



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211515436 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922418310.6

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 广州市畅通管道工程有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区石化路
1778号103房

(72)发明人 邓东阳 刘建 肖萧 邓颖茶

(51)Int.Cl.

B08B 9/032(2006.01)

B08B 9/051(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

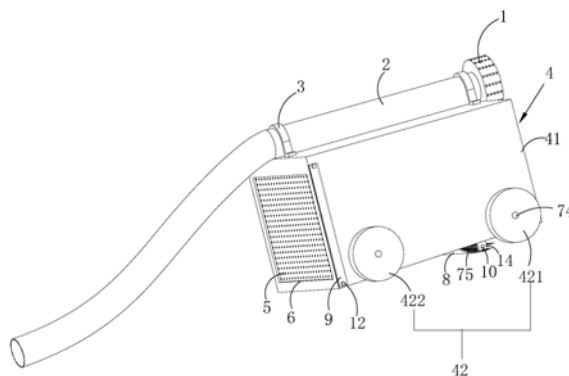
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道高压冲洗系统

(57)摘要

本实用新型涉及管道高压冲洗系统,针对被高压水冲洗下来的污泥如何排出管道的问题,提供了一种管道高压清洗系统,该技术方案如下:包括水管、喷头、蓄水系统以及小车,喷头固定在水管的一端,水管远离喷头的一端伸入蓄水系统中,小车内装有驱动小车的前进的电机,小车底部转动连接有污泥清扫装置,小车底部还固定连接污泥收集装置,污泥清扫装置与污泥收集装置均伸到小车的底部,通过污泥清扫装置和污泥收集装置将被冲洗下来的污泥收集起来,无需用大量的水将污泥冲出,节约水资源。



1. 一种管道高压冲洗系统,包括小车(4),所述小车(4)上方固定连接有水管(2),所述水管(2)一端连通有喷头(1),所述喷头(1)位于小车(4)前进方向的一端并伸出小车(4)外,所述水管(2)远离喷头(1)的一端与水源连通,其特征是:所述小车(4)上设有污泥收集装置以及将管道底部污泥扫入污泥收集装置的污泥清扫装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述小车(4)包括车轮组(42)和车身(41),所述小车(4)顶部固定连接有两个圆环(3),所述圆环(3)的直径大于水管(2)的直径,所述水管(2)穿过圆环(3)固定在小车(4)上。

3. 根据权利要求2所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述污泥清扫装置(7)包括转动连接在车身(41)上的中心轴(10)以及固定连接在中心轴(10)上的刷毛(75),所述刷毛(75)伸到小车(4)底部。

4. 根据权利要求3所述的管道高压冲洗系统,其特征是:车身(41)上安装有驱动车轮组(42)转动的电机,所述电机上固定有电机轴(74),污泥清扫装置(7)包括安装在所述电机轴(74)上的大皮带轮(71),所述中心轴(10)上固定连接有小皮带轮(72),所述小皮带轮(72)与大皮带轮(71)上套有皮带(73),所述皮带(73)联动大皮带轮(71)与小皮带轮(72)。

5. 根据权利要求2所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述污泥收集装置包括进泥孔(11),污泥收集装置包括导向板(8),刷毛(75)远离与中心轴(10)固定的一端伸在进泥孔(11)开口处,中心轴(10)位于进泥孔(11)和导向板(8)之间。

6. 根据权利要求2所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述车身(41)上远离污泥清扫装置(7)的一端开有口,在所述车身(41)上开有口的位置可拆卸连接有过滤板(5)。

7. 根据权利要求6所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述车身(41)上开有插入孔(13),所述过滤板(5)与插入孔(13)插接配合。

8. 根据权利要求4所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述大皮带轮(71)的直径小于车轮组(42)的直径。

9. 根据权利要求8所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述大皮带轮(71)的直径为小皮带轮(72)直径的五倍。

10. 根据权利要求2所述的管道高压冲洗系统,其特征是:所述小车(4)的底部从喷头的一端向远离喷头(1)的一端倾斜设置。

一种管道高压冲洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道高压冲洗领域,尤其是涉及一种管道高压冲洗系统。

