机401、第一丝杆402、固定轴承403、移动块404、第一螺纹孔405、第二滑块406和第二滑槽407，支撑架3的顶部固定连接有电机401，且电机401的输出轴通过联轴器焊接有第一丝杆402，支撑架3通过电机401与第一丝杆402构成转动结构，且电机401的输出轴伸入到支撑架3内与第一丝杆402相连接，加强了支撑架3与电机401和第一丝杆402的连接效果，使启动电机401后更好的带动第一丝杆402转动，第一丝杆402的一端固定连接有固定轴承403，第一丝杆402的外壁螺纹连接有移动块404，且移动块404的顶部开设有第一螺纹孔405，移动块404通过第一螺纹孔405与第一丝杆402构成螺

纹结构，且第一丝杆402的外壁螺纹与第一螺纹孔405的内壁螺纹相贴合，加强了第一丝杆402与第一螺纹孔405的连接效果，使第一丝杆402在第一螺纹孔405内更好的螺纹转动，移动块404的一侧固定连接有第二滑块406，支撑架3的内侧开设有第二滑槽407，支撑架3通过第二滑槽407与第二滑块406构成滑动结构，且第二滑块406的一端伸入到第二滑槽407内相连，便于第二滑块406在第二滑槽407里面移动，同时给移动块404提供一个限位效果，当检测的工件高度发生变化时，可以及时的调节检测头6的高度，方便检测头6对工件的金属表面进行检测，同时设置有电动伸缩杆5也方便检测头6对工件的金属表面进行纵向检测，方便人们更好的使用，结构简单便于人们操作。

[0022] 请参阅图1和图4，移动块404的正面固定连接有电动伸缩杆5，且电动伸缩杆5的一端设置有检测头6，检测台1的顶部开设有第一滑槽7，且第一滑槽7的内壁滑动连接有第一滑块8，第一滑块8的顶部设置有夹紧组件9，夹紧组件9包括固定板901、固定弹簧902、第二螺纹孔903、第二丝杆904、把手905、第一夹板906和第二夹板907，第一滑块8的顶部固定连接有固定板901，且固定板901的一侧焊接有固定弹簧902，固定弹簧902的数量有两个，且两个固定弹簧902以固定板901的中垂线为对称轴对称设置，设置有两个固定弹簧902可以更好的辅助第一夹板906对工件进行夹紧，固定板901的一侧开设有第二螺纹孔903，且第二螺纹孔903的内壁螺纹连接有第二丝杆904，固定板901通过第二螺纹孔903与第二丝杆904构成螺纹结构，且第二丝杆904的外壁螺纹与第二螺纹孔903的内壁螺纹相贴合，加强了第二丝杆904与第二螺纹孔903的连接效果，使第二丝杆904更好的在第二螺纹孔903内螺栓转动，第二丝杆904的一端焊接有把手905，第二丝杆904的一端固定连接有第一夹板906，第一滑块8的顶部焊接有第二夹板907，第一夹板906通过固定弹簧902与固定板901构成弹性结构，且固定弹簧902设置在第一夹板906与固定板901之间，加强了第一夹板906与固定弹簧902和固定板901的连接效果，使固定弹簧902更好的辅助第一夹板906对工件进行夹紧，便于人们将工件固定住，方便检测头6更好的对工件的金属表面进行检测，同时也可以利用第一滑块8在第一滑槽7里移动，使检测头6可以对工件的金属表面进行横向检测，便于检测头6对工件的金属表面的完整一面进行检测，提高了适用范围，便于人们更好的使用。

[0023] 工作原理：在使用该金属表面检测粗糙度仪时，首先人们将工件放在检测台1上面的第一滑块8上，人们用手转动把手905，把手905转动带动第二丝杆904在固定板901所开设的第二螺纹孔903内螺纹转动，由于第二丝杆904的一端在第一夹板906上安装的轴承里转动，使第二丝杆904转动可以推动第一夹板906移动对工件进行夹紧，同时固定弹簧902由于第一夹板906的移动，由收缩状态慢慢张开，辅助第一夹板906对工件的夹紧，工件被固定在第一夹板906与第二夹板907之间，随后人们启动电机401，电机401的输出轴转动带动第一丝杆402转动，第一丝杆402的一端在固定轴承403里更好的转动，由于与移动块404相连的第二滑块406在第二滑槽407内，第一丝杆402在转动时可以使移动块404移动，移动块404移动带动第二滑块406在第二滑槽407内移动，提高了整体的稳定性，移动块404移动带动电动伸缩杆5移动，电动伸缩杆5移动带动检测头6移动，可以将检测头6移动到工件的金属表面所需要检测的高度，随后人们启动电动伸缩杆5，使检测头6可以纵向对工件的金属表面粗糙度进行检测，人们也可以使第一滑块8在第一滑槽7内移动，从而方便检测头6对工件的金属表明粗糙度进行横向检测，便于检测头6对工件的金属表面的完整一面进行检测，提高了适用范围，便于人们更好的使用，这就完成了全部工作，本说明书中未作详细描述的内容属

