



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207680673 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721591802.X

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 成都大宏立机器股份有限公司

地址 610000 四川省成都市大邑县晋原镇
工业大道128号(经济开发区)

(72)发明人 甘德宏 甘德君 杨中民 杨培金
李海林 青秋福

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 赵凯

(51)Int.Cl.

B02C 2/06(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 25/00(2006.01)

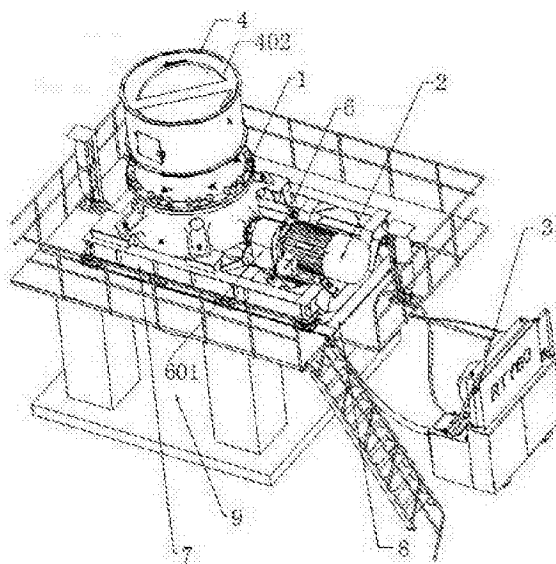
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机直联圆锥破碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机直联圆锥破碎机,包括圆锥破碎机主机、电机和冷却润滑油站,其特征在于:所述圆锥破碎机主机上方设置有进料斗,下方设置有出料斗,所述圆锥破碎机主机包括上架、下架、主轴总成、水平轴总成、偏心总成和活塞装配,所述水平轴总成通过联轴器与电机转轴直联,所述圆锥破碎机主机和电机均安装在活动平台架上。本实用新型采用联轴器对圆锥破碎机主机进行动力输送,解决了三角带未张紧而损坏三角带或因三角带过度张紧使得轴承受力过大而损害水平轴总成的轴承,造成圆锥破碎机异常停机的问题。同时电机直接放在活动平台架上一同震动,不需单独设置电机安装架,缩小了设备的占地面积。



1. 一种电机直联圆锥破碎机,包括圆锥破碎机主机(1)、电机(2)和冷却润滑油站(3),其特征在于:所述圆锥破碎机主机(1)上方设置有进料斗(4),下方设置有出料斗(5),所述圆锥破碎机主机(1)包括上机架(101)、下机架(102)、主轴总成(103)、水平轴总成(104)、偏心总成(105)和活塞装配(106),所述水平轴总成(104)通过联轴器(6)与电机(2)转轴直联,所述圆锥破碎机主机(1)和电机(2)均安装在活动平台架(7)上,电机(2)和活动平台架(7)一起震动。

2. 如权利要求1所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述活动平台架(7)和出料斗(5)通过减震垫放在固定平台架(8)上,所述固定平台架(8)安装在预制基础(9)上。

3. 如权利要求1所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述联轴器(6)为弹性联轴器并且安装有联轴器保护罩(601)。

4. 如权利要求1所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述进料斗(4)包括料斗本体(401)和缓冲进料装置(402),所述缓冲进料装置(402)包括两个挡板(4020)、设置在挡板(4020)上的橡胶减震垫(4021)以及电动液压推杆(4022),所述料斗本体(401)沿径向方向相对的两内壁上分别固定连接轴套(4023),所述轴套(4023)位于料斗本体(401)内同一水平高度,所述轴套(4023)内有转轴(4024),转轴(4024)的两端套在轴套(4023)内,所述挡板(4020)的一端与转轴(4024)固定连接,所述电动液压推杆(4022)的一端与挡板(4020)固定连接,另一端与料斗本体(401)固定连接,所述电动液压推杆(4022)与PLC控制系统连接。

5. 如权利要求4所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述挡板(4020)的形状为半圆,挡板(4020)直径与料斗本体(401)内腔直径一致。

6. 如权利要求4所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述电动液压推杆(4022)上设置有物位传感器(4025),所述物位传感器(4025)与PLC控制系统连接。

7. 如权利要求1所述的一种电机直联圆锥破碎机,其特征在于:所述出料斗(5)开口沿物料出料方向逐渐向内收缩。

一种电机直联圆锥破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿石、建筑骨料破碎机械领域,具体的说是一种电机直联圆锥破碎机。

