



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119703786 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202410962764.2

(22) 申请日 2024.07.18

(71) 申请人 宁波顺华精密部件有限公司

地址 315806 浙江省宁波市北仑区大碶街
道宁穿西路282号1幢1号-8

(72) 发明人 张记华 秦风雷 张效旗

(74) 专利代理机构 北京谦佑知识产权代理有限公司 32589

专利代理师 肖林

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23P 15/00 (2006.01)

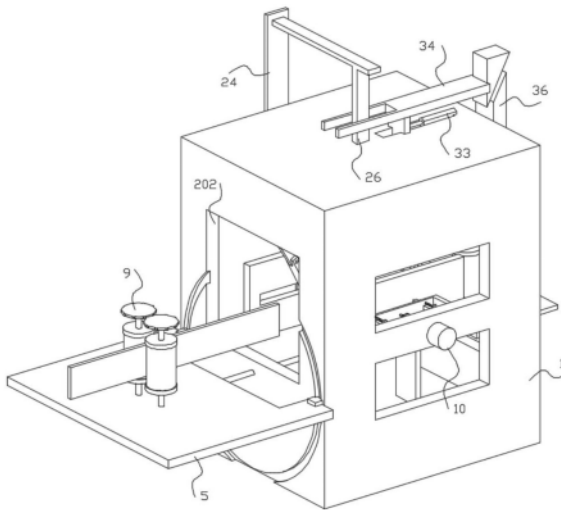
权利要求书3页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种起盖器加工装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及起盖器加工技术领域,尤其涉及一种起盖器加工装置及方法,包括开设有进出口的机箱,所述进出口包括对称开设于机箱左右两侧位置的进料口与出料口,且机箱内固定安装有位于进料口与出料口的塑型台,所述机箱通过进料口与出料口设置用于输送原料片并进行翻转的送料机构。本发明在对称开设有进料口与出料口的机箱上设置进料转台与出料转台,并在进料转台与出料转台上分别设置用于驱动原料片步进式输送和角度翻转的送料机构,在机箱上设置由驱动气缸驱动运行的驱动楔块,以对位于出料口位置的从动楔块、切割端头进行挤压驱动,从而对延伸出机箱外的原料片进行竖直切断,从而形成独立的起盖器。



1. 一种起盖器加工装置, 包括开设有进出口 (2) 的机箱 (1), 其特征在于, 所述进出口 (2) 包括对称开设于机箱 (1) 左右两侧位置的进料口 (201) 与出料口 (202), 且机箱 (1) 内固定安装有位于进料口 (201) 与出料口 (202) 的塑型台 (4), 所述机箱 (1) 通过进料口 (201) 与出料口 (202) 设置有用以输送原料片并进行翻转的送料机构;

所述机箱 (1) 前侧位置固定安装有第二电机 (10) 与载重架 (12), 且机箱 (1) 后侧位置固定安装有对应载重架 (12) 并用于抵触原料片的冲压台 (11), 所述机箱 (1) 通过载重架 (12) 与冲压台 (11) 设置有用由第二电机 (10) 驱动以用于冲压切割原料片的切割机构;

所述机箱 (1) 后侧位置固定安装有第三电机 (22), 且机箱 (1) 上设置有由第三电机 (22) 驱动以用于冲压塑型原料片的塑型机构;

所述机箱 (1) 顶端位置固定安装有驱动气缸 (33), 且机箱 (1) 上设置有由驱动气缸 (33) 驱动以用于在出料口 (202) 位置切断原料片的切断机构。

2. 根据权利要求1所述的一种起盖器加工装置, 其特征在于, 所述送料机构包括:

出料转台 (3) 与进料转台 (5), 所述出料转台 (3) 与进料转台 (5) 分别转动安装于出料口 (202) 与进料口 (201) 位置;

第一电机 (6) 与由第一电机 (6) 驱动旋转的同步转轴 (7), 所述第一电机 (6) 固定安装于机箱 (1) 右侧位置, 所述同步转轴 (7) 转动安装于塑型台 (4) 中, 且同步转轴 (7) 与出料转台 (3)、进料转台 (5) 固定连接;

用于输送原料片的驱动牵引滚筒组 (8) 与限位滚筒组 (9), 所述驱动牵引滚筒组 (8) 与限位滚筒组 (9) 分别安装于出料转台 (3) 与进料转台 (5) 上。

3. 根据权利要求2所述的一种起盖器加工装置, 其特征在于, 所述驱动牵引滚筒组 (8) 与限位滚筒组 (9) 均由两个相向旋转的滚简单体组成。

4. 根据权利要求3所述的一种起盖器加工装置, 其特征在于, 所述切割机构包括:

适配的滚珠丝杆 (13) 与移动螺母 (14), 所述滚珠丝杆 (13) 与第二电机 (10) 输出端固定连接, 且滚珠丝杆 (13) 转动安装于机箱 (1) 与载重架 (12) 上, 所述移动螺母 (14) 安装于滚珠丝杆 (13) 上;

由移动螺母 (14) 活动牵引的楔头驱动杆 (15), 所述楔头驱动杆 (15) 滑动安装于机箱 (1) 上;

固定连接的强力弹簧 (17) 与和楔头驱动杆 (15) 活动抵触的楔头从动杆 (18), 所述强力弹簧 (17) 固定安装于载重架 (12) 上, 所述楔头从动杆 (18) 滑动套装于载重架 (12) 中;

移动架 (19), 所述移动架 (19) 固定安装于楔头驱动杆 (15) 上;

适配的切割端头 (20) 与切割凹槽 (21), 所述切割端头 (20) 固定安装于移动架 (19) 上, 所述切割凹槽 (21) 开设于冲压台 (11) 中。

5. 根据权利要求4所述的一种起盖器加工装置, 其特征在于, 所述移动螺母 (14) 与楔头驱动杆 (15) 之间销轴连接有第一连杆 (16), 所述切割端头 (20) 与切割凹槽 (21) 为相适配的 L 状结构。

6. 根据权利要求5所述的一种起盖器加工装置, 其特征在于, 所述塑形机构包括:

牵引转盘 (23), 所述牵引转盘 (23) 固定安装于第三电机 (22) 输出端上;

由牵引转盘 (23) 活动牵引的升降架 (24), 所述升降架 (24) 滑动安装于机箱 (1) 外壁上;

Y型牵引架 (26), 所述Y型牵引架 (26) 滑动套装于机箱 (1) 顶端中, 且Y型牵引架 (26) 与

升降架(24)固定连接;

延伸支架(27)与由Y型牵引架(26)活动牵引以用于向原料片切割部位施压的增压角板(28),所述延伸支架(27)一体连接于机箱(1)内,所述增压角板(28)轴安装于延伸支架(27)上;

对应增压角板(28)的斜面凹槽(32),所述斜面凹槽(32)倾斜开设于塑型台(4)顶端位置。

7.根据权利要求6所述的一种起盖器加工装置,其特征在于,所述牵引转盘(23)上销轴连接有偏心设置的第二连杆(25),且第二连杆(25)与升降架(24)销轴连接;

所述增压角板(28)中固定安装有支撑弹簧(29),且支撑弹簧(29)上焊接有滑动套装于增压角板(28)上的滑块(30),所述滑块(30)与Y型牵引架(26)之间销轴连接有第三连杆(31)。

8.根据权利要求7所述的一种起盖器加工装置,其特征在于,所述切断机构包括:

驱动楔块(34),所述驱动楔块(34)固定连接于驱动气缸(33)输出端上,且驱动楔块(34)滑动安装于机箱(1)顶端位置;

固定连接的复位弹簧(35)与和驱动楔块(34)活动抵触的从动楔块(36),所述复位弹簧(35)固定安装于机箱(1)中,所述从动楔块(36)滑动安装于机箱(1)开设出料口(202)的右侧侧壁上;

切断端头(37),所述切断端头(37)固定安装于从动楔块(36)上。

9.根据权利要求8所述的一种起盖器加工装置的方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

步骤S1,将待加工的原料片放置于所述牵引滚筒组(8)与限位滚筒组(9)位置,利用牵引滚筒组(8)牵引原料片以竖直状态向机箱(1)内移动,直至原料片与冲压台(11)接触;

步骤S2,控制所述第二电机(10)开启,第二电机(10)输出端带动滚珠丝杆(13)进行旋转,移动螺母(14)通过第一连杆(16)驱动两个楔头驱动杆(15)反向移动,以对楔头从动杆(18)与强力弹簧(17)进行,楔头从动杆(18)通过移动架(19)带动切割端头(20)进行移动,切割端头(20)对应切割凹槽(21)对原料片进行挤压,进行切割后切割端头(20)复位;

步骤S3,控制所述第一电机(6)开启,第一电机(6)输出端通过同步转轴(7)带动出料转台(3)与进料转台(5)进行90°翻转,使得被切割后的原料片水平放置于塑型台(4)上;

