(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112878019 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202011595397.5

(22)申请日 2020.12.30

(71)申请人 合肥经新纺织科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区宿松路3988号滨水花都B2幢105

(72)发明人 张毅

(51)Int.Cl.
D06H 7/00(2006.01)
D06H 7/04(2006.01)

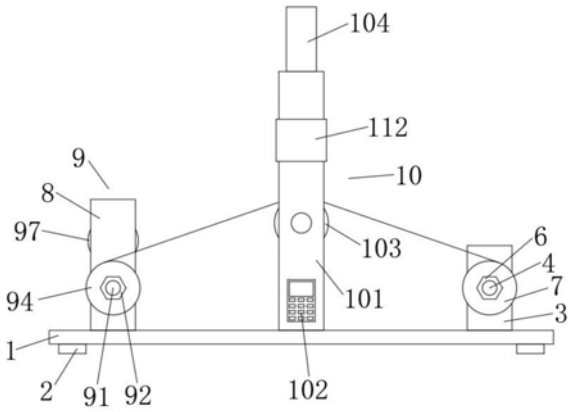
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种纺织厂用面料切割装置

(57)摘要

本发明属于纺纱面料的加工技术领域，具体的说是一种纺织厂用面料切割装置，包括底板，所述底板底部的四角均固定连接有支撑脚，所述底板顶部的一端固定连接有第一固定板，所述第一固定板的外侧转动连接有放卷轴，所述放卷轴的外侧靠近第一固定板的一端固定连接有第一限位板，本发明结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，通过设置横向间距调节机构，能够对输送的面料进行不同间距的分切操作，从而满足不同的纺织需求，同时通过设置按压切割机构，能够在对面料进行切割的同时，对切割刀两侧的面料进行按压，从而避免切割刀带动面料移动的情况发生，进而极大的提高了面料切割的质量，有利于实际的使用。



CN 112878019 A

1.一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)底部的四角均固定连接有支撑脚(2),所述底板(1)顶部的一端固定连接有第一固定板(3),所述第一固定板(3)的外侧转动连接有放卷轴(4),所述放卷轴(4)的外侧靠近第一固定板(3)的一端固定连接有第一限位板(5),所述放卷轴(4)的外侧远离第一限位板(5)的一端螺纹连接有第一紧固螺母(6),所述放卷轴(4)的外侧且位于第一限位板(5)与第一紧固螺母(6)之间套有放卷辊(7),所述底板(1)的顶部远离第一固定板(3)的一端固定连接有第二固定板(8),所述第二固定板(8)的外侧设置有收卷机构(9),所述底板(1)的顶部且位于第一固定板(3)与第二固定板(8)之间设置有升降调节机构(10),所述升降调节机构(10)的内部设置有横向间距调节机构(11),所述横向间距调节机构(11)的底部设置有四个按压切割机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述收卷机构(9)包括收卷轴(91),所述第二固定板(8)的外侧转动连接有收卷轴(91),所述收卷轴(91)的外侧靠近第二固定板(8)的一端固定连接有第二限位板(92),所述收卷轴(91)的外侧远离第二限位板(92)的一端螺纹连接有第二紧固螺母(93),所述收卷轴(91)的外侧且位于第二限位板(92)与第二紧固螺母(93)之间套有收卷辊(94),所述第二固定板(8)远离收卷轴(91)的一侧固定连接有传动盒(95),所述收卷轴(91)远离第二紧固螺母(93)的一端贯穿第二固定板(8)延伸至传动盒(95)的内部且固定连接有从动齿轮(96),所述传动盒(95)的顶部远离第二固定板(8)的一侧固定安装有伺服电机(97),所述伺服电机(97)的输出轴延伸至传动盒(95)的内部且固定连接有主动齿轮(98),所述主动齿轮(98)与从动齿轮(96)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述升降调节机构(10)包括固定框架(101),所述底板(1)的顶部且位于第一固定板(3)与第二固定板(8)之间固定连接有固定框架(101),所述固定框架(101)底部的一侧固定安装有控制面板(102),所述固定框架(101)内壁的底部转动连接有限位辊(103),所述固定框架(101)顶部的两端均固定安装有气缸(104),所述气缸(104)的活塞杆均贯穿固定框架(101),两个所述气缸(104)的活塞杆之间固定连接有U字形结构的连接板(105)。

