



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213261308 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202021259035.4

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 宁波国兴粉末冶金设备制造有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区庄桥葛家村

(72) 发明人 郑峰

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33249

代理人 赵庆

(51) Int.Cl.

B30B 15/32 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

B30B 15/34 (2006.01)

B30B 11/02 (2006.01)

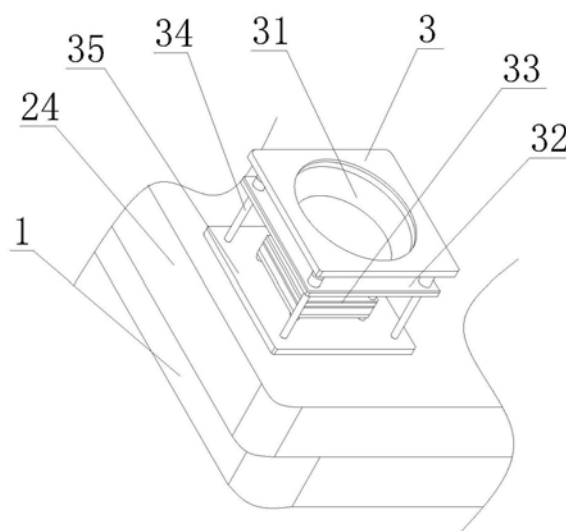
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粉末成型机脱模机构

(57) 摘要

本实用新型提供的一种粉末成型机脱模机构,包括脱模座、铸模座及铸模体,所述脱模座顶端设有铸模座,所述铸模座顶端面设有铸模座面板,所述铸模座面板上设有六个铸模体,所述铸模体中央设有铸模腔,所述铸模腔底端设有活动柱,所述活动柱底端设有顶针板,所述顶针板底端设有底座,所述底座底端设有固定板,所述固定板底端设有铸模座底座。本实用新型在铸模体内壁设置内模腔及活动模座,配合压模装置及铸模体内壁将冶金粉末压铸成型后,将铸模体内部的冶金粉末成型件从铸模体内抵出,放置于专门的冶金件收集装置内,可配合脱模装置及压模装置快速对冶金粉末进行压制及脱模作业,提高冶金粉末的成型效率。



1. 一种粉末成型机脱模机构,包括脱模座(1)、铸模座(2)及铸模体(3),其特征在于,所述脱模座(1)顶端设有铸模座(2),所述铸模座(2)顶端面设有铸模座面板(23),所述铸模座面板(23)上设有六个铸模体(3);

其中,所述铸模体(3)中央设有铸模腔(31),所述铸模腔(31)底端设有活动柱(37),所述活动柱(37)底端设有顶针板(33),所述顶针板(33)底端设有底座(36),所述底座(36)底端设有固定板(35),所述固定板(35)底端设有铸模座底座(24);

其中,所述固定板(35)顶端面四个拐角处分别设有支撑柱(34),所述支撑柱(34)顶部分别设有支撑板(32),所述支撑板(32)顶部分别设有连接柱(310),所述连接柱(310)顶部设有伸缩座(38),所述伸缩座(38)内侧分别设有刮料板(39),所述刮料板(39)正对所述铸模腔(31)端口设置;

其中,所述铸模座底座(24)顶部设有缓冲连接座(21),所述缓冲连接座(21)顶端设有若干减震弹簧(22),所述铸模座底座(24)底部与所述脱模座(1)连接;

其中,所述连接柱(310)内侧分别设有缓冲腔(311),所述缓冲腔(311)内分别设有缓冲杆,所述缓冲杆上分别设有缓冲弹簧(312)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述铸模腔(31)内侧壁分别设有内模腔(314),所述铸模腔(31)底部设有活动模座(315)。

3. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述支撑板(32)底部分别设有加压杆(313),所述加压杆(313)分别抵住所述顶针板(33)顶端壁板。

4. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述脱模座(1)内设有超声波发生器及振动电机,所述超声波发生器正对所述铸模体(3)设置,所述振动电机的振动输出轴分别与各缓冲连接座(21)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述脱模座(1)内设有冷却机,所述冷却机连接有若干冷却管(25),所述冷却管(25)贯穿所述底座(36)及活动柱(37)延伸至所述铸模腔(31)底端。

6. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述铸模座(2)上方设有与所述铸模座(2)内各铸模体(3)相适配的粉末成形压力铸模装置,所述粉末成形压力铸模装置上分别设有对应铸模体(3)及铸模腔(31)的冶金粉末入料装置。

7. 根据权利要求1所述的一种粉末成型机脱模机构,其特征在于,所述脱模座(1)底端后方设有伸缩支撑架,所述伸缩支撑架与所述脱模座(1)后端壁固定连接。

一种粉末成型机脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末成型机设计技术领域,特别涉及一种粉末成型机脱模机构。

背景技术

[0002] 粉末压制成型机是在模具装置中利用外压力压制粉末成型的设备,现有的粉末压制成型机压制成型的过程中主要是有装粉、压制和脱模几个步骤,在其装粉、压制及脱模过程中,需要特定的传动机构保证各个工序的正常运行。现有的粉末成型模具在压制成型作业完成后需要等到模型自动冷却后,才能完成脱模处理,然而冷却工作全靠模型自身进行冷却,这样大大影响了脱模效率,不方便使用,而且在脱模过程中可能会造成粘附情况发生,从而大大影响了脱模质量。为此,提出一种粉末成型机脱模机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是提供一种粉末成型机脱模机构,以克服现有技术中粉末成型机脱模效率较低,脱模不彻底,不方便使用的问题;以达到保证粉末成型机脱模机构的自动运转,提高粉末成型机的脱模效率,确保粉末成型的质量,简化脱模机构的安装工序。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种粉末成型机脱模机构,包括脱模座、铸模座及铸模体,所述脱模座顶端设有铸模座,所述铸模座顶端面设有铸模座面板,所述铸模座面板上设有六个铸模体。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,其中:所述铸模体中央设有铸模腔,所述铸模腔底端设有活动柱,所述活动柱底端设有顶针板,所述顶针板底端设有底座,所述底座底端设有固定板,所述固定板底端设有铸模座底座。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,其中:所述固定板顶端面四个拐角处分别设有支撑柱,所述支撑柱顶部分别设有支撑板,所述支撑板顶部分别设有连接柱,所述连接柱顶部设有伸缩座,所述伸缩座内侧分别设有刮料板,所述刮料板正对所述铸模腔端口设置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,其中:所述铸模座底座顶部设有缓冲连接座,所述缓冲连接座顶端设有若干减震弹簧,所述铸模座底座底部与所述脱模座连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,其中:所述连接柱内侧分别设有缓冲腔,所述缓冲腔内分别设有缓冲杆,所述缓冲杆上分别设有缓冲弹簧。

[0009] 进一步,所述铸模腔内侧壁分别设有内模腔,所述铸模腔底部设有活动模座。

[0010] 进一步,所述支撑板底部分别设有加压杆,所述加压杆分别抵住所述顶针板顶端壁板。

[0011] 进一步,所述脱模座内设有超声波发生器及振动电机,所述超声波发生器正对所铸模体设置,所述振动电机的振动输出轴分别与各缓冲连接座连接。

[0012] 进一步,所述脱模座内设有冷却机,所述冷却机连接有若干冷却管,所述冷却管贯穿所述底座及活动柱延伸至所述铸模腔底端。

[0013] 进一步,所述铸模座上方设有与所述铸模座内各铸模体相适配的粉末成形压力铸模装置,所述粉末成形压力铸模装置上分别设有对应铸模体及铸模腔的冶金粉末入料装置。

[0014] 进一步,所述脱模座底端后方设有伸缩支撑架,所述伸缩支撑架与所述脱模座后端壁固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有如下优点:

[0016] 1、本实用新型所提供的一种粉末成型机脱模机构,在铸模体内壁设置内模腔及活动模座,配合压模装置及铸模体内壁将冶金粉末压铸成型后,控制端控制顶针板作用活动模座,将铸模体内部的冶金粉末成型件从铸模体内抵出,放置于专门的冶金件收集装置内,一个铸模座内设置多个铸模体,可配合脱模装置及压模装置快速对冶金粉末进行压制及脱模作业,提高冶金粉末的成型效率。

[0017] 2、本技术方案在脱模座内设置超声波发生器及振动电机,超声波发生器可配合振动电机的振动频率,减少冶金粉末成型过程中的冶金件的缝隙及气泡,提高冶金件制品的质量;顶针板周围设置缓冲腔及减震弹簧,可减少振动电机过大的振动幅度对冶金件的影响,保证冶金件的快速成型。

[0018] 3、本技术方案在伸缩座内设置刮料板,刮料板在伸缩过程中可将铸模体表面附着的冶金粉末刮除,确保冶金粉末成型件的规格一致,减少冶金件成型后挤出铸模体时的粉末附着;在脱模座内设置冷却机,并通过冷却管延伸至铸模腔底端,冷气可使得铸模体快速将加快粉末冶金件的铸模进程,加强粉末冶金件的牢固度。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的结构示意图一;

[0020] 图2是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的结构示意图二;

[0021] 图3是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的铸模体的安装结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的铸模体安装结构的横向剖视图;

[0023] 图5是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的铸模体横向剖视的A区域的结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型一种粉末成型机脱模机构的铸模体横向剖视的B区域的结构示意图。

[0025] 其中:1为脱模座、2为铸模座、21为缓冲连接座、22为减震弹簧、23为铸模座面板、24为铸模座底座、3为铸模体、31为铸模腔、32为支撑板、33为顶针板、34为支撑柱、35为固定板、36为底座、37为活动柱、38为伸缩座、39为刮料板、310为连接柱、311为缓冲腔、312为缓冲弹簧、313为加压杆、314为内模腔、315为缓冲模座。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0027] 参阅图1-6,本实用新型提供一种粉末成型机脱模机构,包括脱模座1、铸模座2及铸模体3,脱模座1顶端设有铸模座2,铸模座2顶端面设有铸模座面板23,铸模座面板23

上设有六个铸模体3,设置多个铸模体可同时快速进行冶金粉末成型作业,铸模体3的数量可根据铸模座2及粉末成型机压模机构的大小自行设计相应的数目,也可根据具体的铸模要求改变铸模体3的规格进而改变铸模座2内的铸模体3的具体排布设计及数目,以便配合不同的冶金粉末成型要求。

[0028] 参阅图3,铸模体3中央设有铸模腔31,铸模腔31底端设有活动柱 37,活动柱37底端设有顶针板33,顶针板33底端设有底座36,底座36 底端设有固定板35,固定板35底端设有铸模座底座24,冶金粉末加入到铸模腔31内,配合专门的压力铸模装置将冶金粉末压制成型,活动柱37及顶针板33可在冶金粉末压制成型的过程中轻微振动,配合铸模腔31及压力铸模装置将冶金粉末压制成型,冶金件成型后,顶针板33 作用活动柱37带动活动模座315上移,将铸模腔31内的冶金件推出铸模腔31,底座36及固定板35将铸模体3及底部组件固定设置于铸模座底座24上,建立铸模体3与铸模座2之间的连接关系。

