



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107896571 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711226223.X

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 殷毡毡

地址 236400 安徽省阜阳市临泉县于寨镇
辛庄行政村殷庄100号

(72)发明人 殷毡毡

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

A01C 5/04(2006.01)

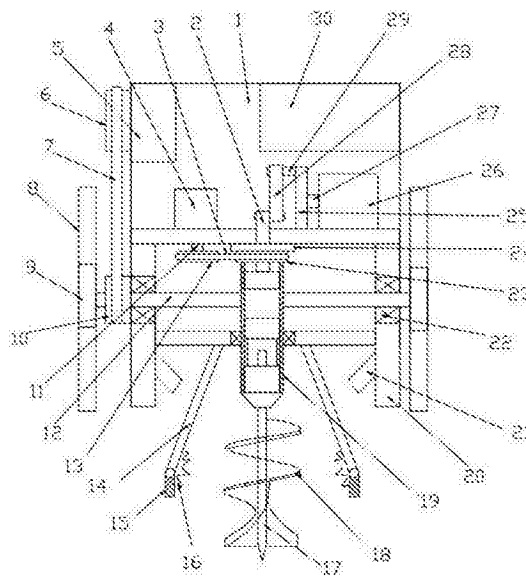
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种园林施工用高效挖穴机

(57)摘要

本发明公开了一种园林施工用高效挖穴机，包括机壳，所述机壳底部左右对称设置有侧板，两侧板之间套装有轮轴，轮轴上设置有行走轮，轮轴套装在侧板对应位置设置的固定轴承上，轮轴伸出侧板外侧，所述轮轴上套装有从动链轮，所述机壳上套装有主动链轮，所述机壳内设置有驱动主动链轮的行走电机，主动链轮与从动链轮之间套装有链带，所述机壳底部中间位置设置有转筒，转筒顶端套装在机壳对应位置设置的轴承座上，两挡板之间对应转筒底部设置有支架，转筒底端套装在支架对应位置设置的轴承上，本发明提供一种园林施工用高效挖穴机，结构设置巧妙且布置合理，本发明实现方便行走，高效挖穴同时能够有效抑制挖掘过程中产生的扬尘。



1. 一种园林施工用高效挖穴机,包括机壳,其特征在于,所述机壳底部左右对称设置有侧板,两侧板之间套装有轮轴,轮轴上设置有行走轮,轮轴套装在侧板对应位置设置的固定轴承上,轮轴伸出侧板外侧,所述机壳底部中间位置设置有转筒,转筒顶端套装在机壳对应位置设置的轴承座上,两挡板之间对应转筒底部设置有支架,转筒底端套装在支架对应位置设置的轴承上,机壳内设置有转筒旋转驱动机构,所述转筒底端套装有挖掘轴,挖掘轴底部设置有螺旋刀页,所述转筒顶端套装有活塞杆,所述活塞杆贯穿转筒顶端的轴承座伸入到转筒内,活塞杆顶端连接有活塞杆上下往复运动驱动机构,所述支架对应挖掘轴外侧设置有锥形罩体,所述锥形罩体上侧壁上设置有导料筒,所述转筒旋转驱动机构包括从动带轮,从动带轮套装在转筒顶部,所述机壳底部套装有竖轴,竖轴上套装有主动带轮,主动带轮与从动带轮通过传动皮带传动连接,所述机壳内设置有驱动竖轴转动的第一电机;所述活塞杆上下往复运动驱动机构包括设置在机壳内的旋转轮,所述旋转轮套装在机壳内设置的旋转轮轴上,机壳内设置有驱动旋转轮轴转动的第二电机,所述旋转轮上固定设置有凸柱,所述凸柱与活塞杆顶端通过连杆铰接连接;所述转筒内活塞杆底端设置有活塞,所述挖掘轴顶端套装在转筒底端设置的滑杆内,所述滑杆顶端设置有垫块,转筒底端挖掘轴外侧套装有活动套,挖掘轴通过活动套与转筒传动连接。

