



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209989923 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920418967.X

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 杭州城明环境建设有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区西兴街  
道楚天路91号三号楼505室

(72)发明人 吴勇

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

E03F 9/00(2006.01)

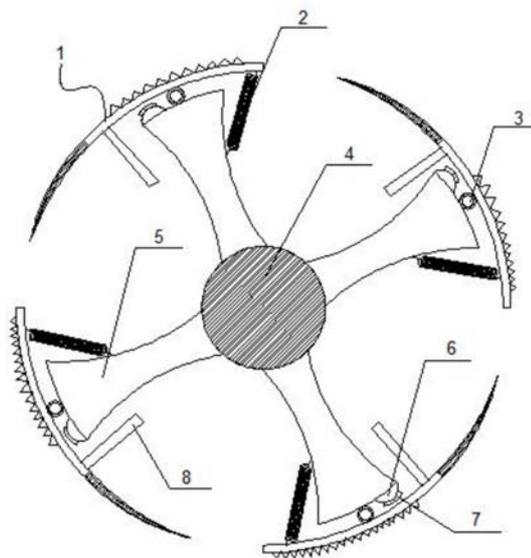
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种市政管道的淤泥清理刀头

### (57)摘要

本实用新型公开了一种市政管道的淤泥清理刀头,包括传动轴、若干连接板以及与连接板数量相同的清淤刀片,所有所述连接板的一侧固定连接至传动轴的径向外表面且呈中心对称结构,所述连接板的另一侧与清淤刀片的一侧相连接,所述清淤刀片呈弧形结构且内侧通过一铰接件与连接板的另一侧相连接。采用上述技术方案,通过绳索拉动清理装置,从而通过清理装置对地下管道的淤泥进行清理,操作非常方便,从而替换传统的人工排堵、清淤作业,不仅能够随时进行地下管道的排堵和清淤作业,还大大提高了地下管道清淤的安全性,可适用于不同的管径,清淤效果良好,可实用性强,针对未知管道环境具有良好的适应性,对不同状态的淤积都能够清理并回收。



1. 一种市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,包括传动轴、若干连接板以及与连接板数量相同的清淤刀片,所有所述连接板的一侧固定连接至传动轴的径向外表面且呈中心对称结构,所述连接板的另一侧与清淤刀片的一侧相连接,所述清淤刀片呈弧形结构且内侧通过一铰接件与连接板的另一侧相连接。

2. 根据权利要求1所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述清淤刀片包括弧形主板和清淤刮板,所述清淤刮板的一侧与弧形主板的一侧固定连接,所述清淤刮板的厚度由与弧形主板连接侧向另一侧逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述清淤刮板上套接有刮板外套。

4. 根据权利要求3所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述刮板外套由橡胶材料制成。

5. 根据权利要求2所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述弧形主板的另一侧与连接板的侧壁之间设置有弹簧组,所述弹簧组包括若干拉力弹簧,所述拉力弹簧的一端连接至弧形主板的另一侧,所述拉力弹簧的另一端连接连接板的侧壁。

6. 根据权利要求5所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述连接板的另一侧设置有支撑凸块,所述支撑凸块上设置有缓冲垫,所述支撑凸块位于铰接件的一侧且靠近清淤刮板。

7. 根据权利要求6所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述弧形主板的外壁设有若干锯齿条,所述锯齿条的方向与传动轴的轴线平行。

8. 根据权利要求7所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述锯齿条由橡胶材料制成。

9. 根据权利要求2所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述弧形主板的内侧壁设置有挡泥板,所述挡泥板分别位于传动轴与清淤刮板之间。

