



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219666472 U

(45) 授权公告日 2023.09.12

(21) 申请号 202321074083.X

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 上海威肯机电工程有限公司

地址 201100 上海市闵行区金都路4299号6  
幢

(72) 发明人 郑春虎 石京爱

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理  
有限公司 44745

专利代理师 张能伟

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

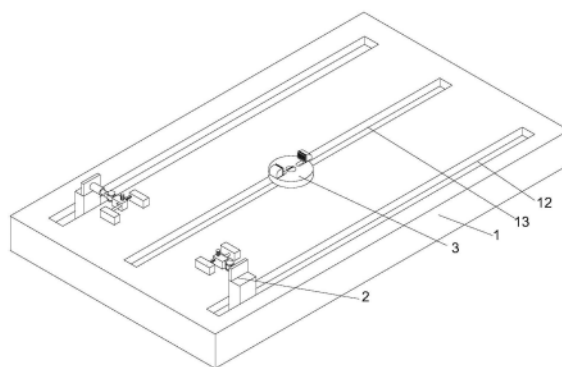
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种汽车零部件水平组装角度调整装置

### (57) 摘要

一种汽车零部件水平组装角度调整装置,包括工作台,工作台内部开设有空腔,工作台上表面长边两侧对称开设有第一滑槽,工作台上表面位于两个第一滑槽中间开设有第二滑槽,两个第一滑槽内均设置有第一夹持组件;第一夹持组件包括有两个对称设置的夹持臂,两个夹持臂一端位于相向的一侧中心设置有中心块,第二滑槽内设置有第二夹持组件;第二夹持组件包括有外壳,外壳内部空心且上表面对称开设有活动槽,两个活动槽上表面均设置有夹持块,两个夹持块下表面设置有固定杆。该装置能够对汽车零部件进行自动夹持然后通过夹头的移动实现汽车零部件的角度偏转,同时设置有两种夹持组件使夹持更加稳定,该装置有效的降低了工作人员的劳动强度。



1. 一种汽车零部件水平组装角度调整装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)内部开设有空腔(11),所述工作台(1)上表面长边两侧对称开设有第一滑槽(12),所述工作台(1)上表面位于两个第一滑槽(12)中间开设有第二滑槽(13),两个所述第一滑槽(12)内均设置有第一夹持组件(2);所述第一夹持组件(2)包括有两个对称设置的夹持臂(21),两个所述夹持臂(21)一端位于相向的一侧中心设置有中心块(211),所述中心块(211)远离夹持臂(21)的一侧设置有伸缩杆(221),所述第二滑槽(13)内设置有第二夹持组件(3);所述第二夹持组件(3)包括有外壳(31),所述外壳(31)内部空心且上表面对称开设有活动槽(311),两个所述活动槽(311)上表面均设置有夹持块(313),两个所述夹持块(313)下表面设置有固定杆(315)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,其特征在于,两个所述第一滑槽(12)和第二滑槽(13)均与空腔(11)相通,四个所述夹持臂(21)与中心块(211)外壁之间均设置有延长杆(212),四个所述延长杆(212)均贯穿中心块(211)外壁,两组所述延长杆(212)相向的一侧外壁均开设有齿槽(213)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,其特征在于,四个所述齿槽(213)均啮合连接有转动齿轮(214),两个所述中心块(211)上表面通过支架均连接有旋转电机(215),两个所述旋转电机(215)输出端均贯穿中心块(211)与转动齿轮(214)上表面中心轴心连接,两个所述伸缩杆(221)均与中心块(211)外壁通过转轴(22)连接,两个所述伸缩杆(221)远离中心块(211)的一端均连接有安装块(222),两个所述安装块(222)均与伸缩杆(221)外壁螺栓连接,两个所述安装块(222)下端均设置有第一移动块(223),两个所述第一移动块(223)均与安装块(222)螺栓连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,其特征在于,所述空腔(11)顶板下表面位于第一滑槽(12)短边两侧均支架连接有第一固定块(231),四个所述第一固定块(231)相向的一侧外壁均设置有第一丝杆(232),两个所述第一固定块(231)远离第一丝杆(232)的一侧外壁支架连接有位移电机(23),两个所述位移电机(23)的输出端均贯穿第一固定块(231)外壁与第一丝杆(232)一端法兰连接,两个所述第一丝杆(232)外壁均螺纹连接有第一移动块(223)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,其特征在于,所述外壳(31)下表面转动连接有第二移动块(323),所述空腔(11)顶板位于第二滑槽(13)短边均支架连接有第二固定块(321),两个所述第二固定块(321)相向的一侧设置有第二丝杆(322),一个所述第二固定块(321)远离第二丝杆(322)的一侧支架连接有移动电机(32),所述第二丝杆(322)外壁螺纹连接有第二移动块(323)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,其特征在于,两个所述固定杆(315)之间均对称设置有两个液压杆(312),两个所述液压杆(312)之间设置有固定轴(314),所述固定轴(314)下表面与外壳(31)底板上表面固定连接,两个所述液压杆(312)远离输出端的一侧外壁与固定轴(314)外壁支架连接,两个所述液压杆(312)输出端与固定杆(315)外壁支架连接,两个所述固定杆(315)外壁与活动槽(311)内壁相接触。

