(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221249395 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323198845.X
(22)申请日 2023.11.27
(73)专利权人 山东奥克罗拉新材料科技有限公司
地址 255051 山东省淄博市淄博经济开发区南定镇鲁山大道297号东300米路南院内
(72)发明人 段高峰
(74)专利代理机构 淄博圣创知识产权代理事务所(普通合伙) 37377
专利代理师 吕明哲
(51)Int.Cl.
B28D 1/14(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

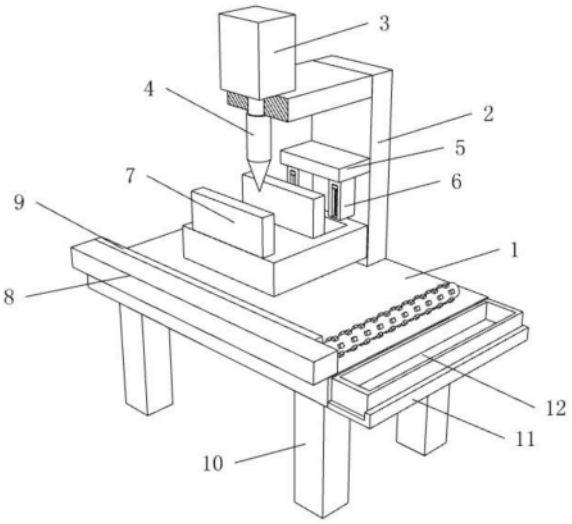
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔生产技术领域,且公开了一种钻孔装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有连接板,所述连接板的顶部开设有圆形通孔,所述连接板的顶部固定连接有电机装置,所述连接板的底部设有钻头,所述连接板的正面中间固定连接有固定板,所述固定板的底部两端均固定连接有升降装置,所述升降装置的正面设有夹持装置,本实用新型通过设有夹持装置,有利于通过根据陶瓷辊棒的大小操控该装置使调节组件进行运转,驱动马达会使螺纹轴进行旋转,螺纹轴会带动外壁的调节外壳进行旋转,在活动夹的的限制下,螺纹轴的旋转会使调节外壳带动活动夹进行移动,通过调节组件调节活动夹与固定夹的间距便于放置不同大小的陶瓷辊棒。



CN 221249395 U

1.一种钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有连接板(2),所述连接板(2)的顶部开设有圆形通孔,所述连接板(2)的顶部固定连接有电机装置(3),所述连接板(2)的底部设有钻头(4),所述连接板(2)的正面中间固定连接有固定板(5),所述固定板(5)的底部两端均固定连接有升降装置(6),所述升降装置(6)的正面设有夹持装置(7),所述夹持装置(7)的背面两端均与每个升降装置(6)的正面进行固定连接,所述工作台(1)的顶部固定连接有清扫装置(8),所述工作台(1)的顶部靠近清扫装置(8)的背面放置有挡板(9),所述工作台(1)的底部等距排列固定连接有支撑柱(10),所述工作台(1)的一侧固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的顶部放置有碎屑盒(12)。

2.根据权利要求1所述的一种钻孔装置,其特征在于:所述电机装置(3)包括有电机外壳(301),所述电机外壳(301)的内腔顶部固定连接有电机主体(302),所述电机外壳(301)的底部中间开设有圆形孔洞,所述电机外壳(301)的底部设有驱动轴(303),所述驱动轴(303)的顶部通过电机外壳(301)的底部中间的圆柱孔洞与电机主体(302)进行固定连接,所述驱动轴(303)的底部通过连接板(2)的顶部圆形通孔与钻头(4)进行固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种钻孔装置,其特征在于:所述升降装置(6)包括有升降外壳(601),所述升降外壳(601)的正面开设有方形通孔,所述升降外壳(601)的正面方形通孔内设有滑动马达(602),所述升降外壳(601)的内腔靠近滑动马达(602)的背面固定连接连接轴(603),所述连接轴(603)的外壁固定连接有齿轮(604),所述升降外壳(601)的内腔一侧固定连接有直齿条(605),所述齿轮(604)的外壁与直齿条(605)的一侧进行啮合,所述升降外壳(601)的内腔靠近连接轴(603)的背面设有升降板(606),所述升降板(606)的正面顶端开设有圆形凹槽,所述连接轴(603)的背面与升降板(606)的正面顶端的圆形凹槽进行活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种钻孔装置,其特征在于:所述夹持装置(7)包括有底板(701),所述底板(701)的背面背面固定连接有调节组件(702),所述底板(701)的顶部固定连接有固定夹(703),所述底板(701)的顶部开设有方形凹槽,所述底板(701)的方形凹槽内设有活动夹(704),所述调节组件(702)的背面与活动夹(704)的正面进行固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种钻孔装置,其特征在于:所述调节组件(702)包括有驱动马达(7021),所述驱动马达(7021)的背面固定连接有螺纹轴(7022),所述螺纹轴(7022)的背面设有调节外壳(7023),所述调节外壳(7023)的正面中间开设有螺纹凹槽,所述螺纹轴(7022)的外壁与调节外壳(7023)的正面中间的螺纹凹槽进行活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种钻孔装置,其特征在于:所述清扫装置(8)包括有滑动外壳(801),所述滑动外壳(801)的内腔设有旋转电机(802),所述旋转电机(802)的背面固定连接有旋转轴(803),所述旋转轴(803)的外壁固定连接与滑轮(804),所述滑动外壳(801)的顶部与底部均开设有方形滑槽,所述滑轮(804)位于滑动外壳(801)顶部与底部的方形滑槽内,所述旋转轴(803)的背面固定连接有毛刷(805)。

