



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222370089 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202421252343.2

B08B 1/16 (2024.01)

(22) 申请日 2024.06.04

B08B 1/20 (2024.01)

(73) 专利权人 博莱诺(昆山)新能源科技有限公司

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山开
发区中心河路76号

(72) 发明人 杨伟 娄敬 陈彬

(74) 专利代理机构 南通市集优专利代理事务所
(普通合伙) 32651

专利代理师 陈勳哲

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

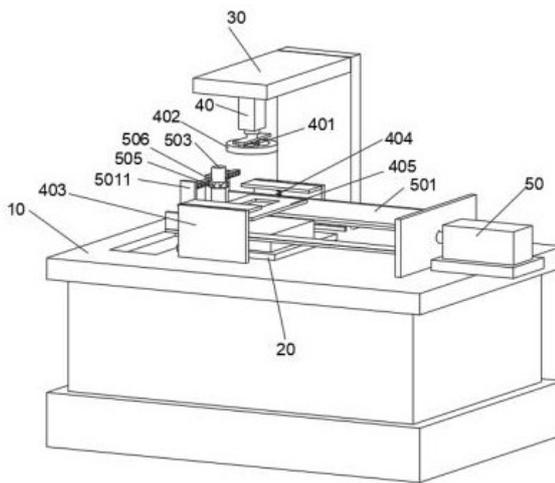
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防形变的超薄金属件冲压机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防形变的超薄金属件冲压机构,包括工作台设置为空心的工字型结构,且工作台的表面固定连接承接板;所述工作台的表面固定连接连接架,且连接架的表面安装有气缸一,所述工作台的表面连接有防护机构,且防护结构包括:所述气缸一的输出轴末端固定连接冲压头,且气缸一的输出轴连接有压块,所述工作台的表面对称固定连接连接板。该防形变的超薄金属件冲压机构,设置了防护结构,可以对金属板材进行压制,减少板材变形,冲压头向下移动时,压块带动压板向下移动,使压板的底部与金属板材接触,对金属板材进行压制,防止冲压头下压时板材弯曲,防止板材变形,方便后续板材的加工,防止材料浪费。



1. 一种防形变的超薄金属件冲压机构,包括工作台(10)设置为空心的工字型结构,且工作台(10)的表面固定连接承接板(20);

其特征在于:所述工作台(10)的表面固定连接连接架(30),且连接架(30)的表面安装有气缸一(40),所述工作台(10)的表面连接防护机构,且防护结构包括:所述气缸一(40)的输出轴末端固定连接冲压头(401),且气缸一(40)的输出轴连接压块(402),所述工作台(10)的表面对称固定连接连接板(403),且连接板(403)的表面连接弹簧一(404),并且弹簧一(404)的另一端固定连接压板(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述工作台(10)的表面设置送料机构,且送料机构包括:所述工作台(10)的表面安装有气缸二(50),且气缸二(50)的输出轴末端对称连接托板(501),并且1侧托板(501)的底部固定连接齿条一(502),所述工作台(10)的表面转动安装有旋转轴(503),且旋转轴(503)的表面套设安装有齿轮一(504)与齿轮二(505),所述工作台(10)的表面固定连接定向轨(5010),且定向轨(5010)的一侧表面内嵌设置齿条二(506),所述齿条二(506)的一端与定向轨(5010)连接弹簧二(507),且齿条二(506)的另一端固定连接清洁板(5011),所述工作台(10)的内部内嵌设置收集箱(508),且收集箱(508)的内壁表面固定连接滤网(509)。

3. 根据权利要求1所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述压板(405)与承接板(20)的位置对应设置,且压板(405)设置为空心结构,并且压板(405)与压块(402)的位置对应设置,所述冲压头(401)与承接板(20)的位置对应设置。

4. 根据权利要求2所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述托板(501)对称设置在承接板(20)的两侧,且托板(501)与工作台(10)为滑动连接,所述托板(501)与承接板(20)的表面处于同一水平面。

