



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211195316 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921394613.2

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 福州普洛机械制造有限公司

地址 350019 福建省福州市仓山区螺洲街
17-3号

(72)发明人 陈辉 陈光林

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 陆帅 蔡学俊

(51)Int.Cl.

B41F 16/00(2006.01)

B41M 3/00(2006.01)

B41M 5/382(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

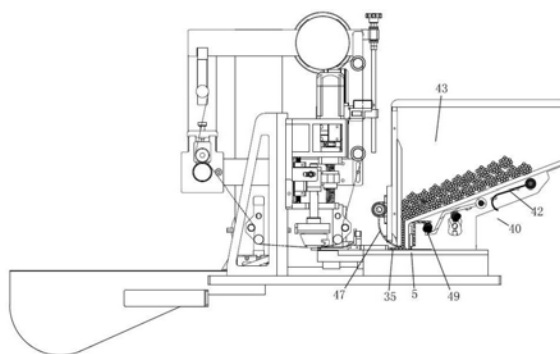
权利要求书2页 说明书5页 附图16页

(54)实用新型名称

铅笔单支热转印机

(57)摘要

本实用新型涉及一种铅笔单支热转印机,包括机架,机架上设有经电动机构驱动升降的热转印模头,所述热转印模头的下方设有经驱动机构驱动进行横向往复滑移的下橡胶压块,所述下橡胶压块与热转印模头之间为带图案薄膜的传输通道;所述机架上还设有铅笔进料机构,铅笔进料机构包括用以放置铅笔的进料架,进料架的出笔口上设有用以横向推笔至下橡胶压块上的推板。该铅笔单支热转印机的结构简单。



1. 一种铅笔单支热转印机,其特征在于:包括机架,机架上设有经电动机构驱动升降的热转印模头,所述热转印模头的下方设有经驱动机构驱动进行横向往复滑移的下橡胶压块,所述下橡胶压块与热转印模头之间为带图案薄膜的传输通道;所述机架上还设有铅笔进料机构,铅笔进料机构包括用以放置铅笔的进料架,进料架的出笔口上设有用以横向推笔至下橡胶压块上的推板。

2. 根据权利要求1所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:所述热转印模头的底面固设有上橡胶压块。

3. 根据权利要求1所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:所述电动机构包括位于机架上的一固定架,固定架上竖直设有经电机驱动旋转的滚珠丝杆,滚珠丝杆上螺接有滚珠螺母,滚珠螺母上固连有一转接块,转接块经竖轴与热转印模头连接,转接块上固连有滑块,滑块与固定架上竖直延伸的滑轨滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:铅笔单支热转印机的机架上设有用以缠绕带图案薄膜的卷绕机构,卷绕机构包括位于机架上的一活动架,活动架在热转印模头的一侧自上往下依次设有未转印薄膜卷绕辊、第一转辊、第二转辊、第一张紧辊组,活动架在热转印模头的另一侧自下往上依次设有第二张紧辊组、第三转辊、主动转辊;其中第一张紧辊组与第二张紧辊组均由上张紧辊、下张紧辊组成;带图案薄膜卷放置在未转印薄膜卷绕辊上,其端部依次缠绕在第一转辊、第二转辊、第一张紧辊组上,再穿过传输通道后依次缠绕在第二张紧辊组、第三转辊,主动转辊压紧在第三转辊的上外周部用于提供带图案薄膜的传输动力;带图案薄膜在上张紧辊与下张紧辊的缠绕方式均为呈“S”形缠绕。

5. 根据权利要求4所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:活动架的底部安装面上开设有若干个弧形滑槽,并经穿过弧形滑槽的竖向螺钉螺接在机架上,若干个弧形滑槽均前后延伸,安装面的后侧边缘延伸出机架外部并固设有一竖直接板,竖直接板的左右两侧对称螺接有紧定螺钉,紧定螺钉的末端顶在机架的后侧边缘;第一转辊与第二转辊之间的活动架上设有升降杆,升降杆后端设有滑块并与活动架上竖直延伸的滑轨滑动配合,升降杆前端固连有用以感应带图案薄膜上的相邻图案组之间黑点的传感器,升降杆经滚珠丝杆副驱动升降。

6. 根据权利要求1所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:下橡胶压块的下表面固连有滑块,滑块与其下横向延伸的滑轨滑动配合,驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副,所述下橡胶压块的上方设有一安装在机架上的龙门架,龙门架上安装有位于下橡胶压块上方的上压簧片、前压簧片,龙门架上安装有位于下橡胶压块上方的后直挡条,后直挡条横向延伸;龙门架的内部设有一位于下橡胶压块与上压簧片之间的推板,推板朝向下橡胶压块的端部具有呈V型的开槽,再将呈V型的开槽尖锐端内再开设一矩形槽,当生产铅笔呈正六边形时,开槽可以与正六边型铅笔侧部相配合,与正六边形侧部其中三条边线吻合,有效推出铅笔;推板经驱动机构驱动进行横向往复滑移,驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副;推板的宽度小于前压簧片与后直挡条之间的最大间距;铅笔单支热转印机的机架在下橡胶压块远离推板的一侧设有集料斗,集料斗的入口与下橡胶压块等高。

7. 根据权利要求1所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:所述进料架包括前侧板与后侧板,前侧板与后侧板的前后间距为铅笔长度,前侧板与后侧板之间靠近下橡胶压块的侧

部上固设有竖直延伸的落笔槽,落笔槽的宽度仅限于容纳一根铅笔,落笔槽的高度能够堆叠若干根铅笔,前侧板与后侧板之间的底部固设有自上往下朝落笔槽倾斜的底板,底板的低端与落笔槽的顶部槽口衔接,所述出笔口位于落笔槽的底部槽口,落笔槽的底部槽口与机架上表面之间具有间隙,该间隙的高度大于铅笔的外径,所述推板位于该间隙处并经驱动机构驱动进行横向推笔运动。

8.根据权利要求7所述的铅笔单支热转印机,其特征在于:所述落笔槽靠近下橡胶压块的外侧部上铰接有一经电机驱动摆转的弧形插板,弧形插板朝落笔槽的方向弯曲且底端位于出笔口旁侧,用以朝落笔槽方向摆转时插入出笔口;底板的中部开设有一通槽,靠近落笔槽的低端通槽上设有一经油缸或气缸驱动升降的抬笔板,远离落笔槽的高端通槽上设有一经电机驱动摆转的转轴,转轴上螺接有一位于通槽上的疏笔板。

铅笔单支热转印机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铅笔单支热转印机。

背景技术

[0002] 铅笔制造时需要在外周部印上图案。现有的铅笔转印机结构设计不合理,难以使用,具有很大的局限性。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种铅笔单支热转印机,不仅结构简单,而且便捷高效。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种铅笔单支热转印机,包括机架,机架上设有经电动机构驱动升降的热转印模头,所述热转印模头的下方设有经驱动机构驱动进行横向往复滑移的下橡胶压块,所述下橡胶压块与热转印模头之间为带图案薄膜的传输通道;所述机架上还设有铅笔进料机构,铅笔进料机构包括用以放置铅笔的进料架,进料架的出笔口上设有用以横向推笔至下橡胶压块上的推板。

[0005] 优选的,所述热转印模头的底面固设有上橡胶压块。

[0006] 优选的,所述电动机构包括位于机架上的一固定架,固定架上竖直设有经电机驱动旋转的滚珠丝杆,滚珠丝杆上螺接有滚珠螺母,滚珠螺母上固连有一转接块,转接块经竖轴与热转印模头连接,转接块上固连有滑块,滑块与固定架上竖直延伸的滑轨滑动配合。

[0007] 优选的,铅笔单支热转印机的机架上设有用以缠绕带图案薄膜的卷绕机构,卷绕机构包括位于机架上的一活动架,活动架在热转印模头的一侧自上往下依次设有未转印薄膜卷绕辊、第一转辊、第二转辊、第一张紧辊组,活动架在热转印模头的另一侧自下往上依次设有第二张紧辊组、第三转辊、主动转辊;其中第一张紧辊组与第二张紧辊组均由上张紧辊、下张紧辊组成;带图案薄膜卷放置在未转印薄膜卷绕辊上,其端部依次缠绕在第一转辊、第二转辊、第一张紧辊组上,再穿过传输通道后依次缠绕在第二张紧辊组、第三转辊,主动转辊压紧在第三转辊的上外周部用于提供带图案薄膜的传输动力;带图案薄膜在上张紧辊与下张紧辊的缠绕方式均为呈“S”形缠绕。

