



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217596067 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202220792467.4

(22) 申请日 2022.04.07

(73) 专利权人 沈阳美德航空航天材料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区飞马街1号

(72) 发明人 刘静波 张健 周生才

(74) 专利代理机构 沈阳天之冠专利代理事务所
(普通合伙) 21258

专利代理师 钱燕

(51) Int. Cl.

B23D 55/04 (2006.01)

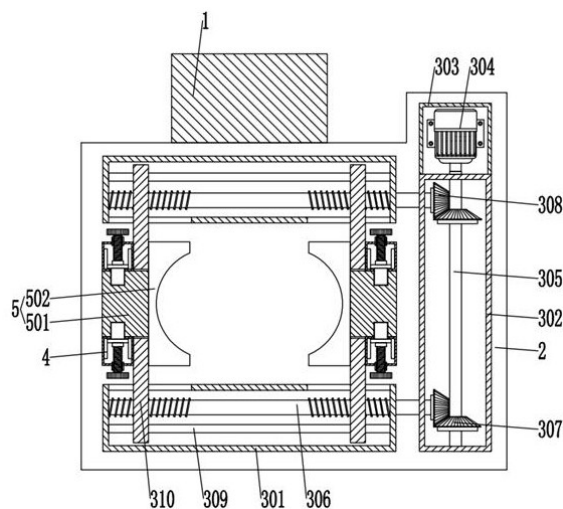
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式带锯床限位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式带锯床限位装置,包括锯床本体以及工作台,所述锯床本体位于工作台后侧,所述工作台顶部固定设置有限位机构,所述限位机构上设置有四个连接结构,四个所述连接结构上连接有两个夹持组件,本实用新型涉及立式带锯床技术领域,本实用新型通过限位机构内各组件的配合可以对待加工的工件进行自动夹持,通过连接结构内各组件的配合可以根据不同形状的工件从而更换不同的夹持组件,本实用新型在对不同形状的工件进行夹持时,不需要更换夹具,只需要更换相应的夹持组件即可,实用性以及灵活性较强,提高了夹持效率,大大的降低了生产成本。



1. 一种立式带锯床限位装置,包括锯床本体(1)以及工作台(2),所述锯床本体(1)位于工作台(2)后侧,其特征在于:所述工作台(2)顶部固定设置有限位机构(3),所述限位机构(3)上设置有四个连接结构(4),四个所述连接结构(4)上连接有两个夹持组件(5),所述限位机构(3)由两个支撑箱(301)、固定箱(302)、电机安装箱(303)、驱动电机(304)、转杆(305)、两个双向螺杆(306)、两个第一锥齿轮(307)、两个第二锥齿轮(308)、两个限位杆(309)以及两个移动板(310)相组成;两个所述支撑箱(301)固定设置于工作台(2)顶部,且两个所述支撑箱(301)呈前后设置,两个所述支撑箱(301)之间相邻的一侧开设有四个开口,所述固定箱(302)固定设置于工作台(2)顶部,且固定箱(302)位于两个所述支撑箱(301)的右侧,所述电机安装箱(303)固定设置于固定箱(302)外后侧,所述驱动电机(304)固定设置于电机安装箱(303)内,所述转杆(305)的一端活动嵌装于固定箱(302)内前侧,且转杆(305)的另一端活动贯穿于固定箱(302)后侧,所述驱动电机(304)的驱动端与转杆(305)的另一端固定连接,两个所述双向螺杆(306)的一端活动嵌装于两个所述支撑箱(301)内一侧,且两个所述双向螺杆(306)的另一端分别活动贯穿于两个所述支撑箱(301)的另一侧以及固定箱(302)的一侧,两个所述第一锥齿轮(307)固定套装于转杆(305)上,两个所述第二锥齿轮(308)分别固定套装于两个所述双向螺杆(306)的另一端,且两个所述第一锥齿轮(307)与两个所述第二锥齿轮(308)相啮合,两个所述限位杆(309)分别固定设置于两个所述支撑箱(301)内,两个所述移动板(310)分别活动贯穿于两个所述支撑箱(301)的四个开口处,且两个所述移动板(310)分别活动套装于两个所述双向螺杆(306)以及两个所述限位杆(309),两个所述移动板(310)与两个所述双向螺杆(306)的螺纹处螺纹连接,四个所述连接结构(4)固定设置于两个所述移动板(310)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种立式带锯床限位装置,其特征在于:所述连接结构(4)由连接箱(401)、螺纹套筒(402)、螺杆(403)、两个滑轨(404)、活动板(405)、轴承(406)以及插座(407)相组成;所述连接箱(401)固定设置于移动板(310)一侧,所述螺纹套筒(402)固定贯穿于连接箱(401)底部,所述螺杆(403)与螺纹套筒(402)螺纹连接,两个所述滑轨(404)分别固定设置于连接箱(401)内两侧,所述活动板(405)的两侧分别活动嵌装于两个所述滑轨(404)内,所述轴承(406)与活动板(405)底部固定连接,所述轴承(406)的内环与螺杆(403)一端的外侧过盈配合,所述插座(407)活动贯穿于连接箱(401)顶部,且插座(407)的底部与活动板(405)顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种立式带锯床限位装置,其特征在于:所述夹持组件(5)由连接座(501)以及夹持座(502)相组成;所述连接座(501)与夹持座(502)固定连接,且连接座(501)开设有两个插孔,所述移动板(310)上开设有开口,所述连接座(501)活动贯穿于移动板(310)的开口处,所述插座(407)活动嵌装于连接座(501)的插孔内。