10. 根据权利要求2所述的市政管道的淤泥清理刀头,其特征在于,所述清淤刮板的另一侧为尖端。

## 一种市政管道的淤泥清理刀头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道处理技术领域,具体指市政管道的淤泥清理刀头。

### 背景技术

[0002] 市政排水管道系统是当今城市非常重要的基础设施,为了给人们提供一个安全舒适的生产和生活环境,排水管道系统就必须做到有效地收集和输送生活污水、工业废水和大气降水,并及时可靠地将其排除,但是随着城市的不断发展以及管道的长期运行,淤积堵塞导致的排水不畅愈加严重,从而对城市的正常运行带来很大的影响,在汛期甚至会引起严重的城市内涝。所以,对淤积物及时进行清理就显得尤为重要。

[0003] 另外,地下管道往往会根据地域环境的不同,市政排水管道的管径不同,因此,淤泥清理刀头对淤泥的清理,适应力较差,从而提高了淤泥清理的成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型根据现有技术的不足,提出一种市政管道的疏通设备,不仅结构简单,投入低廉,适用范围广,并且能很好的替代人工完成清理作业。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种市政管道的淤泥清理刀头,包括传动轴、若干连接板以及与连接板数量相同的清淤刀片,所有所述连接板的一侧固定连接至传动轴的径向外表面且呈中心对称结构,所述连接板的另一侧与清淤刀片的一侧相连接,所述清淤刀片呈弧形结构且内侧通过一铰接件与连接板的另一侧相连接。

[0007] 作为优选,所述清淤刀片包括弧形主板和清淤刮板,所述清淤刮板的一侧与弧形主板的一侧固定连接,所述清淤刮板的厚度由与弧形主板连接侧向另一侧逐渐减小。

[0008] 作为优选,所述清淤刮板上套接有刮板外套。

[0009] 作为优选,所述刮板外套由橡胶材料制成。

[0010] 作为优选,所述弧形主板的另一侧与连接板的侧壁之间设置有弹簧组,所述弹簧组包括若干拉力弹簧,所述拉力弹簧的一端连接至弧形主板的另一侧,所述拉力弹簧的另一端连接连接板的侧壁。

[0011] 作为优选,所述连接板的另一侧设置有支撑凸块,所述支撑凸块上设置有缓冲垫,所述支撑凸块位于铰接件的一侧且靠近清淤刮板。

[0012] 作为优选,所述弧形主板的外壁设有若干锯齿条,所述锯齿条的方向与传动轴的轴线平行。

[0013] 作为优选,所述锯齿条由橡胶材料制成。

[0014] 作为优选,所述弧形主板的内侧壁设置有挡泥板,所述挡泥板分别位于传动轴与清淤刮板之间。

[0015] 作为优选,所述清淤刮板的另一侧为尖端。

[0016] 本实用新型具有以下的特点和有益效果:

[0017] 采用上述技术方案,通过绳索拉动清理装置,从而通过清理装置对地下管道的淤泥进行清理,操作非常方便,从而替换传统的人工排堵、清淤作业,不仅能够随时进行地下管道的排堵和清淤作业,还大大提高了地下管道清淤的安全性,能够适应各种恶劣环境,可适用于不同的管径,清淤效果良好,可实用性强,针对未知管道环境具有良好的适应性,对不同状态的淤积都能够清理并回收。

### 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为图1中清淤刀片的结构示意图;

[0021] 图3为图2另一视角结构示意图。

[0022] 图中,1-清淤刀片、2-拉力弹簧、3-铰接件、4-传动轴、5-连接板、6-支撑凸块、7-缓冲垫、8-挡泥板、9-弧形主板、10-清淤刮板、11-刮板外套、12-锯齿条。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0024] 本实用新型提供了一种市政管道的淤泥清理刀头,如图1所示,包括传动轴4、若干连接板5以及与连接板5数量相同的清淤刀片1,所有所述连接板5的一侧固定连接至传动轴4的径向外表面且呈中心对称结构,所述连接板5的另一侧与清淤刀片1的一侧相连接,所述清淤刀片1呈弧形结构且内侧通过一铰接件3与连接板5的另一侧相连接。

