(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117753848 A
(43)申请公布日 2024.03.26

(21)申请号 202311724596.5

(22)申请日 2023.12.14

(71)申请人 安徽刚毅电子科技有限公司
地址 231300 安徽省六安市舒城县杭埠镇经济开发区

(72)发明人 黄振华 张志敏

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 37/14(2006.01)
B08B 7/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

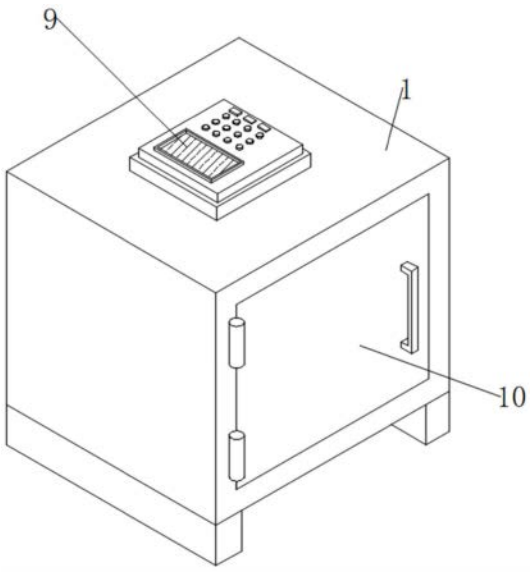
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种电脑转轴加工用冲压装置

(57)摘要

本发明公开了一种电脑转轴加工用冲压装置,属于电脑转轴加工冲压技术领域,包括冲压箱,为本电脑转轴加工用冲压装置的主体;冲压箱的内部中间分别设置有电脑转轴动模和电脑转轴定模。本发明通过设置出料组件,在需要将成型的电脑转轴脱模取出时,可先让电机运行驱动凸轮转动,凸轮转动后可将振动板顶起,而振动板还会在第二弹簧弹力作用下回复原位,从而随着凸轮匀速循环转动可让而振动板持续上下移动,进而带动振动杆持续上下对推板底部四周进行震动,让其上成型的电脑转轴与电脑转轴定模之间出现缝隙,然后再由第二气缸运行,通过推杆向上将推板及其上成型的电脑转轴脱模取出,使得成型的电脑转轴脱模取出过程更加安全,不易磨损。



CN 117753848 A

1.一种电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于:包括冲压箱(1),为本电脑转轴加工用冲压装置的主体;所述冲压箱(1)的内部上方设置有第一气缸(2),所述冲压箱(1)的内部中间分别设置有电脑转轴动模(3)和电脑转轴定模(4),所述电脑转轴动模(3)的顶部设置有螺纹接头(301),所述电脑转轴定模(4)的内部设置有推板(401);

缓冲组件(5),其设置于所述冲压箱(1)的内部两侧;

出料组件(6),其设置于所述电脑转轴定模(4)的底部中间;

拆装组件(7),其设置于所述电脑转轴定模(4)的底部两侧;

除灰组件(8),其设置于所述电脑转轴定模(4)的两侧上方;

操作面板(9),其设置于所述冲压箱(1)的顶部;

防护门(10),其设置于所述冲压箱(1)的外表面。

2.根据权利要求1所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于,所述缓冲组件(5)还包括:

横板(501),其固定设置于所述第一气缸(2)的底端;

滑槽(502),其开设于所述冲压箱(1)的内部两侧;

竖杆(503),其贯穿设置于所述横板(501)的两侧并固定于所述滑槽(502)的内部;

第一弹簧(504),其设置于所述竖杆(503)的外表面。

3.根据权利要求1所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于,所述出料组件(6)还包括:

第二气缸(601),其设置于所述冲压箱(1)的底部中间;

推杆(602),其贯穿设置于所述冲压箱(1)的底部中间并延伸至所述电脑转轴定模(4)的内部下方;

振动板(603),其设置于所述冲压箱(1)的底部四周;

振动杆(604),其贯穿设置于所述冲压箱(1)的底部四周并延伸至所述电脑转轴定模(4)的内部下方;

第二弹簧(605),其套设于所述振动杆(604)的外表面下方;

电机(606),其设置于所述冲压箱(1)的底部四周并与所述振动杆(604)相邻设置;

凸轮(607),其套设于所述电机(606)的输出端并位于所述振动板(603)的上方。

4.根据权利要求1所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于,所述拆装组件(7)还包括:

L形卡槽(701),其开设于所述冲压箱(1)的内壁两侧;

L形卡板(702),其固定设置于所述电脑转轴动模(3)的底部两侧;

阻尼转轴(703),其固定设置于所述冲压箱(1)的内壁两侧并位于所述L形卡槽(701)的一侧;

限位板(704),其转动设置于所述阻尼转轴(703)的外表面。

5.根据权利要求1所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于,所述除灰组件(8)还包括:

固定架(801),其安装设置于所述冲压箱(1)的内部一侧;

卷筒(802),其设置于所述固定架(801)的一侧;

卷簧(806),其设置于所述卷筒(802)的内部;

粘性带(803),其卷绕设置于所述卷簧(806)的外表面并延伸至所述卷筒(802)的外侧;

