



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219052574 U

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 202320023367.X

(22) 申请日 2023.01.05

(73) 专利权人 南昌江铃集团联成汽车零部件有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新开发区火炬五路868号

(72) 发明人 万玲勇 谢奎 黄靓 范强强

(74) 专利代理机构 广州辉久专利代理事务所  
(普通合伙) 44951

专利代理师 谢燕钿

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

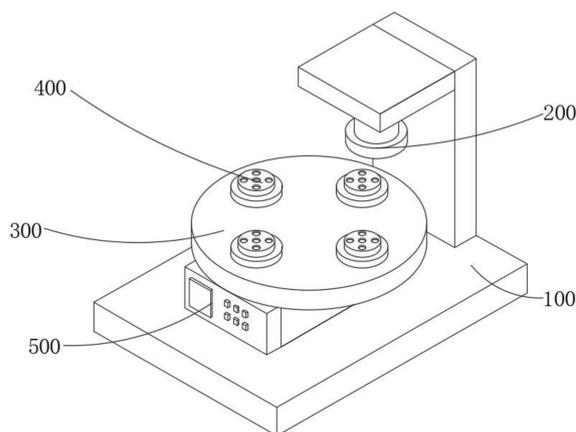
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种能自动顶出冲压件的冲压机

### (57) 摘要

本实用新型涉及冲压机技术领域,特别涉及一种能自动顶出冲压件的冲压机。包括安装组件、冲压组件、旋转组件、控制组件和若干组顶出组件,所述冲压组件和旋转组件均安装在安装组件上。本实用新型通过在转盘上环形设置若干组下模具,电机带动蜗杆进行旋转,蜗杆通过和蜗轮的啮合作用带动转动杆旋转,转动杆带动转盘旋转,转盘带动下模具进行转动,下模具转动带动下模具内的待冲压件转动,使待冲压件移动到冲压组件的下方,进行冲压工作,当冲压机对其中一组下模具进行冲压工作时,工人便可对其他下模具内的冲压件取出,将待冲压件放入,使得工人在取出冲压件时不容易发生危险,提高了工人取件时的安全性。



1. 一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:包括安装组件(100)、冲压组件(200)、旋转组件(300)、控制组件(500)和若干组顶出组件(400),所述冲压组件(200)和旋转组件(300)均安装在安装组件(100)上,所述控制组件(500)和若干组顶出组件(400)均安装在旋转组件(300)上,所述冲压组件(200)位于若干组顶出组件(400)的上方,若干组所述顶出组件(400)以旋转组件(300)的中轴线为中心环形等距设置,所述控制组件(500)分别与冲压组件(200)和旋转组件(300)电性连接;

所述旋转组件(300)包括旋转箱(360),所述旋转箱(360)的一侧内壁上安装有电机(320),所述电机(320)的输出端上传动连接有蜗杆(330),所述旋转箱(360)的底部内壁上安装有转动杆(340),所述转动杆(340)上安装有蜗轮(350),所述蜗轮(350)和蜗杆(330)相啮合,所述转动杆(340)的一端安装有转盘(310),所述转盘(310)的底部安装有支撑导向块(370),所述旋转箱(360)的顶部开设有第一导向槽(380),所述第一导向槽(380)和支撑导向块(370)配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述安装组件(100)包括底座(110),所述底座(110)安装在旋转箱(360)的底部内壁上,所述底座(110)上安装有支撑柱(120),所述支撑柱(120)远离底座(110)的一端安装有连接板(130)。

3. 根据权利要求2所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述冲压组件(200)包括气缸(210),所述气缸(210)安装在连接板(130)的底部,所述气缸(210)的输出端上安装有上模具(220),所述上模具(220)远离气缸(210)的一侧安装有若干组压头(230)。

4. 根据权利要求3所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述顶出组件(400)包括支撑箱(410),所述支撑箱(410)上安装有下模具(420),所述下模具(420)上开设有若干组压孔(421),所述压孔(421)和压头(230)配合使用。

