



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220789583 U
(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322420488.0
(22) 申请日 2023.09.07
(73) 专利权人 孙荣正
地址 225700 江苏省泰州市兴化市水乡大
桥东路1号
(72) 发明人 孙荣正 姜边 陈琳琳
(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所
(普通合伙) 33330
专利代理师 陈杰

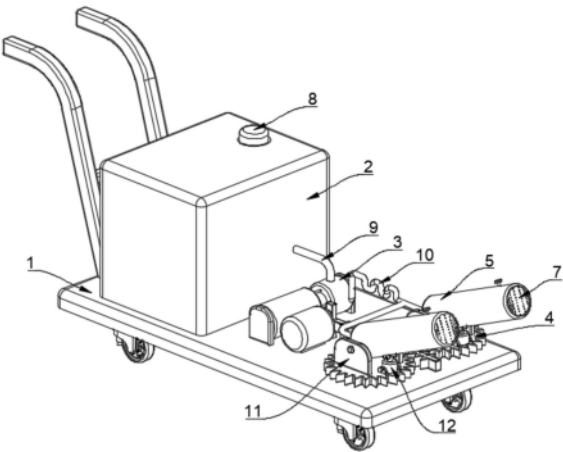
(51) Int.Cl.
E01H 3/02 (2006.01)
B01D 47/06 (2006.01)
B08B 1/20 (2024.01)
B08B 1/12 (2024.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种公路施工用降尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及公路施工技术领域,具体的说是一种公路施工用降尘装置,包括手推车,手推车上端一侧固定安装有储水箱,手推车的上端位于储水箱的一侧固定安装有水泵,手推车上端两侧转动安装有齿轮,齿轮的上端铰接有喷水筒,储水箱与喷水筒通过水泵相连通,喷水筒的一端内部转动安装有喷头,储水箱的前端固定安装有出水管,且出水管的一端与水泵相连接,水泵的一端固定安装有进水管,进水管的一端与喷水筒相连接,喷水筒的一端开设有出水孔,本实用新型在使用时,不仅可以通过转动齿轮从而使喷水筒进行周期性的喷水降尘作业,增大了降尘的面积,使得降尘效率更高,也能调节喷水筒的喷水量,达到节约用水的效果,同时能自动对喷头进行清洗。



1. 一种公路施工用降尘装置,包括手推车(1),其特征在于:所述手推车(1)上端一侧固定安装有储水箱(2),所述手推车(1)的上端位于所述储水箱(2)的一侧固定安装有水泵(3),所述手推车(1)上端两侧转动安装有齿轮(4),所述齿轮(4)的上端铰接有喷水筒(5),所述储水箱(2)与所述喷水筒(5)通过所述水泵(3)相连通,所述喷水筒(5)的一端开设有出水孔(6),所述喷水筒(5)的一端内部转动安装有喷头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述储水箱(2)的上端开设有注水孔,所述注水孔内插接有孔塞(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述储水箱(2)的前端固定安装有出水管(9),且所述出水管(9)的一端与所述水泵(3)相连接,所述水泵(3)的一端固定安装有进水管(10),所述进水管(10)的一端与所述喷水筒(5)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述齿轮(4)的上端固定安装有固定架(11),所述喷水筒(5)铰接在所述固定架(11)之间,所述齿轮(4)上端铰接有电动伸缩杆(12),且所述电动伸缩杆(12)的输出端与所述喷水筒(5)相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述齿轮(4)之间啮合有双面齿条(13),所述双面齿条(13)的一端固定安装有移动架(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述手推车(1)的上端固定安装有电机(15),所述电机(15)的输出端固定安装有Z形杆(16),且所述Z形杆(16)的一端滑动安装在所述移动架(14)内部,所述手推车(1)的上端位于所述电机(15)的一侧固定安装有支撑板(17),所述双面齿条(13)插接在所述支撑板(17)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述喷水筒(5)的上端转动安装有第一转动轴,所述第一转动轴的一端固定安装有第一伞齿轮(18),所述喷水筒(5)的一端转动安装有第二转动轴,所述第二转动轴的一端固定安装有第二伞齿轮(19),所述第二转动轴的另一端与所述喷头(7)相固定连接,且所述第一伞齿轮(18)与所述第二伞齿轮(19)相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述喷水筒(5)的一端位于所述出水孔(6)的两侧固定安装有毛刷(20)。

