(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219131133 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202223021733.2

(22)申请日 2022.11.13

(73)专利权人 东莞市飞创自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇清溪百家路48号之一5栋101室

(72)发明人 何志飞

(51)Int.Cl.

B23K 26/36(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)

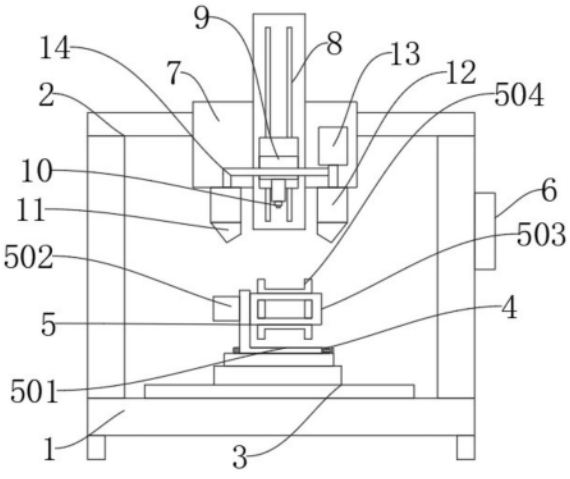
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

激光去毛刺批锋机

(57)摘要

本实用新型公开了机加工领域的激光去毛刺批锋机，包括设备底座，所述设备底座上方中部设置有可调工作台，所述可调工作台上方等间距设置有三个安装卡具，所述安装卡具内部安装有零件定位工装，所述零件定位工装包括支撑弯板、设置在所述支撑弯板一侧壁上的旋转舵机。本实用新型通过在可调工作台上设置多个零件定位工装，可以在其中一个零件定位工装上的零件激光去毛刺时，可以实现对另外的零件定位工装进行零件的更换操作，进而可以解决在零件安装和拆除时停机造成时间浪费的问题，而通过在旋转框四周设置用于固定零件的零件固定夹具，可以一次性的装夹多个零件进行加工，提高效率。



CN 219131133 U

1.激光去毛刺批锋机,包括设备底座(1),其特征在于:所述设备底座(1)上方中部设置有可调工作台(3),所述可调工作台(3)上方等间距设置有三个安装卡具(4),所述安装卡具(4)内部安装有零件定位工装(5),所述零件定位工装(5)包括支撑弯板(501)、设置在所述支撑弯板(501)一侧壁上的旋转舵机(502)、设置在所述支撑弯板(501)一侧壁上位于所述旋转舵机(502)输出轴上的圆形滑轨(505)、设置在所述圆形滑轨(505)外围的圆形滑块(506),设置在所述圆形滑块(506)外围的旋转框(503)和设置在所述旋转框(503)四个侧壁上的零件固定夹具(504),所述零件固定夹具(504)与所述旋转框(503)通过螺钉连接,所述旋转框(503)为方形结构,所述旋转框(503)与所述支撑弯板(501)通过所述圆形滑轨(505)以及所述圆形滑块(506)转动连接,所述旋转舵机(502)与所述支撑弯板(501)通过螺钉连接,所述旋转舵机(502)与所述旋转框(503)通过键连接。

2.根据权利要求1所述的激光去毛刺批锋机,其特征在于:所述设备底座(1)下方四角处固定连接有支撑腿,所述设备底座(1)上方外围固定设置有龙门架(2),所述龙门架(2)一侧壁上设置有PLC控制器(6),所述PLC控制器(6)与所述旋转舵机(502)通过快接插头电性连接。

3.根据权利要求2所述的激光去毛刺批锋机,其特征在于:所述可调工作台(3)由X向丝杠传动机构、Y向丝杠传动机构以及滑移工作台组成,所述X向丝杠传动机构以及所述Y向丝杠传动机构均带有与所述PLC控制器(6)电性连接的伺服电机。

4.根据权利要求3所述的激光去毛刺批锋机,其特征在于:所述龙门架(2)一侧壁上固定连接有顶部支撑块(7),所述顶部支撑块(7)一侧壁上通过螺钉连接有Z向丝杠传动机构(8),所述Z向丝杠传动机构(8)带有伺服电机,且所述Z向丝杠传动机构(8)与所述PLC控制器(6)通过导线电性连接。

