



(21) 申请号 202322990168.9

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 重庆平洋科技(集团)有限公司
地址 401133 重庆市江北区鱼嘴镇渝康大道99号

(72) 发明人 鞠毅

(74) 专利代理机构 重庆金橙专利代理事务所
(普通合伙) 50273
专利代理师 石世纪

(51) Int. Cl.
B23K 9/32 (2006.01)

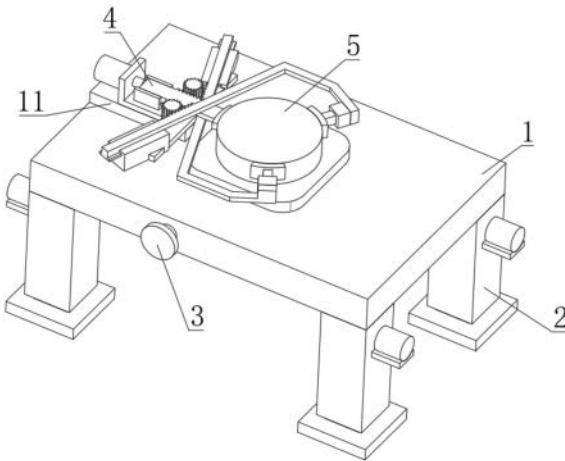
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车弧焊辅助工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车弧焊辅助工装,涉及汽车弧焊技术领域,包括底板,所述底板上表面的左侧固定连接有安装板,所述底板下表面的四角均固定连接有升降机构,所述底板正面的内壁转动连接有转动机构,所述安装板的顶部固定连接有关闭机构,所述升降机构包括四个支撑腿,四个所述支撑腿的顶部均与底板下表面的四角固定连接。本实用新型所述的一种汽车弧焊辅助工装,通过连接臂滑动时,带动抵紧块靠近汽车仪表盘,抵紧块的外壁与汽车仪表盘的外壁抵紧接触,带动弹簧收缩,同时齿板右侧的圆弧垫同步与汽车仪表盘的外壁抵紧接触,由此对汽车仪表盘的三个方向夹紧固定,防止汽车仪表盘在弧焊时发生晃动,起到了夹紧的效果。



1. 一种汽车弧焊辅助工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面的左侧固定连接安装有安装板(11),所述底板(1)下表面的四角均固定连接安装有升降机构(2),所述底板(1)正面的内壁转动连接有转动机构(3),所述安装板(11)的顶部固定连接安装有夹紧机构(4),所述升降机构(2)包括四个支撑腿(21),四个所述支撑腿(21)的顶部均与底板(1)下表面的四角固定连接,所述转动机构(3)包括蜗杆(31),所述蜗杆(31)靠近前端的外壁与底板(1)正面的内壁转动连接,所述蜗杆(31)靠近后端的外壁啮合有蜗轮(32),所述蜗轮(32)的内固定连接有转轴(33),所述转轴(33)的底部与底板(1)中部内腔的底部转动连接,所述转轴(33)的顶部固定连接安装有放置板(34),所述放置板(34)的顶部搭接有汽车仪表盘(5),所述夹紧机构(4)包括伸缩缸(41),所述伸缩缸(41)的底部与安装板(11)左侧的上表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:四个所述支撑腿(21)左右两侧相互远离的面均固定连接安装有电机(22),四个所述电机(22)相对面的旋转轴贯穿四个支撑腿(21)相互远离面的外壁均固定连接安装有主动锥齿(23),四个所述主动锥齿(23)的顶部均啮合有从动锥齿(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:四个所述从动锥齿(24)的内壁均固定连接安装有螺纹杆(25),四个所述螺纹杆(25)的顶部均与四个支撑腿(21)内腔的顶部转动连接,四个所述螺纹杆(25)靠近上端的外壁均转动连接有固定板(27),四个所述固定板(27)的外壁均与四个支撑腿(21)的靠近上端的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:四个所述螺纹杆(25)远离上端的外壁均螺纹连接有固定杆(26),四个所述固定杆(26)的外壁均与四个支撑腿(21)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:所述伸缩缸(41)的输出端固定连接安装有齿板(42),所述齿板(42)的右端固定连接安装有圆弧垫,所述齿板(42)底部的外壁与安装板(11)的内壁滑动连接,所述齿板(42)的前后两端均啮合有齿轮(43),两个所述齿轮(43)的高度相同。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:两个所述齿轮(43)的底部与安装板(11)右侧靠近中部的上表面转动连接,两个所述齿轮(43)的右侧均啮合有连接臂(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:两个所述连接臂(44)左侧的外壁与安装板(11)右侧的内壁滑动连接,两个所述连接臂(44)左侧的外壁呈T字形,两个所述连接臂(44)分别位于齿板(42)的上方和下方。