5. 根据权利要求4所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述支撑箱(410)内安装有若干组第二限位杆(451),若干组所述第二限位杆(451)上安装有移动板(450),若干组所述第二限位杆(451)上均套接有第二弹簧(452),若干组所述第二弹簧(452)的一端均固定安装在移动板(450)上,若干组所述第二弹簧(452)的另一端均固定安装在支撑箱(410)的底部内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述移动板(450)上固定安装有若干组挡板(432),若干组所述挡板(432)上均安装有连接杆(430),若干组所述挡板(432)的另一端分别位于若干组压孔(421)内,若干组所述挡板(432)的另一端均固定安装有顶板(431),所述顶板(431)和压孔(421)配合使用。

7. 根据权利要求6所述的一种能自动顶出冲压件的冲压机,其特征在於:所述支撑箱(410)的顶部内壁上安装有若干组连接箱(440),若干组所述连接箱(440)靠近移动板(450)的一端均为开放式结构,若干组所述连接箱(440)分别套接在若干组连接杆(430)上,若干组所述连接箱(440)内均安装有两组第一限位杆(441),两组所述第一限位杆(441)的一端均安装在挡板(432)上,两组所述第一限位杆(441)上均套接有第一弹簧(442),两组所述第一弹簧(442)的一端均固定安装在挡板(432)上,两组所述第一弹簧(442)的另一端均安装在连接箱(440)上。

## 一种能自动顶出冲压件的冲压机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压机技术领域,特别涉及一种能自动顶出冲压件的冲压机。

### 背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对工人技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CN202121299373.5,申请日:2021-06-10,公开了一种能自动顶出冲压件的冲压机,该装置通过液压缸、滑动板、固定杆、移动板、支撑弹簧、L形板、压缩弹簧、挡板、连接杆和顶板的配合,能够把顶板能够收纳到凹槽内,通过压头对冲压件进行冲压,移动板对压缩弹簧进行继续压缩;当冲压完成后,通过液压缸带动滑动板和上模具进行复位,此时在支撑弹簧和压缩弹簧的弹力作用下,能够使得顶板向上移动并复位,此时顶板能够把冲压件推出冲压孔,从而便于取下冲击件。

[0004] 但该装置仍存在以下缺陷:

[0005] 该装置将材料完成冲压,然后需要工人将冲压件拿出,工人在取出冲压件时易发生危险,风险性较高,安全性不高。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述问题,本实用新型提供了一种能自动顶出冲压件的冲压机。包括安装组件、冲压组件、旋转组件、控制组件和若干组顶出组件,所述冲压组件和旋转组件均安装在安装组件上,所述控制组件和若干组顶出组件均安装在旋转组件上,所述冲压组件位于若干组顶出组件的上方,若干组所述顶出组件以旋转组件的中轴线为中心环形等距设置,所述控制组件分别与冲压组件和旋转组件电性连接;

[0007] 所述旋转组件包括旋转箱,所述旋转箱的一侧内壁上安装有电机,所述电机的输出端上传动连接有蜗杆,所述旋转箱的底部内壁上安装有转动杆,所述转动杆上安装有蜗轮,所述蜗轮和蜗杆相啮合,所述转动杆的一端安装有转盘,所述转盘的底部安装有支撑导向块,所述旋转箱的顶部开设有第一导向槽,所述第一导向槽和支撑导向块配合使用。

[0008] 进一步的,所述安装组件包括底座,所述底座安装在旋转箱的底部内壁上,所述底座上安装有支撑柱,所述支撑柱远离底座的一端安装有连接板。

[0009] 进一步的,所述冲压组件包括气缸,所述气缸安装在连接板的底部,所述气缸的输出端上安装有上模具,所述上模具远离气缸的一侧安装有若干组压头。

[0010] 进一步的,所述顶出组件包括支撑箱,所述支撑箱上安装有下模具,所述下模具上开设有若干组压孔,所述压孔和压头配合使用。

[0011] 进一步的,所述支撑箱内安装有若干组第二限位杆,若干组所述第二限位杆上安装有移动板,若干组所述第二限位杆上均套接有第二弹簧,若干组所述第二弹簧的一端均固定安装在移动板上,若干组所述第二弹簧的另一端均固定安装在支撑箱的底部内壁上。