4.根据权利要求3所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述横向间距调节机构(11)包括横板(111),所述连接板(105)的底部固定连接有横板(111),所述横板(111)的两端均固定连接有滑套(112),所述滑套(112)均与固定框架(101)的外侧滑动连接,所述横板(111)的外侧开设有限位槽(113),所述横板(111)的外侧滑动连接有四个滑动框(114),所述滑动框(114)的外侧螺纹连接有限位螺钉(115),所述限位螺钉(115)的一端均延伸至限位槽(113)的内壁且与限位槽(113)内壁的一侧相接触,所述滑动框(114)的底部均固定连接有缓冲盒(116)。

5.根据权利要求4所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述按压切割机构(12)包括回位弹簧(121),所述缓冲盒(116)内壁顶部的两端均固定连接有回位弹簧(121),所述回位弹簧(121)的底部均固定连接有按压板(122),所述按压板(122)的外侧均开设有第一通槽(123),所述缓冲盒(116)内壁的两端均固定连接有第一限位杆(124),所述第一限位杆(124)均贯穿对应的第一通槽(123)且与第一通槽(123)滑动连接,所述按压板(122)的底部均延伸至缓冲盒(116)的底部且转动连接有按压滚轮(125),所述缓冲盒(116)的内壁且位于两个第一限位杆(124)之间固定连接有第二限位杆(126),所述第二限位杆(126)的

外侧滑动连接有切割刀(127),所述切割刀(127)的外侧开设有与第二限位杆(126)相互配合的第二通槽(128),所述第二限位杆(126)贯穿第二通槽(128)且与第二通槽(128)滑动连接,所述切割刀(127)的底部延伸至缓冲盒(116)的底部且开设有锋利的刀口,所述缓冲盒(116)的内壁且位于切割刀(127)与按压板(122)之间均转动连接有调节齿轮(129),所述按压板(122)靠近调节齿轮(129)的一侧均开设有第一齿牙(1210),所述第一齿牙(1210)均与对应的调节齿轮(129)啮合连接,所述切割刀(127)靠近调节齿轮(129)的一侧均开设有第二齿牙(1211),所述第二齿牙(1211)均与对应的调节齿轮(129)啮合连接。

6.根据权利要求2所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述主动齿轮(98)与从动齿轮(96)的直径之比为二比一。

7.根据权利要求3所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述限位辊(103)两端的之间大于限位辊(103)中部的直径。

8.根据权利要求3所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述限位辊(103)的水平位置高于放卷辊(7)与收卷辊(94)的水平位置。

9.根据权利要求3所述的一种纺织厂用面料切割装置,其特征在于,所述伺服电机(97)、气缸(104)均与控制面板(102)电性连接。

一种纺织厂用面料切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于纺纱面料的加工技术领域，具体的说是一种纺织厂用面料切割装置。

背景技术

[0002] 现有生活中，纺织厂是指用机械制造生产资料或生活资料的工场，是纺织原料加工制造的场所，以纺织业为主，纺织的原意是取自纺纱与织布的总称，但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善，特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后，现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布，也包括无纺布技术，现代三维编织技术，现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用和装饰用纺织品，所以，现代纺织是指一种纤维或纤维集合体的多尺度结构加工技术，而在纺织过程中常常需要对面料进行切割操作。

[0003] 但是现有的纺织厂用面料切割装置大都只能单纯的对面料进行长度以及宽度的裁剪切割，而无法对面料进行不同间距的分切操作，同时现有的纺织厂用面料切割装置在使用时，大都是直接通过切割刀对输送的面料进行切割的，而在面料输送的过程中进行切割，切割刀会带动面料移动，从而影响切割的质量，不利于实际的使用。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，解决现有的纺纱面料烘干熨平装置由于未对空气进行过滤，导致这些空气加热后会产生异味，而纺纱面料被这些带有异味的气体烘干之后，也将产生异味，进而影响人们的正常使用的问题，本发明提出的一种纺织厂用面料切割装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种纺织厂用面料切割装置，包括底板，所述底板底部的四角均固定连接有支撑脚，所述底板顶部的一端固定连接有第一固定板，所述第一固定板的外侧转动连接有放卷轴，所述放卷轴的外侧靠近第一固定板的一端固定连接有第一限位板，所述放卷轴的外侧远离第一限位板的一端螺纹连接有第一紧固螺母，所述放卷轴的外侧且位于第一限位板与第一紧固螺母之间套有放卷辊，所述底板的顶部远离第一固定板的一端固定连接有第二固定板，所述第二固定板的外侧设置有收卷机构，所述底板的顶部且位于第一固定板与第二固定板之间设置有升降调节机构，所述升降调节机构的内部设置有横向间距调节机构，所述横向间距调节机构的底部设置有四个按压切割机构。