## 一种汽车零部件水平组装角度调整装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,特别是一种汽车零部件水平组装角度调整装置。

### 背景技术

[0002] 在汽车的组装时,通常有些汽车零部件需要先摆出特定的角度再进行组装,该过程中组装的工作人员不易对组装的角度进行调整,造成汽车零件组装后角度出现误差。

[0003] 根据专利文献公开号为CN210790791U所提供的一种汽车零部件水平组装角度调整装置,包括工作台,工作台侧端开设有滑动槽和对称分布的一对T型槽,工作台的顶面设置有一对角度板,滑动槽中设有一对呈对称分布的移动机构,移动机构包括固定块、位于丝杆、转板以及移动座,移动座的顶端设有凸块,凸块的顶端设有顶柱,顶柱的顶面开设有指示槽,角度板的中部位置处开设有转孔,转孔套接在顶柱的外侧,角度板的顶面刻有标示角度的刻度线。虽然该装置能够实现汽车零部件的调整,但是在调整角度时,依旧需要工作人员手动转动摇把进行调整,无形中增加了工作人员的劳动强度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件水平组装角度调整装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种汽车零部件水平组装角度调整装置,包括工作台,工作台内部开设有空腔,工作台上表面长边两侧对称开设有第一滑槽,工作台上表面位于两个第一滑槽中间开设有第二滑槽,两个第一滑槽内均设置有第一夹持组件;第一夹持组件包括有两个对称设置的夹持臂,两个夹持臂一端位于相向的一侧中心设置有中心块,中心块远离夹持臂的一侧设置有伸缩杆,第二滑槽内设置有第二夹持组件;第二夹持组件包括有外壳,外壳内部空心且上表面对称开设有活动槽,两个活动槽上表面均设置有夹持块,两个夹持块下表面设置有固定杆。

[0007] 作为本实用新型优选的方案,两个第一滑槽和第二滑槽均与空腔相通,四个夹持臂与中心块外壁之间均设置有延长杆,四个延长杆均贯穿中心块外壁,两组延长杆相向的一侧外壁均开设有齿槽。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,四个齿槽均啮合连接有转动齿轮,两个中心块上表面通过支架均连接有旋转电机,两个旋转电机输出端均贯穿中心块与转动齿轮上表面中心轴心连接,两个伸缩杆均与中心块外壁通过转轴连接,两个伸缩杆远离中心块的一端均连接有安装块,两个安装块均与伸缩杆外壁螺栓连接,两个安装块下端均设置有第一移动块,两个第一移动块均与安装块螺栓连接。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,空腔顶板下表面位于第一滑槽短边两侧均支架连接有第一固定块,四个第一固定块相向的一侧外壁均设置有第一丝杆,两个第一固定块远离

