(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214814975 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202121097897.6

(22)申请日 2021.05.21

(73)专利权人 上海驰宏机械设备有限公司
地址 201600 上海市松江区玉秀路88号第92号厂房

(72)发明人 杨琪

(74)专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所(特殊普通合伙) 31355
代理人 丁剑

(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

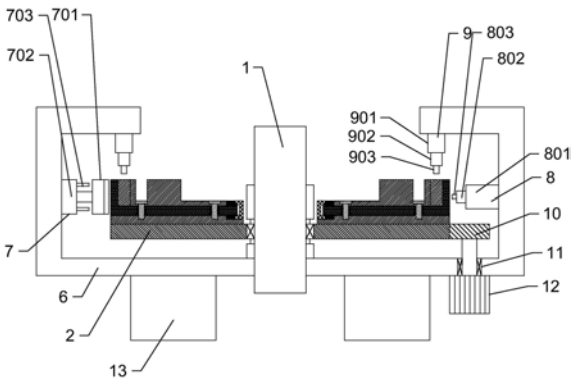
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钻攻专机

(57)摘要

本实用新型提出了一种钻攻专机，包括中心立柱，中心立柱转动配合循环转盘，循环转盘上设置有多个底板，底板固定连接顶板，底板与顶板之间滑动配合夹紧基座，夹紧基座远离中心立柱的一端设置有第一夹紧抵接部，顶板靠近第一夹紧抵接部的一端设置有第二夹紧抵接部，中心立柱固定设置在支撑架上，支撑架沿循环转盘圆周方向上设置有多个压紧机构和多个水平钻孔机构，支撑架顶部固定连接向下设置的竖直钻孔机构。通过设置了可滑动的夹紧基座，配合压紧机构，实现对待加工汽车零件的固定；设置了水平钻孔机构和竖直钻孔机构，能够对待加工汽车零件进行不同方向的圆孔加工，且整个加工过程实现自动化加工，操作简单，工作效率高。



CN 214814975 U

1.一种钻攻专机,其特征在于:包括中心立柱(1),所述中心立柱(1)转动配合循环转盘(2),所述循环转盘(2)上设置有多个底板(3),所述底板(3)固定连接顶板(4),所述底板(3)与所述顶板(4)之间滑动配合夹紧基座(5),所述夹紧基座(5)远离所述中心立柱(1)的一端设置有第一夹紧抵接部(501),所述顶板(4)靠近所述第一夹紧抵接部(501)的一端设置有第二夹紧抵接部(401),所述中心立柱(1)固定设置在支撑架(6)上,所述支撑架(6)沿所述循环转盘(2)圆周方向上设置有多个压紧机构(7)和多个水平钻孔机构(8),所述支撑架(6)顶部固定连接向下设置的竖直钻孔机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述循环转盘(2)外侧边啮合配合动力齿轮(10),所述动力齿轮(10)通过设置的第一轴承(11)固定连接电机(12),所述第一轴承(11)与所述支撑架(6)固定连接,所述电机(12)固定设置在所述支撑架(6)底侧,所述支撑架(6)设置有支撑脚柱(13)。

3.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述中心立柱(1)通过设置的第二轴承(14)与所述循环转盘(2)转动配合,所述第二轴承(14)两侧均抵接配合轴承垫片(15),所述中心立柱(1)处于所述第二轴承(14)的两侧均螺纹配合轴承端盖(16)。

4.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述夹紧基座(5)包括滑动部(502),所述滑动部(502)的上侧通过设置的滑块及滑轨与所述顶板(4)滑动配合,所述滑动部(502)的下侧通过设置的滑块及滑轨与所述底板(3)滑动配合,所述夹紧基座(5)靠近所述中心立柱(1)的一端套接配合套接座(17),所述套接座(17)与所述夹紧基座(5)之间设置有弹簧(18),所述夹紧基座(5)远离所述中心立柱(1)的一端与所述压紧机构(7)卡接配合,所述夹紧基座(5)远离所述中心立柱(1)的一端与所述水平钻孔机构(8)相配合。

