



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219520150 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320759151.X

(22) 申请日 2023.04.07

(73) 专利权人 浙江威荣精锻设备有限公司

地址 312431 浙江省绍兴市嵊州市仙岩镇
仙岩村

(72) 发明人 叶先

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事
务所(普通合伙) 34262

专利代理师 杨志娟

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

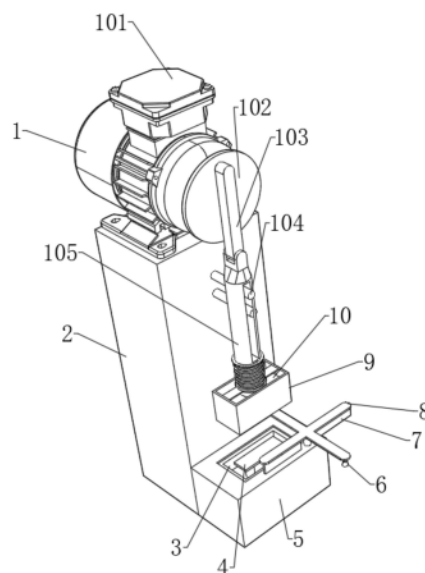
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能数控冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能数控冲床,包括机座,所述机座上部设置有冲压机构,所述冲压机构下部设置有冲压块,所述冲压块外周设置有脱料机构,所述机座前部设置有承压座,所述承压座上部设置有凹槽,所述凹槽内部设置有顶料机构,所述承压座上部前部设置有上料机构。本实用新型所述的一种智能数控冲床,通过弹簧一顶起顶料板,而弹簧三向下顶动滑动架,使得外壳将冲压块外周的工件推下,使得冲压后的工件留在承压座上部,然后将工件吸附在电动吸盘下方,然后驱动伺服电机,带动十字支架转动,从而使得刮板将承压座上的工件扫落,然后十字支架持续转动,通过电动吸盘将工件放在顶料机构上方,上下料,不需要件手伸到冲压块下方,操作十分安全。



1. 一种智能数控冲床, 包括机座(2), 其特征在于: 所述机座(2)上部设置有冲压机构(1), 所述冲压机构(1)下部设置有冲压块(10), 所述冲压块(10)外周设置有脱料机构(9), 所述机座(2)前部设置有承压座(5), 所述承压座(5)上部设置有凹槽(3), 所述凹槽(3)内部设置有顶料机构(4), 所述承压座(5)上部前部设置有上料机构;

所述顶料机构(4)包括顶料板(401)、套管(402)、弹簧一(403)和滑槽(404), 所述滑槽(404)开设在凹槽(3)底部, 所述套管(402)外周滑动连接在滑槽(404)内部, 所述套管(402)上端固定连接在顶料板(401)左右两侧, 所述弹簧一(403)一端设置在套管(402)内部, 所述弹簧一(403)另一端设置在滑槽(404)内底壁。

2. 根据权利要求1所述的一种智能数控冲床, 其特征在于: 所述滑槽(404)内底壁中部设置有限位杆, 所述限位杆外周设置在弹簧一(403)下部内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种智能数控冲床, 其特征在于: 所述冲压机构(1)包括减速电机(101)、圆盘(102)、驱动杆(103)、滑杆(104)和动作杆(105), 所述圆盘(102)中部固定连接在减速电机(101)驱动端, 所述减速电机(101)安装在机座(2)上部, 所述驱动杆(103)一端转动连接在圆盘(102)边缘, 所述驱动杆(103)另一端转动连接在滑杆(104)上端, 所述滑杆(104)中部滑动连接在滑杆(104)外周, 所述滑杆(104)一端固定连接在机座(2)前部。