步骤S4,控制所述第三电机(22)开启,第三电机(22)输出端带动牵引转盘(23)进行旋转,牵引转盘(23)通过第二连杆(25)牵引升降架(24)竖直升降,升降架(24)通过Y型牵引架(26)在机箱(1)顶端内同步升降,Y型牵引架(26)通过第三连杆(31)对支撑弹簧(29)与滑块(30)进行挤压,使得增压角板(28)以延伸支架(27)为支点进行偏转,将从原料片上切割出的碎料挤压至斜面凹槽(32)中,成型后增压角板(28)复位;

步骤S5,所述牵引滚筒组(8)与限位滚筒组(9)带动经切割、塑型后的原料片向出料口(202)位置移动,控制驱动气缸(33)开启,驱动气缸(33)带动驱动楔块(34)进行移动以对从动楔块(36)与复位弹簧(35)进行挤压,使得从动楔块(36)带动切断端头(37)竖直下移,以对原料片进行切断,切断后形成起盖器,控制第一电机(6)开启,使得原料片复位至竖直状态。

10.根据权利要求9所述的一种起盖器加工的方法,其特征在于,所述步骤S2中切割端

头(20)对原料片进行U状切割,所述步骤S4中增压角板(28)在斜面凹槽(32)中对切割形成的碎料进行挤压。

一种起盖器加工装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及起盖器加工技术领域,尤其涉及一种起盖器加工装置及方法。

背景技术

[0002] 起盖器在生产生活中具有广泛应用,因为密封盖结构的多样性,所以现有起盖器为了提高适用性多采用结构坚韧的合金板材料制作,且常以卷状的原料片为原材料。

[0003] 现有起盖器生产常采用如公告号为CN219520171U公开的一种蒸发器翅片的冲孔加工设备,其通过升降机构可升降地设置在移动底台上,且所述升降台与限位杆可滑动连接。其主要用途是提供一种可大大减小噪音和冲击力,且更加方便卸料的蒸发器翅片的冲孔加工设备,但其对于绵长结构的原料片缺乏对应的驱动与调整措施,使得需要依赖于人工操作的介入,而在此过程中难以实现切割、冲孔和塑型等一系列操作,更无法实现一次成型加工和流水线生产,也就导致需要配备多项设备,不仅成本高且加工难度大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中难以对起盖器进行切割与塑型加工的问题,而提出的一种起盖器加工装置及方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种起盖器加工装置,包括开设有进出口的机箱,所述进出口包括对称开设于机箱左右两侧位置的进料口与出料口,且机箱内固定安装有位于进料口与出料口的塑型台,所述机箱通过进料口与出料口设置有用以输送原料片并进行翻转的送料机构;

所述机箱前侧位置固定安装有第二电机与载重架,且机箱后侧位置固定安装有对应载重架并用于抵触原料片的冲压台,所述机箱通过载重架与冲压台设置有由第二电机驱动以用于冲压切割原料片的切割机构;

所述机箱后侧位置固定安装有第三电机,且机箱上设置有由第三电机驱动以用于冲压塑型原料片的塑型机构;

所述机箱顶端位置固定安装有驱动气缸,且机箱上设置有由驱动气缸驱动以用于在出料口位置切断原料片的切断机构。

[0006] 优选地,所述送料机构包括:

出料转台与进料转台,所述出料转台与进料转台分别转动安装于出料口与进料口位置;

第一电机与由第一电机驱动旋转的同步转轴,所述第一电机固定安装于机箱右侧位置,所述同步转轴转动安装于塑型台中,且同步转轴与出料转台、进料转台固定连接;

用于输送原料片的驱动牵引滚筒组与限位滚筒组,所述驱动牵引滚筒组与限位滚筒组分别安装于出料转台与进料转台上。

[0007] 优选地,所述驱动牵引滚筒组与限位滚筒组均由两个相向旋转的滚简单体组成。

[0008] 优选地,所述切割机构包括:

适配的滚珠丝杆与移动螺母,所述滚珠丝杆与第二电机输出端固定连接,且滚珠丝杆转动安装于机箱与载重架上,所述移动螺母安装于滚珠丝杆上;

由移动螺母活动牵引的楔头驱动杆,所述楔头驱动杆滑动安装于机箱上;

固定连接的强力弹簧与和楔头驱动杆活动抵触的楔头从动杆,所述强力弹簧固定安装于载重架上,所述楔头从动杆滑动套装于载重架中;

移动架,所述移动架固定安装于楔头驱动杆上;

适配的切割端头与切割凹槽,所述切割端头固定安装于移动架上,所述切割凹槽开设于冲压台中。

[0009] 优选地,所述移动螺母与楔头驱动杆之间销轴连接有第一连杆,所述切割端头与切割凹槽为相适配的工状结构。

[0010] 优选地,所述塑形机构包括:

牵引转盘,所述牵引转盘固定安装于第三电机输出端上;

由牵引转盘活动牵引的升降架,所述升降架滑动安装于机箱外壁上;

Y型牵引架,所述Y型牵引架滑动套装于机箱顶端中,且Y型牵引架与升降架固定连接;

延伸支架与由Y型牵引架活动牵引以用于向原料片切割部位施压的增压角板,所述延伸支架一体连接于机箱内,所述增压角板轴安装于延伸支架上;

对应增压角板的斜面凹槽,所述斜面凹槽倾斜开设于塑型台顶端位置。

[0011] 优选地,所述牵引转盘上销轴连接有偏心设置的第二连杆,且第二连杆与升降架销轴连接;

所述增压角板中固定安装有支撑弹簧,且支撑弹簧上焊接有滑动套装于增压角板上的滑块,所述滑块与Y型牵引架之间销轴连接有第三连杆。

[0012] 优选地,所述切断机构包括:

驱动楔块,所述驱动楔块固定连接于驱动气缸输出端上,且驱动楔块滑动安装于机箱顶端位置;

固定连接的复位弹簧与和驱动楔块活动抵触的从动楔块,所述复位弹簧固定安装于机箱中,所述从动楔块滑动安装于机箱开设出料口的右侧侧壁上;

切断端头,所述切断端头固定安装于从动楔块上。

[0013] 上述一种起盖器加工装置的方法,所述方法包括以下步骤:

步骤S1,将待加工的原料片放置于所述牵引滚筒组与限位滚筒组位置,利用牵引滚筒组牵引原料片以竖直状态向机箱内移动,直至原料片与冲压台接触;

步骤S2,控制所述第二电机开启,第二电机输出端带动滚珠丝杆进行旋转,移动螺母通过第一连杆驱动两个楔头驱动杆反向移动,以对楔头从动杆与强力弹簧进行,楔头从动杆通过移动架带动切割端头进行移动,切割端头对应切割凹槽对原料片进行挤压,进行切割后切割端头复位;

步骤S3,控制所述第一电机开启,第一电机输出端通过同步转轴带动出料转台与进料转台进行90°翻转,使得被切割后的原料片水平放置于塑型台上;

步骤S4,控制所述第三电机开启,第三电机输出端带动牵引转盘进行旋转,牵引转盘通过第二连杆牵引升降架竖直升降,升降架通过Y型牵引架在机箱顶端内同步升降,Y型

牵引架通过第三连杆对支撑弹簧与滑块进行挤压,使得增压角板以延伸支架为支点进行偏转,将从原料片上切割出的碎料挤压至斜面凹槽中,成型后增压角板复位;

步骤S5,所述牵引滚筒组与限位滚筒组带动经切割、塑型后的原料片向出料口位置移动,控制驱动气缸开启,驱动气缸带动驱动楔块进行移动以对从动楔块与复位弹簧进行挤压,使得从动楔块带动切断端头竖直下移,以对原料片进行切断,切断后形成起盖器,控制第一电机开启,使得原料片复位至竖直状态。

[0014] 优选地,所述步骤S2中切割端头对原料片进行C状切割,所述步骤S4中增压角板在斜面凹槽中对切割形成的碎料进行挤压。

[0015] 与现有技术相比,本发明具备以下优点:

1、本发明在对称开设有进料口与出料口的机箱上设置进料转台与出料转台,并在进料转台与出料转台上分别设置用于驱动原料片步进式输送和角度翻转的送料机构,以便于在机箱中对原料片进行输送与90°往复翻转调整,方便切割、塑型与切断加工。

[0016] 2、本发明在机箱内设置前后对应的载重架与冲压台,在载重架上设置由第二电机驱动运行的滚珠丝杆与移动螺母,以对由强力弹簧支撑的楔头从动杆进行施压驱动,带动移动架上的切割端头向冲压台上的切割凹槽移动,以对原料片进行C状结构的不完全切割。

[0017] 3、本发明在机箱内设置由第三电机驱动旋转的牵引转盘,利用牵引转盘对Y型牵引架进行活动牵引,通过Y型牵引架对直角结构的增压角板进行施压驱动,使得增压驱动以斜面凹槽为着力点对经不完全切割形成的碎料进行挤压塑型。