[0025] 可以理解的,传动轴4与驱动机构相连接,通过驱动机构带动传动轴4转动,从而通过清淤刀片1对市政管道的内壁进行清除,并且还设置有推进机构,实现对清理刀头的伸缩。

[0026] 本实用新型中,传动轴4上设置有多组清理刀头,每组清理刀头包括四块连接板4以及四片安装在连接板4上的清淤刀片1。从而可以同时清理的面积更大,清理效率更好,另外,对同一位置还能进行多次清理,清理效果更好。

[0027] 具体的,如图2所示,所述清淤刀片1包括弧形主板9和清淤刮板10,所述清淤刮板10的一侧与弧形主板9的一侧固定连接,所述清淤刮板10的厚度由与弧形主板9连接侧向另一侧逐渐减小。通过清淤刮板10实现对淤泥的清理,清理效果更好。所述清淤刮板上套接有刮板外套11。所述刮板外套11由橡胶材料制成。

[0028] 可以理解的,弧形主板9盒清淤刮板10均是由金属材料制成,如此强度更好,清淤效果更好。因此,通过套接由橡胶材料制成的刮板外套11,不仅能完成对淤泥的清理。另外,地下管道多是由混凝土制成,因此地下管道内壁较为粗糙,容易出现障碍物,因此通过金属

材料制成的清淤刮板10对地下管道进行清理,容易导致清淤刮板10损害,维修成本和使用成本较高。而增设刮板外套11,其具有一定的柔性,能够轻易通过障碍物。另外,长时间使用,若刮板外套11造成损伤,只需进行更换即可,不仅操作简单,并且刮板外套11使用成本低廉。

[0029] 本实用新型的进一步设置,如图1所示,所述弧形主板9的另一侧与连接板5的侧壁之间设置有弹簧组,所述弹簧组包括若干拉力弹簧2,所述拉力弹簧2的一端连接至弧形主板9的另一侧,所述拉力弹簧2的另一端连接连接板5的侧壁。

[0030] 上述技术方案中,通过设置弹簧组,从而拉动弧形主板9的一侧,使得清淤刮板10的另一侧向外翘,从而使得清淤面积更加,适用更大内径的地下管道,适用范围更广。

[0031] 进一步的,所述连接板5的另一侧设置有支撑凸块6,所述支撑凸块6上设置有缓冲垫7,所述支撑凸块6位于铰接件3的一侧且靠近清淤刮板10。

[0032] 本实用新型的进一步设置,所述弧形主板9的外壁设有若干锯齿条12,所述锯齿条12的方向与传动轴4的轴线平行。所述锯齿条12由橡胶材料制成。

[0033] 上述技术方案中,通过锯齿条12对地下管道内壁进行二次淤泥清理,清淤效果更好。并且锯齿条12由橡胶材料制成,其具有一定的柔性,能够轻易通过障碍物,并且刮板外套11使用成本低廉。

[0034] 本实用新型的进一步设置,所述弧形主板9的内侧壁设置有挡泥板8,所述挡泥板8分别位于传动轴4与清淤刮板10之间。

[0035] 上述技术方案中,通过设置挡泥板8,从而避免在清淤过程中,有淤泥进入铰接件3,从而影响铰接件3的正常转动。

[0036] 本实用新型的进一步设置,所述清淤刮板10的另一侧为尖端。清淤效果更好。

[0037] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式包括部件进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

