(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114683344 A
(43)申请公布日 2022.07.01

(21)申请号 202210324813.0

(22)申请日 2022.03.30

(71)申请人 金久龙实业有限公司
地址 475000 河南省开封市尉氏县产业集聚区福甬路9号

(72)发明人 张留杰 李洋 王运红 唐全胜 张杨 王艳景 刘云鹏

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所(普通合伙) 41143
专利代理师 刘永豪

(51)Int.Cl.
B26D 7/26(2006.01)
B26D 1/143(2006.01)

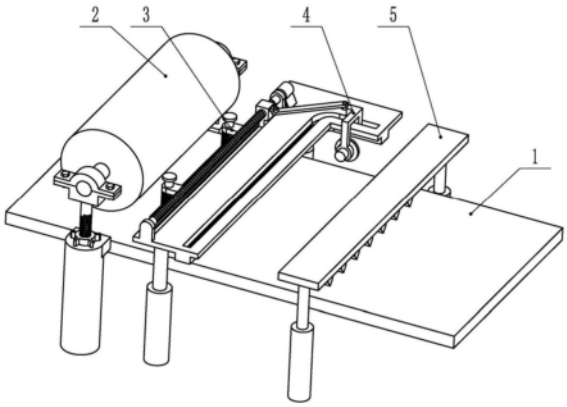
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

V带连续生产设备

(57)摘要

V带连续生产设备，解决了V带生产效率较低，通用性较差的问题。其包括机架、导向装置和胶带定位压紧装置和线绳拉紧装置，线绳拉紧装置包括滑动块，其特征在于，所述滑动块上方设有可竖直调节高度的转动轮；所述机架上方设有压紧装置和剪切装置，剪切装置为剪切刀方位可以调节的结构，压紧装置和剪切装置位于线绳拉紧装置右侧；所述剪切装置右侧设有刀片间距可以调节的切割装置。



CN 114683344 A

1.V带连续生产设备，包括机架(1)、导向装置和胶带定位压紧装置(3)和线绳拉紧装置，线绳拉紧装置包括滑动块，其特征在于，所述滑动块上方设有可竖直调节高度的转动轮(2)；

所述机架(1)上方设有压紧装置(3)和剪切装置(4)，剪切装置(4)为剪切刀方位可以调节的结构，压紧装置(3)和剪切装置(4)位于线绳拉紧装置右侧；

所述剪切装置(4)右侧设有刀片间距可以调节的切割装置(5)。

2.根据权利要求1所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述滑动块上端固定有中空的套筒(6)，套筒(6)内设有竖直滑动的第一螺纹杆(7)，第一螺纹杆(7)上端贯穿套筒(6)置于套筒(6)上方且固定有轴承座(8)，转动轮(2)与轴承座(8)转动连接；

所述套筒(6)上端可转动的设有螺母(9)，螺母(9)与第一螺纹杆(7)螺纹连接，螺母(9)转动为带动第一螺纹杆(7)竖直升降的结构。

3.根据权利要求2所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述套筒(6)内固定有定板(12)，第一螺纹杆(7)下端置于套筒(6)内且固定有拓展板(10)，拓展板(10)下端固定有多个导向杆(11)，导向杆(11)下端可滑动的贯穿定板(12)且置于定板(12)下方，多个导向杆(11)下端固定有动板(13)，动板(13)与套筒(6)内壁之间有间隙。

4.根据权利要求3所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述导向杆(11)外圆周套装有第二弹簧(14)，第二弹簧(14)上端与定板(12)固定连接，第二弹簧(14)下端与动板(13)固定连接。

5.根据权利要求1所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述压紧装置(3)包括竖直滑动的支撑板(15)，支撑板(15)下方设有压板(16)，压板(16)上端固定有导向轴(17)，导向轴(17)上端可滑动的贯穿支撑板(15)，导向轴(17)外圆周套管有第一弹簧(18)，第一弹簧(18)上端与支撑板(15)固定连接，第一弹簧(18)下端与压板(16)固定连接。

6.根据权利要求1所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述剪切装置(4)包括竖直滑动的支撑板(15)，支撑板(15)上设有L型的滑动槽(19)，滑动槽(19)内可滑动的设有滑块(20)，滑块(20)下端连接有可转动的剪切单元(21)，剪切单元(21)为随着滑块(20)滑动改变且剪切方向的结构。

