



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222177089 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202323432629.7

(22) 申请日 2023.12.16

(73) 专利权人 山东泰山钢铁集团有限公司

地址 271100 山东省济南市莱芜区鲁中西大街157号

(72) 发明人 赵树民 曹旭东 亓振宝 武康  
徐亮 何敏

(74) 专利代理机构 北京慧思勤行专利代理事务  
所(普通合伙) 16263

专利代理师 牛承祥

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

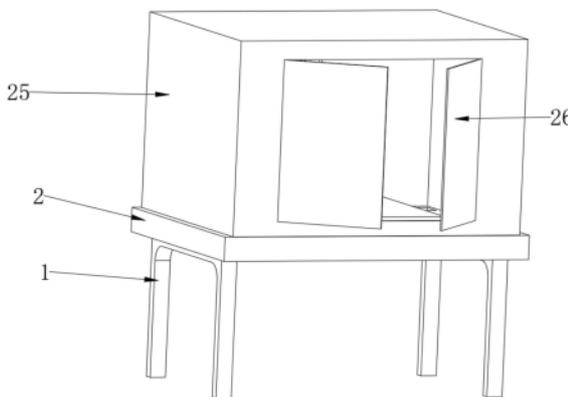
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,包括支撑腿、底板,底板底端左右两部分均固定设有支撑腿,还包括固定板、夹持固定机构、滑槽一、电机一、螺杆一、滑座一、滑槽架一、电机二、滑槽架二、螺杆二、电机三、螺杆三、打磨机构,底板顶面中部固定有固定板,固定板上设有夹持固定机构,底板顶面后侧开设有滑槽一,底板右端后侧安装固定有电机一,电机一的伸缩轴端穿过底板位于滑槽一内固定连接有螺杆一,螺杆一的左端与滑槽一左端转动连接。与现有技术相比的优点在于:1、可以灵活调整打磨杆上下、左右、前后各个方向上的位置,对铸件进行全自动打磨,提高打磨效率。2、可以同时



1. 一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,包括支撑腿(1)、底板(2),底板(2)底端左右两部分均固定设有支撑腿(1),其特征在于:还包括固定板(3)、夹持固定机构、滑槽一(4)、电机一(5)、螺杆一(6)、滑座一(7)、滑槽架一(8)、电机二(9)、滑槽架二(10)、螺杆二(11)、电机三(12)、螺杆三(13)、打磨机构;

底板(2)顶面中部固定有固定板(3),固定板(3)上设有夹持固定机构,底板(2)顶面后侧开设有滑槽一(4),底板(2)右端后侧安装固定有电机一(5),电机一(5)的输出轴端穿到底板(2)位于滑槽一(4)内固定连接有螺杆一(6),螺杆一(6)的左端与滑槽一(4)左端转动连接,螺杆一(6)上螺纹连接有滑座一(7),滑座一(7)顶面固定有滑槽架一(8),滑槽架一(8)顶端固定设有电机二(9),电机二(9)的输出轴端穿过滑槽架一(8)后固定连接有螺杆二(11),螺杆二(11)的底端与滑槽架一(8)底端转动连接,螺杆二(11)上螺纹连接有滑槽架二(10),滑槽架二(10)前端固定设有电机三(12),电机三(12)的输出轴端穿过滑槽架二(10)后固定连接有螺杆三(13),螺杆三(13)的后端与滑槽架二(10)后端转动连接,螺杆三(13)上螺纹连接有打磨机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,其特征在于:所述夹持固定机构包括电机四(14)、夹持板(15)、螺杆四(16)、滑槽二(17);固定板(3)顶面中部开设有滑槽二(17),固定板(3)前端固定设有电机四(14),电机四(14)的输出轴端穿过固定板(3)后位于滑槽二(17)内固定连接有螺杆四(16),螺杆四(16)的后端与滑槽二(17)后端内壁转动连接,螺杆四(16)上螺纹连接有夹持板(15),且固定板(3)顶面后部也固定设有夹持板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,其特征在于:所述打磨机构包括滑座二(18)、安装箱(19)、打磨机(20)、连接杆(21)、打磨杆(22);螺杆三(13)上螺纹连接有滑座二(18),滑座二(18)底端固定有安装箱(19),安装箱(19)内顶面固定有打磨机(20),打磨机(20)的输出轴穿过安装箱(19)后连接有连接杆(21),连接杆(21)底端通过固定螺栓连接固定有打磨杆(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,其特征在于:所述打磨杆(22)中部以下周向外壁上设有突刺(23),打磨杆(22)底端固定有抛光头(24),抛光头(24)底端为圆滑状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,其特征在于:底板(2)顶面固定设有防护箱(25),防护箱(25)前侧面设有箱门(26)。