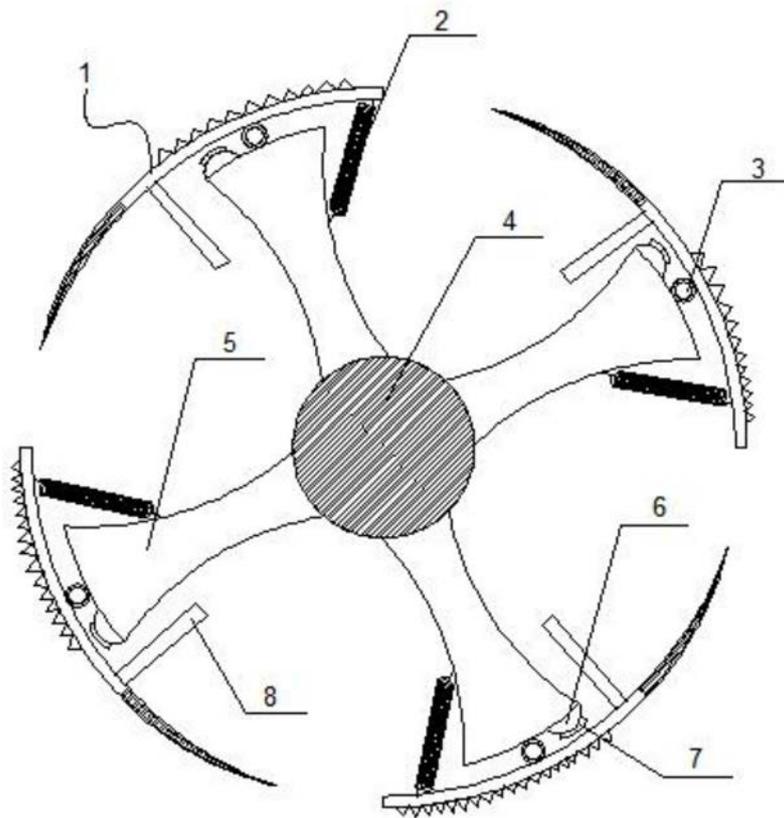


图1

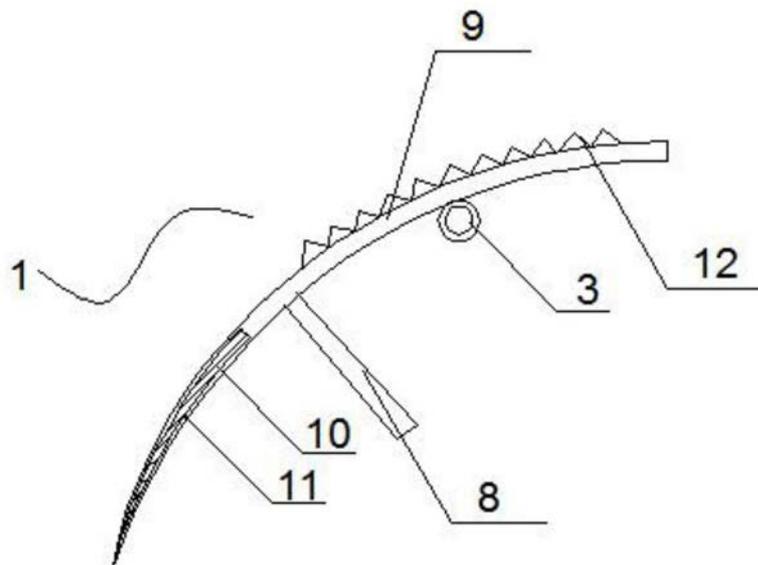


图2

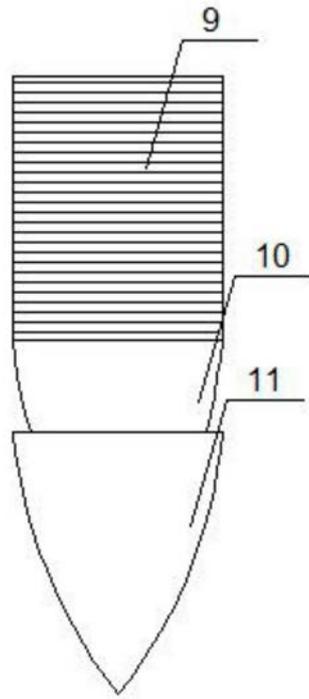


图3