7.根据权利要求6所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述圆盘(22)与滑块(20)固定连接。

8.根据权利要求6所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述圆盘(22)与滑块(20)铰接固定，所述支撑板(15)下端固定有L型的竖直板(24)，竖直板(24)上开设有L型的导向槽(25)，导向槽(25)内可滑动的设有销轴，销轴外端贯穿竖直板(24)与圆盘(22)固定连接。

9.根据权利要求1所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述切割装置(5)包括竖直滑动的托板(29)，托板(29)下方设有多个切割刀片(30)，相邻两个切割刀片(30)之间的距离相同且可同步调节。

10.根据权利要求9所述的V带连续生产设备，其特征在于，所述托板(29)下方设有多个切割单元(31)，多个切割单元(31)首尾相互连接；

所述切割刀片(30)与切割单元(31)固定连接；

所述切割单元(31)包括转动的第三螺纹杆(32)，第三螺纹杆(32)螺纹连接有前后方向滑动的方块(33)，方块(33)另一端与相邻切割单元(31)中的第三螺纹杆(32)转动连接，多

个第三螺纹杆(32)为同步转动的结构；

所述切割刀片(30)上端与方块(33)固定连接。

V带连续生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及V带生产加工技术领域，尤其涉及V带连续生产设备。

背景技术

[0002] 现有的生产橡胶V带的设备在工作时效率比较低下，因为其很多工序都需要人工完成，现在的设备只能一次生产一根橡胶V带，不但导致生产效率低下，而且使得人力成本增加。

[0003] 申请号为201310737498.5，名称为橡胶V带上胶切割一体机及其制备V带的生产工艺，其通过导向装置、线绳拉紧装置和V带切割装置能够批量生产同一规格的胶带，生产效率及产品合格率高。

[0004] 但是在其线绳转动一周后，上胶完成并剪断胶块，启动V带切割装置，当胶带继续转动一周后切割完成，缺存在着如下的不足：1)因为V带的长度是不同的，生产不同长度的V带的时候，需要使用到不同的线绳，需要调节好线绳的高度，本装置并不存在；2)剪断胶块的时候，剪切刀始终对着胶块，这时候，如果操作不当，就会出现剪切刀对胶块的意外损坏，降低了产品的合格率；3)因为不同型号的V带的宽度是不同的，刀片确实固定的，每次使用都需要重写更换刀片，使用起来麻烦。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足，提供V带连续生产设备，解决了V带生产效率较低，通用性较差的问题。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的：V带连续生产设备，包括机架、导向装置和胶带定位压紧装置和线绳拉紧装置，线绳拉紧装置包括滑动块，其特征在于，所述滑动块上方设有可竖直调节高度的转动轮；

[0007] 所述机架上方设有压紧装置和剪切装置，剪切装置为剪切刀方位可以调节的结构，压紧装置和剪切装置位于线绳拉紧装置右侧；

[0008] 所述剪切装置右侧设有刀片间距可以调节的切割装置。

[0009] 优选的，所述滑动块上端固定有中空的套筒，套筒内设有竖直滑动的第一螺纹杆，第一螺纹杆上端贯穿套筒置于套筒上方且固定有轴承座，转动轮与轴承座转动连接；

[0010] 所述套筒上端可转动的设有螺母，螺母与第一螺纹杆螺纹连接，螺母转动为带动第一螺纹杆竖直升降的结构。

[0011] 优选的，所述套筒内固定有定板，第一螺纹杆下端置于套筒内且固定有拓展板，拓展板下端固定有多个导向杆，导向杆下端可滑动的贯穿定板且置于定板下方，多个导向杆下端固定有动板，动板与套筒内壁之间有间隙。

[0012] 优选的，所述导向杆外圆周套装有第二弹簧，第二弹簧上端与定板固定连接，第二弹簧下端与动板固定连接。

[0013] 优选的，所述压紧装置包括竖直滑动的支撑板，支撑板下方设有压板，压板上端固

定有导向轴，导向轴上端可滑动的贯穿支撑板，导向轴外圆周套管有第一弹簧，第一弹簧上端与支撑板固定连接，第一弹簧下端与压板固定连接。

[0014] 优选的，所述剪切装置包括竖直滑动的支撑板，支撑板上设有L型的滑动槽，滑动槽内可滑动的设有滑块，滑块下端连接有可转动的剪切单元，剪切单元为随着滑块滑动改变且剪切方向的结构。

