



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114407092 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202111523729.3

(22) 申请日 2021.12.14

(71) 申请人 龚米书

地址 510000 广东省广州市增城区黄牛坑
新沙大道北鑫潮物流产业园A1栋405
室

(72) 发明人 龚米书

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/28 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 5/18 (2006.01)

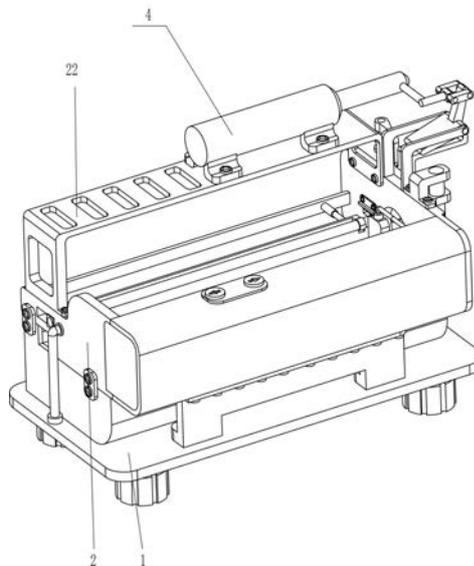
权利要求书2页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

一种建筑施工用PVC管定距切割设备

(57) 摘要

本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种建筑施工用PVC管定距切割设备。需要设计一种能够可根据需求对PVC管切割位置进行调节,比较方便的建筑施工用PVC管定距切割设备。一种建筑施工用PVC管定距切割设备,包括有固定板、固定框、安装架和第一固定块,固定板顶部前中侧固接有固定框,固定框后部固接有安装架,固定框顶部右部前侧固接有两个第一固定块。本发明根据需求拉动滑动块带动指针移动,从而刻标板使得人们更好进行定量,再将一根管材从固定框右侧插入动与接触板接触,启动电动推杆的伸缩杆收缩,从而压块向右摆动带动切刀向下移动,切刀向下移动对管材进行切割,如此,能够可根据需求对PVC管切割位置进行调节,比较方便。



1. 一种建筑施工用PVC管定距切割设备,包括有固定板(1)、固定框(2)、安装架(22)、切刀(3)、第一固定块(31)、第一导向杆(32)、刻标板(33)、第一托板(34)和复位弹簧(35),固定板(1)顶部前中侧固接有固定框(2),固定框(2)后部固接有安装架(22),固定框(2)顶部右部前侧固接有两个第一固定块(31),上下第一固定块(31)之间设有第一导向杆(32),第一导向杆(32)上滑动式设有用于切割的切刀(3),第一导向杆(32)上绕有复位弹簧(35),切刀(3)与第一导向杆(32)下部之间绕接有复位弹簧(35),刻标板(33)用于人们方便进行定量切割,固定框(2)内侧中部之间设有第一托板(34),其特征在于,还包括有驱动机构(4)和滑动机构(5),安装架(22)上设有用于提供动力的驱动机构(4),固定框(2)上设有用于调节的滑动机构(5),滑动机构(5)与刻标板(33)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,驱动机构(4)包括有电动推杆(41)、连接杆(42)、第二固定块(43)、压块(44)和第一连接块(45),安装架(22)顶部右侧固接有电动推杆(41),电动推杆(41)的伸缩杆上连接有连接杆(42),固定框(2)右部上中侧固接有两个第二固定块(43),两个第二固定块(43)右部之间铰接式设有压块(44),压块(44)与切刀(3)接触,压块(44)上部铰接式设有第一连接块(45),第一连接块(45)与连接杆(42)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,滑动机构(5)包括有空心筒(51)、滑动块(52)、接触板(53)和指针(54),固定框(2)内侧前部之间固接有空心筒(51),空心筒(51)与刻标板(33)固定连接,空心筒(51)内滑动式设有滑动块(52),滑动块(52)后部固接有接触板(53),接触板(53)前侧面上部固接有指针(54)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,还包括有用于方便卸料的卸料机构(6),卸料机构(6)包括有第一铰接杆(61)、第二托板(62)、柱齿轮(63)、带齿固定块(64)、固定条(65)、空心套筒(66)、第一弹簧(67)、滑动架(68)、空心固定块(69)、第二弹簧(610)、滑块(611)、压杆(612)、第二导向杆(613)和第三弹簧(614),固定框(2)后部滑动式设有第一铰接杆(61),第一铰接杆(61)中部固接有用于限位的第二托板(62),第一铰接杆(61)右部固接有柱齿轮(63),固定框(2)内右侧面后中部固接有带齿固定块(64),固定框(2)内侧面后部之间固接有固定条(65),固定条(65)前侧面左右对称固接有空心套筒(66),左右两侧空心套筒(66)之间滑动式设有滑动架(68),滑动架(68)与第一铰接杆(61)转动连接,滑动架(68)后端与空心套筒(66)内部之间固接有第一弹簧(67),固定框(2)外右侧面后部固接有第二导向杆(613),第二导向杆(613)上滑动式设有空心固定块(69),空心固定块(69)顶部中间固接有压杆(612),压杆(612)与切刀(3)滑动连接,空心固定块(69)底部与第二导向杆(613)下部之间绕接有第三弹簧(614),空心固定块(69)内前部滑动式设有滑块(611),第一铰接杆(61)能与滑块(611)接触,滑块(611)内侧面与空心固定块(69)之间绕接有第二弹簧(610)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,还包括有用于驱动的自动定距机构(7),自动定距机构(7)包括有电机(71)、滚轮(72)、螺杆(74)、传动皮带(75)和按钮(76),固定框(2)内前部左侧固接电机(71),固定框(2)前部转动式设有螺杆(74),螺杆(74)与滑动块(52)螺纹式连接,电机(71)的输出轴和螺杆(74)左部都固接有滚轮(72),前后两侧滚轮(72)之间绕有传动皮带(75),固定框(2)前部左侧设有按钮(76),按钮(76)能够控制电机(71)正反转动。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,还包括有用于避免管材破损的缓冲收集装置(8),缓冲收集装置(8)包括有第二连接块(81)、收集框(82)和缓冲垫(83),固定框(2)下部通过螺栓的方式间隔连接有第二连接块(81),第二连接块(81)之间固接有收集框(82),收集框(82)内侧面中部固接有用于缓冲的缓冲垫(83)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,还包括有用于挡料的挡料机构(9),挡料机构(9)包括有第二铰接杆(91)、挡板(92)和握把(93),收集框(82)后部上侧转动式设有第二铰接杆(91),第二铰接杆(91)中部固接有用于能够挡住管材的挡板(92),挡板(92)后侧面中部固接有握把(93)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑施工用PVC管定距切割设备,其特征在于,缓冲垫(83)材质为橡胶。

一种建筑施工用PVC管定距切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种建筑施工用PVC管定距切割设备。

背景技术

[0002] 建筑施工中,一般都是需要使用到不同种类的材料进行施工,PVC管的使用一般是不行了的,但部分施工位置需要使用到需求长度的PVC管,则需要将PVC管切割成需求的长度。

[0003] 专利申请号为CN201720766352.7的中国专利公开了一种管材切割装置,包括机架、设于所述机架上的管材切割机构,所述机架包括机座以及设于所述机座上且能够沿所述机座长度方向移动的用于架设所述管材切割机构的管材切割机构固定架;所述机座呈中空的矩形体状,每一侧面均呈方框状,包括矩形底框、立框以及平行设于所述第一矩形底框上的矩形顶框,所述管材切割机构固定架与所述矩形顶框滑动配合;所述管材切割机构固定架呈U形,包括呈矩形的底座以及对称立设于所述底座的左右两端的左侧架及右侧架,所述底座的长度方向与所述机座的长度方向相同,所述管材切割机构架设于所述管材切割机构固定架的空间内,其两端分别朝左侧架及右侧架,上述专利虽然能对管材进行切割,但是只能对PVC管的一个位置进行切割,导致不能根据需求长度对PVC管进行切割,比较麻烦。

[0004] 因此,需要设计和研发一种能够可根据需求对PVC管切割位置进行调节,比较方便的建筑施工用PVC管定距切割设备,以解决现有技术问题。

发明内容

[0005] 为了克服只能对PVC管的一个位置进行切割,导致不能根据需求长度对PVC管进行切割,比较麻烦的缺点,本发明提供一种能够可根据需求对PVC管切割位置进行调节,比较方便的建筑施工用PVC管定距切割设备。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

