



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221336028 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323518744.6

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 温州市爱尚文具有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区蒲州街
道上庄南路11号

(72) 发明人 史玮玮 黄朝瓯 瞿国华

(74) 专利代理机构 佛山市明高知识产权代理事

务所(普通合伙) 44701

专利代理师 贾亚磊

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 1/12 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

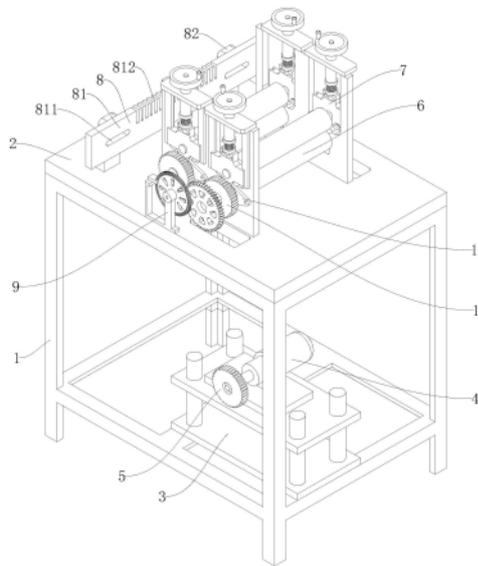
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种牵引装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种牵引装置,包括支架和底板,所述底板设置在支架顶部,所述支架底部设置有安装部,所述安装部上设置有电机,所述电机的输出端固定连接主动链轮,所述底板上设置有四辊机构,所述四辊机构包括两个立板,两个所述立板平行设置,所述立板正面开设有两个切槽,本实用新型通过将待牵引的拉丝条一端穿过拉丝板的拉丝槽,并通过主动辊与从动辊之间的缝隙,可以根据拉丝的直径大小通过调节机构来调节牵引拉丝的牵引力,调节方便快捷,适用性广,调好后,启动电机,电机带动主动辊和从动辊转动来牵引拉丝向前移动,与此同时,计数盘转动,光电感应器对刻度条进行计数,精准控制计数盘转动的角度,控制拉丝前进的长度,控制精准。



1. 一种牵引装置,包括支架(1)和底板(2),所述底板(2)设置在支架(1)顶部,其特征在于:所述支架(1)底部设置有安装部(3),所述安装部(3)上设置有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接主动链轮(5),所述底板(2)上设置有四辊机构(6),所述四辊机构(6)包括两个立板(61),两个所述立板(61)平行设置,所述立板(61)正面开设有两个切槽(611),两个所述切槽(611)内分别转动设置有两个主动辊(62),所述主动辊(62)一端固定连接有从动链轮(11),所述主动链轮(5)和从动链轮(11)通过齿链传动连接,两个所述切槽(611)内均设置有调节机构(7),两个正对的调节机构(7)上转动设置有从动辊(63),所述主动辊(62)另一端固定连接主动齿轮(64),所述从动辊(63)端部固定连接有从动齿轮(65),所述从动齿轮(65)和主动齿轮(64)啮合传动,所述底板(2)上设置有拉丝机构(8),所述拉丝机构(8)与四辊机构(6)平行设置,所述底板(2)上设置有计数机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种牵引装置,其特征在于:所述调节机构(7)包括滑块(71),所述立板(61)上设置有四个滑条(78),每两个所述滑条(78)分别设置在切槽(611)两端,所述滑块(71)滑动设置在两个滑条(78)之间,所述滑块(71)正面开设有转孔(711)和安装槽(712),所述从动辊(63)一端转动设置在转孔(711)内,所述滑块(71)两侧壁均开设有滑槽(714),所述滑槽(714)与滑条(78)配合滑动,所述立板(61)顶部设置有连接板(74),所述连接板(74)位于切槽(611)正上方,所述连接板(74)表面中部开设有螺纹孔(741),所述滑块(71)顶部开设有连接孔(713),所述安装槽(712)内设置有连杆(72),所述连杆(72)上端依次贯穿连接孔(713)和连接板(74)延伸到连接板(74)上端,所述连杆(72)外圆周面设置有螺杆(73),所述螺杆(73)与螺纹孔(741)螺纹传动,所述连杆(72)上套设有两个阻环(75),两个所述阻环(75)之间设置有弹簧(76),所述弹簧(76)套设在连杆(72)上,所述螺杆(73)顶部设置有手柄(77)。

3. 根据权利要求1所述的一种牵引装置,其特征在于:所述拉丝机构(8)包括拉丝板(81),所述拉丝板(81)侧壁中部开设有多多个拉丝槽(812),所述拉丝板(81)侧壁两端均设置有调节孔(811),所述底板(2)上设置有两个安装板(82),所述拉丝板(81)设置在两个安装板(82)侧壁,通过调节孔(811)来调节拉丝槽(812)的高度以适应四辊机构(6)的辊筒高度。

4. 根据权利要求1所述的一种牵引装置,其特征在于:所述计数机构(9)包括安装块(91),所述安装块(91)设置在底板(2)上,所述安装块(91)上通过转轴转动设置有计数盘(94),所述转轴上固定连接第二计数齿轮(93),所述主动辊(62)的一端固定连接第一计数齿轮(92),所述第一计数齿轮(92)和第二计数齿轮(93)啮合传动,所述安装块(91)顶部设置有光电感应器(95)。