[0015] 优选的，所述剪切单元包括圆盘，圆盘与滑块相连接，圆盘一端可转动的设有剪切片，圆盘另一端固定有电机，电机的轴端与剪切片固定连接。

[0016] 优选的，所述圆盘与滑块固定连接。

[0017] 优选的，所述圆盘与滑块铰接固定，所述支撑板下端固定有L型的竖直板，竖直板上开设有L型的导向槽，导向槽内可滑动的设有销轴，销轴外端贯穿竖直板与圆盘固定连接。

[0018] 优选的，所述支撑板上设有前后滑动的矩形块，矩形块右端铰接有第一连杆，第一连杆右端与滑块铰接固定。

[0019] 优选的，所述支撑板上端可转的设有第二螺纹杆，第二螺纹杆与矩形块螺纹连接，支撑板上设有前后方向的T型槽，T型槽内可滑动的设有T型块，T型块上端贯穿支撑板与矩形块固定连接。

[0020] 优选的，所述切割装置包括竖直滑动的托板，托板下方设有多个切割刀片，相邻两个切割刀片之间的距离相同且可同步调节。

[0021] 优选的，所述托板下方设有多个切割单元，多个切割单元首尾相互连接；

[0022] 所述切割刀片与切割单元固定连接；

[0023] 所述切割单元包括转动的第三螺纹杆，第三螺纹杆螺纹连接有前后方向滑动的方块，方块另一端与相邻切割单元中的第三螺纹杆转动连接，多个第三螺纹杆为同步转动的结构；

[0024] 所述切割刀片上端与方块固定连接。

[0025] 优选的，所述托板下端可转动的设有多棱轴，多棱轴与第三螺纹杆滑动连接，多棱轴转动为带动第三螺纹杆转动的结构。

[0026] 优选的，所述托板下端固定有导杆，导杆可滑动的贯穿方块。

[0027] 本发明与现有技术相比具有以下益处：1)转动轮的高度可以调整，这样可以增加产品的通用化；2)转动轮竖直位置调节好以后，可以很好的保证转动轮的稳定性，提高产品的合格率；3)剪切刀的位置可以进行调整，可以能够有效的避免对胶块的意外损坏，降低不合格率；4)相邻切割刀片之间的距离始终相同，这样就可以实现不停机调整切割刀片间距。

附图说明

[0028] 图1为本发明整体结构示意图；

[0029] 图2为本发明整体轴侧结构示意图；

[0030] 图3为本发明转动轮竖直高度调节结构示意图；

[0031] 图4为图3中套筒局部剖开后结构示意图；

[0032] 图5为本发明切割装置结构示意图；

[0033] 图6为本发明切割装置去除托板后结构示意图；

[0034] 图7为本发明切割单元结构示意图；

[0035] 图8为本发明压紧装置和剪切装置结构示意图；

[0036] 图9为本发明剪切装置第二种实施方式结构示意图；

[0037] 其中：1、机架；2、转动轮；3、压紧装置；4、剪切装置；5、切割装置；6、套筒；7、第一螺纹杆；8、轴承座；9、螺母；10、拓展板；11、导向杆；12、顶板；13、动板；14、第二弹簧；15、支撑板；16、压板；17、导向轴；18、第一弹簧；19、滑动槽；20、滑块；21、剪切单元；22、圆盘；23、剪切片；24、竖直板；25、导向槽；26、矩形块；27、第一连杆；28、第二螺纹杆；29、托板；30、切割刀片；31、切割单元，32、第三螺纹杆，33、方块，34、多棱轴，35、导杆。

具体实施方式

[0038] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 下面将结合发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0040] 如图1-9示，V带连续生产设备，包括机架1、导向装置和胶带定位压紧装置3和线绳拉紧装置，线绳拉紧装置包括滑动块，其特征在于，所述滑动块上方设有可竖直调节高度的转动轮2；

