



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215786088 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121849430.2

(22) 申请日 2021.08.09

(73) 专利权人 深圳市瑞鹏飞模具有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区新桥街
道新二社区南岗工业区171号

(72) 发明人 赖赣春 吴景春 何成才

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

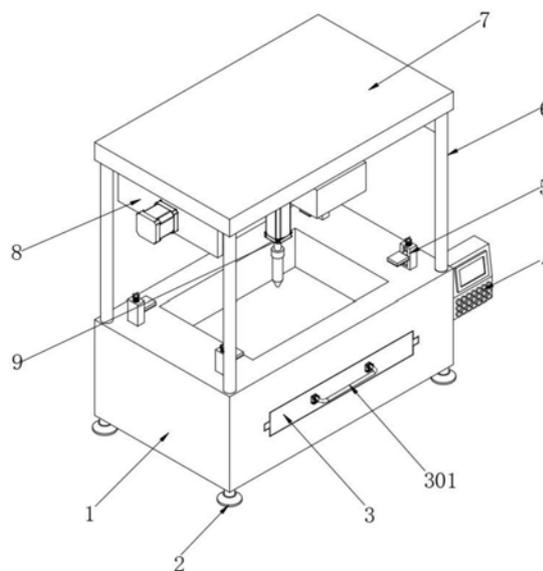
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车配件的冲孔作业模具

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车配件冲孔模具技术领域,尤其为一种用于汽车配件的冲孔作业模具,包括机体,所述机体底部的四个拐角处均安装有支撑站脚,所述机体顶部设置有固定装置,所述机体顶部的四个拐角处均安装有支撑杆,所述支撑杆顶部共同连接有顶板,所述顶板的下方设置有冲孔组件,所述冲孔组件包括电动液压缸、连接套和冲孔杆,所述电动液压缸底部的输出端安装有连接套,通过设置的固定装置,将汽车配件放置在机体的顶部,然后转动旋钮带动螺纹杆转动,使得第一螺纹套带动夹板向下移动,将汽车配件固定夹持,通过设置的橡胶垫避免对汽车配件造成损伤,从而提高对汽车配件的固定效果,避免在冲孔作业过程中汽车配件位移,提高冲孔作业的精度。



1. 一种用于汽车配件的冲孔作业模具,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)底部的四个拐角处均安装有支撑站脚(2),所述机体(1)顶部设置有固定装置(5),所述机体(1)顶部的四个拐角处均安装有支撑杆(6),所述支撑杆(6)顶部共同连接有顶板(7),所述顶板(7)的下方设置有冲孔组件(9),所述冲孔组件(9)包括电动液压缸(901)、连接套(902)和冲孔杆(903),所述电动液压缸(901)底部的输出端安装有连接套(902),所述连接套(902)底部连接有冲孔杆(903),所述顶板(7)上设置有驱动冲孔组件(9)位置调节的移动机构(8),所述机体(1)一侧安装有控制器(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件的冲孔作业模具,其特征在于:所述固定装置(5)包括四个呈矩形分布在机体(1)顶部的箱体(501),所述箱体(501)安装在机体(1)的顶部,所述箱体(501)内部转动连接有螺纹杆(502),所述螺纹杆(502)的顶端延伸至箱体(501)的外部并连接有旋钮(503),所述螺纹杆(502)上位于箱体(501)的内部螺纹连接有第一螺纹套(508),所述箱体(501)内部的两侧均设置有滑槽(509),所述第一螺纹套(508)的两侧均设置有滑动连接在滑槽(509)内的第一滑块(510),所述箱体(501)靠近机体(1)中心处的一侧沿着长度开设有通槽(504),所述第一螺纹套(508)的外侧连接有穿过通槽(504)的连接块(507),所述连接块(507)远离第一螺纹套(508)的一侧连接有夹板(505),所述夹板(505)的底部连接有橡胶垫(506)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件的冲孔作业模具,其特征在于:所述移动机构(8)包括安装在顶板(7)底部两侧的固定板(801),其中一个所述固定板(801)的外侧中心位置安装有第一电机(802),所述第一电机(802)的输出端贯穿固定板(801)并通过联轴器连接有第一丝杠(803),所述第一丝杠(803)远离第一电机(802)的一端与另一个所述固定板(801)转动连接,所述第一丝杠(803)上螺纹连接有移动板(804),所述第一丝杠(803)的两侧对称设置有导向滑杆(805),所述导向滑杆(805)两端分别与两个固定板(801)固定连接,所述移动板(804)与导向滑杆(805)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于汽车配件的冲孔作业模具,其特征在于:所述移动板(804)的底部中间位置沿着长度方向开设有安装槽(807),所述移动板(804)一侧安装有第二电机(806),所述第二电机(806)的输出端置于安装槽(807)内部并通过联轴器连接有第二丝杠(808),所述第二丝杠(808)远离第二电机(806)的一端与安装槽(807)的内侧壁转动连接,所述第二丝杠(808)上螺纹连接有第二螺纹套(810),所述第二螺纹套(810)底部安装有移动块(809),所述安装槽(807)的两侧位于移动板(804)底部对称安装有滑轨(811),所述滑轨(811)上均滑动连接有第二滑块(812),所述第二滑块(812)与移动块(809)固定连接,所述电动液压缸(901)安装在移动块(809)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件的冲孔作业模具,其特征在于:所述连接套(902)的底部中心处设置有螺纹孔(9021),所述冲孔杆(903)的顶部中心处设置有连接头(9031),所述冲孔杆(903)与连接套(902)之间通过连接头(9031)和螺纹孔(9021)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车配件的冲孔作业模具,其特征在于:所述机体(1)的顶部中心处开设有落屑槽(101),所述落屑槽(101)的底端位于机体(1)内开设有连通的集屑槽(102),所述集屑槽(102)内部设置有集屑盒(3),所述集屑盒(3)的前端面安装有把手(301),所述集屑槽(102)内部的两侧均设置有卡槽(1021),所述集屑盒(3)的两侧均设

