



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218799891 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202222805306.7

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 江苏一言机械科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐南高新区新
河街道新园路98号

(72) 发明人 吕书来

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 刘艳梅

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

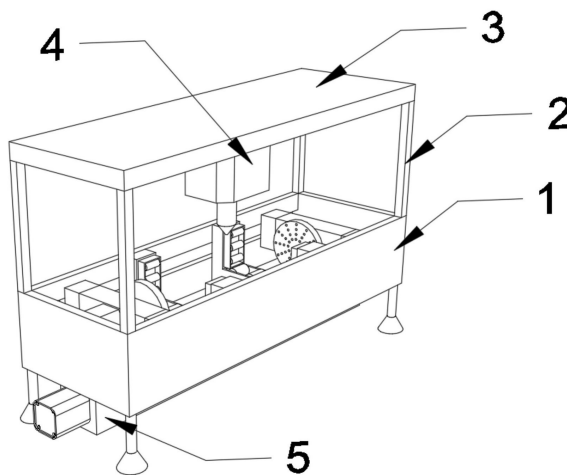
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种能减少尾料的激光切管机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割技术领域,尤其涉及一种能减少尾料的激光切管机,现有技术中使用滑轨滑块需要对滑块使用螺栓进行限位才能够达到固定的效果,这也就说明调节好管材支架以后还需要进行一步螺栓固定的操作才能达到限位效果,为了节省人员的调节时间,增加激光切管机不同的调节方式给予人员选择以提高其市场竞争力。一种能减少尾料的激光切管机,包括外壳,外壳的正上方设置有顶板,顶板的底部中心位置处安装有激光切割机构。本实用新型支撑部适配了一定程度下不同尺寸的管材进行固定夹持,且仅与管材接触一部分,有效的缩短了尾料的面积,通过双向丝杆配合螺套的设置,无需人员对支撑部进行额外的固定,便能够保证支撑部达到自锁的效果。



1. 一种能减少尾料的激光切管机,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的正上方设置有顶板(3),所述顶板(3)的底部中心位置处安装有激光切割机构(4),所述外壳(1)的内腔顶部中心位置处开设有通槽(14),所述通槽(14)的下方设置有保护壳(5),所述保护壳(5)的上表面与外壳(1)的底部固定连接,所述保护壳(5)的一侧安装有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的一端传动连接有贯穿保护壳(5)侧壁的双向丝杆(12),所述双向丝杆(12)的一端与相邻的保护壳(5)的内侧壁转动连接,所述双向丝杆(12)的外圈两侧均套设有螺套(13),所述螺套(13)的外圈顶部固定连接有贯穿通槽(14)的连接块,且连接块的顶部设置有支撑部(11),所述外壳(1)的内腔两侧均设置有平板(7),且平板(7)的两端分别与相邻的外壳(1)的内侧壁滑动连接,所述平板(7)的一侧设置有转盘(10),所述外壳(1)的顶部四个拐角处均固定连接有支撑柱(2),且支撑柱(2)的顶部与相邻的顶板(3)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种能减少尾料的激光切管机,其特征在于,其中一个转盘(10)的一端与相邻的平板(7)的一侧通过转轴转动连接,另一个所述转盘(10)的一端固定连接有圆杆,且圆杆的一端通过轴套贯穿相邻平板(7)与旋转电机(9)的输出轴传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种能减少尾料的激光切管机,其特征在于,所述支撑部(11)包含有支撑架(1101),所述支撑架(1101)的底部与相邻的连接块顶部固定连接,所述支撑架(1101)的内腔底部且沿支撑架(1101)的水平方向转动连接有若干个辊轴(1105),所述支撑架(1101)的两侧内壁均开设有安装槽,所述安装槽的内腔滑动连接有滑块框(1104),所述滑块框(1104)的内腔且沿滑块框(1104)的竖直方向转动连接有若干个辊轴(1105)。