2. 根据权利要求1所述的园林施工用高效挖穴机,其特征在于,所述轮轴上套装有从动链轮,所述机壳上套装有主动链轮,所述机壳内设置有驱动主动链轮的行走电机,主动链轮与从动链轮之间套装有链带。

3. 根据权利要求1所述的园林施工用高效挖穴机,其特征在于,所述行走轮包括轮盘,所述轮盘套装在轮轴外侧端部,所述轮盘外侧均匀设置有齿板。

4. 根据权利要求1所述的园林施工用高效挖穴机,其特征在于,所述垫块为圆柱形滑块,套装在转筒内且抵接转筒内壁。

5. 根据权利要求1所述的园林施工用高效挖穴机,其特征在于,所述锥形罩体底部设置有支撑板,所述支撑板通过铰链与锥形罩体底端铰接连接,所述支撑板与锥形罩体内侧壁通过弹簧连接。

6. 根据权利要求1所述的园林施工用高效挖穴机,其特征在于,所述机壳内顶部设置蓄水仓,所述侧板内侧左右对称设置有喷头,所述喷头通过导管和输送泵与蓄水仓连通。

一种园林施工用高效挖穴机

技术领域

[0001] 本发明涉及园林施工机械设备技术领域,具体是一种园林施工用高效挖穴机。

背景技术

[0002] 园林是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。在中国传统建筑中独树一帜,有重大成就的是古典园林建筑。

[0003] 传统中国文化中的一种艺术形式,受到传统“礼乐”文化影响很深。通过地形、山水、建筑群、花木等作为载体衬托出人类主体的精神文化。

[0004] 园林具有很多的外延概念:园林社区、园林街道、园林城市(生态城市)、国家园林县城等等。现代的生活方式和生活环境对于园林有着迫切的功能性和艺术性的要求。对于我们现代的生活和未来的人民发展方向有着越来越重要的作用。

[0005] 园林施工过程中往往涉及到移栽和种植作业,移栽和种植作业需要进行挖穴,传统的挖穴要么采用人工,要么采用小型挖机,人工挖穴劳动强度大效率低,小型挖机体积大,受场地作业条件限制,另外挖掘成本高。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种园林施工用高效挖穴机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种园林施工用高效挖穴机,包括机壳,所述机壳底部左右对称设置有侧板,两侧板之间套装有轮轴,轮轴上设置有行走轮,轮轴套装在侧板对应位置设置的固定轴承上,轮轴伸出侧板外侧,所述轮轴上套装有从动链轮,所述机壳上套装有主动链轮,所述机壳内设置有驱动主动链轮的行走电机,主动链轮与从动链轮之间套装有链带,所述机壳底部中间位置设置有转筒,转筒顶端套装在机壳对应位置设置的轴承座上,两挡板之间对应转筒底部设置有支架,转筒底端套装在支架对应位置设置的轴承上,机壳内设置有转筒旋转驱动机构,所述转筒底端套装有挖掘轴,挖掘轴底部设置有螺旋刀页,所述转筒顶端套装有活塞杆,所述活塞杆贯穿转筒顶端的轴承座伸入到转筒内,活塞杆顶端连接有活塞杆上下往复运动驱动机构,所述支架对应挖掘轴外侧设置有锥形罩体,所述锥形罩体上侧壁上设置有导料筒。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述行走轮包括轮盘,所述轮盘套装在轮轴外侧端部,所述轮盘外侧均匀设置有齿板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述转筒旋转驱动机构包括从动带轮,从动带轮套装在转筒顶部,所述机壳底部套装有竖轴,竖轴上套装有主动带轮,主动带轮与从动带轮通过传动皮带传动连接,所述机壳内设置有驱动竖轴转动的第一电机。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述活塞杆上下往复运动驱动机构包括设置在机壳