5. 根据权利要求4所述的一种牵引装置,其特征在于:所述计数盘(94)外圆周面上开设有多多个刻度条(941),一个所述刻度条(941)位于光电感应器(95)内。

6. 根据权利要求1所述的一种牵引装置,其特征在于:所述主动辊(62)两端均设置有端盖(10),所述端盖(10)设置在立板(61)正面。

7. 根据权利要求1所述的一种牵引装置,其特征在于:所述安装部(3)包括固定板(31),所述固定板(31)设置在支架(1)上,所述固定板(31)上表面四角均设置有立柱(33),四个所述立柱(33)上滑动设置有滑动板(32),所述电机(4)固定设置在滑动板(32)上。

一种牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牵引设备技术领域,特别涉及一种牵引装置。

背景技术

[0002] 牵引装置是比较常见的设备,经常用来对钢丝等圆形长条零件进行拉直出料,方便切断成指定长度,进行批量操作。

[0003] 但是,现在的牵引装置一般只能对固定直径的钢丝进行牵引,不能根据不同直径的钢丝进行调节,适用性较小,而且牵引钢丝时,不能精准检测牵引出的钢丝的长度。

[0004] 因此,有必要提供一种牵引装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种牵引装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种牵引装置,包括支架和底板,所述底板设置在支架顶部,所述支架底部设置有安装部,所述安装部上设置有电机,所述电机的输出端固定连接主动链轮,所述底板上设置有四辊机构,所述四辊机构包括两个立板,两个所述立板平行设置,所述立板正面开设有两个切槽,两个所述切槽内分别转动设置有两个主动辊,所述主动辊一端固定连接从动链轮,所述主动链轮和从动链轮通过齿链传动连接,两个所述切槽内均设置有调节机构,两个正对的调节机构上转动设置从动辊,所述主动辊另一端固定连接主动齿轮,所述从动辊端部固定连接从动齿轮,所述从动齿轮和主动齿轮啮合传动,所述底板上设置有拉丝机构,所述拉丝机构与四辊机构平行设置,所述底板上设置有计数机构。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节机构包括滑块,所述立板上设置有四个滑条,每两个所述滑条分别设置在切槽两端,所述滑块滑动设置在两个滑条之间,所述滑块正面开设有转孔和安装槽,所述从动辊一端转动设置在转孔内,所述滑块两侧壁均开设有滑槽,所述滑槽与滑条配合滑动,所述立板顶部设置有连接板,所述连接板位于切槽正上方,所述连接板表面中部开设有螺纹孔,所述滑块顶部开设有连接孔,所述安装槽内设置有连杆,所述连杆上端依次贯穿连接孔和连接板延伸到连接板上端,所述连杆外圆周面设置有螺杆,所述螺杆与螺纹孔螺纹传动,所述连杆上套设有两个阻环,两个所述阻环之间设置有弹簧,所述弹簧套设在连杆上,所述螺杆顶部设置有手柄。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述拉丝机构包括拉丝板,所述拉丝板侧壁中部开设多个拉丝槽,所述拉丝板侧壁两端均设置有调节孔,所述底板上设置有两个安装板,所述拉丝板设置在两个安装板侧壁,通过调节孔来调节拉丝槽的高度以适应四辊机构的辊筒高度。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述计数机构包括安装块,所述安装块设置在底板上,所述安装块上通过转轴转动设置有计数盘,所述转轴上固定连接第二计数齿轮,所述主动辊的一端固定连接第一计数齿轮,所述第一计数齿轮和第二计数齿轮啮

合传动,所述安装块顶部设置有光电感应器。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述计数盘外圆周面上开设有多个刻度条,一个所述刻度条位于光电感应器内。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主动辊两端均设置有端盖,所述端盖设置在立板正面。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装部包括固定板,所述固定板设置在支架上,所述固定板上表面四角均设置有立柱,四个所述立柱上滑动设置有滑动板,所述电机固定设置在滑动板上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型所述的一种牵引装置,本实用新型通过将待牵引的拉丝条一端穿过拉丝板的拉丝槽,并通过主动辊与从动辊之间的缝隙,转动手柄,螺杆下移推动阻环下滑下压弹簧,进而推动滑块下滑来调节从动辊与主动辊的距离,可以根据拉丝的直径大小来调节牵引拉丝的牵引力,调节方便快捷,适用性广,调好后,启动电机,电机带动主动链轮转动,主动链轮通过齿链带动从动链轮转动,从动链轮带动四辊机构的主动辊转动,主动辊端部的主动齿轮转动带动与其啮合的从动齿轮转动,从动辊随着从动齿轮转动,主动辊和从动辊转动来牵引拉丝向前移动,与此同时,第一计数齿轮随着主动辊转动,第一计数齿轮带动与之啮合的第二计数齿轮转动,计数盘转动,刻度条每次经过光电感应器时,光电感应器对刻度条进行计数,精准控制计数盘转动的角度,进而控制拉丝前进的长度,控制精准。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的整体结构主视图;

[0017] 图2是本实用新型的整体机构三维示意主视图;

[0018] 图3是本实用新型的四辊机构和计数机构连接关系三维示意图;

[0019] 图4是本实用新型的四辊机构结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的调节机构结构三维示意图;

[0021] 图6是本实用新型的调节机构结构三维爆炸示意图;

