



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114770612 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(21) 申请号 202210292081.1

(22) 申请日 2022.03.24

(71) 申请人 李彪

地址 650106 云南省昆明市高新区马金铺
云南电力产业基地梁峰路3251号11栋
6301室

(72) 发明人 李彪

(51) Int.Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

C11D 13/22 (2006.01)

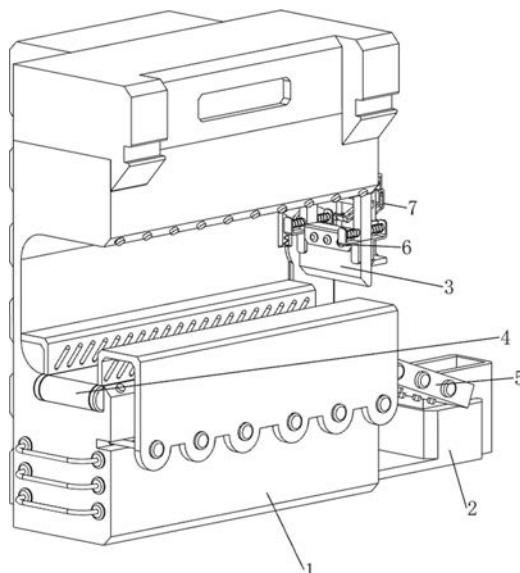
权利要求书2页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

一种生产加工用肥皂均匀切段设备

(57) 摘要

本发明涉及一种切段设备，尤其涉及一种生产加工用肥皂均匀切段设备。本发明提供一种能够自动将切刀进行升降对肥皂进行切段，提高工作效率的生产加工用肥皂均匀切段设备。一种生产加工用肥皂均匀切段设备，包括有外壳、卡座、切割机构等，外壳右下侧设置有卡座，外壳上设置有切割机构，切割机构包括有第一固定块、电动推杆和推动架，外壳右上侧设置有第一固定块，第一固定块中部设置有电动推杆，电动推杆的伸缩杆底部设置有推动架。通过电动推杆的伸缩杆不断伸缩，能够带动刀架和切刀进行不断上下移动，切刀能够对肥皂进行间隔切断的效果；同时在减速电机输出轴转动时，能够使得传送皮带进行转动，如此能够对肥皂进行向右运输。



1. 一种生产加工用肥皂均匀切段设备，包括有外壳(1)、卡座(2)和切刀(35)，外壳(1)右下侧设置有卡座(2)，切刀(35)用于切段肥皂，其特征是，还包括有切割机构(3)和传送机构(4)，外壳(1)上设置有切割机构(3)，切割机构(3)包括有第一固定块(31)、电动推杆(32)、推动架(33)和刀架(34)，外壳(1)右上侧设置有第一固定块(31)，第一固定块(31)中部设置有电动推杆(32)，电动推杆(32)的伸缩杆底部设置有推动架(33)，推动架(33)上设置有刀架(34)，刀架(34)下部和切刀(35)连接，外壳(1)上设置有传送机构(4)。

2. 按照权利要求1所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备，其特征是，传送机构(4)包括有第二固定块(41)、减速电机(42)、传动皮带(43)、第一转轴(44)、传送皮带(45)和第二转轴(46)，外壳(1)内中部设置有第二固定块(41)，第二固定块(41)上设置有减速电机(42)，外壳(1)左侧转动式连接有第一转轴(44)，外壳(1)右侧转动式连接有第二转轴(46)，第一转轴(44)和第二转轴(46)通过皮带轮之间绕有用于传送肥皂的传送皮带(45)，减速电机(42)输出轴和第一转轴(44)上均设置有传动轮，传动轮之间绕有传动皮带(43)。

3. 按照权利要求2所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备，其特征是，还包括有收集机构(5)，收集机构(5)包括有安装板(51)、第一电动滚轮(52)、第二电动滚轮(53)和收集框(54)，卡座(2)右侧放置有用于收集肥皂的收集框(54)，外壳(1)右侧和收集框(54)左侧之间设置有安装板(51)，安装板(51)前部位置均匀转动式连接有9个第一电动滚轮(52)，安装板(51)后部均匀转动式连接有3个第二电动滚轮(53)。

4. 按照权利要求3所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备，其特征是，还包括有刀具更换机构(6)，刀具更换机构(6)包括有第一伸缩杆(61)、第一弹簧(62)和夹板(63)，推动架(33)左右两侧均前后对称设置有第一伸缩杆(61)，第一伸缩杆(61)外侧均设置有能够对切刀(35)进行夹紧限位的夹板(63)，夹板(63)内侧和第一伸缩杆(61)内侧之间均设置有第一弹簧(62)，第一弹簧(62)分别套在第一伸缩杆(61)外侧。

5. 按照权利要求4所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备，其特征是，还包括有能够清理切刀(35)的清理机构(7)，清理机构(7)包括有第二伸缩杆(71)、第二弹簧(72)、连接块(73)、擦块(74)、安装块(75)、第一滑杆(76)和滑轨(77)，第一固定块(31)右部前后两侧均连接有两个第二伸缩杆(71)，相邻的两个第二伸缩杆(71)右侧之间均设置有连接块(73)，连接块(73)内侧和第二伸缩杆(71)内侧之间均设置有第二弹簧(72)，第二弹簧(72)分别绕在第二伸缩杆(71)外侧，连接块(73)底部之间设置有能够对切刀(35)下部进行清洁的擦块(74)，推动架(33)右侧设置有安装块(75)，安装块(75)右部设置有第一滑杆(76)，连接块(73)中部均设置有滑轨(77)，滑轨(77)和第一滑杆(76)滑动式连接。

6. 按照权利要求5所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备，其特征是，还包括有摆正机构(8)，摆正机构(8)包括有滑动块(81)、导向杆(82)、齿条(83)、安装架(84)、直齿轮(85)、第三转轴(86)、第二滑杆(87)、滑动架(88)、固定架(89)、第一导向轮(812)、拉绳(813)、第二导向轮(814)和绕线轮(815)，推动架(33)后侧设置有滑动块(81)，外壳(1)右后侧设置有导向杆(82)，导向杆(82)和滑动块(81)滑动式连接，滑动块(81)后端设置有齿条(83)，外壳(1)右下侧设置有安装架(84)，安装架(84)上部转动式连接有第三转轴(86)，第三转轴(86)中部设置有直齿轮(85)，直齿轮(85)和齿条(83)啮合，外壳(1)下部后侧设置有固定架(89)，外壳(1)前部下侧滑动式连接有6个第二滑杆(87)，第二滑杆(87)前侧之间设置有滑动架(88)，外壳(1)下部后侧的中部转动式连接有第一导向轮(812)，安装架(84)内

下部转动式连接有第二导向轮(814),第三转轴(86)前侧设置有绕线轮(815),绕线轮(815)上绕有拉绳(813),拉绳(813)分别绕过第二导向轮(814)和第一导向轮(812)。

7.按照权利要求6所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备,其特征是,摆正机构(8)还包括有第三伸缩杆(810),外壳(1)下部内前侧设置有两个第三伸缩杆(810),第三伸缩杆(810)前侧和滑动架(88)连接。

8.按照权利要求7所述的一种生产加工用肥皂均匀切段设备,其特征是,摆正机构(8)还包括有第三弹簧(811),第三伸缩杆(810)上均绕有第三弹簧(811),第三弹簧(811)前端连接在滑动架(88)上,第三弹簧(811)后端连接在外壳(1)上,拉绳(813)穿过外壳(1),拉绳(813)前端和滑动架(88)连接。

一种生产加工用肥皂均匀切段设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切段设备,尤其涉及一种生产加工用肥皂均匀切段设备。

背景技术

[0002] 在生产肥皂过程中,需要先将肥皂定型冷却成型,由于成型后的肥皂比较大型,所以需要对肥皂进行分段切割,现在切段的方式一般采用专用的切段设备进行操作。

[0003] 专利申请号为CN201520613592.4一种肥皂切块机,包括传送带和切刀,传送带上固定安装有若干切刀,其特征是,一种肥皂切块机还包括肥皂块固定箱体、螺栓、双耳螺帽、弹簧和固定层板,所述肥皂快固定箱体上端固定设置有若干根螺栓,螺栓穿过弹簧和固定层板设置,弹簧上下两端分别固定在肥皂块固定箱体上端和固定层板下端,螺栓上设置有双耳螺帽,双耳螺帽下端与固定层板上端接触设置,肥皂块固定箱体下端安装有若干橡胶滚轮。

[0004] 当肥皂通过传送带传送过来时,需要通过手动调节双耳螺帽来使肥皂和固定箱体上下移动,固定箱体将肥皂向上移动到和切刀接触,然后切刀对肥皂进行切断,如此操作,需要人工手动调节双耳螺帽,这样会降低人们的工作效率,因此现在研发一种能够自动将切刀进行升降对肥皂进行切段,提高工作效率的生产加工用肥皂均匀切段设备。