[0041] 所述机架1上方设有压紧装置3和剪切装置4，剪切装置4为剪切刀方位可以调节的结构，压紧装置3和剪切装置4位于线绳拉紧装置右侧；

[0042] 所述剪切装置4右侧设有刀片间距可以调节的切割装置5。

[0043] 在本发明中，我们是在背景技术中提到的申请文件的基础上进行的改进，其余的设备我们完全可以沿用上述文件中的内容，我们做的改进主要是如下几个方面，第一就是线绳拉进装置中的转动轮2需要更换，此时就需要调节好转动轮2的竖直位置，为了我们选择了设计了一种可以调节转动轮2高度的线绳拉紧装置，另外就是当对胶块进行剪切的时候，都是通过滑动的剪切刀对胶块进行剪切，但是这种经常会出现剪切刀对胶块的意外的损害情况，为了我们选择去改进剪切刀的位置，使得剪切刀的位置可以进行调节，避免对胶块造成意外的损坏；

[0044] 再者因为我们采用了多组切割刀对胶块进行切割，每次不同宽度的V带都需要更换切割刀，这时候无疑会增加操作的繁琐度，还有就是每次更换切割刀就需要停机，这样会耽误大量的时间，造成额外的费用支出，我们设计不需要停机，即可快速的调节切割刀片30之间的间距，且为同步调节，保证相邻的两个切割刀片30之间的间距始终相同。

[0045] 所述滑动块上端固定有中空的套筒6，套筒6内设有竖直滑动的第一螺纹杆7，第一螺纹杆7上端贯穿套筒6置于套筒6上方且固定有轴承座8，转动轮2与轴承座8转动连接；

[0046] 所述套筒6上端可转动的设有螺母9，螺母9与第一螺纹杆7螺纹连接，螺母9转动为

带动第一螺纹杆7竖直升降的结构。

[0047] 在本发明中，套筒6随着滑动块一起进行滑动，从而起到拉紧的效果，轴承座8是可以方便进行拆卸的结构，这样需要更换转动轮2的时候，可以快速卸下转动轮2，螺母9通过轴承与套筒6转动连接在一起，通过螺母9的转动从而带动第一螺纹杆7进行竖直的升降，继而带动轴承座8进行竖直升降，完成转动轮2位置的调节，不同的转动轮2对应着不同的高度，且我们采用了螺纹连接的方式，螺纹连接具有很好的自锁效果，可以很好的保证轴承座8位置的稳定性。

[0048] 所述套筒6内固定有定板12，第一螺纹杆7下端置于套筒6内且固定有拓展板10，拓展板10下端固定有多个导向杆11，导向杆11下端可滑动的贯穿定板12且置于定板12下方，多个导向杆11下端固定有动板13，动板13与套筒6内壁之间有间隙。

[0049] 在导向杆11的作用下，保证了第一螺纹杆7的竖直滑动效果，另外我们采用动板13的方式，动板13与套筒6内壁之间为间隙存在，这样即使上端的轴承座8不稳，也不会出现较大的晃动，从而保证设备加工的稳定性和精度。

[0050] 所述导向杆11外圆周套装有第二弹簧14，第二弹簧14上端与定板12固定连接，弹第二簧下端与动板13固定连接。

[0051] 动板13随着导向杆11一起在套筒6内进行滑动，随着动板13的上升，此时第二弹簧14被压缩，弹性势能增大，这样可以更好的保证动板13的稳定性，也就是轴承座8的稳定性。

[0052] 所述压紧装置3包括竖直滑动的支撑板15，支撑板15下方设有压板16，压板16上端固定有导向轴17，导向轴17上端可滑动的贯穿支撑板15，导向轴17外圆周套管有第一弹簧18，第一弹簧18上端与支撑板15固定连接，第一弹簧18下端与压板16固定连接。

[0053] 在本发明中，支撑板15可以进行竖直的滑动，支撑板15的竖直滑动可以通过气缸等方式进行控制，当支撑板15下降的时候，压板16与胶块接触并逐步的压紧胶块，实现对胶块的固定，导向轴17的最上端固定有限位板，可以很好的避免支撑板15与压板16之间的分离。

[0054] 所述剪切装置4包括竖直滑动的支撑板15，支撑板15上设有L型的滑动槽19，滑动槽19内可滑动的设有滑块20，滑块20下端连接有可转动的剪切单元21，剪切单元21为随着滑块20滑动改变且剪切方向的结构。

