



(21) 申请号 202421859454.X

(22) 申请日 2024.08.02

(73) 专利权人 潮州市昌隆瓷业有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区凤塘镇
洪园工业区村道北面内畔1号厂房

(72) 发明人 余锴帆 余焕新 郑文坚

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有
限公司 44541

专利代理师 谢艳红

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

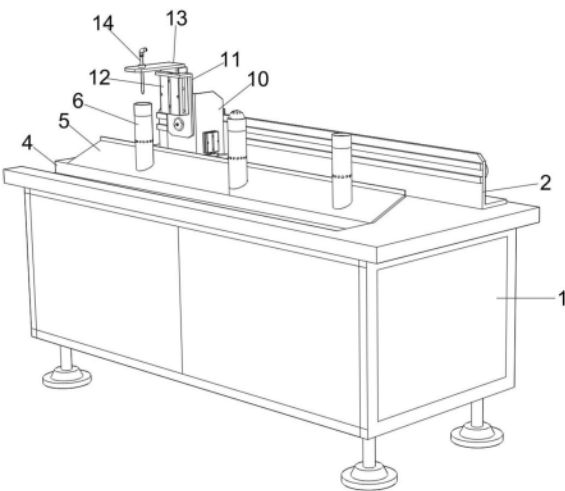
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,包括:工作台;放置管座,放置管座设置有一个且旋转置于所述工作台的顶部,所述放置管座的中部设有废料出料孔;导料板,导料板倾斜置于所述放置管座的外侧,所述工作台的顶部且对应导料板的底部设有回收斜槽,本实用新型的有益效果是:旋转板与空心冲孔头配合,可以在不同的角度对工件进行定角度开孔,保证了孔的精确位置和质量;废料出料孔和导向锥块使得切割后的颗粒状物料可以顺畅排出,减少了堵塞和清理工作的需求;回收斜槽和导料板的结合使用,有效收集和回收废料,使得工作环境更为干净,同时减少材料浪费。



1. 一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:包括:
工作台(1);
放置管座(6),放置管座(6)设有不少于一个且旋转置于所述工作台(1)的顶部,所述放置管座(6)的中部设有废料出料孔(7);
导料板(5),导料板(5)倾斜置于所述放置管座(6)的外侧,所述工作台(1)的顶部且对应导料板(5)的底部设有回收斜槽(4);
支撑板(2),支撑板(2)置于所述工作台(1)的顶部,所述支撑板(2)的外侧滑动连接有移动架(3),所述移动架(3)的顶部可升降设置有升降架(10),所述升降架(10)的一侧旋转设置有一号双轴气缸(12);
空心冲孔头(14),空心冲孔头(14)置于所述一号双轴气缸(12)的活塞端,空心冲孔头(14)与气源连接,空心冲孔头(14)开口完成时,空心冲孔头(14)内部通气将内部残留物料吹出。
2. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述工作台(1)的内部固接有多个二号电机(17),所述二号电机(17)的输出端与对应的放置管座(6)固接。
3. 根据权利要求2所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述放置管座(6)的顶部固定连接有支撑管(9),所述放置管座(6)的内部且对应废料出料孔(7)的位置固接有导向锥块(8),用于引导开孔残留颗粒沿导向锥块(8)表面滚动至废料出料孔(7)内。
4. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述回收斜槽(4)内壁的底部沿导料板(5)长度方向向下倾斜。
5. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述支撑板(2)的一侧安装有传动皮带组件(16),且所述支撑板(2)的端部固接有用于驱动传动皮带组件(16)转动的三号电机(19),所述传动皮带组件(16)的传动皮带与移动架(3)传动连接。
6. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述升降架(10)的两侧均固接有二号双轴气缸(18),所述二号双轴气缸(18)的伸缩端与移动架(3)固接。
7. 根据权利要求6所述的一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,其特征在于:所述升降架(10)的一侧固接有一号电机(15),所述一号电机(15)的输出端固定连接旋转板(11),所述一号双轴气缸(12)固接在旋转板(11)的一侧,所述一号双轴气缸(12)的活塞端固接有升降板(13),所述空心冲孔头(14)固接在升降板(13)中部。

一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷工艺品加工技术领域,具体为一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置。

背景技术

[0002] 陶瓷工艺品是指以陶瓷为材料制作的艺术品或装饰品,它们不仅具有实用功能,还承载着丰富的文化内涵和艺术价值;陶瓷工艺品根据其用途和风格的不同,可以分为多种类型,主要包括:如陈设品、花瓶、雕塑品以及茶具、餐具。