5.根据权利要求4所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述压紧机构(7)包括压紧卡板(701),所述压紧卡板(701)固定连接第一伸缩器(702),所述第一伸缩器(702)固定设置在所述支撑架(6)上,所述第一伸缩器(702)侧壁设置有距离传感器(703),所述距离传感器(703)用于检测所述第一伸缩器(702)与所述压紧卡板(701)之间的距离。

6.根据权利要求4所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述水平钻孔机构(8)包括第二伸缩器(801),所述第二伸缩器(801)固定连接第一旋转器(802),所述第一旋转器(802)包括第一旋转钻头(803),所述夹紧基座(5)上设置有供所述第一旋转钻头(803)穿过的通孔(19)。

7.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述底板(3)和所述顶板(4)之间设置有多个抵接块(20),所述顶板(4)通过螺栓穿过所述抵接块(20)与所述底板(3)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:所述竖直钻孔机构(9)包括第三伸缩器(901),所述第三伸缩器(901)固定连接第二旋转器(902),所述第二旋转器(902)包括第二旋转钻头(903)。

9.根据权利要求1所述的一种钻攻专机,其特征在于:多个所述底板(3)沿所述循环转盘(2)的圆周方向均匀分布。

一种钻攻专机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻攻专机技术领域，具体为一种钻攻专机。

背景技术

[0002] 钻攻专机，主要是用于加工轻小型金属，类如切削金属或钻打圆孔。在应用于加工汽车零件的钻攻专机中，需要先对汽车零件进行位置固定，再进行水平方向或竖直方向的圆孔钻孔；最后，为了适用大批量汽车零件的加工，提高工作效率，要实现流水线化。

[0003] 目前在加工汽车零件的钻攻专机中，其在固定汽车零件的稳定性较低，从而导致进一步的钻孔偏差，影响加工产品的质量。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中指出的问题，本实用新型提出一种钻攻专机。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种钻攻专机，其特征在于：包括中心立柱，所述中心立柱转动配合循环转盘，所述循环转盘上设置有多个底板，所述底板固定连接顶板，所述底板与所述顶板之间滑动配合夹紧基座，所述夹紧基座远离所述中心立柱的一端设置有第一夹紧抵接部，所述顶板靠近所述第一夹紧抵接部的一端设置有第二夹紧抵接部，所述中心立柱固定设置在支撑架上，所述支撑架沿所述循环转盘圆周方向上设置有多个压紧机构和多个水平钻孔机构，所述支撑架顶部固定连接向下设置的竖直钻孔机构。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述循环转盘外侧边啮合配合动力齿轮，所述动力齿轮通过设置的第一轴承固定连接电机，所述第一轴承与所述支撑架固定连接，所述电机固定设置在所述支撑架底侧，所述支撑架设置有支撑脚柱。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述中心立柱通过设置的第二轴承与所述循环转盘转动配合，所述第二轴承两侧均抵接配合轴承垫片，所述中心立柱处于所述第二轴承的两侧均螺纹配合轴承端盖。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述夹紧基座包括滑动部，所述滑动部的上侧通过设置的滑块及滑轨与所述顶板滑动配合，所述滑动部的下侧通过设置的滑块及滑轨与所述底板滑动配合，所述夹紧基座靠近所述中心立柱的一端套接配合套接座，所述套接座与所述夹紧基座之间设置有弹簧，所述夹紧基座远离所述中心立柱的一端与所述压紧机构卡接配合，所述夹紧基座远离所述中心立柱的一端与所述水平钻孔机构相配合。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述压紧机构包括压紧卡板，所述压紧卡板固定连接第一伸缩器，所述第一伸缩器固定设置在所述支撑架上，所述第一伸缩器侧壁设置有距离传感器，所述距离传感器用于检测所述第一伸缩器与所述压紧卡板之间的距离。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述水平钻孔机构包括第二伸缩器，所述第二伸缩器固定连接第一旋转器，所述第一旋转器包括第一旋转钻头，所述夹紧基座上设置有供所述第一旋转钻头穿过的通孔。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述底板和所述顶板之间设置有多个抵接块,所述顶板通过螺栓穿过所述抵接块与所述底板固定连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述竖直钻孔机构包括第三伸缩器,所述第三伸缩器固定连接第二旋转器,所述第二旋转器包括第二旋转钻头。