置有卡块(302),所述集屑盒(3)与集屑槽(102)之间通过卡块(302)和卡槽(1021)卡接。

一种用于汽车配件的冲孔作业模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件冲孔模具技术领域,具体为一种用于汽车配件的冲孔作业模具。

背景技术

[0002] 目前汽车配件通常需要进行大量的打孔,而现有的冲孔模具不便于对汽车配件进行固定,导致汽车配件在冲孔作业时容易发生位移,从而影响冲孔的位置精准度,且大多只能在固定位置加工同一尺寸规格的孔,使用局限性较大,冲孔作业时产生的废料会散落在作业台上,需要浪费大量的时间和精力进行清理,因此需要一种用于汽车配件的冲孔作业模具对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车配件的冲孔作业模具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于汽车配件的冲孔作业模具,包括机体,所述机体底部的四个拐角处均安装有支撑站脚,所述机体顶部设置有固定装置,所述机体顶部的四个拐角处均安装有支撑杆,所述支撑杆顶部共同连接有顶板,所述顶板的下方设置有冲孔组件,所述冲孔组件包括电动液压缸、连接套和冲孔杆,所述电动液压缸底部的输出端安装有连接套,所述连接套底部连接有机体,所述顶板上设置有驱动冲孔组件位置调节的移动机构,所述机体一侧安装有控制器。

[0006] 优选的,所述固定装置包括四个呈矩形分布在机体顶部的箱体,所述箱体安装在机体的顶部,所述箱体内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端延伸至箱体的外部并连接有旋钮,所述螺纹杆上位于箱体的内部螺纹连接有第一螺纹套,所述箱体内部的两侧均设置有滑槽,所述第一螺纹套的两侧均设置有滑动连接在滑槽内的第一滑块,所述箱体靠近机体中心处的一侧沿着长度开设有通槽,所述第一螺纹套的外侧连接有穿过通槽的连接块,所述连接块远离第一螺纹套的一侧连接有夹板,所述夹板的底部连接有橡胶垫。

[0007] 优选的,所述移动机构包括安装在顶板底部两侧的固定板,其中一个所述固定板的外侧中心位置安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿固定板并通过联轴器连接有第一丝杠,所述第一丝杠远离第一电机的一端与另一个所述固定板转动连接,所述第一丝杠上螺纹连接有移动板,所述第一丝杠的两侧对称设置有导向滑杆,所述导向滑杆两端分别与两个固定板固定连接,所述移动板与导向滑杆滑动连接。

