



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213498089 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022145193.3

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.25

(73) 专利权人 信一秀塔克机械(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇
海藏西路2018号9幢

(72) 发明人 辛宛真 徐晓鹏 凌敏 张锦锦
吴吉诚

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

代理人 徐永雷

(51) Int.Cl.

B24B 3/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 51/00 (2006.01)

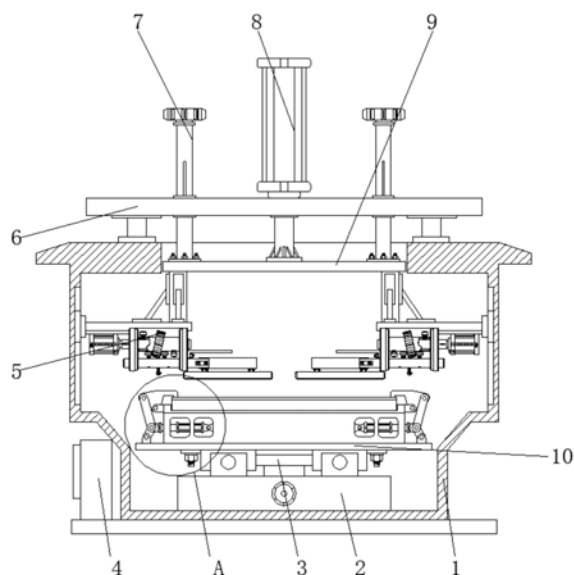
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于硬质合金刀具的磨刀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,包括装置主体、调节箱、连接块、液压缸和承载板,所述装置主体底部的一侧固定有调节箱,且调节箱一侧的外壁上安装有手柄,并且手柄一侧的调节箱内部转动安装有丝杆,所述丝杆表面的一侧螺纹处套接有第一滑动块,且第一滑动块的顶端延伸至调节箱的外部,所述调节箱顶端的两侧皆架设有支撑柱,且支撑柱表面的一侧滑动安装有第二滑动块,并且第二滑动块一侧的外壁上固定有连接块。本实用新型不仅提高装置的刀具打磨质量,使装置可对多种规格的硬质合金刀具进行打磨工作,提升装置的工作使用范围,还提升装置的打磨效率。



1. 一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,包括装置主体(1)、调节箱(2)、连接块(3)、液压缸(8)和承载板(10),其特征在于:所述装置主体(1)底部的一侧固定有调节箱(2),且调节箱(2)一侧的外壁上安装有手柄(11),并且手柄(11)一侧的调节箱(2)内部转动安装有丝杆(12),所述丝杆(12)表面的一侧螺纹处套接有第一滑动块(13),且第一滑动块(13)的顶端延伸至调节箱(2)的外部,所述调节箱(2)顶端的两侧皆架设有支撑柱(14),且支撑柱(14)表面的一侧滑动安装有第二滑动块(15),并且第二滑动块(15)一侧的外壁上固定有连接块(3),连接块(3)的底端与第一滑动块(13)的顶端固定连接,所述第二滑动块(15)顶端的一侧固定有承载板(10),且承载板(10)顶端的一侧固定有刀具放置平台(16),所述装置主体(1)的两内侧壁上皆设置有磨刀机构(5),所述装置主体(1)一侧的外壁上安装有控制面板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述装置主体(1)顶端的一侧架设有支架(6),且支架(6)顶端的一侧安装有液压缸(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述磨刀机构(5)的内部依次设置有定位架(501)、定位板(502)、驱动电机(503)、转轴(504)、转动轴(505)、支板(506)、偏心轮(507)、活动轴(508)、阻挡螺栓(509)、套筒(510)、打磨盘组件(511)和定位锚栓(512),所述承载板(10)底端的一侧固定有定位架(501),且定位架(501)底端的一侧固定有定位板(502),定位板(502)的一端与装置主体(1)的内壁滑动连接,所述定位板(502)底端的一侧安装有驱动电机(503)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述定位板(502)底端的一侧固定有支板(506),且支板(506)内部的一侧滑动安装有活动轴(508)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述驱动电机(503)的输出端通过联轴器安装有转轴(504),且转轴(504)的一端固定有转动轴(505),转动轴(505)的一端延伸至支板(506)的外部,并且转动轴(505)表面的一侧固定有套筒(510),套筒(510)顶端的一侧安装有定位锚栓(512),定位锚栓(512)的底端延伸至转动轴(505)的内部,所述套筒(510)表面的一侧固定有偏心轮(507)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述活动轴(508)表面的两侧皆固定有阻挡螺栓(509),阻挡螺栓(509)与偏心轮(507)相互接触,所述活动轴(508)的一端安装有打磨盘组件(511)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述液压缸(8)两侧的支架(6)顶端滑动安装有导向柱(7),液压缸(8)的底端延伸至支架(6)的外部,且导向柱(7)底端的一侧固定有固定板(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述刀具放置平台(16)内部的两侧皆固定有安装座(17),且安装座(17)的一端铰接有气缸(18)。

