



(21) 申请号 202310718875.4

(22) 申请日 2023.06.16

(71) 申请人 芜湖卓越线束系统有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区晴云路7号

(72) 发明人 嵇瑞楠 嵇存雄

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

专利代理师 盛思敏

(51) Int. Cl.

G01R 31/58 (2020.01)

G01R 31/54 (2020.01)

G01R 1/04 (2006.01)

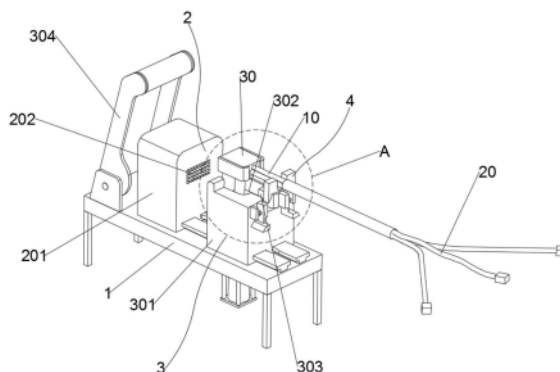
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车线束检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车线束检测装置,包括安装板、检测机构、定位机构以及捋线夹持机构,检测机构包括单线检测夹具和安装在安装板上的固定座;定位机构包括U型压板、滑动设置在安装板上与固定座正对的滑动座以及开设在滑动座表面相互连通的外定位槽和导线槽;捋线夹持机构包括被升降组件驱动升降并截面与外定位槽相互配合的定位板、开设在定位板上与检测端头截面相互配合的内定位槽、连接定位板并与导线槽上下对应的承线板以及设置在导线槽外端两侧的夹线板,延伸至导线槽外端的承线板远端安装有卡线槽板,承线板的外端能在下降的过程中通过动力机构驱动两个夹线板夹持在承线板上,本发明从整体上提高了汽车线束的检测效率。



1. 一种汽车线束检测装置,其特征在于:包括
安装板(1);

检测机构(2),其包括单线检测夹具、安装在所述安装板(1)上的固定座(201)以及设置在所述固定座(201)外侧的测试针(202);

定位机构(3),其包括铰接设置在安装板(1)上的U型压板(304)、滑动设置在所述安装板(1)上与所述固定座(201)正对的滑动座(301)以及开设在滑动座(301)表面相互连通的外定位槽(302)和导线槽(303);

捋线夹持机构(4),其包括被升降组件驱动升降并截面与外定位槽(302)相互配合的定位板(401)、开设在所述定位板(401)上与检测端头(30)截面相互配合的内定位槽(402)、连接所述定位板(401)并与所述导线槽(303)上下对应的承线板(404)以及设置在所述导线槽(303)外端两侧的夹线板(406),延伸至所述导线槽(303)外端的所述承线板(404)远端安装有卡线槽板(405),所述承线板(404)的外端能在下降的过程中通过动力机构驱动两个所述夹线板(406)夹持在承线板(404)上方线束(10)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车线束检测装置,其特征在于:所述安装板(1)上设置有第一滑轨(101),所述滑动座(301)沿着所述第一滑轨(101)水平滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车线束检测装置,其特征在于:所述升降组件包括安装在所述安装板(1)下方的第二滑轨,第二滑轨平行于所述滑动座(301)滑动的方向设置,所述第二滑轨上竖直滑动安装有升降气缸(408),所述升降气缸(408)的上端顶杆贯穿所述滑动座(301)连接在所述定位板(401)的下端,所述安装板(1)上开设有第二让位槽(407)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车线束检测装置,其特征在于:所述动力机构包括安装在所述承线板(404)外端下方的竖向杆(410),所述竖向杆(410)的下端内侧构造成第一楔形面(412),所述夹线板(406)的外侧下方连接有水平杆(411),所述水平杆(411)的外端构造成与所述第一楔形面(412)相互配合的第二楔形面(413),所述夹线板(406)的外侧与所述滑动座(301)的外侧壁之间通过复位弹簧(409)连接,所述滑动座(301)的外侧壁上还设置有为所述夹线板(406)的水平移动提供导向的导向轨。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车线束检测装置,其特征在于:所述卡线槽板(405)位于所述夹线板(406)的外侧设置。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车线束检测装置,其特征在于:所述内定位槽(402)朝向导线槽(303)一侧的槽壁开设有第一让位槽(403),所述第一让位槽(403)的槽宽大于所述导线槽(303)的槽宽。