发明内容

[0005] 为了克服现有肥皂切块机,需要人工手动调节双耳螺帽,这样会降低人们的工作效率的缺点,本发明的技术问题为:提供一种能够自动将切刀进行升降对肥皂进行切段,提高工作效率的生产加工用肥皂均匀切段设备。

[0006] 技术方案:一种生产加工用肥皂均匀切段设备,包括有外壳、卡座、切割机构和传送机构,外壳右下侧设置有卡座,外壳上设置有切割机构,切割机构包括有第一固定块、电动推杆、推动架、刀架和切刀,外壳右上侧设置有第一固定块,第一固定块中部设置有电动推杆,电动推杆的伸缩杆底部设置有推动架,推动架上设置有刀架,刀架下部设置有切刀,外壳上设置有传送机构。

[0007] 此外,特别优选的是,传送机构包括有第二固定块、减速电机、传动皮带、第一转轴、传送皮带和第二转轴,外壳内中部设置有第二固定块,第二固定块上设置有减速电机,外壳左侧转动式连接有第一转轴,外壳右侧转动式连接有第二转轴,第一转轴和第二转轴通过皮带轮之间绕有用于传送肥皂的传送皮带,减速电机输出轴和第一转轴上均设置有传动轮,传动轮之间绕有传动皮带。

[0008] 此外,特别优选的是,还包括有收集机构,收集机构包括有安装板、第一电动滚轮、第二电动滚轮和收集框,卡座右侧放置有用于收集肥皂的收集框,外壳右侧和收集框左侧之间设置有安装板,安装板前部位置均匀转动式连接有9个第一电动滚轮,安装板后部均匀转动式连接有3个第二电动滚轮。

[0009] 此外,特别优选的是,还包括有刀具更换机构,刀具更换机构包括有第一伸缩杆、

第一弹簧和夹板，推动架左右两侧均前后对称设置有第一伸缩杆，第一伸缩杆外侧均设置有能够对切刀进行夹紧限位的夹板，夹板内侧和第一伸缩杆内侧之间均设置有第一弹簧，第一弹簧分别套在第一伸缩杆外侧。

[0010] 此外，特别优选的是，还包括有能够清理切刀的清理机构，清理机构包括有第二伸缩杆、第二弹簧、连接块、擦块、安装块、第一滑杆和滑轨，第一固定块右部前后两侧均连接有两个第二伸缩杆，相邻的两个第二伸缩杆右侧之间均设置有连接块，连接块内侧和第二伸缩杆内侧之间均设置有第二弹簧，第二弹簧分别绕在第二伸缩杆外侧，连接块底部之间设置有能够对切刀下部进行清洁的擦块，推动架右侧设置有安装块，安装块右部设置有第一滑杆，连接块中部均设置有滑轨，滑轨和第一滑杆滑动式连接。

[0011] 此外，特别优选的是，还包括有摆正机构，摆正机构包括有滑动块、导向杆、齿条、安装架、直齿轮、第三转轴、第二滑杆、滑动架、固定架、第一导向轮、拉绳、第二导向轮和绕线轮，推动架后侧设置有滑动块，外壳右后侧设置有导向杆，导向杆和滑动块滑动式连接，滑动块后端设置有齿条，外壳右下侧设置有安装架，安装架上部转动式连接有第三转轴，第三转轴中部设置有直齿轮，直齿轮和齿条啮合，外壳下部后侧设置有固定架，外壳前部下侧滑动式连接有6个第二滑杆，第二滑杆前侧之间设置有滑动架，外壳下部后侧的中部转动式连接有第一导向轮，安装架内下部转动式连接有第二导向轮，第三转轴前侧设置有绕线轮，绕线轮上绕有拉绳，拉绳分别绕过第二导向轮和第一导向轮。

[0012] 此外，特别优选的是，摆正机构还包括有第三伸缩杆，外壳下部内前侧设置有两个第三伸缩杆，第三伸缩杆前侧和滑动架连接。

[0013] 此外，特别优选的是，摆正机构还包括有第三弹簧，第三伸缩杆上均绕有第三弹簧，第三弹簧前端连接在滑动架上，第三弹簧后端连接在外壳上，拉绳穿过外壳，拉绳前端和滑动架连接。

[0014] 有益效果：1、本发明通过电动推杆的伸缩杆不断伸缩，能够带动刀架和切刀进行不断上下移动，切刀能够对肥皂进行间隔切断的效果；同时在减速电机输出轴转动时，能够使得传送皮带进行转动，如此能够对肥皂进行向右运输。

[0015] 2、本发明能够通过第一电动滚轮和第二电动滚轮不断转动，进而使得切断后的肥皂被向右推送，能够提高切断后的肥皂移动速度，切断后的肥皂最后掉落到收集框内进行收集。

[0016] 3、本发明采用夹板夹紧切刀的方式，能够便于人们更换切刀，可以避免切刀锋利度影响到切断效率。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的第一视角立体结构示意图。
- [0018] 图2为本发明的第二视角立体结构示意图。
- [0019] 图3为本发明的切割机构立体结构示意图。
- [0020] 图4为本发明的传送机构第一部分剖视立体结构示意图。
- [0021] 图5为本发明的传送机构第二部分剖视立体结构示意图。
- [0022] 图6为本发明的收集机构立体结构示意图。
- [0023] 图7为本发明的刀具更换机构立体结构示意图。

- [0024] 图8为本发明的清理机构立体结构示意图。
- [0025] 图9为本发明的摆正机构第一部分立体结构示意图。
- [0026] 图10为本发明的摆正机构第二部分立体结构示意图。
- [0027] 图11为本发明的摆正机构第一种剖视立体结构示意图。
- [0028] 图12为本发明的摆正机构第三部分立体结构示意图。
- [0029] 图13为本发明的摆正机构第二种剖视立体结构示意图。
- [0030] 其中:1-外壳,2-卡座,3-切割机构,31-第一固定块,32-电动推杆,33-推动架,34-刀架,35-切刀,4-传送机构,41-第二固定块,42-减速电机,43-传动皮带,44-第一转轴,45-传送皮带,46-第二转轴,5-收集机构,51-安装板,52-第一电动滚轮,53-第二电动滚轮,54-收集框,6-刀具更换机构,61-第一伸缩杆,62-第一弹簧,63-夹板,7-清理机构,71-第二伸缩杆,72-第二弹簧,73-连接块,74-擦块,75-安装块,76-第一滑杆,77-滑轨,8-摆正机构,81-滑动块,82-导向杆,83-齿条,84-安装架,85-直齿轮,86-第三转轴,87-第二滑杆,88-滑动架,89-固定架,810-第三伸缩杆,811-第三弹簧,812-第一导向轮,813-拉绳,814-第二导向轮,815-绕线轮。

具体实施方式

- [0031] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。
- [0032] 实施例1

一种生产加工用肥皂均匀切段设备,如图1-5所示,包括有外壳1、卡座2、切割机构3和传送机构4,外壳1右下侧通过螺栓设有卡座2,外壳1上设有切割机构3,外壳1上设有传送机构4,传送机构4用于传送肥皂。切割机构3包括有第一固定块31、电动推杆32、推动架33、刀架34和切刀35,外壳1右上侧通过螺栓设有第一固定块31,第一固定块31中部设有电动推杆32,电动推杆32的伸缩杆底部焊接有推动架33,电动推杆32的伸缩杆能够带动推动架33进行上下移动,推动架33上焊接有刀架34,刀架34下部通过螺栓设有切刀35,推动架33上下移动能够带动切刀35进行上下移动,切刀35能够对肥皂进行不断切段。

[0033] 如图4和图5所示,传送机构4包括有第二固定块41、减速电机42、传动皮带43、第一转轴44、传送皮带45和第二转轴46,外壳1内中部通过螺栓设有第二固定块41,第二固定块41上通过螺栓设有减速电机42,外壳1左侧转动式连接有第一转轴44,外壳1右侧转动式连接有第二转轴46,第一转轴44和第二转轴46之间通过皮带轮绕有传送皮带45,传送皮带45用于传送肥皂,减速电机42输出轴和第一转轴44上均设有传动轮,传动轮之间绕有传动皮带43,减速电机42输出轴转动通过传动轮和传动皮带43带动第一转轴44进行转动。

[0034] 当人们需要对肥皂进行切断时,可以使用本设备进行操作,首先可以将肥皂放置在传送皮带45上,然后可以对电动推杆32进行调节,控制电动推杆32的伸缩杆伸长3秒后停止1秒,然后进行收缩3秒后再次进行伸长3秒,如此往复运行;调节好后,可以启动电动推杆32和减速电机42,减速电机42输出轴转动通过传动轮和传动皮带43带动第一转轴44进行转动,使得皮带轮和传送皮带45进行转动,使得肥皂向右缓慢的移动,电动推杆32的伸缩杆进行伸长带动推动架33向下移动时,能够使得刀架34和切刀35向下移动,切刀35向下移动可以对肥皂进行切断,随后电动推杆32的伸缩杆进行收缩运动,进而带动推动架33、刀架34和切刀35向上移动复位,如此能够实现对肥皂进行均匀切断的效果;不使用时可以关闭电动

