



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212380208 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 202022054575.5

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 赵瑞广

地址 067000 河北省承德市双峰寺镇上窝
铺村四组四号

(72) 发明人 赵瑞广

(74) 专利代理机构 北京共腾智慧专利代理事务
所(普通合伙) 11608

代理人 白海佳

(51) Int.Cl.

H01B 13/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

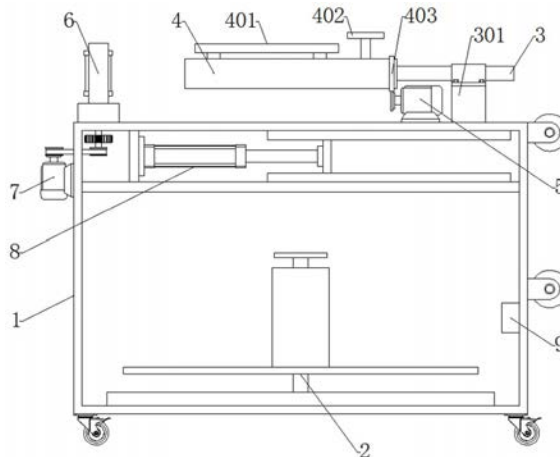
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拉线盘丝机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉线盘丝机,包括机体和线盘车,所述机体为中空矩形框架结构,且所述线盘车设置于所述机体内底部,所述机体顶部上方设置有横向延伸的中心管,所述中心管外侧套接有辅助筒,该辅助筒与所述中心管转动配合。有益效果在于:本实用新型通过在机体顶部设置中心管,改善现有设备依靠线缆自身旋转以缠绕钢丝的弊端,通过中心管引导线缆在收线组件的牵引下移动,同时在中心管外侧设置围绕线缆旋转的辅助筒,以在辅助筒上设置引导钢丝旋转缠绕于线缆外侧的引线管以及线筒支架,从而通过钢丝绕线缆旋转实现钢丝的卷绕操作,同时实现连续卷绕,提高生产效率,实用性强。



1. 一种拉线盘丝机,其特征在于:包括机体(1)和线盘车(2),所述机体(1)为中空矩形框架(601)结构,且所述线盘车(2)设置于所述机体(1)内底部,所述机体(1)顶部上方设置有横向延伸的中心管(3),所述中心管(3)外侧套接有辅助筒(4),该辅助筒(4)与所述中心管(3)转动配合;

所述辅助筒(4)顶部平行设置有引线管(401),所述引线管(401)一端与所述中心管(3)端部平齐,且所述引线管(401)另一端的所述辅助筒(4)顶部设置有线筒支架(402),所述线筒支架(402)一侧的所述辅助筒(4)端部外侧设置有外齿圈(403),所述中心管(3)下方的所述机体(1)顶部设置有绕线电机(5),该绕线电机(5)输出轴上设置有啮合所述外齿圈(403)的驱动齿轮(501)。

2. 根据权利要求1所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述中心管(3)靠近所述绕线电机(5)一端外侧设置有固定座(301),所述固定座(301)通过螺栓固定于所述机体(1)顶部。

3. 根据权利要求1所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述机体(1)顶部远离所述中心管(3)一侧设置有收线组件(6),该收线组件(6)中心与所述辅助筒(4)中部对应水平,且所述收线组件(6)外侧与所述机体(1)侧边相平齐。

4. 根据权利要求3所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述收线组件(6)包括矩形框架(601),所述框架(601)中部纵向排列有两组竖轴(602),该竖轴(602)底端竖向贯穿所述框架(601)且延伸到所述机体(1)内部,且所述框架(601)内部的两组所述竖轴(602)外侧均设置有收线辊(603)。

5. 根据权利要求4所述一种拉线盘丝机,其特征在于:两组所述竖轴(602)底端均设置有同步齿轮(604),两组所述同步齿轮(604)相互啮合,且所述机体(1)正面的其中一组所述竖轴(602)底端设置有皮带轮(605)。

6. 根据权利要求5所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述收线组件(6)下方的所述机体(1)外侧设置有辅助电机(7),所述辅助电机(7)输出端设置有皮带传动机构,该皮带传动机构贯穿所述机体(1)侧壁且与所述竖轴(602)底端的所述皮带轮(605)相接。