一种立式带锯床限位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式带锯床技术领域,具体领域为一种立式带锯床限位装置。

背景技术

[0002] 立式带锯床是工业中用于金属切割的一种机械设备。

[0003] 目前,现有的立式带锯床在对工件加工时需要工作人员将工件放置于夹具内手动操作,自动化程度较低,并且现有的夹具只能对矩形工件进行夹持,不能对其它形状的工件进行夹持,当需要对其它形状的工件进行夹持时,还需要更换新的夹具,不仅增加了生产成本,也大大的降低了夹持效率,灵活性以及实用性也较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立式带锯床限位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式带锯床限位装置,包括锯床本体以及工作台,所述锯床本体位于工作台后侧,所述工作台顶部固定设置有限位机构,所述限位机构上设置有四个连接结构,四个所述连接结构上连接有两个夹持组件,所述限位机构由两个支撑箱、固定箱、电机安装箱、驱动电机、转杆、两个双向螺杆、两个第一锥齿轮、两个第二锥齿轮、两个限位杆以及两个移动板相组成;两个所述支撑箱固定设置于工作台顶部,且两个所述支撑箱呈前后设置,两个所述支撑箱之间相邻的一侧开设有四个开口,所述固定箱固定设置于工作台顶部,且固定箱位于两个所述支撑箱的右侧,所述电机安装箱固定设置于固定箱外后侧,所述驱动电机固定设置于电机安装箱内,所述转杆的一端活动嵌装于固定箱内前侧,且转杆的另一端活动贯穿于固定箱后侧,所述驱动电机的驱动端与转杆的另一端固定连接,两个所述双向螺杆的一端活动嵌装于两个所述支撑箱内一侧,且两个所述双向螺杆的另一端分别活动贯穿于两个所述支撑箱的另一侧以及固定箱的一侧,两个所述第一锥齿轮固定套装于转杆上,两个所述第二锥齿轮分别固定套装于两个所述双向螺杆的另一端,且两个所述第一锥齿轮与两个所述第二锥齿轮相啮合,两个所述限位杆分别固定设置于两个所述支撑箱内,两个所述移动板分别活动贯穿于两个所述支撑箱的四个开口处,且两个所述移动板分别活动套装于两个所述双向螺杆以及两个所述限位杆,两个所述移动板与两个所述双向螺杆的螺纹处螺纹连接,四个所述连接结构固定设置于两个所述移动板的一侧。