一种建筑施工用PVC管定距切割设备,包括有固定板、固定框、安装架、切刀、第一固定块、第一导向杆、刻标板、第一托板、复位弹簧、驱动机构和滑动机构,固定板顶部前中侧固接有固定框,固定框后部固接有安装架,固定框顶部右部前侧固接有两个第一固定块,上下第一固定块之间设有第一导向杆,第一导向杆上滑动式设有用于切割的切刀,第一导向杆上绕有复位弹簧,切刀与第一导向杆下部之间绕接有复位弹簧,刻标板用于人们方便进行定量切割,固定框内侧中部之间设有第一托板,安装架上设有用于提供动力的驱动机构,固定框上设有用于调节的滑动机构,滑动机构与刻标板固定连接。

[0007] 可选地,驱动机构包括有电动推杆、连接杆、第二固定块、压块和第一连接块,安装架顶部右侧固接有电动推杆,电动推杆的伸缩杆上连接有连接杆,固定框右部上中侧固接有两个第二固定块,两个第二固定块右部之间铰接式设有压块,压块与切刀接触,压块上部铰接式设有第一连接块,第一连接块与连接杆固定连接。

[0008] 可选地,滑动机构包括有空心筒、滑动块、接触板和指针,固定框内侧前部之间固

接有空心筒,空心筒与刻标板固定连接,空心筒内滑动式设有滑动块,滑动块后部固接有接触板,接触板前侧面上部固接有指针。

[0009] 可选地,还包括有用于方便卸料的卸料机构,卸料机构包括有第一铰接杆、第二托板、柱齿轮、带齿固定块、固定条、空心套筒、第一弹簧、滑动架、空心固定块、第二弹簧、滑块、压杆、第二导向杆和第三弹簧,固定框后部滑动式设有第一铰接杆,第一铰接杆中部固接有用于限位的第二托板,第一铰接杆右部固接有柱齿轮,固定框内右侧面后中部固接有带齿固定块,固定框内侧面后部之间固接有固定条,固定条前侧面左右对称固接有空心套筒,左右两侧空心套筒之间滑动式设有滑动架,滑动架与第一铰接杆转动连接,滑动架后端与空心套筒内部之间固接有第一弹簧,固定框外右侧面后部固接有第二导向杆,第二导向杆上滑动式设有空心固定块,空心固定块顶部中间固接有压杆,压杆与切刀滑动连接,空心固定块底部与第二导向杆下部之间绕接有第三弹簧,空心固定块内前部滑动式设有滑块,第一铰接杆能与滑块接触,滑块内侧面与空心固定块之间绕接有第二弹簧。

[0010] 可选地,还包括有用于驱动自动定距机构,自动定距机构包括有电机、滚轮、螺杆、传动皮带和按钮,固定框内前部左侧固接电机,固定框前部转动式设有螺杆,螺杆与滑动块螺纹式连接,电机的输出轴和螺杆左部都固接有滚轮,前后两侧滚轮之间绕有传动皮带,固定框前部左侧设有按钮,按钮能够控制电机正反转。

[0011] 可选地,还包括有用于避免管材破损的缓冲收集装置,缓冲收集装置包括有第二连接块、收集框和缓冲垫,固定框下部通过螺栓的方式间隔连接有第二连接块,第二连接块之间固接有收集框,收集框内侧面中部固接有用于缓冲的缓冲垫。

[0012] 可选地,还包括有用于挡料的挡料机构,挡料机构包括有第二铰接杆、挡板和握把,收集框后部上侧转动式设有第二铰接杆,第二铰接杆中部固接有用于能够挡住管材的挡板,挡板后侧面中部固接有握把。

[0013] 可选地,还包括有缓冲垫材质为橡胶。

[0014] 与现有技术相比,本发明其显著进步在于:

1、本发明根据需求拉动滑动块带动指针移动,从而刻标板使得人们更好进行定量,再将一根管材从固定框右侧插入动与接触板接触,启动电动推杆的伸缩杆收缩,从而压块向右摆动带动切刀向下移动,切刀向下移动对管材进行切割,如此,能够可根据需求对PVC管切割位置进行调节,比较方便。

[0015] 2、本发明在卸料机构的作用下,第二托板向后摆动停止对管材限位,管材也就掉落至收集容器内,如此,可方便人们进行卸料。

[0016] 3、本发明在缓冲收集装置的作用下,管材掉落至收集框内,缓冲垫可对管材进行缓冲,从而管材滚落至收集容器内,如此,可避免管材产生破损。

附图说明

[0017] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第三种立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明的第四种立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明驱动机构的立体结构示意图。

- [0022] 图6为本发明定距机构的立体结构示意图。
- [0023] 图7为本发明卸料机构的第一种立体结构示意图。
- [0024] 图8为本发明A部分的放大示意图。
- [0025] 图9为本发明卸料机构的第二种立体结构示意图。
- [0026] 图10为本发明B部分的放大示意图。
- [0027] 图11为本发明卸料机构的第三种立体结构示意图。
- [0028] 图12为本发明自动定距机构的立体结构示意图。
- [0029] 图13为本发明缓冲收集装置的立体结构示意图。
- [0030] 图14为本发明挡料机构的立体结构示意图。
- [0031] 图中标号名称:1_固定板,2_固定框,22_安装架,3_切刀,31_第一固定块,32_第一导向杆,33_刻标板,34_第一托板,35_复位弹簧,4_驱动机构,41_电动推杆,42_连接杆,43_第二固定块,44_压块,45_第一连接块,5_滑动机构,51_空心筒,52_滑动块,53_接触板,54_指针,6_卸料机构,61_第一铰接杆,62_第二托板,63_柱齿轮,64_带齿固定块,65_固定条,66_空心套筒,67_第一弹簧,68_滑动架,69_空心固定块,610_第二弹簧,611_滑块,612_压杆,613_第二导向杆,614_第三弹簧,7_自动定距机构,71_电机,72_滚轮,74_螺杆,75_传动皮带,76_按钮,8_缓冲收集装置,81_第二连接块,82_收集框,83_缓冲垫,9_挡料机构,91_第二铰接杆,92_挡板,93_握把。

具体实施方式

[0032] 以下结合说明书附图进一步阐述本发明、并结合说明书附图给出本发明的实施例。

[0033] 实施例1

一种建筑施工用PVC管定距切割设备,如图1-图6所示,包括有固定板1、固定框2、安装架22、切刀3、第一固定块31、第一导向杆32、刻标板33、第一托板34、复位弹簧35、驱动机构4和滑动机构5,固定板1顶部前中侧通过螺栓的方式连接有固定框2,固定框2后部通过螺栓的方式连接有安装架22,固定框2顶部右部前侧通过螺栓的方式连接有两个第一固定块31,上下第一固定块31之间设有第一导向杆32,第一导向杆32上滑动式设有切刀3,切刀3可实现进行切割,第一导向杆32上绕有复位弹簧35,切刀3与第一导向杆32下部之间绕接有复位弹簧35,刻标板33用于人们方便进行定量切割,固定框2内侧中部之间设有第一托板34,安装架22上设有驱动机构4,驱动机构4可为切刀3实现切割提供动力,固定框2上设有滑动机构5,滑动机构5可实现调节切割长度,滑动机构5与刻标板33固定连接。

[0034] 如图1-图5所示,驱动机构4包括有电动推杆41、连接杆42、第二固定块43、压块44和第一连接块45,安装架22顶部右侧通过螺栓的方式连接有电动推杆41,电动推杆41的伸缩杆上连接有连接杆42,固定框2右部上中侧固接有两个第二固定块43,两个第二固定块43右部之间铰接式设有压块44,压块44与切刀3接触,压块44上部铰接式设有第一连接块45,第一连接块45与连接杆42固定连接。

[0035] 如图1、图2、图3、图4和图6所示,滑动机构5包括有空心筒51、滑动块52、接触板53和指针54,固定框2内侧前部之间固接有空心筒51,空心筒51与刻标板33固定连接,空心筒51内滑动式设有滑动块52,滑动块52后部固接有接触板53,接触板53前侧面上部固接有指

针54。

[0036] 首先操作人员将一个收集容器放置在固定框2正下方,然后根据需求拉动滑动块52带动指针54移动,从而刻标板33使得人们更好进行定量,停止指针54移动至合适位置时,停止拉动滑动块52移动,再将一根管材从固定框2右侧插入,管材向左移动与接触板53接触被限位,启动电动推杆41的伸缩杆收缩,电动推杆41的伸缩杆收缩带动连接杆42向左移动,连接杆42向左移动带动第一连接块45向左移动,第一连接块45向左移动带动压块44上部向左摆动,压块44上部向左摆动使得下部向右摆动,压块44向右摆动带动切刀3向下移动,复位弹簧35被压缩,切刀3向下移动对管材进行切割,进而被切断的管材掉落至收集容器内,启动电动推杆41的伸缩杆伸长复位,连接杆42也就带动第一连接块45向右移动复位,压块44也就摆动复位,从而因复位弹簧35的作用,切刀3向上移动复位,如此反复,可不断对管材进行定量切割,全部管材切割完成后,拿起收集容器对管材进行后续处理即可。

