



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222909013 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421715164.8

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 内蒙古铭泰建设(集团)有限公司
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城区海东路曙光培训大厦506

(72) 发明人 常雪芳 董玲玲

(74) 专利代理机构 合肥业鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34214
专利代理师 王秋艳

(51) Int. Cl.

E03F 9/00 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

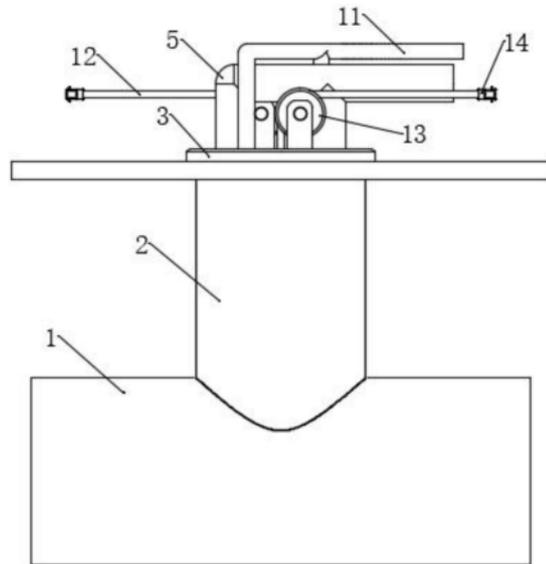
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政管道清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政管道清淤装置,属于市政管道领域,包括主管路和分管路,分管路竖向分布在主管路上与其联通,分管路的顶部设有挡板,分管路内部设有升降板,升降板和挡板之间设有升降组件,升降板上对称设有抽淤管,抽淤管一端延伸到升降板下方,抽淤管的另一端延伸出挡板,升降板的下方设有搅拌柱,搅拌柱的外壁设有分布均匀的搅拌轴,升降板的顶部设有电机,电机的输出轴与搅拌轴连接,升降板的下方对称设有喷头,喷头上设有竖向穿过挡板的输水管。相较于现有大多数采用高压冲射的方式,有效地保护了管路,避免在清淤过程中对管路造成伤害。



1. 一种市政管道清淤装置,包括主管路(1)和分管路(2),其特征在于,所述分管路(2)竖向分布在所述主管路(1)上与其联通,所述分管路(2)的顶部设有挡板(3),所述分管路(2)内部设有升降板(4),所述升降板(4)和所述挡板(3)之间设有升降组件,所述升降板(4)上对称设有抽淤管(5),所述抽淤管(5)一端延伸到升降板(4)下方,所述抽淤管(5)的另一端延伸出所述挡板(3),所述升降板(4)的下方设有搅拌柱(6),所述搅拌柱(6)的外壁设有分布均匀的搅拌轴(7),所述升降板(4)的顶部设有电机(8),电机(8)的输出轴(9)与所述搅拌轴(7)连接,所述升降板(4)的下方对称设有喷头(10),喷头(10)上设有竖向穿过挡板(3)的输水管(11)。

2. 根据权利要求1所述的市政管道清淤装置,其特征在于,所述挡板(3)和所述升降板(4)的横截面为圆形,并且所述挡板(3)的直径不小于所述分管路(2)的直径,所述升降板(4)的外壁与所述分管路(2)的内壁相配合。

3. 根据权利要求1所述的市政管道清淤装置,其特征在于,所述升降组件包括升降绳(12)、配合轮(13)和拉手(14),所述升降绳(12)对称设置在所述升降板(4)的顶部,升降绳(12)穿过所述挡板(3),所述配合轮(13)通过安装板连接在所述挡板(3)的上方,所述升降绳(12)活动贴合在所述配合轮(13)的轮壁上,所述升降绳(12)的另一端固定连接有拉手(14)。

4. 根据权利要求1所述的市政管道清淤装置,其特征在于,所述搅拌柱(6)的下方设有缓冲块(15),所述缓冲块(15)的竖截面为弧形,所述缓冲块(15)与所述搅拌柱(6)之间设有缓冲弹簧(16)。

5. 根据权利要求3所述的市政管道清淤装置,其特征在于,所述搅拌柱(6)的顶部设有向下的导向槽(17),所述导向槽(17)的横截面为圆形,导向槽(17)的内壁设有沿环形分布向外的限位槽(18)。

