



(21) 申请号 202420638197.0

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 苏州辉奥精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
太东路2779号A24栋、A26栋

(72) 发明人 王文娟

(74) 专利代理机构 苏州常清专利代理事务所
(普通合伙) 32552

专利代理师 杜征

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

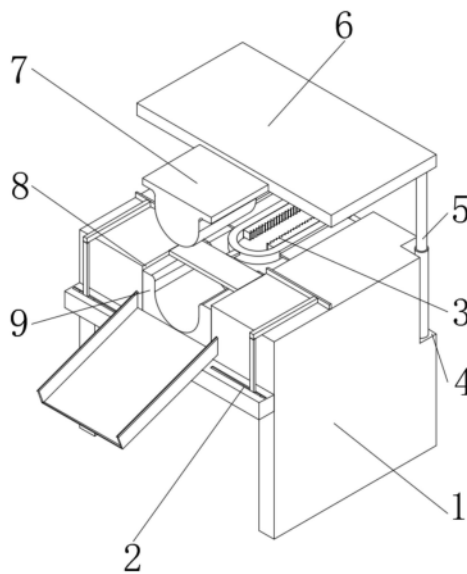
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属件生产用连续冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属件生产用连续冲压模具,涉及金属件生产技术领域,而本实用新型包括工作台,工作台的顶端两侧均开设有凹槽,两个凹槽的下内壁均固定连接升降杆,两个升降杆的顶端共同固定连接连接板,连接板的一端固定连接上模具,工作台的顶端一侧开设有安装槽,且安装槽的内壁固定连接配合上模具使用的下模具,工作台的一端设置下料组件,工作台的一端设置有配合下模具使用的定位组件,本实用新型通过设置定位组件,起到便于对冲压的金属件进行快速准确的定位的作用,提高了冲压模具的冲压效果,通过设置下料组件,起到便于对冲压好的工件进行快速下料的作用,提高了冲压模具的使用效率。



1. 一种金属件生产用连续冲压模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶端两侧均开设有凹槽(4),两个所述凹槽(4)的下内壁均固定连接有升降杆(5),两个所述升降杆(5)的顶端共同固定连接有连接板(6),所述连接板(6)的一端固定连接有上模具(7),所述工作台(1)的顶端一侧开设有安装槽(8),且安装槽(8)的内壁固定连接有配合上模具(7)使用的下模具(9),所述工作台(1)的一端设置有下列组件(3),所述工作台(1)的一端设置有配合下模具(9)使用的定位组件(2)。

2. 如权利要求1所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:所述定位组件(2)包括支撑壳(28),所述支撑壳(28)的一端与工作台(1)的一端固定连接,所述支撑壳(28)的底端固定连接有竖板(24),所述竖板(24)的一端下部固定连接有支撑座(26),且支撑座(26)的顶端固定连接有第一电机(25),所述第一电机(25)的输出端固定连接有第一斜齿轮(27),所述第一斜齿轮(27)的外表面啮合连接有第二斜齿轮(201),所述支撑壳(28)的两侧内壁共同转动连接有双向丝杆(23),且第二斜齿轮(201)固定套接在双向丝杆(23)的外表面,所述双向丝杆(23)的外表面螺纹套接有两个移动块(22),两个所述移动块(22)的顶端固定连接有竖杆(21),所述支撑壳(28)的顶端开设有两个配合竖杆(21)使用的限位槽(29),且两个竖杆(21)的顶端分别贯穿两个限位槽(29)并固定连接有定位杆(203)。

3. 如权利要求1所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:所述下料组件(3)包括通槽(39),所述通槽(39)开设在工作台(1)的一端,所述通槽(39)的下内壁固定连接有第二电机(38),所述第二电机(38)的输出端贯穿通槽(39)的上内壁并固定连接有圆杆(301),且圆杆(301)的顶端固定连接有半面齿轮(34),所述半面齿轮(34)的外表面啮合连接有环形齿环(35),且环形齿环(35)的一端固定连接有连接杆(31),所述连接杆(31)背向环形齿环(35)的一端固定连接有推板(32)。

4. 如权利要求1所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:所述上模具(7)和下模具(9)的上下位置相对应。