[0029] 参阅图4和图5,固定板35顶端面四个拐角处分别设有支撑柱34,支撑柱34顶部分别设有支撑板32,支撑板32顶部分别设有连接柱310,连接柱310顶部设有伸缩座38,伸缩座38内侧分别设有刮料板39,刮料板39正对铸模腔31端口设置,支撑柱34将支撑板32及其顶部设置的支撑组件设于固定板35上,利用支撑柱34及其组件缓冲铸模体3在铸模座过程中的振动对铸模体3组件的影响,延长铸模体3的使用时间;刮料板39在伸缩过程中可将铸模体3表面附着的冶金粉末刮除,确保冶金粉末成型件的规格一致,减少冶金件成型后挤出铸模体时的粉末附着。

[0030] 铸模座底座24顶部设有缓冲连接座21,缓冲连接座21顶端设有若干减震弹簧22,铸模座底座24底部与脱模座1连接,缓冲连接座21建立铸模座2与减震弹簧22的连接,减震弹簧22顶端抵住固定板35底部,平衡振动电机对固定板35的影响,保证冶金粉末成型件的质地均匀,也可在压制成型后将冶金件推出铸模腔31时,避免过大的推动幅度造成冶金件损坏。

[0031] 参阅图6,连接柱310内侧分别设有缓冲腔311,缓冲腔311内分别设有缓冲杆,缓冲杆上分别设有缓冲弹簧312,缓冲腔311及缓冲杆进一步减少支撑柱34及支撑板32对铸模腔31的影响,也可避免伸缩座38 作用刮料板39伸缩运行产生的振动对铸模腔31的铸模作业造成不良影响。

[0032] 铸模腔31内侧壁分别设有内模腔314,铸模腔31底部设有活动模座315,内模腔314及活动模座315表面皆设有一层防粘材料层,内模腔314及活动模座315对铸模腔31内部的冶金粉末进行压制,且可通过其设置的防粘材料层避免冶金件与铸模腔31内壁粘合,可加快脱模进程。

[0033] 支撑板32底部分别设有加压杆313,加压杆313分别抵住顶针板33 顶端壁板,加压杆313平衡顶针板33与支撑板32之间的连接,确保伸缩座38及刮料板39不会在粉末成形压力铸模装置的压力作用下向下移动,保证铸模体3的完整性。

[0034] 脱模座1内设有超声波发生器及振动电机,超声波发生器正对铸模体3设置,振动电机的振动输出轴分别与各缓冲连接座21连接,超声波发生器可配合振动电机的振动频率,减少冶金粉末成型过程中的冶金件的缝隙及气泡,提高冶金件制品的质量。

[0035] 脱模座1内设有冷却机,冷却机连接有若干冷却管25,冷却管25 贯穿底座36及活动柱37延伸至铸模腔31底端,冷却机通过冷却管25 延伸至铸模腔31底端,冷气可使得铸模

体3快速将加快粉末冶金件的铸模进程,加强粉末冶金件的牢固度。

[0036] 铸模座2上方设有与铸模座2内各铸模体3相适配的粉末成形压力铸模装置,粉末成形压力铸模装置上分别设有对应铸模体3及铸模腔 31的冶金粉末入料装置,粉末成形压力铸模装置通过专门的冶金粉末入料装置将粉末加入铸模腔31内,粉末成形压力铸模装置在压力装置的作用下下压铸座2,压力装置配合铸模腔31将粉末快速压制成型。

[0037] 脱模座1底端后方设有伸缩支撑架,伸缩支撑架与脱模座1后端壁固定连接,伸缩支撑架升起,将脱模座1后方支起一定高度,配合脱模装置将已经推出铸模腔31的冶金件经过铸模座2的前方放出,交付下一阶段的冶金件收集装置内。

[0038] 本实用新型所提供的一种粉末成型机脱模机构,粉末成形压力铸模装置通过专门的冶金粉末入料装置将粉末加入铸模腔31内,粉末成形压力铸模装置下压铸座2,压力装置配合铸模腔31将粉末快速压制成型,在此期间,超声波发生器配合振动电机的振动频率,减少冶金粉末成型过程中的冶金件的缝隙及气泡,提高冶金件制品的质量,冷却机的冷气通过冷却管25可使得铸模体3快速将加快粉末冶金件的铸模进程,加强粉末冶金件的牢固度,冶金件压制成型后,顶针板33 作用活动柱37带动活动模座315上移,将铸模腔31内的冶金件推出铸模腔31,伸缩支撑架将脱模座1后方支起一定高度,配合脱模装置将已经推出铸模腔31的冶金件经过铸模座2的前方放出,交付下一阶段的冶金件收集装置内。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