卡扣(804),其固定设置于所述粘性带(803)的一侧;

挂钩(805),其固定设置于所述冲压箱(1)的内部另一侧并与所述卷筒(802)对应。

6.根据权利要求2所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于:所述横板(501)与所述滑槽(502)和所述竖杆(503)滑动连接,所述滑槽(502)和所述竖杆(503)的长度大于所述电脑转轴动模(3)距离电脑转轴定模(4)的长度。

7.根据权利要求3所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于:所述推杆(602)还位于所述推板(401)的底部中间,所述振动杆(604)还位于所述推板(401)的底部四周。

8.根据权利要求4所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于:所述L形卡板(702)与所述L形卡槽(701)相适配,所述限位板(704)位于所述L形卡槽(701)的一侧上方并与所述L形卡板(702)的底部相贴合,所述限位板(704)的底部设置有防滑垫。

9.根据权利要求5所述的电脑转轴加工用冲压装置,其特征在于:所述粘性带(803)位于所述电脑转轴动模(3)和所述电脑转轴定模(4)之间,所述卡扣(804)与所述挂钩(805)相适配。

一种电脑转轴加工用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明属于电脑转轴加工冲压技术领域,具体涉及一种电脑转轴加工用冲压装置。

背景技术

[0002] 笔记本电脑简称笔记本,又称“便携式电脑,手提电脑、掌上电脑或膝上型电脑”,特点是机身小巧,比台式机携带方便,是一种小型、便于携带的个人电脑,笔记本电脑的显示屏开合翻转时需要使用到转轴,转轴生产时需要使用到冲压模具进行加工,转轴冲压件主要是将金属或非金属板料,借助压力机的压力,通过冲压模具冲压加工成形的。

[0003] 根据现有技术中的中国专利,参考专利号:CN218503138U,一种笔记本电脑转轴加工用冲压模具,包括底座;安装架,所述安装架固定安装在所述底座的上表面;液压缸,所述液压缸固定安装在所述安装架的内腔顶面中部;螺纹柱,所述螺纹柱固定安装在所述液压缸的输出轴底端;套筒,所述套筒螺纹安装在所述螺纹柱的中部;四个安装槽,四个所述安装槽对称开设在所述底座的上表面;滑块,所述滑块滑动安装在所述安装槽的内腔中,且所述滑块与所述套筒传动连接;通过设置压缩弹簧,当螺纹柱受到液压缸的带动向下运动,从而带动套筒向下垂直运动,进而带动连接板运动,最终带动滑块对压缩弹簧进行挤压,在压缩弹簧的弹力作用下对滑块产生阻力,从而对动模向下运动产生缓冲,能够在不影响对产品冲压的同时减小冲击力,避免了传统的冲压设备功能单一、不具有缓冲防护功能、动模对产品进行冲压时与定模发生接触碰撞、压迫力较大,从而导致了设备长期使用时在冲击力的作用下易受到损坏、使用寿命降低的问题。

[0004] 但是在经过长时间使用后,动模与定模之间难免出现磨损,因此需要对动模与定模进行维护更换,然而由于定模与其他结构连接,使得定模不便拆卸,而影响定模精度,且在动模与定模对产品冲击成型时,如动模与定模内壁沾染灰尘杂质,则容易导致冲压成型的产品内存在灰尘杂质,使得产品质量受到影响,同时在产品经过冲压成型后,其四周会紧密贴合定模内壁,使得在脱出时,容易因摩擦较大导致脱料过程中产品边缘与定模内壁之间出现磨损,影响其成型品质。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电脑转轴加工用冲压装置,以解决上述背景技术中提出定模拆卸维护不便、动模与定模内壁沾染灰尘杂质影响产品冲压成型质量和产品脱模出现磨损不够安全的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电脑转轴加工用冲压装置,包括冲压箱,为本电脑转轴加工用冲压装置的主体;所述冲压箱的内部上方设置有第一气缸,所述冲压箱的内部中间分别设置有电脑转轴动模和电脑转轴定模,所述电脑转轴动模的顶部设置有螺纹接头,所述电脑转轴定模的内部设置有推板。

[0007] 缓冲组件,其设置于所述冲压箱的内部两侧;

[0008] 出料组件,其设置于所述电脑转轴定模的底部中间;

[0009] 拆装组件,其设置于所述电脑转轴定模的底部两侧;

[0010] 除灰组件,其设置于所述电脑转轴定模的两侧上方;

[0011] 操作面板,其设置于所述冲压箱的顶部;

[0012] 防护门,其设置于所述冲压箱的外表面。

[0013] 优选地,所述缓冲组件还包括:

[0014] 横板,其固定设置于所述第一气缸的底端;

[0015] 滑槽,其开设于所述冲压箱的内部两侧;

[0016] 竖杆,其贯穿设置于所述横板的两侧并固定于所述滑槽的内部;

[0017] 第一弹簧,其设置于所述竖杆的外表面。

[0018] 优选地,所述出料组件还包括:

[0019] 第二气缸,其设置于所述冲压箱的底部中间;

[0020] 推杆,其贯穿设置于所述冲压箱的底部中间并延伸至所述电脑转轴定模的内部下方;