5. 如权利要求2所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:两个所述移动块(22)分别套接在双向丝杆(23)外表面所刻有的不同螺纹方向处,且两个移动块(22)的两端分别与支撑壳(28)的两侧内壁滑动连接。

6. 如权利要求2所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:两个所述定位杆(203)的底端均与工作台(1)的顶端滑动相接触,所述工作台(1)的顶端固定连接有两个配合定位杆(203)使用的定位板(202)。

7. 如权利要求3所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:所述工作台(1)的顶端一侧开设有长槽(303),所述长槽(303)的两侧内壁均开设有导向槽(37),且两个所述导向槽(37)的内壁均滑动连接有导向板(36),两个所述导向板(36)相对面的一端分别与环形齿环(35)的两端固定连接。

8. 如权利要求3所述的一种金属件生产用连续冲压模具,其特征在于:所述工作台(1)的一端上部固定连接有配合推板(32)使用的下料斗(33)。

一种金属件生产用连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件生产技术领域,具体为一种金属件生产用连续冲压模具。

背景技术

[0002] 金属冲压是用一个金属冲压模或一系列金属冲压模来将金属板材成形为三维尺寸形状工件的制造工艺,金属冲压产品用在各种行业中,如:汽车、家用电器,汽车冲压件是金属冲压行业重要的一部分,金属冲压可以非常高效地成形金属板材,金属冲压模具装在压力机上,压力机的每一个冲程成形一个工件。

[0003] 但是现有技术还存在如下问题:

[0004] 首先,现有的金属件生产用连续冲压模具中不具有对金属件定位的组件,由于在对金属件进行冲压时,需要将金属件放置在模具的对中位置进行快速冲压,现有一般采取人工手动对齐,此方式很难确保金属件放置的位置准确,不具有定位组件,从而不便于对冲压的金属件进行快速准确的定位,降低了冲压模具的冲压效果。

[0005] 其次,现有的金属件生产用连续冲压模具中不具有下料组件,由于在对金属件冲压完后需要将冲压好的工件从模具中快速取下进行下一个金属件的冲压,现有一般时人工下料的方式,此方式费时费力,不具有自动下料组件,从而不便于对冲压好的工件进行快速下料,降低了冲压模具的使用效率。

[0006] 针对上述问题,发明人提出一种金属件生产用连续冲压模具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决冲压模具不便于对冲压的金属件进行快速准确的定位和不便于对冲压好的工件进行快速下料的问题;本实用新型的目的在于提供一种金属件生产用连续冲压模具。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种金属件生产用连续冲压模具,包括工作台,所述工作台的顶端两侧均开设有凹槽,两个所述凹槽的下内壁均固定连接升降杆,两个所述升降杆的顶端共同固定连接连接板,所述连接板的一端固定连接上模具,升降杆配合连接板使用起到便于带动上模具上下移动对金属件进行冲压,所述工作台的顶端一侧开设有安装槽,且安装槽的内壁固定连接有配合上模具使用的下模具,所述上模具和下模具的上下位置相对应,便于上模具和下模具相配合使用,所述工作台的一端设置下料组件,下料组件起到便于对冲压好的工件进行下料的作用,所述工作台的一端设置有配合下模具使用的定位组件,定位组件起到便于对需要冲压的金属件进行快速定位的作用,所述定位组件包括支撑壳,所述支撑壳的一端与工作台的一端固定连接,所述支撑壳的底端固定连接竖板,所述竖板的一端下部固定连接支撑座,支撑座起到支撑的作用,且支撑座的顶端固定连接第一电机,第一电机起到驱动定位组件的作用,所述第一电机的输出端固定连接第一斜齿轮,便于第一电机的输出端带动第一斜齿轮旋转,所述第一斜齿轮的外表面啮合连接第二斜齿轮,便于第一斜齿轮旋转带动第二斜齿轮旋