[0006] 进一步，所述收卷机构包括收卷轴，所述第二固定板的外侧转动连接有收卷轴，所述收卷轴的外侧靠近第二固定板的一端固定连接有第二限位板，所述收卷轴的外侧远离第二限位板的一端螺纹连接有第二紧固螺母，所述收卷轴的外侧且位于第二限位板与第二紧固螺母之间套有收卷辊，所述第二固定板远离收卷轴的一侧固定连接有传动盒，所述收卷轴远离第二紧固螺母的一端贯穿第二固定板延伸至传动盒的内部且固定连接有从动齿轮，所述传动盒的顶部远离第二固定板的一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴延伸至传动盒的内部且固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接。

[0007] 进一步，所述升降调节机构包括固定框架，所述底板的顶部且位于第一固定板与

第二固定板之间固定连接有固定框架，所述固定框架底部的一侧固定安装有控制面板，所述固定框架内壁的底部转动连接有限位辊，所述固定框架顶部的两端均固定安装有气缸，所述气缸的活塞杆均贯穿固定框架，两个所述气缸的活塞杆之间固定连接有U字形结构的连接板。

[0008] 进一步，所述横向间距调节机构包括横板，所述连接板的底部固定连接有横板，所述横板的两端均固定连接有滑套，所述滑套均与固定框架的外侧滑动连接，所述横板的外侧开设有限位槽，所述横板的外侧滑动连接有四个滑动框，所述滑动框的外侧螺纹连接有限位螺钉，所述限位螺钉的一端均延伸至限位槽的内壁且与限位槽内壁的一侧相接触，所述滑动框的底部均固定连接有缓冲盒。

[0009] 进一步，所述按压切割机构包括回位弹簧，所述缓冲盒内壁顶部的两端均固定连接有回位弹簧，所述回位弹簧的底部均固定连接有按压板，所述按压板的外侧均开设有第一通槽，所述缓冲盒内壁的两端均固定连接有第一限位杆，所述第一限位杆均贯穿对应的第一通槽且与第一通槽滑动连接，所述按压板的底部均延伸至缓冲盒的底部且转动连接有按压滚轮，所述缓冲盒的内壁且位于两个第一限位杆之间固定连接有第二限位杆，所述第二限位杆的外侧滑动连接有切割刀，所述切割刀的外侧开设有与第二限位杆相互配合的第二通槽，所述第二限位杆贯穿第二通槽且与第二通槽滑动连接，所述切割刀的底部延伸至缓冲盒的底部且开设有锋利的刀口，所述缓冲盒的内壁且位于切割刀与按压板之间均转动连接有调节齿轮，所述按压板靠近调节齿轮的一侧均开设有第一齿牙，所述第一齿牙均与对应的调节齿轮啮合连接，所述切割刀靠近调节齿轮的一侧均开设有第二齿牙，所述第二齿牙均与对应的调节齿轮啮合连接。

[0010] 进一步，所述主动齿轮与从动齿轮的直径之比为二比一。

[0011] 进一步，所述限位辊两端的之间大于限位辊中部的直径。

[0012] 进一步，所述限位辊的水平位置高于放卷辊与收卷辊的水平位置。

[0013] 进一步，所述伺服电机、气缸均与控制面板电性连接。

[0014] 本发明的有益效果如下：

[0015] 本发明结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，通过设置横向间距调节机构，能够对输送的面料进行不同间距的分切操作，从而满足不同的纺织需求，同时通过设置按压切割机构，能够在对面料进行切割的同时，对切割刀两侧的面料进行按压，从而避免切割刀带动面料移动的情况发生，进而极大的提高了面料切割的质量，有利于实际的使用。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是本发明整体结构示意图；

[0018] 图2是本发明放卷轴结构示意图；

[0019] 图3是本发明收卷机构结构示意图；

[0020] 图4是本发明升降调节机构与横向间距调节机构结构示意图；

[0021] 图5是本发明按压切割机构结构示意图。

[0022] 图中：1、底板；2、支撑脚；3、第一固定板；4、放卷轴；5、第一限位板；6、第一紧固螺母；7、放卷辊；8、第二固定板；9、收卷机构；91、收卷轴；92、第二限位板；93、第二紧固螺母；

