(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222470784 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202420269336.7

(22)申请日 2024.02.03

(73)专利权人 景湾幕墙装饰(广东)有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠州仲恺高新区沥林镇沥林村昊鹏工业区B1栋厂房

(72)发明人 张菊平

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 陈光超

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

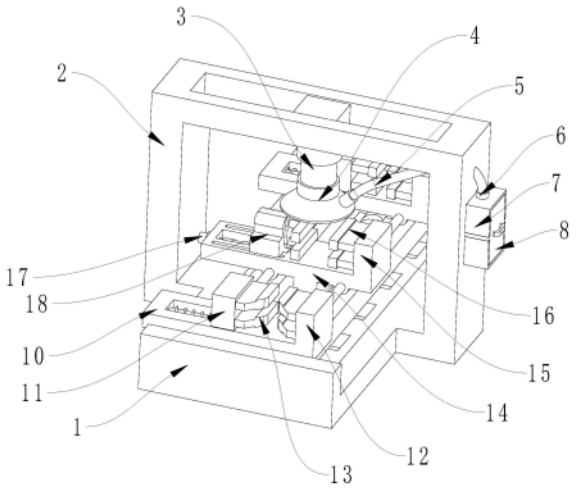
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于幕墙生产数控钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔机床设备技术领域,尤其涉及一种用于幕墙生产数控钻孔装置。包括机架,机架顶部固定连接有支架,支架上安装有钻刀,钻刀上固定连接有刀头,机架内固定连接有滑动柱,滑动柱上滑动连接有移动板,移动板设置有夹持结构,机架上设置有吸收结构。当装置进行加工时,随着钻刀带动刀头向型材移动,此时橡胶罩也对型材的打孔位置进行笼罩,同时气泵启动带动吸气管对橡胶罩的内部进行吸气,使得钻孔过程中掉落的碎屑被吸气管吸入收纳盒中,让装置在加工的过程中碎屑不会随意的飞溅,减少了其堆积造成的加工打钻偏移的问题,提升了装置在使用过程中的安全性,也让装置变得更容易清理。



CN 222470784 U

1.一种用于幕墙生产数控钻孔装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)顶部固定连接有支架(2),所述支架(2)上安装有钻刀(3),所述钻刀(3)上固定连接有刀头(21),所述机架(1)内固定连接有滑动柱(20),所述滑动柱(20)上滑动连接有移动板(14),所述移动板(14)设置有夹持结构,所述机架(1)上设置有吸收结构。

2.根据权利要求1所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述吸收结构包括固定连接在钻刀(3)外部的橡胶罩(4),所述橡胶罩(4)与钻刀(3)相适配,所述机架(1)和橡胶罩(4)之间固定连接有吸气管(5),所述机架(1)一侧固定连接有安装框(7),所述吸气管(5)远离橡胶罩(4)一端固定连接有气泵(6),所述安装框(7)内滑动设置有收纳盒(8),气泵(6)出气端与收纳盒(8)相连通,收纳盒(8)顶部设置有开口。

3.根据权利要求1所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述夹持结构包括固定连接在移动板(14)一侧顶部的固定板(15),所述移动板(14)上滑动连接有液压气缸(18),所述液压气缸(18)的伸缩端与固定板(15)的一侧均固定连接有缓冲垫(16),所述缓冲垫(16)为橡胶垫。

4.根据权利要求3所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述移动板(14)的一侧固定连接有夹持电机(17),所述夹持电机(17)输出端固定连接有夹持螺纹杆(22),所述夹持螺纹杆(22)与移动板(14)转动连接,所述夹持螺纹杆(22)与液压气缸(18)底部螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述液压气缸(18)底部固定连接有滑动块(23),所述滑动块(23)与移动板(14)滑动连接。

6.根据权利要求3所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述机架(1)一侧固定连接有移动电机(9),所述移动电机(9)输出端上固定连接有移动螺纹杆(19),所述移动螺纹杆(19)与移动板(14)螺纹连接。