## 一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件打磨技术领域,具体是指一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置。

### 背景技术

[0002] 失蜡铸造是一种先进的铸造工艺,适用于制造各种形状和尺寸的铸件,如航空、航天、能源、医疗等领域的零件和设备。铸件表面的精度和光洁度对于部件的性能和寿命有着非常重要的影响。因此,在失蜡铸造铸件的生产过程中,打磨工艺是非常关键的一环。打磨能够消除铸造缺陷、改善铸件表面质量、提高精度和减少表面粗糙度。同时,打磨也可以为后续工序如涂层、装配或焊接提供更好的表面状态。

[0003] 现有的针对失蜡铸造铸件的打磨装置,通过驱动打磨头转动对铸件的铸造槽和铸件表面进行打磨,然而铸件的尺寸铸造槽的大小外形很多为不规则形状,一般的打磨装置不能够根据铸件铸造槽的大小外形来灵活调整打磨机构各个方向上的位置,在打磨时还需要手动更改调整铸件的位置以便完成不同位置的打磨,所以在对铸件打磨时不能灵活调整打磨机构的位置方向,导致打磨的效率较低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术困难,提供一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,颗粒灵活调整打磨机构在各个方向上的调节,提高打磨效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0006] 一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,包括支撑腿、底板,底板底端左右两部分均固定设有支撑腿,还包括固定板、夹持固定机构、滑槽一、电机一、螺杆一、滑座一、滑槽架一、电机二、滑槽架二、螺杆二、电机三、螺杆三、打磨机构;

[0007] 底板顶面中部固定有固定板,固定板上设有夹持固定机构,底板顶面后侧开设有滑槽一,底板右端后侧安装固定有电机一,电机一的伸缩轴端穿过底板位于滑槽一内固定连接有螺杆一,螺杆一的左端与滑槽一左端转动连接,螺杆一上螺纹连接有滑座一,滑座一顶面固定有滑槽架一,滑槽架一顶端固定设有电机二,电机二的伸缩轴端穿过滑槽架一后固定连接有螺杆二,螺杆二的底端与滑槽架一底端转动连接,螺杆二上螺纹连接有滑槽架二,滑槽架二前端固定设有电机三,电机三的输出轴端穿过滑槽架二后固定连接有螺杆三,螺杆三的后端与滑槽架二后端转动连接,螺杆三上螺纹连接有打磨机构。

[0008] 作为改进,固定板顶面中部开设有滑槽二,固定板前端固定设有电机四,电机四的输出轴端穿过固定板后位于滑槽二内固定连接有螺杆四,螺杆四的后端与滑槽二后端内壁转动连接,螺杆四上螺纹连接有夹持板,且固定板顶面后部也固定设有夹持板。

[0009] 作为改进,螺杆三上螺纹连接有滑座二,滑座二底端固定有安装箱,安装箱内顶面固定有打磨机,打磨机的输出轴穿过安装箱后连接有连接杆,连接杆底端通过固定螺栓连接固定有打磨杆。

[0010] 作为改进,所述打磨杆中部以下周向外壁上设有突刺,打磨杆底端固定有抛光头,抛光头底端为圆滑状结构。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0012] 1、本新型在使用时,可以灵活调整打磨杆上下、左右、前后各个方向上的位置,对铸件进行全自动打磨,提高打磨效率。

[0013] 2、本新型在使用时,打磨杆中部以下周向外壁上设有突刺,打磨杆底端固定有抛光头,抛光头底端为圆滑状结构,可以同时铸件进行抛光处理,提高铸件外表光滑度。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的外观示意图。