转,所述支撑壳的两侧内壁共同转动连接有双向丝杆,且第二斜齿轮固定套接在双向丝杆的外表面,便于第二斜齿轮旋转带动双向丝杆旋转,所述双向丝杆的外表面螺纹套接有两个移动块,便于双向丝杆旋转带动两个移动块同时移动,两个所述移动块分别套接在双向丝杆外表面所刻有的不同螺纹方向处,且两个移动块的两端分别与支撑壳的两侧内壁滑动连接,便于双向丝杆带动两个移动块朝相对面或背对面移动,两个所述移动块的顶端固定连接有竖杆,便于移动块移动带动竖杆移动,所述支撑壳的顶端开设有两个配合竖杆使用的限位槽,限位槽起到便于对竖杆移动位置限位的作用,且两个竖杆的顶端分别贯穿两个限位槽并固定连接有定位杆,便于竖杆移动带动定位杆移动,两个所述定位杆的底端均与工作台的顶端滑动相接触,所述工作台的顶端固定连接有两个配合定位杆使用的定位板,定位板配合定位杆使用起到便于对金属件定位的作用。

[0009] 优选地,所述下料组件包括通槽,所述通槽开设在工作台的一端,所述通槽的下内壁固定连接第二电机,第二电机起到驱动下料组件的作用,所述第二电机的输出端贯穿通槽的上内壁并固定连接圆杆,便于第二电机的输出端带动圆杆旋转,且圆杆的顶端固定连接半面齿轮,便于圆杆旋转带动半面齿轮旋转,所述半面齿轮的外表面啮合连接有环形齿环,半面齿轮旋转带动环形齿环使用使得环形齿环来回移动,所述工作台的顶端一侧开设有长槽,所述长槽的两侧内壁均开设有导向槽,且两个所述导向槽的内壁均滑动连接有导向板,两个所述导向板相对面的一端分别与环形齿环的两端固定连接,导向槽配合导向板使用起到便于对环形齿环移动时导向的作用,且环形齿环的一端固定连接连接杆,连接杆起到连接的作用,所述连接杆背向环形齿环的一端固定连接推板,便于连接杆移动带动推板移动,所述工作台的一端上部固定连接配合推板使用的下料斗,便于推板推动下模具中的冲压好的金属件使得金属件从下料斗处下落,从而起到便于对工件快速下料的作用。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过设置定位组件,启动第一电机,第一电机的输出端带动第一斜齿轮旋转,第一斜齿轮旋转带动第二斜齿轮旋转,第二斜齿轮旋转配合双向丝杆使用使得移动块带动两个竖杆同时移动,竖杆移动带动两个定位杆朝相对面移动对金属件进行快速定位,从而起到便于对冲压的金属件进行快速准确的定位的作用,提高了冲压模具的冲压效果;

[0012] 2、本实用新型通过设置下料组件,启动第二电机,第二电机的输出端带动圆杆旋转,圆杆旋转带动半面齿轮旋转,半面齿轮配合环形齿环使用使得环形齿环来回移动,环形齿环来回移动通过连接杆带动推板移动,推板将冲压好的工件快速推掉,从而起到便于对冲压好的工件进行快速下料的作用,提高了冲压模具的使用效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型定位组件结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型下料组件结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型下料组件另一视角结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台;2、定位组件;21、竖杆;22、移动块;23、双向丝杆;24、竖板;25、第一电机;26、支撑座;27、第一斜齿轮;28、支撑壳;29、限位槽;201、第二斜齿轮;202、定位板;203、定位杆;3、下料组件;31、连接杆;32、推板;33、下料斗;34、半面齿轮;35、环形齿环;36、导向板;37、导向槽;38、第二电机;39、通槽;301、圆杆;303、长槽;4、凹槽;5、升降杆;6、连接板;7、上模具;8、安装槽;9、下模具。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例一:如图1-4所示,本实用新型提供了一种金属件生产用连续冲压模具,包括工作台1,工作台1的顶端两侧均开设有凹槽4,两个凹槽4的下内壁均固定连接有升降杆5,升降杆5起到快速升降的作用,两个升降杆5的顶端共同固定连接有连接板6,便于升降杆5带动连接板6上下移动,连接板6的一端固定连接有上模具7,便于连接板6移动带动上模具7上下移动,工作台1的顶端一侧开设有安装槽8,且安装槽8的内壁固定连接有配合上模具7使用的下模具9,上模具7配合下模具9使用起到便于对金属件快速冲压的作用,工作台1的一端设置有下料组件3,下料组件3起到便于对冲压好的工件进行下料的作用,工作台1的一端设置有配合下模具9使用的定位组件2,定位组件2起到便于对需要冲压的金属件进行较好的定位的作用。

