



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216815533 U

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 202220611574.2

(22) 申请日 2022.03.21

(73) 专利权人 阿丽玛

地址 841000 新疆维吾尔自治区巴音郭楞  
蒙古自治州库尔勒市萨依巴格路100-  
1号

(72) 发明人 阿丽玛

(51) Int.Cl.

G01D 11/00 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

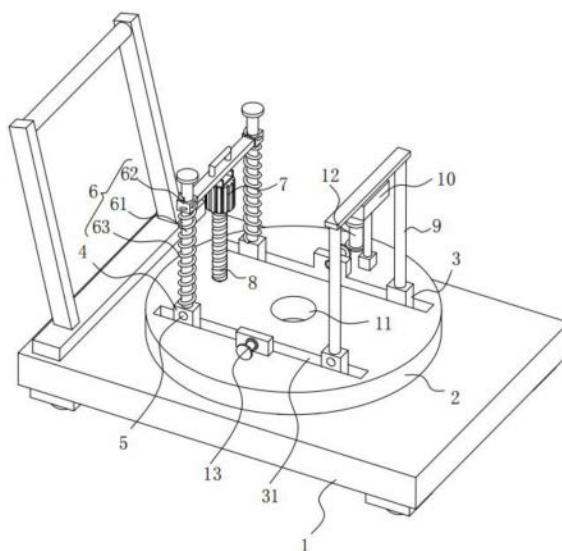
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种用于矿山地质环境监测的装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种用于矿山地质环境监测的装置,包括:移动座;转动盘,所述转动盘转动连接于所述移动座的顶部,所述转动盘与所述移动座的内部均开设有连通孔;滑槽,所述滑槽开设于所述转动盘顶部的正面和背面,所述滑槽内部的两侧均滑动连接有第一滑块和第二滑块,所述第二滑块的顶部固定安装有移动结构,所述移动结构的内侧通过固定板固定安装有电机,所述电机输出轴的一端固定安装有螺旋杆。本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置,能够进行快速且稳定的进行打孔工作,且能够根据实际的需要进行控制深度,结构简单,方便,从而使得监测装置能够快速的进入到工作中,从而提高了工作效率。



1. 一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,包括:移动座;  
转动盘,所述转动盘转动连接于所述移动座的顶部,所述转动盘与所述移动座的内部均开设有连通孔;  
滑槽,所述滑槽开设于所述转动盘顶部的正面和背面,所述滑槽内部的两侧均滑动连接有第一滑块和第二滑块,所述第二滑块的顶部固定安装有移动结构,所述移动结构的内侧通过固定板固定安装有电机,所述电机输出轴的一端固定安装有螺旋杆;  
连接架,所述连接架固定安装于所述第一滑块的顶部,所述连接架顶部的内侧固定安装有监测装置;  
第一卡槽,所述第一卡槽开设于所述移动座的顶部;  
第一插销,所述第一插销设置于所述转动盘正面的顶部。
2. 根据权利要求1所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述第一滑块和所述第二滑块的外侧均开设有第二卡槽。
3. 根据权利要求1所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述转动盘顶部的正面和背面且位于所述滑槽的外侧通过固定座设置有第二插销。
4. 根据权利要求1所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述移动结构包括滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的底部且位于所述滑杆的表面设置有弹簧。
5. 根据权利要求1所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述螺旋杆的顶部开设有方形孔,所述方形孔的内部设置有插接块,所述螺旋杆两侧的顶部均开设有第三卡槽。
6. 根据权利要求5所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述插接块的两侧均转动连接有螺栓,所述螺栓的表面套设有螺母,所述螺母的内侧且为位于所述螺栓的表面设置有卡接杆。
7. 根据权利要求6所述的一种用于矿山地质环境监测的装置,其特征在于,所述插接块顶部的两侧均设置有限制结构所述限制结构底部的外侧与所述卡接杆的顶部固定连接。

## 一种用于矿山地质环境监测的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探领域,尤其涉及一种用于矿山地质环境监测的装置。

### 背景技术

[0002] “地质勘探”即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动。

[0003] 在进行地质勘测时为了了解地质环境的状态,从而需要使用到环境监测装置。

[0004] 目前在进行地质环境监测时,由于地面和地下的情况不同,从而需要深入地下进行监测工作获取更加稳定的数据,而现有的环境监测装置在对低下进行检测时都是通过人工手动的挖洞到达合适的深度,耗时耗力,且工作效率低下。