[0003] 其中在一些茶具工艺品加工过程中需要对其进行开孔处理,如茶具的过滤部分需要对其进行定角度与距离进行开孔,现有开孔设备在加工时,不能对开孔废料进行集中收集,使得工作环境不够整洁,同时也造成材料浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,包括:

[0006] 工作台;

[0007] 放置管座,放置管座设置有不少于一个且旋转置于所述工作台的顶部,所述放置管座的中部设有废料出料孔;

[0008] 导料板,导料板倾斜置于所述放置管座的外侧,所述工作台的顶部且对应导料板的底部设有回收斜槽;

[0009] 支撑板,支撑板置于所述工作台的顶部,所述支撑板的外侧滑动连接有移动架,所述移动架的顶部可升降设置有升降架,所述升降架的一侧旋转设置有一号双轴气缸;

[0010] 空心冲孔头,空心冲孔头置于所述一号双轴气缸的活塞端,空心冲孔头与气源连接,空心冲孔头开口完成时,空心冲孔头内部通气将内部残留物料吹出。

[0011] 作为优选,所述工作台的内部固接有多个二号电机,所述二号电机的输出端与对应的放置管座固接。

[0012] 作为优选,所述放置管座的顶部固定连接有支撑管,所述放置管座的内部且对应废料出料孔的位置固接有导向锥块,用于引导开孔残留颗粒沿导向锥块表面滚动至废料出料孔内。

[0013] 作为优选,所述回收斜槽内壁的底部沿导料板长度方向向下倾斜。

[0014] 作为优选,所述支撑板的一侧安装有传动皮带组件,且所述支撑板的端部固接有用于驱动传动皮带组件转动的三号电机,所述传动皮带组件的传动皮带与移动架传动连接。

[0015] 作为优选,所述升降架的两侧均固接有二号双轴气缸,所述二号双轴气缸的伸缩

端与移动架固接。

[0016] 作为优选,所述升降架的一侧固接有一号电机,所述一号电机的输出端固定连接有旋转板,所述一号双轴气缸固接在旋转板的一侧,所述一号双轴气缸的活塞端固接有升降板,所述空心冲孔头固接在升降板中部。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:旋转板与空心冲孔头配合,可以在不同的角度对工件进行定角度开孔,保证了孔的精确位置和质量;废料出料孔和导向锥块使得切割后的颗粒状物料可以顺畅排出,减少了堵塞和清理工作的需求;回收斜槽和导料板的结合使用,有效收集和回收废料,使得工作环境更为干净,同时减少材料浪费;移动架和升降架的设计,结合传动皮带组件,使得整个机构能够自动移动到下一加工位置,提高了生产效率;多个电机和气缸的同步工作,提高了操作速度和准确性,同时减少了操作者的劳动强度;通过二号双轴气缸与旋转板配合,在加工完成后升起,避免空心冲孔头与工件接触或碰撞。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型回收斜槽的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型二号电机的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型传动皮带组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型导向锥块的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型二号双轴气缸的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型旋转板的结构示意图。

[0025] 图中:1、工作台;2、支撑板;3、移动架;4、回收斜槽;5、导料板;6、放置管座;7、废料出料孔;8、导向锥块;9、支撑管;10、升降架;11、旋转板;12、一号双轴气缸;13、升降板;14、空心冲孔头;15、一号电机;16、传动皮带组件;17、二号电机;18、二号双轴气缸;19、三号电机。

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、2、3、4、5、6、7所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于陶瓷工艺品的孔加工装置,包括:箱体结构的工作台1;放置管座6设置有一个且旋转安装在工作台1的顶部,放置管座6的中部设有废料出料孔7;导料板5倾斜置于放置管座6的外侧,放置管座6从导料板5的贯穿且在导料板5的中部转动,导料板5与工作台1固接,工作台1的顶部且对应导料板5的底部设有回收斜槽4,用于集中回收废料;支撑板2通过螺栓安装在工作台1的顶部,支撑板2的外侧滑动连接有移动架3,支撑板2的外侧固接有导轨,移动架3通过滑座与导轨滑动连接,移动架3滑动置于支撑板2的一侧,移动架3的顶部可升降设置有升降架10,升降架10的一侧旋转设置有一号双轴气缸12;空心冲孔头14置于一号双轴气缸12的

