



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218488020 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202222637419.0

(22) 申请日 2022.10.09

(73) 专利权人 合肥市欣东模具有限公司  
地址 230012 安徽省合肥市瑶海区龙岗开发区二十埠河东支流以西

(72) 发明人 刘安霞

(74) 专利代理机构 合肥橙派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34219  
专利代理师 巢雄辉

(51) Int. Cl.

B24B 19/20 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

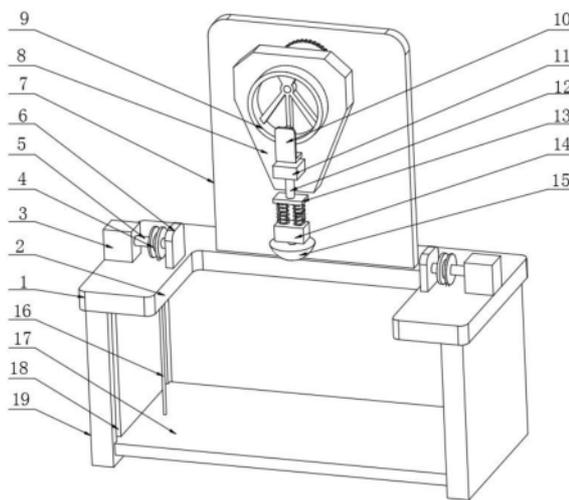
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种模具设计精磨装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种模具设计精磨装置，其技术方案是：包括工作台，工作台顶部固定设有支撑板，支撑板一侧设有圆筒，支撑板与圆筒通过轴承连接，圆筒一侧固定连接连接有连接板，连接板一侧固定设有第四电机，第四电机输出端固定连接连接有连接杆，连接杆贯穿连接板并与连接板通过轴承连接，连接杆一端固定连接连接有圆环，圆环内侧和外侧均设有滑轮，两个滑轮一侧均通过轴承连接有固定板，固定板底部固定连接连接有滑杆，滑杆一侧固定连接连接有横板，横板底部固定连接有两个伸缩杆，两个伸缩杆外部均固定套设有弹簧，两个伸缩杆一端固定连接连接有第二电机，本实用新型有益效果是：方便精磨，降低人工劳动强度，提高生产效率，且研磨抛光均匀，提升模具研磨精度。



1. 一种模具设计精磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定设有支撑板(7),所述支撑板(7)一侧设有圆筒(20),所述支撑板(7)与圆筒(20)通过轴承连接,所述圆筒(20)一侧固定连接有连接板(8),所述连接板(8)一侧固定设有第四电机(31),所述第四电机(31)输出端固定连接有连接杆(32),所述连接杆(32)贯穿连接板(8)并与连接板(8)通过轴承连接,所述连接杆(32)一端固定连接有圆环(9),所述圆环(9)内侧和外侧均设有滑轮(30),两个所述滑轮(30)一侧均通过轴承连接有固定板(10),所述固定板(10)底部固定连接有滑杆(12),所述滑杆(12)一侧固定连接有横板(13),所述横板(13)底部固定连接有两个伸缩杆(26),两个所述伸缩杆(26)外部均固定套设有弹簧(27),两个所述伸缩杆(26)一端固定连接有第二电机(14),所述第二电机(14)输出端固定连接有传动杆(28),所述传动杆(28)一端固定连接有打磨头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述连接板(8)一侧固定连接有固定块(11),所述滑杆(12)贯穿固定块(11)并与固定块(11)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述圆筒(20)外部固定设有多个齿牙(21),所述支撑板(7)一侧固定连接有固定底板(25),所述固定底板(25)顶部固定连接有第三电机(22),所述第三电机(22)输出端固定连接有连接轴(24),所述连接轴(24)另一端与支撑板(7)侧壁通过轴承连接,所述连接轴(24)外部固套设有齿轮(23),所述齿轮(23)与齿牙(21)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述工作台(1)一侧开设有槽口(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述工作台(1)底部两侧均固定连接有侧板(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:两个所述侧板(19)一侧均开设有两个滑槽(18),两个所述侧板(19)之间设有底板(17),所述底板(17)两侧分别延伸入两侧两个所述滑槽(18)内部并在滑槽(18)内部滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部两侧均设有提升组件,所述提升组件包括第一电机(3),所述第一电机(3)固定设于工作台(1)顶部,所述第一电机(3)输出端固定连接有传动轴(5),所述传动轴(5)另一端通过轴承连接有立板(6),所述立板(6)与工作台(1)侧壁固定连接,所述传动轴(5)外部固定套设有收线轮(4),所述收线轮(4)一侧固定连接有拉绳(16),所述拉绳(16)另一端与底板(17)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种模具设计精磨装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部开设有两个通槽(29),两个所述拉绳(16)分别贯穿两个所述通槽(29)。