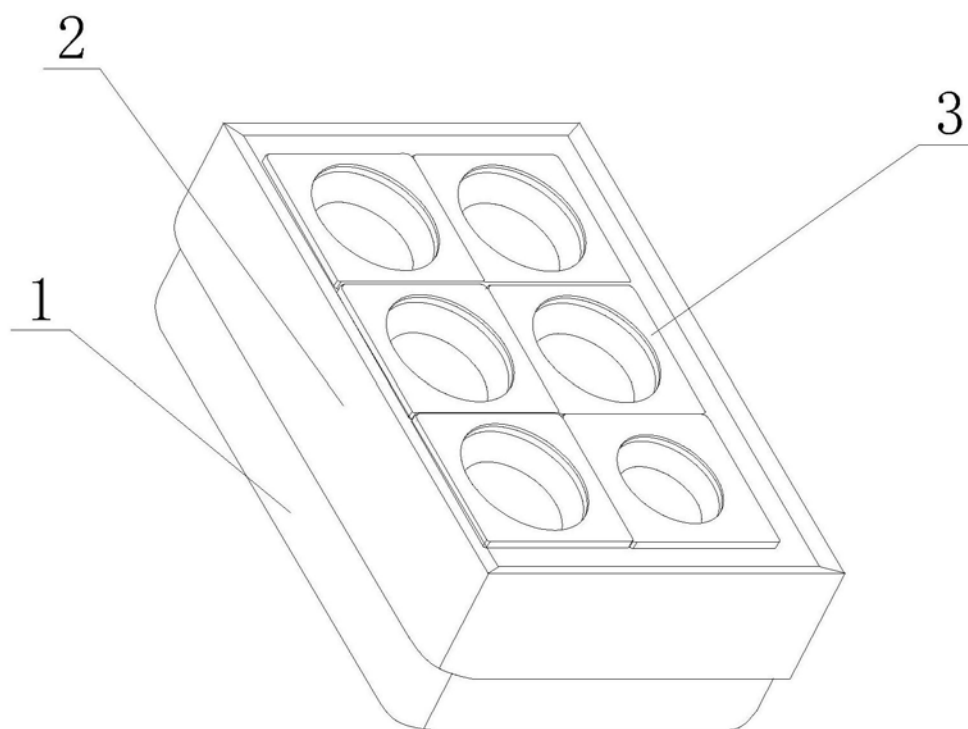


图1

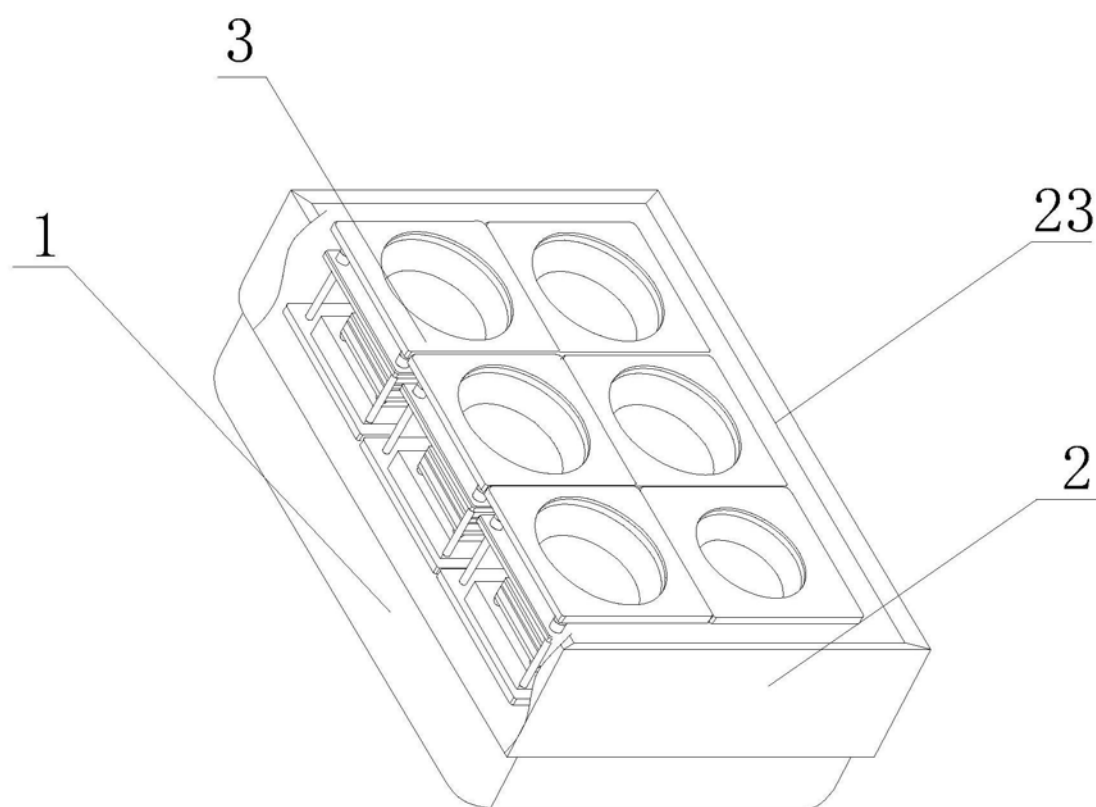