94、收卷辊;95、传动盒;96、从动齿轮;97、伺服电机;98、主动齿轮;10、升降调节机构;101、固定框架;102、控制面板;103、限位辊;104、气缸;105、连接板;11、横向间距调节机构;111、横板;112、滑套;113、限位槽;114、滑动框;115、限位螺钉;116、缓冲盒;12、按压切割机构;121、回位弹簧;122、按压板;123、第一通槽;124、第一限位杆;125、按压滚轮;126、第二限位杆;127、切割刀;128、第二通槽;129、调节齿轮;1210、第一齿牙;1211、第二齿牙。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1至图5所示,本发明所述的一种纺织厂用面料切割装置,包括底板1,所述底板1底部的四角均固定连接有支撑脚2,通过支撑脚2便于更好的对设备整体进行稳定支撑;所述底板1顶部的一端固定连接有第一固定板3,所述第一固定板3的外侧转动连接有放卷轴4,所述放卷轴4的外侧靠近第一固定板3的一端固定连接有第一限位板5,所述放卷轴4的外侧远离第一限位板5的一端螺纹连接有第一紧固螺母6,所述放卷轴4的外侧且位于第一限位板5与第一紧固螺母6之间套有放卷辊7,通过第一限位板5与第一紧固螺母6便于更好的对放卷辊7进行夹紧放置;所述底板1的顶部远离第一固定板3的一端固定连接有第二固定板8,所述第二固定板8的外侧设置有收卷机构9,所述底板1的顶部且位于第一固定板3与第二固定板8之间设置有升降调节机构10,所述升降调节机构10的内部设置有横向间距调节机构11,所述横向间距调节机构11的底部设置有四个按压切割机构12。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,所述收卷机构9包括收卷轴91,所述第二固定板8的外侧转动连接有收卷轴91,所述收卷轴91的外侧靠近第二固定板8的一端固定连接有第二限位板92,所述收卷轴91的外侧远离第二限位板92的一端螺纹连接有第二紧固螺母93,所述收卷轴91的外侧且位于第二限位板92与第二紧固螺母93之间套有收卷辊94,所述第二固定板8远离收卷轴91的一侧固定连接有传动盒95,所述收卷轴91远离第二紧固螺母93的一端贯穿第二固定板8延伸至传动盒95的内部且固定连接有从动齿轮96,所述传动盒95的顶部远离第二固定板8的一侧固定安装有伺服电机97,所述伺服电机97的输出轴延伸至传动盒95的内部且固定连接有主动齿轮98,所述主动齿轮98与从动齿轮96啮合连接,在使用时,首先通过第二限位板92与第二紧固螺母93对收卷辊94进行夹紧放置,然后通过伺服电机97带动主动齿轮98进行转动,从而带动从动齿轮96与收卷轴91进行转动,通过收卷轴91带动收卷辊94进行转动,从而对切割之后的面料进行收卷。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,所述升降调节机构10包括固定框架101,所述底板1的顶部且位于第一固定板3与第二固定板8之间固定连接有固定框架101,所述固定框架101底部的一侧固定安装有控制面板102,所述固定框架101内壁的底部转动连接有限位辊103,所述固定框架101顶部的两端均固定安装有气缸104,所述气缸104的活塞杆均贯穿固定框架101,两个所述气缸104的活塞杆之间固定连接有U字形结构的连接板105,通过气缸104推动连接板105进行上下移动。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述横向间距调节机构11包括横板111,所述连接板105的底部固定连接有横板111,所述横板111的两端均固定连接有滑套112,所述滑套112均与固定框架101的外侧滑动连接,所述横板111的外侧开设有限位槽113,所述横板111的外

侧滑动连接有四个滑动框114，所述滑动框114的外侧螺纹连接有限位螺钉115，所述限位螺钉115的一端均延伸至限位槽113的内壁且与限位槽113内壁的一侧相接触，所述滑动框114的底部均固定连接有缓冲盒116，通过连接板105的上下移动，带动横板111进行上下移动，同时通过滑套112对横板111的上下移动进行限位，使其移动更加的稳定，同时通过拧动限位螺钉115，调节滑动框114在横板111外侧的位置，从而能够对缓冲盒116的位置进行横向调节。