内的旋转轮,所述旋转轮套装在机壳内设置的旋转轮轴上,机壳内设置有驱动旋转轮轴转动的第二电机,所述旋转轮上固定设置有凸柱,所述凸柱与活塞杆顶端通过连杆铰接连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述转筒内活塞杆底端设置有活塞,所述挖掘轴顶端套装在转筒底端设置的滑杆内,所述滑杆顶端设置有垫块,转筒底端挖掘轴外侧套装有活动套,挖掘轴通过活动套与转筒传动连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述垫块为圆柱形滑块,套装在转筒内且抵接转筒内壁。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述锥形罩体底部设置有支撑板,所述支撑板通过铰链与锥形罩体底端铰接连接,所述支撑板与锥形罩体内侧壁通过弹簧连接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述机壳内顶部设置蓄水仓,所述侧板内侧左右对称设置有喷头,所述喷头通过导管和输送泵与蓄水仓连通。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提供一种园林施工用高效挖穴机,结构设置巧妙且布置合理,行走电机驱动主动链轮,主动链轮通过链带驱动从动带轮转动,进而驱动轮轴,轮轴带动两侧轮盘上的齿板转动行走,方便在崎岖的土路基上行走,同时第一电机驱动主动带轮转动,主动带轮通过传动皮带驱动从动带轮转动,进而驱动转筒转动,转筒通过活动套驱动挖掘轴旋转,挖掘轴上的螺旋刀页对岩土进行挖掘,挖掘出的泥土在螺旋刀页的推动下从导料筒中向挖掘点侧边堆土,另外第二电机驱动旋转轮转动,旋转轮上的凸柱带动连杆运动,连杆带动活塞杆周期性的上下往复运动,活塞杆底端的活塞反复压缩空气冲击垫块,进而周期性地冲击挖掘头,使得挖掘头快速破碎岩土,进一步提高挖掘效率,另外喷头向挖掘点喷洒水,有效抑制挖掘过程中出现的扬尘。

附图说明

[0017] 图1为园林施工用高效挖穴机的结构示意图。

[0018] 图2为园林施工用高效挖穴机中转筒内的结构示意图。

[0019] 图3为园林施工用高效挖穴机中锥形罩体的结构示意图。

[0020] 图4为园林施工用高效挖穴机中主动链轮与从动链轮的传动示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种园林施工用高效挖穴机,包括机壳1,所述机壳1底部左右对称设置有侧板20,两侧板20之间套装有轮轴12,轮轴12套装在侧板20对应位置设置的固定轴承22上,轮轴12伸出侧板20外侧,轮轴12外侧端部上设置有行走轮,所述轮轴12上套装有从动链轮10,所述机壳1上套装有主动链轮6,所述机壳1内设置有驱动主动链轮6的行走电机5,主动链轮6与从动链轮10之间套装有链带7,所述机壳1底部中间位置设置有转筒19,转筒19顶端套装在机壳1对应位置设置的轴承座24上,两挡板20之间对应转筒19底部设置有支架,转筒19底端套装在支架对应位置设置的轴承上,机壳1内设置有转筒旋转

驱动机构,所述转筒19底端套装有挖掘轴17,挖掘轴17底部设置有螺旋刀页18,所述转筒19顶端套装有活塞杆2,所述活塞杆2贯穿转筒19顶端的轴承座24伸入到转筒19内,活塞杆2顶端连接有活塞杆上下往复运动驱动机构,所述支架对应挖掘轴17外侧设置有锥形罩体14,所述锥形罩体14上侧壁上设置有导料筒35。

[0023] 所述行走轮包括轮盘9,所述轮盘9套装在轮轴12外侧端部,所述轮盘9外侧均匀设置有齿板8。

[0024] 所述转筒旋转驱动机构包括从动带轮23,从动带轮23套装在转筒19顶部,所述机壳1底部套装有竖轴11,竖轴11上套装有主动带轮13,主动带轮13与从动带轮23通过传动皮带3传动连接,所述机壳1内设置有驱动竖轴11转动的第一电机4。

[0025] 所述活塞杆上下往复运动驱动机构包括设置在机壳1内的旋转轮25,所述旋转轮25套装在机壳1内设置的旋转轮轴27上,机壳1内设置有驱动旋转轮轴27转动的第二电机26,所述旋转轮25上固定设置有凸柱29,所述凸柱29与活塞杆2顶端通过连杆28铰接连接。