图2

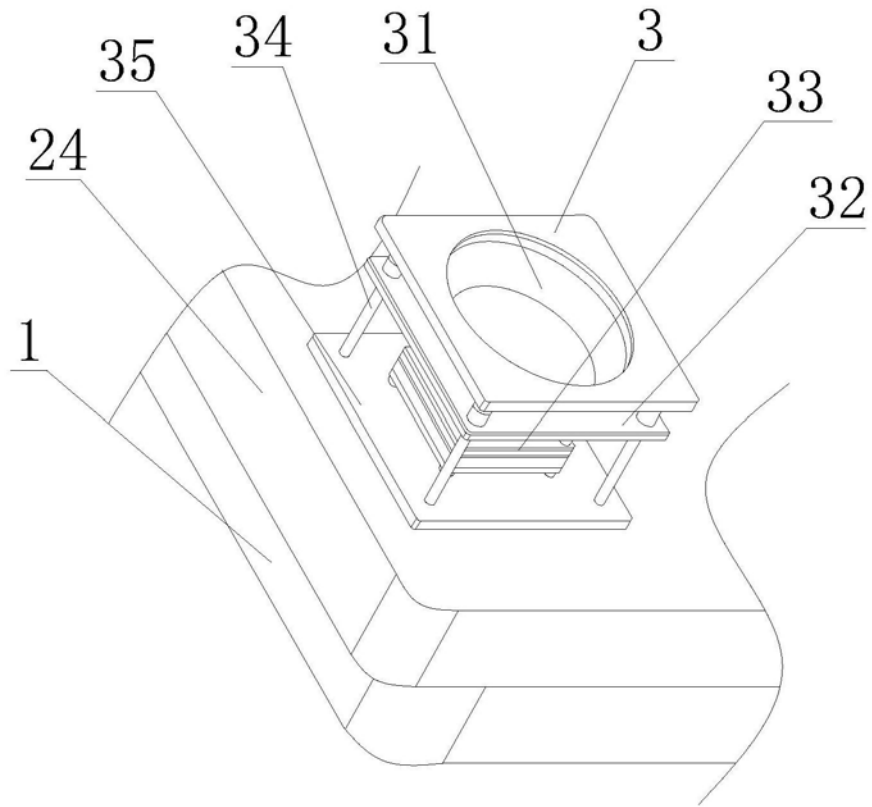


图3

