(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216116866 U
(45)授权公告日 2022.03.22

(21)申请号 202122622197.0

(22)申请日 2021.10.29

(73)专利权人 姜超
地址 710100 陕西省西安市航天基地航天大道396号中陕核工业集团

(72)发明人 姜超 张璐 杨绍

(74)专利代理机构 河南省古格知识产权代理事务所(普通合伙) 41197
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

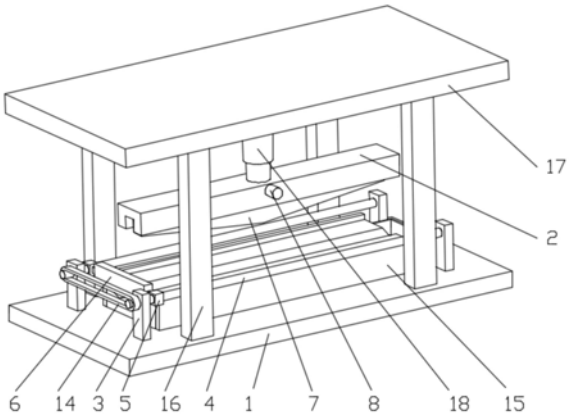
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种岩石劈心装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种岩石劈心装置，涉及固体矿产及石油地质研究技术领域，具体为包括固定底板和刀具安装座，固定底板的上表面固定连接有安装板，安装板的一侧插接有螺纹杆，螺纹杆的外表面螺纹连接有传动块，传动块的一侧固定连接有清洁刮板，清洁刮板的中部设有倒V型的凸形块，刀具安装座内设有刀片，刀具安装座的内部插接有蜗杆，刀具安装座的内部设有安装槽。通过安装板、螺纹杆、传动块和清洁刮板的配合设置，在使用的过程中可以转动螺纹杆，使螺纹杆通过传动块带动清洁刮板沿着放置板进行运动，从而起到了快速对放置板上的杂质进行清理的作用，同时也在一定程度上减少了人工劳动量，达到了便于清理和提高工作效率的目的。



CN 216116866 U

1.一种岩石劈心装置,包括固定底板(1)和刀具安装座(2),其特征在于:所述固定底板(1)的上表面固定连接有安装板(3),所述安装板(3)的一侧插接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外表面螺纹连接有传动块(5),所述传动块(5)的一侧固定连接有清洁刮板(6),所述清洁刮板(6)的中部设有倒V型的凸形块,所述刀具安装座(2)内设有刀片(7),所述刀具安装座(2)的内部插接有蜗杆(8),所述刀具安装座(2)的内部设有安装槽,所述安装槽的一侧转动连接有传动轴(9),所述传动轴(9)中部的外表面固定连接有蜗轮(10),所述传动轴(9)的外表面固定连接有连接板(11),所述连接板(11)的一侧固定连接有卡接块(12),所述刀片(7)的两侧均设有卡槽(13)。

2.根据权利要求1所述的一种岩石劈心装置,其特征在于:所述螺纹杆(4)的一端贯穿安装板(3),且延伸至其外部,所述螺纹杆(4)延伸至安装板(3)外部一端的外表面传动连接有传动带(14)。

3.根据权利要求1所述的一种岩石劈心装置,其特征在于:所述固定底板(1)的上表面固定连接有放置板(15),所述放置板(15)的中部设有V型凹槽,所述清洁刮板(6)与放置板(15)完全抵接,所述螺纹杆(4)位于放置板(15)的两侧。

4.根据权利要求1所述的一种岩石劈心装置,其特征在于:所述卡接块(12)为梯型,所述卡接块(12)的一端插接在卡槽(13)的内部,所述卡槽(13)与卡接块(12)相适配,所述蜗杆(8)与蜗轮(10)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种岩石劈心装置,其特征在于:所述固定底板(1)的上表面固定连接有支撑杆(16),所述支撑杆(16)的顶端固定连接有固定板(17),所述固定板(17)的下表面固定连接有液压伸缩杆(18),所述液压伸缩杆(18)的活动端与刀具安装座(2)固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种岩石劈心装置,其特征在于:所述固定底板(1)的上表面开设有放置槽,所述放置槽的内部设有收集箱(19),所述收集箱(19)的一侧与放置板(15)的一侧抵接。

一种岩石劈心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体矿产及石油地质研究技术领域，具体为一种岩石劈心装置。