[0026] 所述转筒19内活塞杆2底端设置有活塞31,所述挖掘轴17顶端套装在转筒19底端设置的滑杆33内,所述滑杆33顶端设置有垫块32,转筒19底端挖掘轴17外侧套装有活动套34,挖掘轴17通过活动套34与转筒19传动连接。

[0027] 所述垫块32为圆柱形滑块,套装在转筒19内且抵接转筒19内壁。

[0028] 所述锥形罩体14底部设置有支撑板15,所述支撑板15通过铰链与锥形罩体14底端铰接连接,所述支撑板15与锥形罩体14内侧壁通过弹簧16连接。

[0029] 所述机壳1内顶部设置蓄水仓30,所述侧板20内侧左右对称设置有喷头21,所述喷头21通过导管和输送泵与蓄水仓30连通。

[0030] 本发明的工作原理是:本发明提供一种园林施工用高效挖穴机,结构新颖;行走电机驱动主动链轮,主动链轮通过链带驱动从动带轮转动,进而驱动轮轴,轮轴带动两侧轮盘上的齿板转动行走,方便在崎岖的土路基上行走,同时第一电机驱动主动带轮转动,主动带轮通过传动皮带驱动从动带轮转动,进而驱动转筒转动,转筒通过活动套驱动挖掘轴旋转,挖掘轴上的螺旋刀页对岩土进行挖掘,挖掘出的泥土在螺旋刀页的推动下从导料筒中向挖掘点侧边堆土,另外第二电机驱动旋转轮转动,旋转轮上的凸柱带动连杆运动,连杆带动活塞杆周期性的上下往复运动,活塞杆底端的活塞反复压缩空气冲击垫块,进而周期性地冲击挖掘头,使得挖掘头快速破碎岩土,进一步提高挖掘效率,另外喷头向挖掘点喷洒水,有效抑制挖掘过程中出现的扬尘。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0032] 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。