一种汽车线束检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及线束检测技术领域，具体涉及一种汽车线束检测装置。

背景技术

[0002] 线束的连接和导通与汽车的性能稳定、安全可靠密切相关，各电器的功效全都在线束导通的基础上得以体现。现有技术在汽车线束检测时通常会采用导通线束夹持装置夹持线束的两端进行测试。如附图1所示，其中单线20的一端较为容易定位夹持，而由单线20集合而成的线束10一端在夹持的过程中存在由于线束10与检测端头30连接部位较为松散而导致的定位速度慢，精度低的问题，影响检测效果。现有技术中虽然会采用绑扎或者套环的方式约束靠近检测端头30侧的线束10，但是多出的一道加工工序会降低汽车线束检测的效率。

发明内容

[0003] 为此，本发明提供一种汽车线束检测装置，以解决现有技术中的上述缺陷。

[0004] 一种汽车线束检测装置，包括：

[0005] 安装板；

[0006] 检测机构，其包括单线检测夹具、安装在所述安装板上的固定座以及设置在所述固定座外侧的测试针；

[0007] 定位机构，其包括铰接设置在安装板上的U型压板、滑动设置在所述安装板上与所述固定座正对的滑动座以及开设在滑动座表面相互连通的外定位槽和导线槽；

[0008] 捋线夹持机构，其包括被升降组件驱动升降并截面与外定位槽相互配合的定位板、开设在所述定位板上与检测端头截面相互配合的内定位槽、连接所述定位板并与所述导线槽上下对应的承线板以及设置在所述导线槽外端两侧的夹线板，延伸至所述导线槽外端的所述承线板远端安装有卡线槽板，所述承线板的外端能在下降的过程中通过动力机构驱动两个所述夹线板夹持在承线板上方线束的两侧。

[0009] 优选的，所述安装板上设置有第一滑轨，所述滑动座沿着所述第一滑轨水平滑动。

[0010] 优选的，所述升降组件包括安装在所述安装板下方的第二滑轨，第二滑轨平行于所述滑动座滑动的方向设置，所述第二滑轨上竖直滑动安装有升降气缸，所述升降气缸的上端顶杆贯穿所述滑动座连接在所述定位板的下端，所述安装板上开设有第二让位槽。

[0011] 优选的，所述动力机构包括安装在所述承线板外端下方的竖向杆，所述竖向杆的下端内侧构造成第一楔形面，所述夹线板的外侧下方连接有水平杆，所述水平杆的外端构造成与所述第一楔形面相互配合的第二楔形面，所述夹线板的外侧与所述滑动座的外侧壁之间通过复位弹簧连接，所述滑动座的外侧壁上还设置有为所述夹线板的水平移动提供导向的导向轨。

[0012] 优选的，所述卡线槽板位于所述夹线板的外侧设置。

[0013] 优选的，所述内定位槽朝向导线槽一侧的槽壁开设有第一让位槽，所述第一让位

槽的槽宽大于所述导线槽的槽宽。

[0014] 本发明具有如下优点：

[0015] 本发明通过安装板、检测机构、定位机构以及捋线夹持机构间的配合，使线束不必在初次上料时精确定位，而仅仅需要大致分布线束及其端部的检测端头，即可在随升降组件下降的过程中，自动的完成检测端头端线束两侧的夹持以及最终的定位，一方面，上述的操作可以减少现有导通检测过程中对线束端部进一步捆扎或者套环的工作，提高线束导通检测的效率；另一方面，其能进一步提高检测端头与线束连接部位检测过程中的稳定性，提高检测的精度，从整体上提高了汽车线束的检测效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构(汽车线束上料时)示意图；