5.根据权利要求4所述的激光去毛刺批锋机,其特征在于:所述Z向丝杠传动机构(8)上的滑动组件上通过螺钉连接有升降座(9),所述升降座(9)底端固定连接有激光去毛刺头(10),所述顶部支撑块(7)底端两侧均安装有抽烟风机(12)。

6.根据权利要求5所述的激光去毛刺批锋机,其特征在于:所述抽烟风机(12)的进气端通过螺钉安装有抽烟罩(11),所述抽烟罩(11)朝向所述激光去毛刺头(10)底端对应位置,所述顶部支撑块(7)一侧壁上固定连接有烟气净化设备(13),所述烟气净化设备(13)与所述抽烟风机(12)的出气端之间安装有连接管(14)。

激光去毛刺批锋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工领域，具体是激光去毛刺批锋机。

背景技术

[0002] 近年来，随着激光技术的迅速发展，且由于激光加工具有非接触、绿色环保等优势，采用激光去毛刺也被越来越广泛的应用。激光去毛刺技术的基本原理是，利用激光具有强度高、能量密度大、聚焦性强、方向性好的特点，从激光器发出的激光束经过光学装置，使激光束聚焦成不同直径的光斑，对零件上的毛刺进行扫描，从而使毛刺熔化、汽化，最终使毛刺去除，其具有效率高、适用范围广等优点。

[0003] 但是现有的激光去毛刺设备在工作时，零件在安装和拆卸时需要停机进行，造成时间的浪费，而且一个安装定位工装上大都只固定一个零件，从而导致加工效率降低。

[0004] 因此，本领域技术人员提供了激光去毛刺批锋机，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供激光去毛刺批锋机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 激光去毛刺批锋机，包括设备底座，所述设备底座上方中部设置有可调工作台，所述可调工作台上方等间距设置有三个安装卡具，所述安装卡具内部安装有零件定位工装，所述零件定位工装包括支撑弯板、设置在所述支撑弯板一侧壁上的旋转舵机、设置在所述支撑弯板一侧壁上位于旋转舵机输出轴上的圆形滑轨、设置在所述圆形滑轨外围的圆形滑块，设置在所述圆形滑块外围的旋转框和设置在所述旋转框四个侧壁上的零件固定夹具，所述零件固定夹具与所述旋转框通过螺钉连接，所述旋转框为方形结构，所述旋转框与所述支撑弯板通过所述圆形滑轨以及所述圆形滑块转动连接，所述旋转舵机与所述支撑弯板通过螺钉连接，所述旋转舵机与所述旋转框通过键连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述设备底座下方四角处固定连接有支撑腿，所述设备底座上方外围固定设置有龙门架，所述龙门架一侧壁上设置有PLC控制器，所述PLC控制器与所述旋转舵机通过快接插头电性连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述可调工作台由X向丝杠传动机构、Y向丝杠传动机构以及滑移工作台组成，所述X向丝杠传动机构以及所述Y向丝杠传动机构均带有与所述PLC控制器电性连接的伺服电机。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述龙门架一侧壁上固定连接有顶部支撑块，所述顶部支撑块一侧壁上通过螺钉连接有Z向丝杠传动机构，所述Z向丝杠传动机构带有伺服电机，且所述Z向丝杠传动机构与所述PLC控制器通过导线电性连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述Z向丝杠传动机构上的滑动组件上通过螺钉

连接有升降座，所述升降座底端固定连接有激光去毛刺头，所述顶部支撑块底端两侧均安装有抽烟风机。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述抽烟风机的进气端通过螺钉安装有抽烟罩，所述抽烟罩朝向所述激光去毛刺头底端对应位置，所述顶部支撑块一侧壁上固定连接有烟气净化设备，所述烟气净化设备与所述抽烟风机的出气端之间安装有连接管。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过在可调工作台上设置多个零件定位工装，可以在其中一个零件定位工装上的零件激光去毛刺时，可以实现对另外的零件定位工装进行零件的更换操作，进而可以解决在零件安装和拆除时停机造成时间浪费的问题，而通过在旋转框四周设置用于固定零件的零件固定夹具，可以一次性的装夹多个零件进行加工，提高效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型零件定位工装中旋转框与零件固定夹具的连接图；