[0022] 图7是本实用新型的滑块结构三维示意图;

[0023] 图8是本实用新型的计数机构结构三维示意图。

[0024] 图中:1、支架;2、底板;3、安装部;31、固定板;32、滑动板;33、立柱;4、电机;5、主动链轮;6、四辊机构;61、立板;611、切槽;62、主动辊;63、从动辊;64、主动齿轮;65、从动齿轮;7、调节机构;71、滑块;711、转孔;712、安装槽;713、连接孔;714、滑槽;72、连杆;73、螺杆;74、连接板;741、螺纹孔;75、阻环;76、弹簧;77、手柄;78、滑条;8、拉丝机构;81、拉丝板;811、调节孔;812、拉丝槽;82、安装板;9、计数机构;91、安装块;92、第一计数齿轮;93、第二计数齿轮;94、计数盘;941、刻度条;95、光电感应器;10、端盖;11、从动链轮。

具体实施方式

[0025] 下面参考附图对本实用新型的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0026] 另外,下文中的用语基于本实用新型中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0027] 如图1至图6所示,一种牵引装置,包括支架1和底板2,所述底板2设置在支架1顶部,所述支架1底部设置有安装部3,所述安装部3上设置有电机4,所述电机4的输出端固定连接主动链轮5,所述安装部3包括固定板31,所述固定板31设置在支架1上,所述固定板31上表面四角均设置有立柱33,四个所述立柱33上滑动设置有滑动板32,所述电机4固定设置在滑动板32上,所述底板2上设置有四辊机构6,所述四辊机构6包括两个立板61,两个所述立板61平行设置,所述立板61正面开设有切槽611,两个所述切槽611内分别转动设置有两个主动辊62,所述主动辊62两端均设置有端盖10,用于支撑主动辊62,所述端盖10设置在立板61正面,所述主动辊62一端固定连接从动链轮11,所述主动链轮5和从动链轮11通过齿链传动连接,两个所述切槽611内均设置有调节机构7,两个正对的调节机构7上转动设置从动辊63,调节机构7用于调节从动辊63与主动辊62之间的间距,所述主动辊62另一端固定连接主动齿轮64,所述从动辊63端部固定连接从动齿轮65,所述从动齿轮65和主动齿轮64啮合传动。

[0028] 如图5至图7所示,所述调节机构7包括滑块71,所述立板61上设置有四个滑条78,每两个所述滑条78分别设置在切槽611两端,所述滑块71滑动设置在两个滑条78之间,所述滑块71正面开设有转孔711和安装槽712,所述从动辊63一端转动设置在转孔711内,所述滑块71两侧壁均开设有滑槽714,所述滑槽714与滑条78配合滑动,所述立板61顶部设置有连接板74,所述连接板74位于切槽611正上方,所述连接板74表面中部开设有螺纹孔741,所述滑块71顶部开设有连接孔713,所述安装槽712内设置有连杆72,所述连杆72上端依次贯穿连接孔713和连接板74延伸到连接板74上端,所述连杆72外圆周面设置有螺杆73,所述螺杆73与螺纹孔741螺纹传动,所述连杆72上套设有两个阻环75,两个所述阻环75之间设置有弹簧76,所述弹簧76套设在连杆72上,所述螺杆73顶部设置有手柄77,转动手柄77,螺杆73下移推动阻环75下滑下压弹簧76,进而推动滑块71下滑来调节从动辊63与主动辊62的距离,进而调节牵引拉丝的牵引力。

[0029] 如图1和图2所示,所述底板2上设置有拉丝机构8,所述拉丝机构8与四辊机构6平行设置,所述拉丝机构8包括拉丝板81,所述拉丝板81侧壁中部开设有多个拉丝槽812,所述拉丝板81侧壁两端均设置有调节孔811,所述底板2上设置有两个安装板82,所述拉丝板81设置在两个安装板82侧壁,通过调节孔811来调节拉丝槽812的高度以适应四辊机构6的辊筒高度。

[0030] 如图8所示,所述底板2上设置有计数机构9,所述计数机构9包括安装块91,所述安装块91设置在底板2上,所述安装块91上通过转轴转动设置有计数盘94,所述转轴上固定连接第二计数齿轮93,所述主动辊62的一端固定连接第一计数齿轮92,所述第一计数齿轮92和第二计数齿轮93啮合传动,所述计数盘94外圆周面上开设有多个刻度条941,所述安装块91顶部设置有光电感应器95,一个所述刻度条941位于光电感应器95内,用于计算计数盘94转动的角度。

[0031] 实施方式具体为,将待牵引的拉丝条一端穿过拉丝板81的拉丝槽812,并通过主动辊62与从动辊63之间的缝隙,转动手柄77,螺杆73下移推动阻环75下滑下压弹簧76,进而推动滑块71下滑来调节从动辊63与主动辊62的距离,可以根据拉丝的直径大小来调节牵引拉

丝的牵引力,调节方便快捷,适用性广,调好后,启动电机4,电机4带动主动链轮5转动,主动链轮5通过齿链带动从动链轮11转动,从动链轮11带动四辊机构6的主动辊62转动,主动辊62端部的主动齿轮64转动带动与其啮合的从动齿轮65转动,从动辊63随着从动齿轮65转动,主动辊62和从动辊63转动来牵引拉丝向前移动,与此同时,第一计数齿轮92随着主动辊62转动,第一计数齿轮92带动与之啮合的第二计数齿轮93转动,计数盘94转动,刻度条941每次经过光电感应器95时,光电感应器95对刻度条941进行计数,精准控制计数盘94转动的角度,进而控制拉丝前进的长度,控制精准。

