(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221754435 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202323491357.8

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 重庆昱泰制罐有限公司
地址 408000 重庆市涪陵区李渡街道龙桥4组

(72)发明人 刘汉涛 刘汉泉 袁镜

(74)专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限公司 50261
专利代理师 安龙

(51)Int.Cl.
*B21D 19/08*(2006.01)
*B21D 43/18*(2006.01)
*B21D 45/02*(2006.01)
*B21D 51/26*(2006.01)

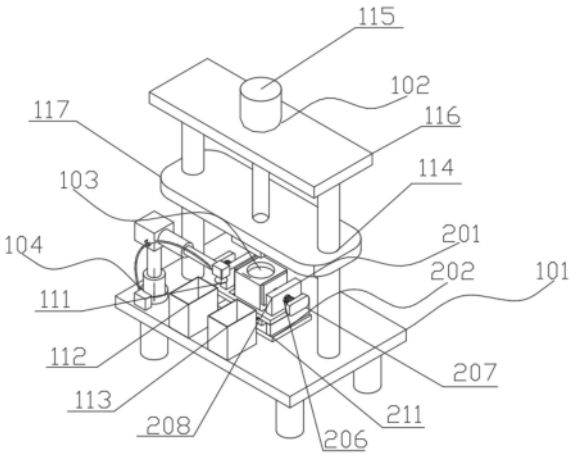
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种折边弯折机构

(57)摘要

本实用新型涉及易拉罐加工领域,具体涉及一种折边弯折机构,包括上下料机构,所述上下料机构与所述工作台活动连接,并位于工作台的上方,所述上下料机构包括转动盘、升降气缸、水平气缸、真空发生器、固定扣、管道和喷嘴,各部分相互配合,代替了工作人员手动上料,上述结构解决了,在对工件进行上料和下料的过程中,需要工作人员手动上下料,这样容易使工作人员的手臂被工作中的折边弯折机构压伤,从而产生安全事故,造成人工上下料安全性和工作效率低的问题。




CN 221754435 U

1.一种折边弯折机构,包括工作台、下压机构和模具,所述下压机构与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的上方,所述模具均与所述工作台和所述下压机构活动连接,并位于所述工作台和所述下压机构之间,其特征在于,

还包括上下料机构,所述上下料机构与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的上方,所述上下料机构包括转动盘、升降气缸、水平气缸、真空发生器、固定扣、管道和喷嘴,所述转动盘与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的表面,所述升降气缸与所述转动盘转动连接,并位于所述转动盘的上方,所述水平气缸与所述升降气缸固定连接,并位于所述升降气缸的移动端,所述喷嘴与所述水平气缸活动连接,并位于所述水平气缸的移动端,所述喷嘴与所述管道固定连接,并位于所述管道的一端,所述管道穿过所述固定扣,所述固定扣与所述升降气缸的移动端固定连接,所述管道的另一端与所述真空发生器固定连接,并位于所述真空发生器的一侧,所述真空发生器与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上表面。

2.如权利要求1所述的折边弯折机构,其特征在于,

所述上下料机构还包括上料槽和下料槽,所述上料槽和所述下料槽均与所述工作台固定连接,并水平安装于所述工作台的上方。

3.如权利要求2所述的折边弯折机构,其特征在于,

所述下压机构包括导向杆、下压气缸、气缸支架和导向板,所述导向杆与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述气缸支架与所述导向杆固定连接,并位于所述导向杆的顶部,所述下压气缸与所述气缸支架固定连接,并位于所述气缸支架的中间,所述导向板具有导向孔和气缸孔,所述导向杆和下压气缸均贯穿所述导向板。

4.如权利要求3所述的折边弯折机构,其特征在于,

所述折边弯折机构还包括夹紧组件和缓冲组件,所述缓冲组件与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述夹紧组件与所述缓冲组件固定连接,并位于所述缓冲组件的上方。

5.如权利要求4所述的折边弯折机构,其特征在于,

所述夹紧组件包括两组夹紧器和支撑板,两组所述夹紧器均与所述支撑板固定连接,并对称安装于所述支撑板的上方,所述支撑板与所述缓冲组件固定连接,并位于所述缓冲组件的上方,每组所述夹紧器包括支撑架、螺纹杆、转柄、和接触板,所述支撑架与所述支撑板固定连接,并位于所述支撑板的上方,所述支撑架还具有螺纹套,所述螺纹杆的一端贯穿螺纹套与所述接触板固定连接,并位于所述接触板的一侧,所述螺纹杆的另一端与所述转柄固定连接,并位于所述转柄的一侧。