活塞端,空心冲孔头14通过管道以及电磁阀与气源连接,空心冲孔头14开口完成时,空心冲孔头14内部通气将内部残留物料吹出。

[0028] 需要说明的是,本实用新型设置于PLC控制器,加工过程中,根据预设程序进行加工,将需要均匀开孔的空心结构的半球状陶瓷件置于放置管座6的顶部,放置管座6带动陶瓷件进行旋转,旋转板11带动空心冲孔头14处于不同的角度,一号双轴气缸12活塞杆回缩带动空心冲孔头14向工件运动,空心冲孔头14插入工件内部,通过其端部的空心结构对工件实现冲击切割,当空心冲孔头14进入工件内部时,被切割的物料置于空心冲孔头14内,当一号双轴气缸12伸长时,空心冲孔头14连接的电磁阀控制气流进入空心冲孔头14,以此将内部残留废料挤出,当一个工件加工完成后,升降架10带动旋转板11升起,防止空心冲孔头14与工件接触,支撑板2一侧的驱动部件带动移动架3在支撑板2一侧滑动,运动至下一处加工位。

[0029] 请参阅图1、3、5所示,工作台1的内部固接有多个二号电机17,二号电机17的输出端与对应的放置管座6固接,放置管座6的顶部固定连接支撑管9,放置管座6的内部且对应废料出料孔7的位置固接有导向锥块8,用于引导开孔残留颗粒沿导向锥块8表面滚动至废料出料孔7内。

[0030] 需要说明的是,本实用新型一号电机15、二号电机17与三号电机19均为伺服电机,且支撑管9为橡胶材质支撑,方便与空心结构的半球状陶瓷件进行配合,二号电机17带动放置管座6进行固定角度转动,方便配合空心冲孔头14对工件进行定角度开孔,在开孔过程中,当冲击切割后的颗粒状物料落入支撑管9内部进入放置管座6内时,其沿着导向锥块8的外侧向下滚动,以此使得切割后颗粒状物料从废料出料孔7内排出。

[0031] 请参阅图1、2、3所示,回收斜槽4内壁的底部沿导料板5长度方向向下倾斜。

[0032] 需要说明的是,本实用新型导料板5倾斜固接在回收斜槽4边缘,从空心冲孔头14以及从废料出料孔7排出的颗粒状物料沿导料板5滚入回收斜槽4内,以此方便物料的集中,在对物料切割后物料进行清理时,从回收斜槽4一端从开口处清理即可。

[0033] 请参阅图4所示,支撑板2的一侧安装有传动皮带组件16,且支撑板2的端部固接有用于驱动传动皮带组件16转动的三号电机19,传动皮带组件16的传动皮带与移动架3传动连接。

[0034] 需要说明的是,本实用新型传动皮带组件16包括两个皮带轮以及套设在两个皮带轮外侧用于传动两个皮带轮的传动皮带,三号电机19输出轴与其中一个皮带轮固接,以此带动传动皮带运动,传动皮带与移动架3通过金属板连接,通过传动皮带带动移动架3在支撑板2的外侧直线滑动,支撑板2的外侧设有与放置管座6对应的感应开关,方便使得移动架3在支撑板2外侧运动时,可以精确停在对应放置管座6的位置。

[0035] 请参阅图3、6、7所示,升降架10的两侧均固接有二号双轴气缸18,二号双轴气缸18的伸缩端与移动架3固接,升降架10的一侧固接有一号电机15,一号电机15的输出端固定连接旋转板11,一号双轴气缸12固接在旋转板11的一侧,一号双轴气缸12的活塞端固接有升降板13,空心冲孔头14固接在升降板13中部。

[0036] 需要说明的是,本实用新型打孔时,一号电机15通过旋转板11带动一号双轴气缸12转动,通过一号双轴气缸12调整空心冲孔头14方向,配合放置管座6的转动,可以在外侧不同角度定距离进行开孔处理,开孔时,旋转板11通过升降板13带动空心冲孔头14向工件

运动,一个工位加工完成后,二号双轴气缸18伸长带动升降架10升起,以此防止空心冲孔头14在运动过程中与工件发生接触或碰撞。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”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”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