[0032] 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。

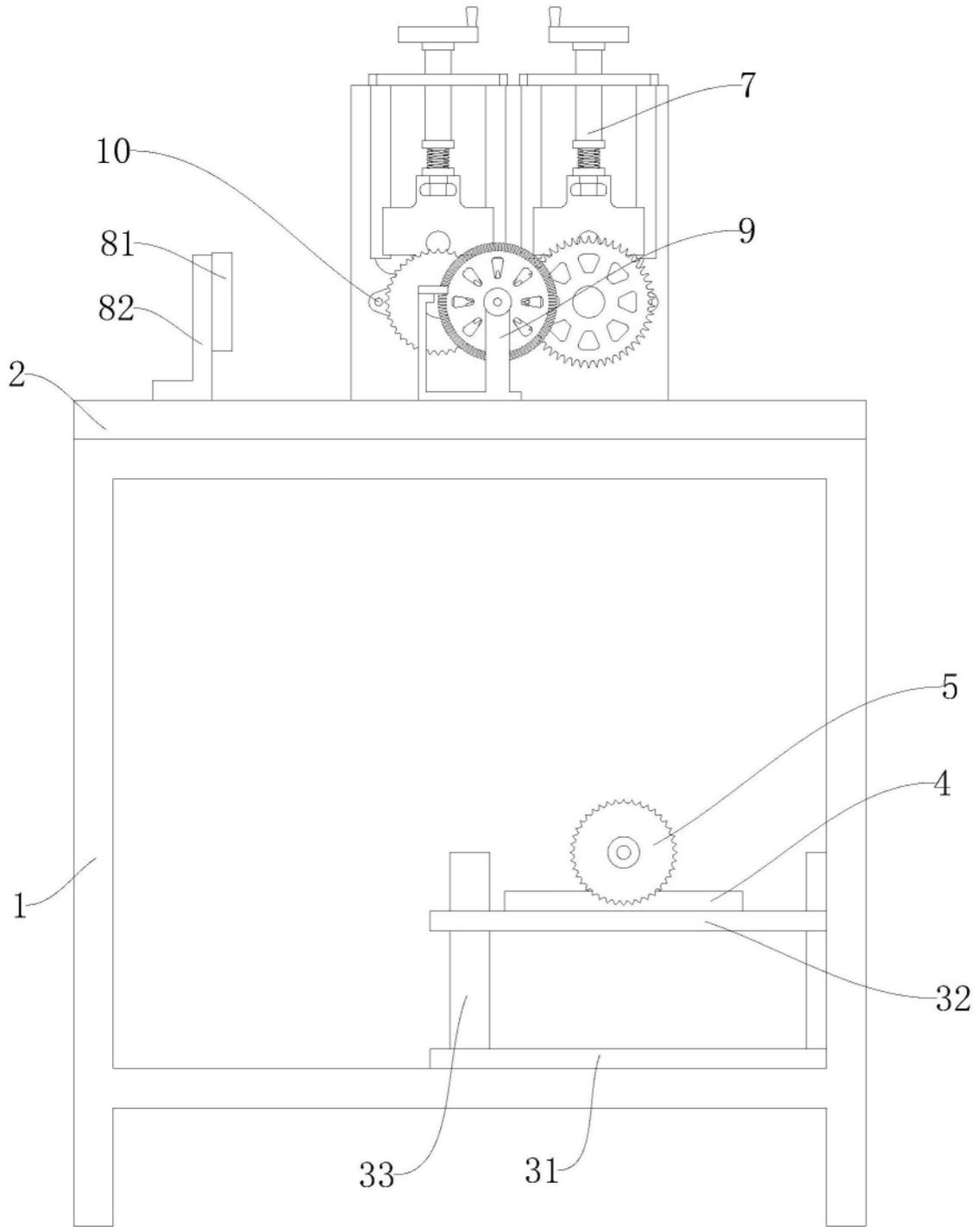