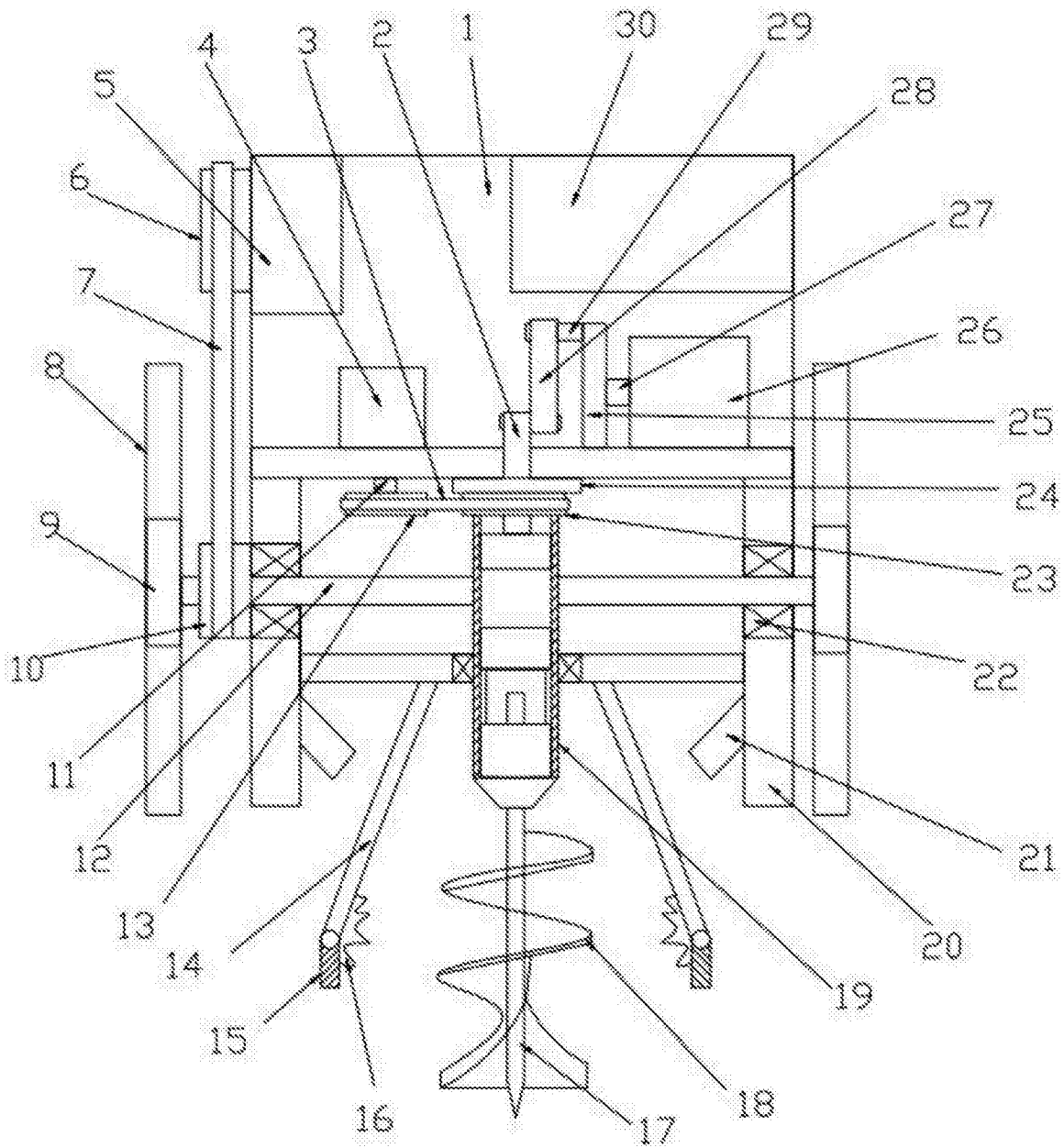


图1