一种钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔生产技术领域,更具体地涉及一种钻孔装置。

背景技术

[0002] 陶瓷辊棒生产钻孔装置是一种专门用于加工陶瓷辊棒的钻孔设备,它主要用于加工陶瓷辊棒上的孔洞和孔隙,以便于制造成形状各异的陶瓷辊棒,陶瓷辊棒生产钻孔装置通常由机床主体、控制系统、刀库、主轴、定位系统和冷却系统等组成,其主要特点包括:自动化程度高、高精度、多功能、安全性好。

[0003] 目前市场上的钻孔装置还存有下述不足:1、现有的钻孔装置,需要将陶瓷辊棒固定才能进行打孔,对于不同大小的陶瓷辊棒时,需要进行更换不同的固定装置,耗费大量时间;2、现有的钻孔装置,在对陶瓷辊棒钻孔时,工作台面上会出现大量的碎屑,人工清理增加了劳动力。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种钻孔装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种钻孔装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有连接板,所述连接板的顶部开设有圆形通孔,所述连接板的顶部固定连接有电机装置,所述连接板的底部设有钻头,所述连接板的正面中间固定连接有固定板,所述固定板的底部两端均固定连接有升降装置,所述升降装置的正面设有夹持装置,所述夹持装置的背面两端均与每个升降装置的正面进行固定连接,所述工作台的顶部固定连接有清扫装置,所述工作台的顶部靠近清扫装置的背面放置有挡板,所述工作台的底部等距排列固定连接有支撑柱,所述工作台的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部放置有碎屑盒,支撑柱便于对该装置进行支撑。

[0006] 进一步的,所述电机装置包括有电机外壳,所述电机外壳的内腔顶部固定连接有电机主体,所述电机外壳的底部中间开设有圆形孔洞,所述电机外壳的底部设有驱动轴,所述驱动轴的顶部通过电机外壳的底部中间的圆柱孔洞与电机主体进行固定连接,所述驱动轴的底部通过连接板的顶部圆形通孔与钻头进行固定连接,电机装置便于带动钻头进行旋转钻孔。

[0007] 进一步的,所述升降装置包括有升降外壳,所述升降外壳的正面开设有方形通孔,所述升降外壳的正面方形通孔内设有滑动马达,所述升降外壳的内腔靠近滑动马达的背面固定连接连接轴,所述连接轴的外壁固定连接有齿轮,所述升降外壳的内腔一侧固定连接有直齿条,所述齿轮的外壁与直齿条的一侧进行啮合,所述升降外壳的内腔靠近连接轴的背面设有升降板,所述升降板的正面顶端开设有圆形凹槽,所述连接轴的背面与升降板的正面顶端的圆形凹槽进行活动连接,升降装置便于带动夹持装置进行升降。

[0008] 进一步的,所述夹持装置包括有底板,所述底板的背面固定连接有调节组件,所述

底板的顶部固定连接有固定夹,所述底板的顶部开设有方形凹槽,所述底板的方形凹槽内设有活动夹,所述调节组件的背面与活动夹的正面进行固定连接,夹持装置夹持不同大小的陶瓷辊棒。