图1

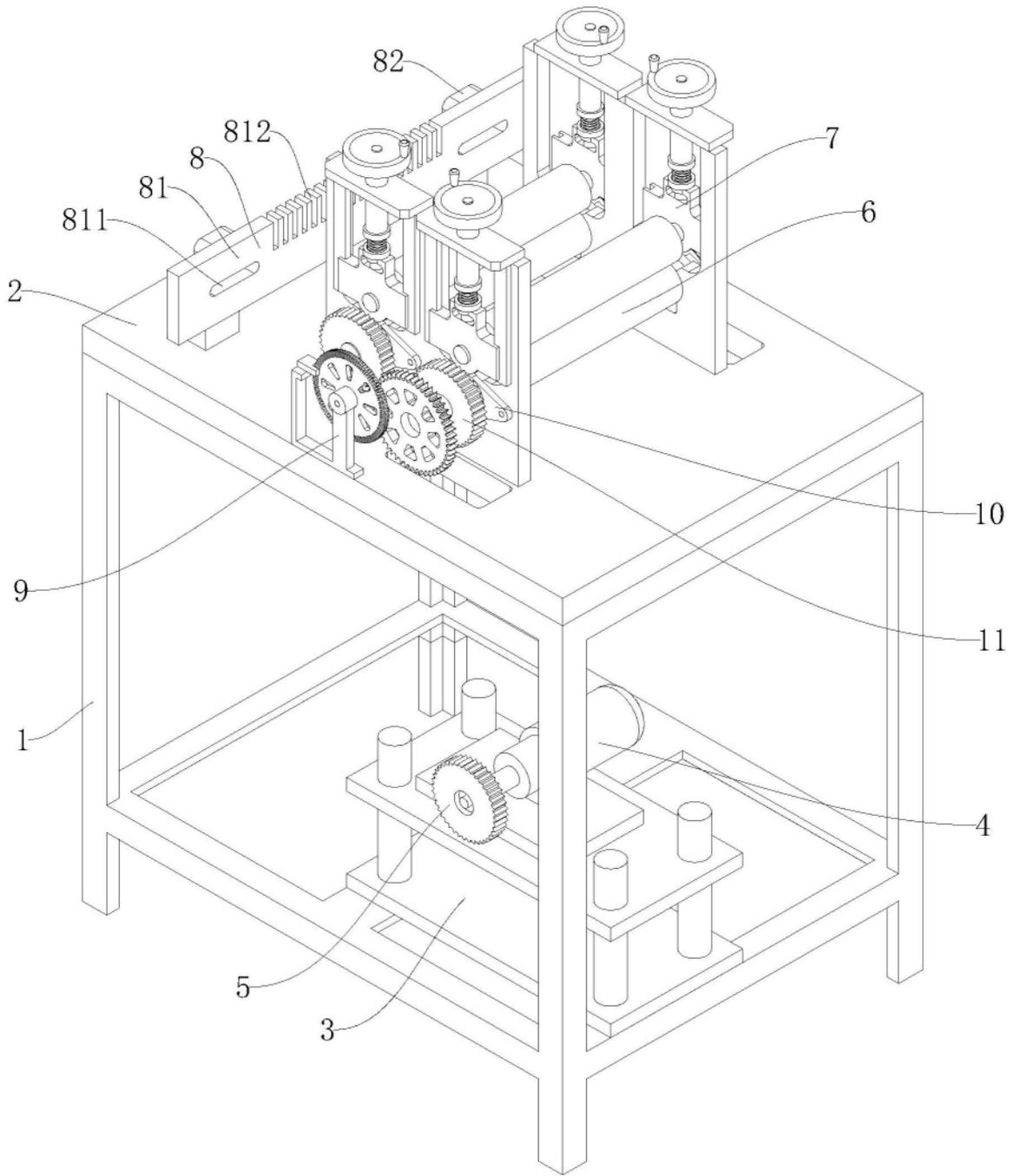


图2