4. 根据权利要求3所述的一种智能数控冲床, 其特征在于: 所述脱料机构(9)包括外壳(901)、滑动架(902)、弹簧三(903)和固定环(904), 所述外壳(901)套设在冲压块(10)外周, 所述外壳(901)上部固定连接在滑动架(902)外周, 所述滑动架(902)中部滑动连接在动作杆(105)下部, 所述弹簧三(903)套设在动作杆(105)外周, 所述弹簧三(903)上端设置在固定环(904)下部, 所述固定环(904)中部固定连接在动作杆(105)外周。

5. 根据权利要求1所述的一种智能数控冲床, 其特征在于: 所述上料机构包括电动吸盘(6)、刮板(7)、十字支架(8)和伺服电机, 所述电动吸盘(6)和十字支架(8)设置在十字支架(8)下部, 所述十字支架(8)中部固定连接在伺服电机驱动端, 所述伺服电机外周设置在承压座(5)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种智能数控冲床, 其特征在于: 所述电动吸盘(6)和十字支架(8)交错分布在十字支架(8)下部。

一种智能数控冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床技术领域,特别涉及一种智能数控冲床。

背景技术

[0002] 冲压是金属料板加工中一种常用的加工工艺,依靠冲床和模具对板状条料施加外力,使条料产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的冲压件,在使用数控冲床进行冲压时,工件容易卡在冲头上,而手动取下工件,十分危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种智能数控冲床,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种智能数控冲床,包括机座,所述机座上部设置有冲压机构,所述冲压机构下部设置有冲压块,所述冲压块外周设置有脱料机构,所述机座前部设置有承压座,所述承压座上部设置有凹槽,所述凹槽内部设置有顶料机构,所述承压座上部前部设置有上料机构;

[0006] 所述顶料机构包括顶料板、套管、弹簧一和滑槽,所述滑槽开设在凹槽底部,所述套管外周滑动连接在滑槽内部,所述套管上端固定连接在顶料板左右两侧,所述弹簧一一端设置在套管内部,所述弹簧一另一端设置在滑槽内底壁。

[0007] 优选的,所述滑槽内底壁中部设置有限位杆,所述限位杆外周设置在弹簧一下部内侧。

[0008] 优选的,所述冲压机构包括减速电机、圆盘、驱动杆、滑杆和动作杆,所述圆盘中部固定连接在减速电机驱动端,所述减速电机安装在机座上部,所述驱动杆一端转动连接在圆盘边缘,所述驱动杆另一端转动连接在滑杆上端,所述滑杆中部滑动连接在滑杆外周,所述滑杆一端固定连接在机座前部。

[0009] 优选的,所述脱料机构包括外壳、滑动架、弹簧三和固定环,所述外壳套设在冲压块外周,所述外壳上部固定连接在滑动架外周,所述滑动架中部滑动连接在动作杆下部,所述弹簧三套设在动作杆外周,所述弹簧三上端设置在固定环下部,所述固定环中部固定连接在动作杆外周。

[0010] 优选的,所述上料机构包括电动吸盘、刮板、十字支架和伺服电机,所述电动吸盘和十字支架设置在十字支架下部,所述十字支架中部固定连接在伺服电机驱动端,所述伺服电机外周设置在承压座内部。

[0011] 优选的,所述电动吸盘和十字支架交错分布在十字支架下部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、通过弹簧一顶起顶料板,而弹簧三向下顶动滑动架,使得外壳将冲压块外周的工件推下,使得冲压后的工件留在承压座上部,然后将工件吸附在电动吸盘下方,然后驱动伺服电机,带动十字支架转动,从而使得刮板将承压座上的工件扫落,然后十字支架持续转

动,通过电动吸盘将工件放在顶料机构上方,上下料,不需要件手伸到冲压块下方,操作十分安全。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种智能数控冲床的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种智能数控冲床的承压座内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种智能数控冲床的脱料机构结构示意图。