[0018] 4、本发明在机箱上设置由驱动气缸驱动运行的驱动楔块,以对位于出料口位置的从动楔块、切割端头进行挤压驱动,从而对延伸出机箱外的原料片进行竖直切断,从而形成独立的起盖器。

[0019] 综上,本发明通过对原料片进行步进式输送,并可根据加工需要进行角度翻转调整,方便在机箱内进行一次成型,加工过程精度高,产品合格率高,整体的结构简单,一步成型整体产品质量高;能够实现多工序合一的生产流程,其中在方法步骤中实现一体化控制,无需人工进行搬运和处理,整体的工作流程简单。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种起盖器加工装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种起盖器加工装置的仰视图;

图3为本发明提出的一种起盖器加工装置的机箱左侧侧视图;

图4为本发明提出的一种起盖器加工装置的机箱右侧侧视图;

图5为本发明提出的一种起盖器加工装置的正剖视图;

图6为本发明提出的一种起盖器加工装置的侧剖视图;

图7为本发明提出的一种起盖器加工装置的切割机构示意图;

图8为本发明图7中的A部分结构放大示意图;

图9为本发明提出的一种起盖器加工装置的塑型机构示意图;

图10为本发明提出的一种起盖器加工装置的切断机构剖视图;

图11为起盖器成型结构示意图。

[0021] 图中:1、机箱;2、进出口;201、进料口;202、出料口;3、出料转台;4、塑型台;5、进料转台;6、第一电机;7、同步转轴;8、牵引滚筒组;9、限位滚筒组;10、第二电机;11、冲压台;12、载重架;13、滚珠丝杆;14、移动螺母;15、楔头驱动杆;16、第一连杆;17、强力弹簧;18、楔头从动杆;19、移动架;20、切割端头;21、切割凹槽;22、第三电机;23、牵引转盘;24、升降架;25、第二连杆;26、Y型牵引架;27、延伸支架;28、增压角板;29、支撑弹簧;30、滑块;31、第三连杆;32、斜面凹槽;33、驱动气缸;34、驱动楔块;35、复位弹簧;36、从动楔块;37、切断端头。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本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。

[0023] 参照图1-图11,一种起盖器加工装置,包括开设有进出口2的机箱1,还包括有:

第一部分,进出口2包括对称开设于机箱1左右两侧位置的进料口201与出料口202,进料口201与出料口202水平对应,以便于在机箱1中直线输送原料片,且机箱1内固定安装有位于进料口201与出料口202的塑型台4,机箱1通过进料口201与出料口202设置有用以输送原料片并进行翻转的送料机构,送料机构由出料转台3与进料转台5、第一电机6与由第一电机6驱动旋转的同步转轴7、用于输送原料片的驱动牵引滚筒组8与限位滚筒组9组成:

具体参照说明书附图1、附图2与附图5,出料转台3与进料转台5分别转动安装于出料口202与进料口201位置。

[0024] 第一电机6固定安装于机箱1右侧位置,同步转轴7转动安装于塑型台4中,且同步转轴7与出料转台3、进料转台5固定连接,通过同步转轴7带动出料转台3、进料转台5进行翻转驱动,以便于调整原料片在机箱1内的竖直或水平状态,使得原料片能够根据切割、塑型与切断需要进行状态调整。

[0025] 驱动牵引滚筒组8与限位滚筒组9分别安装于出料转台3与进料转台5上,值得说明的是,驱动牵引滚筒组8与限位滚筒组9均由两个相向旋转的滚简单体组成,其中牵引滚筒组8对原料片进行牵引,使得原料片能够在机箱1中进行步进式输送,而限位滚筒组9可对直线输送的原料片进行活动夹持限位,避免原料片偏移。

[0026] 第二部分,机箱1前侧位置固定安装有第二电机10与载重架12,且机箱1后侧位置固定安装有对应载重架12并用于抵触原料片的冲压台11,机箱1通过载重架12与冲压台11设置有由第二电机10驱动以用于冲压切割原料片的切割机构,切割机构由适配的滚珠丝杆13与移动螺母14、由移动螺母14活动牵引的楔头驱动杆15、固定连接的强力弹簧17与和楔头驱动杆15活动抵触的楔头从动杆18、移动架19、适配的切割端头20与切割凹槽21组成:

具体参照说明书附图5-附图8,滚珠丝杆13与第二电机10输出端固定连接,且滚珠丝杆13转动安装于机箱1与载重架12上,移动螺母14安装于滚珠丝杆13上。

[0027] 楔头驱动杆15滑动安装于机箱1上;

强力弹簧17固定安装于载重架12上,楔头从动杆18滑动套装于载重架12中,在强力弹簧17的弹力作用下使得楔头从动杆18主动挤压楔头驱动杆15,而当移动螺母14对楔头驱动杆15施压时,强力弹簧17受力收缩,同步伸缩移动的楔头从动杆18通过移动架19带动切割端头20进行移动。

[0028] 移动架19固定安装于楔头驱动杆15上。

[0029] 切割端头20固定安装于移动架19上,切割凹槽21开设于冲压台11中,切割端头20在与切割凹槽21接触的过程中对原料片进行不断施压,但因为切割端头20为不完全封口结构,所以使得被切割的碎料始终与原料片进行连接。

[0030] 第三部分,机箱1后侧位置固定安装有第三电机22,且机箱1上设置有由第三电机22驱动以用于冲压塑型原料片的塑型机构,塑型机构由牵引转盘23、由牵引转盘23活动牵引的升降架24、Y型牵引架26、延伸支架27与由Y型牵引架26活动牵引以用于向原料片切割部位施压的增压角板28、对应增压角板28的斜面凹槽32组成:

具体参照说明书附图5与附图9,牵引转盘23固定安装于第三电机22输出端上。

[0031] 升降架24滑动安装于机箱1外壁上,机箱1外壁竖直开设有滑动套装升降架24的竖槽,以对竖直升降的升降架24提供导向限位作用。

[0032] Y型牵引架26滑动套装于机箱1顶端中,且Y型牵引架26与升降架24固定连接。

[0033] 延伸支架27一体连接于机箱1内,增压角板28轴安装于延伸支架27上,具体参照说明书附图5、附图6与附图9,增压角板28为直角板结构,通过对增压角板28进行施压,使得增压角板28向斜面凹槽32中倾斜偏转,从而对对应斜面凹槽32的原料片碎料进行挤压,使得碎料以原料片为支点进行偏转,形成如说明书附图11中的直角弯板结构。

[0034] 斜面凹槽32倾斜开设于塑型台4顶端位置。

[0035] 第四部分,机箱1顶端位置固定安装有驱动气缸33,且机箱1上设置有由驱动气缸33驱动以用于在出料口202位置切断原料片的切断机构,切断机构由驱动楔块34、固定连接的复位弹簧35与和驱动楔块34活动抵触的从动楔块36、切断端头37组成:

具体参照说明书附图5与附图10,驱动楔块34固定连接于驱动气缸33输出端上,且驱动楔块34滑动安装于机箱1顶端位置。

[0036] 复位弹簧35固定安装于机箱1中,从动楔块36滑动安装于机箱1开设出料口202的右侧侧壁上,机箱1右侧侧壁中开设有竖直安装复位弹簧35与从动楔块36的竖槽,当从动楔块36受到驱动楔块34挤压时带动切断端头37竖直下移,以对原料片进行切割作业。

[0037] 切断端头37固定安装于从动楔块36上。

[0038] 具体参照说明书附图7,移动螺母14与楔头驱动杆15之间销轴连接有第一连杆16,在第一连杆16的限位作用下使得移动螺母14随的滚珠丝杆13进行直线往复移动,切割端头20与切割凹槽21为相适配的C状结构,使得切割端头20与切割凹槽21接触时对原料片进行不完全切割,保证碎料始终与原料片连接。

[0039] 牵引转盘23上销轴连接有偏心设置的第二连杆25,且第二连杆25与升降架24销轴连接。

[0040] 增压角板28中固定安装有支撑弹簧29,且支撑弹簧29上焊接有滑动套装于增压角板28上的滑块30,滑块30与Y型牵引架26之间销轴连接有第三连杆31。

[0041] 需要说明的是,第一电机6、第二电机10、第三电机22与驱动气缸33采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘述。

[0042] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理:

首先,将待加工的原料片放置于牵引滚筒组8与限位滚筒组9位置,利用牵引滚筒

组8牵引原料片以竖直状态向机箱1内移动,直至原料片与冲压台11接触,值得说明的是,牵引滚筒组8中配备有驱动马达,且两个滚简单体上设置有啮合连接的传动齿轮,在牵引滚筒组8的主动牵引作用下使得原料片进行直线移动;