[0012] 进一步的,所述移动板上固定安装有若干组挡板,若干组所述挡板上均安装有连接杆,若干组所述挡板的另一端分别位于若干组压孔内,若干组所述挡板的另一端均固定安装有顶板,所述顶板和压孔配合使用。

[0013] 进一步的,所述支撑箱的顶部内壁上安装有若干组连接箱,若干组所述连接箱靠近移动板的一端均为开放式结构,若干组所述连接箱分别套接在若干组连接杆上,若干组所述连接箱内均安装有两组第一限位杆,两组所述第一限位杆的一端均安装在挡板上,两组所述第一限位杆上均套接有第一弹簧,两组所述第一弹簧的一端均固定安装在挡板上,两组所述第一弹簧的另一端均安装在连接箱上。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过在转盘上环形设置若干组下模具,电机带动蜗杆进行旋转,蜗杆通过和蜗轮的啮合作用带动转动杆旋转,转动杆带动转盘旋转,转盘带动下模具进行转动,下模具转动带动下模具内的待冲压件转动,使待冲压件移动到冲压组件的下方,进行冲压工作,当冲压机对其中一组下模具进行冲压工作时,工人便可对其他下模具内的冲压件取出,将待冲压件放入,使得工人在取出冲压件时不容易发生危险,提高了工人取件时的安全性。

[0016] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1示出了根据本实用新型实施例的结构示意图;

[0019] 图2示出了根据本实用新型实施例的右视结构示意图;

[0020] 图3示出了根据本实用新型实施例的旋转组件剖视结构示意图;

[0021] 图4示出了根据本实用新型实施例的顶出组件剖视结构示意图。

[0022] 图中:100、安装组件;110、底座;120、支撑柱;130、连接板;200、冲压组件;210、气缸;220、上模具;230、压头;300、旋转组件;310、转盘;320、电机;330、蜗杆;340、转动杆;350、蜗轮;360、旋转箱;370、支撑导向块;380、第一导向槽;400、顶出组件;410、支撑箱;420、下模具;421、压孔;430、连接杆;431、顶板;432、挡板;440、连接箱;441、第一限位杆;442、第一弹簧;450、移动板;451、第二限位杆;452、第二弹簧;500、控制组件。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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

本实用新型保护的的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种能自动顶出冲压件的冲压机。包括安装组件100、冲压组件200、旋转组件300、控制组件500和若干组顶出组件400,所述冲压组件200和旋转组件300均安装在安装组件100上,所述控制组件500和若干组顶出组件400均安装在旋转组件300上,所述冲压组件200位于若干组顶出组件400的上方,若干组所述顶出组件400以旋转组件300的中轴线为中心环形等距设置,所述控制组件500分别与冲压组件200和旋转组件300电性连接;

[0026] 所述旋转组件300包括旋转箱360,所述旋转箱360的一侧内壁上安装有电机320,所述电机320的输出端上传动连接有蜗杆330,所述旋转箱360的底部内壁上安装有转动杆340,所述转动杆340上安装有蜗轮350,所述蜗轮350和蜗杆330相啮合,所述转动杆340的一端安装有转盘310,所述转盘310的底部安装有支撑导向块370,所述旋转箱360的顶部开设有第一导向槽380,所述第一导向槽380和支撑导向块370配合使用。

[0027] 转盘310用于带动冲压件进行转动,使得冲压件移动到冲压组件200的下方。支撑导向块370用于在冲压件进行冲压的过程中对转盘310进行支撑,减少转盘310和转动杆340受到的伤害,提高使用寿命。

[0028] 所述安装组件100包括底座110,所述底座110安装在旋转箱360的底部内壁上,所述底座110上安装有支撑柱120,所述支撑柱120远离底座110的一端安装有连接板130。

[0029] 连接板130用于固定冲压组件200。

[0030] 所述冲压组件200包括气缸210,所述气缸210安装在连接板130的底部,所述气缸210的输出端上安装有上模具220,所述上模具220远离气缸210的一侧安装有若干组压头230。

[0031] 气缸210用于带动上模具220进行移动,冲压件进行冲压。

[0032] 所述顶出组件400包括支撑箱410,所述支撑箱410上安装有下模具420,所述下模具420上开设有若干组压孔421,所述压孔421和压头230配合使用。

