



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222153774 U

(45) 授权公告日 2024.12.13

(21) 申请号 202420754891.9

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 安平县安盛丝网制品有限公司

地址 053600 河北省衡水市安平县县城新
盈东街346号

(72) 发明人 陈瑶

(74) 专利代理机构 保定市茂茵知识产权代理事

务所(普通合伙) 13205

专利代理师 徐超

(51) Int. Cl.

B21F 27/00 (2006.01)

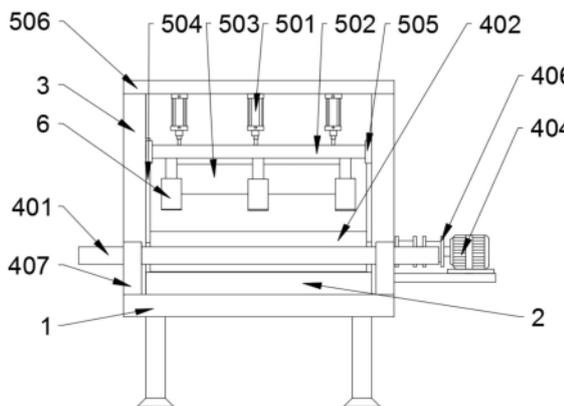
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属丝网切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属丝网切割装置,包括工作台、切割台和侧板,切割台水平设置在工作台上,两块侧板分别固定在工作台两侧顶面上,还包括输送机构、切割机构和压紧机构;切割机构包括驱动单元、第二安装板和切刀,切刀固定安装在第二安装板底面上,驱动单元驱动切刀上下运动对金属丝网切割;压紧机构包括多个弹性压紧组件,弹性压紧组件固定连接在第二安装板底面上且能够在所述切刀接触金属丝网前对其进行压紧,多个弹性压紧组件分为两组且分别设置在切刀前后两侧;输送机构设置在侧板上且能够带动金属丝网移动到切割机构处进行切割。本实用新型能够提高金属丝网的切割效率,同时提高了金属丝网的切割质量。



1. 一种金属丝网切割装置,包括工作台(1)、切割台(2)和侧板(3),所述切割台(2)水平设置在所述工作台(1)顶面上,所述侧板(3)数量为两块且分别竖直固定在所述工作台(1)两侧顶面上,其特征在于:还包括输送机构(4)、切割机构(5)和压紧机构(6);所述切割机构(5)包括驱动单元(501)、第二安装板(502)和切刀(503),所述切刀(503)刀口朝下竖直固定在所述第二安装板(502)底面上,所述驱动单元(501)驱动所述第二安装板(502)上下往复运动,所述切刀(503)对所述工作台(1)上的金属丝网进行切割;所述压紧机构(6)包括多个弹性压紧组件,所述弹性压紧组件固定连接在第二安装板(502)底面上且能够在所述切刀(503)接触金属丝网前对其进行压紧,多个所述弹性压紧组件分为两组且分别设置在所述切刀(503)前后两侧;所述输送机构(4)设置在所述侧板(3)上且能够带动金属丝网移动到所述切割机构(5)处进行切割。

2. 根据权利要求1所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述弹性压紧组件包括连接杆(601)、套筒(602)和弹性件(603),所述连接杆(601)顶端与所述第二安装板(502)底面固定连接,所述套筒(602)滑动套接在所述连接杆(601)底端,所述套筒(602)底面接触金属丝网;所述弹性件(603)设置在所述套筒(602)内且压紧在所述套筒(602)内底面与所述连接杆(601)底端面之间。

3. 根据权利要求1所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述驱动单元(501)具体采用电动缸,所述侧板(3)顶面中间位置跨设有第一安装板(506),所述第一安装板(506)底面中间位置固定连接有三个同步运行的所述电动缸,所述电动缸伸缩端与所述第二安装板(502)顶面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述侧板(3)内侧壁分别竖直对称设置有导轨(504),所述第二安装板(502)靠近所述侧板(3)两侧面上固定安装有滑块(505),所述滑块(505)滑动连接在所述导轨(504)上。