背景技术

[0002] 管道高压清洗机,是通过动力装置使高压柱塞泵产生高压水来冲洗管道内壁的机器。它可将污垢剥离、冲走,达到清洗管道内壁的目的。因为使用高压水柱清理污垢,所以高压清洗也是世界公认最科学、经济、环保的清洁方式之一。

[0003] 管道高压清洗机在利用高压水清洗管道内壁时,由于是用水冲洗管道内壁上的污泥,而且产生的高压水形成的水柱比较细小,水流不大,所以被冲洗的污泥存留在管道内,为了将污泥排出管道,则需要大量的水,导致浪费水资源,因此需要对现有的管道高压清洗机进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种管道高压冲洗系统,具有清洗更加干净且节约水资源的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种管道高压冲洗系统,包括小车,所述小车上方固定连接水管,所述水管一端连通有喷头,所述喷头位于小车前进方向的一端并伸出小车外,所述水管远离喷头的一端与水源连通,所述小车上设有污泥收集装置以及将管道底部污泥扫入污泥收集装置的污泥清扫装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,用高压水冲洗管道内壁,管道内壁的污泥沉积在管道的底部,利用污泥清扫装置和污泥收集装置,将沉积在管道内的污泥清扫到收集装置中,使得污泥被收集起来,进而使得无需用大量的水冲洗管道变能将污泥排出管道,将节约了水资源。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述小车包括车轮组和车身,所述小车顶部固定连接有两个圆环,所述圆环的直径大于水管的直径,所述水管穿过圆环固定在小车上。

[0009] 通过采用上述技术方案,水管固定在小车上,水管随着小车移动,小车进入管道,水管也随之进入管道,使得无需人工拉动水管进入待清洗管道内,节省了人力。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述污泥清扫装置包括转动连接在车身上的中心轴以及固定连接在中心轴上的刷毛,所述刷毛伸到小车底部。

[0011] 通过采用上述技术方案,车身上转动连接的中心轴的转动,中心轴上的刷毛随之转动,刷毛伸到小车底部,从而刷毛清扫待清洗管道的内壁,便于将污泥进行收集。

[0012] 本实用新型进一步设置为:车身上安装有驱动车轮组转动的电机,所述电机上固定有电机轴,污泥清扫装置包括安装在所述电机轴上的大皮带轮,所述中心轴上固定连接有小皮带轮,所述小皮带轮与大皮带轮上套有皮带,所述皮带联动大皮带轮与小皮带轮。

[0013] 通过采用上述方案,电机带动大皮带轮转动,大皮带轮带动小皮带轮转动,小皮带

轮与中心轴固定连接,使得中心轴也转动,进而中心轴上的刷毛刷动管道内壁,使得无需提供电机以外的其他外力便能使得中心轴转动,进而节省资源。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述污泥收集装置包括进泥孔,污泥收集装置包括导向板,刷毛远离与中心轴固定的一端伸在进泥孔开口处,中心轴位于进泥孔和导向板之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,在车身上开有进泥孔,导向板伸到车轮底部,使得污泥清扫装置清扫污泥,管道内壁的污泥通过导向板和进泥孔进入到车身内,使得方便地将污泥通过导向板收集到收集装置中。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述车身上远离污泥清扫装置的一端开有口,在所述车身上开有口的位置可拆卸连接有过滤板。

[0017] 通过采用上述技术方案,在车身上设有开过滤板,使得进入车身内的水通过过滤板上的孔流出车身,只留下污泥在车身内,减少了对车身空间的占用。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述车身上开有插入孔,所述过滤板与插入孔插接配合,过滤板与车身螺纹连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过将过滤板从插入口插入,并与车身螺纹连接,方便过滤板的拆卸。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述大皮带轮的直径小于车轮组的直径。

[0021] 通过采用上述技术方案,大皮带轮的直径小于与大皮带轮同轴转动的车轮直径,使得车轮在转动过程中,减少大皮带轮刚蹭到管道内壁的情况发生。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述大皮带轮的直径为小皮带轮直径的五倍。

[0023] 通过采用上述技术方案,大皮带轮的直径为小皮带轮直径的5倍,使得大皮带轮转动一圈,小皮带轮以及与大皮带轮固定连接的轴转动五圈,使得固定在轴上的刷毛重复刷扫管道内壁,使得管道内壁被清理干净。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述小车的底部从喷头的一端向远离喷头的一端倾斜设置。

