



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111360562 B

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202010182874.9

(22) 申请日 2020.03.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111360562 A

(43) 申请公布日 2020.07.03

(73) 专利权人 宁波雄镇科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市新材料科技城

贵驷街道镇骆西路1515号030幢

(72) 发明人 王明 马可文 张新

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务

所(普通合伙) 34208

代理人 李俊建

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109093204 A.2018.12.28

CN 202556085 U, 2012.11.28

CN 203918555 U,2014.11.05

CN 2887523 Y, 2007.04.11

CN 205437197 U,2016.08.10

CN 207205887 U, 2018.04.10

DD 152297 A1.1981.11.25

DE 202005009183 U1,2005.09.29

审查员 孙丛笑

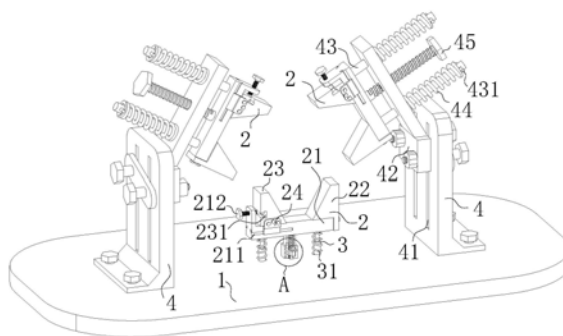
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种车床镗孔工装

(57) 摘要

本发明属于机床加工技术领域，具体的说是一种车床镗孔工装，包括底座；所述底座上通过伸缩杆固连夹持头；所述底座上固连插入方形齿条的方形壳，且方形齿条末端固连在夹持头底部；所述底座上固连有“L”形支架；所述“L”形支架上固连有支撑板；所述支撑板上安装有光杆和螺钉二；所述光杆一端固连有夹持头；所述螺钉二末端紧贴夹持头底部；本发明结构简单，对工件装夹牢固，能对不同规格的工件进行装夹，扩大了工装使用范围，提高工装通用性，降低生产成本。



1. 一种车床镗孔工装, 包括底座(1), 所述底座(1)安装在车床上, 其特征在于: 所述底座(1)上表面通过螺纹固定连接有伸缩杆(3), 且伸缩杆(3)共有两个; 所述伸缩杆(3)上端固定安装有夹持头(2); 所述伸缩杆(3)位于夹持头(2)的两端; 所述夹持头(2)共有三个; 所述底座(1)上表面固定安装有方形壳(32); 所述方形壳(32)内滑动安装有方形齿条(33); 所述方形齿条(33)的上端与夹持头(2)的底部固连在一起; 所述方形壳(32)位于两个伸缩杆(3)之间; 所述底座(1)上表面固定安装有“L”形支架(4); 所述“L”形支架(4)共有两个, 分别位于方形壳(32)的两侧; 所述“L”形支架(4)上通过螺栓固定安装有支撑板(42), 且支撑板(42)弯曲; 所述支撑板(42)上安装有两根光杆(43), 且光杆(43)穿过支撑板(42)自由滑动; 所述光杆(43)末端固连在夹持头(2)的底部; 所述光杆(43)远离夹持头(2)的一端安装有销钉二(431); 所述光杆(43)上安装有弹簧二(44), 且弹簧二(44)位于销钉二(431)与支撑板(42)之间; 所述支撑板(42)上安装有螺钉二(45), 且螺钉二(45)的末端与夹持头(2)的底部相接触; 所述的三个夹持头(2)的中心线相交与一点, 且任意两个夹持头(2)之间的中心线夹角相等。

2. 根据权利要求1所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述“L”形支架(4)通过螺栓固连在底座(1)上表面; 所述底座(1)上开设有多个螺纹孔, 且“L”形支架(4)安装位置可在不同螺纹孔之间移动。

3. 根据权利要求2所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述“L”形支架(4)竖直部分上开设有滑槽三(41); 所述支撑板(42)的固定螺栓穿过“L”形支架(4)竖直部分上的滑槽三(41), 且在螺栓松开时支撑板(42)可沿“L”形支架(4)竖直部分上的滑槽三(41)上下移动。