9. 根据权利要求1所述的一种公路施工用降尘装置,其特征在于:所述喷头(7)的外侧成圆周阵列固定安装有滑动块(21),所述喷水筒(5)的一端内壁上开设有滑动槽(22),所述滑动块(21)卡接在所述滑动槽(22)内。

一种公路施工用降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种公路施工用降尘装置,属于公路施工技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代化的进程,道路交通网日益发达,交通道路正在完善建设,在公路施工过程中,由于天气干燥,施工机械多,路面上会积聚大量的灰尘,施工人员如果长时间吸入灰尘,会有对自身的身体健康造成损害,从而影响施工进度,因此需要进行降尘处理,在进行降尘处理时需要用到公路施工用降尘装置,对灰尘进行处理,确保施工的正常进行。

[0003] 如公开号为:CN215165150U,一种公路施工用洒水降尘装置,包括箱体,所述箱体的顶部左侧固定安装有水箱,所述水箱的右侧固定安装有水泵,所述水泵的正面固定连接有—端贯穿并延伸至水箱内部的抽水管,所述箱体的顶部固定安装有数量为两个的连接块,两个所述连接块的顶部均活动安装有电动推杆。该公路施工用洒水降尘装置,通过在箱体的右侧设置有推杆,且底部设置有移动轮,可将箱体进行移动,减轻了劳动力,通过设置有电动推杆,可通过控制电动推杆来控制辅助块与支撑杆的上下运动,进而达到控制连接板旋转的目的,即可由连接板带动降尘筒绕连接扣进行旋转,达到了调节喷洒角度的目的,从而控制喷洒范围。

[0004] 常见的公路施工用降尘装置在使用时,虽然可以通过设置移动轮,将箱体进行移动,减轻了劳动力,也能通过设置电动推杆,达到控制连接板旋转的目的,从而带动降尘筒绕连接扣进行旋转,达到了调节喷洒角度的目的,从而控制喷洒范围,然而在周期性喷洒方面效果不佳,在调节出水量方面比较困难,会对水资源造成浪费。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种公路施工用降尘装置,具有对公路周期性喷洒的效果,也能调节喷水量,并对喷头进行清洗。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种公路施工用降尘装置,包括手推车,所述手推车上端—侧固定安装有储水箱,所述手推车的上端位于所述储水箱的—侧固定安装有水泵,所述手推车上端两侧转动安装有齿轮,所述齿轮的上端铰接有喷水筒,所述储水箱与所述喷水筒通过所述水泵相连通,所述喷水筒的—端开设有出水孔,所述喷水筒的—端内部转动安装有喷头,所述齿轮用于带动所述喷水筒进行周期转动,增大降尘面积,可根据施工道路的灰尘情况,所述喷头的一端成中心对称开设有不同尺寸的喷水孔,通过所述喷头调节喷水量,达到节约水资源的效果。

[0008] 进一步的,为了给所述储水箱注水,所述储水箱的上端开设有注水孔,所述注水孔内插接有孔塞,水从所述注水孔注入到所述储水箱中。

[0009] 进一步的,为了连接所述储水箱与所述喷水筒,所述储水箱的前端固定安装有出水管,且所述出水管的—端与所述水泵相连接,所述水泵的—端固定安装有进水管,所述进

水管的一端与所述喷水筒相连接。

[0010] 进一步的,为了调节所述喷水筒的高度,所述齿轮的上端固定安装有固定架,所述喷水筒铰接在所述固定架之间,所述齿轮上端铰接有电动伸缩杆,且所述电动伸缩杆的输出端与所述喷水筒相铰接,通过改变所述电动伸缩杆的长度来调节所述喷水筒的喷射角度。