7.根据权利要求3所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述滑动柱(20)的两端均固定连接有安装板(10),所述安装板(10)一侧固定连接有限位板(12),所述安装板(10)上滑动连接有滑动板(11),所述滑动板(11)与限位板(12)的对应侧面均固定连接有斜板(13),所述斜板(13)为橡胶板。

8.根据权利要求7所述的一种用于幕墙生产数控钻孔装置,其特征在于:所述安装板(10)内部固定连接有固定柱(24),所述固定柱(24)与滑动板(11)滑动连接,所述固定柱(24)上套设有弹簧(25),所述弹簧(25)两端分别与滑动板(11)、安装板(10)固定连接。

一种用于幕墙生产数控钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机床设备技术领域,具体是指一种用于幕墙生产数控钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置,是数控机床的常见设备,其常常用于对金属样板、塑料样板进行钻孔操作。其中,目前钻孔装置所采用的钻孔组件一般是利用钻头的转动来实现钻孔操作的。

[0003] 现有的中国公开专利(授权公告号:CN210498433U)中所提到的一种用于数控机床的钻孔装置。包括升降板,的升降板上设有钻孔组件,钻孔组件的下方活动设置有活动板,的活动板上设有定位组件;的活动板与间歇组件相连,的升降板与往复组件相连;的间歇组件和往复组件均与驱动机构相连。本实用新型通过将活动板与带有滑块、螺杆、第一从动齿轮和不完全齿轮的间歇组件相连,将升降板与带有主动齿轮、第二从动齿轮和活动杆的往复组件相连,便可通过驱动机构同时驱动活动板在水平面上进行间歇直线运动以及驱动钻孔组件进行往复升降运动,从而便于通过钻孔组件对待加工样品进行多次等间距的钻孔操作。

[0004] 现有的幕墙生产数控钻孔装置在对幕墙进行钻孔时,因为幕墙主要通过多根长条形的型材相互拼接而成,型材在进行拼接之前通常需要通过钻刀对型材表面进行钻孔,以便于实现与其他型材之间的装配连,但是现有的装置在进行钻孔时,钻刀钻孔产生的大量碎屑飞溅,其中的一部分容易堆积在型材的表面或是装置上,使得装置在打钻的过程中时候产生阻碍和偏移,从而降低了装置的打钻精确度。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决现有的幕墙生产数控钻孔装置在打钻过程中碎屑容易堆积的问题,本申请提供了一种用于幕墙生产数控钻孔装置。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种用于幕墙生产数控钻孔装置,包括机架,所述机架顶部固定连接有支架,所述支架上安装有钻刀,所述钻刀上固定连接有刀头,所述机架内固定连接有滑动柱,所述滑动柱上滑动连接有移动板,所述移动板设置有夹持结构,所述机架上设置有吸收结构。

[0008] 通过采用上述技术方案,当使用该装置对幕墙上的型材进行钻孔时,先将型材放置在移动板上,然后通过夹持结构对型材进行夹持,接着启动钻刀带动刀头对型材进行钻孔,在钻孔的同时吸收结构会对钻孔位置进行笼罩,减少了钻孔时的碎屑飞溅,并对碎屑进行收集,使得装置在加工的过程中受到飞溅碎屑的影响更少,加强了装置加工时的安全性,也使得装置在加工更容易进行清理。

[0009] 进一步地,所述吸收结构包括固定连接在钻刀外部的橡胶罩,所述橡胶罩与钻刀相适配,所述机架和橡胶罩之间固定连接有吸气管,所述机架一侧固定连接有安装框,所述吸气管远离橡胶罩一端固定连接有气泵,所述安装框内滑动设置有收纳盒,气泵出气端与

收纳盒相连通,收纳盒顶部设置有开口。

[0010] 通过采用上述技术方案,当装置进行加工时,随着钻刀带动刀头向型材移动,此时橡胶罩也对型材的打孔位置进行笼罩,同时气泵启动带动吸气管对橡胶罩的内部进行吸气,使得钻孔过程中掉落的碎屑被吸气管吸入收纳盒中。