[0008] 优选的,活动架的底部安装面上开设有若干个弧形滑槽,并经穿过弧形滑槽的竖向螺钉螺接在机架上,若干个弧形滑槽均前后延伸,安装面的后侧边缘延伸出机架外部并固设有一竖直接板,竖直接板的左右两侧对称螺接有紧定螺钉,紧定螺钉的末端顶在机架的后侧边缘;第一转辊与第二转辊之间的活动架上设有升降杆,升降杆后端设有滑块并与活动架上竖直延伸的滑轨滑动配合,升降杆前端固连有用以感应带图案薄膜上的相邻图案组之间黑点的传感器,升降杆经滚珠丝杆副驱动升降。

[0009] 优选的,下橡胶压块的下表面固连有滑块,滑块与其下横向延伸的滑轨滑动配合,驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副,所述下橡胶压块的上方设有一安装在机架上的龙门架,龙门架上安装有位于下橡胶压块上方的上压簧片、前压簧片,龙门架上安装有位于下橡

胶压块上方的后直挡条,后直挡条横向延伸;龙门架的内部设有一位于下橡胶压块与上压簧片之间的推板,推板朝向下橡胶压块的端部具有呈V型的开槽,再将呈V型的开槽尖锐端内再开设一矩形槽,当生产铅笔呈正六边形时,开槽可以与正六边型铅笔侧部相配合,与正六边形侧部其中三条边线吻合,有效推出铅笔;推板经驱动机构驱动进行横向往复滑移,驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副;推板的宽度小于前压簧片与后直挡条之间的最大间距;铅笔单支热转印机的机架在下橡胶压块远离推板的一侧设有集料斗,集料斗的入口与下橡胶压块等高。

[0010] 优选的,所述进料架包括前侧板与后侧板,前侧板与后侧板的前后间距为铅笔长度,前侧板与后侧板之间靠近下橡胶压块的侧部上固设有竖直延伸的落笔槽,落笔槽的宽度仅限于容纳一根铅笔,落笔槽的高度能够堆叠若干根铅笔,前侧板与后侧板之间的底部固设有自上往下朝落笔槽倾斜的底板,底板的低端与落笔槽的顶部槽口衔接,所述出笔口位于落笔槽的底部槽口,落笔槽的底部槽口与机架上表面之间具有间隙,该间隙的高度大于铅笔的外径,所述推板位于该间隙处并经驱动机构驱动进行横向推笔运动。

[0011] 优选的,所述落笔槽靠近下橡胶压块的外侧部上铰接有一经电机驱动摆转的弧形插板,弧形插板朝落笔槽的方向弯曲且底端位于出笔口旁侧,用以朝落笔槽方向摆转时插入出笔口;底板的中部开设有一通槽,靠近落笔槽的低端通槽上设有一经油缸或气缸驱动升降的抬笔板,远离落笔槽的高端通槽上设有一经电机驱动摆转的转轴,转轴上螺接有一位于通槽上的疏笔板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:该铅笔单支热转印机使用时铅笔压在热转印模头与下橡胶压块之间,带图案薄膜压在热转印模头与铅笔之间,下橡胶压块横向滑移时带着铅笔一起同向滚动,带图案薄膜的图案便压印在滚动的铅笔外周部,不仅结构设计简单、合理,而且效率高,具有广阔的应用前景。

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的构造示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例的局部构造示意图。

[0016] 图3为卷绕机构的立体图。

[0017] 图4为卷绕机构的俯视图。

[0018] 图5为下橡胶压块、簧片、推板的立体图。

[0019] 图6为图5的俯视图。

[0020] 图7为图2的A局部放大视图。

[0021] 图8为转印的工作状态示意图一。

[0022] 图9为转印的工作状态示意图二。

[0023] 图10为图7的俯视图。

[0024] 图11为图10的B-B剖视图。

[0025] 图12为图9的俯视图。

[0026] 图13为铅笔进料机构的构造示意图一。

[0027] 图14为铅笔进料机构的构造示意图二。

[0028] 图15为铅笔进料工作状态示意图一。

[0029] 图16为铅笔进料工作状态示意图二。

具体实施方式

[0030] 为了让本实用新型的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合附图，作详细说明如下。

[0031] 如图1~16所示，一种铅笔单支热转印机，包括机架，机架上设有经电动机构驱动升降的热转印模头1，所述热转印模头的下方设有经驱动机构驱动进行横向往复滑移的下橡胶压块2，所述下橡胶压块与热转印模头之间为带图案薄膜3的传输通道；所述机架上还设有铅笔进料机构40，铅笔进料机构包括用以放置铅笔的进料架，进料架的出笔口41上设有用以横向推笔至下橡胶压块上的推板。

[0032] 在本实用新型实施例中，所述热转印模头的底面固设有上橡胶压块4；转印时铅笔压在上橡胶压块与下橡胶压块之间，带图案薄膜压在上橡胶压块与铅笔之间。

[0033] 在本实用新型实施例中，所述电动机构包括位于机架5上的一固定架6，固定架上竖直设有经电机7驱动旋转的滚珠丝杆8，滚珠丝杆上螺接有滚珠螺母9，滚珠螺母上固连有一转接块10，转接块经竖轴11与热转印模头连接，转接块上固连有滑块12，滑块与固定架上竖直延伸的滑轨13滑动配合。

[0034] 在本实用新型实施例中，铅笔单支热转印机的机架上设有用以缠绕带图案薄膜的卷绕机构14，卷绕机构包括位于机架上的一活动架15，活动架在热转印模头的一侧自上往下依次设有未转印薄膜卷绕辊16、第一转辊17、第二转辊18、第一张紧辊组，活动架在热转印模头的另一侧自下往上依次设有第二张紧辊组、第三转辊19、主动转辊20；其中第一张紧辊组与第二张紧辊组均由上张紧辊21、下张紧辊22组成；带图案薄膜卷放置在未转印薄膜卷绕辊上，其端部依次缠绕在第一转辊、第二转辊、第一张紧辊组上，再穿过传输通道后依次缠绕在第二张紧辊组、第三转辊，主动转辊压紧在第三转辊的上外周部用于提供带图案薄膜的传输动力；带图案薄膜在上张紧辊与下张紧辊的缠绕方式均为呈“S”形缠绕。

[0035] 在本实用新型实施例中，活动架的底部安装面23上开设有若干个弧形滑槽24，并经过弧形滑槽的竖向螺钉25螺接在机架上，若干个弧形滑槽均前后延伸，安装面的后侧边缘延伸出机架外部并固设有一竖直接板26，竖直接板的左右两侧对称螺接有紧定螺钉27，紧定螺钉的末端顶在机架的后侧边缘；第一转辊与第二转辊之间的活动架上设有升降杆28，升降杆后端设有滑块并与活动架上竖直延伸的滑轨滑动配合，升降杆前端固连有用以感应带图案薄膜上的相邻图案组之间黑点的传感器29，升降杆经滚珠丝杆副30驱动升降；活动架能够带着其上的所有部件调节角度，具体为松开弧形滑槽的螺钉，分别旋转调节左右紧定螺钉的旋进量，使活动架摆转调角度，调整完毕后旋进螺钉；升降杆可上下调节传感器位置，传感器感应黑点，使带图案薄膜输送一组图案后暂停，待该组图案被转印后再输送下一组图案。

[0036] 在本实用新型实施例中，下橡胶压块的下表面固连有滑块，滑块与其下横向延伸的滑轨滑动配合，驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副，所述下橡胶压块的上方设有一安装在机架上的龙门架31，龙门架上安装有位于下橡胶压块上方的上压簧片32、前压簧片33，龙门架上安装有位于下橡胶压块上方的后直挡条34，后直挡条横向延伸。

[0037] 在本实用新型实施例中,龙门架的内部设有一位于下橡胶压块与上压簧片之间的推板35,推板朝向下橡胶压块的端部具有呈V型的开槽36,再将呈V型的开槽尖锐端内再开设一矩形槽37,当生产铅笔呈正六边形时,开槽可以与正六边型铅笔侧部相配合,与正六边形侧部其中三条边线吻合,有效推出铅笔;推板经驱动机构驱动进行横向往复滑移,驱动机构为油缸或气缸或滚珠丝杆副。