其次,控制第二电机10开启,第二电机10输出端带动滚珠丝杆13进行旋转,移动螺母14通过第一连杆16驱动两个楔头驱动杆15反向移动,以对楔头从动杆18与强力弹簧17进行,楔头从动杆18通过移动架19带动切割端头20进行移动,切割端头20对应切割凹槽21对原料片进行挤压,进行切割后切割端头20复位,使得原料片上形成两个未完全切断的碎料;

再次,控制第一电机6开启,第一电机6输出端通过同步转轴7带动出料转台3与进料转台5进行90°翻转,使得被切割后的原料片水平放置于塑型台4上,竖直状态的原料片方便贴合在冲压台11上,而水平状态的原料片方便贴合在塑型台4上;

然后,控制第三电机22开启,第三电机22输出端带动牵引转盘23进行旋转,牵引转盘23通过第二连杆25牵引升降架24竖直升降,升降架24通过Y型牵引架26在机箱1顶端内同步升降,Y型牵引架26通过第三连杆31对支撑弹簧29与滑块30进行挤压,使得增压角板28以延伸支架27为支点进行偏转,将从原料片上切割出的碎料挤压至斜面凹槽32中,成型后增压角板28复位,在增压角板28与塑型台4的双向作用下原料片上的碎料完全变形;

最终,牵引滚筒组8与限位滚筒组9带动经切割、塑型后的原料片向出料口202位置移动,控制驱动气缸33开启,驱动气缸33带动驱动楔块34进行移动以对从动楔块36与复位弹簧35进行挤压,使得从动楔块36带动切断端头37竖直下移,以对原料片进行切断,切断后形成起盖器,控制第一电机6开启,使得原料片复位至竖直状态。

[0043] 值得说明的是:

一方面,切割端头20对原料片进行U状切割,以便于形成依旧连接原料片但可独立弯折的碎料;

另一方面,增压角板28在斜面凹槽32中对切割形成的碎料进行挤压,以便于在斜面凹槽32中对碎料进行弯折塑型。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