5. 根据权利要求2所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述齿条一(502)与齿轮一(504)为啮合连接,所述齿条一(502)与旋转轴(503)为固定连接,所述旋转轴(503)与工作台(10)为转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述齿轮二(505)与齿条二(506)为啮合连接,且齿轮二(505)为缺齿设计,且齿条二(506)与定向轨(5010)为滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种防形变的超薄金属件冲压机构,其特征在于:所述清洁板(5011)的底部与托板(501)的位置对应设置,所述工作台(10)的表面设置与有开口,且工作台(10)的开口与收集箱(508)的位置对应设置,所述工作台(10)的开口与清洁板(5011)的位置对应设置。

一种防形变的超薄金属件冲压机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件冲压技术领域,具体为一种防形变的超薄金属件冲压机构。

背景技术

[0002] 金属件是以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,金属件是通过机械加工,冲压,精密铸造等工艺形成,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,冲压工艺分为多种,例如冲孔、弯曲、剪裁和拉伸,但是现有的冲压机构在使用时,板材在冲压加工时容易变形,导致板材产生形变,影响板材的后续加工,同时导致材料浪费,使用较为不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防形变的超薄金属件冲压机构,以解决上述背景技术中提出板材在冲压加工时容易变形,导致板材产生形变,影响板材的后续加工的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防形变的超薄金属件冲压机构,包括工作台设置为空心的工字型结构,且工作台的表面固定连接承接板;

[0005] 所述工作台的表面固定连接连接架,且连接架的表面安装有气缸一,所述工作台的表面连接防护机构,且防护结构包括:所述气缸一的输出轴末端固定连接冲压头,且气缸一的输出轴连接压块,所述工作台的表面对称固定连接连接板,且连接板的表面连接弹簧一,并且弹簧一的另一端固定连接压板。

[0006] 优选的,所述工作台的表面设置有送料机构,且送料机构包括:所述工作台的表面安装有气缸二,且气缸二的输出轴末端对称连接托板,并且1侧托板的底部固定连接齿条一,所述工作台的表面转动安装有旋转轴,且旋转轴的表面套设安装有齿轮一与齿轮二,所述工作台的表面固定连接定向轨,且定向轨的一侧表面内嵌设置齿条二,所述齿条二的一端与定向轨连接弹簧二,且齿条二的另一端固定连接清洁板,所述工作台的内部内嵌设置收集箱,且收集箱的内壁表面固定连接滤网。

[0007] 采用上述技术方案,送料机构带动板材移动至冲压头的底部,方便对其进行冲压。

[0008] 优选的,所述压板与承接板的位置对应设置,且压板设置为空心结构,并且压板与压块的位置对应设置,所述冲压头与承接板的位置对应设置。

[0009] 采用上述技术方案,压块向下移动带动压板向下移动,使压板挤压板材,防止板材在加工时损坏。

[0010] 优选的,所述托板对称设置在承接板的两侧,且托板与工作台为滑动连接,所述托板与承接板的表面处于同一水平面。

[0011] 采用上述技术方案,板材落在托板的表面,气缸二带动托板移动,托板带动板材移动。

[0012] 优选的,所述齿条一与齿轮一为啮合连接,所述齿条一与旋转轴为固定连接,所述旋转轴与工作台为转动连接。

[0013] 采用上述技术方案,齿条一带动齿轮一转动,齿轮一带动旋转轴在工作台的表面转动。

[0014] 优选的,所述齿轮二与齿条二为啮合连接,且齿轮二为缺齿设计,且齿条二与定向轨为滑动连接。

[0015] 采用上述技术方案,旋转轴转动时带动齿轮二转动,齿轮二调动齿条二移动。

[0016] 优选的,所述清洁板的底部与托板的位置对应设置,所述工作台的表面设置有开口,且工作台的开口与收集箱的位置对应设置,所述工作台的开口与清洁板的位置对应设置。

[0017] 采用上述技术方案,清洁板推动板材表面产生的碎屑移动,使碎屑落在工作台的开口出,对碎屑进行清理。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防形变的超薄金属件冲压机构:

[0019] 1. 设置了防护结构,可以对金属板材进行压制,减少板材变形,冲压头向下移动时,压块带动压板向下移动,使压板的底部与金属板材接触,对金属板材进行压制,防止冲压头下压时板材弯曲,防止板材变形,方便后续板材的加工,防止材料浪费;