[0021] 定位组件2包括支撑壳28,支撑壳28起到支撑的作用,支撑壳28的一端与工作台1的一端固定连接,支撑壳28的底端固定连接有竖板24,竖板24的一端下部固定连接有支撑座26,支撑座26起到支撑的作用,且支撑座26的顶端固定连接有第一电机25,第一电机25起到驱动定位组件2的作用,第一电机25的输出端固定连接有第一斜齿轮27,便于第一电机25的输出端带动第一斜齿轮27旋转,第一斜齿轮27的外表面啮合连接有第二斜齿轮201,便于第一斜齿轮27旋转带动第二斜齿轮201旋转,支撑壳28的两侧内壁共同转动连接有双向丝杆23,且第二斜齿轮201固定套接在双向丝杆23的外表面,便于第二斜齿轮201旋转带动双向丝杆23旋转,双向丝杆23的外表面螺纹套接有两个移动块22,便于双向丝杆23旋转带动两个移动块22移动,两个移动块22的顶端固定连接有竖杆21,便于移动块22移动带动竖杆21移动,支撑壳28的顶端开设有两个配合竖杆21使用的限位槽29,限位槽29起到对竖杆21移动位置限位的作用,且两个竖杆21的顶端分别贯穿两个限位槽29并固定连接有定位杆203,便于竖杆21移动带动定位杆203移动。

[0022] 通过采用上述技术方案,两个定位杆203朝相对面移动起到对金属件进行快速定位的作用。

[0023] 上模具7和下模具9的上下位置相对应。

[0024] 通过采用上述技术方案,起到便于上模具7和下模具9相配合使用的作用。

[0025] 两个移动块22分别套接在双向丝杆23外表面所刻有的不同螺纹方向处,且两个移动块22的两端分别与支撑壳28的两侧内壁滑动连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,起到便于双向丝杆23旋转带动两个移动块22朝相对面移动或背对面移动,同时支撑壳28起到便于对移动块22移动导向的作用。

[0027] 两个定位杆203的底端均与工作台1的顶端滑动相接触,工作台1的顶端固定连接有两个配合定位杆203使用的定位板202。

[0028] 通过采用上述技术方案,定位板202配合定位杆203使用起到便于更好的对金属板进行定位的作用。

[0029] 实施例二:如图3-4所示,下料组件3包括通槽39,通槽39开设在工作台1的一端,通槽39的下内壁固定连接有第二电机38,第二电机38起到驱动下料组件3的作用,第二电机38的输出端贯穿通槽39的上内壁并固定连接有圆杆301,便于第二电机38的输出端带动圆杆301旋转,且圆杆301的顶端固定连接有半面齿轮34,便于圆杆301旋转带动半面齿轮34旋转,半面齿轮34的外表面啮合连接有环形齿环35,便于半面齿轮34旋转带动环形齿环35来回移动,且环形齿环35的一端固定连接有连接杆31,便于环形齿环35移动带动连接杆31来回移动,连接杆31背向环形齿环35的一端固定连接有推板32,便于连接杆31来回移动带动推板32来回移动。

[0030] 通过采用上述技术方案,推板32移动将冲压好的工件推掉,从而起到便于对工件进行快速下料的作用。

[0031] 工作台1的顶端一侧开设有长槽303,长槽303的两侧内壁均开设有导向槽37,且两个导向槽37的内壁均滑动连接有导向板36,两个导向板36相对面的一端分别与环形齿环35的两端固定连接。