6. 根据权利要求5所述的市政管道清淤装置,其特征在于,所述电机(8)的输出轴(9)靠近底部外壁上设有环形分布的定位条(19),定位条(19)的上方设有在所述输出轴(9)上的螺纹连接部(20),所述输出轴(9)上且位于所述搅拌柱(6)的上方设有螺纹锁紧环(21),所述输出轴(9)插入到导向槽(17)后,螺纹锁紧环(21)将输出轴(9)连接在搅拌轴(7)上。

一种市政管道清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政管道领域,具体为一种市政管道清淤装置。

背景技术

[0002] 市政管道作为城市基础设施的重要组成部分,其中,包括了排水管道,主要用于收集城市中的污水、雨水和工业废水,并将其输送到污水处理厂或其他处理设施进行处理,排水管道对于城市防涝和环境保护具有重要意义。

[0003] 但是随着管道使用年限的增加,管道内壁可能会出现磨损、腐蚀或结垢等现象,这些都会增加淤泥在管道内沉积的可能性,而且在雨季,大量雨水携带的泥沙和垃圾可能通过雨水口进入市政管道,增加管道内淤泥的生成量,时间长造成管道被淤泥堵塞的情况。

[0004] 当管道被淤泥堵塞后,大多数采用高压水枪的方式清除淤泥,利用高压水枪喷射水流,将淤积物冲刷出管道,虽然这种方法能够处理各种形状和规格的管道,但成本较高,且对管道壁可能产生一定损害。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种市政管道清淤装置,有效地解决了现有在对市政管道清除淤泥过程中,采用高压水枪清淤方式,冲击管壁可能对管道产生一定损害的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种市政管道清淤装置,包括主管路和分管路,所述分管路竖向分布在所述主管路上与其联通,所述分管路的顶部设有挡板,所述分管路内部设有升降板,所述升降板和所述挡板之间设有升降组件,所述升降板上对称设有抽淤管,所述抽淤管一端延伸到升降板下方,所述抽淤管的另一端延伸出所述挡板,所述升降板的下方设有搅拌柱,所述搅拌柱的外壁设有分布均匀的搅拌轴,所述升降板的顶部设有电机,电机的输出轴与所述搅拌柱连接,所述升降板的下方对称设有喷头,喷头上设有竖向穿过挡板的输水管。

[0008] 进一步的,所述挡板和所述升降板的横截面为圆形,并且所述挡板的直径不小于所述分管路的直径,所述升降板的外壁与所述分管路的内壁相配合。

[0009] 进一步的,所述升降组件包括升降绳、配合轮和拉手,所述升降绳对称设置在所述升降板的顶部,升降绳穿过所述挡板,所述配合轮通过安装板连接在所述挡板的上方,所述升降绳活动贴合在所述配合轮的轮壁上,所述升降绳的另一端固定连接有拉手。

[0010] 进一步的,所述搅拌柱的下方设有缓冲块,所述缓冲块的竖截面为弧形,所述缓冲块与所述搅拌柱之间设有缓冲弹簧。

[0011] 进一步的,所述搅拌柱的顶部设有向下的导向槽,所述导向槽的横截面为圆形,导向槽的内壁设有沿环形分布向外的限位槽。

[0012] 进一步的,所述电机的输出轴靠近底部外壁上设有环形分布的定位条,定位条的上方设有在所述输出轴上的螺纹连接部,所述输出轴上且位于所述搅拌柱的上方设有螺纹锁紧环,所述输出轴插入到导向槽后,螺纹锁紧环将输出轴连接在搅拌轴上。

[0013] 本实用新型的优点是：

[0014] 1、本实用新型通过在分管路的顶部设置挡板，升降板活动设置在分管路的内部，升降板上有抽淤管，当启动的时候输水管的一端连接有水箱，水箱中的水会通过输水管从喷头中喷出，来对淤泥进行稀释，在通过抽淤管的吸力，将淤泥给抽送走，相较于原来采用高压水枪方式，有效地保护了市政管路，避免对市政管路造成损坏。

[0015] 2、本实用新型通过在升降板的下方位于两根抽淤管之间设置搅拌柱，搅拌柱上有连接的搅拌轴，通过搅拌轴来对淤泥进行搅拌，从而可以使水更好地和淤泥进行稀释，使抽淤管可以更快地将淤泥给抽送走，提高对管道疏通的效率。