[0038] 在本实用新型实施例中,推板的宽度小于前压簧片与后直挡条之间的最大间距。

[0039] 在本实用新型实施例中,铅笔单支热转印机的机架在下橡胶压块远离推板的一侧设有集料斗38,集料斗的入口与下橡胶压块等高。

[0040] 在本实用新型实施例中,所述进料架包括前侧板与后侧板43,前侧板与后侧板的前后间距为铅笔长度,前侧板与后侧板之间靠近下橡胶压块的侧部上固设有竖直延伸的落笔槽44,落笔槽的宽度仅限于容纳一根铅笔,落笔槽的高度能够堆叠若干根铅笔,前侧板与后侧板之间的底部固设有自上往下朝落笔槽倾斜的底板45,底板的低端与落笔槽的顶部槽口衔接,所述出笔口位于落笔槽的底部槽口,落笔槽的底部槽口与机架上表面之间具有间隙46,该间隙的高度大于铅笔的外径,所述推板位于该间隙处并经驱动机构驱动进行横向推笔运动。

[0041] 在本实用新型实施例中,所述落笔槽靠近下橡胶压块的外侧部上铰接有一经电机驱动摆转的弧形插板47,弧形插板朝落笔槽的方向弯曲且底端位于出笔口旁侧,用以朝落笔槽方向摆转时插入出笔口;底板的中部开设有一通槽48,靠近落笔槽的低端通槽上设有一经油缸或气缸驱动升降的抬笔板49,远离落笔槽的高端通槽上设有一经电机驱动摆转的转轴50,转轴上螺接有一位于通槽上的疏笔板42。

[0042] 一种铅笔单支热转印机的工作方法,按以下步骤进行:使用时铅笔压在热转印模头与下橡胶压块之间,带图案薄膜压在热转印模头与铅笔之间,下橡胶压块横向滑移时带着铅笔一起同向滚动,带图案薄膜的图案便压印在滚动的铅笔外周部。

[0043] 在本实用新型实施例中,若干根铅笔先堆叠在进料架内部,其中固连有疏笔板的转轴能够上下旋转,使疏笔板在通槽中上下摆转,疏笔板能够扰动其上部的铅笔,起疏笔作用;由于底板自上往下朝落笔槽倾斜,铅笔会逐一落入落笔槽,落笔槽中的铅笔上下堆叠,其中最底部的铅笔被压在出笔口处的机架上表面,也就是间隙46所在位置。推板推笔前,弧形插板朝落笔槽方向摆转使其底端插入出笔口,将最底部的一根铅笔与其上的铅笔分隔开,弧形插板插笔的同时抬笔板上抬,上抬的抬笔板能够分担落笔槽区域的铅笔重量,防止因铅笔太重压在最底部的一根铅笔上而导致弧形插板插笔时损伤铅笔表皮。当最底部的一根铅笔与其上的铅笔分隔开以后,推板便将最底部的一根铅笔推往下橡胶压块上表面;转印时推板将铅笔39往热转印模头侧(左侧)推送,铅笔被推板推到下橡胶压块上表面,此时上压簧片将铅笔压在下橡胶压块上表面,铅笔后端顶住后直挡条,铅笔前端由前压簧片压紧,然后热转印模头下行直至上橡胶压块压住上压簧片,由于上橡胶压块柔软且上压簧片较薄,因此上橡胶压块同时也压住铅笔,使铅笔压在上橡胶压块与下橡胶压块之间,带图案薄膜压在上橡胶压块与铅笔之间,进行铅笔、带图案薄膜的定位;随后下橡胶压块往左横向滑移时带着铅笔一起同向滚动,当铅笔滚动到正好脱离上压簧片的位置时开始转印图案,直至铅笔完全滚动到上橡胶压块的左侧,带图案薄膜的图案便压印在滚动的铅笔外周部;然后热转印模头上行,下橡胶压块继续带着转印后铅笔往左横向滑移至集料斗的入口停

止,惯性作用下转印后铅笔落入集料斗。

[0044] 在本实用新型实施例中,铅笔经上压簧片压在下橡胶压块上的横向位置由推板的推笔行程决定,通过改变推板的滑移行程,能够调整铅笔经上压簧片压在下橡胶压块上的横向位置,以实现和带图案薄膜上的图案组位置相配合。

[0045] 在本实用新型实施例中,该转印机也可用于铅笔的烫金压印,带图案薄膜替换为烫金膜,热转印模头、上橡胶压块整体替换为带图案的钢印,钢印的图案朝下,工作原理同上,可进行铅笔的烫金压印。

[0046] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可以得出其他各种形式的铅笔单支热转印机。凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