背景技术

[0002] 圆锥破碎机是硬质矿石、建筑骨料破碎生产线中的第二道破碎设备,分为中碎型和细碎型,可将物料从400mm破碎至50mm以下,目前大部分的圆锥破碎机水平轴总成与电机都是通过橡胶三角带进行动力输送,在使用过程中容易出现因为三角带未张紧而损坏三角带或因为三角带过度张紧使得轴承受力过大而损害水平轴总成的轴承,造成圆锥破碎机异常停机的问题,降低了设备生产率,增加了设备维护时间和维护成本。同时因为采用三角带的连接方式,需要对电机单独设置安装架,使得整体设备占地面积过大。

[0003] 如专利申请号为CN201110346533.1,专利名称为“液压式圆锥破碎机”的实用新型专利,液压式圆锥破碎机由电机、电机轮通过橡胶三角带将扭矩传送到皮带轮,再经过传动轴、小齿轮、大齿轮、偏心套转动,再由偏心套的偏心锥孔带动主轴、躯体作惯性转动。上述专利仍然采用传统的三角带连接方式,并未解决三角带未张紧而损坏三角带或因为三角带过度张紧使得轴承受力过大而损害水平轴总成的轴承以及整体设备占地面积过大的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中,液压圆锥破碎机水平轴总成与电机通过橡胶三角带进行动力输送,造成三角带未张紧而损坏三角带或因为三角带过度张紧使得轴承受力过大而损害水平轴总成的轴承的问题,以及整体设备占地面积过大的问题,特别提出了一种电机直联圆锥破碎机。

[0005] 本实用新型的目的是通过实施下述技术方案来实现的:

[0006] 一种电机直联圆锥破碎机,包括圆锥破碎机主机、电机和冷却润滑油站,所述圆锥破碎机主机上方设置有进料斗,下方设置有出料斗,所述圆锥破碎机主机包括上架、下架、主轴总成、水平轴总成、偏心总成和活塞装配,所述水平轴总成通过联轴器与电机转轴直联,所述圆锥破碎机主机和电机均安装在活动平台架上,电机和活动平台架一起震动。

[0007] 所述活动平台架和出料斗通过减震垫放在固定平台架上,所述固定平台架安装在预制基础上。

[0008] 所述联轴器为弹性联轴器并且安装有保护罩。

[0009] 所述进料斗包括料斗本体和缓冲进料装置,所述缓冲进料装置包括两个挡板、设置在挡板上的橡胶减震垫以及电动液压推杆,所述料斗本体沿径向方向相对的两内壁上分别固定连接轴套,所述转轴位于料斗本体内同一水平高度,所述轴套内有转轴,转轴的两端套在轴套内,所述挡板的一端与转轴固定连接,所述电动液压推杆的一端与挡板固定连接,另一端与料斗本体固定连接,所述电动液压推杆与PLC控制系统连接。

[0010] 所述挡板的形状为半圆,挡板直径与料斗本体内腔直径一致。

[0011] 所述电动液压推杆上设置有物位传感器,所述物位传感器与PLC控制系统连接。

[0012] 所述出料斗开口沿物料出料方向逐渐向内收缩。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] (1)本实用新型圆锥破碎机电机采用联轴器直联,取消了三角带连接,解决了三角带未张紧而损坏三角带或因三角带过度张紧使得轴承受力过大而损害水平轴总成的轴承,造成圆锥破碎机异常停机的问题,并且所述联轴器为弹性联轴器,可缓冲破碎机因为破碎过硬物料而产生的冲击力,避免电机损坏。

[0015] (2)本实用新型的电机和圆锥破碎机直联,电机直接安装在活动平台活动架上,不需要单独设置电机安装架,缩小了整体设备的占地面积。

[0016] (3)本实用新型的进料斗内设置有缓冲进料装置,可以减缓物料进入圆锥破碎机主机的进料速度,减小物料对圆锥破碎机主机的冲击破坏。

[0017] (4)本实用新型的缓冲进料装置包括两个挡板、设置在挡板上的橡胶减震垫以及电动液压推杆,所述电动液压推杆上设置有物位传感器,物位传感器与PLC控制系统连接,物位传感器对圆锥破碎机内的物料堆积高度进行实时监测,当物料堆积过多,圆锥破碎机超负荷工作时,物位传感器将监测到的信号传递给PLC控制系统,PLC控制系统控制电动液压杆的伸缩,带动挡板进行运动,从而控制进料口的大小来控制进料,并且挡板能够阻挡进入圆锥破碎机主机内的物料反溅出来。