[0016] 3、本实用新型通过在搅拌柱的底部设置缓冲块与缓冲弹簧，当淤泥被抽送走减少时，升降板在分管路内下降，一直下降到主管路内后，缓冲块最终会接触到主管路的内壁上，从而使工作人员可以知道，避免搅拌轴旋转触及主管路，从而对管路造成伤害。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型整体结构正视图；

[0018] 图2是本实用新型整体结构俯视图；

[0019] 图3是本实用新型分管路与主管路内部结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型搅拌轴与缓冲块等部件结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型搅拌轴与输出轴配合结构示意图。

[0022] 附图标记：1、主管路；2、分管路；3、挡板；4、升降板；5、抽淤管；6、搅拌柱；7、搅拌轴；8、电机；9、输出轴；10、喷头；11、输水管；12、升降绳；13、配合轮；14、拉手；15、缓冲块；16、缓冲弹簧；17、导向槽；18、限位槽；19、定位条；20、螺纹连接部；21、螺纹锁紧环。

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] 如图1至图5所示，本实用新型提供了一种市政管道清淤装置，其中，包括主管路1和分管路2，分管路2竖向分布在主管路1上与其联通，分管路2的顶部设有挡板3，通过设置的挡板3，使抽淤管5和输水管11可以进入到分管路2的内部。

[0025] 分管路2内部设有升降板4，设置的升降板4通过升降绳12的配合，可以使升降板4在分管路2内实现高度的变化，从而可以在淤泥减少的时候也可以实现下降。

[0026] 升降板4和挡板3之间设有升降组件，升降板4上对称设有抽淤管5，抽淤管5一端延伸到升降板4下方，抽淤管5的另一端延伸出挡板3，通过设置的抽淤管5，抽淤管5的另一端连接有淤泥箱体，抽淤管5产生的吸力可以将淤泥抽送走输送到淤泥箱体内，从而实现对淤泥的快速清理。

[0027] 升降板4的下方设有搅拌柱6，搅拌柱6的外壁设有分布均匀的搅拌轴7，设置的搅拌柱6与搅拌轴7的配合，可以在淤泥比较干涩的时候，将淤泥进行打散，更好地使抽淤管5对淤泥进行抽送。

[0028] 升降板4的顶部设有电机8，电机8的输出轴9与搅拌轴7连接，升降板4的下方对称

设有喷头10,喷头10上设有竖向穿过挡板3的输水管11,输水管11的另一端连接有带水泵的水箱,可以将水箱中的水通过输水管11从喷头10中喷出,对淤泥进行稀释,从而可以更好地将淤泥抽送走。

[0029] 挡板3和升降板4的横截面为圆形,并且挡板3的直径不小于分管路2的直径,使挡板3可以盖在分管路2的顶部,使分管路2内的有毒气体不容易泄漏出来,从而保证清淤工作人员的安全。

[0030] 升降板4的外壁与分管路2的内壁相配合,使升降板4可以在分管路2内实现高度的变化。

[0031] 升降组件包括升降绳12、配合轮13和拉手14,升降绳12对称设置在升降板4的顶部,升降绳12穿过挡板3,配合轮13通过安装板连接在挡板3的上方,升降绳12活动贴合在配合轮13的轮壁上,升降绳12的另一端固定连接有拉手14,通过设置的升降组件可以人为的方式控制升降板4在分管路2内实现高度的变化,灵活地调节升降板4的高度。

[0032] 搅拌柱6的下方设有缓冲块15,缓冲块15的竖截面为弧形,缓冲块15与搅拌柱6之间设有缓冲弹簧16,当搅拌柱6进入到主管路1的内部后,一直向下过程中,缓冲块15会接触到主管路1的底部,在缓冲弹簧16的限位下,可以有效地阻止搅拌柱6在向下移动,对主管路1进行保护。