[0015] 图2是本实用新型的部分结构剖面示意图一。

[0016] 图3是本实用新型的部分结构剖面示意图二。

[0017] 图4是本实用新型的部分结构剖面示意图三。

[0018] 图5是本实用新型图3的部分结构放大示意图。

[0019] 如图所示:1、支撑腿;2、底板;3、固定板;4、滑槽一;5、电机一;6、螺杆一;7、滑座一;8、滑槽架一;9、电机二;10、滑槽架二;11、螺杆二;12、电机三;13、螺杆三;14、电机四;15、夹持板;16、螺杆四;17、滑槽二;18、滑座二;19、安装箱;20、打磨机;21、连接杆;22、打磨杆;23、突刺;24、抛光头;25、防护箱;26、箱门。

## 具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0022] 结合附图1、附图2、附图3和附图4所示,一种用于失蜡铸造铸件的打磨装置,包括支撑腿1、底板2、防护箱25、箱门26,底板2底端左右两部分均固定设有支撑腿1,底板2顶面固定设有防护箱25,防护箱25前侧面设有箱门26。

[0023] 本实施例除此之外还包括固定板3、滑槽一4、电机一5、螺杆一6、滑座一7、滑槽架一8、电机二9、滑槽架二10、螺杆二11、电机三12、螺杆三13、电机四14、夹持板15、螺杆四16、滑槽二17、滑座二18、安装箱19、打磨机20、连接杆21、打磨杆22、突刺23、抛光头24。底板2顶面中部固定有固定板3,固定板3顶面中部开设有滑槽二17,固定板3前端固定设有电机四14,电机四14的输出轴端穿过固定板3后位于滑槽二17内固定连接有螺杆四16,螺杆四16的后端与滑槽二17后端内壁转动连接,螺杆四16上螺纹连接有夹持板15,且固定板3顶面后部也固定设有夹持板15;底板2顶面后侧开设有滑槽一4,底板2右端后侧安装固定有电机一5,

电机一5的输出轴端穿过底板2位于滑槽一4内固定连接有螺杆一6,螺杆一6的左端与滑槽一4左端转动连接,螺杆一6上螺纹连接有滑座一7,滑座一7顶面固定有滑槽架一8,滑槽架一8顶端固定设有电机二9,电机二9的输出轴端穿过滑槽架一8后固定连接有螺杆二11,螺杆二11的底端与滑槽架一8底端转动连接,螺杆二11上螺纹连接有滑槽架二10,滑槽架二10前端固定设有电机三12,电机三12的输出轴端穿过滑槽架二10后固定连接有螺杆三13,螺杆三13的后端与滑槽架二10后端转动连接。

[0024] 螺杆三13上螺纹连接有滑座二18,滑座二18底端固定有安装箱19,安装箱19内顶面固定有打磨机20,打磨机20的输出轴穿过安装箱19后连接有连接杆21,连接杆21底端通过固定螺栓连接固定有打磨杆22,打磨杆22中部以下周向外壁上设有突刺23,打磨杆22底端固定有抛光头24,抛光头24底端为圆滑状结构。

[0025] 本实用新型在具体实施时:当需要对铸件进行打磨时,首先将箱门26打开,将待打磨的铸件放置在固定板3上,然后驱动电机四14工作,电机四14的输出轴带动螺杆四16转动,从而与螺杆四16螺纹连接的夹持板15前后移动,知道夹持板15将铸件夹紧固定在固定板3上,然后关上箱门26,根据铸件上开设的铸造槽的大小外形,需要将打磨杆22在铸件上足有移动时,驱动电机一5工作,电机一5的输出轴带动螺杆一6转动,与螺杆一6螺纹连接的滑座一7在滑槽一4内左右移动,可使得打磨杆22在铸件上侧左右移动;当需要将打磨杆22上下移动时,驱动电机二9工作,电机二9的输出轴带动螺杆二11转动,与螺杆二11螺纹连接的滑槽架二10上下移动,从而使得滑槽架二10底端的打磨杆22在铸件上侧上下移动;当需要将打磨杆22前后移动时,驱动电机三12工作,电机三12的输出轴带动螺杆三13转动,与螺杆三13螺纹连接的滑座二18前后移动,从而使得固定在滑座二18底端的打磨杆22在铸件上侧前后移动。在打磨杆22移动的同时,驱动打磨机20工作,打磨机20的输出轴带动连接杆21转动,与连接杆21通过固定螺栓连接固定的打磨杆22转动,利用打磨杆22周向外壁上的突刺23对铸件进行打磨。至此实现对铸件的铸造槽内进行各个方向上的打磨,并且通过打磨杆22底部的抛光头24对铸件进行抛光处理。