4. 根据权利要求3所述的一种能减少尾料的激光切管机,其特征在于,所述安装槽的内腔一侧内壁且沿安装槽的竖直方向固定连接有若干个阻尼杆(1102),且阻尼杆(1102)的外圈安装有弹簧(1103),所述弹簧(1103)的一端与相邻的安装槽的内侧壁固定连接,且弹簧(1103)的另一端与相邻的滑块框(1104)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种能减少尾料的激光切管机,其特征在于,所述双向丝杆(12)的一端通过轴套贯穿保护壳(5)的侧壁与驱动电机(6)的输出轴传动连接,且双向丝杆(12)的另一端与相邻的保护壳(5)的内侧壁之间通过转轴转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种能减少尾料的激光切管机,其特征在于,所述平板(7)的两侧均固定连接有滑动组件,所述外壳(1)的两侧内壁均开设有与滑动组件相适配的滑槽(8)。

一种能减少尾料的激光切管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,尤其涉及一种能减少尾料的激光切管机。

背景技术

[0002] 激光切管机用于对圆管、方管和异形管材进行切割或镂刻,具有精度高、速度快以及热影响区小,管材不易变形的优点。激光切管机通常在机架上依次设有激光切割头、前卡盘和后卡盘,通过前卡盘和后卡盘实现对管材的定位和驱动。

[0003] 管材尾料是指由于后卡盘无法将管材完全推动到激光头下方,切割完成时,前卡盘和后卡盘之间的管材成为尾料。为了解决该问题,市场上的激光切管机基本上都会使用管材支架配合卡盘进行对于管材的支撑,使得管材尽可能的减少尾料的出现。

[0004] 对于管材支架的调节,其方式可谓是多种多样,其中,使用滑轨滑块的技术因其使用成本低,且稳固性较高,深受人员的欢迎,但使用滑轨滑块需要对滑块使用螺栓进行限位才能够达到固定的效果,这也就说明调节好管材支架以后还需要进行一步螺栓固定的操作才能达到限位效果,为了节省人员的调节时间,增加激光切管机不同的调节方式给予人员选择以提高其市场竞争力,特此提出一种能减少尾料的激光切管机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能减少尾料的激光切管机,现有技术中使用滑轨滑块需要对滑块使用螺栓进行限位才能够达到固定的效果,这也就说明调节好管材支架以后还需要进行一步螺栓固定的操作才能达到限位效果,为了节省人员的调节时间,增加激光切管机不同的调节方式给予人员选择以提高其市场竞争力。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种能减少尾料的激光切管机,包括外壳,所述外壳的正上方设置有顶板,所述顶板的底部中心位置处安装有激光切割机构,所述外壳的内腔顶部中心位置处开设有通槽,所述通槽的下方设置有保护壳,所述保护壳的上表面与外壳的底部固定连接,所述保护壳的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的一端传动连接有贯穿保护壳侧壁的双向丝杆,所述双向丝杆的一端与相邻的保护壳的内侧壁转动连接,所述双向丝杆的外圈两侧均套设有螺套,所述螺套的外圈顶部固定连接有贯穿通槽的连接块,且连接块的顶部设置有支撑部,所述外壳的内腔两侧均设置有平板,且平板的两端分别与相邻的外壳的内侧壁滑动连接,所述平板的一侧设置有转盘,所述外壳的顶部四个拐角处均固定连接支撑柱,且支撑柱的顶部与相邻的顶板的底部固定连接。

[0008] 优选地,其中一个转盘的一端与相邻的平板的一侧通过转轴转动连接,另一个所述转盘的一端固定连接圆杆,且圆杆的一端通过轴套贯穿相邻平板与旋转电机的输出轴传动连接。

[0009] 优选地,所述支撑部包含有支撑架,所述支撑架的底部与相邻的连接块顶部固定连接,所述支撑架的内腔底部且沿支撑架的水平方向转动连接有若干个辊轴,所述支撑架

的两侧内壁均开设有安装槽,所述安装槽的内腔滑动连接有滑块框,所述滑块框的内腔且沿滑块框的竖直方向转动连接有若干个辊轴。

[0010] 优选地,所述安装槽的内腔一侧内壁且沿安装槽的竖直方向固定连接有若干个阻尼杆,且阻尼杆的外圈安装有弹簧,所述弹簧的一端与相邻的安装槽的内侧壁固定连接,且弹簧的另一端与相邻的滑块框的一侧固定连接。

