



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217121414 U

(45) 授权公告日 2022.08.05

(21) 申请号 202221073989.5

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 武汉沁蓝科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区  
南太子湖创新谷启迪协信科创园  
(QDXX-G4019)

(72) 发明人 兰云波 叶望桥

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 陈康

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

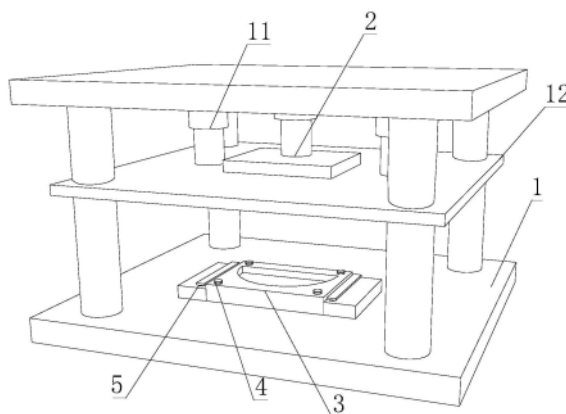
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种可快速取件的汽车零部件冲压装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,涉及汽车零部件加工技术领域,包括冲压装置操作台,所述冲压装置操作台包括有液压装置,所述液压装置的底部固定连接定位板,所述定位板的内壁上活动连接有冲压装置,所述冲压装置的下方设置有冲压模具。本实用新型通过采用升降板、取件板、取件器、辅助撑柱和软性橡胶气囊之间的配合,通过升降板的升降,带动取件板上升,使得取件器与冲压完成的零部件的底面接触,再利用辅助撑柱和软性橡胶气囊的配合,将零部件平稳顶出,配合软性橡胶气囊自身所具备的高分子聚合特性,增加了与零部件接触时的摩擦力,使得零部件取出时更加稳定,使得设备的生产效率和安全性得到进一步提升。



1. 一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,包括冲压装置操作台(1),所述冲压装置操作台(1)包括有液压装置(11),所述液压装置(11)的底部固定连接有定位板(12),所述定位板(12)的内壁上活动连接有冲压装置(2),所述冲压装置(2)的下方设置有冲压模具(3),其特征在于:所述冲压模具(3)的顶部固定连接有辅助缓冲取件机构(4),所述冲压模具(3)的两侧固定连接有取件机构(5),所述取件机构(5)包括有取件器(54),所述取件器(54)包括有辅助撑柱(543),所述辅助撑柱(543)的顶部固定连接有软性橡胶气囊(544),所述辅助缓冲取件机构(4)包括有软性橡胶皮垫(45),所述软性橡胶皮垫(45)的底面固定连接有连接件(44),所述软性橡胶皮垫(45)的外表面与冲压模具(3)的内壁活动连接,所述取件机构(5)包括有底座(51),所述底座(51)的侧面与冲压模具(3)的侧面固定连接,所述底座(51)的上表面固定连接升降板(52),所述升降板(52)的输出端固定连接取件板(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述取件板(53)的顶部与取件器(54)的底面固定连接,所述取件器(54)均匀分布在取件板(53)的上表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述辅助撑柱(543)的底面固定连接顶环(542),所述辅助撑柱(543)均匀分布在顶环(542)的上表面上,所述顶环(542)的底部固定连接底柱(541),所述底柱(541)的底面与取件板(53)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述连接件(44)的底面固定连接软性支撑柱(431),所述软性支撑柱(431)的一端固定连接升降环(43),所述升降环(43)的内壁上活动连接立柱(42),所述立柱(42)的底部固定连接底盘(41)。

5. 根据权利要求4所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述软性支撑柱(431)均匀分布在连接件(44)的顶面上,所述立柱(42)的外表面顶端与连接件(44)的内壁滑动连接,所述辅助缓冲取件机构(4)均匀分布在冲压模具(3)的上表面四角上。