## 一种模具设计精磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具生产技术领域,具体涉及一种模具设计精磨装置。

### 背景技术

[0002] 模具开发过程中,需要对模具腔体中与产品相贴合的表面进行抛光、研磨,使其保证所要求的尺寸、形状、位置精度、光洁度及粗糙度,并且在使用一段时间后,模具也需要修复,因此模具的研磨十分重要。

[0003] 现有的研磨工序主要由人工完成,即工人手拿着装嵌有金刚石磨头的研磨机对模具的内孔进行研磨,这样劳动强度大,降低生产效率,且人工研磨抛光的模具表面不均匀,造成模具研磨精度低。

### 实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种模具设计精磨装置,以解决劳动强度大,降低生产效率,且人工研磨抛光的模具表面不均匀,造成模具研磨精度低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具设计精磨装置,包括工作台,所述工作台顶部固定设有支撑板,所述支撑板一侧设有圆筒,所述支撑板与圆筒通过轴承连接,所述圆筒一侧固定连接有连接板,所述连接板一侧固定设有第四电机,所述第四电机输出端固定连接有连接杆,所述连接杆贯穿连接板并与连接板通过轴承连接,所述连接杆一端固定连接有圆环,所述圆环内侧和外侧均设有滑轮,两个所述滑轮一侧均通过轴承连接有固定板,所述固定板底部固定连接有滑杆,所述滑杆一侧固定连接有横板,所述横板底部固定连接有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆外部均固定套设有弹簧,两个所述伸缩杆一端固定连接有第二电机,所述第二电机输出端固定连接有传动杆,所述传动杆一端固定连接打磨头。

[0006] 优选的,所述连接板一侧固定连接有固定块,所述滑杆贯穿固定块并与固定块滑动连接。

[0007] 优选的,所述圆筒外部固定设有多个齿牙,所述支撑板一侧固定连接固定底板,所述固定底板顶部固定连接第三电机,所述第三电机输出端固定连接连接轴,所述连接轴另一端与支撑板侧壁通过轴承连接,所述连接轴外部固套设有齿轮,所述齿轮与齿牙相啮合。

[0008] 优选的,所述工作台一侧开设有槽口。

[0009] 优选的,所述工作台底部两侧均固定连接侧板。

[0010] 优选的,两个所述侧板一侧均开设有两个滑槽,两个所述侧板之间设有底板,所述底板两侧分别延伸入两侧两个所述滑槽内部并在滑槽内部滑动。

[0011] 优选的,所述工作台顶部两侧均设有提升组件,所述提升组件包括第一电机,所述第一电机固定设于工作台顶部,所述第一电机输出端固定连接传动轴,所述传动轴另一端通过轴承连接立板,所述立板与工作台侧壁固定连接,所述传动轴外部固定套设有收

线轮,所述收线轮一侧固定连接有拉绳,所述拉绳另一端与底板固定连接。

[0012] 优选的,所述工作台顶部开设有两个通槽,两个所述拉绳分别贯穿两个所述通槽。

[0013] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0014] 通过打磨头转动并对模具进行精磨,精磨过程中伸缩杆和弹簧具有缓冲作用,避免精磨过度,同时第三电机启动并带动连接轴转动,连接轴转动并带动齿轮转动,齿轮与齿牙啮合,使齿轮带动齿牙和圆筒转动,使连接板和打磨头转动一定角度,更加方便精磨,降低人工劳动强度,提高生产效率,且研磨抛光均匀,提升模具研磨精度。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0016] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0017] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的侧视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的整体结构剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提供的图2中A部结构放大图;