[0005] 因此,有必要提供一种用于矿山地质环境监测的装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种用于矿山地质环境监测的装置,解决了目前在进行地质环境监测时,由于地面和地下的情况不同,从而需要深入地下进行监测工作获取更加稳定的数据,而现有的环境监测装置在对低下进行检测时都是通过人工手动的挖洞到达合适的深度,耗时耗力,且工作效率低下的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置,包括:移动座;

[0008] 转动盘,所述转动盘转动连接于所述移动座的顶部,所述转动盘与所述移动座的内部均开设有连通孔;

[0009] 滑槽,所述滑槽开设于所述转动盘正面的正面和背面,所述滑槽内部的两侧均滑动连接有第一滑块和第二滑块,所述第二滑块的顶部固定安装有移动结构,所述移动结构的内侧通过固定板固定安装有电机,所述电机输出轴的一端固定安装有螺旋杆;

[0010] 连接架,所述连接架固定安装于所述第一滑块的顶部,所述连接架顶部的内侧固定安装有监测装置;

[0011] 第一卡槽,所述第一卡槽开设于所述移动座的顶部;

[0012] 第一插销,所述第一插销设置于所述转动盘正面的顶部。

[0013] 优选的,所述第一滑块和所述第二滑块的外侧均开设有第二卡槽。

[0014] 优选的,所述转动盘正面的正面和背面且位于所述滑槽的外侧通过固定座设置有第二插销。

[0015] 优选的,所述移动结构包括滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的底部且位于所述滑杆的表面设置有弹簧。

[0016] 优选的,所述螺旋杆的顶部开设有方形孔,所述方形孔的内部设置有插接块,所述螺旋杆两侧顶部均开设有第三卡槽。

[0017] 优选的,所述插接块的两侧均转动连接有螺栓,所述螺栓的表面套设有螺母,所述

螺母的内侧且为位于所述螺栓的表面设置有卡接杆。

[0018] 优选的,所述插接块顶部的两侧均设置有限制结构所述限制结构底部的外侧与所述卡接杆的顶部固定连接。

[0019] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置具有如下有益效果:

[0020] 本实用新型提供一种用于矿山地质环境监测的装置,通过移动座、转动盘、第一滑块、滑槽、第二滑块、移动结构、电机、螺旋杆、连接架、监测装置、连通孔、第一插销、第一卡槽等结构之间的相互配合从而能够进行快速且稳定的进行打孔工作,且能够根据实际的需要进行控制深度,结构简单,方便,从而使得监测装置能够快速的进入到工作中,从而提高了工作效率。

### 附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的第一实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示的移动座顶部的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的第二实施例的结构示意图;

[0024] 图4为图3所示的A部放大示意图。

[0025] 图中标号:1、移动座,2、转动盘,3、第一滑块,31、滑槽,4、第二滑块,5、第二卡槽,6、移动结构,61、滑杆,62、第三滑块,63、弹簧,7、电机,8、螺旋杆,9、连接架,10、监测装置,11、连通孔,12、第一插销,13、第二插销,14、第一卡槽,

[0026] 15、方形孔,16、插接块,17、第三卡槽,18、限制结构,19、卡接杆,20、螺栓,21、螺母。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0028] 第一实施例

[0029] 请结合参阅图1和图2,其中,图1为本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的移动座顶部的结构示意图。一种用于矿山地质环境监测的装置,包括:移动座1;

[0030] 转动盘2,所述转动盘2转动连接于所述移动座1的顶部,所述转动盘2与所述移动座1的内部均开设有连通孔11;

[0031] 滑槽31,所述滑槽31开设于所述转动盘2顶部的正面和背面,所述滑槽31内部的两侧均滑动连接有第一滑块3和第二滑块4,所述第二滑块4的顶部固定安装有移动结构6,所述移动结构6的内侧通过固定板固定安装有电机7,所述电机7输出轴的一端固定安装有螺旋杆8;

