(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221952357 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202420509747.9
(22)申请日 2024.03.15
(73)专利权人 黄石同凯科技有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗家桥街道罗金大道39号回归工业园区内D-8车间
(72)发明人 张吉祥 薛钊 陈铎
(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 舒忠艳
(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

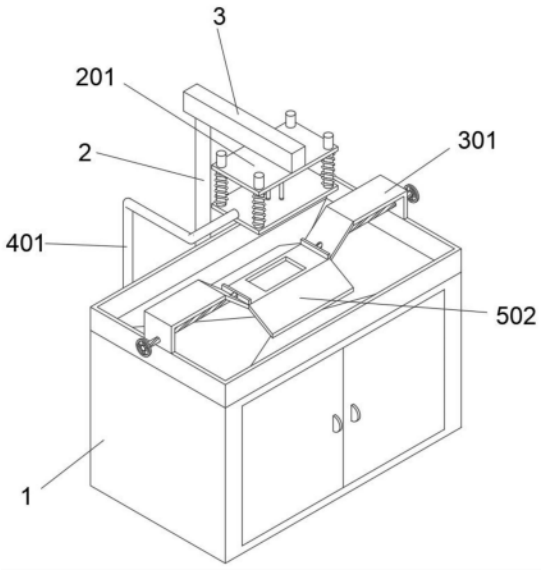
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机加工导流钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及导流钻孔装置技术领域,公开了一种机加工导流钻孔装置,包括操作台,所述操作台的上方设置有固定结构,操作台的一侧固定有气缸,气缸的伸缩端固定有主机,主机的底面固定有多组钻头,固定结构包括固定在主机底面的固定板,固定板的下方设置有压力板。本实用新型通过固定结构的设置,工作人员将工件放置在连接板上,转动两个手轮,使两个螺杆推动定位条对工件进行夹紧定位,启动气缸和主机,主机带动钻头向工件靠近,固定板向压力板靠近并对弹簧施压,弹簧压缩产生的弹性势能使压力板对工件进行夹紧,从而可以对不同厚度的工件进行适应夹紧,方便了工作人员对不同厚度的工件进行夹紧定位,提高了钻孔效率。



CN 221952357 U

1.一种机加工导流钻孔装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上方设置有固定结构,操作台(1)的一侧固定有气缸(2),气缸(2)的伸缩端固定有主机(3),主机(3)的底面固定有多组钻头(4),固定结构包括固定在主机(3)底面的固定板(201),固定板(201)的下方设置有压力板(202),钻头(4)贯穿固定板(201)并位于压力板(202)的上方的,压力板(202)的顶面四角均固定有导向柱(203),四个导向柱(203)分别与固定板(201)底面四角开孔插设,导向柱(203)的外圆壁面缠绕有弹簧(204),弹簧(204)位于固定板(201)和压力板(202)之间,压力板(202)的顶面开设有若干个定位孔(205),定位孔(205)与钻头(4)位置对应。

2.根据权利要求1所述的一种机加工导流钻孔装置,其特征在于,所述操作台(1)的顶面固定有两个安装架(301),两个安装架(301)之间固定有连接板(302),两个安装架(301)的一侧均螺纹连接有螺杆(303),两个螺杆(303)相互靠近的一端均转动设置有定位条(304),两个螺杆(303)相互远离的一端均固定有手轮。

3.根据权利要求2所述的一种机加工导流钻孔装置,其特征在于,所述压力板(202)的顶面固定有出液管(401),出液管(401)的底端连通固定有储液箱(402),储液箱(402)的内部放置有第一水泵(403),第一水泵(403)与出液管(401)的底端连通固定。

4.根据权利要求3所述的一种机加工导流钻孔装置,其特征在于,所述操作台(1)的顶面开设有收集槽(5),收集槽(5)的内部开设有收集孔(501),收集槽(5)的内部底面从四侧向中心倾斜,连接板(302)的两侧均固定有导流板(502),操作台(1)的内部固定有回收桶(503),回收桶(503)位于收集孔(501)下方。