[0037] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2、图3、图4、图7、图8、图9、图10和图11所示,还包括有卸料机构6,卸料机构6包括有第一铰接杆61、第二托板62、柱齿轮63、带齿固定块64、固定条65、空心套筒66、第一弹簧67、滑动架68、空心固定块69、第二弹簧610、滑块611、压杆612、第二导向杆613和第三弹簧614,固定框2后部滑动式设有第一铰接杆61,第一铰接杆61中部固接有第二托板62,第二托板62可实现对管材限位,第一铰接杆61右部固接有柱齿轮63,固定框2内右侧面后中部通过螺栓的方式连接有带齿固定块64,固定框2内侧面后部之间固接有固定条65,固定条65前侧面左右对称固接有空心套筒66,左右两侧空心套筒66之间滑动式设有滑动架68,滑动架68与第一铰接杆61转动连接,滑动架68后端与空心套筒66内部之间固接有第一弹簧67,固定框2外右侧面后部固接有第二导向杆613,第二导向杆613上滑动式设有空心固定块69,空心固定块69顶部中间固接有压杆612,压杆612与切刀3滑动连接,空心固定块69底部与第二导向杆613下部之间绕接有第三弹簧614,空心固定块69内前部滑动式设有滑块611,第一铰接杆61能与滑块611接触,滑块611内侧面与空心固定块69之间绕接有第二弹簧610。

[0038] 如图3和图12所示,还包括有自动定距机构7,自动定距机构7包括有电机71、滚轮72、螺杆74、传动皮带75和按钮76,固定框2内前部左侧通过螺栓的方式连接电机71,固定框2前部转动式设有螺杆74,螺杆74与滑动块52螺纹式连接,电机71的输出轴和螺杆74左部都固接有滚轮72,前后两侧滚轮72之间绕有传动皮带75,固定框2前部左侧设有按钮76,按钮76能够控制电机71正反转动。

[0039] 当切刀3向下移动时,切刀3向下移动与压杆612接触,从而切刀3继续向下移动带动压杆612向下移动,压杆612向下移动带动空心固定块69向下移动,第三弹簧614被压缩,空心固定块69向下移动使得第一铰接杆61与滑块611接触,第一铰接杆61将滑块611向后挤压,使得第二弹簧610被压缩,当第一铰接杆61移动至滑块611上方时,因第二弹簧610的作用,带动滑块611上向前移动复位,进而管材被切断掉落至第二托板62和第一托板34之间被限位,启动电动推杆41的伸缩杆伸长复位,切刀3也就向上移动复位与压杆612脱离,因第三弹簧614的作用,空心固定块69向上移动复位,空心固定块69向上移动使得第一铰接杆61向后移动,第一铰接杆61向后移动带动滑动架68向后移动,第一弹簧67被压缩,同时,第一铰接杆61向后移动带动柱齿轮63向后移动,柱齿轮63向后移动通过带齿固定块64且反转,柱

齿轮63反转带动第一铰接杆61反转,第一铰接杆61反转带动第二托板62向后摆动,第二托板62向后摆动停止对管材限位,管材也就掉落至收集容器内,当第一铰接杆61向后移动最大行程,因第一弹簧67的作用,滑动架68带动第一铰接杆61向前移动复位,第二托板62也就向前摆动复位,如此,可方便人们进行卸料。

[0040] 当人们使用本装置时,可短按按钮76启动电机71输出轴转动,电机71转动带动前方滚轮72转动,前方滚轮72转动带动传动皮带75转动,传动皮带75转动带动后方滚轮72转动,后方滚轮72转动带动螺杆74转动,螺杆74转动带动滑动块52向左移动,指针54也就在刻标板33上向左移动,从而指针54移动至合适位置,再次短按按钮76关闭电机71,螺杆74停止带动滑动块52移动,如此,无需人们手动移动指针54;如果需要将滑动块52向右调整时,可以长按按钮76启动电机71输出轴反转,电机71输出轴反转,进而带动螺杆74反转,使得滑动块52向右移动,指针54也就在刻标板33上向右移动,从而指针54移动至合适位置,再次长按按钮76关闭电机71。

[0041] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础之上,如图2、图3和图13所示,还包括有缓冲收集装置8,缓冲收集装置8包括有第二连接块81、收集框82和缓冲垫83,固定框2下部通过螺栓的方式间隔连接有第二连接块81,第二连接块81之间通过螺栓的方式连接有收集框82,收集框82内侧面中部固接有缓冲垫83,缓冲垫83材质为橡胶,由于橡胶具有一定可塑性,缓冲垫83可对管材进行缓冲。

[0042] 如图2、图3和图14所示,还包括有挡料机构9,挡料机构9包括有第二铰接杆91、挡板92和握把93,收集框82后部上侧转动式设有第二铰接杆91,第二铰接杆91中部固接有挡板92,挡板92可实现将管材挡住,挡板92后侧面中部固接有握把93。

[0043] 首先操作人员将收集容器放置在收集框82后侧,当管材被切断时,管材掉落至收集框82内,由于缓冲垫83材质为橡胶,橡胶具有一定可塑性,可对管材进行缓冲,从而管材滚落至收集容器内,如此,可避免管材产生破损。

[0044] 当管材掉落至收集框82内时,挡板92可对管材进行挡住,从而收集框82内装有适量管材后,通过握把93拉动挡板92向上摆动,再将管材取出进行后续处理,进而拉动挡板92向下摆动复位即可,如此,可更好对管材进行收集。

[0045] 最后,有必要说明的是:上述内容仅用于帮助理解本发明的技术方案,不能理解为对本发明保护范围的限制;本领域技术人员根据本发明的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属本发明所要求保护的范畴。