[0017] 图3为本实用新型中可调工作台与零件定位工装的俯视连接图；

[0018] 图4为本实用新型中旋转框与旋转舵机连接部位的剖视图。

[0019] 图中：1、设备底座；2、龙门架；3、可调工作台；4、安装卡具；5、零件定位工装；501、支撑弯板；502、旋转舵机；503、旋转框；504、零件固定夹具；505、圆形滑轨；506、圆形滑块；6、PLC控制器；7、顶部支撑块；8、Z向丝杠传动机构；9、升降座；10、激光去毛刺头；11、抽烟罩；12、抽烟风机；13、烟气净化设备；14、连接管。

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1～4，本实用新型实施例中，激光去毛刺批锋机，包括设备底座1，设备底座1上方中部设置有可调工作台3，可调工作台3上方等间距设置有三个安装卡具4，安装卡具4内部安装有零件定位工装5，零件定位工装5包括支撑弯板501、设置在支撑弯板501一侧壁上的旋转舵机502、设置在支撑弯板501一侧壁上位于旋转舵机502输出轴上的圆形滑轨505、设置在圆形滑轨505外围的圆形滑块506，设置在圆形滑块506外围的旋转框503和设置在旋转框503四个侧壁上的零件固定夹具504，零件固定夹具504与旋转框503通过螺钉连接，旋转框503为方形结构，旋转框503与支撑弯板501通过圆形滑轨505以及圆形滑块506转动连接，旋转舵机502与支撑弯板501通过螺钉连接，旋转舵机502与旋转框503通过键连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过在可调工作台3上设置多个零件定位工装5，可以在其中一个零件定位工装5上的零件激光去毛刺时，可以实现对另外的零件定位工装5进行零件的更换操作，进而可以解决在零件安装和拆除时停机造成时间浪费的问题，而通过在旋转框503四周设置用于固定零件的零件固定夹具504，可以一次性的装夹多个零件进行加工，提高效率。

[0023] 本实施例中，设备底座1下方四角处固定连接有支撑腿，设备底座1上方外围固定设置有龙门架2，龙门架2一侧壁上设置有PLC控制器6，PLC控制器6与旋转舵机502通过快接插头电性连接，可以方便对旋转舵机502与PLC控制器6进行断电和连接操作，极其方便。

[0024] 其中，可调工作台3由X向丝杠传动机构、Y向丝杠传动机构以及滑移工作台组成，X向丝杠传动机构以及Y向丝杠传动机构均带有与PLC控制器6电性连接的伺服电机，可以通过X向丝杠传动机构、Y向丝杠传动机构实现对滑移工作台的位置进行控制，进而方便对零件的毛刺进行去除。

[0025] 其中，龙门架2一侧壁上固定连接有顶部支撑块7，顶部支撑块7一侧壁上通过螺钉连接有Z向丝杠传动机构8，Z向丝杠传动机构8带有伺服电机，且Z向丝杠传动机构8与PLC控制器6通过导线电性连接，Z向丝杠传动机构8可以实现对激光去毛刺头10的高度进行调节。

[0026] 其中，Z向丝杠传动机构8上的滑动组件上通过螺钉连接有升降座9，升降座9底端固定连接有激光去毛刺头10，顶部支撑块7底端两侧均安装有抽烟风机12，激光去毛刺头10可以通过发射出激光对零件进行去毛刺操作。

[0027] 其中，抽烟风机12的进气端通过螺钉安装有抽烟罩11，抽烟罩11朝向激光去毛刺头10底端对应位置，顶部支撑块7一侧壁上固定连接有烟气净化设备13，烟气净化设备13与抽烟风机12的出气端之间安装有连接管14。

[0028] 通过采用上述技术方案，可以在通过激光去毛刺头10进行去毛刺作业时，通过抽烟风机12启动，将激光去毛刺过程中产生的烟雾抽取到烟气净化设备13内部进行净化排出，避免污染环境。

