



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218366692 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222936257.0

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 揭阳市恒成粉末冶金有限公司
地址 522021 广东省揭阳市榕城区榕东彭林工业区

(72) 发明人 林永生 林锐凯 陈晓旋

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 汤华珍

(51) Int.Cl.

B30B 15/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

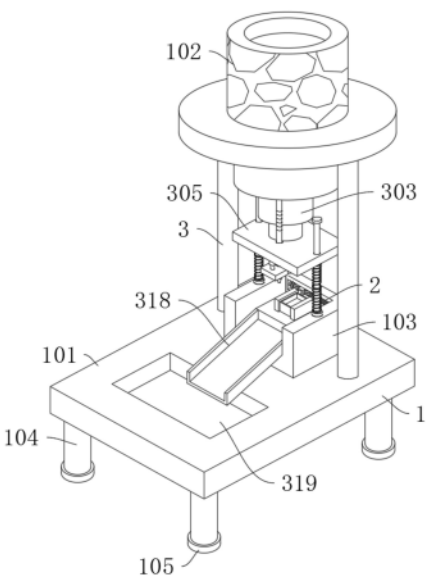
B30B 11/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种压粉机

(57) 摘要

本实用新型涉及压粉机技术领域,且公开了一种压粉机,包括主体机构、调节机构和压粉收集机构,所述调节机构位于主体机构的上方,所述压粉收集机构位于主体机构的上端,所述主体机构包括压粉机本体、储粉罐、加工台、支撑脚和防滑垫,所述储粉罐固定安装在压粉机本体的上方,所述加工台固定安装在压粉机本体上端的后端,所述加工台位于储粉罐的下方。该压粉机,通过安装调节机构,实现了该压粉机本体能够根据生产需求,对不同型号规格的模具进行更换,并通过操作对模具进行夹紧限位,解决了传统的压粉机不便于对模具进行更换的问题,并可以根据使用需求将压头更换为与模具相适配的型号进行使用,提高了装置的灵活性和适用性。



CN 218366692 U

1. 一种压粉机,包括主体机构(1)、调节机构(2)和压粉收集机构(3),其特征在于:所述调节机构(2)位于主体机构(1)的上方,所述压粉收集机构(3)位于主体机构(1)的上端,所述主体机构(1)包括压粉机本体(101)、储粉罐(102)、加工台(103)、支撑脚(104)和防滑垫(105),所述储粉罐(102)固定安装在压粉机本体(101)的上方,所述加工台(103)固定安装在压粉机本体(101)上端的后端,所述加工台(103)位于储粉罐(102)的下方,所述支撑脚(104)固定安装在压粉机本体(101)的下端,所述支撑脚(104)均匀分布在压粉机本体(101)的下端,所述防滑垫(105)固定安装在支撑脚(104)的下端,所述调节机构(2)包括压粉模具(201)、放置槽(202)、传动电机(203)、转动轴(204)、限位板(205)、双面螺纹杆(206)、活动盘(207)、定位螺母(208)、导向杆(209)和夹紧板(210),所述压粉模具(201)活动安装在加工台(103)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种压粉机,其特征在于:所述放置槽(202)固定设置在加工台(103)前端的上端,所述传动电机(203)固定安装在放置槽(202)的左端,所述转动轴(204)固定安装在传动电机(203)右端的传动端,所述限位板(205)固定安装在转动轴(204)的右端,所述双面螺纹杆(206)固定安装在限位板(205)的右端。

3. 根据权利要求2所述的一种压粉机,其特征在于:所述活动盘(207)固定安装在放置槽(202)的右端,所述活动盘(207)活动连接双面螺纹杆(206),所述定位螺母(208)活动安装在双面螺纹杆(206)上端的左右两端,所述定位螺母(208)与双面螺纹杆(206)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种压粉机,其特征在于:所述导向杆(209)固定安装在定位螺母(208)前端的中部,所述夹紧板(210)固定安装在导向杆(209)的前端,所述压粉模具(201)位于夹紧板(210)的中部。