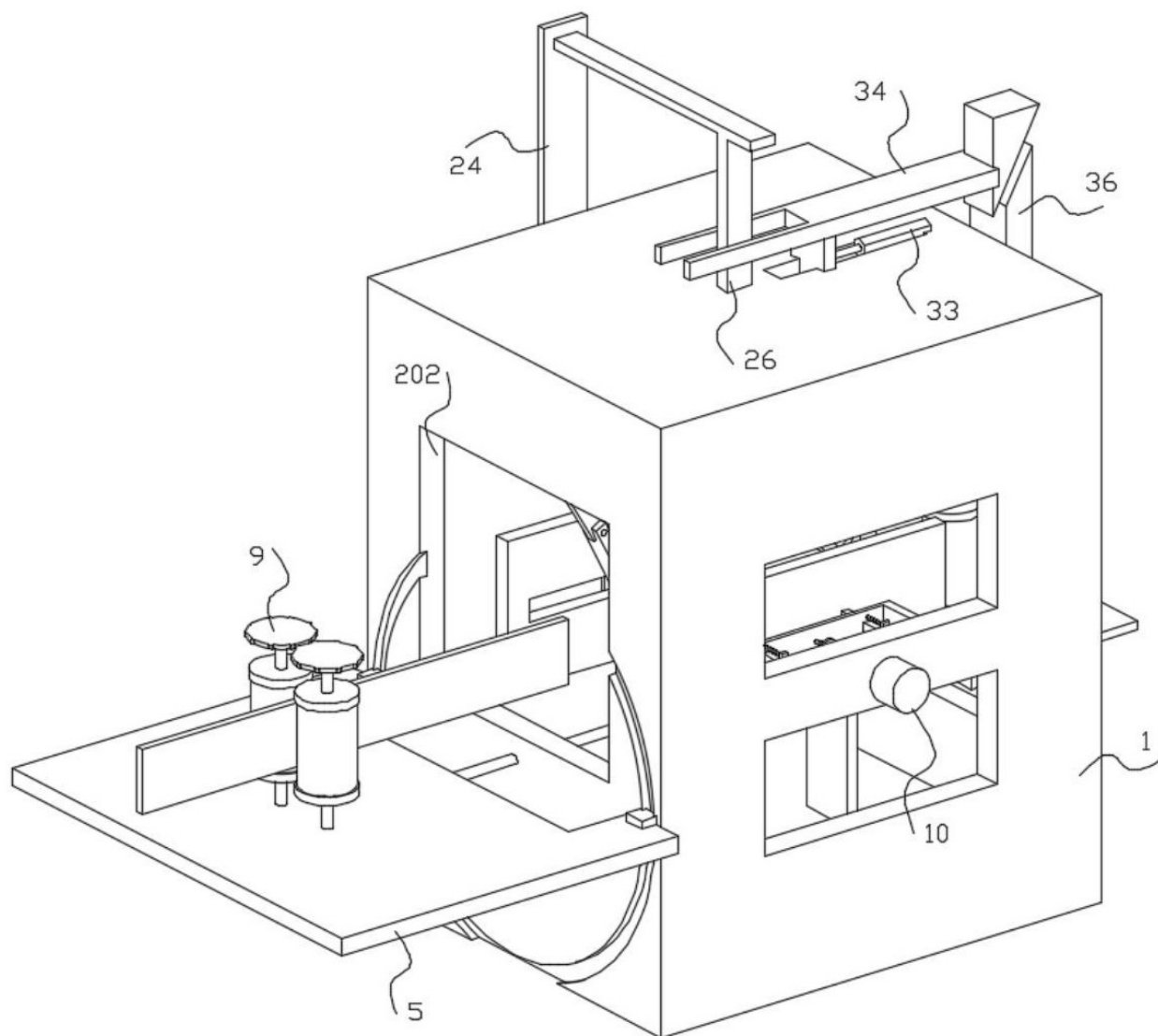


图 1

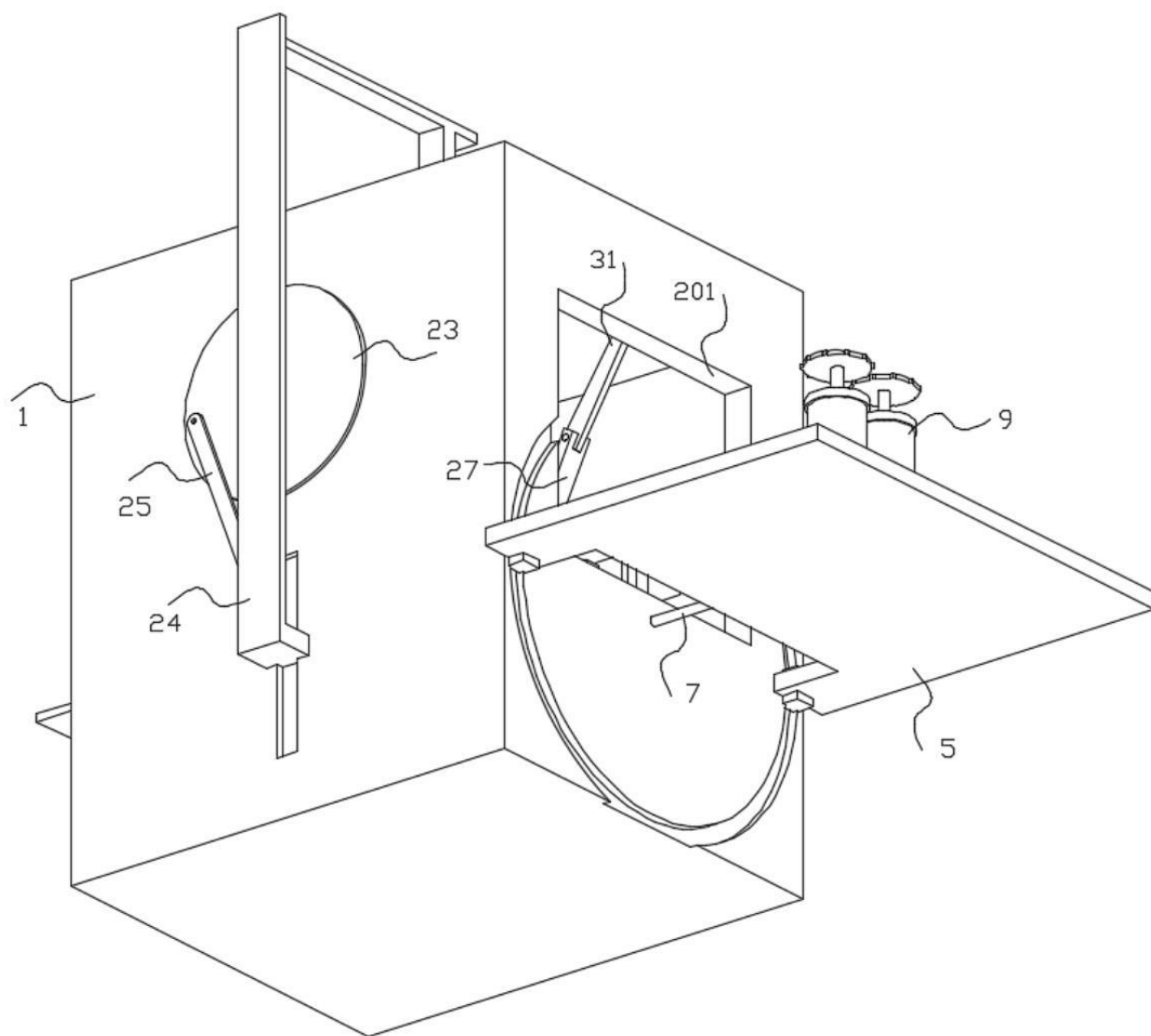


图 2

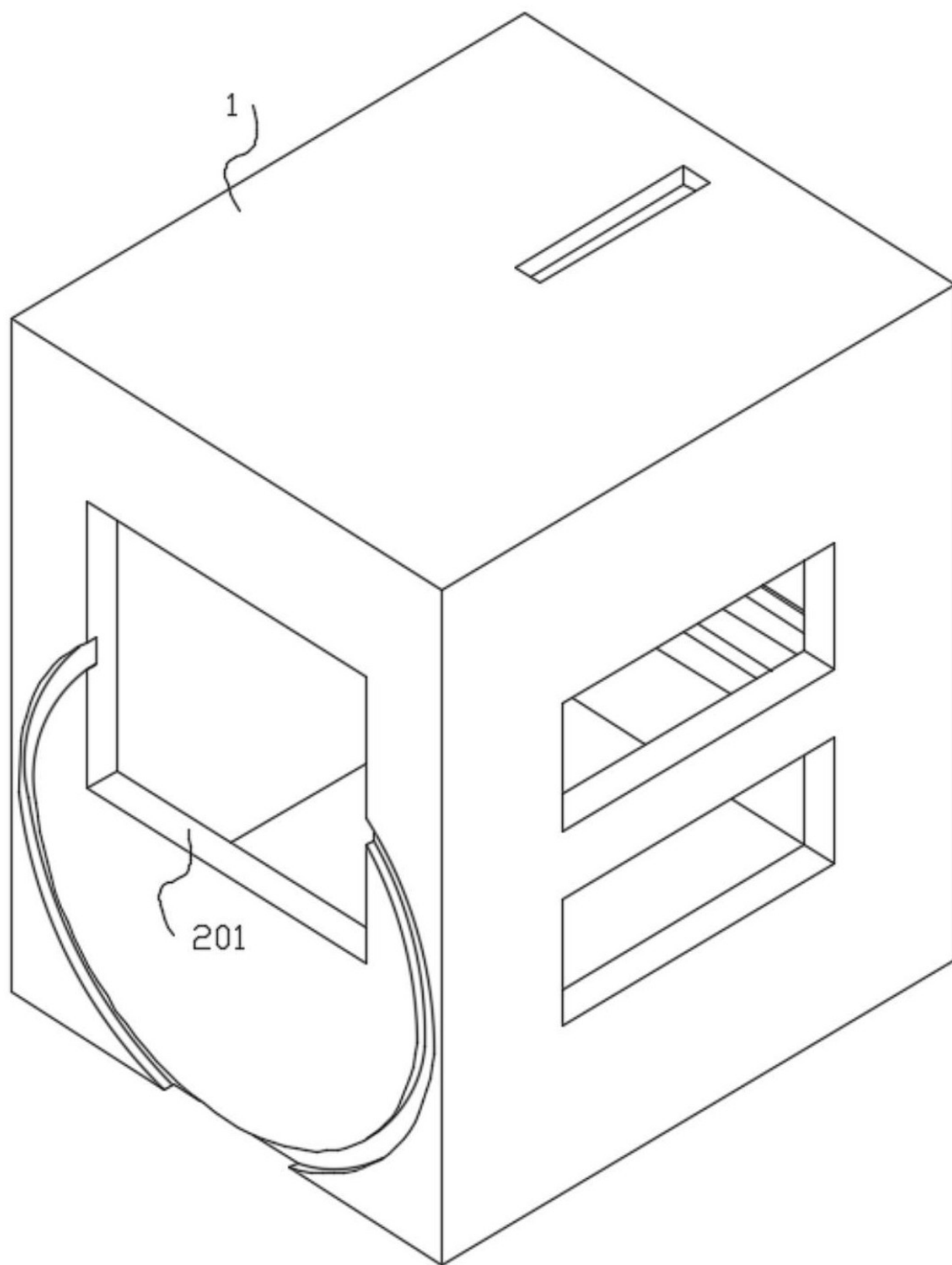