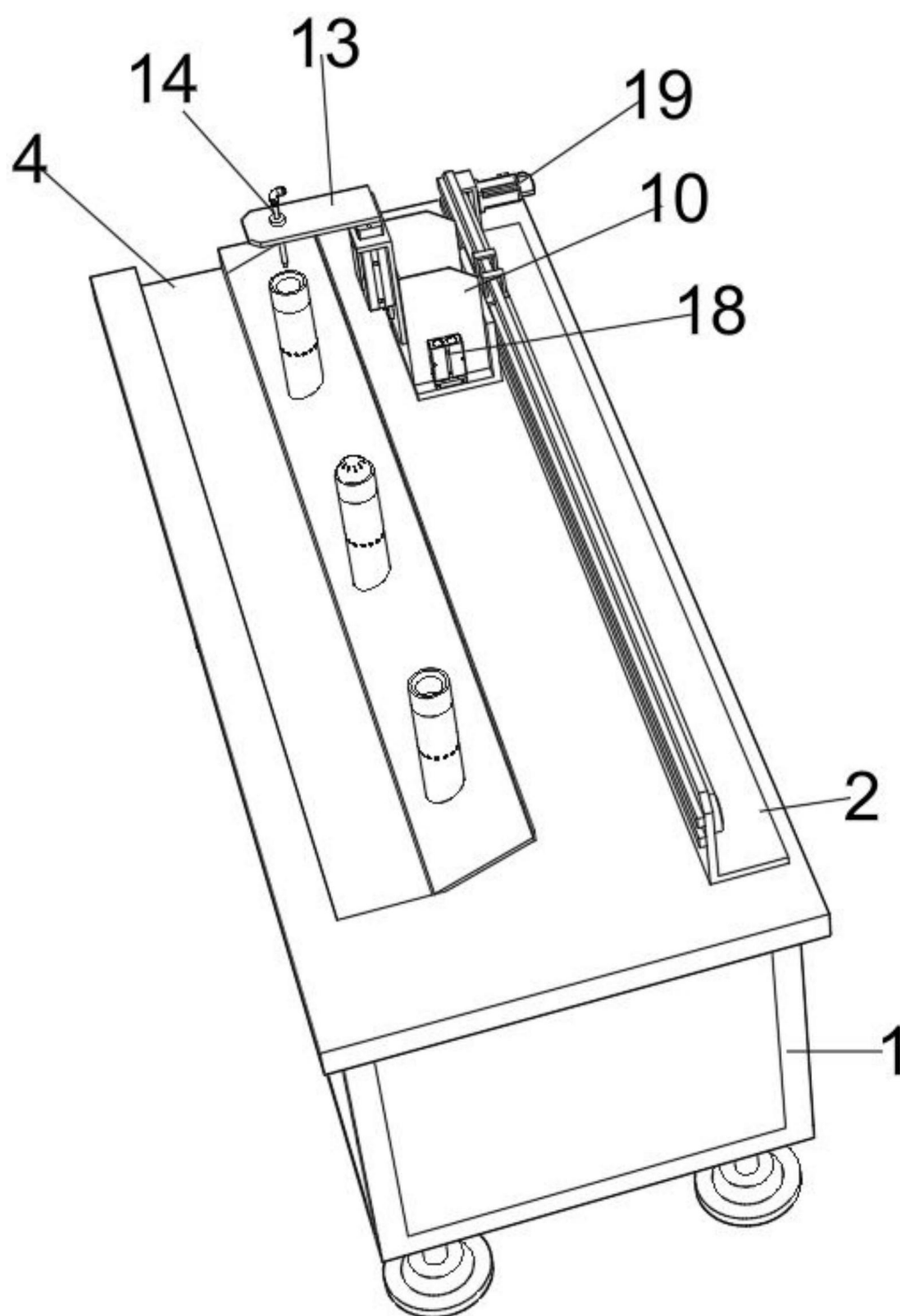


图2