7. 根据权利要求1所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述线盘车(2)包括固定于所述机体(1)内底部的圆盘状底座(201),所述底座(201)顶部中心竖向设置有安装轴(202),所述底座(201)顶面的所述安装轴(202)外侧设置有承托盘(203),该承托盘(203)顶部中心竖向设置有定位筒(204),所述定位筒(204)与所述安装轴(202)转动配合。

8. 根据权利要求7所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述机体(1)内部靠近所述中心管(3)一侧设置有穿线压力器(9),该穿线压力器(9)与所述定位筒(204)中心对应水平,且所述穿线压力器(9)外侧的所述机体(1)侧壁上横向贯通有穿线孔。

9. 根据权利要求8所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述机体(1)靠近所述穿线压力器(9)一侧外部竖向排列有两组导线轮(101),所述导线轮(101)外圆周侧设置有环形凹槽,且所述机体(1)底部四角均设置有万向轮(102)。

10. 根据权利要求1所述一种拉线盘丝机,其特征在于:所述机体(1)内顶部设置有液压缸(8),该液压缸(8)横向延伸,且所述液压缸(8)伸缩端固定有立板(801),所述立板(801)上下侧的所述机体(1)内部均设置有横向延伸的导轨。

一种拉线盘丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆生产领域,具体涉及一种拉线盘丝机。

背景技术

[0002] 拉线盘丝是电缆常用的外部加工方法,在拉线盘丝过程中,需要将盘绕收起的钢丝绕在穿有楔形线夹的粗线缆上,而目前所使用的拉线盘丝设备例如中国专利申请号为CN201821112340.3的一种拉线盘丝机,利用丝杠、液压控制通过带传动,将手工操作转为自动化操作。该设备在使用过程中依靠夹持器夹紧线缆并支撑线缆转动,从而通过线缆本体旋转实现钢丝在线缆外侧的卷绕过程,在通过螺杆旋转支撑行程压力器平移从而带动钢丝移动,在行程压力器移动到丝杠端部后,需要将钢丝取下并复位行程压力器到初始位置,以再次进行钢丝卷绕操作,无法实现钢丝与线缆的连续卷绕,生产效率低下,实用性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种拉线盘丝机,改善现有设备依靠线缆自身旋转以缠绕钢丝的弊端,通过中心管引导线缆在收线组件的牵引下移动,同时在中心管外侧设置围绕线缆旋转的辅助筒,以在辅助筒上设置引导钢丝旋转缠绕于线缆外侧的引线管以及线筒支架,从而通过钢丝绕线缆旋转实现钢丝的卷绕操作,同时实现连续卷绕,提高生产效率,实用性强,详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的一种拉线盘丝机,包括机体和线盘车,所述机体为中空矩形框架结构,且所述线盘车设置于所述机体内底部,所述机体顶部上方设置有横向延伸的中心管,所述中心管外侧套接有辅助筒,该辅助筒与所述中心管转动配合;

[0006] 所述辅助筒顶部平行设置有引线管,所述引线管一端与所述中心管端部平齐,且所述引线管另一端的所述辅助筒顶部设置有线筒支架,所述线筒支架一侧的所述辅助筒端部外侧设置有外齿圈,所述中心管下方的所述机体顶部设置有绕线电机,该绕线电机输出轴上设置有啮合所述外齿圈的驱动齿轮。

[0007] 采用上述一种拉线盘丝机,在使用过程中,需要将钢丝卷绕于线缆外表面时,将所需加工的线缆穿入所述中心管内,而后将卷绕为盘状的钢丝套设于线筒支架上,将线缆穿入中心管内一端向靠近收线组件方向拉出,同时将钢丝端部穿入引线管内并穿出到靠近收线组件方向一端,之后手动将拉出引线管的钢丝卷绕于线缆外部,之后将卷绕状态的钢丝以及线缆穿入收线组件的两组收线辊之间,而后开启所述绕线电机和所述辅助电机,通过绕线电机带动驱动齿轮支撑外齿圈旋转,从而通过外齿圈带动辅助筒旋转,以驱动辅助筒围绕中心管旋转,从而将引线管穿出的钢丝卷绕到中心管端部穿出的线缆外表面,同时辅助电机带动两组竖轴在同步齿轮的啮合下同步旋转,从而通过两组收线辊对卷绕钢丝后的线缆进行牵引,以实现线缆外表面钢丝的连续卷绕过程。