[0029] 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。

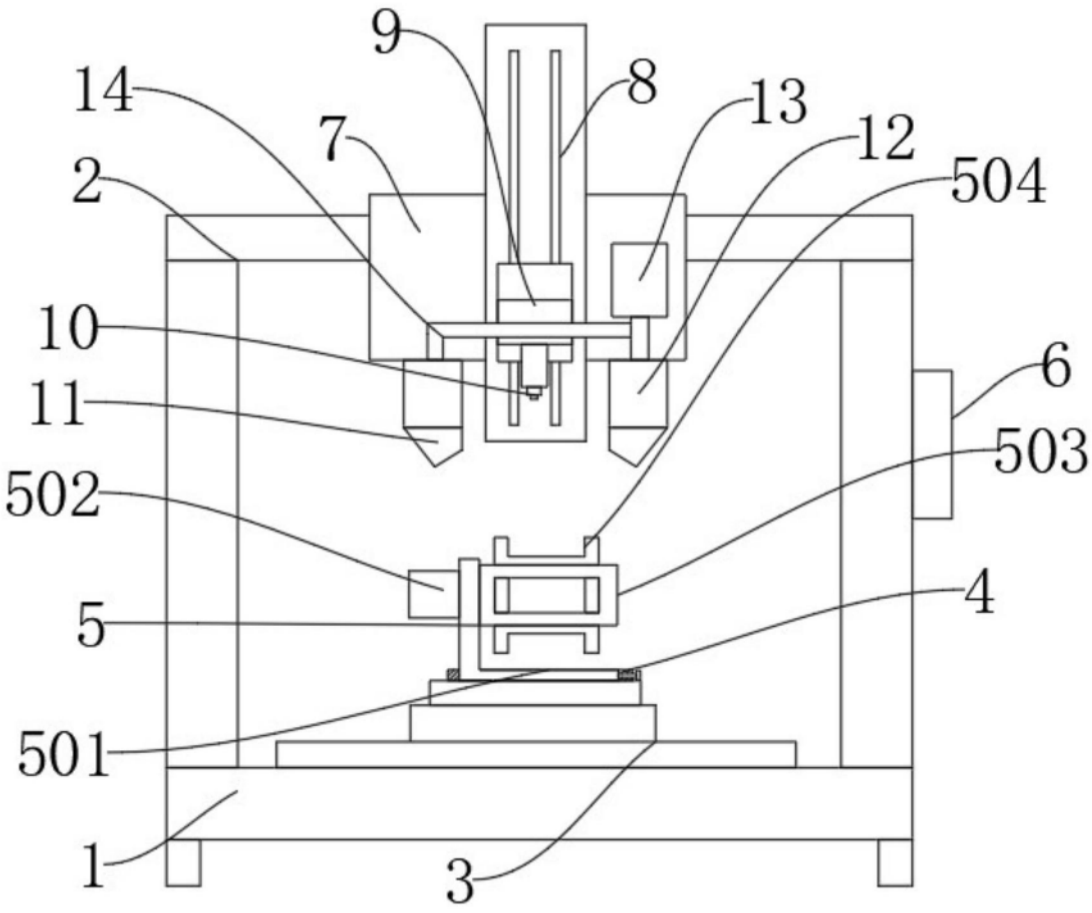


图1

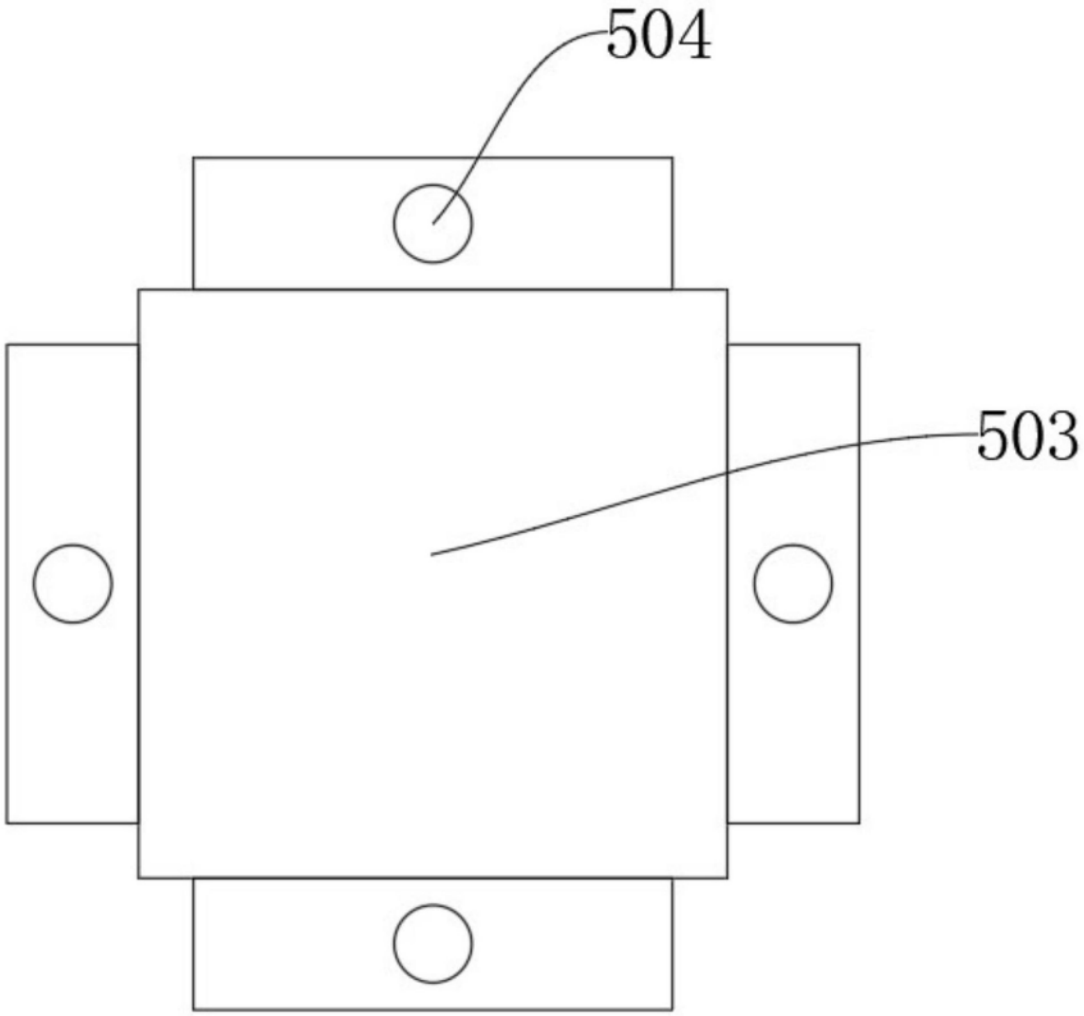


图2