8. 根据权利要求6所述的一种汽车弧焊辅助工装,其特征在于:两个所述连接臂(44)右侧的相对面均固定连接安装有固定框(45),两个所述固定框(45)的内壁均固定连接安装有弹簧(46),两个所述弹簧(46)的相对面均固定连接安装有抵紧块(47),两个所述抵紧块(47)的外壁均与两个固定框(45)的内壁滑动连接,两个所述抵紧块(47)相对面的外壁与汽车仪表盘(5)的外壁搭接。

一种汽车弧焊辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车弧焊技术领域,特别涉及一种汽车弧焊辅助工装。

背景技术

[0002] 汽车仪表盘是汽车的重要组成部分,在对汽车仪表盘进行弧焊处理的过程中,需要对汽车仪表盘进行固定,避免仪表盘晃动;而仪表盘夹持时不能用太大的力,避免破坏仪表盘;现有技术的弧焊夹具在对仪表盘进行固定时,使用起来较为不便,不能较为快捷稳定的对汽车仪表盘进行固定,降低了仪表盘的弧焊效率。

[0003] 例如公开号为CN214769601 U中国专利公开了一种汽车仪表盘弧焊夹具,涉及夹具技术领域,具体为一种汽车仪表盘弧焊夹具,包括夹持安装板,夹持安装板上表面的固定连接有安装支板,安装支板的侧面固定连接有导向滑杆,安装支板的侧面位于导向滑杆的上方固定连接有电动推杆,电动推杆的活动端固定连接有L型支板,L型支板的侧面设有横向夹紧机构,夹持安装板的上表面固定连接有焊接支撑杆,焊接支撑杆的上表面固定连接有焊接支撑板。该汽车仪表盘弧焊夹具,通过电动推杆、夹持丝杆和滑动座的配合设置,在使用的过程中能够使用于更多尺寸型号的仪表盘夹持,提高了本装置的使用范围,增强了互换性,避免了资源闲置浪费,减少了生产所需的成本。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 现有技术在仪表盘进行夹紧固定时,夹紧的效果不够好,影响了后续对仪表盘进行弧焊,在对仪表盘进行弧焊时,不能根据公人员所需对装置进行高度调整,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种汽车弧焊辅助工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种汽车弧焊辅助工装,包括底板,所述底板上表面的左侧固定连接有安装板,所述底板下表面的四角均固定连接有升降机构,所述底板正面的内壁转动连接有转动机构,所述安装板的顶部固定连接有夹紧机构,所述升降机构包括四个支撑腿,四个所述支撑腿的顶部均与底板下表面的四角固定连接,所述转动机构包括蜗杆,所述蜗杆靠近前端的外壁与底板正面的内壁转动连接,所述蜗杆靠近后端的外壁啮合有蜗轮,所述蜗轮的内固定连接有转轴,所述转轴的底部与底板中部内腔的底部转动连接,所述转轴的顶部固定连接有放置板,所述放置板的顶部搭接有汽车仪表盘,所述夹紧机构包括伸缩缸,所述伸缩缸的底部与安装板左侧的上表面固定连接。

[0009] 优选的:四个所述支撑腿左右两侧相互远离的面均固定连接有电机,四个所述电机相对面的旋转轴贯穿四个支撑腿相互远离面的外壁均固定连接有主动锥齿,四个所述主动锥齿的顶部均啮合有从动锥齿。

[0010] 优选的:四个所述从动锥齿的内壁均固定连接有螺纹杆,四个所述螺纹杆的顶部

均与四个支撑腿内腔的顶部转动连接,四个所述螺纹杆靠近上端的外壁均转动连接有固定板,四个所述固定板的外壁均与四个支撑腿的靠近上端的内壁固定连接。

[0011] 优选的:四个所述螺纹杆远离上端的外壁均螺纹连接有固定杆,四个所述固定杆的外壁均与四个支撑腿的内壁滑动连接。

[0012] 优选的:所述伸缩缸的输出端固定连接有机板,所述齿板的右端固定连接有机弧垫,所述齿板底部的外壁与安装板的内壁滑动连接,所述齿板的前后两端均啮合有齿轮,两个所述齿轮的高度相同。