[0009] 进一步的,所述调节组件包括有驱动马达,所述驱动马达的背面固定连接有螺纹轴,所述螺纹轴的背面设有调节外壳,所述调节外壳的正面中间开设有螺纹凹槽,所述螺纹轴的外壁与调节外壳的正面中间的螺纹凹槽进行活动连接,调节组件便于调节活动夹与固定夹的间距。

[0010] 进一步的,所述清扫装置包括有滑动外壳,所述滑动外壳的内腔设有旋转电机,所述旋转电机的背面固定连接有旋转轴,所述旋转轴的外壁固定连接与滑轮,所述滑动外壳的顶部与底部均开设有方形滑槽,所述滑轮位于滑动外壳顶部与底部的方形滑槽内,所述旋转轴的背面固定连接有毛刷,清扫装置便于对该装置进行清扫。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1.本实用新型通过设有夹持装置,有利于通过根据陶瓷辊棒的大小操控该装置使调节组件进行运转,驱动马达会使螺纹轴进行旋转,螺纹轴会带动外壁的调节外壳进行旋转,在活动夹的的限制下,螺纹轴的旋转会使调节外壳带动活动夹进行移动,通过调节组件调节活动夹与固定夹的间距便于放置不同大小的陶瓷辊棒。

[0013] 2.本实用新型通过设有升降装置、清扫装置,有利于通过升降外壳方形通孔内的滑动马达会使连接轴进行旋转,连接轴会带动外壁的齿轮进行旋转,齿轮会在直齿条的一侧进行旋转移动,通过齿轮的旋转会带动连接轴背面的升降板进行移动,每个升降板移动会带动夹持装置进行上升,此时滑动外壳内的旋转电机会使旋转轴进行旋转,旋转轴会带动外壁的滑轮进行旋转,滑轮会在滑动外壳的顶部与底部的方形滑槽内进行旋转移动,通过滑轮的移动会使旋转轴带动毛刷进行移动,毛刷会将工作台顶部的碎屑清扫到碎屑盒内,减少员工劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构剖面示意图。

[0015] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的电机装置结构剖面示意图。

[0017] 图4为本实用新型的升降装置结构剖面示意图。

[0018] 图5为本实用新型的夹持装置结构剖面示意图。

[0019] 图6为本实用新型的调节组件结构剖面示意图。

[0020] 图7为本实用新型的清扫装置结构剖面示意图。

[0021] 附图标记为:1、工作台;2、连接板;3、电机装置;301、电机外壳;302、电机主体;303、驱动轴;4、钻头;5、固定板;6、升降装置;601、升降外壳;602、滑动马达;603、连接轴;604、齿轮;605、直齿条;606、升降板;7、夹持装置;701、底板;702、调节组件;7021、驱动马达;7022、螺纹轴;7023、调节外壳;703、固定夹;704、活动夹;8、清扫装置;801、滑动外壳;802、旋转电机;803、旋转轴;804、滑轮;805、毛刷;9、挡板;10、支撑柱;11、支撑板;12、碎屑盒。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种钻孔装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-7所示,本实用新型提供了一种钻孔装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接有连接板2,连接板2的顶部开设有圆形通孔,连接板2的顶部固定连接有电机装置3,连接板2的底部设有钻头4,连接板2的正面中间固定连接有固定板5,固定板5的底部两端均固定连接有升降装置6,升降装置6的正面设有夹持装置7,夹持装置7的背面两端均与每个升降装置6的正面进行固定连接,工作台1的顶部固定连接有清扫装置8,工作台1的顶部靠近清扫装置8的背面放置有挡板9,工作台1的底部等距排列固定连接有支撑柱10,工作台1的一侧固定连接有支撑板11,支撑板11的顶部放置有碎屑盒12,支撑柱10便于对该装置进行支撑。

[0024] 在一个优选的实施方式中,电机装置3包括有电机外壳301,电机外壳301的内腔顶部固定连接有电机主体302,电机外壳301的底部中间开设有圆形孔洞,电机外壳301的底部设有驱动轴303,驱动轴303的顶部通过电机外壳301的底部中间的圆柱孔洞与电机主体302进行固定连接,驱动轴303的底部通过连接板2的顶部圆形通孔与钻头4进行固定连接,电机装置3便于带动钻头4进行旋转钻孔。