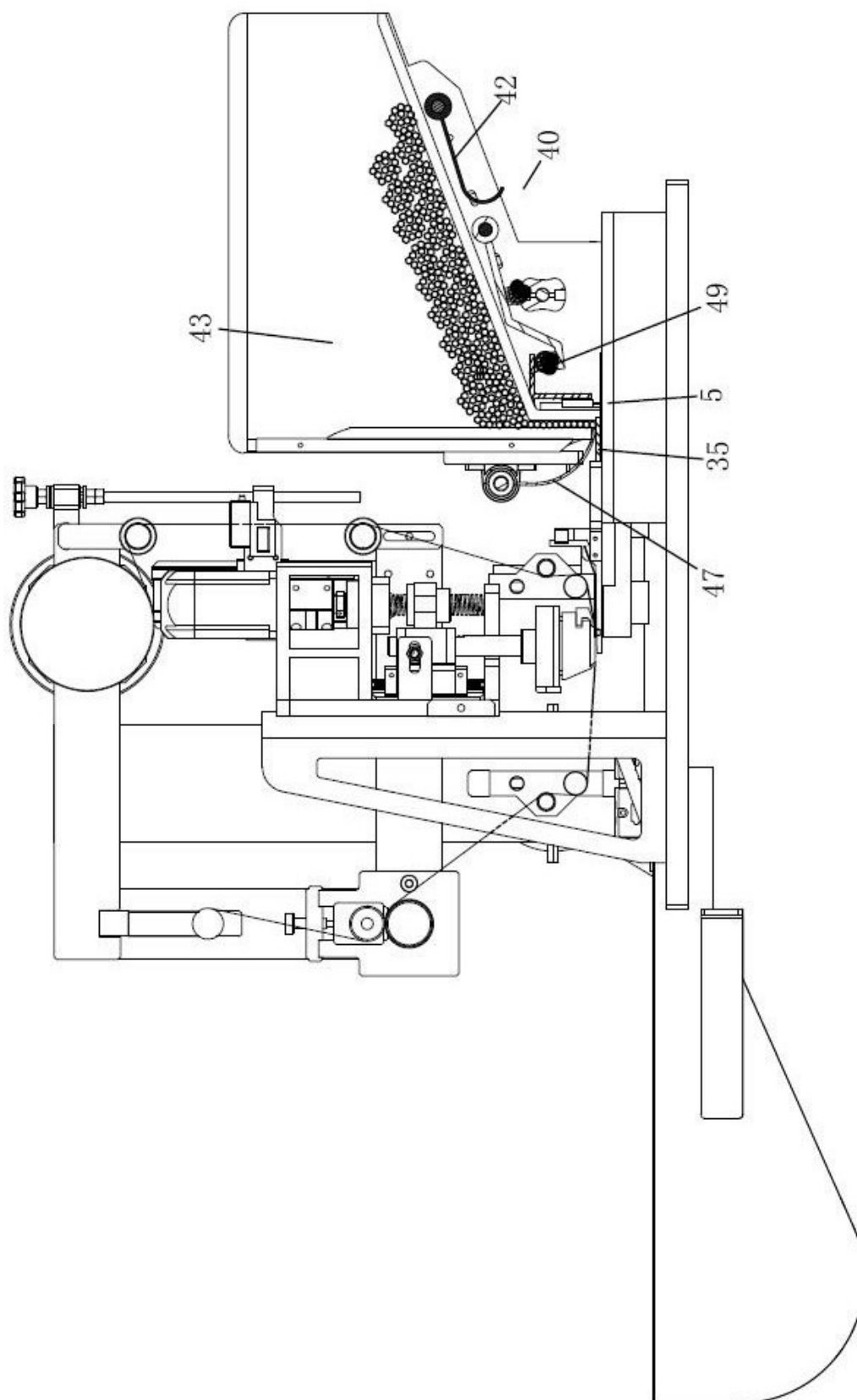


图1

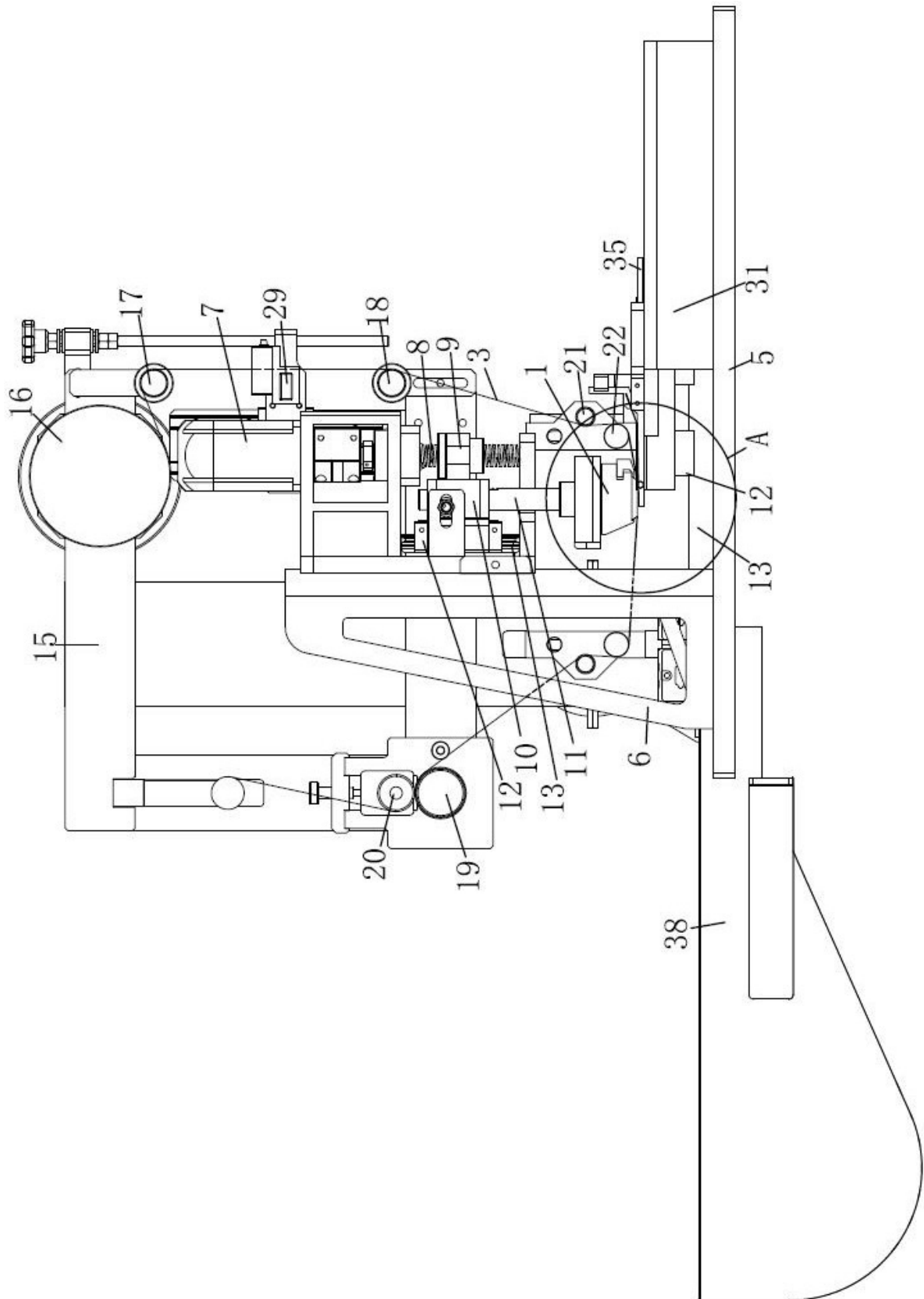


图2

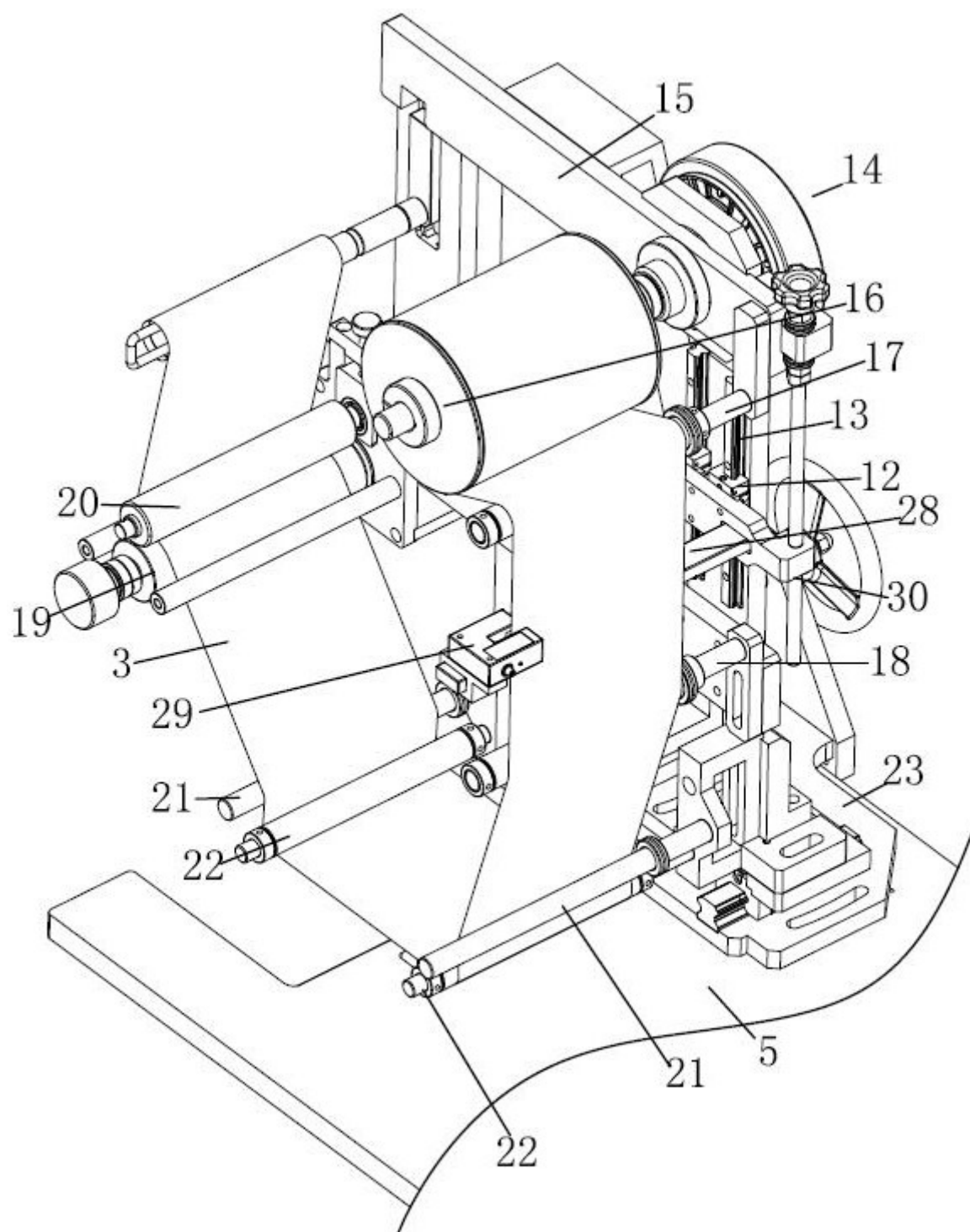


图3

