



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217798169 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221438019.0

(22) 申请日 2022.06.10

(73) 专利权人 江阴博纬重工机械有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市南闸街
道白玉路816-820号

(72) 发明人 谭柏伟 谭方婷 朱益帆 吴凯峰

(74) 专利代理机构 昆明科众知识产权代理事务
所(普通合伙) 53218

专利代理师 蒋晗

(51) Int.Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

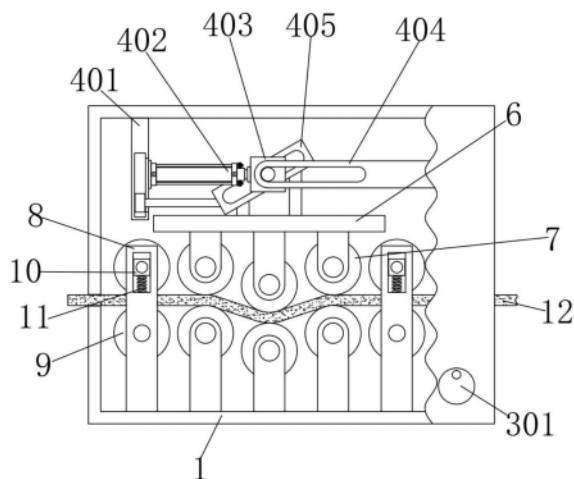
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种改进型半自动拉矫机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进型半自动拉矫机,包括机壳,所述机壳的内部右下方设置有限位装置,所述机壳的内部上方设置有辅助装置,所述机壳的内部两侧固接有支撑板,所述支撑板的外壁通过转轴与下方的输送辊转动连接,下方所述输送辊的一端与第一电机的输出端相固接,所述支撑板的外壁通过滑槽与第一滑块滑动连接。该改进型半自动拉矫机,通过转盘、螺母、和挡板之间的配合,在需要缩短两个挡板之间的距离时,使用者转动转盘,转盘带动螺杆转动,由于两侧的螺杆螺纹方向相反,使得两个螺母向中间移动,螺母在第二滑块的限制下带动挡板移动,到达合适位置后停止,解决了上述文件无法对不动宽度的钢带进行限制,导致在矫正时钢带偏移的问题。



1. 一种改进型半自动拉矫机, 包括机壳 (1), 其特征在于: 所述机壳 (1) 的内部右下方设置有限位装置 (3), 所述机壳 (1) 的内部上方设置有辅助装置, 所述机壳 (1) 的内部两侧固接有支撑板 (8), 所述支撑板 (8) 的外壁通过转轴与下方的输送辊 (9) 转动连接, 下方所述输送辊 (9) 的一端与第一电机 (2) 的输出端相固接, 所述支撑板 (8) 的外壁通过滑槽与第一滑块 (10) 滑动连接, 所述第一滑块 (10) 的外壁通过转轴与上方的输送辊 (9) 转动连接, 所述第一滑块 (10) 的底部固接有弹簧 (11), 所述弹簧 (11) 的底部与支撑板 (8) 相固接。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型半自动拉矫机, 其特征在于: 所述限位装置 (3) 包括转盘 (301), 所述转盘 (301) 通过轴承与机壳 (1) 转动连接, 所述转盘 (301) 的一端固接有螺杆 (302), 所述螺杆 (302) 的外壁与螺母 (303) 螺纹连接, 所述螺母 (303) 的底部固接有第二滑块 (304), 所述第二滑块 (304) 的外壁通过滑槽与机壳 (1) 滑动连接, 所述螺母 (303) 的顶部固接有挡板 (305)。

3. 根据权利要求2所述的一种改进型半自动拉矫机, 其特征在于: 两个所述挡板 (305) 的外壁均与钢带 (12) 相贴合, 所述钢带 (12) 的外壁与多个输送辊 (9) 和矫正辊 (7) 紧密贴合, 下方所述矫正辊 (7) 的外壁通过转轴与机壳 (1) 转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种改进型半自动拉矫机, 其特征在于: 所述辅助装置包括竖板 (401), 所述竖板 (401) 的顶部与机壳 (1) 相固接, 所述竖板 (401) 的外壁固接有液压缸 (402), 所述液压缸 (402) 的输出端固接有第三滑块 (403), 所述第三滑块 (403) 的外壁前端通过滑槽与槽板 (404) 滑动连接, 所述槽板 (404) 的一端与机壳 (1) 相固接, 所述第三滑块 (403) 的外壁后端通过滑槽与斜板 (405) 滑动连接, 所述斜板 (405) 的外壁通过滑槽与竖板 (401) 滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种改进型半自动拉矫机, 其特征在于: 所述斜板 (405) 的底部固接有横板 (6), 所述横板 (6) 的底部通过转轴与上方的矫正辊 (7) 转动连接。