[0025] 在一个优选的实施方式中,升降装置6包括有升降外壳601,升降外壳601的正面开设有方形通孔,升降外壳601的正面方形通孔内设有滑动马达602,升降外壳601的内腔靠近滑动马达602的背面固定连接连接轴603,连接轴603的外壁固定连接有齿轮604,升降外壳601的内腔一侧固定连接有直齿条605,齿轮604的外壁与直齿条605的一侧进行啮合,升降外壳601的内腔靠近连接轴603的背面设有升降板606,升降板606的正面顶端开设有圆形凹槽,连接轴603的背面与升降板606的正面顶端的圆形凹槽进行活动连接,升降装置6便于带动夹持装置7进行升降。

[0026] 在一个优选的实施方式中,夹持装置7包括有底板701,底板701的背面固定连接有调节组件702,底板701的顶部固定连接有固定夹703,底板701的顶部开设有方形凹槽,底板701的方形凹槽内设有活动夹704,调节组件702的背面与活动夹704的正面进行固定连接,夹持装置7夹持不同大小的陶瓷辊棒。

[0027] 在一个优选的实施方式中,调节组件702包括有驱动马达7021,驱动马达7021的背面固定连接有螺纹轴7022,螺纹轴7022的背面设有调节外壳7023,调节外壳7023的正面中间开设有螺纹凹槽,螺纹轴7022的外壁与调节外壳7023的正面中间的螺纹凹槽进行活动连接,调节组件702便于调节活动夹704与固定夹703的间距。

[0028] 在一个优选的实施方式中,清扫装置8包括有滑动外壳801,滑动外壳801的内腔设有旋转电机802,旋转电机802的背面固定连接有旋转轴803,旋转轴803的外壁固定连接与滑轮804,滑动外壳801的顶部与底部均开设有方形滑槽,滑轮804位于滑动外壳801顶部与底部的方形滑槽内,旋转轴803的背面固定连接有毛刷805,清扫装置8便于对该装置进行清扫。

[0029] 本实用新型的工作原理:

[0030] 在使用时,需要将陶瓷辊棒放置在底板701的顶部,根据陶瓷辊棒的大小操控该装置使调节组件702进行运转,驱动马达7021会使螺纹轴7022进行旋转,螺纹轴7022会带动外壁的调节外壳7023进行旋转,在活动夹704的的限制下,螺纹轴7022的旋转会使调节外壳7023带动活动夹704进行移动,通过调节组件702调节活动夹704与固定夹703的间距便于放置不同大小的陶瓷辊棒,放置完成后,电机外壳301内的电机主体302会进行运转,电机主体302会带动驱动轴303进行旋转,驱动轴303会带动底部的钻头4进行旋转,钻头4会对夹持装置7顶部夹持的陶瓷辊棒进行钻孔,挡板9可以避免碎屑进行滑动外壳801内,结束工作时将陶瓷辊棒取下需要对该装置上的碎屑进行清理,先将挡板9取下,操控该装置使升降装置6进行运转,升降外壳601方形通孔内的滑动马达602会使连接轴603进行旋转,连接轴603会带动外壁的齿轮604进行旋转,齿轮604与直齿条605处于啮合状态,齿轮604会在直齿条605的一侧进行旋转移动,通过齿轮604的旋转会带动连接轴603背面的升降板606进行移动,每个升降板606移动会带动夹持装置7进行上升,人工将夹持装置7内残留的碎屑进行清扫,此时清扫装置8会进行运转,滑动外壳801内的旋转电机802会使旋转轴803进行旋转,旋转轴803会带动外壁的滑轮804进行旋转,滑轮804会在滑动外壳801的顶部与底部的方形滑槽内进行旋转移动,通过滑轮804的移动会使旋转轴803带动毛刷805进行移动,毛刷805会将工作台1顶部的碎屑清扫到碎屑盒12内,减少员工劳动力。

