(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220839073 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322710271.3

(22)申请日 2023.10.09

(73)专利权人 安徽裕升新能源汽车部品有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市当涂县经济开发区涂山大道1号

(72)发明人 扶启 陆友春

(74)专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事务所(普通合伙) 34235

专利代理师 金灿

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

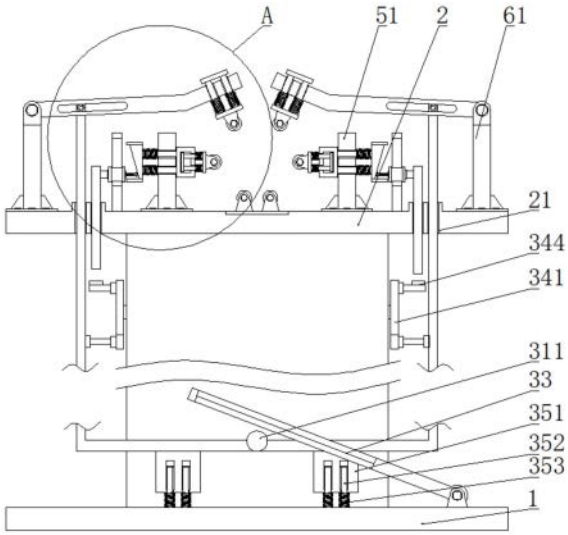
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车零部件加工用定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件加工用定位工装,包括支架以及支架上部固定连接的支撑板,所述支架的上方设有定位夹持构件;定位夹持构件包括两组支撑轮、两组侧压轮件和两组上压轮件;本实用新型涉及定位技术领域。该汽车零部件加工用定位工装,利用脚步力量施加重力对汽车零部件进行定位夹持,相对于现有技术,用户无须通过双手再去控制相应的电子控制开关,同时缩减驱动机构实现定位的时间,使得用户可以自由加工定位,有效的提高了零部件的加工效率;通过将伸缩式直推杆进行调节,可以使得该定位工装适用于对多种不同规格的汽车零部件进行加工,有效的提高该工装的实用性。



CN 220839073 U

1.一种汽车零部件加工用定位工装,包括支架(1)以及支架(1)上部固定连接的支撑板(2),其特征在于:所述支架(1)的上方设有定位夹持构件;定位夹持构件包括两组支撑轮(4)、两组侧压轮件和两组上压轮件;

所述支架(1)的下方设有调节构件,且调节构件用于调整定位夹持构件,具体为用于调动上压轮件翻转至支撑轮(4)的上方,同时调动侧压轮件向支撑轮(4)处平移;

调节构件包括U型拉杆(31)、直推杆(32)、踩板(33)和变位组件,变位组件用于U型拉杆(31)下移时推动直推杆(32)上升;

所述支撑板(2)表面的两侧均连通有双口滑筒(21),且U型拉杆(31)的上端和直推杆(32)的上端均贯穿双口滑筒(21)并与双口滑筒(21)滑动连接;

所述U型拉杆(31)的底部与支架(1)的下部之间通过弹性组件连接,弹性组件用于弹起U型拉杆(31),所述U型拉杆(31)底部的中心固定连接有压杆(311),所述踩板(33)的一端与支架(1)下部的一侧转动连接,且踩板(33)的底部与压杆(311)相接触。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:所述直推杆(32)为伸缩杆,且其表面设有用于伸缩杆伸缩固定的固定扣。

3.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:所述支撑轮(4)通过转动轮架与支撑板(2)上表面的中部转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:所述侧压轮件包括与支撑板(2)固定连接的立架一(51)、侧抵板箱(52)和侧压轮(53),所述侧抵板箱(52)的一侧固定连接有限位滑柱一(54),且限位滑柱一(54)贯穿立架一(51)的侧表面并与立架一(51)滑动连接,且限位滑柱一(54)远离侧抵板箱(52)的一端固定连接有斜槽座(55),所述限位滑柱一(54)的一侧设有弹簧一(541);

所述侧抵板箱(52)的另一侧滑动连接有限位滑杆一(521),且限位滑杆一(521)的另一端通过转动轮架与侧压轮(53)转动连接,所述限位滑杆一(521)的外侧设有弹簧二(522);

所述直推杆(32)的上端通过定位件连接有推压杆(321),且推压杆(321)的端部转动连接有滚珠,且推压杆(321)的滚珠处与斜槽座(55)的斜槽处相接触。

5.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:定位件包括与支撑板(2)固定连接的滑槽板以及用于连接推压杆(321)与直推杆(32)的限位滑块。