[0013] 优选的:两个所述齿轮的底部与安装板右侧靠近中部的上表面转动连接,两个所述齿轮的右侧均啮合有连接臂。

[0014] 优选的:两个所述连接臂左侧的外壁与安装板右侧的内壁滑动连接,两个所述连接臂左侧的外壁呈T字形,两个所述连接臂分别位于齿板的上方和下方。

[0015] 优选的:两个所述连接臂右侧的相对面均固定连接有机框,两个所述有机框的内壁均固定连接有机簧,两个所述有机簧的相对面均固定连接有机抵紧块,两个所述有机抵紧块的外壁均与两个有机框的内壁滑动连接,两个所述有机抵紧块相对面的外壁与汽车仪表盘的外壁搭接。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种汽车弧焊辅助工装,通过电机,带动主动锥齿与从动锥齿啮合,使从动锥齿带动螺纹杆转动,由此固定杆在螺纹杆的外壁向下滑动,同时固定杆在支撑腿的内壁向下滑动,以此使支撑腿向上移动,由此便可改变装置的高度。

[0018] 2、本实用新型提供一种汽车弧焊辅助工装,通过伸缩缸,带动齿板向右移动,使齿板与齿轮啮合,带动齿轮转动,使齿轮与连接臂啮合,带动连接臂在安装板的内壁滑动,同时连接臂带动抵紧块的外壁与汽车仪表盘的外壁抵紧接触,带动有机簧收缩,同时齿板右侧的有机弧垫同步与汽车仪表盘的外壁抵紧接触,由此对汽车仪表盘的三个方向夹紧固定,防止汽车仪表盘在弧焊时发生晃动,起到了夹紧的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型升降机构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型转动机构的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型夹紧机构的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;11、安装板;2、升降机构;21、支撑腿;22、电机;23、主动锥齿;24、从动锥齿;25、螺纹杆;26、固定杆;27、固定板;3、转动机构;31、蜗杆;32、蜗轮;33、转轴;34、放置板;4、夹紧机构;41、伸缩缸;42、齿板;43、齿轮;44、连接臂;45、有机框;46、有机簧;47、有机抵紧块;5、汽车仪表盘。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1-图4所示,一种汽车弧焊辅助工装,包括底板1,底板1上表面的左侧固定连接有安装板11,底板1下表面的四角均固定连接有升降机构2,底板1正面的内壁转动连接有转动机构3,安装板11的顶部固定连接有夹紧机构4,升降机构2包括四个支撑腿21,四个支撑腿21的顶部均与底板1下表面的四角固定连接,转动机构3包括蜗杆31,蜗杆31靠近前端的外壁与底板1正面的内壁转动连接,蜗杆31靠近后端的外壁啮合有蜗轮32,蜗轮32的内固定连接有转轴33,转轴33的底部与底板1中部内腔的底部转动连接,转轴33的顶部固定连接有放置板34,放置板34的顶部搭接有汽车仪表盘5,夹紧机构4包括伸缩缸41,伸缩缸41的底部与安装板11左侧的上表面固定连接。

[0027] 通过将汽车仪表盘5放置到转动机构3上,之后由转动机构3改变汽车仪表盘5的方位,便于后续夹紧固定,之后由夹紧机构4对汽车仪表盘5夹紧,当夹紧之后,便可根据工作人员所需对装置的高度进行调整,启动升降机构2便可改变装置的高度。

[0028] 如图2所示,四个支撑腿21左右两侧相互远离的面均固定连接有电机22,四个电机22相对面的旋转轴贯穿四个支撑腿21相互远离面的外壁均固定连接有主动锥齿23,四个主动锥齿23的顶部均啮合有从动锥齿24,四个从动锥齿24的内壁均固定连接有螺纹杆25,四个螺纹杆25的顶部均与四个支撑腿21内腔的顶部转动连接,四个螺纹杆25靠近上端的外壁均转动连接有固定板27,四个固定板27的外壁均与四个支撑腿21的靠近上端的内壁固定连接。