[0026] 值得一提的是,本新型中的电机一5、电机二9、电机三12、电机四14、打磨机20均为本领域技术人员所熟知的现有设备,且其电路连接方式及其使用控制方法均为现有技术。

[0027] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

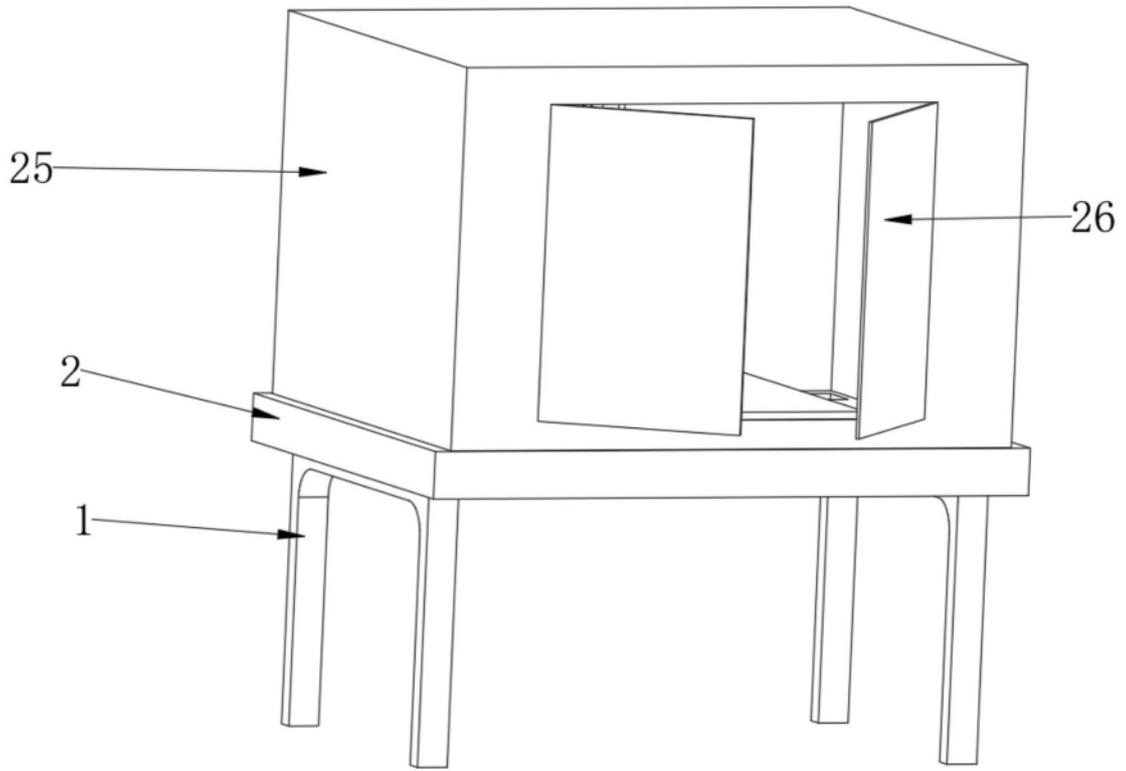