[0017] 图中:1、冲压机构;101、减速电机;102、圆盘;103、驱动杆;104、滑杆;105、动作杆;2、机座;3、凹槽;4、顶料机构;401、顶料板;402、套管;403、弹簧一;404、滑槽;5、承压座;6、电动吸盘;7、刮板;8、十字支架;9、脱料机构;901、外壳;902、滑动架;903、弹簧三;904、固定环;10、冲压块。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示,一种智能数控冲床,包括机座2,机座2上部设置有冲压机构1,冲压机构1下部设置有冲压块10,冲压块10外周设置有脱料机构9,机座2前部设置有承压座5,承压座5上部设置有凹槽3,凹槽3内部设置有顶料机构4,承压座5上部前部设置有上料机构。

[0020] 本实施例中,顶料机构4包括顶料板401、套管402、弹簧一403和滑槽404,滑槽404开设在凹槽3底部,套管402外周滑动连接在滑槽404内部,套管402上端固定连接在顶料板401左右两侧,弹簧一403一端设置在套管402内部,弹簧一403另一端设置在滑槽404内底壁,滑槽404内底壁中部设置有限位杆,限位杆外周设置在弹簧一403下部内侧冲压机构1包括减速电机101、圆盘102、驱动杆103、滑杆104和动作杆105,圆盘102中部固定连接在减速电机101驱动端,减速电机101安装在机座2上部,驱动杆103一端转动连接在圆盘102边缘,驱动杆103另一端转动连接在滑杆104上端,滑杆104中部滑动连接在滑杆104外周,滑杆104一端固定连接在机座2前部,脱料机构9包括外壳901、滑动架902、弹簧三903和固定环904,外壳901套设在冲压块10外周,外壳901上部固定连接在滑动架902外周,滑动架902中部滑动连接在动作杆105下部,弹簧三903套设在动作杆105外周,弹簧三903上端设置在固定环904下部,固定环904中部固定连接在动作杆105外周。

[0021] 具体的,驱动减速电机101,使得驱动杆103一端绕做圆周运动,由于动作杆105在滑杆104外周滑动,因此,在驱动杆103末端的作用下使得滑杆104往复上下移动,将待冲压的工件放在顶料机构4上,动作杆105带动冲压块10下移,外壳901下部碰触到凹槽3边缘时,滑动架902压缩弹簧三903,而冲压块10持续下移,并且顶料板401带动套管402下移,并压缩弹簧一403,通过冲压块10与凹槽3相配合,从而将工件冲压成方盒,待得动作杆105带动冲压块10上移时,弹簧一403顶起顶料板401,而弹簧三903向下顶动滑动架902,使得外壳901将冲压块10外周的工件推下,使得冲压后的工件留在承压座5上部。

[0022] 本实施例中,上料机构包括电动吸盘6、刮板7、十字支架8和伺服电机,电动吸盘6和十字支架8设置在十字支架8下部,十字支架8中部固定连接在伺服电机驱动端,伺服电机外周设置在承压座5内部,电动吸盘6和十字支架8交错分布在十字支架8下部。

[0023] 具体的,首先将工件吸附在电动吸盘6下方,然后驱动伺服电机,带动十字支架8转动,从而使得刮板7将承压座5上的工件扫落,然后十字支架8持续转动,通过电动吸盘6将工件放在顶料机构4上方。

[0024] 工作原理:

[0025] 驱动减速电机101,使得驱动杆103一端绕做圆周运动,由于动作杆105在滑杆104外周滑动,因此,在驱动杆103末端的作用下使得滑杆104往复上下移动,将待冲压的工件放在顶料机构4上,动作杆105带动冲压块10下移,外壳901下部碰触到凹槽3边缘时,滑动架902压缩弹簧三903,而冲压块10持续下移,并且顶料板401带动套管402下移,并压缩弹簧一403,通过冲压块10与凹槽3相配合,从而将工件冲压成方盒,待得动作杆105带动冲压块10上移时,弹簧一403顶起顶料板401,而弹簧三903向下顶动滑动架902,使得外壳901将冲压块10外周的工件推下,使得冲压后的工件留在承压座5上部,然后将工件吸附在电动吸盘6下方,然后驱动伺服电机,带动十字支架8转动,从而使得刮板7将承压座5上的工件扫落,然后十字支架8持续转动,通过电动吸盘6将工件放在顶料机构4上方,上下料,不需要件手伸到冲压块10下方,操作十分安全。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