推杆32和减速电机42。

[0035] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图2和图6所示,还包括有收集机构5,收集机构5包括有安装板51、第一电动滚轮52、第二电动滚轮53和收集框54,卡座2右侧放置有收集框54,收集框54用于收集肥皂,外壳1右侧和收集框54左侧之间设有安装板51,安装板51为左高右低倾斜设置,便于切断后的肥皂向右滑落到收集框54,安装板51前部位置均匀转动式连接有9个第一电动滚轮52,第一电动滚轮52为朝右后侧方向设置,安装板51后部均匀转动式连接有3个第二电动滚轮53,第二电动滚轮53为朝向右侧位置设置,第一电动滚轮52和第二电动滚轮53能够对肥皂起到导向的作用。

[0036] 当肥皂向右滑落到安装板51上时,启动第一电动滚轮52和第二电动滚轮53,第一电动滚轮52和第二电动滚轮53能够对肥皂起到导向的作用,同时在肥皂滑落的过程中,第一电动滚轮52和第二电动滚轮53能够加快肥皂向右滑落的速度,能够避免肥皂出现堆积的状况,最后使得肥皂掉落到收集框54内进行收集,随后关闭第一电动滚轮52和第二电动滚轮53,如需取出肥皂时,可以将收集框54取出,随后将肥皂处理好后,可以将收集框54复位即可。

[0037] 如图1、图2和图7所示,还包括有刀具更换机构6,刀具更换机构6包括有第一伸缩杆61、第一弹簧62和夹板63,推动架33左右两侧均前后对称焊接有第一伸缩杆61,第一伸缩杆61外侧均焊接有夹板63,夹板63能够对切刀35进行夹紧限位,夹板63内侧和第一伸缩杆61内侧之间均设有第一弹簧62,第一弹簧62分别套在第一伸缩杆61外侧。

[0038] 初始时,夹板63处于夹紧切刀35的状态,在切刀35切断肥皂过程中,能够提高切刀35的稳定性,如果需要更换切刀35时,可以将夹板63向外侧移动,使得第一伸缩杆61和第一弹簧62被拉伸,然后将切刀35从刀架34上拆卸下来,再将新的切刀35安装在刀架34上,然后松开夹板63,在第一弹簧62的作用下,使得夹板63向内侧移动夹紧切刀35,第一伸缩杆61被收缩复位,此时夹板63能够对切刀35进行夹紧。

[0039] 如图1、图2和图8所示,还包括有清理机构7,能够实现清理切刀35的效果,清理机构7包括有第二伸缩杆71、第二弹簧72、连接块73、擦块74、安装块75、第一滑杆76和滑轨77,第一固定块31右部前后两侧均连接有两个第二伸缩杆71,相邻的两个第二伸缩杆71右侧之间均设有连接块73,连接块73内侧和第二伸缩杆71内侧之间均设有第二弹簧72,第二弹簧72分别绕在第二伸缩杆71外侧,连接块73底部之间设有擦块74,擦块74能够对切刀35下部进行清洁,推动架33右侧焊接有安装块75,安装块75右部设有第一滑杆76,连接块73中部均焊接有滑轨77,滑轨77和第一滑杆76滑动式连接,第一滑杆76向下移动时能够带动滑轨77向右移动。

[0040] 初始时,擦块74处于切刀35的下部位置,当推动架33向下移动时,能够带动安装块75、刀架34和切刀35向下移动,安装块75向下移动会带动第一滑杆76向下移动,第一滑杆76向下移动时,会将滑轨77向右移动,使得连接块73和擦块74向右移动,连接块73向右移动能够将第二伸缩杆71和第二弹簧72进行拉伸;当推动架33向上移动时,能够带动安装块75、刀架34和切刀35向上移动,安装块75向上移动通过第一滑杆76带动滑轨77向左侧移动,同时在第二伸缩杆71和第二弹簧72的作用下,能够使得连接块73和擦块74向左移动,擦块74能够对切刀35下部进行擦拭,如此能够在切刀35每次向上移动复位后,擦块74都能够对切刀

35下部进行擦拭。

[0041] 如图2、图9、图10、图11、图12和图13所示,还包括有摆正机构8,摆正机构8包括有滑动块81、导向杆82、齿条83、安装架84、直齿轮85、第三转轴86、第二滑杆87、滑动架88、固定架89、第三伸缩杆810、第三弹簧811、第一导向轮812、拉绳813、第二导向轮814和绕线轮815,推动架33后侧焊接有滑动块81,推动架33上下移动能够带动滑动块81进行上下移动,外壳1右后侧焊接有导向杆82,导向杆82和滑动块81滑动式连接,滑动块81后端焊接有齿条83,滑动块81上下移动能够带动齿条83进行上下移动,外壳1右下侧通过螺栓设有安装架84,安装架84上部转动式连接有第三转轴86,第三转轴86中部设有直齿轮85,直齿轮85和齿条83啮合,外壳1下部后侧焊接有固定架89,外壳1前部下侧滑动式连接有6个第二滑杆87,第二滑杆87前侧之间设有滑动架88,滑动架88能够进行前后移动,在滑动架88和固定架89之间的配合下,能够使得肥皂被限位,外壳1下部后侧的中部转动式连接有第一导向轮812,安装架84内下部转动式连接有第二导向轮814,第三转轴86前侧设有绕线轮815,绕线轮815上绕有拉绳813,拉绳813分别绕过第二导向轮814和第一导向轮812,第二导向轮814和第一导向轮812对拉绳813起到导向的作用,外壳1下部内前侧设有两个第三伸缩杆810,第三伸缩杆810前侧和滑动架88连接,第三伸缩杆810上均绕有第三弹簧811,第三弹簧811前端连接在滑动架88上,第三弹簧811后端连接在外壳1上,拉绳813穿过外壳1,拉绳813前端和滑动架88连接。

[0042] 推动架33向下移动能够带动滑动块81向下移动,滑动块81向下移动带动齿条83向下移动,齿条83向下移动能够带动直齿轮85和第三转轴86逆时针转动,第三转轴86逆时针转动带动绕线轮815逆时针转动,绕线轮815逆时针转动收卷拉绳813,拉绳813会带动滑动架88和第二滑杆87向后移动,使得第三伸缩杆810和第三弹簧811被压缩,滑动架88向后移动将肥皂向后推动,同时在固定架89的作用下,能够使得肥皂被摆正,如此能够避免肥皂位置出现歪曲,进而导致切断后的肥皂规格大小不一致;推动架33向上移动能够带动滑动块81向上移动,滑动块81向上移动带动齿条83向上移动复位,带动直齿轮85和第三转轴86顺时针转动,第三转轴86顺时针转动带动绕线轮815松拉绳813,此时在第三伸缩杆810和第三弹簧811的住下,使得滑动架88和第二滑杆87向前移动复位。