[0011] 优选地,所述双向丝杆的一端通过轴套贯穿保护壳的侧壁与驱动电机的输出轴传动连接,且双向丝杆的另一端与相邻的保护壳的内侧壁之间通过转轴转动连接。

[0012] 优选地,所述平板的两侧均固定连接有滑动组件,所述外壳的两侧内壁均开设有与滑动组件相适配的滑槽。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 在人员使用时,人员根据实际管材的长度情况进行调节,通过驱动电机带动双向丝杆旋转,使得两个螺套被同时带动位移,进而使得两个支撑部一并进行位移,人员将管材放置在两个支撑架上,受到管材的挤压,滑块框向内挤压阻尼杆,对管材起到一定限位的作用,通过滑动组件带动平板进行位移,使得转盘与相邻的管材一端相抵,而后通过激光切割机构对管材进行切割,通过旋转电机带动转盘旋转,带动管材一并进行旋转作业,使得管材的外圈都能受到激光切割机构的切割的效果,通过结构上的设计,支撑部适配了一定程度下不同尺寸的管材进行固定夹持,且仅与管材接触一部分,有效的缩短了尾料的面积,通过双向丝杆配合螺套的设置,无需人员对支撑部进行额外的固定,便能够保证支撑部达到自锁的效果。

[0015] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0016] 通过平板的设置,保证了转盘的稳定效果,通过转轴的设置,使得管材可在支撑架内部进行旋转作业,通过弹簧和阻尼杆的设置,使得管材可被支撑部一方面进行夹持的效果,另一方面达到限位的效果,通过保护壳的设置,保护了双向丝杆不受外力的影响,通过滑槽的设置,配合滑动组件使得平板具有移动的能力。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型滑槽结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型螺套结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型支撑部内部结构示意图。

[0022] 图中:1、外壳;2、支撑柱;3、顶板;4、激光切割机构;5、保护壳;6、驱动电机;7、平板;8、滑槽;9、旋转电机;10、转盘;11、支撑部;1101、支撑架;1102、阻尼杆;1103、弹簧;1104、滑块框;1105、辊轴;12、双向丝杆;13、螺套;14、通槽。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照图1-4,一种能减少尾料的激光切管机,包括外壳1,外壳1的正上方设置有顶板3,顶板3的底部中心位置处安装有激光切割机构4,外壳1的内腔顶部中心位置处开设有通槽14,通槽14的下方设置有保护壳5,保护壳5的上表面与外壳1的底部固定连接,保护壳5的一侧安装有驱动电机6,驱动电机6的一端传动连接有贯穿保护壳5侧壁的双向丝杆12,双向丝杆12的一端与相邻的保护壳5的内侧壁转动连接,双向丝杆12的外圈两侧均套设有螺套13,螺套13的外圈顶部固定连接有贯穿通槽14的连接块,且连接块的顶部设置有支撑部11,外壳1的内腔两侧均设置有平板7,且平板7的两端分别与相邻的外壳1的内侧壁滑动连接,平板7的一侧设置有转盘10,外壳1的顶部四个拐角处均固定连接有支撑柱2,且支撑柱2的顶部与相邻的顶板3的底部固定连接,具体的,在人员使用时,人员根据实际管材的长度情况进行调节,通过驱动电机6带动双向丝杆12旋转,使得两个螺套13被同时带动位移,进而使得两个支撑部11一并进行位移,人员将管材放置在两个支撑架1101上,受到管材的挤压,滑块框1104向内挤压阻尼杆1102,受弹簧1103的影响使得滑块框1104内部的辊轴1105对管材起到一定限位的作用,通过滑动组件带动平板7进行位移,使得转盘10与相邻的管材一端相抵,而后通过激光切割机构4对管材进行切割,通过旋转电机9带动转盘10旋转,带动管材一并进行旋转作业,使得管材的外圈都能受到激光切割机构4的切割的效果,通过结构上的设计,支撑部11适配了一定程度下不同尺寸的管材进行固定夹持,且仅与管材接触一部分,有效的缩短了尾料的面积,通过双向丝杆12配合螺套13的设置,无需人员对支撑部11进行额外的固定,便能够保证支撑部11达到自锁的效果。

[0025] 本方案具备以下工作过程:

[0026] 在人员使用时,人员根据实际管材的长度情况进行调节,通过驱动电机6带动双向丝杆12旋转,使得两个螺套13被同时带动位移,进而使得两个支撑部11一并进行位移,人员将管材放置在两个支撑架1101上,受到管材的挤压,滑块框1104向内挤压阻尼杆1102,受弹簧1103的影响使得滑块框1104内部的辊轴1105对管材起到一定限位的作用,通过滑动组件带动平板7进行位移,使得转盘10与相邻的管材一端相抵,而后通过激光切割机构4对管材进行切割,通过旋转电机9带动转盘10旋转,带动管材一并进行旋转作业,使得管材的外圈都能受到激光切割机构4的切割的效果。