第一丝杆的一侧外壁支架连接有位移电机,两个位移电机的输出端均贯穿第一固定块外壁与第一丝杆一端法兰连接,两个第一丝杆外壁均螺纹连接有第一移动块。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,外壳下表面转动连接有第二移动块,空腔顶板位于第二滑槽短边均支架连接有第二固定块,两个第二固定块相向的一侧设置有第二丝杆,一个第二固定块远离第二丝杆的一侧支架连接有移动电机,第二丝杆外壁螺纹连接有第二移动块。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,两个固定杆之间均对称设置有两个液压杆,两个液压杆之间设置有固定轴,固定轴下表面与外壳底板上表面固定连接,两个液压杆远离输出端的一侧外壁与固定轴外壁支架连接,两个液压杆输出端与固定杆外壁支架连接,两个固定杆外壁与活动槽内壁相接触。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:该装置能够对汽车零部件进行自动夹持然后通过夹头的移动实现汽车零部件的角度偏转,同时设置有两种夹持组件使夹持更加稳定,该装置有效的降低了工作人员的劳动强度,且自动化程度高结构简单。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观轴侧图;

[0014] 图2为本实用新型第二夹持组件爆炸图;

[0015] 图3为本实用新型中心块平面透视图;

[0016] 图4为本实用新型第一夹持组件轴侧图;

[0017] 图5为本实用新型第一滑槽下端平面透视图;

[0018] 图6为本实用新型第二滑槽下端平面透视图。

[0019] 图中:1、工作台;11、空腔;12、第一滑槽;13、第二滑槽;2、第一夹持组件;21、夹持臂;211、中心块;212、延长杆;213、齿槽;214、转动齿轮;215、旋转电机;22、转轴;221、伸缩杆;222、安装块;223、第一移动块;23、位移电机;231、第一固定块;232、第一丝杆;3、第二夹持组件;31、外壳;311、活动槽;312、液压杆;313、夹持块;314、固定轴;315、固定杆;32、移动电机;321、第二固定块;322、第二丝杆;323、第二移动块。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,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] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、

“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 实施例

[0025] 请着重参照附图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种汽车零部件水平组装角度调整装置,包括工作台1,工作台1内部开设有空腔11,工作台1上表面长边两侧对称开设有第一滑槽12,工作台1上表面位于两个第一滑槽12中间开设有第二滑槽13,第一滑槽12和第二滑槽13用于限制第一夹持组件2和第二夹持组件3的位移,两个第一滑槽12内均设置有第一夹持组件2;第一夹持组件2包括有两个对称设置的夹持臂21,两个延长杆212进行移动带动两个夹持臂21对汽车零部件进行夹持,两个夹持臂21一端位于相向的一侧中心设置有中心块211,中心块211起支撑作用,中心块211远离夹持臂21的一侧设置有伸缩杆221,第二滑槽13内设置有第二夹持组件3;第二夹持组件3包括有外壳31,外壳31内部空心且上表面对称开设有活动槽311,两个活动槽311上表面均设置有夹持块313,两个夹持块313下表面设置有固定杆315,两个第一滑槽12和第二滑槽13均与空腔11相通,四个夹持臂21与中心块211外壁之间均设置有延长杆212,四个延长杆212均贯穿中心块211外壁,两组延长杆212相向的一侧外壁均开设有齿槽213,四个齿槽213均啮合连接有转动齿轮214,两个中心块211上表面通过支架均连接有旋转电机215,两个旋转电机215输出端均贯穿中心块211与转动齿轮214上表面中心轴心连接,旋转电机215输出端连接有转动齿轮214,转动齿轮214旋转带动延长杆212进行位移,最终使夹持臂21对汽车零部件进行夹持,两个伸缩杆221均与中心块211外壁通过转轴22连接,两个伸缩杆221远离中心块211的一端均连接有安装块222,两个安装块222均与伸缩杆221外壁螺栓连接,两个安装块222下端均设置有第一移动块223,两个第一移动块223均与安装块222螺栓连接,空腔11顶板下表面位于第一滑槽12短边两侧均支架连接有第一固定块231,四个第一固定块231相向的一侧外壁均设置有第一丝杆232,两个第一固定块231远离第一丝杆232的一侧外壁支架连接有位移电机23,位移电机23输出端旋转带动第一丝杆232进行转动,进而使夹持臂21进行位移,两个位移电机23的输出端均贯穿第一固定块231外壁与第一丝杆232一端法兰连接,两个第一丝杆232外壁均螺纹连接有第一移动块223,外壳31下表面转动连接有第二移动块323,空腔11顶板位于第二滑槽13短边均支架连接有第二固定块321,两个第二固定块321相向的一侧设置有第二丝杆322,一个第二固定块321远离第二丝杆322的一侧支架连接有移动电机32,移动电机32工作带动第二丝杆322进行旋转,最终达到带动夹持块313进行位移的工作,第二丝杆322外壁螺纹连接有第二移动块323,两个固定杆315之间均对称设置有两个液压杆312,两个液压杆312用于带动夹持块313进行位移,对汽车零部件进行夹持,两个液压杆312之间设置有固定轴314,固定轴314下表面与外壳31底板上表面固定连接,两个液压杆312远离输出端的一侧外壁与固定轴314外壁支架连接,两个液压杆312输出端与固定杆315外壁支架连接,两个固定杆315外壁与活动槽311内壁相接触。