6. 根据权利要求1所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述冲压模具(3)的上表面开设有冲压模槽(31),所述冲压模具(3)的上表面四角开设有辅助槽(32),所述辅助槽(32)的内壁底面与底盘(41)的底面固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,其特征在于:所述底盘(41)的上表面上固定连接固定套壳(411),所述固定套壳(411)的顶部固定连接软性抗压囊(412),所述升降环(43)的底面固定连接压壳(432),所述压壳(432)的底面与软性抗压囊(412)的外表面活动连接,所述固定套壳(411)关于底盘(41)的中心线对称设置。

## 一种可快速取件的汽车零部件冲压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体涉及一种可快速取件的汽车零部件冲压装置。

### 背景技术

[0002] 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,冲压机床作为一种常用的机械加工设备,在机械加工领域有着广泛的应用,冲压机床主要包括凹模和凸模,冲压件放置在凸模上面,然后通过凹模的上下往复运动,从而对其进行冲压,随着汽车制造业的发展越来越迅速,模具的种类和结构也越来越复杂,而在冲压装置的使用过程中,加工工件的取件也是很重要的一道工序。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 在使用冲压装置对汽车零部件进行生产加工时,多数情况下需要工人手动将加工完成的零件取下,在操作的过程中,不但存在很大的危险性,也需要停止机器,进行取件,极大的影响了设备的生产加工,导致设备的生产效率降低,安全性降低的问题,在进行冲压生产加工时,由于冲压设备的压力较大,会对装置和材料产生极大的冲击,长时间遭受巨大压力,会使得设备损坏率增加,以致影响设备的正常使用,导致装置的使用寿命降低,使用成本增加的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,有效的解决了现有技术中存在的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,包括冲压装置操作台,所述冲压装置操作台包括有液压装置,所述液压装置的底部固定连接有定位板,所述定位板的内壁上活动连接有冲压装置,所述冲压装置的下方设置有冲压模具,所述冲压模具的顶部固定连接有辅助缓冲取件机构,所述冲压模具的两侧固定连接有取件机构,所述取件机构包括有取件器,所述取件器包括有辅助撑柱,所述辅助撑柱的顶部固定连接有软性橡胶气囊,所述辅助缓冲取件机构包括有软性橡胶皮垫,所述软性橡胶皮垫的底面固定连接有连接件,所述软性橡胶皮垫的外表面与冲压模具的内壁活动连接,所述取件机构包括有底座,所述底座的侧面与冲压模具的侧面固定连接,所述底座的上表面固定连接有升降板,所述升降板的输出端固定连接有取件板。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述取件板的顶部与取件器的底面固定连接,所述取件器均匀分布在取件板的上表面上。

[0009] 采用上述技术方案,该方案中的底座、升降板、取件板和取件器共同配合,使得取件更加快速。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述辅助撑柱的底面固定连接有顶环,所述辅助撑柱均匀分布在顶环的上表面上,所述顶环的底部固定连接有底柱,所述底柱的底面与取件板的上表面固定连接。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中的底柱、顶环、辅助撑柱和软性橡胶气囊共同配合,增加零部件取出时的摩擦力,使得零部件的取出更加稳定。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连接件的底面固定连接有软性支撑柱,所述软性支撑柱的一端固定连接有升降环,所述升降环的内壁上活动连接有立柱,所述立柱的底部固定连接有底盘。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的底盘、立柱、升降环、连接件和软性支撑柱共同配合,对冲压时的压力进行缓冲。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述软性支撑柱均匀分布在连接件的顶面上,所述立柱的外表面顶端与连接件的内壁滑动连接,所述辅助缓冲取件机构均匀分布在冲压模具的上表面四角上。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的立柱、软性支撑柱、升降环和连接件共同配合,减小装置受损的几率。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述冲压模具的上表面开设有冲压模槽,所述冲压模具的上表面四角开设有辅助槽,所述辅助槽的内壁底面与底盘的底面固定连接。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的冲压模槽、辅助槽和底盘共同配合,使得冲压过程更加便捷,自动化程度更高。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述底盘的上表面上固定连接有固定套壳,所述固定套壳的顶部固定连接有软性抗压囊,所述升降环的底面固定连接有压壳,所述压壳的底面与软性抗压囊的外表面活动连接,所述固定套壳关于底盘的中心线对称设置。