[0033] 搅拌柱6的顶部设有向下的导向槽17,导向槽17的横截面为圆形,导向槽17的内壁设有沿环形分布向外的限位槽18,电机8的输出轴9靠近底部外壁上设有环形分布的定位条19,定位条19的上方设有在输出轴9上的螺纹连接部20,输出轴9上且位于搅拌柱6的上方设有螺纹锁紧环21,输出轴9插入到导向槽17后,螺纹锁紧环21将输出轴9连接在搅拌轴7上,通过将搅拌柱6与输出轴9设计成活动拆卸的方式,可以在对管道内淤泥清理完成后,将搅拌柱6实现分离,从而可以对搅拌柱6与搅拌轴7上的淤泥进行清理。

[0034] 上述实施例的详细使用方法与作用:

[0035] 一般大多数的淤泥会堆积在主管路1与分管路2的交口处,当需要对淤泥进行清理时,首先将淤泥堆积处两侧的分管路2实现封闭,将淤泥堆积处的管口顶部打开,将升降板4放置到分管路2的内部,挡板3放置在分管路2的顶部,初始的状态时,输水管11的一端连接有水箱,水箱中的水会通过输水管11从喷头10内喷出,喷在淤泥上,对淤泥实现一定的稀释,电机8启动,电机8的输出轴9带动搅拌柱6实现旋转,搅拌柱6的外侧有环绕的搅拌轴7,对淤泥进行搅拌,两侧的抽淤管5在接触到淤泥的时候,会将淤泥抽送走,输送到淤泥箱体中,当淤泥被逐渐抽送走后,拉手14配合升降绳12在配合轮13上下下降,使升降板4在分管路2内下降,实现对淤泥的逐渐抽送,当一直抽送,升降板4进入到主管路1的内部后,搅拌柱6的底部有缓冲块15,缓冲块15接触到主管路1的底部后,升降板4不再下降,保证了搅拌轴7不会对主管路1造成伤害。

[0036] 当将管道内的淤泥抽送差不多后,将挡板3移开,通过升降绳12使升降板4从分管路2内出来,拧动螺纹锁紧环21,使螺纹锁紧环21在螺纹连接部20上向上移动,定位条19会从限位槽18内脱离出,从而可以实现输出轴9与搅拌柱6的分离,可以对搅拌柱6实现清理,完成对管道淤泥堵塞的清理工作。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