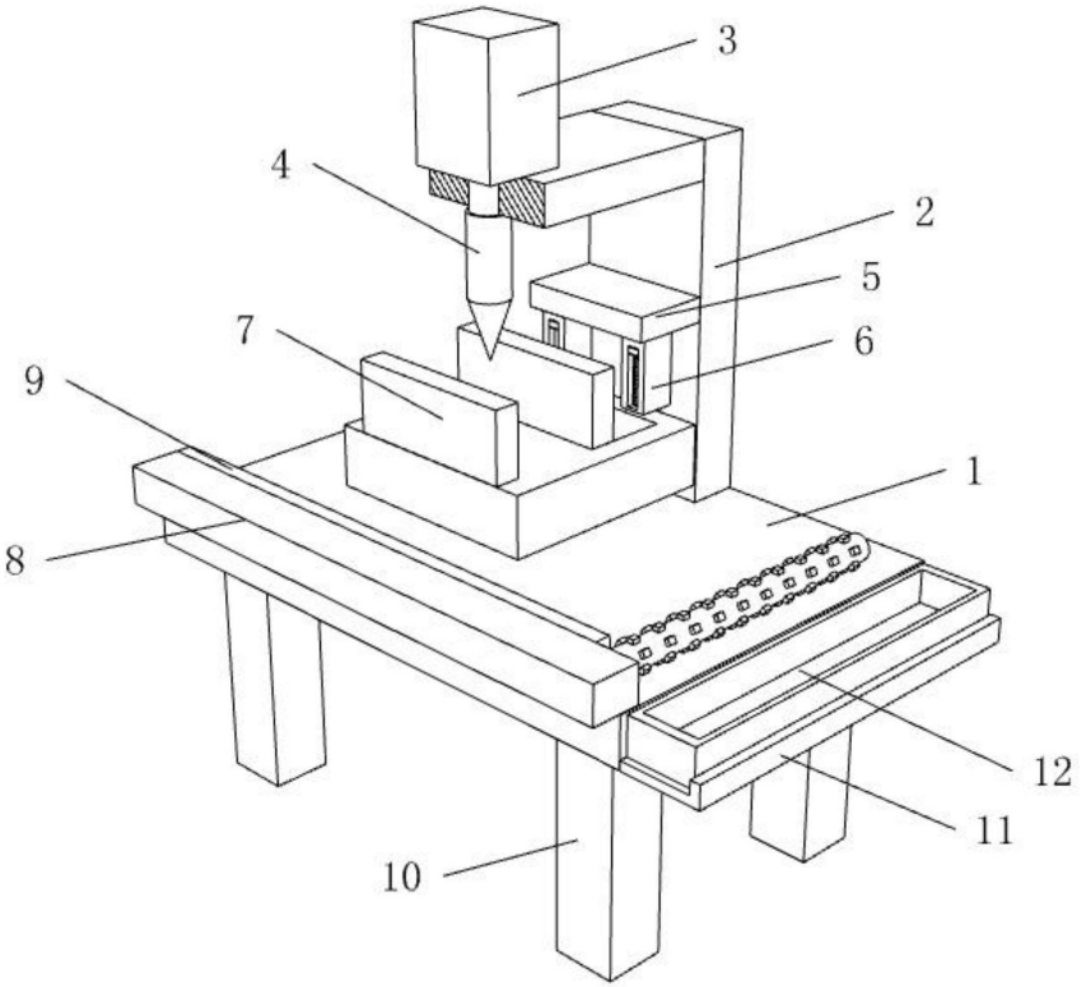


图1

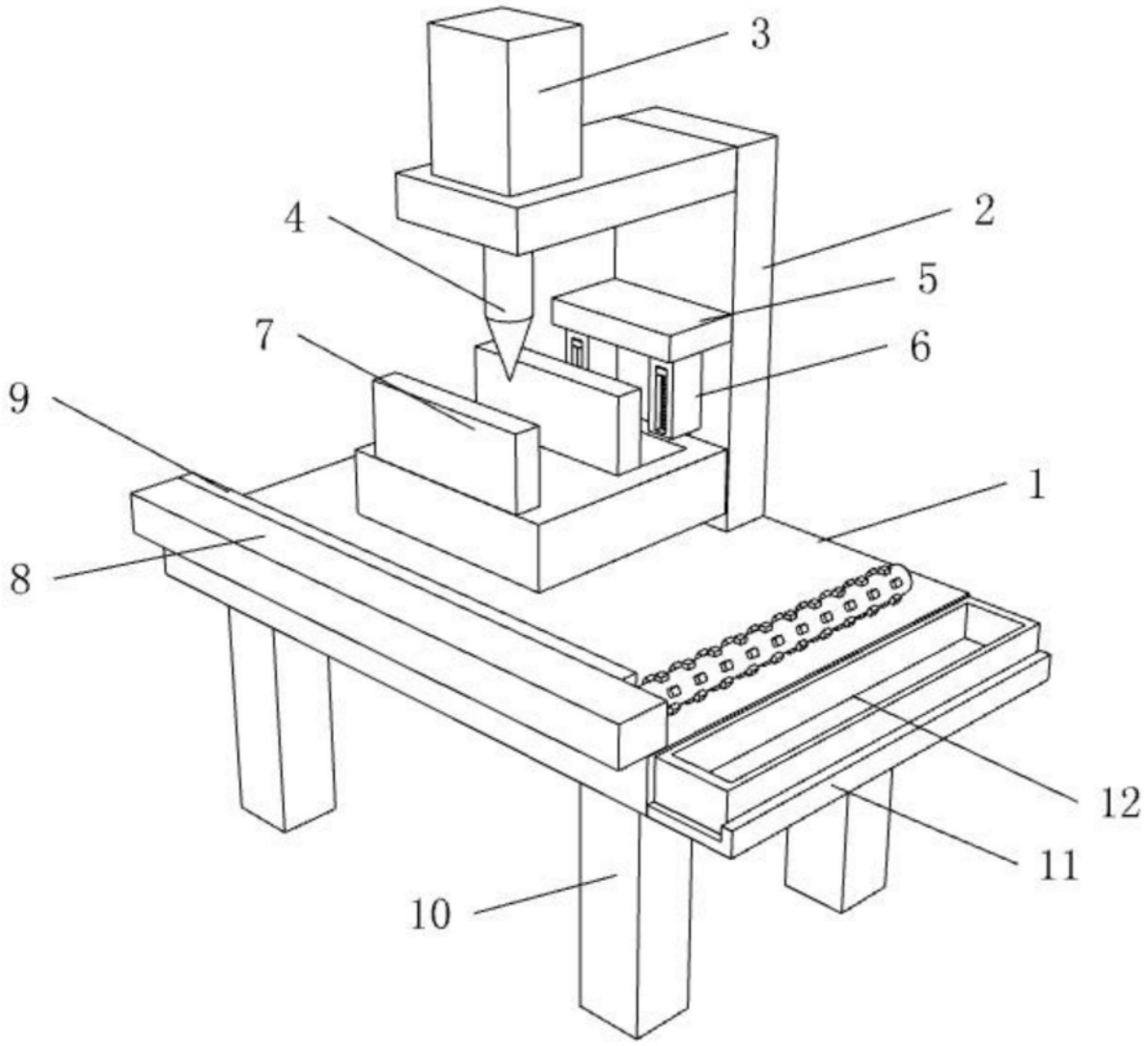