[0008] 优选的,所述移动板的底部中间位置沿着长度方向开设有安装槽,所述移动板一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出端置于安装槽内部并通过联轴器连接有第二丝杠,所述第二丝杠远离第二电机的一端与安装槽的内侧壁转动连接,所述第二丝杠上螺纹连接有第二螺纹套,所述第二螺纹套底部安装有移动块,所述安装槽的两侧位于移动板底

部对称安装有滑轨,所述滑轨上均滑动连接有第二滑块,所述第二滑块与移动块固定连接,所述电动液压缸安装在移动块的底部。

[0009] 优选的,所述连接套的底部中心处设置有螺纹孔,所述冲孔杆的顶部中心处设置有连接头,所述冲孔杆与连接套之间通过连接头和螺纹孔螺纹连接。

[0010] 优选的,所述机体的顶部中心处开设有落屑槽,所述落屑槽的底端位于机体内开设有连通的集屑槽,所述集屑槽内部设置有集屑盒,所述集屑盒的前端面安装有把手,所述集屑槽内部的两侧均设置有卡槽,所述集屑盒的两侧均设置有卡块,所述集屑盒与集屑槽之间通过卡块和卡槽卡接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型中,通过设置的固定装置,将汽车配件放置在机体的顶部,然后转动旋钮带动螺纹杆转动,使得第一螺纹套带动夹板向下移动,将汽车配件固定夹持,通过设置的橡胶垫避免对汽车配件造成损伤,从而提高对汽车配件的固定效果,避免在冲孔作业过程中汽车配件位移,提高冲孔作业的精度。

[0013] 2. 本实用新型中,通过设置的移动机构,能够实现冲孔组件在X轴方向和Y轴方向的位置调节,通过导向滑杆提高在X轴方向移动的稳定性的稳定性,通过滑轨和第二滑块提高在Y轴方向移动的稳定性的稳定性,实现在汽车配件上的任意位置冲孔作业。

[0014] 3. 本实用新型中,通过设置的集屑盒,冲孔作业时产生的废料从落屑槽落下,通过集屑盒收集,且集屑盒与集屑槽之间通过卡块和卡槽卡接,便于取出进行清理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的固定装置结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的箱体剖视图;

[0018] 图4为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的移动机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的冲孔组件结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的连接套和冲孔杆结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型一种用于汽车配件的冲孔作业模具的机体剖视图。

[0022] 图中:1、机体;101、落屑槽;102、集屑槽;1021、卡槽;2、支撑站脚;3、集屑盒;301、把手;302、卡块;4、控制器;5、固定装置;501、箱体;502、螺纹杆;503、旋钮;504、通槽;505、夹板;506、橡胶垫;507、连接块;508、第一螺纹套;509、滑槽;510、第一滑块;6、支撑杆;7、顶板;8、移动机构;801、固定板;802、第一电机;803、第一丝杠;804、移动板;805、导向滑杆;806、第二电机;807、安装槽;808、第二丝杠;809、移动块;810、第二螺纹套;811、滑轨;812、第二滑块;9、冲孔组件;901、电动液压缸;902、连接套;9021、螺纹孔;903、冲孔杆;9031、连接头。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种用于汽车配件的冲孔作业模具,包括机体1,机体1底部的四个拐角处均安装有支撑站脚2,机体1顶部设置有固定装置5,机体1顶部的四个拐角处均安装有支撑杆6,支撑杆6顶部共同连接有顶板7,顶板7的下方设置有冲孔组件9,冲孔组件9包括电动液压缸901、连接套902和冲孔杆903,电动液压缸901底部的输出端安装有连接套902,连接套902底部连接有冲孔杆903,顶板7上设置有驱动冲孔组件9位置调节的移动机构8,机体1一侧安装有控制器4,控制器4与装置中的全部电控元件电连接。

