



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106079552 B

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201610691148.3

(22)申请日 2016.08.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106079552 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 贾春霞

地址 061001 河北省沧州市运河区御河西

路天成郡府小区12栋2单元2301室

专利权人 曹春英 杨虹 张俊霞 郑丹佩

(72)发明人 贾春霞 曹春英 杨虹 张俊霞

郑丹佩

(51)Int.Cl.

B30B 15/30(2006.01)

审查员 王雪松

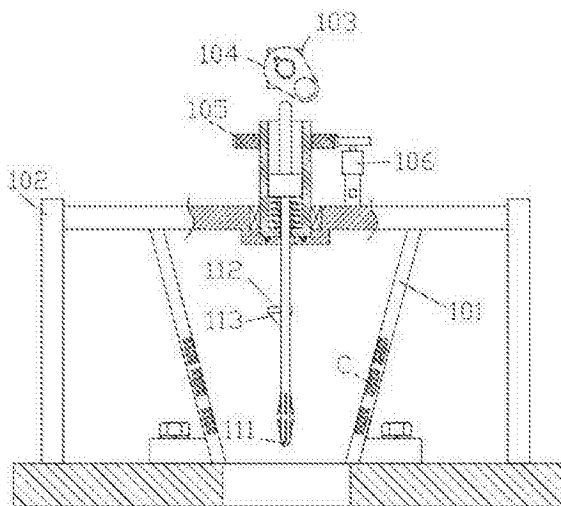
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)发明名称

一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置

## (57)摘要

一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置，包括具有进料口和出料口的进料料斗、安装架、第一减速电机、和所述第一减速电机输出轴固定连接的凸轮、设在所述安装架上的旋转驱动部以及安装在所述安装架上由所述凸轮驱动进行上下移动并由所述旋转驱动部带动旋转的通料部；所述进料料斗由上至下设有三个防堵塞系统，所述防堵塞系统包括设在所述进料料斗内壁上的多个安装槽，所述安装槽中设有弹性薄板，弹性薄板和安装槽围成内部充有液压油的容腔，进料料斗侧壁设有和容腔相通的进油口，所述进油口上连通有溢流阀和压力开关。本发明避免了进料料斗的堵塞。



1. 一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,其特征在于:包括具有进料口和出料口的进料料斗(101)、安装架(102)、第一减速电机(103)、和所述第一减速电机(103)输出轴固定连接的凸轮(104)、设在所述安装架(102)上的旋转驱动部(106)以及安装在所述安装架(102)上由所述凸轮(104)驱动进行上下移动并由所述旋转驱动部(106)带动旋转的通料部(105);所述进料料斗(101)由上至下设有三个防堵塞系统(C),所述防堵塞系统(C)包括设在所述进料料斗内壁上的多个安装槽(C1),所述安装槽(C1)中设有弹性薄板(C2),弹性薄板(C2)和安装槽(C1)围成内部充有液压油的容腔,进料料斗侧壁设有和容腔相通的进油口,所述进油口上连通有溢流阀(C3)和压力开关(C4);所述弹性薄板(C2)厚度为0.2-0.5mm;所述通料部(105)包括设在所述安装架(102)上的旋转轴(10501)、设在所述旋转轴(10501)上的轴向腔(10502)、设在所述轴向腔(10502)中的花键孔(10503)、和所述花键孔(10504)配合的花键轴(10505)、固定在所述花键轴(10505)上的下通料杆(10506)、固定在所述花键轴(10505)上的上顶杆(10507)、设在所述轴向腔(10502)底面和所述花键轴(10505)之间的弹性复位件(10508)以及固定在所述旋转轴(10501)上的从动轮(10509);三个溢流阀(C3)的溢流压力由上至下依次变大。

2. 根据权利要求1所述的一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,其特征在于:所述容腔中设有位于液压油中的弹性球(C5)。

3. 根据权利要求1所述的一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,其特征在于:所述旋转驱动部(106)包括第二减速电机以及用于带动所述从动轮(10509)转动的主动轮。

4. 根据权利要求1所述的一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,其特征在于:所述下通料杆(10506)上设有圆环(112),所述圆环(112)下表面设有圆锥体(113),所述圆环(112)和所述下通料杆(10506)之间有偏心距。

## 一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造装置技术领域,特别涉及一种采用木屑、竹屑、秸秆等原料,制造锅炉用生物燃料机器用的进料装置。

### 背景技术

[0002] 生物锅炉工作时候才有的生物质燃料,是利用可再生的生物燃料作为燃料,生物燃料由木屑和/或竹屑和/或秸秆等制成,变废为宝而且对环境污染小,在制造的时候,将上述成分混合后,放入挤压机的进料料斗中,然后进入挤压机内挤压而成,但是,现有的进料料斗在工作的时候,出现木屑、竹屑、秸秆的混合物堵塞进料料斗的现象,严重的影响了生产的正常进行。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种制造生物锅炉燃料机器的进料装置,来解决进料机构堵塞的问题。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,包括具有进料口和出料口的进料料斗、安装架、第一减速电机、和所述第一减速电机输出轴固定连接的凸轮、设在所述安装架上的旋转驱动部以及安装在所述安装架上由所述凸轮驱动进行上下移动并由所述旋转驱动部带动旋转的通料部;所述进料料斗由上至下设有三个防堵塞系统,所述防堵塞系统包括设在所述进料料斗内壁上的多个安装槽,所述安装槽中设有弹性薄板,弹性薄板和安装槽围成内部充有液压油的容腔,进料料斗侧壁设有和容腔相通的进油口,所述进油口上连通有溢流阀和压力开关。