[0043] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

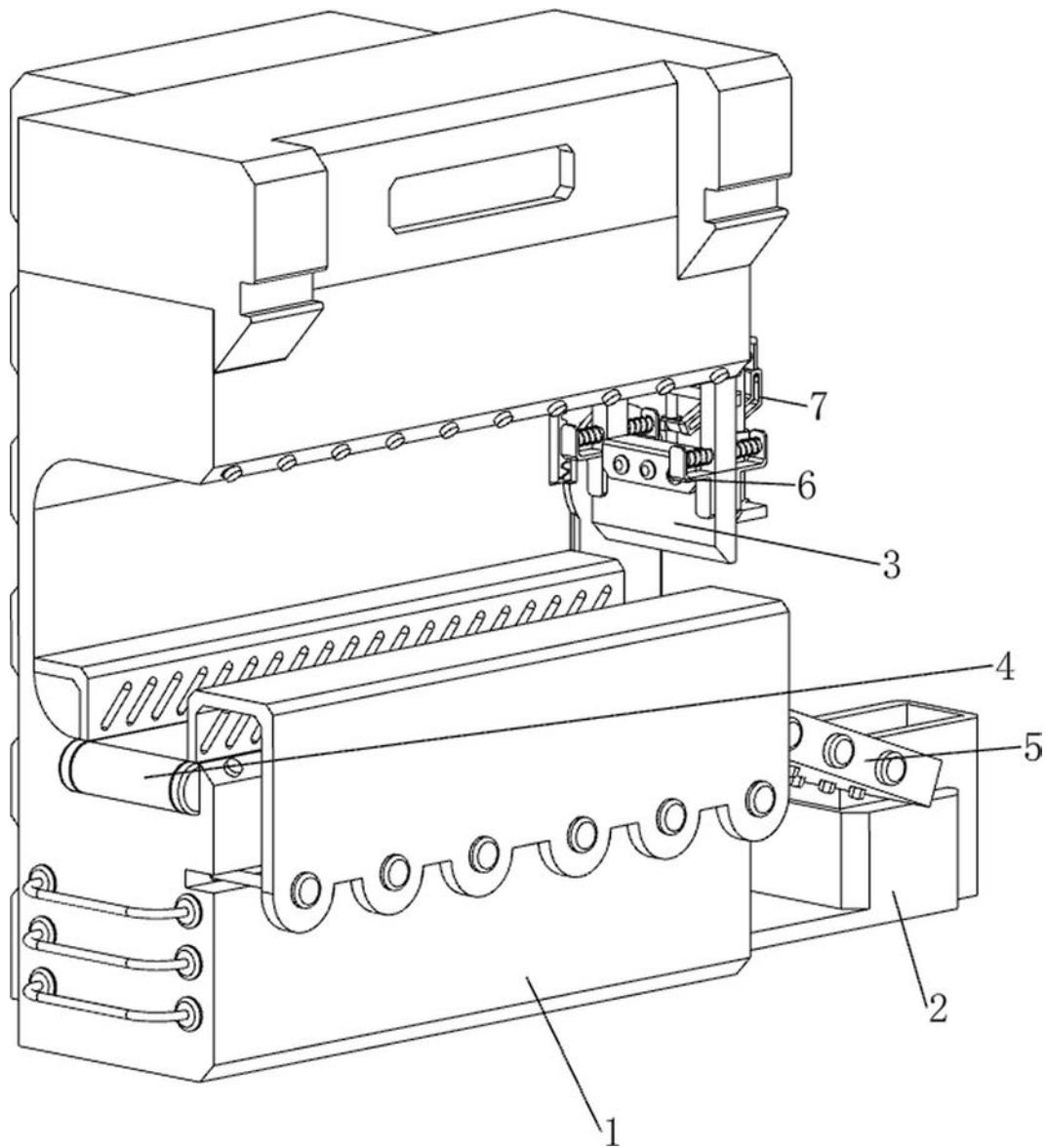


图1

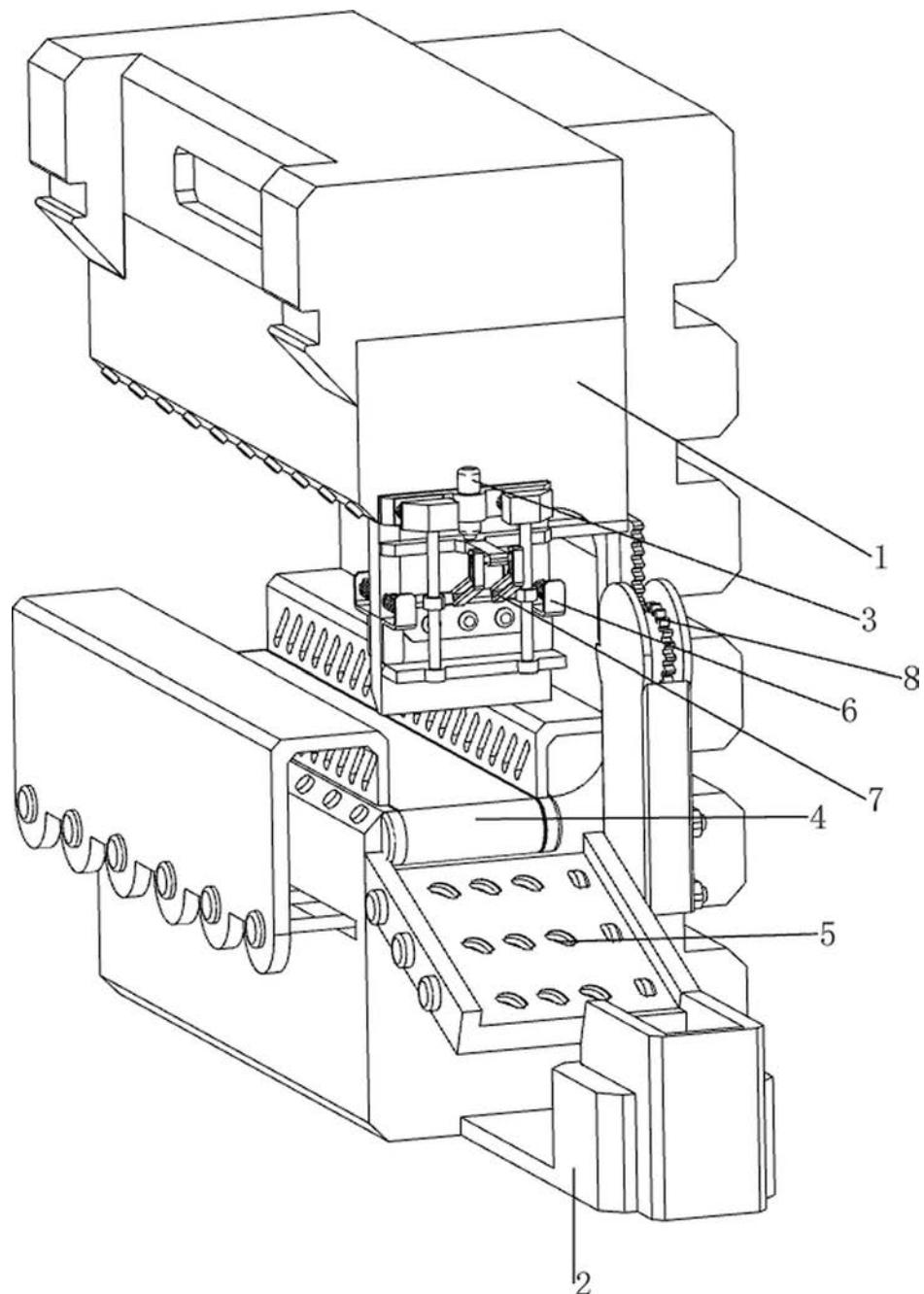