4. 根据权利要求1所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述伸缩杆(3)上安装有弹簧一(31); 所述方形壳(32)上固定安装有安装块(321); 所述方形壳(32)上滑动安装有卡柱(34); 所述安装块(321)位于卡柱(34)上方; 所述安装块(321)上安装有销钉一(35), 且销钉一(35)挡住卡柱(34); 所述卡柱(34)紧贴方形齿条(33)的一端设置有齿条, 且卡柱(34)与方形齿条(33)相互卡紧。

5. 根据权利要求1所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述夹持头(2)包括基座(21)、固定夹块(22)、可动夹块(23); 所述固定夹块(22)安装在基座(21)的一端; 所述固定夹块(22)通过螺栓固连在基座(21)上; 所述可动夹块(23)安装在基座(21)上, 且可动夹块(23)可在基座(21)上自由滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述可动夹块(23)侧面固连有固定架(24); 所述基座(21)两侧对称开设有滑槽一(211); 所述滑槽一(211)向上倾斜; 所述固定架(24)插入滑槽一(211)中; 所述固定架(24)共有两个, 对称安装在可动夹块(23)的两侧; 所述可动夹块(23)上开设有滑槽二(231); 所述基座(21)上安装有螺钉一(212); 所述螺钉一(212)的末端固连有一圆形块, 且圆形块位于滑槽二(231)中。

7. 根据权利要求5所述的一种车床镗孔工装, 其特征在于: 所述固定夹块(22)与可动夹块(23)外观为直角梯形; 所述固定夹块(22)与可动夹块(23)的倾斜面上均设置有阶梯形凸起。

一种车床镗孔工装

技术领域

[0001] 本发明属于机床加工技术领域,具体的说是一种车床镗孔工装。

背景技术

[0002] 通常情况下车床的夹爪只适合用来夹装圆形的工件,对于小规格的异形零件虽然可以勉强装夹,但存在装夹不牢的风险,同时对于规格较大的异形零件则无法装夹,只能借助于辅助的工装对工件进行装夹。利用车床在对零件进行镗孔时需要保证工件装夹牢固、且装夹后位置准确,因此,工件在工装上需要牢固定位。目前,工装对工件进行装夹时一般利用工件本身存在的孔或槽,使用螺丝锁定的方式将工件锁定在工装上,但是不是所有的工件都有孔、槽来用于固定,此外,许多工装在使用时都是针对某一种或几种工件,通用性较差,因此需要设计一种车床镗孔工装去满足工件在车床上进行镗孔加工时的夹持需求。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种车床镗孔工装。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种车床镗孔工装,包括底座,所述底座安装在车床上,其特征在于:所述底座上表面通过螺纹固定连接有伸缩杆,且伸缩杆共有两个;所述伸缩杆上端固定安装有夹持头;所述伸缩杆位于夹持头的两端;所述夹持头共有三个;所述底座上表面固定安装有方形壳;所述方形壳内滑动安装有方形齿条;所述方形齿条的上端与夹持头的底部固连在一起;所述方形壳位于两个伸缩杆之间;所述底座上表面固定安装有“L”形支架;所述“L”形支架共有两个,分别位于方形壳的两侧;所述“L”形支架上通过螺栓固定安装有支撑板,且支撑板弯曲;所述支撑板上安装有两根光杆,且光杆穿过支撑板自由滑动;所述光杆末端固连在夹持头的底部;所述光杆远离夹持头的一端安装有销钉二;所述光杆上安装有弹簧二,且弹簧二位于销钉二与支撑板之间;所述支撑板上安装有螺钉二,且螺钉二的末端与夹持头的底部相接触;所述的三个夹持头的中心线相交与一点,且任意两个夹持头之间的中心线夹角相等;

[0005] 工作时,调整伸缩杆的长度,使安装在伸缩杆上的夹持头的高度合适,之后,将工件放置到安装在伸缩杆上的夹持头上,之后转动两个支撑板上安装的螺钉二,使螺钉二将两侧的夹持头向靠近工件方向推进,最终通过螺丝二的旋转使两侧的夹持头夹紧工件,同时,通过三个夹持头的共同作用,使工件的装夹更加牢固,防止工件在加工过程中出现移动,导致工件加工失误。