5. 根据权利要求1所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述输送机构(4)包括输送辊(402)、输出辊(403)和电机(404),所述输送辊(402)和输出辊(403)分别水平平行设置在所述切刀(503)两侧,所述输送辊(402)和所述输出辊(403)两端分别与所述侧板(3)内侧壁转动连接;所述电机(404)固定安装在所述侧板(3)外侧壁上且输出端转轴贯穿所述侧板(3)与所述输送辊(402)一侧顶端固定连接,所述输出辊(403)顶端和所述电机(404)输出端转轴上对应固定连接有第一传动轮(405),所述第一传动轮(405)之间通过传动带(406)连接。

6. 根据权利要求5所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述工作台(1)靠近所述输送辊(402)的一端两侧分别竖直固定有支撑架(407),所述支撑架(407)顶部开设有U型槽(408),所述U型槽(408)上跨设有进料辊(401);所述进料辊(401)靠近所述电机(404)一侧顶端固定连接有第二传动轮(409),所述电机(404)输出端转轴对应固定连接有第二传动轮(409),所述第二传动轮(409)之间通过传动带(406)连接。

7. 根据权利要求6所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述输送辊(402)和所述输出辊(403)距离所述切割台(2)的高度与金属丝网厚度相同,所述输送辊(402)和所述输出辊(403)外周包覆有防滑橡胶垫(410)。

8. 根据权利要求2所述的金属丝网切割装置,其特征在于:所述套筒(602)底面上固定连接在橡胶垫(604)。

一种金属丝网切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属丝网加工设备技术领域,尤其涉及一种金属丝网切割装置。

背景技术

[0002] 金属丝网是金属和丝网的合称,丝主要是指以金属、非金属为材质加工成的丝;网是以丝为原料,根据需求编织成不同形状、密度和规格的网,金属丝网在生产完成后,需要根据所需的尺寸对金属丝网进行切割,以便于后续的使用和运输,现有的切割方式有两种,一种是工人使用剪切刀手动对金属丝网进行切割,这样会导致切割面不整齐,且切割效率低,另一种是使用切割机对金属丝网进行切割,这样在切割过程需要工人按压并移动金属丝网以改变切割位置,会提高工人的劳累程度,且切割效率较低。

[0003] 申请号为201921954717.4的实用新型专利,公开了一种新型金属丝网切割装置,该新型金属丝网切割装置,通过压轮带动金属丝网前行,通过曲轴连杆带动切刀上下运动,使得金属丝网切割起来方便快捷,大大降低了劳动力的投入,提高了金属丝网切割的效率,同时也降低了金属丝网切割的成本,避免了不必要的浪费。

[0004] 上述实用新型专利虽然通过压轮带动金属丝网前行,不需要人工移动金属丝网以改变切割位置,提高切割效率,但是在切刀对金属丝网切割过程中,没有对金属丝网切割口两侧进行压持固定,金属丝网输送过程中可能会左右错动,将会影响切刀对金属丝网的切割效果,使切割口处不齐整,影响金属丝网的切割质量。

[0005] 因此,需要针对上述缺陷开发出一种金属丝网切割装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种金属丝网切割装置,能够提高金属丝网的切割效率,同时提高了金属丝网的切割质量。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 本实用新型一种金属丝网切割装置,包括工作台、切割台和侧板,所述切割台水平设置在所述工作台顶面上,所述侧板数量为两块且分别竖直固定在所述工作台两侧顶面上,还包括输送机构、切割机构和压紧机构;所述切割机构包括驱动单元、第二安装板和切刀,所述切刀刀口朝下竖直固定安装在所述第二安装板底面上,所述驱动单元驱动所述第二安装板上上下往复运动,所述切刀对所述工作台上的金属丝网进行切割;所述压紧机构包括多个弹性压紧组件,所述弹性压紧组件固定连接在第二安装板底面上且能够在所述切刀接触金属丝网前对其进行压紧,多个所述弹性压紧组件分为两组且分别设置在所述切刀前后两侧;所述输送机构设置有所述侧板上且能够带动金属丝网移动到所述切割机构处进行切割。