图 3

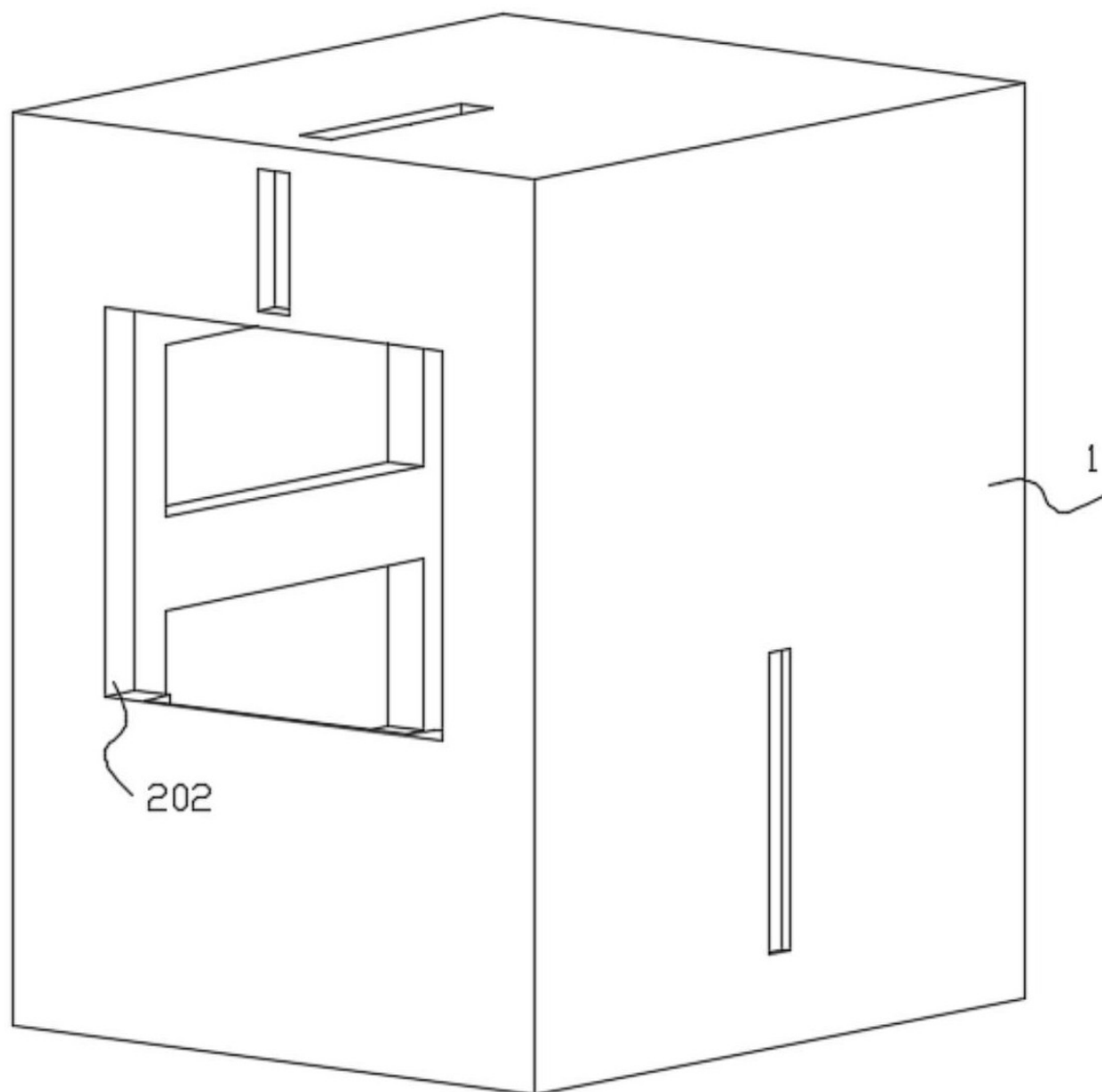


图 4

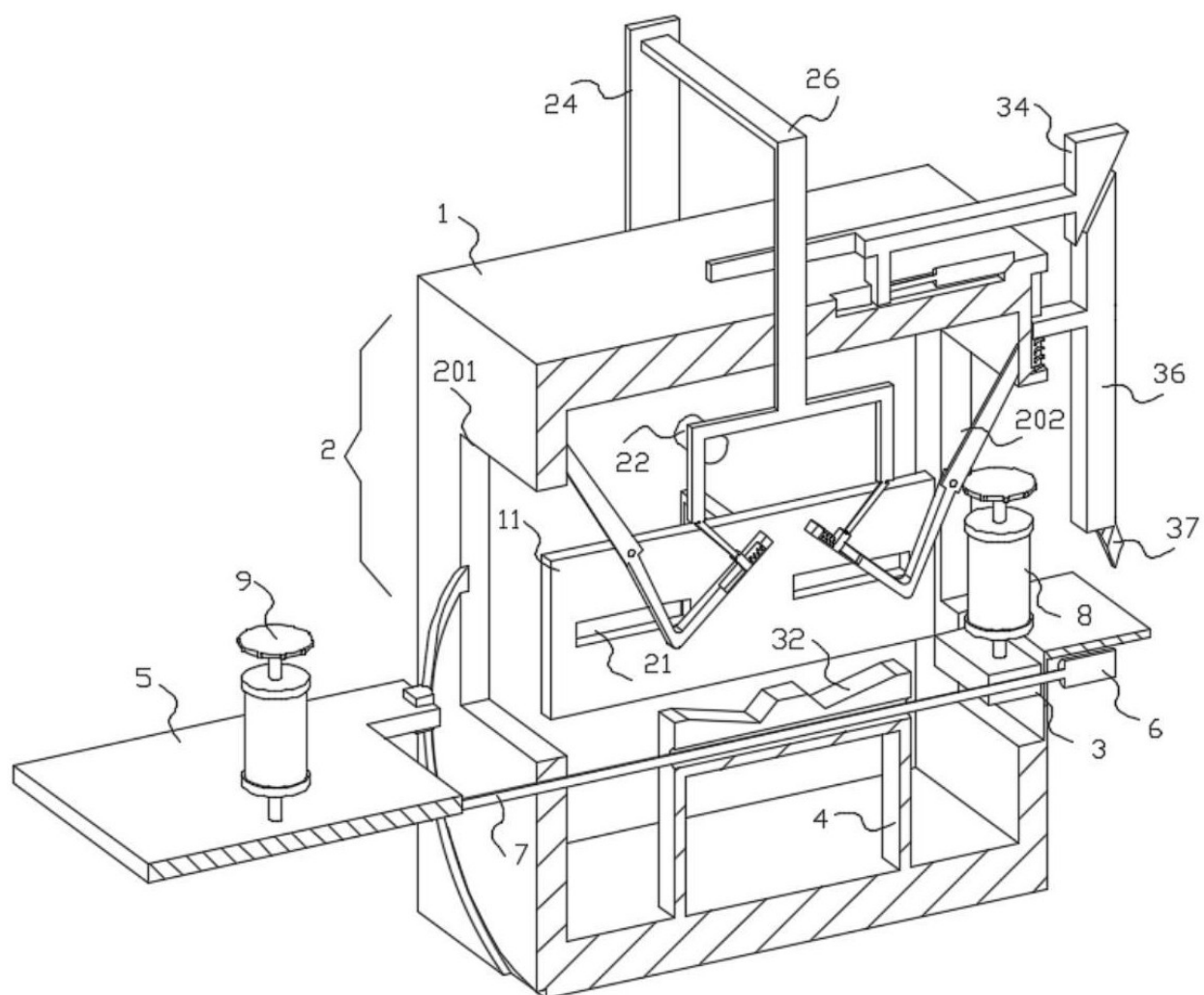


图 5

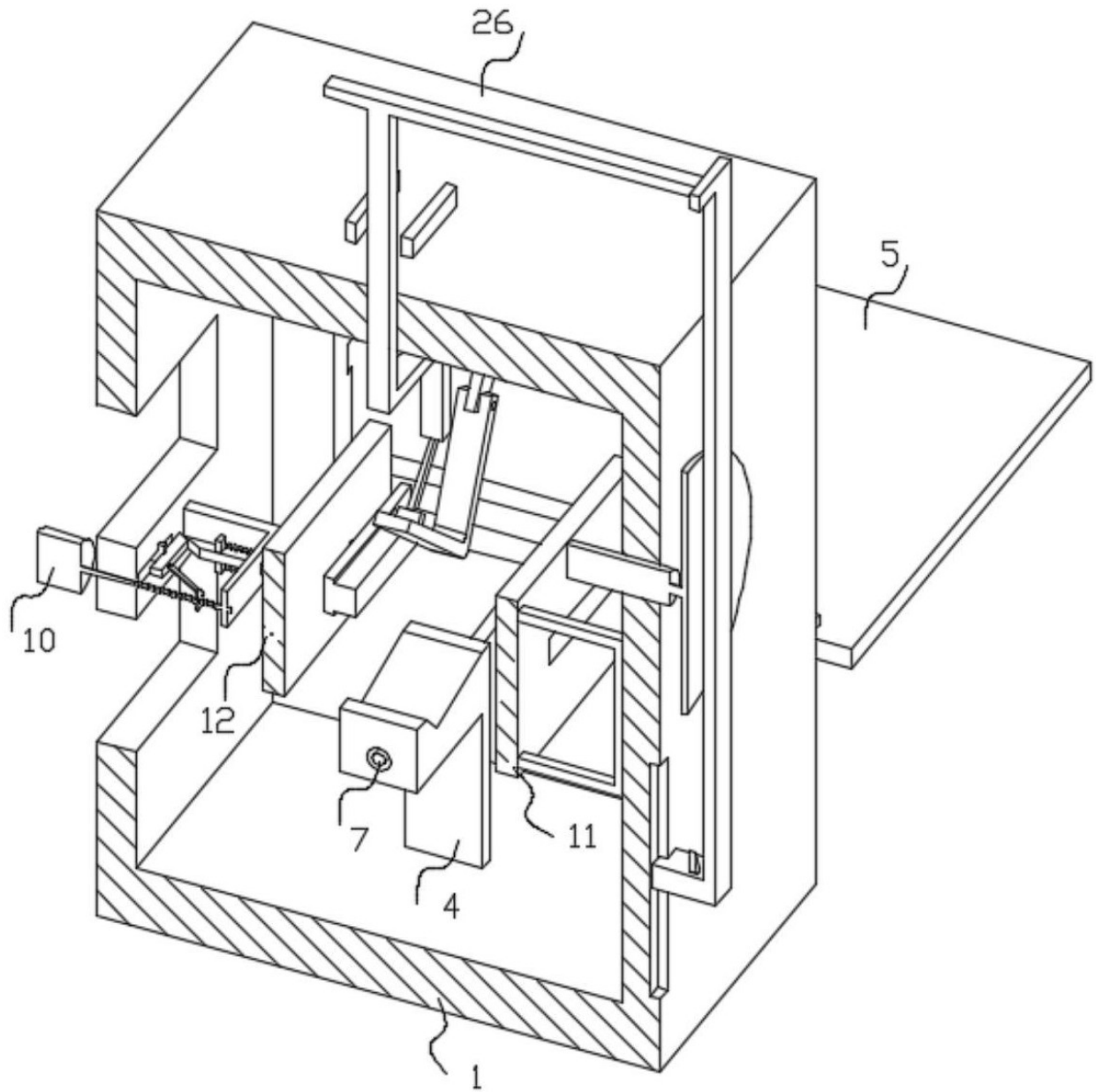


