(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211539794 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922477561.1

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 昆山鑫轮超硬磨具有限公司
地址 215333 江苏省苏州市昆山市开发区蓬朗昆嘉路10号1幢

(72)发明人 邓希庆

(74)专利代理机构 苏州知途知识产权代理事务所(普通合伙) 32299
代理人 陈瑞泷

(51)Int.Cl.
B23G 1/04(2006.01)
B23G 5/08(2006.01)

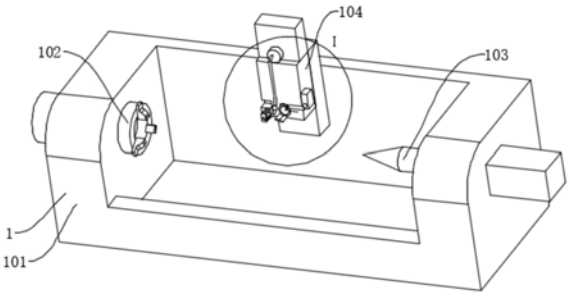
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置

(57)摘要

本实用新型公开了用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,包括车床设备、冷却机构,所述车床设备主要车床本体、卡盘、顶杆、主轴组成,还包括除尘机构、对刀机构,所述冷却机构设置在所述主轴一侧,所述除尘机构设置在所述主轴上方,所述对刀机构设置在所述主轴前方。本实用新型除尘机构的设置可以把加工产生的灰尘进行清理,防止了污染周围的空气,对刀机构的设置可以利用第一弹性片间接的实现对刀的工作,在保证陶瓷杆安全的情况下进行准确的进行对刀,增加了生产的安全性。



CN 211539794 U

1.用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,包括车床设备(1)、冷却机构(2),所述车床设备(1)主要车床本体(101)、卡盘(102)、顶杆(103)、主轴(104)组成,其特征在于:还包括除尘机构(3)、对刀机构(4),所述冷却机构(2)设置在所述主轴(104)一侧,所述除尘机构(3)设置在所述主轴(104)上方,所述对刀机构(4)设置在所述主轴(104)前方。

2.根据权利要求1所述的用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,其特征在于:所述除尘机构(3)包括灰尘收集箱(301)、气管(302)、吸尘罩(303),所述灰尘收集箱(301)通过喉箍连接有所述气管(302),所述气管(302)前端通过喉箍连接有所述吸尘罩(303),所述吸尘罩(303)通过螺栓连接在所述主轴(104)前方。

3.根据权利要求1所述的用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,其特征在于:所述对刀机构(4)包括电磁铁(401)、连接块(402)、丝杠(403)、转动头(404)、滑块(405)、固定座(406)、第一弹性片(407)、刻度(408),所述电磁铁(401)吸附在所述主轴(104)前方另一侧,所述电磁铁(401)前方焊接有所述连接块(402),所述连接块(402)一侧开设有滑槽,所述丝杠(403)通过轴承连接在该滑槽内,所述丝杠(403)的前端伸出所述连接块(402),且焊接有所述转动头(404),所述滑块(405)螺纹连接在所述丝杠(403)外侧,且滑动连接在该滑槽内侧,所述滑块(405)一侧焊接有所述固定座(406),所述固定座(406)内侧通过螺钉连接有所述第一弹性片(407),所述第一弹性片(407)上方一体成型有所述刻度(408)。

4.根据权利要求1所述的用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,其特征在于:所述对刀机构(4)包括电磁铁(401)、刻度(408)、支撑板(41)、第二弹性片(42)、直角槽(43)、紧固螺钉(44),所述电磁铁(401)吸附在所述主轴(104)前方另一侧,所述电磁铁(401)前方焊接有所述支撑板(41),所述支撑板(41)上方设置有所述第二弹性片(42),所述第二弹性片(42)上开设有所述直角槽(43),所述紧固螺钉(44)穿过所述直角槽(43)螺纹连接在所述支撑板(41)上方,所述第二弹性片(42)上方一体成型有所述刻度(408)。