[0027] 当需对汽车零部件水平组装进行角度的调整时,首先,工作人员将该装置连接外部电源,同时对该装置进行调试,调试完成后,工作人员将汽车零部件放置在外壳31上表面

的两个夹持块313之间,同时确保汽车零部件的两端均朝向两组夹持臂21相向的一端中心处,接着工作人员通过外置的控制面控制该装置,这时伸缩杆221开始工作,带动中心块211朝汽车零部件进行位移,最终使两个中心块211外壁与汽车零部件的两端外壁相接触,与此同时两个液压杆312开始工作,带动夹持块313进行位移,使两个夹持块313相向的一侧外壁与汽车零部件的外壁相接触,并对其夹持,紧接着旋转电机215开始工作,其输出端开始旋转,带动与其轴心连接的转动齿轮214进行旋转,转动齿轮214转动时带动啮合连接的齿槽213进行移动,进而使延长杆212在中心块211的限制下进行位移,位移的同时带动夹持臂21朝同一方向进行位移,使夹持臂21一侧外壁与汽车零部件外壁相接触,就此完成对汽车零部件的夹持,之后位移电机23和移动电机32开始工作,位移电机23的输出端开始旋转,带动与其法兰连接的第一丝杆232进行旋转,旋转的第一丝杆232带动与其表面螺纹连接的第一固定块231进行位移,移动电机32同理,通过两个第一移动块223之间的角度,进而确认汽车零部件的角度,这时考虑到汽车零部件进行旋转时,会使夹持臂21和夹持块313同样也出现角度的偏转,这时夹持臂21保持不动,通过转轴22去代偿角度的偏转,而第二夹持组件3由于外壳31与第二移动块323为转动连接,因此汽车零部件能够进行角度的偏移,同时第一夹持组件2设置的伸缩杆221使汽车零部件能够偏转的角度增大。该装置在结构上设置有两个夹持组件能使对汽车零部件的抓持更加稳定,同时自动夹持和调整角度,有效的降低了工作人员的劳动强度。

[0028] 本实用新型工作流程:当需对汽车零部件水平组装进行角度的调整时,首先,工作人员将该装置连接外部电源,同时对该装置进行调试,调试完成后,工作人员将汽车零部件放置在外壳31上表面的两个夹持块313之间,同时确保汽车零部件的两端均朝向两组夹持臂21相向的一端中心处,接着工作人员通过外置的控制面控制该装置,这时伸缩杆221开始工作,带动中心块211朝汽车零部件进行位移,最终使两个中心块211外壁与汽车零部件的两端外壁相接触,与此同时两个液压杆312开始工作,带动夹持块313进行位移,使两个夹持块313相向的一侧外壁与汽车零部件的外壁相接触,并对其夹持,紧接着旋转电机215开始工作,其输出端开始旋转,带动与其轴心连接的转动齿轮214进行旋转,转动齿轮214转动时带动啮合连接的齿槽213进行移动,进而使延长杆212在中心块211的限制下进行位移,位移的同时带动夹持臂21朝同一方向进行位移,使夹持臂21一侧外壁与汽车零部件外壁相接触,就此完成对汽车零部件的夹持,之后位移电机23和移动电机32开始工作,位移电机23的输出端开始旋转,带动与其法兰连接的第一丝杆232进行旋转,旋转的第一丝杆232带动与其表面螺纹连接的第一固定块231进行位移,移动电机32同理,通过两个第一移动块223之间的角度,进而确认汽车零部件的角度,这时考虑到汽车零部件进行旋转时,会使夹持臂21和夹持块313同样也出现角度的偏转,这时夹持臂21保持不动,通过转轴22去代偿角度的偏转,而第二夹持组件3由于外壳31与第二移动块323为转动连接,因此汽车零部件能够进行角度的偏移,同时第一夹持组件2设置的伸缩杆221使汽车零部件能够偏转的角度增大。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

