



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221989543 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420455975.2

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 河北嘉桥建设工程有限公司

地址 065000 河北省廊坊市安次区永华道
137号盛德花园A1幢1单元4层1-403号
房

(72) 发明人 赵君杰 林伟谊 梁圣苗 孙明星
周鑫

(74) 专利代理机构 合肥华利知识产权代理事务
所(普通合伙) 34170

专利代理师 蒋玉娇

(51) Int. Cl.

E03F 9/00 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

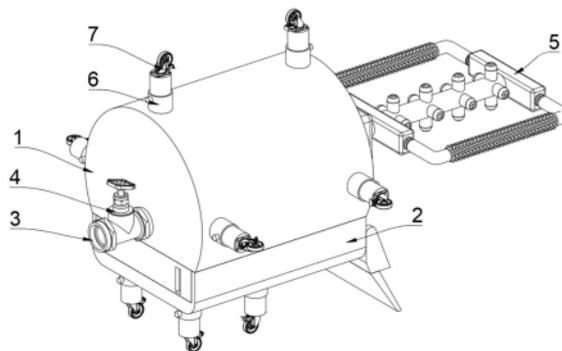
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种排水管道内壁清洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种排水管道内壁清洗设备,涉及排水管道内壁清洗技术领域,包括水箱,所述水箱一侧固定设有驱动箱,所述水箱底部固定设有集料组件,用于对排水管道内部清洗后的垃圾进行集中收集,所述水箱一侧设有清洗组件,用于对排水管道内部实现边冲洗边刷洗,所述集料组件包括集料箱体,所述集料箱体固定设于水箱底部,所述集料箱体内部一侧固定设有过滤分隔板。本实用新型通过毛刷清理棒刮除的垃圾掉落,由塑料铲板对其整体铲除,使固体垃圾遗留在沥水腔中,液体垃圾过滤至集水腔中,从而实现对排水管内壁清洗时,边清洗边收集垃圾,避免垃圾堆积,造成本实用新型损坏,提高使用效果和清洗效率。



1. 一种排水管道内壁清洗设备,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)一侧固定设有驱动箱(8);

所述水箱(1)底部固定设有集料组件(2),用于对排水管道内部清洗后的垃圾进行集中收集;

所述水箱(1)一侧设有清洗组件(5),用于对排水管道内部实现边冲洗边刷洗;

所述集料组件(2)包括集料箱体(21),所述集料箱体(21)固定设于水箱(1)底部,所述集料箱体(21)内部一侧固定设有过滤分隔板(22),所述过滤分隔板(22)将集料箱体(21)内部分为集水腔和沥水腔,所述集料箱体(21)靠近过滤分隔板(22)的一侧固定设有斜导料框(23),所述斜导料框(23)一侧固定设有铲除垃圾的塑料铲板(24),所述集料箱体(21)一侧合页连接有箱门(25);

所述清洗组件(5)包括连接管(51),且连接管(51)固定设于水箱(1)一侧并设于驱动箱(8)内部,所述连接管(51)一端通过密封轴承连接有旋转管(52),所述旋转管(52)上固定设有若干用于对排水管道内部进行冲洗的高压喷头(58)。

2. 根据权利要求1所述的一种排水管道内壁清洗设备,其特征在于:所述旋转管(52)一端贯穿驱动箱(8)并延伸至外部,且高压喷头(58)设于水箱(1)一侧,所述驱动箱(8)内部后端固定设有电机(510)。

3. 根据权利要求2所述的一种排水管道内壁清洗设备,其特征在于:所述驱动箱(8)内部设有两个相互啮合的齿轮(59),一个齿轮(59)固定设于旋转管(52)一端,所述电机(510)输出轴与另一个齿轮(59)固定连接,所述旋转管(52)两端均固定设有转柱(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种排水管道内壁清洗设备,其特征在于:所述转柱(53)前后两端均开设有开槽,所述开槽内部固定设有第二伸缩杆(54),所述第二伸缩杆(54)一端固定设有L型活动杆(56)。

5. 根据权利要求4所述的一种排水管道内壁清洗设备,其特征在于:所述第二伸缩杆(54)上套设于弹簧(55),且弹簧(55)两端分别与开槽内部一端和L型活动杆(56)一端之间固定连接,同侧的两个所述L型活动杆(56)之间固定设有用于对排水管道内部进行刷洗的毛刷清理棒(57)。