[0025] 通过采用上述技术方案,车身的底部为斜面,当水和污泥均被扫进收集装置时,水由于重力作用往过滤网方向运动,使得更加快速地将水从车身中过滤出来。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0027] 1. 利用污泥清扫装置和污泥收集装置,将沉积在管道内的污泥清扫到收集装置中,使得污泥被收集起来,进而使得无需用大量的水冲洗管道变能将污泥排出管道,将节约了水资源;

[0028] 2. 电机带动大皮带轮转动,大皮带轮带动小皮带轮转动,小皮带轮与第一中心轴固定连接,使得第一中心轴也转动,进而第一中心轴上的刷毛刷动管道内壁,使得无需提供电机以外的其他外力便能使得第一中心轴转动,进而节省资源;

[0029] 3. 在车身上设有过滤板,使得进入车身内的水通过过滤板流出车身,只留下污泥在车身内,减少了对车身空间的占用。

附图说明

[0030] 图1为本实施例的整体结构示意图;

[0031] 图2为本实施例中管道高压冲洗系统的侧视图;

[0032] 图3 为图2中A部的放大示意图;

[0033] 图4 为看见进泥孔的示意图。

[0034] 图中:1、喷头;2、水管;3、圆环;4、小车;41、车身;42、车轮组;421、前车轮;422、后车轮;5、过滤板;6、通孔;7、污泥清扫装置;71、大皮带轮;72、小皮带轮;73、皮带;74、电机轴;75、刷毛;8、导向板;9、固定板;10、中心轴;11、进泥孔;12、螺栓;13、插入孔;14、固定块。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,为本实用新型公开的一种管道高压冲洗系统,包括小车4,小车4上固定连接水管2,水管2一端连通有喷头1,喷头1位于小车4前进方向的一端并伸出小车4外,小车4上设有污泥收集装置以及将管道底部污泥扫入污泥收集装置的污泥清扫装置7。

[0037] 参照图1,小车4包括车身41和车轮组42,车身41呈中空长方体状,车身41的顶部并位于其前进方向的两端均固定有圆环3,水管2连接喷头1的一端从其中一圆环3中穿过。

[0038] 车身41的底部从固定喷头1的一端朝远离喷头1的一端倾斜。

[0039] 参见图1,车身41上远离喷头1的一端开有通孔6,通孔6上可拆卸连接有通孔6的过滤板5。

[0040] 参见图1,车身41的侧边开有供过滤板5插入通孔6内的插入孔13(见图4),插入孔13与通孔6连通,过滤板5与插入孔13插接配合,过滤板5与通孔6的孔壁间隙配合。过滤板5的一侧边垂直过滤板5的板面固定有固定板9,当过滤板5从插入孔13插入到通孔6内时,固定板9的板面与车身41的侧壁贴合,固定板9上穿设有螺栓12,螺栓12穿过固定板与车身41螺纹连接。

[0041] 参照图1,车轮组42有两组,分别为前车轮421和后车轮422,两组车轮组42并分别位于小车4前进方向的两端,前车轮421包括与车身41转动连接的电机轴74和固定在电机轴74两端的两个前车轮421,车身41上安装有驱动电机轴74转动的电机(图中未示出),电机固定连接在车身41的内侧壁上,电机的转轴上固定连接第一传动齿轮(图中未示出),电机轴74上固定连接第二传动齿轮(图中未示出),第一传动齿轮和第二传动齿轮啮合以联动。

[0042] 参照图2和图3,污泥清扫装置7包括大皮带轮71、小皮带轮72以及同时包裹大皮带轮71与小皮带轮72并首尾连接的皮带73,皮带73联动大皮带轮71与小皮带轮72,小皮带轮72的直径为大皮带轮71直径的1/5。大皮带轮71固定连接在电机轴74上,大皮带轮71位于且位于其中一前车轮421远离车身41的一侧,

[0043] 参照图2及图3,污泥清扫装置7还包括中心轴10以及固定连接在车身41底部的中心轴10和沿中心轴10的长度方向分布的刷毛75,车身41的底部且位于车身41的两侧对称固定有一固定块14,中心轴10两端分别穿过两个固定块14并分别与两个固定块14转动连接。小皮带轮72与固定块14同中心轴10固定且位于中心轴10靠近大皮带轮71的一端。