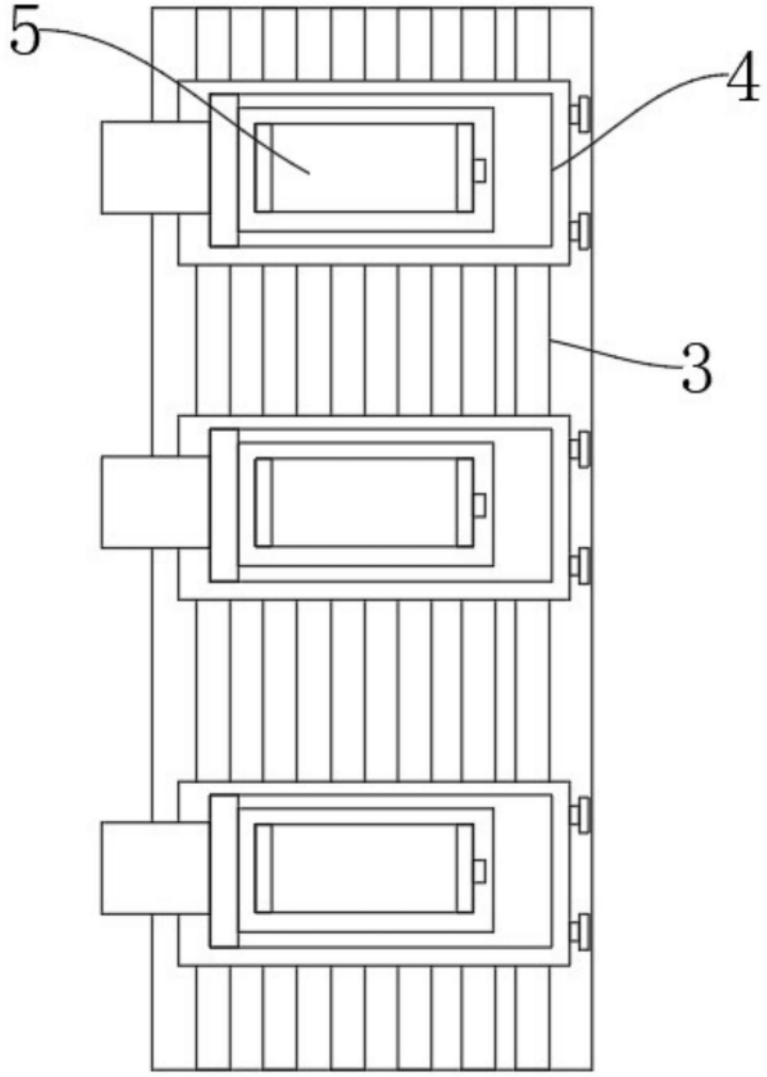


图3

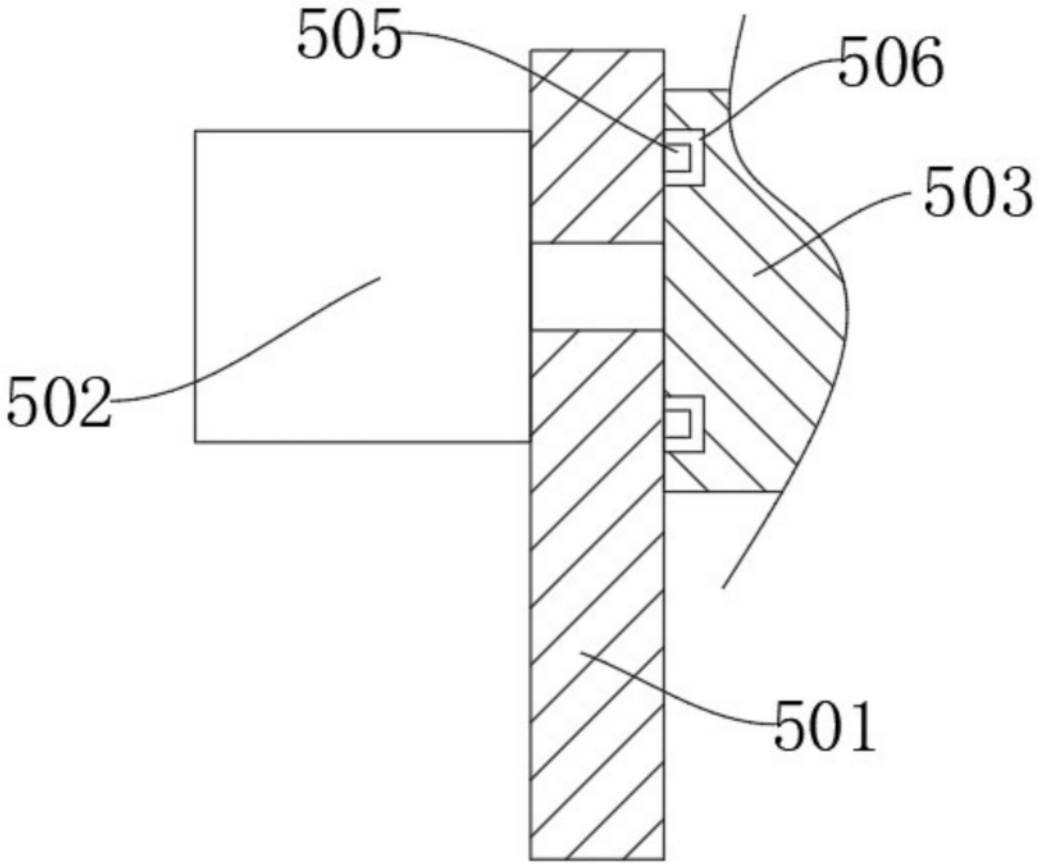


图4