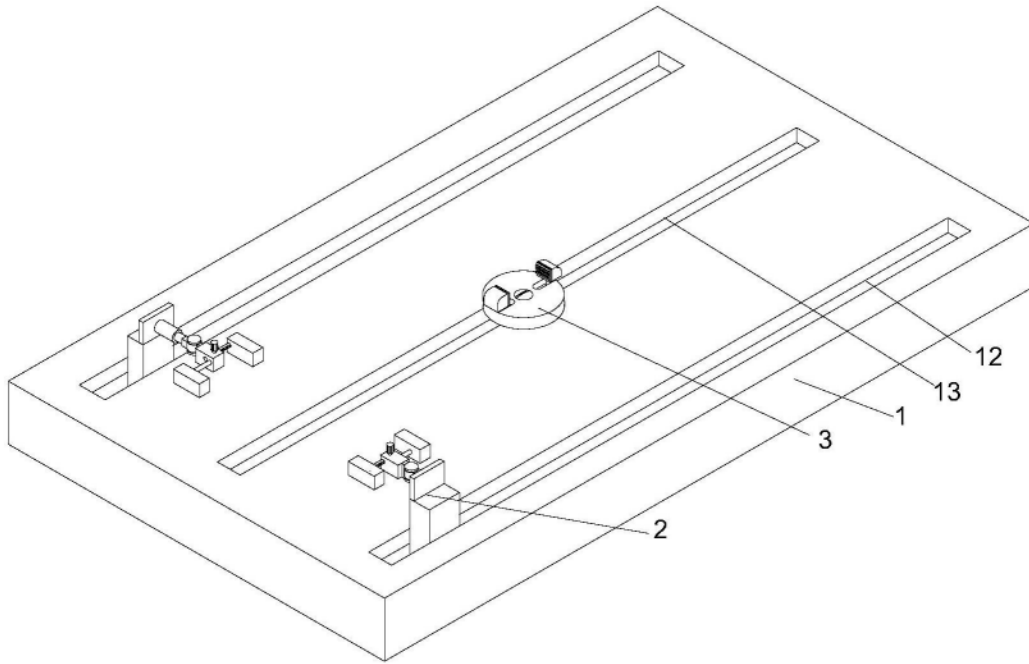


图1

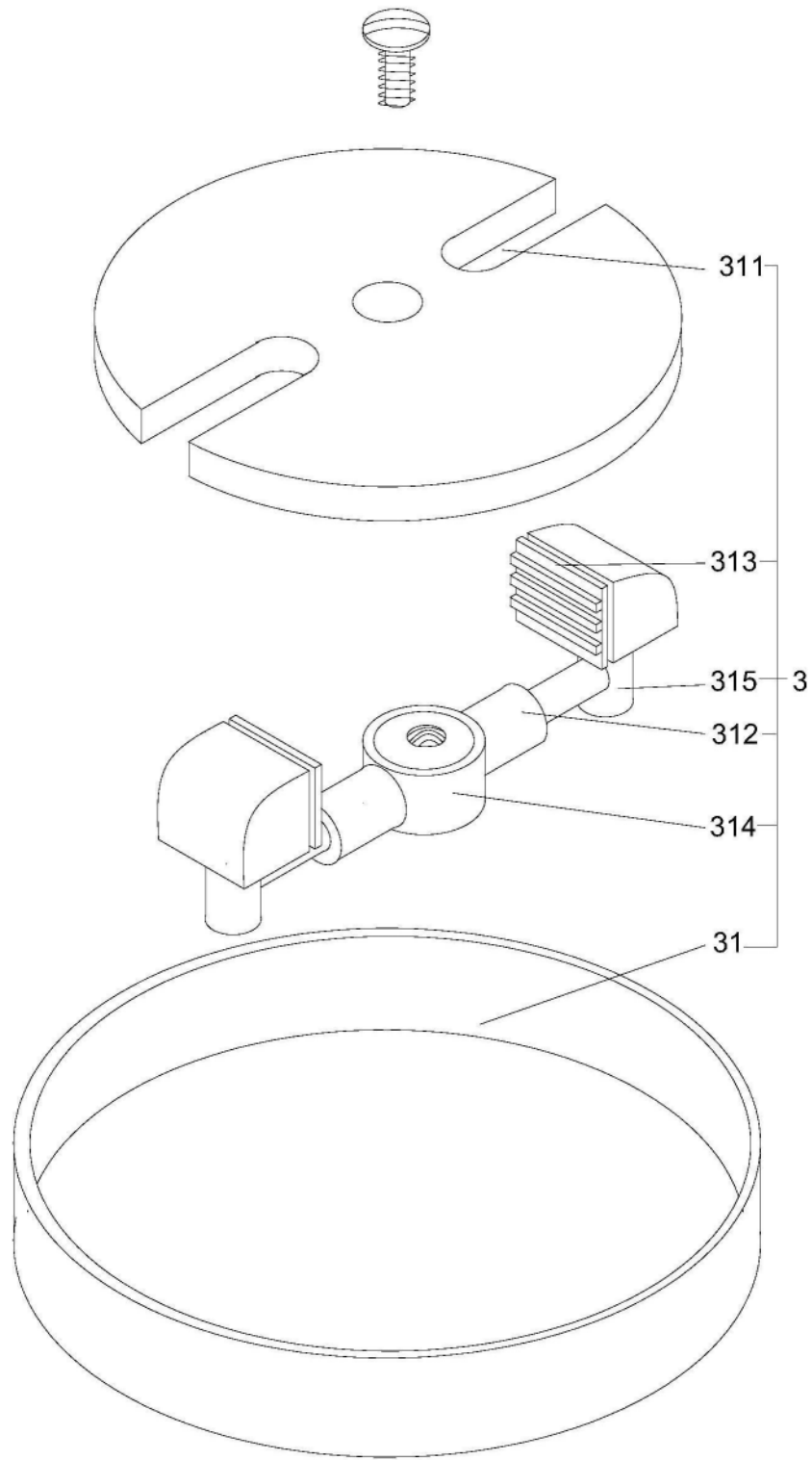