[0029] 本实施例中,请参照图1、图2和图3,固定装置5包括四个呈矩形分布在机体1顶部的箱体501,箱体501安装在机体1的顶部,箱体501内部转动连接有螺纹杆502,螺纹杆502的顶端延伸至箱体501的外部并连接有旋钮503,螺纹杆502上位于箱体501的内部螺纹连接有第一螺纹套508,箱体501内部的两侧均设置有滑槽509,第一螺纹套508的两侧均设置有滑动连接在滑槽509内的第一滑块510,箱体501靠近机体1中心处的一侧沿着长度开设有通槽504,第一螺纹套508的外侧连接有穿过通槽504的连接块507,连接块507远离第一螺纹套508的一侧连接有夹板505,夹板505的底部连接有橡胶垫506,将汽车配件放置在机体1的顶部,然后转动旋钮503带动螺纹杆502转动,使得第一螺纹套508带动夹板505向下移动,将汽车配件固定夹持,通过设置的橡胶垫506避免对汽车配件造成损伤,从而提高对汽车配件的固定效果,避免在冲孔作业过程中汽车配件位移,提高冲孔作业的精度。

[0030] 本实施例中,请参照图4,移动机构8包括安装在顶板7底部两侧的固定板801,其中一个固定板801的外侧中心位置安装有第一电机802,第一电机802的输出端贯穿固定板801并通过联轴器连接有第一丝杠803,第一丝杠803远离第一电机802的一端与另一个固定板801转动连接,第一丝杠803上螺纹连接有移动板804,第一丝杠803的两侧对称设置有导向滑杆805,导向滑杆805两端分别与两个固定板801固定连接,移动板804与导向滑杆805滑动连接,移动板804的底部中间位置沿着长度方向开设有安装槽807,移动板804一侧安装有第二电机806,第二电机806的输出端置于安装槽807内部并通过联轴器连接有第二丝杠808,第二丝杠808远离第二电机806的一端与安装槽807的内侧壁转动连接,第二丝杠808上螺纹

连接有第二螺纹套810,第二螺纹套810底部安装有移动块809,安装槽807的两侧位于移动板804底部对称安装有滑轨811,滑轨811上均滑动连接有第二滑块812,第二滑块812与移动块809固定连接,电动液压缸901安装在移动块809的底部,通过设置的第一电机802驱动第一丝杠803转动,从而便于冲孔组件9在X轴方向的位置调节,且通过导向滑杆805提高在X轴方向移动的稳定性,通过设置的第二电机806驱动第二丝杠808转动,从而便于冲孔组件9在Y轴方向的位置调节,且通过滑轨811和第二滑块812提高在Y轴方向移动的稳定性,实现在汽车配件上的任意位置冲孔作业。

[0031] 本实施例中,请参照图6,连接套902的底部中心处设置有螺纹孔9021,冲孔杆903的顶部中心处设置有连接头9031,冲孔杆903与连接套902之间通过连接头9031和螺纹孔9021螺纹连接,便于更换多种尺寸的冲孔杆903,进行不同尺寸规格的冲孔加工。

[0032] 本实施例中,请参照图7,机体1的顶部中心处开设有落屑槽101,落屑槽101的底端位于机体1内开设有连通的集屑槽102,集屑槽102内部设置有集屑盒3,集屑盒3的前端面安装有把手301,集屑槽102内部的两侧均设置有卡槽1021,集屑盒3的两侧均设置有卡块302,集屑盒3与集屑槽102之间通过卡块302和卡槽1021卡接,冲孔作业时产生的废料从落屑槽101落下,通过集屑盒3收集,且集屑盒3便于取出进行清理。

[0033] 本实用新型工作原理:使用时,将汽车配件放置在机体1的顶部,然后转动旋钮503带动螺纹杆502转动,使得第一螺纹套508带动夹板505向下移动,将汽车配件固定夹持,通过设置的橡胶垫506避免对汽车配件造成损伤,从而提高对汽车配件的固定效果,通过设置的第一电机802驱动第一丝杠803转动,从而便于冲孔组件9在X轴方向的位置调节,且通过导向滑杆805提高在X轴方向移动的稳定性,通过设置的第二电机806驱动第二丝杠808转动,从而便于冲孔组件9在Y轴方向的位置调节,且通过滑轨811和第二滑块812提高在Y轴方向移动的稳定性,从而调节冲孔组件9的加工位置,在调节到加工位置后,通过电动液压缸901驱动冲孔杆903进行冲孔作业,且冲孔杆903与连接套902之间通过连接头9031和螺纹孔9021螺纹连接,便于更换多种尺寸的冲孔杆903,进行不同尺寸规格的冲孔加工,冲孔作业时产生的废料从落屑槽101落下,通过集屑盒3收集,便于废料的收集处理。