[0018] (5)本实用新型的出料斗开口沿物料出料方向逐渐向内收缩,对物料的出料有集中卸料的作用。

附图说明

[0019] 图1为圆锥破碎机总图

[0020] 图2为圆锥破碎机主机图

[0021] 图3为电机直联示意图

[0022] 图4为进料斗剖切示意图

[0023] 图5为进料斗俯视图

[0024] 图6为出料斗示意图

[0025] 附图中:

[0026] 1、圆锥破碎机主机;2、电机;3、冷却润滑油站;4、进料斗;5、出料斗;6、联轴器;7、活动平台架;8、固定平台架;9、预制基础;

[0027] 101、上机架;102、下机架;103、主轴总成;104、水平轴总成;105、偏心总成;106、活塞装配;401、料斗本体;402、缓冲进料装置;601、联轴器保护罩;

[0028] 4020、挡板;4021、减震橡胶垫;4022、电动液压推杆;4023、轴套;4024、转轴;4025、物位传感器。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0030] 实施例1

[0031] 一种电机直联圆锥破碎机,包括圆锥破碎机主机1、电机2和冷却润滑油站3,所述圆锥破碎机主机1上方设置有进料斗4,下方设置有出料斗5,所述圆锥破碎机主机1包括上架101、下机架102、主轴总成103、水平轴总成104、偏心总成105和活塞装配106,所述水平轴总成104通过联轴器6与电机2转轴直联,所述圆锥破碎机主机1和电机2均安装在活动平台架7上,电机2和活动平台架7一起震动。

[0032] 设备运行时,电机的转轴通过联轴器将动力输送给圆锥破碎机主机的水平轴总成,水平轴总成带动偏心总成转动,动锥在偏心总成的迫动下做旋转摆动,动锥靠近静锥的区段即成为破碎腔,物料受到动锥和静锥的多次挤压和撞击而破碎。当动锥离开该区段时,已破碎至要求粒径的物料在自身重力作用下下落,从锥底排出。进料斗内相对设置的挡板和设置在挡板上的减震橡胶垫能够对物料起缓冲作用,使物料进入圆锥破碎机主机内更平稳,减小物料对圆锥破碎机主机的冲击破坏,同时电动液压推杆上设置的物位传感器对圆锥破碎机主机内的物料堆积高度进行实时监测,当物料堆积过多,圆锥破碎机主机超负荷工作时,物位传感器将监测到的信号传递给PLC控制系统,PLC控制系统控制电动液压杆的伸缩,带动两个挡板上下运动,从而控制进料口的大小来控制进料,并且整个圆锥破碎机和上一级给料设备均通过PLC控制系统控制,当圆锥破碎主机机内的堆积物料远大于工作负荷时,PLC控制系统将控制电动液压推杆使两个挡板均向上运动至水平位置,达到暂时关闭进料口的作用,同时控制上一级给料设备减小给料倾角和振动频率,从而大大减小给料量或暂时停止供料,当圆锥破碎机主机内的物料达到正常水平时,将重新开启进料口进行矿石的破碎工作。

[0033] 实施例2

[0034] 一种电机直联圆锥破碎机,包括圆锥破碎机主机1、电机2和冷却润滑油站3,所述圆锥破碎机主机1上方设置有进料斗4,下方设置有出料斗5,所述圆锥破碎机主机1包括上架101、下机架102、主轴总成103、水平轴总成104、偏心总成105和活塞装配106,所述水平轴总成104通过联轴器6与电机2转轴直联,所述圆锥破碎机主机1和电机2均安装在活动平台架7上,电机2和活动平台架7一起震动。

[0035] 所述活动平台架7和出料斗5通过减震垫放在固定平台架8上,所述固定平台架8安装在预制基础9上。

[0036] 所述联轴器6为弹性联轴器并且安装有联轴器保护罩601。

[0037] 所述进料斗4包括料斗本体401和缓冲进料装置402,所述缓冲进料装置402包括两个挡板4020、设置在挡板4020上的橡胶减震垫4021以及电动液压推杆4022,所述料斗本体401沿径向方向相对的两内壁上分别固定连接轴套4023,所述轴套4023位于料斗本体401内同一水平高度,所述轴套4023内有转轴4024,转轴4024的两端套在轴套4023内,所述挡板4020的一端与转轴4024固定连接,所述电动液压推杆4022的一端与挡板4020固定连接,另一端与料斗本体402固定连接,所述电动液压推杆4022与PLC控制系统连接。