图2

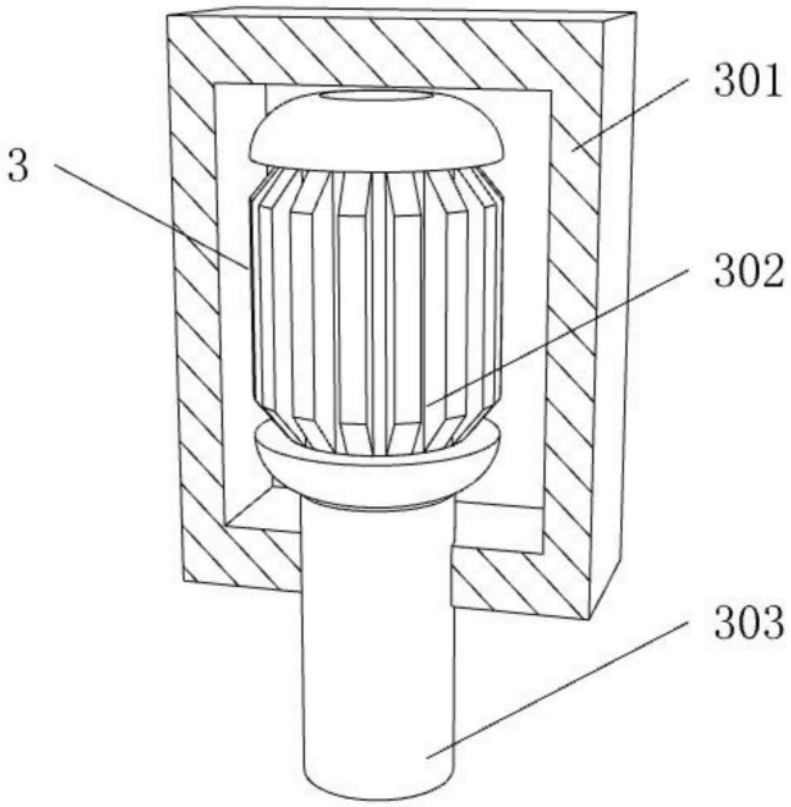


图3

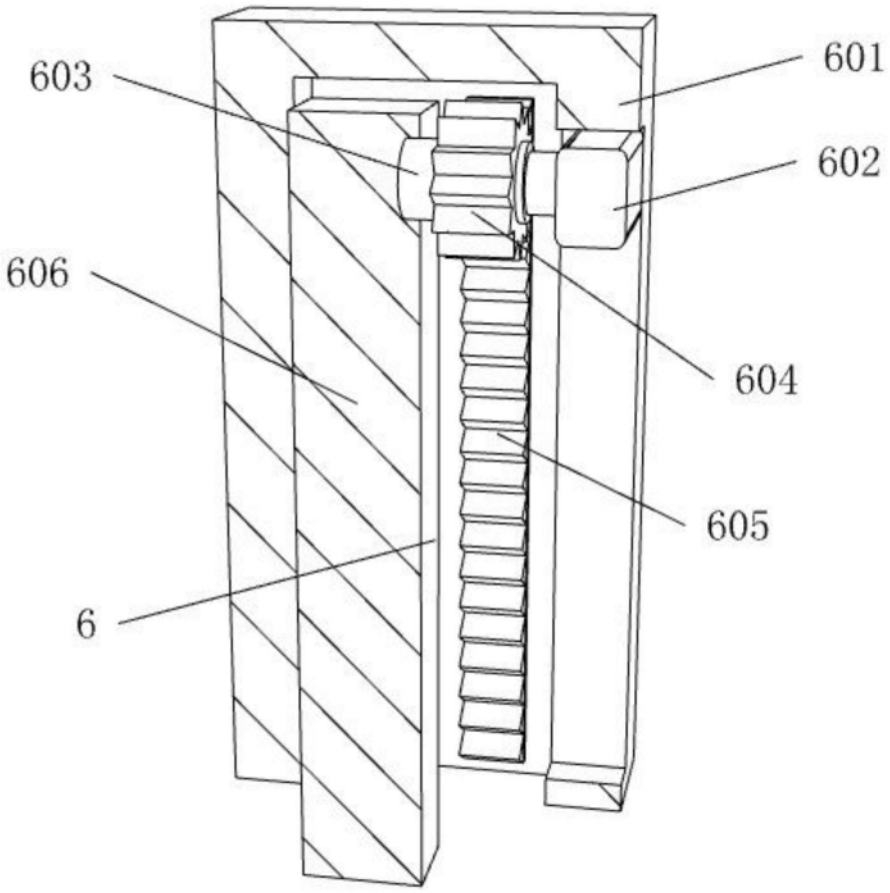