[0009] 进一步的,所述弹性压紧组件包括连接杆、套筒和弹性件,所述连接杆顶端与所述第二安装板底面固定连接,所述套筒滑动套接在所述连接杆底端,所述套筒底面接触金属丝网;所述弹性件设置在所述套筒内且压紧在所述套筒内底面与所述连接杆底端面之间。

[0010] 进一步的,所述驱动单元具体采用电动缸,所述侧板顶面中间位置跨设有第一安装板,所述第一安装板底面中间位置固定连接有三个同步运行的所述电动缸,所述电动缸伸缩端与所述第二安装板顶面固定连接。

[0011] 进一步的,所述侧板内侧壁分别竖直对称设置有导轨,所述第二安装板靠近所述侧板两侧面上固定安装有所述滑块,所述滑块滑动连接在所述导轨上。

[0012] 进一步的,所述输送机构包括输送辊、输出辊和电机,所述输送辊和输出辊分别水平平行设置在所述切刀两侧,所述输送辊和所述输出辊两端分别与所述侧板内侧壁转动连接;所述电机固定安装在所述侧板外侧壁上且输出端转轴贯穿所述侧板与所述输送辊一侧顶端固定连接,所述输出辊顶端和所述电机输出端转轴上对应固定连接有第一传动轮,所述第一传动轮之间通过传动带连接。

[0013] 进一步的,所述工作台靠近所述输送辊的一端两侧分别竖直固定有支撑架,所述支撑架顶部开设有U型槽,所述U型槽上跨设有进料辊;所述进料辊靠近所述电机一侧顶端固定连接有第二传动轮,所述电机输出端转轴对应固定连接有第二传动轮,所述第二传动轮之间通过传动带连接。

[0014] 进一步的,所述输送辊和所述输出辊距离所述切割台的高度与金属丝网厚度相同,所述输送辊和所述输出辊外周包覆有防滑橡胶垫。

[0015] 进一步的,所述套筒底面上固定连接有橡胶垫。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0017] 本实用新型通过在切刀两侧设置压紧机构,在金属丝网切割过程中,切刀向下运动对切割台上的金属丝网切割时,压紧机构同步对金属丝网两侧进行压紧固定,避免金属丝网被切割时移动从而影响金属丝网的切割质量。同时在压紧机构的套筒和连接杆之间设置弹性件,能够缓冲压紧机构跟随切刀同步向下运动时,对金属丝网的冲击力,避免压紧机构对金属丝网的损坏。

附图说明

[0018] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图1为本实用新型金属丝网切割装置的主视剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型金属丝网切割装置的侧视图;

[0021] 图3为本实用新型金属丝网切割装置的俯视图;

[0022] 图4为图1中A部分局部放大图。

[0023] 附图标记说明:1、工作台;2、切割台;3、侧板;4、输送机构;401、进料辊;402、输送辊;403、输出辊;404、电机;405、第一传动轮;406、传动带;407、支撑架;408、U型槽;409、第二传动轮;410、防滑橡胶垫;5、切割机构;501、驱动单元;502、第二安装板;503、切刀;504、导轨;505、滑块;506、第一安装板;6、压紧机构;601、连接杆;602、套筒;603、弹性件;604、橡胶垫。

具体实施方式

[0024] 本实用新型的核心是提供一种金属丝网切割装置,能够提高金属丝网的切割效率,同时提高了金属丝网的切割质量。

[0025] 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的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0027] 参考附图,图1为本实用新型金属丝网切割装置的主视剖视结构示意图;图2为本实用新型金属丝网切割装置的侧视图;图3为本实用新型金属丝网切割装置的俯视图;图4为图1中A部分局部放大图。

[0028] 在一具体实施方式中,如图1~图4所示,一种金属丝网切割装置,包括工作台1、切割台2和侧板3,切割台2水平设置在工作台1顶面上,侧板3数量为两块且分别竖直固定在工作台1两侧顶面上,还包括输送机构4、切割机构5和压紧机构6;切割机构5包括驱动单元501、第二安装板502和切刀503,切刀503刀口朝下竖直固定安装在第二安装板502底面上,驱动单元501驱动第二安装板502上下往复运动,切刀503对工作台1上的金属丝网进行切割;压紧机构6包括多个弹性压紧组件,弹性压紧组件固定连接在第二安装板502底面上且能够在切刀503接触金属丝网前对其进行压紧,多个弹性压紧组件分为两组且分别设置在切刀503前后两侧;输送机构4设置在侧板3上且能够带动金属丝网移动到切割机构5处进行切割。