6.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:所述上压轮件包括与支撑板(2)固定连接的立架二(61)、上压板(62)和上压轮(63),所述上压板(62)的一端与立架二(61)的上端转动连接,所述上压板(62)的另一端滑动连接有滑动架(64),且滑动架(64)与上压轮(63)之间设有弹簧三(65),所述上压轮(63)通过转动轮架与滑动架(64)处滑动连接;

所述上压板(62)的表面开设于条形滑口(621),所述U型拉杆(31)的上部转动连接有拉轮(312),且拉轮(312)贯穿条形滑口(621)并与条形滑口(621)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:弹性组件包括限位槽座(351)、限位滑杆二(352)和弹簧四(353),所述限位槽座(351)和限位滑杆二(352)分别与U型拉杆(31)和支架(1)固定连接,且限位槽座(351)和限位滑杆二(352)之间限位滑动,所述弹簧四(353)套设在限位滑杆二(352)的外侧。

8.根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用定位工装,其特征在于:变位组件包括

齿杆一(341)、齿杆二(342)和齿轮(343),所述齿杆一(341)和齿杆二(342)均与支架(1)的侧部滑动连接,所述齿轮(343)与支架(1)的侧部转动连接,且齿杆一(341)和齿杆二(342)分别于齿轮(343)的两侧啮合传动;

所述齿杆一(341)的一端通过连接杆与U型拉杆(31)的内侧固定连接,所述齿杆二(342)的一端固定连接有推座(344),且推座(344)上部与直推杆(32)的底端相接触。

一种汽车零部件加工用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位技术领域,具体为一种汽车零部件加工用定位工装。

背景技术

[0002] 公开号为CN212735738U的中国实用新型专利公开了一种汽车用零部件快速定位加工工装,该汽车用零部件快速定位加工工装通过在固定块内部设置弹簧,并将贴合杆与弹簧连接,从而可以使贴合杆与汽车配件贴合,完成贴合工作后再通过固定块上的螺母和螺杆对贴合杆进行固定,由此实现对任何形状的汽车配件的贴合,提高固定效果;

[0003] 公开号为CN213765485U的中国实用新型专利公开了一种新能源汽车零部件加工用定位工装,该实用新型通过设置有驱动电机、齿轮、齿条、支撑轴、安装座和抵压板,便于调节第一定位板和第二定位板之间的距离,使得两个第一定位板和第二定位板将汽车零部件固定住,方便对汽车扁平长方形钢板进行夹持;

[0004] 公开号为CN107932144A的中国发明专利公开了一种汽车转轴工装。本发明通过夹紧组件与设置在工作台上的旋转治配合使用,对转轴套筒上的转轴进行定位夹紧,达到了自由调节转轴固定大小的效果;

[0005] 通过上述对比文件可得出以下结论,现有的汽车零部件加工用定位工装多是通过设置驱动电机或者电推杆再或者转动把手,来实现定位工装的定位工作,这种方式虽然有着降低操作工人劳动力的好处,但是这种方式需要用手操作进行控制定位,如打开电推杆的开关后,还需要用手放置汽车零部件,再用手操作电推杆的开关,这种逐步配合的方式,不能有效的提高定位工装的夹持定位效率。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种汽车零部件加工用定位工装,解决了背景技术中所提出的问题。

[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:一种汽车零部件加工用定位工装,包括支架以及支架上部固定连接的支撑板,所述支架的上方设有定位夹持构件;定位夹持构件包括两组支撑轮、两组侧压轮件和两组上压轮件;

[0008] 所述支架的下方设有调节构件,且调节构件用于调整定位夹持构件,具体为用于调动上压轮件翻转至支撑轮的上方,同时调动侧压轮件向支撑轮处平移;

[0009] 调节构件包括U型拉杆、直推杆、踩板和变位组件,变位组件用于U型拉杆下移时推动直推杆上升;

[0010] 所述支撑板表面的两侧均连通有双口滑筒,且U型拉杆的上端和直推杆的上端均贯穿双口滑筒并与双口滑筒滑动连接;

[0011] 所述U型拉杆的底部与支架的下部之间通过弹性组件连接,弹性组件用于弹起U型拉杆,所述U型拉杆底部的中心固定连接有压杆,所述踩板的一端与支架下部的一侧转动连接,且踩板的底部与压杆相接触。