5.根据权利要求4所述的一种机加工导流钻孔装置,其特征在于,所述收集孔(501)的内部设置有滤斗(602),滤斗(602)与收集孔(501)可滑动的插设,回收桶(503)的外圆壁面连通固定有回收管(603),回收管(603)位于回收桶(503)内的一端连通固定有第二水泵(604),回收管(603)的另一端贯穿操作台(1)的内壁一侧并与储液箱(402)连通。

6.根据权利要求5所述的一种机加工导流钻孔装置,其特征在于,所述收集孔(501)的内壁面开设有两个卡接槽(6),两个卡接槽(6)的内部均插设有固定轴(601),两个固定轴(601)均与滤斗(602)固定。

一种机加工导流钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导流钻孔装置技术领域,尤其涉及一种机加工导流钻孔装置。

背景技术

[0002] 机加工导流钻孔是一种常见的金属加工工艺,用于在工件上钻孔并导向冷却液或切削液,这种钻孔可以帮助降低钻孔过程中产生的热量,并清洗切屑,延长刀具寿命和提高加工质量。

[0003] 现有一种机加工导流钻孔装置(授权公告号CN220259582U)存在下述缺陷:上述装置通过压力气缸将工件与工作台进行抵接,来对工件进行夹紧固定,然而在对不同厚度的工件进行夹紧固定时,需要不断对压力气缸的输出量进行调整,费时费力,从而导致钻孔降低了钻孔效率,为此我们提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种机加工导流钻孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机加工导流钻孔装置,包括操作台,所述操作台的上方设置有固定结构,操作台的一侧固定有气缸,气缸的伸缩端固定有主机,主机的底面固定有多组钻头,固定结构包括固定在主机底面的固定板,固定板的下方设置有压力板,钻头贯穿固定板并位于压力板的上方的,压力板的顶面四角均固定有导向柱,四个导向柱分别与固定板底面四角开孔插设,导向柱的外圆壁面缠绕有弹簧,弹簧位于固定板和压力板之间,压力板的顶面开设有若干个定位孔,定位孔与钻头位置对应。

[0007] 优选的,所述操作台的顶面固定有两个安装架,两个安装架之间固定有连接板,两个安装架的一侧均螺纹连接有螺杆,两个螺杆相互靠近的一端均转动设置有定位条,两个螺杆相互远离的一端均固定有手轮。

[0008] 优选的,所述压力板的顶面固定有出液管,出液管的底端连通固定有储液箱,储液箱的内部放置有第一水泵,第一水泵与出液管的底端连通固定。

[0009] 优选的,所述操作台的顶面开设有收集槽,收集槽的内部开设有收集孔,收集槽的内部底面从四侧向中心倾斜,连接板的两侧均固定有导流板,操作台的内部固定有回收桶,回收桶位于收集孔下方。

[0010] 优选的,所述收集孔的内部设置有滤斗,滤斗与收集孔可滑动的插设,回收桶的外圆壁面连通固定有回收管,回收管位于回收桶内的一端连通固定有第二水泵,回收管的另一端贯穿操作台的内壁一侧并与储液箱连通。

[0011] 优选的,所述收集孔的内壁面开设有两个卡接槽,两个卡接槽的内部均插设有固定轴,两个固定轴均与滤斗固定。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 该导流钻孔装置,通过固定结构的设置,工作人员将工件放置在连接板上,转动两个手轮,使两个螺杆推动定位条对工件进行夹紧定位,启动气缸和主机,主机带动钻头向工件靠近,压力板先压覆在工件顶面,固定板向压力板靠近并对弹簧施压,弹簧压缩产生的弹性势能使压力板对工件进行夹紧,从而可以对不同厚度的工件进行适应夹紧,之后钻头穿过定位孔对工件进行钻孔,这样方便了工作人员对不同厚度的工件进行夹紧定位,提高了钻孔效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的拆分结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的操作台处的拆分结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的安装架处的结构示意图。