9. 根据权利要求8所述的一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,其特征在于:所述刀具放置平台(16)底端的一侧铰接有第一连杆(19),第一连杆(19)的顶端与气缸(18)的一端相互铰接,所述气缸(18)的一端铰接有第二连杆(20),且第二连杆(20)顶端的一侧铰接有夹持块(21),夹持块(21)的底端与刀具放置平台(16)的外壁相互铰接。

一种用于硬质合金刀具的磨刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硬质合金刀具技术领域,具体为一种用于硬质合金刀具的磨刀装置。

背景技术

[0002] 硬质合金广泛用作刀具材料,如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等,用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材,也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料,而硬质合金刀具在加工过程中的一道工序便是对刀具进行打磨,使其表面更加光滑,此时便需要使用到磨刀装置。

[0003] 现今市场上的此类磨刀装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,具体问题有以下几点。

[0004] (1) 现有的此类磨刀装置在使用过程中,难以对不同规格的刀具进行加工,大大限制了装置的工作适用范围;

[0005] (2) 现有的此类磨刀装置在加工刀具的过程中,刀具常出现偏移的现象,因压力不均,容易造成刀具的折断,降低了装置的磨刀质量;

[0006] (3) 现有的此类磨刀装置在使用过程中,自动化程度较低,打磨效率较低。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,以解决上述背景技术中提出装置的磨刀质量不佳、打磨效率较低以及难以对不同规格的刀具进行打磨的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于硬质合金刀具的磨刀装置,包括装置主体、调节箱、连接块、液压缸和承载板,所述装置主体底部的一侧固定有调节箱,且调节箱一侧的外壁上安装有手柄,并且手柄一侧的调节箱内部转动安装有丝杆,所述丝杆表面的一侧螺纹处套接有第一滑动块,且第一滑动块的顶端延伸至调节箱的外部,所述调节箱顶端的两侧皆架设有支撑柱,且支撑柱表面的一侧滑动安装有第二滑动块,并且第二滑动块一侧的外壁上固定有连接块,连接块的底端与第一滑动块的顶端固定连接,所述第二滑动块顶端的一侧固定有承载板,且承载板顶端的一侧固定有刀具放置平台,所述装置主体的两内侧壁上皆设置有磨刀机构,所述装置主体一侧的外壁上安装有控制面板。

[0009] 优选的,所述装置主体顶端的一侧架设有支架,且支架顶端的一侧安装有液压缸。

[0010] 优选的,所述磨刀机构的内部依次设置有定位架、定位板、驱动电机、转轴、转动轴、支板、偏心轮、活动轴、阻挡螺栓、套筒、打磨盘组件和定位锚栓,所述承载板底端的一侧固定有定位架,且定位架底端的一侧固定有定位板,定位板的一端与装置主体的内壁滑动连接,所述定位板底端的一侧安装有驱动电机。