5. 根据权利要求4所述的一种压粉机,其特征在于:所述压粉收集机构(3)包括支撑柱(301)、支撑架(302)、液压缸(303)、调节杆(304)、连接板(305)、连接杆(306)、缓冲弹簧(307)、安装柱(308)、压头(309)、电动推杆一(310)、推动杆一(311)、支撑板(312)、下料软管(313)、上粉管(314)、电动推杆二(315)、推动杆二(316)、推动板(317)、下料斜斗(318)和收集槽(319),所述支撑柱(301)固定安装在压粉机本体(101)上端后端的左右两端,所述支撑架(302)固定安装在支撑柱(301)的上端,所述支撑架(302)位于储粉罐(102)的外端,所述液压缸(303)固定安装在储粉罐(102)下端的中部。

6. 根据权利要求5所述的一种压粉机,其特征在于:所述调节杆(304)固定安装在液压缸(303)下端的传动端,所述连接板(305)固定安装在调节杆(304)的下端,所述连接杆(306)固定安装在加工台(103)上端的左右两端,所述连接杆(306)活动连接连接板(305)。

7. 根据权利要求6所述的一种压粉机,其特征在于:所述缓冲弹簧(307)固定安装在连接杆(306)的上端,所述缓冲弹簧(307)位于连接板(305)的下端,所述安装柱(308)固定安装在连接板(305)的下端,所述压头(309)活动安装在安装柱(308)的下端,所述电动推杆一(310)固定安装在连接板(305)的下端,所述电动推杆一(310)位于安装柱(308)的前方,所述推动杆一(311)固定安装在电动推杆一(310)下端的传动端,所述支撑板(312)固定安装在推动杆一(311)的下端,所述下料软管(313)固定安装在储粉罐(102)下端的前端,所述上粉管(314)固定安装在支撑板(312)下端的后端,所述上粉管(314)的进粉端固定连接下料软管(313)的出粉端。

8. 根据权利要求7所述的一种压粉机,其特征在于:所述电动推杆二(315)固定安装在

压粉模具 (201) 内部下端的左右两端,所述推动杆二 (316) 固定安装在电动推杆二 (315) 上端的传动端,所述推动板 (317) 固定安装在推动杆二 (316) 的上端,所述下料斜斗 (318) 固定安装在加工台 (103) 的前端,所述收集槽 (319) 固定设置在压粉机本体 (101) 上端的前端,所述下料斜斗 (318) 位于收集槽 (319) 的上端。

一种压粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压粉机技术领域,具体为一种压粉机。

背景技术

[0002] 压粉机是将粉末原料压制成块状工件的设备,其成型快、工艺简单,在机械加工行业中得到了广泛的应用。

[0003] 现有的压粉机在加工生产时,压制成的工件尺寸一定,不便于满足装置对不同尺寸工件的加工需求,尤其是对铜套、偏心轮等同类型产品,尺寸多样,有不同型号的生产需求时,现有技术是采用添加多个压粉机进行加工,导致加工成本较高,不建议推广使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种压粉机,以解决上述背景技术中提出现有的压粉机在加工生产时,不便于根据生产需求对模具进行更换,适用性较差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种压粉机,包括主体结构、调节机构和压粉收集机构,所述调节机构位于主体机构的上方,所述压粉收集机构位于主体机构的上端,所述主体结构包括压粉机本体、储粉罐、加工台、支撑脚和防滑垫,所述储粉罐固定安装在压粉机本体的上方,所述加工台固定安装在压粉机本体上端的后端,所述加工台位于储粉罐的下方,所述支撑脚固定安装在压粉机本体的下端,所述支撑脚均匀分布在压粉机本体的下端,所述防滑垫固定安装在支撑脚的下端,所述调节机构包括压粉模具、放置槽、传动电机、转动轴、限位板、双面螺纹杆、活动盘、定位螺母、导向杆和夹紧板,所述压粉模具活动安装在加工台的上端。

[0008] 优选的,所述放置槽固定设置在加工台前端的上端,所述传动电机固定安装在放置槽的左端,所述转动轴固定安装在传动电机右端的传动端,所述限位板固定安装在转动轴的右端,所述双面螺纹杆固定安装在限位板的右端,传动电机工作便于带动双面螺纹杆转动。

[0009] 优选的,所述活动盘固定安装在放置槽的右端,所述活动盘活动连接双面螺纹杆,所述定位螺母活动安装在双面螺纹杆上端的左右两端,所述定位螺母与双面螺纹杆螺纹连接,双面螺纹杆转动使得定位螺母对向移动。