[0055] 压紧装置3可剪切装置4可以共用一个支撑板15，滑块20沿着滑动槽19进行滑动，剪切单元21随着滑动槽19一起滑动，这样就可以使得我们的剪切单元21处于侧边，避免对胶块的意外损坏。

[0056] 所述剪切单元21包括圆盘22，圆盘22与滑块20相连接，圆盘22一端可转动的设有剪切片23，圆盘22另一端固定有电机，电机的轴端与剪切片23固定连接。

[0057] 电机的转动，从而带动剪切片23进行转动，继而实现剪切单元21的剪切效果。

[0058] 所述圆盘22与滑块20固定连接。

[0059] 圆盘22之间与滑块20进行固定连接方式，圆盘22随着滑块20一起滑动即可。

[0060] 所述圆盘22与滑块20铰接固定，所述支撑板15下端固定有L型的竖直板24，竖直板24上开设有L型的导向槽25，导向槽25内可滑动的设有销轴，销轴外端贯穿竖直板24与圆盘22固定连接。

[0061] 第二种方式就是如图9所示的方式，此时当剪切刀滑动至侧边的时候，其剪切刀与

胶块是平行的方式，完全不用担心对胶块的意外的损坏。

[0062] 当圆盘22随着滑块20一起进行滑动的时候，销轴沿着导向槽25进行滑动，如需开始剪切的时候，随着滑块20的滑动，剪切刀逐步的转动至于胶块垂直的方向，当滑块20开始进行前后水平滑动时候，剪切刀转动至于胶块垂直，开始对胶块进行剪切。

[0063] 这两种方式都可以避免剪切刀对胶块的意外的损坏，第二种方式为优选的方式，这样可以最大程度上避免对胶块的损坏。

[0064] 所述支撑板15上设有前后滑动的矩形块26，矩形块26右端铰接有第一连杆27，第一连杆27右端与滑块20铰接固定。

[0065] 通过矩形块26的水平滑动，在第一连杆27的作用下，从而带动滑块20沿着特定的导向槽25进行滑动。

[0066] 所述支撑板15上端可转的设有第二螺纹杆28，第二螺纹杆28与矩形块26螺纹连接，支撑板15上设有前后方向的T型槽，T型槽内可滑动的设有T型块，T型块上端贯穿支撑板15与矩形块26固定连接。

[0067] 当第二螺纹杆28进行转动的时候，从而带动矩形块26进行前后的滑动，通过电机带动第二螺纹杆28转动，实现自动化。

[0068] 所述切割装置5包括竖直滑动的托板29，托板29下方设有多个切割刀片30，相邻两个切割刀片30之间的距离相同且可同步调节。

[0069] 在本发明中，托板29的竖直升降也采用气缸的方式，多个切割刀片30可以调节位置，且可以保证相邻的两个切割刀片30之间的间距始终相同。

[0070] 所述托板29下方设有多个切割单元31，多个切割单元31首尾相互连接；

[0071] 所述切割刀片30与切割单元31固定连接；

[0072] 所述切割单元31包括转动的第三螺纹杆32，第三螺纹杆32螺纹连接有前后方向滑动的方块33，方块33另一端与相邻切割单元31中的第三螺纹杆32转动连接，多个第三螺纹杆32为同步转动的结构；

[0073] 所述切割刀片30上端与方块33固定连接。

[0074] 多个第三螺纹杆32为同步进行转动，且最边上的一个第三螺纹杆32只能进行转动，不会随着方块33一起进行滑动，当第三螺纹杆32进行转动的时候，会带着同个切割单元31中的方块33进行水平的滑动，继而带动切割刀片30进行滑动，这样就可以保证多个切割刀片30同步调节，且相邻切割刀片30之间的距离始终相同。

[0075] 所述托板29下端可转动的设有多棱轴34，多棱轴34与第三螺纹杆32滑动连接，多棱轴34转动为带动第三螺纹杆32转动的结构。

[0076] 第三螺纹杆32上设置有与多棱轴34配合的多棱孔，多棱轴34转动从而去驱动多个第三螺纹杆32同步转动。

[0077] 所述托板29下端固定有导杆35，导杆35可滑动的贯穿方块33。

[0078] 在导杆35的作用下，从而保证方块33的水平滑动效果。

[0079] 本发明中，可以快速的进行转动轮2的更换，且转动轮2的位置可以进行调节，且具有很好的稳定性，增加产品的合格率，另外剪切刀可以有效的避免对胶块的意外损坏，增加合格率，再者，不需要停机即可完成切割刀片30位置的调整，提高效率。