[0019] 采用上述技术方案,该方案中的固定套壳、软性抗压囊、升降环和压壳共同配合,进行二次缓冲,同时为零部件的取件提供辅助的推力。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,采用升降板、取件板、取件器、辅助撑柱和软性橡胶气囊之间的配合,通过升降板的升降,带动取件板上升,使得取件器与冲压完成的零部件的底面接触,再利用辅助撑柱和软性橡胶气囊的配合,将零部件平稳顶出,配合软性橡胶气囊自身所具备的高分子聚合特性,增加了与零部件接触时的摩擦力,使得零部件取出时更加稳定,提高了设备的生产效率和安全性。

[0022] 2、本实用新型提供一种可快速取件的汽车零部件冲压装置,采用立柱、升降环、软性支撑柱、连接件和软性橡胶皮垫之间的配合,通过软性橡胶皮垫与零部件原料的接触,使得软性橡胶皮垫受压时,将压力输送至连接件,利用连接件与软性支撑柱的配合,带动升降环在立柱上滑动,对冲压产生的压力,进行一定范围内的缓冲,提高了装置的使用寿命,减少了使用时的成本。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

- [0024] 图2为本实用新型的结构取件机构的立体示意图；
- [0025] 图3为本实用新型的结构A处放大示意图；
- [0026] 图4为本实用新型的结构冲压模具的立体示意图；
- [0027] 图5为本实用新型的结构辅助缓冲取件机构的立体示意图。
- [0028] 图中：1、冲压装置操作台；11、液压装置；12、定位板；
- [0029] 2、冲压装置；3、冲压模具；31、冲压模槽；32、辅助槽；
- [0030] 4、辅助缓冲取件机构；41、底盘；411、固定套壳；412、软性抗压囊；
- [0031] 42、立柱；
- [0032] 43、升降环；431、软性支撑柱；432、压壳；
- [0033] 44、连接件；45、软性橡胶皮垫；
- [0034] 5、取件机构；51、底座；52、升降板；53、取件板；
- [0035] 54、取件器；541、底柱；542、顶环；543、辅助撑柱；544、软性橡胶气囊。

### 具体实施方式

[0036] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

#### [0037] 实施例1

[0038] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种可快速取件的汽车零部件冲压装置，包括冲压装置操作台1，冲压装置操作台1包括有液压装置11，液压装置11的底部固定连接有定位板12，定位板12的内壁上活动连接有冲压装置2，冲压装置2的下方设置有冲压模具3，冲压模具3的顶部固定连接有辅助缓冲取件机构4，冲压模具3的两侧固定连接有取件机构5，取件机构5包括有取件器54，取件器54包括有辅助撑柱543，辅助撑柱543的顶部固定连接有软性橡胶气囊544，辅助缓冲取件机构4包括有软性橡胶皮垫45，软性橡胶皮垫45的底面固定连接连接件44，软性橡胶皮垫45的外表面与冲压模具3的内壁活动连接，取件机构5包括有底座51，底座51的侧面与冲压模具3的侧面固定连接，底座51的上表面固定连接升降板52，升降板52的输出端固定连接取件板53，取件板53的顶部与取件器54的底面固定连接，取件器54均匀分布在取件板53的上表面上，辅助撑柱543的底面固定连接顶环542，辅助撑柱543均匀分布在顶环542的上表面上，顶环542的底部固定连接底柱541，底柱541的底面与取件板53的上表面固定连接。

[0039] 在本实施例中，采用升降板52、取件板53、取件器54、辅助撑柱543和软性橡胶气囊544之间的配合，通过升降板52的升降，带动取件板53上升，使得取件器54与冲压完成的零部件的底面接触，再利用辅助撑柱543和软性橡胶气囊544的配合，将零部件平稳顶出，配合软性橡胶气囊544自身所具备的高分子聚合特性，增加了与零部件接触时的摩擦力，使得零部件取出时更加稳定，使得设备的生产效率和安全性得到进一步提升。