[0010] 优选的,所述导向杆固定安装在定位螺母前端的中部,所述夹紧板固定安装在导向杆的前端,所述压粉模具位于夹紧板的中部,夹紧板便于对压粉模具夹紧。

[0011] 优选的,所述压粉收集机构包括支撑柱、支撑架、液压缸、调节杆、连接板、连接杆、缓冲弹簧、安装柱、压头、电动推杆一、推动杆一、支撑板、下料软管、上粉管、电动推杆二、推动杆二、推动板、下料斜斗和收集槽,所述支撑柱固定安装在压粉机本体上端后端的左右两端,所述支撑架固定安装在支撑柱的上端,所述支撑架位于储粉罐的外端,所述液压缸固定

安装在储粉罐下端的中部,启动液压缸便于对调节杆长度进行调节。

[0012] 优选的,所述调节杆固定安装在液压缸下端的传动端,所述连接板固定安装在调节杆的下端,所述连接杆固定安装在加工台上端的左右两端,所述连接杆活动连接连接板,调节杆便于推动连接板调整到合适的高度。

[0013] 优选的,所述缓冲弹簧固定安装在连接杆的上端,所述缓冲弹簧位于连接板的下端,所述安装柱固定安装在连接板的下端,所述压头活动安装在安装柱的下端,所述电动推杆一固定安装在连接板的下端,所述电动推杆一位于安装柱的前方,所述推动杆一固定安装在电动推杆一下端的传动端,所述支撑板固定安装在推动杆一的下端,所述下料软管固定安装在储粉罐下端的前端,所述上粉管固定安装在支撑板下端的后端,所述上粉管的进粉端固定连接下料软管的出粉端,缓冲弹簧为装置提供了缓冲的防护效果,启动电动推杆一便于推动上粉管进行上粉,所述压头与安装柱螺纹连接。

[0014] 优选的,所述电动推杆二固定安装在压粉模具内部下端的左右两端,所述推动杆二固定安装在电动推杆二上端的传动端,所述推动板固定安装在推动杆二的上端,所述下料斜斗固定安装在加工台的前端,所述收集槽固定设置在压粉机本体上端的前端,所述下料斜斗位于收集槽的上端,启动电动推杆二便于推动推动板将成型的模具推出。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该压粉机,通过安装调节机构,实现了该压粉机本体能够根据生产需求,对不同型号规格的模具进行更换,并通过操作对模具进行夹紧限位,解决了传统的压粉机不便于对模具进行更换的问题,并可以根据使用需求将压头更换为与模具相适配的型号进行使用,提高了装置的灵活性和适用性;

[0017] 2、该压粉机,通过安装压粉收集机构,实现了该压粉机本体在对模具进行挤压时,缓冲弹簧的设计为装置提供了减震的缓冲效果,避免压头在下压过程中受力产生晃动的问题,提高装置的稳定性;

[0018] 3、该压粉机,通过安装电动推杆二,实现了该压粉机本体能够在压粉成型后,启动电动推杆二将成型后的产品推出模具,然后顺着下料斜斗进入到收集槽内部收集,避免传统的成品在成型后难以脱模的问题,提高装置的灵活性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型压粉收集机构立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型加工台立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型调节机构立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型压粉机本体剖面结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型压粉模具局部细节放大结构示意图。

[0025] 图中:1、主体机构;101、压粉机本体;102、储粉罐;103、加工台;104、支撑脚;105、防滑垫;2、调节机构;201、压粉模具;202、放置槽;203、传动电机;204、转动轴;205、限位板;206、双面螺纹杆;207、活动盘;208、定位螺母;209、导向杆;210、夹紧板;3、压粉收集机构;301、支撑柱;302、支撑架;303、液压缸;304、调节杆;305、连接板;306、连接杆;307、缓冲弹簧;308、安装柱;309、压头;310、电动推杆一;311、推动杆一;312、支撑板;313、下料软管;

314、上粉管;315、电动推杆二;316、推动杆二;317、推动板;318、下料斜斗;319、收集槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种压粉机,包括主体机构1、调节机构2和压粉收集机构3,调节机构2位于主体机构1的上方,压粉收集机构3位于主体机构1的上端,主体机构1包括压粉机本体101、储粉罐102、加工台103、支撑脚104和防滑垫105,储粉罐102固定安装在压粉机本体101的上方,加工台103固定安装在压粉机本体101上端的后端,加工台103位于储粉罐102的下方,支撑脚104固定安装在压粉机本体101的下端,支撑脚104均匀分布在压粉机本体101的下端,防滑垫105固定安装在支撑脚104的下端,调节机构2包括压粉模具201、放置槽202、传动电机203、转动轴204、限位板205、双面螺纹杆206、活动盘207、定位螺母208、导向杆209和夹紧板210,压粉模具201活动安装在加工台103的上端。

