(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218692976 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202223186438.2

(22)申请日 2022.11.29

(73)专利权人 无锡云端精密机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区永丰工业园2号楼部分厂房

(72)发明人 华晓庆 崔加超 杨金峰

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

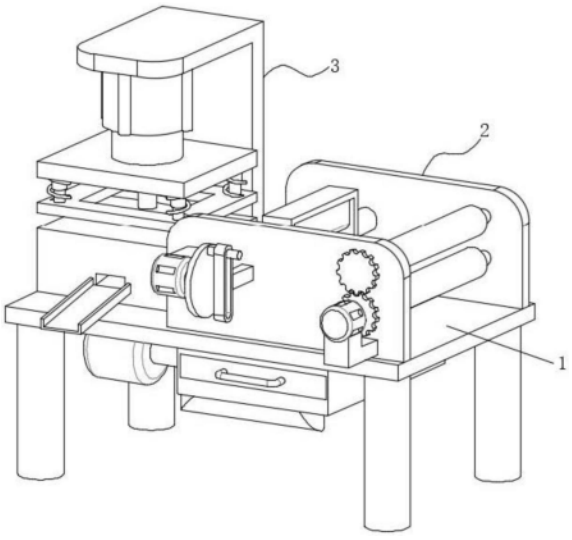
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属薄片冲压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属薄片冲压装置，涉及金属薄片冲压技术领域，包括固定板，所述固定板的上方设置有清理机构，所述清理机构包括第一支撑板和第一滑动杆，所述第一支撑板固定连接在固定板的上表面，所述第一滑动杆贯穿第一支撑板并与第一支撑板滑动连接，所述第一支撑板的外部设置有转动盘，所述转动盘的外表面固定连接有公转杆，所述第一滑动杆靠近转动盘的一端固定连接有滑动架。它能够通过固定板和清理机构的设置，能够对准备冲压的金属薄片的表面进行清理，避免金属薄片上附着上一加工步骤中存留的金属碎屑会影响冲压工作的进行，避免金属碎屑在冲压时磨损金属薄片导致工件质量较差，同时避免金属碎屑在冲压时损坏装置。



CN 218692976 U

1.一种金属薄片冲压装置,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的上方设置有清理机构(2),所述清理机构(2)包括第一支撑板(21)和第一滑动杆(22),所述第一支撑板(21)固定连接在固定板(1)的上表面,所述第一滑动杆(22)贯穿第一支撑板(21)并与第一支撑板(21)滑动连接,所述第一支撑板(21)的外部设置有转动盘(23),所述转动盘(23)的外表面固定连接有公转杆(24),所述第一滑动杆(22)靠近转动盘(23)的一端固定连接有滑动架(25),所述公转杆(24)滑动连接在滑动架(25)的内壁,所述第一滑动杆(22)远离转动盘(23)的一端固定连接有清理架(26),所述清理架(26)的内壁固定连接有两个相对称的清理刷(27),所述固定板(1)的上方设置有冲压机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述固定板(1)的上表面固定连接有第二支撑板(28),所述清理架(26)远离第一滑动杆(22)的一侧面固定连接有第二滑动杆(29),所述第二滑动杆(29)贯穿第二支撑板(28)并与第二支撑板(28)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述固定板(1)的底面固定连接有收集架(212),所述收集架(212)的内壁滑动连接有收集箱(213)。

4.根据权利要求3所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述收集架(212)的底面固定连通有连通管(214),所述连通管(214)远离收集架(212)的一端安装有抽气泵(215)。

5.根据权利要求2所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述第二支撑板(28)的外表面转动连接有两个相对称的输送辊(210),两个所述输送辊(210)远离第二支撑板(28)的一端均贯穿第一支撑板(21)并与第一支撑板(21)转动连接,两个所述输送辊(210)远离第二支撑板(28)的一端均固定连接有齿轮(211),两个所述齿轮(211)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述冲压机构(3)包括固定连接在固定板(1)上表面的固定架(31),所述固定架(31)的内顶壁固定连接有液压杆(32),所述液压杆(32)的底端固定连接有冲压板(33),所述冲压板(33)的下方设置有压紧环(36),所述冲压板(33)的底面固定连接有四个伸缩杆(34),四个所述伸缩杆(34)的底端均固定连接在压紧环(36)的上表面,所述冲压板(33)的底面固定连接有四个弹簧(35),四个所述弹簧(35)的底端均固定连接在压紧环(36)的上表面。