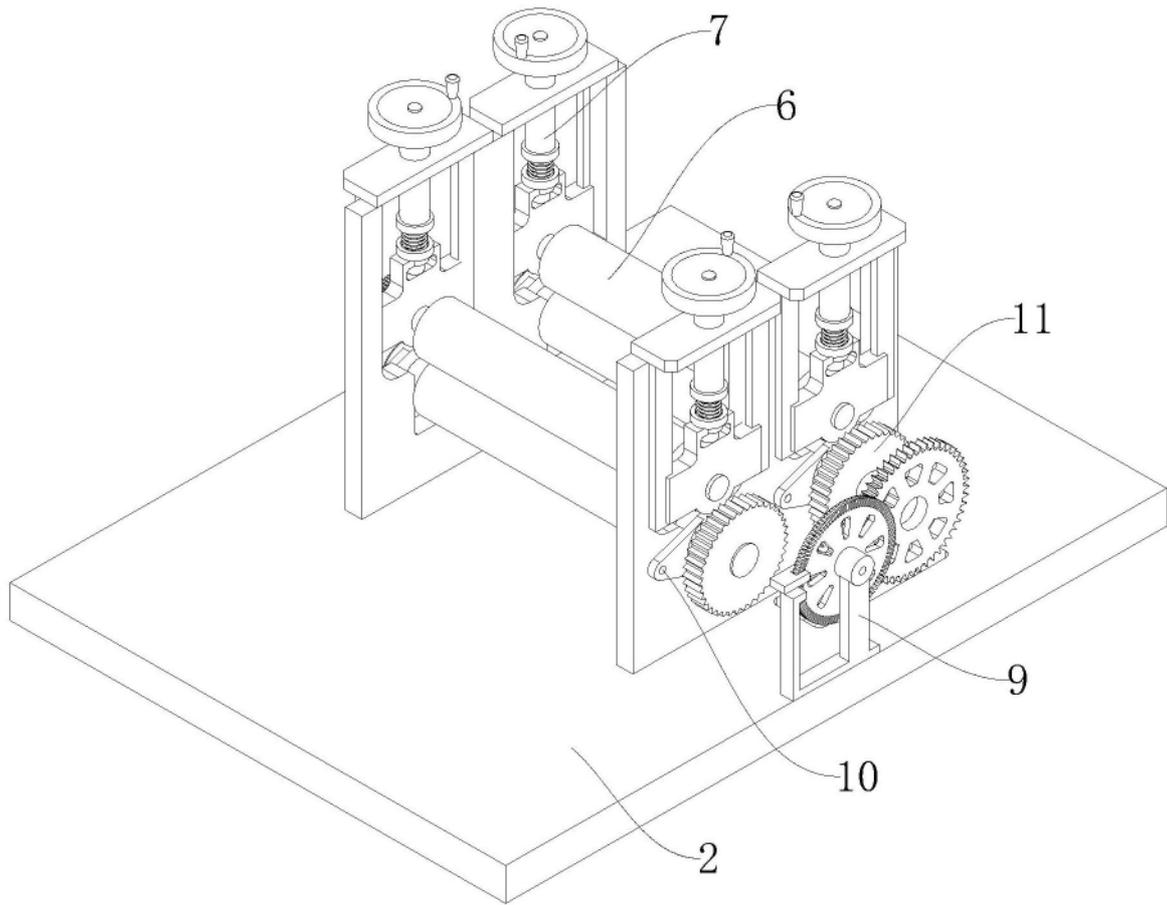


图3

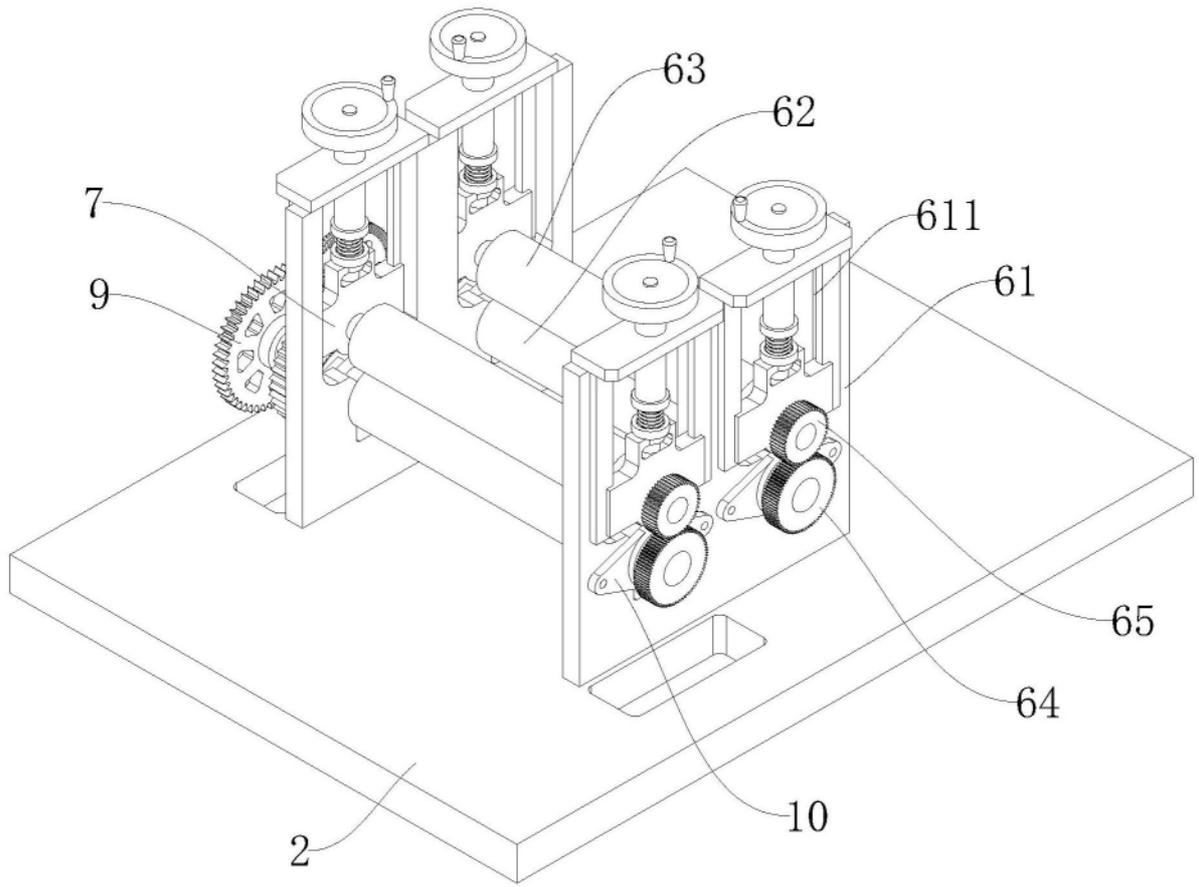


图4