[0080] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，

尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

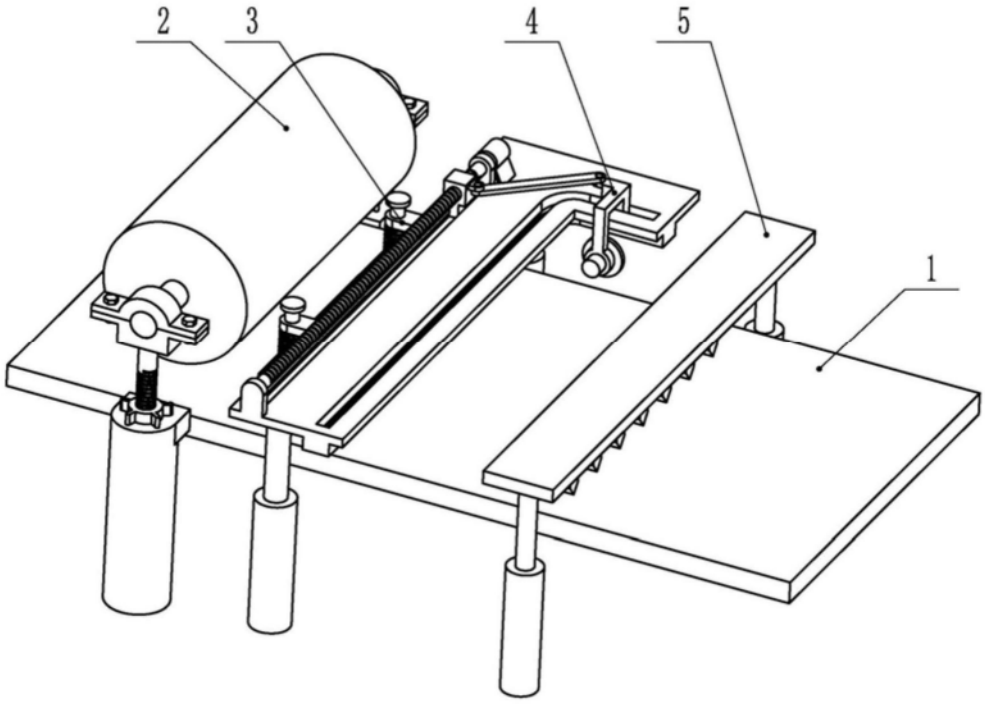


图1