[0011] 优选的,所述定位板底端的一侧固定有支板,且支板内部的一侧滑动安装有活动

轴。

[0012] 优选的,所述驱动电机的输出端通过联轴器安装有转轴,且转轴的一端固定有转动轴,转动轴的一端延伸至支板的外部,并且转动轴表面的一侧固定有套筒,套筒顶端的一侧安装有定位锚栓,定位锚栓的底端延伸至转动轴的内部,所述套筒表面的一侧固定有偏心轮。

[0013] 优选的,所述活动轴表面的两侧皆固定有阻挡螺栓,阻挡螺栓与偏心轮相互接触,所述活动轴的一端安装有打磨盘组件。

[0014] 优选的,所述液压缸两侧的支架顶端滑动安装有导向柱,液压缸的底端延伸至支架的外部,且导向柱底端的一侧固定有固定板。

[0015] 优选的,所述刀具放置平台内部的两侧皆固定有安装座,且安装座的一端铰接有气缸。

[0016] 优选的,所述刀具放置平台底端的一侧铰接有第一连杆,第一连杆的顶端与气缸的一端相互铰接,所述气缸的一端铰接有第二连杆,且第二连杆顶端的一侧铰接有夹持块,夹持块的底端与刀具放置平台的外壁相互铰接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种用于硬质合金刀具的磨刀装置不仅提高装置的刀具打磨质量,使装置可对多种规格的硬质合金刀具进行打磨工作,提升装置的工作使用范围,还提升装置的打磨效率;

[0018] (1)通过设置有夹持块和第二连杆,将硬质合金刀具放置于刀具放置平台的顶端,随后通过控制面板控制气缸进行工作,使其推动第二连杆、第一连杆向左侧摆动,此时由于第二连杆的顶端和夹持块的一端相互铰接,则第二连杆可迫使夹持块摆动一定角度,此时夹持块的底端对刀具进行夹持限位看,从而避免硬质合金刀具在加工过程中出现偏移的现象,提高装置的刀具打磨质量;

[0019] (2)通过设置有第一滑动块和丝杆,通过控制面板控制液压缸推动固定板、导向柱下行,即将磨刀机构推动至硬质合金刀具上表面,随后通过控制面板控制磨刀机构进行工作,在磨刀机构工作的过程中,可手动旋转手柄,使其带动丝杆旋转,则第一滑动块可在丝杆的螺纹面上水平移动,则第一滑动块将依次带动连接块、第二滑动块移动,支撑柱可对第二滑动块的移动起到限位的作用,从而使第二滑动块带动承载板、刀具放置平台移动,从而使装置可对多种规格的硬质合金刀具进行打磨工作,提升装置的工作使用范围;

[0020] (3)通过设置有套筒和偏心轮,通过控制面板控制驱动电机进行工作,使其依次带动转轴、转动轴进行旋转,套筒通过定位锚栓固定在转动轴上,则套筒可带动偏心轮进行旋转,由于偏心轮呈斜向固定在套筒的表面,且偏心轮与阻挡螺栓接触,则偏心轮摆动的同时,可带动活动轴来回水平移动,即活动轴带动打磨盘组件往复水平移动,当打磨盘组件的底端与硬质合金刀具的上表面接触时,即可进行表面打磨的工作,从而提升装置的打磨效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的调节箱侧视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的磨刀机构放大结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图；