图 6

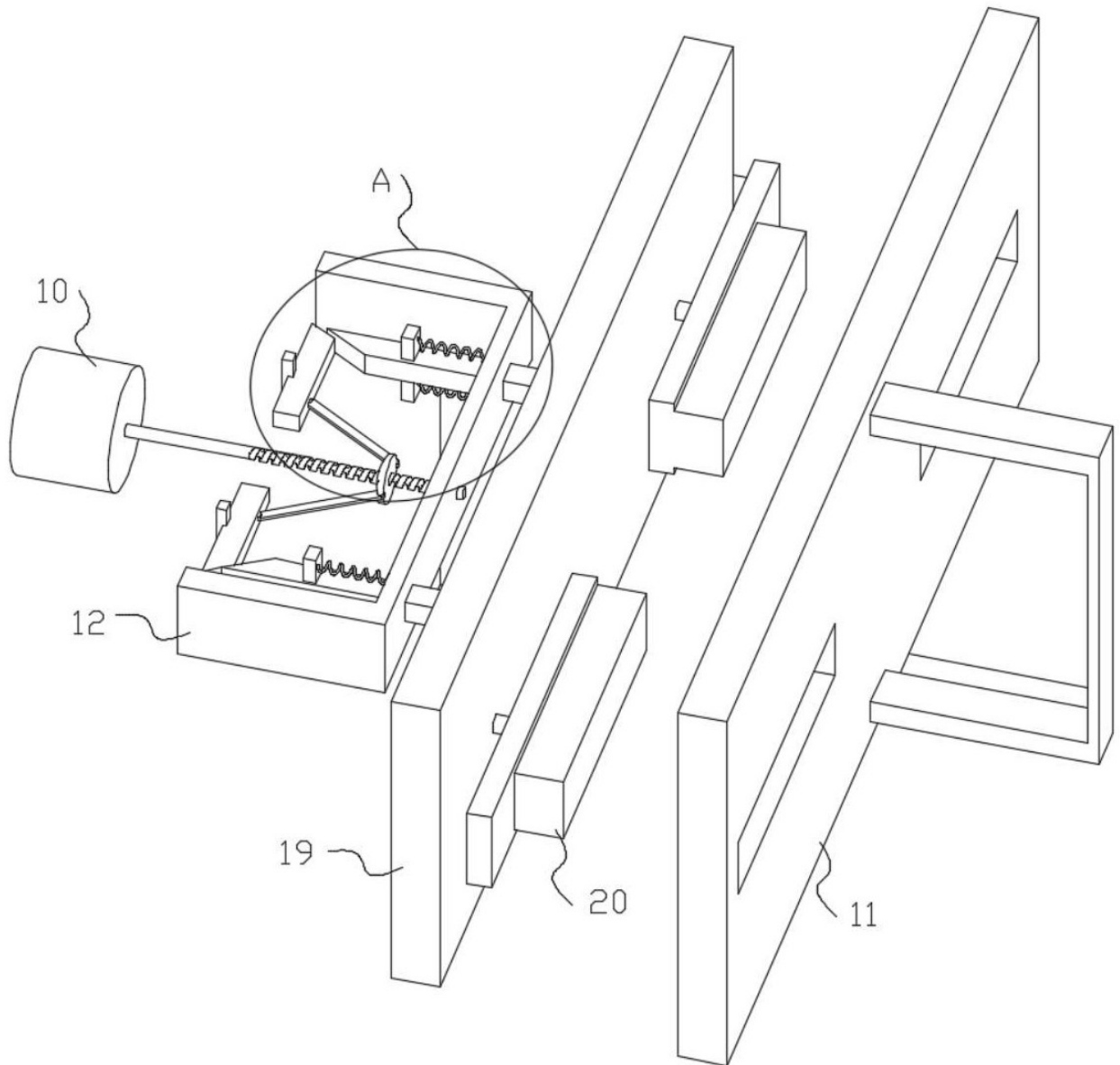


图 7

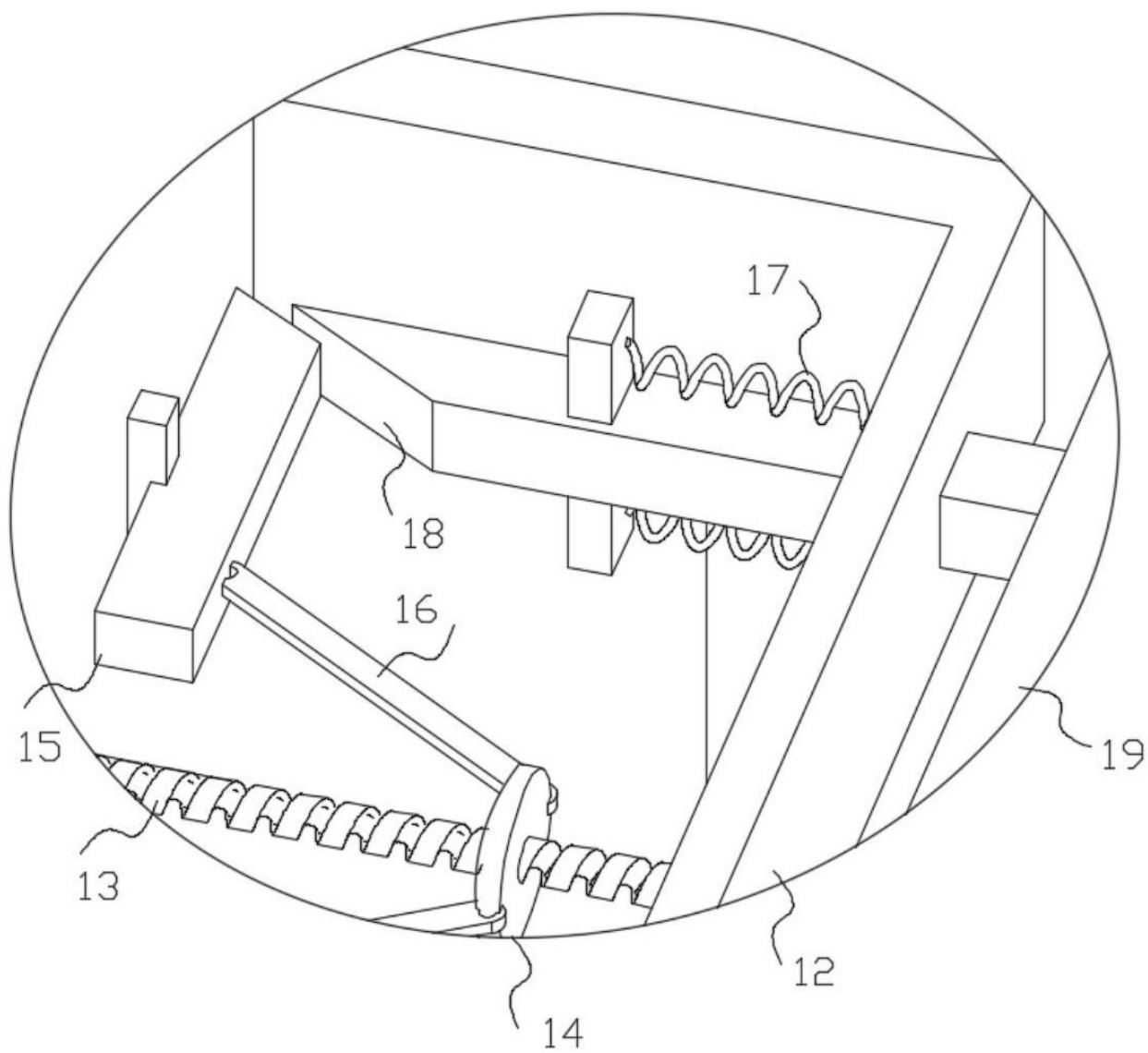


图 8