[0033] 压孔421用于放置冲压件。

[0034] 所述支撑箱410内安装有若干组第二限位杆451,若干组所述第二限位杆451上安装有移动板450,若干组所述第二限位杆451上均套接有第二弹簧452,若干组所述第二弹簧452的一端均固定安装在移动板450上,若干组所述第二弹簧452的另一端均固定安装在支撑箱410的底部内壁上。

[0035] 所述移动板450上固定安装有若干组挡板432,若干组所述挡板432上均安装有连接杆430,若干组所述挡板432的另一端分别位于若干组压孔421内,若干组所述挡板432的另一端均固定安装有顶板431,所述顶板431和压孔421配合使用。

[0036] 顶板431用于将压孔421内的冲压件顶出。

[0037] 所述支撑箱410的顶部内壁上安装有若干组连接箱440,若干组所述连接箱440靠近移动板450的一端均为开放式结构,若干组所述连接箱440分别套接在若干组连接杆430上,若干组所述连接箱440内均安装有两组第一限位杆441,两组所述第一限位杆441的一端均安装在挡板432上,两组所述第一限位杆441上均套接有第一弹簧442,两组所述第一弹簧442的一端均固定安装在挡板432上,两组所述第一弹簧442的另一端均安装在连接箱440上。

[0038] 电机320带动蜗杆330进行旋转,蜗杆330通过和蜗轮350的啮合作用带动转动杆340旋转,转动杆340带动转盘310旋转,转盘310带动下模具420进行转动,下模具420转动带动下模具420内的待冲压件转动,使待冲压件移动到上模具220的下方,再通过气缸210带动下模具420垂直移动,使得下模具420上的压头230对待冲压件进行冲压,在冲压件冲压过程中,工人便可对其他下模具420内的冲压件取出,将待冲压件放入。

[0039] 在冲压过程中,通过压头230对冲压件进行冲压,移动板450对第二弹簧452进行压缩,挡板432对第一弹簧442进行拉伸,当冲压完成后,第一弹簧442和第二弹簧452在弹力的作用下,使顶板431向上移动并复位,此时顶板431能够把冲压件推出压孔421内,从而便于取下冲击件。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