图2

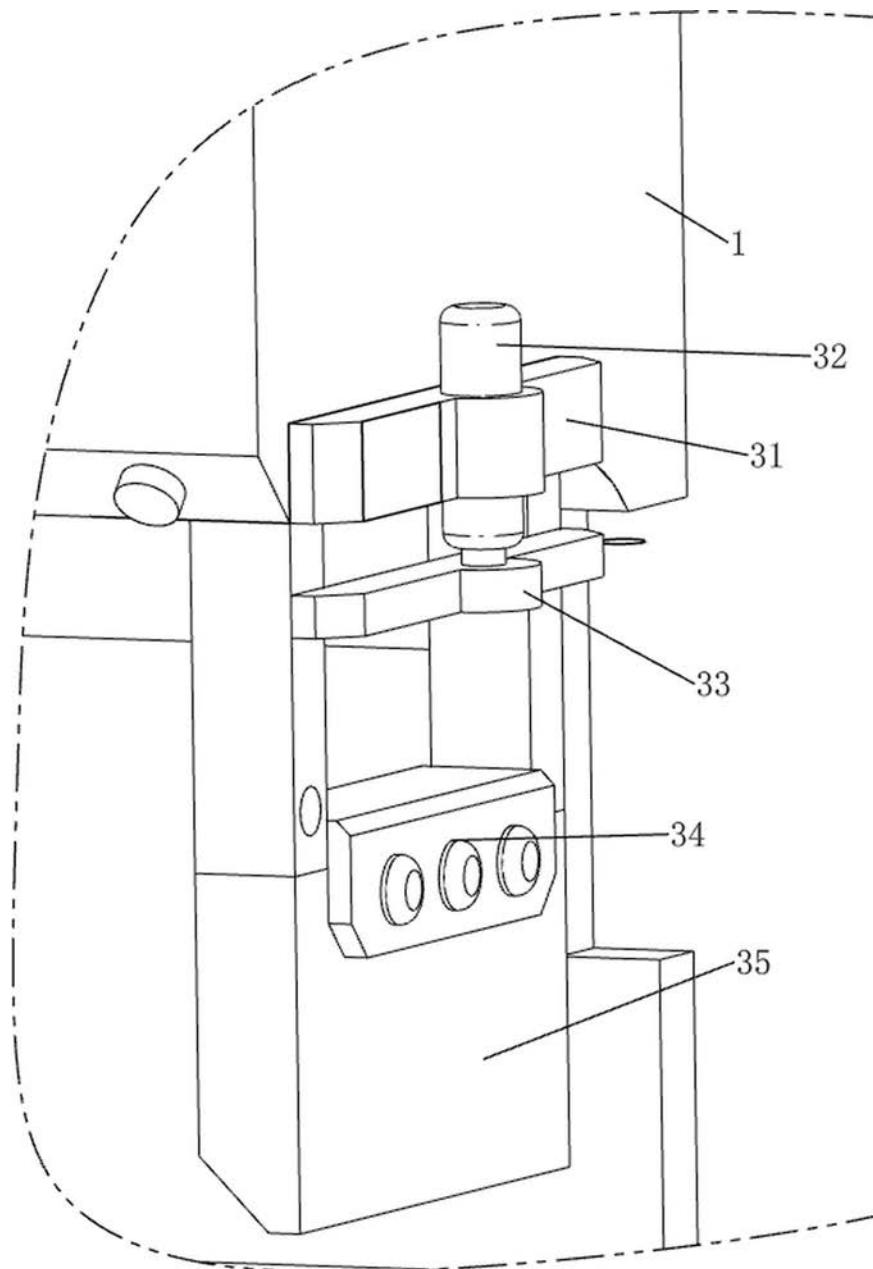


图3

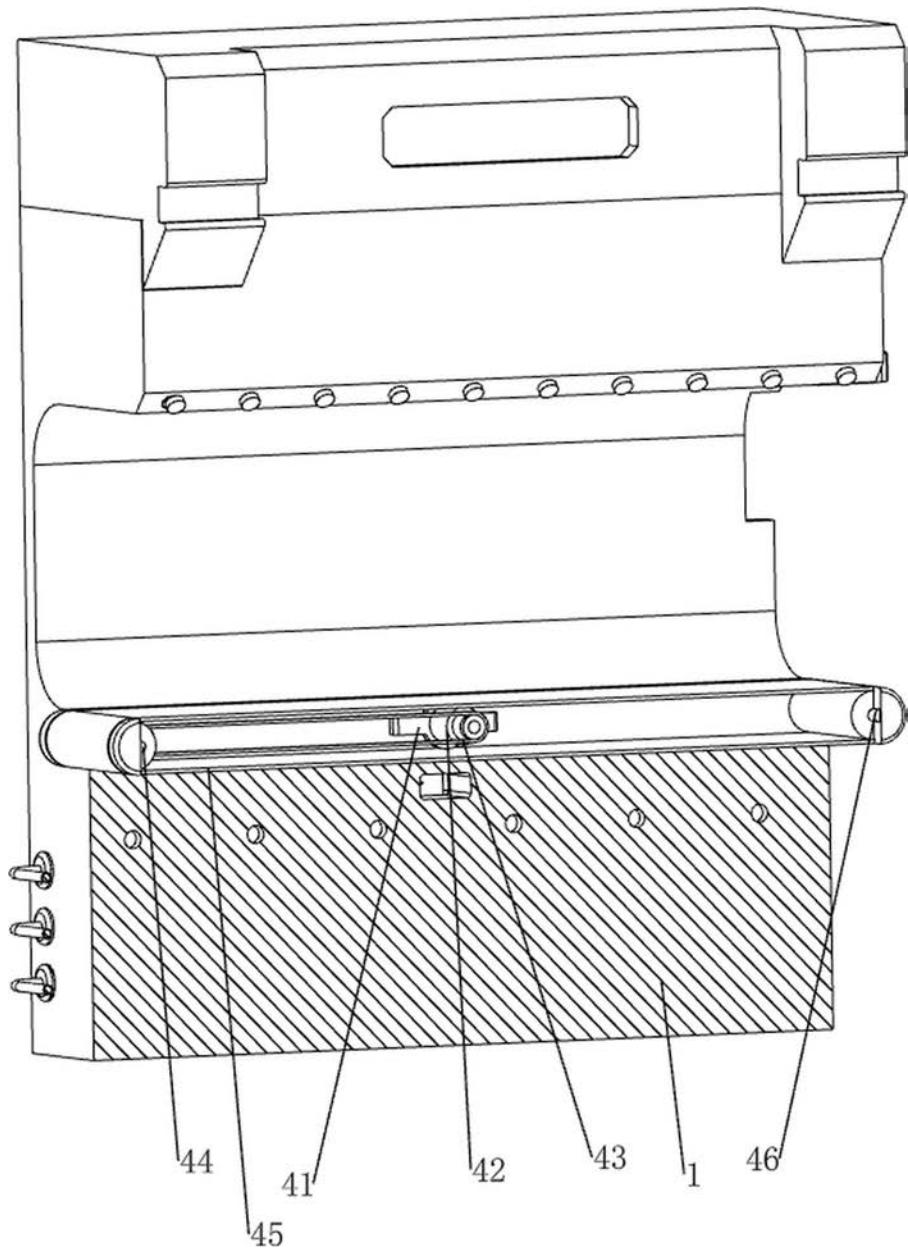


图4

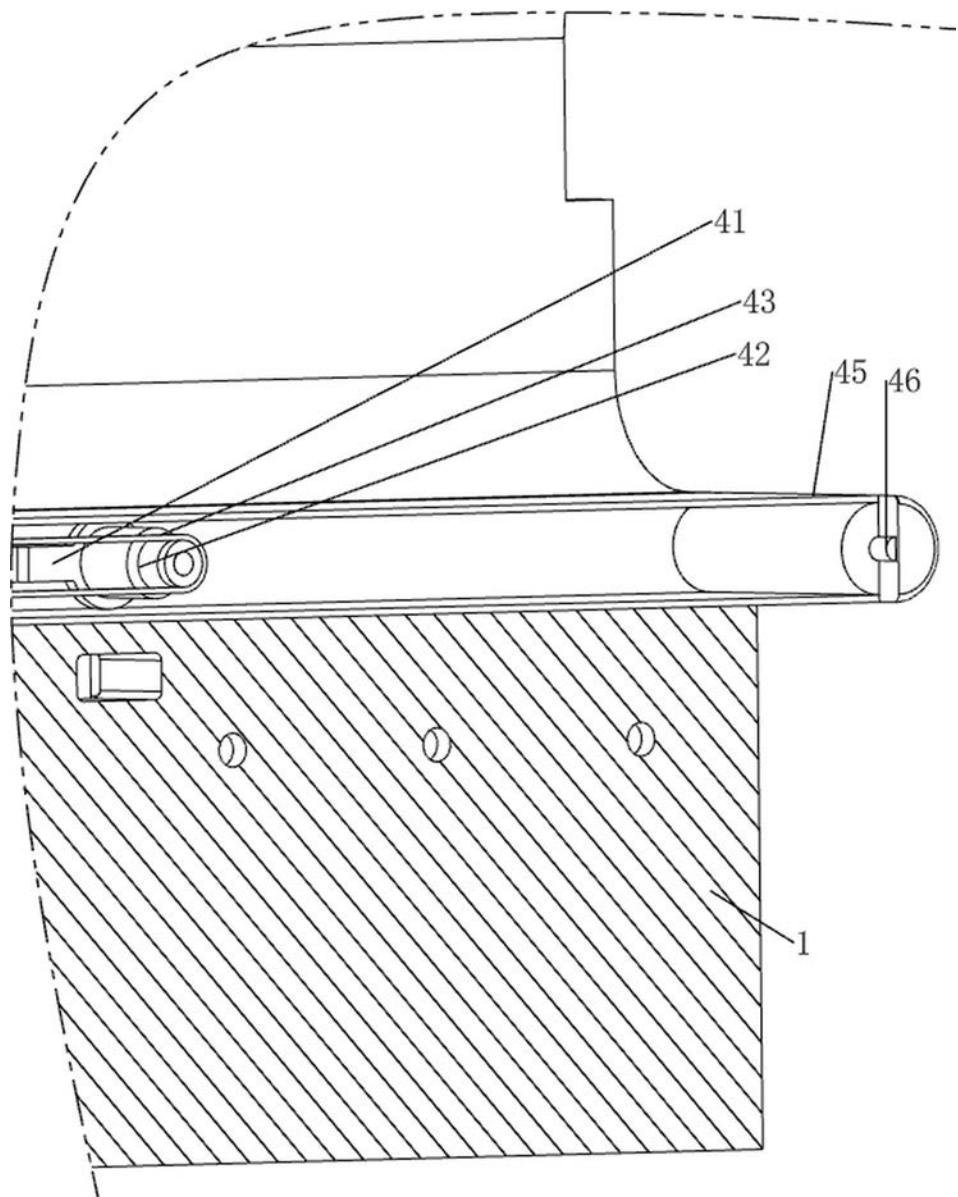