[0027] 根据上述工作过程可知:

[0028] 通过结构上的设计,支撑部11适配了一定程度下不同尺寸的管材进行固定夹持,且仅与管材接触一部分,有效的缩短了尾料的面积,通过双向丝杆12配合螺套13的设置,无需人员对支撑部11进行额外的固定,便能够保证支撑部11达到自锁的效果。

[0029] 进一步地,其中一个转盘10的一端与相邻的平板7的一侧通过转轴转动连接,另一个转盘10的一端固定连接有圆杆,且圆杆的一端通过轴套贯穿相邻平板7与旋转电机9的输出轴传动连接,具体的,通过平板7的设置,保证了转盘10的稳定效果。

[0030] 进一步地,支撑部11包含有支撑架1101,支撑架1101的底部与相邻的连接块顶部固定连接,支撑架1101的内腔底部且沿支撑架1101的水平方向转动连接有若干个辊轴

1105,支撑架1101的两侧内壁均开设有安装槽,安装槽的内腔滑动连接有滑块框1104,滑块框1104的内腔且沿滑块框1104的竖直方向转动连接有若干个辊轴1105,具体的,通过辊轴1105的设置,使得管材可在支撑架1101内部进行旋转作业。

[0031] 进一步地,安装槽的内腔一侧内壁且沿安装槽的竖直方向固定连接有若干个阻尼杆1102,且阻尼杆1102的外圈安装有弹簧1103,弹簧1103的一端与相邻的安装槽的内侧壁固定连接,且弹簧1103的另一端与相邻的滑块框1104的一侧固定连接,具体的,通过弹簧1103和阻尼杆1102的设置,使得管材可被支撑部11一方面进行夹持的效果,另一方面达到限位的效果。

[0032] 进一步地,双向丝杆12的一端通过轴套贯穿保护壳5的侧壁与驱动电机6的输出轴传动连接,且双向丝杆12的另一端与相邻的保护壳5的内侧壁之间通过转轴转动连接,具体的,通过保护壳5的设置,保护了双向丝杆12不受外力的影响。

[0033] 进一步地,平板7的两侧均固定连接滑动组件,外壳1的两侧内壁均开设有与滑动组件相适配的滑槽8,具体的,通过滑槽8的设置,配合滑动组件使得平板7具有移动的能力。

[0034] 综上所述:在人员使用时,人员根据实际管材的长度情况进行调节,通过驱动电机6带动双向丝杆12旋转,使得两个螺套13被同时带动位移,进而使得两个支撑部11一并进行位移,人员将管材放置在两个支撑架1101上,受到管材的挤压,滑块框1104向内挤压阻尼杆1102,受弹簧1103的影响使得滑块框1104内部的辊轴1105对管材起到一定限位的作用,通过滑动组件带动平板7进行位移,使得转盘10与相邻的管材一端相抵,而后通过激光切割机构4对管材进行切割,通过旋转电机9带动转盘10旋转,带动管材一并进行旋转作业,使得管材的外圈都能受到激光切割机构4的切割的效果,通过平板7的设置,保证了转盘10的稳定效果,通过辊轴1105的设置,使得管材可在支撑架1101内部进行旋转作业,通过弹簧1103和阻尼杆1102的设置,使得管材可被支撑部11一方面进行夹持的效果,另一方面达到限位的效果,通过保护壳5的设置,保护了双向丝杆12不受外力的影响,通过滑槽8的设置,配合滑动组件使得平板7具有移动的能力,通过结构上的设计,支撑部11适配了一定程度下不同尺寸的管材进行固定夹持,且仅与管材接触一部分,有效的缩短了尾料的面积,通过双向丝杆12配合螺套13的设置,无需人员对支撑部11进行额外的固定,便能够保证支撑部11达到自锁的效果。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型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实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