一种改进型半自动拉矫机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉矫机技术领域,尤其涉及一种改进型半自动拉矫机。

背景技术

[0002] 随着金属加工行业的发展,目前许多深加工产品都要求铝带,钢带等金属带具有较高的平直度,因此钢带,铝带等金属带在生产过程中,拉弯矫直机对金属带的拉弯矫直具有重要的作用,在拉弯矫直过程中,主要是通过矫直棍的压力作用下使金属带发生弯曲塑性形变;

[0003] 例如申请号为202121318043.6的一种半自动拉矫机,包括机座、弯曲辊组件和矫直辊组件,机座的上端和下端均设置有升降装置,虽然上述文件能够提高钢带的平整度,提高工作效率,但是上述文件仍存在无法对不动宽度的钢带进行限制,导致在矫正时钢带偏移,以及在矫正时使用多个升降装置,导致每个矫正辊之间的距离存在差异,同时造价也过高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种改进型半自动拉矫机,以解决上述背景技术中提出的无法对不动宽度的钢带进行限制,导致在矫正时钢带偏移问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种改进型半自动拉矫机,包括机壳,所述机壳的内部右下方设置有限位装置,所述机壳的内部上方设置有辅助装置,所述机壳的内部两侧固接有支撑板,所述支撑板的外壁通过转轴与下方的输送辊转动连接,下方所述输送辊的一端与第一电机的输出端相固接,所述支撑板的外壁通过滑槽与第一滑块滑动连接,所述第一滑块的外壁通过转轴与上方的输送辊转动连接,所述第一滑块的底部固接有弹簧,所述弹簧的底部与支撑板相固接。

[0006] 优选的,所述限位装置包括转盘,所述转盘通过轴承与机壳转动连接,所述转盘的一端固接有螺杆,所述螺杆的外壁与螺母螺纹连接,所述螺母的底部固接有第二滑块,所述第二滑块的外壁通过滑槽与机壳滑动连接,所述螺母的顶部固接有挡板。

[0007] 优选的,两个所述挡板的外壁均与钢带相贴合,所述钢带的外壁与多个输送辊和矫直辊紧密贴合,下方所述矫正辊的外壁通过转轴与机壳转动连接。

[0008] 优选的,所述辅助装置包括竖板,所述竖板的顶部与机壳相固接,所述竖板的外壁固接有液压缸,所述液压缸的输出端固接有第三滑块,所述第三滑块的外壁前端通过滑槽与槽板滑动连接,所述槽板的一端与机壳相固接,所述第三滑块的外壁后端通过滑槽与斜板滑动连接,所述斜板的外壁通过滑槽与竖板滑动连接。

[0009] 优选的,所述斜板的底部固接有横板,所述横板的底部通过转轴与上方的矫正辊转动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该改进型半自动拉矫机,通过转盘、螺杆、螺母、第二滑块和挡板之间的配合,在需要缩短两个挡板之间的距离时,使用者转动

转盘,转盘带动螺杆转动,由于两侧的螺杆螺纹方向相反,使得两个螺母向中间移动,螺母在第二滑块的限制下带动挡板移动,到达合适位置后停止,解决了上述文件无法对不动宽度的钢带进行限制,导致在矫正时钢带偏移的问题;

[0011] 通过竖板、液压缸、第三滑块、槽板和斜板之间的配合,使用者调节液压缸,液压缸的输出端推动第三滑块向右移动,第三滑块会沿着槽板上的滑槽移动,并通过倾斜的滑槽使斜板向下移动,斜板在竖板的限制下带动横板向下移动,横板带动上方的矫正辊移动,使得对个矫正辊对接在一起,将钢带压在中间,解决了上述文件在矫正时使用多个升降装置,导致每个矫正辊之间的距离存在差异,同时造价也过高的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1中机壳、钢带和转盘连接结构示意图;

[0014] 图3为图2左视剖面结构示意图;

[0015] 图4为图2中矫正辊、支撑板和输送辊连接结构示意图;