7.根据权利要求6所述的一种金属薄片冲压装置,其特征在于:所述固定板(1)的上表面固定连接有冲压座(37),所述冲压座(37)与冲压板(33)相适配,所述冲压座(37)的外表面固定连接有滑出架(38),所述滑出架(38)与冲压座(37)相适配。

一种金属薄片冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属薄片冲压技术领域，具体是一种金属薄片冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。在生产小型金属件时，原料常常为金属薄片，通过冲压装置对金属薄片进行冲压，从而加工出小型金属件。

[0003] 根据专利号为CN214683942U的专利公开的一种冲压模具的进料装置，该装置通过磁铁间的相互吸力，使底座和第一下压部相互靠近，使第一下压部下方的第一下压块向下挤压第一进料槽内的弯曲的金属薄片，使金属薄片重新变成规整的位于同一水平面长条形，从而达到压平金属薄片的作用，具有结构合理、压平金属薄片以及提高最终产品的合格率的优点。

[0004] 但是上述方案在实施的过程中，不能较好的对金属薄片的表面进行清理，在冲压加工前，金属薄片的表面可能会存在有上一步加工生产所存留的金属碎屑，而由于金属薄片的厚度较小，在碎屑附着在金属薄片表面时，对其冲压可能会导致碎屑磨损金属薄片，影响工件的加工质量，甚至可能会造成装置的损坏；为此，我们提供了一种金属薄片冲压装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种金属薄片冲压装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属薄片冲压装置，包括固定板，所述固定板的上方设置有清理机构，所述清理机构包括第一支撑板和第一滑动杆，所述第一支撑板固定连接在固定板的上表面，所述第一滑动杆贯穿第一支撑板并与第一支撑板滑动连接，所述第一支撑板的外部设置有转动盘，所述转动盘的外表面固定连接有公转杆，所述第一滑动杆靠近转动盘的一端固定连接有滑动架，所述公转杆滑动连接在滑动架的内壁，所述第一滑动杆远离转动盘的一端固定连接有清理架，所述清理架的内壁固定连接有两个相对称的清理刷，所述固定板的上方设置有冲压机构。

[0007] 进一步的，所述固定板的上表面固定连接有第二支撑板，所述清理架远离第一滑动杆的一侧面固定连接有第二滑动杆，所述第二滑动杆贯穿第二支撑板并与第二支撑板滑动连接，第二支撑板和第二滑动杆为清理架的移动起导向作用，使清理架的移动更加稳固。

[0008] 进一步的，所述固定板的底面固定连接有收集架，所述收集架的内壁滑动连接有收集箱，收集箱的内底壁设置有多个过滤孔，收集箱能够对金属碎屑进行过滤，并使空气流通至收集箱的下方。

[0009] 进一步的，所述收集架的底面固定连通有连通管，所述连通管远离收集架的一端安装有抽气泵，抽气泵能够通过连通管将收集架内空气抽出并从抽气泵的排气孔中排出。

[0010] 进一步的，所述第二支撑板的外表面转动连接有两个相对称的输送辊，两个所述输送辊远离第二支撑板的一端均贯穿第一支撑板并与第一支撑板转动连接，两个所述输送辊远离第二支撑板的一端均固定连接有齿轮，两个所述齿轮相啮合，在两个齿轮的啮合作用下，能够使两个输送辊保持相反方向转动。

[0011] 进一步的，所述冲压机构包括固定连接在固定板上表面的固定架，所述固定架的内顶壁固定连接有液压杆，所述液压杆的底端固定连接有冲压板，所述冲压板的下方设置有压紧环，所述冲压板的底面固定连接有四个伸缩杆，四个所述伸缩杆的底端均固定连接在压紧环的上表面，所述冲压板的底面固定连接有四个弹簧，四个所述弹簧的底端均固定连接在压紧环的上表面，通过弹簧的设置，能够使压紧环与冲压座将金属薄片夹紧，避免冲压时金属薄片晃动。