6.如权利要求5所述的折边弯折机构,其特征在于,

所述缓冲组件包括两组缓冲器、接触座和底板,每组所述缓冲器均与所述底板固定连接,并对称安装于所述底板的两边,所述接触座均与两组所述缓冲器滑动连接,并位于两组所述缓冲器的中间,所述底板与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述底板上还具有两个滑槽,两个所述滑槽对称安装在所述底板的两边。

7.如权利要求6所述的折边弯折机构,其特征在于,

每组所述缓冲器包括竖板、弹簧、连杆、滑块和两个移动轮,所述竖板与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述弹簧的一端与所述竖板固定连接,并位于所述竖板的一

侧,所述弹簧的另一端与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的一侧,所述连杆的另一侧与所述滑块固定连接,并位于所述滑块的一侧,两个所述移动轮均与所述滑块和所述连杆固定连接,并分别位于所述滑块和所述连杆的底部,所述移动轮与所述滑槽相互适配。

# 一种折边弯折机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及易拉罐加工领域,尤其涉及一种折边弯折机构。

## 背景技术

[0002] 在日常生活中,易拉罐的使用量逐渐增大,易拉罐的生产一般是使用模具进行冲压,但是在传统易拉罐生产中由于模具要承受较大的下压力,在长期使用过后,容易对模具造成损伤,降低其使用寿命。

[0003] 在现有技术中CN216502036U专利中公开了一种折边弯折机构,包括加工台、所述加工台的表面固定设置有放置板,所述放置板上开设有凹槽,通过设置支撑杆、转轴、滑块、缓冲杆以及弹簧,当模具受到冲压时,使得滑块、缓冲杆以及缓冲板进行水平移动,移动的缓冲板会对弹簧进行挤压,并受到弹簧的缓冲,起到缓冲减震的作用,减少冲压时对模具造成的伤害,延长了模具的使用寿命。

[0004] 但在上述方案中,在对工件进行上料和下料的过程中,需要工作人员手动上下料,这样容易使工作人员的手臂被工作中的折边弯折机构压伤,从而产生安全事故,使得人工上下料既不安全,工作效率又低。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种折边弯折机构,旨在解决工件进行上料和下料的过程中,需要工作人员手动上下料,这样容易使工作人员的手臂被工作中的折边弯折机构压伤,从而产生安全事故,造成人工上下料安全性和工作效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种折边弯折机构,包括工作台、下压机构、模具和上下料机构,所述上下料机构包括转动盘、升降气缸、水平气缸、真空发生器、固定扣、管道和喷嘴,所述下压机构与所述工作台构活动连接,并位于所述工作台的上方,所述模具均与所述工作台和所述下压机构活动连接,并位于所述工作台和所述下压机构之间,所述上下料机构与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的上方,所述转动盘与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的表面,所述升降气缸与所述转动盘转动连接,并位于所述转动盘的上方,所述水平气缸与所述升降气缸固定连接,并位于所述升降气缸的移动端,所述喷嘴与所述水平气缸活动连接,并位于所述水平气缸的移动端,所述喷嘴与所述管道固定连接,并位于所述管道的一端,所述管道穿过所述固定扣,所述固定扣与所述升降气缸的移动端固定连接,所述管道的另一端与所述真空发生器固定连接,并位于所述真空发生器的一侧,所述真空发生器与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上表面。

[0007] 其中,所述上下料机构还包括上料槽和下料槽,所述上料槽和所述下料槽均与所述工作台固定连接,并水平安装于所述工作台的上方。

[0008] 其中,所述下压机构包括导向杆、下压气缸、气缸支架和导向板,所述导向杆与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述气缸支架与所述导向杆固定连接,并位于所述导向杆的顶部,所述下压气缸与所述气缸支架固定连接,并位于所述气缸支架的中

间,所述导向板具有导向孔和气缸孔,所述导向杆和下压气缸均贯穿所述导向板。

[0009] 其中,所述折边弯折机构还包括夹紧组件和缓冲组件,所述缓冲组件与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述夹紧组件与所述缓冲组件固定连接,并位于所述缓冲组件的上方。

[0010] 其中,所述夹紧组件包括两组夹紧器和支撑板,两组所述夹紧器均与所述支撑板固定连接,并对称安装于所述支撑板的上方,所述支撑板与所述缓冲组件固定连接,并位于所述缓冲组件的上方,每组所述夹紧器包括支撑架、螺纹杆、转柄、和接触板,所述支撑架与所述支撑板固定连接,并位于所述支撑板的上方,所述支撑架还具有螺纹套,所述螺纹杆的一端贯穿螺纹套与所述接触板固定连接,并位于所述接触板的一侧,所述螺纹杆的另一端与所述转柄固定连接,并位于所述转柄的一侧。

