



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221109506 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322938309.2

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 贵州越洋科技有限公司

地址 563200 贵州省遵义市桐梓县楚米镇
桐梓县娄山关经开区(高新区)内“福
滔”标准化厂房一楼和二楼

(72) 发明人 祝相才 姚青荣 陈文闻 成洁

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

专利代理师 左康艳

(51) Int.Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

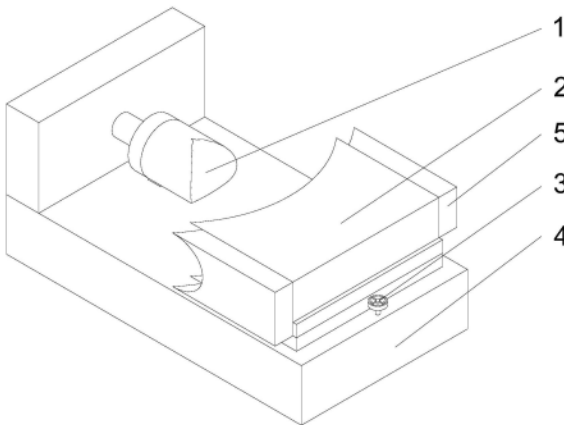
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种U型冷弯模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具装置领域,公开了一种U型冷弯模具,包括支撑机构,所述支撑机构包括底座,所述支撑机构内部设置有上升机构,所述上升机构包括两个竖直移动块和旋转丝杆,所述旋转丝杆杆身螺纹套设有套杆,所述支撑机构上端远离上升机构一侧设置有左侧机构,所述左侧机构包括电动伸缩杆和U型凸块,所述支撑机构上端靠近上升机构一侧设置有右侧机构,所述右侧机构包括U型凹块、固定板和两个一号齿轮。本实用新型中,该U型冷弯模具中设置有上升机构和平推机构,上升机构可以手动将模具提升一定高度,方便模具的拿取和更换,平推机构可以在提升模具的同时推动钢材,使得钢材更容易脱落,从而提高了工作效率。



1. 一种U型冷弯模具,包括支撑机构(4),其特征在于:所述支撑机构(4)包括底座(401),所述支撑机构(4)内部设置有上升机构(3),所述上升机构(3)包括两个竖直移动块(302)和旋转丝杆(301),所述旋转丝杆(301)杆身螺纹套设有套杆(303),所述支撑机构(4)上端远离上升机构(3)一侧设置有左侧机构(1),所述左侧机构(1)包括电动伸缩杆(101)和U型凸块(104);

所述支撑机构(4)上端靠近上升机构(3)一侧设置有右侧机构(2),所述右侧机构(2)包括U型凹块(201)、固定板(203)和两个一号齿轮(206),两个所述一号齿轮(206)中心固定套设有连接轴(205),所述固定板(203)靠近竖直板(402)一侧固定设置有一号齿条(204),所述右侧机构(2)的前后端均设置有平推机构(5),两个所述平推机构(5)均包括水平移动块(501)和二号齿轮(503),两个所述水平移动块(501)内部均固定设置有内腔(502),两个所述内腔(502)的内底面均固定设置有二号齿条(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:所述底座(401)上端远离上升机构(3)一侧固定设置有竖直板(402),所述底座(401)上端靠近上升机构(3)一侧固定设置有支撑块(403),所述支撑块(403)上端靠近上升机构(3)一侧固定设置有限位板(404),所述支撑块(403)靠近两侧均竖直开设有竖直移动槽(405)。

3. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:两个所述竖直移动块(302)下端均固定设置有竖直杆(304),所述旋转丝杆(301)上端转动套设在底座(401)的上端,两个所述竖直杆(304)的下端均固定连接到套杆(303)的外表面,两个所述竖直移动块(302)分别滑动设置在两个竖直移动槽(405)中。

4. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:所述电动伸缩杆(101)固定套设在竖直板(402)中,所述电动伸缩杆(101)远离竖直板(402)一端套设在U型凸块(104)中,所述电动伸缩杆(101)杆身远离竖直板(402)一端开设有卡槽(105)。

5. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:所述U型凸块(104)靠近竖直板(402)一端转动设置有两个固定环(103),两个所述固定环(103)下端均固定设置有固定块(102),两个所述固定块(102)上均开设有螺纹口,两个所述固定环(103)均与卡槽(105)卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:所述U型凹块(201)内部设置有活动腔(202),两个所述一号齿轮(206)转动设置在活动腔(202)的内部,所述固定板(203)的远离一号齿条(204)的一侧与活动腔(202)内壁紧密贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:两个所述二号齿轮(503)固定套设在连接轴(205)的前后两端,所述固定板(203)的下端固定连接在支撑块(403)的上端,所述一号齿条(204)与两个一号齿轮(206)均啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种U型冷弯模具,其特征在于:两个所述水平移动块(501)分别设置在U型凹块(201)的前后两端,两个所述二号齿轮(503)分别转动设置在两个内腔(502)中,两个所述二号齿轮(503)分别与两个二号齿条(504)啮合连接。

一种U型冷弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具装置领域,尤其涉及一种U型冷弯模具。

背景技术

[0002] 冷弯机是一种可以不加热条件下对钢材进行弯曲处理的机器,主要应用于隧道,地铁,水电站,地下洞室等工字钢,槽钢角钢U型钢等型材的弯曲其中专用于U型钢冷弯处理的冷弯机被称为U型钢冷弯机,在加工过程中,会用到一种U型冷弯模具。

[0003] 就目前的U型冷弯模具而言,通常是直接通过螺纹将其直接固定在工作台上,在冷弯加工过程中,往往需要多次更换模具,这样设计在一定程度上增加更换模具的难度,导致工作效率有所降低,此外,钢材在加工后可能会紧贴在模具上,需要进行手动分离,延长了加工过程,费时费力。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种U型冷弯模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种U型冷弯模具,该U型冷弯模具中设置有上升机构和平推机构,上升机构可以手动将模具提升一定高度,方便模具的拿取和更换,平推机构可以在提升模具的同时推动钢材,使得钢材更容易脱落,从而提高了工作效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种U型冷弯模具,包括支撑机构,所述支撑机构包括底座,所述支撑机构内部设置有上升机构,所述上升机构包括两个竖直移动块和旋转丝杆,所述旋转丝杆杆身螺纹套设有套杆,所述支撑机构上端远离上升机构一侧设置有左侧机构,所述左侧机构包括电动伸缩杆和U型凸块;

[0007] 所述支撑机构上端靠近上升机构一侧设置有右侧机构,所述右侧机构包括U型凹块、固定板和两个一号齿轮,两个所述一号齿轮中心固定套设有连接轴,所述固定板靠近竖直板一侧固定设置有一号齿条,所述右侧机构的前后端均设置有平推机构,两个所述平推机构均包括水平移动块和二号齿轮,两个所述水平移动块内部均固定设置有内腔,两个所述内腔的内底面均固定设置有二号齿条;

[0008] 通过上述技术方案,该模具中设置有上升机构,通过操控旋转丝杆转动,带动竖直移动块向上移动,进而推动U型凹块向上移动,方便U型凹块的更换;该模具中设置有平推机构,随着U型凹块的上升,使得一号齿轮发生转动,带动二号齿轮发生转动,同时二号齿条和水平移动块一起水平移动,方便将冷弯好的U型钢从模具中取下。

[0009] 进一步地,所述底座上端远离上升机构一侧固定设置有竖直板,所述底座上端靠近上升机构一侧固定设置有支撑块,所述支撑块上端靠近上升机构一侧固定设置有限位板,所述支撑块靠近两侧均竖直开设有竖直移动槽;