[0008] 作为优选,所述中心管靠近所述绕线电机一端外侧设置有固定座,所述固定座通

过螺栓固定于所述机体顶部。

[0009] 作为优选,所述机体顶部远离所述中心管一侧设置有收线组件,该收线组件中心与所述辅助筒中部对应水平,且所述收线组件外侧与所述机体侧边相平齐。

[0010] 作为优选,所述收线组件包括矩形框架,所述框架中部纵向排列有两组竖轴,该竖轴底端竖向贯穿所述框架且延伸到所述机体内部,且所述框架内部的两组所述竖轴外侧均设置有收线辊。

[0011] 作为优选,两组所述竖轴底端均设置有同步齿轮,两组所述同步齿轮相互啮合,且所述机体正面的其中一组所述竖轴底端设置有皮带轮。

[0012] 作为优选,所述收线组件下方的所述机体外侧设置有辅助电机,所述辅助电机输出端设置有皮带传动机构,该皮带传动机构贯穿所述机体侧壁且与所述竖轴底端的所述皮带轮相接。

[0013] 作为优选,所述线盘车包括固定于所述机体内底部的圆盘状底座,所述底座顶部中心竖向设置有安装轴,所述底座顶面的所述安装轴外侧设置有承托盘,该承托盘顶部中心竖向设置有定位筒,所述定位筒与所述安装轴转动配合。

[0014] 作为优选,所述机体内部靠近所述中心管一侧设置有穿线压力器,该穿线压力器与所述定位筒中心对应水平,且所述穿线压力器外侧的所述机体侧壁上横向贯通有穿线孔。

[0015] 作为优选,所述机体靠近所述穿线压力器一侧外部竖向排列有两组导线轮,所述导线轮外圆周侧设置有环形凹槽,且所述机体底部四角均设置有万向轮。

[0016] 作为优选,所述机体内顶部设置有液压缸,该液压缸横向延伸,且所述液压缸伸缩端固定有立板,所述立板上下侧的所述机体内部均设置有横向延伸的导轨。

[0017] 有益效果在于:本实用新型通过在机体顶部设置中心管,改善现有设备依靠线缆自身旋转以缠绕钢丝的弊端,通过中心管引导线缆在收线组件的牵引下移动,同时在中心管外侧设置围绕线缆旋转的辅助筒,以在辅助筒上设置引导钢丝旋转缠绕于线缆外侧的引线管以及线筒支架,从而通过钢丝绕线缆旋转实现钢丝的卷绕操作,同时实现连续卷绕,提高生产效率,实用性强。

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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型的主视结构图;

[0020] 图2是本实用新型的内部结构图;

[0021] 图3是图2的A处结构放大图;

[0022] 图4是本实用新型收线组件的左视结构图;

[0023] 图5是本实用新型导线轮的俯视结构图。

[0024] 附图标记说明如下:

[0025] 1、机体;101、导线轮;102、万向轮;2、线盘车;201、底座;202、安装轴;203、承托盘;

204、定位筒；3、中心管；301、固定座；4、辅助筒；401、引线管；402、线筒支架；403、外齿圈；5、绕线电机；501、驱动齿轮；6、收线组件；601、框架；602、竖轴；603、收线辊；604、同步齿轮；605、皮带轮；7、辅助电机；8、液压缸；801、立板；9、穿线压力器。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0027] 参见图1-图5所示，本实用新型提供了一种拉线盘丝机，包括机体1和线盘车2，机体1为中空矩形框架601结构，且线盘车2设置于机体1内底部，机体1顶部上方设置有横向延伸的中心管3，中心管3外侧套接有辅助筒4，该辅助筒4与中心管3转动配合。