[0032] 固定板的顶部固定安装有把手,通过把手从而能够方便工作人员进行向下推动电机7进行移动。

[0033] 连接架9,所述连接架9固定安装于所述第一滑块3的顶部,所述连接架9顶部的内

侧固定安装有监测装置10；

[0034] 第一卡槽14,所述第一卡槽14开设于所述移动座1的顶部；

[0035] 第一卡槽14的数量为若干个,且以连通孔11为中心分布在连通孔11的周围,从而能够使得转动盘2转动到不同的位置能够使其第一插销12插进第一卡槽14的内部对其转动盘2进行位置固定,从而能够根据工作人员方便进行操作的方位进行调节。

[0036] 第一插销12,所述第一插销12设置于所述转动盘2正面的顶部。

[0037] 所述第一滑块3和所述第二滑块4的外侧均开设有第二卡槽5。

[0038] 所述转动盘2顶部的正面和背面且位于所述滑槽31的外侧通过固定座设置有第二插销13。

[0039] 所述移动结构6包括滑杆61,所述滑杆61的表面滑动连接有第三滑块62,所述第三滑块62的底部且位于所述滑杆61的表面设置有弹簧63。

[0040] 通过移动结构6从而能够提高电机7移动的稳定性且通过弹簧63的弹性形变从而能够方便在其电机7不受向下的推动力时能够受到向上的推动力而复位。

[0041] 本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的工作原理如下：

[0042] 当需要进行监测工作时,通过推动移动座1使其移动座1移动到合适的位置,从而使整体结构移动到合适的位置即可,再根据实际的操作位置,进行向上拉动第一插销12,通过第一插销12的受力向上移动从而逐渐的脱离插在第一卡槽14中的状态直至完全的脱离即可,从而使转动盘2失去被位置固定的状态,再根据实际的需要进行转动转动盘2,使得转动盘2在移动座1的顶部进行转动,从而使监测装置10和电机7的位置发生改变,直至调节到方便工作人员进行操作的位置即可,再通过向下推动第一插销12,使其第一插销12插进与当前位置状态下所匹配的第一卡槽14中即可,从而将其转动盘2进行固定在移动座1上即可。

[0043] 再通过向内侧推动第二滑块4,使其第二滑块4在滑槽31的内部进行向内侧移动,再通过第二滑块4的移动从而带动移动结构6以及电机7和螺旋杆8进行同步移动,直至其第二滑块4移动到滑槽31的中间即可,且此时螺旋杆8和连通孔11对齐,再通过向内侧推动离工作人员较近的第二插销13,使该第二插销13受力向内侧移动,插进第二滑块4外侧所开设的第二卡槽5中即可,从而对其第二滑块4进行当前位置固定,再通过启动电机7,通过电机7的转动从而带动螺旋杆8进行转动,并同时向下推动把手,通过把手的受力移动从而带动固定板进行移动,再通过固定板的移动从而带动移动结构6中的第三滑块62,促使其第三滑块62在滑杆61的表面进行向下移动,并通过第三滑块62的移动从而挤压弹簧63促使其弹簧63发生弹性形变,且此时电机7和螺旋杆8向下移动,并且螺旋杆8插进连通孔11的内部直至插入地面进行打孔工作即可。

[0044] 当其打孔工作结束,通过松开对其把手的向下推动,通过弹簧63的弹性形变从而推动第三滑块62在滑杆61的表面进行向上移动复位且同时电机7和螺旋杆8进行复位工作,再通过拔出第二插销13,使其第二插销13脱离插在第二卡槽5中即可,从而使第二滑块4失去被位置固定的状态,在向外侧推动第二滑块4,使其第二滑块4复位,从而使电机7和螺旋杆8复位即可。

[0045] 再通过向内侧推动第一滑块3使其第一滑块3在滑槽31的内部进行向内侧移动,再通过第一滑块3的移动从而带动连接架9和监测装置10进行移动,直至其第一滑块3移动到

滑槽31的中间位置,在向内侧推动第二插销13,使其第二插销13插进第一滑块3外侧所开设的第二卡槽5中对其第一滑块3进行位置固定即可,再通过使用监测装置10使其通过连通孔11进入到所开的孔洞中进行该位置的环境监测工作即可。

[0046] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置具有如下有益效果:

[0047] 通过移动座1、转动盘2、第一滑块3、滑槽31、第二滑块4、移动结构6、电机7、螺旋杆8、连接架9、监测装置10、连通孔11、第一插销12、第一卡槽14等结构之间的相互配合从而能够进行快速且稳定的进行打孔工作,且能够根据实际的需要进行控制深度,结构简单,方便,从而使得监测装置10能够快速进入到工作中,从而提高了工作效率。