[0044] 污泥收集装置包括固定连接在车身41底部的弧形的导向板8,刷毛75并与导向板8抵接,导向板8的长度方向与进泥孔11的长度方向一致,导向板8的一端与进泥孔11远离中心轴10的一侧的开口边沿固定,另一端倾斜于车身41地面并伸在中心轴10的下方。导向板8与中心轴10部分重叠。

[0045] 参照图4, 车身41的底部且在靠近中心轴10处沿车身41的宽度方向开有进泥孔11, 进泥孔11位于中心轴10(见图2)靠近后车轮422(见图2)的一侧, 刷毛75(见图2)远离与中心轴10固定的一端伸在进泥孔11开口处。中心轴10位于进泥孔11和导向板8之间。

[0046] 本实施例的工况及原理如下:

[0047] 将车身41固定有喷头1的一端正对管道, 启动电机, 使得电机轴74转动, 电机轴74带动前车轮421转动, 使小车4上固定有喷头1的一端先进入待清洗的管道内, 令水管2通水, 水通过喷头1喷向待清洗的管道内壁上, 利用高压水冲洗管道内壁的污泥, 同时, 因为大皮带轮71固定在电机轴10上, 车轮转动从而带动大皮带轮71转动, 前车轮421转动一圈, 大皮带轮71也转动一圈, 大皮带轮71通过皮带73带动小皮带轮72随之转动, 由于大皮带轮71与小皮带轮72的直径比为5:1, 所以大皮带轮71转动一圈, 小皮带轮72转动五圈, 小皮带轮72带动中心轴10转动, 从而使得中心轴10上的刷毛75在转动的过程中不停地扫待清洗管道的内壁, 淤泥在离心力的作用下从进泥孔11处被扫进到车身41内。

[0048] 由于小车4上固定有倾斜的导向板8, 使得刷毛75将管道内壁的污泥和水刷到导向板8上, 并进入到车身41内。小车4的底部倾斜设置, 污泥和水在重力作用往小车4的远离喷头1的一端流动, 因小车4的一端连接有过滤板5, 水经过滤板5流出车身41外, 只留下污泥在车身41内, 从而对待清洗管道内壁的污泥进行收集。通过在利用水冲刷管道内壁的同时, 配合污泥清扫装置7将淤泥扫进车身41内, 无需用大量的水冲洗管道便能使得污泥从管道中被清理出来, 节约了水资源。

[0049] 通过在小车4上设有污泥清扫装置7和污泥收集装置, 将沉积在管道内的污泥清扫到污泥收集装置中, 使得污泥被收集起来, 进而使得无需用大量的水冲洗管道变能将污泥排出管道, 将节约了水资源。

[0050] 通过将水管2固定在小车4上, 使得无需人工拉动水管2进入待清洗管道内, 节省了人力。

[0051] 通过大皮带轮71和前车轮421同轴固定, 大皮带轮71与小皮带轮72通过皮带73进行传动, 小皮带轮72带动中心轴10转动, 所以大皮带轮71、小皮带轮72与车轮的转向相同, 使得刷毛75往车身41的方向刷动, 便于将污泥进行收集。

[0052] 通过过滤板5过滤掉进入到车身41内的水, 只将水留在车身41内, 可以减轻车身41的重量。

[0053] 通过将大皮带轮71与前车轮421间隔放置, 以使得在大皮带轮71转动的过程中, 大皮带轮71和前车轮421不易刚蹭到, 延长了大皮带轮71和前车轮421的使用寿命。

[0054] 通过大皮带轮71和小皮带轮72的传动比为5:1, 使得固定在中心轴10上的刷毛75重复刷扫管道内壁, 进而使得管道内壁被清理干净。

[0055] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例, 并非依此限制本实用新型的保护范围, 故: 凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化, 均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