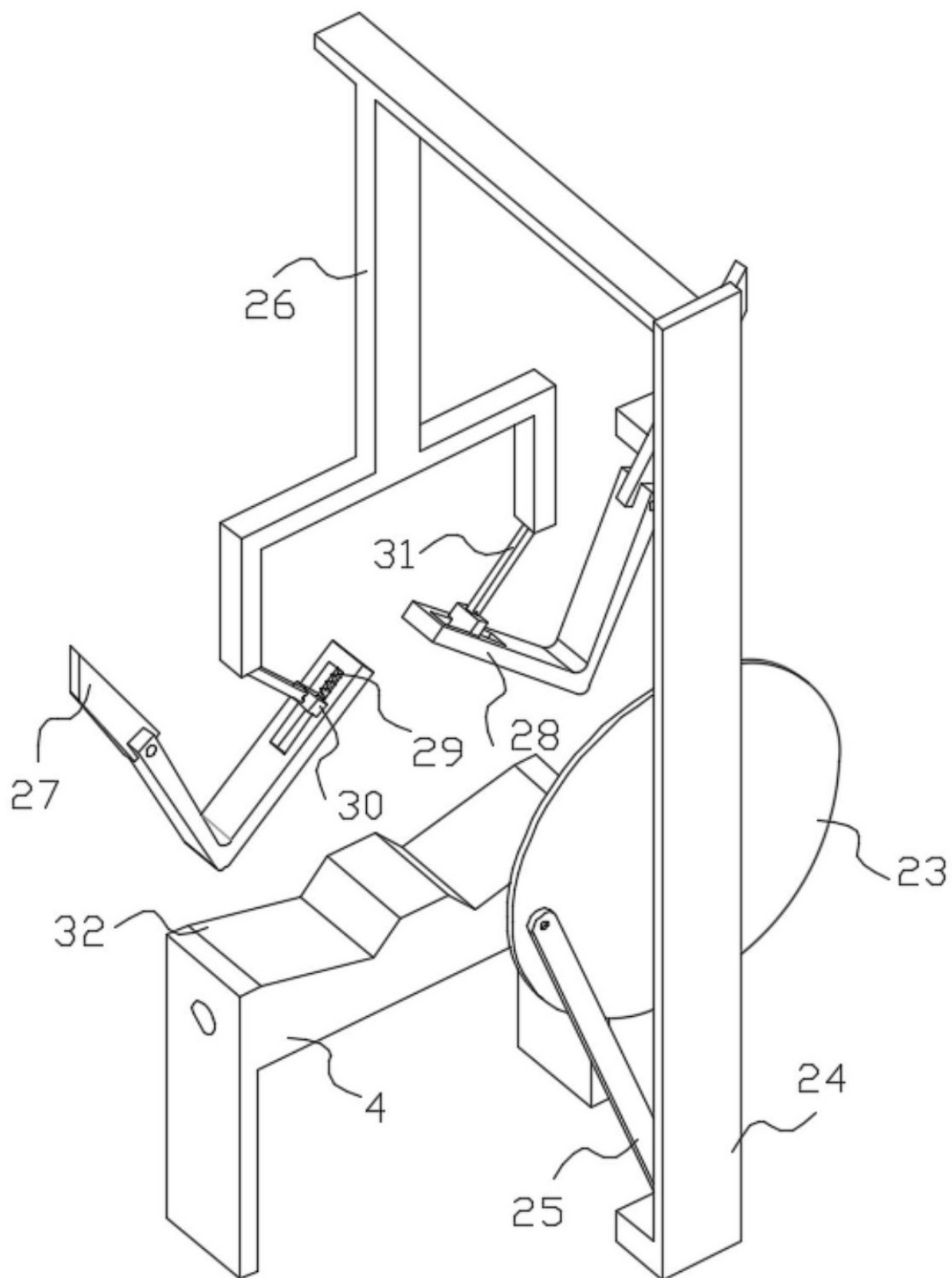


图 9

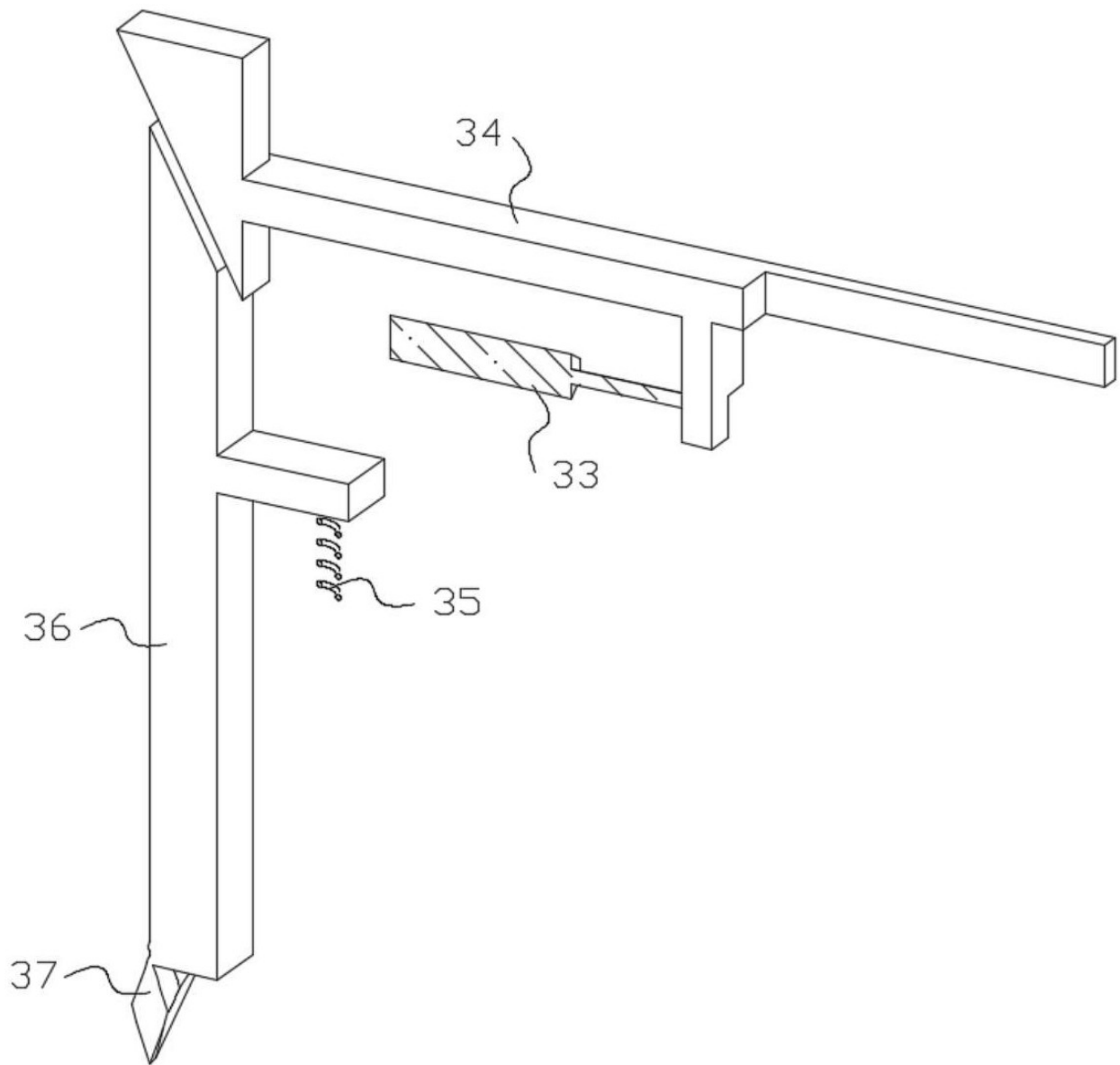


图 10

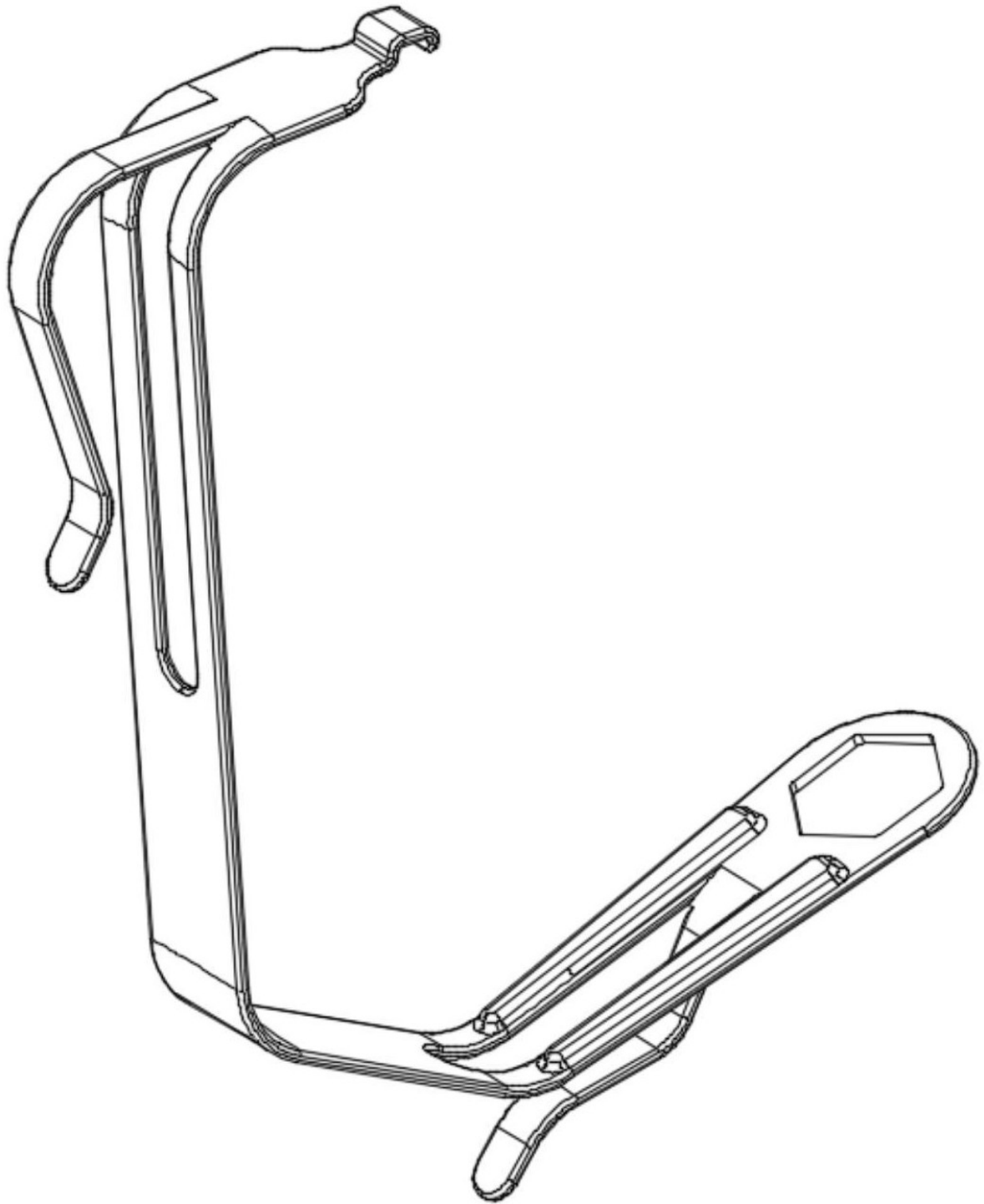


图 11