[0012] 进一步的，所述固定板的上表面固定连接有冲压座，所述冲压座与冲压板相适配，所述冲压座的外表面固定连接有滑出架，所述滑出架与冲压座相适配，通过滑出架的设置，能够使冲压加工出的工件从滑出架上滑出。

[0013] 与现有技术相比，该金属薄片冲压装置具备如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过固定板和清理机构的设置，能够对准备冲压的金属薄片的表面进行清理，避免金属薄片上附着上一加工步骤中存留的金属碎屑会影响冲压工作的进行，避免金属碎屑在冲压时磨损金属薄片导致工件质量较差，同时避免金属碎屑在冲压时损坏装置。

[0015] 2、本实用新型通过冲压板、伸缩杆、弹簧和压紧环的设置，金属薄片位于冲压座上时，控制液压杆伸长，使冲压板向下移动，同时带动压紧环向下移动，当压紧环与金属薄片相接触时，冲压板继续向下移动，并压缩弹簧，在被压缩弹簧的弹力作用下，使压紧环始终有个向下的力，从而使金属薄片夹紧在压紧环和冲压座之间，避免在冲压时金属薄片移动导致冲压不稳定，从而保证了工件的冲压质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型第一支撑板和第二支撑板的立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型收集架和收集箱的分体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型冲压板和冲压座的立体结构示意图。

[0020] 图中：1、固定板；2、清理机构；21、第一支撑板；22、第一滑动杆；23、转动盘；24、公转杆；25、滑动架；26、清理架；27、清理刷；28、第二支撑板；29、第二滑动杆；210、输送辊；211、齿轮；212、收集架；213、收集箱；214、连通管；215、抽气泵；3、冲压机构；31、固定架；32、液压杆；33、冲压板；34、伸缩杆；35、弹簧；36、压紧环；37、冲压座；38、滑出架。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 本实施例提供了一种金属薄片冲压装置，该装置能够对准备冲压的金属薄片的表面进行清理，避免金属薄片上附着上一加工步骤中存留的金属碎屑会影响冲压工作的进

行，避免金属碎屑在冲压时磨损金属薄片导致工件质量较差，同时避免金属碎屑在冲压时损坏装置。

[0023] 参见图1、图2和图3，一种金属薄片冲压装置，包括固定板1，固定板1的底面设置有支撑腿，固定板1的上方设置有清理机构2，清理机构2包括第一支撑板21和第一滑动杆22，第一支撑板21固定连接在固定板1的上表面，第一滑动杆22贯穿第一支撑板21并与第一支撑板21滑动连接，第一支撑板21为第一滑动杆22的移动起导向作用，第一支撑板21的外部设置有转动盘23，第一支撑板21的外表面通过第一固定块固定连接有旋转电机，并且旋转电机的输出轴端固定连接在转动盘23的轴心处，通过旋转电机的控制器能够控制旋转电机运转，并带动转动盘23转动。

[0024] 转动盘23的外表面固定连接有公转杆24，第一滑动杆22靠近转动盘23的一端固定连接有滑动架25，公转杆24滑动连接在滑动架25的内壁，转动盘23转动时，公转杆24进行公转运动，并在滑动架25的滑动作用下，带动第一滑动杆22做往复运动，第一滑动杆22远离转动盘23的一端固定连接有清理架26，清理架26的内壁固定连接有两个相对称的清理刷27，两个清理刷27之间可穿过金属薄片，并使两个清理刷27与金属薄片紧密接触。

[0025] 固定板1的上表面固定连接有第二支撑板28，清理架26远离第一滑动杆22的一侧面固定连接有第二滑动杆29，第二滑动杆29贯穿第二支撑板28并与第二支撑板28滑动连接，第二支撑板28和第二滑动杆29为清理架26的移动起导向作用，使清理架26的移动更加稳固。