[0006] 优选的,所述连接结构由连接箱、螺纹套筒、螺杆、两个滑轨、活动板、轴承以及插座相组成;所述连接箱固定设置于移动板一侧,所述螺纹套筒固定贯穿于连接箱底部,所述螺杆与螺纹套筒螺纹连接,两个所述滑轨分别固定设置于连接箱内两侧,所述活动板的两侧分别活动嵌装于两个所述滑轨内,所述轴承与活动板底部固定连接,所述轴承的内环与螺杆一端的外侧过盈配合,所述插座活动贯穿于连接箱顶部,且插座的底部与活动板顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述夹持组件由连接座以及夹持座相组成;所述连接座与夹持座固定连接,且连接座开设有两个插孔,所述移动板上开设有开口,所述连接座活动贯穿于移动板的开口处,所述插座活动嵌装于连接座的插孔内。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过限位机构内各组件的配合可以对待加工的工件进行自动夹持,通过连接结构内各组件的配合可以根据不同形状的工件从而更换不同的夹持组件,本实用新型在对不同形状的工件进行夹持时,不需要更换夹具,只需要更换相应的夹持组件即可,实用性以及灵活性较强,提高了夹持效率,大大的降低了生产成本。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的工作台的俯视结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的连接结构的俯视结构示意图;

[0012] 图4为本实用新型的夹持组件的俯视结构示意图。

[0013] 图中:1、锯床本体;2、工作台;3、限位机构;301、支撑箱;302、固定箱;303、电机安装箱;304、驱动电机;305、转杆;306、双向螺杆;307、第一锥齿轮;308、第二锥齿轮;309、限位杆;310、移动板;4、连接结构;401、连接箱;402、螺纹套筒;403、螺杆;404、滑轨;405、活动板;406、轴承;407、插座;5、夹持组件;501、连接座;502、夹持座。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种立式带锯床限位装置技术方案:一种立式带锯床限位装置,包括锯床本体1以及工作台2,锯床本体1位于工作台2后侧,工作台2顶部固定设置有限位机构3,限位机构3上设置有四个连接结构4,四个连接结构4上连接有两个夹持组件5,限位机构3由两个支撑箱301、固定箱302、电机安装箱303、驱动电机304、转杆305、两个双向螺杆306、两个第一锥齿轮307、两个第二锥齿轮308、两个限位杆309以及两个移动板310相组成;两个支撑箱301固定设置于工作台2顶部,且两个支撑箱301呈前后设置,两个支撑箱301之间相邻的一侧开设有四个开口,固定箱302固定设置于工作台2顶部,且固定箱302位于两个支撑箱301的右侧,电机安装箱303固定设置于固定箱302外后侧,驱动电机304固定设置于电机安装箱303内,转杆305的一端活动嵌装于固定箱302内前侧,且转杆305的另一端活动贯穿于固定箱302后侧,驱动电机304的驱动端与转杆305的另一端固定连接,两个双向螺杆306的一端活动嵌装于两个支撑箱301内一侧,且两个双向螺杆306的另一端分别活动贯穿于两个支撑箱301的另一侧以及固定箱302的一侧,两个第一锥齿轮307固定套装于转杆305上,两个第二锥齿轮308分别固定套装于两个双向螺杆306的另一端,且两个第一锥齿轮307与两个第二锥齿轮308相啮合,两个限位杆309分别固定设置于两个支撑箱301内,两个移动板310分别活动贯穿于两个支撑箱301的四个开口处,且两个移动板310分