[0032] 通过采用上述技术方案,导向槽37配合导向板36使用起到便于对环形齿环35移动导向的作用。

[0033] 工作台1的一端上部固定连接有配合推板32使用的下料斗33。

[0034] 通过采用上述技术方案,下料斗33便于工件更好下料的作用。

[0035] 工作原理:首先,将需要冲压的金属件放置在工作台1上,然后通过定位组件2,启动第一电机25,第一电机25的输出端带动第一斜齿轮27旋转,第一斜齿轮27旋转带动第二斜齿轮201旋转,第二斜齿轮201旋转带动双向丝杆23旋转,双向丝杆23旋转带动两个移动块22移动,同时支撑壳28起到便于对移动块22移动导向的作用,移动块22移动带动竖杆21移动,限位槽29起到对竖杆21移动位置限位的作用,竖杆21移动带动定位杆203移动,两个定位杆203朝相对面移动起到对金属件进行快速定位,定位板202配合定位杆203使用起到便于更好的对金属板进行定位的作用,然后通过升降杆5通过连接板6带动上模具7向下快速冲压,上模具7下压配合下模具9使用对金属件进行冲压成型,同时通过下料组件3,启动第二电机38,第二电机38的输出端带动圆杆301旋转,圆杆301旋转带动半面齿轮34旋转,半面齿轮34旋转带动环形齿环35来回移动,导向槽37配合导向板36使用起到便于对环形齿环35移动导向的作用,环形齿环35移动带动连接杆31来回移动,连接杆31来回移动带动推板32来回移动,推板32移动将冲压好的工件推掉使得冲压好的工件通过下料斗33落下,同时升降杆5的升降频率与推板32推动的频率相匹配,从而提高冲压模具的使用效果。