[0038] 所述挡板4020的形状为半圆状,挡板4020直径与料斗本体401内腔直径一致。

[0039] 所述电动液压推杆4022上设置有物位传感器4025,所述物位传感器4025与PLC控制系统连接。

[0040] 所述出料斗5开口沿物料出料方向逐渐向内收缩。

[0041] 设备运行时,电机的转轴通过联轴器将动力输送给圆锥破碎机主机的水平轴总

成,水平轴总成带动偏心总成转动,动锥在偏心总成的迫动下做旋转摆动,动锥靠近静锥的区段即成为破碎腔,物料受到动锥和静锥的多次挤压和撞击而破碎。当动锥离开该区段时,已破碎至要求粒径的物料在自身重力作用下下落,从锥底排出。进料斗内相对设置的挡板和设置在挡板上的减震橡胶垫能够对物料起缓冲作用,使物料进入圆锥破碎机主机内更平稳,减小物料对圆锥破碎机主机的冲击破坏,同时电动液压推杆上设置的物位传感器对圆锥破碎机主机内的物料堆积高度进行实时监测,当物料堆积过多,圆锥破碎机主机超负荷工作时,物位传感器将监测到的信号传递给PLC控制系统,PLC控制系统控制电动液压杆的伸缩,带动两个挡板上下运动,从而控制进料口的大小来控制进料,并且整个圆锥破碎机和上一级给料设备均通过PLC控制系统控制,当圆锥破碎主机机内的堆积物料远大于工作负荷时,PLC控制系统将控制电动液压推杆使两个挡板均向上运动至水平位置,达到暂时关闭进料口的作用,同时控制上一级给料设备减小给料倾角和振动频率,从而大大减小给料量或暂时停止供料,当圆锥破碎机主机内的物料达到正常水平时,将重新开启进料口进行矿石的破碎工作。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