[0018] 图中:1、操作台;2、气缸;201、固定板;202、压力板;203、导向柱;204、弹簧;205、定位孔;3、主机;301、安装架;302、连接板;303、螺杆;304、定位条;4、钻头;401、出液管;402、储液箱;403、第一水泵;5、收集槽;501、收集孔;502、导流板;503、回收桶;6、卡接槽;601、固定轴;602、滤斗;603、回收管;604、第二水泵。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 请参阅附图1-附图4,一种机加工导流钻孔装置,包括操作台1,所述操作台1的上方设置有固定结构,操作台1的一侧固定有气缸2,气缸2为现有技术,气缸2的伸缩端固定有主机3,主机3为现有技术,可参考公告号为:CN220259582U的中国公开专利,本申请文件中的主机3即引用文件中的主机,主机3的底面固定有多组钻头4,固定结构包括固定在主机3底面的固定板201,固定板201的下方设置有压力板202,钻头4贯穿固定板201并位于压力板202的上方的,压力板202的顶面四角均固定有导向柱203,四个导向柱203分别与固定板201底面四角开孔插设,导向柱203的外圆壁面缠绕有弹簧204,弹簧204位于固定板201和压力板202之间,压力板202的顶面开设有若干个定位孔205,定位孔205与钻头4位置对应。

[0022] 在实施例中,操作台1的顶面固定有两个安装架301,两个安装架301之间固定有连接板302,两个安装架301的一侧均螺纹连接有螺杆303,两个螺杆303相互靠近的一端均转动设置有定位条304,两个螺杆303相互远离的一端均固定有手轮,通过固定结构的设置,工作人员将工件放置在连接板302上,转动两个手轮,使两个螺杆303推动定位条304对工件进行夹紧定位,启动气缸2和主机3,主机3带动钻头4向工件靠近,压力板202先压覆在工件顶面,固定板201向压力板202靠近并对弹簧204施压,弹簧204压缩产生的弹性势能使压力板202对工件进行夹紧,从而可以对不同厚度的工件进行适应夹紧,之后钻头4穿过定位孔205

对工件进行钻孔,这样方便了工作人员对不同厚度的工件进行夹紧定位,提高了钻孔效率。

[0023] 在实施例中,压力板202的顶面固定有出液管401,出液管401为波纹软管,出液管401的底端连通固定有储液箱402,储液箱402的内部放置有第一水泵403,第一水泵403与出液管401的底端连通固定,在对工件进行钻孔时,第一水泵403将储液箱402内的切削液通过出液管401对钻头4位置喷出,从而对钻头4进行冷却。

[0024] 在实施例中,操作台1的顶面开设有收集槽5,收集槽5的内部开设有收集孔501,收集槽5的内部底面从四侧向中心倾斜,连接板302的两侧均固定有导流板502,操作台1的内部固定有回收桶503,回收桶503位于收集孔501下方,切削液在使用过后,在导流板502的导流下流入收集槽5内,收集槽5内部底面的倾斜设计使切削液通过收集孔501流入回收桶503内。

[0025] 在实施例中,收集孔501的内部设置有滤斗602,滤斗602与收集孔501可滑动的插设,回收桶503的外圆壁面连通固定有回收管603,回收管603位于回收桶503内的一端连通固定有第二水泵604,回收管603的另一端贯穿操作台1的内壁一侧并与储液箱402连通,使用后的切削液在流入收集孔501时,切削液内金属碎屑会经过滤斗602的过滤进入回收桶503内,并通过回收管603回到储液箱402内,提高对切削液的循环利用。

[0026] 在实施例中,收集孔501的内壁面开设有两个卡接槽6,两个卡接槽6的内部均插设有固定轴601,两个固定轴601均与滤斗602固定,滤斗602在过滤大量的金属碎屑后,工作人员可以取出滤斗602将其内部金属碎屑排出,再通过固定轴601将滤斗602放入收集孔501内。