[0021] 图5为本实用新型提供的侧视剖视图。

[0022] 图中:1、工作台;2、槽口;3、第一电机;4、收线轮;5、传动轴;6、立板;7、支撑板;8、连接板;9、圆环;10、固定板;11、固定块;12、滑杆;13、横板;14、第二电机;15、打磨头;16、拉绳;17、底板;18、滑槽;19、侧板;20、圆筒;21、齿牙;22、第三电机;23、齿轮;24、连接轴;25、固定底板;26、伸缩杆;27、弹簧;28、传动杆;29、通槽;30、滑轮;31、第四电机;32、连接杆。

## 具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,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范围。

[0024] 参照附图1-5,本实用新型提供一种模具设计精磨装置,包括工作台1,所述工作台1顶部固定设有支撑板7,所述支撑板7一侧设有圆筒20,所述支撑板7与圆筒20通过轴承连接,所述圆筒20一侧固定连接连接板8,所述连接板8一侧固定设有第四电机31,所述第四电机31输出端固定连接连接杆32,所述连接杆32贯穿连接板8并与连接板8通过轴承连接,所述连接杆32一端固定连接圆环9,所述圆环9内侧和外侧均设有滑轮30,两个所述滑

轮30一侧均通过轴承连接有固定板10,所述固定板10底部固定连接有滑杆12,所述滑杆12一侧固定连接有横板13,所述横板13底部固定连接有两个伸缩杆26,两个所述伸缩杆26外部均固定套设有弹簧27,两个所述伸缩杆26一端固定连接有第二电机14,所述第二电机14输出端固定连接传动杆28,所述传动杆28一端固定连接打磨头15,所述连接板8一侧固定连接固定块11,所述滑杆12贯穿固定块11并与固定块11滑动连接,所述圆筒20外部固定设有多个齿牙21,所述支撑板7一侧固定连接固定底板25,所述固定底板25顶部固定连接第三电机22,所述第三电机22输出端固定连接连接轴24,所述连接轴24另一端与支撑板7侧壁通过轴承连接,所述连接轴24外部固套设有齿轮23,所述齿轮23与齿牙21相啮合;

[0025] 本实施方案中,第四电机31启动并带动连接杆32转动,连接杆32转动并带动圆环9转动,使圆环9带动两个滑轮30移动,滑轮30移动并带动固定板10移动,固定板10移动并带动滑杆12下移,滑杆12下移并带动横板13下移,横板13下移并带动两个伸缩杆26下移,使两个伸缩杆26带动第二电机14下移,第二电机14带动打磨头15下移,同时第二电机14启动并带动打磨头15转动,打磨头15转动并对模具进行精磨,精磨过程中伸缩杆26和弹簧27具有缓冲作用,避免精磨过度,同时第三电机22启动并带动连接轴24转动,连接轴24转动并带动齿轮23转动,齿轮23与齿牙21啮合,使齿轮23带动齿牙21和圆筒20转动,使连接板8和打磨头15转动一定角度,更加方便精磨。

[0026] 其中,为了实现模具提升的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述工作台1一侧开设有槽口2,所述工作台1底部两侧均固定连接侧板19,两个所述侧板19一侧均开设有两个滑槽18,两个所述侧板19之间设有底板17,所述底板17两侧分别延伸入两侧两个所述滑槽18内部并在滑槽18内部滑动,所述工作台1顶部两侧均设有提升组件,所述提升组件包括第一电机3,所述第一电机3固定设于工作台1顶部,所述第一电机3输出端固定连接传动轴5,所述传动轴5另一端通过轴承连接有立板6,所述立板6与工作台1侧壁固定连接,所述传动轴5外部固定套设有收线轮4,所述收线轮4一侧固定连接拉绳16,所述拉绳16另一端与底板17固定连接,所述工作台1顶部开设有两个通槽29,两个所述拉绳16分别贯穿两个所述通槽29,将需要精磨的模具放置于底板17上,启动两个第一电机3,第一电机3启动并带动传动轴5转动,传动轴5转动并带动收线轮4转动,使收线轮4卷绕拉绳16,使拉绳16拉动底板17上升。