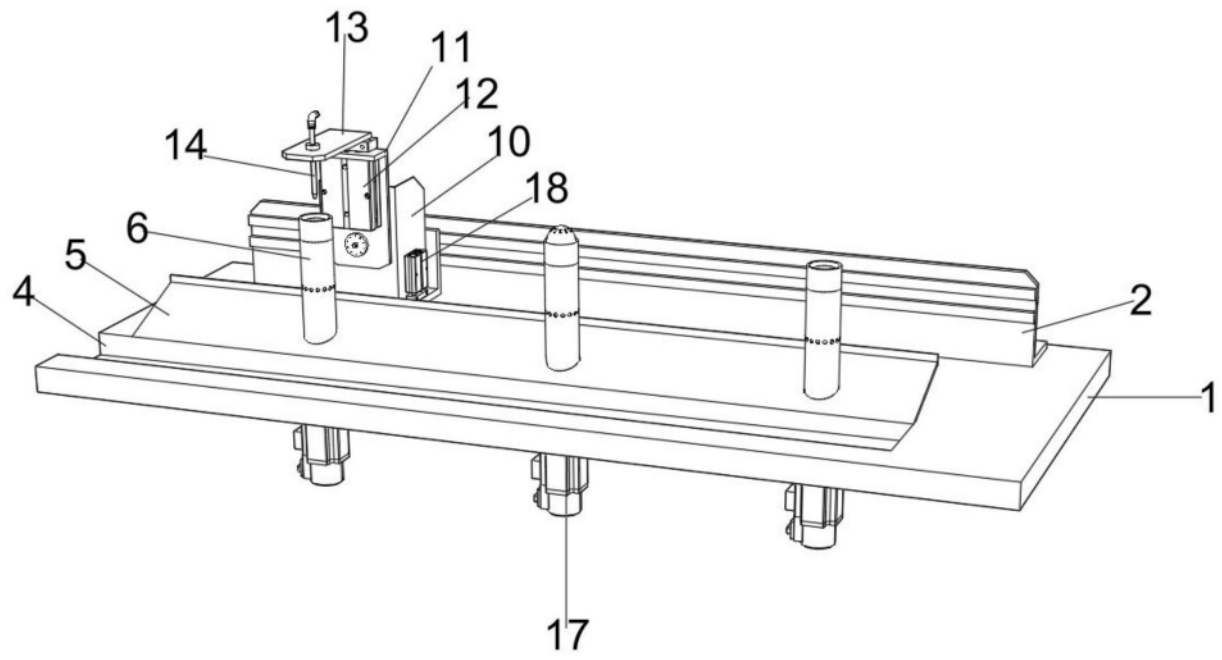


图3

