



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218687680 U

(45) 授权公告日 2023.03.24

(21) 申请号 202222769069.3

(22) 申请日 2022.10.20

(73) 专利权人 合肥合安智为科技有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市高新区香樟大道209号2#车间厂房

(72) 发明人 唐堃

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147  
专利代理师 余小映

(51) Int. Cl.  
B01D 47/06 (2006.01)

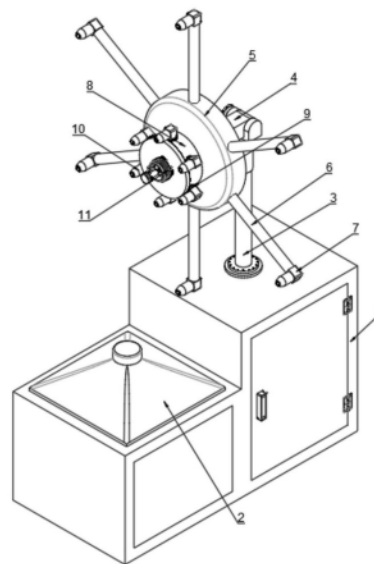
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种矿山爆破喷雾抑尘装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种矿山爆破喷雾抑尘装置,包括支撑装置、以及设于支撑装置上的除尘机构,除尘机构包括设于支撑组件上且轴线沿平行支撑装置上端面的支撑盘、设于支撑盘侧面上的第一喷雾组件、设于支撑盘一端端面上的第二喷雾组件、以及设于底座上并连接第一喷雾组件和第二喷雾组件的储液组件;第二喷雾组件包括可转动设于支撑盘一端端面上的转动盘、多个一端呈圆周阵列转动设于转动盘侧面上的第二喷雾喷头以及设于转动盘上并驱动多个第二喷雾喷头进行转动的控制件;本实用新型可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。



1. 一种矿山爆破喷雾抑尘装置,包括支撑装置、以及设于所述支撑装置上的除尘机构,其特征在于,所述除尘机构包括设于支撑组件上且轴线沿平行支撑装置上端面的支撑盘(5)、设于所述支撑盘(5)侧面上的第一喷雾组件、设于支撑盘(5)一端端面上的第二喷雾组件、以及设于底座(1)上并连接所述第一喷雾组件和所述第二喷雾组件的储液组件;

所述第二喷雾组件包括可转动设于所述支撑盘(5)一端端面上的转动盘(8)、多个一端呈圆周阵列转动设于所述转动盘(8)侧面上的第二喷雾喷头(10)、以及设于转动盘(8)上并驱动多个所述第二喷雾喷头(10)进行转动的控制件。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述支撑盘(5)端面上设置有限位盘(22),所述限位盘(22)转动穿设于转动盘(8)内。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述控制件包括贴合设于转动盘(8)上的控制盘(15)、多个一一对应分别设于多个所述第二喷雾喷头(10)转动处的从动齿轮(9)、设于所述控制盘(15)临近所述从动齿轮(9)一端端面上并与多个所述从动齿轮(9)啮合的控制齿条(16)、以及设于控制盘(15)上并控制所述控制盘(15)进行转动的控制结构。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述控制结构包括垂直设于转动盘(8)上的定位螺杆(21)、垂直设于转动盘(8)上并套设于所述定位螺杆(21)上且上端面开设定位槽(20)的固定套(17)、垂直设于控制盘(15)上且贴合套设于所述固定套(17)上的控制套(11)、以及底端可与所述定位螺杆(21)螺纹连接且侧面临近底端位置与所述定位槽(20)相匹配定位杆(19)的转动杆(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述支撑组件包括上端面上设置储液组件的底座(1)、垂直设于所述底座(1)上端面上的支撑杆(3)、以及底端与所述支撑杆(3)转动连接顶端与支撑盘(5)远离转动盘(8)一端端面垂直连接的转杆(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述转杆(4)与支撑杆(3)转动处设置有与转杆(4)连接的第二调节齿轮(14);所述支撑杆(3)上设置有输出端设置有与所述第二调节齿轮(14)啮合第一调节齿轮(13)的调节电机(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种矿山爆破喷雾抑尘装置,其特征在于:所述支撑盘(5)侧面呈圆周阵列设置有多根伸长杆(6),且多根所述伸长杆(6)远离支撑盘(5)一端的端部连接有第一喷雾喷头(7)。