[0010] 通过上述技术方案,在使用过程中,限位板对模具有一定的阻力,使U型凹块固定

得更加稳定,竖直移动槽便于竖直移动块的移动。

[0011] 进一步地,两个所述竖直移动块下端均固定设置有竖直杆,所述旋转丝杆上端转动套设在底座的上端,两个所述竖直杆的下端均固定连接到套杆的外表面,两个所述竖直移动块分别滑动设置在两个竖直移动槽中;

[0012] 通过上述技术方案,套杆随着旋转丝杆的转动沿着旋转丝杆的杆身上下移动,竖直移动块可以支撑U型凹块向上移动。

[0013] 进一步地,所述电动伸缩杆固定套设在竖直板中,所述电动伸缩杆远离竖直板一端套设在U型凸块中,所述电动伸缩杆杆身远离竖直板一端开设有卡槽;

[0014] 通过上述技术方案,竖直板将电动伸缩杆固定在一定高度上,电动伸缩杆可以控制U型凸块的位置移动。

[0015] 进一步地,所述U型凸块靠近竖直板一端转动设置有两个固定环,两个所述固定环下端均固定设置有固定块,两个所述固定块上均开设有螺纹口,两个所述固定环均与卡槽卡接;

[0016] 通过上述技术方案,两个固定环可以前后转动,两个固定块可以通过螺栓固定在一起,固定环与卡槽的卡接可以防止U型凸块移动。

[0017] 进一步地,所述U型凹块内部设置有活动腔,两个所述一号齿轮转动设置在活动腔的内部,所述固定板的远离一号齿条的一侧与活动腔内壁紧密贴合;

[0018] 通过上述技术方案,活动腔内部结构的运转可以带动平推机构移动,固定板主要用于固定U型凹块的作用。

[0019] 进一步地,两个所述二号齿轮固定套设在连接轴的前后两端,所述固定板的下端固定连接在支撑块的上端,所述一号齿条与两个一号齿轮均啮合连接;

[0020] 通过上述技术方案,连接轴将二号齿轮与一号齿轮连接在一起,实现同步转动一号齿轮会随着一号齿条的移动而转动。

[0021] 进一步地,两个所述水平移动块分别设置在U型凹块的前后两端,两个所述二号齿轮分别转动设置在两个内腔中,两个所述二号齿轮分别与两个二号齿条啮合连接;

[0022] 通过上述技术方案,二号齿轮的转动可以带动二号齿条和水平移动块的移动。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种U型冷弯模具,该模具中设置有上升机构,在使用过程中,使用者需要手动操控旋转丝杆转动,套杆会沿着旋转丝杆上升,进而带动竖直移动块的移动,竖直移动块会推动U型凹块向上移动,这样既可以方便模具的更换,又可以避免模具放置时对装置造成冲击,延长装置的使用寿命。

[0025] 2、本实用新型提出的一种U型冷弯模具,该模具中设置有平推机构,在使用过程中,当U型凹块上升时,一号齿轮在一号齿条作用下发生转动,由于连接轴使得两种齿轮同步转动,在啮合作用下水平移动块推动钢材脱落,这样可以辅助钢材的脱落,省时省力,降低工作人员取出钢材的难度,提高了工作效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的轴侧示意图;

[0027] 图2为本实用新型的正视示意图;

[0028] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0029] 图4为本实用新型的正剖示意图;

[0030] 图5为本实用新型中右侧机构的俯剖示意图;

[0031] 图6为本实用新型中平推机构的正剖示意图。

[0032] 图例说明:

[0033] 1、左侧机构;101、电动伸缩杆;102、固定块;103、固定环;104、U型凸块;105、卡槽;
2、右侧机构;201、U型凹块;202、活动腔;203、固定板;204、一号齿条;205、连接轴;206、一号
齿轮;3、上升机构;301、旋转丝杆;302、竖直移动块;303、套杆;304、竖直杆;4、支撑机构;
401、底座;402、竖直板;403、支撑块;404、限位板;405、竖直移动槽;5、平推机构;501、水平
移动块;502、内腔;503、二号齿轮;504、二号齿条。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种U型冷弯模具,包括支撑机构4,支撑机构4位于整个装置的下端,是冷弯处理的工作台,具有固定模具的作用,支撑机构4包括底座401,支撑机构4内部设置有上升机构3,上升机构3可以手动控制模具的上升和下降,方便模具的更换,上升机构3包括两个竖直移动块302和旋转丝杆301,竖直移动块302可以上下移动,用于支撑模具上下移动,使用者可以通过手动控制旋转丝杆301来控制模具的升降,旋转丝杆301杆身螺纹套设有套杆303,套杆303可以随着丝杆的转动上下移动,支撑机构4上端远离上升机构3一侧设置有左侧机构1,左侧机构1包括电动伸缩杆101和U型凸块104,U型凸块104是冷弯模具中的一个;

[0036] 支撑机构4上端靠近上升机构3一侧设置有右侧机构2,右侧机构2包括U型凹块201、固定板203和两个一号齿轮206,U型凹块201是冷弯模具中的另一个,固定板203一方面可以用于固定模具,另一方面固定板203上的齿条可以带动齿轮转动,两个一号齿轮206中心固定套设有连接轴205,连接轴205将两种齿轮连接起来,实现同步转动,固定板203靠近竖直板402一侧固定设置有一号齿条204,右侧机构2的前后端均设置有平推机构5,平推机构5可以在水平方向上移动,辅助钢材的脱落,两个平推机构5均包括水平移动块501和二号齿轮503,两个水平移动块501内部均固定设置有内腔502,两个内腔502的内底面均固定设置有二号齿条504,二号齿条504会因为齿轮的转动带动水平移动块501的移动;

[0037] 该模具中设置有上升机构3,通过操控旋转丝杆301转动,带动竖直移动块302向上移动,进而推动U型凹块201向上移动,方便U型凹块201的更换;该模具中设置有平推机构5,随着U型凹块201的上升,使得一号齿轮206发生转动,带动二号齿轮503发生转动,同时二号齿条504和水平移动块501一起水平移动,方便将冷弯好的U型钢从模具中取下。

[0038] 底座401上端远离上升机构3一侧固定设置有竖直板402,底座401上端靠近上升机构3一侧固定设置有支撑块403,支撑块403上端靠近上升机构3一侧固定设置有限位板404,支撑块403靠近两侧均竖直开设有竖直移动槽405,在使用过程中,限位板404对模具有一定

的阻力,使U型凹块201固定得更加稳定,竖直移动槽405便于竖直移动块302的移动;两个竖直移动块302下端均固定设置有竖直杆304,旋转丝杆301上端转动套设在底座401的上端,两个竖直杆304的下端均固定连接到套杆303的外表面,两个竖直移动块302分别滑动设置在两个竖直移动槽405中,套杆303随着旋转丝杆301的转动沿着旋转丝杆301的杆身上下移动,竖直移动块302可以支撑U型凹块201向上移动;电动伸缩杆101固定套设在竖直板402中,电动伸缩杆101远离竖直板402一端套设在U型凸块104中,电动伸缩杆101杆身远离竖直板402一端开设有卡槽105,竖直板402将电动伸缩杆101固定在一定高度上,电动伸缩杆101可以控制U型凸块104的位置移动;U型凸块104靠近竖直板402一端转动设置有两个固定环103,两个固定环103下端均固定设置有固定块102,两个固定块102上均开设有螺纹口,两个固定环103均与卡槽105卡接,两个固定环103可以前后转动,两个固定块102可以通过螺栓固定在一起,固定环103与卡槽105的卡接可以防止U型凸块104移动;U型凹块201内部设置有活动腔202,两个一号齿轮206转动设置在活动腔202的内部,固定板203的远离一号齿条204的一侧与活动腔202内壁紧密贴合,活动腔202内部结构的运转可以带动平推机构5移动,固定板203主要用于固定U型凹块201的作用;两个二号齿轮503固定套设在连接轴205的前后两端,固定板203的下端固定连接在支撑块403的上端,一号齿条204与两个一号齿轮206均啮合连接,连接轴205将二号齿轮503与一号齿轮206连接在一起,实现同步转动一号齿轮206会随着一号齿条204的移动而转动;两个水平移动块501分别设置在U型凹块201的前后两端,两个二号齿轮503分别转动设置在两个内腔502中,两个二号齿轮503分别与两个二号齿条504啮合连接,二号齿轮503的转动可以带动二号齿条504和水平移动块501的移动。