图2

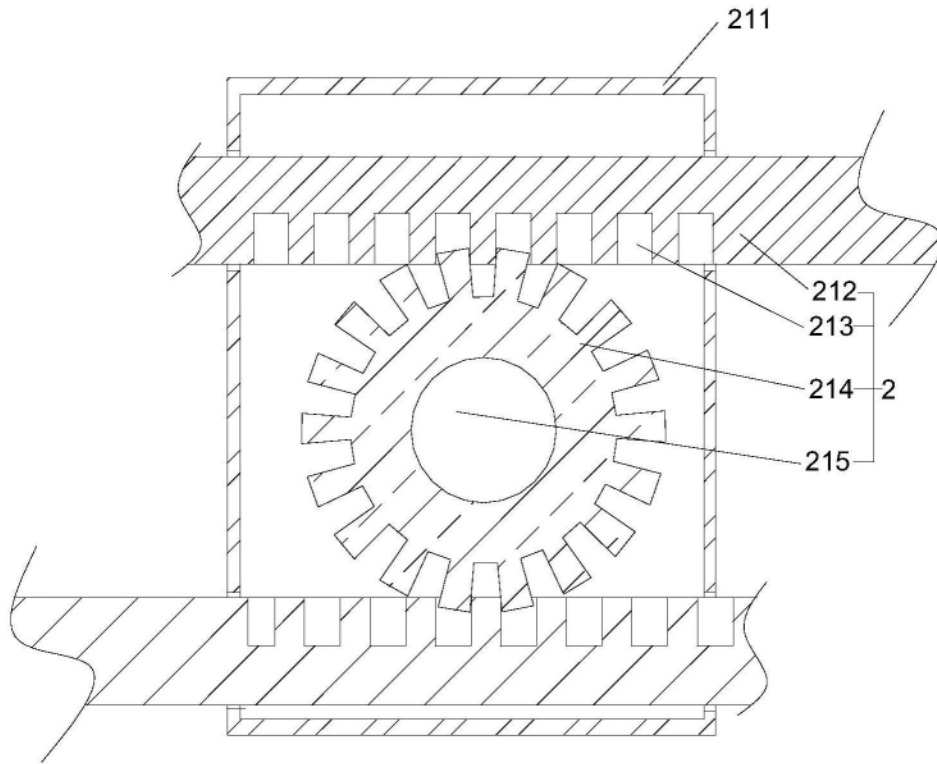


图3