[0020] 2. 设置了送料机构,使板材移动至冲压头的下方,实现自动上料,增加装置的实用性,气缸通过托板带动板材移动,同时托板在移动时,通过齿轮一与齿轮二的转动带动清洁板移动,将板材表面的碎屑扫落,对板材的表面进行清洁。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型收集箱安装立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型齿轮二的立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型齿条二的立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型齿轮一安装立体结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型俯视结构示意图。

[0027] 图中:10、工作台;20、承接板;30、连接架;

[0028] 40、气缸一;401、冲压头;402、压块;403、连接板;404、弹簧一;405、压板;

[0029] 50、气缸二;501、托板;502、齿条一;503、旋转轴;504、齿轮一;505、齿轮二;506、齿条二;507、弹簧二;508、收集箱;509、滤网;5010、定向轨;5011、清洁板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种防形变的超薄金属件冲压机构,包括工作台10、承接板20、连接架30、气缸一40、冲压头401、压块402、连接板403、弹簧一

404、压板405、气缸二50、托板501、齿条一502、旋转轴503、齿轮一504、齿轮二505、齿条二506、弹簧二507、收集箱508、滤网509、定向轨5010和清洁板5011；

[0032] 该超薄金属件冲压机构,可以实现自动上料,具体实施方式为:

[0033] 工作台10设置为空心的工字型结构,且工作台10的表面固定连接承接板20,工作台10的表面设置有送料机构,且送料机构包括:工作台10的表面安装有气缸二50,且气缸二50的输出轴末端对称连接有托板501,并且1侧托板501的底部固定连接齿条一502,工作台10的表面转动安装有旋转轴503,且旋转轴503的表面套设安装有齿轮一504与齿轮二505,工作台10的表面固定连接定向轨5010,且定向轨5010的一侧表面内嵌设置有齿条二506,齿条二506的一端与定向轨5010连接有弹簧二507,且齿条二506的另一端固定连接清洁板5011,工作台10的内部内嵌设置有收集箱508,且收集箱508的内壁表面固定连接滤网509,托板501对称设置在承接板20的两侧,且托板501与工作台10为滑动连接,托板501与承接板20的表面处于同一水平面,齿条一502与齿轮一504为啮合连接,齿条一502与旋转轴503为固定连接,旋转轴503与工作台10为转动连接,齿轮二505与齿条二506为啮合连接,且齿轮二505为缺齿设计,且齿条二506与定向轨5010为滑动连接,清洁板5011的底部与托板501的位置对应设置,工作台10的表面设置有开口,且工作台10的开口与收集箱508的位置对应设置,工作台10的开口与清洁板5011的位置对应设置。

[0034] 将板材放置在托板501的表面,此时板材的两侧与托板501的表面相接触,如图3,一侧托板501的设置L型,另一侧的托板501设置为平板型,使板材的一侧与托板501的末端表面相贴合,启动气缸二50,气缸二50带动托板501移动,托板501带动表面的板材移动,使板材移动至承接板20与冲压头401的之间,此时关闭气缸二50,气缸二50带动托板501停止移动,使板材停留在承接板20与冲压头401之间,当冲压头401冲压完成后,启动气缸二50,气缸二50继续带动板材移动,使冲压完成后的板材向外移动,使冲压后的板材从承接板20表面移出,使板材移动至清洁板5011下方,板材表面的碎屑落在工作台10的开口内部;

[0035] 如图6,当托板501移动时,托板501带动齿条一502移动,齿条一502带动齿轮一504转动,齿轮一504带动旋转轴503在工作台10的表面转动,旋转轴503带动齿轮二505转动,当齿轮二505表面的齿块转动至齿条二506的一侧,齿轮二505带动齿条二506在定向轨5010的内部移动,齿条二506带动弹簧二507伸长,齿条二506带动清洁板5011向外移动,当齿轮二505缺齿的表面转动至齿条二506的一侧时,弹簧二507回弹带动齿条二506反向移动,此时齿条二506带动清洁板5011向内移动,使清洁板5011在板材的表面移动,带动板材表面的碎屑落下,使碎屑从工作台10的开口落入收集箱508的内部,碎屑落在滤网509的表面,通过滤网509对碎屑进行过滤,使直径较小的碎屑落在收集箱508的底部。