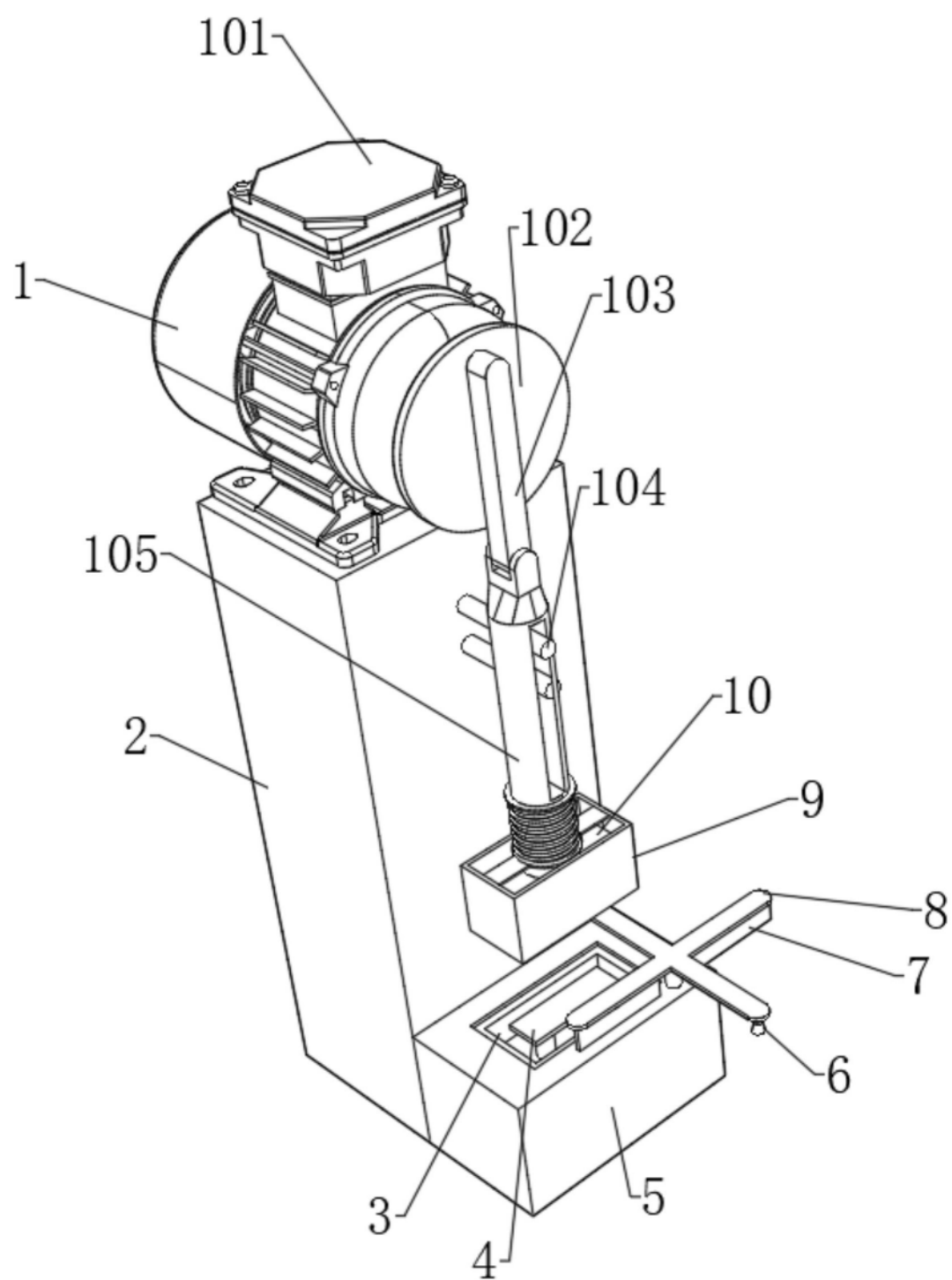


图1