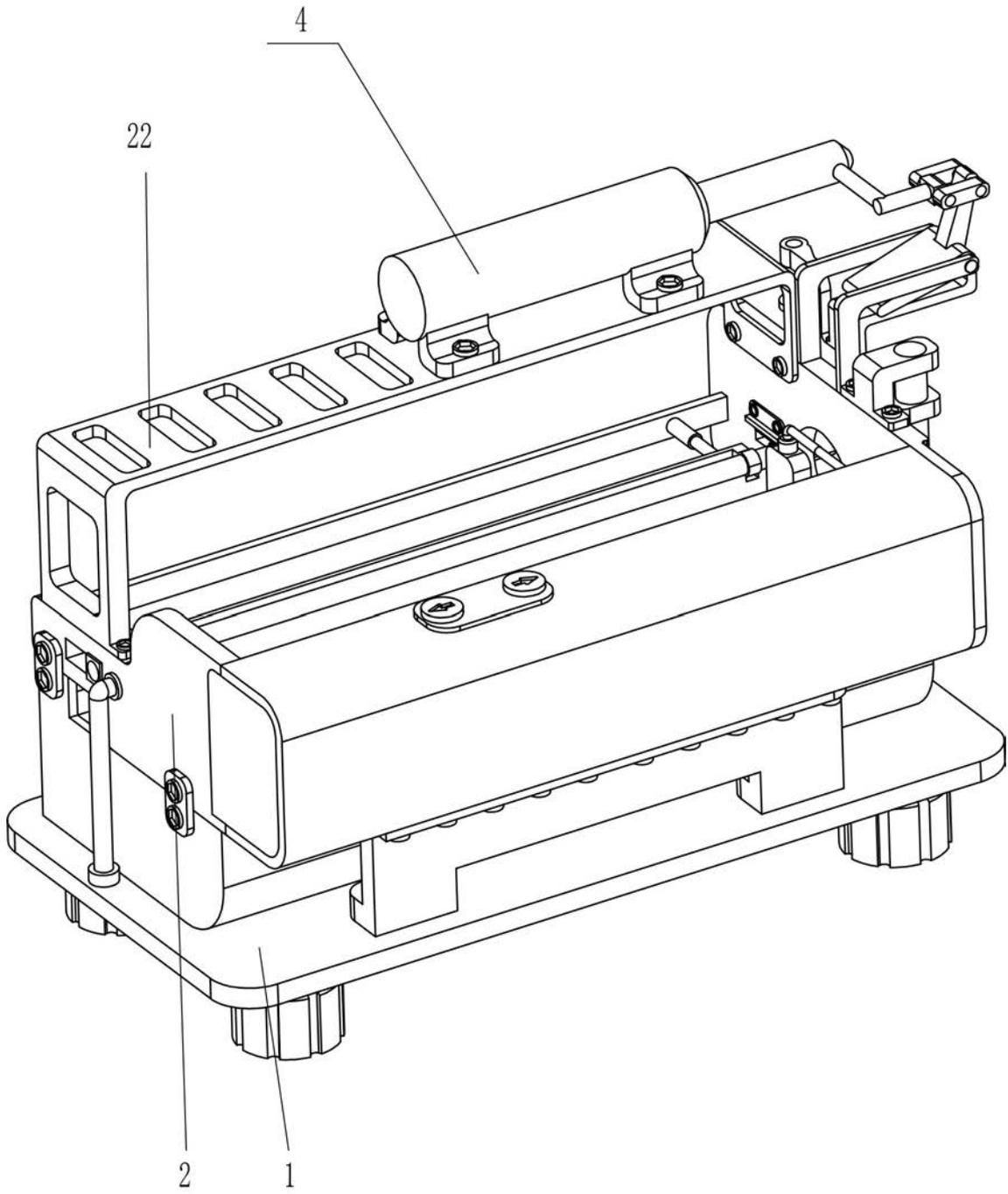


图1

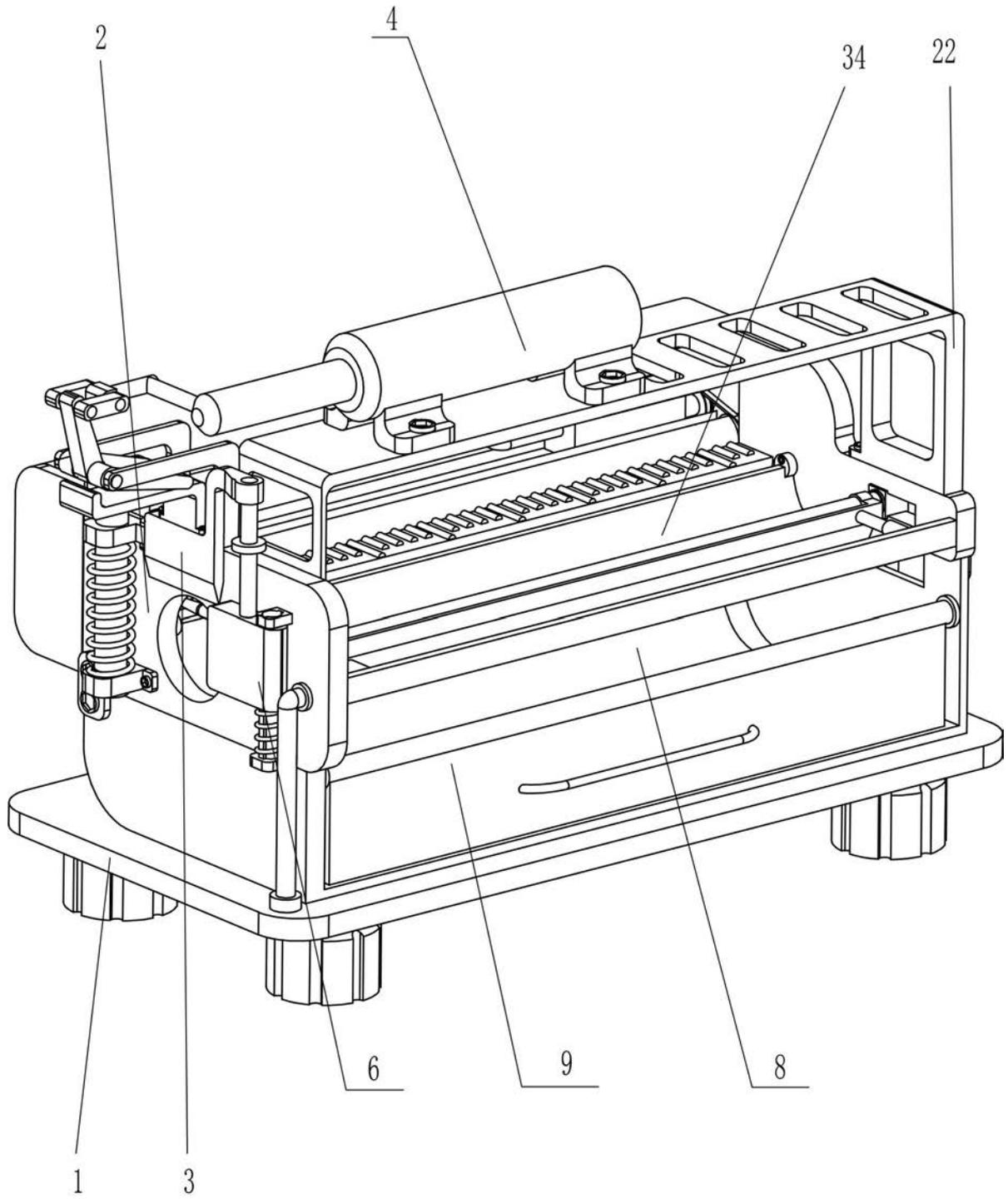


图2

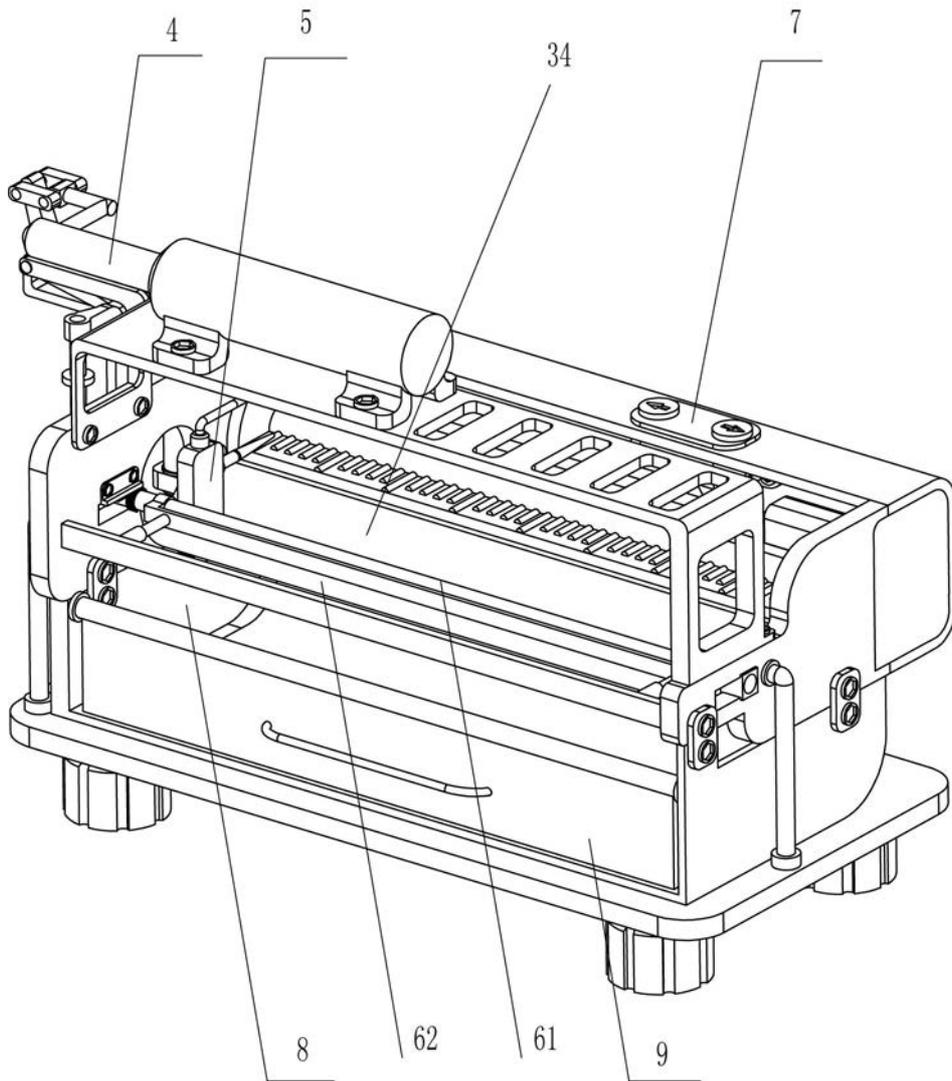