[0012] 优选的,所述直推杆为伸缩杆,且其表面设有用于伸缩杆伸缩固定的固定扣。

[0013] 优选的,所述支撑轮通过转动轮架与支撑板上表面的中部转动连接。

[0014] 优选的,所述侧压轮件包括与支撑板固定连接的立架一、侧抵板箱和侧压轮,所述侧抵板箱的一侧固定连接有限位滑柱一,且限位滑柱一贯穿立架一的侧表面并与立架一滑动连接,且限位滑柱一远离侧抵板箱的一端固定连接有斜槽座,所述限位滑柱一的一侧设有弹簧一;

[0015] 所述侧抵板箱的另一侧滑动连接有限位滑杆一,且限位滑杆一的另一端通过转动轮架与侧压轮转动连接,所述限位滑杆一的外侧设有弹簧二;

[0016] 所述直推杆的上端通过定位件连接有推压杆,且推压杆的端部转动连接有滚珠,且推压杆的滚珠处与斜槽座的斜槽处相接触。

[0017] 优选的,定位件包括与支撑板固定连接的滑槽板以及用于连接推压杆与直推杆的限位滑块。

[0018] 优选的,所述上压轮件包括与支撑板固定连接的立架二、上压板和上压轮,所述上压板的一端与立架二的上端转动连接,所述上压板的另一端滑动连接有滑动架,且滑动架与上压轮之间设有弹簧三,所述上压轮通过转动轮架与滑动架处滑动连接;

[0019] 所述上压板的表面开设于条形滑口,所述U型拉杆的上部转动连接有拉轮,且拉轮贯穿条形滑口并与条形滑口滑动连接。

[0020] 优选的,弹性组件包括限位槽座、限位滑杆二和弹簧四,所述限位槽座和限位滑杆二分别与U型拉杆和支架固定连接,且限位槽座和限位滑杆二之间限位滑动,所述弹簧四套设在限位滑杆二的外侧。

[0021] 优选的,变位组件包括齿杆一、齿杆二和齿轮,所述齿杆一和齿杆二均与支架的侧部滑动连接,所述齿轮与支架的侧部转动连接,且齿杆一和齿杆二分别于齿轮的两侧啮合传动;

[0022] 所述齿杆一的一端通过连接杆与U型拉杆的内侧固定连接,所述齿杆二的一端固定连接有推座,且推座上部与直推杆的底端相接触。

[0023] 有益效果

[0024] 本实用新型提供了一种汽车零部件加工用定位工装。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0025] 本实用新型利用脚步力量施加重力对汽车零部件进行定位夹持,相对于现有技术,用户无须通过双手再去控制相应的电子控制开关,同时缩减驱动机构实现定位的时间,使得用户可以自由加工定位,有效的提高了零部件的加工效率。

[0026] 本实用新型通过将伸缩式直推杆进行调节,可以使得该定位工装适用于对多种不同规格的汽车零部件进行加工,有效的提高该工装的实用性。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构剖视图;

[0028] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0029] 图3为本实用新型变位组件的结构左视图。

[0030] 图中:1、支架;2、支撑板;21、双口滑筒;31、U型拉杆;311、压杆;312、拉轮;32、直推

杆;321、推压杆;33、踩板;341、齿杆一;342、齿杆二;343、齿轮;344、推座;351、限位槽座;352、限位滑杆二;353、弹簧四;4、支撑轮;51、立架一;52、侧抵板箱;521、限位滑杆一;522、弹簧二;53、侧压轮;54、限位滑柱一;541、弹簧一;55、斜槽座;61、立架二;62、上压板;621、条形滑口;63、上压轮;64、滑动架;65、弹簧三。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车零部件加工用定位工装,包括支架1以及支架1上部固定连接的支撑板2,支架1的上方设有定位夹持构件;

[0033] 定位夹持构件包括两组支撑轮4、两组侧压轮件和两组上压轮件;支撑轮4通过转动轮架与支撑板2上表面的中部转动连接;侧压轮件包括与支撑板2固定连接的立架一51、侧抵板箱52和侧压轮53,侧抵板箱52的一侧固定连接有限位滑柱一54,且限位滑柱一54贯穿立架一51的侧表面并与立架一51滑动连接,且限位滑柱一54远离侧抵板箱52的一端固定连接有斜槽座55,限位滑柱一54的一侧设有弹簧一541;侧抵板箱52的另一侧滑动连接有限位滑杆一521,且限位滑杆一521的另一端通过转动轮架与侧压轮53转动连接,限位滑杆一521的外侧设有弹簧二522;上压轮件包括与支撑板2固定连接的立架二61、上压板62和上压轮63,上压板62的一端与立架二61的上端转动连接,上压板62的另一端滑动连接有滑动架64,且滑动架64与上压轮63之间设有弹簧三65,上压轮63通过转动轮架与滑动架64处滑动连接;

