(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209380300 U
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201920075305.7

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 昆山奥奇自动化有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇东昌路33-3号昆山奥奇自动化有限公司

(72)发明人 肖洲

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

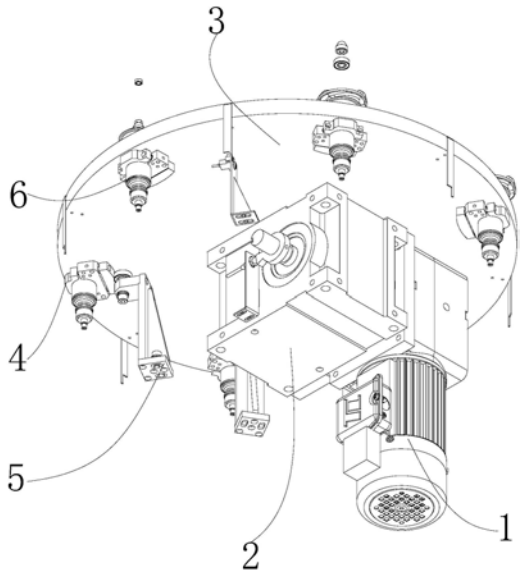
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构

(57)摘要

本实用新型提供一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构，涉及夹具技术领域。该工位转盘夹具自动夹紧打开机构，包括电机、驱动设备、转盘、夹紧装置、顶动装置和物料，电机的输出端活动连接有驱动设备，驱动设备的输出端活动连接有转盘，转盘的底部固定安装有夹紧装置，夹紧装置的右侧活动连接有顶动装置，夹紧装置的内部活动连接有物料。该工位转盘夹具自动夹紧打开机构，将物料放入夹紧装置中，转盘带动夹紧装置继续旋转，顶块与轴承不接触的时候，第一弹簧复位，使第一连接块带动顶块复位，使第一顶杆复位，第二弹簧通过第二连接块带动半圆板复位，将物料夹紧，转盘带动旋转，进行加工，顶块离开轴承立刻自动夹紧，达到了便于操控的效果。



CN 209380300 U

1.一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,包括电机(1)、驱动设备(2)、转盘(3)、夹紧装置(4)、顶动装置(5)和物料(6),其特征在于:所述电机(1)的输出端活动连接有驱动设备(2),所述驱动设备(2)的输出端活动连接有转盘(3),所述转盘(3)的底部固定安装有夹紧装置(4),所述夹紧装置(4)的右侧活动连接有顶动装置(5),所述夹紧装置(4)的内部活动连接有物料(6);

所述夹紧装置(4)包括固定板(401),所述固定板(401)的两侧均固定安装有安装块(402),两个安装块(402)上均开设有安装孔(403),两个安装块(402)的底部均固定安装有衬套(404),所述衬套(404)的内部活动连接有第一顶杆(405),所述第一顶杆(405)上套设有第一弹簧(406),所述第一顶杆(405)的右侧固定安装有第一连接块(407),所述第一连接块(407)上固定安装有顶块(408),所述衬套(404)的内部活动连接有第二顶杆(409),所述第二顶杆(409)上套设有第二弹簧(410),所述第二弹簧(410)的左侧固定安装有第二连接块(411),所述第二连接块(411)上固定安装有半圆板(412);

所述顶动装置(5)包括安装座(501),所述安装座(501)的顶部固定安装有支撑板(502),所述支撑板(502)的左侧固定安装有稳定块(503),所述稳定块(503)上穿插设置有固定杆(504),所述固定杆(504)上套设有轴承(505),所述安装座(501)上活动连接有螺栓(506)。

2.根据权利要求1所述的多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,其特征在于:所述固定板(401)的顶部固定安装在转盘(3)的底部,所述转盘(3)上开设有与夹紧装置(4)相匹配的料孔。

3.根据权利要求1所述的多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,其特征在于:所述第一弹簧(406)的直径大于第一顶杆(405)的直径,所述第二弹簧(410)的直径大于第二顶杆(409)的直径。

4.根据权利要求1所述的多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,其特征在于:所述第一弹簧(406)的左侧固定安装在衬套(404)的右侧,所述第一弹簧(406)的右侧固定安装在第一连接块(407)的左侧,所述顶块(408)的内部开设有与衬套(404)相匹配的通孔,所述第二弹簧(410)的右侧固定安装在衬套(404)的左侧,所述第二弹簧(410)的左侧固定安装在第二连接块(411)的右侧,所述半圆板(412)的内部开设有与衬套(404)相匹配的通孔。