[0011] 进一步地,所述夹持结构包括固定连接在移动板一侧顶部的固定板,所述移动板上滑动连接有液压气缸,所述液压气缸的伸缩端与固定板的一侧均固定连接有缓冲垫,所述缓冲垫为橡胶垫。

[0012] 通过采用上述技术方案,先将型材需要打孔的部位放置在移动板上,然后将其的一侧与固定板相贴合,再启动液压气缸带动缓冲板从型材的两侧对其进行夹持。

[0013] 进一步地,所述移动板的一侧固定连接有夹持电机,所述夹持电机输出端固定连接有夹持螺纹杆,所述夹持螺纹杆与移动板转动连接,所述夹持螺纹杆与液压气缸底部螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,当型材尺寸与移动板上不同时,可以启动夹持电机带动夹持螺纹杆转动,使得滑动板在移动板上进行移动,从而调整其对型材的夹持距离。

[0015] 进一步地,所述液压气缸底部固定连接有滑动块,所述滑动块与移动板滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,液压气缸沿着滑动板进行移动,提升了液压气缸移动时的稳定性,也让器夹持时更加稳定。

[0017] 进一步地,所述机架一侧固定连接有移动电机,所述移动电机输出端上固定连接有移动螺纹杆,所述移动螺纹杆与移动板螺纹连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,在加工完型材的一处后,启动移动电机带动移动螺纹杆进行转动,使得移动板沿着滑动柱进行移动,从而调整钻刀的打钻位置。

[0019] 进一步地,所述滑动柱的两端均固定连接有安装板,所述安装板一侧固定连接有限位板,所述安装板上滑动连接有滑动板,所述滑动板与限位板的对应侧面均固定连接有斜板,所述斜板为橡胶板。

[0020] 通过采用上述技术方案,先将型材的一端从斜板中推入,滑动板受到型材的挤压向远离限位板的方向移动,使得型材进入斜板之间,当型材进行移动时,会使型材的移动更加稳定。

[0021] 进一步地,所述安装板内部固定连接有固定柱,所述固定柱与滑动板滑动连接,所述固定柱上套设有弹簧,所述弹簧两端分别与滑动板、安装板固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,弹簧复位推动滑动板向型材移动,从而对型材的两侧进行夹持,使得型材在加工过程中受到多个端点限位,从而提升了打钻的稳定性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1.本申请,当装置进行加工时,随着钻刀带动刀头向型材移动,此时橡胶罩也对型材的打孔位置进行笼罩,同时气泵启动带动吸气管对橡胶罩的内部进行吸气,使得钻孔过程中掉落的碎屑被吸气管吸入收纳盒中,让装置在加工的过程中碎屑不会随意的飞溅,减少了其堆积造成的加工打钻偏移的问题,提升了装置在使用过程中的安全性,也让装置变得更容易清理。

[0025] 2.本申请,当要在装置上安装型材时,先将型材的一端从斜板中推入,滑动板受到型材的挤压向远离限位板的方向移动,使得型材进入斜板之间,此时弹簧复位推动滑动板

向型材移动,从而对型材的两侧进行夹持,使得型材在加工过程中受到多个端点限位,从而提升了打钻的稳定性,而当型材进行移动时,弹簧的力不够阻止型材的移动,会使型材的移动更加稳定。

附图说明

[0026] 图1是本申请中一种用于幕墙生产数控钻孔装置的立体结构示意图;

[0027] 图2是本申请中一种用于幕墙生产数控钻孔装置的吸收结构示意图;

[0028] 图3是本申请中一种用于幕墙生产数控钻孔装置的夹持结构示意图;

[0029] 图4是本申请中图3中A处放大示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、机架;2、支架;3、钻刀;4、橡胶罩;5、吸气管;6、气泵;7、安装框;8、收纳盒;9、移动电机;10、安装板;11、滑动板;12、限位板;13、斜板;14、移动板;15、固定板;16、缓冲垫;17、夹持电机;18、液压气缸;19、移动螺纹杆;20、滑动柱;21、刀头;22、夹持螺纹杆;23、滑动块;24、固定柱;25、弹簧。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种用于幕墙生产数控钻孔装置。