[0029] 通过电机22带动主动锥齿23与从动锥齿24啮合,便可使从动锥齿24带动螺纹杆25同步转动。

[0030] 如图2所示,四个螺纹杆25远离上端的外壁均螺纹连接有固定杆26,四个固定杆26的外壁均与四个支撑腿21的内壁滑动连接。

[0031] 通过螺纹杆25转动,固定杆26在螺纹杆25的外壁向下滑动,同时固定杆26在支撑腿21的内壁向下滑动,以此使支撑腿21向上移动,由此便可改变装置的高度。

[0032] 如图4所示,伸缩缸41的输出端固定连接有齿板42,齿板42的右端固定连接有圆弧垫,齿板42底部的外壁与安装板11的内壁滑动连接,齿板42的前后两端均啮合有齿轮43,两个齿轮43的高度相同。

[0033] 伸缩缸41启动时,带动齿板42向右侧移动,使齿板42右侧的圆弧垫同步向右移动,同时齿板42与齿轮43啮合。

[0034] 如图4所示,两个齿轮43的底部与安装板11右侧靠近中部的上表面转动连接,两个齿轮43的右侧均啮合有连接臂44,两个连接臂44左侧的外壁与安装板11右侧的内壁滑动连接,两个连接臂44左侧的外壁呈T字形,两个连接臂44分别位于齿板42的上方和下方。

[0035] 齿轮43转动时,与连接臂44啮合,带动连接臂44在安装板11的内壁滑动,连接臂44左侧呈T字形的外壁起到限位效果,防止连接臂44在滑动脱落。

[0036] 如图4、图5所示,两个连接臂44右侧的相对面均固定连接有固定框45,两个固定框45的内壁均固定连接有弹簧46,两个弹簧46的相对面均固定连接有抵紧块47,两个抵紧块47的外壁均与两个固定框45的内壁滑动连接,两个抵紧块47相对面的外壁与汽车仪表盘5的外壁搭接。

[0037] 连接臂44滑动时,带动抵紧块47靠近汽车仪表盘5,当抵紧块47的外壁与汽车仪表盘5的外壁抵紧接触时,带动弹簧46收缩,同时齿板42右侧的圆弧垫同步与汽车仪表盘5的

外壁抵紧接触,由此对汽车仪表盘5的三个方向夹紧固定,防止汽车仪表盘5在弧焊时发生晃动,起到了夹紧的效果。

[0038] 本实用新型的工作原理:使用时,将需要进行弧焊的汽车仪表盘5放置到放置板34上,之后转动蜗杆31,带动蜗杆31与蜗轮32啮合,使蜗轮32带动转轴33转动,转轴33带动放置板34同步转动,使放置板34带动汽车仪表盘5转动,使汽车仪表盘5转动到适合夹持的方位,起到调整汽车仪表盘5方位的效果,之后启动伸缩缸41,带动齿板42向右移动,使齿板42与齿轮43啮合,带动齿轮43转动,使齿轮43与连接臂44啮合,带动连接臂44在安装板11的内壁滑动,同时连接臂44带动固定框45向汽车仪表盘5靠近,使抵紧块47的外壁与汽车仪表盘5的外壁抵紧接触,带动弹簧46收缩,同时齿板42右侧的圆弧垫同步与汽车仪表盘5的外壁抵紧接触,由此对汽车仪表盘5的三个方向夹紧固定,防止汽车仪表盘5在弧焊时发生晃动,起到了夹紧的效果,之后可以根据工作人员的需求,对装置进行高度调节,启动电机22,带动主动锥齿23与从动锥齿24啮合,从动锥齿24带动螺纹杆25转动,使固定杆26在支撑腿21的外壁向下滑动,由此使支撑腿21带动底板1向上升起,起到了可以调整装置高度的效果,由此大大提高了使用体验。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