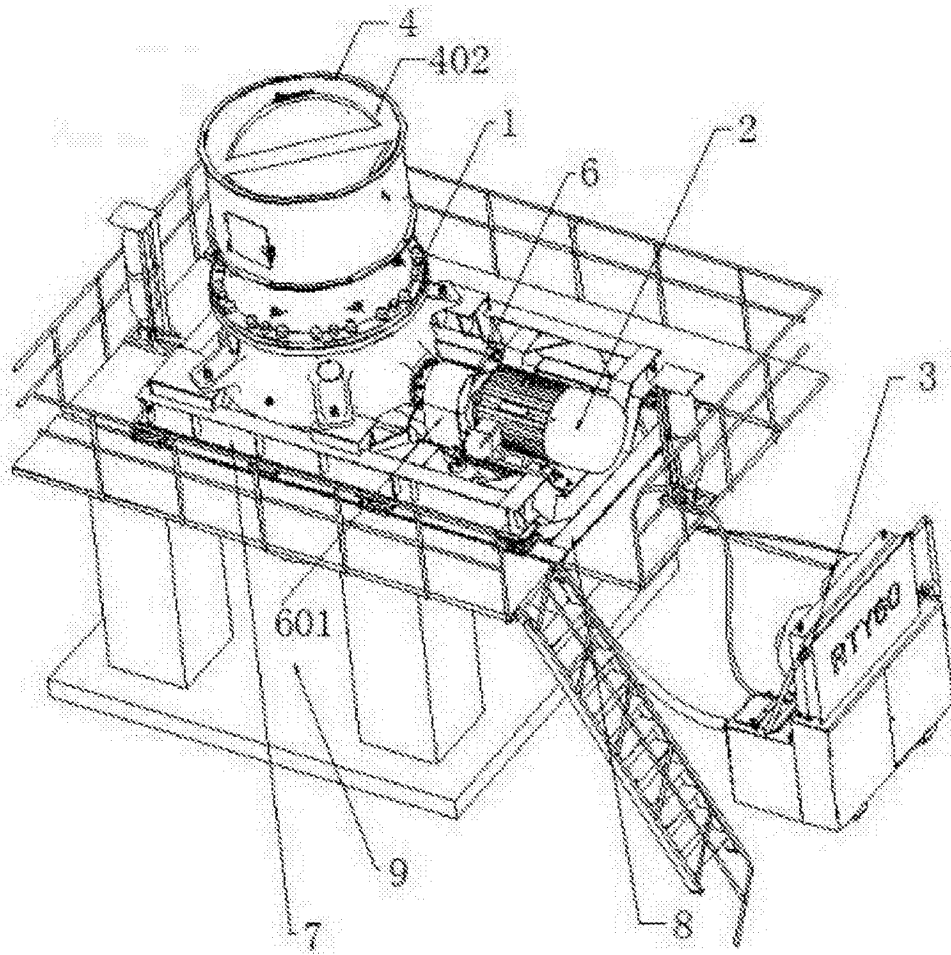


图1

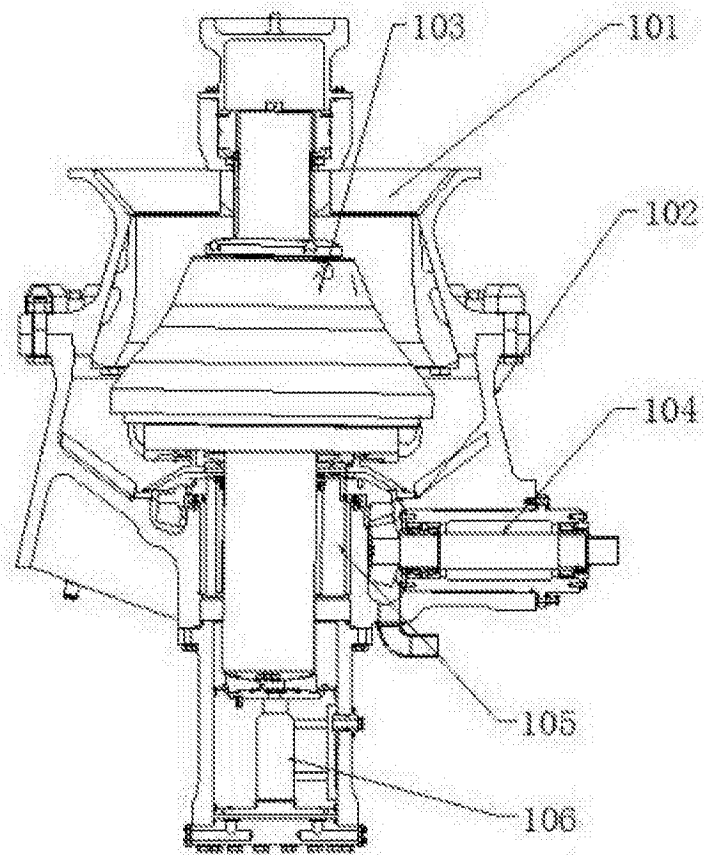


图2

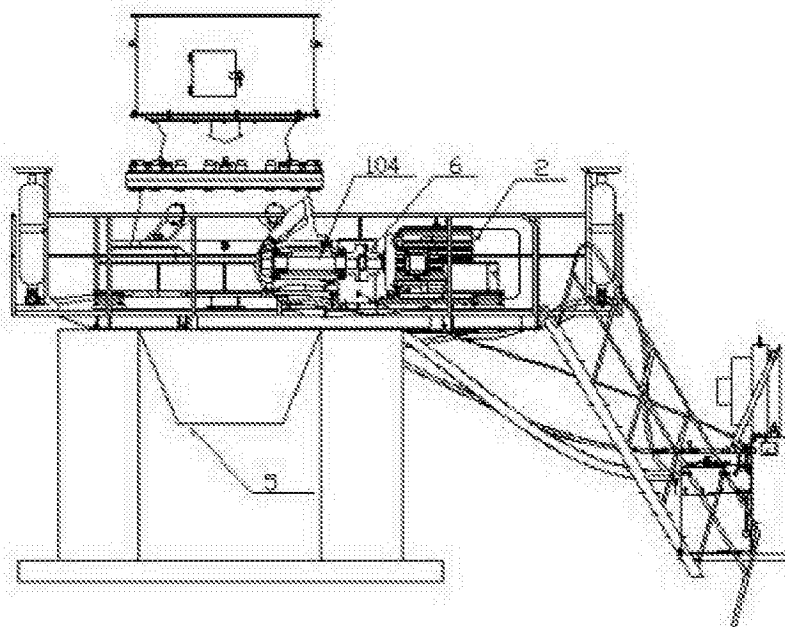


图3