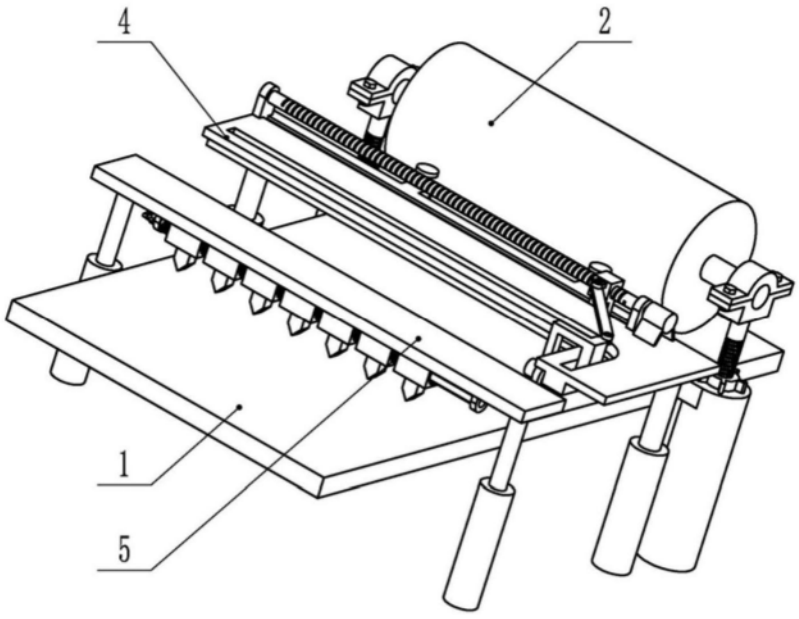


图2

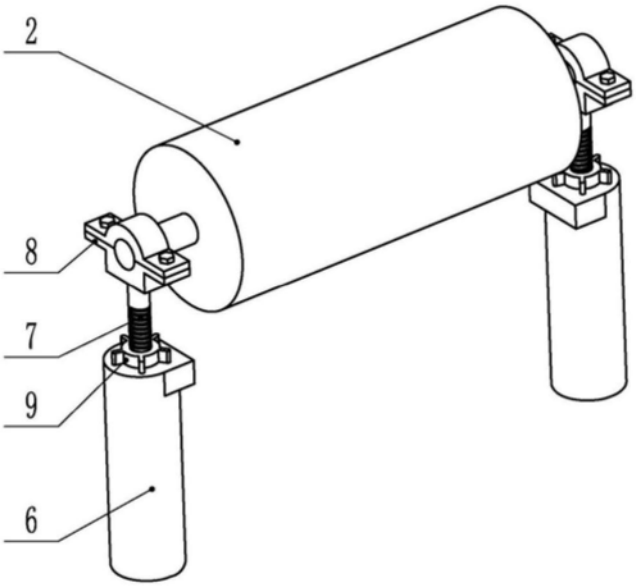


图3

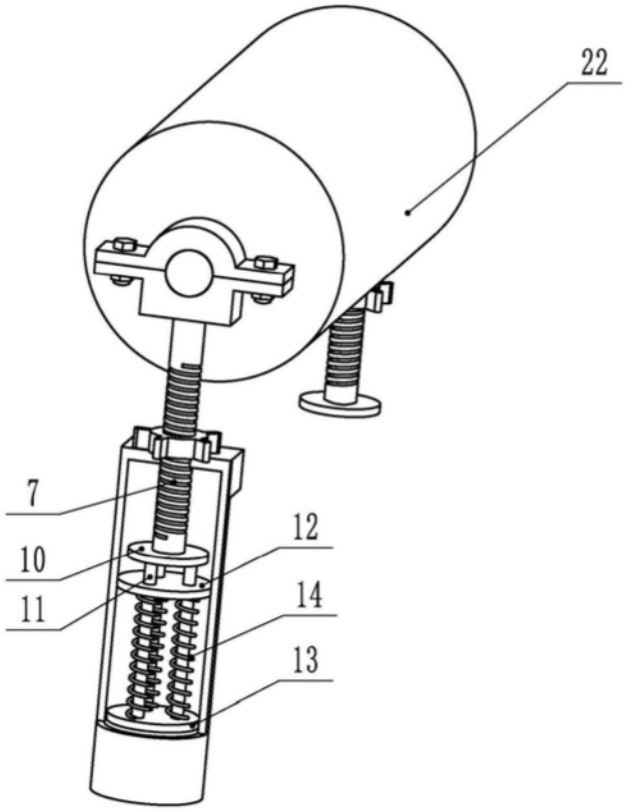


图4

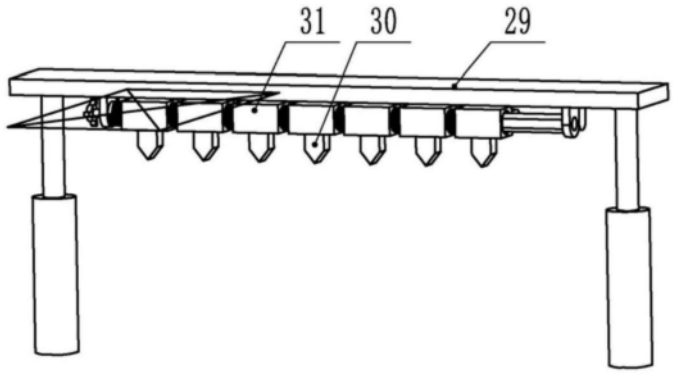


图5