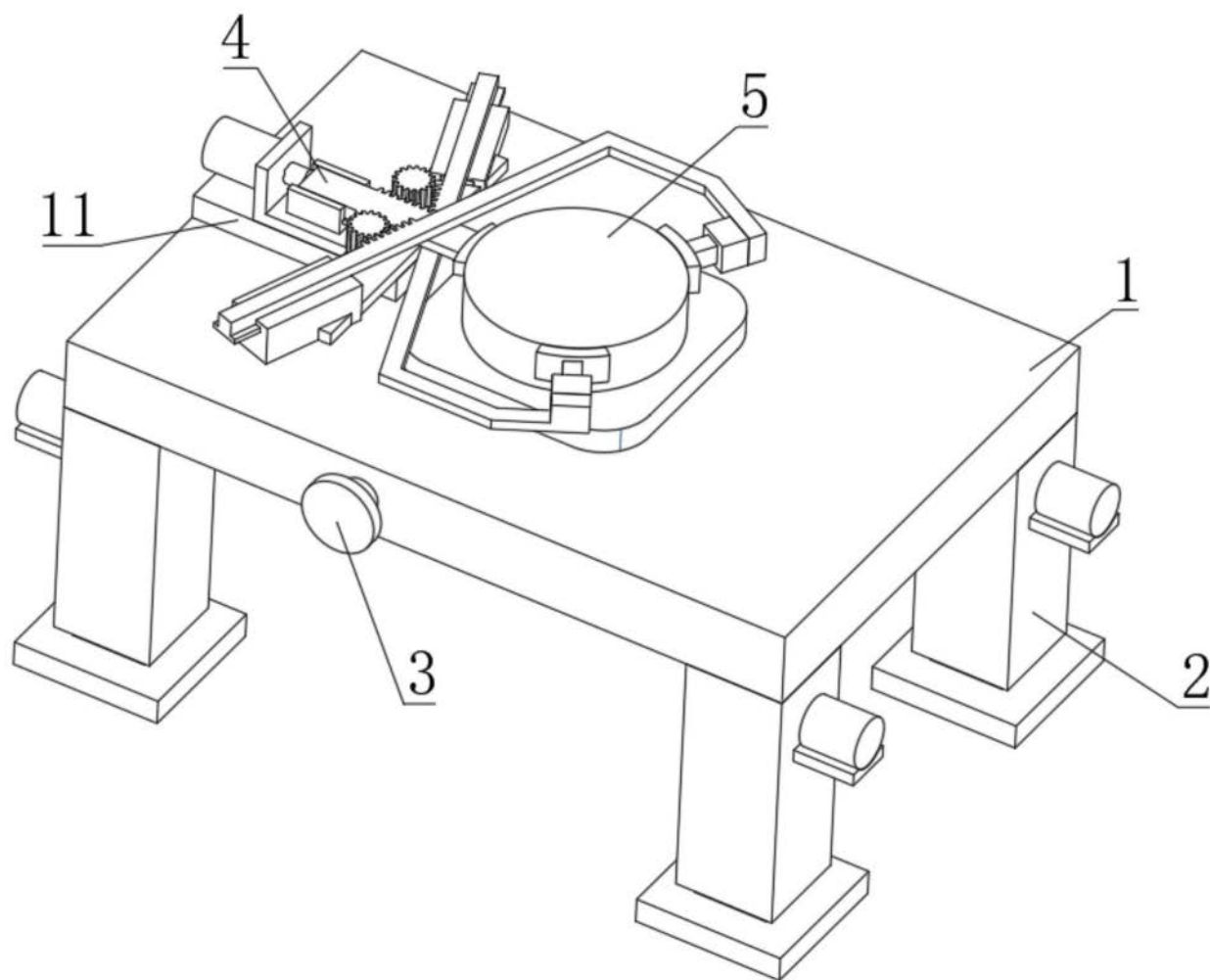


图1

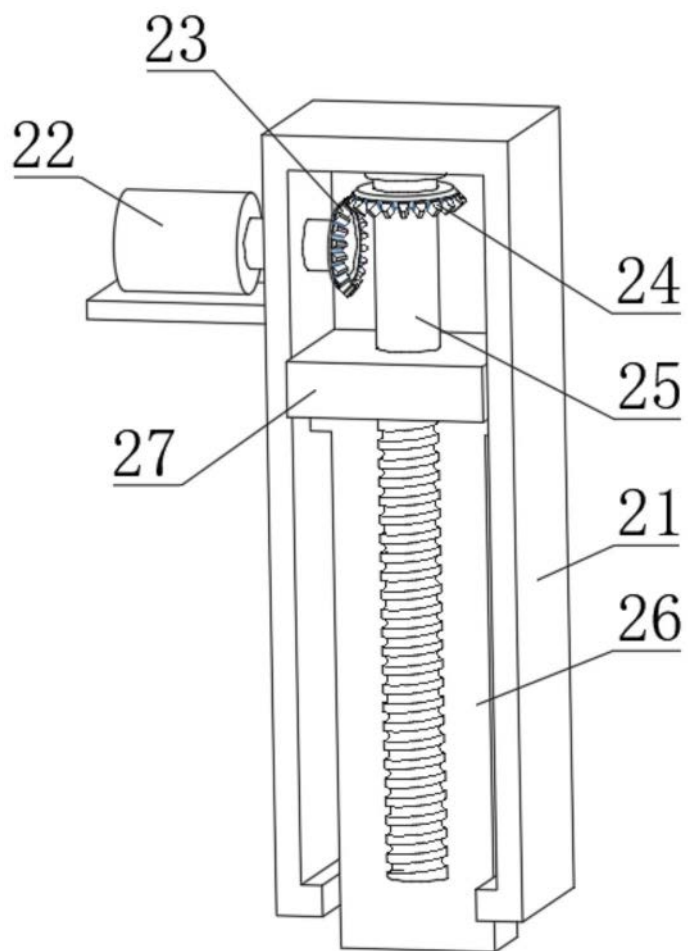