[0028] 放置槽202固定设置在加工台103前端的上端,传动电机203固定安装在放置槽202的左端,转动轴204固定安装在传动电机203右端的传动端,限位板205固定安装在转动轴204的右端,双面螺纹杆206固定安装在限位板205的右端,活动盘207固定安装在放置槽202的右端,活动盘207活动连接双面螺纹杆206,定位螺母208活动安装在双面螺纹杆206上端的左右两端,定位螺母208与双面螺纹杆206螺纹连接,导向杆209固定安装在定位螺母208前端的中部,夹紧板210固定安装在导向杆209的前端,压粉模具201位于夹紧板210的中部,首先将压粉模具201放置到加工台103上方,传动电机203工作带动定位螺母208在双面螺纹杆206上对向移动,定位螺母208带动夹紧板210对压粉模具201进行夹紧固定,当装置对压粉模具201有更换需求时,传动电机203工作带动定位螺母208向外移动,使得夹紧板210与压粉模具201分离,即可进行更换。

[0029] 压粉收集机构3包括支撑柱301、支撑架302、液压缸303、调节杆304、连接板305、连接杆306、缓冲弹簧307、安装柱308、压头309、电动推杆一310、推动杆一311、支撑板312、下料软管313、上粉管314、电动推杆二315、推动杆二316、推动板317、下料斜斗318和收集槽319,支撑柱301固定安装在压粉机本体101上端后端的左右两端,支撑架302固定安装在支撑柱301的上端,支撑架302位于储粉罐102的外端,液压缸303固定安装在储粉罐102下端的中部,调节杆304固定安装在液压缸303下端的传动端,连接板305固定安装在调节杆304的下端,连接杆306固定安装在加工台103上端的左右两端,连接杆306活动连接连接板305,缓冲弹簧307固定安装在连接杆306的上端,缓冲弹簧307位于连接板305的下端,安装柱308固定安装在连接板305的下端,压头309活动安装在安装柱308的下端,电动推杆一310固定安装在连接板305的下端,电动推杆一310位于安装柱308的前方,推动杆一311固定安装在电动推杆一310下端的传动端,支撑板312固定安装在推动杆一311的下端,下料软管313固定安装在储粉罐102下端的前端,上粉管314固定安装在支撑板312下端的后端,上粉管314的进粉端固定连接下料软管313的出粉端,电动推杆二315固定安装在压粉模具201内部下端

的左右两端,推动杆二316固定安装在电动推杆二315上端的传动端,推动板317固定安装在推动杆二316的上端,下料斜斗318固定安装在加工台103的前端,收集槽319固定设置在压粉机本体101上端的前端,下料斜斗318位于收集槽319的上端,启动电动推杆一310推动支撑板312调节到合适的高度,使得上粉管314与压粉模具201相对应进行上粉,上分完成后,启动电动推杆一310带动支撑板312收回,然后启动液压缸303对调节杆304长度进行调节,调节杆304推动连接板305使得压头309与压粉模具201充分接触进行挤压,挤压成型后,启动电动推杆二315对推动杆二316长度进行调节,推动杆二316推动推动板317将成型后的产品推出压粉模具201,然后顺着下料斜斗318进入到收集槽319内部收集。

[0030] 工作原理:装置在工作时,首先将压粉模具201放置到加工台103上方,传动电机203工作带动定位螺母208在双面螺纹杆206上对向移动,定位螺母208带动夹紧板210对压粉模具201进行夹紧固定,当装置对压粉模具201有更换需求时,传动电机203工作带动定位螺母208向外移动,使得夹紧板210与压粉模具201分离,即可进行更换,启动电动推杆一310推动支撑板312调节到合适的高度,使得上粉管314与压粉模具201相对应进行上粉,上分完成后,启动电动推杆一310带动支撑板312收回,然后启动液压缸303对调节杆304长度进行调节,调节杆304推动连接板305使得压头309与压粉模具201充分接触进行挤压,挤压成型后,启动电动推杆二315对推动杆二316长度进行调节,推动杆二316推动推动板317将成型后的产品推出压粉模具201,然后顺着下料斜斗318进入到收集槽319内部收集。