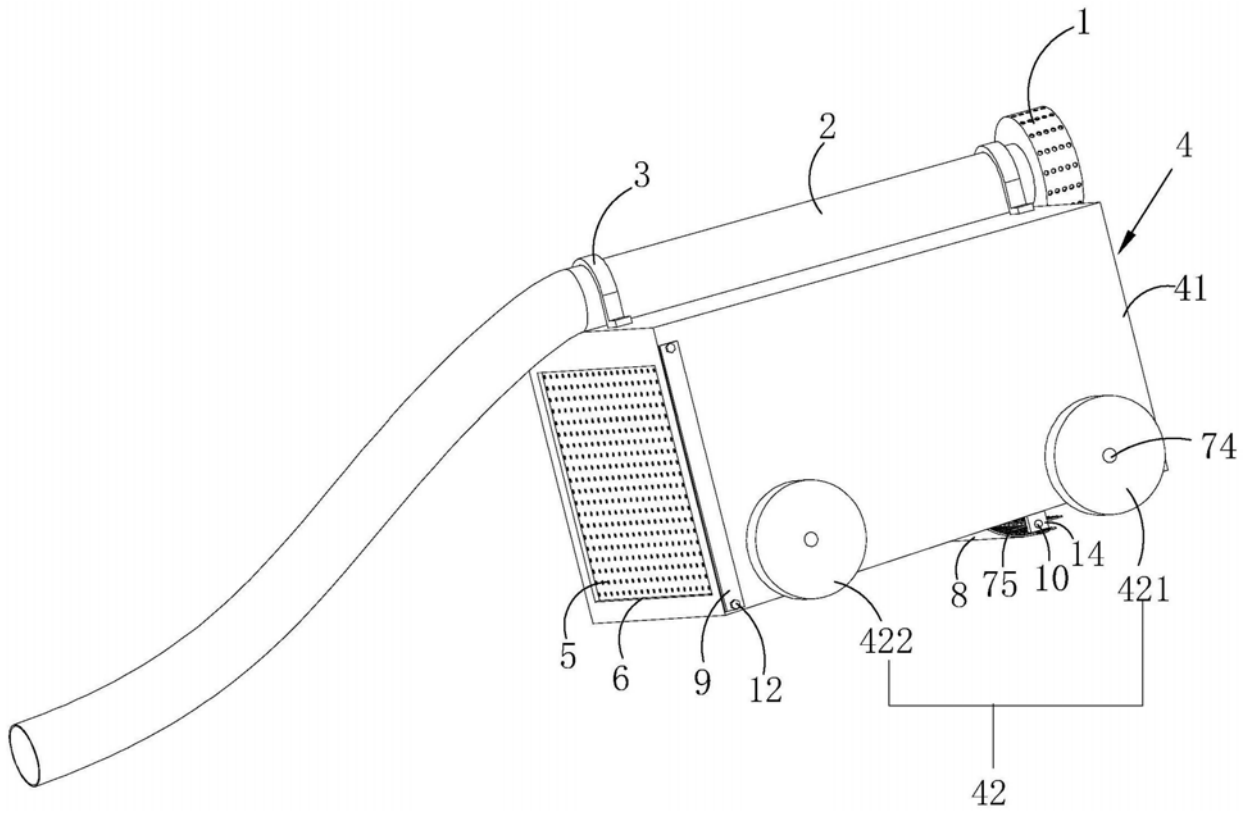


图1