图2

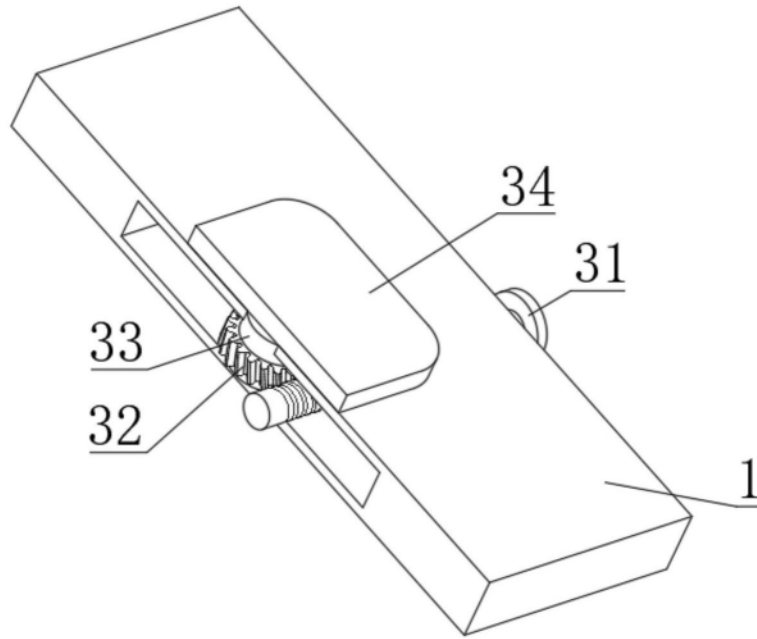


图3