[0034] 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。

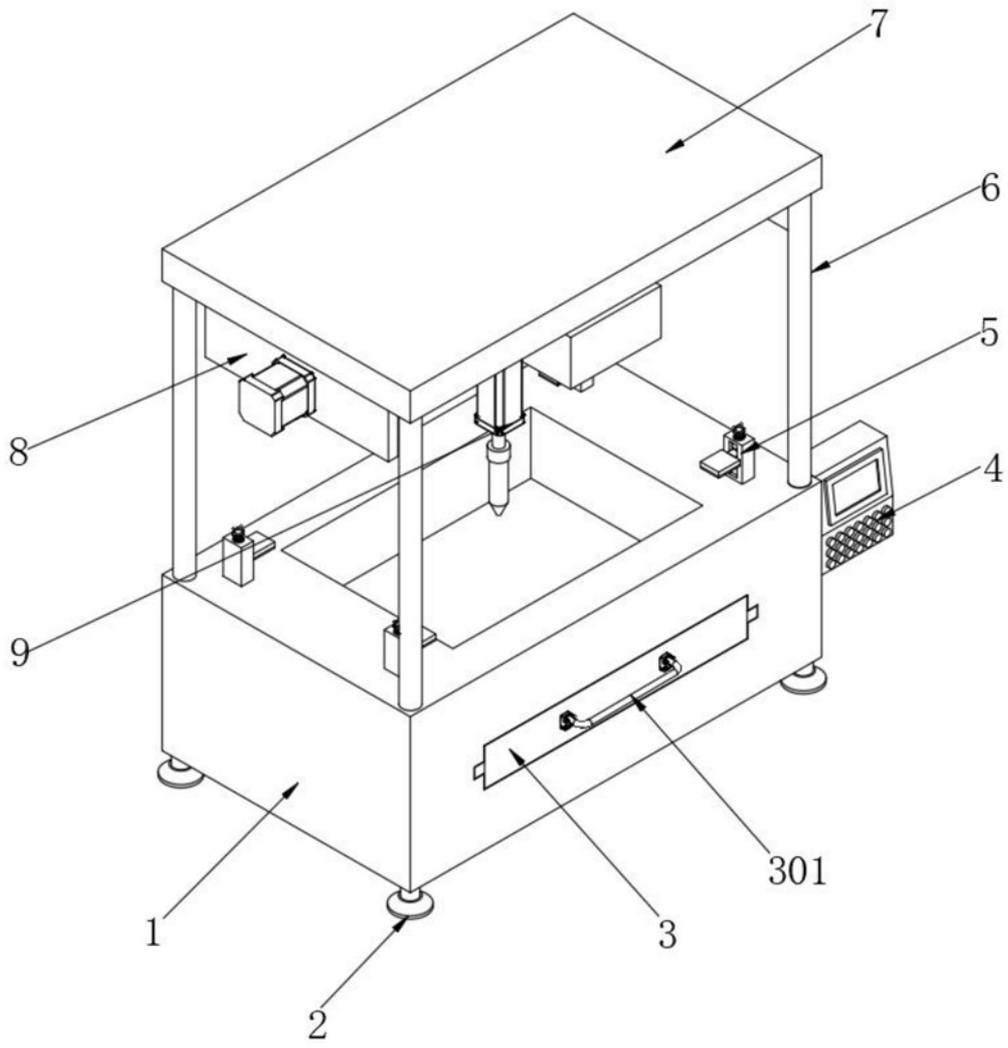