5.根据权利要求1所述的用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,其特征在于:所述车床本体(101)一侧转动连接有所述卡盘(102),所述车床本体(101)另一侧固定有所述顶杆(103),所述车床本体(101)内侧移动连接有所述主轴(104)。

6.根据权利要求1所述的用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,其特征在于:所述冷却机构(2)包括油箱(201)、油泵(202)、蛇形管(203)、喷油嘴(204),所述油箱(201)通过螺栓连接在所述主轴(104)上方,所述油箱(201)前方通过螺栓连接于所述油泵(202),所述油泵(202)前方通过螺钉连接有所述蛇形管(203),所述蛇形管(203)前端通过螺钉连接有所述喷油嘴(204)。

用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷螺杆加工领域，特别是涉及用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置。

背景技术

[0002] 陶瓷螺杆制作过程中，一般需要对陶瓷都有尺寸和表面精度要求，但由于烧结收缩率大，无法保证烧结后瓷体尺寸的精确度，因此烧结后需要再加工但是由于陶瓷材料有高硬度、高强度、脆性大的特性，一般的车床没有除尘机构，并且在对刀时使用常规的方法进行对刀容易造成陶瓷被撞坏的风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置，包括车床设备、冷却机构，所述车床设备主要车床本体、卡盘、顶杆、主轴组成，还包括除尘机构、对刀机构，所述冷却机构设置在所述主轴一侧，所述除尘机构设置在所述主轴上方，所述对刀机构设置在所述主轴前方。

[0006] 优选的，所述除尘机构包括灰尘收集箱、气管、吸尘罩，所述灰尘收集箱通过喉箍连接有所述气管，所述气管前端通过喉箍连接有所述吸尘罩，所述吸尘罩通过螺栓连接在所述主轴前方。

[0007] 优选的，所述对刀机构包括电磁铁、连接块、丝杠、转动头、滑块、固定座、第一弹性片、刻度，所述电磁铁吸附在所述主轴前方另一侧，所述电磁铁前方焊接有所述连接块，所述连接块一侧开设有滑槽，所述丝杠通过轴承连接在该滑槽内，所述丝杠的前端伸出所述连接块，且焊接有所述转动头，所述滑块螺纹连接在所述丝杠外侧，且滑动连接在该滑槽内侧，所述滑块一侧焊接有所述固定座，所述固定座内侧通过螺钉连接有所述第一弹性片，所述第一弹性片上方一体成型有所述刻度。

[0008] 优选的，所述对刀机构包括电磁铁、刻度、支撑板、第二弹性片、直角槽、紧固螺钉，所述电磁铁吸附在所述主轴前方另一侧，所述电磁铁前方焊接有所述支撑板，所述支撑板上方设置有所述第二弹性片，所述第二弹性片上开设有所述直角槽，所述紧固螺钉穿过所述直角槽螺纹连接在所述支撑板上方，所述第二弹性片上方一体成型有所述刻度。

[0009] 优选的，所述车床本体一侧转动连接有所述卡盘，所述车床本体另一侧固定有所述顶杆，所述车床本体内侧移动连接有所述主轴。

[0010] 优选的，所述冷却机构包括油箱、油泵、蛇形管、喷油嘴，所述油箱通过螺栓连接在所述主轴上方，所述油箱前方通过螺栓连接于所述油泵，所述油泵前方通过螺钉连接有所述蛇形管，所述蛇形管前端通过螺钉连接有所述喷油嘴。

[0011] 有益效果在于:除尘机构的设置可以把加工产生的灰尘进行清理,防止了污染周围的空气,对刀机构的设置可以利用第一弹性片间接的实现对刀的工作,在保证陶瓷杆安全的情况下进行准确的进行对刀,增加了生产的安全性。

[0012] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0013] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型所述用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型所述用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置的I局部放大图;

[0016] 图3是本实用新型所述用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置的对刀机构的第一实施例的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型所述用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置的对刀机构的第二实施例的结构示意图。

[0018] 附图标记说明如下:

[0019] 1、车床设备;2、冷却机构;3、除尘机构;4、对刀机构;101、车床本体;102、卡盘;103、顶杆;104、主轴;201、油箱;202、油泵;203、蛇形管;204、喷油嘴;301、灰尘收集箱;302、气管;303、吸尘罩;401、电磁铁; 402、连接块;403、丝杠;404、转动头;405、滑块;406、固定座;407、第一弹性片;408、刻度;41、支撑板;42、第二弹性片;43、直角槽;44、紧固螺钉。

具体实施方式

[0020] 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,对于车床设备1与现有车床相同,不在具体描述。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1、图2和图3所示,用于复合式陶瓷CBN砂轮螺杆加工的螺杆粗车装置,包括车床设备1、冷却机构2,车床设备1主要车床本体101、卡盘102、顶杆103、主轴104组成,还包括除尘机构3、对刀机构4,冷却机构2设置在主轴104一侧,除尘机构3设置在主轴104上方,对刀机构4设置在主轴104 前方,除尘机构3包括灰尘收集箱301、气管302、吸尘罩303,灰尘收集箱301 通过喉箍连接有气管302,气管302前端通过喉箍连接有吸尘罩303,吸尘罩303 通过螺栓连接在主轴104前方,这样设置可以通过灰尘收集箱301中的风机把灰尘从吸尘罩303吸进气管302进而进入吸尘罩303中,对刀机构4包括电磁铁401、连接块402、丝杠403、转

动头404、滑块405、固定座406、第一弹性片407、刻度408，电磁铁401吸附在主轴104前方另一侧，电磁铁401前方焊接有连接块402，连接块402一侧开设有滑槽，丝杠403通过轴承连接在该滑槽内，丝杠403的前端伸出连接块402，且焊接有转动头404，滑块405螺纹连接在丝杠403外侧，且滑动连接在该滑槽内侧，滑块405一侧焊接有固定座406，固定座406内侧通过螺钉连接有第一弹性片407，第一弹性片407上方一体成型有刻度408，这样设置可以通过电磁铁401固定在主轴104前方，然后通过转动转动头404进而带动丝杠403转动，实现滑块405在连接块402内侧滑动，滑块405带动固定座406，进而带动第一弹性片407移动，使得第一弹性片407的前端超出刀尖，实现了对刀的安全性，车床本体101一侧转动连接有卡盘102，车床本体101另一侧固定有顶杆103，车床本体101内侧移动连接有主轴104，冷却机构2包括油箱201、油泵202、蛇形管203、喷油嘴204，油箱201通过螺栓连接在主轴104上方，油箱201前方通过螺栓连接于油泵202，油泵202前方通过螺钉连接有蛇形管203，蛇形管203前端通过螺钉连接有喷油嘴204，这样设置，可以通过油泵202把油箱201中的冷却液通过蛇形管203从喷油嘴204 中喷出，实现了对刀具和陶瓷杆的冷却。

[0024] 上述结构中，使用时，首先把陶瓷螺杆固定在卡盘102和顶杆103之间，然后把刀具装夹在主轴104上，以及把电磁铁401吸附在主轴104前方，通过转动转动头404，转动头404带动丝杠403转动，实现滑块405在连接块402内侧滑动，滑块405带动固定座406，进而带动第一弹性片407移动，使得第一弹性片407的前端超出刀尖，然后启动车床设备1，使得陶瓷杆转动，然后纵向调节主轴104的位置，使得第一弹性片407缓慢靠近陶瓷杆，在离陶瓷杆一定距离时，横向移动主轴104，使得第一弹性片407在陶瓷杆一侧移动，通过观察第一弹性片407的状态可以判断出是否为合适的位置，然后根据第一弹性片407 的前端到刀尖的距离调整刀具的位置，这样设置可以利用第一弹性片407间接的实现对刀的工作，使得对刀更加安全，此时便可以对陶瓷杆进行粗车。

[0025] 实施例2

[0026] 如图4所示，实施例2与实施例1不同之处在于：对刀机构4包括电磁铁401、刻度408、支撑板41、第二弹性片42、直角槽43、紧固螺钉44，电磁铁 401吸附在主轴104前方另一侧，电磁铁401前方焊接有支撑板41，支撑板41 上方设置有第二弹性片42，第二弹性片42上开设有直角槽43，紧固螺钉44穿过直角槽43螺纹连接在支撑板41上方，第二弹性片42上方一体成型有刻度408，这样设置，可以通过电磁铁401固定在主轴104前方，调节第二弹性片42的位置，使得第二弹性片42前端超出刀尖，并利用紧固螺钉44对第二弹性片42进行固定，实现了对刀的安全性。