5.根据权利要求1所述的多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,其特征在于:所述夹紧装置(4)的数目为六个,六个夹紧装置(4)等距分布在转盘(3)的底部,所述顶动装置(5)的数目为两个,两个顶动装置(5)分别活动连接在相邻两个夹紧装置(4)的右侧。

6.根据权利要求1所述的多工位转盘夹具自动夹紧打开机构,其特征在于:所述轴承(505)的左侧活动连接在顶块(408)的右侧。

一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，具体为一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0003] 夹具在机械制造的时候占领着重要的地位，有些零件再加工的时候需要外部气缸、外部电机等进行驱动，有的不需要，但是现有的夹具节本都是带有外部电机或者气缸进行驱动，外部电机或者气缸在驱动夹具的时候，存在时间差，在使用的时候不准确，导致现有的夹具不易操控。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型试图克服以上缺陷，因此本实用新型提供了一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构，以达到了便于操控的效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构，包括电机、驱动设备、转盘、夹紧装置、顶动装置和物料，所述电机的输出端活动连接有驱动设备，所述驱动设备的输出端活动连接有转盘，所述转盘的底部固定安装有夹紧装置，所述夹紧装置的右侧活动连接有顶动装置，所述夹紧装置的内部活动连接有物料。

[0008] 所述夹紧装置包括固定板，所述固定板的两侧均固定安装有安装块，两个安装块上均开设有安装孔，两个安装块的底部均固定安装有衬套，所述衬套的内部活动连接有第一顶杆，所述第一顶杆上套设有第一弹簧，所述第一顶杆的右侧固定安装有第一连接块，所述第一连接块上固定安装有顶块，所述衬套的内部活动连接有第二顶杆，所述第二顶杆上套设有第二弹簧，所述第二弹簧的左侧固定安装有第二连接块，所述第二连接块上固定安装有半圆板。

[0009] 所述顶动装置包括安装座，所述安装座的顶部固定安装有支撑板，所述支撑板的左侧固定安装有稳定块，所述稳定块上穿插设置有固定杆，所述固定杆上套设有轴承，所述安装座上活动连接有螺栓。

[0010] 进一步，所述固定板的顶部固定安装在转盘的底部，所述转盘上开设有与夹紧装置相匹配的料孔。

[0011] 进一步，所述第一弹簧的直径大于第一顶杆的直径，所述第二弹簧的直径大于第二顶杆的直径。

[0012] 进一步，所述第一弹簧的左侧固定安装在衬套的右侧，所述第一弹簧的右侧固定安装在第一连接块的左侧，所述顶块的内部开设有与衬套相匹配的通孔，所述第二弹簧的右侧固定安装在衬套的左侧，所述第二弹簧的左侧固定安装在第二连接块的右侧，所述半圆板的内部开设有与衬套相匹配的通孔。

[0013] 进一步，所述夹紧装置的数目为六个，六个夹紧装置等距分布在转盘的底部，所述顶动装置的数目为两个，两个顶动装置分别活动连接在相邻两个夹紧装置的右侧。

[0014] 进一步，所述轴承的左侧活动连接在顶块的右侧。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供的一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构。具备以下有益效果：

[0017] 1、该工位转盘夹具自动夹紧打开机构，通过电机、驱动设备、转盘、夹紧装置、轴承、顶块、第一连接块、第一弹簧、第一顶杆、第二顶杆、第二连接块、半圆板、第二弹簧和物料的配合，电机通过驱动设备带动转盘旋转，使夹紧装置旋转，当轴承与顶块接触时，顶块带动第一连接块相左运动，使第一弹簧压缩，使第一顶杆向左移动，第一顶杆带动第二顶杆移动，使第二连接块带动半圆板向左移动，使第二弹簧拉伸，将物料放入夹紧装置中，转盘带动夹紧装置继续旋转，顶块与轴承不接触的时候，第一弹簧复位，使第一连接块带动顶块复位，使第一顶杆复位，第二弹簧通过第二连接块带动半圆板复位，将物料夹紧，转盘带动旋转，进行加工，顶块离开轴承立刻自动夹紧，达到了便于操控的效果。