[0026] 图中：1、装置主体；2、调节箱；3、连接块；4、控制面板；5、磨刀机构；501、定位架；502、定位板；503、驱动电机；504、转轴；505、转动轴；506、支板；507、偏心轮；508、活动轴；509、阻挡螺栓；510、套筒；511、打磨盘组件；512、定位锚栓；6、支架；7、导向柱；8、液压缸；9、固定板；10、承载板；11、手柄；12、丝杆；13、第一滑动块；14、支撑柱；15、第二滑动块；16、刀具放置平台；17、安装座；18、气缸；19、第一连杆；20、第二连杆；21、夹持块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种实施例：一种用于硬质合金刀具的磨刀装置，包括装置主体1、调节箱2、连接块3、液压缸8和承载板10，装置主体1底部的一侧固定有调节箱2，且调节箱2一侧的外壁上安装有手柄11，并且手柄11一侧的调节箱2内部转动安装有丝杆12，丝杆12表面的一侧螺纹处套接有第一滑动块13，且第一滑动块13的顶端延伸至调节箱2的外部，调节箱2顶端的两侧皆架设有支撑柱14，且支撑柱14表面的一侧滑动安装有第二滑动块15，并且第二滑动块15一侧的外壁上固定有连接块3，连接块3的底端与第一滑动块13的顶端固定连接，第二滑动块15顶端的一侧固定有承载板10，且承载板10顶端的一侧固定有刀具放置平台16；

[0029] 刀具放置平台16内部的两侧皆固定有安装座17，且安装座17的一端铰接有气缸18，该气缸18的型号可为SC50X20，刀具放置平台16底端的一侧铰接有第一连杆19，第一连杆19的顶端与气缸18的一端相互铰接，气缸18 的一端铰接有第二连杆20，且第二连杆20顶端的一侧铰接有夹持块21，夹持块21的底端与刀具放置平台16的外壁相互铰接；

[0030] 将硬质合金刀具放置于刀具放置平台16的顶端，随后通过控制面板4控制气缸18进行工作，使其推动第二连杆20、第一连杆19向左侧摆动，此时由于第二连杆20的顶端和夹持块21的一端相互铰接，则第二连杆20可迫使夹持块21摆动一定角度，此时夹持块21的底端对刀具进行夹持限位看，从而避免硬质合金刀具在加工过程中出现偏移的现象，提高装置的刀具打磨质量；

[0031] 装置主体1的两内侧壁上皆设置有磨刀机构5；

[0032] 磨刀机构5的内部依次设置有定位架501、定位板502、驱动电机503、转轴504、转动轴505、支板506、偏心轮507、活动轴508、阻挡螺栓509、套筒510、打磨盘组件511和定位锚栓512，承载板10底端的一侧固定有定位架501，且定位架501底端的一侧固定有定位板502，定位板502的一端与装置主体1的内壁滑动连接，定位板502底端的一侧安装有驱动电机503，该驱动电机503的型号可为RS-385SH，定位板502底端的一侧固定有支板506，且支板506内部的一侧滑动安装有活动轴508；

[0033] 驱动电机503的输出端通过联轴器安装有转轴504，且转轴504的一端固定有转动轴505，转动轴505的一端延伸至支板506的外部，并且转动轴505 表面的一侧固定有套筒

510,套筒510顶端的一侧安装有定位锚栓512,定位锚栓512的底端延伸至转动轴505的内部,套筒510表面的一侧固定有偏心轮507,活动轴508表面的两侧皆固定有阻挡螺栓509,阻挡螺栓509与偏心轮507相互接触,活动轴508的一端安装有打磨盘组件511;

[0034] 通过控制面板4控制驱动电机503进行工作,使其依次带动转轴504、转动轴505进行旋转,套筒510通过定位锚栓512固定在转动轴505上,则套筒510可带动偏心轮507进行旋转,由于偏心轮507呈斜向固定在套筒510的表面,且偏心轮507与阻挡螺栓509接触,则偏心轮507摆动的同时,可带动活动轴508来回水平移动,即活动轴508带动打磨盘组件511往复水平移动,当打磨盘组件511的底端与硬质合金刀具的上表面接触时,即可进行表面打磨的工作;

[0035] 装置主体1顶端的一侧架设有支架6,且支架6顶端的一侧安装有液压缸8,该液压缸8的型号可为CL80/300,液压缸8两侧的支架6顶端滑动安装有导向柱7,液压缸8的底端延伸至支架6的外部,且导向柱7底端的一侧固定有固定板9;