背景技术

[0002] 在石油开发过程中，通常要对岩石的成分进行检测分析，而其中的一项工作就是要把获取的圆柱形岩石进行解剖后从岩芯取样，现有的岩石劈芯机就是劈开岩芯的一种设备，其基本原理是有一机架，机架顶端安装有一压力机，该压力机可以是用千斤顶手动也可以是液压电动，在压力机下安装有一把刀子，圆柱形岩石放在机架的底部，当压力机工作时，通过刀子压在圆柱形岩石上将其劈开。

[0003] 现有的劈心装置大多都不具备清洁结构，都是通过人工对其进行清扫，由于装置空间有限，人工清理较为困难，增加清理工作的难度，进而造成不便对生产过程中产生的杂质进行清理，并且切割刀大多都是通过螺栓固定在刀座上，安装拆卸需要通过扳手或者螺丝刀等辅助工具进行操作，不便于更换切割刀。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种岩石劈心装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种岩石劈心装置，包括固定底板和刀具安装座，所述固定底板的上表面固定连接有安装板，所述安装板的一侧插接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有传动块，所述传动块的一侧固定连接有清洁刮板，所述清洁刮板的中部设有倒V 型的凸形块，所述刀具安装座内设有刀片，所述刀具安装座的内部插接有蜗杆，所述刀具安装座的内部设有安装槽，所述安装槽的一侧转动连接有传动轴，所述传动轴中部的外表面固定连接有蜗轮，所述传动轴的外表面固定连接有连接板，所述连接板的一侧固定连接有卡接块，所述刀片的两侧均设有卡槽。

[0008] 可选的，所述螺纹杆的一端贯穿安装板，且延伸至其外部，所述螺纹杆延伸至安装板外部一端的外表面传动连接有传动带。

[0009] 可选的，所述固定底板的上表面固定连接有放置板，所述放置板的中部设有V型凹槽，所述清洁刮板与放置板完全抵接，所述螺纹杆位于放置板的两侧。

[0010] 可选的，所述卡接块为梯型，所述卡接块的一端插接在卡槽的内部，所述卡槽与卡接块相适配，所述蜗杆与蜗轮传动连接。

[0011] 可选的，所述固定底板的上表面固定连接有支撑杆，所述支撑杆的顶端固定连接有固定板，所述固定板的下表面固定连接有液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的活动端与刀具安装座固定连接。

[0012] 可选的，所述固定底板的上表面开设有放置槽，所述放置槽的内部设有收集箱，所

述收集箱的一侧与放置板的一侧抵接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种岩石劈心装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种岩石劈心装置,通过安装板、螺纹杆、传动块和清洁刮板的配合设置,在使用的过程中可以转动螺纹杆,使螺纹杆通过传动块带动清洁刮板沿着放置板进行运动,从而起到了快速对放置板上的杂质进行清理的作用,同时也在一定程度上减少了人工劳动量,达到了便于清理和提高工作效率的目的。

[0016] 2、该一种岩石劈心装置,通过蜗杆、传动轴、蜗轮、卡接块和卡槽的配合设置,在使用的过程中可以转动蜗杆,使传动轴通过连接板带动卡接块进行一定范围内的转动,卡接块与卡槽实现卡接或脱离卡接,从而起到了便于对刀片进行安装与拆卸的作用,达到了操作便捷和减少更换刀具所用时间的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型左侧立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型右侧立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型侧视剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、固定底板;2、刀具安装座;3、安装板;4、螺纹杆;5、传动块;6、清洁刮板;7、刀片;8、蜗杆;9、传动轴;10、蜗轮;11、连接板; 12、卡接块;13、卡槽;14、传动带;15、放置板;16、支撑杆;17、固定板;18、液压伸缩杆;19、收集箱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供技术方案:一种岩石劈心装置,包括固定底板1和刀具安装座2,固定底板1的上表面固定连接有放置板15,放置板15的中部设有V型凹槽,清洁刮板6与放置板15完全抵接,螺纹杆4 位于放置板15的两侧,固定底板1的上表面固定连接有支撑杆16,支撑杆 16的顶端固定连接有固定板17,固定板17的下表面固定连接有液压伸缩杆 18,液压伸缩杆18的活动端与刀具安装座2固定连接,固定底板1的上表面开设有放置槽,放置槽的内部设有收集箱19,收集箱19的一侧与放置板15 的一侧抵接,固定底板1的上表面固定连接有安装板3,安装板3的一侧插接有螺纹杆4,螺纹杆4的一端贯穿安装板3,且延伸至其外部,螺纹杆4延伸至安装板3外部一端的外表面传动连接有传动带14,螺纹杆4的外表面螺纹连接有传动块5,传动块5的一侧固定连接有清洁刮板6,通过安装板3、螺纹杆4、传动块5和清洁刮板6的配合设置,在使用的过程中可以转动螺纹杆 4,使螺纹杆4通过传动块5带动清洁刮板6沿着放置板15进行运动,从而起到了快速对放置板15上的杂质进行清理的作用,同时也在一定程度上减少了人工劳动量,达到了便于清理和提高工作效率的目的,清洁刮板6的中部设有倒V型的凸形块,刀具安装座2内设有刀片7,刀具安装座2的