[0011] 其中,所述缓冲组件包括两组缓冲器,接触座和底板,每组所述缓冲器均与所述底板固定连接,并对称安装于所述底板的两边,所述接触座均与两组所述缓冲器滑动连接,并位于两组所述缓冲器的中间,所述底板与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上方,所述底板上还具有两个滑槽,两个所述滑槽对称安装在所述底板的两边。

[0012] 其中,每组所述缓冲器包括竖板、弹簧、连杆、滑块和两个移动轮,所述竖板与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述弹簧的一端与所述竖板固定连接,并位于所述竖板的一侧,所述弹簧的另一端与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的一侧,所述连杆的另一侧与所述滑块固定连接,并位于所述滑块的一侧,两个所述移动轮均与所述滑块和所述连杆固定连接,并分别位于所述滑块和所述连杆的底部,所述移动轮与所述滑槽相互适配。

[0013] 本实用新型的一种折边弯折机构,所述上下料机构与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的上方,所述上下料机构包括转动盘、升降气缸、水平气缸、真空发生器、固定扣、管道和喷嘴,所述转动盘与所述工作台活动连接,并位于所述工作台的表面,所述升降气缸与所述转动盘转动连接,并位于所述转动盘的上方,所述水平气缸与所述升降气缸固定连接,并位于所述升降气缸的移动端,所述喷嘴与所述水平气缸活动连接,并位于所述水平气缸的移动端,所述喷嘴与所述管道固定连接,并位于所述管道的一端,所述管道穿过所述固定扣,所述固定扣与所述升降气缸的移动端固定连接,所述管道的另一端与所述真空发生器固定连接,并位于所述真空发生器的一侧,所述真空发生器与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的上表面,通过上述设置,使得将工件上下料的过程从传统的人工直接接触,改为了喷嘴吸附,降低了安全事故的发生。

## 附图说明

[0014] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型第一实施例的三维立体图。

[0017] 图3是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型图3的A-A的结构剖视图。

[0019] 图5是本实用新型第二实施例的三维立体图。

[0020] 101-工作台、102-下压机构、103-模具、104-上下料机构、105-转动盘、106-升降气缸、107-水平气缸、108-真空发生器、109-固定扣、110-管道、111-喷嘴、112-上料槽、113-下料槽、114-导向杆、115-下压气缸、116-气缸支架、117-导向板、201-夹紧组件、202-缓冲组件、203-夹紧器、204-支撑板、205-支撑架、206-螺纹杆、207-转柄、208-接触板、209-缓冲器、210-接触座、211-底板、212-滑槽、213-竖板、214-弹簧、215-连杆、216-滑块、217-移动轮。

## 具体实施方式

[0021] 第一实施例为：

[0022] 请参阅图1～图2,其中图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图,

[0023] 图2是本实用新型第一实施例的三维立体图。

[0024] 本实用新型提供了一种折边弯折机构,包括工作台101、下压机构102、模具103和上下料机构104,所述上下料机构104包括转动盘105、升降气缸106、水平气缸107、真空发生器108、固定扣109、管道110和喷嘴111;所述上下料机构104还包括上料槽112和下料槽113;所述下压机构102包括导向杆114、下压气缸115、气缸支架116和导向板117,上述方案解决了对工件进行上料和下料的过程中,需要工作人员手动上下料,这样容易使工作人员的手臂被工作中的折边弯折机构压伤,从而产生安全事故,造成人工上下料安全性和工作效率低的问题,可以理解的是前述方案提高了生产效率。

[0025] 针对本具体实施方式,所述下压机构102与所述工作台101构活动连接,并位于所述工作台101的上方,所述模具103均与所述工作台101和所述下压机构102活动连接,并位于所述工作台101和所述下压机构102之间,所述转动盘105与所述工作台101活动连接,并位于所述工作台101的表面,所述升降气缸106与所述转动盘105转动连接,并位于所述转动盘105的上方,所述水平气缸107与所述升降气缸106固定连接,并位于所述升降气缸106的移动端,所述喷嘴111与所述水平气缸107活动连接,并位于所述水平气缸107的移动端,所述喷嘴111与所述管道110固定连接,并位于所述管道110的一端,所述管道110穿过所述固定扣109,所述固定扣109与所述升降气缸106的移动端固定连接,所述管道110的另一端与所述真空发生器108固定连接,并位于所述真空发生器108的一侧,所述真空发生器108与所述工作台101固定连接,并位于所述工作台101的上表面,所述上料槽112和所述下料槽113均与所述工作台101固定连接,并水平安装于所述工作台101的上方。通过增加上下料机构104的添加,改变了原来的上下料方式,所述吸盘吸取工件代替了人工,所述上下料槽113更好的配合所述吸盘,提高了整体安全性,所述转盘使得整个所述上下料机构104的活动范围得以提升。