[0036] 通过控制面板4控制液压缸8推动固定板9、导向柱7下行,即将磨刀机构5推动至硬质合金刀具上表面,随后通过控制面板4控制磨刀机构5进行工作,在磨刀机构5工作的过程中,可手动旋转手柄11,使其带动丝杆12旋转,则第一滑动块13可在丝杆12的螺纹面上水平移动,则第一滑动块13将依次带动连接块3、第二滑动块15移动,支撑柱14可对第二滑动块15的移动起到限位的作用,从而使第二滑动块15带动承载板10、刀具放置平台16移动,从而使装置可对多种规格的硬质合金刀具进行打磨工作,提升装置的工作使用范围;

[0037] 装置主体1一侧的外壁上安装有控制面板4,该控制面板4的型号可为FHR-211,控制面板4内部单片机的输出端分别与驱动电机503、液压缸8和气缸18的输出端电性连接。

[0038] 工作原理:使用时,首先将硬质合金刀具放置于刀具放置平台16的顶端,随后通过控制面板4控制气缸18进行工作,使其推动第二连杆20、第一连杆19向左侧摆动,此时由于第二连杆20的顶端和夹持块21的一端相互铰接,则第二连杆20可迫使夹持块21摆动一定角度,此时夹持块21的底端对刀具进行夹持限位看,从而避免硬质合金刀具在加工过程中出现偏移的现象,提高装置的刀具打磨质量,通过控制面板4控制液压缸8推动固定板9、导向柱7下行,即将磨刀机构5推动至硬质合金刀具上表面,随后通过控制面板4控制磨刀机构5进行工作,在磨刀机构5工作的过程中,可手动旋转手柄11,使其带动丝杆12旋转,则第一滑动块13可在丝杆12的螺纹面上水平移动,则第一滑动块13将依次带动连接块3、第二滑动块15移动,支撑柱14可对第二滑动块15的移动起到限位的作用,从而使第二滑动块15带动承载板10、刀具放置平台16移动,从而使装置可对多种规格的硬质合金刀具进行打磨工作,提升装置的工作使用范围,通过控制面板4控制驱动电机503进行工作,使其依次带动转轴504、转动轴505进行旋转,套筒510通过定位锚栓512固定在转动轴505上,则套筒510可带动偏心轮507进行旋转,由于偏心轮507呈斜向固定在套筒510的表面,且偏心轮507与阻挡螺栓509接触,则偏心轮507摆动的同时,可带动活动轴508来回水平移动,即活动轴508带动打磨盘组件511往复水平移动,当打磨盘组件511的底端与硬质合金刀具的上表面接触时,即可进行表面打磨的工作,从而提升装置的打磨效率。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