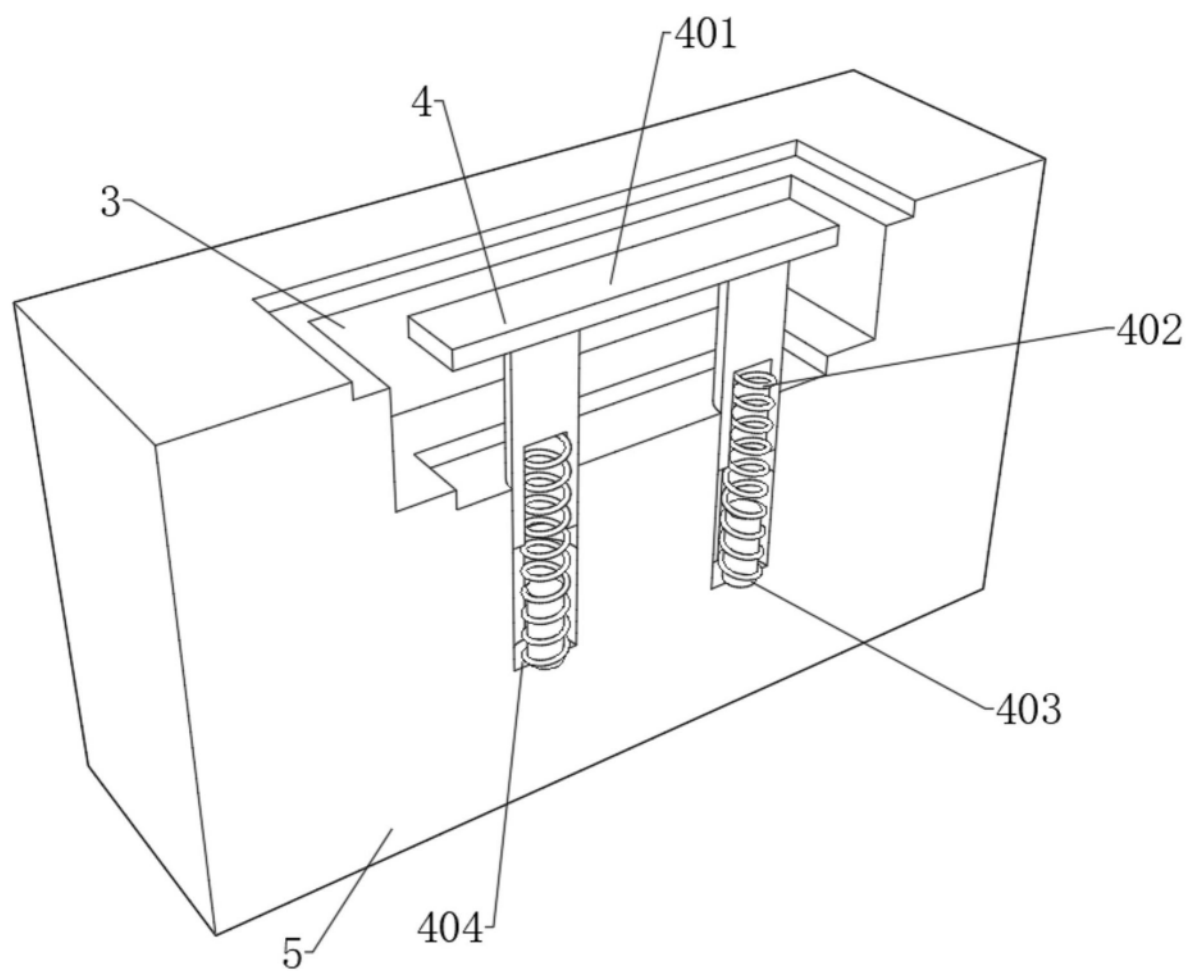


图2