[0028] 辅助筒4顶部平行设置有引线管401，引线管401一端与中心管3端部平齐，且引线管401另一端的辅助筒4顶部设置有线筒支架402，线筒支架402一侧的辅助筒4端部外侧设置有外齿圈403，中心管3下方的机体1顶部设置有绕线电机5，该绕线电机5输出轴上设置有啮合外齿圈403的驱动齿轮501，中心管3靠近绕线电机5一端外侧设置有固定座301，固定座301通过螺栓固定于机体1顶部。

[0029] 作为可选的实施方式，机体1顶部远离中心管3一侧设置有收线组件6，该收线组件6中心与辅助筒4中部对应水平，且收线组件6外侧与机体1侧边相平齐，收线组件6包括矩形框架601，框架601中部纵向排列有两组竖轴602，该竖轴602底端竖向贯穿框架601且延伸到机体1内部，且框架601内部的两组竖轴602外侧均设置有收线辊603，两组竖轴602底端均设置有同步齿轮604，两组同步齿轮604相互啮合，且机体1正面的其中一组竖轴602底端设置有皮带轮605，收线组件6下方的机体1外侧设置有辅助电机7，辅助电机7输出端设置有皮带传动机构，该皮带传动机构贯穿机体1侧壁且与竖轴602底端的皮带轮605相接。

[0030] 线盘车2包括固定于机体1内底部的圆盘状底座201，底座201顶部中心竖向设置有安装轴202，底座201顶面的安装轴202外侧设置有承托盘203，该承托盘203顶部中心竖向设置有定位筒204，定位筒204与安装轴202转动配合，线盘车2用以支撑需要绕线的盘状线缆，机体1内部靠近中心管3一侧设置有穿线压力器9，该穿线压力器9与定位筒204中心对应水平，且穿线压力器9外侧的机体1侧壁上横向贯通有穿线孔，便于将需要绕线的线缆端部穿入该穿线压力器9内，并通过穿线孔将线缆端部穿出机体1导入中心管3内，机体1靠近穿线压力器9一侧外部竖向排列有两组导线轮101，导线轮101外圆周侧设置有环形凹槽，导线轮101用以引导线缆穿入中心管3内进行绕线，且机体1底部四角均设置有万向轮102，机体1内顶部设置有液压缸8，该液压缸8横向延伸，且液压缸8伸缩端固定有立板801，立板801上下侧的机体1内部均设置有横向延伸的导轨。

[0031] 采用上述结构，在使用过程中，需要将钢丝卷绕于线缆外表面时，将所需加工的线缆穿入中心管3内，而后将卷绕为盘状的钢丝套设于线筒支架402上，将线缆穿入中心管3内一端向靠近收线组件6方向拉出，同时将钢丝端部穿入引线管401内并穿出到靠近收线组件6方向一端，之后手动将拉出引线管401的钢丝卷绕于线缆外部，之后将卷绕状态的钢丝以及线缆穿入收线组件6的两组收线辊603之间，而后开启绕线电机5和辅助电机7，通过绕线

电机5带动驱动齿轮501支撑外齿圈403旋转,从而通过外齿圈403带动辅助筒4旋转,以驱动辅助筒4围绕中心管3旋转,从而将引线管401穿出的钢丝卷绕到中心管3端部穿出的线缆外表面,同时辅助电机7带动两组竖轴602在同步齿轮604的啮合下同步旋转,从而通过两组收线辊603对卷绕钢丝后的线缆进行牵引,以实现线缆外表面钢丝的连续卷绕过程;

[0032] 通过在机体1顶部设置中心管3,改善现有设备依靠线缆自身旋转以缠绕钢丝的弊端,通过中心管3引导线缆在收线组件6的牵引下移动,同时在中心管3外侧设置围绕线缆旋转的辅助筒4,以在辅助筒4上设置引导钢丝旋转缠绕于线缆外侧的引线管401以及线筒支架402,从而通过钢丝绕线缆旋转实现钢丝的卷绕操作,同时实现连续卷绕,提高生产效率,实用性强。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