图4

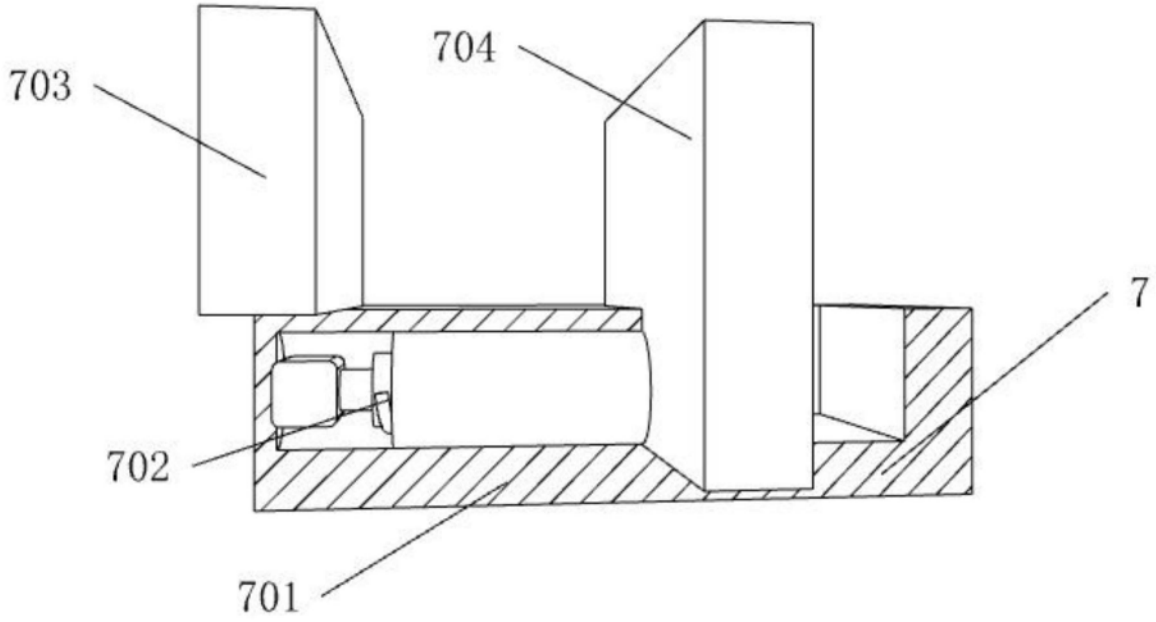


图5