图1

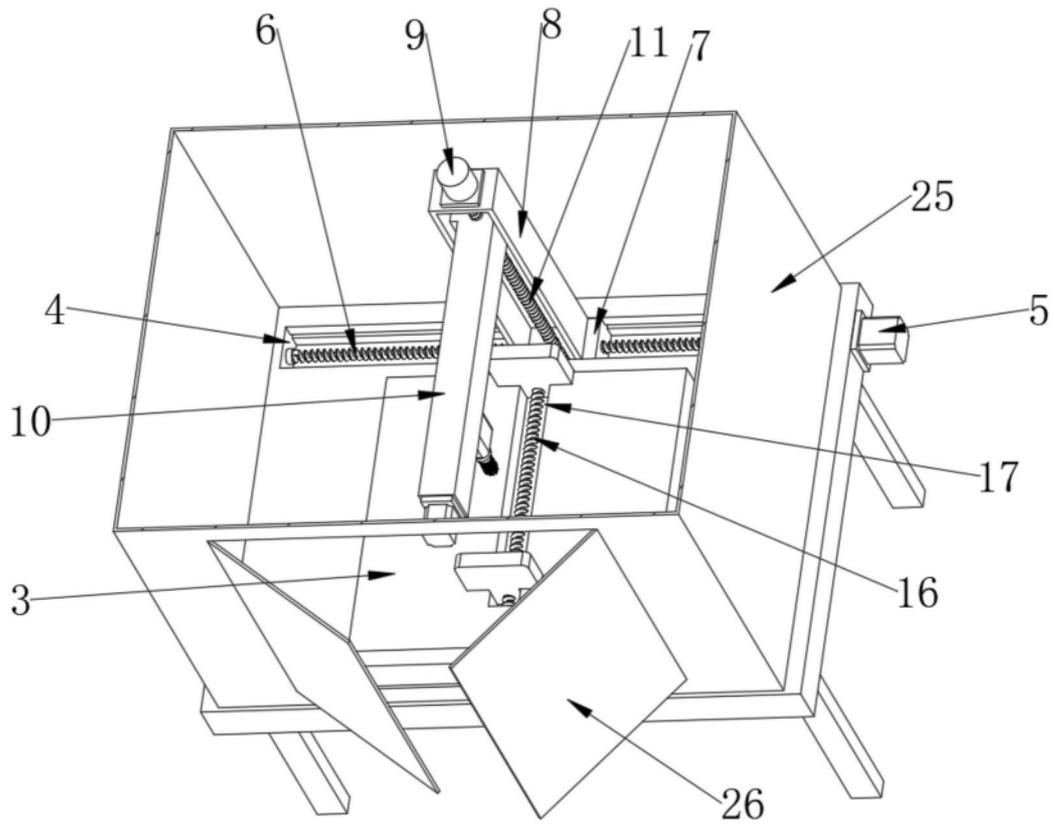


图2

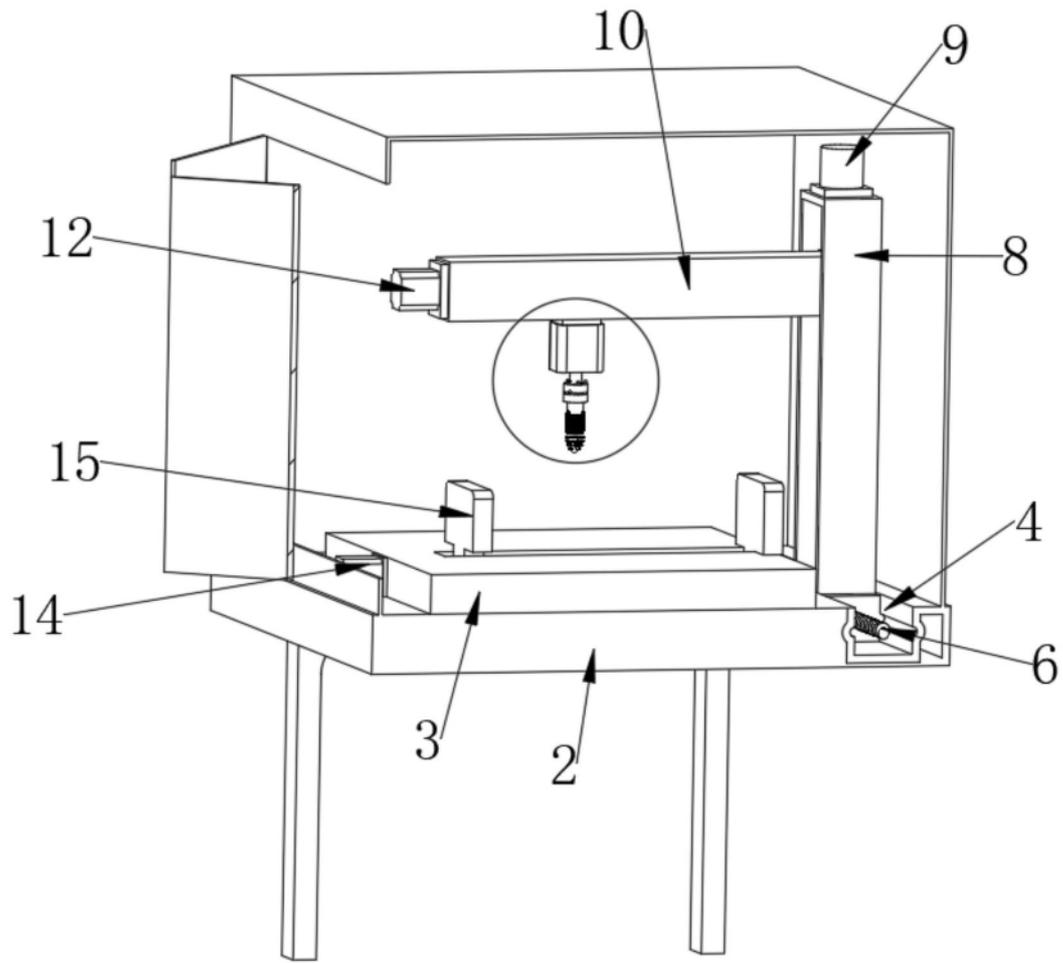