图1

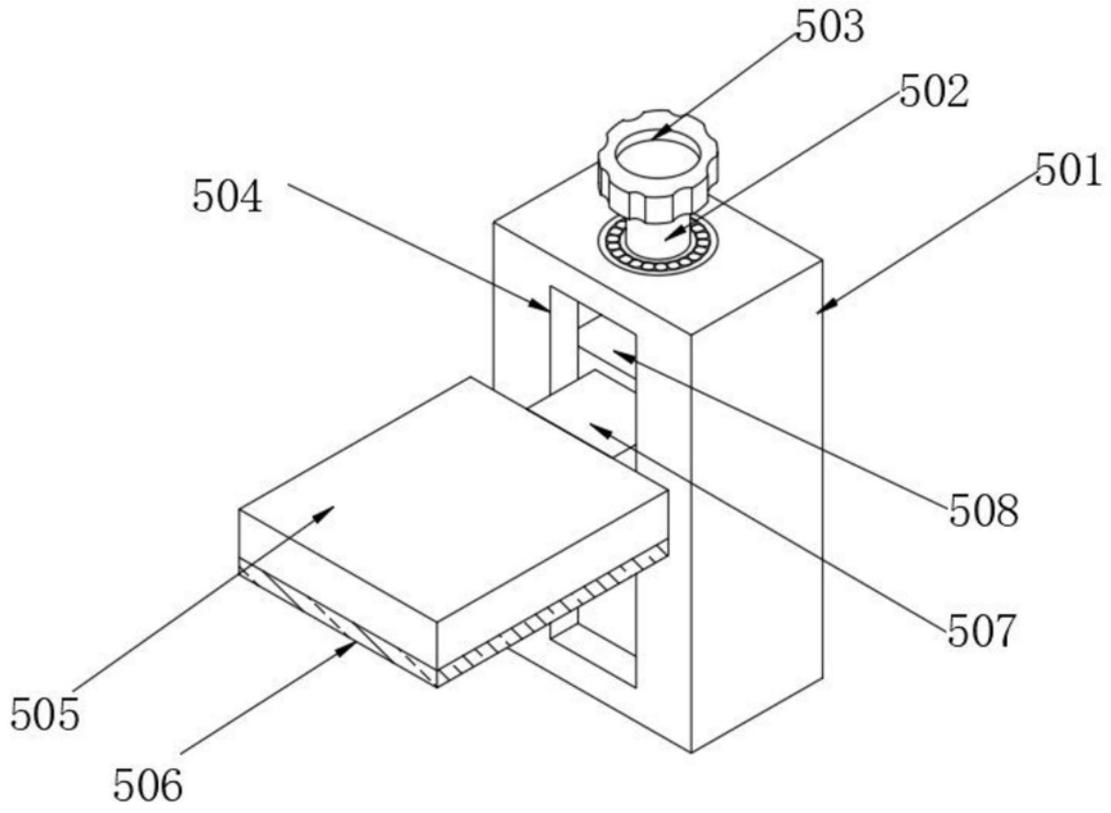


图2

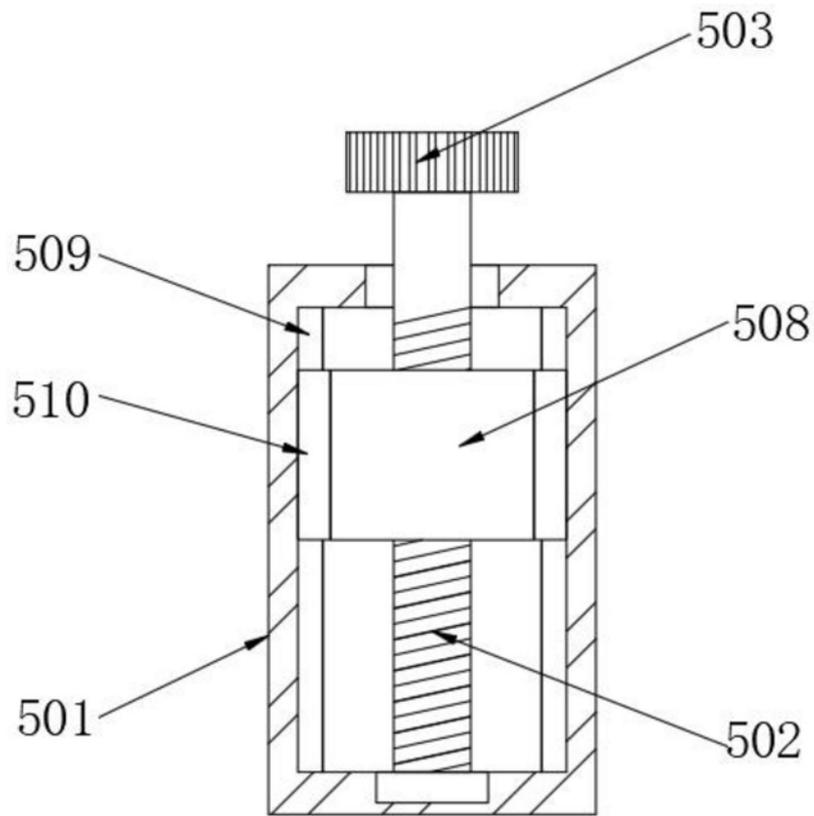