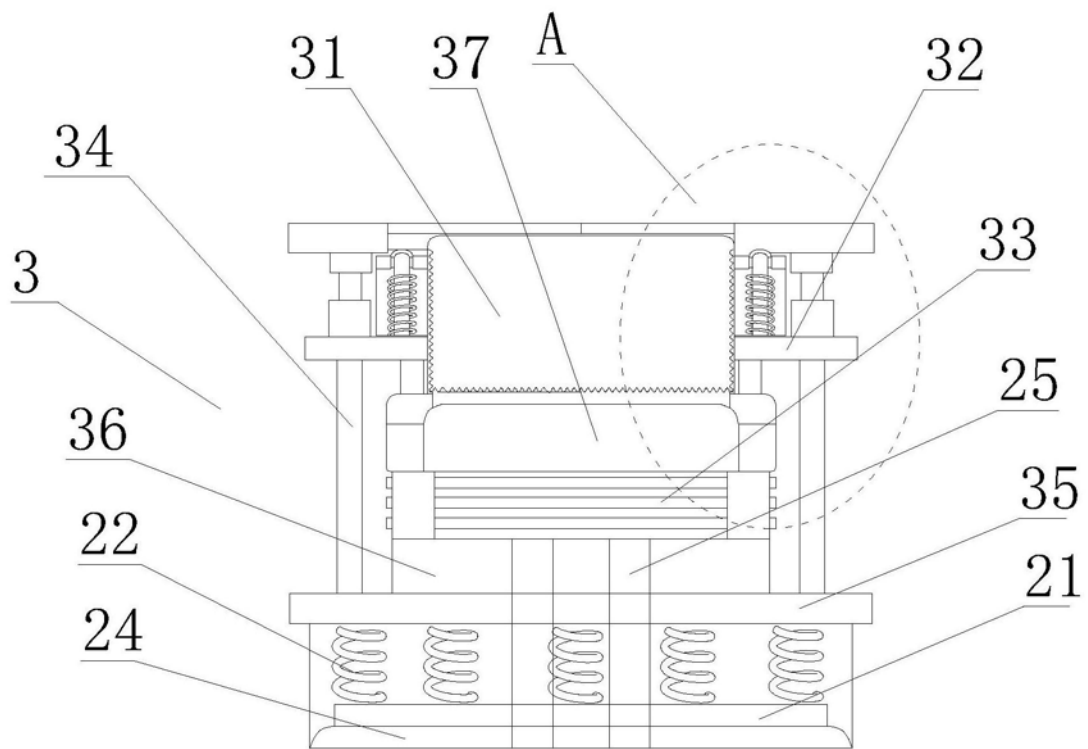


图4

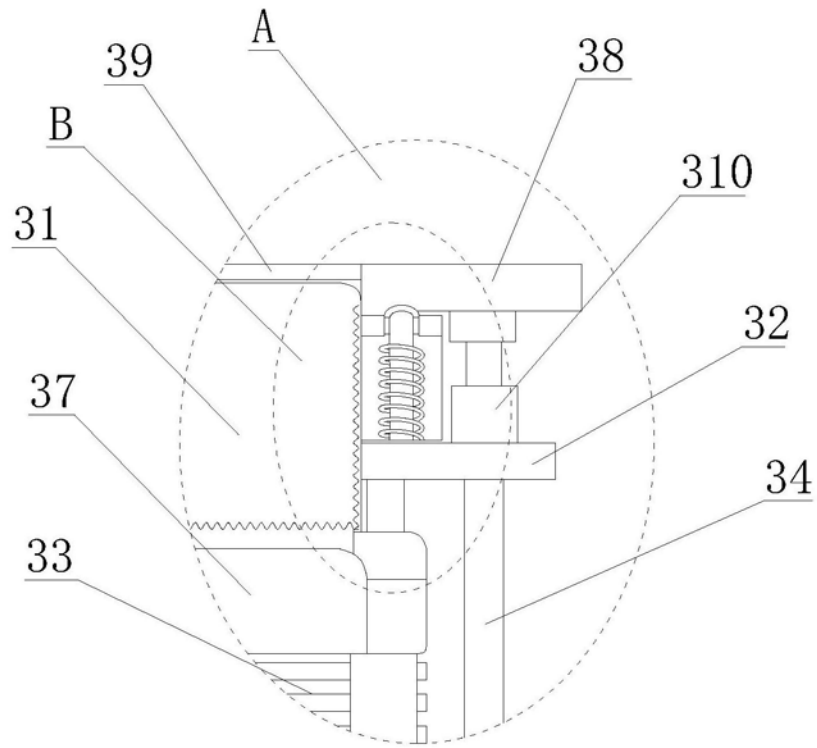