[0021] 振动板,其设置于所述冲压箱的底部四周;

[0022] 振动杆,其贯穿设置于所述冲压箱的底部四周并延伸至所述电脑转轴定模的内部下方;

[0023] 第二弹簧,其套设于所述振动杆的外表面下方;

[0024] 电机,其设置于所述冲压箱的底部四周并与所述振动杆相邻设置;

[0025] 凸轮,其套设于所述电机的输出端并位于所述振动板的上方。

[0026] 优选地,所述拆装组件还包括:

[0027] L形卡槽,其开设于所述冲压箱的内壁两侧;

[0028] L形卡板,其固定设置于所述电脑转轴动模的底部两侧;

[0029] 阻尼转轴,其固定设置于所述冲压箱的内壁两侧并位于所述L形卡槽的一侧;

[0030] 限位板,其转动设置于所述阻尼转轴的外表面。

[0031] 优选地,所述除灰组件还包括:

[0032] 固定架,其安装设置于所述冲压箱的内部一侧;

[0033] 卷筒,其设置于所述固定架的一侧;

[0034] 卷簧,其设置于所述卷筒的内部;

[0035] 粘性带,其卷绕设置于所述卷簧的外表面并延伸至所述卷筒的外侧;

[0036] 卡扣,其固定设置于所述粘性带的一侧;

[0037] 挂钩,其固定设置于所述冲压箱的内部另一侧并与所述卷筒对应。

[0038] 优选地,所述横板与所述滑槽和所述竖杆滑动连接,所述滑槽和所述竖杆的长度大于所述电脑转轴动模距离电脑转轴定模的长度。

[0039] 优选地,所述推杆还位于所述推板的底部中间,所述振动杆还位于所述推板的底部四周。

[0040] 优选地,所述L形卡板与所述L形卡槽相适配,所述限位板位于所述L形卡槽的一侧上方并与所述L形卡板的底部相贴合,所述限位板的底部设置有防滑垫。

[0041] 优选地,所述粘性带位于所述电脑转轴动模和所述电脑转轴定模之间,所述卡扣

与所述挂钩相适配。

[0042] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0043] 该种电脑转轴加工用冲压装置通过设置出料组件,在需要将成型的电脑转轴脱模取出时,可先让电机运行驱动凸轮转动,凸轮转动后可将振动板顶起,而振动板还会在第二弹簧弹力作用下回复原位,从而随着凸轮匀速循环转动可让而振动板持续上下移动,进而带动振动杆持续上下对推板底部四周进行震动,让其上成型的电脑转轴与电脑转轴定模之间出现缝隙,然后再由第二气缸运行,通过推杆向上将推板及其上成型的电脑转轴脱模取出,使得成型的电脑转轴脱模取出过程更加安全,不易磨损;

[0044] 该种电脑转轴加工用冲压装置通过设置拆装组件,在需要对磨损的电脑转轴动模和电脑转轴定模进行维护更换时,电脑转轴动模在受到磨损时可通过螺纹接头进行拆卸更换,电脑转轴定模可通过沿着阻尼转轴转动限位板,使限位板远离L形卡板,之后L形卡板可自L形卡槽中移出,并更换同样规格样式的电脑转轴动模,让重新更换的电脑转轴动模的L形卡板卡入L形卡槽中并转动限位板卡住L形卡板顶部完成固定,操作简便;

[0045] 该种电脑转轴加工用冲压装置通过设置除灰组件,在电脑转轴加工冲压成型前,可先进行预压,通过卡扣将卷筒中的粘性带拉出并使卷簧拉伸,之后将卡扣与挂钩卡合,然后在电脑转轴动模朝下与电脑转轴定模合拢时,可让粘性带顶部与电脑转轴动模接触,粘性带底部与电脑转轴定模接触,从而可将其上的灰尘杂质沾粘掉,之后在电脑转轴动模与电脑转轴定模分开后,可见卡扣与挂钩拆开,在卷簧弹力作用下粘性带会被重新收入卷筒中。

附图说明

[0046] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0047] 图2是本发明的冲压箱内部结构示意图;

[0048] 图3是本发明的除灰组件结构示意图;

[0049] 图4是本发明图2中A处放大图;

[0050] 图5是本发明图2中B处放大图。

[0051] 图中:1、冲压箱;2、第一气缸;3、电脑转轴动模;301、螺纹接头;4、电脑转轴定模;401、推板;5、缓冲组件;501、横板;502、滑槽;503、竖杆;504、第一弹簧;6、出料组件;601、第二气缸;602、推杆;603、振动板;604、振动杆;605、第二弹簧;606、电机;607、凸轮;7、拆装组件;701、L形卡槽;702、L形卡板;703、阻尼转轴;704、限位板;8、除灰组件;801、固定架;802、卷筒;803、粘性带;804、卡扣;805、挂钩;806、卷簧;9、操作面板;10、防护门。

具体实施方式

[0052] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0053] 以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0054] 请参阅图1和2,本发明提供一种电脑转轴加工用冲压装置,包括冲压箱1,为本电脑转轴加工用冲压装置的主体;冲压箱1的内部上方设置有第一气缸2,冲压箱1的内部中间