图3

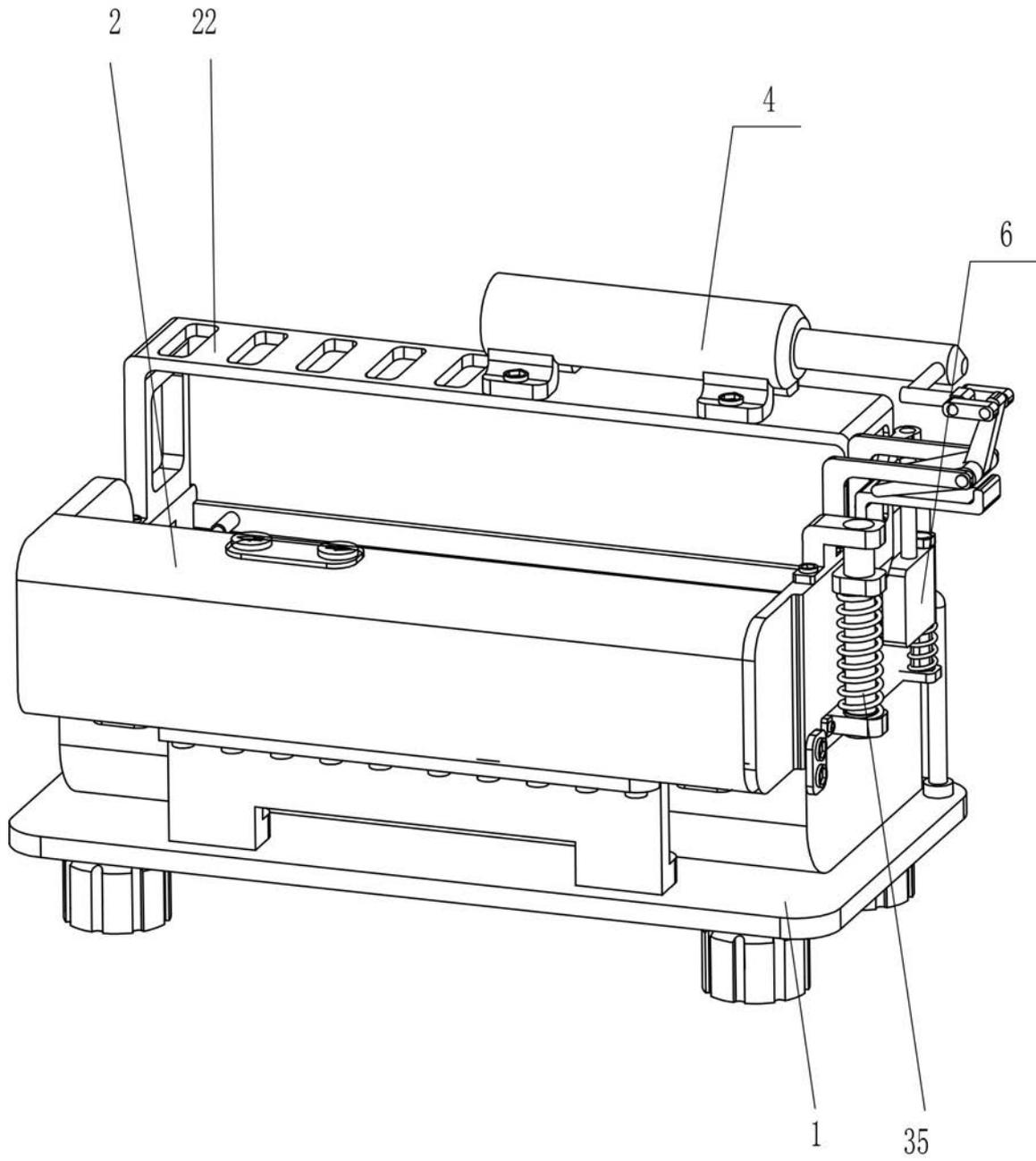


图4

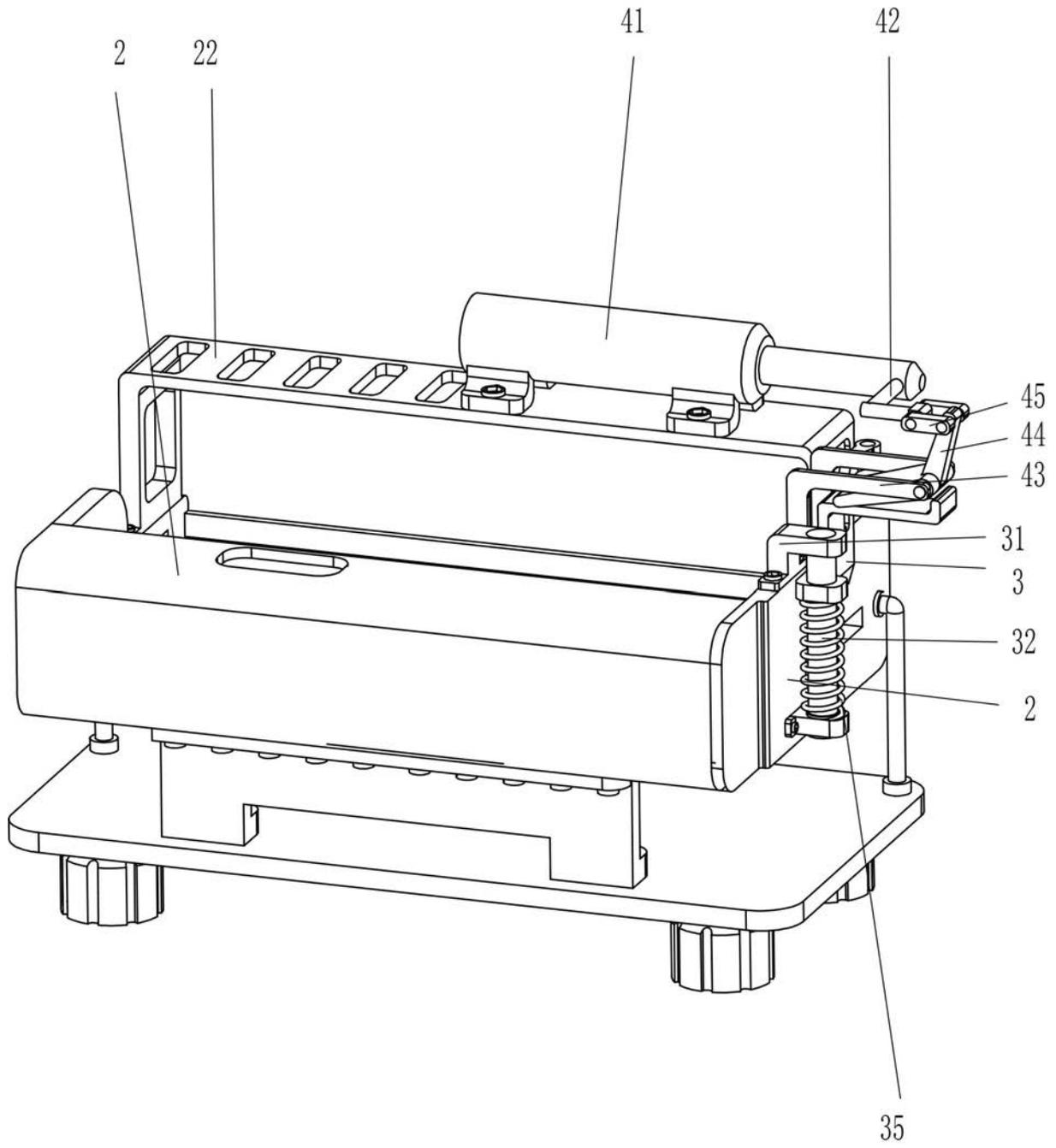


图5

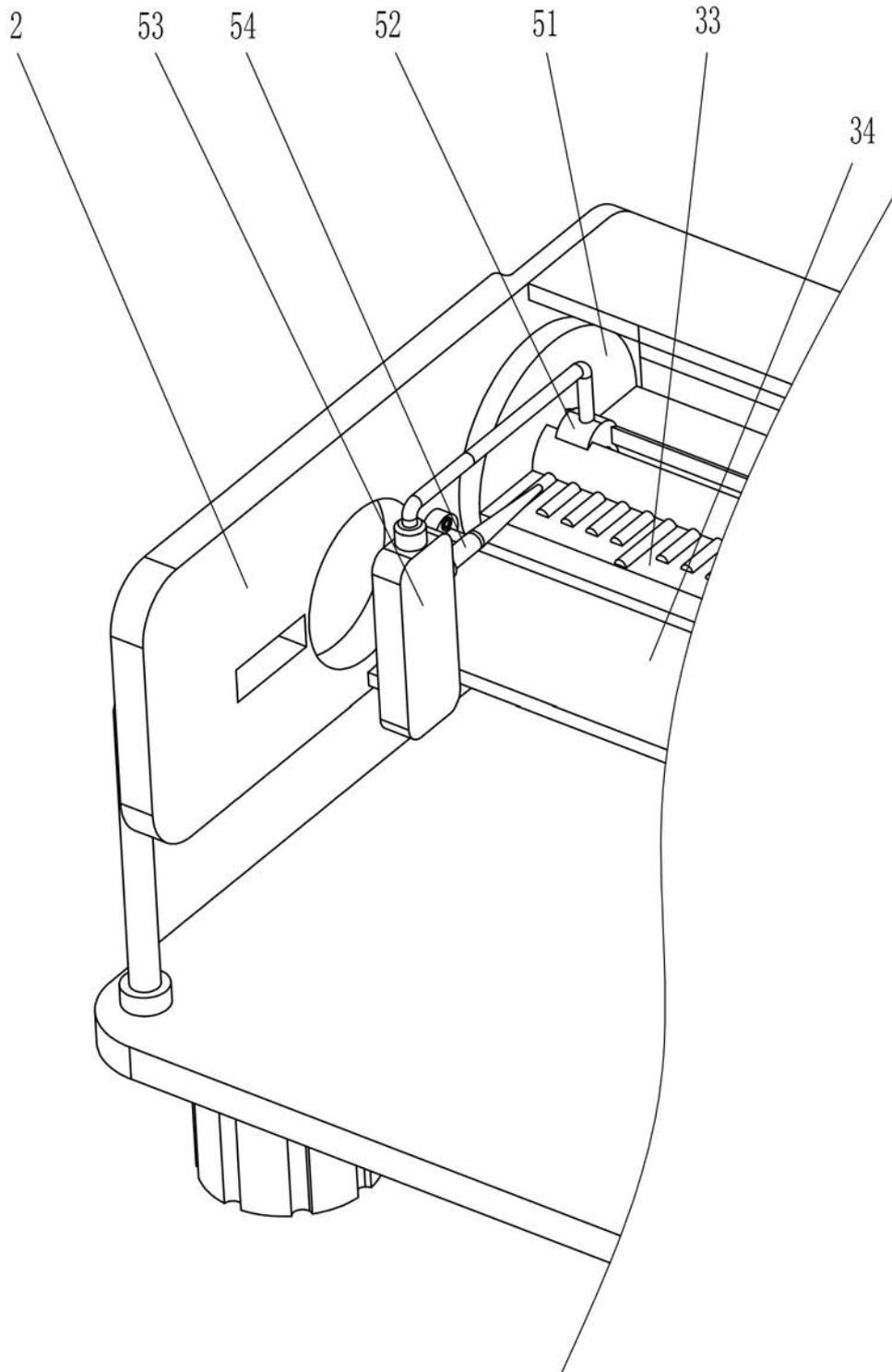