#### [0040] 实施例2

[0041] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，连接件44的底面固定连接软性支撑柱431，软性支撑柱431的一端固定连接升降环43，升降环43的内壁上活动连接有立柱42，立柱42的底部固定连接底盘41，软性支撑柱431均匀分布在连接件44的顶面上，立柱42的外表面顶端与连接件44的内壁滑动连接，辅助缓冲取件机构4均匀分布在冲压模具3的上表面四角上，冲压模具3的上表面开设有冲压模槽31，冲压

模具3的上表面四角开设有辅助槽32,辅助槽32的内壁底面与底盘41的底面固定连接。

[0042] 在本实施例中,采用立柱42、升降环43、软性支撑柱431、连接件44和软性橡胶皮垫45之间的配合,通过软性橡胶皮垫45与零部件原料的接触,使得软性橡胶皮垫45受压时,将压力输送至连接件44,利用连接件44与软性支撑柱431的配合,带动升降环43在立柱42上滑动,对冲压产生的压力,进行一定范围内的缓冲,使得装置的使用寿命得到提高,使用成本得到显著减少。

[0043] 实施例3

[0044] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,底盘41的上表面上固定连接固定套壳411,固定套壳411的顶部固定连接软性抗压囊412,升降环43的底面固定连接压壳432,压壳432的底面与软性抗压囊412的外表面活动连接,固定套壳411关于底盘41的中心线对称设置。

[0045] 在本实施例中,通过升降环43受压在立柱42上滑动,带动压壳432下降,与软性抗压囊412接触,配合底盘41和固定套壳411,对压力进行二次缓冲,同时利用软性抗压囊412内部压强的变化,推动升降环43回弹,为零部件的取件提供辅助的推力,使得零部件的取件更加便捷,快速,使得装置的生产效率和利用效率进一步提高。

[0046] 下面具体说一下该可快速取件的汽车零部件冲压装置的工作原理。

[0047] 如图1-5所示,在使用时,首先将板材放置在冲压模具3上,然后利用液压装置11的伸缩,推动定位板12移动,对汽车零部件板材进行固定,然后利用冲压装置2对板材进行冲压,配合冲压模槽31对板材进行成型操作,同时通过软性橡胶皮垫45与零部件原料的接触,使得软性橡胶皮垫45受压时,将压力输送至连接件44,利用连接件44与软性支撑柱431的配合,带动升降环43在立柱42上滑动,对冲压产生的压力,进行一定范围内的缓冲,然后通过升降环43受压在立柱42上滑动,带动压壳432下降,与软性抗压囊412接触,配合底盘41和固定套壳411,对压力进行二次缓冲,然后利用液压装置11带动定位板12上升,同时利用软性抗压囊412内部压强的变化,推动升降环43回弹,为零部件的取件提供辅助的推力,然后通过升降板52的升降,带动取件板53上升,使得取件器54与冲压完成的零部件的底面接触,再利用辅助撑柱543和软性橡胶气囊544的配合,将零部件平稳顶出,配合软性橡胶气囊544自身所具备的高分子聚合特性,增加了与零部件接触时的摩擦力,保障零部件取件时的平稳性和安全性。