分别设置有电脑转轴动模3和电脑转轴定模4,电脑转轴动模3的顶部设置有螺纹接头301,电脑转轴定模4的内部设置有推板401;操作面板9,其设置于冲压箱1的顶部;防护门10,其设置于冲压箱1的外表面;在电脑转轴加工中冲压成型时,可先将电脑转轴成型所需的金属或非金属板料放置于电脑转轴定模4中,之后随着第一气缸2运行,可推动电脑转轴动模3向下对电脑转轴定模4中的电脑转轴成型所需金属或非金属板料冲压成型,且电脑转轴动模3在受到磨损时还可通过螺纹接头301进行拆卸更换。

[0055] 具体的,如图2所示,缓冲组件5,其设置于冲压箱1的内部两侧;缓冲组件5还包括:横板501,其固定设置于第一气缸2的底端;滑槽502,其开设于冲压箱1的内部两侧;竖杆503,其贯穿设置于横板501的两侧并固定于滑槽502的内部;第一弹簧504,其设置于竖杆503的外表面;横板501与滑槽502和竖杆503滑动连接,滑槽502和竖杆503的长度大于电脑转轴动模3距离电脑转轴定模4的长度;在第一气缸2运行后可带动横板501,使横板501可沿着滑槽502和竖杆503滑动,使得横板501及其底部安装的电脑转轴动模3更加稳定,且电脑转轴动模3下移时横板501还会挤压第一弹簧504,对第一弹簧504进行挤压,在第一弹簧504的弹力作用下对横板501产生阻力,从而对电脑转轴动模3向下运动产生缓冲,能够在不影响对产品冲压的同时减小冲击力。

[0056] 具体的,如图2和4所示,出料组件6,其设置于电脑转轴定模4的底部中间;出料组件6还包括:第二气缸601,其设置于冲压箱1的底部中间;推杆602,其贯穿设置于冲压箱1的底部中间并延伸至电脑转轴定模4的内部下方;振动板603,其设置于冲压箱1的底部四周;振动杆604,其贯穿设置于冲压箱1的底部四周并延伸至电脑转轴定模4的内部下方;第二弹簧605,其套设于振动杆604的外表面下方;电机606,其设置于冲压箱1的底部四周并与振动杆604相邻设置;凸轮607,其套设于电机606的输出端并位于振动板603的上方;推杆602还位于推板401的底部中间,振动杆604还位于推板401的底部四周;在需要将成型的电脑转轴脱模取出时,可先让电机606运行驱动凸轮607转动,凸轮607转动后可将振动板603顶起,而振动板603还会在第二弹簧605弹力作用下回复原位,从而随着凸轮607匀速循环转动可让而振动板603持续上下移动,进而带动振动杆604持续上下对推板401底部四周进行震动,让其上成型的电脑转轴与电脑转轴定模4之间出现缝隙,然后再由第二气缸601运行,通过推杆602向上将推板401及其上成型的电脑转轴脱模取出,使得成型的电脑转轴脱模取出过程更加安全,不易磨损。

[0057] 具体的,如图2和5所示,拆装组件7,其设置于电脑转轴定模4的底部两侧;拆装组件7还包括:L形卡槽701,其开设于冲压箱1的内壁两侧;L形卡板702,其固定设置于电脑转轴动模3的底部两侧;阻尼转轴703,其固定设置于冲压箱1的内壁两侧并位于L形卡槽701的一侧;限位板704,其转动设置于阻尼转轴703的外表面;L形卡板702与L形卡槽701相适配,限位板704位于L形卡槽701的一侧上方并与L形卡板702的底部相贴合,限位板704的底部设置有防滑垫;在需要对磨损的电脑转轴动模3和电脑转轴定模4进行维护更换时,电脑转轴动模3在受到磨损时可通过螺纹接头301进行拆卸更换,电脑转轴定模4可通过沿着阻尼转轴703转动限位板704,使限位板704远离L形卡板702,之后L形卡板702可自L形卡槽701中移出,并更换同样规格样式的电脑转轴动模3,让重新更换的电脑转轴动模3的L形卡板702卡入L形卡槽701中并转动限位板704卡住L形卡板702顶部完成固定,操作简便。

[0058] 具体的,如图2和3所示,除灰组件8,其设置于电脑转轴定模4的两侧上方;除灰组

件8还包括:固定架801,其安装设置于冲压箱1的内部一侧;卷筒802,其设置于固定架801的一侧;卷簧806,其设置于卷筒802的内部;粘性带803,其卷绕设置于卷簧806的外表面并延伸至卷筒802的外侧;卡扣804,其固定设置于粘性带803的一侧;挂钩805,其固定设置于冲压箱1的内部另一侧并与卷筒802对应;粘性带803位于电脑转轴动模3和电脑转轴定模4之间,卡扣804与挂钩805相适配;在电脑转轴加工冲压成型前,可先进行预压,通过卡扣804将卷筒802中的粘性带803拉出并使卷簧806拉伸,之后将卡扣804与挂钩805卡合,然后在电脑转轴动模3朝下与电脑转轴定模4合拢时,可让粘性带803顶部与电脑转轴动模3接触,粘性带803底部与电脑转轴定模4接触,从而可将其上的灰尘杂质沾粘掉,之后在电脑转轴动模3与电脑转轴定模4分开后,可见卡扣804与挂钩805拆开,在卷簧806弹力作用下粘性带803会被重新收入卷筒802中。