[0031] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

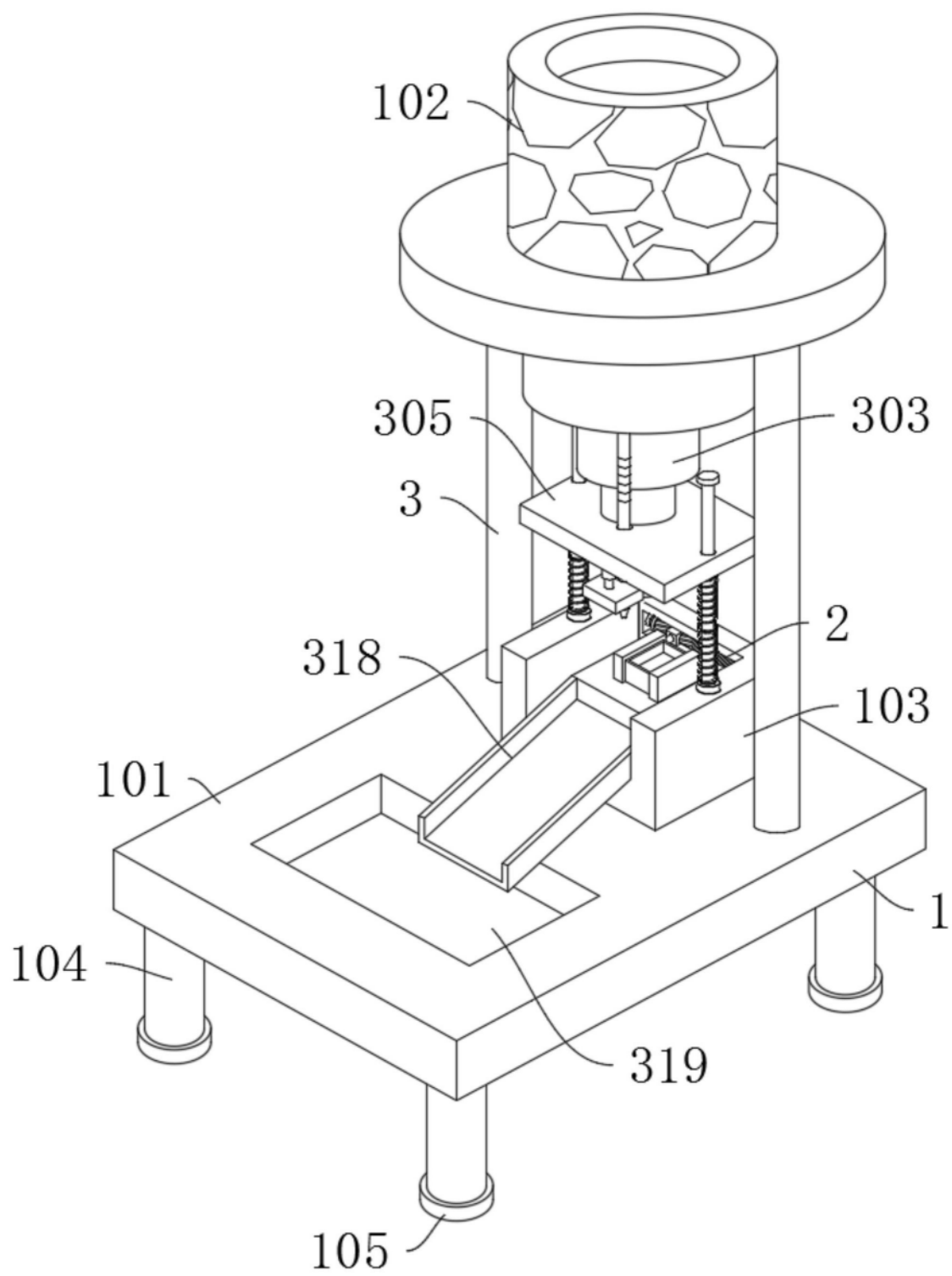


图1

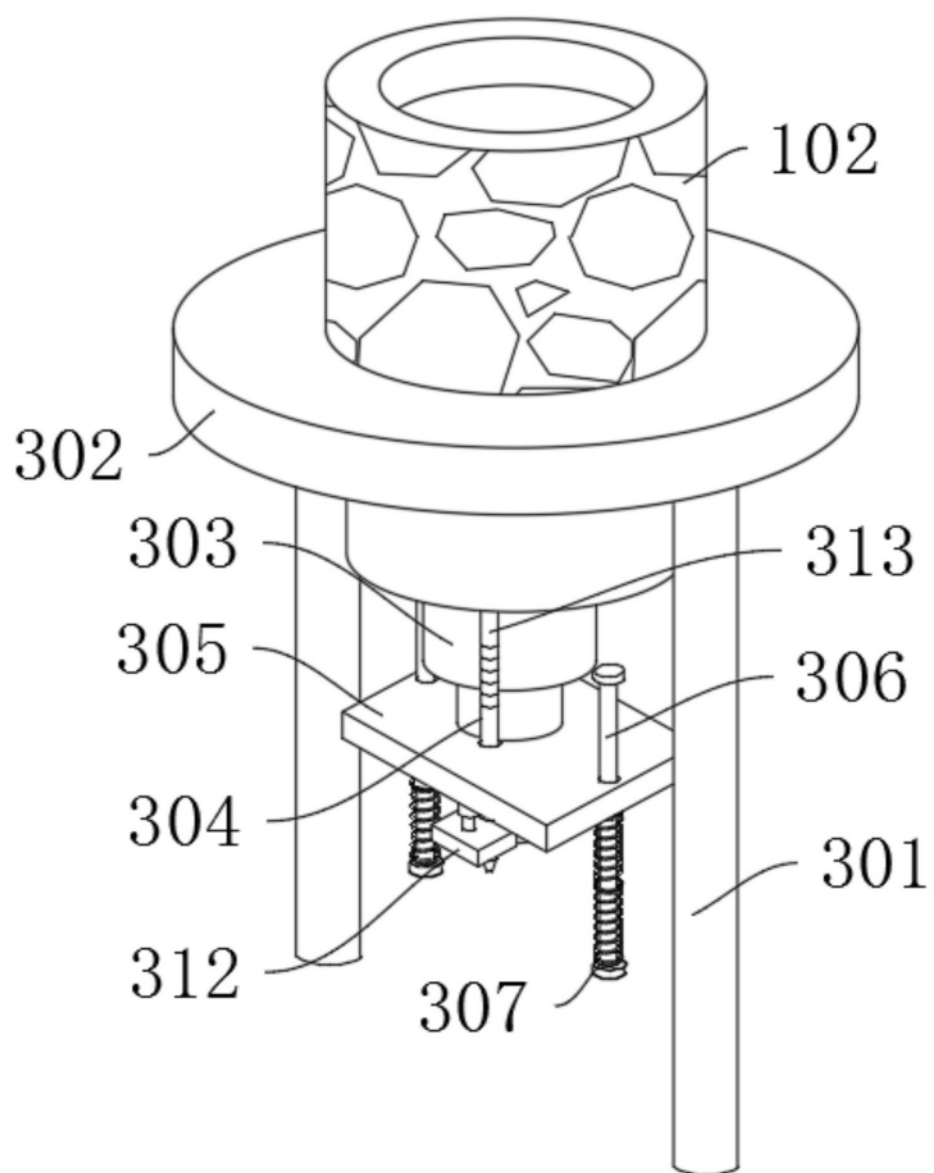