于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0024] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，仅是为便于描述本实用新型的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

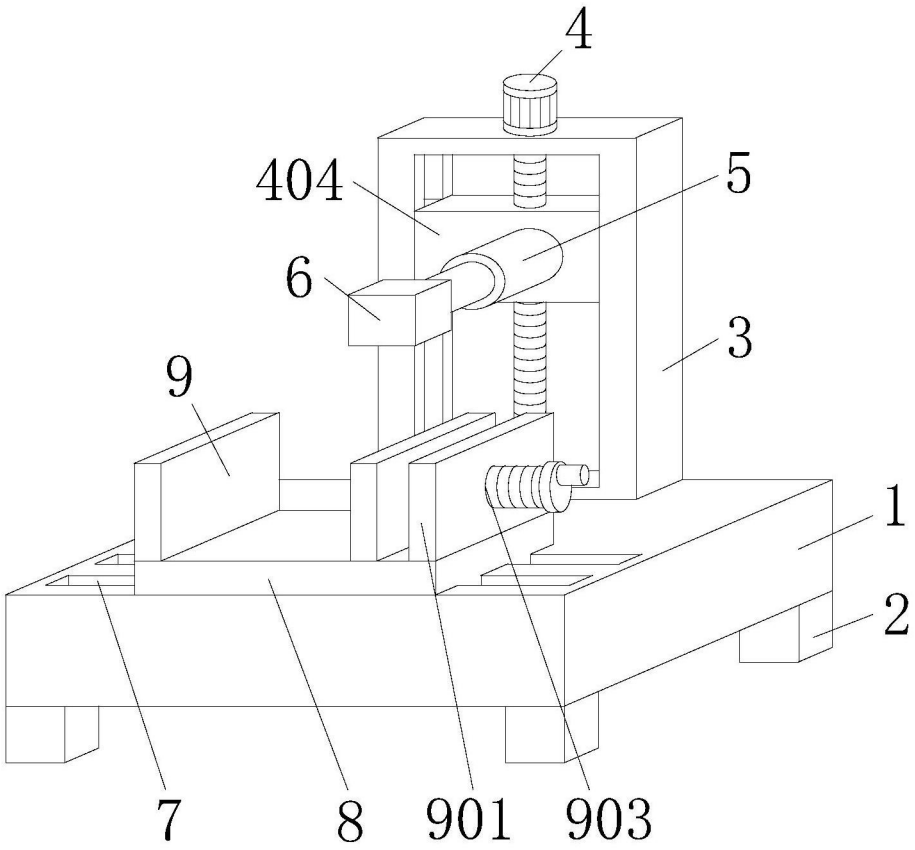



图1

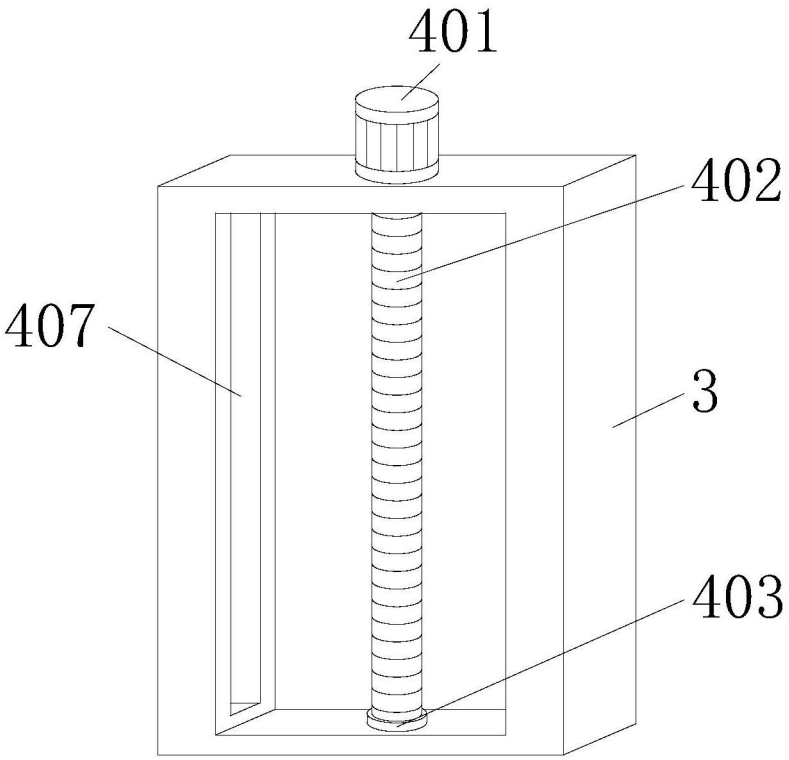



图2

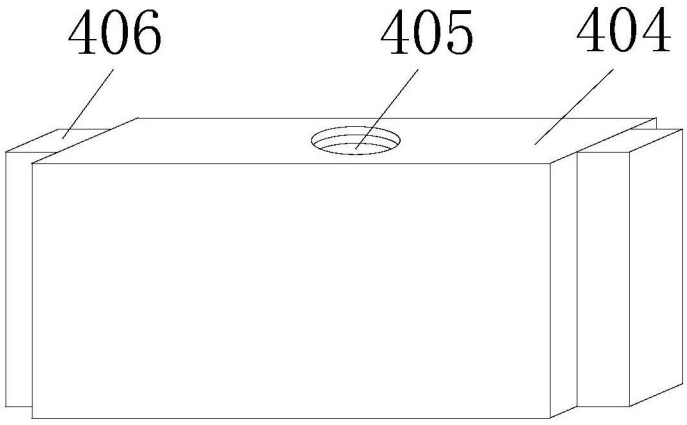



图3

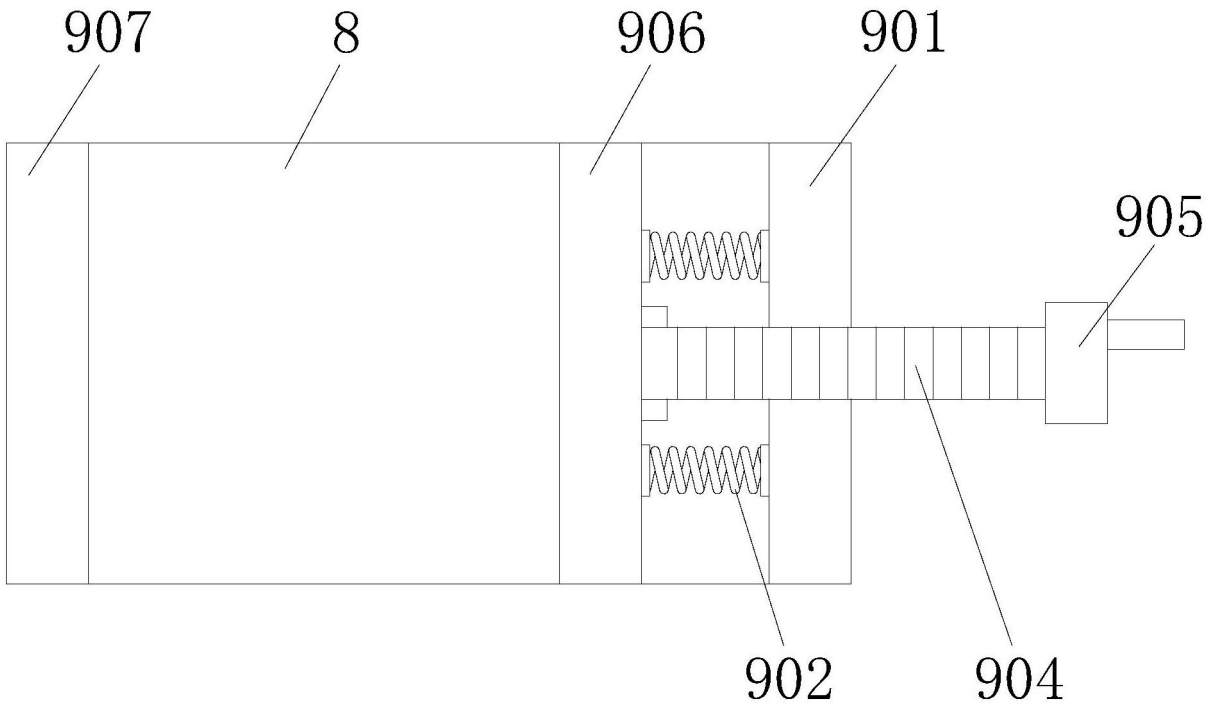



图4