[0034] 支架1的下方设有调节构件,且调节构件用于调整定位夹持构件,具体为用于调动上压轮件翻转至支撑轮4的上方,同时调动侧压轮件向支撑轮4处平移;调节构件包括U型拉杆31、直推杆32、踩板33和变位组件,变位组件用于U型拉杆31下移时推动直推杆32上升;直推杆32为伸缩杆,且其表面设有用于伸缩杆伸缩固定的固定扣;支撑板2表面的两侧均连通有双口滑筒21,且U型拉杆31的上端和直推杆32的上端均贯穿双口滑筒21并与双口滑筒21滑动连接;U型拉杆31的底部与支架1的下部之间通过弹性组件连接,弹性组件用于弹起U型拉杆31,U型拉杆31底部的中心固定连接有压杆311,踩板33的一端与支架1下部的一侧转动连接,且踩板33的底部与压杆311相接触;直推杆32的上端通过定位件连接有推压杆321,且推压杆321的端部转动连接有滚珠,且推压杆321的滚珠处与斜槽座55的斜槽处相接触;定位件包括与支撑板2固定连接的滑槽板以及用于连接推压杆321与直推杆32的限位滑块;上压板62的表面开设于条形滑口621,U型拉杆31的上部转动连接有拉轮312,且拉轮312贯穿条形滑口621并与条形滑口621滑动连接;

[0035] 弹性组件包括限位槽座351、限位滑杆二352和弹簧四353,限位槽座351和限位滑杆二352分别与U型拉杆31和支架1固定连接,且限位槽座351和限位滑杆二352之间限位滑动,弹簧四353套设在限位滑杆二352的外侧;变位组件包括齿杆一341、齿杆二342和齿轮343,齿杆一341和齿杆二342均与支架1的侧部滑动连接,齿轮343与支架1的侧部转动连接,且齿杆一341和齿杆二342分别于齿轮343的两侧啮合传动;齿杆一341的一端通过连接杆与

U型拉杆31的内侧固定连接,齿杆二342的一端固定连接有推座344,且推座344上部与直推杆32的底端相接触。

[0036] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0037] 使用时,将汽车零部件轴杆放置在支撑板2上方的支撑轮4处,随后操作人员脚踩踩板33,踩板33与压杆311接触并通过人体施加的力,带动U型拉杆31下移,且U型拉杆31上的拉轮312与条形滑口621滑动,并拉动上压板62在立架二61上转动下移,同时上压轮63与汽车零部件轴杆的上侧接触并对其进行抵压;

[0038] 同时,U型拉杆31下移的过程中,带动齿杆一341下移,且齿杆一341与齿杆二342啮合,使得齿轮343转动,进而齿杆二342又与齿轮343啮合,使得齿杆二342顶动直推杆32上移,进而直推杆32处连接的推压杆321的滚珠处与斜槽座55的斜槽处相接触,并推动斜槽座55移动,进而使得侧压轮53夹持在汽车零部件轴杆的两侧,完成定位;

[0039] 同时,弹簧二522、弹簧三65分别带动侧压轮53和上压轮上压轮63对汽车零部件轴杆缓冲压紧;

[0040] 加工结束后,松开踩板33,弹簧四353顶动U型拉杆31上升,弹簧一541顶动推压杆321的滚珠处,使得直推杆32下移,进而定位夹持构件恢复成张开的原始状态。

[0041] 当对不同尺寸的汽车零部件轴杆进行定位时,通过调节U型拉杆31的长度,使得推座344与直推杆32的接触距离调节即可。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