内部插接有蜗杆8，刀具安装座2的内部设有安装槽，安装槽的一侧转动连接有传动轴 9，传动轴9中部的外表面固定连接有蜗轮10，传动轴9的外表面固定连接有连接板11，连接板11的一侧固定连接有卡接块12，卡接块12为梯型，卡接块12的一端插接在卡槽13的内部，卡槽13与卡接块12相适配，蜗杆8与蜗轮10传动连接，刀片7的两侧均设有卡槽13，通过蜗杆8、传动轴9、蜗轮10、卡接块12和卡槽13的配合设置，在使用的过程中可以转动蜗杆8，使传动轴9通过连接板11带动卡接块12进行一定范围内的转动，卡接块12 与卡槽13实现卡接或脱离卡接，从而起到了便于对刀片7进行安装与拆卸的作用，达到了操作便捷和减少更换刀具所用时间的目的。

[0025] 使用时，需要更换切割刀时，转动蜗杆8，通过蜗杆8与蜗轮10传动连接，进而蜗杆8通过蜗轮10带动传动轴9转动，传动轴9带动连接板11转动，连接板11带动卡接块12转动，使卡接块12与卡槽13脱离卡接，连接板11和卡接块12均设置为多个，等距离分布在传动轴9上，刀片7脱离固定，实现对刀片7进行更换，工作结束，需要对放置板15上的杂质进行清理时，转动螺纹杆4，通过螺纹杆4与传动块5螺纹连接，进而螺纹杆4在转动的过程中通过传动块5带动清洁刮板6沿着放置板15移动，通过清洁刮板6 的底侧与放置板15的上表面完全抵接，进而实现将放置板15上残留的杂质进行清理到收集箱19内，从而在一定程度上解决了人工清理困难的问题，提高了工作效率。

[0026] 综上，本实用新型通过安装板3、螺纹杆4、传动块5和清洁刮板6的配合设置，在使用的过程中可以转动螺纹杆4，使螺纹杆4通过传动块5带动清洁刮板6沿着放置板15进行运动，从而起到了快速对放置板15上的杂质进行清理的作用，同时也在一定程度上减少了人工劳动量，达到了便于清理和提高工作效率的目的，通过蜗杆8、传动轴9、蜗轮10、卡接块12和卡槽13 的配合设置，在使用的过程中可以转动蜗杆8，使传动轴9通过连接板11带动卡接块12进行一定范围内的转动，卡接块12与卡槽13实现卡接或脱离卡接，从而起到了便于对刀片7进行安装与拆卸的作用，达到了操作便捷和减少更换刀具所用时间的目的。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