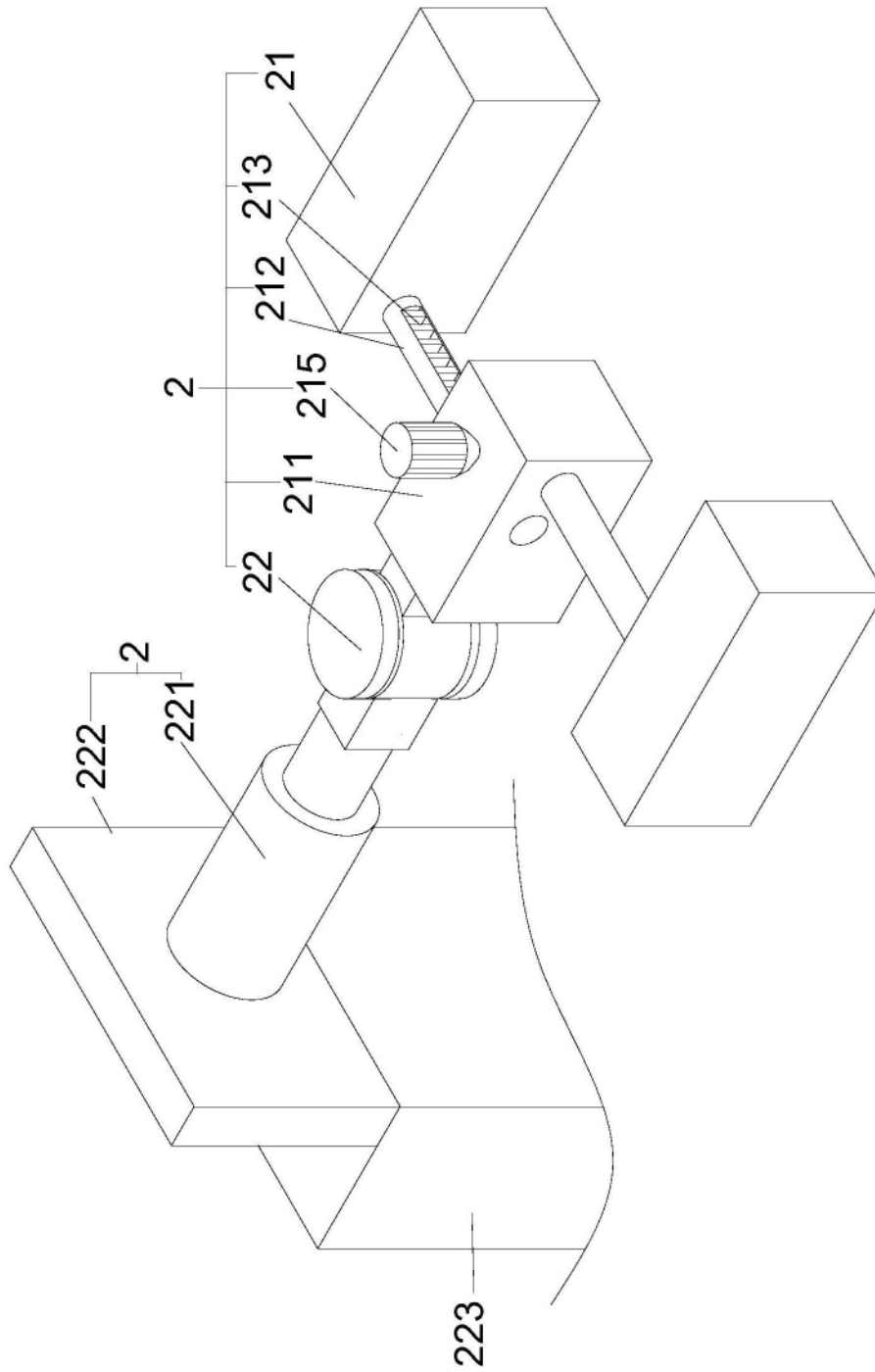


图4

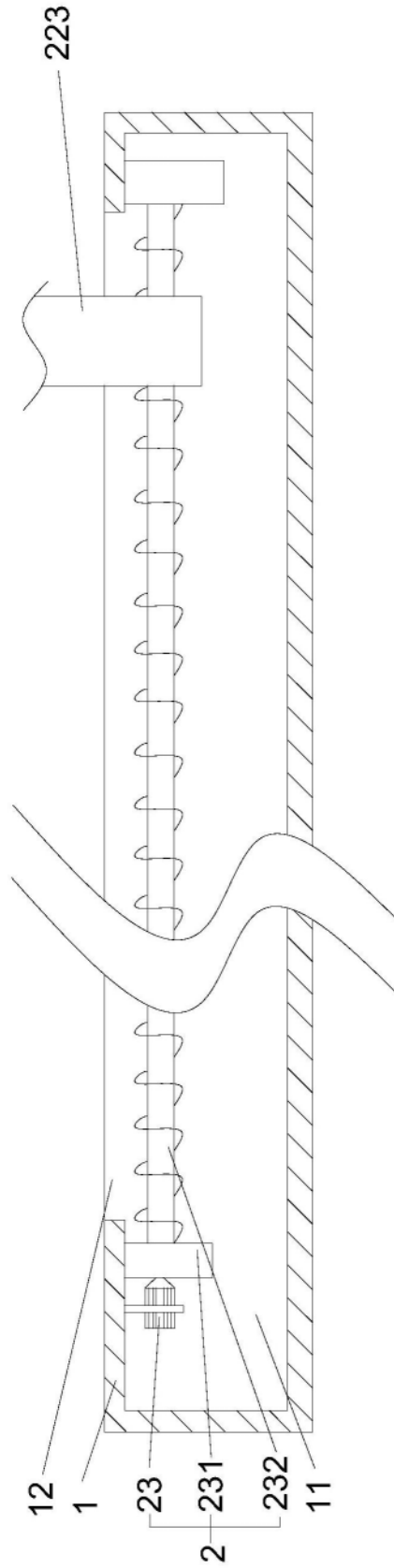