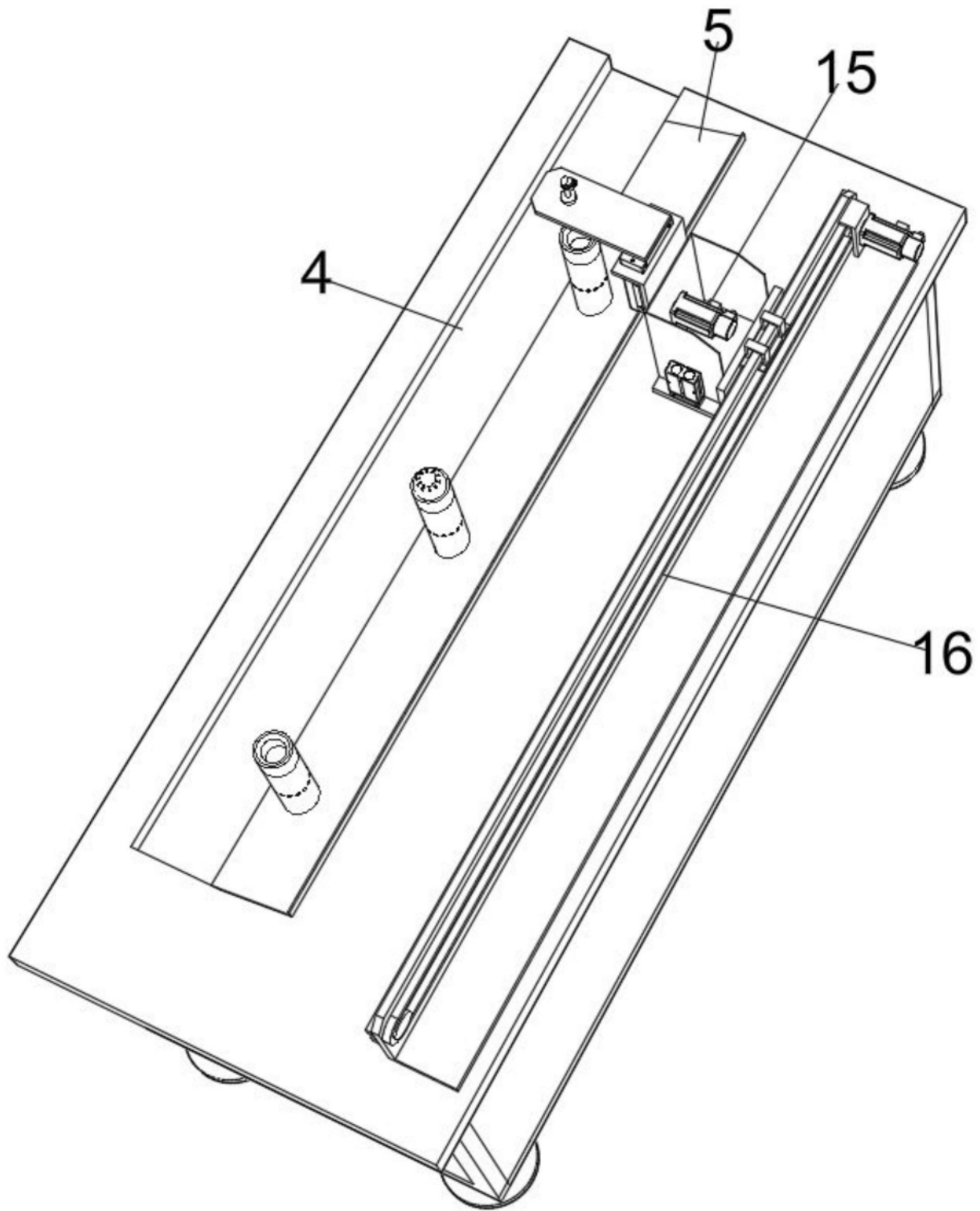


图4

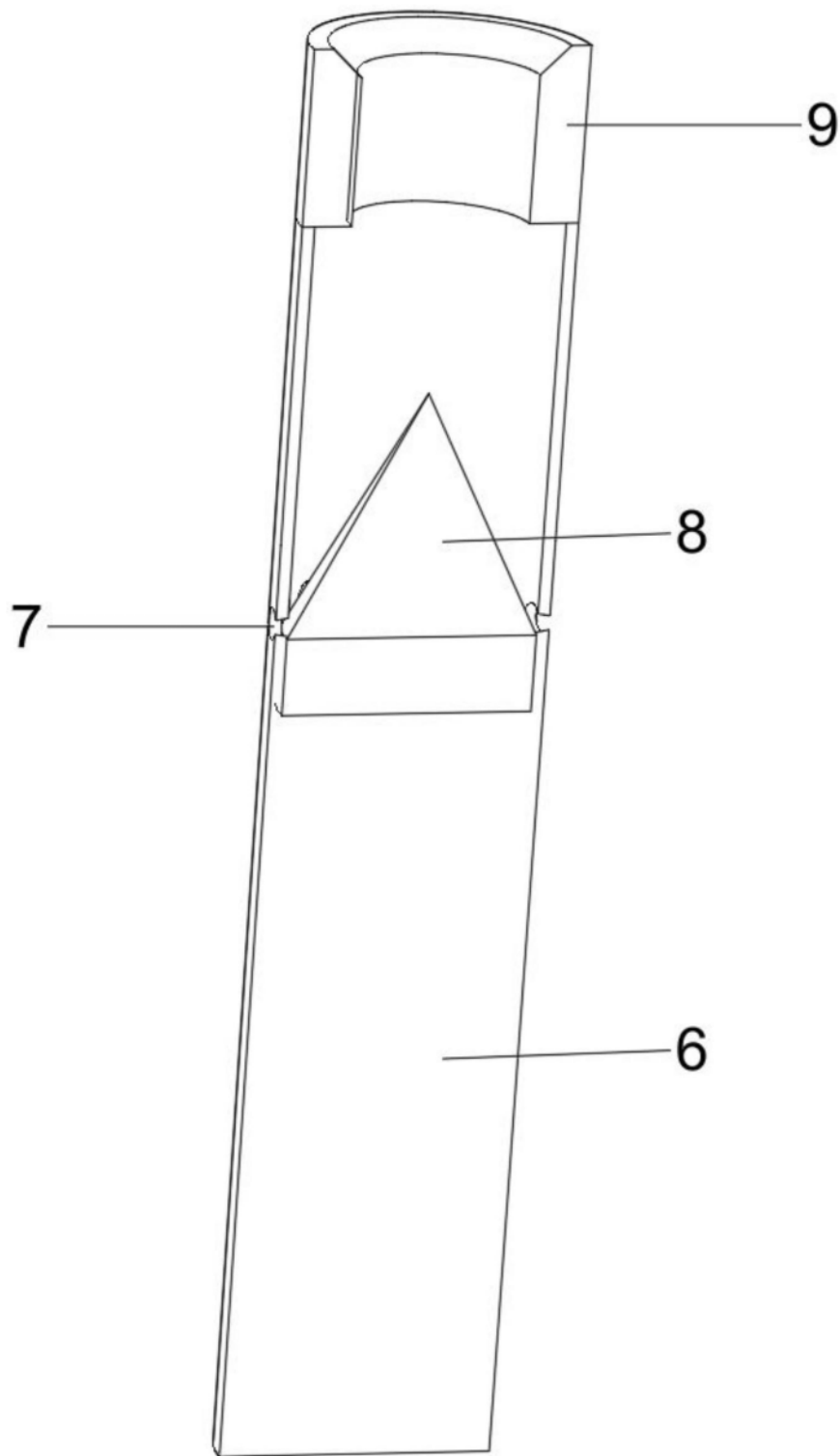