[0026] 固定板1的底面固定连接有收集架212，固定板1上开设有与收集架212相适配的预留槽，能够使碎屑掉落至收集架212的内部，收集架212的内壁滑动连接有收集箱213，收集箱213的外表面设置有密封垫，在收集箱213安装至收集架212内时，能够避免碎屑伴随空气从收集架212与收集箱213之间缝隙穿过，收集箱213的内底壁设置有多个过滤孔，收集箱213能够对金属碎屑进行过滤，并使空气流通至收集箱213的下方。

[0027] 收集架212的底面固定连通有连通管214，连通管214远离收集架212的一端安装有抽气泵215，抽气泵215的外表面设置有第二固定块，并固定连接在固定板1的底面，通过抽气泵215的控制器能够控制抽气泵215运转，抽气泵215能够通过连通管214将收集架212内空气抽出并从抽气泵215的排气孔中排出。

[0028] 第二支撑板28的外表面转动连接有两个相对称的输送辊210，两个输送辊210之间缝隙能够穿过金属薄片，并且两个输送辊210转动时，能够完成对金属薄片的输送，两个输送辊210远离第二支撑板28的一端均贯穿第一支撑板21并与第一支撑板21转动连接，两个输送辊210远离第二支撑板28的一端均固定连接有齿轮211，第一支撑板21的外表面通过第三固定块固定连接有步进电机，并且步进电机的输出轴端与两个齿轮211中位于下方的齿轮211固定连接，通过步进电机的控制器能够控制步进电机运转，并带动两个齿轮211中位于下方的齿轮211进行转动，两个齿轮211相啮合，在两个齿轮211的啮合作用下，能够使两个输送辊210保持相反方向转动。

[0029] 参见图1和图4，固定板1的上方设置有冲压机构3，冲压机构3包括固定连接在固定板1上表面的固定架31，固定架31的内顶壁固定连接有液压杆32，通过液压杆32的控制器能够控制液压杆32运转，使液压杆32伸缩并带动冲压板33上下移动，液压杆32的底端固定连接有冲压板33，冲压板33的底面设置有冲压杆，能够对金属薄片进行冲压。

[0030] 冲压板33的下方设置有压紧环36，冲压板33的底面固定连接有四个伸缩杆34，四个伸缩杆34的底端均固定连接在压紧环36的上表面，冲压板33的底面固定连接有四个弹簧35，四个弹簧35的底端均固定连接在压紧环36的上表面，通过弹簧35的设置，能够使压紧环36与冲压座37将金属薄片夹紧，避免冲压时金属薄片晃动。

[0031] 固定板1的上表面固定连接有冲压座37，冲压座37与冲压板33相适配，冲压座37的上表面设置有与冲压杆相适配的冲压槽，能够配合工作完成对金属薄片的冲压，冲压座37的外表面固定连接有滑出架38，滑出架38与冲压座37相适配，冲压座37上设置有与冲压槽相连通的出料槽，便于工件进行出料，通过滑出架38的设置，能够使冲压加工出的工件从滑出架38上滑出。

[0032] 工作原理：使用时，将金属薄片从两个输送辊210之间穿过，并穿过至两个清理刷27之间，控制旋转电机运转，带动转动盘23转动，并使公转杆24进行公转运动，在公转杆24与滑动架25的滑动作用下，带动第一滑动杆22往复运动，从而使清理架26与清理刷27往复运动，使消理刷27对附着在金属薄片表面的金属碎屑进行清理，同时控制抽气泵215运转，使抽气泵215通过连通管214与收集架212抽取清理架26周围空气，金属碎屑会伴随空气进入收集架212中，并通过收集箱213的过滤孔，使碎屑过滤至收集箱213内，当碎屑较多时，可打开收集箱213进行清理，被清理后的金属薄片移动至压紧环36与冲压座37之间，并完成冲压工作，该装置能够对准备冲压的金属薄片的表面进行清理，避免金属薄片上附着上一加工步骤中存留的金属碎屑会影响冲压工作的进行，避免金属碎屑在冲压时磨损金属薄片导致工件质量较差，同时避免金属碎屑在冲压时损坏装置。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