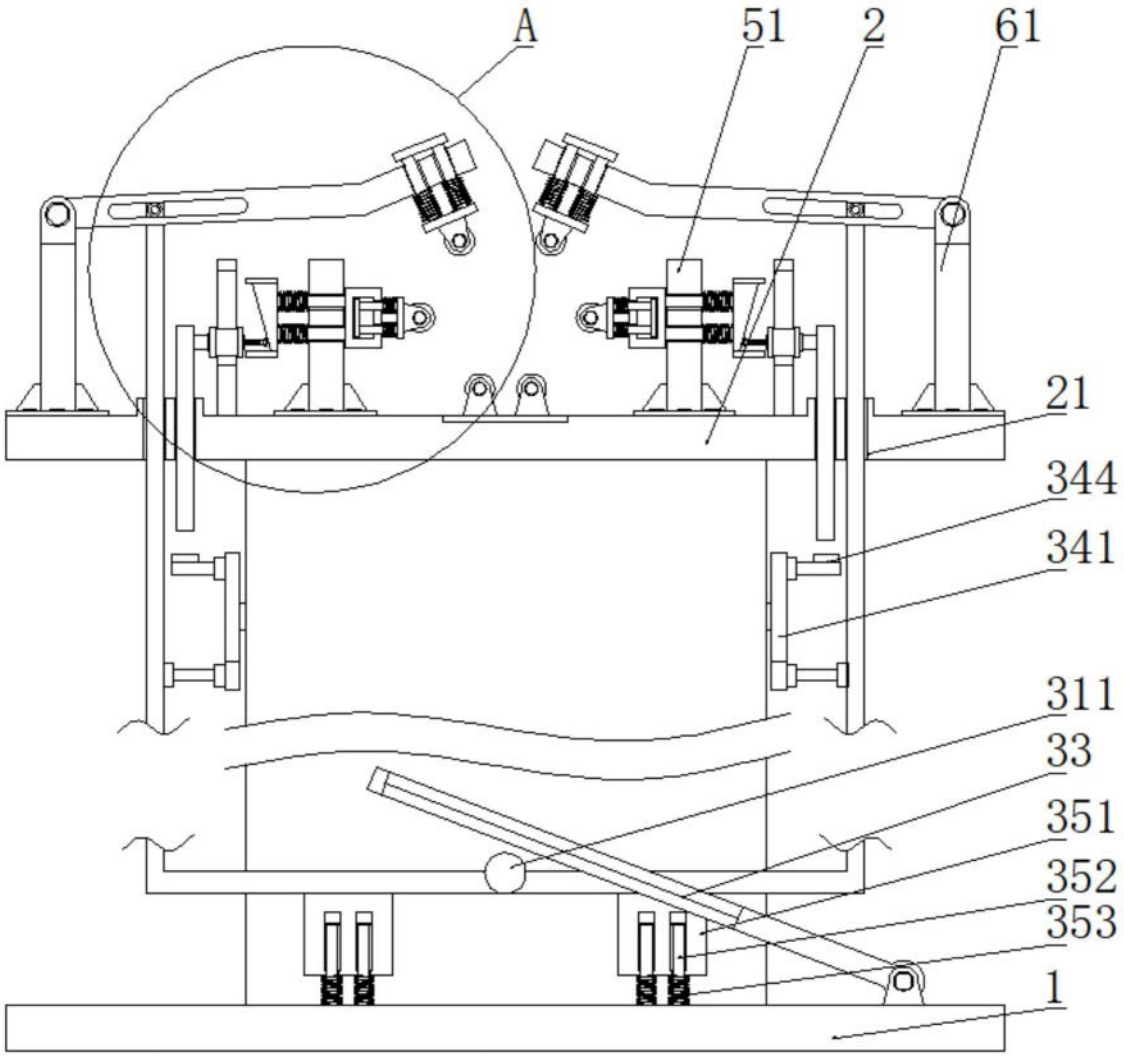


图1

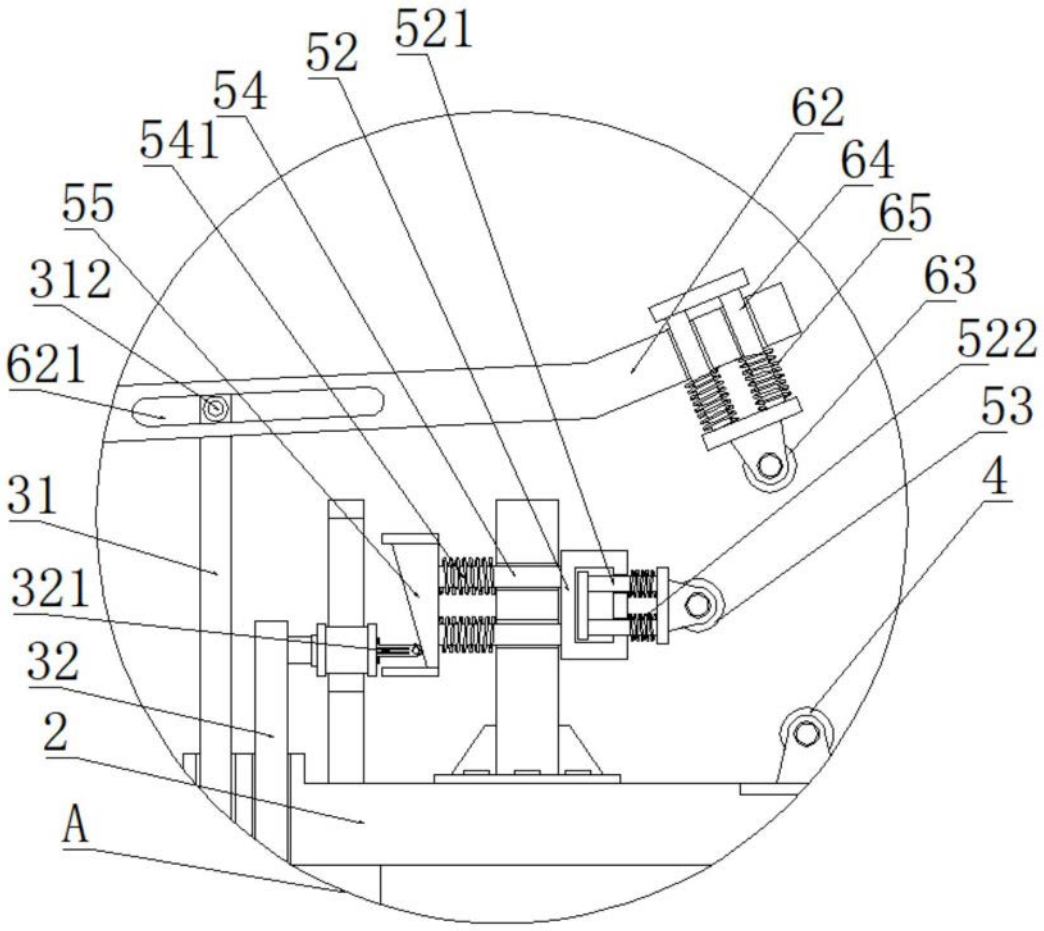