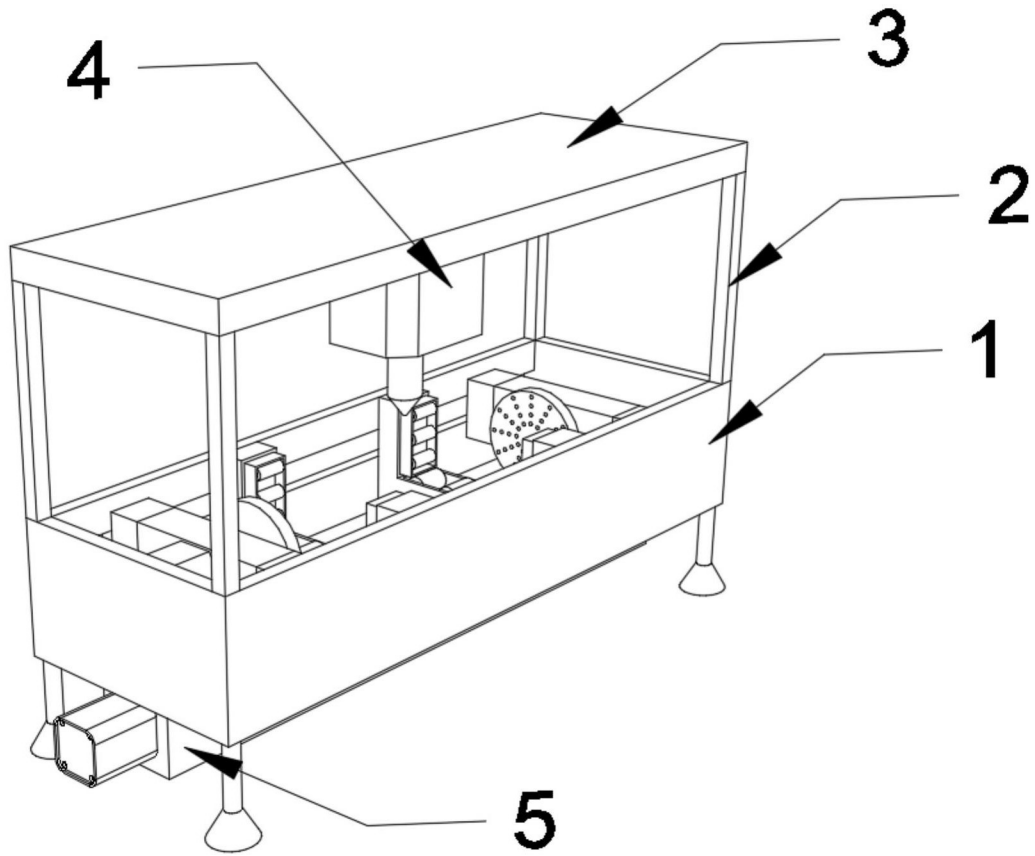


图1

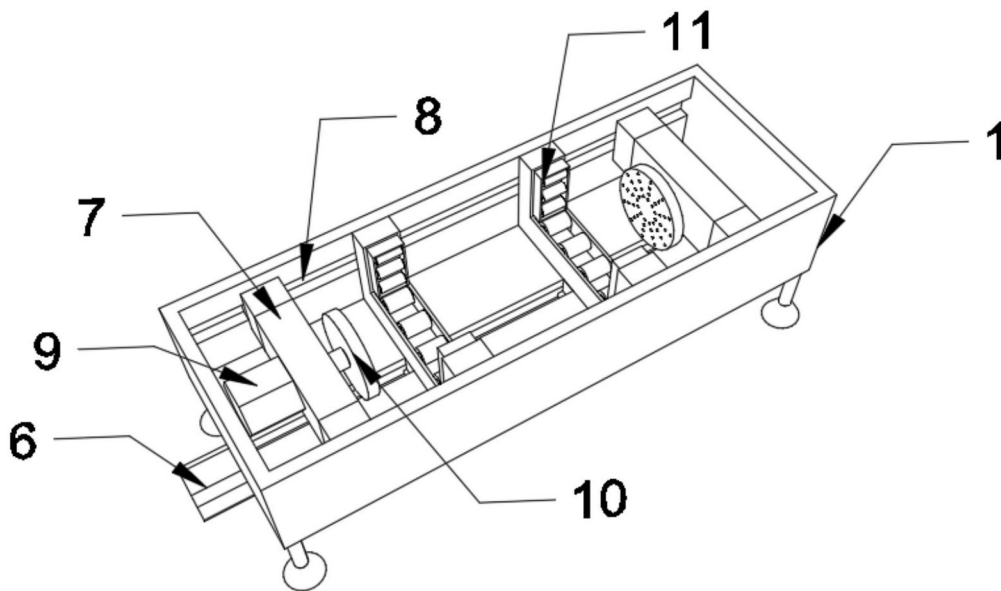


图2