[0016] 图5为图4中第二电机、蜗杆和蜗轮连接结构示意图。

[0017] 图中:1、机壳,2、第一电机,3、限位装置,301、转盘,302、螺杆,303、螺母,304、第二滑块,305、挡板,401、竖板,402、液压缸,403、第三滑块,404、槽板,405、斜板,501、第二电机,502、蜗杆,503、蜗轮,504、连杆,505、支柱,6、横板,7、矫正辊,8、支撑板,9、输送辊,10、第一滑块,11、弹簧,12、钢带。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种改进型半自动拉矫机,包括机壳1,机壳1的内部右下方设置有限位装置3,机壳1的内部上方设置有辅助装置,机壳1的内部两侧固接有支撑板8,支撑板8的外壁通过转轴与下方的输送辊9转动连接,支撑板8通过转轴对下方的输送辊9进行转动支撑,下方输送辊9的一端与第一电机2的输出端相固接,第一电机2的型号根据实际使用需求选择,满足工作要求即可,第一电机2的输出端带动下方的输送辊9转动,支撑板8的外壁通过滑槽与第一滑块10滑动连接,第一滑块10可以沿着支撑板8上的滑槽上下移动,第一滑块10的外壁通过转轴与上方的输送辊9转动连接,第一滑块10通过转轴对上方的输送辊9进行转动支撑,第一滑块10的底部固接有弹簧11,第一滑块10向上移动会再次拉伸弹簧11,弹簧11当前处于拉伸状态,弹簧11的底部与支撑板8相固接,弹簧11的弹性系数为5-20N/cm。

[0021] 限位装置3包括转盘301、螺杆302、螺母303、第二滑块304和挡板305,转盘301通过轴承与机壳1转动连接,机壳1通过轴承对转盘301进行转动支撑,转盘301的一端固接有螺杆302,转盘301带动螺杆302转动,螺杆302的外壁与螺母303螺纹连接,两侧的螺杆302螺纹

方向相反,导致两个螺母303的移动方向相反,螺母303的底部固接有第二滑块304,螺母303带动第二滑块304移动,第二滑块304的外壁通过滑槽与机壳1滑动连接,机壳1通过滑槽限制第二滑块304的移动方向,螺母303的顶部固接有挡板305,螺母303带动挡板305移动;

[0022] 通过转盘301、螺杆302、螺母303、第二滑块304和挡板305之间的配合,在需要缩短两个挡板305之间的距离时,使用者转动转盘301,转盘301带动螺杆302转动,由于两侧的螺杆302螺纹方向相反,使得两个螺母303向中间移动,螺母303在第二滑块304的限制下带动挡板305移动,到达合适位置后停止,解决了上述文件无法对不动宽度的钢带进行限制,导致在矫正时钢带偏移的问题。

[0023] 两个挡板305的外壁均与钢带12相贴合,挡板305用于限制钢带12,钢带12的外壁与多个输送辊9和矫正辊7紧密贴合,输送辊9用于输送钢带12,矫正辊7用于对钢带12进行矫正,下方矫正辊7的外壁通过转轴与机壳1转动连接,机壳1通过转轴对下方的矫正辊7进行转动支撑。

[0024] 辅助装置包括竖板401、液压缸402、第三滑块403、槽板404和斜板405,竖板401的顶部与机壳1相固接,竖板401的外壁固接有液压缸402,液压缸402的型号根据实际需求选择,满足工作要求即可,液压缸402的输出端固接有第三滑块403,液压缸402的输出端推动第三滑块403左右移动,第三滑块403的外壁前端通过滑槽与槽板404滑动连接,第三滑块403会沿着槽板404上的滑槽左右移动,槽板404的一端与机壳1相固接,第三滑块403的外壁后端通过滑槽与斜板405滑动连接,第三滑块403在移动时会通过倾斜的滑槽使斜板405上下移动,斜板405的外壁通过滑槽与竖板401滑动连接,竖板401通过滑槽限制斜板405的移动方向;

[0025] 通过竖板401、液压缸402、第三滑块403、槽板404和斜板405之间的配合,使用者调节液压缸402,液压缸402的输出端推动第三滑块403向右移动,第三滑块403会沿着槽板404上的滑槽移动,并通过倾斜的滑槽使斜板405向下移动,斜板405在竖板401的限制下带动横板6向下移动,横板6带动上方的矫正辊7移动,使得对个矫正辊7对接在一起,将钢带12压在中间,解决了上述文件在矫正时使用多个升降装置,导致每个矫正辊之间的距离存在差异,同时造价也过高的问题。

[0026] 斜板405的底部固接有横板6,斜板405带动横板6上下移动,横板6的底部通过转轴与上方的矫正辊7转动连接,横板6带动上方的矫正辊7上下移动。

[0027] 工作原理:

[0028] 该改进型半自动拉矫机在使用时,首先使用者根据钢带12的宽度来调节限位装置3,在需要缩短两个挡板305之间的距离时,使用者转动转盘301,转盘301带动螺杆302转动,由于两侧的螺杆302螺纹方向相反,使得两个螺母303向中间移动,螺母303在第二滑块304的限制下带动挡板305移动,到达合适位置后停止,之后将钢带12通过机壳1右侧的缺口送到左侧输送辊9之间,随后使用者调节液压缸402,液压缸402的输出端推动第三滑块403向右移动,第三滑块403会沿着槽板404上的滑槽移动,并通过倾斜的滑槽使斜板405向下移动,斜板405在竖板401的限制下带动横板6向下移动,横板6带动上方的矫正辊7移动,使得对个矫正辊7对接在一起,将钢带12压在中间,随后接通第一电机2的外接电源,启动第一电机2,第一电机2的输出端带动下方的输送辊9转动,输送辊9带动钢带12向左移动,通过下个环节的收卷装置将钢带12收卷起来,完成此次装置的使用。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图4和5,本实用新型提供一种技术方案:一种改进型半自动拉矫机,其中辅助装置还可以包括第二电机501、蜗杆502、蜗轮503、连杆504和支柱505,第二电机501的外壁通过支架与机壳1相固接,第二电机501为伺服电机,第二电机501的型号根据实际使用需求选择,满足工作需求即可,第二电机501的输出端固接有蜗杆502,第二电机501的输出端带动蜗杆502转动,蜗杆502的外壁与两个蜗轮503啮合连接,蜗杆502带动两个蜗轮503反向转动,蜗轮503的后端通过转轴与机壳1转动连接,机壳1通过转轴对蜗轮503进行转动支撑,蜗轮503的前端固接有连杆504,蜗轮503带动连杆504转动,连杆504的一端通过滑槽与支柱505滑动连接,连杆504在转动时通过滑槽与圆柱销之间的滑动使支柱505上下移动,支柱505的外壁通过滑槽与机壳1滑动连接,机壳1通过滑槽限制支柱505的移动方向,支柱505的底部固接有横板6,支柱505带动横板6移动;

[0031] 通过第二电机501、蜗杆502、蜗轮503、连杆504和支柱505之间的配合,使用者接通第二电机501的外接电源,启动第二电机501,第二电机501的输出端带动蜗杆502转动,蜗杆502使两个蜗轮503反向转动,蜗轮503带动连杆504转动,连杆504在转动时通过滑槽与圆柱销之间的滑动使支柱505向下移动,支柱505带动横板6,横板6带动上方的矫正辊7移动,使得对个矫正辊7对接在一起,解决了上述文件在矫正时使用多个升降装置,导致每个矫正辊之间的距离存在差异,同时造价也过高的问题。

[0032] 工作原理:

[0033] 在该辅助装置使用时,使用者接通第二电机501的外接电源,启动第二电机501,第二电机501的输出端带动蜗杆502转动,蜗杆502使两个蜗轮503反向转动,蜗轮503带动连杆504转动,连杆504在转动时通过滑槽与圆柱销之间的滑动使支柱505向下移动,支柱505带动横板6,横板6带动上方的矫正辊7移动,使得对个矫正辊7对接在一起,将钢带12压在中间,完成此次装置的使用。