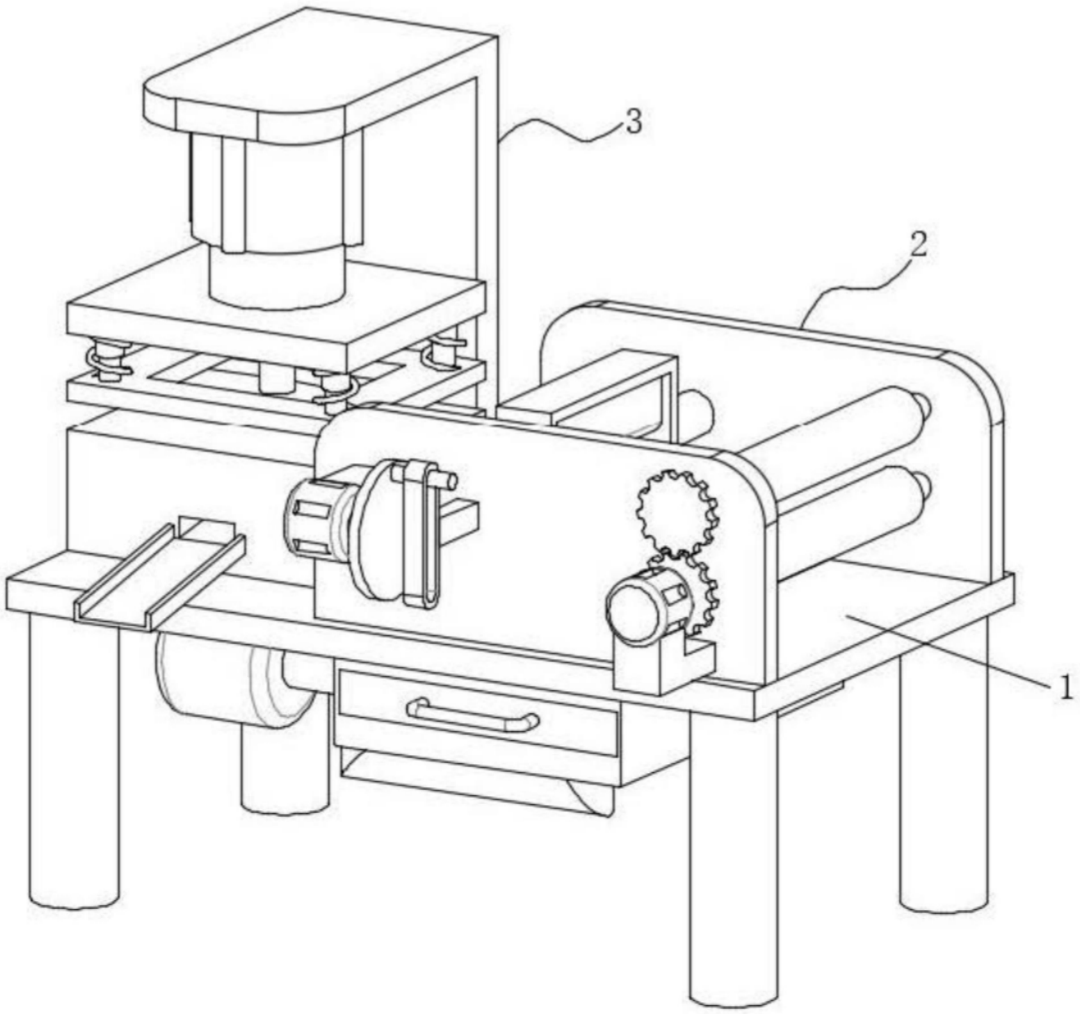


图1