[0048] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

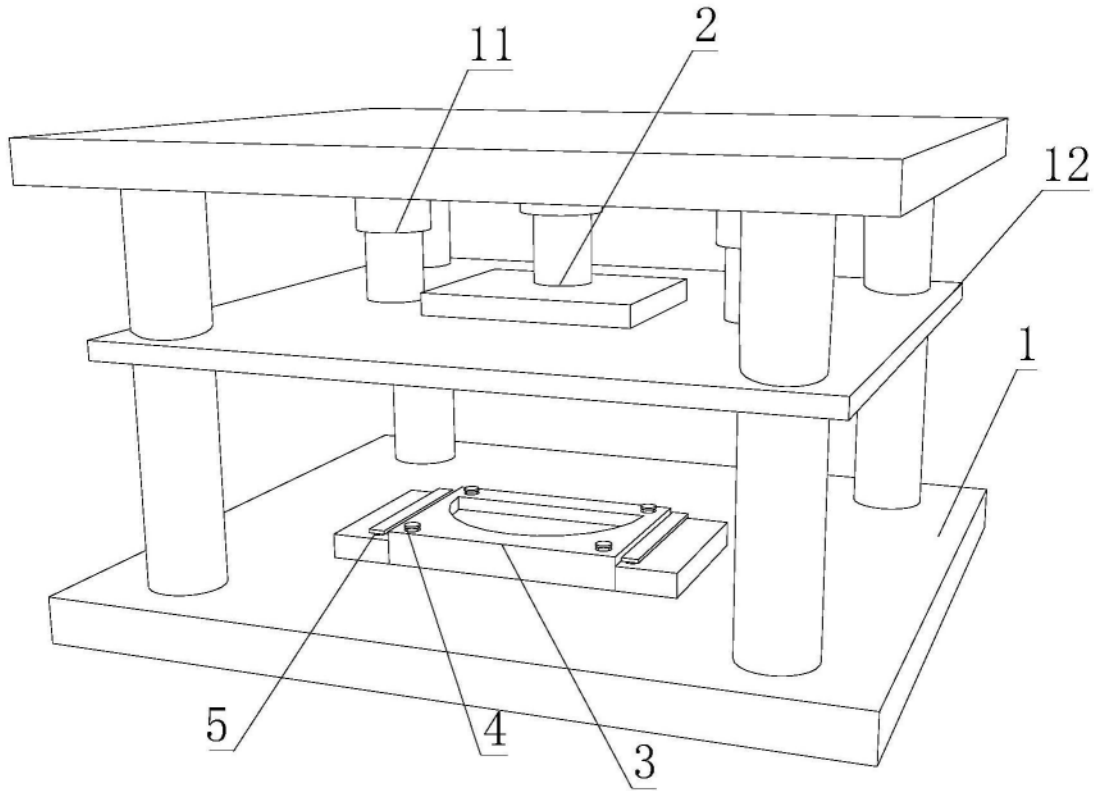