[0011] 进一步的,为了带动所述齿轮进行转动,所述齿轮之间啮合有双面齿条,所述双面齿条的一端固定安装有移动架。

[0012] 进一步的,为了使所述齿轮进行周期转动,所述手推车的上端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有Z形杆,且所述Z形杆的一端滑动安装在所述移动架内部,所述手推车的上端位于所述电机的一侧固定安装有支撑板,所述齿条插接在所述支撑板之间,所述Z形杆转动时,带动所述移动架进行周期运动,从而使所述齿条带动所述齿轮进行周期转动,所述支撑板用于限制所述移动架的位置。

[0013] 进一步的,为了转动所述喷头,所述喷水筒的上端转动安装有第一转动轴,所述第一转动轴的一端固定安装有第一伞齿轮,所述喷水筒的一端转动安装有第二转动轴,所述第二转动轴的一端固定安装有第二伞齿轮,所述第二转动轴的另一端与所述喷头相固定连接,且所述第一伞齿轮与所述第二伞齿轮相啮合。

[0014] 进一步的,为了清理所述喷头,所述喷水筒的一端位于所述出水孔的一侧固定安装有毛刷,所述毛刷用于清理所述喷头上的喷水孔内的杂质和淤泥。

[0015] 进一步的,为了限制所述喷头的位置,所述喷头的外侧成圆周阵列固定安装有滑动块,所述喷水筒的一端内壁上开设有滑动槽,所述滑动块卡接在所述滑动槽内。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:本实用新型在使用时,不仅可以通过转动齿轮从而使喷水筒进行周期性的喷水降尘作业,增大了降尘的面积,使得降尘效率更高,也能根据道路灰尘情况调节喷水筒的喷水量,达到节约用水的效果,同时能对自动喷头进行清洗。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的喷水筒连接结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的喷头连接结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的喷水筒剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、手推车;2、储水箱;3、水泵;4、齿轮;5、喷水筒;6、出水孔;7、喷头;8、孔塞;9、出水管;10、进水管;11、固定架;12、电动伸缩杆;13、双面齿条;14、移动架;15、电机;16、Z形杆;17、支撑板;18、第一伞齿轮;19、第二伞齿轮;20、毛刷;21、滑动块;22、滑动槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4所示,一种公路施工用降尘装置,包括手推车1,手推车1上端一侧固

定安装有储水箱2,手推车1的上端位于储水箱2的一侧固定安装有水泵3,手推车1上端两侧转动安装有齿轮4,齿轮4的上端铰接有喷水筒5,储水箱2与喷水筒5通过水泵3相连通,喷水筒5的一端开设有出水孔6,喷水筒5的一端内部转动安装有喷头7,在使用时,通过注水孔将水注入储水箱2中,转动喷头7,调整喷水量,接着打开水泵3,在转动齿轮4,对路面进行周期性喷水降尘作业。

[0024] 如图2所示,齿轮4的上端固定安装有固定架11,喷水筒5铰接在固定架11之间,齿轮4上端铰接有电动伸缩杆12,且电动伸缩杆12的输出端与喷水筒5相铰接,齿轮4之间啮合有双面齿条13,双面齿条13的一端固定安装有移动架14,手推车1的上端固定安装有电机15,电机15的输出端固定安装有Z形杆16,且Z形杆16的一端滑动安装在移动架14内部,手推车1的上端位于电机15的一侧固定安装有支撑板17,双面齿条13插接在支撑板17之间,在使用时,启动电动伸缩杆12,将喷水筒5调整到合适高度,接着启动电机15,带动齿轮4进行周期运动。

[0025] 如图3和图4所示,喷水筒5的上端转动安装有第一转动轴,第一转动轴的一端固定安装有第一伞齿轮18,喷水筒5的一端转动安装有第二转动轴,第二转动轴的一端固定安装有第二伞齿轮19,第二转动轴的另一端与喷头7相固定连接,且第一伞齿轮18与第二伞齿轮19相啮合,喷水筒5的一端位于出水孔6的一侧固定安装有毛刷20,喷头7的外侧成圆周阵列固定安装有滑动块21,喷水筒5的一端内壁上开设有滑动槽22,滑动块21卡接在滑动槽22内,在使用时,转动第一转动轴,从而带动喷头7转动,进而调整出水量,此时毛刷20对喷头7进行清理。