图6

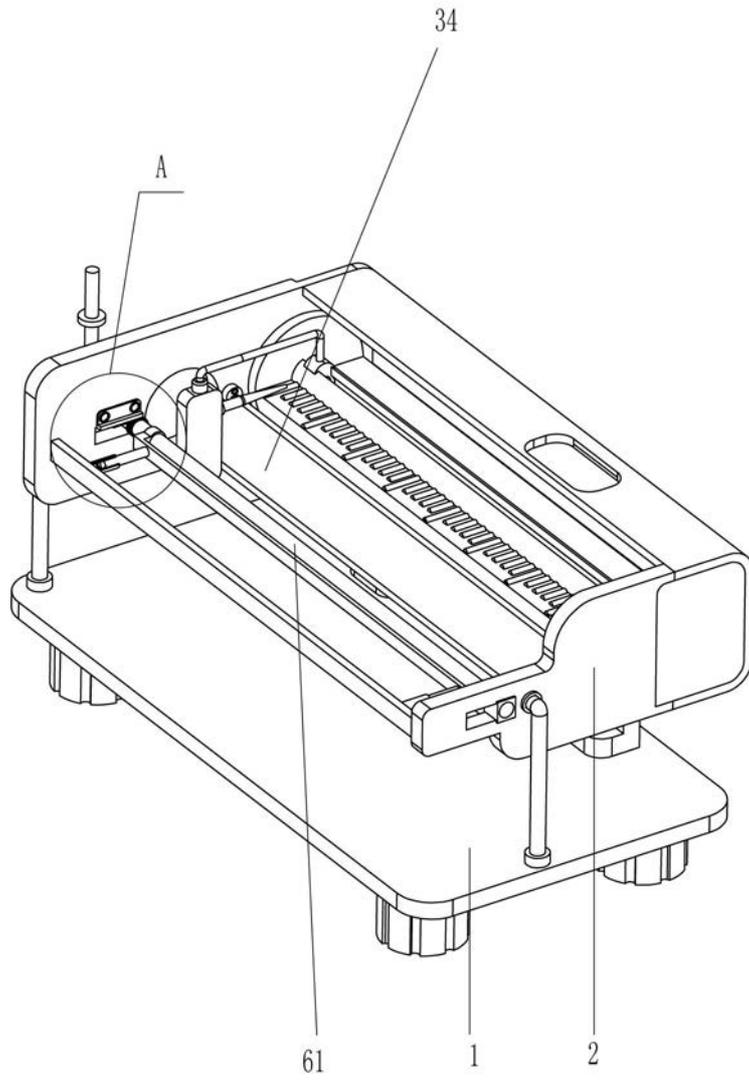


图7

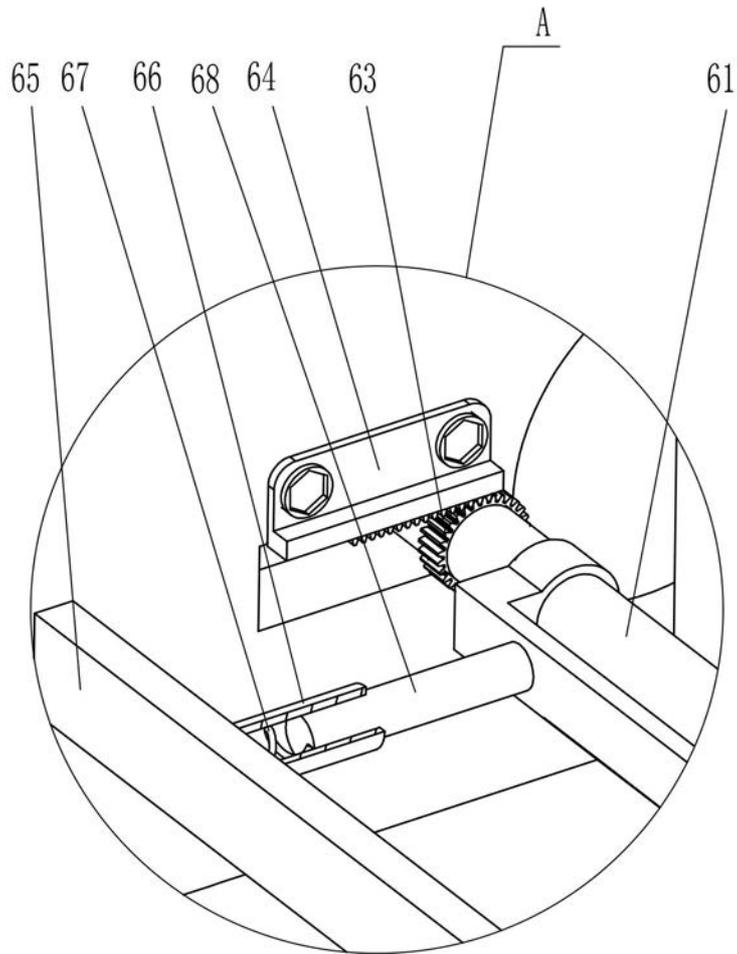


图8

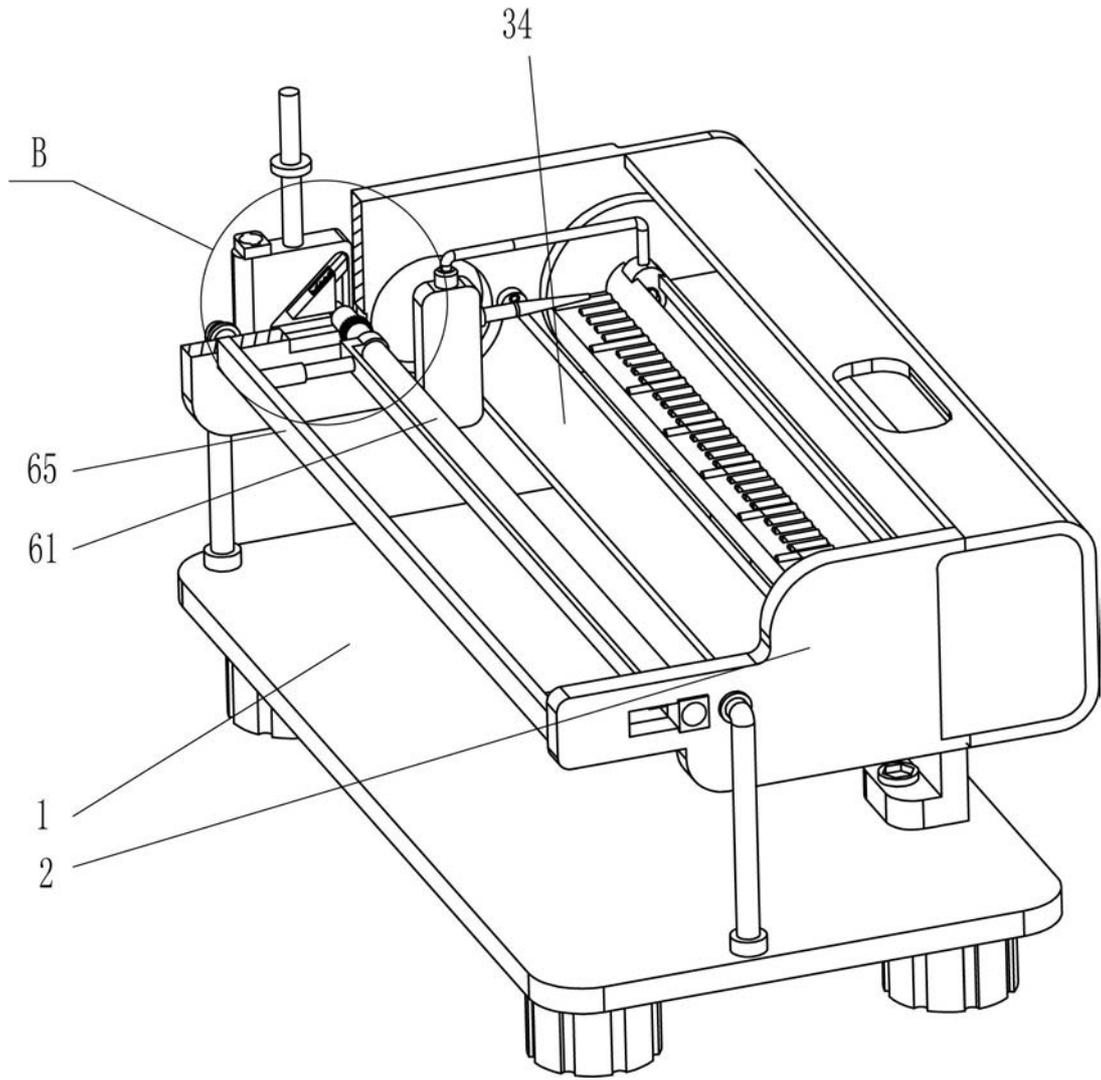