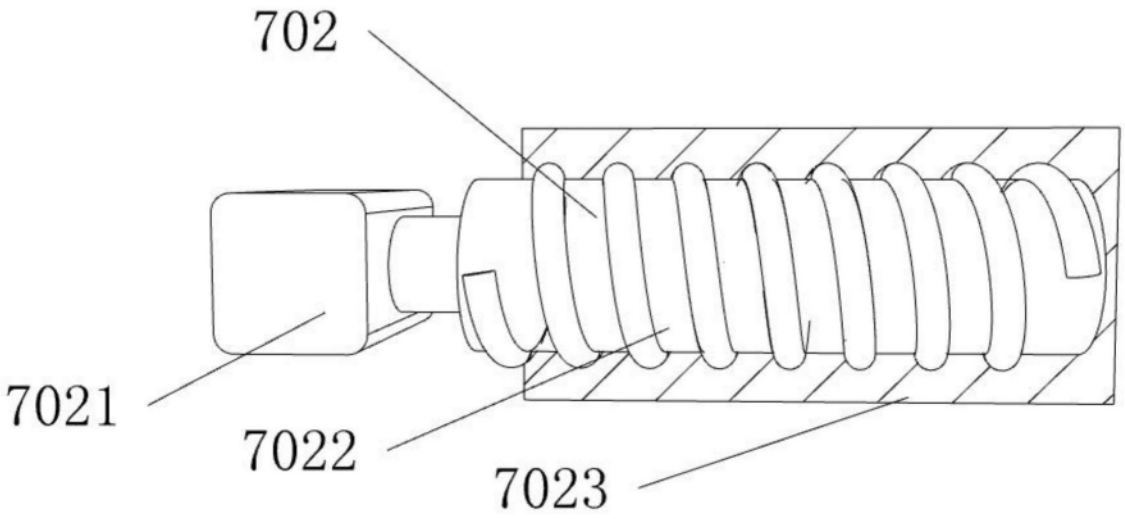


图6

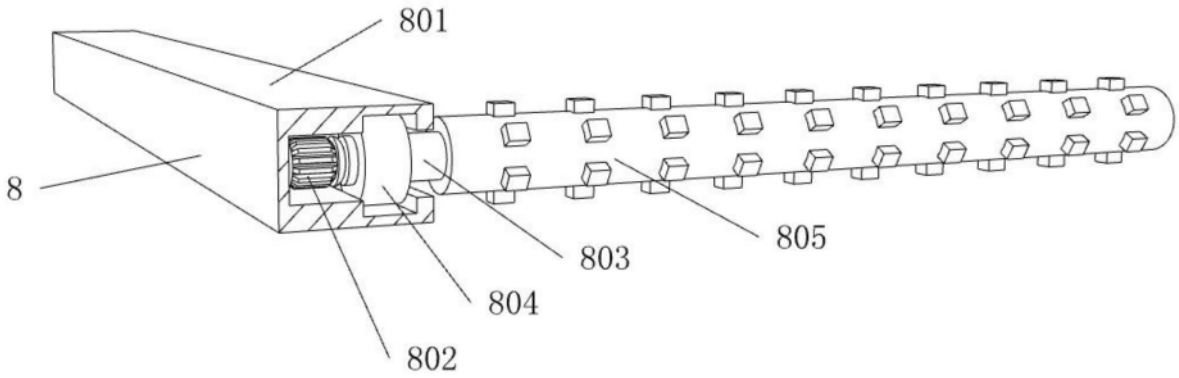


图7