图5

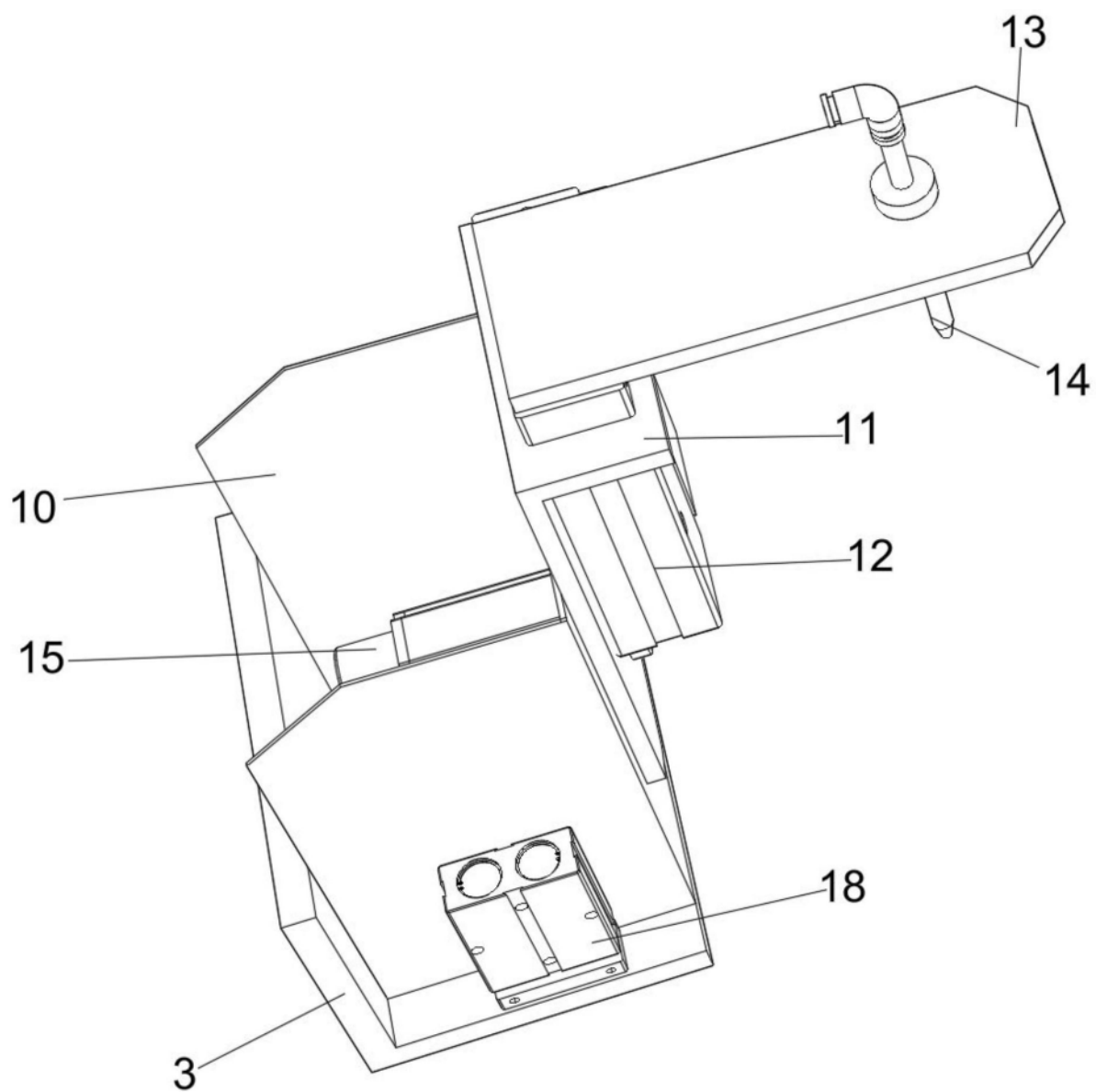