[0026] 本实用新型在使用时,首先打开孔塞8,通过注水孔向储水箱2中注水,然后再启动电动伸缩杆12,根据实际情况将喷水筒5调整到合适喷射高度,接着启动水泵3,水通过出水管9由储水箱2流入水泵3中,再通过进水管10流入喷水筒5中,接着从出水孔6流入喷头7,接着打开电机15,电机15带动Z形杆16转动,Z形杆16通过移动架14带动双面齿条13做往复的周期运动,双面齿条13带动齿轮4做往复的圆周运动,此时双面齿条13在支撑板17之间运动,防止其在运动过程中发生偏移,从而使喷水筒5能进行周期性的喷水降尘作业,增大了降尘的面积,提高了降尘效率,当需要调节喷水量时,手动转动第一伞齿轮18,第一伞齿轮18带动第二伞齿轮19转动,从而使喷头7转动,因为喷头7的一端成中心对称开设有不同尺寸的喷水孔,所以转动时可调节喷水流量,此时滑动块21在滑动槽22内滑动,防止喷头7脱离喷水筒5,在转动时,毛刷20对喷头7上的喷水孔进行清理,防止水中的杂质阻塞喷水孔,最后推动手推车1向前移动实施降尘作业。

[0027] 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。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

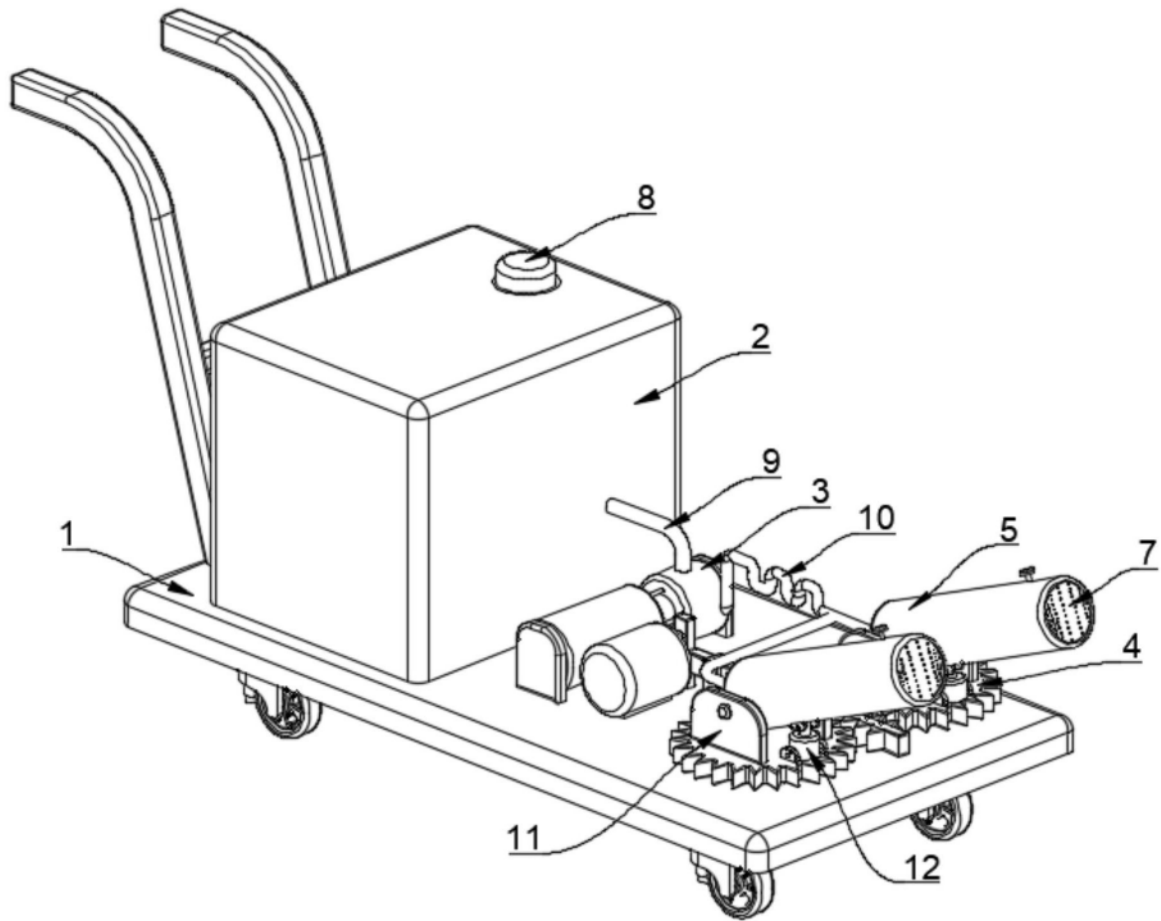


图1

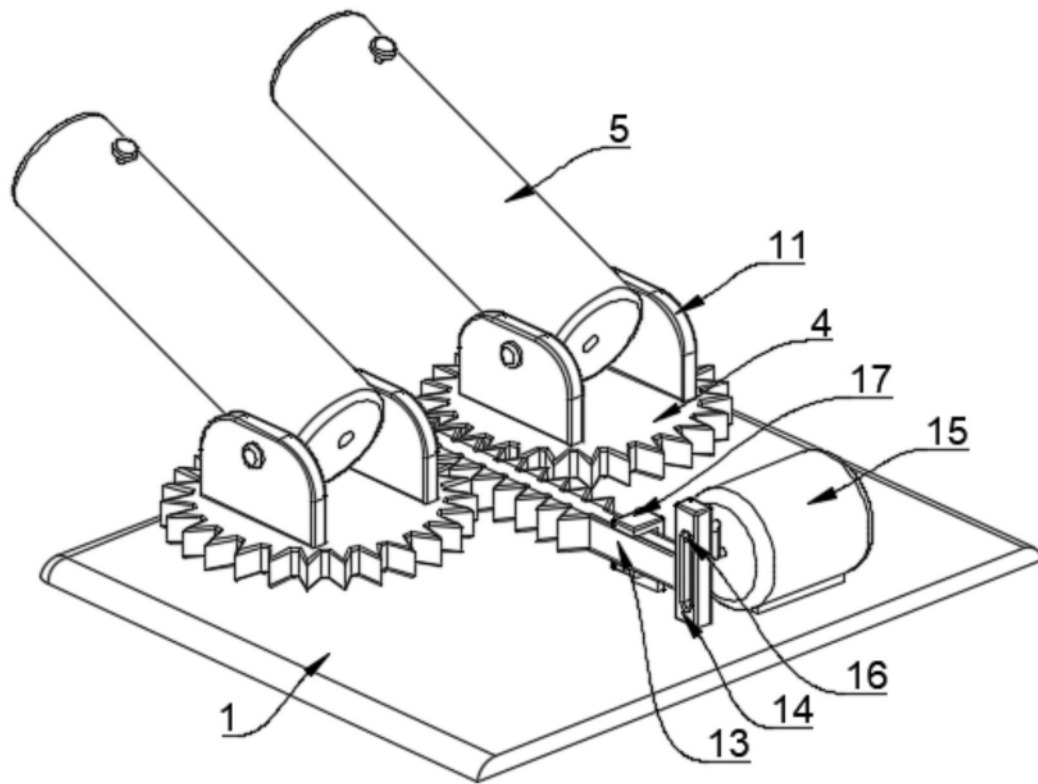


图2

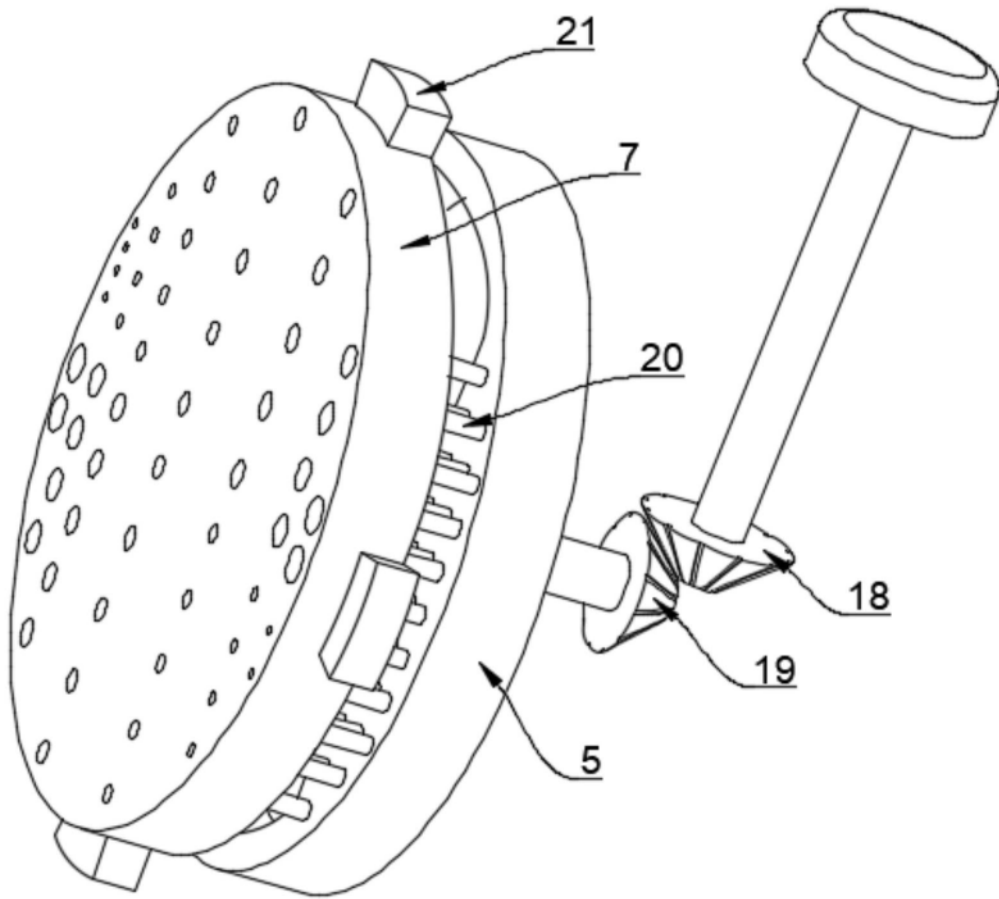


图3

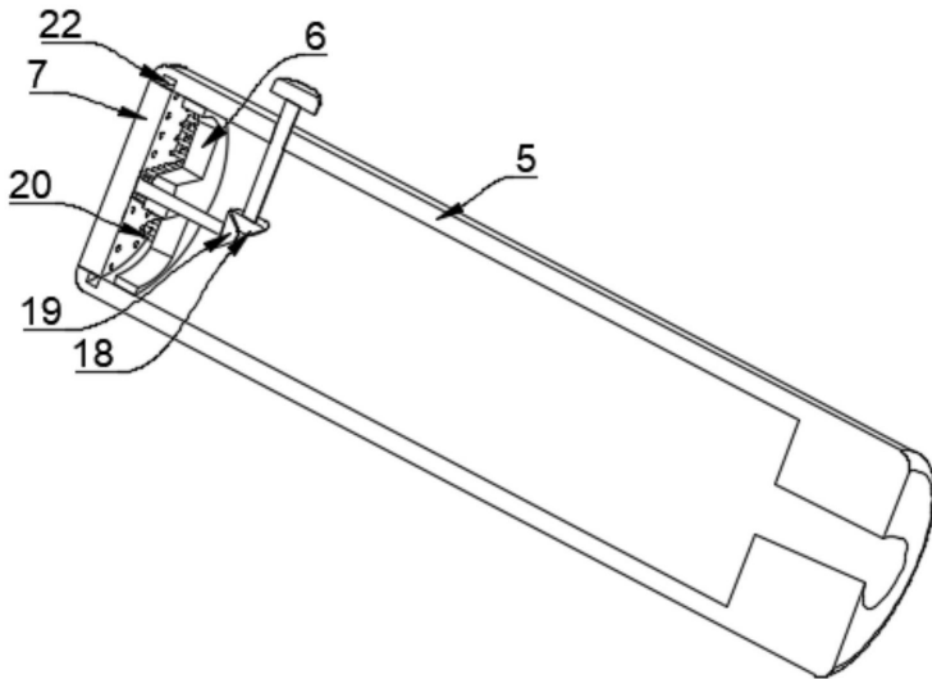


图4