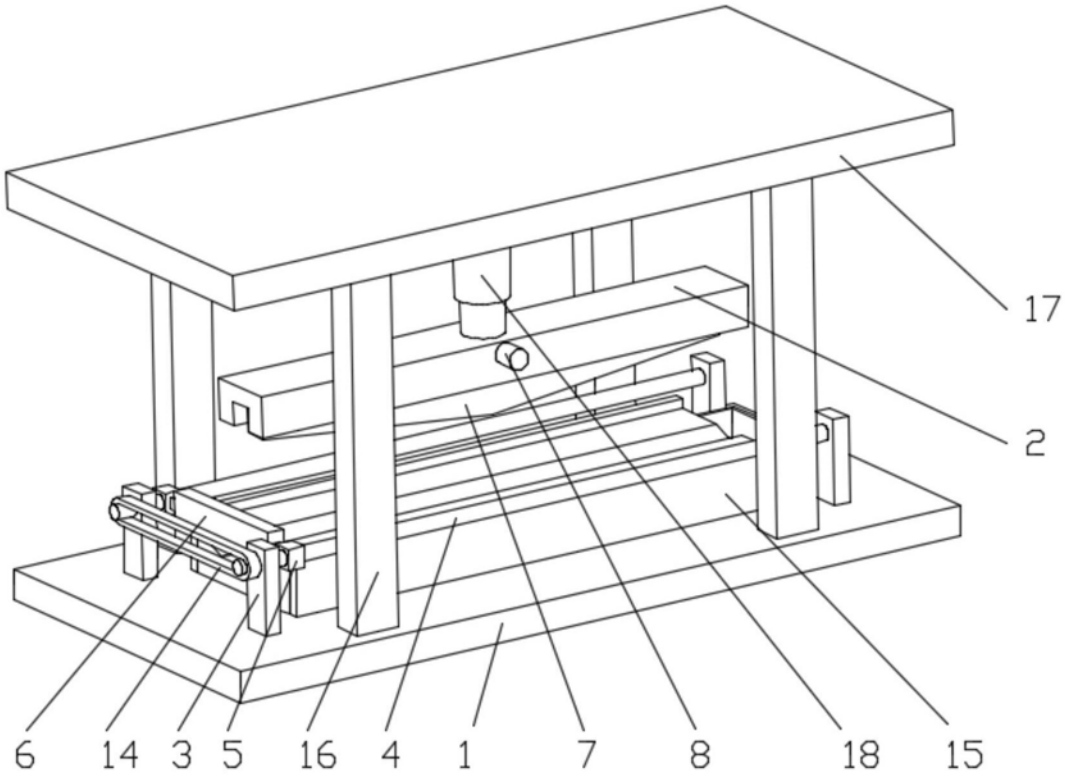


图1

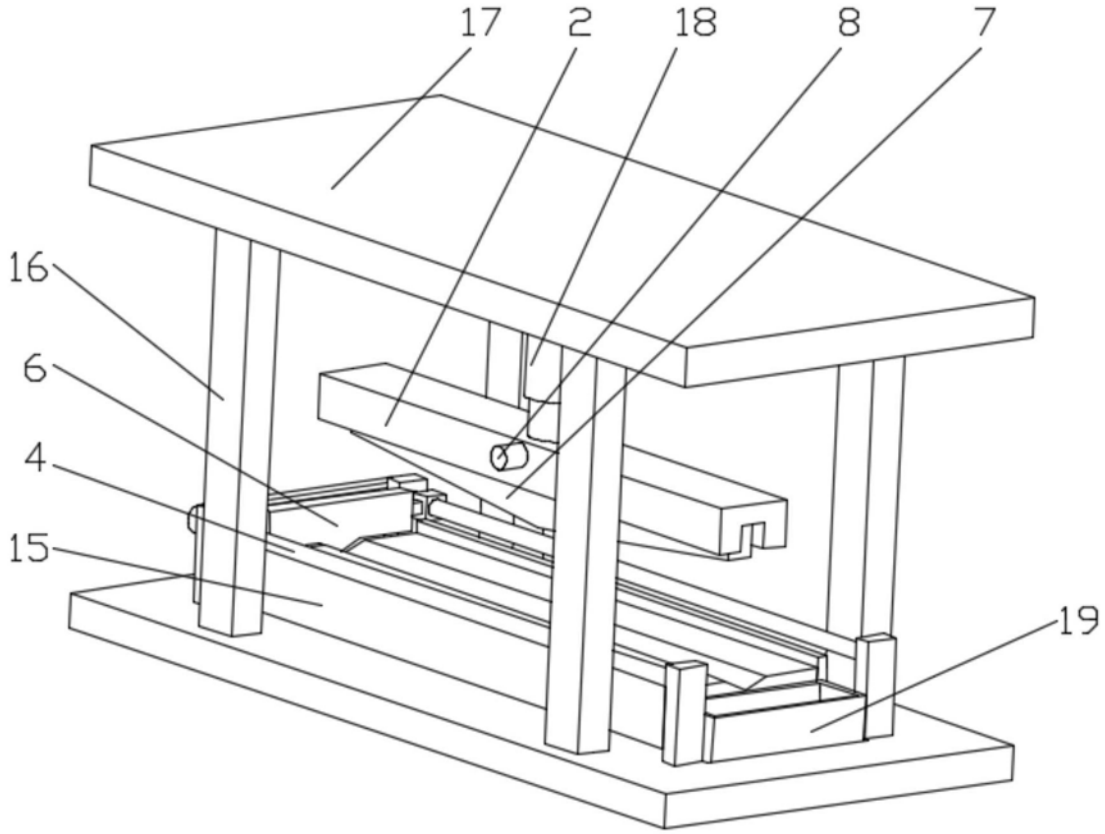