[0034] 参照图1,一种用于幕墙生产数控钻孔装置,包括机架1,机架1顶部固定连接有支架2,支架2上安装有钻刀3,钻刀3上固定连接有刀头21,机架1内固定连接有滑动柱20,滑动柱20上滑动连接有移动板14,移动板14设置有夹持结构,机架1上设置有吸收结构。

[0035] 当使用该装置对幕墙上的型材进行钻孔时,先将型材放置在移动板14上,然后通过夹持结构对型材进行夹持,接着启动钻刀3带动刀头21对型材进行钻孔,在钻孔的同时吸收结构会对钻孔位置进行笼罩,减少了钻孔时的碎屑飞溅,并对碎屑进行收集,使得装置在加工的过程中受到飞溅碎屑的影响更少,加强了装置加工时的安全性,也使得装置在加工更容易进行清理。

[0036] 参照图2,吸收结构包括固定连接在钻刀3外部的橡胶罩4,橡胶罩4与钻刀3相适配,机架1和橡胶罩4之间固定连接有吸气管5,机架1一侧固定连接有安装框7,吸气管5远离橡胶罩4一端固定连接有气泵6,安装框7内滑动设置有收纳盒8,气泵6出气端与收纳盒8相连通,收纳盒8顶部设置有开口。

[0037] 当装置进行加工时,随着钻刀3带动刀头21向型材移动,此时橡胶罩4也对型材的打孔位置进行笼罩,同时气泵6启动带动吸气管5对橡胶罩4的内部进行吸气,使得钻孔过程中掉落的碎屑被吸气管5吸入收纳盒8中,让装置在加工的过程中碎屑不会随意的飞溅,减少了其堆积造成的加工打钻偏移的问题,提升了装置在使用过程中的安全性,也让装置变得更容易清理。

[0038] 参照图3与图4,夹持结构包括固定连接在移动板14一侧顶部的固定板15,移动板14上滑动连接有液压气缸18,液压气缸18的伸缩端与固定板15的一侧均固定连接有缓冲垫16,缓冲垫16为橡胶垫。移动板14的一侧固定连接有夹持电机17,夹持电机17输出端固定连接有夹持螺纹杆22,夹持螺纹杆22与移动板14转动连接,夹持螺纹杆22与液压气缸18底部

螺纹连接。液压气缸18底部固定连接有滑动块23,滑动块23与移动板14滑动连接。机架1一侧固定连接有移动电机9,移动电机9输出端上固定连接有移动螺纹杆19,移动螺纹杆19与移动板14螺纹连接;

[0039] 滑动柱20的两端均固定连接有安装板10,安装板10一侧固定连接有限位板12,安装板10上滑动连接有滑动板11,滑动板11与限位板12的对应侧面均固定连接有斜板13,斜板13为橡胶板。安装板10内部固定连接有固定柱24,固定柱24与滑动板11滑动连接,固定柱24上套设有弹簧25,弹簧25两端分别与滑动板11、安装板10固定连接。

[0040] 当装置进行加工时,先将型材需要打孔的部位放置在移动板14上,然后将其的一侧与固定板15相贴合,再启动液压气缸18带动缓冲板从型材的两侧对其进行夹持,当型材尺寸与移动板14上不同时,可以启动夹持电机17带动夹持螺纹杆22转动,使得液压气缸18沿着滑动板11在移动板14上进行移动,从而调整其对型材的夹持距离,在加工完型材的一处后,启动移动电机9带动移动螺纹杆19进行转动,使得移动板14沿着滑动柱20进行移动,从而调整钻刀3的打钻位置,使得装置能适用于不同大小的型材进行加工,同时在装置对型材进行加工的过程中,也方便了对型材进行的稳定移动,减少了型材的钻孔误差;

[0041] 当要在装置上安装型材时,先将型材的一端从斜板13中推入,滑动板11受到型材的挤压向远离限位板12的方向移动,使得型材进入斜板13之间,此时弹簧25复位推动滑动板11向型材移动,从而对型材的两侧进行夹持,使得型材在加工过程中受到多个端点限位,从而提升了打钻的稳定性,而当型材进行移动时,弹簧25的力不够阻止型材的移动,会使型材的移动更加稳定。