[0059] 工作原理:首先,在电脑转轴加工冲压成型前,可先进行预压,通过卡扣804将卷筒802中的粘性带803拉出并使卷簧806拉伸,之后将卡扣804与挂钩805卡合,然后在电脑转轴动模3朝下与电脑转轴定模4合拢时,可让粘性带803顶部与电脑转轴动模3接触,粘性带803底部与电脑转轴定模4接触,从而可将其上的灰尘杂质沾粘掉,之后在电脑转轴动模3与电脑转轴定模4分开后,可见卡扣804与挂钩805拆开,在卷簧806弹力作用下粘性带803会被重新收入卷筒802中;当电脑转轴加工冲压成型时,可先将电脑转轴成型所需的金属或非金属板料放置于电脑转轴定模4中,之后随着第一气缸2运行后可带动横板501,使横板501可沿着滑槽502和竖杆503滑动,可让电脑转轴动模3向下对电脑转轴定模4中的电脑转轴成型所需金属或非金属板料冲压成型;当需要将成型的电脑转轴脱模取出时,可先让电机606运行驱动凸轮607转动,凸轮607转动后可将振动板603顶起,而振动板603还会在第二弹簧605弹力作用下回复原位,从而随着凸轮607匀速循环转动可让而振动板603持续上下移动,进而带动振动杆604持续上下对推板401底部四周进行震动,让其上成型的电脑转轴与电脑转轴定模4之间出现缝隙,然后再由第二气缸601运行,通过推杆602向上将推板401及其上成型的电脑转轴脱模取出,使得成型的电脑转轴脱模取出过程更加安全,不易磨损;在需要对磨损的电脑转轴动模3和电脑转轴定模4进行维护更换时,电脑转轴动模3在受到磨损时可通过螺纹接头301进行拆卸更换,电脑转轴定模4可通过沿着阻尼转轴703转动限位板704,使限位板704远离L形卡板702,之后L形卡板702可自L形卡槽701中移出,并更换同样规格样式的电脑转轴动模3,让重新更换的电脑转轴动模3的L形卡板702卡入L形卡槽701中并转动限位板704卡住L形卡板702顶部完成固定,操作简便。