图6

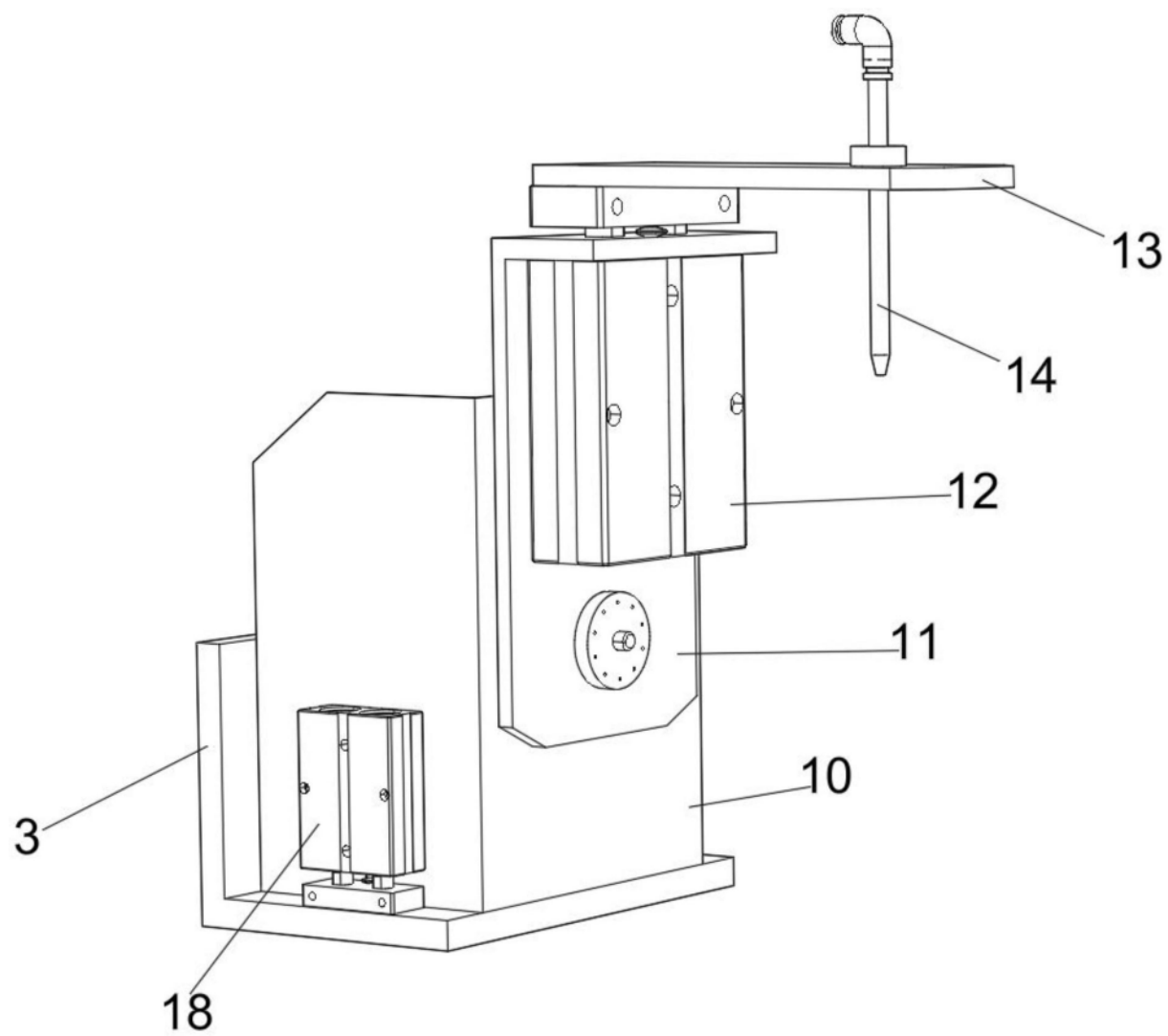


图7