[0042] 工作原理:当使用该装置对幕墙上的型材进行钻孔时,当要在装置上安装型材时,先将型材的一端从斜板13中推入,滑动板11受到型材的挤压向远离限位板12的方向移动,使得型材进入斜板13之间,此时弹簧25复位推动滑动板11向型材移动,从而对型材的两侧进行夹持,使得型材在加工过程中受到多个端点限位,从而提升了打钻的稳定性;

[0043] 将型材需要打孔的部位放置在移动板14上,然后将其的一侧与固定板15相贴合,再启动液压气缸18带动缓冲板从型材的两侧对其进行夹持,当型材尺寸与移动板14上不同时,可以启动夹持电机17带动夹持螺纹杆22转动,使得液压气缸18沿着滑动板11在移动板14上进行移动,从而调整其对型材的夹持距离,在加工完型材的一处后,启动移动电机9带动移动螺纹杆19进行转动,使得移动板14沿着滑动柱20进行移动,从而调整钻刀3的打钻位置;

[0044] 当装置进行加工时,随着钻刀3带动刀头21向型材移动,此时橡胶罩4也对型材的打孔位置进行笼罩,同时气泵6启动带动吸气管5对橡胶罩4的内部进行吸气,使得钻孔过程中掉落的碎屑被吸气管5吸入收纳盒8中,让装置在加工的过程中碎屑不会随意的飞溅。