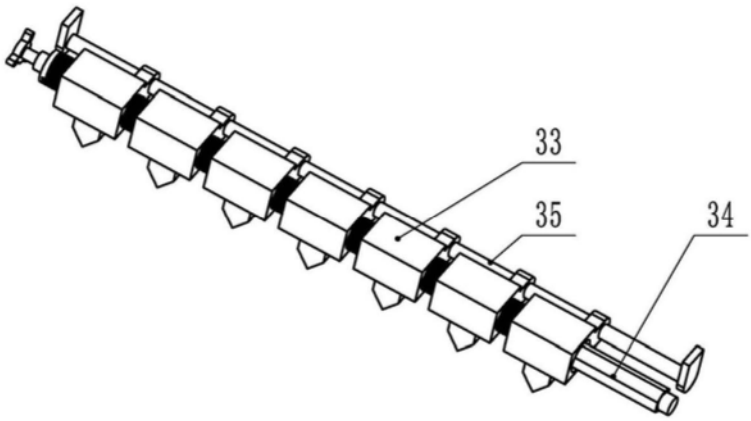


图6

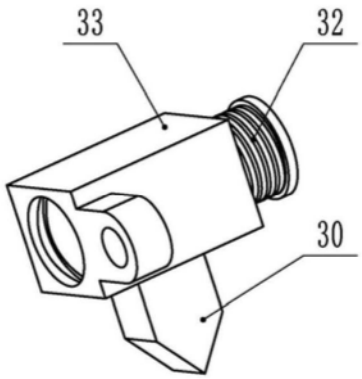


图7

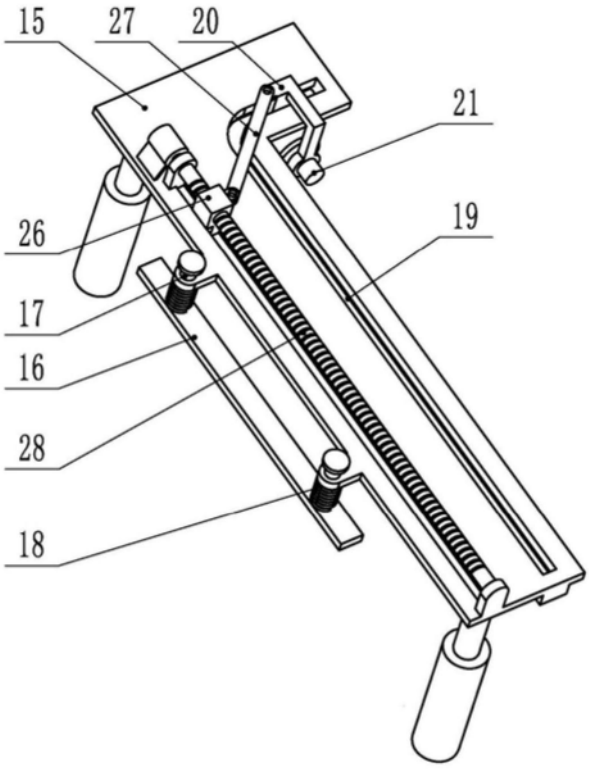


图8

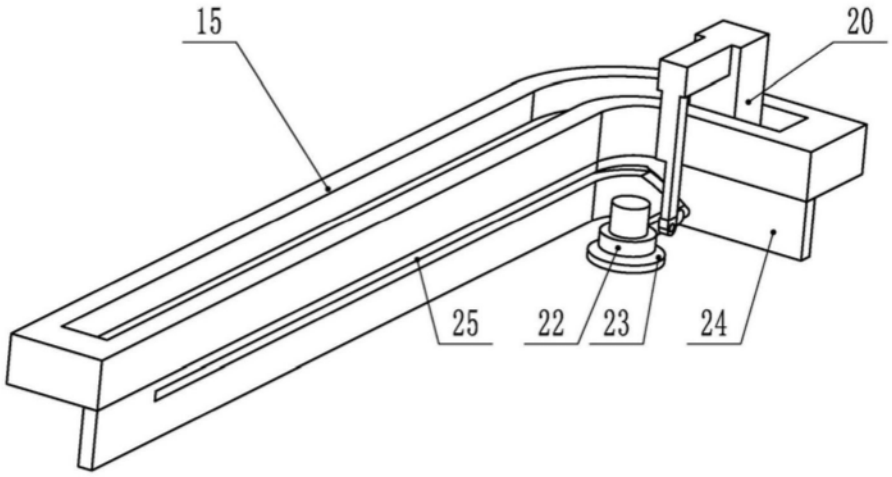


图9