[0060] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

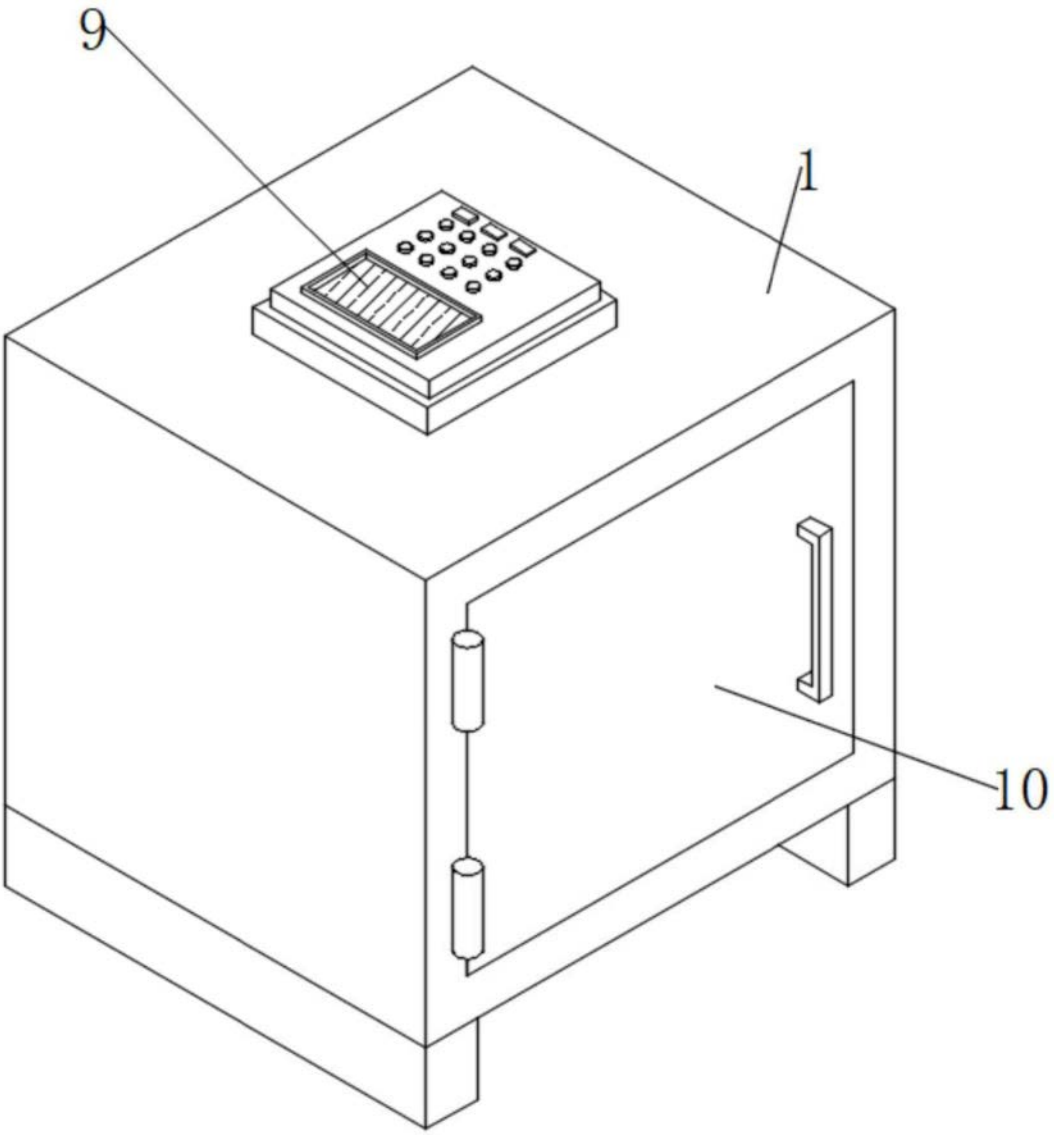


图1