[0026] 首先,所述导向杆114与所述工作台101固定连接,并位于所述工作台101的上方,所述气缸支架116与所述导向杆114固定连接,并位于所述导向杆114的顶部,所述下压气缸115与所述气缸支架116固定连接,并位于所述气缸支架116的中间,所述导向板117具有导向孔和气缸孔,所述导向杆114和下压气缸115均贯穿所述导向板117,通过套设在所述导向杆114外侧的所述导向板117的设置,提高了所述下压气缸115垂直下压的稳定性,使得下压

过程更加平滑,减少了下压误差。

[0027] 使用本实施例的一种折边弯折机构,通过所述真空发生器108提供吸力,经所述管道110到达所述吸嘴,所述吸嘴由所述升降气缸106提供上下运动,所述水平气缸107提供前后运动,使得整体上下料拿取范围得以增加,再由所述上下料槽113对预制件和成品件进行收纳,提高了其工作效率。

[0028] 第二实施例为:

[0029] 在第一实施例的基础上,请参阅图3～图5,其中图3是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图,图4是本实用新型图3的A-A的结构剖视图,图5是本实用新型第二实施例的三维立体图。

[0030] 本实用新型提供了一种折边弯折机构还包括夹紧组件201和缓冲组件202;所述夹紧机包括两组夹紧器203和支撑板204;所述缓冲组件202包括两组缓冲器209、接触座210、底板211,每组所述夹紧器203包括支撑架205、螺纹杆206、转柄207、和接触板208;所述缓冲组件202包括两组缓冲器209,接触座210和底板211;每组所述缓冲器209包括竖板213、弹簧214、连杆215、滑块216和两个移动轮217,通过上述设置,所述模具103得以固定,减少了晃动范围,所述缓冲组件202降低了冲压过程中对所述模具103的损伤,提高了所述模具103的使用寿命。

[0031] 针对本具体实施方式,所述缓冲组件202与所述工作台101固定连接,并位于所述工作台101的上方,所述夹紧组件201与所述缓冲组件202固定连接,并位于所述缓冲组件202的上方,通过所述缓冲组件202和所述夹紧组件201相互配合,使得所述模具103在工作的过程中,接受到的力可以得到缓冲,起到了保护所述模具103的作用。

[0032] 首先,两组所述夹紧器203均与所述支撑板204固定连接,并对称安装于所述支撑板204的上方,所述支撑板204与所述缓冲组件202固定连接,并位于所述缓冲组件202的上方,每组所述夹紧器203包括支撑架205、螺纹杆206、转柄207、和接触板208,所述支撑架205与所述支撑板204固定连接,并位于所述支撑板204的上方,所述支撑架205还具有螺纹套,所述螺纹杆206的一端贯穿螺纹套与所述接触板208固定连接,并位于所述接触板208的一侧,所述螺纹杆206的另一端与所述转柄207固定连接,并位于所述转柄207的一侧,通过转动所述转柄207,推动所述螺纹杆206向所述模具103靠近,再由所述接触板208接触模具103,就可以完成固定模具103的作用。

[0033] 其中,每组所述缓冲器209均与所述底板211固定连接,并对称安装于所述底板211的两边,所述接触座210均与两组所述缓冲器209滑动连接,并位于两组所述缓冲器209的中间,所述底板211与所述工作台101固定连接,并位于所述工作台101的上方,所述底板211上还具有两个滑槽212,两个所述滑槽212对称安装在所述底板211的两边,通过所述底板211的安装,使整个所述缓冲器209安装在上面,增加了整体的稳定性,所述模具103放置在所述接触座210上,在下压时将力传到所述接触座210上,所述接触座210与两组所述缓冲器209相互配合,降低了所述模具103所受到的作用力。

[0034] 其次,所述竖板213与所述底板211固定连接,并位于所述底板211的上方,所述弹簧214的一端与所述竖板213固定连接,并位于所述竖板213的一侧,所述弹簧214的另一端与所述连杆215固定连接,并位于所述连杆215的一侧,所述连杆215的另一侧与所述滑块216固定连接,并位于所述滑块216的一侧,两个所述移动轮217均与所述滑块216和所述连