图9

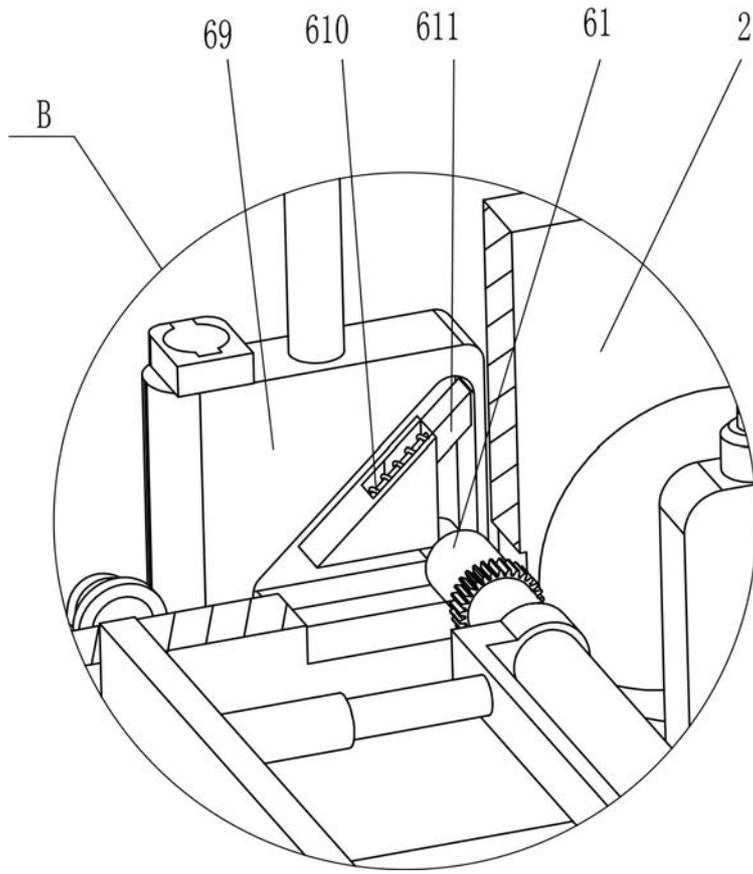


图10

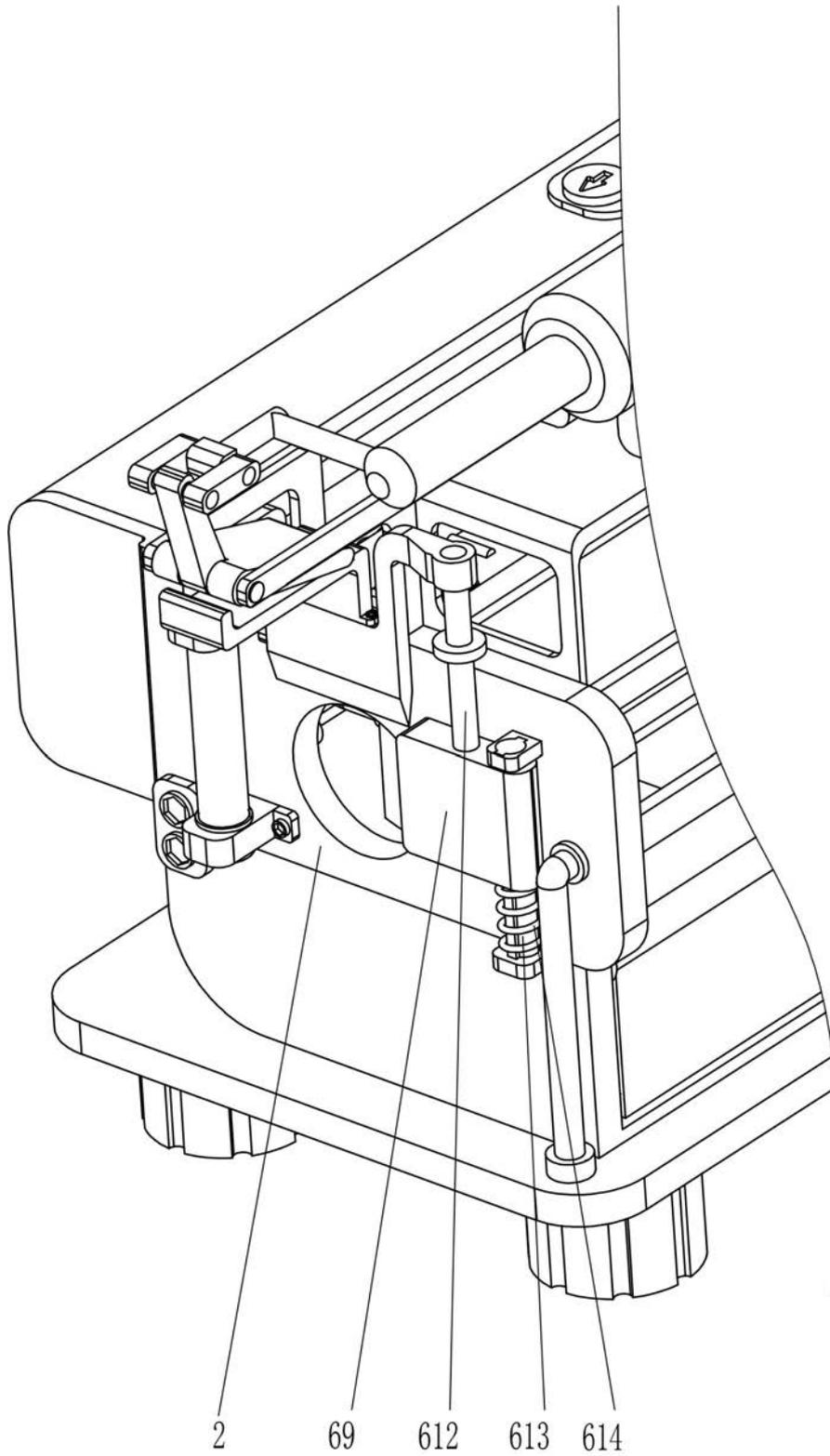


图11