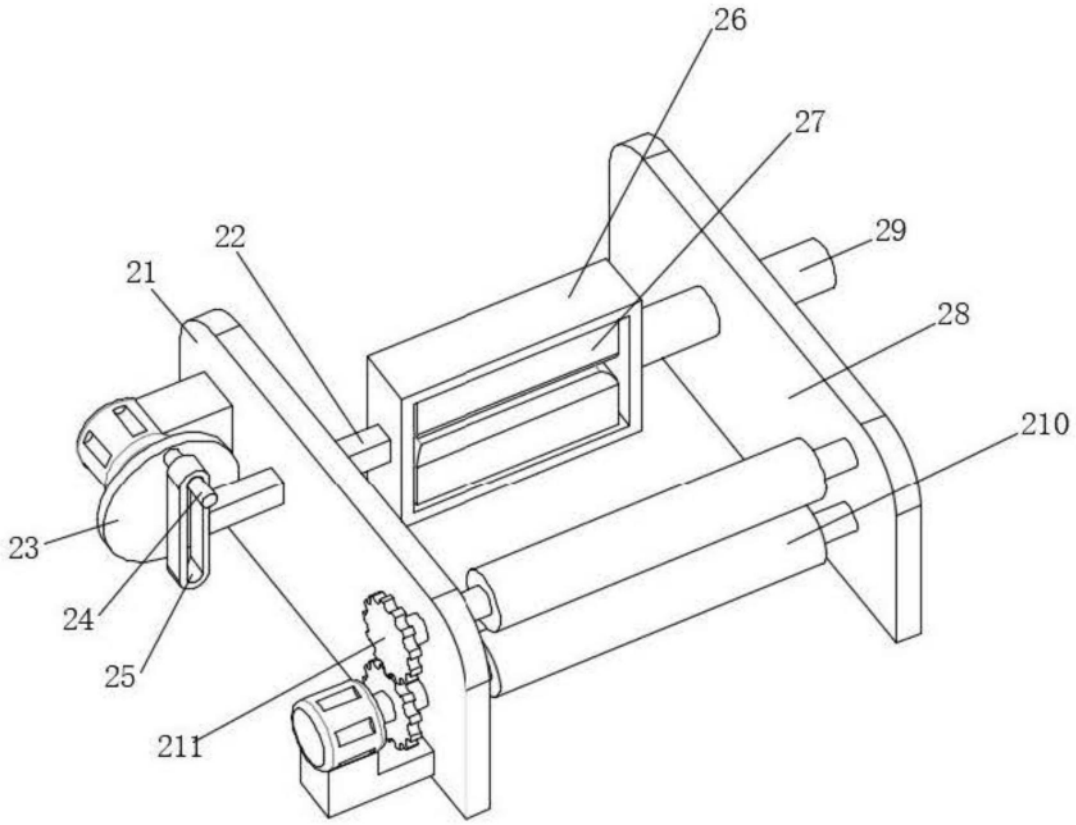


图2

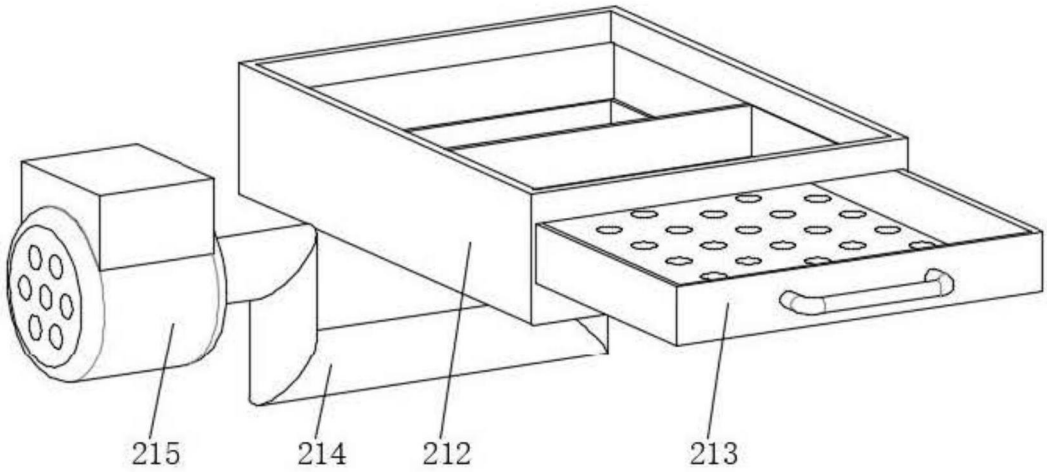