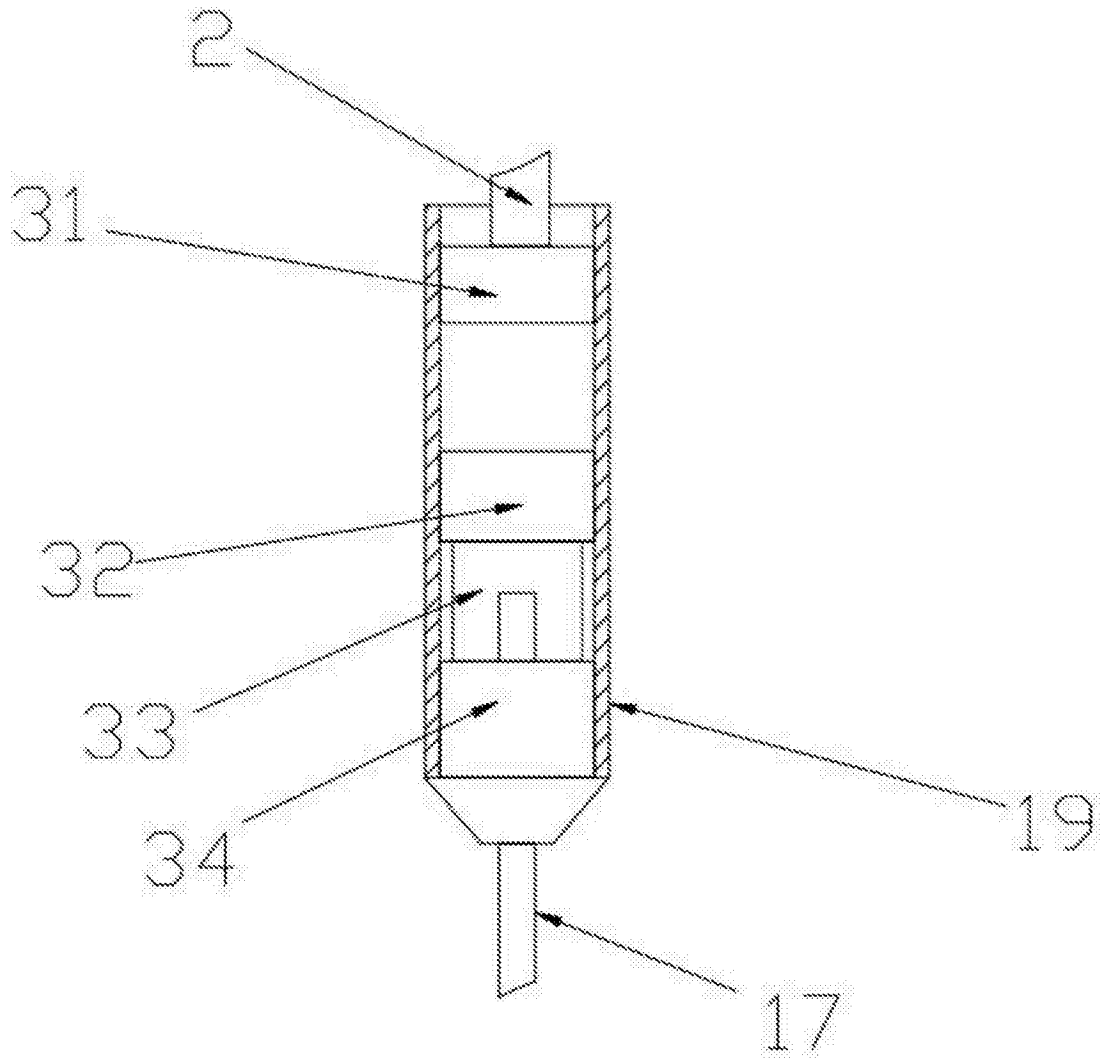


图2

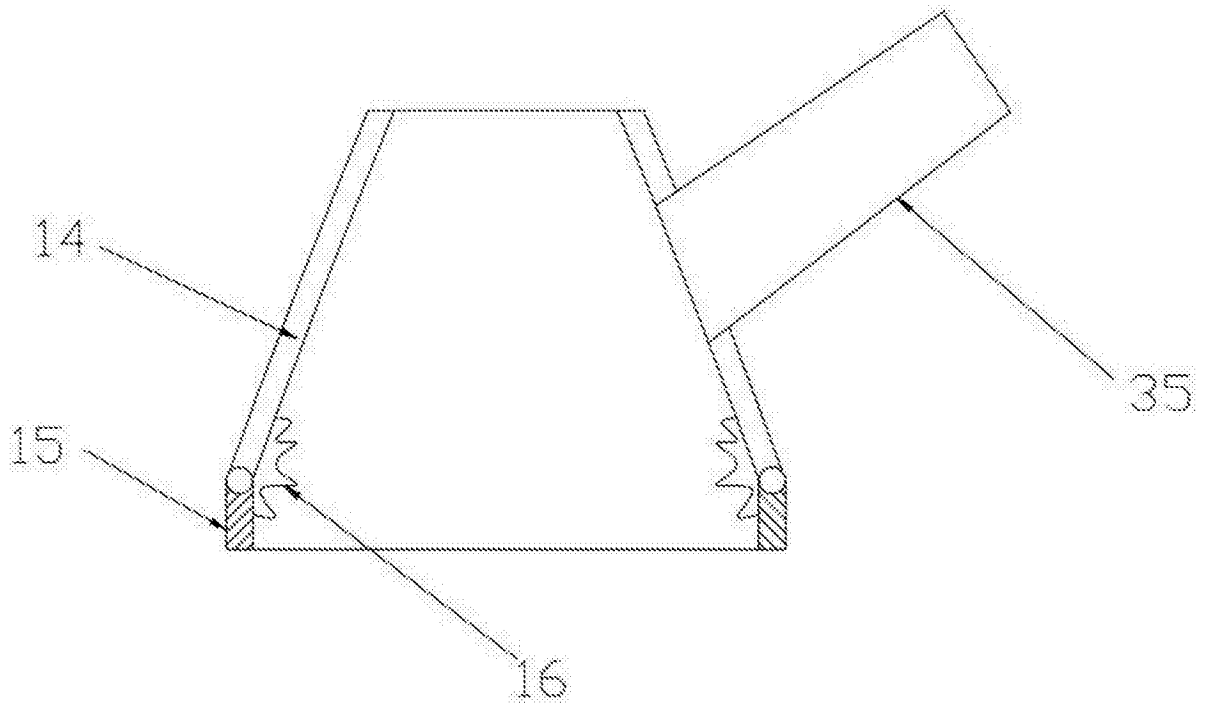