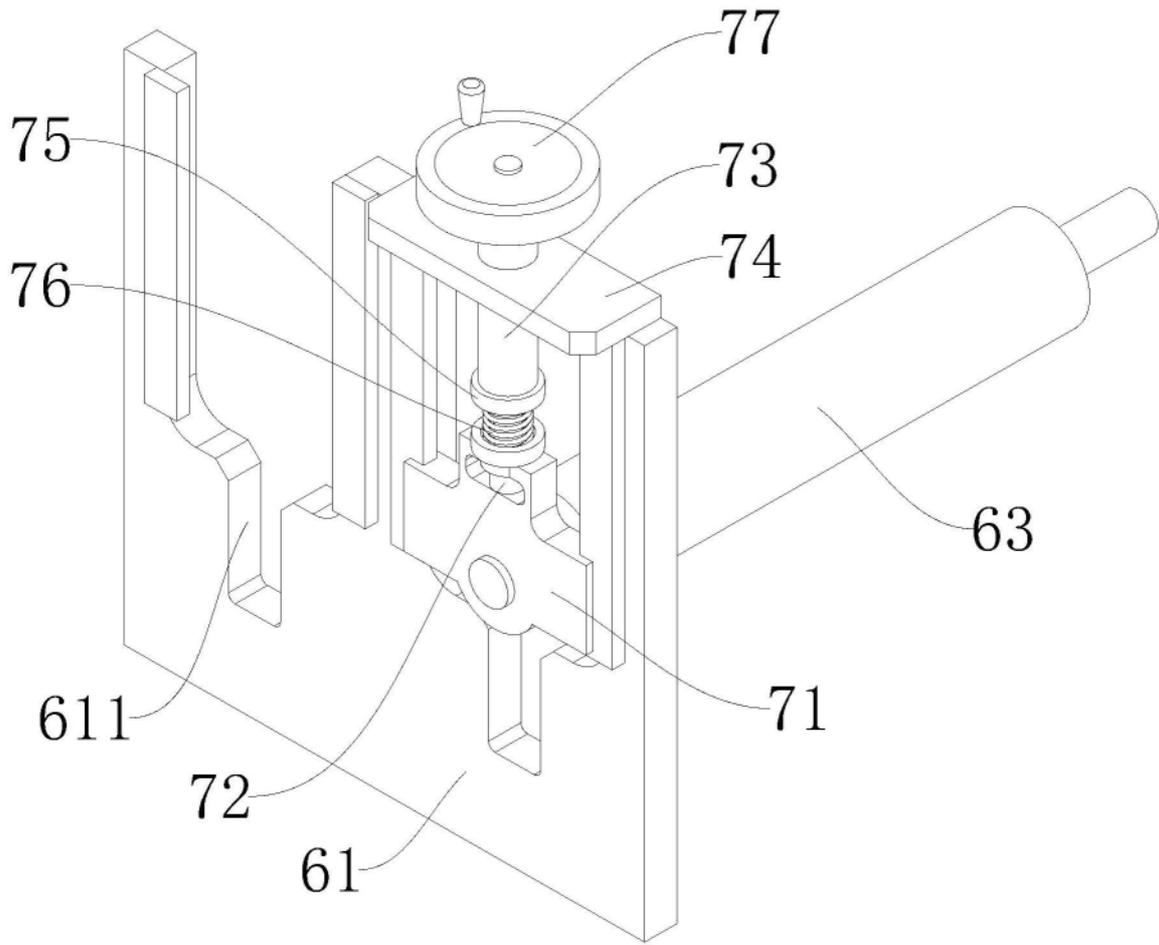


图5

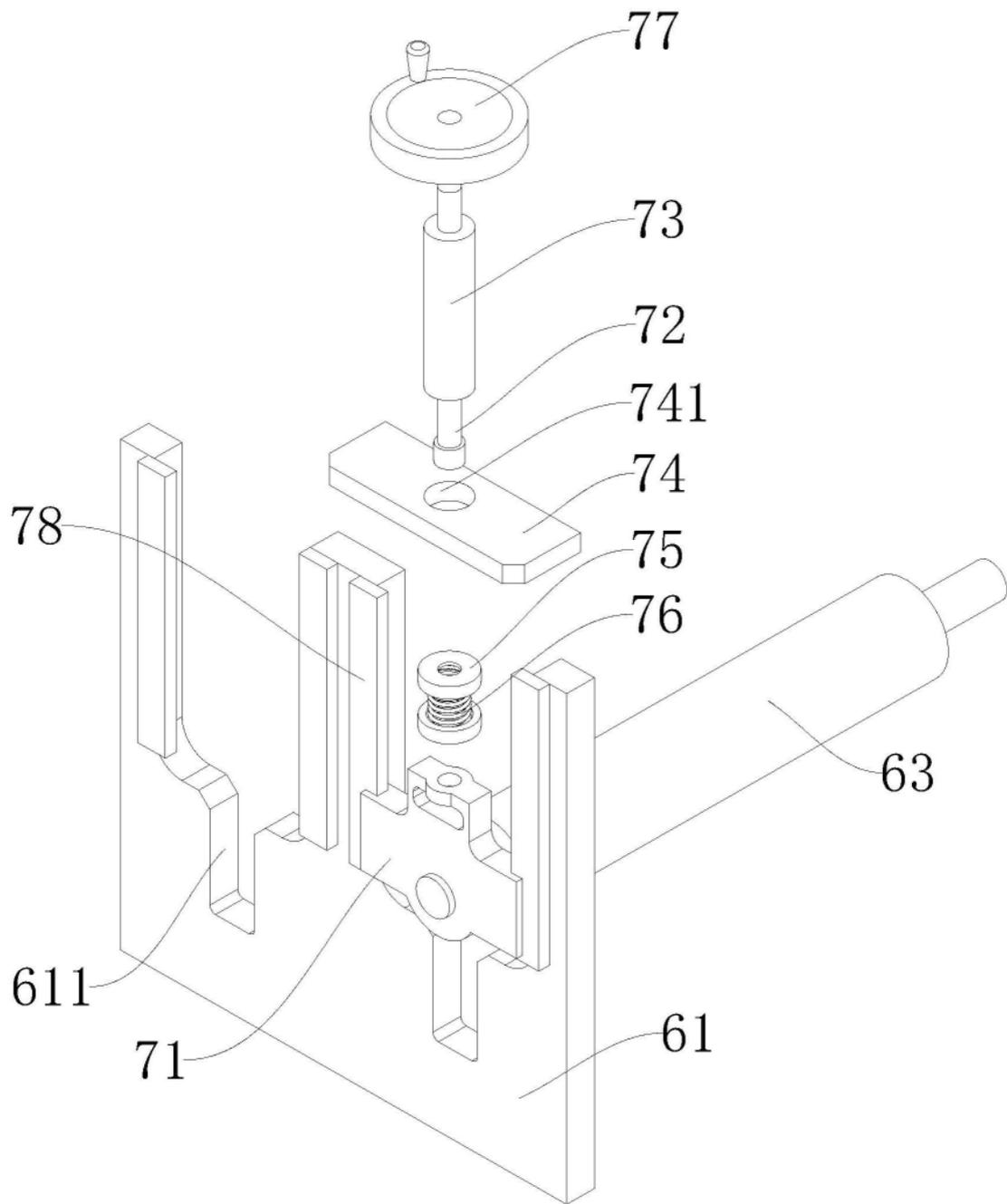


图6