[0017] 图2为本发明汽车线束夹持时的结构示意图；

[0018] 图3为本发明的图2的俯视结构示意图；

[0019] 图4为本发明的底面局部结构示意图；

[0020] 图5为本发明的图1中A部位的放大结构示意图；

[0021] 图6为本发明的图3中B部位的放大结构示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1-安装板；101-第一滑轨；2-检测机构；201-固定座；202-测试针；3-定位机构；4-捋线夹持机构；10-线束；20-单线；30-检测端头；

[0024] 301-滑动座；302-外定位槽；303-导线槽；304-U型压板；

[0025] 401-定位板；402-内定位槽；403-第一让位槽；404-承线板；405-卡线槽板；406-夹线板；407-第二让位槽；408-升降气缸；409-复位弹簧；410-竖向杆；411-水平杆；412-第一楔形面；413-第二楔形面。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0027] 如图1至图6所示，本发明提供了一种汽车线束检测装置，包括安装板1、检测机构2、定位机构3以及捋线夹持机构4。

[0028] 其中，检测机构2包括单线检测夹具(图中未示出)、安装在所述安装板1上的固定座201以及设置在所述固定座201外侧的测试针202；

[0029] 其中，定位机构3包括铰接设置在安装板1上的U型压板304、滑动设置在所述安装板1上与所述固定座201正对的滑动座301以及开设在滑动座301表面相互连通的外定位槽302和导线槽303。

[0030] 所述安装板1上设置有第一滑轨101，所述滑动座301沿着所述第一滑轨101水平滑动。

[0031] 其中，捋线夹持机构4包括被升降组件驱动升降并截面与外定位槽302相互配合的定位板401、开设在所述定位板401上与检测端头30截面相互配合的内定位槽402、连接所述定位板401并与所述导线槽303上下对应的承线板404以及设置在所述导线槽303外端两侧

的夹线板406。具体的：

[0032] 所述内定位槽402朝向导线槽303一侧的槽壁开设有第一让位槽403,所述第一让位槽403的槽宽大于所述导线槽303的槽宽,从而更加有利于检测端头30以及与其连接的线束10端部粗略的定位放置,提高上料的效率。

[0033] 所述升降组件包括安装在所述安装板1下方的第二滑轨(图中未示出),第二滑轨平行于所述滑动座301滑动的方向设置,所述第二滑轨上竖直滑动安装有升降气缸408,所述升降气缸408的上端顶杆贯穿所述滑动座301连接在所述定位板401的下端,所述安装板1上开设有第二让位槽407。

[0034] 延伸至所述导线槽303外端的所述承线板404远端安装有卡线槽板405,所述卡线槽板405位于所述夹线板406的外侧设置。

[0035] 所述承线板404的外端能在下降的过程中通过动力机构驱动两个所述夹线板406夹持在承线板404上方线束10的两侧。具体的：

[0036] 所述动力机构包括安装在所述承线板404外端下方的竖向杆410,所述竖向杆410的下端内侧构造成第一楔形面412,所述夹线板406的外侧下方连接有水平杆411,所述水平杆411的外端构造成与所述第一楔形面412相互配合的第二楔形面413,所述夹线板406的外侧与所述滑动座301的外侧壁之间通过复位弹簧409连接,所述滑动座301的外侧壁上还设置有有所述夹线板406的水平移动提供导向的导向轨(图中未示出)。