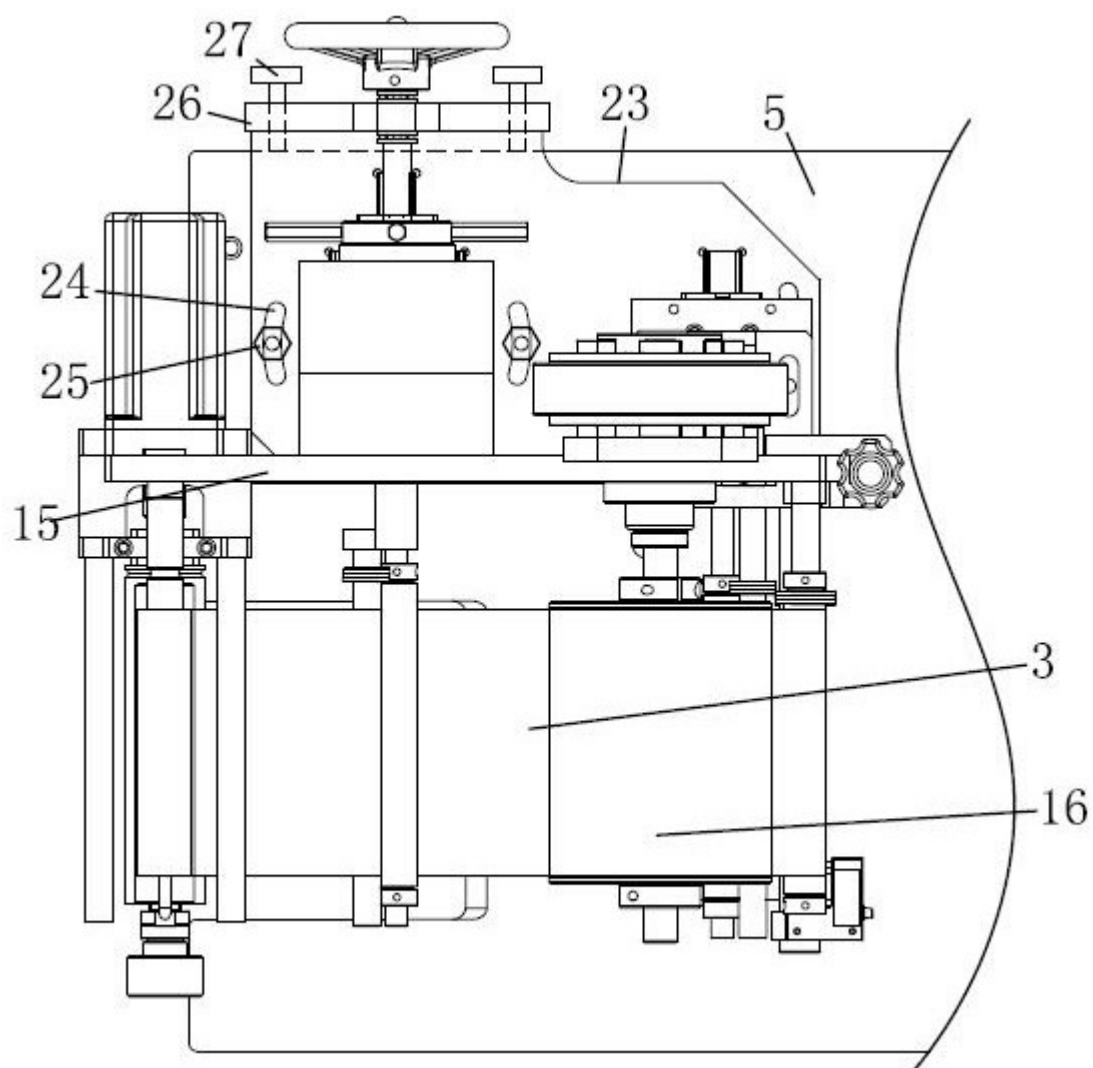


图4

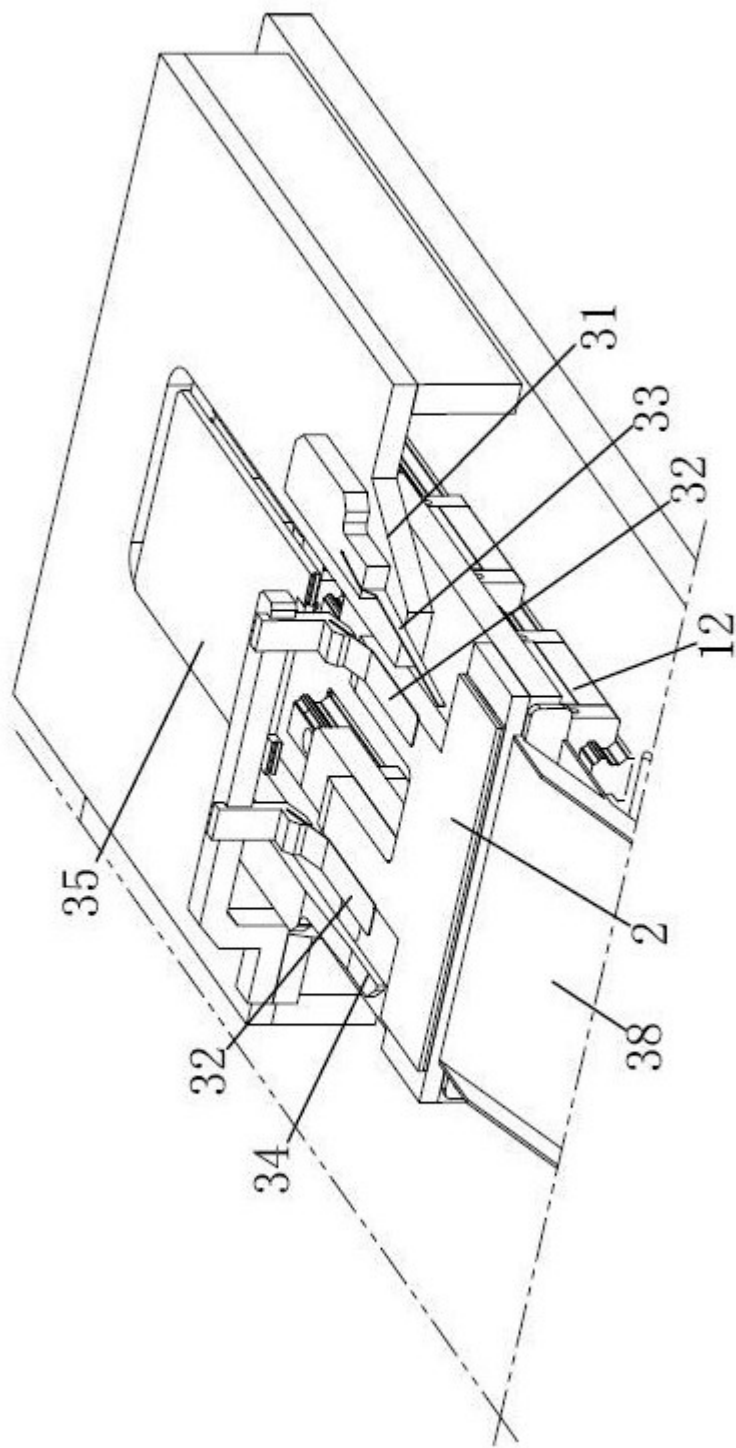


图5

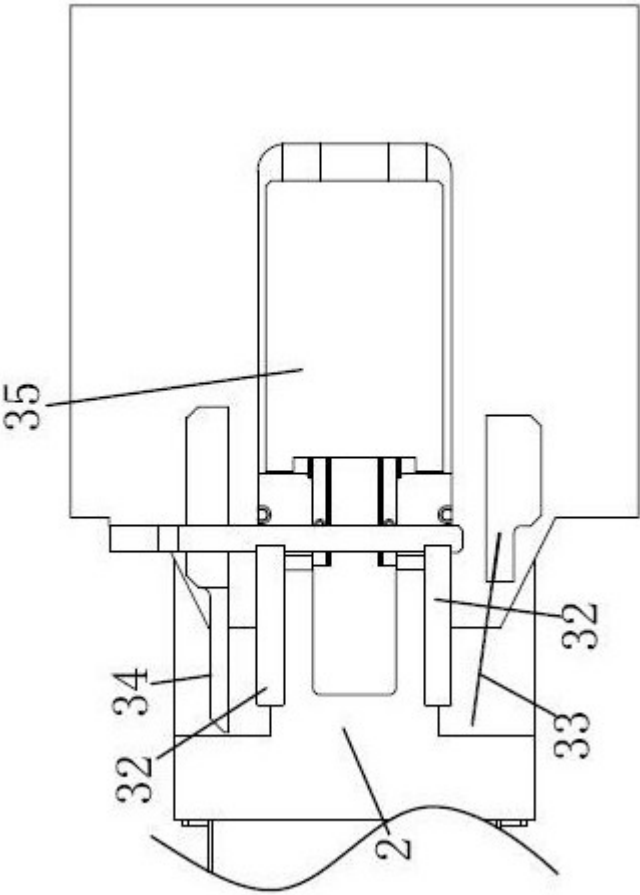


图6