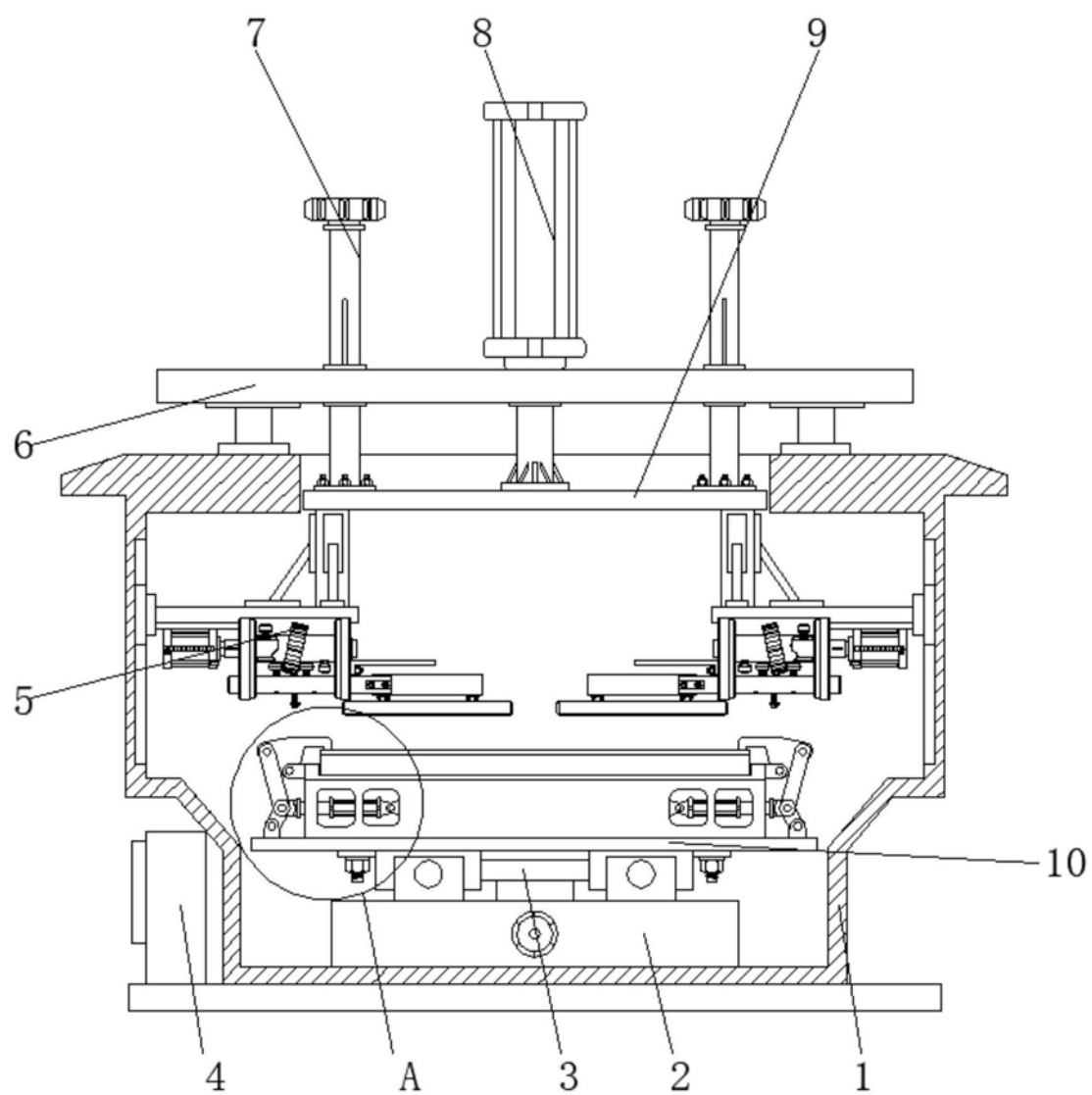


图1

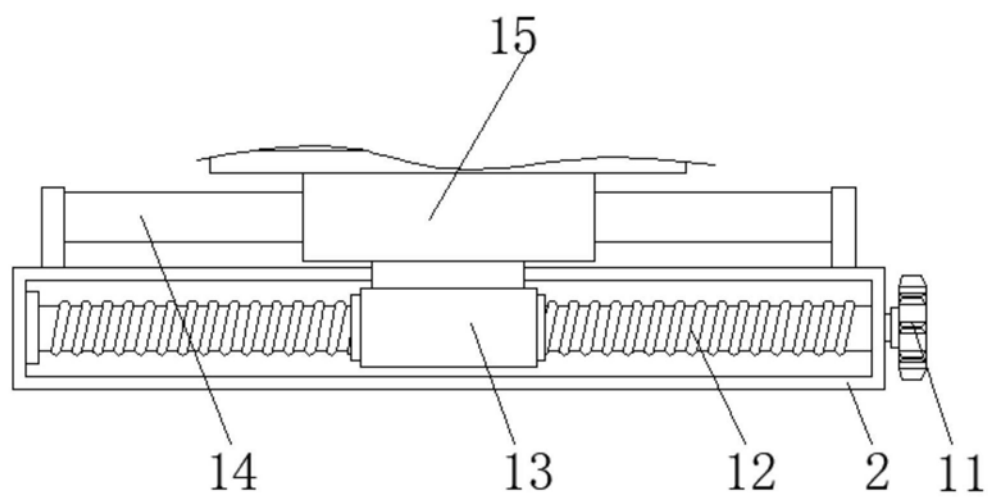