[0028] 作为本发明的一种实施方式，所述按压切割机构12包括回位弹簧121，所述缓冲盒116内壁顶部的两端均固定连接有回位弹簧121，所述回位弹簧121的底部均固定连接有按压板122，所述按压板122的外侧均开设有第一通槽123，所述缓冲盒116内壁的两端均固定连接有第一限位杆124，所述第一限位杆124均贯穿对应的第一通槽123且与第一通槽123滑动连接，所述按压板122的底部均延伸至缓冲盒116的底部且转动连接有按压滚轮125，所述缓冲盒116的内壁且位于两个第一限位杆124之间固定连接有第二限位杆126，所述第二限位杆126的外侧滑动连接有切割刀127，所述切割刀127的外侧开设有与第二限位杆126相互配合的第二通槽128，所述第二限位杆126贯穿第二通槽128且与第二通槽128滑动连接，所述切割刀127的底部延伸至缓冲盒116的底部且开设有锋利的刀口，所述缓冲盒116的内壁且位于切割刀127与按压板122之间均转动连接有调节齿轮129，所述按压板122靠近调节齿轮129的一侧均开设有第一齿牙1210，所述第一齿牙1210均与对应的调节齿轮129啮合连接，所述切割刀127靠近调节齿轮129的一侧均开设有第二齿牙1211，所述第二齿牙1211均与对应的调节齿轮129啮合连接，通过对缓冲盒116的位置进行横向调节，带动切割刀127与按压板122进行横向位置调节，当进行切割时，通过气缸104带动连接板105、横板111与缓冲盒116进行上下移动，使得按压板122底部的按压滚轮125接触面料的顶部，并配合限位辊103对切割刀127两侧的面料进行按压，同时不会阻碍其输送，在按压滚轮125向下移动的同时，通过限位辊103对按压滚轮125施加向上的力，从而推动按压板122向上移动，并挤压回位弹簧121，同时通过第一齿牙1210的移动带动调节齿轮129进行转动，从而通过调节齿轮129与第二齿牙1211之间的配合，带动切割刀127向下移动，从而使得切割刀127底部锋利的刀口与面料相接触，进而更好的对面料进行分切。

[0029] 作为本发明的一种实施方式，所述主动齿轮98与从动齿轮96的直径之比为二比一，便于更好的增加转动速度。

[0030] 作为本发明的一种实施方式，所述限位辊103两端的之间大于限位辊103中部的直径，便于更好的对面料的两端进行限位，防止面料从限位辊103的外侧滑落。

[0031] 作为本发明的一种实施方式，所述限位辊103的水平位置高于放卷辊7与收卷辊94的水平位置，通过限位辊103便于更好的对面料进行限位紧绷。

[0032] 作为本发明的一种实施方式，所述伺服电机97、气缸104均与控制面板102电性连接，通过控制面板102便于更好的对设备进行控制。

[0033] 工作原理：将设备放置在指定的位置，然后将设备通电，如图1所示，通过第一限位板5与第一紧固螺母6便于更好的对放卷辊7进行夹紧放置，同时通过第二限位板92与第二紧固螺母93对收卷辊94进行夹紧放置，然后将面料绕过限位辊103，如图1所示进行紧绷放置，然后通过控制面板102控制伺服电机97工作，带动主动齿轮98进行转动，从而带动从动齿轮96与收卷轴91进行转动，通过收卷轴91带动收卷辊94进行转动，从而对切割之后的面

料进行收卷，同时通过控制面板102控制气缸104工作，推动连接板105进行上下移动，通过连接板105的上下移动，带动横板111进行上下移动，同时通过滑套112对横板111的上下移动进行限位，使其移动更加的稳定，同时通过拧动限位螺钉115，调节滑动框114在横板111外侧的位置，从而能够对缓冲盒116的位置进行横向调节，通过对缓冲盒116的位置进行横向调节，带动切割刀127与按压板122进行横向位置调节，当进行切割时，通过气缸104带动连接板105、横板111与缓冲盒116进行上下移动，使得按压板122底部的按压滚轮125接触面料的顶部，并配合限位辊103对切割刀127两侧的面料进行按压，同时不会阻碍其输送，在按压滚轮125向下移动的同时，通过限位辊103对按压滚轮125施加向上的力，从而推动按压板122向上移动，并挤压回位弹簧121，同时通过第一齿牙1210的移动带动调节齿轮129进行转动，从而通过调节齿轮129与第二齿牙1211之间的配合，带动切割刀127向下移动，从而使得切割刀127底部锋利的刀口与面料相接触，进而更好的对面料进行分切。

[0034] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图2为基准，按照人物观察视角为标准，装置面对观察者的一面定义为前，观察者左侧定义为左，依次类推。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