[0039] 工作原理:当使用该模具时,支撑机构4是冷弯机上的工作台,钢材位于两个模块之间,电动伸缩杆101会控制U型凸块104向U型凹块201移动,对钢材进行挤压,当冷弯处理结束后,转动旋转丝杆301,使套杆303向上移动,竖直移动块302也随之向上移动,进而推动U型凹块201向上移动,同时,一号齿轮206转动,由于连接轴205的连接,二号齿轮503发生转动,在二号齿条504的作用下,使得水平移动块501向钢材移动,方便将钢材从模具中取下,另外,在钢材取下后,可以对U型凹块201进行更换,或转动旋转丝杆301继续使用。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

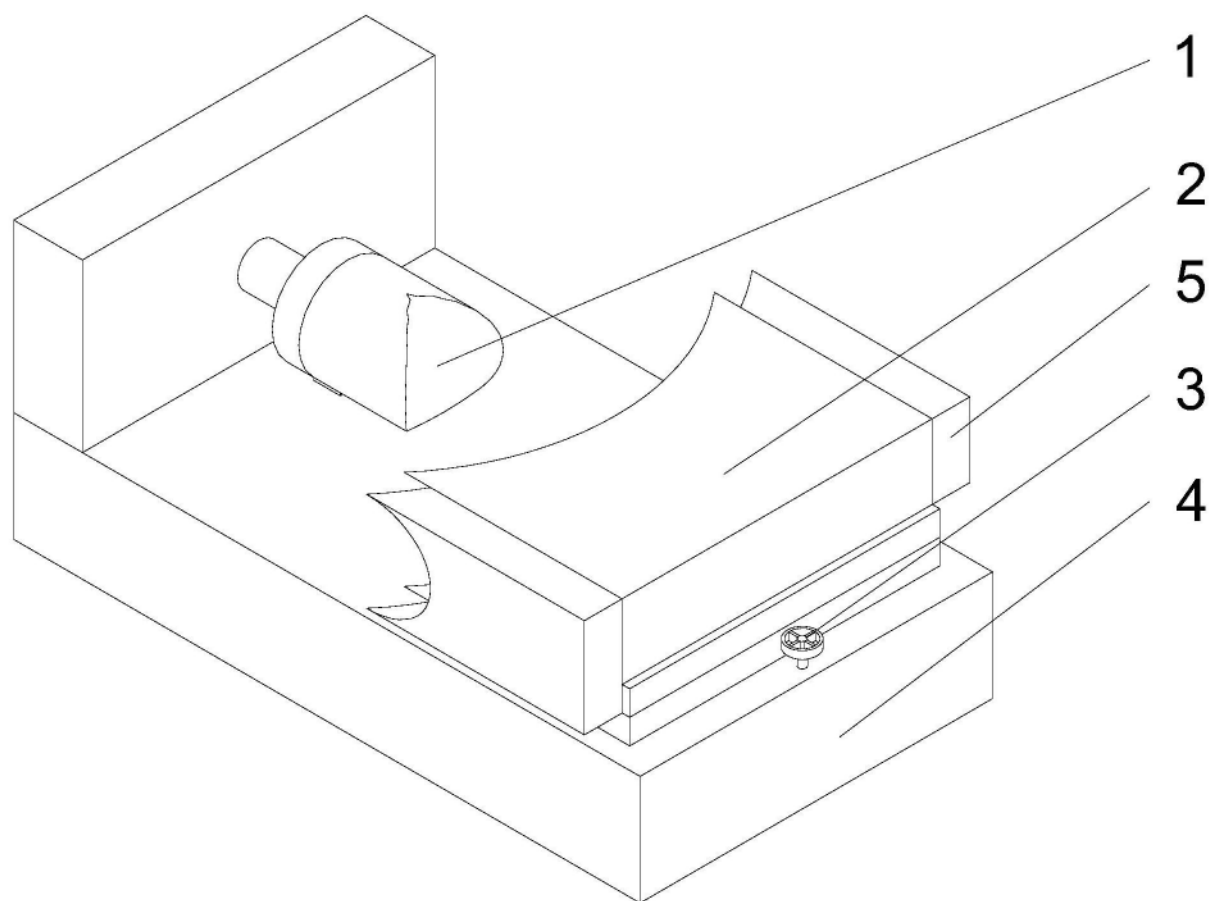


图1

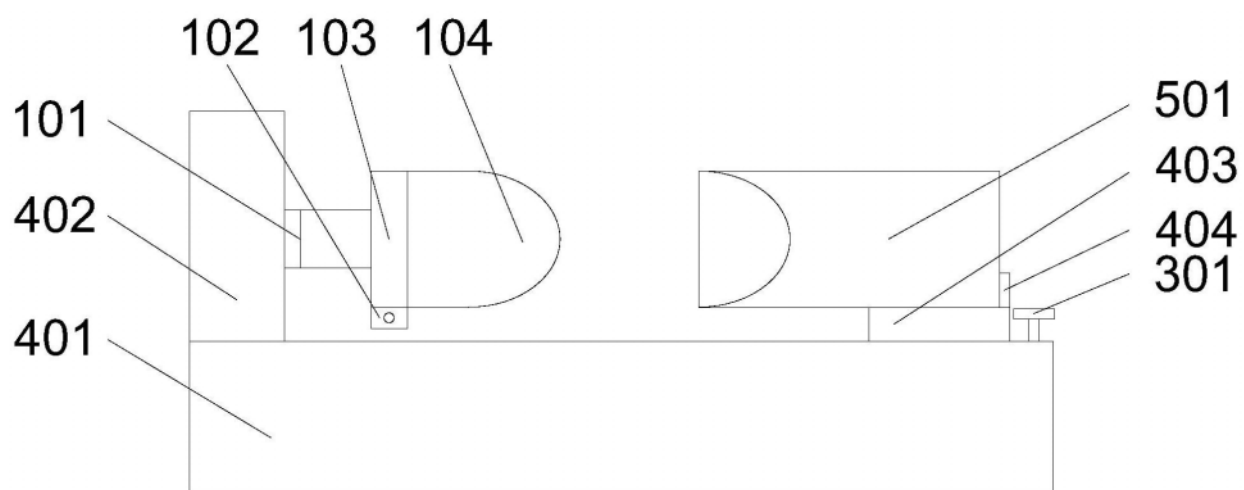


图2

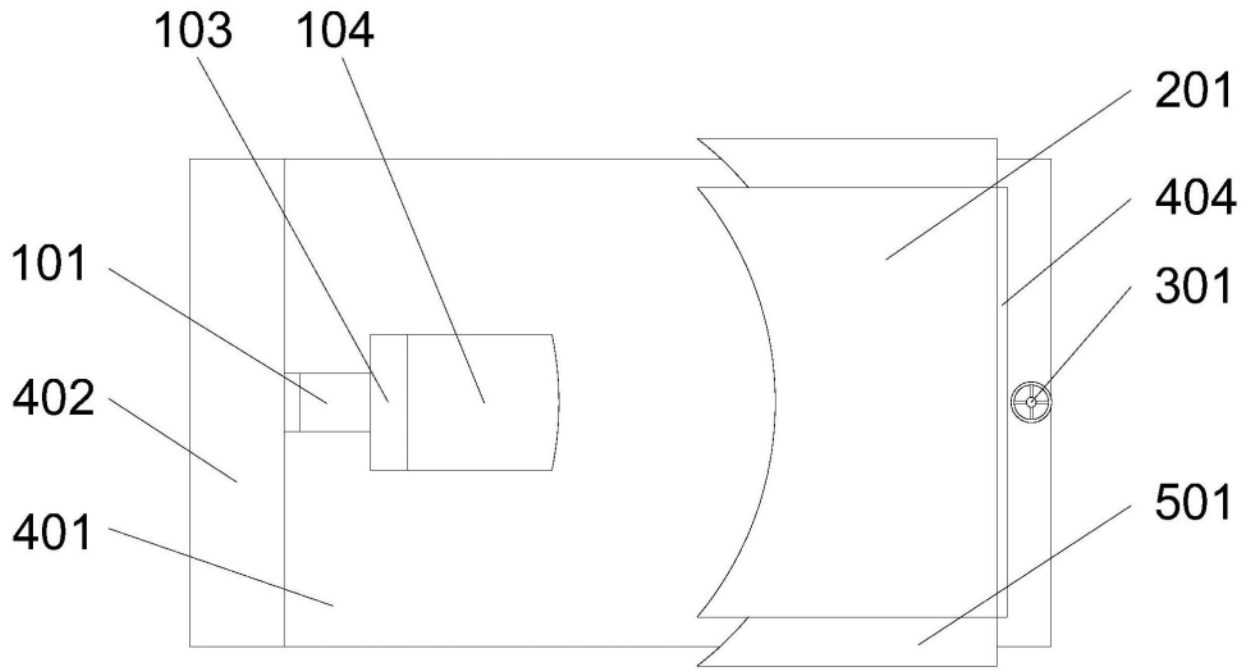