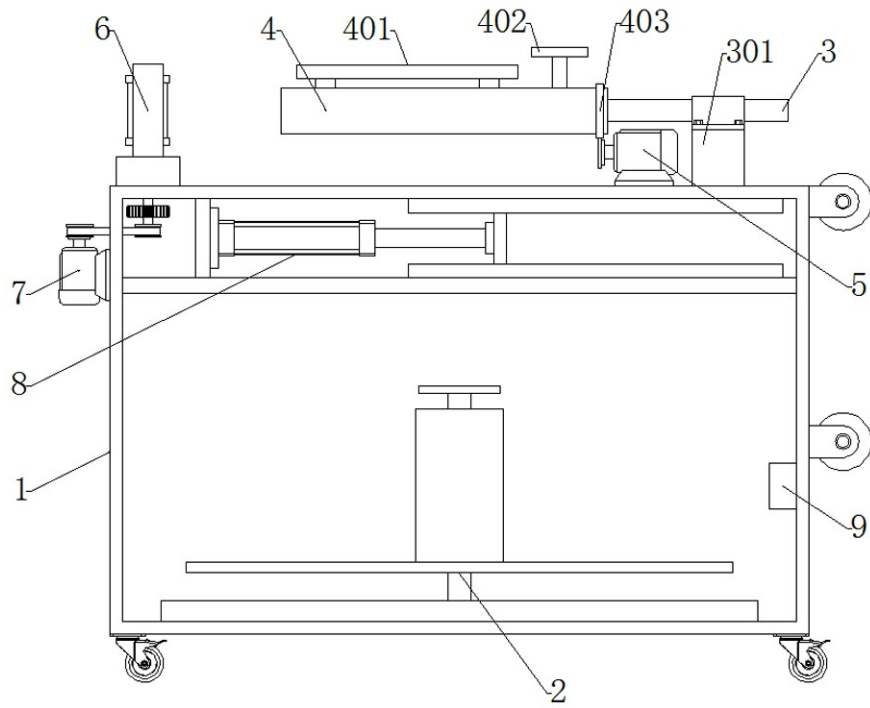


图1

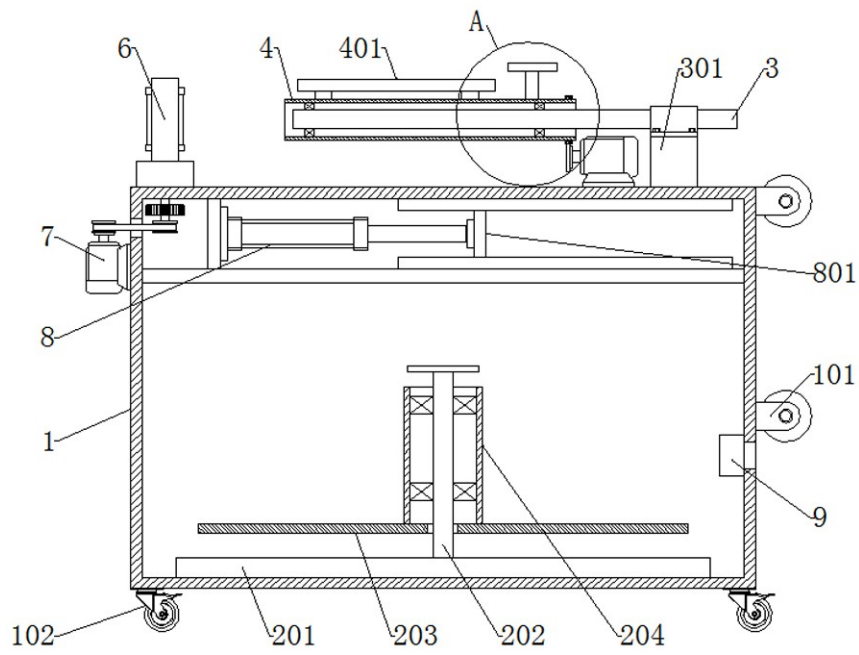


图2

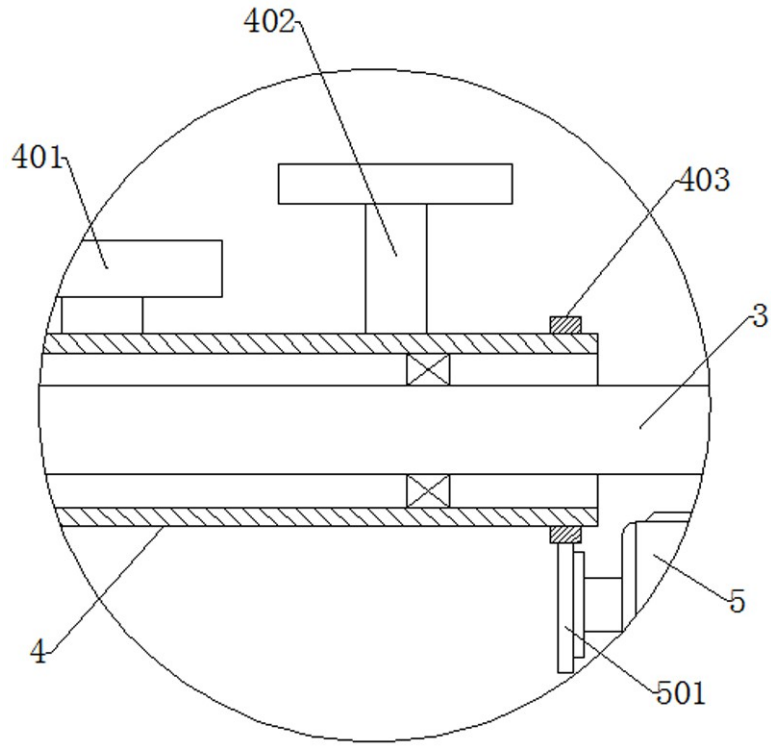