[0027] 工作原理:在使用中,工作人员将工件放置在连接板302上,转动两个手轮,使两个螺杆303推动定位条304对工件进行夹紧定位,启动气缸2和主机3,主机3带动钻头4向工件靠近,压力板202先压覆在工件顶面,固定板201向压力板202靠近并对弹簧204施压,弹簧204压缩产生的弹性势能使压力板202对工件进行夹紧,从而可以对不同厚度的工件进行适应夹紧,之后钻头4穿过定位孔205对工件进行钻孔,在对工件进行钻孔时,第一水泵403将储液箱402内的切削液通过出液管401对钻头4位置喷出,从而对钻头4进行冷却,切削液在使用过后,在导流板502的导流下流入收集槽5内,收集槽5内部底面的倾斜设计使切削液通过收集孔501流入回收桶503内,使用后的切削液在流入收集孔501时,切削液内金属碎屑会经过滤斗602的过滤进入回收桶503内,并通过回收管603回到储液箱402内,提高对切削液的循环利用,滤斗602在过滤大量的金属碎屑后,工作人员可以取出滤斗602将其内部金属碎屑排出,再通过固定轴601将滤斗602放入收集孔501内。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

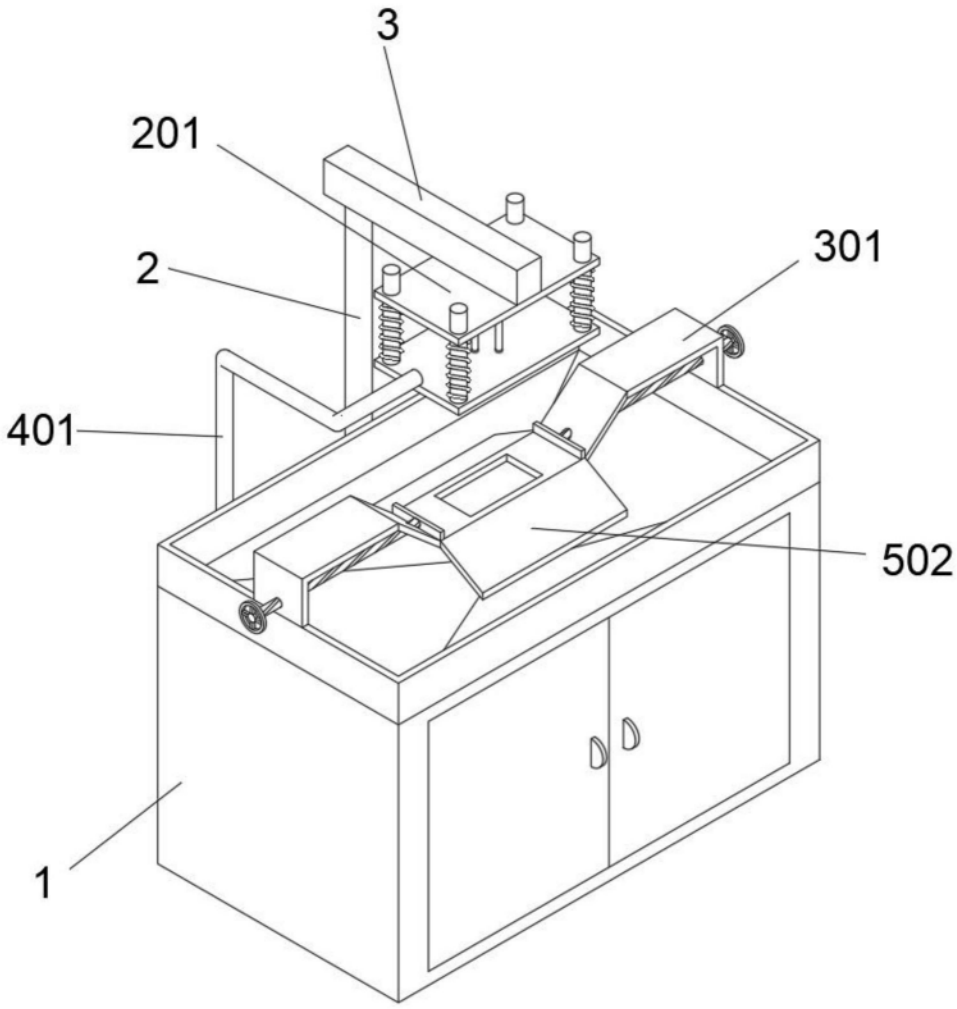


图1

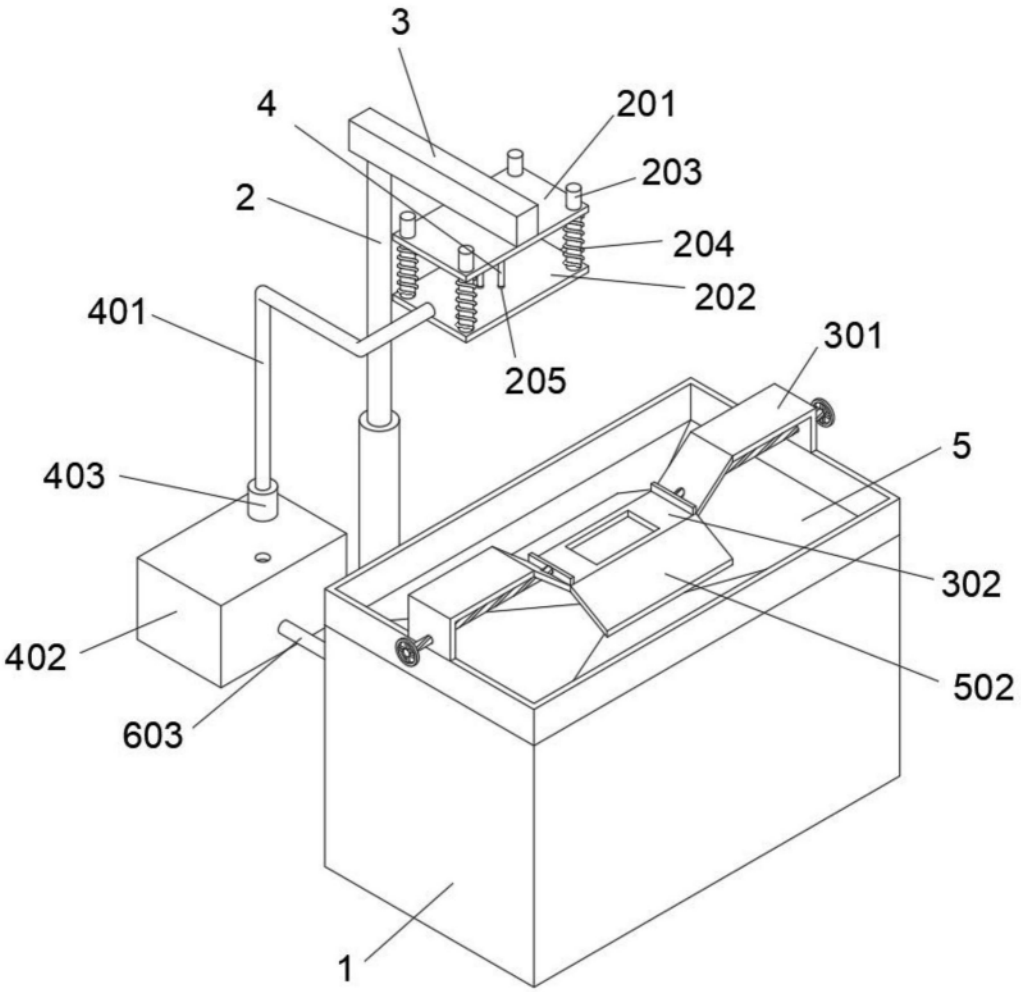


图2

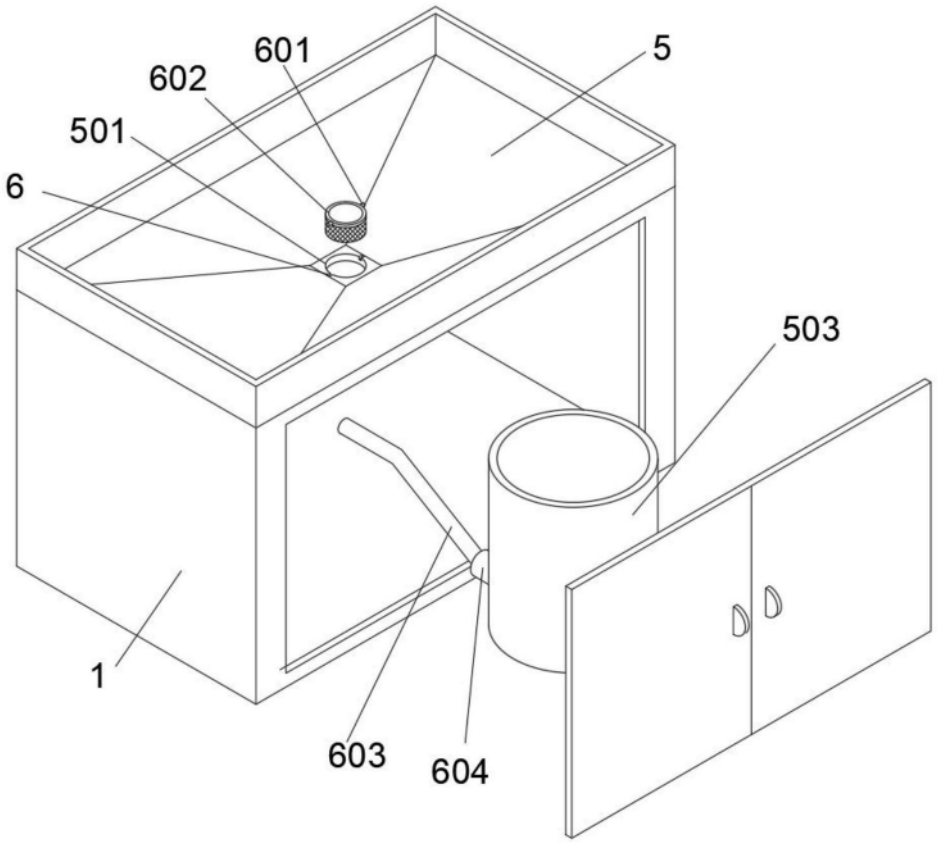


图3

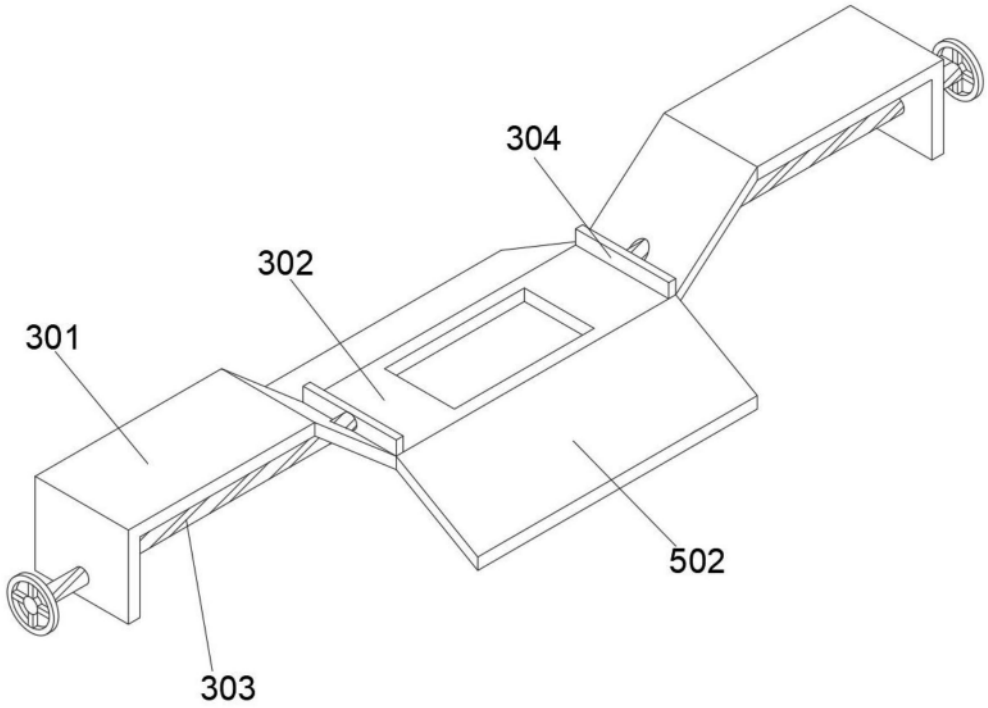


图4