图2

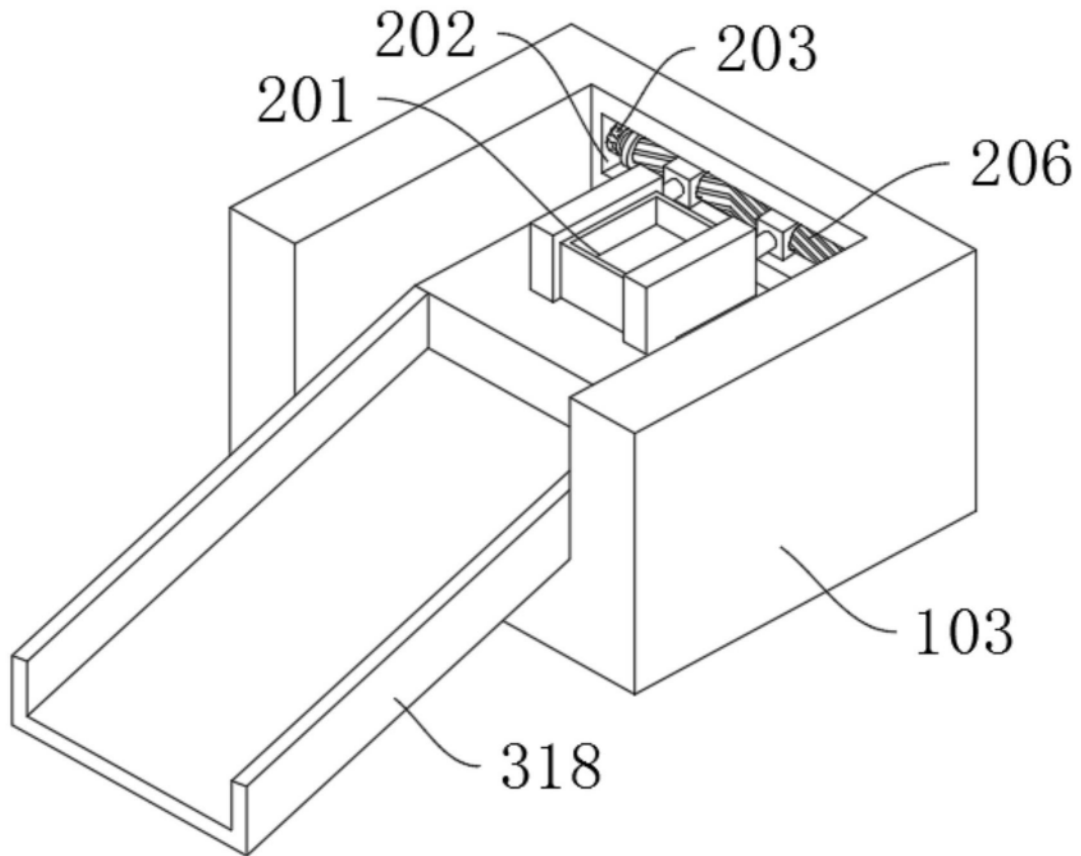


图3