图2

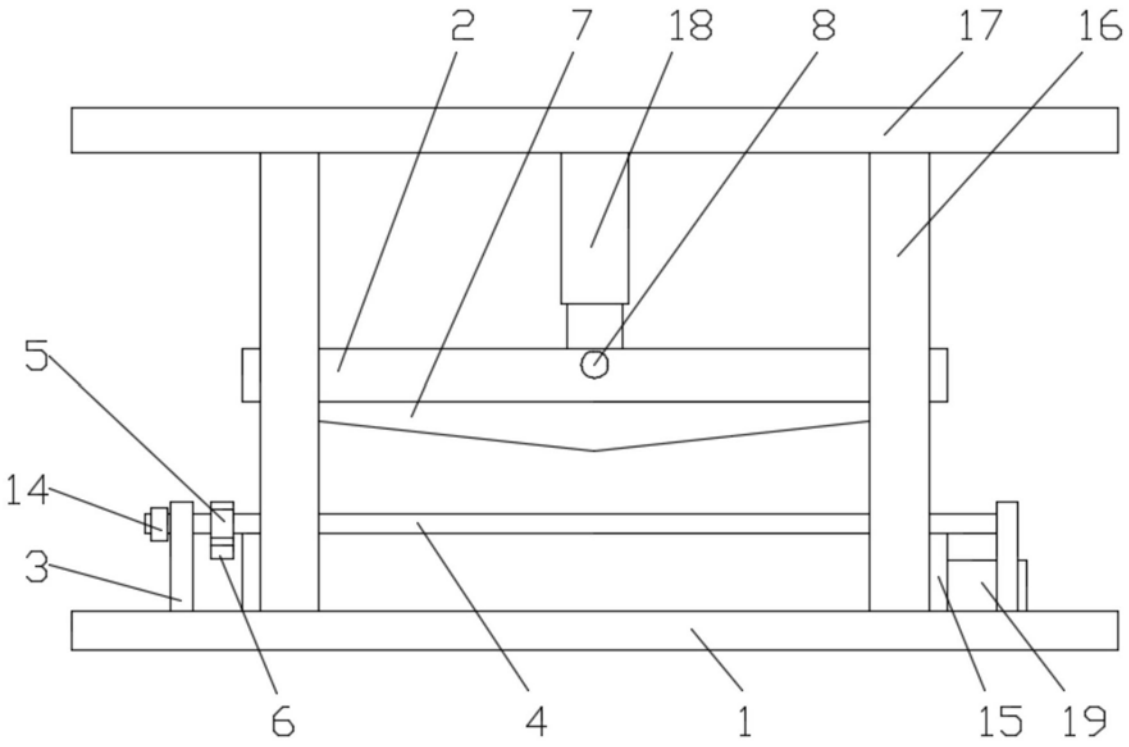


图3