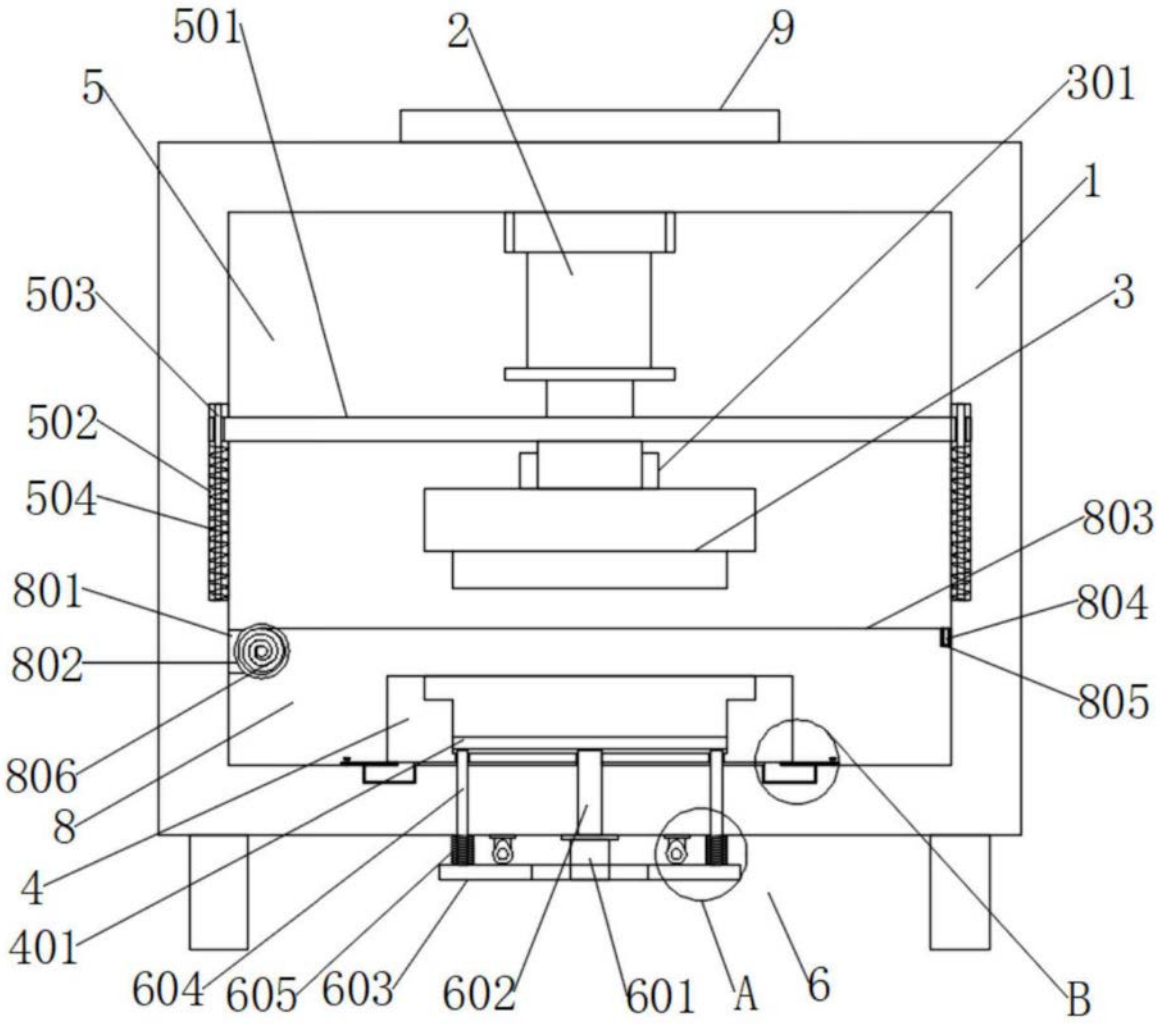

501
2
9
5
301
1
503
3
502
504
803
801
804
802
805
806
8
4
401
604
605
603
602
601
A
6
B

图2