别活动套装于两个双向螺杆306以及两个限位杆 309,两个移动板310与两个双向螺杆306的螺纹处螺纹连接,四个连接结构 4固定设置于两个移动板310的一侧。

[0016] 具体而言,连接结构4由连接箱401、螺纹套筒402、螺杆403、两个滑轨404、活动板405、轴承406以及插座407相组成;连接箱401固定设置于移动板310一侧,螺纹套筒402固定贯穿于连接箱401底部,螺杆403与螺纹套筒402螺纹连接,两个滑轨404分别固定设置于连接箱401内两侧,活动板405的两侧分别活动嵌装于两个滑轨404内,轴承406与活动板405底部固定连接,轴承406的内环与螺杆403一端的外侧过盈配合,插座407活动贯穿于连接箱401顶部,且插座407的底部与活动板405顶部固定连接。

[0017] 具体而言,夹持组件5由连接座501以及夹持座502相组成;连接座501 与夹持座502固定连接,且连接座501开设有两个插孔,移动板310上开设有开口,连接座501活动贯穿于移动板310的开口处,插座407活动嵌装于连接座501的插孔内。

[0018] 工作原理:本实用新型在对工件进行夹持时,根据工件的形状来更换相应的夹持组件5,在安装夹持组件5时,将夹持组件5内的连接座501穿过移动板310的开口处,使得夹持座502与移动板310紧密贴合,随后,工作人员转动螺杆403,螺杆403在转动时,由于滑轨404以及轴承406的设置,活动板405只能带动插座407进行直线运动从而使得插座407进入至连接座501 的插孔内,安装完毕夹持组件5后,开启驱动电机304,驱动电机304的驱动端会带动转杆305以及两个第一锥齿轮307进行转动,两个第一锥齿轮307 会带动两个第二锥齿轮308进行转动,两个第二锥齿轮308会带动两个双向螺杆403306进行相同方向的转动,此时,两个移动板310会带动夹持组件5 进行相对的直线运动从而对工件进行自动夹持。