[0036] 该超薄金属件冲压机构,防止板材变形,具体实施方式为:

[0037] 工作台10的表面固定连接连接架30,且连接架30的表面安装有气缸一40,工作台10的表面连接有防护机构,且防护结构包括:气缸一40的输出轴末端固定连接冲压头401,且气缸一40的输出轴连接压块402,工作台10的表面对称固定连接连接板403,且连接板403的表面连接弹簧一404,并且弹簧一404的另一端固定连接压板405,压板405与承接板20的位置对应设置,且压板405设置为空心结构,并且压板405与压块402的位置对应设置,冲压头401与承接板20的位置对应设置。

[0038] 将金属板材放置在托板501表面,此时启动气缸一40,气缸一40末端带动冲压头

401与压块402向下移动,当压块402的底部与压板405接触时,压块402带动压板405向下移动,冲压头401插入压板405的空心结构内部,压板405向下移动时,压板405带动弹簧一404的一端向下移动,弹簧一404伸长,当压板405的底部与板材的表面相贴合时,压板405向下挤压板材,使板材固定在压板405与承接板20之间,此时冲压头401对板材施加冲击力,对板材进行冲压,此时板材的四周被压板405固定,防止板材变形。

[0039] 工作原理:在使用该防形变的超薄金属件冲压机构时,设置了压板405和压块402防止板材变形,设置了气缸二50、托板501与清洁板5011,可以实现自动上料,增加了整体的实用性。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