## 一种矿山爆破喷雾抑尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山爆破技术领域,具体为一种矿山爆破喷雾抑尘装置。

### 背景技术

[0002] 矿山包括煤矿、金属矿、非金属矿、建材矿和化学矿等等。矿山规模(也称生产能力)通常用年产量或日产量表示。年产量即矿山每年生产的矿石数量。按产量的大小,分为大型、中型、小型3种类型。矿山规模的大小,要与矿山经济合理的服务年限相适应,只有这样,才能节省基建费用,降低成本。在矿山生产过程中,采掘作业既是消耗人力、物力最多,占用资金最多,又是降低采矿成本潜力最大的生产环节。降低采掘成本的主要途径是提高劳动生产率及产品质量,降低物资消耗。

[0003] 爆破是矿山采掘作业中最常用的方法之一,通过在矿山内部引爆炸药的方式实现矿石与山体的分离,然后在分离出的矿石中进行筛选。爆破过程中会产生大量的粉尘,这些粉尘不但污染环境,而且对现场工作人员的身体造成伤害,长时间在这种环境下工作,呼吸道和肺部都会受到粉尘严重的侵害。

[0004] 现有的手段通过喷雾装置将水滴转化成雾状喷洒到即将爆破的地方对爆破时产生的灰尘进行抑制,但是现有的喷雾装置喷洒的范围较小,不便于对矿山爆破时的灰尘进行抑尘。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种矿山爆破喷雾抑尘装置,可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山爆破喷雾抑尘装置,包括支撑装置、以及设于所述支撑装置上的除尘机构,所述除尘机构包括设于支撑组件上且轴线沿平行支撑装置上端面的支撑盘、设于所述支撑盘侧面上的第一喷雾组件、设于支撑盘一端端面上的第二喷雾组件、以及设于底座上并连接所述第一喷雾组件和所述第二喷雾组件的储液组件;

[0007] 所述第二喷雾组件包括可转动设于所述支撑盘一端端面上的转动盘、多个一端呈圆周阵列转动设于所述转动盘侧面上的第二喷雾喷头、以及设于转动盘上并驱动多个所述第二喷雾喷头进行转动的控制件。

[0008] 优选的,所述支撑盘端面上设置有限位盘,所述限位盘转动穿设于转动盘内。

[0009] 优选的,所述控制件包括贴合设于转动盘上的控制盘、多个一一对应分别设于多个所述第二喷雾喷头转动处的从动齿轮、设于所述控制盘临近所述从动齿轮一端端面上并与多个所述从动齿轮啮合的控制齿条、以及设于控制盘上并控制所述控制盘进行转动的控制结构。

[0010] 优选的,所述控制结构包括垂直设于转动盘上的定位螺杆、垂直设于转动盘上并套设于所述定位螺杆上且上端面开设定位槽的固定套、垂直设于控制盘上且贴合套设于所

述固定套上的控制套、以及底端可与所述定位螺杆螺纹连接且侧面临近底端位置与所述定位槽相匹配定位杆的转动杆。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括上端面上设置储液组件的底座、垂直设于所述底座上端面上的支撑杆、以及底端与所述支撑杆转动连接顶端与支撑盘远离转动盘一端端面垂直连接的转杆。