图5

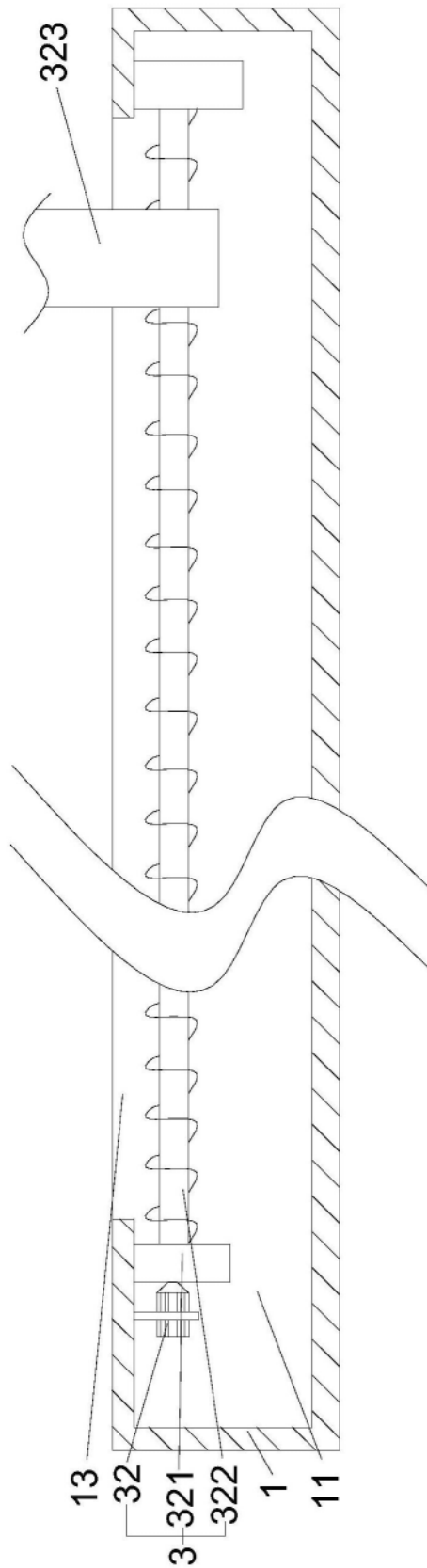


图6