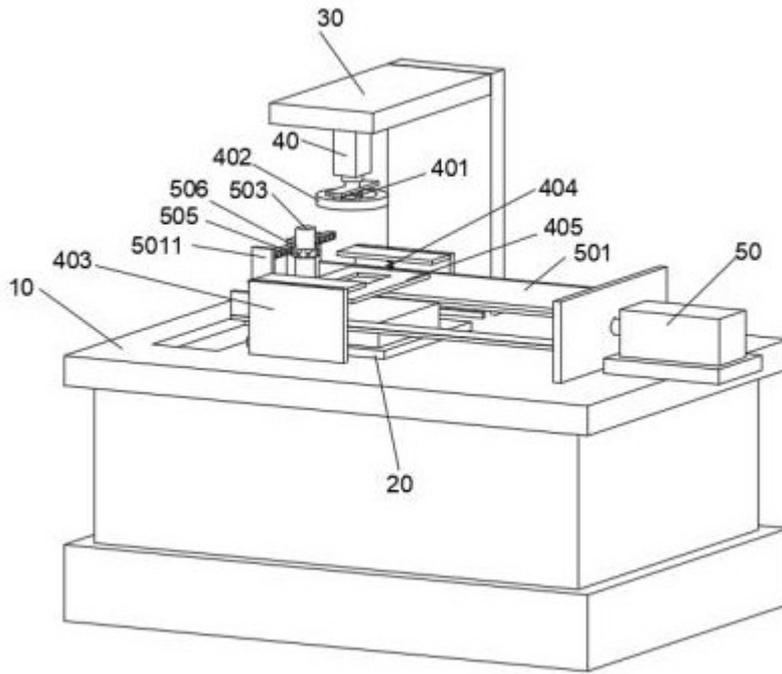


图 1

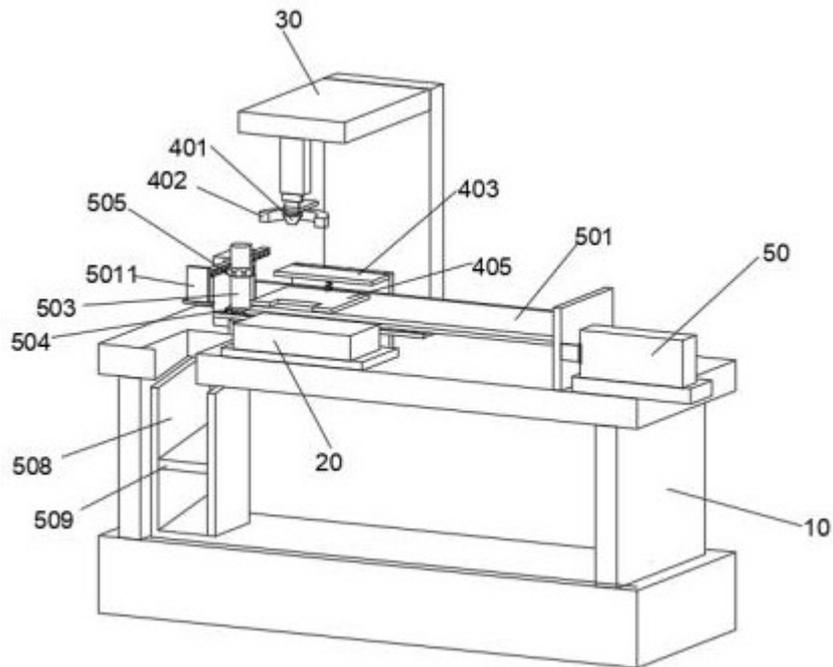


图 2

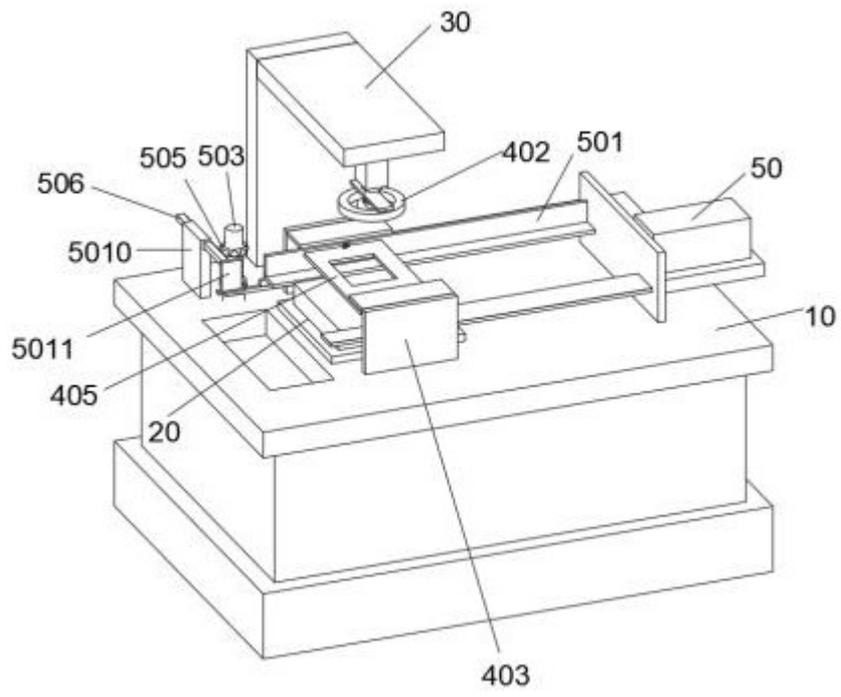


图 3