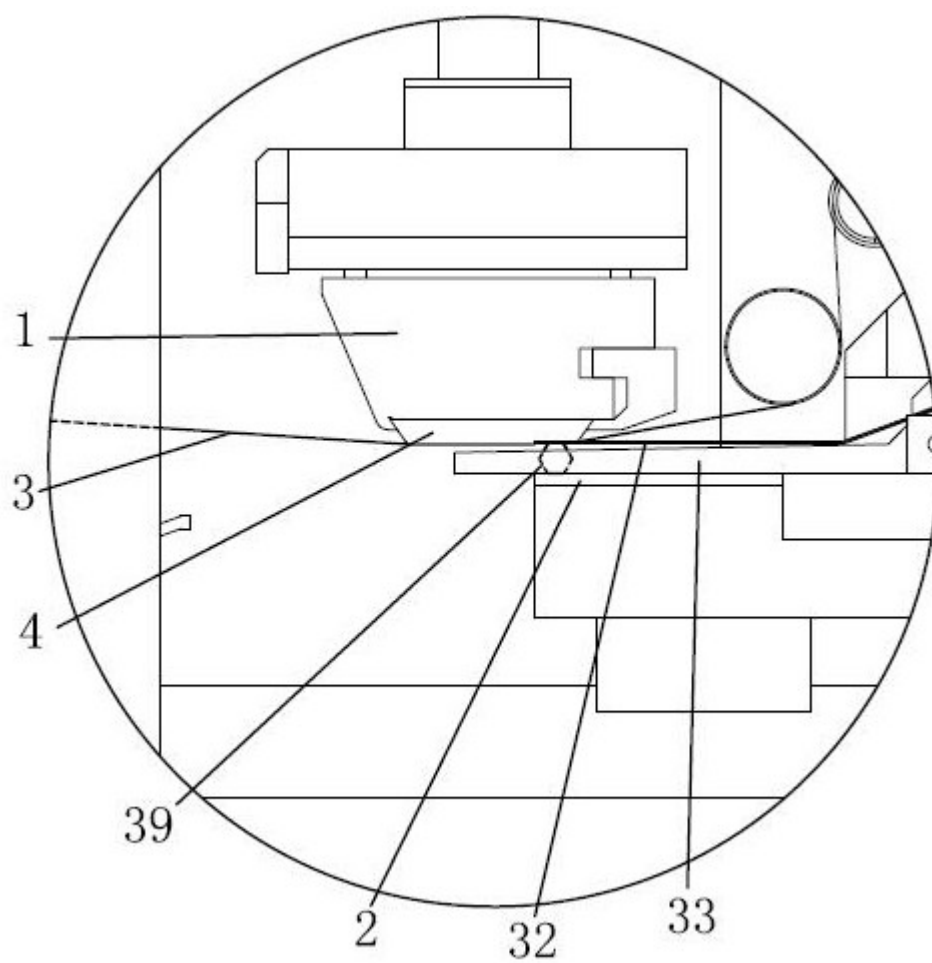


图7

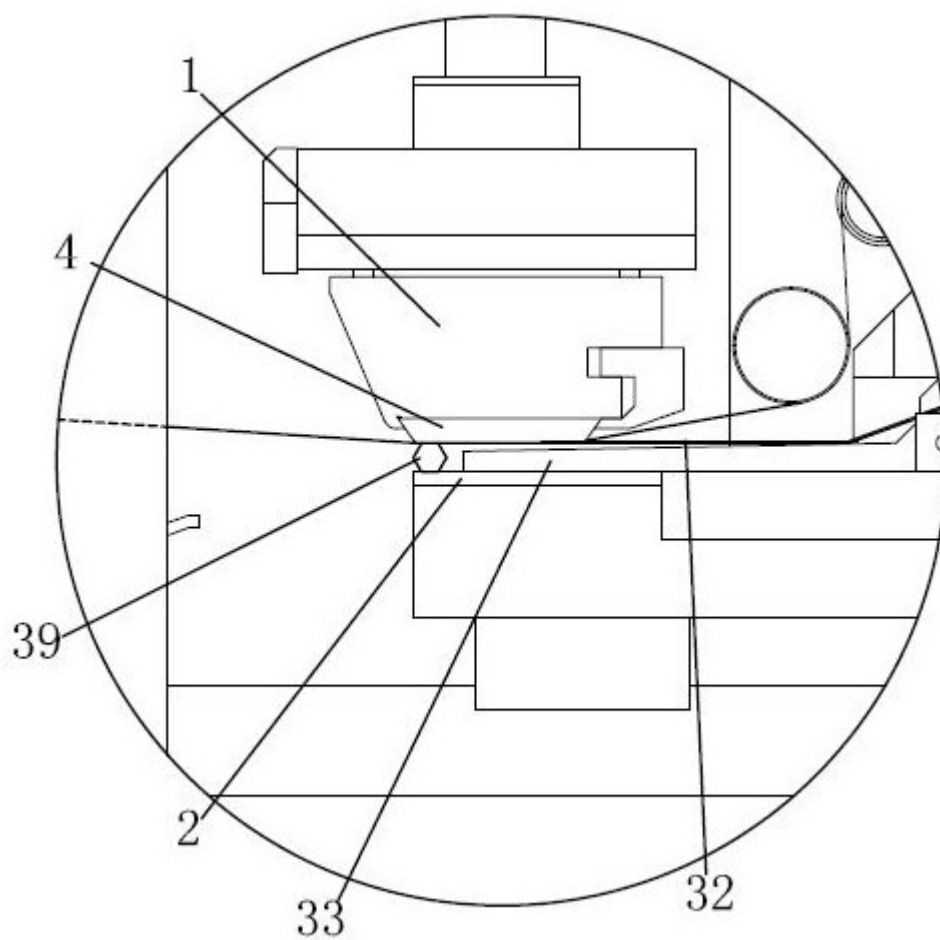


图8

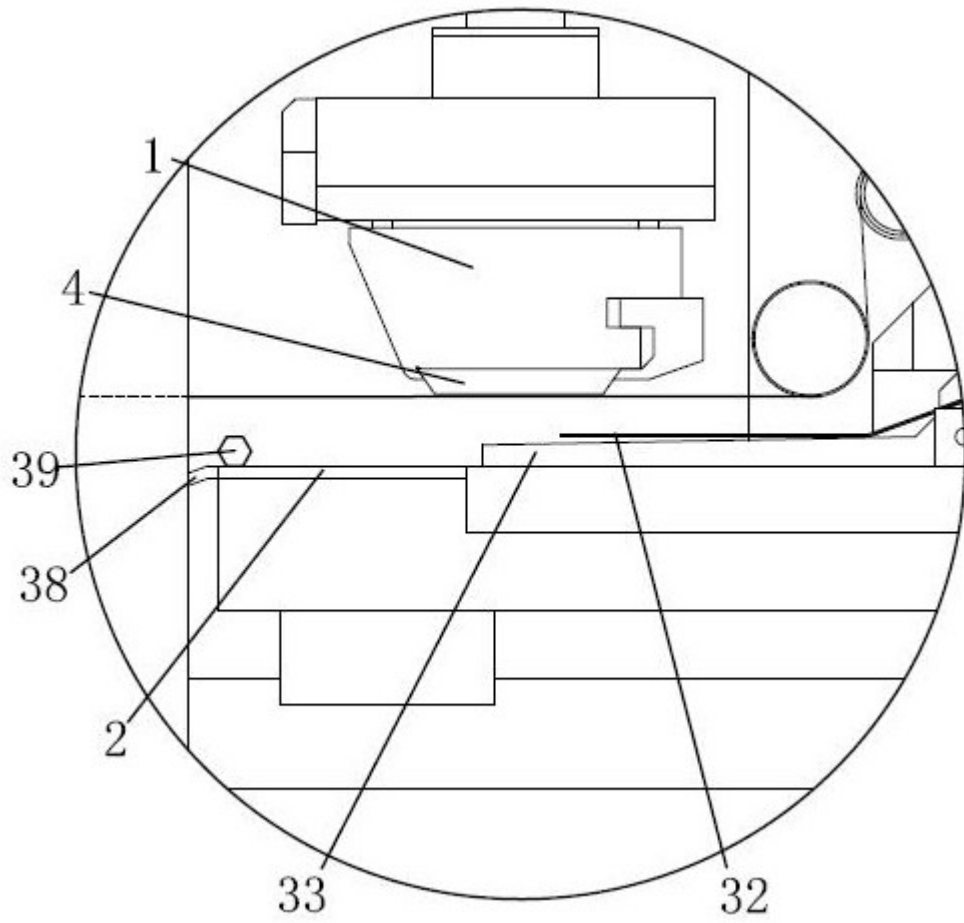


图9