6. 根据权利要求1所述的一种排水管道内壁清洗设备,其特征在于:所述水箱(1)另一侧固定设有水管(3),所述水管(3)上固定设有阀门(4),所述水箱(1)顶部和集料箱体(21)底部均固定设有若干均匀分布的第一伸缩杆(6),所述第一伸缩杆(6)一端均固定设有移动轮(7)。

一种排水管道内壁清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道内壁清洗技术领域,具体为一种排水管道内壁清洗设备。

背景技术

[0002] 市政给排水管道在长期使用后,其内壁会沉积许多异物,如泥土、油污、苔藓、藻类等,由于沉积物的增多而减小了管道输送的截面积,降低了介质运输的效率,严重时导致管道堵塞,所以管道需要经常清理,在清理的过程中,要用到排水管道内壁清洗设备。

[0003] 例如中国专利申请号CN202120729819.7的一种市政给排水管道的内壁清洗设备,包括传动组件以及擦除组件,所述传动组件一端设于擦除组件内部,且传动组件一端与擦除组件相连接,所述擦除组件侧表面开设有通孔,且擦除组件上开设的通孔内部设有传动组件,该实用新型,通过传动组件以及擦除组件的相互作用,使得设备在使用时,可根据需要,来调节设备的直径,以适应不同直径的管道,通过向上拉动传动组件,便可将滑块沿滑槽向内拉动,以减少设备的直径,通过向下推动传动组件,便可将滑块沿滑槽向外推动,以增加设备的直径,且擦板便于更换,在一定程度上提高了设备的适用性。

[0004] 但在实际使用时,上述装置通过擦板对排水管道内壁进行清洗,但是在清理后的垃圾不能及时收集,清洗过程的大量垃圾堆积,容易导致上述装置损坏,降低清洗效率和使用效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种排水管道内壁清洗设备,通过毛刷清理棒刮除的垃圾掉落,由塑料铲板对其整体铲除,使固体垃圾遗留在沥水腔中,液体垃圾过滤至集水腔中,从而实现在对排水管内壁清洗时,边清洗边收集垃圾,避免垃圾堆积,造成本实用新型损坏,提高使用效果和清洗效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种排水管道内壁清洗设备,包括水箱,所述水箱一侧固定设有驱动箱;

[0007] 所述水箱底部固定设有集料组件,用于对排水管道内部清洗后的垃圾进行集中收集;

[0008] 所述水箱一侧设有清洗组件,用于对排水管道内部实现边冲洗边刷洗;

[0009] 所述集料组件包括集料箱体,所述集料箱体固定设于水箱底部,所述集料箱体内部一侧固定设有过滤分隔板,所述过滤分隔板将集料箱体内部分为集水腔和沥水腔,所述集料箱体靠近过滤分隔板的一侧固定设有斜导料框,所述斜导料框一侧固定设有铲除垃圾的塑料铲板,所述集料箱体一侧合页连接有箱门;

[0010] 所述清洗组件包括连接管,且连接管固定设于水箱一侧并设于驱动箱内部,所述连接管一端通过密封轴承连接有旋转管,所述旋转管上固定设有若干用于对排水管道内部进行冲洗的高压喷头。

[0011] 优选的,所述旋转管一端贯穿驱动箱并延伸至外部,且高压喷头设于水箱一侧,所述驱动箱内部后端固定设有电机。

[0012] 优选的,所述驱动箱内部设有两个相互啮合的齿轮,一个齿轮固定设于旋转管一端,所述电机输出轴与另一个齿轮固定连接,所述旋转管两端均固定设有转柱,便于电机驱动两个相互啮合的齿轮转动带动旋转管转动。

[0013] 优选的,所述转柱前后两端均开设有开槽,所述开槽内部固定设有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆一端固定设有L型活动杆,便于第二伸缩杆在开槽内部伸缩。

[0014] 优选的,所述第二伸缩杆上套设于弹簧,且弹簧两端分别与开槽内部一端和L型活动杆一端之间固定连接,同侧的两个所述L型活动杆之间固定设有用于对排水管道内部进行刷洗的毛刷清理棒,便于旋转管转动带动两个毛刷清理棒转动对排水管道内部进行刷洗。

[0015] 优选的,所述水箱另一侧固定设有水管,所述水管上固定设有阀门,所述水箱顶部和集料箱体底部均固定设有若干均匀分布的第一伸缩杆,所述第一伸缩杆一端均固定设有移动轮,便于调节第一伸缩杆的高度,使得若干移动轮与排水管道内壁相接触,从而适用于不同长度的排水管道。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种排水管道内壁清洗设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过按压L型活动杆对第二伸缩杆和弹簧挤压,实现将两个毛刷清理棒与排水管道内壁相接触,电机驱动两个齿轮转动带动旋转管转动,使转柱带动两个L型活动杆之间的毛刷清理棒转动,实现对排水管道内壁进行刷洗,便于将管道内壁的垃圾刮除,同时水箱内部的清洗水通过连接管流入旋转管中,最后经过若干高压喷头喷出至排水管道内壁上,从而实现对排水管道内部边冲洗边刷,便于提高清洗效果。