[0027] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,将需要精磨的模具放置于底板17上,启动两个第一电机3,第一电机3启动并带动传动轴5转动,传动轴5转动并带动收线轮4转动,使收线轮4卷绕拉绳16,使拉绳16拉动底板17上升,当模具达到精磨的高度后,启动第四电机31,第四电机31启动并带动连接杆32转动,连接杆32转动并带动圆环9转动,使圆环9带动两个滑轮30移动,滑轮30移动并带动固定板10移动,固定板10移动并带动滑杆12下移,滑杆12下移并带动横板13下移,横板13下移并带动两个伸缩杆26下移,使两个伸缩杆26带动第二电机14下移,第二电机14带动打磨头15下移,同时第二电机14启动并带动打磨头15转动,打磨头15转动并对模具进行精磨,精磨过程中伸缩杆26和弹簧27具有缓冲作用,避免精磨过度,同时第三电机22启动并带动连接轴24转动,连接轴24转动并带动齿轮23转动,齿轮23与齿牙21啮合,使齿轮23带动齿牙21和圆筒20转动,使连接板8和打磨头15转动一定角度,更加方便精磨。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

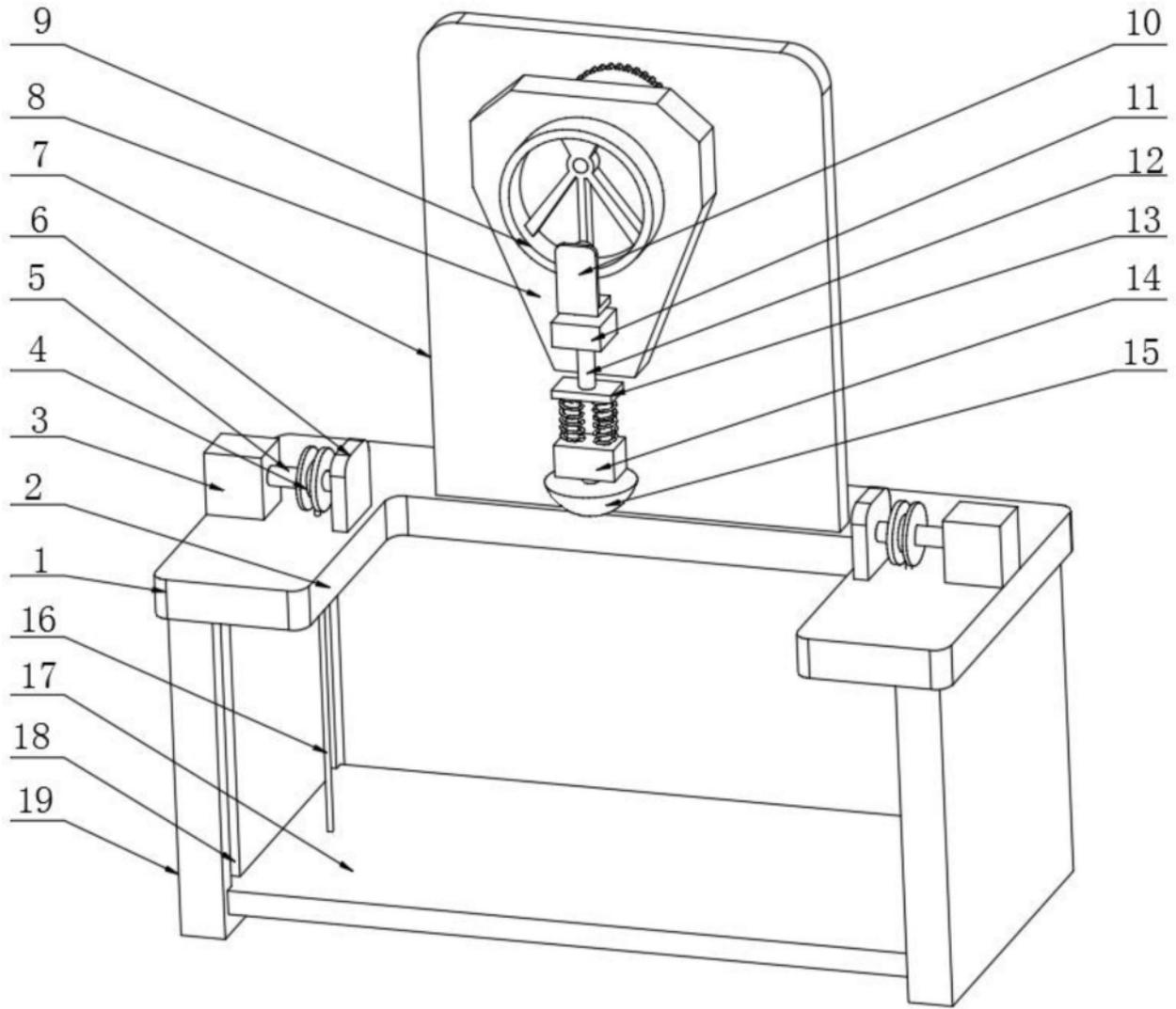


图1

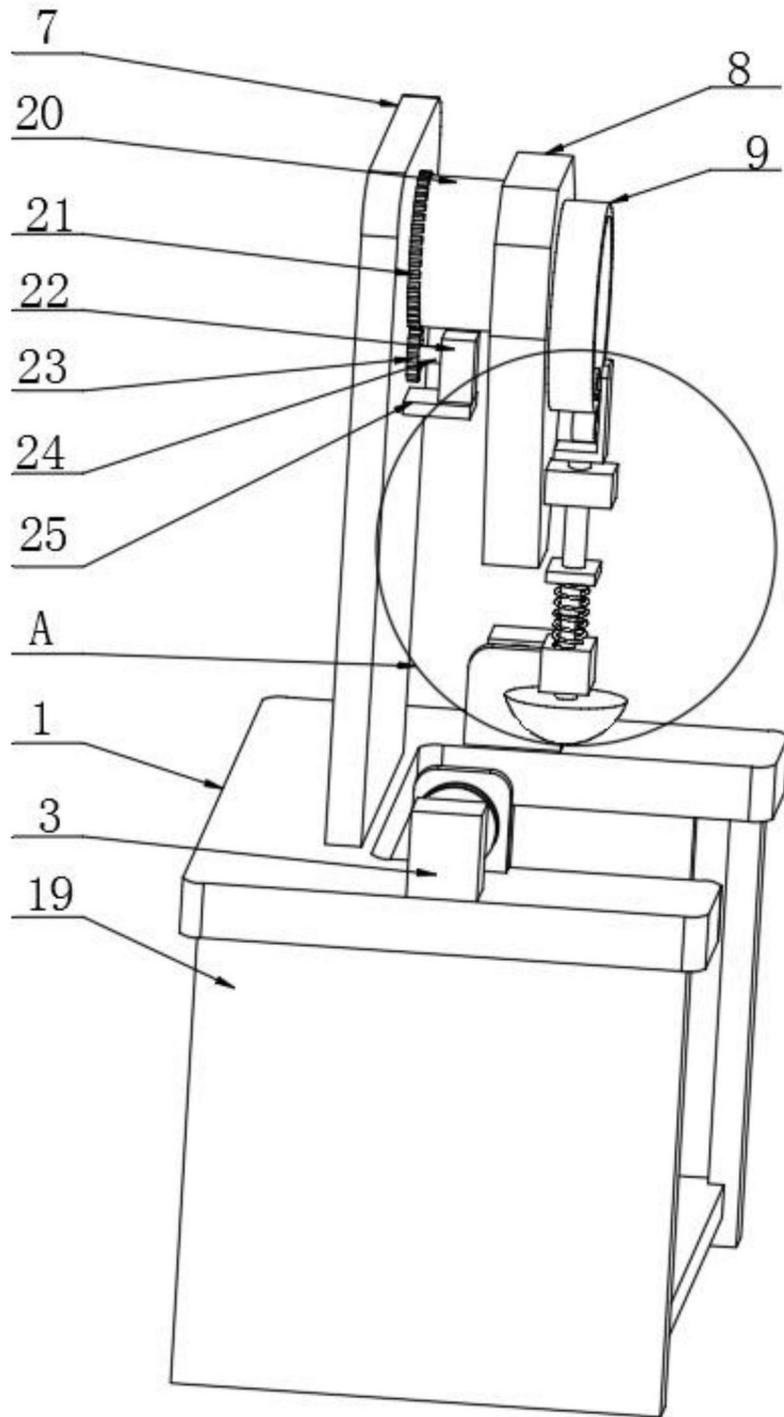