[0014] 本实用新型进一步设置为:多个所述底板沿所述循环转盘的圆周方向均匀分布。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0016] 1.通过设置了可滑动的夹紧基座,配合压紧机构,实现对待加工汽车零件的固定;

[0017] 2.设置了水平钻孔机构和竖直钻孔机构,能够对待加工汽车零件进行不同方向的圆孔加工,且整个加工过程实现自动化加工,操作简单,工作效率高。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型夹紧待加工汽车零件的结构示意图。

[0022] 附图标记:1、中心立柱;2、循环转盘;3、底板;4、顶板;401、第二夹紧抵接部;5、夹紧基座;501、第一夹紧抵接部;502、滑动部;6、支撑架;7、压紧机构;701、压紧卡板;702、第一伸缩器;703、距离传感器;8、水平钻孔机构;801、第二伸缩器;802、第一旋转器;803、第一旋转钻头;9、竖直钻孔机构;901、第三伸缩器;902、第二旋转器;903、第二旋转钻头;10、动力齿轮;11、第一轴承;12、电机;13、支撑脚柱;14、第二轴承;15、轴承垫片;16、轴承端盖;17、套接座;18、弹簧;19、通孔;20、抵接块;21、待加工汽车零件。

具体实施方式

[0023] 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作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。

[0024] 如下参考图1-3对本实用新型进行说明:

[0025] 一种钻攻专机,包括中心立柱1,中心立柱1固定设置在支撑架6上,支撑架6设置有支撑脚柱13。中心立柱1转动配合循环转盘2,具体地,中心立柱1通过设置的第二轴承14与循环转盘2转动配合,第二轴承14两侧均抵接配合轴承垫片15,中心立柱1处于第二轴承14的两侧均螺纹配合轴承端盖16,中心立柱1可以与支撑架6螺纹配合进行固定。在循环转盘2的具体转动结构中,循环转盘2外侧边啮合配合动力齿轮10,动力齿轮10通过设置的第一轴承11固定连接电机12,第一轴承11与支撑架6固定连接,电机12固定设置在支撑架6底侧。

[0026] 作为优选结构,循环转盘2沿其圆周方向上均匀设置有多个底板3,底板3固定连接顶板4,底板3与顶板4之间滑动配合夹紧基座5,底板3和顶板4之间设置有多个抵接块20,顶

板4通过螺栓穿过抵接块20与底板3固定连接。夹紧基座5包括滑动部502，滑动部502的上侧通过设置的滑块及滑轨与顶板4滑动配合，滑动部502的下侧通过设置的滑块及滑轨与底板3滑动配合。夹紧基座5靠近中心立柱1的一端套接配合套接座17，套接座17与夹紧基座5之间设置有弹簧18，在夹紧基座5滑动时，弹簧18会受到压缩；夹紧基座5远离中心立柱1的一端设置有第一夹紧抵接部501，顶板4靠近第一夹紧抵接部501的一端设置有第二夹紧抵接部401；在第一夹紧抵接部501和第二夹紧抵接部401之间放置待加工汽车零件21，再进行夹紧。当需要更换不同的待加工汽车零件21，只需更换夹紧基座5和顶板4即可。

[0027] 因此，支撑架6沿循环转盘2圆周方向上设置有多个压紧机构7，压紧机构7包括压紧卡板701，压紧卡板701固定连接第一伸缩器702，第一伸缩器702固定设置在支撑架6上，第一伸缩器702侧壁设置有距离传感器703，距离传感器703用于检测第一伸缩器702与压紧卡板701之间的距离，便于控制第一伸缩器702的前进或后退的位置。压紧卡板701与第一夹紧抵接部501卡接后进行抵接，使得第一夹紧抵接部501对待加工汽车零件21往里挤压，此时，弹簧18受到压缩作用力。