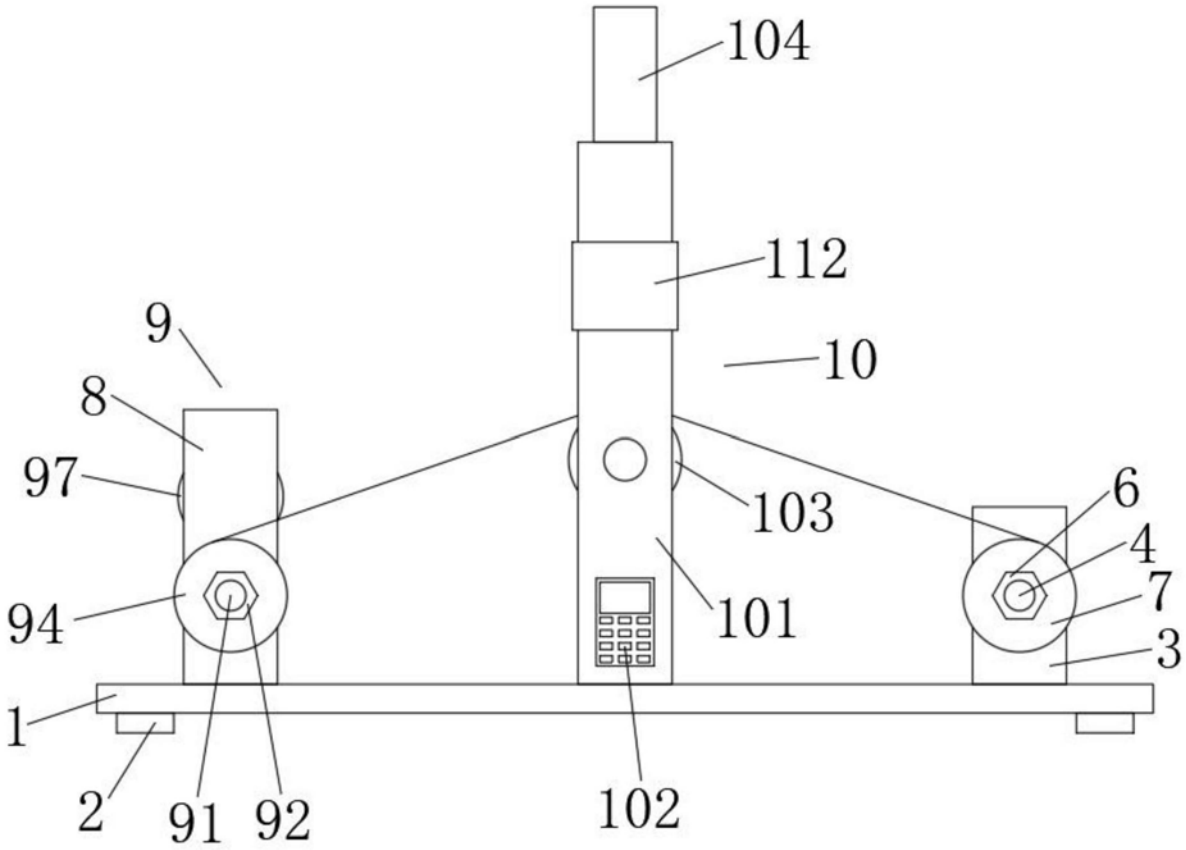


图1

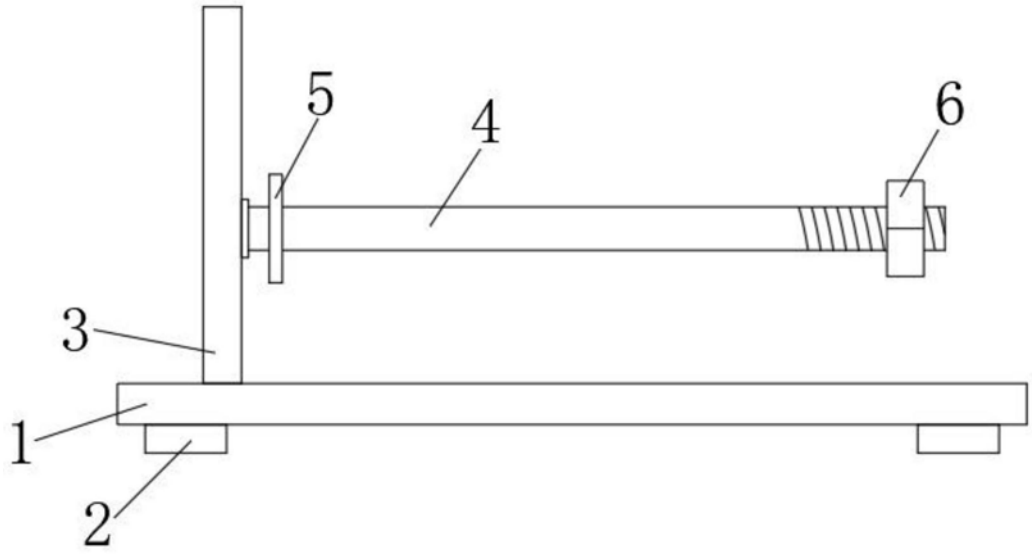