[0034] 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。

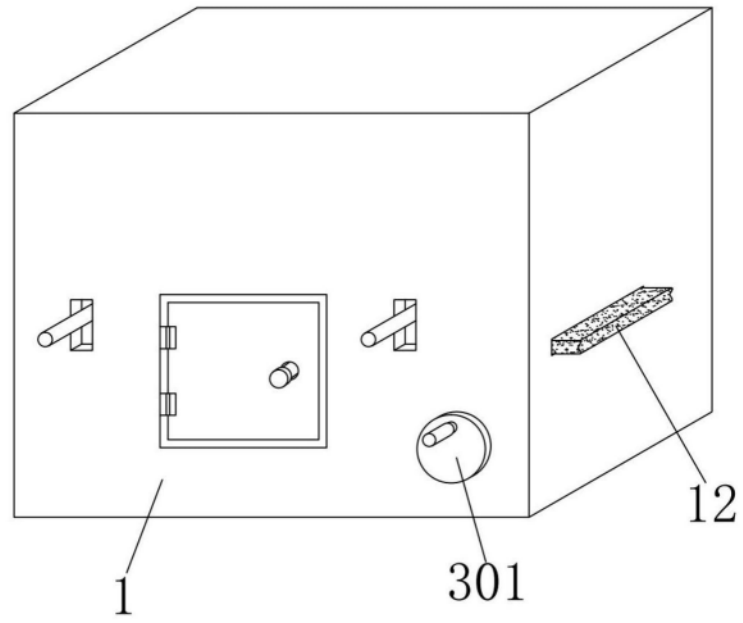


图1

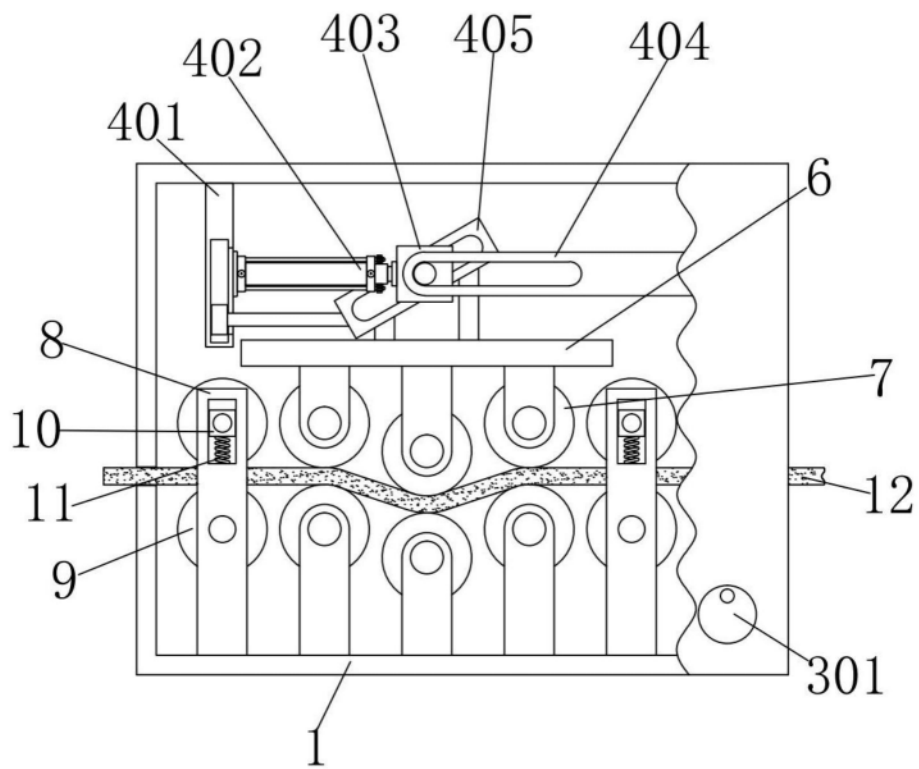