[0018] 2、通过塑料铲板将铲下的垃圾堆积至斜导料框上并进入集料箱体内部,由过滤分隔板对该垃圾进行过滤分离,使得固体垃圾遗留在沥水腔中,而液体垃圾则过滤至集水腔中,从而实现在对排水管内壁清洗时,边清洗边收集垃圾,避免垃圾堆积,造成本实用新型损坏,提高使用效果和清洗效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构后视图;

[0021] 图3为本实用新型的整体结构剖视图;

[0022] 图4为本实用新型的清洗组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的集料组件结构示意图。

[0024] 图中:1水箱、2集料组件、3水管、4阀门、5清洗组件、6第一伸缩杆、7移动轮、8驱动箱;

[0025] 21集料箱体、22过滤分隔板、23斜导料框、24塑料铲板、25箱门、51连接管、52旋转管、53转柱、54第二伸缩杆、55弹簧、56L型活动杆、57毛刷清理棒、58高压喷头、59齿轮、510电机。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种排水管道内壁清洗设备,包括水箱1,所述水箱1一侧固定设有驱动箱8,所述水箱1另一侧固定设有水管3,所述水管3上固定设有阀门4。

[0028] 如图1-4所示,所述水箱1一侧设有清洗组件5,用于对排水管道内部实现边冲洗边刷洗,所述清洗组件5包括连接管51,且连接管51固定设于水箱1一侧并设于驱动箱8内部,所述连接管51一端通过密封轴承连接有旋转管52,所述旋转管52上固定设有若干用于对排水管道内部进行冲洗的高压喷头58,所述旋转管52一端贯穿驱动箱8并延伸至外部,且高压喷头58设于水箱1一侧,所述驱动箱8内部后端固定设有电机510。

[0029] 所述驱动箱8内部设有两个相互啮合的齿轮59,一个齿轮59固定设于旋转管52一端,所述电机510输出轴与另一个齿轮59固定连接,所述旋转管52两端均固定设有转柱53,便于电机510驱动两个相互啮合的齿轮59转动带动旋转管52转动,所述转柱53前后两端均开设有开槽,所述开槽内部固定设有第二伸缩杆54,所述第二伸缩杆54一端固定设有L型活动杆56,便于第二伸缩杆54在开槽内部伸缩。

[0030] 所述第二伸缩杆54上套设于弹簧55,且弹簧55两端分别与开槽内部一端和L型活动杆56一端之间固定连接,同侧的两个所述L型活动杆56之间固定设有用于对排水管道内部进行刷洗的毛刷清理棒57,便于旋转管52转动带动两个毛刷清理棒57转动对排水管道内部进行刷洗。

[0031] 通过设置清洗组件5,打开阀门4通过水管3将水箱1内部冲入清洗水,再调节第一伸缩杆6的长度,便于将移动轮7抵压在需要清洗的排水管内部,使得若干移动轮7与排水管道内壁相接触,同时按压L型活动杆56向旋转管52一侧移动,并对第二伸缩杆54和弹簧55挤压,实现将两个毛刷清理棒57与排水管道内壁相接触;

[0032] 然后使得驱动箱8内部的电机510开始工作,电机510驱动两个齿轮59相互啮合转动,同时带动旋转管52转动,使得其上的转柱53带动两个L型活动杆56之间的毛刷清理棒57转动,实现对排水管道内壁进行刷洗,便于将管道内壁的垃圾刮除,同时水箱1内部的清洗水通过连接管51流入旋转管52中,最后经过若干高压喷头58喷出至排水管道内壁上,从而实现排水管道内部边冲洗边刷,便于提高清洗效果。

[0033] 如图1-3、5所示,所述水箱1底部固定设有集料组件2,用于对排水管道内部清洗后的垃圾进行集中收集,所述集料组件2包括集料箱体21,所述集料箱体21固定设于水箱1底部,所述集料箱体21内部一侧固定设有过滤分隔板22,所述过滤分隔板22将集料箱体21内部分为集水腔和沥水腔,所述集料箱体21靠近过滤分隔板22的一侧固定设有斜导料框23,所述斜导料框23一侧固定设有铲除垃圾的塑料铲板24,所述集料箱体21一侧合页连接有箱门25。