图3

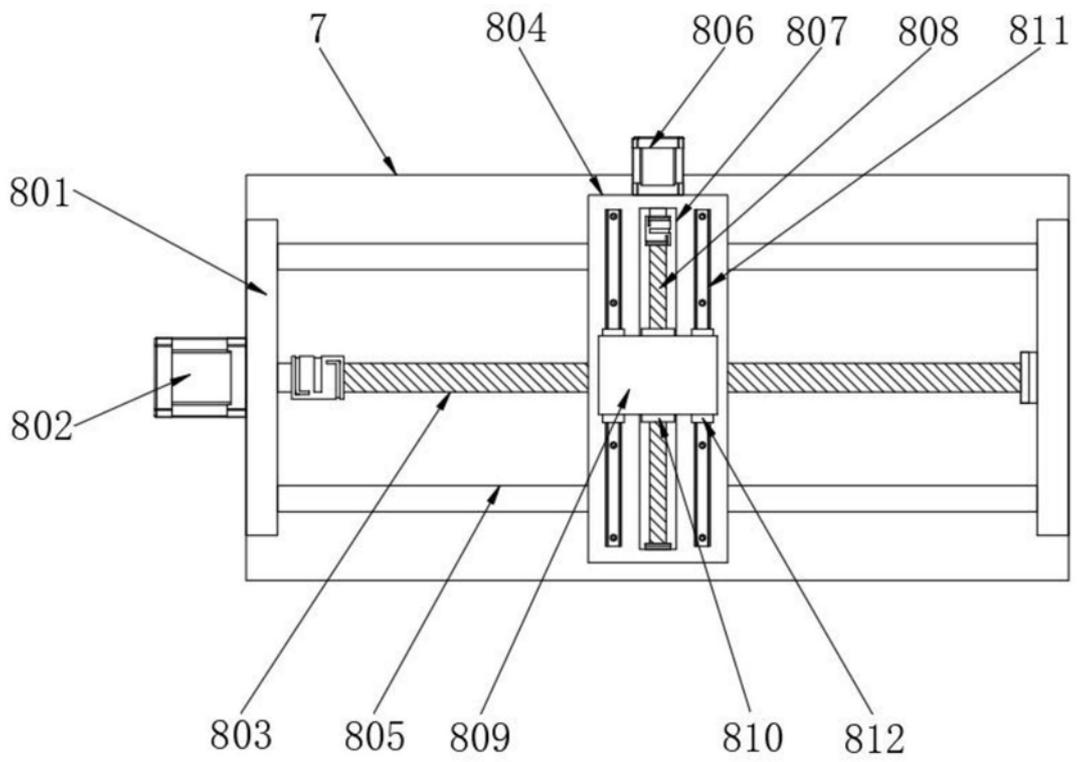


图4

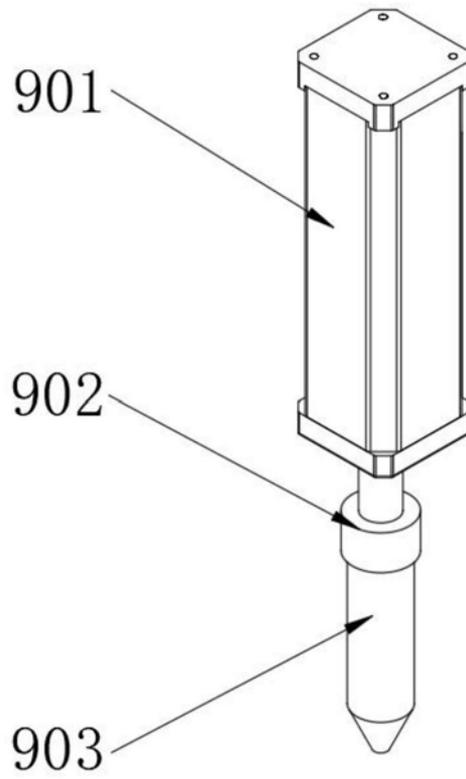