图3

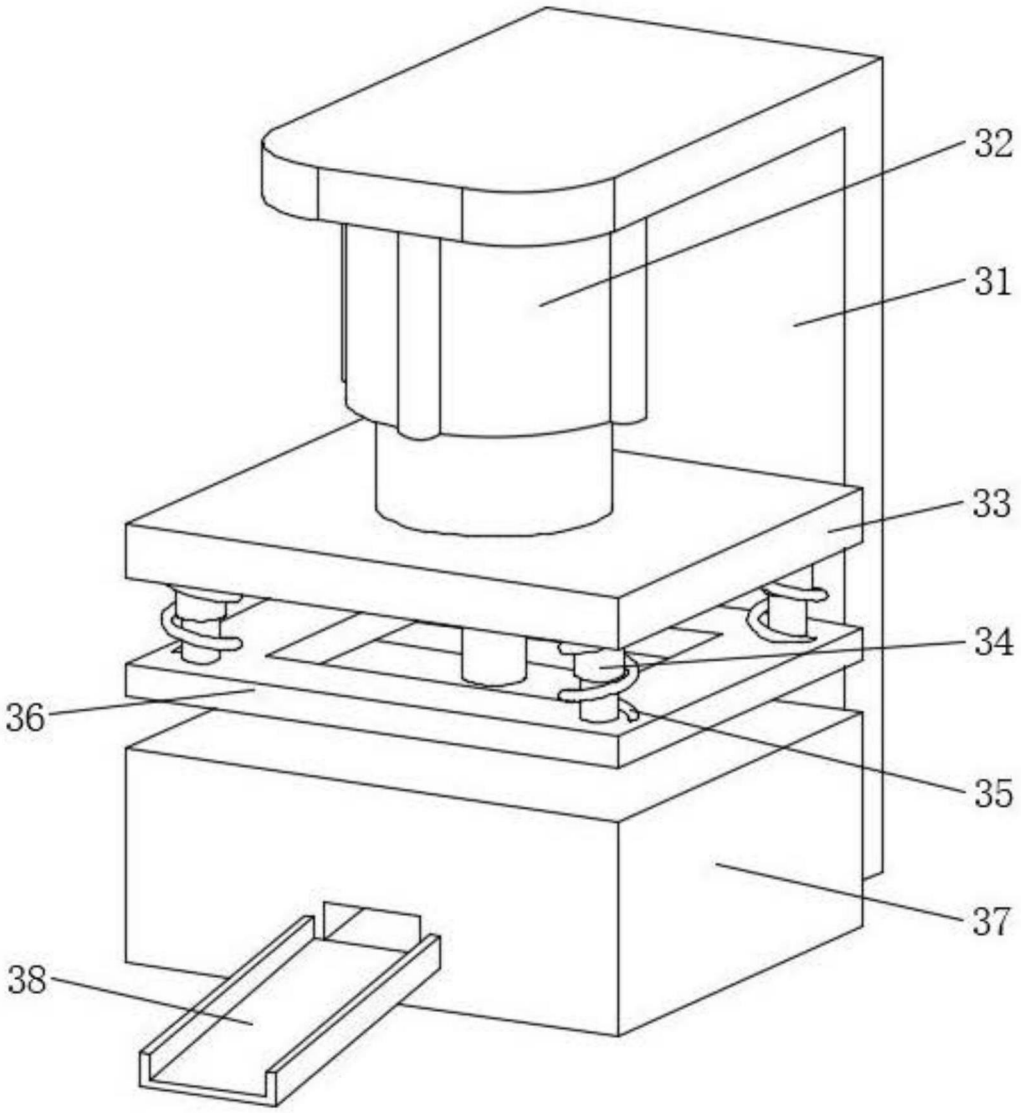


图4