[0012] 优选的,所述转杆与支撑杆转动处设置有与转杆连接的第二调节齿轮;所述支撑杆上设置有输出端设置有与所述第二调节齿轮啮合第一调节齿轮的调节电机。

[0013] 优选的,所述支撑盘侧面呈圆周整列设置有多根伸长杆,且多根所述伸长杆远离支撑盘一端的端部连接有第一喷雾喷头。

[0014] 本实用新型的有益效果:通过控制件便于控制转动盘侧面多个设于等间距设置的多个第二喷雾喷头的喷射角度,从而便于调节喷雾喷射到空气中喷雾的方向,从而便于增大喷雾喷射的范围,从而便于提高喷雾对矿山爆破时喷雾的抑尘效果,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0016] 图1为本实用新型提出的矿山爆破喷雾抑尘装置简易结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提出的矿山爆破喷雾抑尘装置背面结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的除尘机构结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的除尘机构工作状态结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的除尘机构横截面结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、储水箱;3、支撑杆;4、转杆;5、支撑盘;6、伸长杆;7、第一喷雾喷头;8、转动盘;9、从动齿轮;10、第二喷雾喷头;11、控制套;12、调节电机;13、第一调节齿轮;14、第二调节齿轮;15、控制盘;16、控制齿条;17、固定套;18、转动杆;19、定位杆;20、定位槽;21、定位螺杆;22、限位盘。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0024] 请参阅图1-6,一种矿山爆破喷雾抑尘装置,包括支撑装置、以及设于支撑装置上的除尘机构,除尘机构包括设于支撑组件上且轴线沿平行支撑装置上端面的支撑盘5、设于支撑盘5侧面上的第一喷雾组件、设于支撑盘5一端端面上的第二喷雾组件、以及设于底座1上并连接第一喷雾组件和第二喷雾组件的储液组件;

[0025] 第二喷雾组件包括可转动设于支撑盘5一端端面上的转动盘8、多个一端呈圆周阵列转动设于转动盘8侧面上的第二喷雾喷头10、以及设于转动盘8上并驱动多个第二喷雾喷

头10进行转动的控制件。

[0026] 如图1-6所示,其中通过控制件便于调节多个等间距设于转动盘8侧面的第二喷雾喷头10进行转动,从而便于调节通过第二喷雾喷头10喷雾的喷射方向,从而便于提高喷雾的范围,以便于对矿山爆破时产生灰尘进行抑尘,可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0027] 如图1-2所示,其中储液组件包括设于底座1上的储水箱2、水管和设于水管上的水泵,其中水管分别与转动盘8连接将水输送到第二喷雾喷头10和第一喷雾组件,从而便于将水喷成喷雾,以便于通过水雾水矿山爆破时产生的尘烟,可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0028] 支撑盘5端面上设置有限位盘22,限位盘22转动穿设于转动盘8内。

[0029] 如图1-5所示,其中在储水箱2的水输送到转动盘8内,且水通过控制件调节了多个第二喷雾喷头10喷射喷雾时会带动转动盘8在限位盘22上进行转动,从而便于增大喷雾喷洒的范围,使转动盘8可以自动进行转动,可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0030] 控制件包括贴合设于转动盘8上的控制盘15、多个一一对应分别设于多个第二喷雾喷头10转动处的从动齿轮9、设于控制盘15临近从动齿轮9一端端面上并与多个从动齿轮9啮合的控制齿条16、以及设于控制盘15上并控制控制盘15进行转动的控制结构。

[0031] 如图1-5所示,其中通过控制结构便于带动控制盘15进行转动,从而便于通过控制盘15临近转动盘8上设置的控制齿条16与从动齿轮9进行转动,从而便于调节多个等间距设于转动盘8上设置的第二喷雾喷头10进行转动,从而便于调节多个第二喷雾喷头10喷射方向,可以便捷的提高喷雾的范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0032] 控制结构包括垂直设于转动盘8上的定位螺杆21、垂直设于转动盘8上并套设于定位螺杆21上且上端面开设定位槽20的固定套17、垂直设于控制盘15上且贴合套设于固定套17上的控制套11、以及底端可与定位螺杆21螺纹连接且侧面临近底端位置与定位槽20相匹配定位杆19的转动杆18。

[0033] 如图3-6所示,首先通过转动控制套11转动控制盘15便于调节多个等间距设于转动盘8侧面上的第二喷雾喷头10进行转动,以便于调节多个第二喷雾喷头10的喷射方向,在调节完成后,通过转动杆18转动到定位螺杆21上,并通过设于转动杆18底端侧面上的定位杆19卡入到定位槽20内,从而便于将控制套11抵住在转动盘8上,从而便于对转动盘8的位置进行固定,即便于对多个第二喷雾喷头10的喷射方向进行固定。