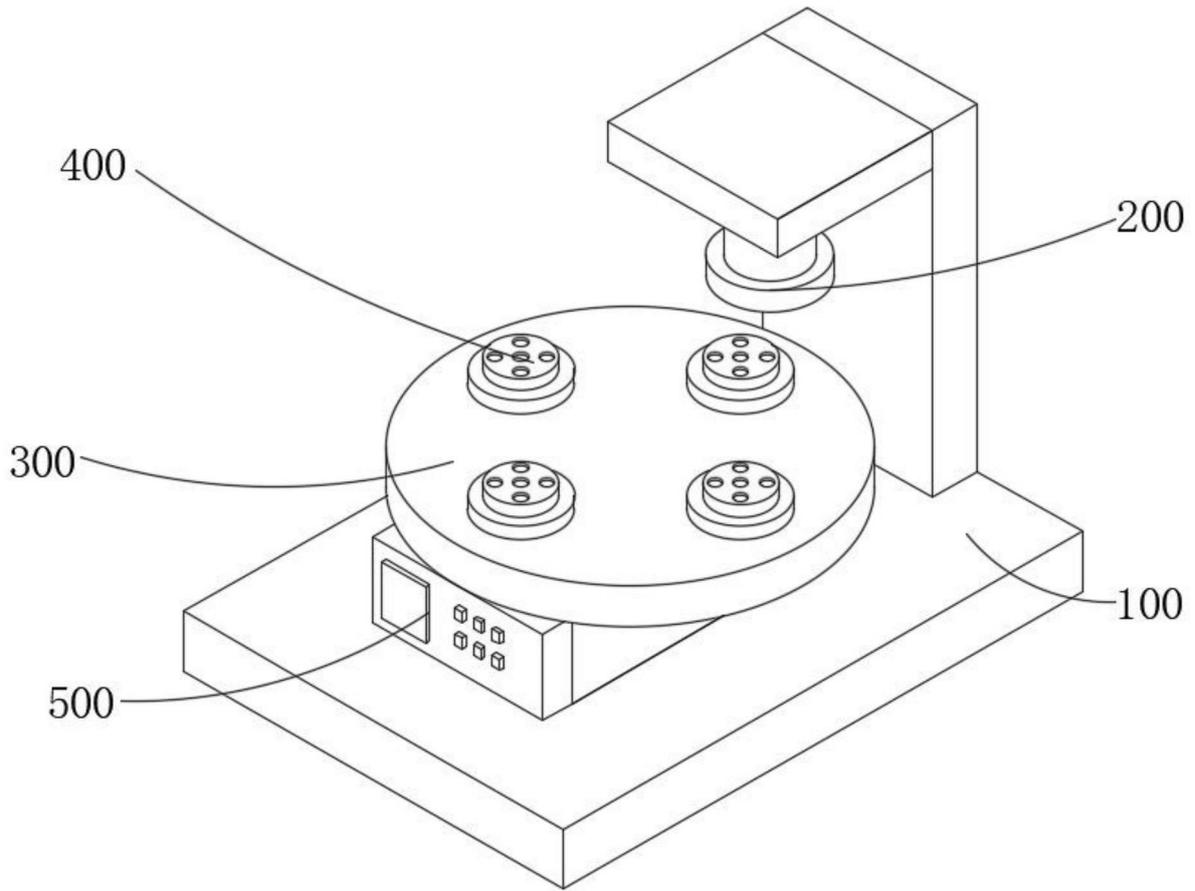


图1

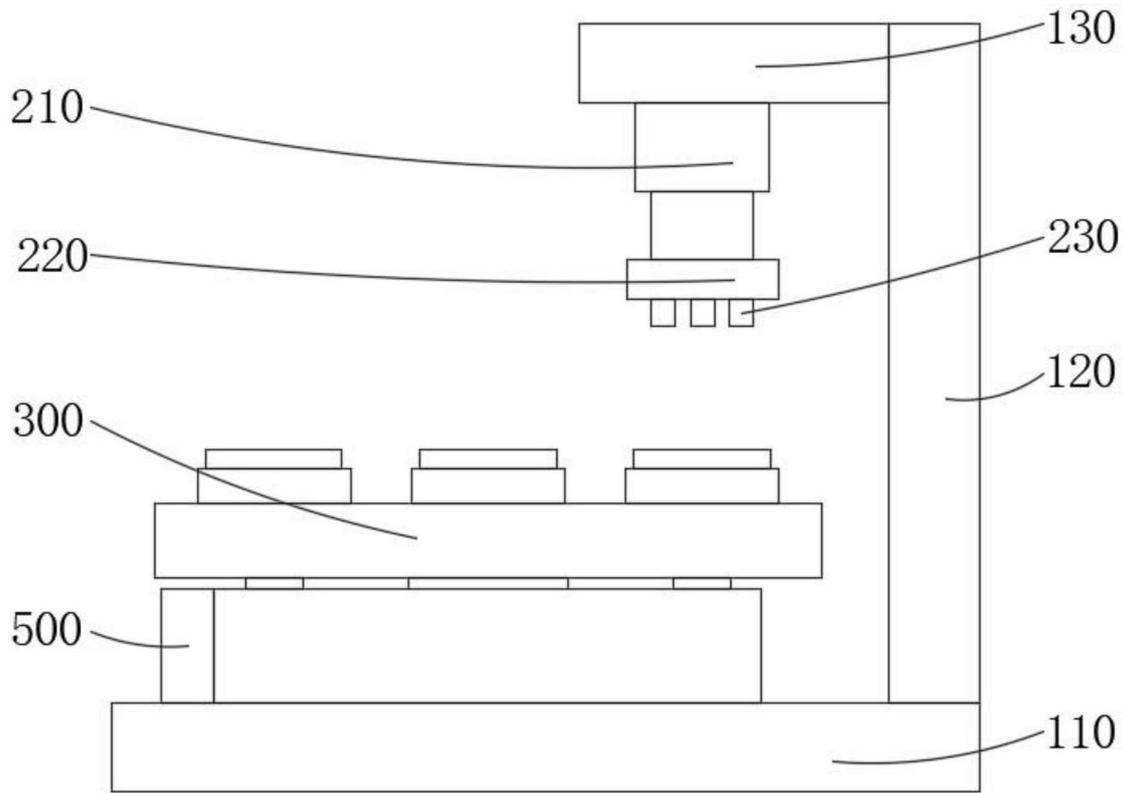


图2