[0006] 优选的,所述“L”形支架通过螺栓固连在底座上表面;所述底座上开设有多个螺纹孔,且“L”形支架安装位置可在不同螺纹孔之间移动;工作时,调整两个“L”形支架之间的距离,在距离合适后,将两个“L”形支架分别用螺栓固连到底座上表面上最近的螺纹孔中,通过调整两个“L”形支架之间的距离,使工装可以适应不同规格的工件,扩大工装的使用范围,降低生产成本。

[0007] 优选的,所述“L”形支架竖直部分上开设有滑槽三;所述支撑板的固定螺栓穿过

“L”形支架竖直部分上的滑槽三,且在螺栓松开时支撑板可沿“L”形支架竖直部分上的滑槽三上下移动;工作时,松开用于固定的螺栓,然后将支撑板在“L”形支架竖直部分上移动,在支撑板到达合适位置后,将螺栓拧紧,使支撑板在“L”形支架上固定,从而使支撑板连接的夹持头处于合适位置,同时,支撑板上下位置可调,进一步扩大了工件装夹工件的规格范围,提高了工装的通用性,同时,在极端特殊情况下,还可以通过更换不同形状的支撑板,改变支撑板连接的夹持头与工件之间的角度,使工件装夹更牢固。

[0008] 优选的,所述伸缩杆上安装有弹簧一;所述方形壳上固定安装有安装块;所述方形壳上滑动安装有卡柱;所述安装块位于卡柱上方;所述安装块上安装有销钉一,且销钉一挡住卡柱;所述卡柱紧贴方形齿条的一端设置有齿条,且卡柱与方形齿条相互卡紧;工作时,安装在伸缩杆上且位于夹持头和底座之间的弹簧一,使夹持头向上运动,带动与夹持头底部固连的方形齿条向上运动,在夹持头到达合适位置后,将卡柱从方形壳上插入,由于卡柱与方形齿条上均设置有齿条,所以方形齿条被卡柱固定,然后将销钉一安装到安装块上,挡住卡柱,防止卡柱在加工过程中掉落,导致方形齿条移动,从而导致与方形齿条固连在一起的夹持头位置发生移动,同时,通过方形齿条的移动,便于调整固连在方形齿条上的夹持头的高度,从而使工件中心高度发生变化,便于工件加工定位。

[0009] 优选的,所述夹持头包括基座、固定夹块、可动夹块;所述固定夹块安装在基座的一端;所述固定夹块通过螺栓固连在基座上;所述可动夹块安装在基座上,且可动夹块可在基座上自由滑动;工作时,根据工件的不同规格,选择合适大小的固定夹块和可动夹块,然后固定在基座上,适应不同规格的工件装夹,扩大了工装的使用范围,降低成本。

[0010] 优选的,所述可动夹块侧面固连有固定架;所述基座两侧对称开设有滑槽一;所述滑槽一向上倾斜;所述固定架插入滑槽一中;所述固定架共有两个,对称安装在可动夹块的两侧;所述可动夹块上开设有滑槽二;所述基座上安装有螺钉一;所述螺钉一的末端固连有一圆形块,且圆形块位于滑槽二中;工作时,根据工件的不同规格,通过转动螺钉一,使可动夹块移动,调整可动夹块和固定夹块之间的位置,从而更好的装夹工件,防止因为夹持头上两个夹块之间距离的太小或太大,导致工件装夹不牢固,在加工时导致工件松脱,同时可动夹块通过插入滑槽一的固定架固定在基座上,保证可动夹块在基座上的牢固与稳定,同时,可动夹块与固定架之间通过螺栓连接,使更换可动夹块更简单、方便。