[0037] 本发明装置的工作原理是：

[0038] 一、上料：

[0039] 将待检测的单线20一端分别用单线检测夹具(图中未示出)夹持,然后在定位板401处于抬升状态下将检测端头30定位放置在定位板401的内定位槽402中,并且将检测端头30连接的线束10放置在承线板404上,将线束10一侧大致放置在截面大于线束10直径宽度的卡线槽板405的卡槽中,从而较为轻松的完成了上料的步骤。

[0040] 二、检测前的定位夹持调节：

[0041] 启动升降气缸408,升降气缸408的顶杆带动定位板401往下方外定位槽302的方向移动,在移动的过程中,与定位板401一侧固定连接的竖向杆410竖直下降,其下端的第一楔形面412会挤压水平杆411外侧的第二楔形面413,从而使水平杆411所在的夹线板406沿着导向轨往内侧移动,两个夹线板406同步的相向挤压承线板404上线束10的两侧,使组成线束10的若干单线20之间的间距较小,整个线束10在宽度方向上被压缩。从而,线束10在下降的过程中能够轻松的下沉至导线槽303中并被限位。一方面,上述的操作可以减少现有导通检测过程中对线束10端部进一步捆扎或者套环的工作,提高线束导通检测的效率;另一方面,其能进一步提高检测端头30与线束10连接部位检测过程中的稳定性,提高检测的精度。

[0042] 三、检测：

[0043] 之后,将滑动座301沿着第一滑轨101移动至靠近固定座201的一侧,使固定座201侧壁的测试针202对准滑动座301一侧定位的检测端头30,并沿着铰接轴下压U型压板304,使U型压板304压紧在定位板401上检测端头30的上端。从而实现了对检测端头30的固定。之后进行导通检测操作。

[0044] 本发明通过安装板1、检测机构2、定位机构3以及捋线夹持机构4间的配合,使线束不必在初次上料时精确定位,而仅仅需要大致分布线束10及其端部的检测端头30,即可在

随升降组件下降的过程中,自动的完成检测端头30端线束10两侧的夹持以及最终的定位,一方面,上述的操作可以减少现有导通检测过程中对线束10端部进一步捆扎或者套环的工作,提高线束导通检测的效率;另一方面,其能进一步提高检测端头30与线束10连接部位检测过程中的稳定性,提高检测的精度,从整体上提高了汽车线束的检测效率。