[0034] 支撑组件包括上端面上设置储液组件的底座1、垂直设于底座1上端面上的支撑杆3、以及底端与支撑杆3转动连接顶端与支撑盘5远离转动盘8一端端面垂直连接的转杆4。

[0035] 转杆4与支撑杆3转动处设置有与转杆4连接的第二调节齿轮14;支撑杆3上设置有输出端设置有与第二调节齿轮14啮合第一调节齿轮13的调节电机12。

[0036] 如图2所示,其中通过调节电机12便于调节转杆4与支撑杆3之间的位置进行调节转动并固定支撑杆3和转杆4的位置,从而便于调节多个第二喷雾喷头10的方向。

[0037] 支撑盘5侧面呈圆周整列设置有多根伸长杆6,且多根伸长杆6远离支撑盘5一端的端部连接有第一喷雾喷头7。

[0038] 其中通过第一喷雾喷头7也可以进一步增大喷雾的范围,可以便捷的提高喷雾的

范围,提高了对矿山爆破时的抑尘效果。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

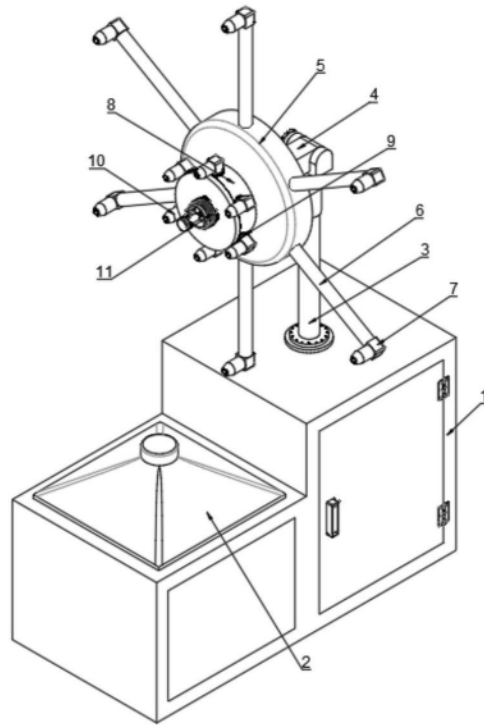


图1