[0011] 优选的,所述固定夹块与可动夹块外观为直角梯形;所述固定夹块与可动夹块的倾斜面上均设置有阶梯形凸起;工作时,固定夹块和可动夹块倾斜面上设置的阶梯形凸起,使固定夹块和可动夹块对工件的装夹更加牢固,防止工件在加工过程中出行打滑现象。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1. 本发明所述一种车床镗孔工装,通过设置夹持头、伸缩杆、方形壳、方形齿条、卡柱、“L”形支架、支撑板、光杆、螺钉二,使工装可以适应更对不同规格的工件,扩大工装的使用范围,提高了工装的通用性,同时,通过设置的三个夹持头同时对工件进行装夹,保证工件装夹牢固。

[0014] 2. 本发明所述一种车床镗孔工装,通过设置基座、滑槽一、螺钉一、固定夹块、可动夹块、滑槽二、固定架,使工装能够根据待加工工件规格的不同,更换固定夹块和可动夹块的大小,并调整固定夹块和可动夹块之间的距离,使工装对工件的装夹更加牢固,同时使工装能够装夹更多的不同规格的工件,扩大工装的使用范围。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 图1是本发明的主视图；

[0017] 图2是A处局部放大图；

[0018] 图中：底座1、夹持头2、基座21、滑槽一211、螺钉一212、固定夹块22、可动夹块23、滑槽二231、固定架24、伸缩杆3、弹簧一31、方形壳32、安装块321、方形齿条33、卡柱34、销钉一35、“L”形支架4、滑槽三41、支撑板42、光杆43、销钉二431、弹簧二44、螺钉二45。

具体实施方式

[0019] 为了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。

[0020] 如图1和图2所示，本发明所述一种车床镗孔工装，包括底座1，所述底座1安装在车床上，所述底座1上表面通过螺纹固定连接有伸缩杆3，且伸缩杆3共有两个；所述伸缩杆3上端固定安装有夹持头2；所述伸缩杆3位于夹持头2的两端；所述夹持头2共有三个；所述底座1上表面固定安装有方形壳32；所述方形壳32内滑动安装有方形齿条33；所述方形齿条33的上端与夹持头2的底部固连在一起；所述方形壳32位于两个伸缩杆3之间；所述底座1上表面固定安装有“L”形支架4；所述“L”形支架4共有两个，分别位于方形壳32的两侧；所述“L”形支架4上通过螺栓固定安装有支撑板42，且支撑板42弯曲；所述支撑板42上安装有两根光杆43，且光杆43穿过支撑板42自由滑动；所述光杆43末端固连在夹持头2的底部；所述光杆43远离夹持头2的一端安装有销钉二431；所述光杆43上安装有弹簧二44，且弹簧二44位于销钉二431与支撑板42之间；所述支撑板42上安装有螺钉二45，且螺钉二45的末端与夹持头2的底部相接触；所述的三个夹持头2的中心线相交于一点，且任意两个夹持头2之间的中心线夹角相等；

[0021] 工作时，调整伸缩杆3的长度，使安装在伸缩杆3上的夹持头2的高度合适，之后，将工件放置到安装在伸缩杆3上的夹持头2上，之后转动两个支撑板42上安装的螺钉二45，使螺钉二45将两侧的夹持头2向靠近工件方向推进，最终通过螺钉二的旋转使两侧的夹持头2夹紧工件，同时，通过三个夹持头2的共同作用，使工件的装夹更加牢固，防止工件在加工过程中出现移动，导致工件加工失误。

[0022] 做为本发明的一种实施方式，所述“L”形支架4通过螺栓固连在底座1上表面；所述底座1上开设有多个螺纹孔，且“L”形支架4安装位置可在不同螺纹孔之间移动；工作时，调整两个“L”形支架4之间的距离，在距离合适后，将两个“L”形支架4分别用螺栓固连到底座1上表面上最近的螺纹孔中，通过调整两个“L”形支架4之间的距离，使工装可以适应不同规格的工件，扩大工装的使用范围，降低生产成本。