[0048] 第二实施例

[0049] 请结合参阅图3和图4,基于本申请的第一实施例提供的一种用于矿山地质环境监测的装置,本申请的第二实施例提出另一种用于矿山地质环境监测的装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0050] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的不同之处在于,一种用于矿山地质环境监测的装置,所述螺旋杆8的顶部开设有方形孔15,所述方形孔15的内部设置有插接块16,所述螺旋杆8两侧的顶部均开设有第三卡槽17。

[0051] 插接块16的形状为方形和方形孔15相适配,从而能够避免插接块16在带动螺旋杆8进行转动时因为摩擦力不够而导致卡接杆19受力增加卡接杆19的工作负担。

[0052] 所述插接块16的两侧均转动连接有螺栓20,所述螺栓20的表面套设有螺母21,所述螺母21的内侧且为位于所述螺栓的表面设置有卡接杆19。

[0053] 所述插接块16顶部的两侧均设置有限制结构18所述限制结构18底部的外侧与所述卡接杆19的顶部固定连接。

[0054] 限制结构18包括滑动槽,滑动槽开设在插接块16顶部的外侧,滑动槽的内部滑动连接有滑动块,滑动块的顶部通过连接板与所述卡接杆19的顶部固定安装。

[0055] 本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置的工作原理如下:

[0056] 当需要将其螺旋杆8拆卸时,通过手动的分别依次转动插接块16两侧的螺栓20,通过螺栓20的转动,且由于螺母21与卡接杆19固定连接而卡接杆19通过限制结构18对其卡接杆19进行转动限制,从而使得螺栓20在转动时促使其螺母21在螺栓20的表面进行向外侧移动,再通过螺母21的移动从而带动卡接杆19进行移动,且同时通过卡接杆19的移动从而带动限制结构18中的滑动块,使其滑动块在滑动槽的内部进行移动,再通过卡接杆19的移动从而逐渐的脱离插在第三卡槽17内部的状态,直至完全的脱离即可,从而使得插接块16和螺旋杆8之间失去被固定的状态,再通过向下拉动螺旋杆8,使其螺旋杆8受力向下移动,从而使得插接块16逐渐得到脱离插在方形孔15中的状态在,直至完全的脱离即可,从而完成螺旋杆8的拆除工作。

[0057] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于矿山地质环境监测的装置具有如下有益效果:

[0058] 通过方形孔15、插接块16、第三卡槽17、限制结构18、卡接杆19、螺栓20、螺母21等结构之间的相互配合从而能够快速的将其螺旋杆8进行安装和拆卸工作,且结构简单制作成本低,从而使得螺旋杆8在工作后能够拆卸进行维护清洗工作。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