[0028] 当对待加工汽车零件21夹紧后，需要对其进行钻孔加工。则，支撑架6沿循环转盘2圆周方向上设置有多个水平钻孔机构8，支撑架6顶部固定连接向下设置的竖直钻孔机构9。具体地，水平钻孔机构8包括第二伸缩器801，第二伸缩器801固定连接第一旋转器802，第一旋转器802包括第一旋转钻头803，夹紧基座5上设置有供第一旋转钻头803穿过的通孔19；竖直钻孔机构9包括第三伸缩器901，第三伸缩器901固定连接第二旋转器902，第二旋转器902包括第二旋转钻头903。第一旋转钻头803和第二旋转钻头903对待加工汽车零件21进行水平打孔和竖直打孔。

[0029] 以上所述的仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

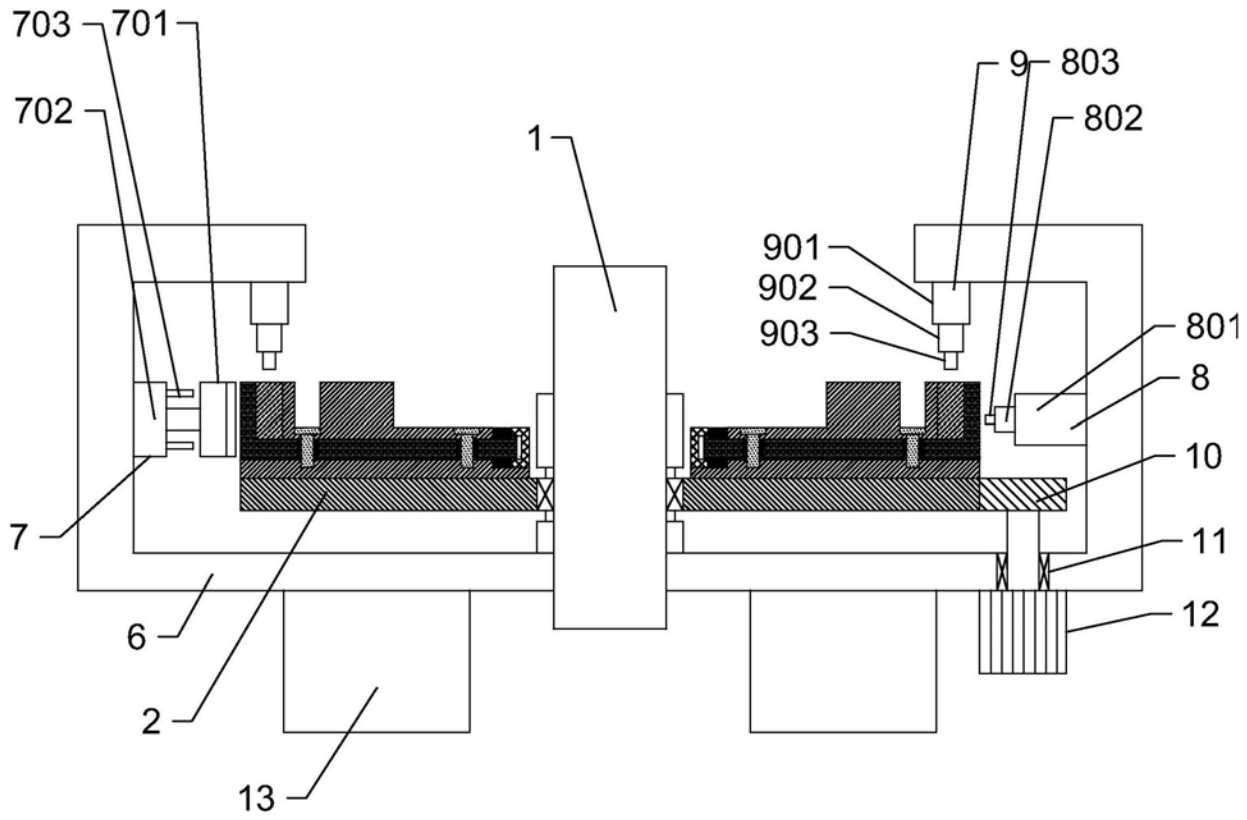


图1

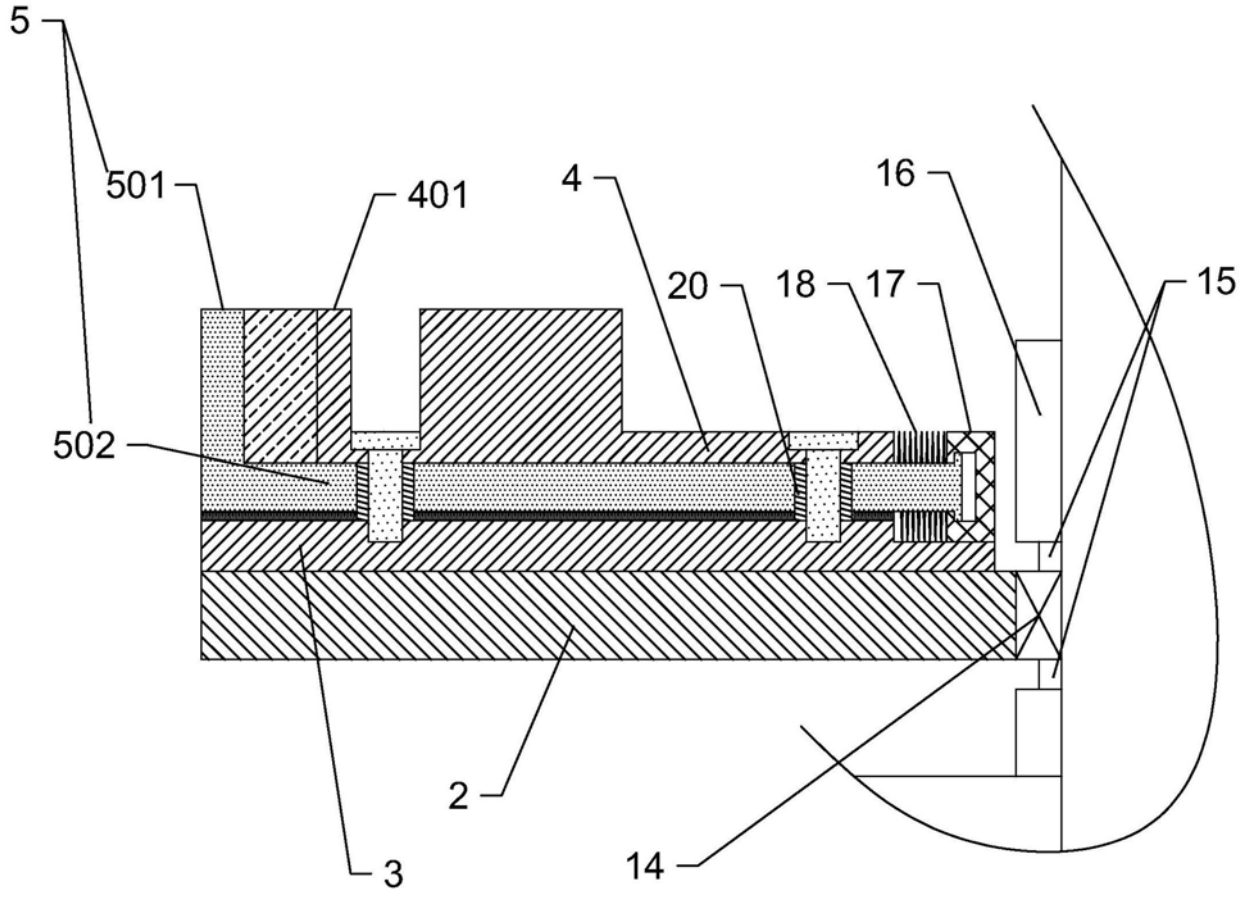


图2

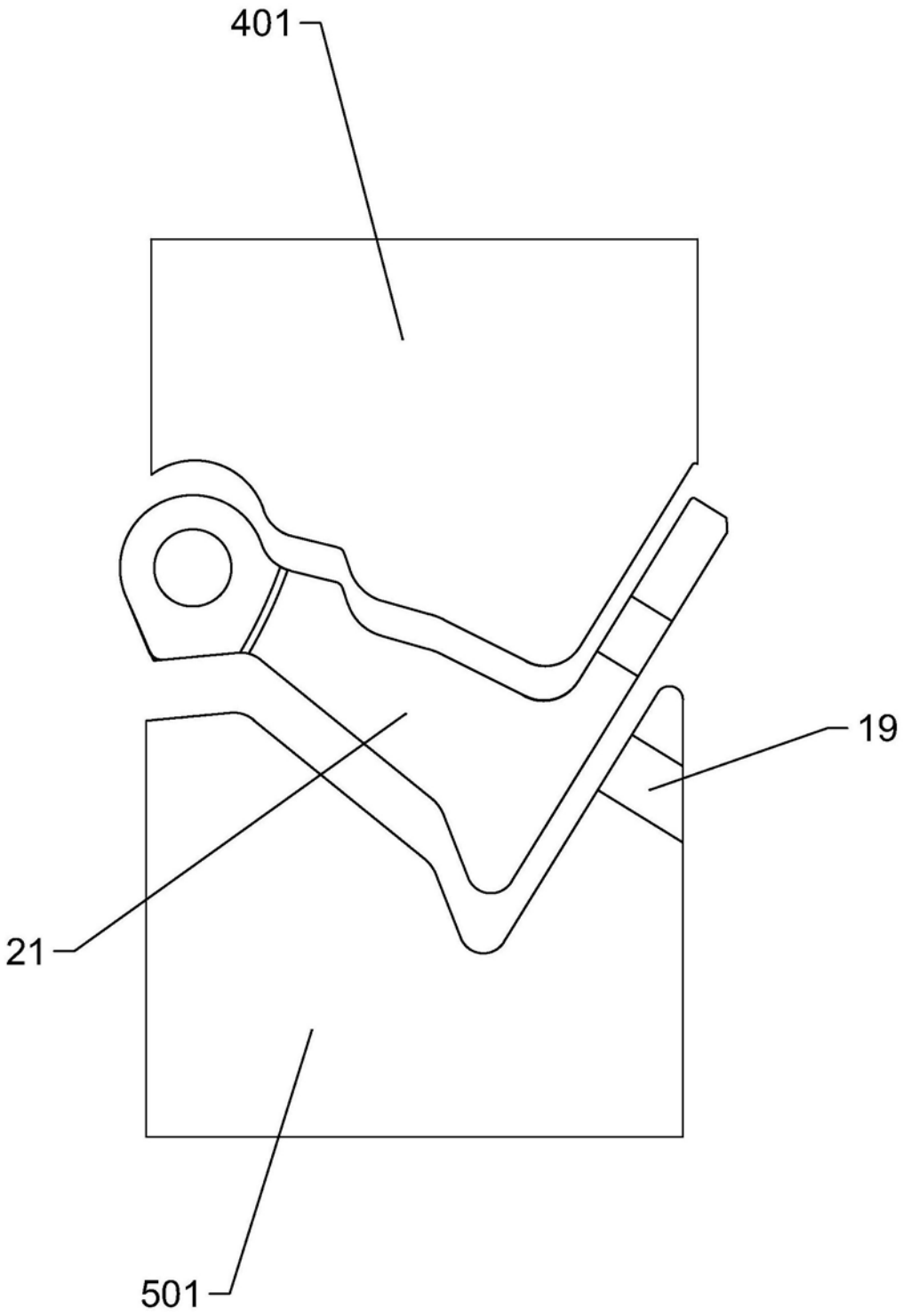


图3