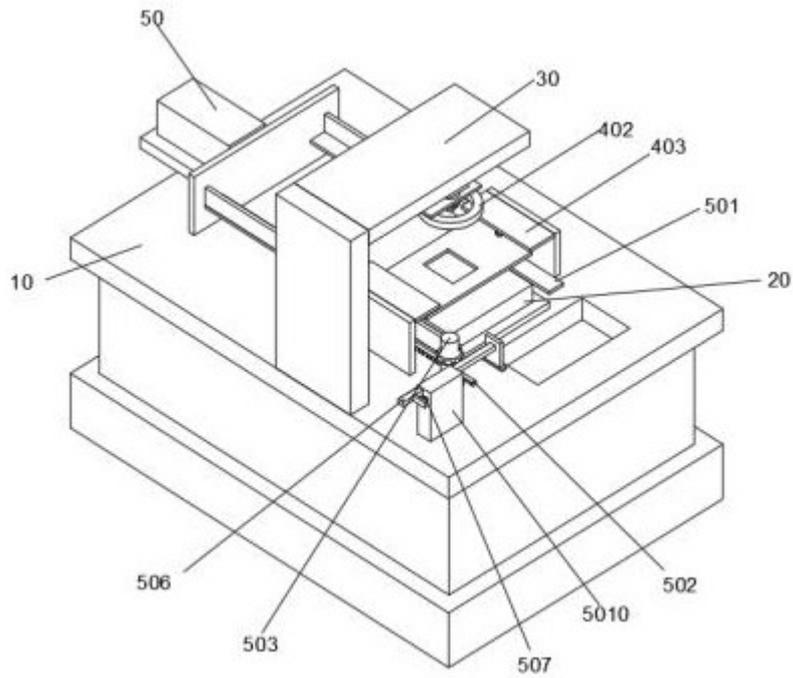


图 4

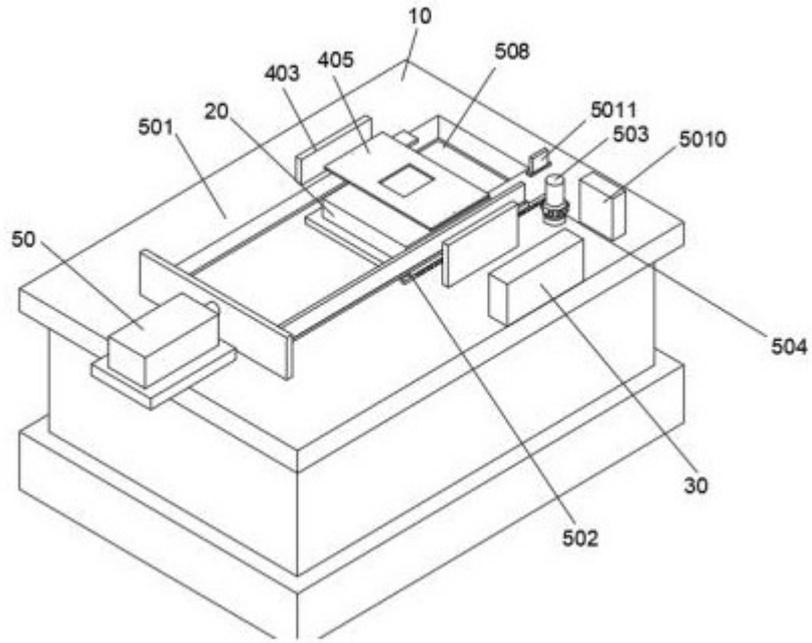


图 5

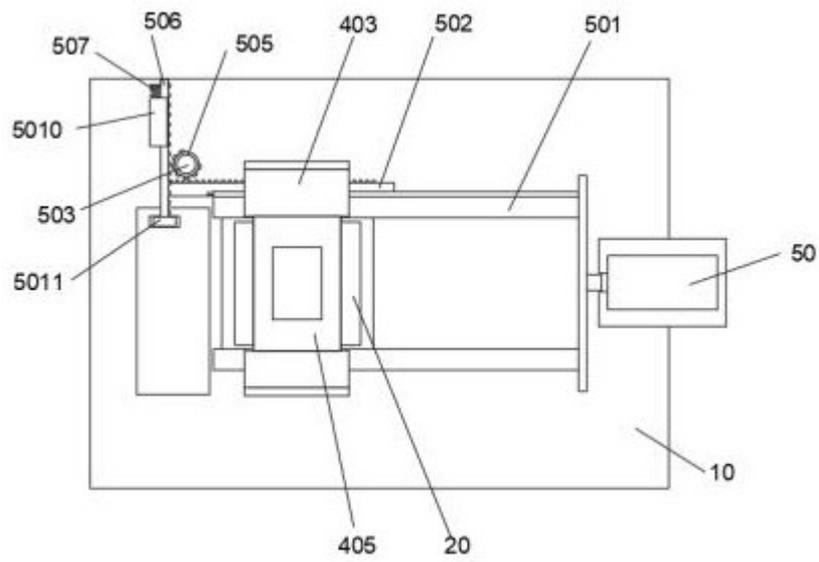


图 6