图5

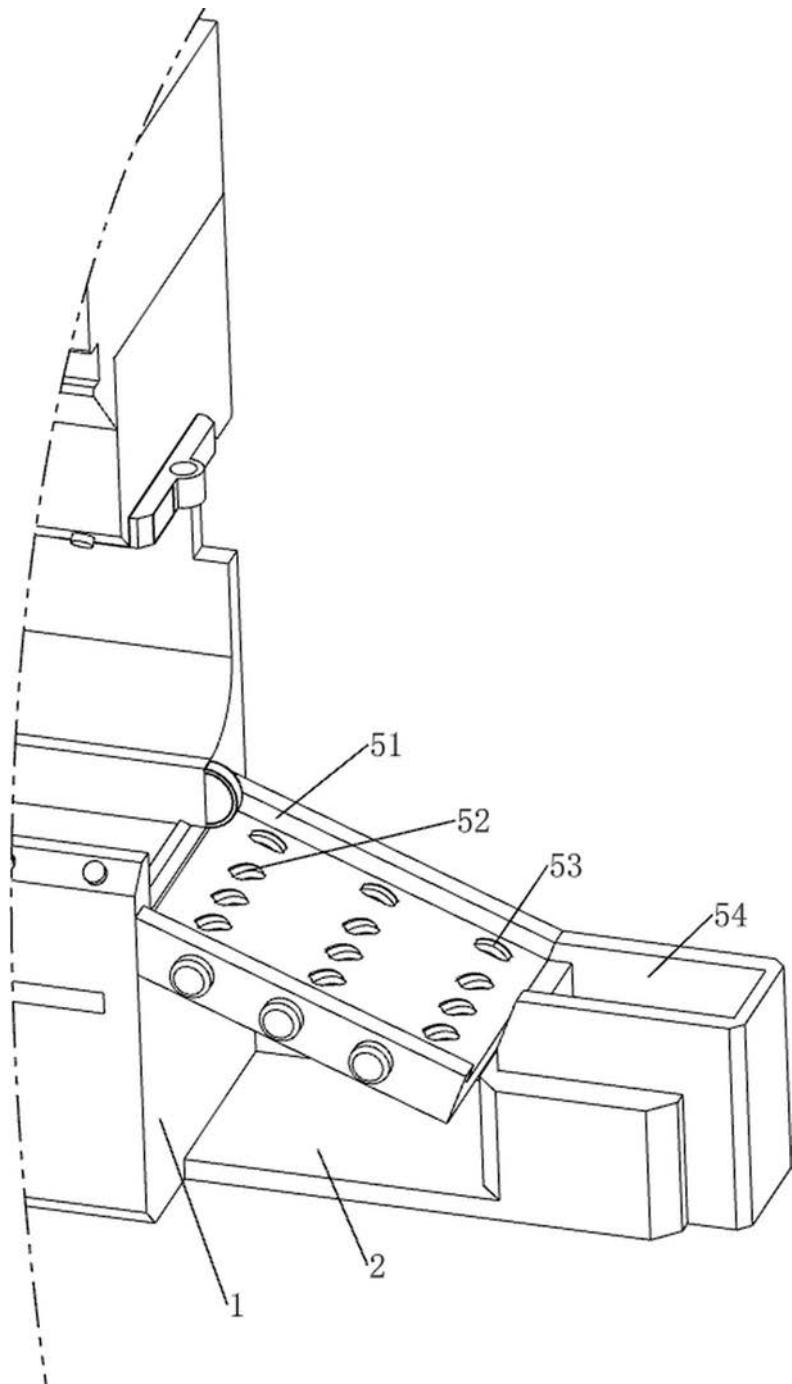


图6

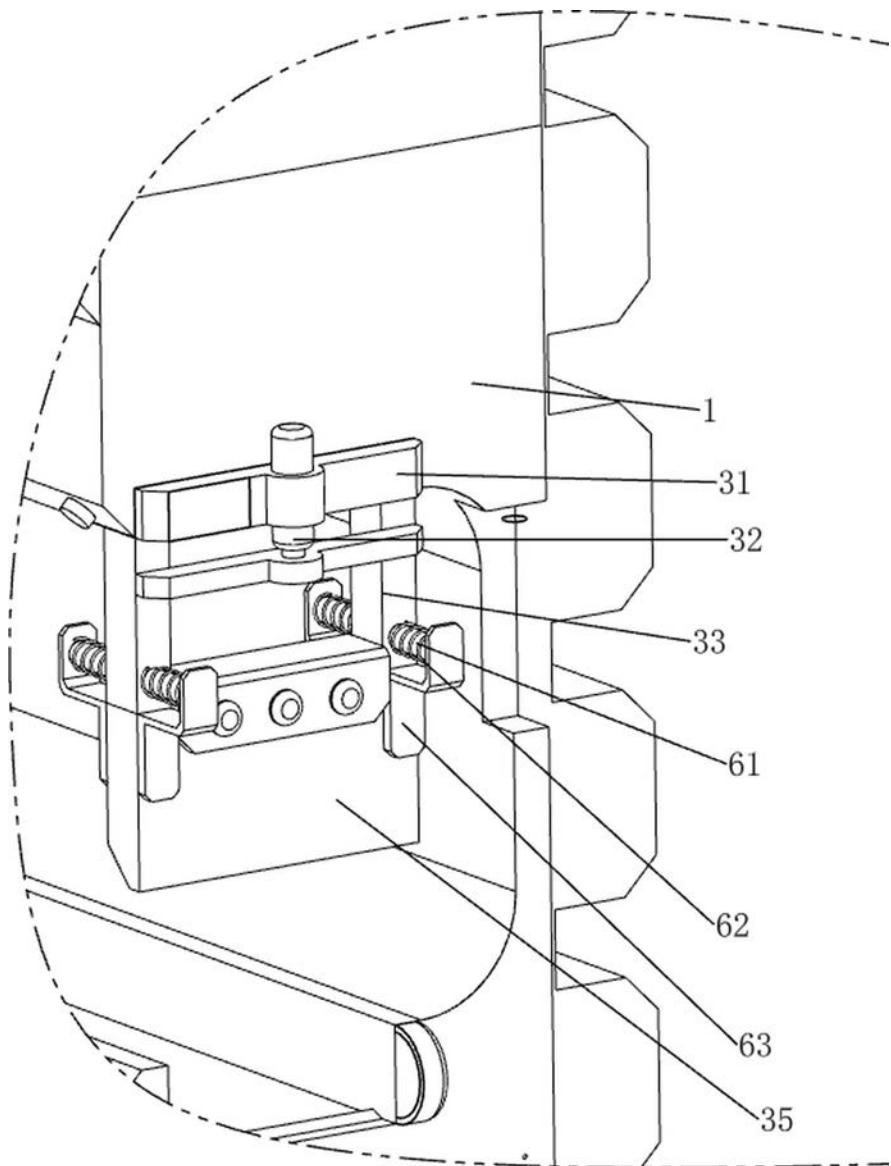


图7