图2

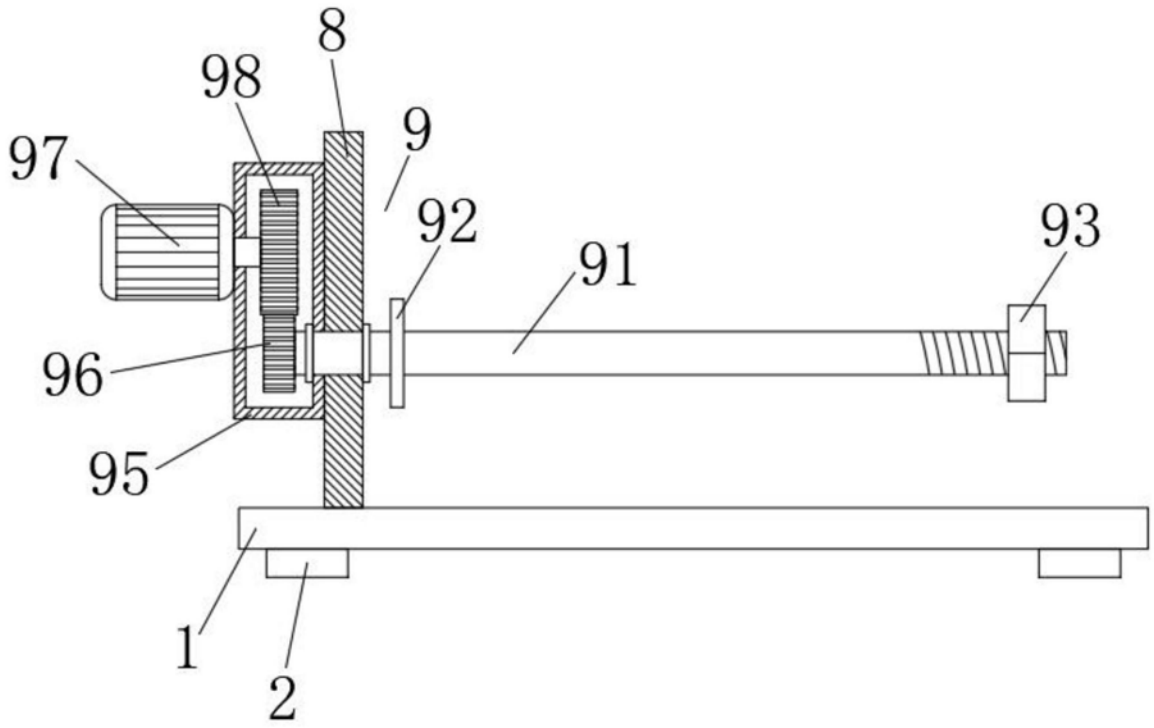


图3