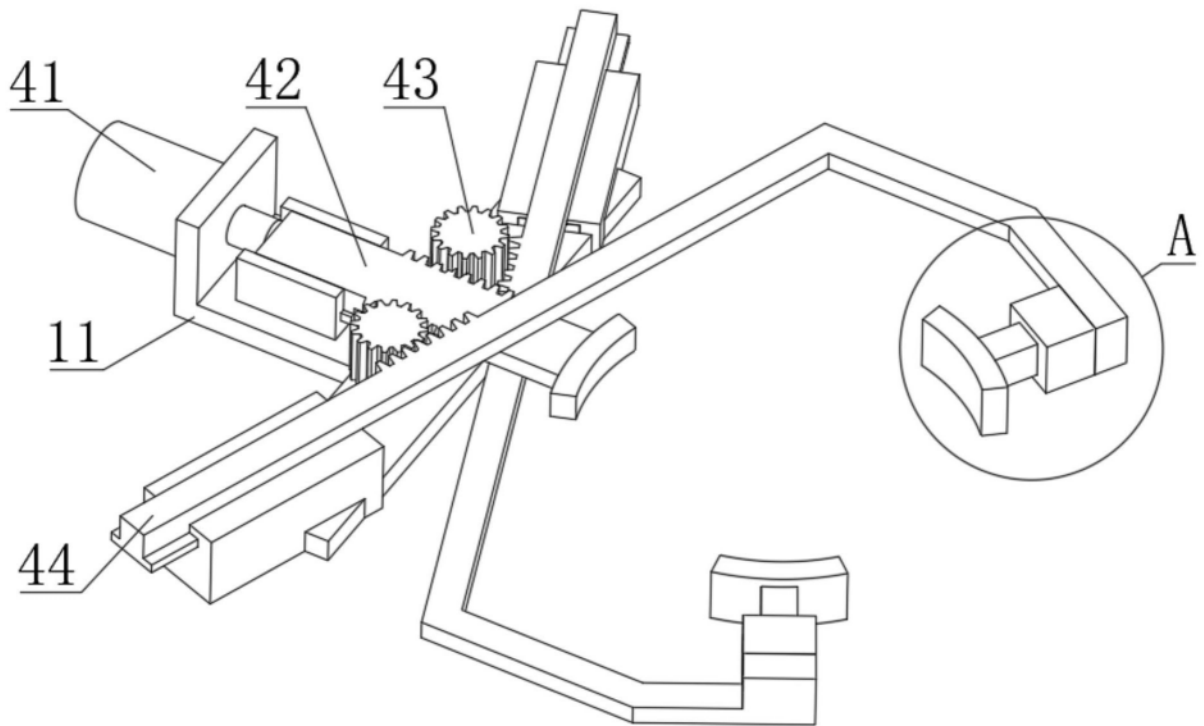


图4

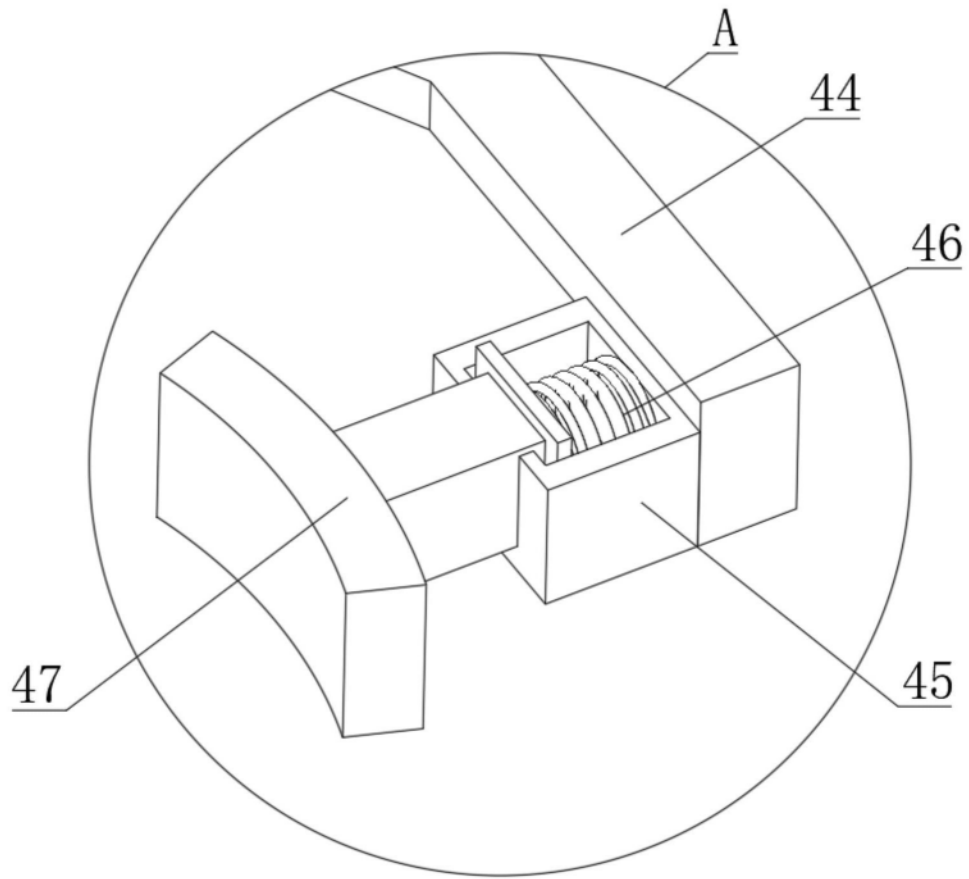


图5