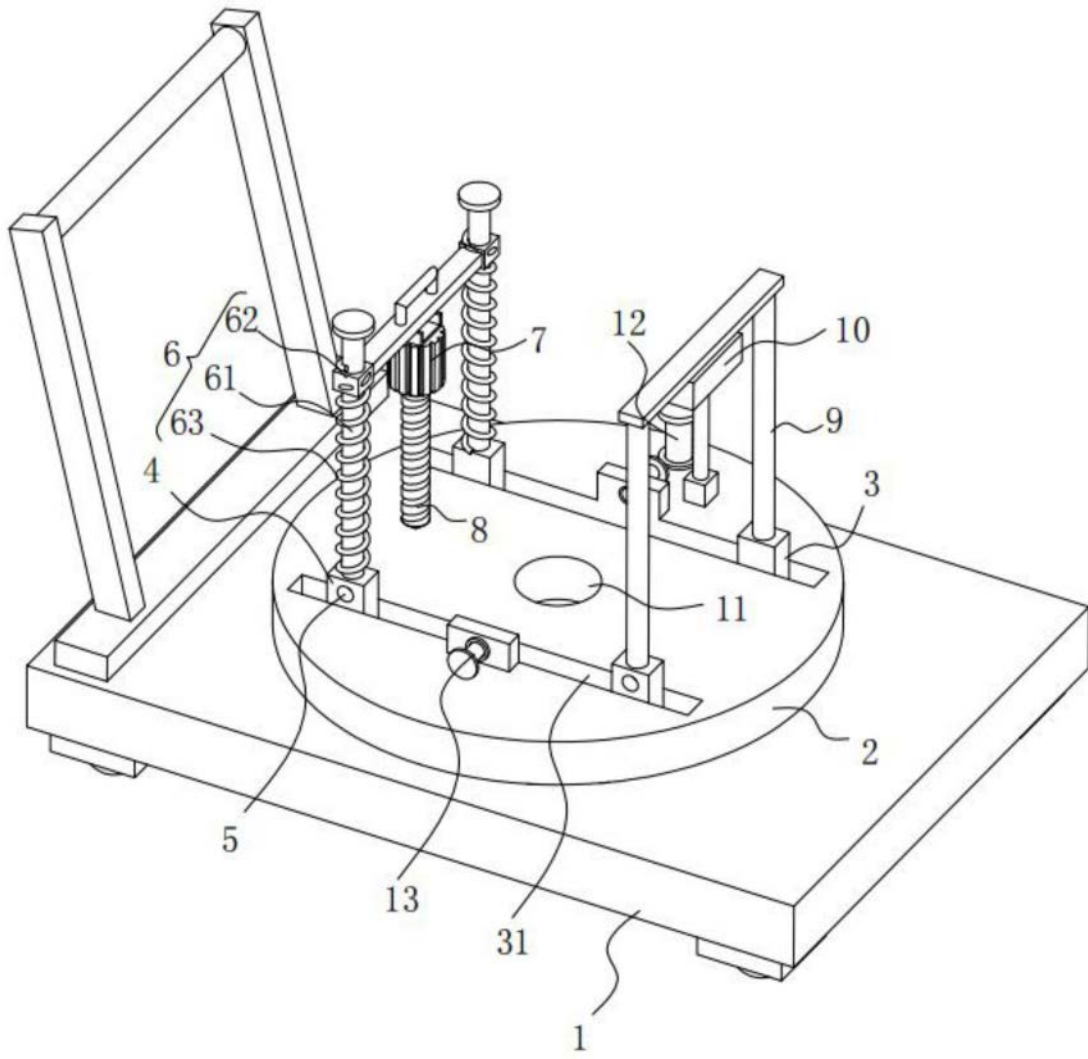


图1



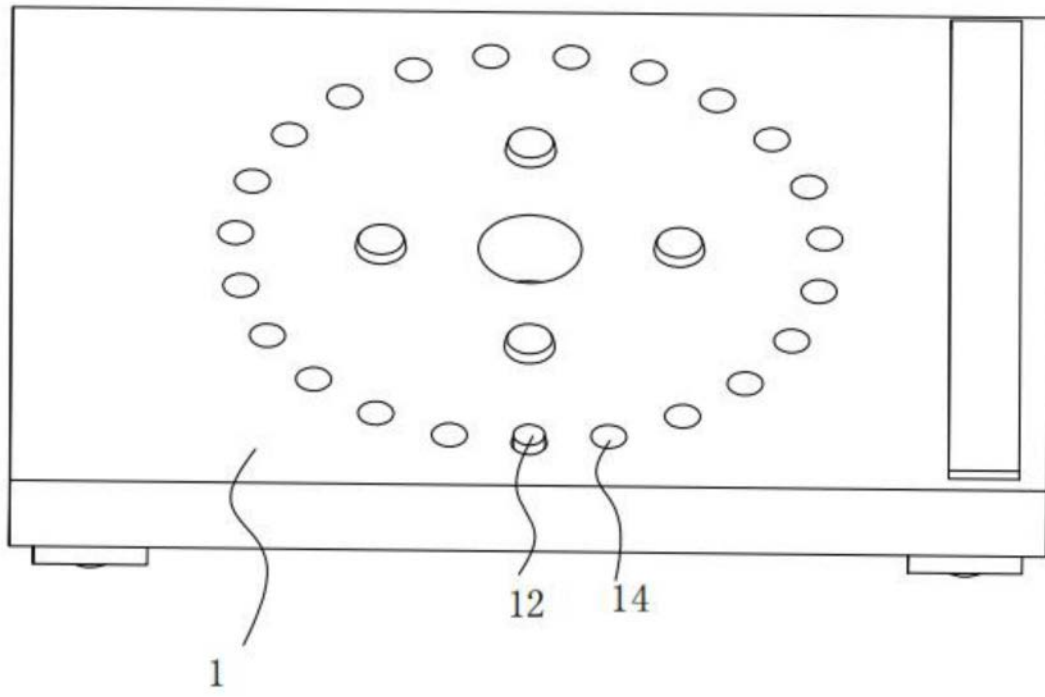