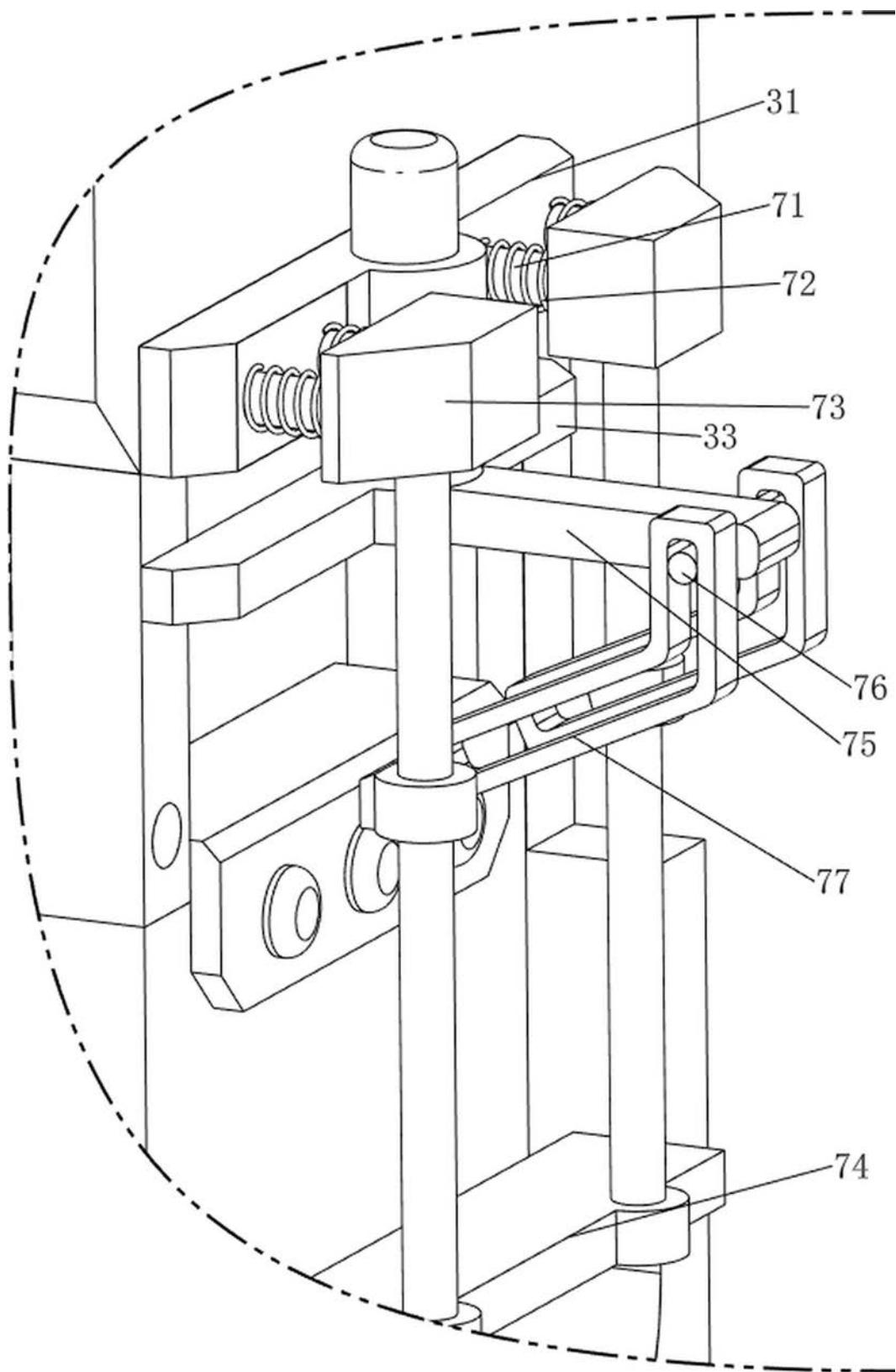


图8

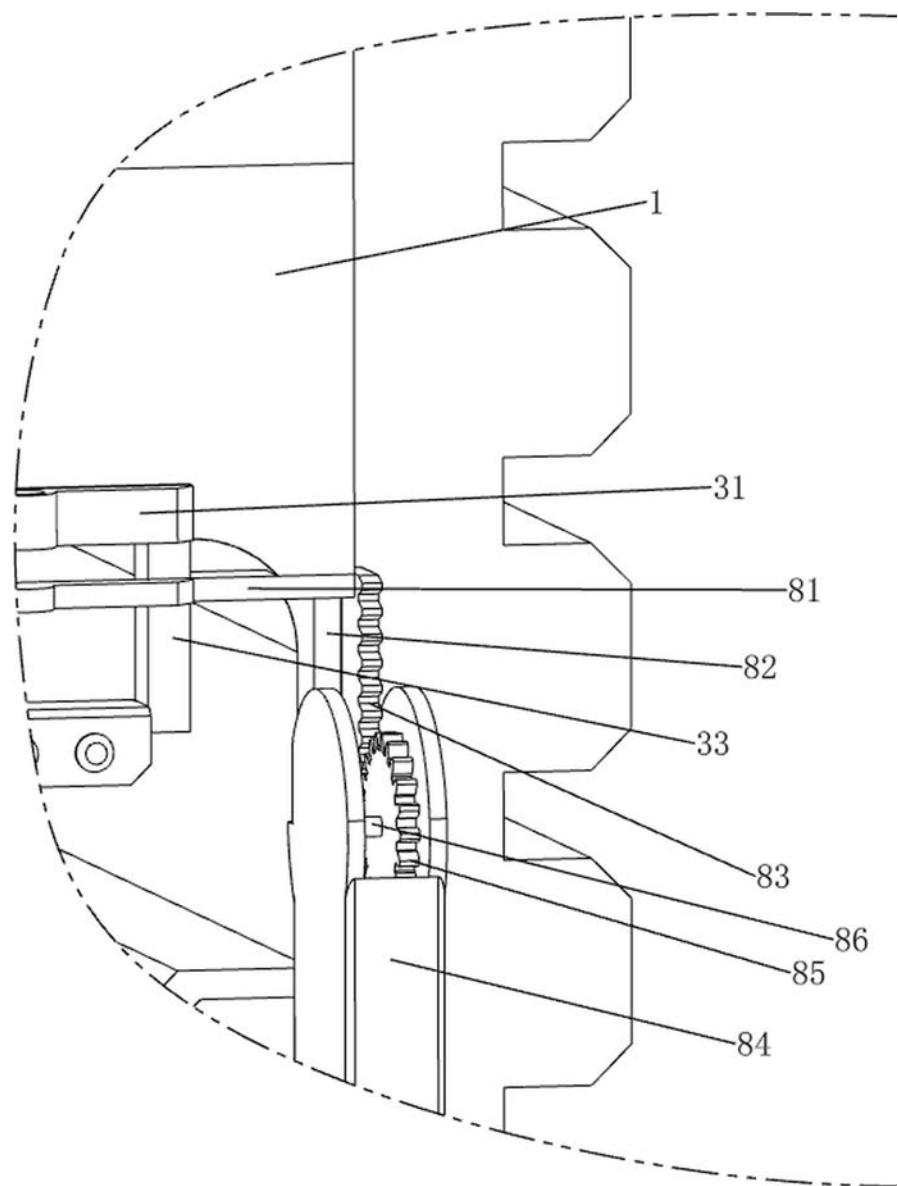


图9

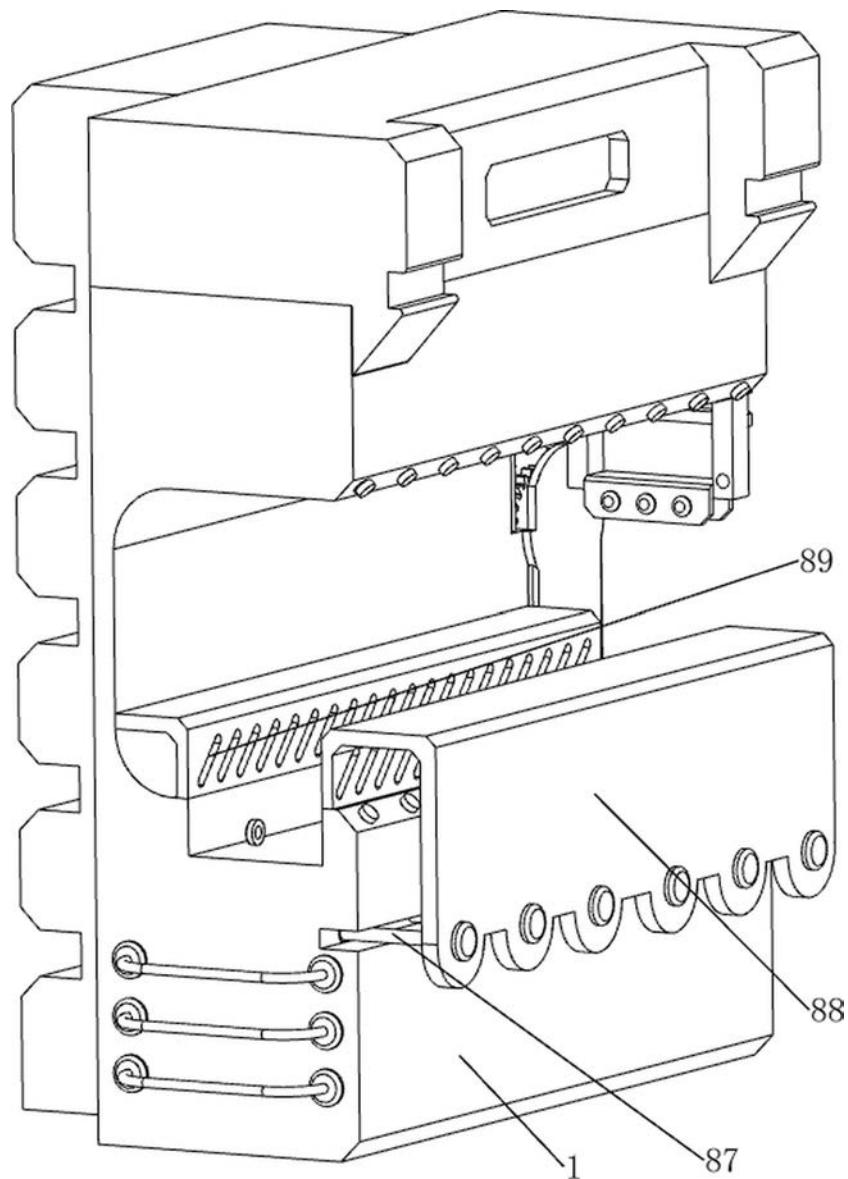


图10