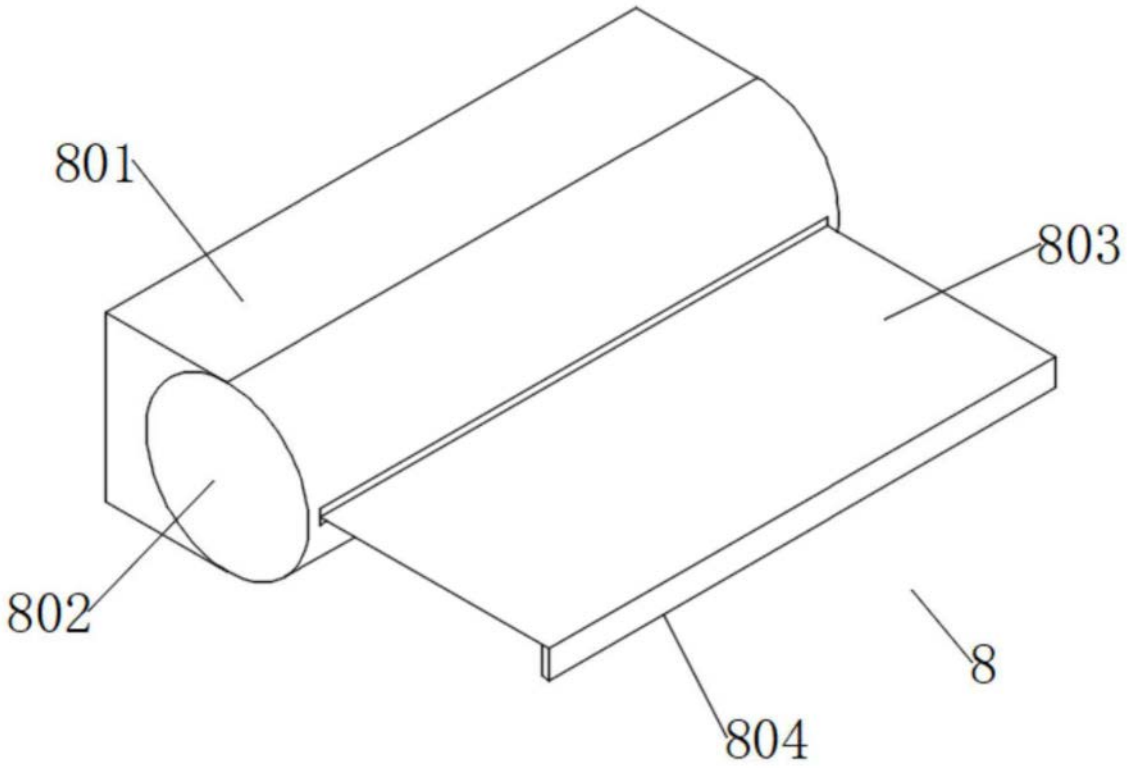


图3

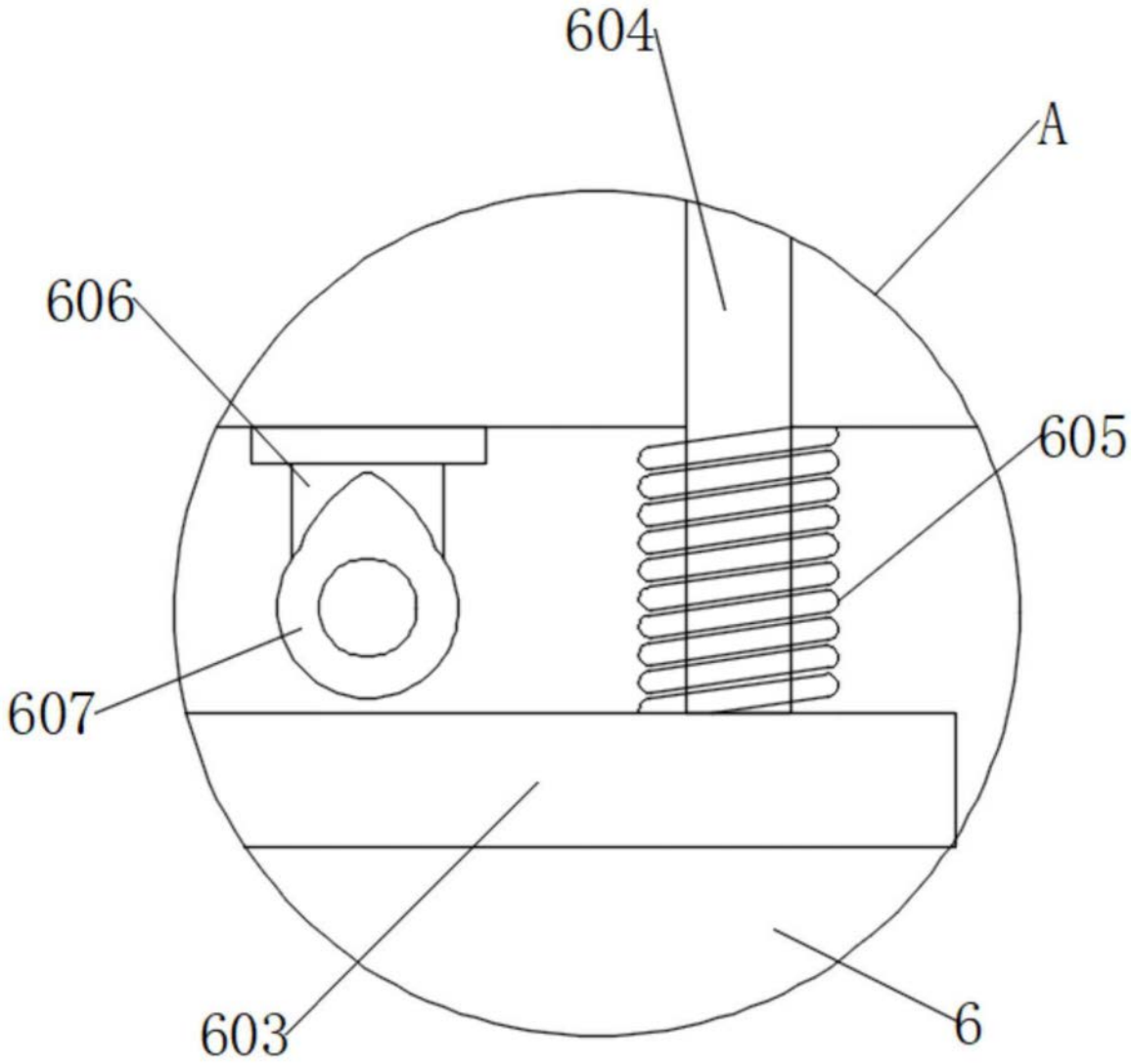


图4

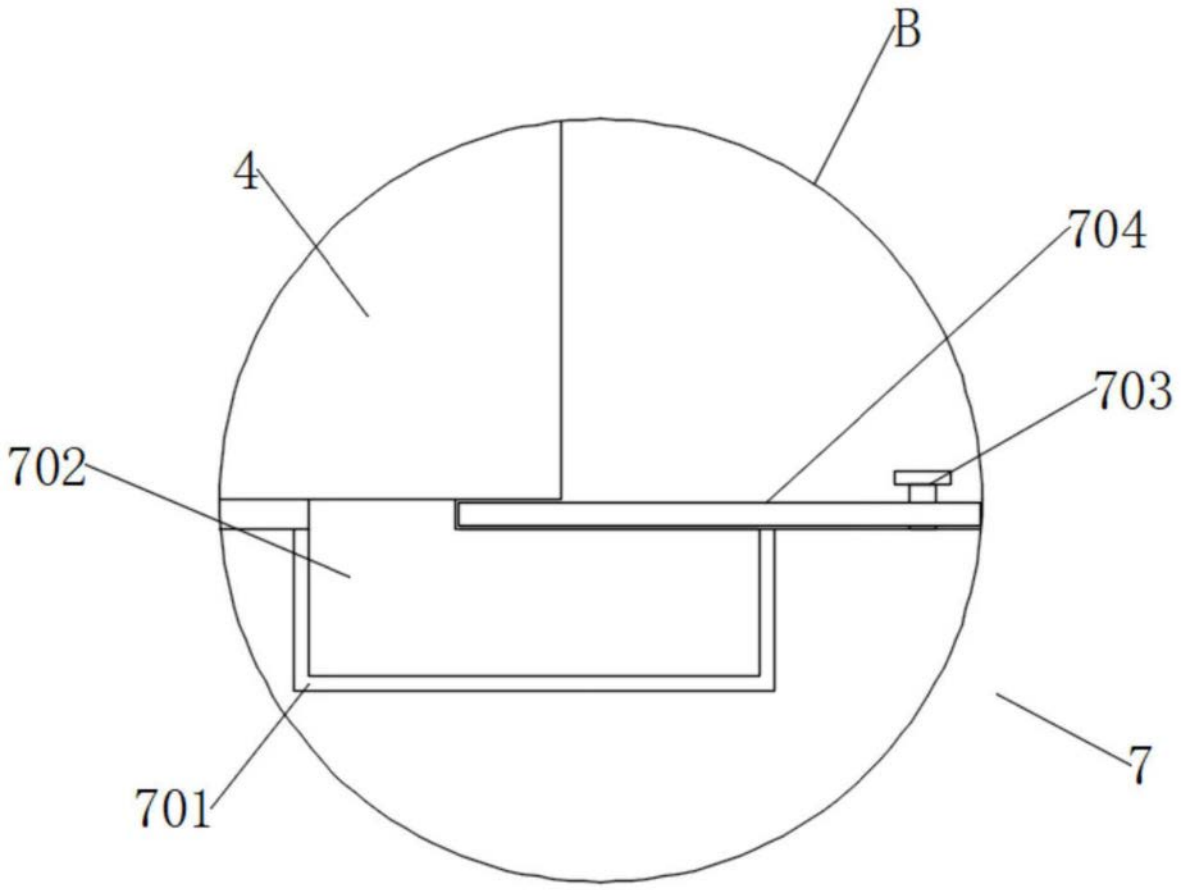


图5