[0036] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用

新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

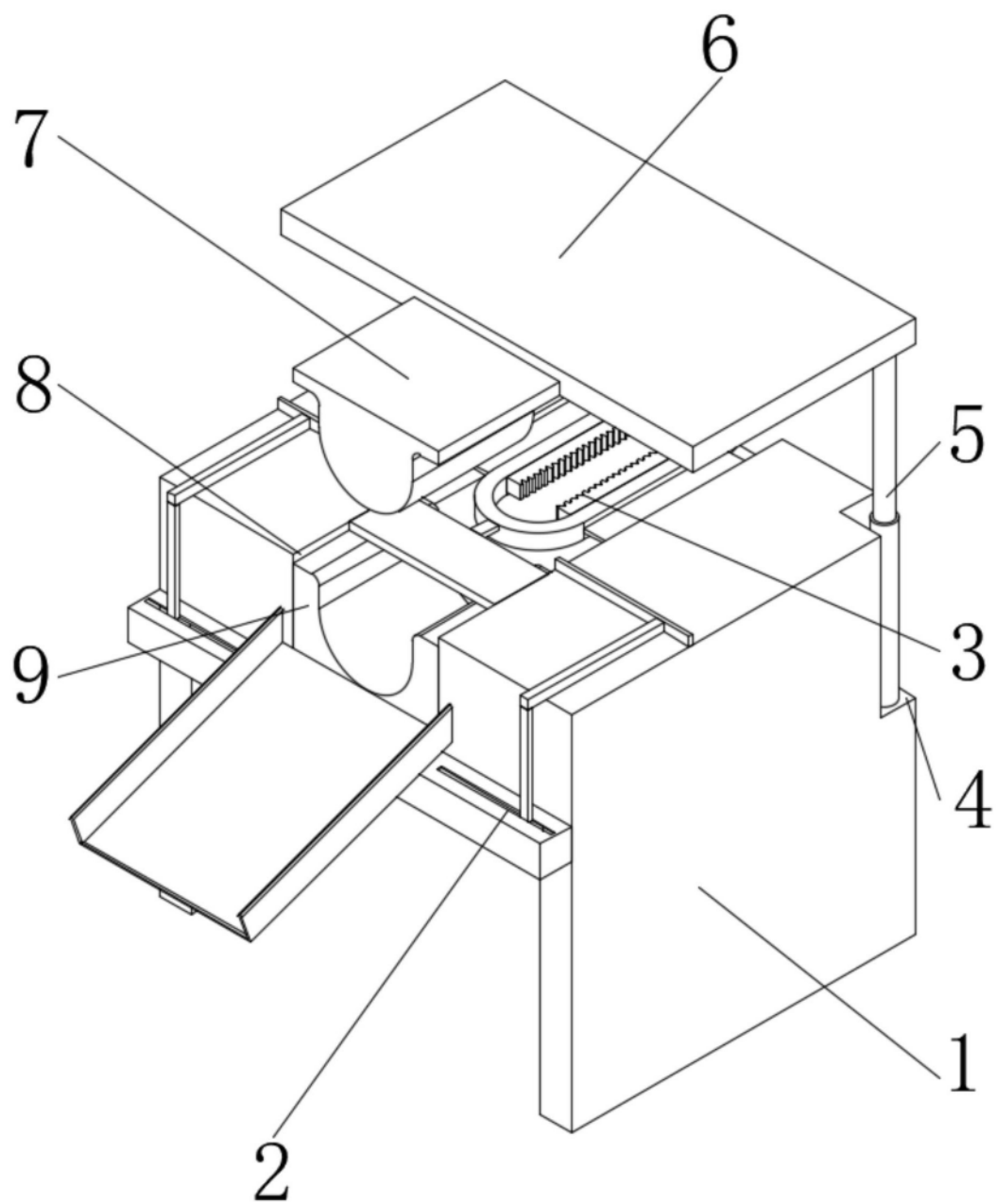


图1

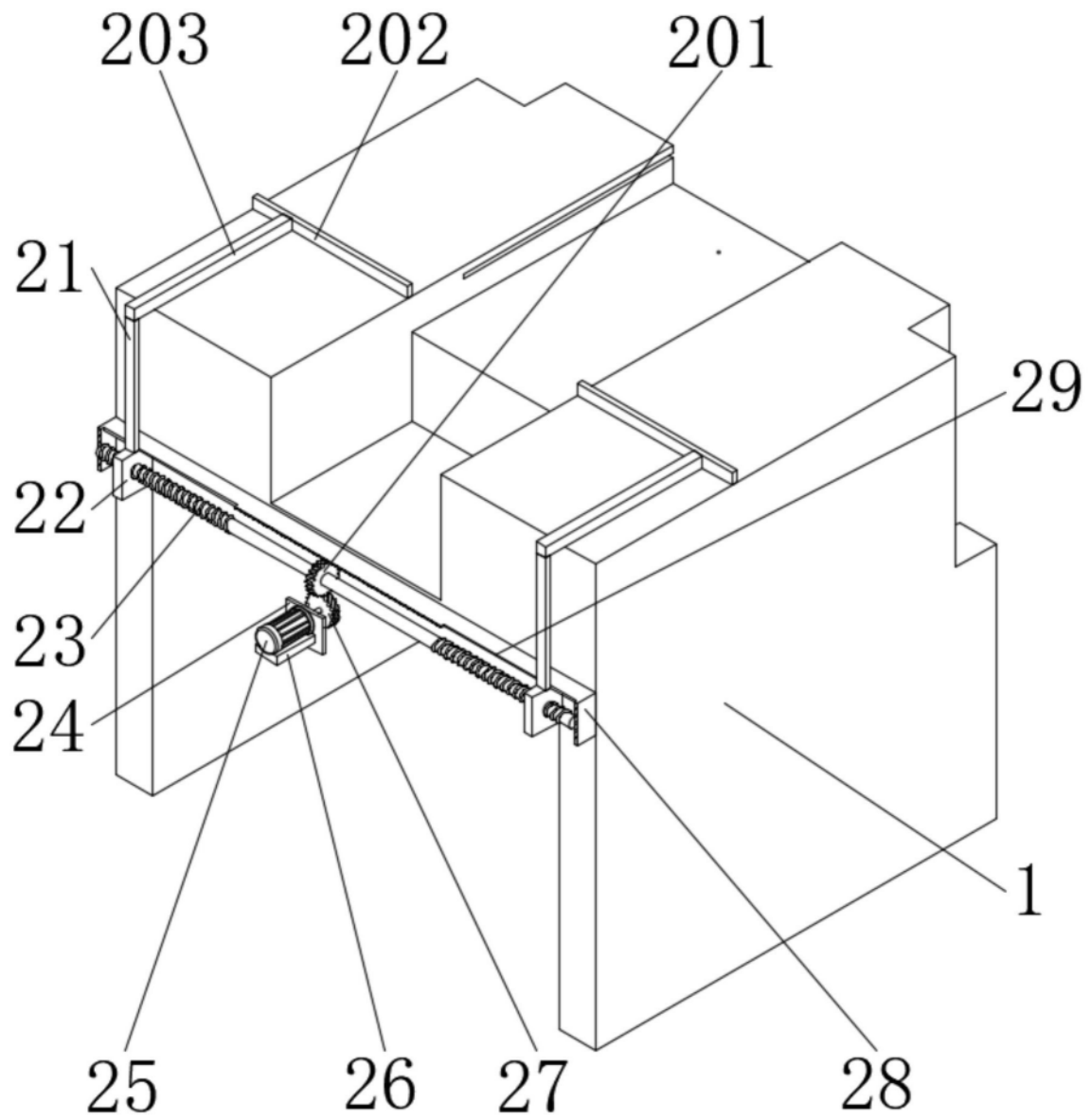