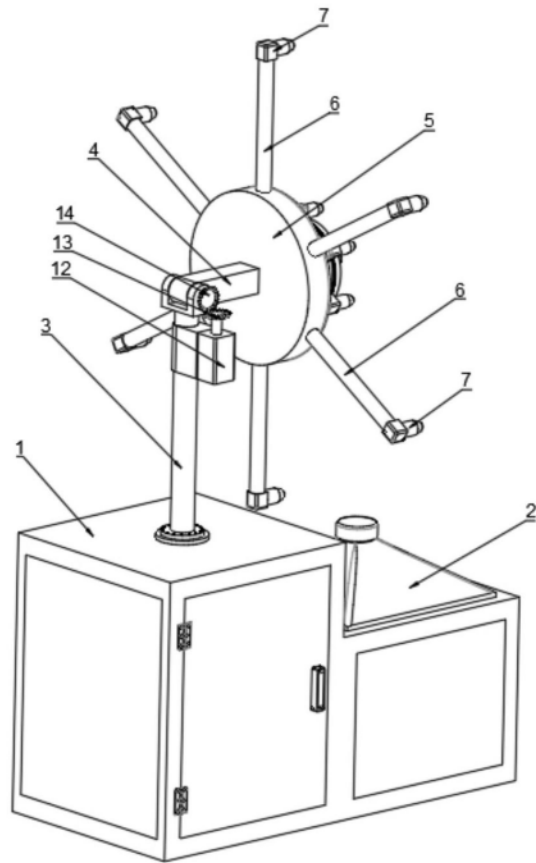


图2



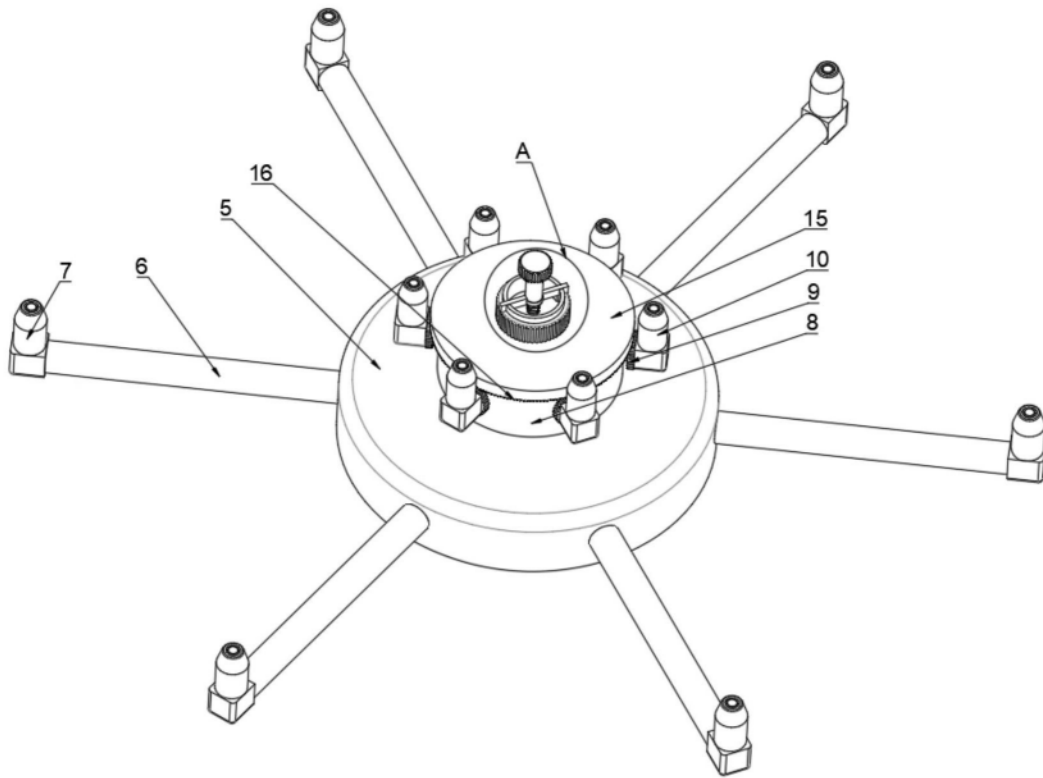


图3

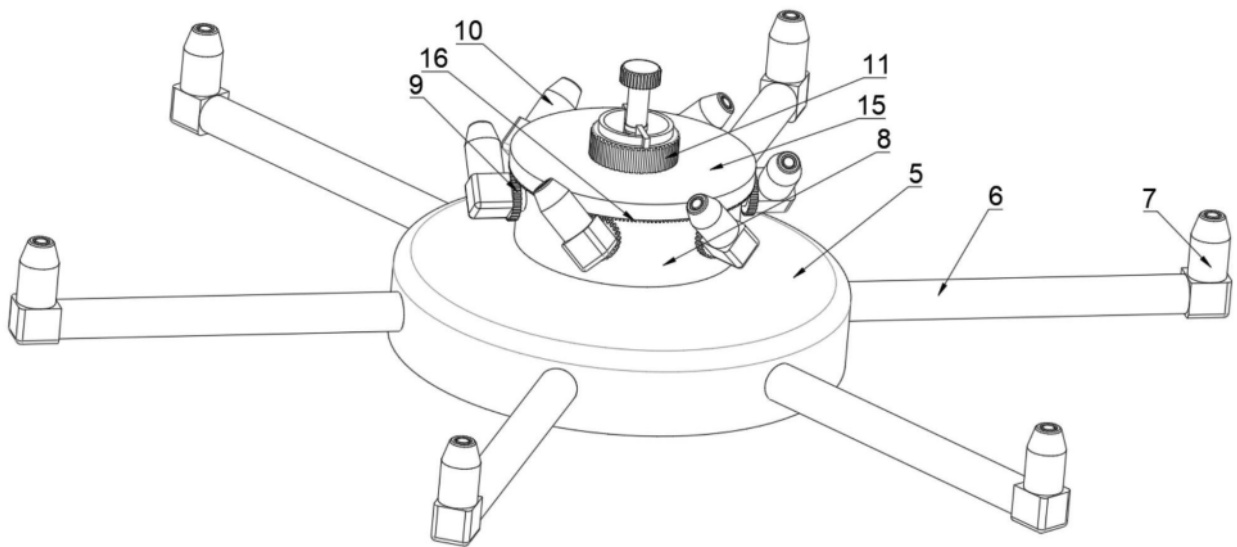


图4

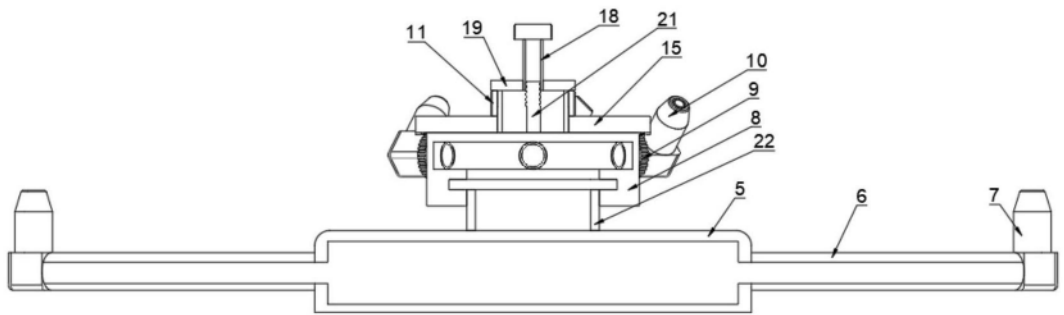


图5

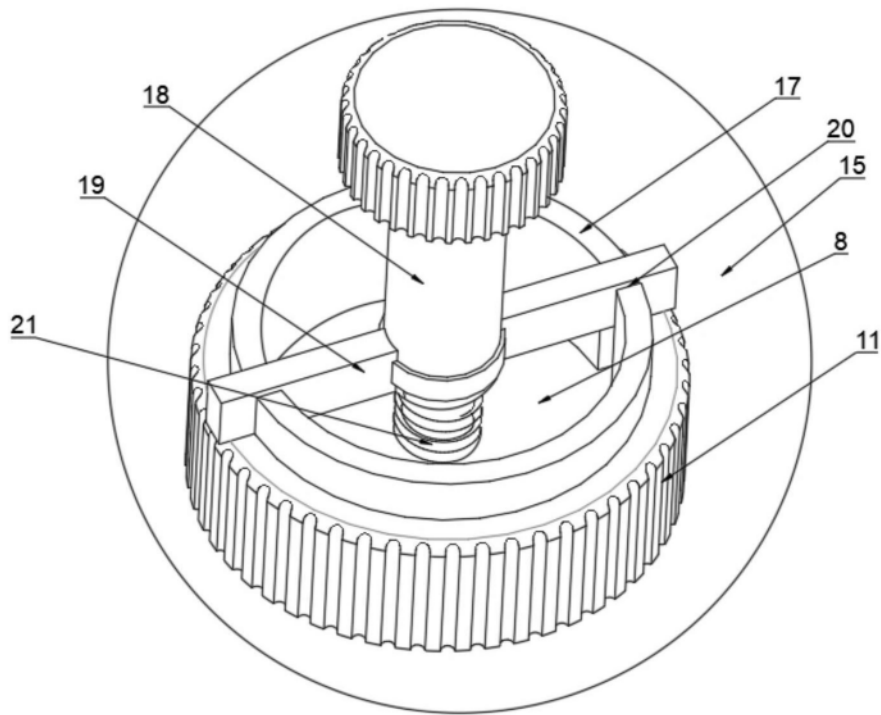


图6