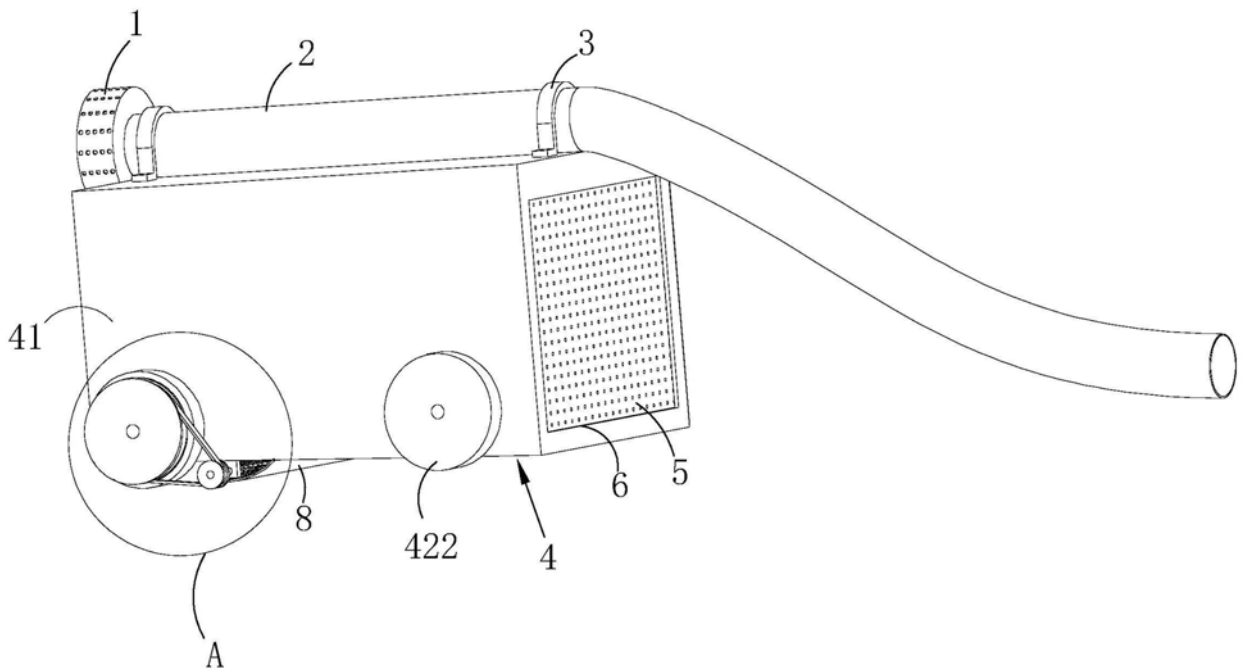
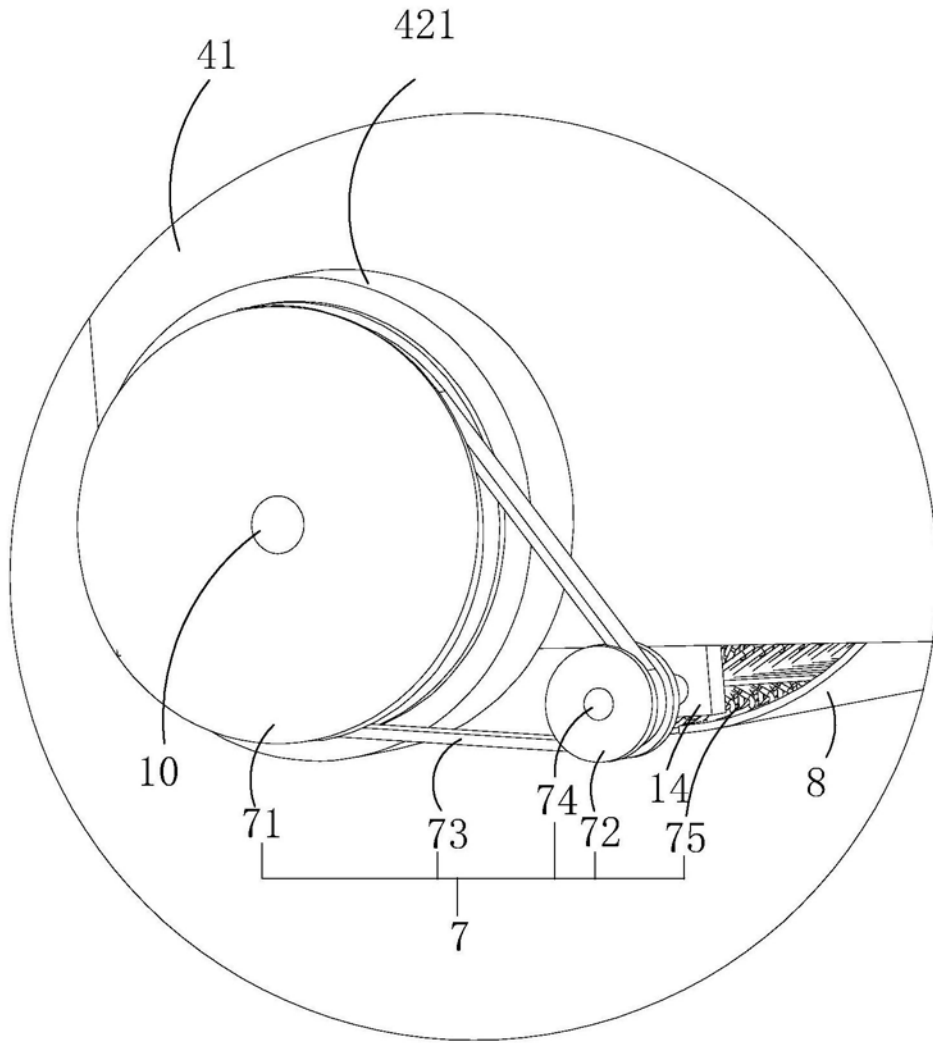