图2

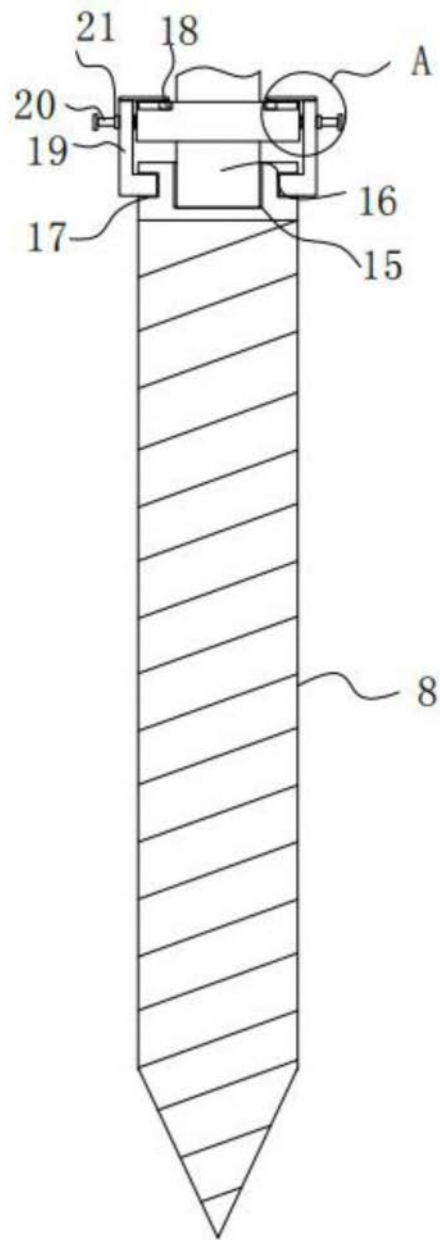


图3

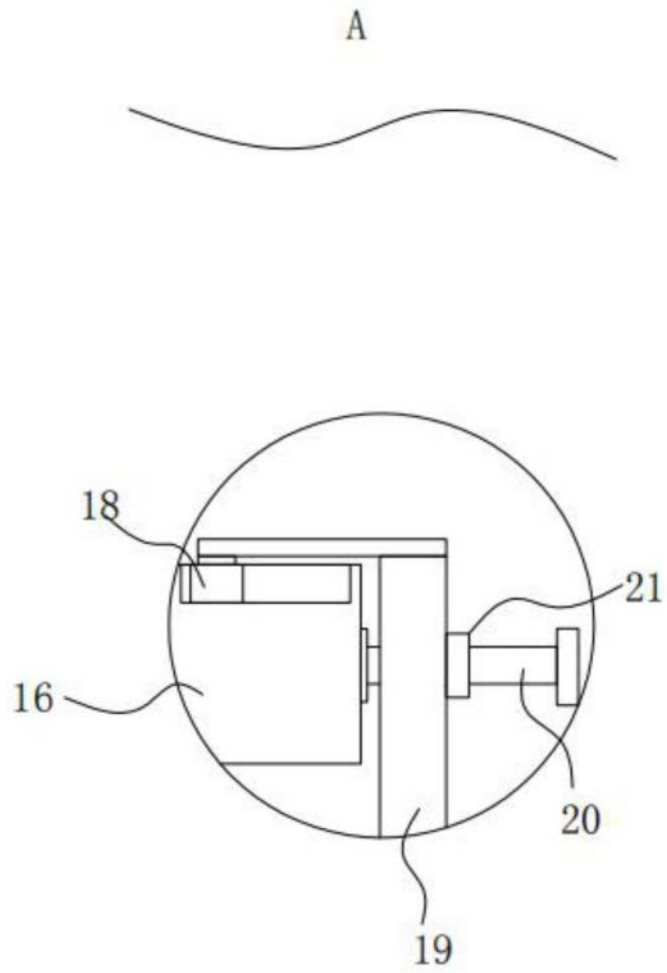


图4