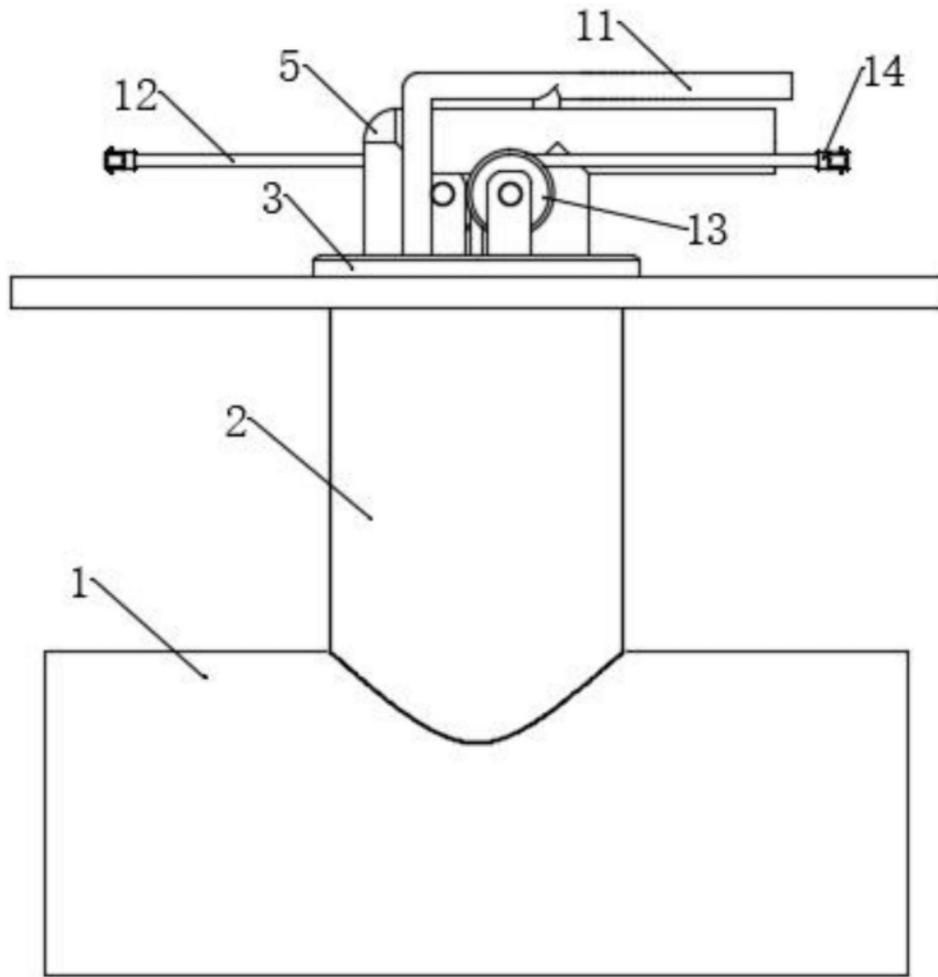


图1

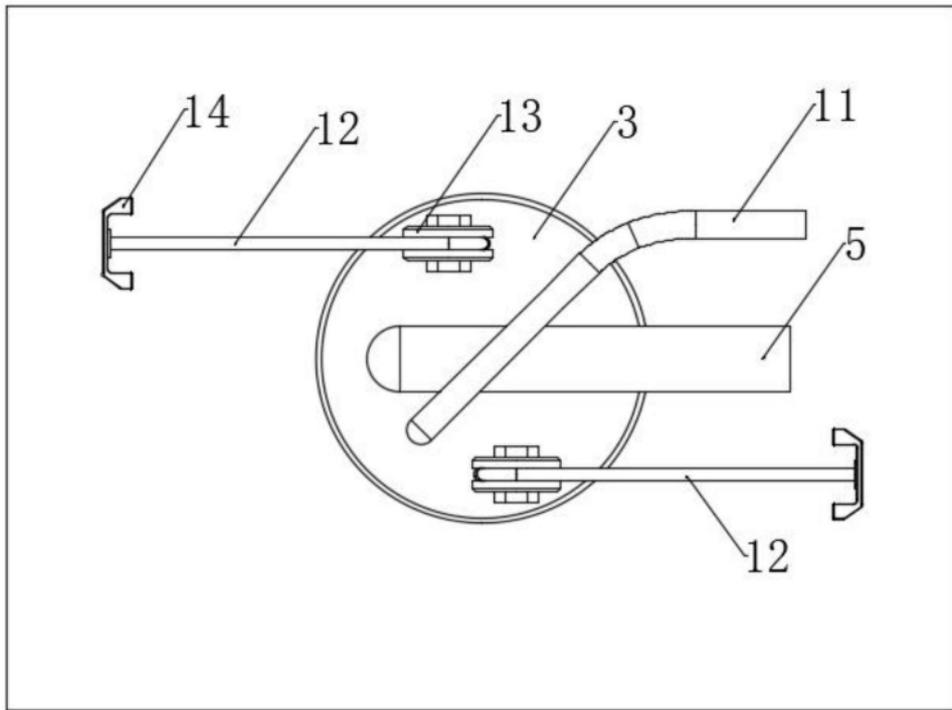


图2

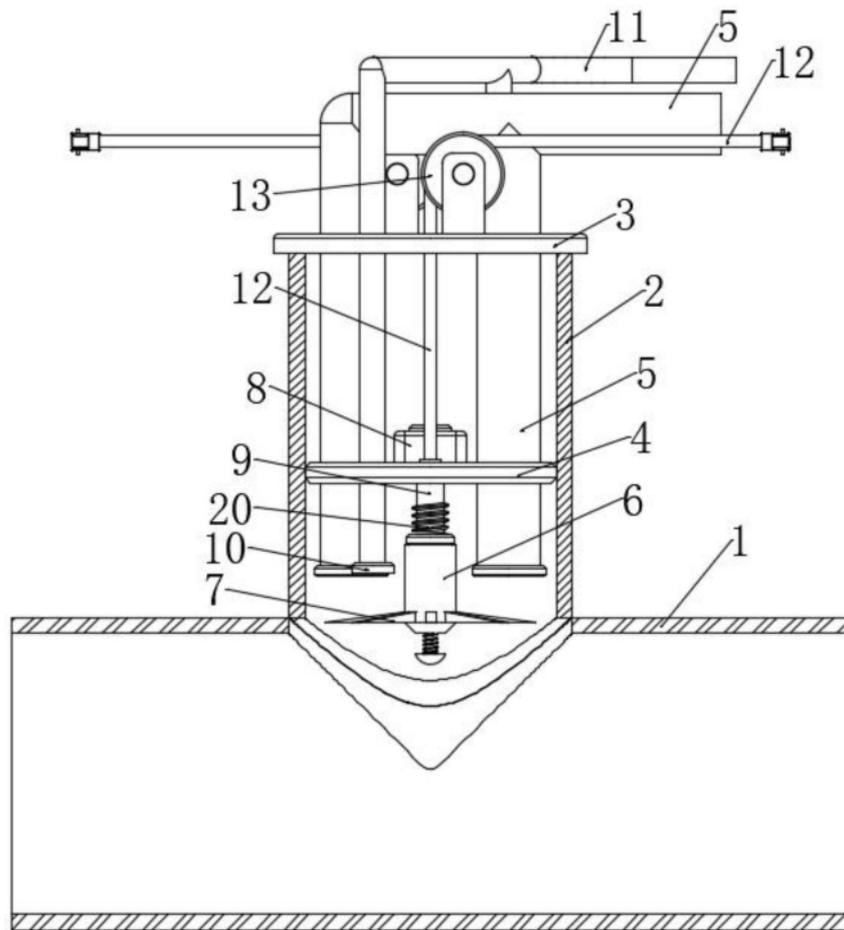