图1

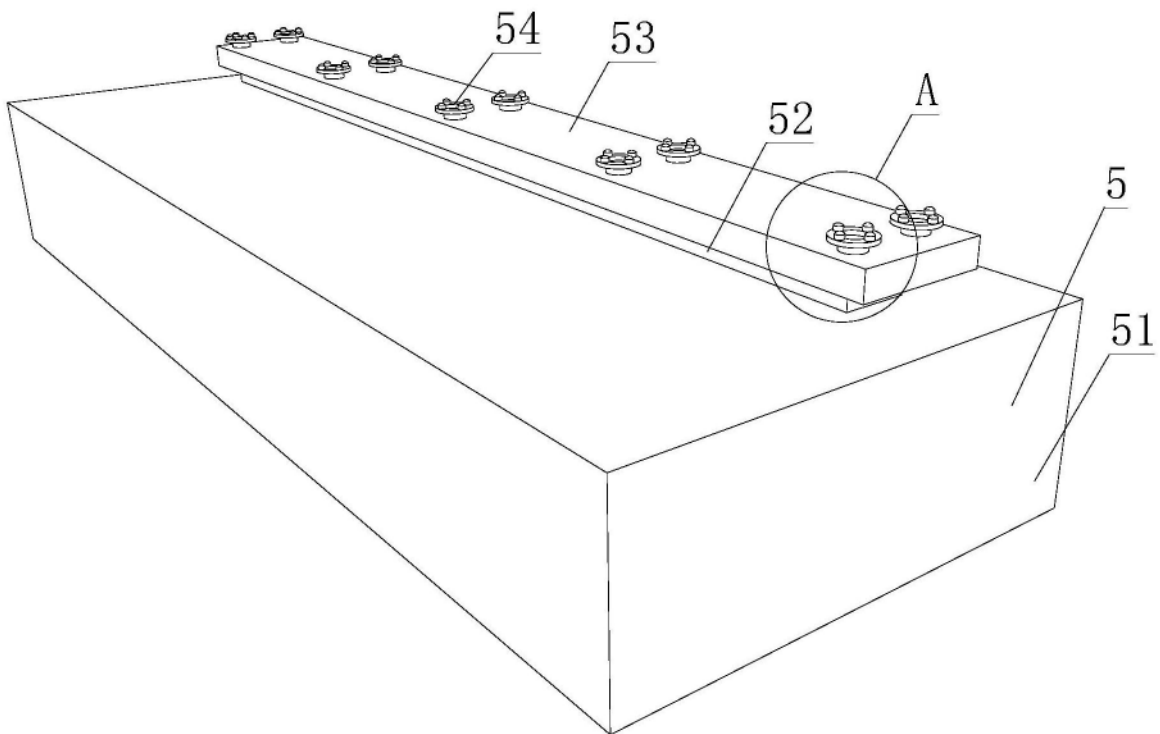


图2

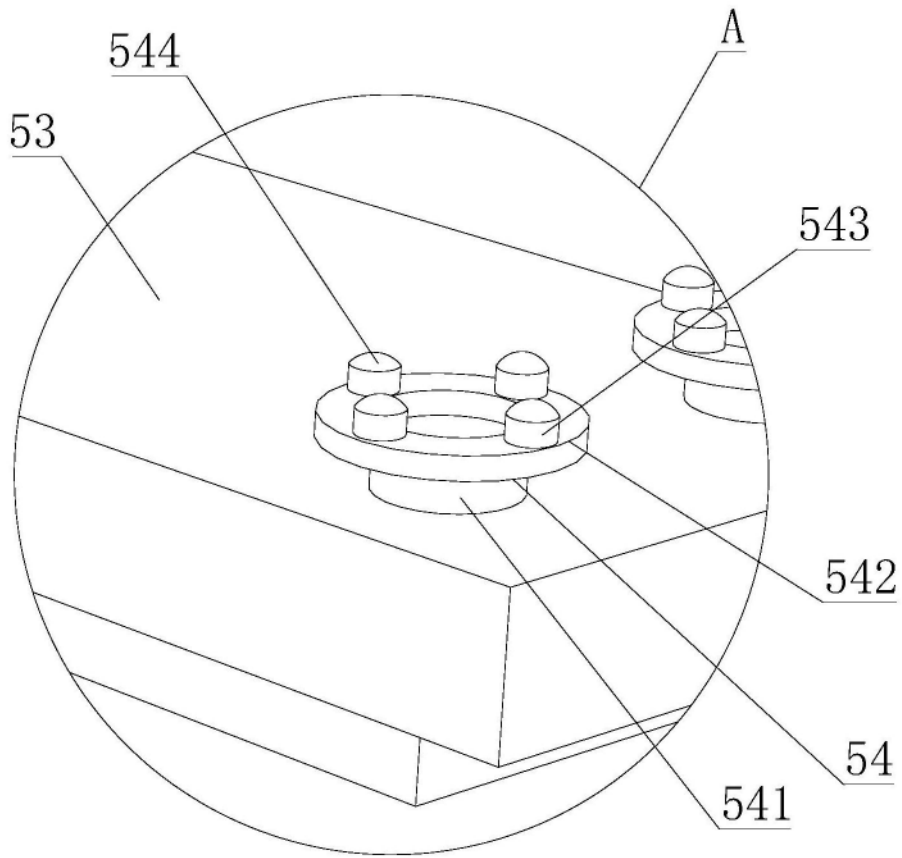