图2

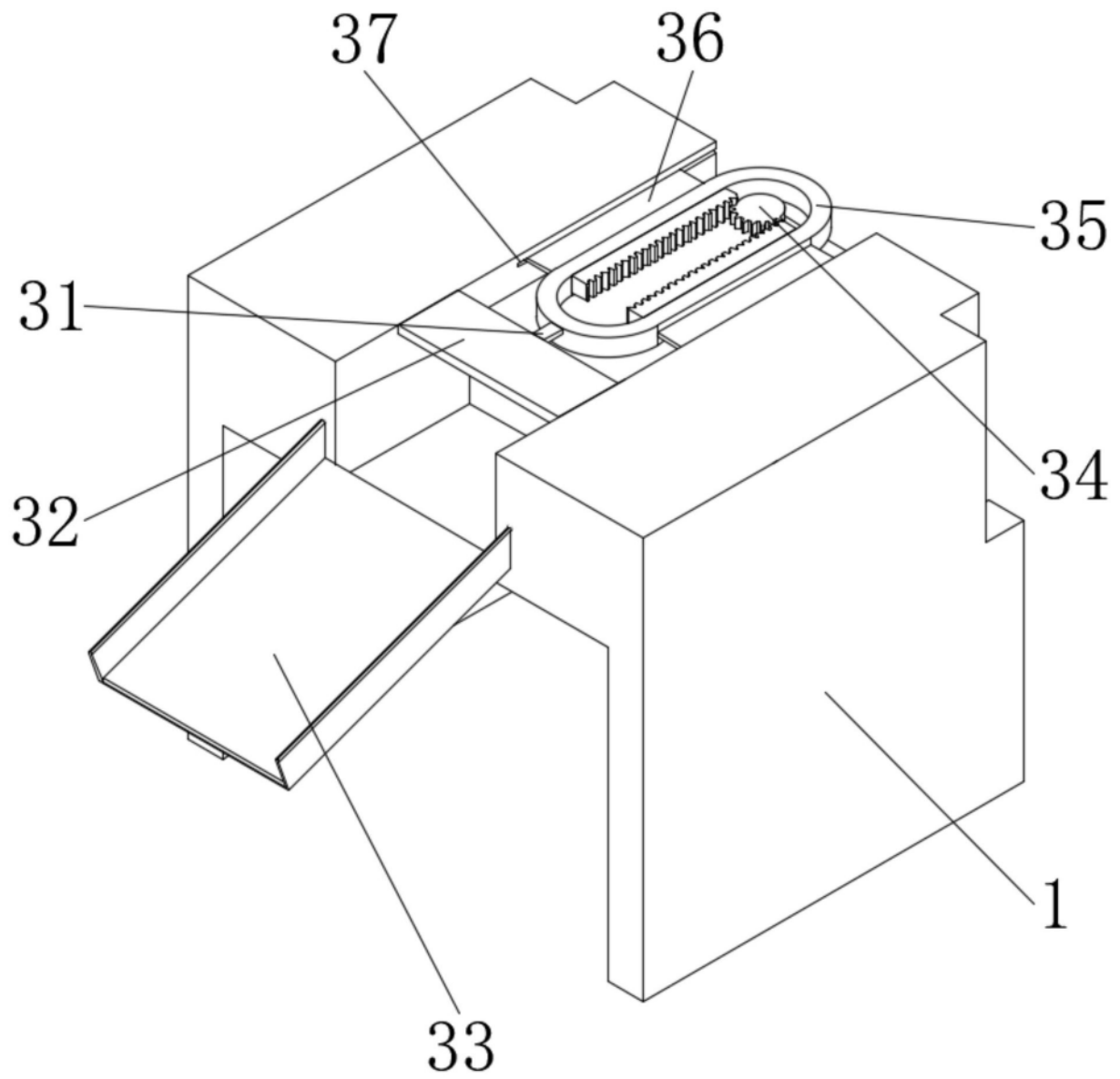


图3

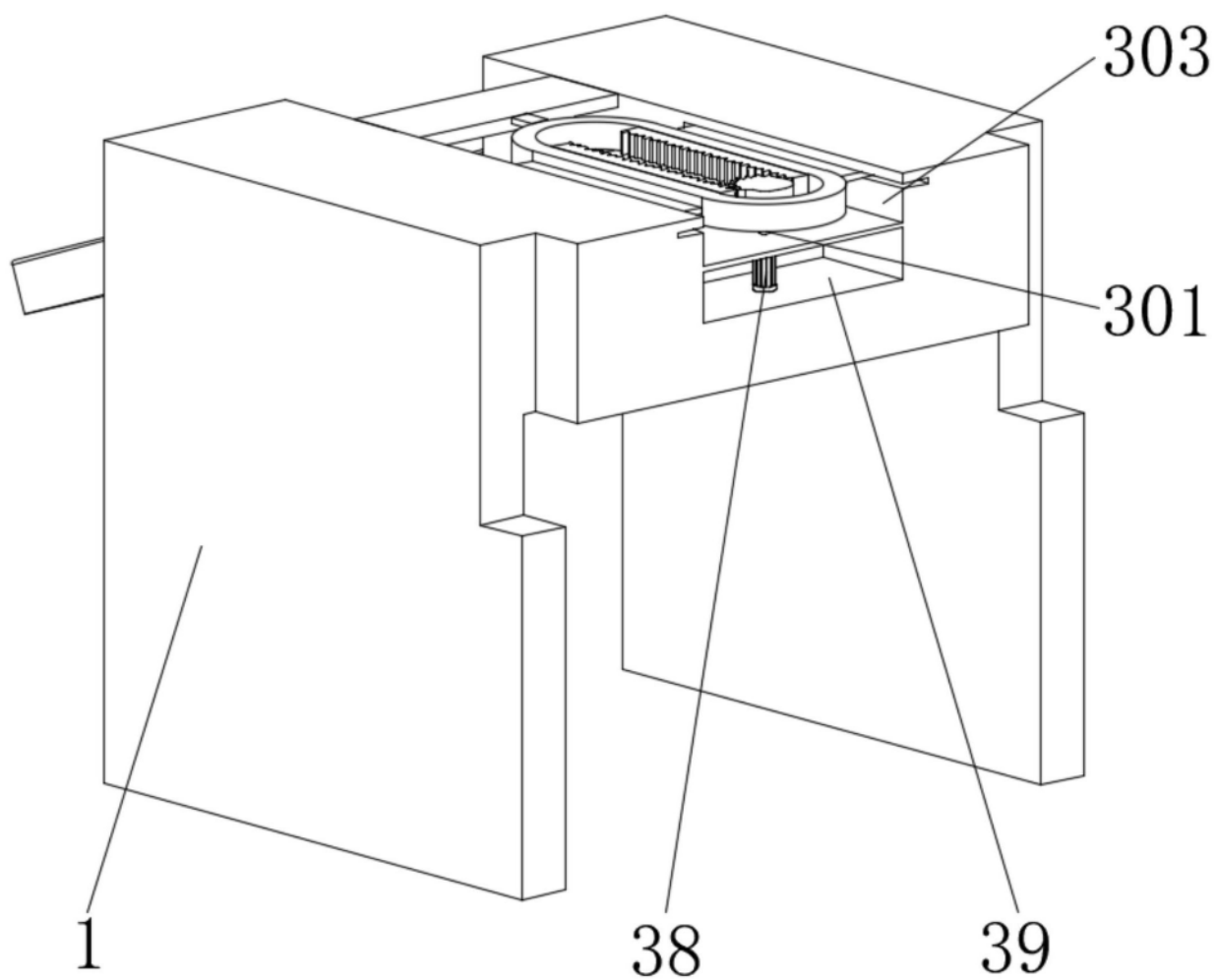


图4