图2

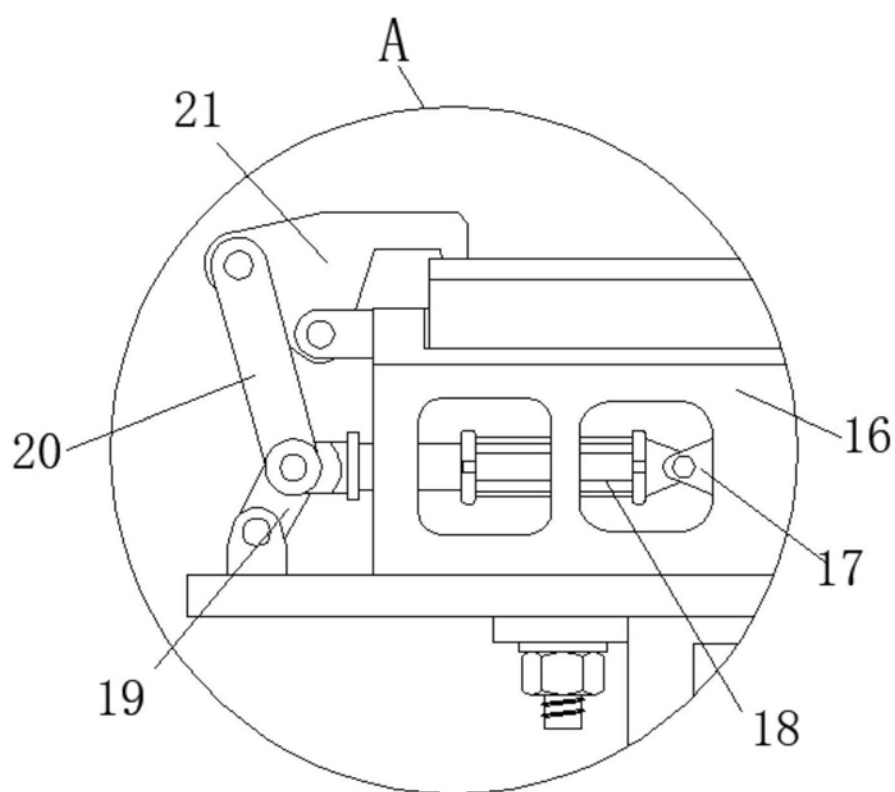


图3