图3

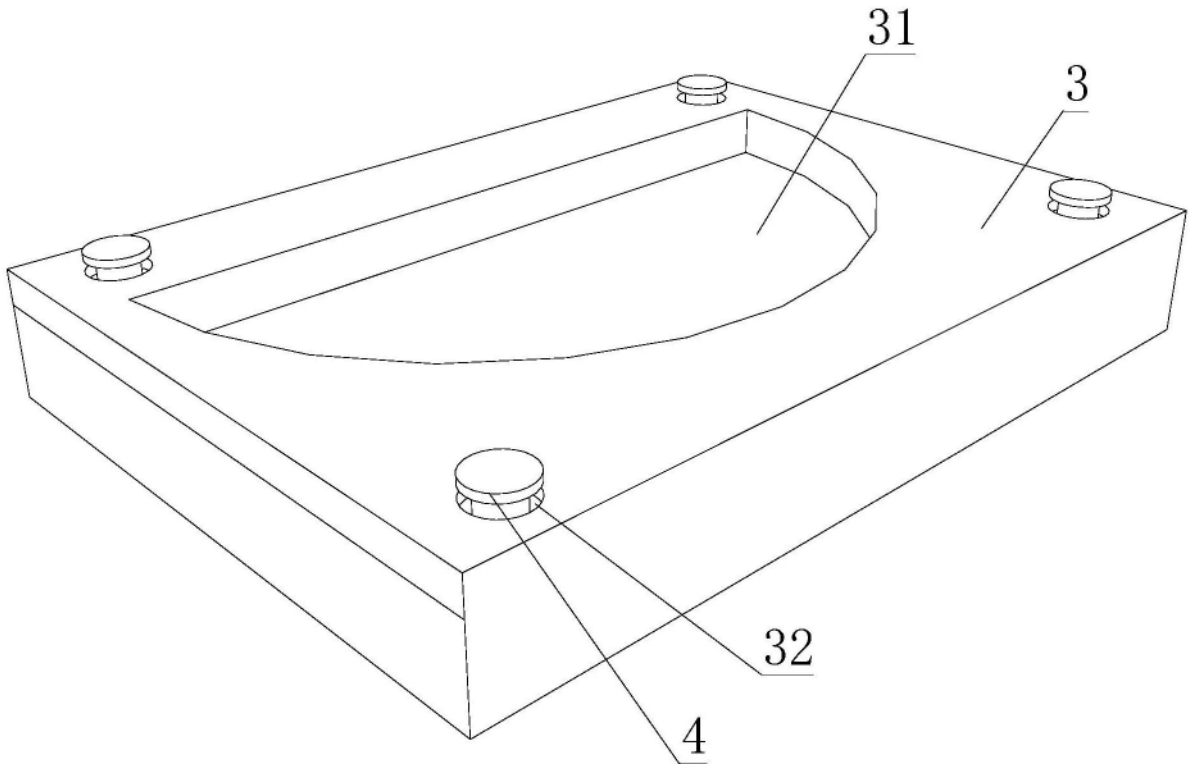


图4

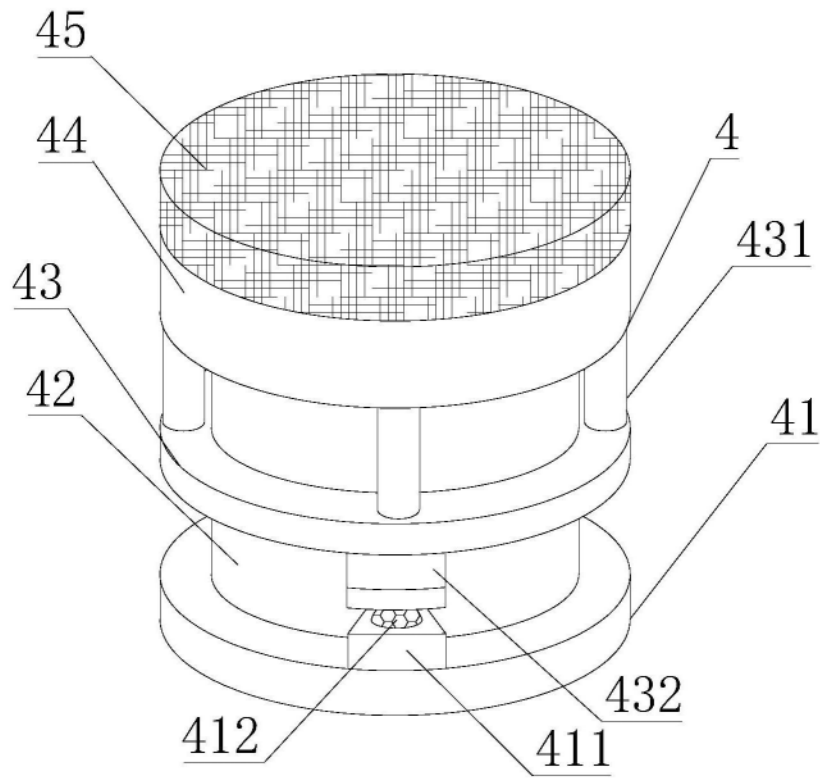


图5