图2

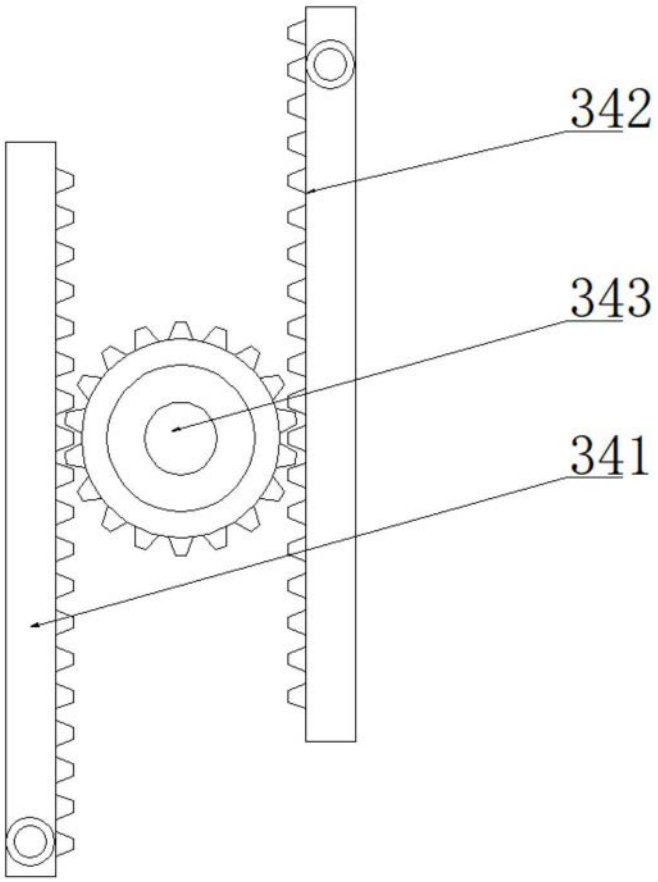


图3