[0029] 通过在切刀503两侧设置压紧机构6,在金属丝网切割过程中,切刀503向下运动对切割台2上的金属丝网切割时,压紧机构6同步对金属丝网两侧进行压紧固定,避免金属丝网被切割时移动从而影响金属丝网的切割质量。

[0030] 在一具体实施方式中,如图4所示,弹性压紧组件包括连接杆601、套筒602和弹性件603,连接杆601顶端与第二安装板502底面固定连接,套筒602滑动套接在连接杆601底端,套筒602底面接触金属丝网;弹性件603设置在套筒602内且压紧在套筒602内底面与连接杆601底端面之间。

[0031] 通过在压紧机构6的套筒602和连接杆601之间设置弹性件603,能够缓冲压紧机构6跟随切刀503同步向下运动时,对金属丝网的冲击力,避免压紧机构6对金属丝网的损坏。

[0032] 在一具体实施方式中,驱动单元501具体采用电动缸,侧板3顶面中间位置跨设有第一安装板506,第一安装板506底面中间位置固定连接有三个同步运行的电动缸,电动缸伸缩端与第二安装板502顶面固定连接。

[0033] 需要说明的是,三个电动缸通过控制系统同步运动,同时进行伸缩运动,在其它实施方式中,电动缸的数量可以设置多个,驱动单元501可以替换采用液压缸或者气缸等设备或者组件,只要能够驱动第二安装板502上的切刀503上下往复运动对工作台1上的金属丝网进行切割即可。

[0034] 具体而言,侧板3内侧壁分别竖直对称设置有导轨504,第二安装板502靠近侧板3两侧面上固定安装有滑块505,滑块505滑动连接在导轨504上。

[0035] 通过设置导轨504以及滑块505能够减小第二安装板502上下运动时与侧板3的摩

擦力,提高切刀503对金属丝网切割的稳定性。

[0036] 在一具体实施方式中,输送机构4包括输送辊402、输出辊403和电机404,输送辊402和输出辊403分别水平平行设置在切刀503两侧,输送辊402和输出辊403两端分别与侧板3内侧壁转动连接;电机404固定安装在侧板3外侧壁上且输出端转轴贯穿侧板3与输送辊402一侧顶端固定连接,输出辊403顶端和电机404输出端转轴上对应固定连接第一传动轮405,第一传动轮405之间通过传动带406连接。

[0037] 通过电机404的转动驱动输送辊402转动,同时电机404转轴上的第一传动轮405同步转动,通过传动带406带动输出辊403上的第一传动轮405同步转动,进一步带动输出辊403转动,从而使输送辊402和输出辊403同步转动。金属丝网需要切割的一端放置在输送辊402的下方,根据需要切割金属丝网的长度控制电机404的转动时间,使输送辊402带动金属丝网需要切割的位置移动到切割机构下方,再通过输出辊403的同步转动,带动切割完成后的金属丝网继续向前运动进行收集,避免阻挡未切割金属丝网的切割,然后进行金属丝网其它位置的切割。

[0038] 具体而言,工作台1靠近输送辊402的一端两侧分别竖直固定有支撑架407,支撑架407顶部开设有U型槽408,U型槽408上跨设有进料辊401;进料辊401靠近电机404一侧顶端固定连接第二传动轮409,电机404输出端转轴对应固定连接第二传动轮409,第二传动轮409之间通过传动带406连接。

[0039] 通过设置进料辊401,便于将金属丝网卷套接在进料辊401的外表面上,通过电机404驱动第二传动轮409转动,通过传动带406带动进料辊401转动,从而便于金属丝网卷上的金属丝网向切割台2进料。