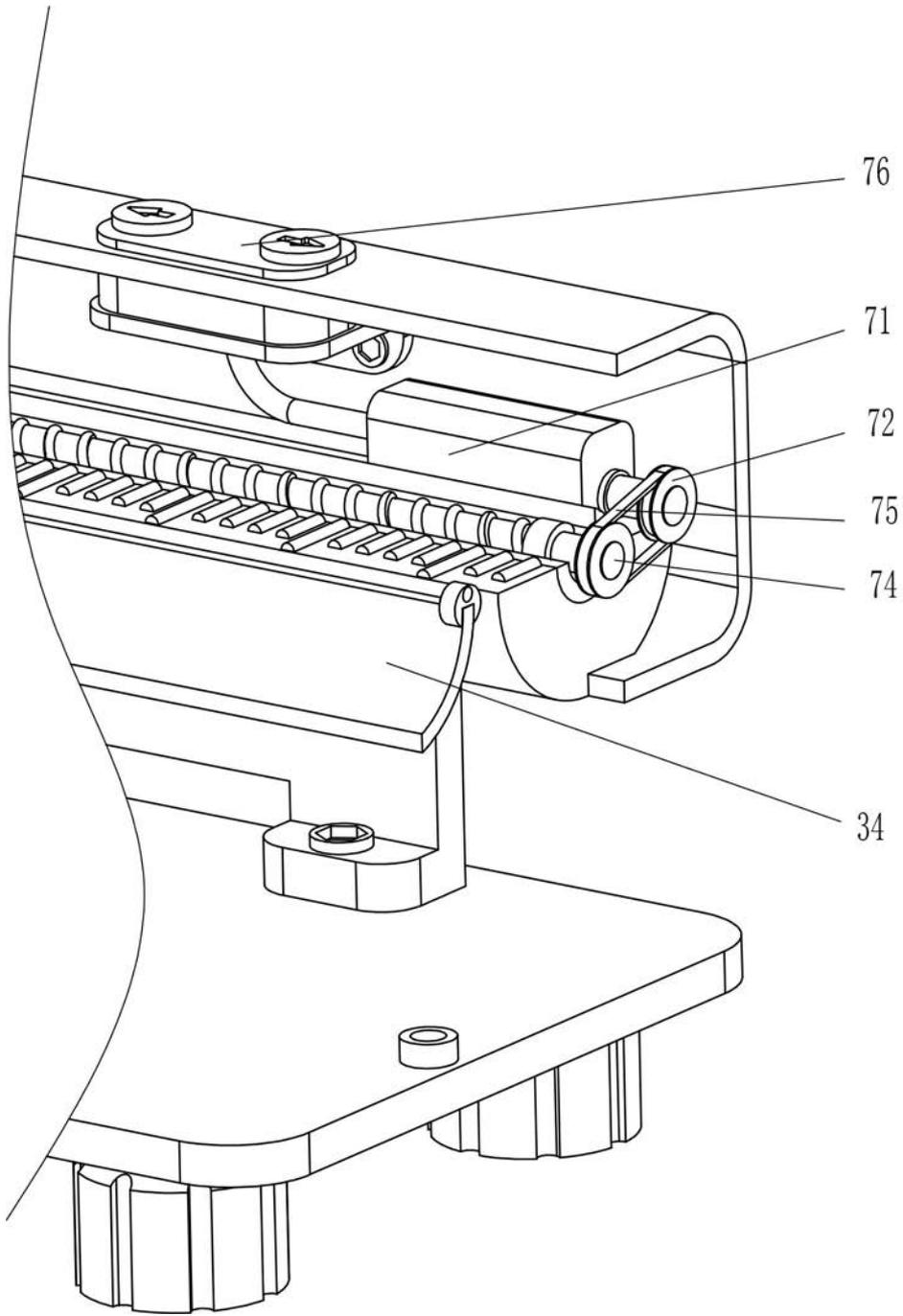


图12

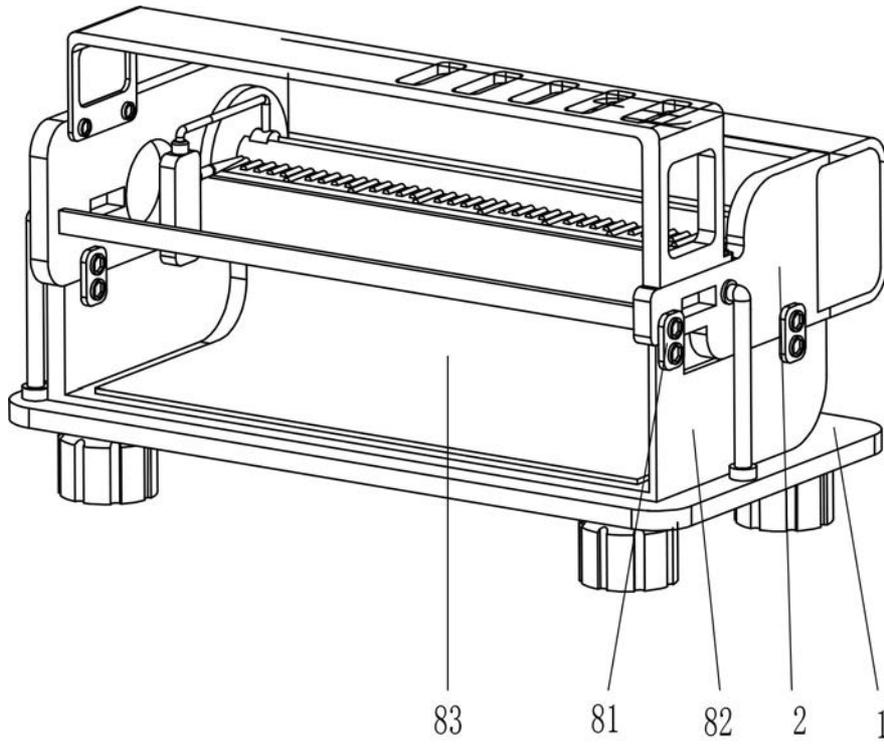


图13

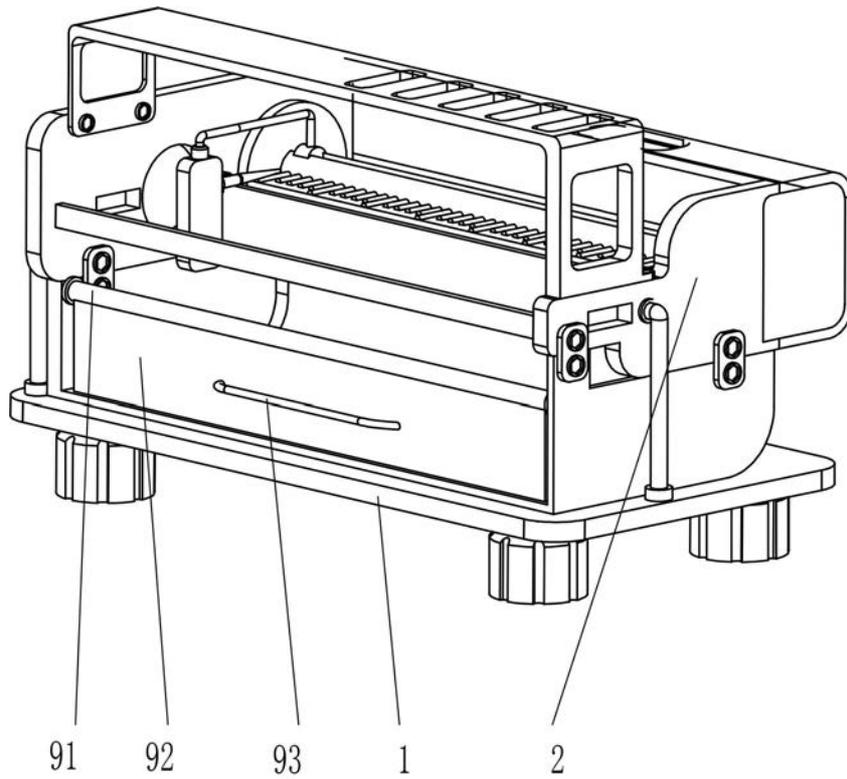


图14