图3

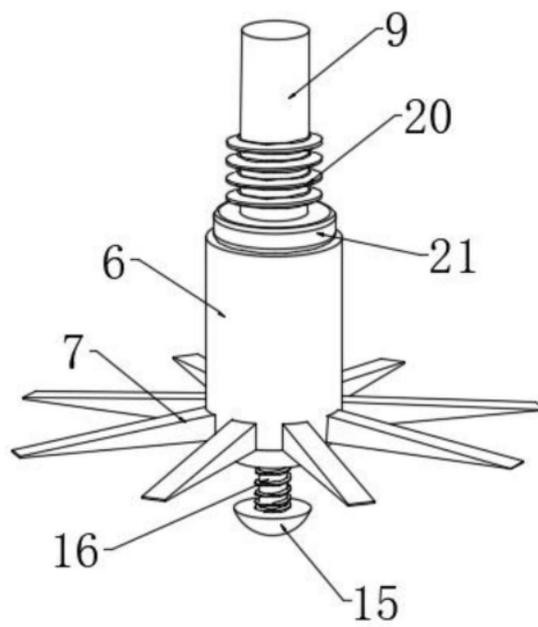


图4

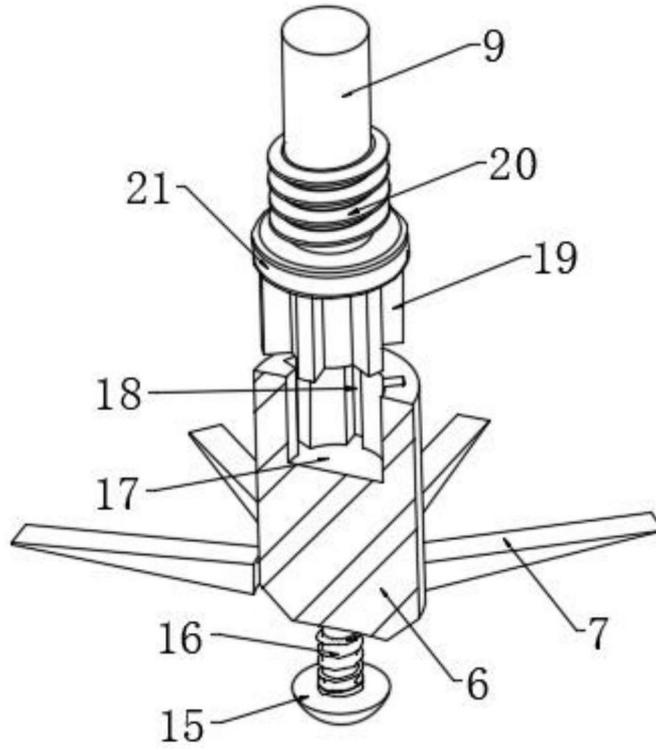


图5