图3

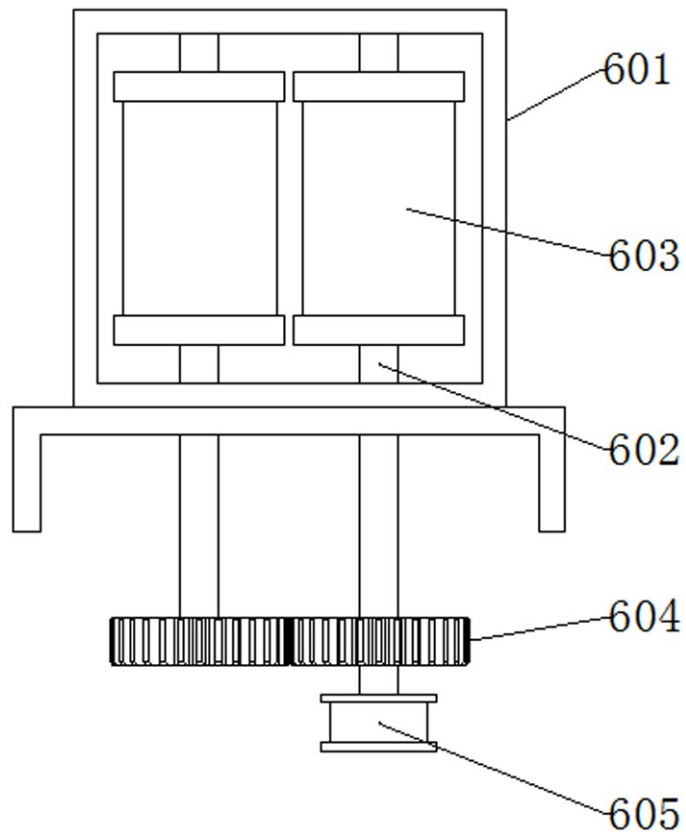


图4

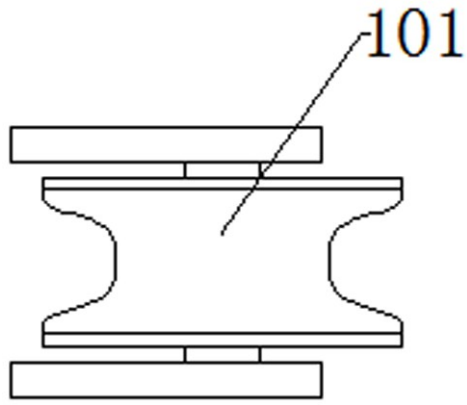


图5