[0019] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

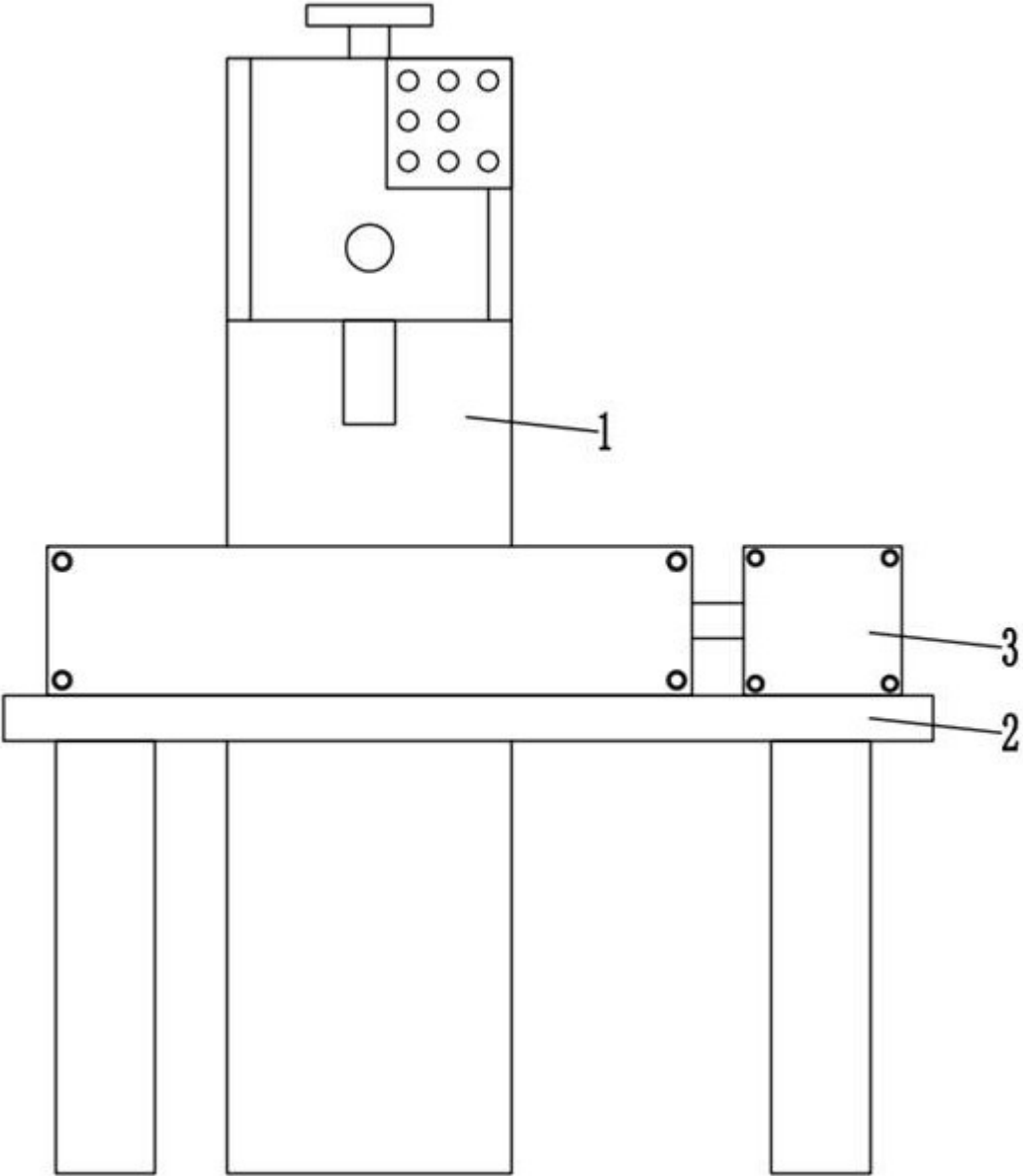


图1