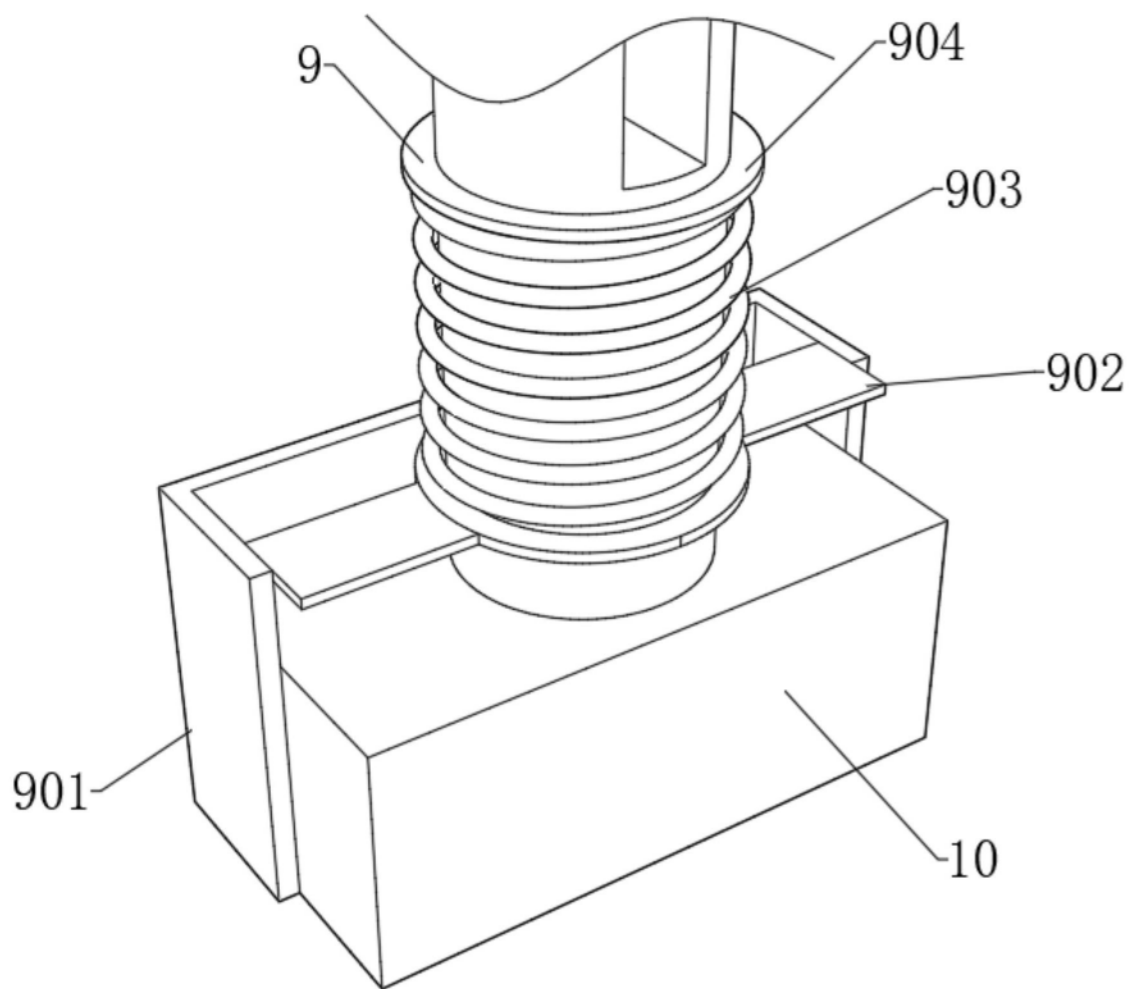


图3