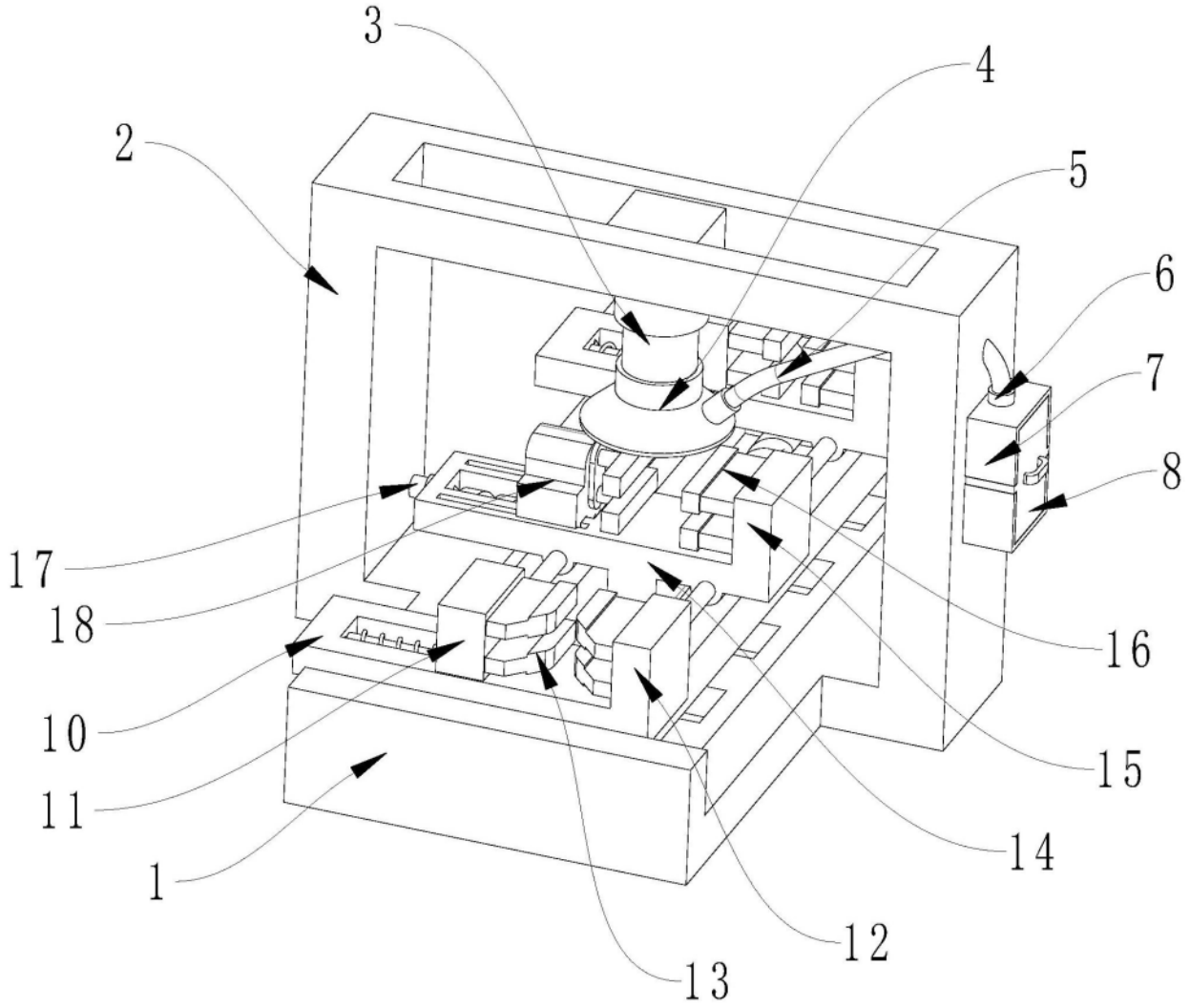


图1