图3

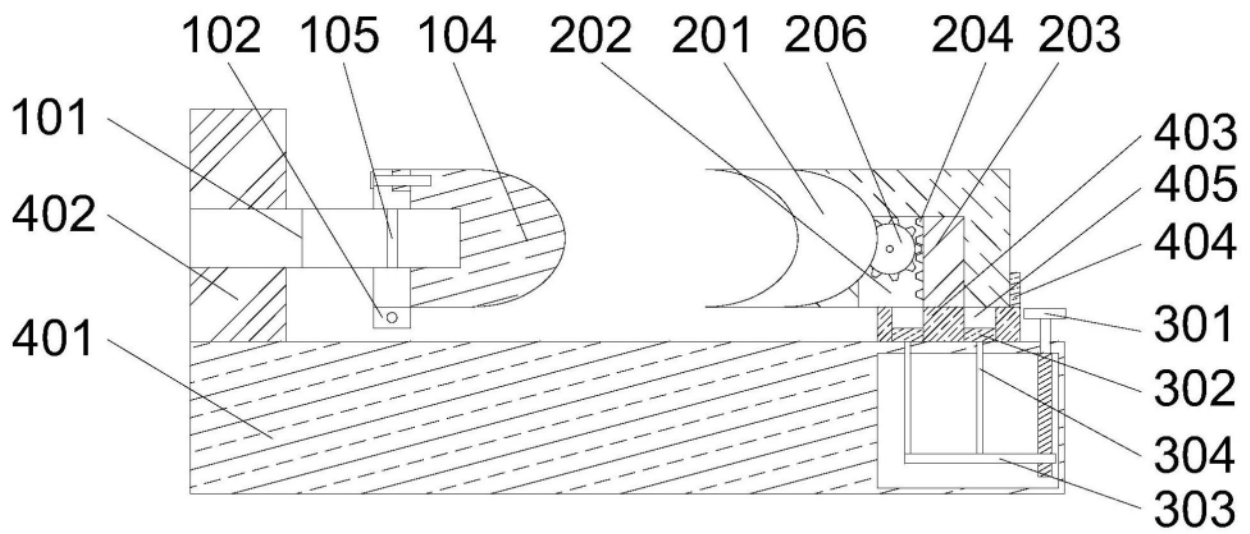


图4

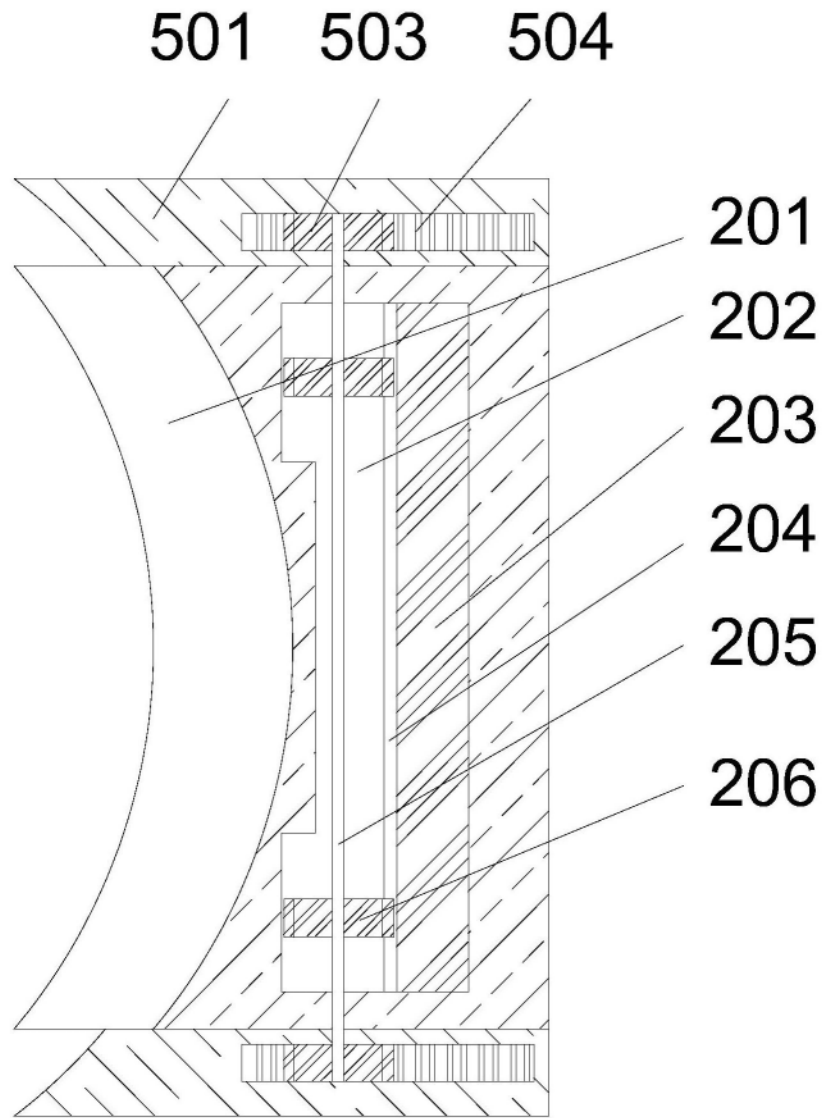


图5

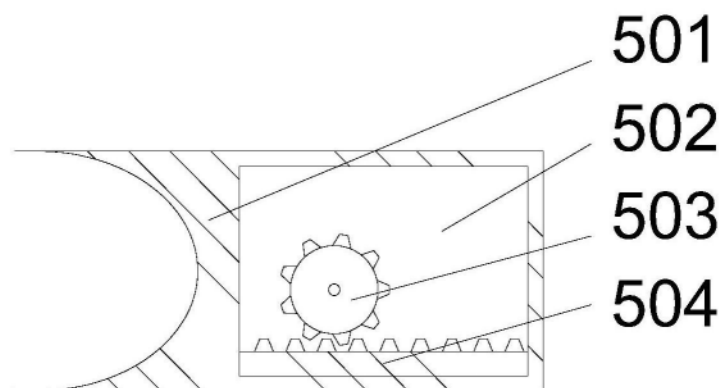


图6