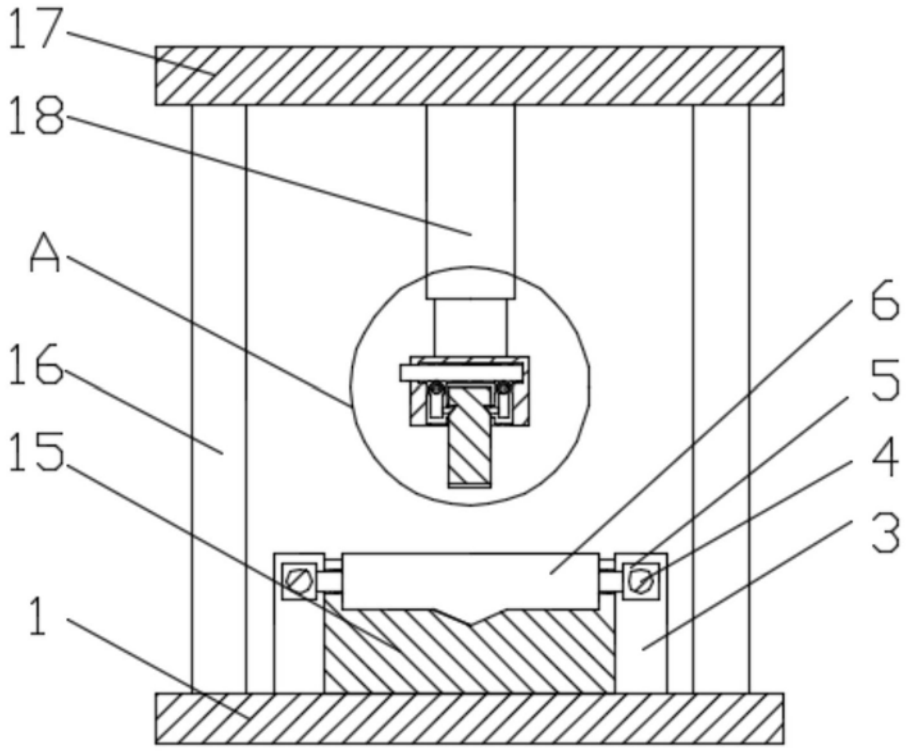


图4

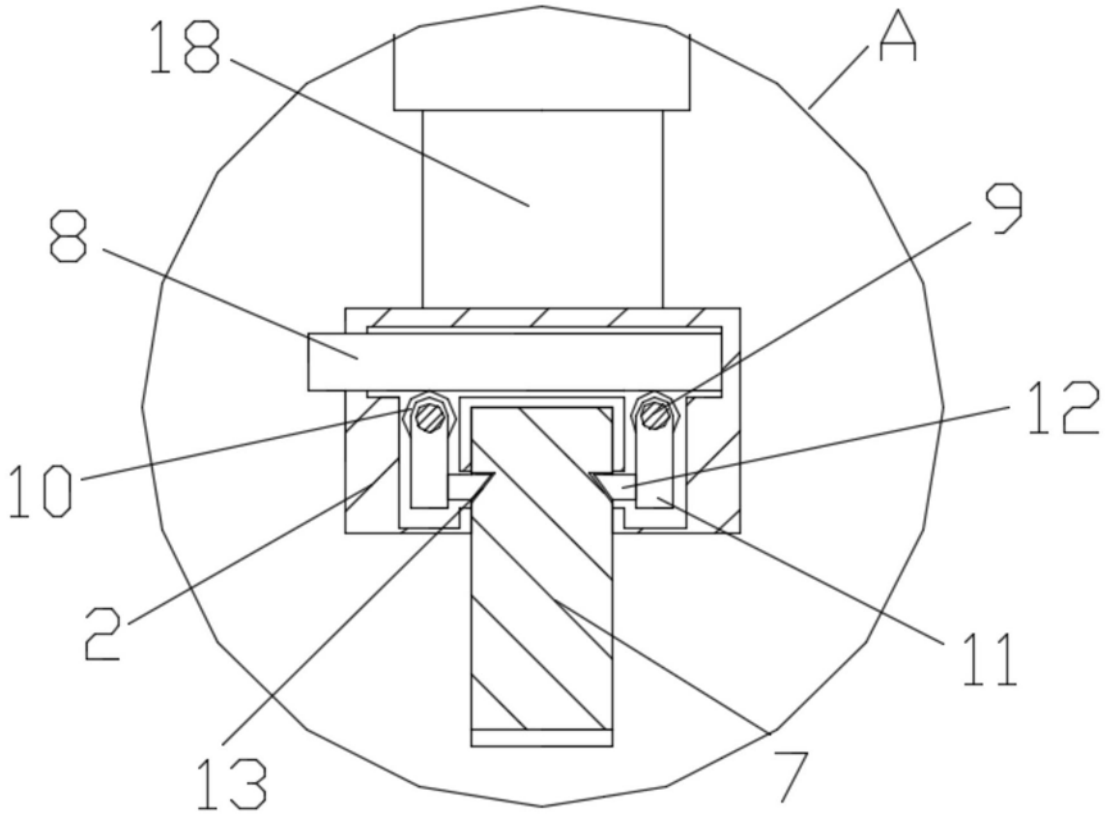


图5