杆215固定连接,并分别位于所述滑块216和所述连杆215的底部,所述移动轮217与所述滑槽212相互适配,通过所述滑块216使受到的作用力传递到所述弹簧214,在所述弹簧214压缩和释放过程中,实现了对所述模具103进行缓冲的作用。

[0035] 使用本实施例的一种折边弯折机构,通过所述接触座210与所述模具103接触,所述接触板208与所述滑块216可以上下滑动,所述滑块216和所述连杆215的下方都安装有所述移动轮217,受到的下压力通过所述滑块216与所述连杆215的传递到达所述弹簧214,再由所述弹簧214进行缓冲,就降低了所述模具103受到的伤害,减少了更换所述模具103的频率。

[0036] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

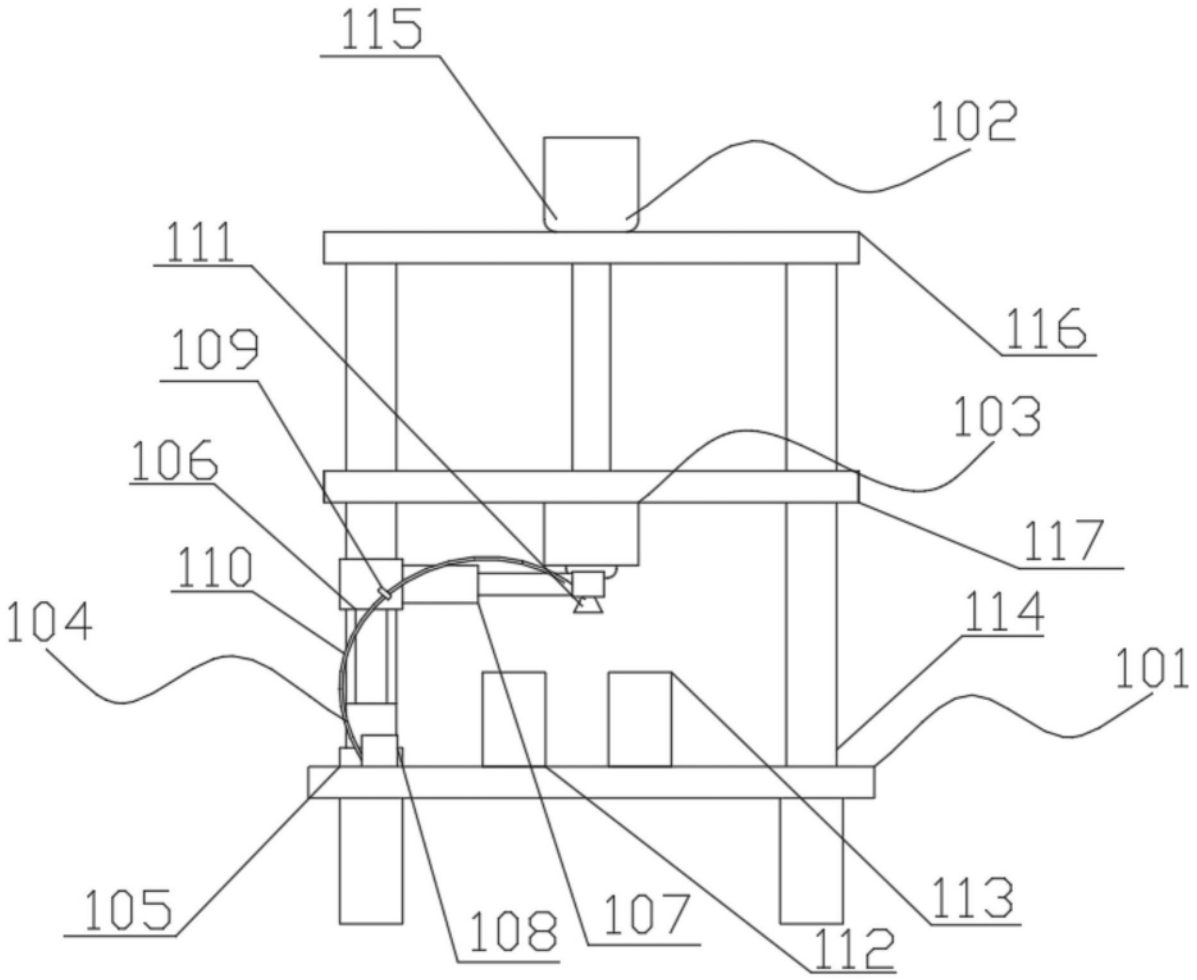

115
102
111
116
109
103
106