图2



A

图3

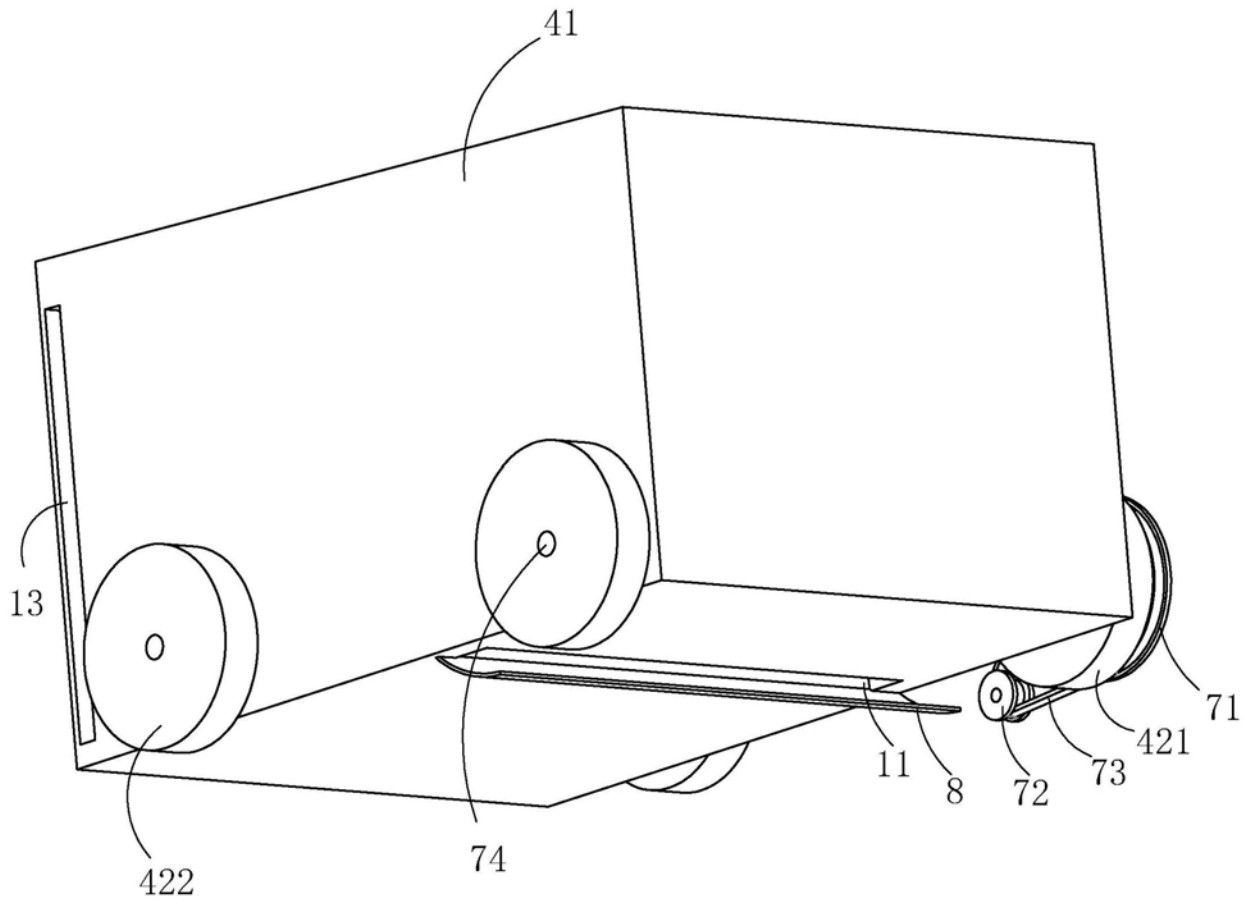


图4