[0040] 具体而言,输送辊402和输出辊403距离切割台2的高度与金属丝网厚度相同,输送辊402和输出辊403外周包覆有防滑橡胶垫410。

[0041] 输送辊402和输出辊403外周包覆防滑橡胶垫410,能够增大输送辊402和输出辊403与金属丝网的摩擦力,保证驱动金属丝网移动的稳定。

[0042] 在一具体实施方式中,套筒602底面上固定连接橡胶垫604。

[0043] 在套筒602底面上设置橡胶垫604,能够减少套筒602直接压在金属丝网上时对金属丝网的损伤,同时加大与金属丝网的摩擦力,提高对金属丝网的压紧固定效果。

[0044] 本实用新型工作原理:使用时,将金属丝网卷筒套接固定在进料辊401上,然后将金属丝网的外端塞入到输送辊402下方,启动电机404,根据设备上的限位开关采集需要切割金属丝网的长度信号传递到电控箱控制器。控制器控制电机404的启停。使输送辊402带动金属丝网需要切割的位置移动到切割机构下方,然后电机404停止,电动缸启动,三个电动缸同步驱动第二安装板502上的切刀503向下运动,对工作台1上的金属丝网进行切割。于此同时,切刀503两侧的压紧机构6跟随第二安装板502向下运动,对切刀两侧的金属丝网进行压紧固定,防止金属丝网切割时发生错位移动,而且回刀时能够防止金属丝网夹刀跟随上移,不便于继续向后输送。切割完成后,电机404再次启动,输出辊403转动带动切割完的金属丝网继续向前运动进行收集,输送辊402继续带动金属丝网卷筒上的金属丝网移动到切割机构下方进行下一次的切割。

[0045] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置

而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0046] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