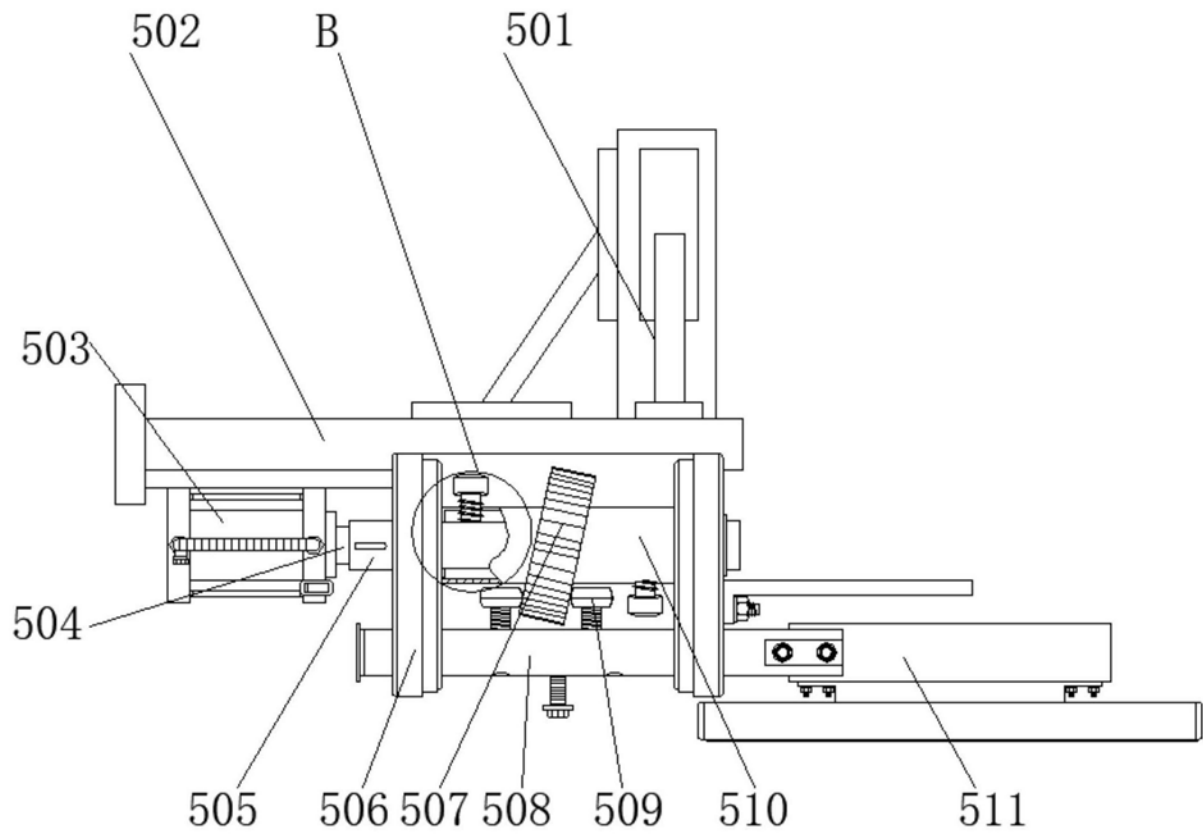


图4

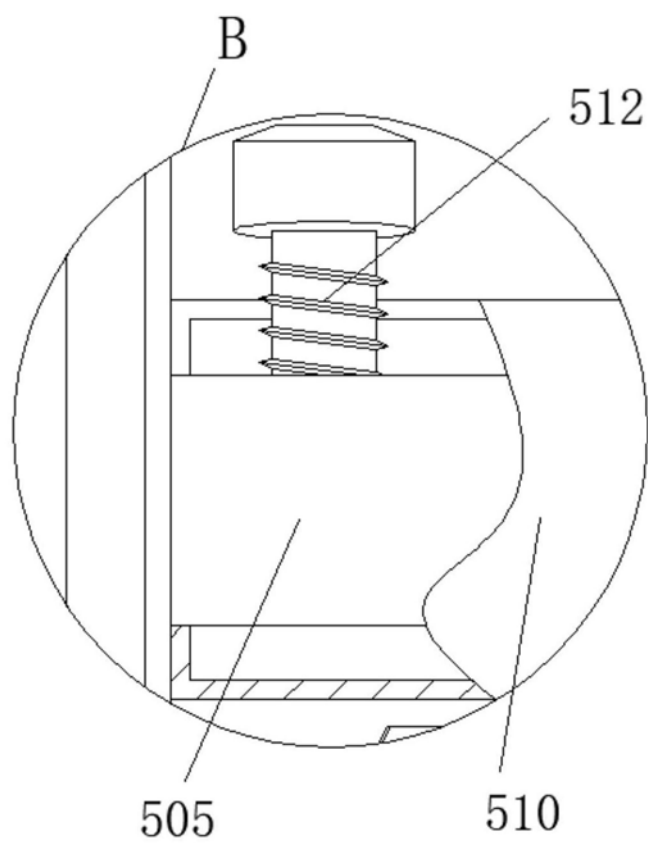


图5