117
110
114
104
101
105
108
107
112
113

图1

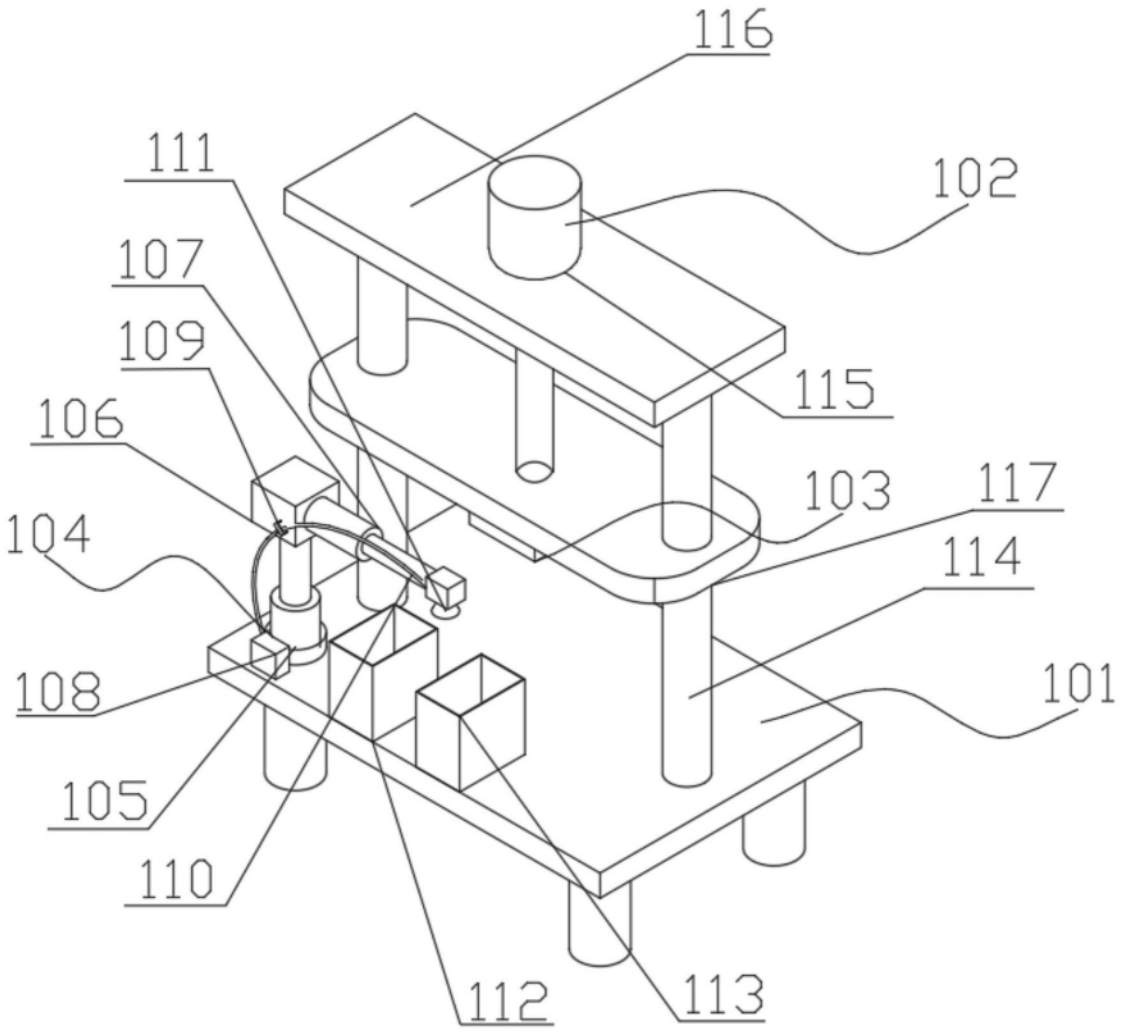

116
111
102
107
109
115
106
103
117
104
114
108
101
105
110
112
113

图2

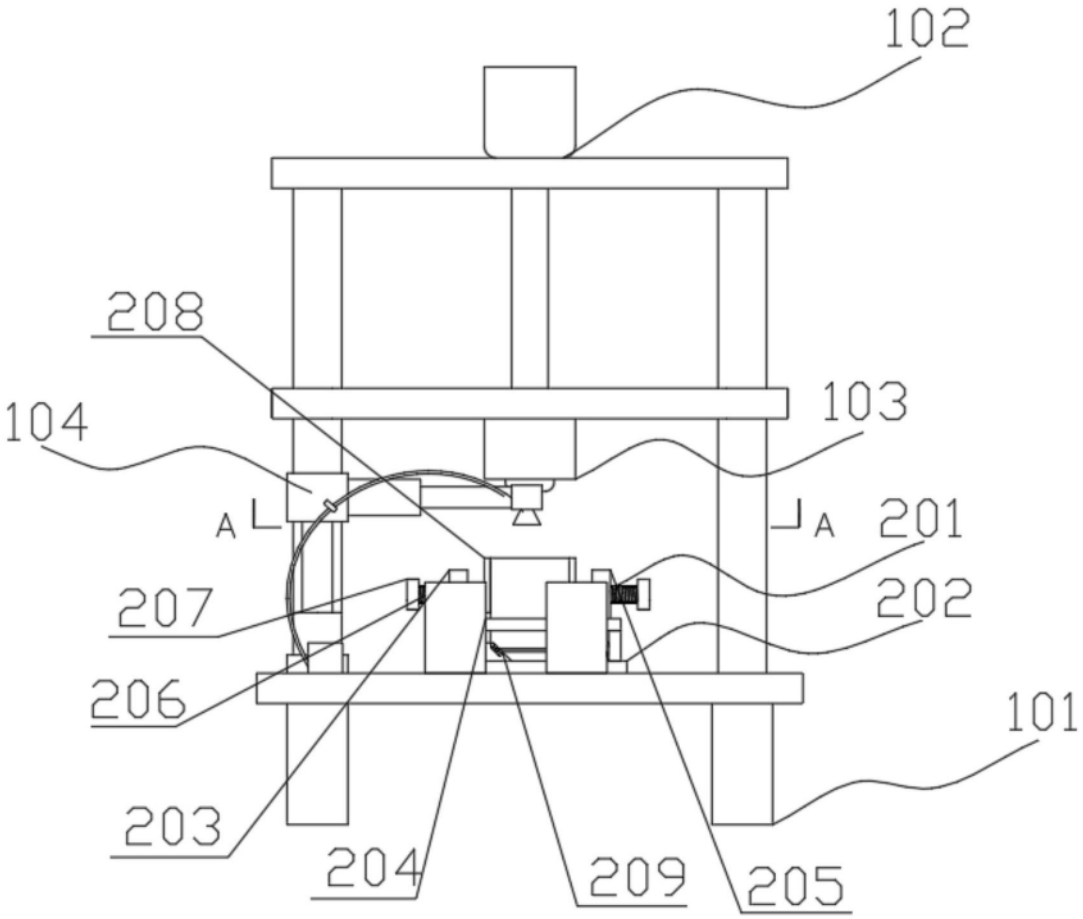



图3