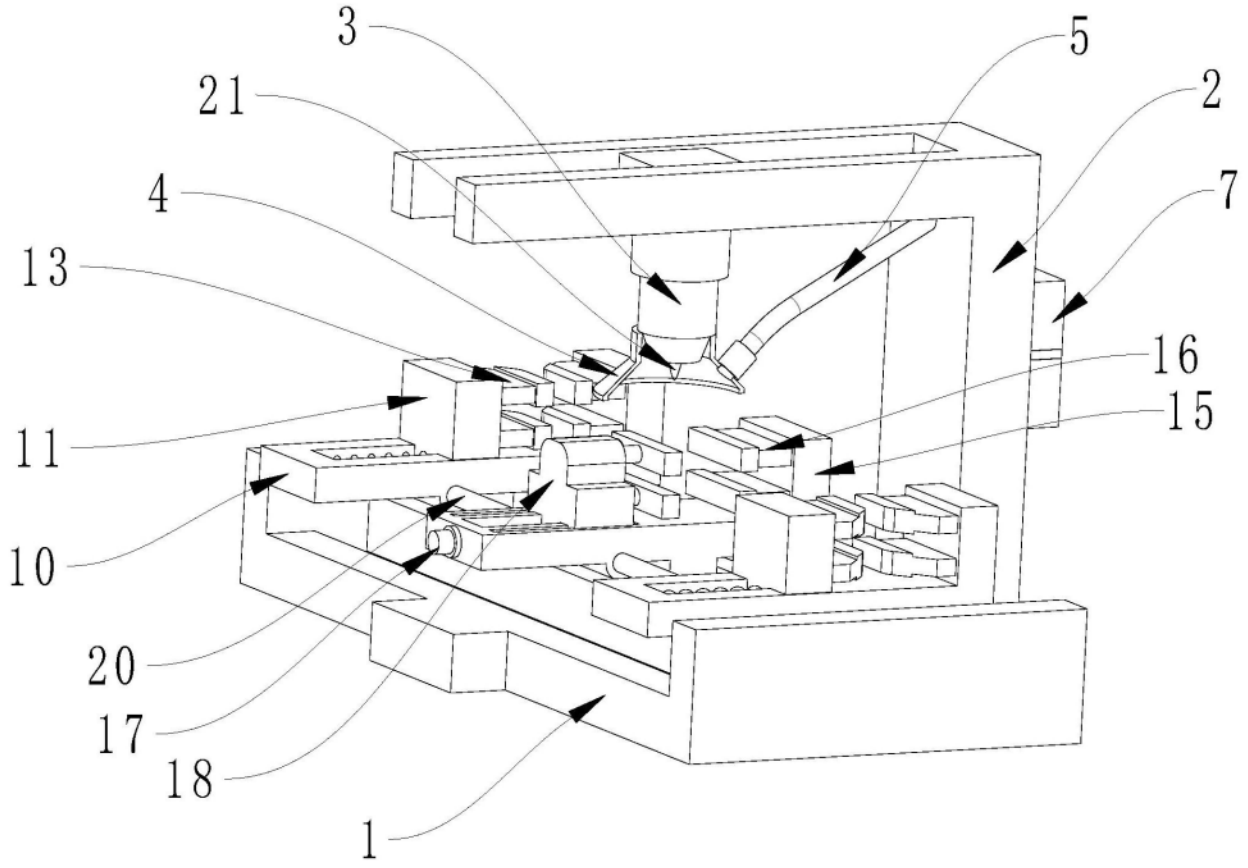


图2

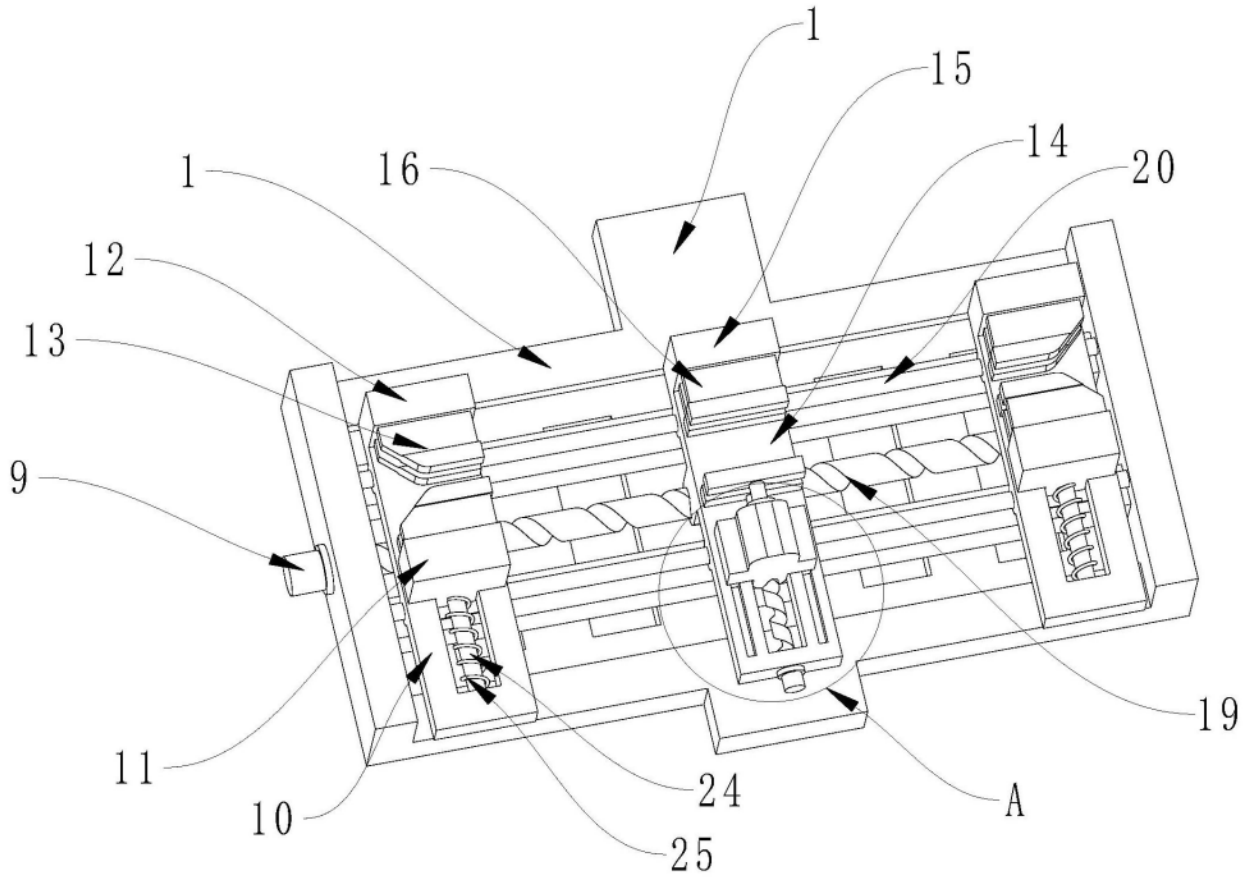