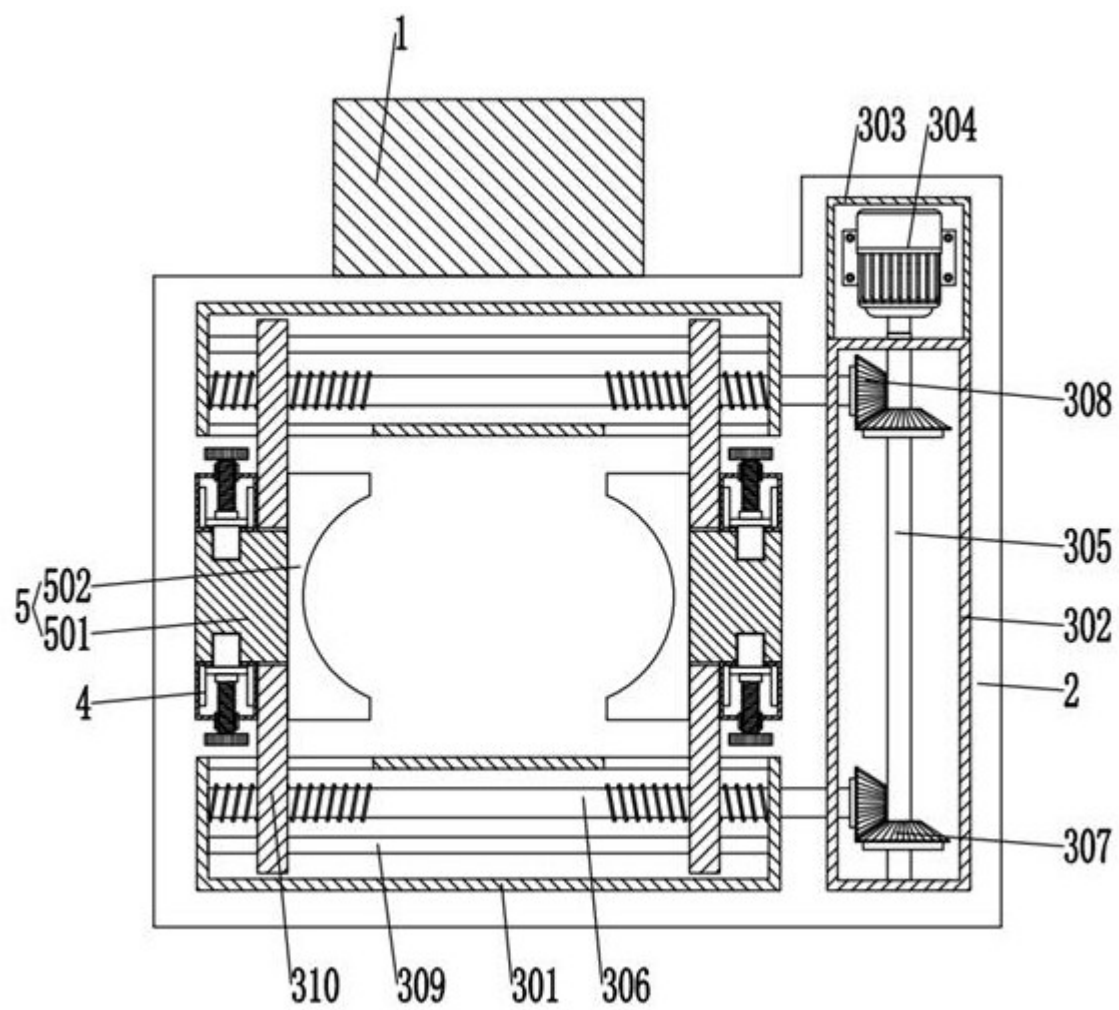


图2

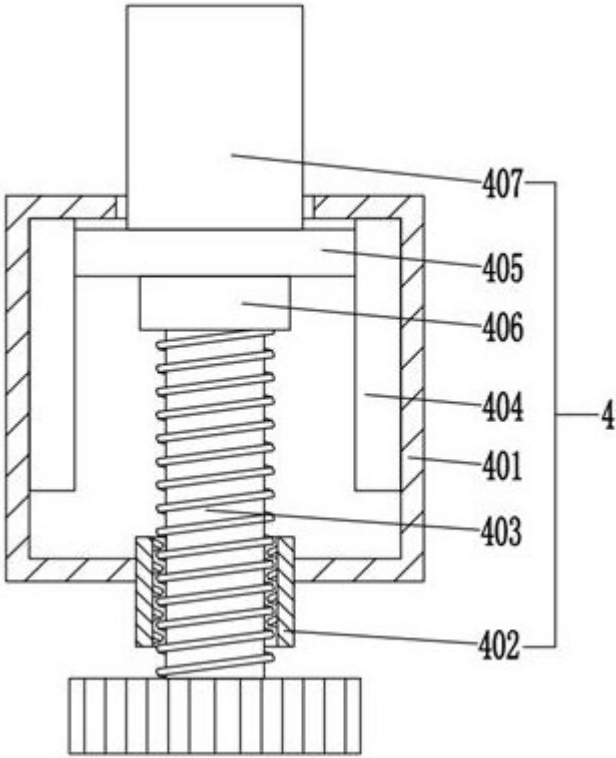


图3

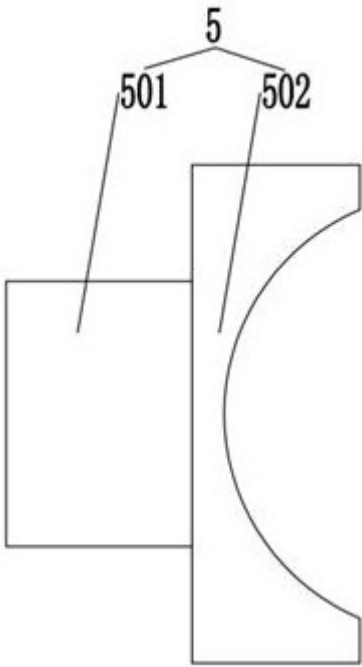


图4