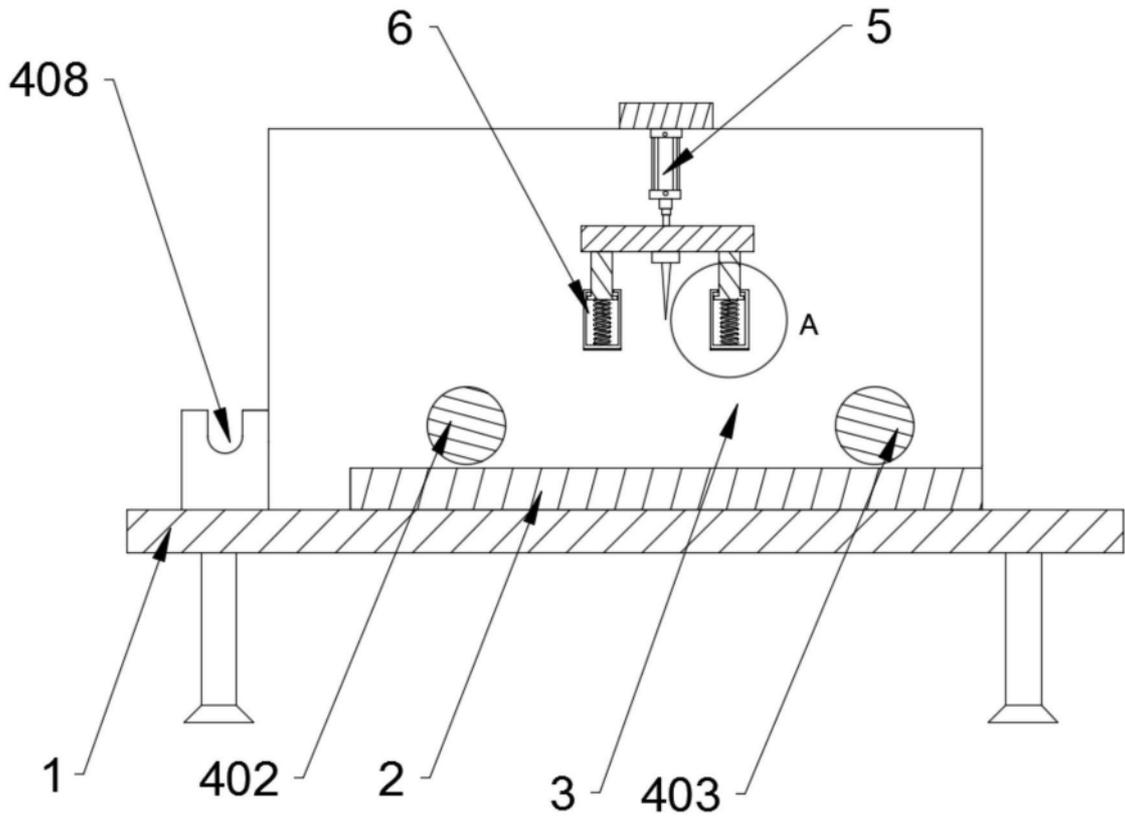


图1

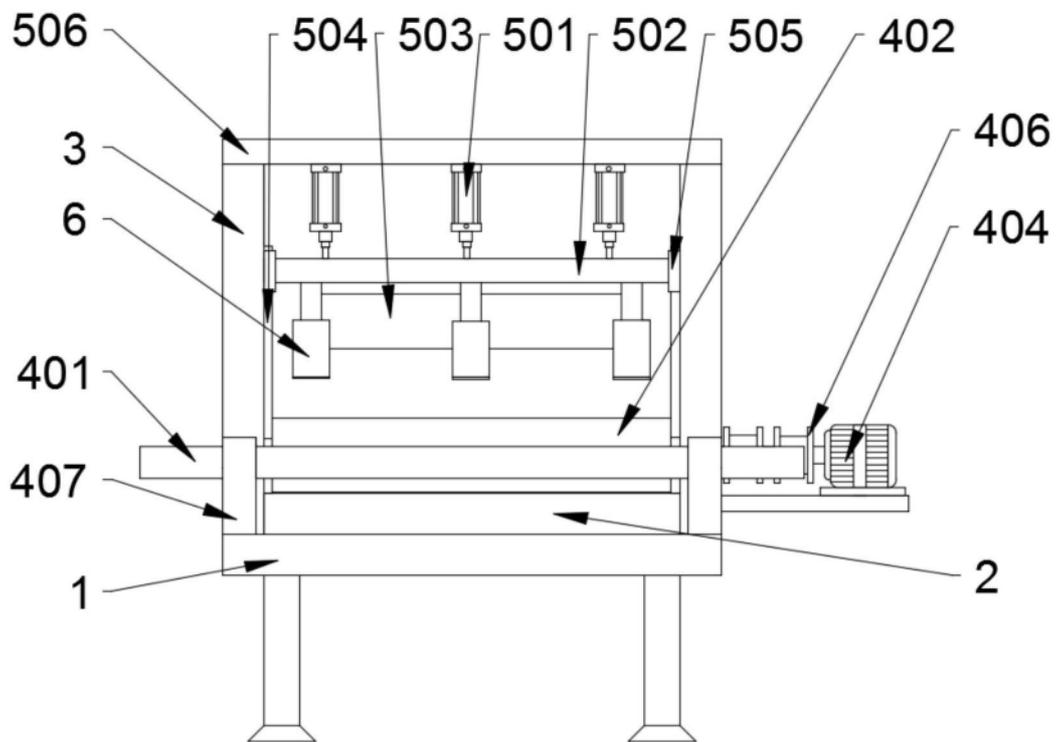


图2