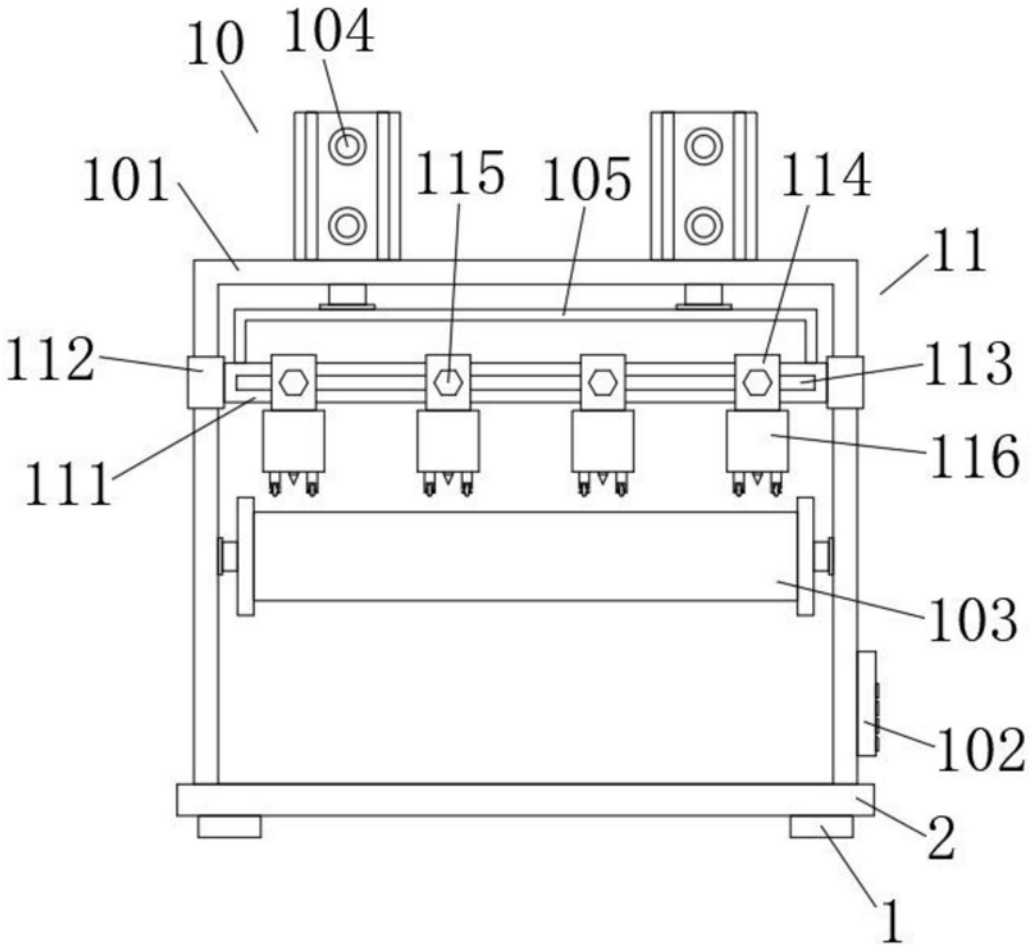


图4

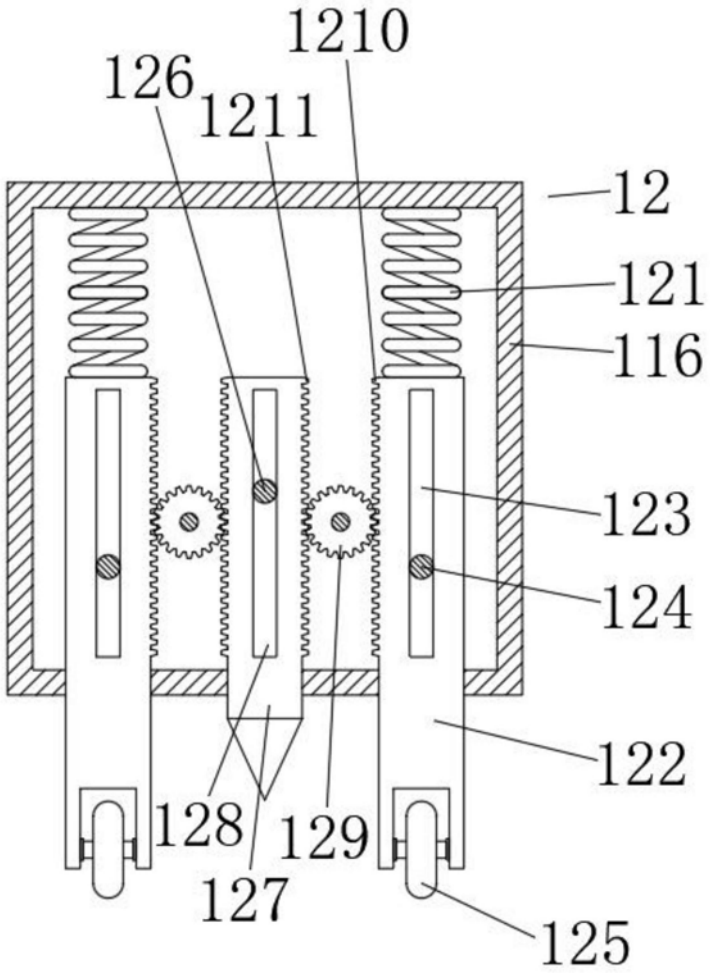


图5