图2

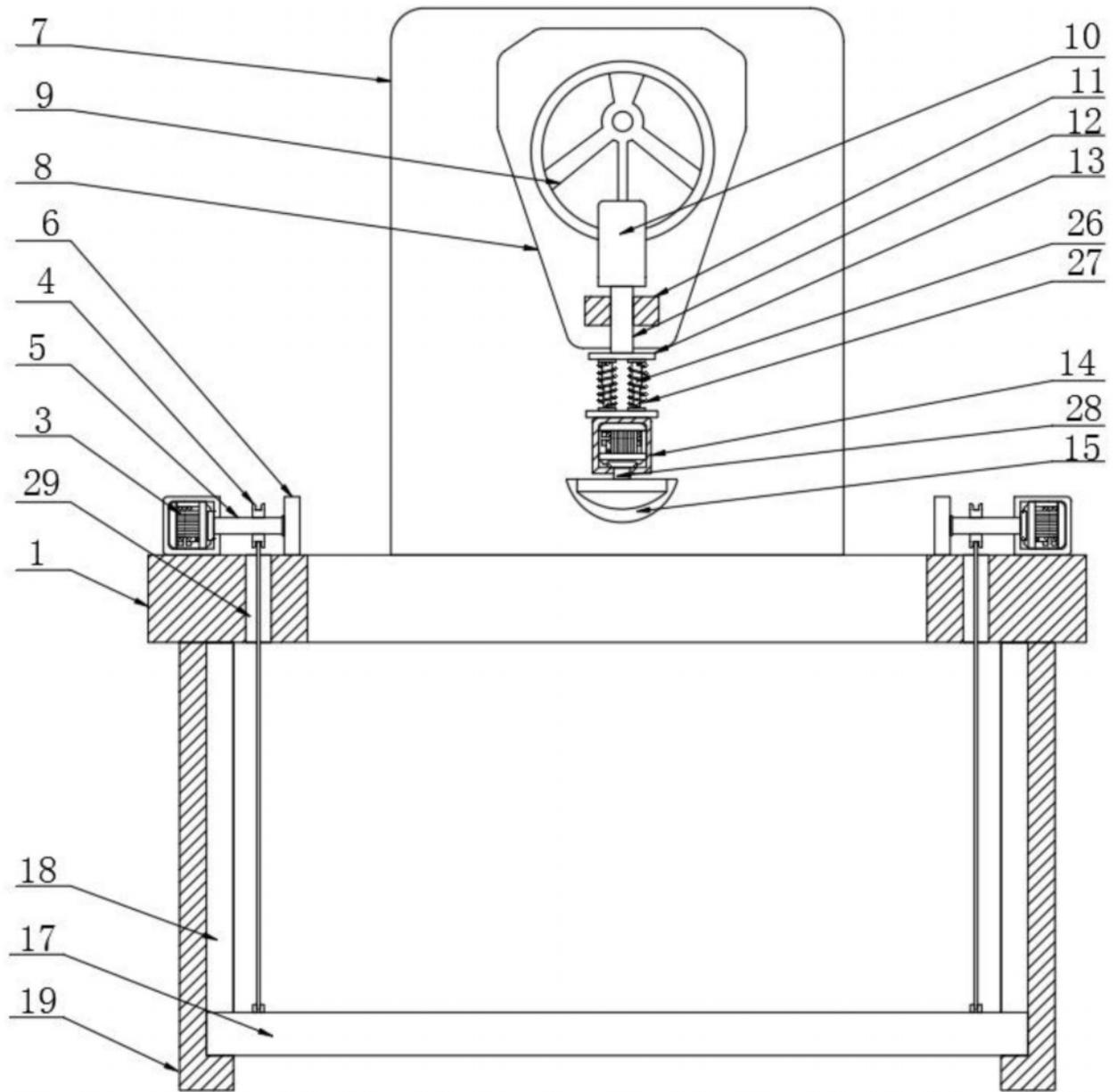


图3

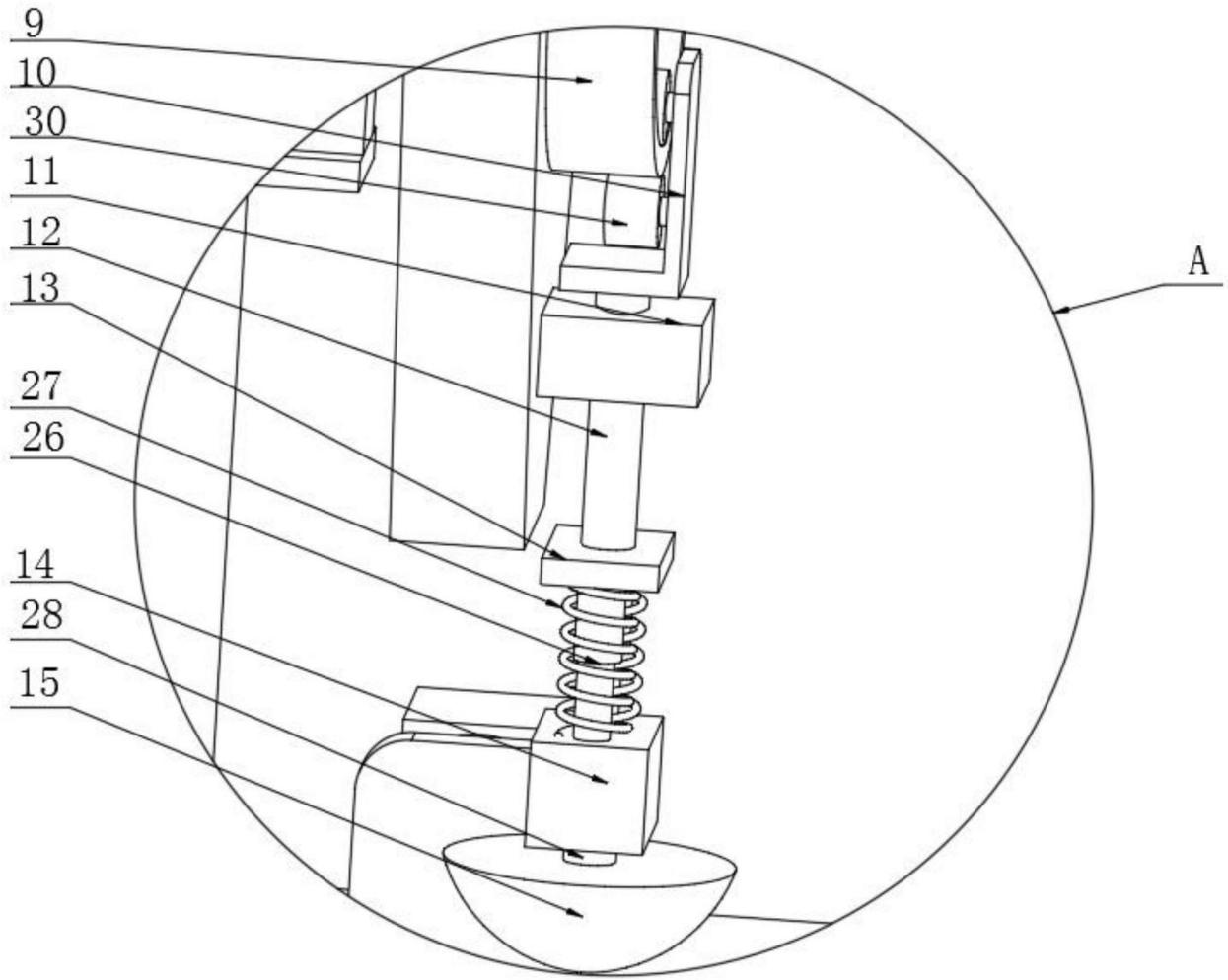


图4

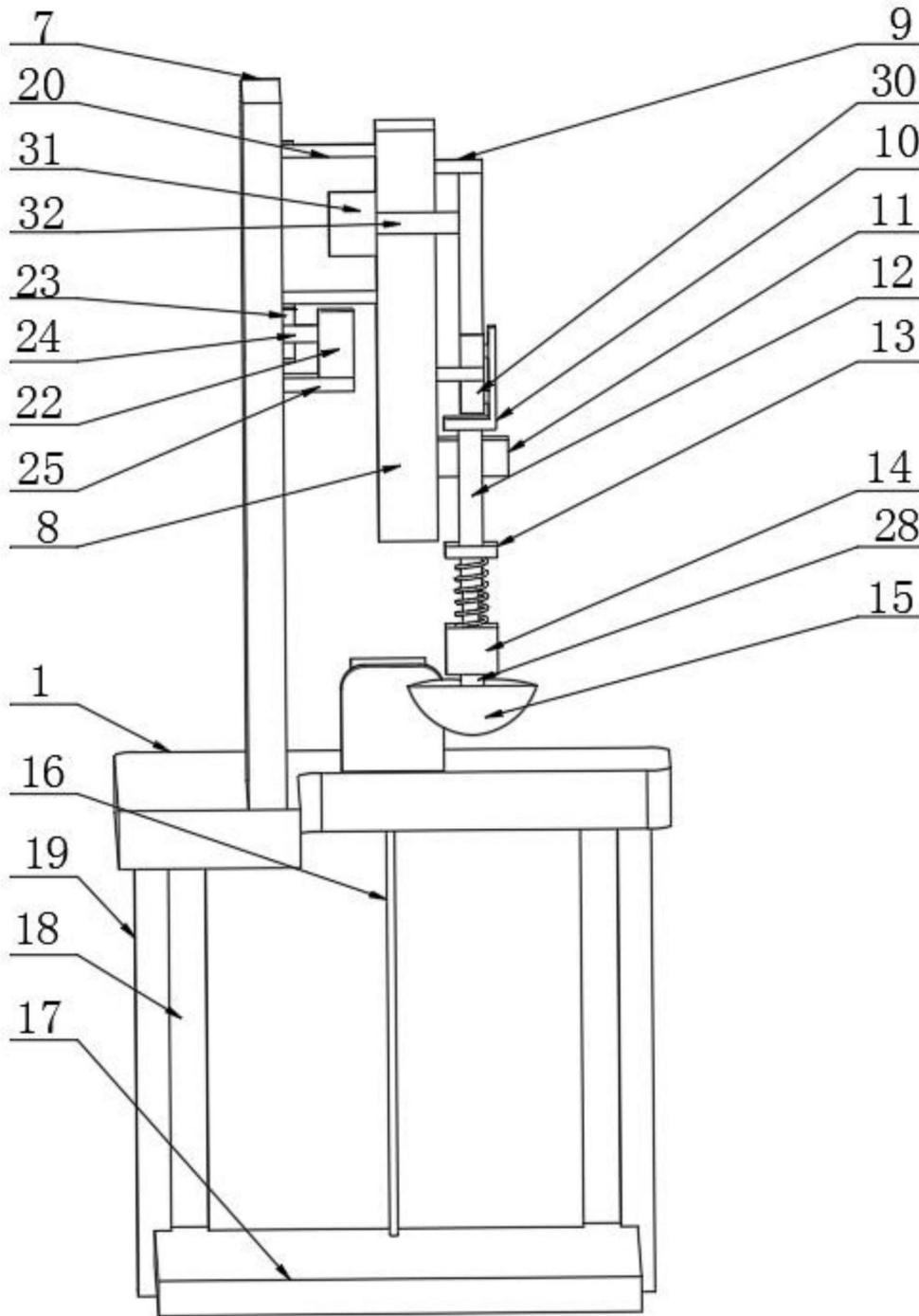


图5