图3

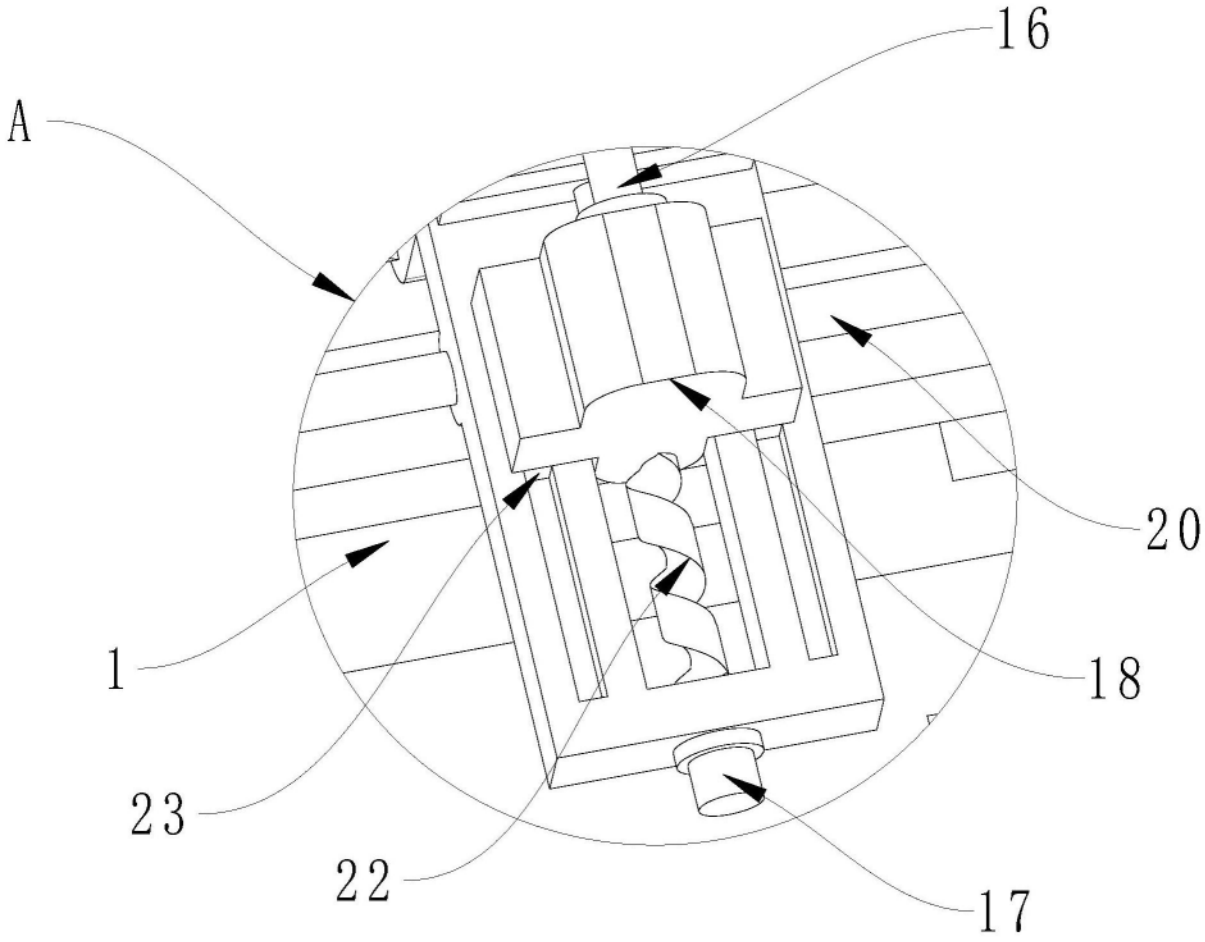


图4