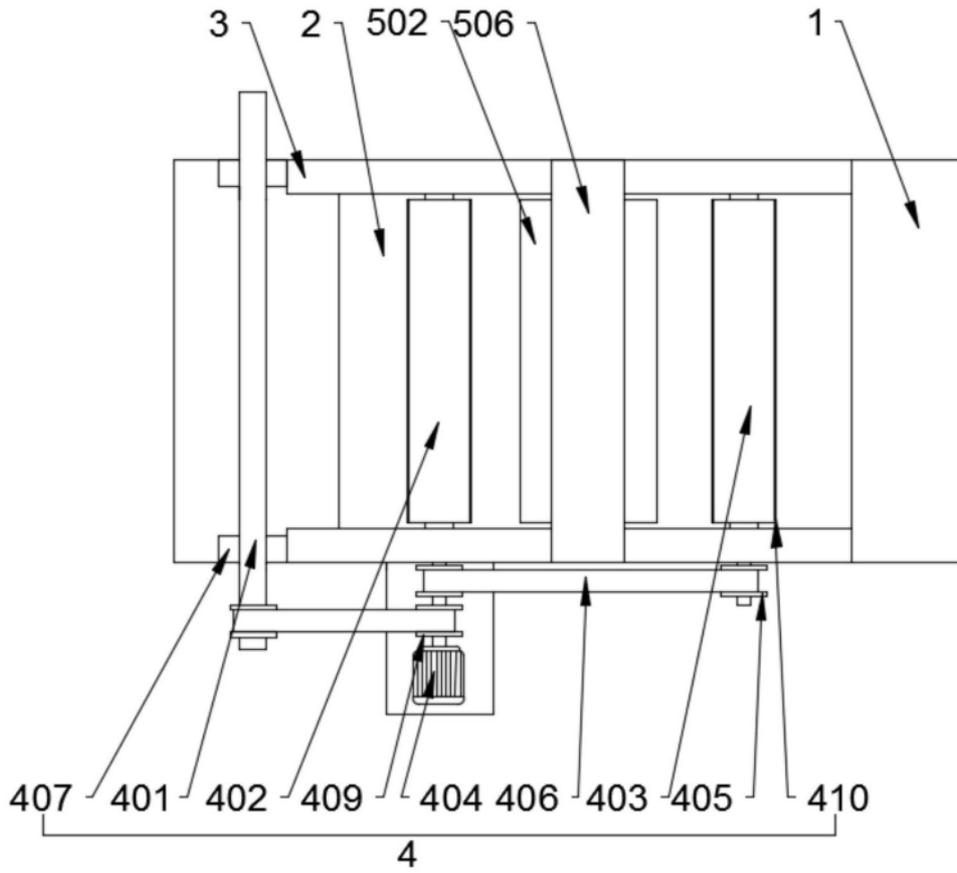


图3

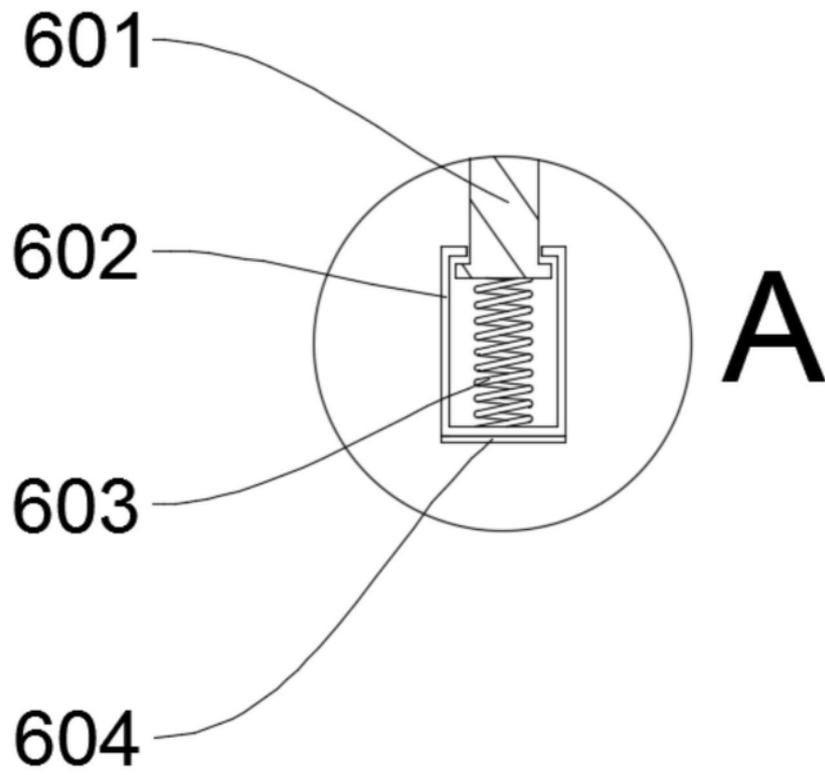


图4