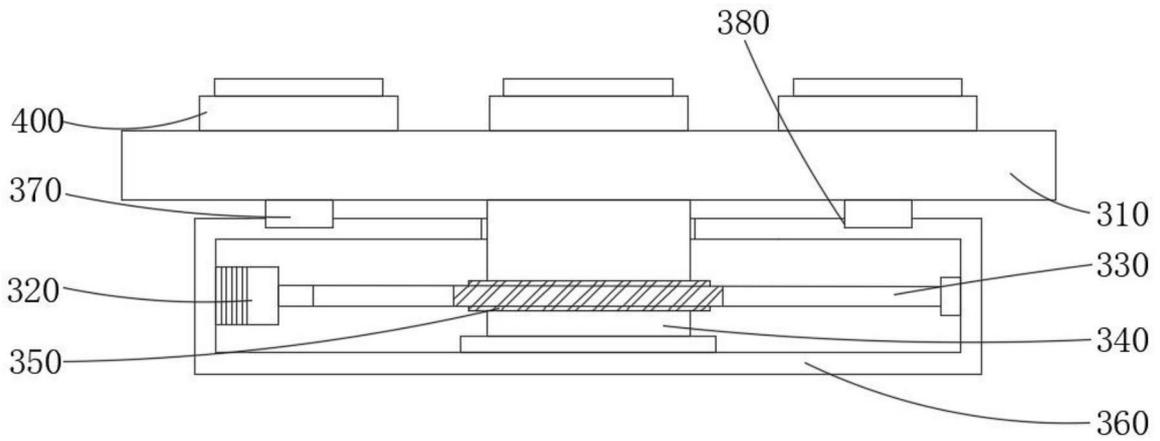


图3

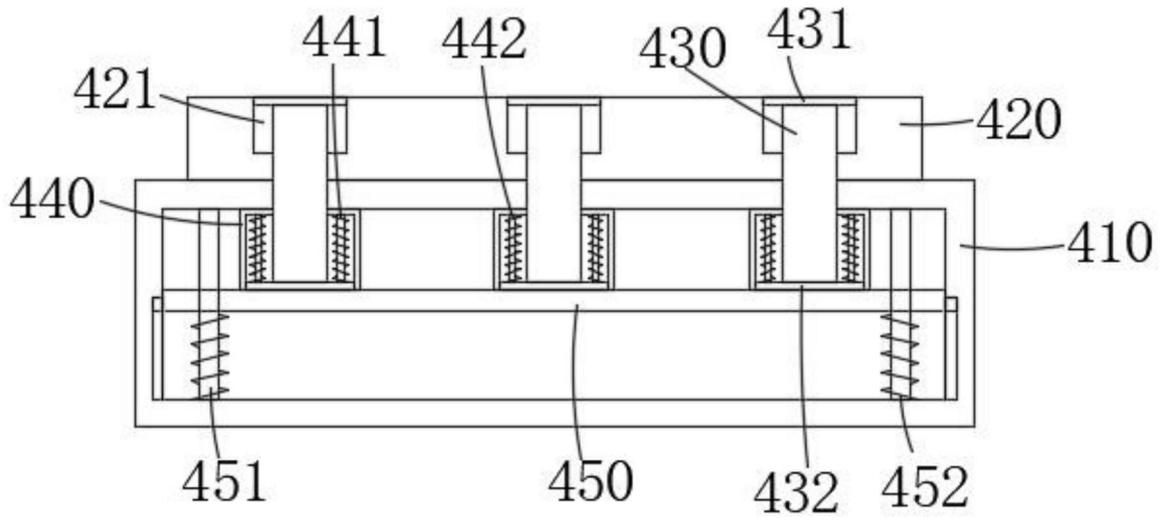


图4