[0045] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

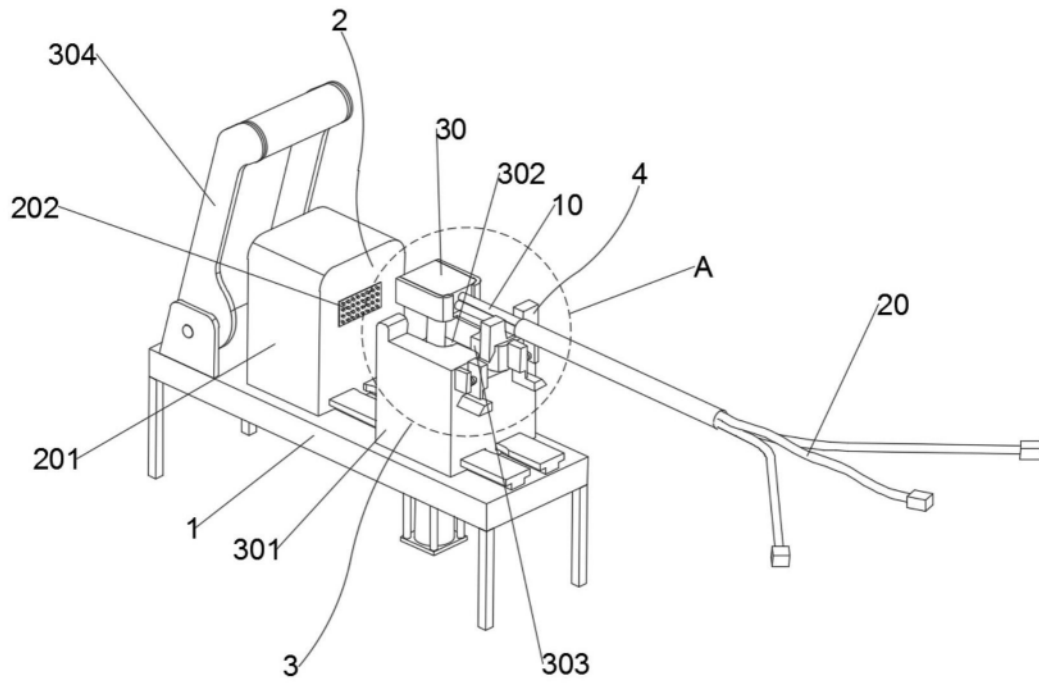


图1