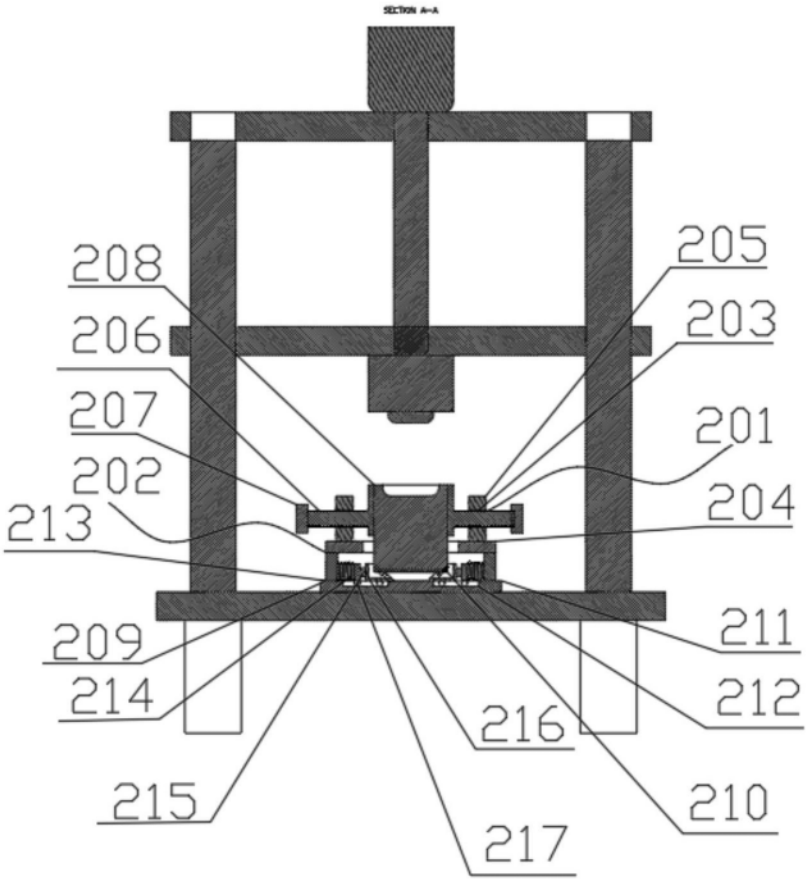

208
206
207
202
213
209
214
215
205
203
201
204
211
212
216
210
217

图4

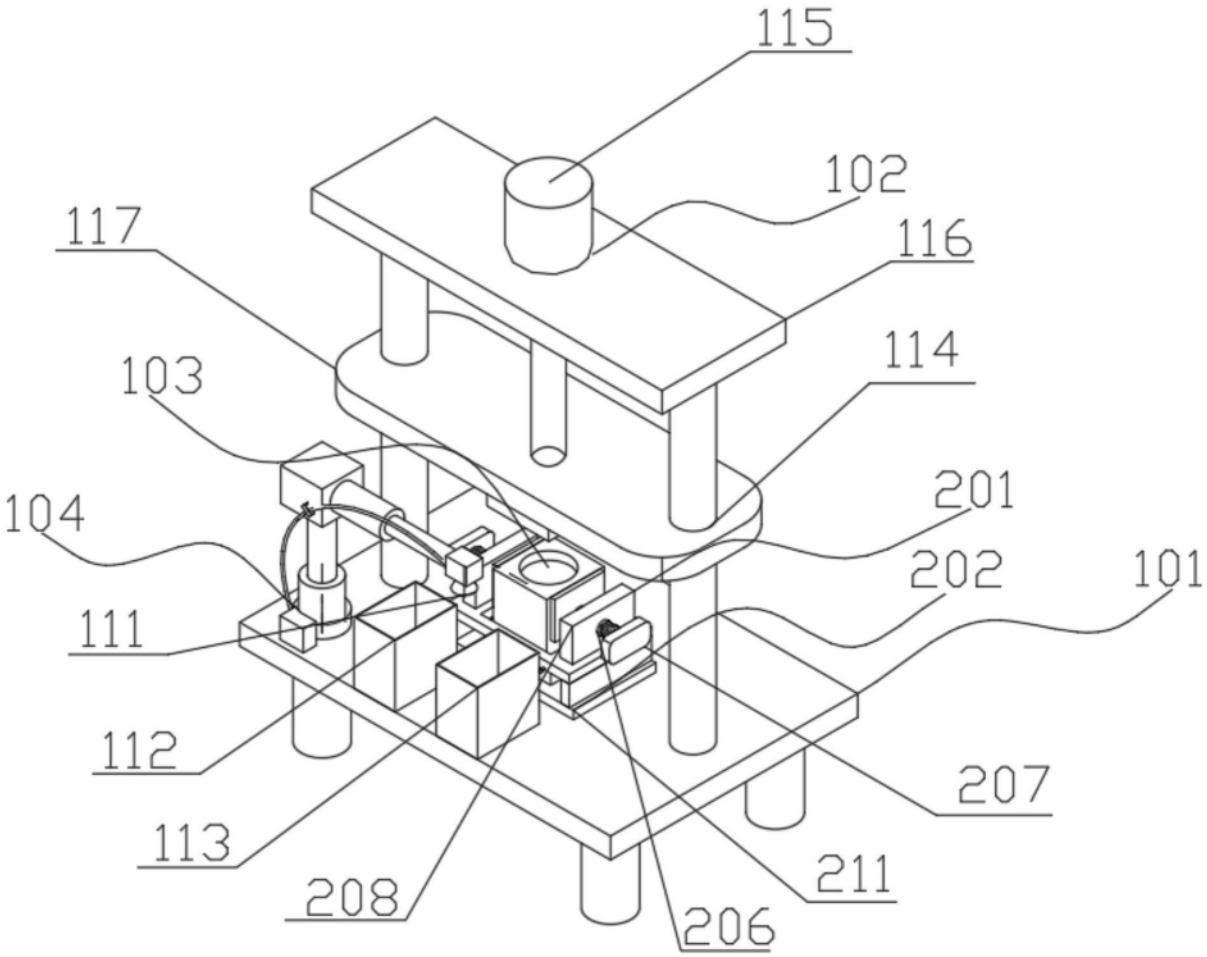

115
102
117
116
103
114
104
201
202
101
111
112
207
113
211
208
206

图5