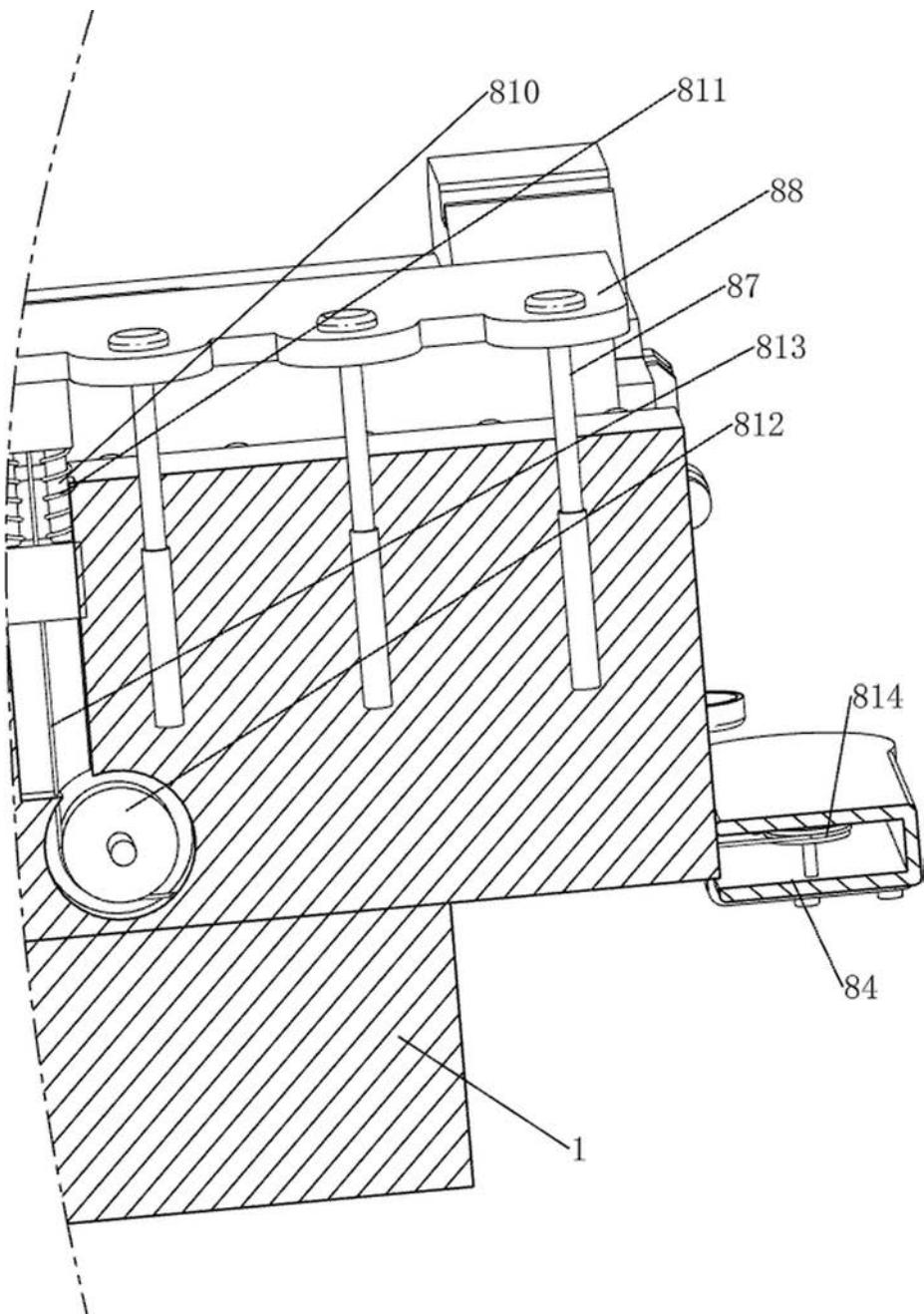


图11

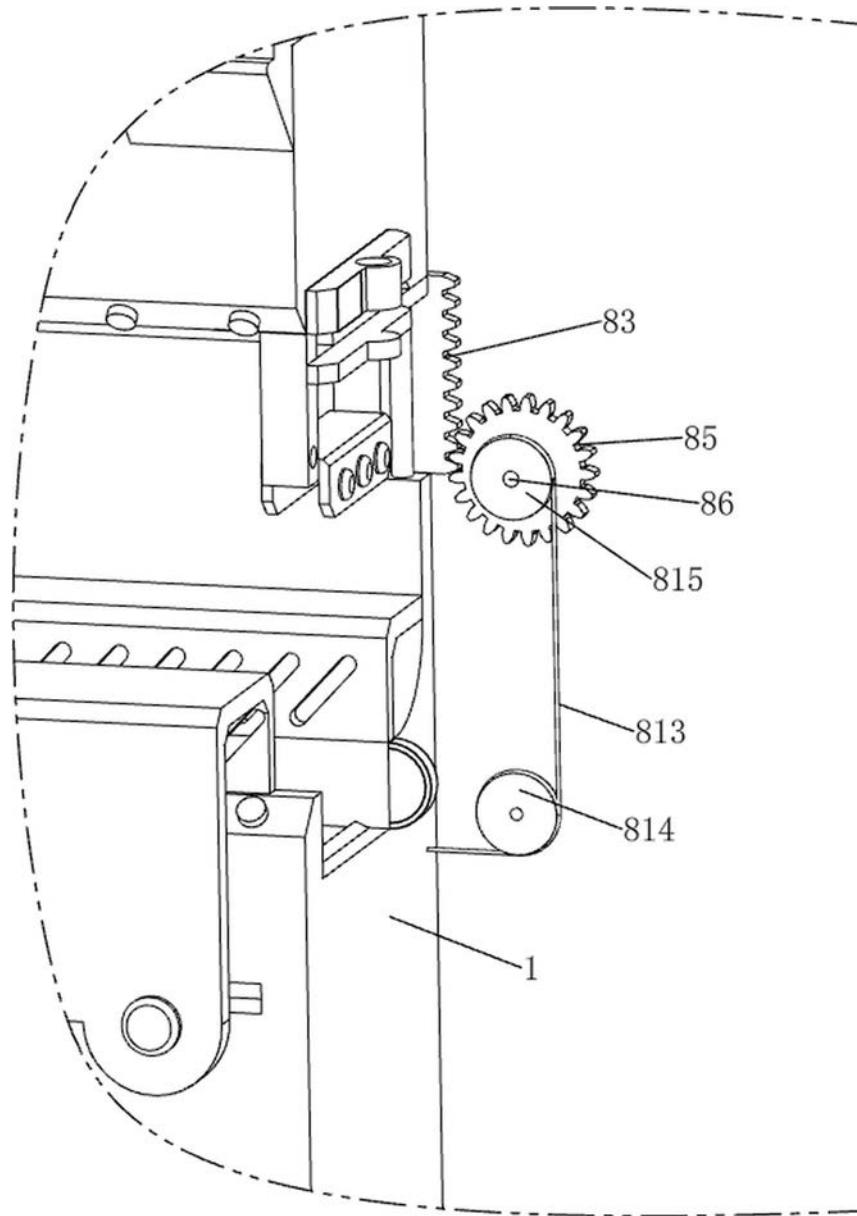


图12

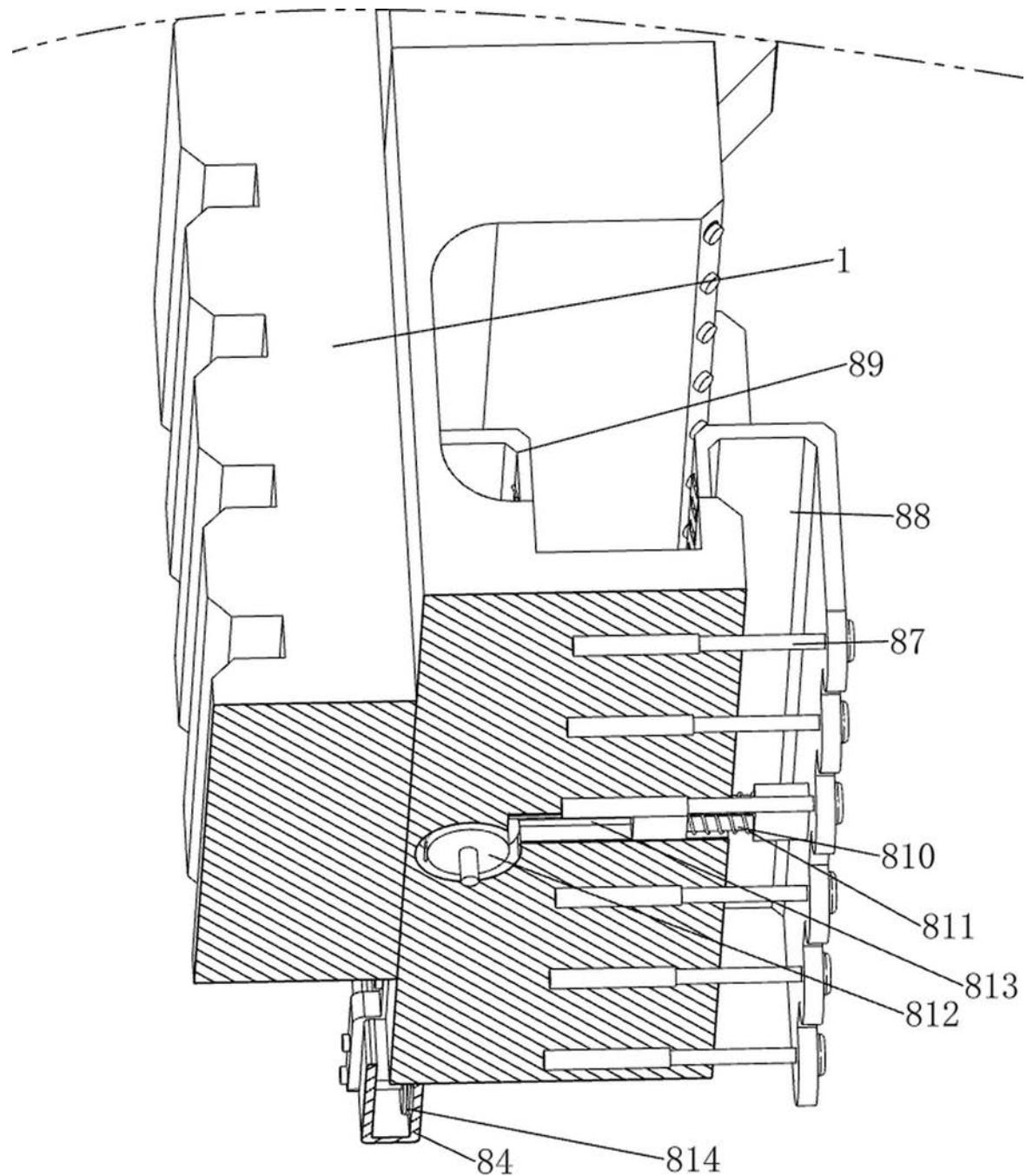


图13