图3

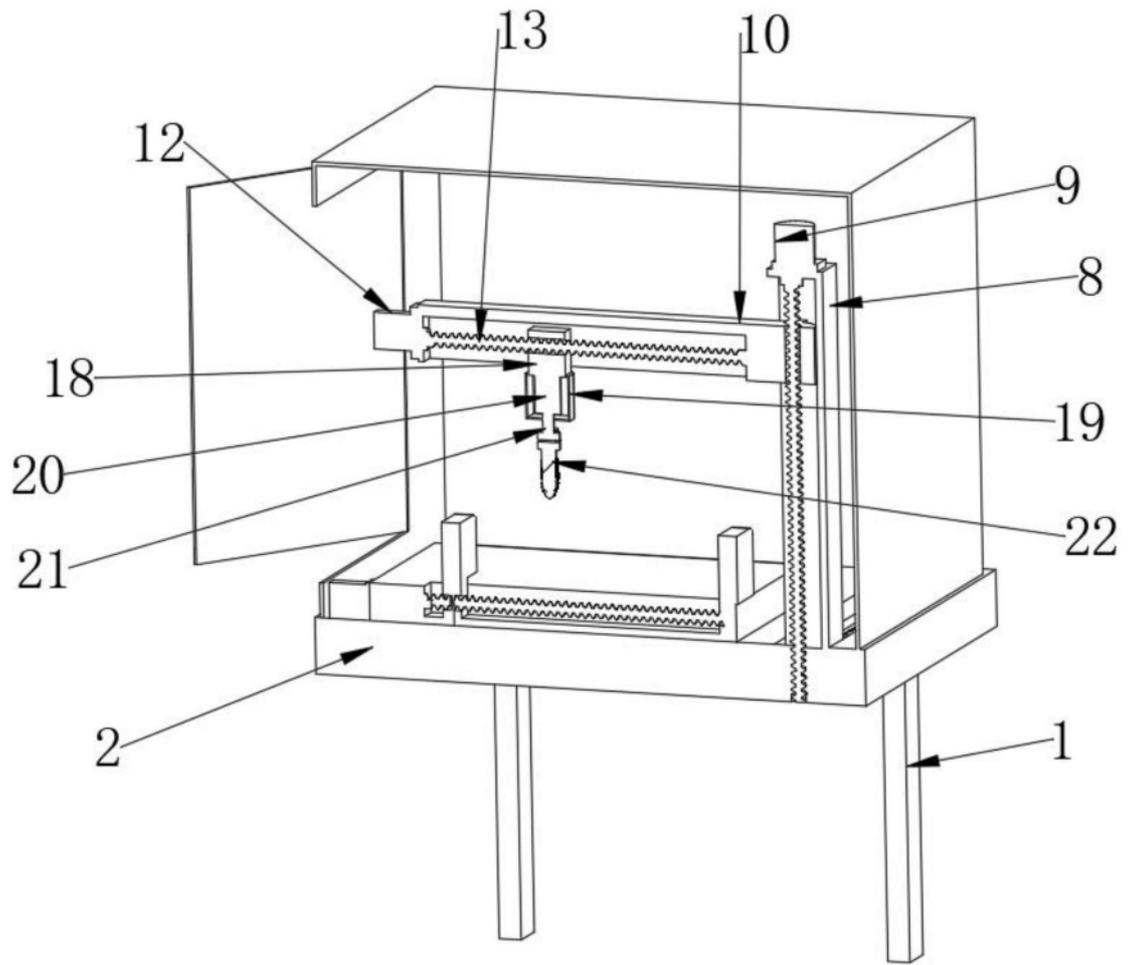


图4

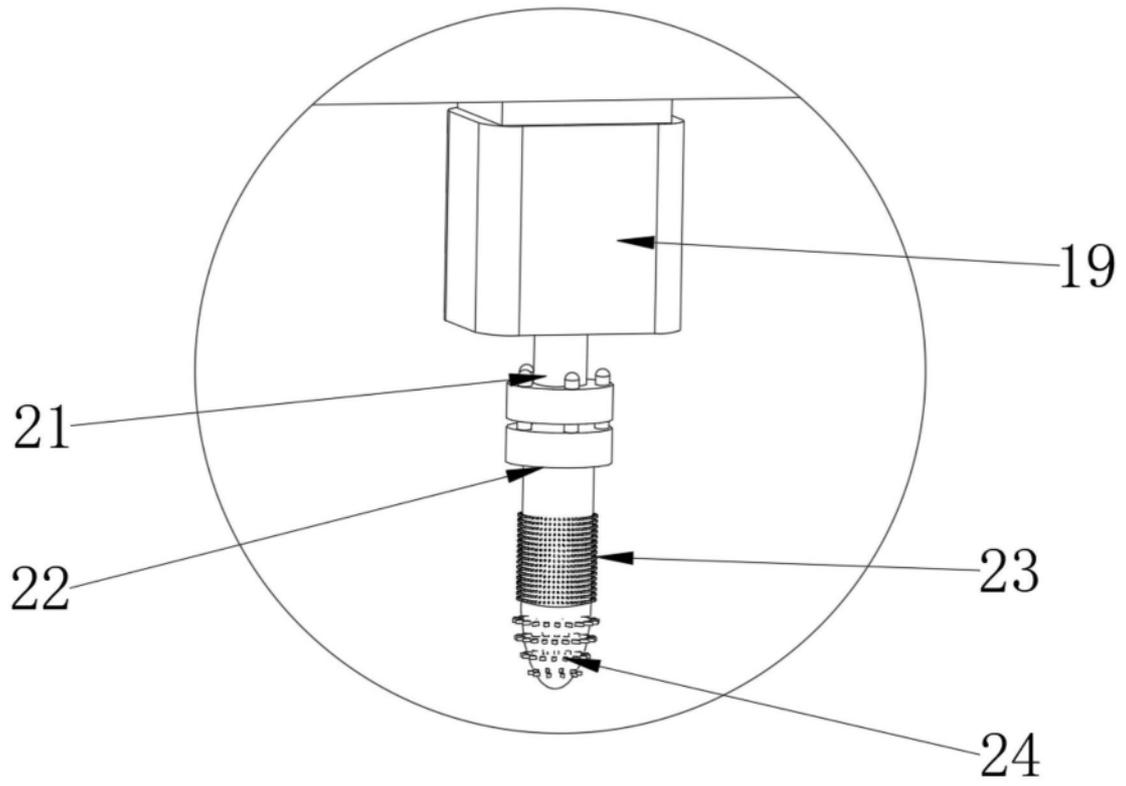


图5