图5

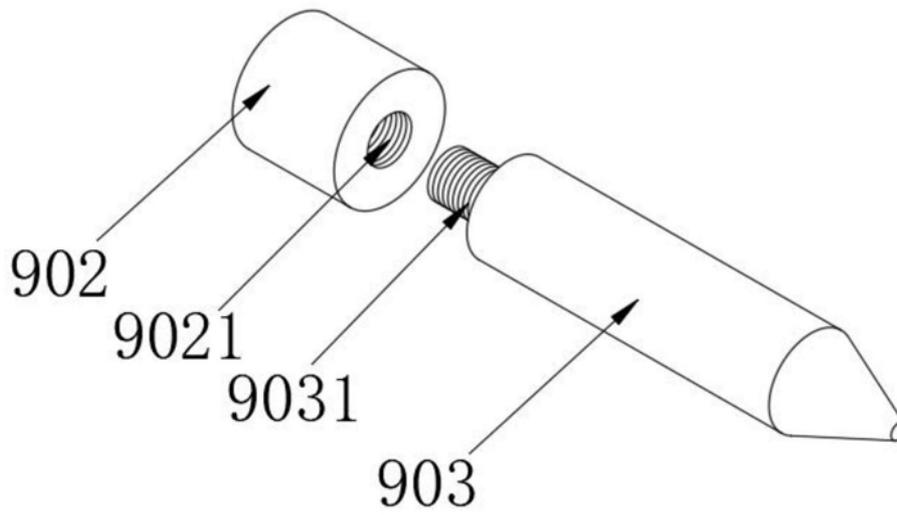


图6

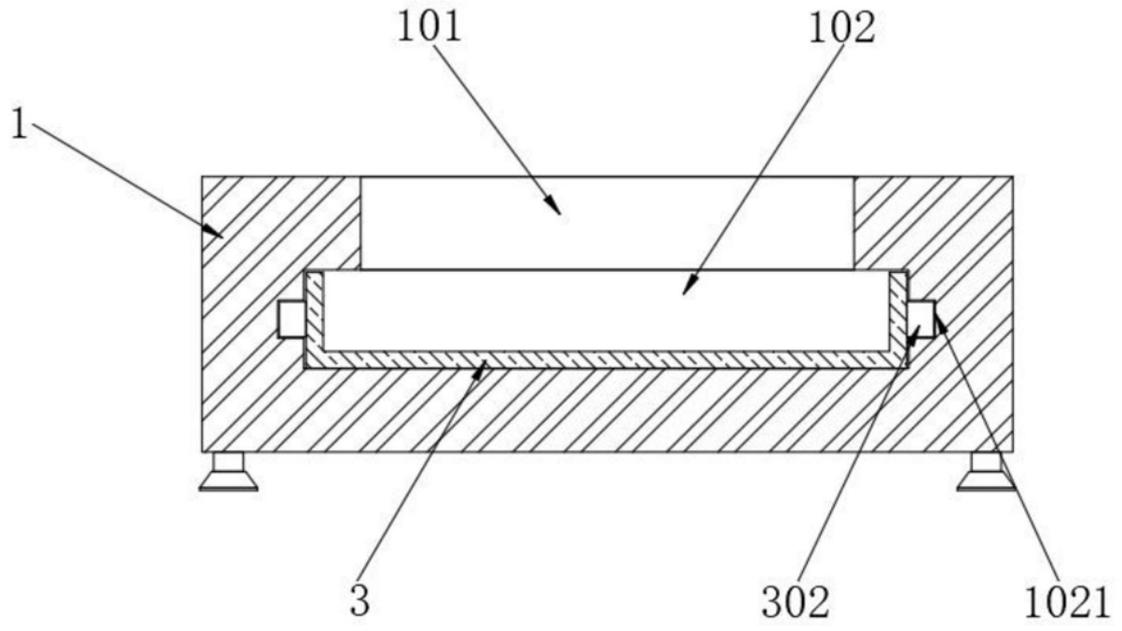


图7