图3

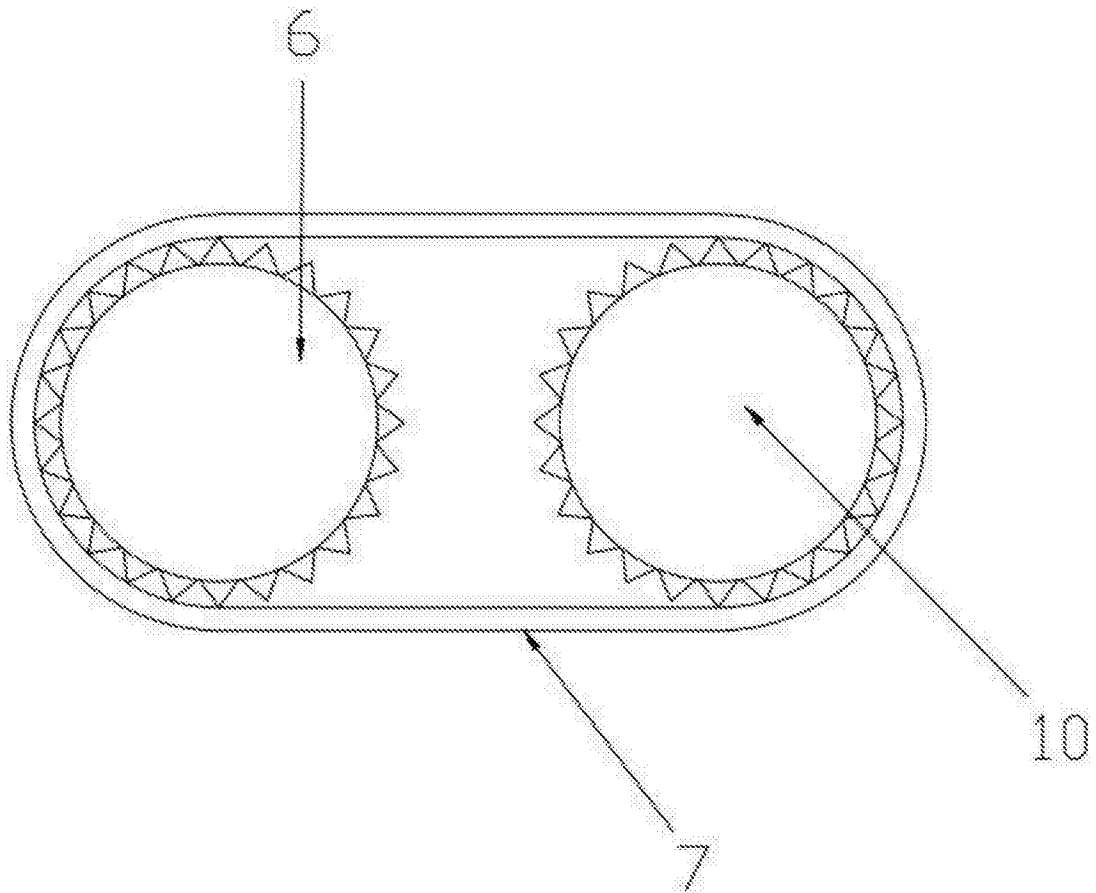


图4