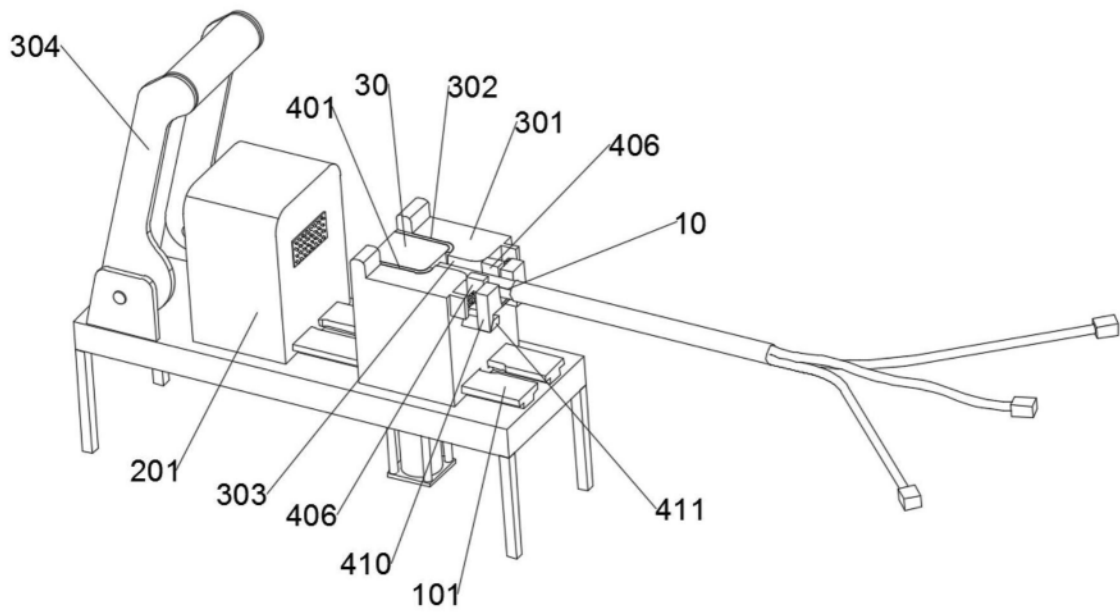


图2

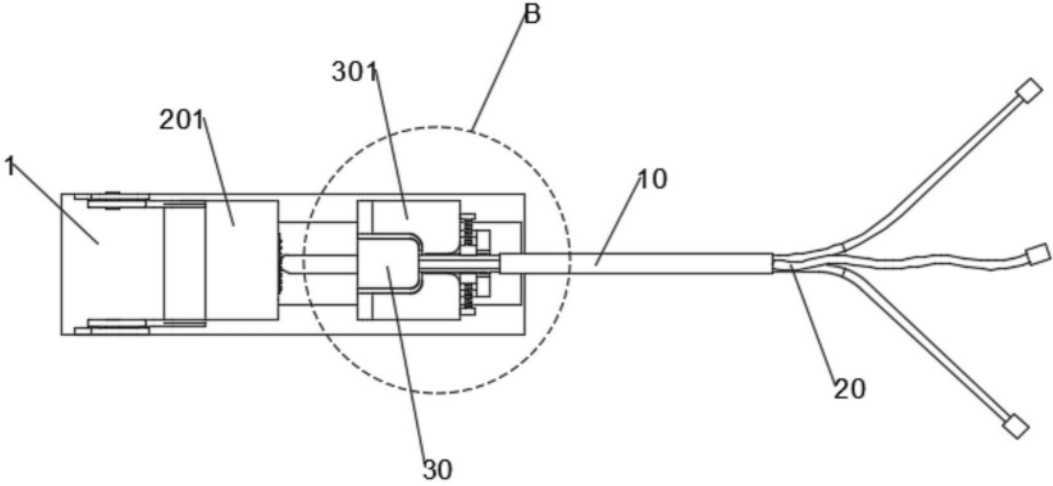


图3

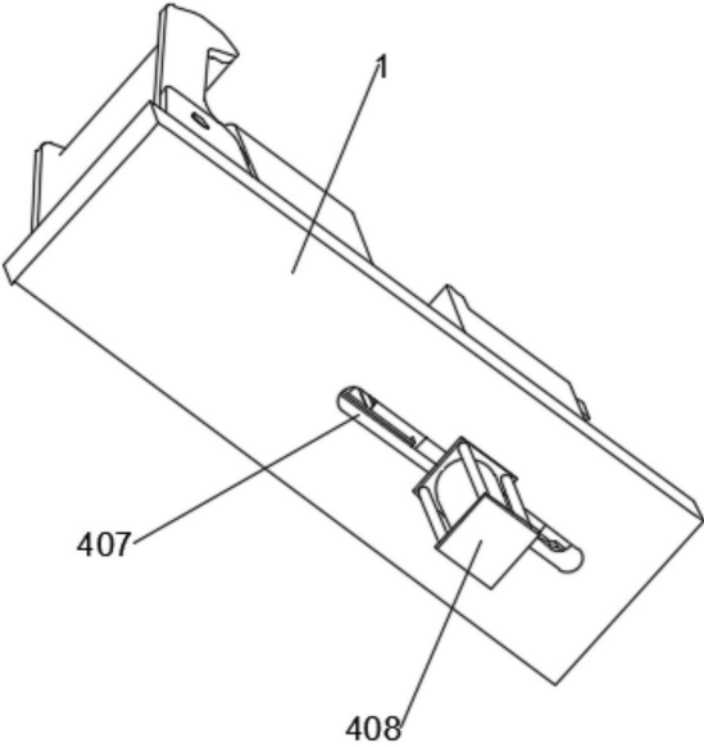