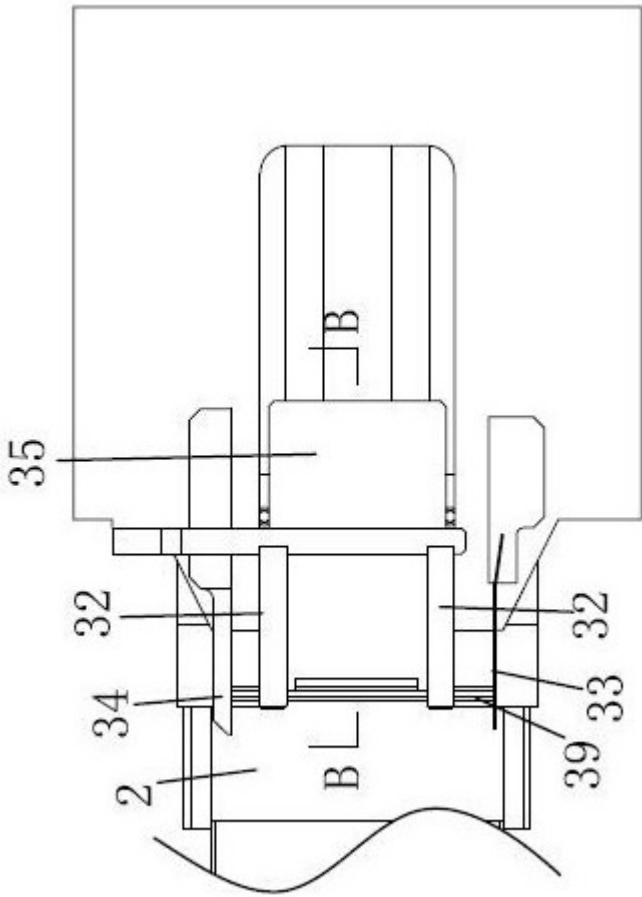


图10

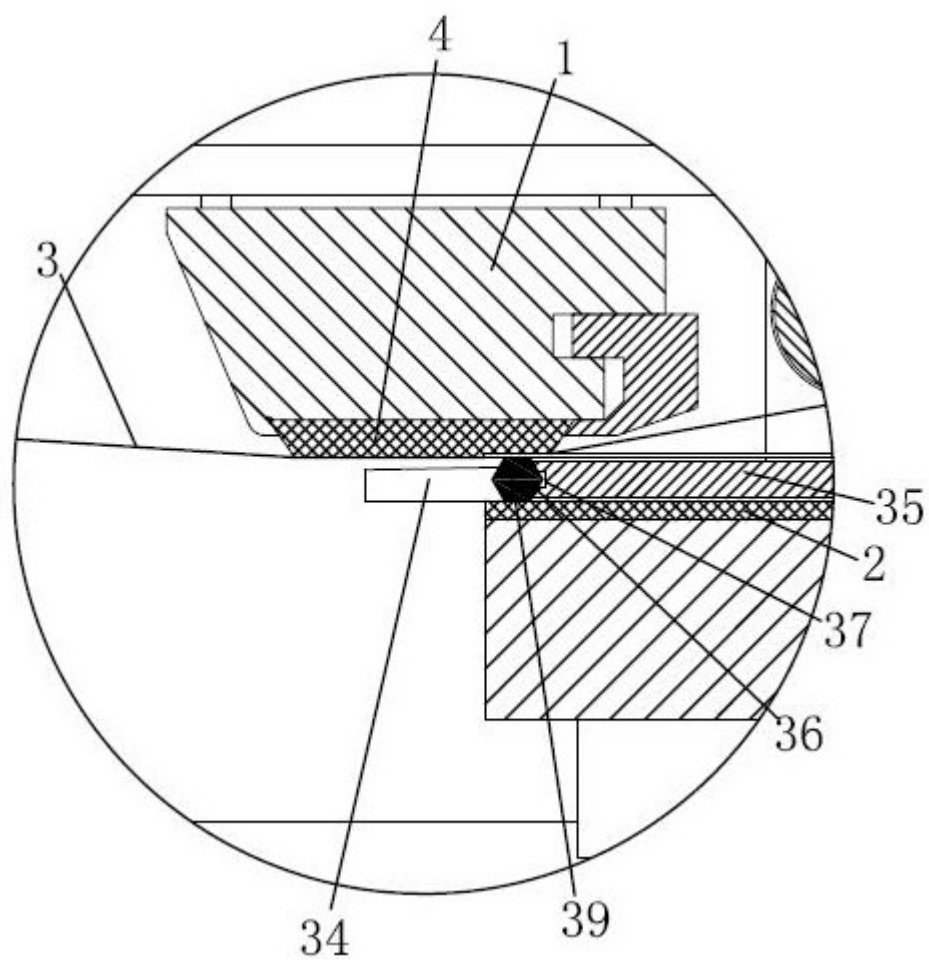


图11

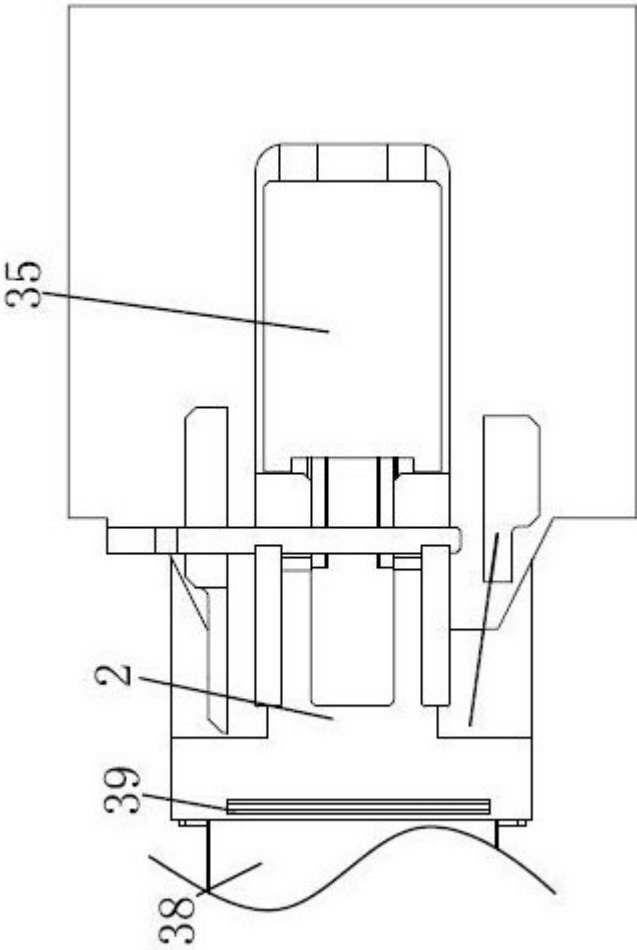


图12