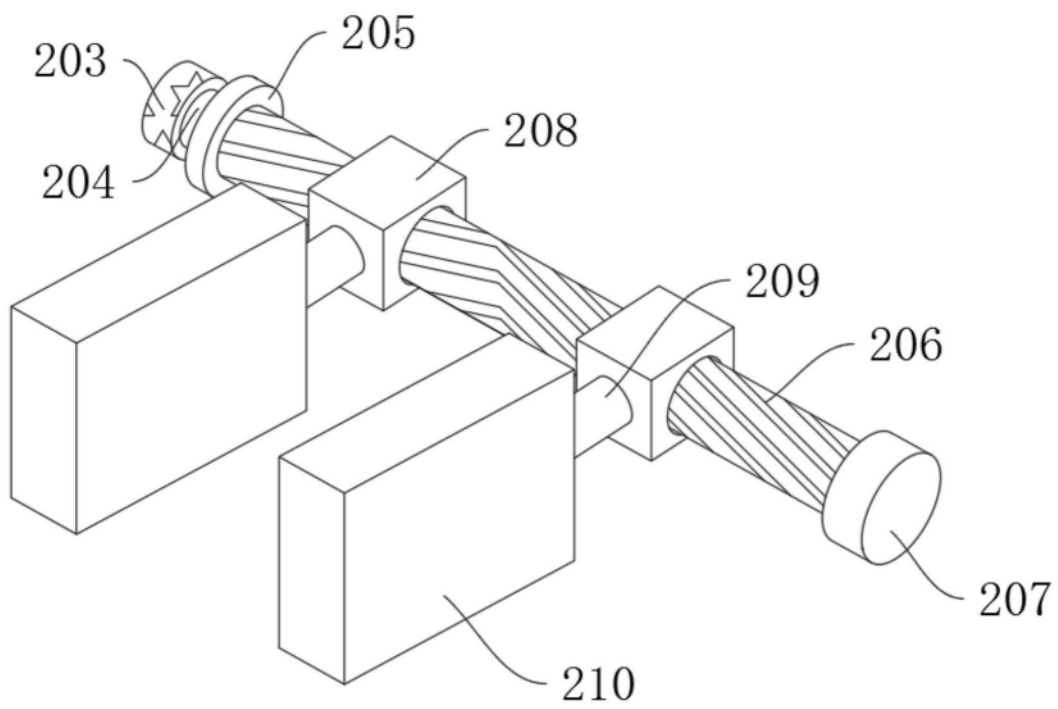


图4

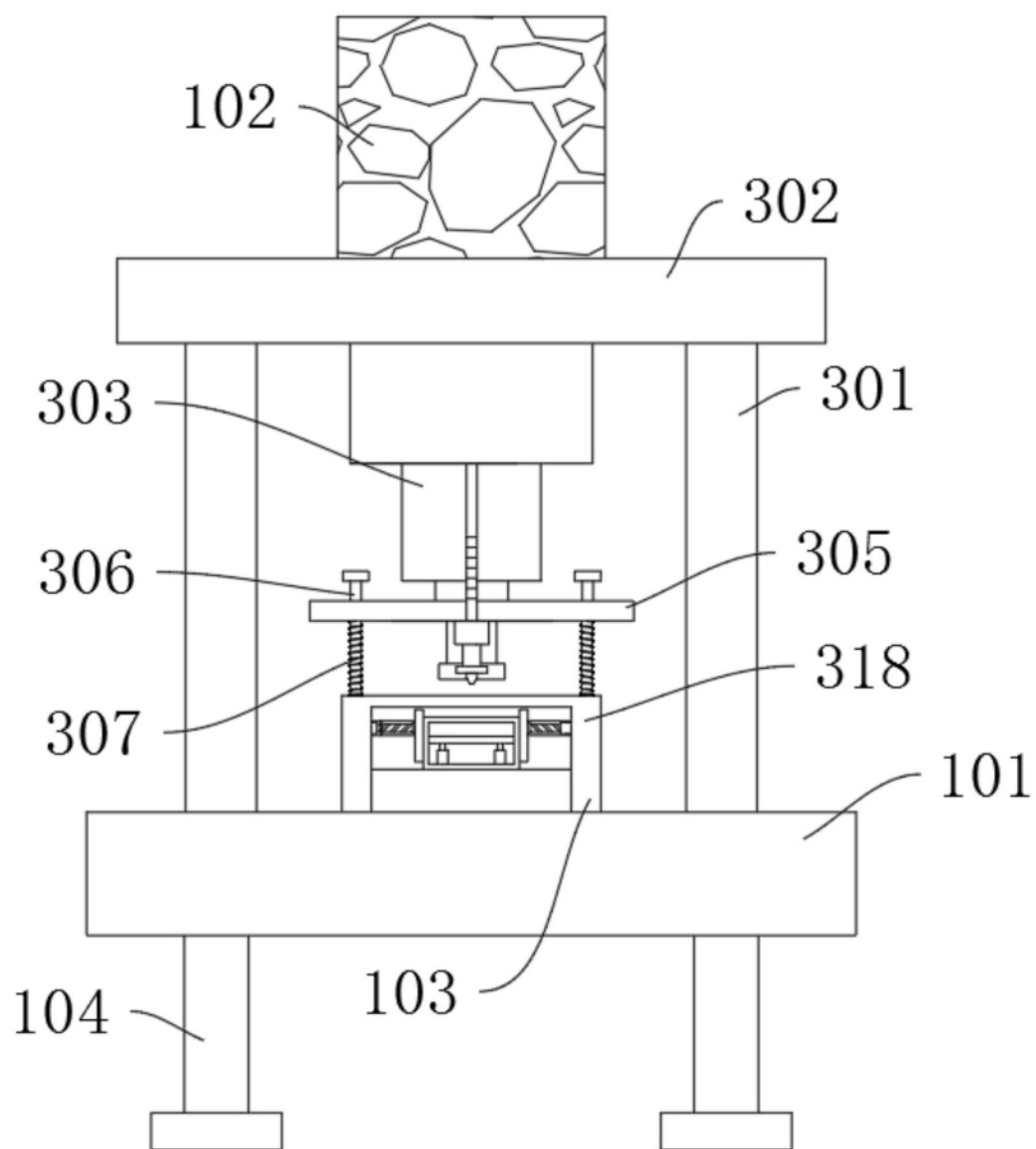


图5