图5

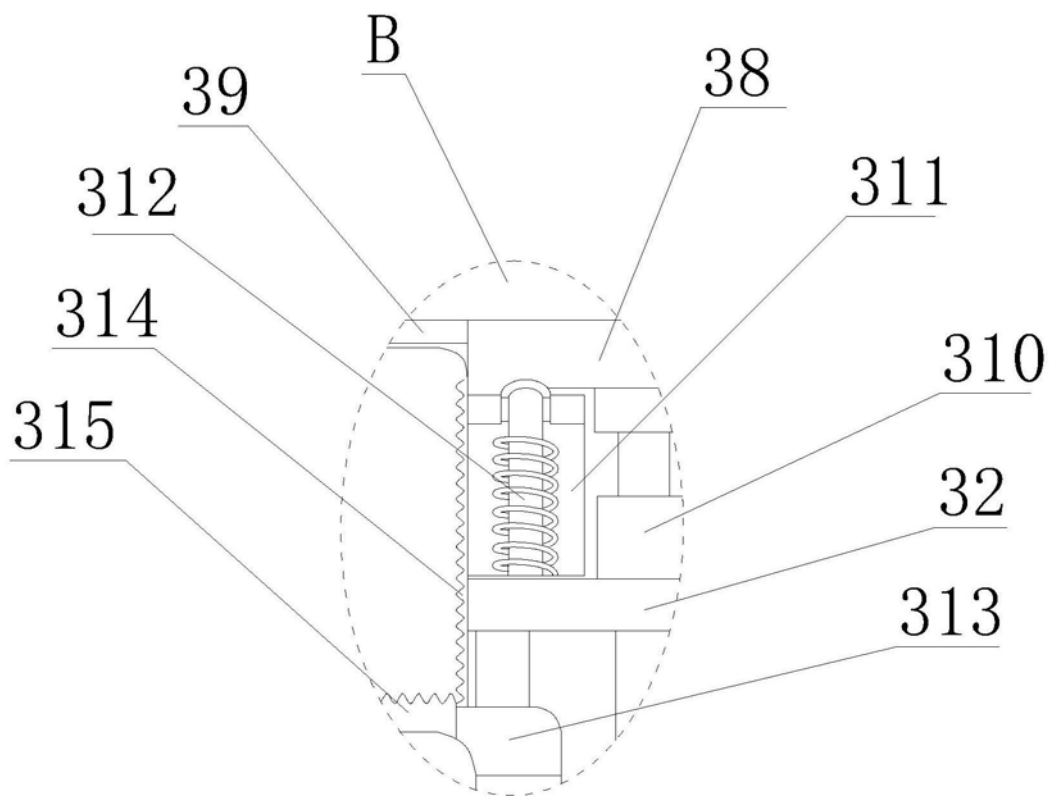


图6