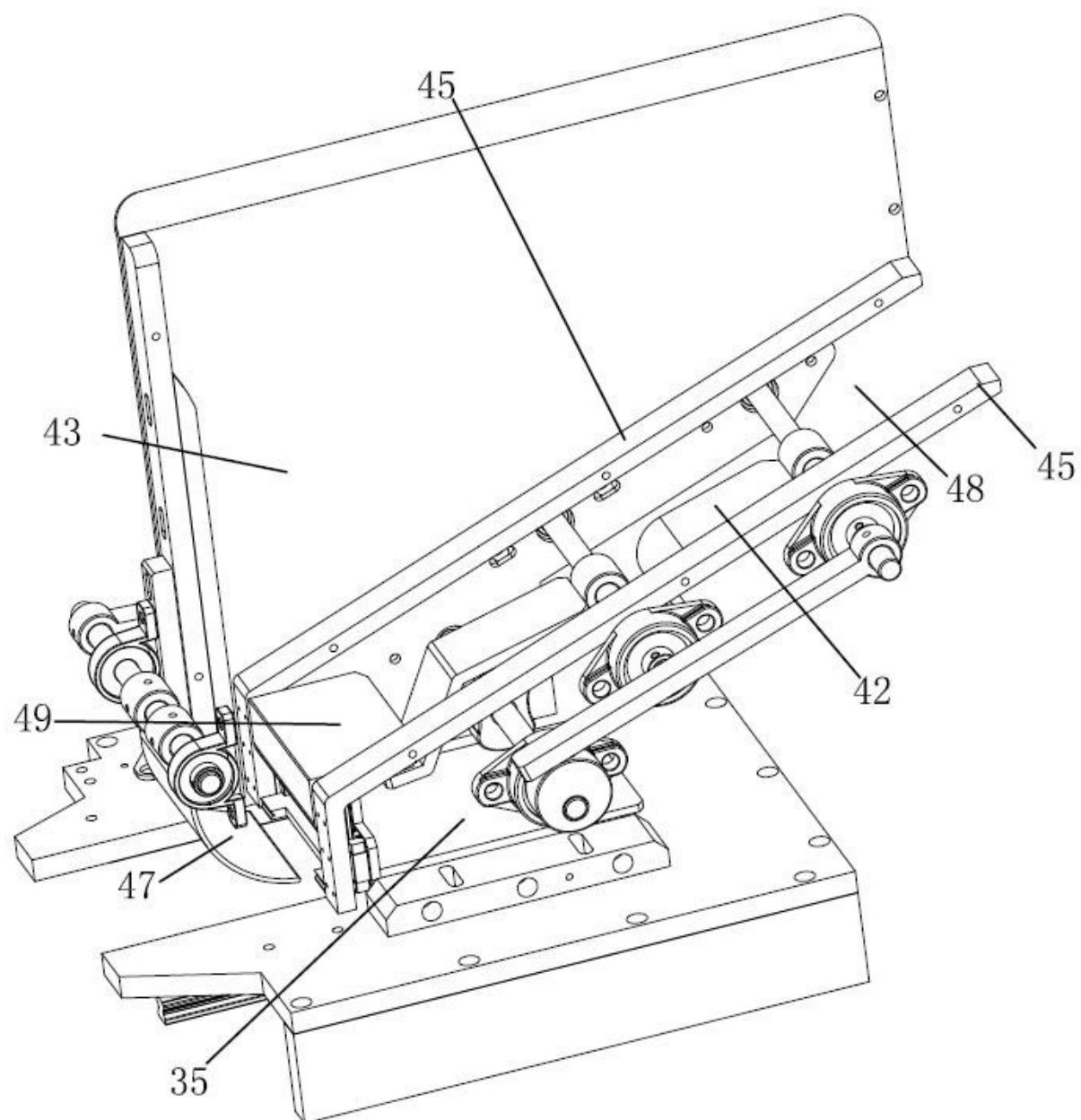


图14

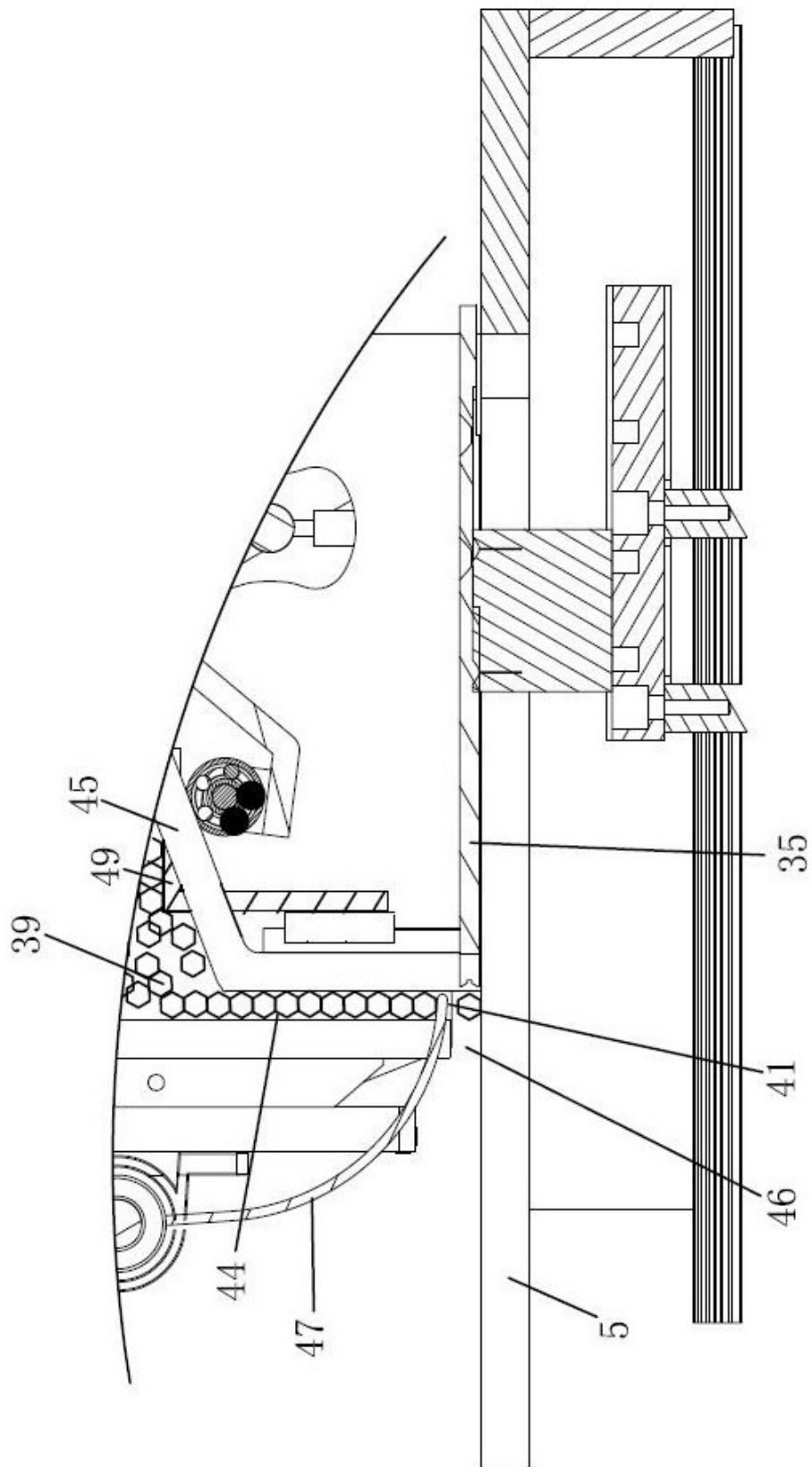


图15

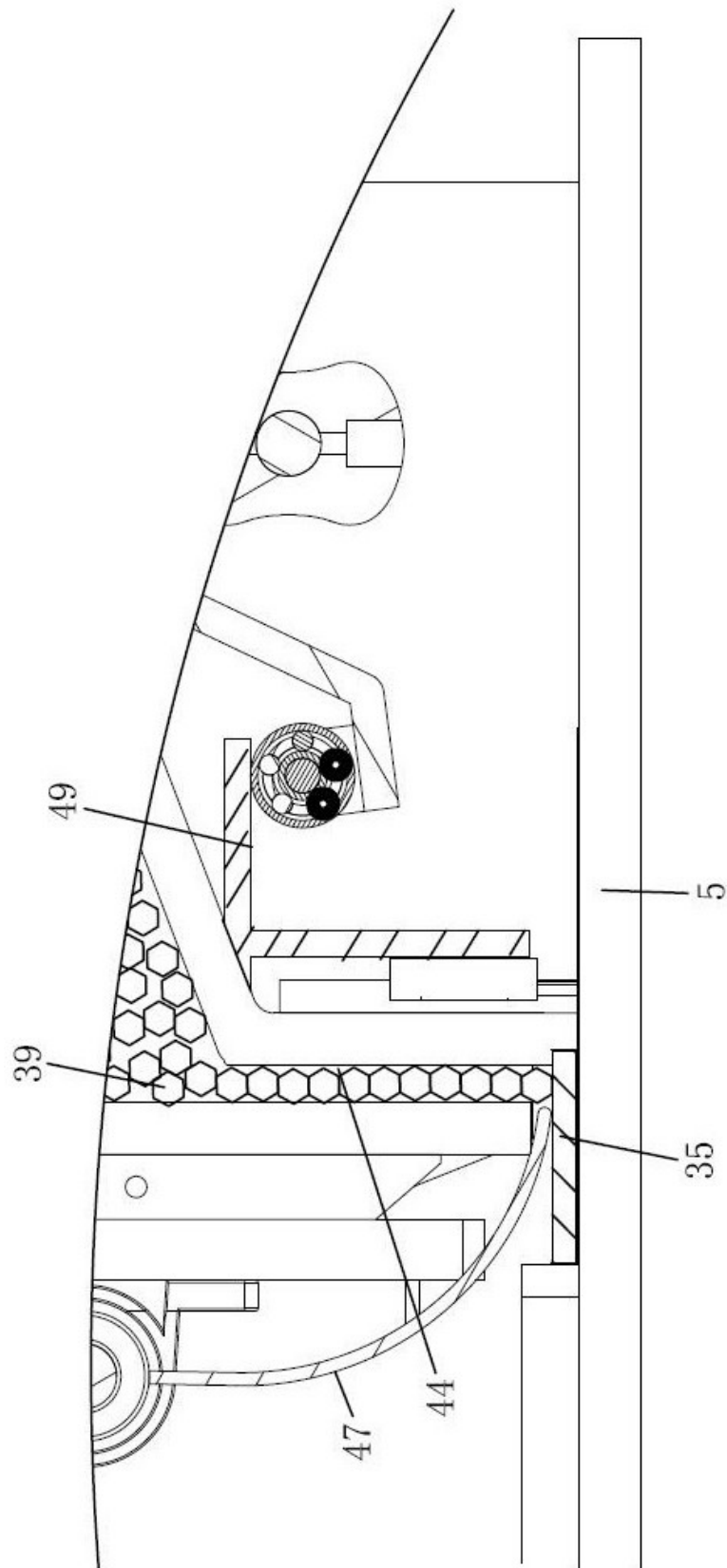


图16