[0018] 2、该工位转盘夹具自动夹紧打开机构，通过轴承、顶块、第一连接块、第一弹簧、第一顶杆、第二顶杆、第二连接块、半圆板、第二弹簧和物料的配合，当顶块接触到第二轴承时，顶块带动第一连接块相左运动，使第一弹簧压缩，使第一顶杆向左移动，第一顶杆带动第二顶杆移动，使第二连接块带动半圆板向左移动，使第二弹簧拉伸，使物料掉落，使物料可以快速脱离夹紧装置，使物料可以快速掉落，使误差减少。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型俯视图；

[0021] 图3为本实用新型的夹紧装置结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的顶动装置结构示意图。

[0023] 图中：1电机、2驱动设备、3转盘、4夹紧装置、401固定板、402安装块、403安装孔、404衬套、405第一顶杆、406第一弹簧、407第一连接块、408顶块、409第二顶杆、410第二弹簧、411第二连接块、412半圆板、5顶动装置、501安装座、502支撑板、503稳定块、504固定杆、505轴承、506螺栓、6物料。

具体实施方式

[0024] 根据本实用新型的第一方面，本实用新型提供一种多工位转盘夹具自动夹紧打开机构，如图1-4所示，包括电机1、驱动设备2、转盘3、夹紧装置4、顶动装置5和物料6，电机1的输出端活动连接有驱动设备2，驱动设备2的输出端活动连接有转盘3，转盘3的底部固定安装有夹紧装置4，夹紧装置4的数目为六个，六个夹紧装置4等距分布在转盘3的底部，顶动装置5的数目为两个，两个顶动装置5分别活动连接在相邻两个夹紧装置4的右侧，夹紧装置4

的右侧活动连接有顶动装置5，夹紧装置4的内部活动连接有物料6。

[0025] 夹紧装置4包括固定板401，固定板401的顶部固定安装在转盘3的底部，转盘3上开设有与夹紧装置4相匹配的料孔，固定板401的两侧均固定安装有安装块402，两个安装块402上均开设有安装孔403，两个安装块402的底部均固定安装有衬套404，衬套404的内部活动连接有第一顶杆405，第一顶杆405上套设有第一弹簧406，第一弹簧406的左侧固定安装在衬套404的右侧，第一弹簧406的右侧固定安装在第一连接块407的左侧，顶块408的内部开设有与衬套404相匹配的通孔，第二弹簧410的右侧固定安装在衬套404的左侧，第二弹簧410的左侧固定安装在第二连接块411的右侧，半圆板412的内部开设有与衬套404相匹配的通孔，第一弹簧406的直径大于第一顶杆405的直径，第二弹簧410的直径大于第二顶杆409的直径，第一顶杆405的右侧固定安装有第一连接块407，第一连接块407上固定安装有顶块408，衬套404的内部活动连接有第二顶杆409，第二顶杆409上套设有第二弹簧410，第二弹簧410的左侧固定安装有第二连接块411，第二连接块411上固定安装有半圆板412。

[0026] 顶动装置5包括安装座501，安装座501的顶部固定安装有支撑板502，支撑板502的左侧固定安装有稳定块503，稳定块503上穿插设置有固定杆504，固定杆504上套设有轴承505，轴承505的左侧活动连接在顶块408的右侧，安装座501上活动连接有螺栓506。

[0027] 通过电机1、驱动设备2、转盘3、夹紧装置4、轴承505、顶块408、第一连接块407、第一弹簧406、第一顶杆405、第二顶杆409、第二连接块411、半圆板412、第二弹簧410和物料6的配合，电机1通过驱动设备2带动转盘3旋转，使夹紧装置4旋转，当轴承505与顶块408接触时，顶块408带动第一连接块407相左运动，使第一弹簧406压缩，使第一顶杆405向左移动，第一顶杆405带动第二顶杆409移动，使第二连接块411带动半圆板412向左移动，使第二弹簧410拉伸，将物料6放入夹紧装置4中，转盘3带动夹紧装置4继续旋转，顶块408与轴承505不接触的时候，第一弹簧406复位，使第一连接块407带动顶块408复位，使第一顶杆405复位，第二弹簧410通过第二连接块411带动半圆板412复位，将物料6夹紧，转盘3带动旋转，进行加工，顶块408离开轴承505立刻自动夹紧，达到了便于操控的效果，通过轴承505、顶块408、第一连接块407、第一弹簧406、第一顶杆405、第二顶杆409、第二连接块411、半圆板412、第二弹簧410和物料6的配合，当顶块408接触到第二轴承505时，顶块408带动第一连接块407相左运动，使第一弹簧406压缩，使第一顶杆405向左移动，第一顶杆405带动第二顶杆409移动，使第二连接块411带动半圆板412向左移动，使第二弹簧410拉伸，使物料6掉落，使物料6可以快速脱离夹紧装置4，使物料6可以快速掉落，使误差减少。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 工作原理：使用时，将安装座501通过螺栓506固定在夹具的安装台上，支撑支撑板502将稳定块503固定，使固定杆504将轴承505固定，固定板401通过安装块402上的安装孔403安装在转盘3的底部，打开开关，电机1通过驱动设备2带动转盘3旋转，使夹紧装置4旋转，当轴承505与顶块408接触时，顶块408带动第一连接块407相左运动，使第一弹簧406压缩，使第一顶杆405向左移动，第一顶杆405带动第二顶杆409移动，使第二连接块411带动半圆板412向左移动，使第二弹簧410拉伸，将物料6放入夹紧装置4中，转盘3带动夹紧装置4继续旋转，顶块408与轴承505不接触的时候，第一弹簧406复位，使第一连接块407带动顶块408复位，使第一顶杆405复位，第二弹簧410通过第二连接块411带动半圆板412复位，将物