[0023] 做为本发明的一种实施方式，所述“L”形支架4竖直部分上开设有滑槽三41；所述支撑板42的固定螺栓穿过“L”形支架4竖直部分上的滑槽三41，且在螺栓松开时支撑板42可沿“L”形支架4竖直部分上的滑槽三41上下移动；工作时，松开用于固定的螺栓，然后将支撑板42在“L”形支架4竖直部分上移动，在支撑板42到达合适位置后，将螺栓拧紧，使支撑板42在“L”形支架4上固定，从而使支撑板42连接的夹持头2处于合适位置，同时，支撑板42上下位置可调，进一步扩大了工件装夹工件的规格范围，提高了工装的通用性，同时，在极端

特殊情况下,还可以通过更换不同形状的支撑板42,改变支撑板42连接的夹持头2与工件之间的角度,使工件装夹更牢固。

[0024] 做为本发明的一种实施方式,所述伸缩杆3上安装有弹簧一31;所述方形壳32上固定安装有安装块321;所述方形壳32上滑动安装有卡柱34;所述安装块321位于卡柱34上方;所述安装块321上安装有销钉一35,且销钉一35挡住卡柱34;所述卡柱34紧贴方形齿条33的一端设置有齿条,且卡柱34与方形齿条33相互卡紧;工作时,安装在伸缩杆3上且位于夹持头2和底座1之间的弹簧一31,使夹持头2向上运动,带动与夹持头2底部固连的方形齿条33向上运动,在夹持头2到达合适位置后,将卡柱34从方形壳32上插入,由于卡柱34与方形齿条33上均设置有齿条,所以方形齿条33被卡柱34固定,然后将销钉一35安装到安装块321上,挡住卡柱34,防止卡柱34在加工过程中掉落,导致方形齿条33移动,从而导致与方形齿条33固连在一起的夹持头2位置发生移动,同时,通过方形齿条33的移动,便于调整固连在方形齿条33上的夹持头2的高度,从而使工件中心高度发生变化,便于工件加工定位。

[0025] 做为本发明的一种实施方式,所述夹持头2包括基座21、固定夹块22、可动夹块23;所述固定夹块22安装在基座21的一端;所述固定夹块22通过螺栓固连在基座21上;所述可动夹块23安装在基座21上,且可动夹块23可在基座21上自由滑动;工作时,根据工件的不同规格,选择合适大小的固定夹块22和可动夹块23,然后固定在基座21上,适应不同规格的工件装夹,扩大了工装的使用范围,降低成本。

[0026] 做为本发明的一种实施方式,所述可动夹块23侧面固连有固定架24;所述基座21两侧对称开设有滑槽一211;所述滑槽一211向上倾斜;所述固定架24插入滑槽一211中;所述固定架24共有两个,对称安装在可动夹块23的两侧;所述可动夹块23上开设有滑槽二231;所述基座21上安装有螺钉一212;所述螺钉一212的末端固连有一圆形块,且圆形块位于滑槽二231中;工作时,根据工件的不同规格,通过转动螺钉一212,使可动夹块23移动,调整可动夹块23和固定夹块22之间的位置,从而更好的装夹工件,防止因为夹持头2上两个夹块之间距离的太小或太大,导致工件装夹不牢固,在加工时导致工件松脱,同时可动夹块23通过插入滑槽一211的固定架24固定在基座21上,保证可动夹块23在基座21上的牢固与稳定,同时,可动夹块23与固定架24之间通过螺栓连接,使更换可动夹块23更简单、方便。

[0027] 做为本发明的一种实施方式,所述固定夹块22与可动夹块23外观为直角梯形;所述固定夹块22与可动夹块23的倾斜面上均设置有阶梯形凸起;工作时,固定夹块22和可动夹块23倾斜面上设置的阶梯形凸起,使固定夹块22和可动夹块23对工件的装夹更加牢固,防止工件在加工过程中出行打滑现象。

[0028] 具体工作流程如下:

[0029] 工作时,调整伸缩杆3的长度,使安装在伸缩杆3上的夹持头2的高度合适,之后,将工件放置到安装在伸缩杆3上的夹持头2上,之后转动两个支撑板42上安装的螺钉二45,使螺钉二45将两侧的夹持头2向靠近工件方向推进,最终通过螺丝二的旋转使两侧的夹持头2夹紧工件;同时,调整两个“L”形支架4之间的距离,在距离合适后,将两个“L”形支架4分别用螺栓固连到底座1上表面上最近的螺纹孔中;同时,松开用于固定的螺栓,然后将支撑板42在“L”形支架4竖直部分上移动,在支撑板42到达合适位置后,将螺栓拧紧,使支撑板42在“L”形支架4上固定,使支撑板42连接的夹持头2处于合适位置;同时,安装在伸缩杆3上且位于夹持头2和底座1之间的弹簧一31,使夹持头2向上运动,带动与夹持头2底部固连的方形

齿条33向上运动,在夹持头2到达合适位置后,将卡柱34从方形壳32上插入,由于卡柱34与方形齿条33上均设置有齿条,所以方形齿条33被卡柱34固定,然后将销钉一35安装到安装块321上,挡住卡柱34;同时,根据工件的不同规格,选择合适大小的固定夹块22和可动夹块23,然后固定在基座21上,之后,通过转动螺钉一212,使可动夹块23移动,调整可动夹块23和固定夹块22之间的位置;同时,固定夹块22和可动夹块23倾斜面上设置的阶梯形凸起,使固定夹块22和可动夹块23对工件的装夹更加牢固。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