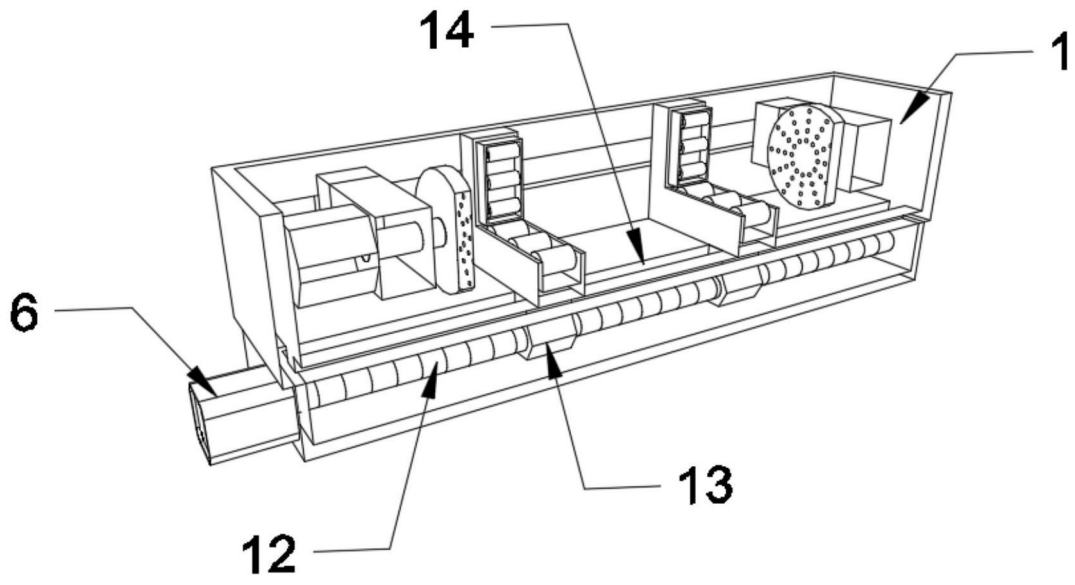


图3

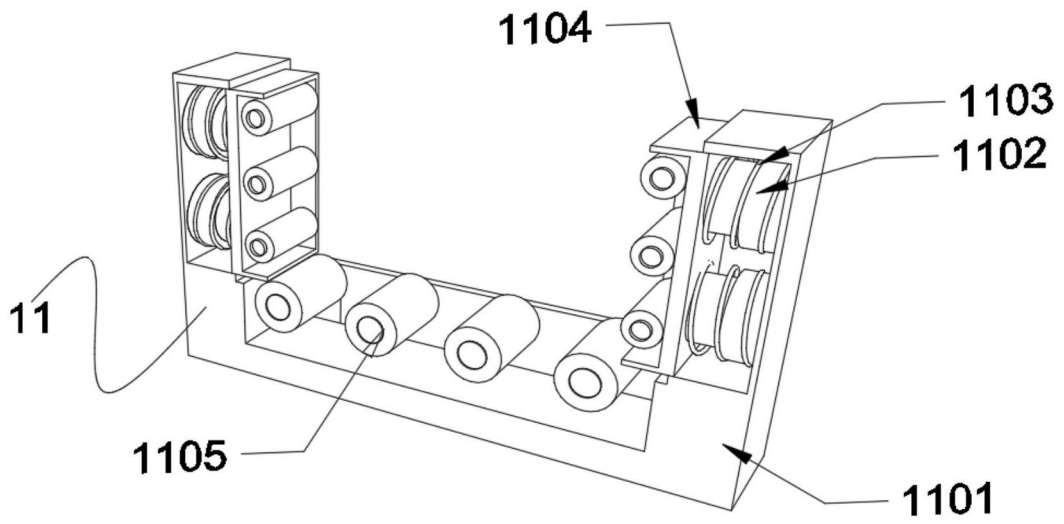


图4