料6夹紧，转盘3带动旋转，进行加工，当顶块408接触到第二轴承505时，顶块408带动第一连接块407相左运动，使第一弹簧406压缩，使第一顶杆405向左移动，第一顶杆405带动第二顶杆409移动，使第二连接块411带动半圆板412向左移动，使第二弹簧410拉伸，使物料6掉落。

[0030] 综上所述，该工位转盘夹具自动夹紧打开机构，顶块408与轴承505不接触的时候，第一弹簧406复位，使第一连接块407带动顶块408复位，使第一顶杆405复位，第二弹簧410通过第二连接块411带动半圆板412复位，将物料6夹紧，转盘3带动旋转，进行加工，顶块408离开轴承505立刻自动夹紧，达到了便于操控的效果。

[0031] 并且，顶块408带动第一连接块407相左运动，使第一弹簧406压缩，使第一顶杆405向左移动，第一顶杆405带动第二顶杆409移动，使第二连接块411带动半圆板412向左移动，使第二弹簧410拉伸，使物料6掉落，使物料6可以快速脱离夹紧装置4，使物料6可以快速掉落，使误差减少。

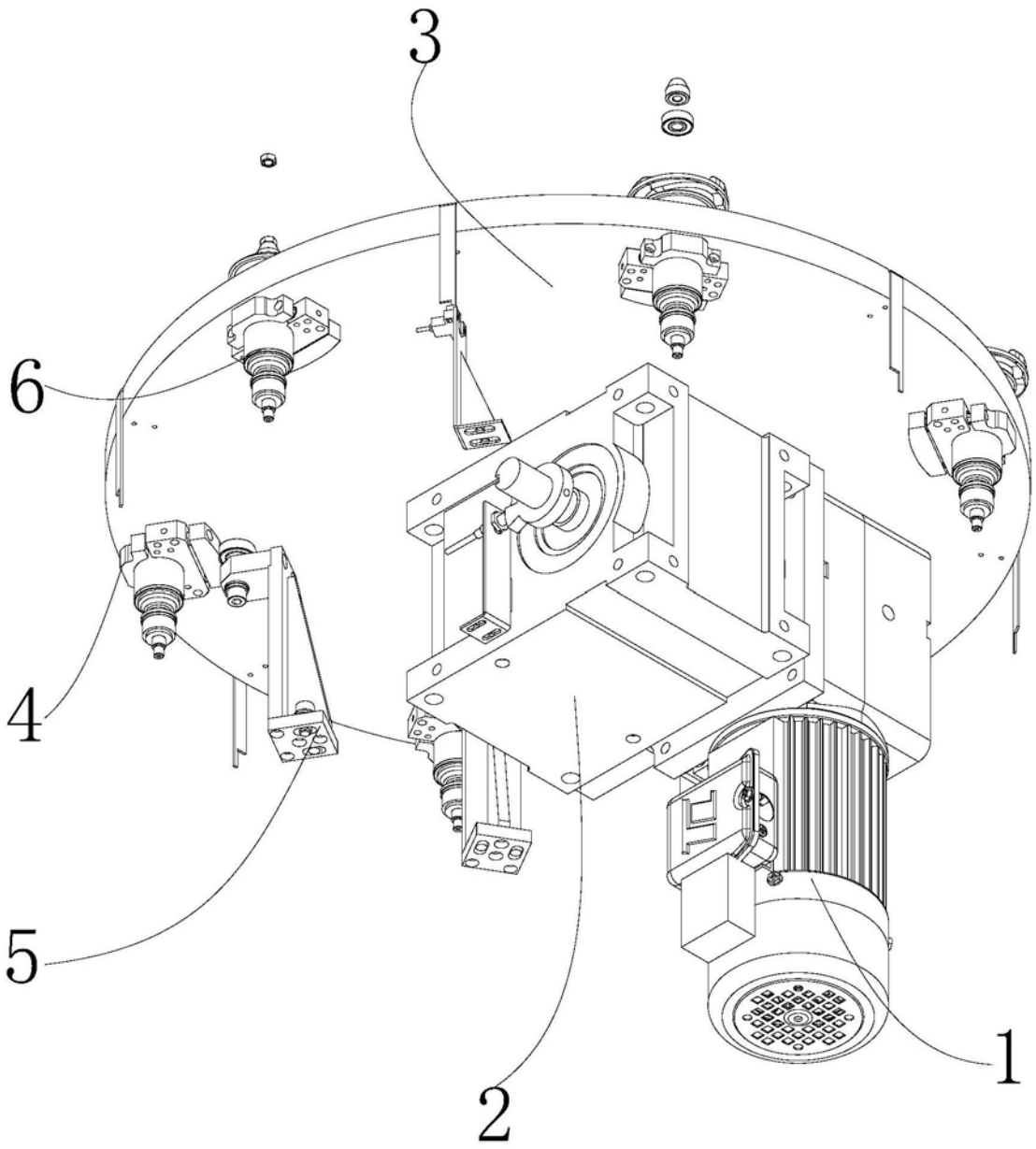


图1

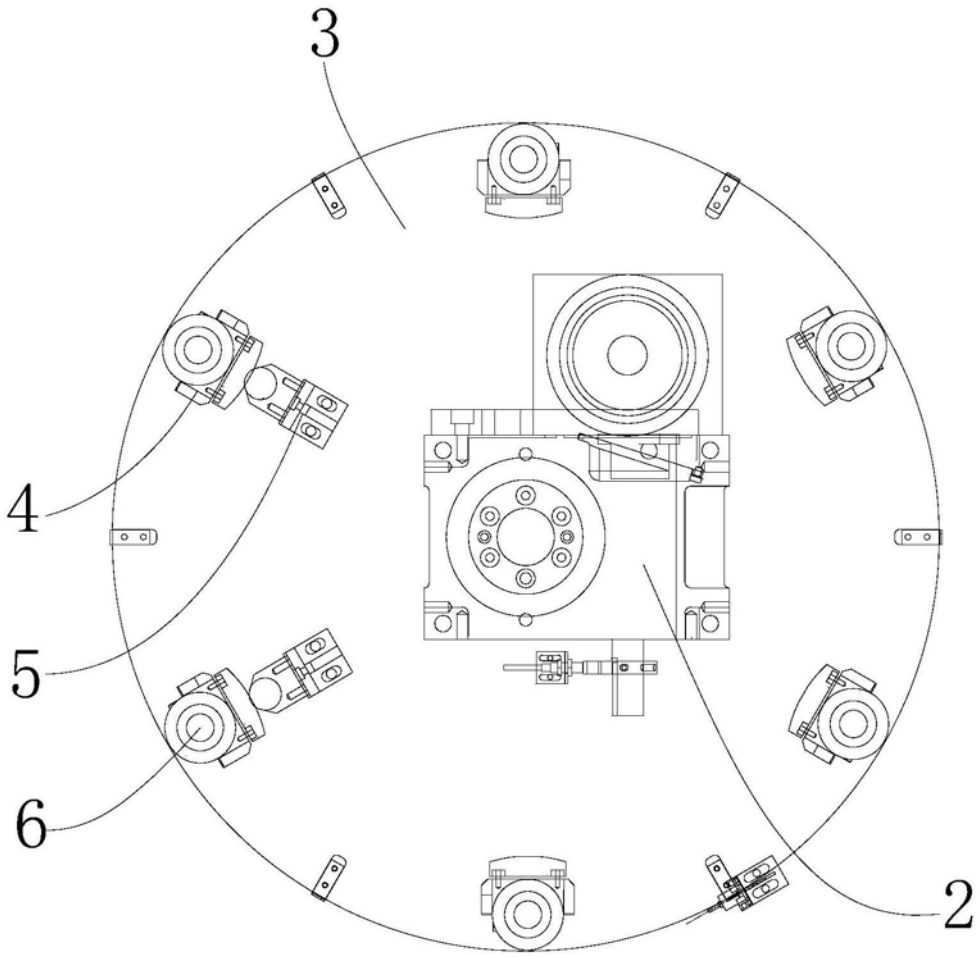


图2

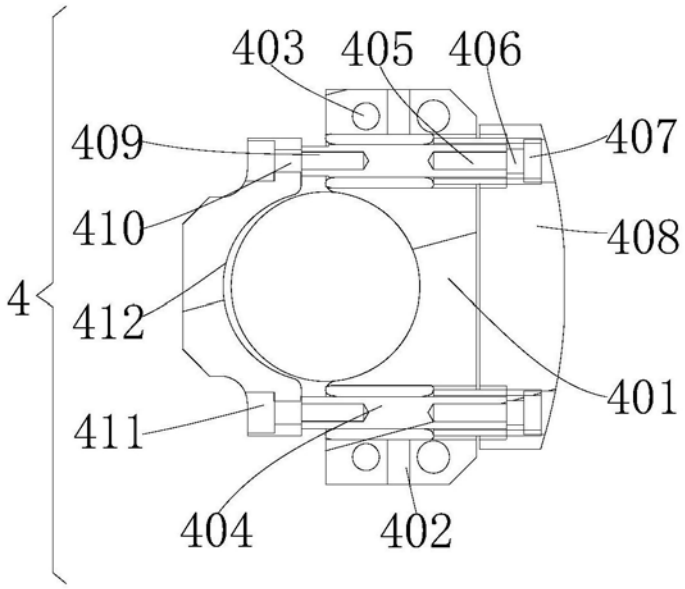


图3

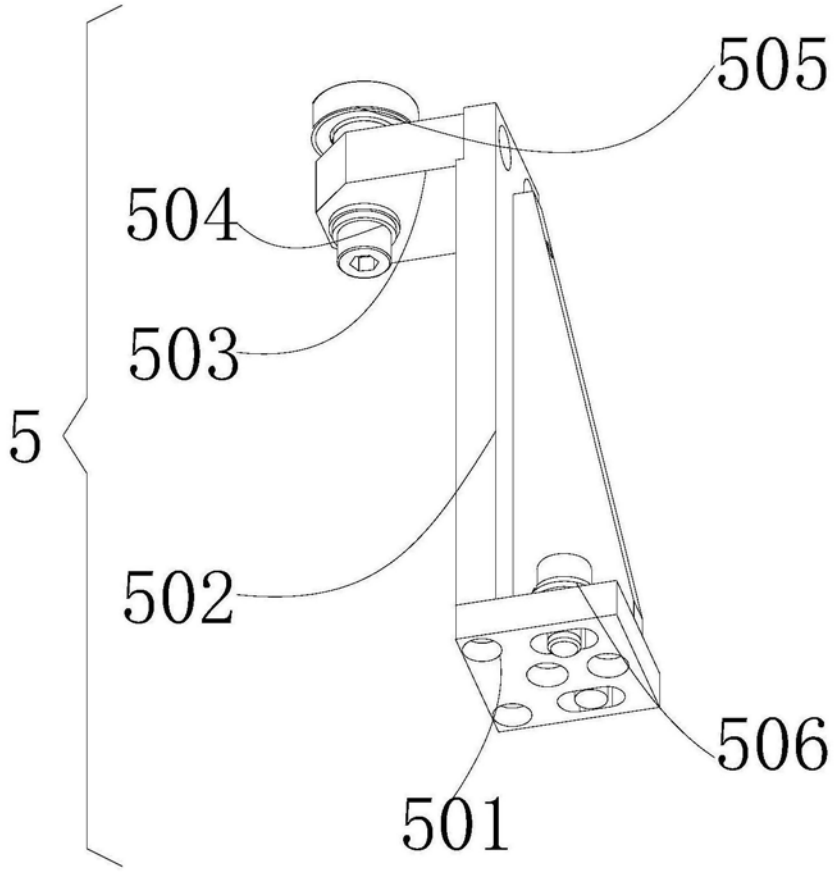


图4