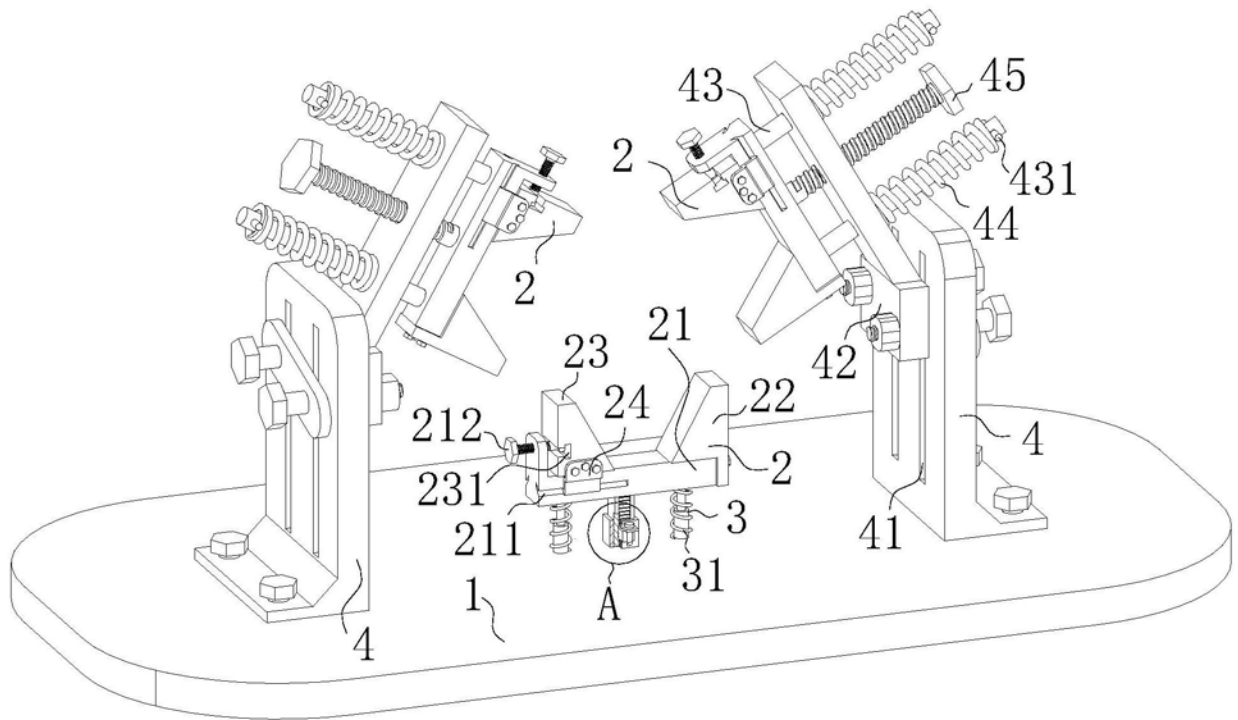


图1

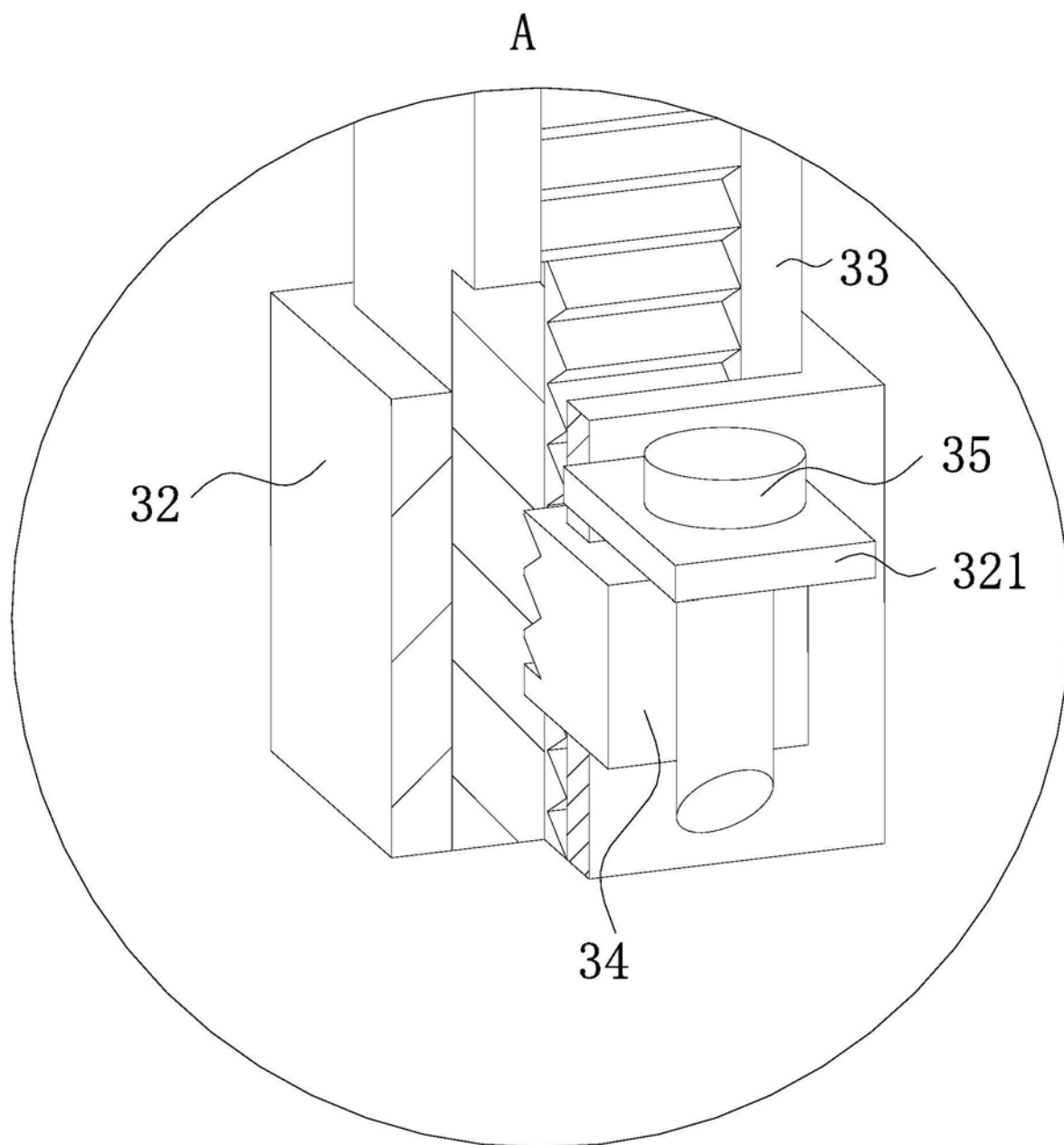


图2