图4

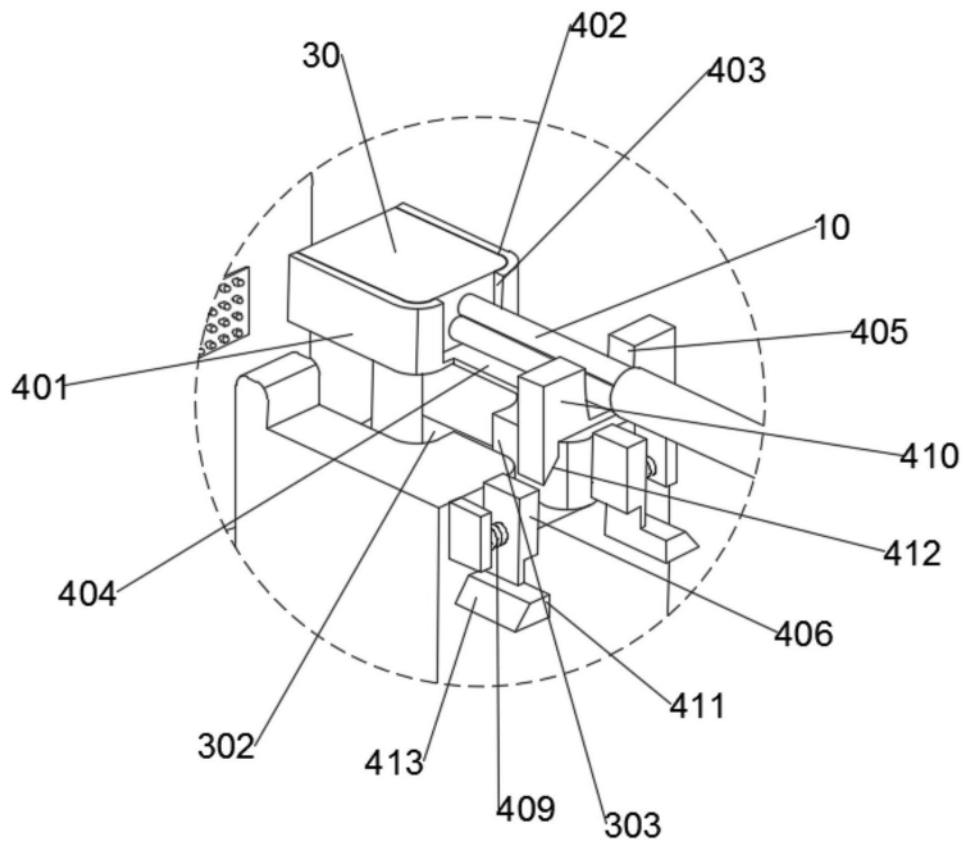


图5

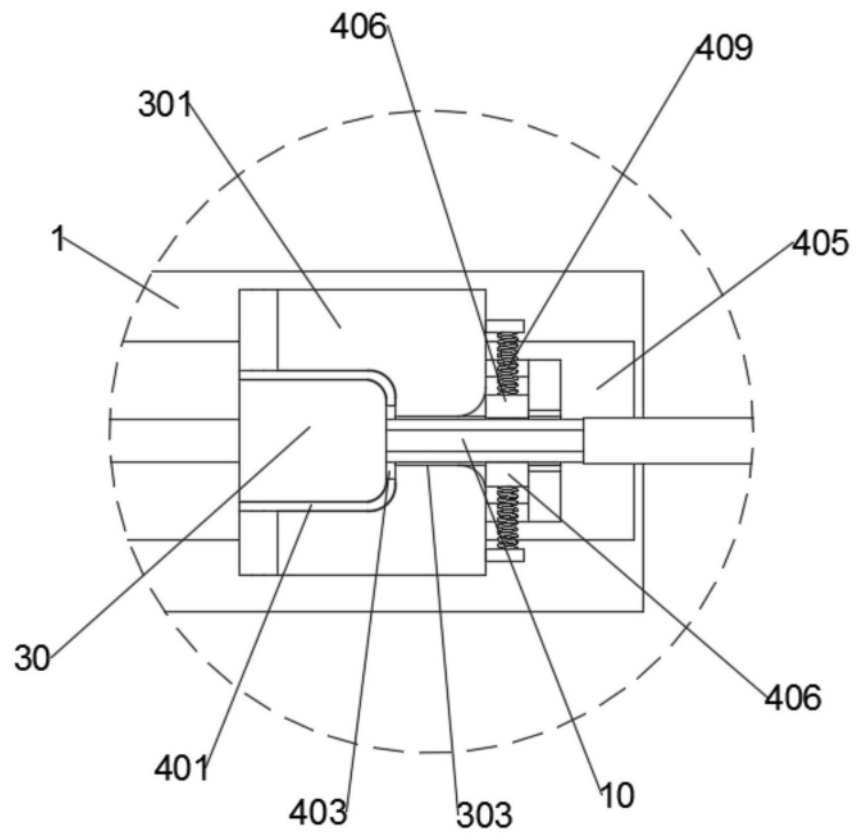


图6