[0027] 上述结构中，使用时，首先把陶瓷螺杆固定在卡盘102和顶杆103之间，然后把刀具装夹在主轴104上，以及把电磁铁401吸附在主轴104前方，调节第二弹性片42的位置，使得第二弹性片42前端超出刀尖，并利用紧固螺钉44 对第二弹性片42进行固定，然后启动车床设备1，使得陶瓷杆转动，然后纵向调节主轴104的位置，使得第一弹性片407缓慢靠近陶瓷杆，在离陶瓷杆一定距离时，横向移动主轴104，使得第一弹性片407在陶瓷杆一侧移动，通过观察第一弹性片407的状态可以判断出是否为合适的位置，然后根据第一弹性片407 的前端到刀尖的距离调整刀具的位置，这样设置可以利用第一弹性片407间接的实现对刀的工作，使得对刀更加安全，此时便可以对陶瓷杆进行粗车。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员

应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

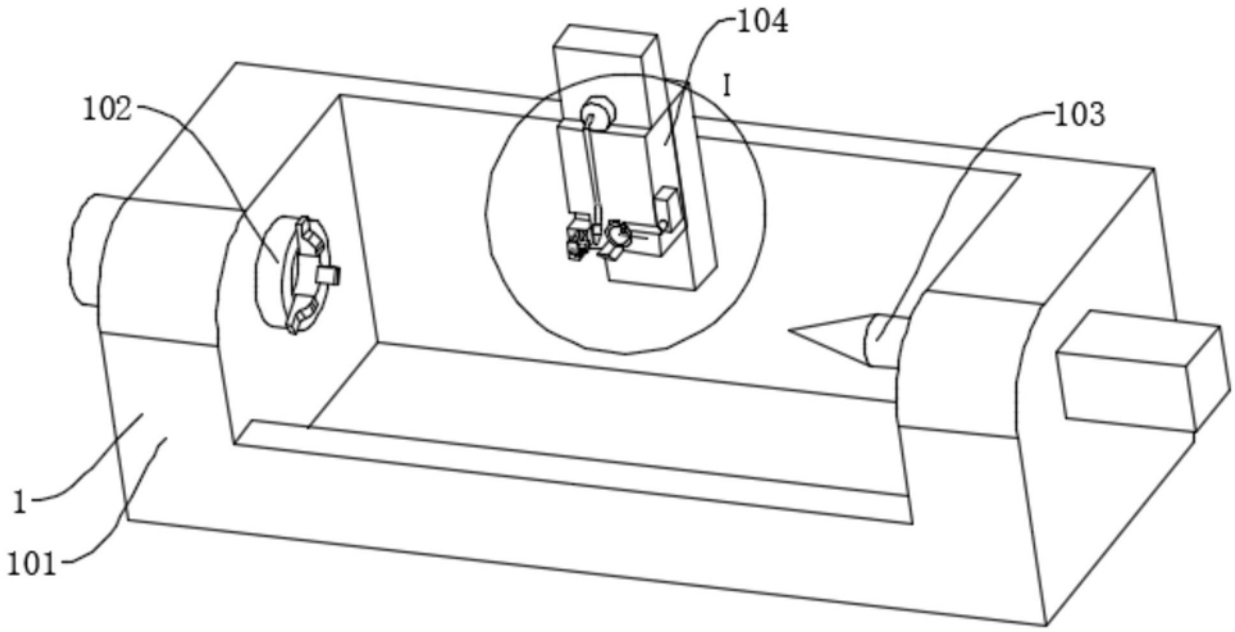


图1

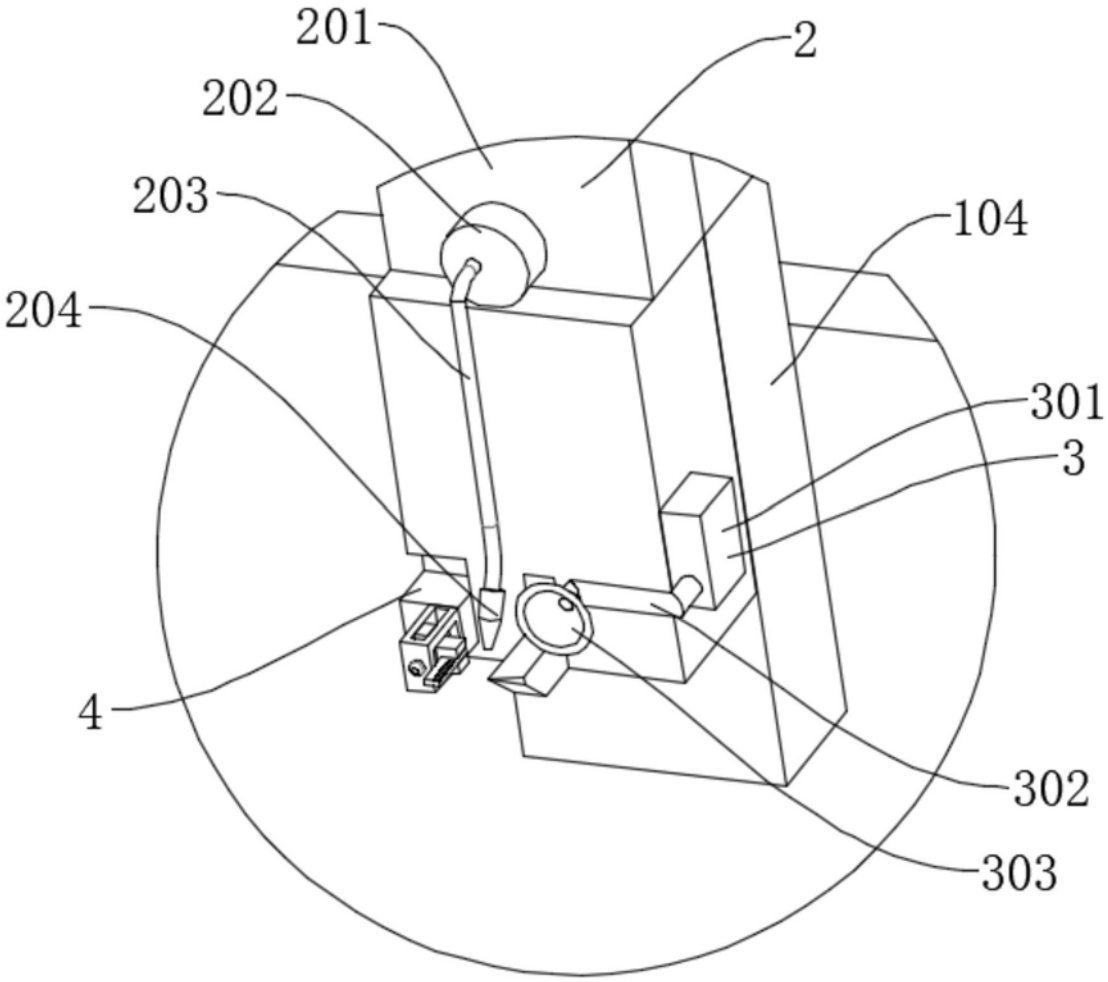


图2

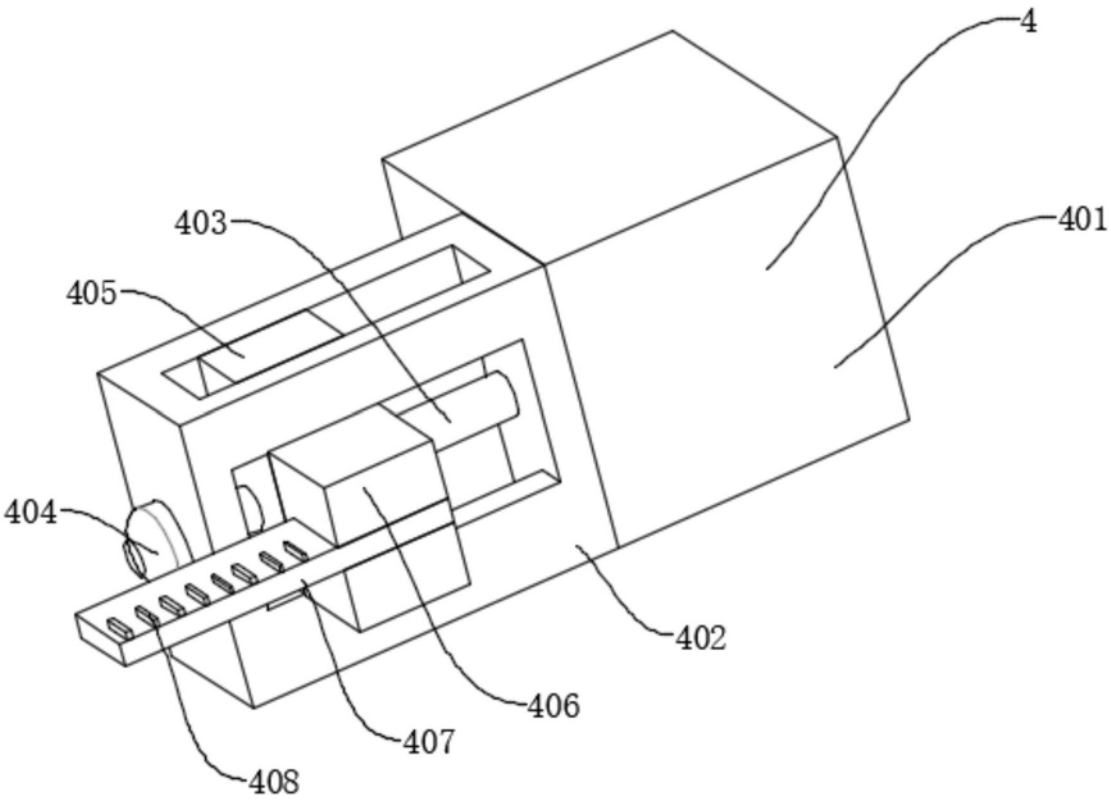


图3

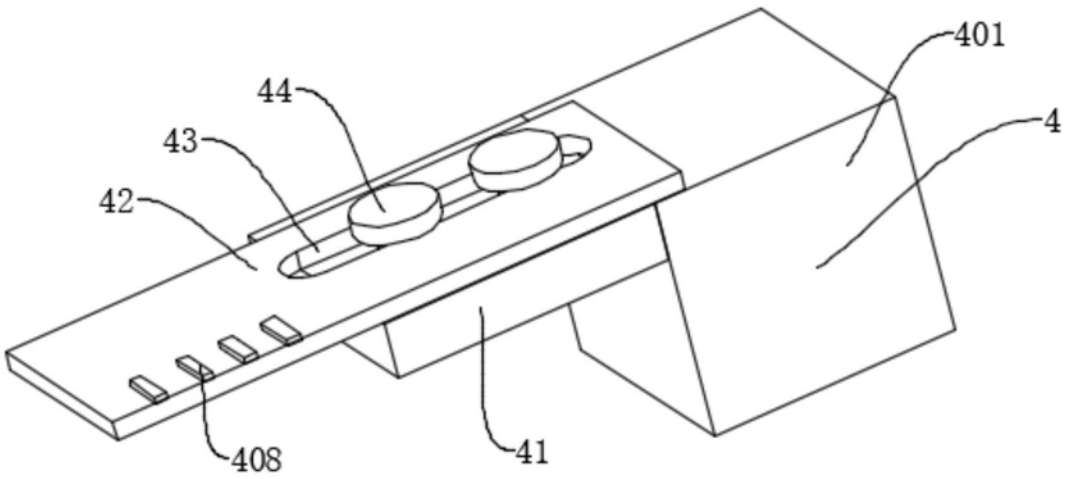


图4