[0034] 如图1-3所示,所述水箱1顶部和集料箱体21底部均固定设有若干均匀分布的第一伸缩杆6,所述第一伸缩杆6一端均固定设有移动轮7,便于调节第一伸缩杆6的高度,使得若干移动轮7与排水管道内壁相接触,从而适用于不同长度的排水管道。

[0035] 通过设置集料组件2,随着水箱1和集料箱体21的移动,带动塑料铲板24对排水管道内壁上经过两个毛刷清理棒57冲刷下的垃圾进行铲除,同时垃圾堆积至斜导料框23上并

进入集料箱体21内部,通过过滤分隔板22对该垃圾进行过滤分离,使得固体垃圾遗留在沥水腔中,而液体垃圾则过滤至集水腔中,从而实现在对排水管内壁清洗时,边清洗边收集垃圾,避免垃圾堆积,造成本实用新型损坏,提高使用效果和清洗效率。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

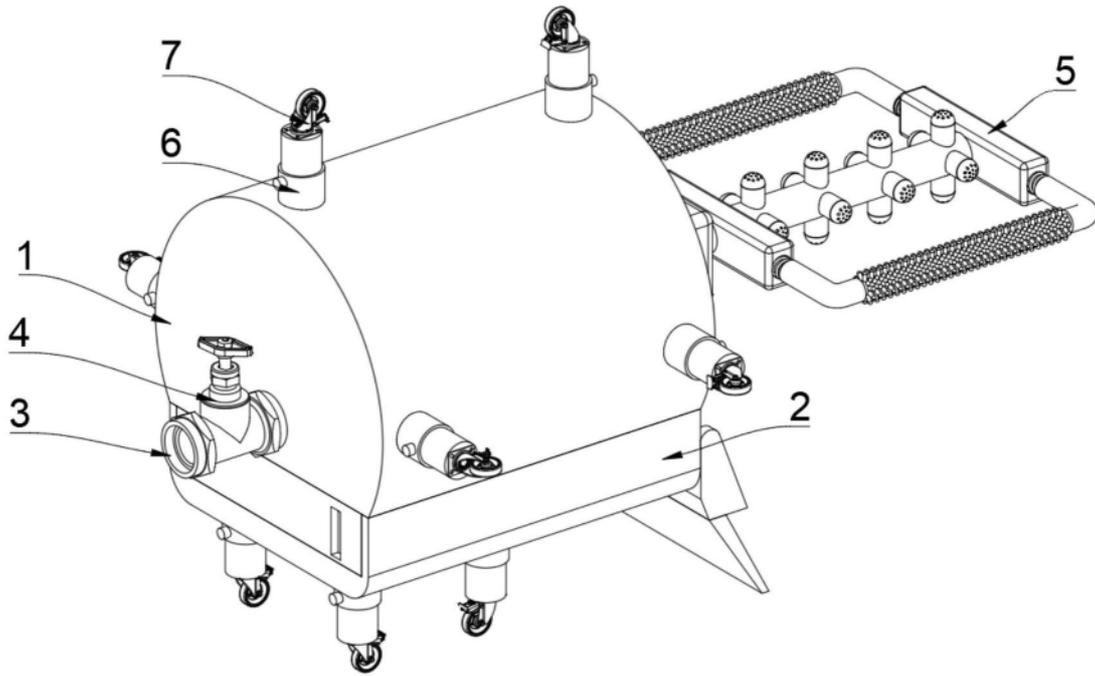


图1

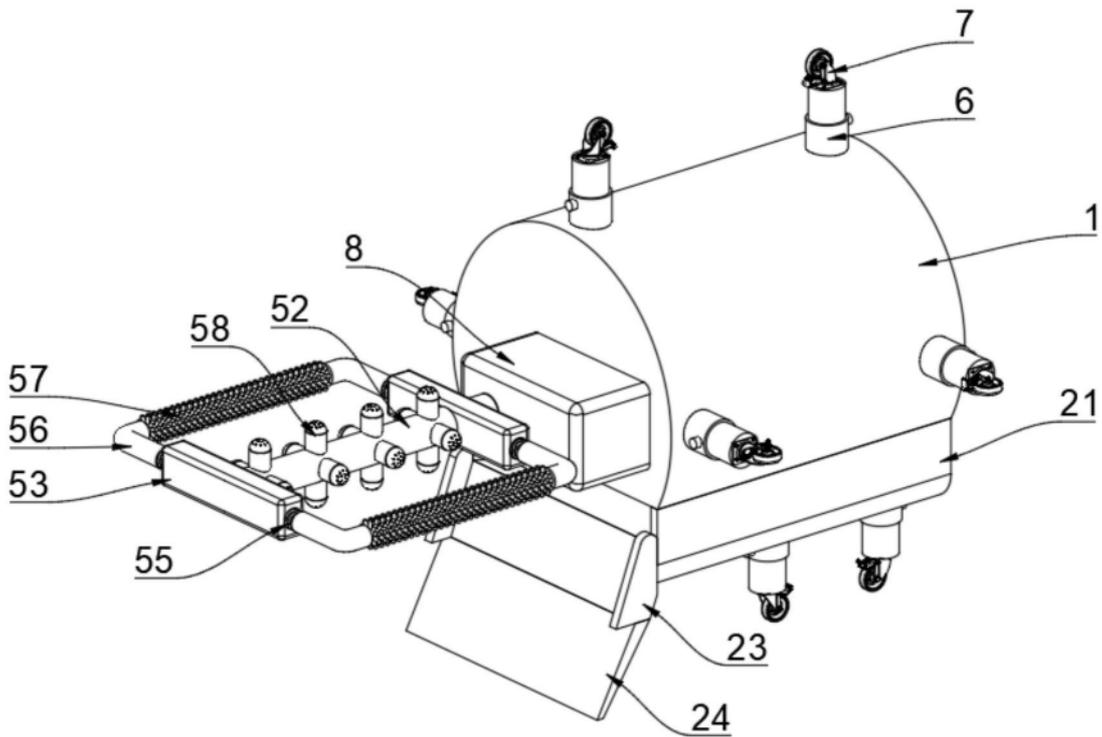


图2

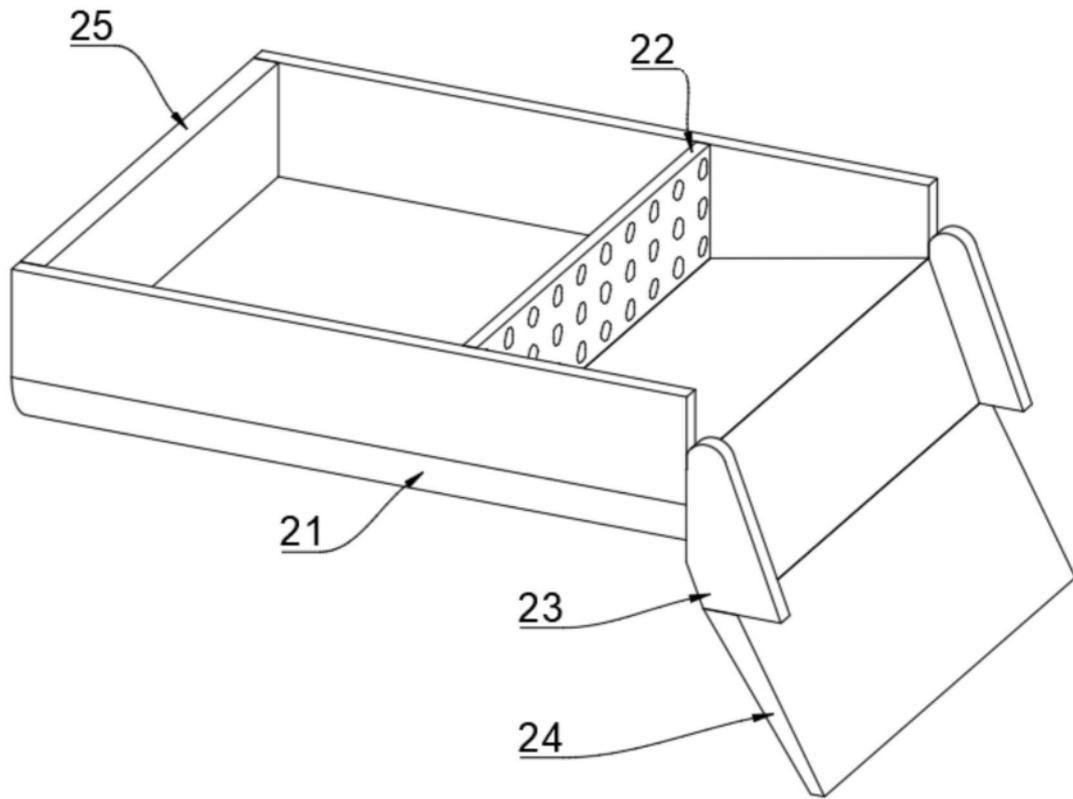


图5