图2

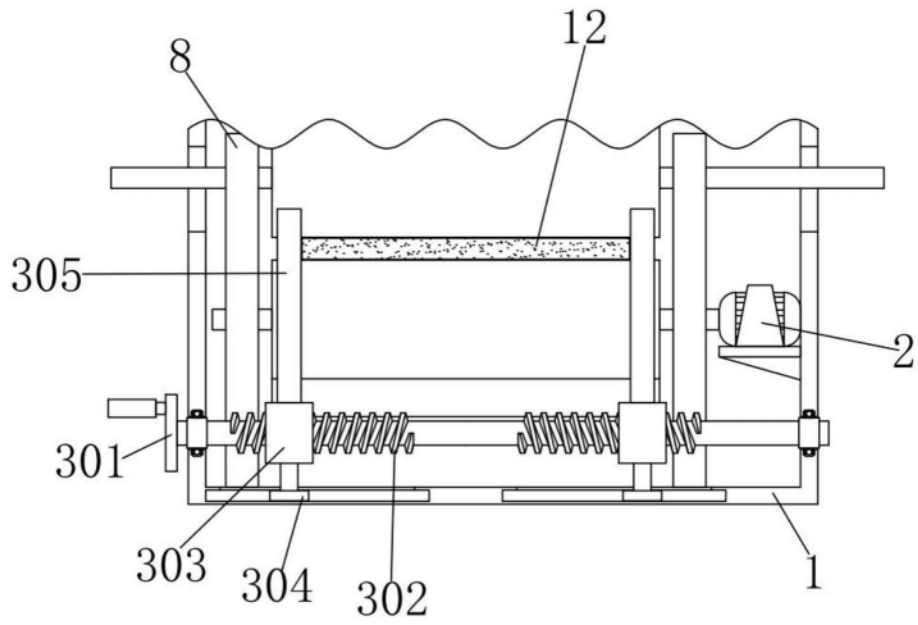


图3

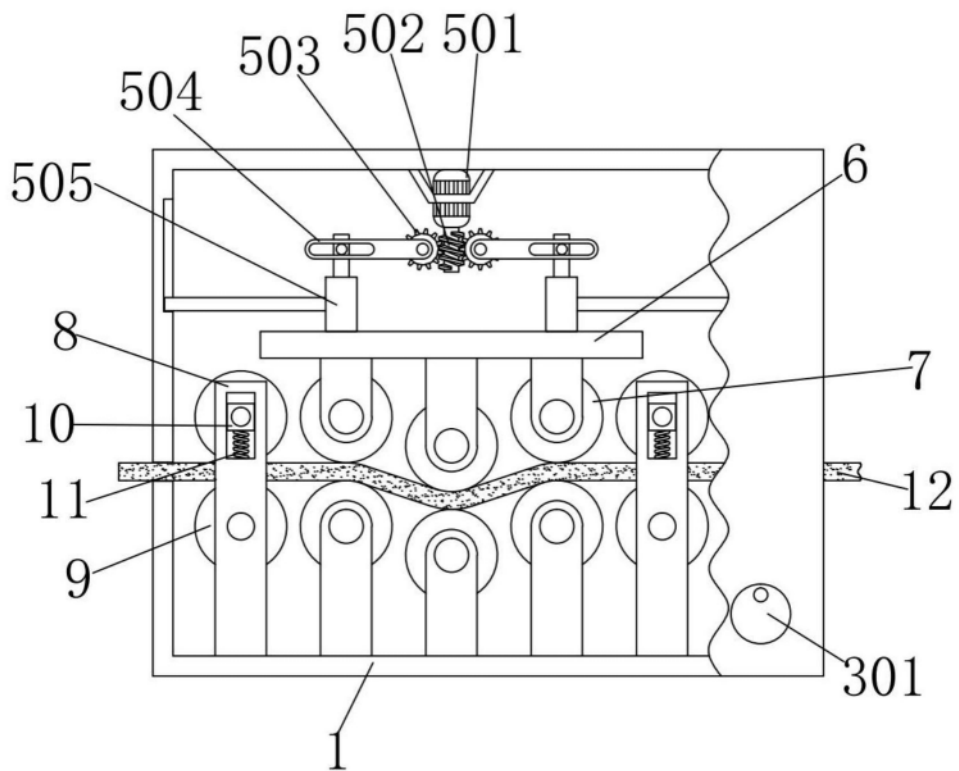


图4

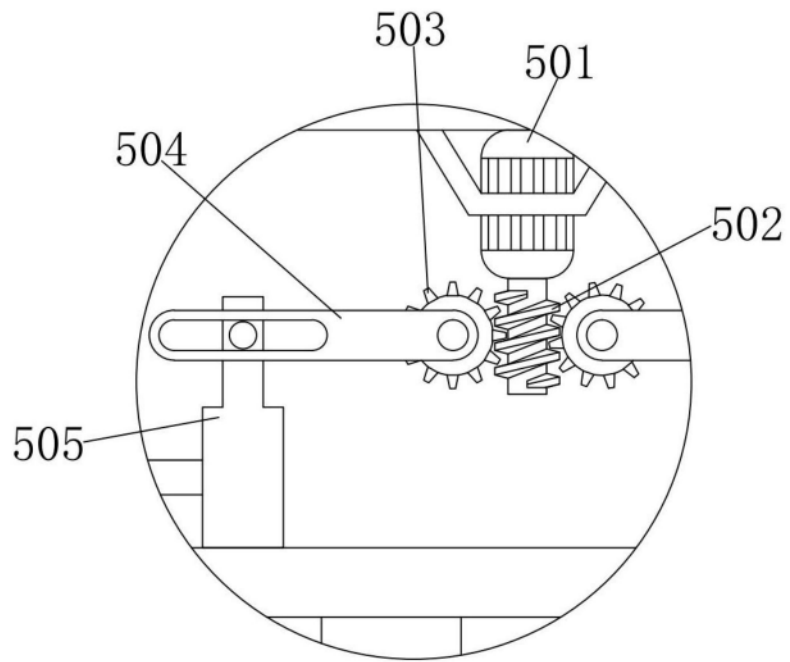


图5