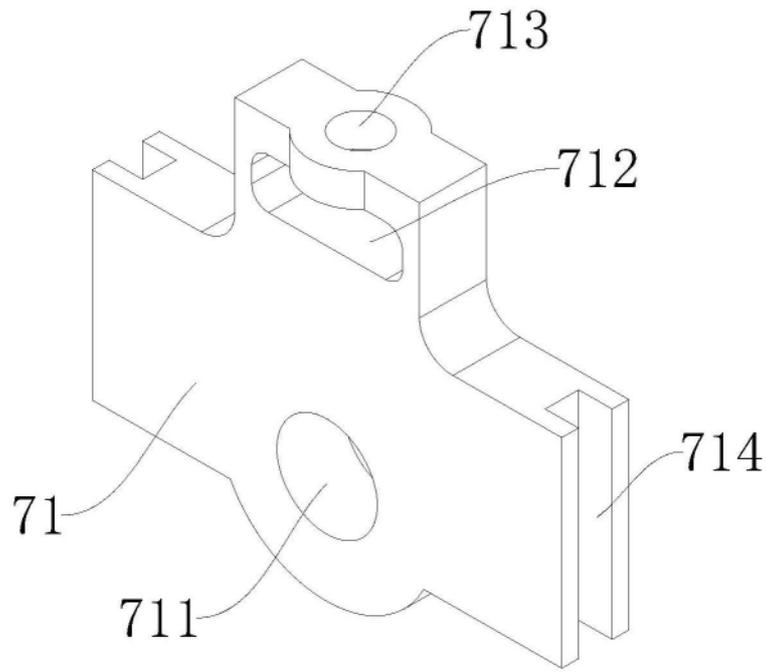


图7

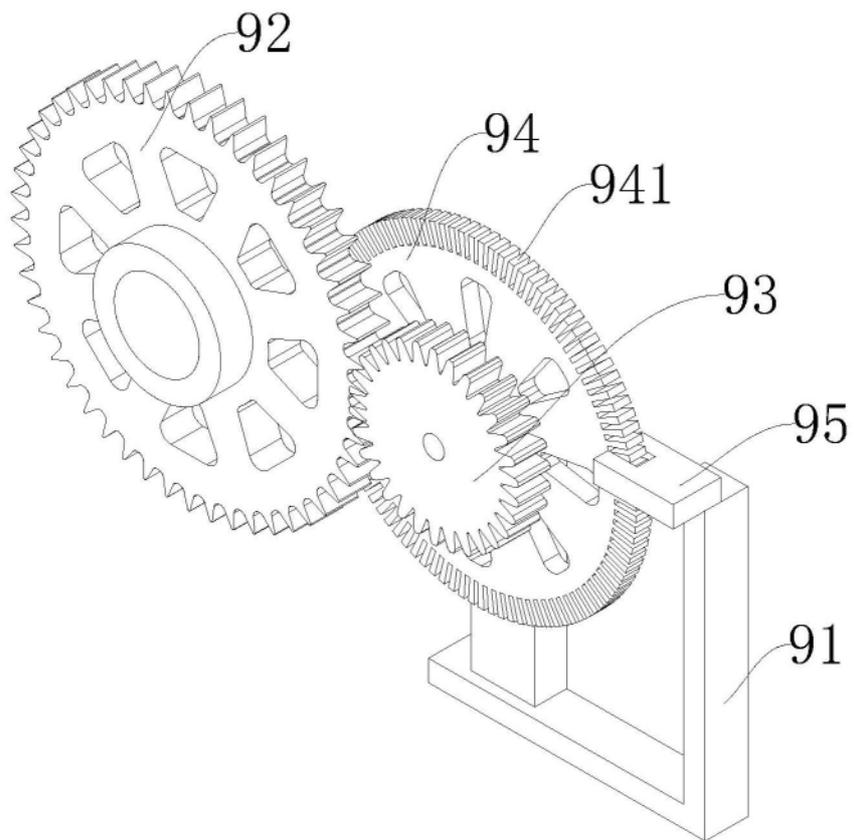


图8