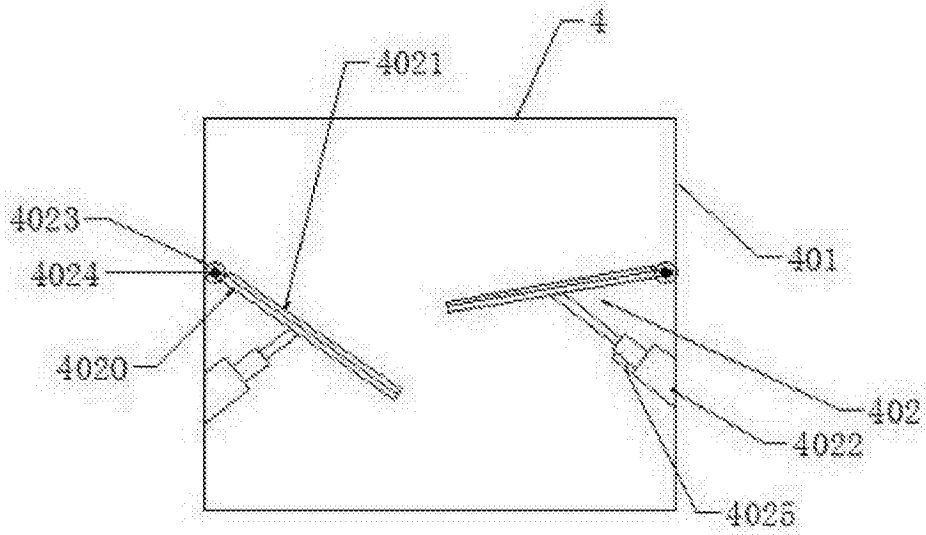


图4

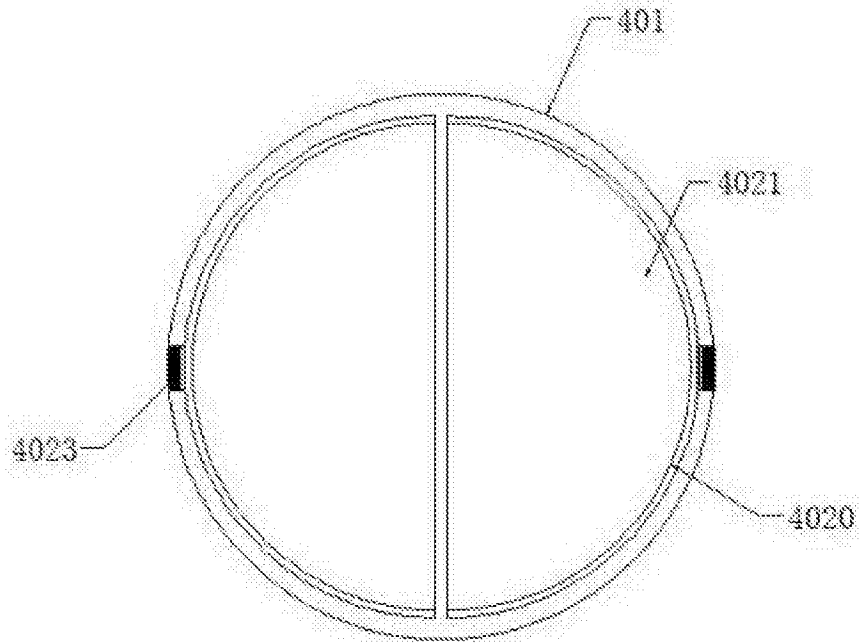


图5

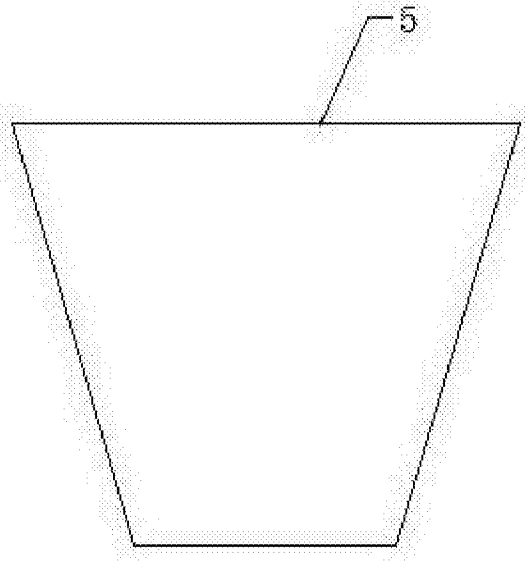


图6