[0005] 作为本发明的优选技术方案,所述弹性薄板厚度为0.2-0.5mm。

[0006] 作为本发明的优选技术方案,三个溢流阀的溢流压力由上至下依次变大。

[0007] 作为本发明的优选技术方案,所述容腔中设有位于液压油中的弹性球。

[0008] 作为本发明的优选技术方案,所述通料部包括设在所述安装架上的旋转轴、设在所述旋转轴上的轴向腔、设在所述轴向腔中的花键孔、和所述花键孔配合的花键轴、固定在所述花键轴上的下通料杆、固定在所述花键轴上的上顶杆、设在所述轴向腔底面和所述花键轴之间的弹性复位件以及固定在所述旋转轴上的从动轮。

[0009] 作为本发明的优选技术方案,所述旋转驱动部包括第二减速电机以及用于带动所述从动轮转动的主动轮。

[0010] 作为本发明的优选技术方案,所述弹性复位件为弹簧。

[0011] 作为本发明的优选技术方案,所述从动轮和所述主动轮都是齿轮。

[0012] 作为本发明的优选技术方案,所述下通料杆下端设有多个下倾斜板以及位于所述下倾斜板上方的多个上倾斜板。

[0013] 作为本发明的优选技术方案,所述下倾斜板为下端和所述下通料杆连接且向上同时向外延伸的倾斜板,且所述下倾斜板和所述下通料杆成8-10°夹角;所述上倾斜板为上端

和所述下通料杆连接且向下同时向外延伸的倾斜板,且所述上倾斜板和所述下通料杆成8-10°夹角。

[0014] 作为本发明的优选技术方案,所述下倾斜板和所述下通料杆铰接,所述上倾斜板和所述下通料杆铰接,且所述下倾斜板上端和所述下通料杆之间设有支撑弹簧;所述上倾斜板下端和所述下通料杆之间设有拉簧。

[0015] 作为本发明的优选技术方案,所述下通料杆底面上设有滚动钢球。

[0016] 作为本发明的优选技术方案,所述下通料杆上设有圆环,所述圆环下表面设有圆锥体,所述圆环和所述下通料杆之间有偏心距。

[0017] 作为本发明的优选技术方案,所述下通料杆上设有圆环,所述圆环通过关节轴承和所述下通料杆连接。

[0018] 作为本发明的优选技术方案,所述下倾斜板上端向下并向内弯曲形成上折弯板,所述下通料杆下端固定有搅拌管,所述搅拌管下端设有锥形内孔,所述锥形内孔中设有支撑圆台,所述支撑圆台上固定有插接在所述搅拌管中的连接杆,所述连接杆上套装复位弹簧,所述搅拌管下端均布多个开口槽,相邻两个开口槽之间形成膨胀筋板。

[0019] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0020] 在进料的时候,通过通料部的伸缩和旋转,对进料料斗内的木屑、竹屑、秸秆等的混合物进行松动,同时配合专用的防堵塞系统,避免了进料料斗的堵塞,保证了挤压机的正常工作。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明实施例1的结构示意图;

[0022] 图2为图1中通料部的立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明实施例2的结构示意图;

[0024] 图4为本发明实施例3的结构示意图;

[0025] 图5为本发明中实施例1的防堵塞系统结构图。

## 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明作进一步说明。

[0027] 实施例1:如图1、2所示,一种制造锅炉用环保燃料机器的进料装置,包括具有进料口和出料口的进料料斗101、安装架102、第一减速电机103、和所述第一减速电机103输出轴固定连接的凸轮104、设在所述安装架102上的旋转驱动部106以及安装在所述安装架102上由所述凸轮104驱动进行上下移动并由所述旋转驱动部106带动旋转的通料部105;进料口设在进料料斗的上方,出料口设在下方,所述通料部105包括设在所述安装架102上的旋转轴10501、设在所述旋转轴10501上的轴向腔10502、设在所述轴向腔10502中的花键孔10503、和所述花键孔10504配合的花键轴10505、固定在所述花键轴10505上的下通料杆10506、固定在所述花键轴10505上的上顶杆10507、设在所述轴向腔10502底面和所述花键轴10505之间的弹性复位件10508以及固定在所述旋转轴10501上的从动轮10509;在工作的时候,第一减速电机103旋转,进而带动凸轮104转动,由凸轮105对上顶杆10507进行冲击,使得花键轴在花键孔内做竖向移动,利用下通料杆进行通料,同时,旋转驱动部带动旋转轴

旋转,因为花键轴和花键孔的连接方式,旋转轴能够带动下通料杆进行转动,这样,下通料杆在进行通料的时候,就能够以竖向移动以及同时旋转的方式进行通料,通料效果好,所述旋转驱动部106包括第二减速电机以及用于带动所述从动轮10509转动的主动轮;所述弹性复位件10508为弹簧;所述从动轮和所述主动轮都是齿轮,相互啮合。

[0028] 见图5,为了防止进料料斗堵塞,所述进料料斗由上至下设有三个防堵塞系统C;每一个所述防堵塞系统C包括设在所述进料料斗内壁上的多个安装槽C1,安装槽C1为了为3-5个,均布设置,所述安装槽C1中设有弹性薄板C2,弹性薄板C2由弹簧钢制成,厚度0.2-0.5mm,弹性薄板C2和安装槽C1围成内部充有液压油的容腔,进料料斗侧壁设有和容腔相通的进油口,所述进油口上连通有溢流阀C3和压力开关C4,压力开关采用压力传感器,来监控容腔中液压油的压力,液压油的压力使得弹性薄板向外鼓起,对于进料料斗中的物料进行作用,挤压,起到防止堵塞的作用,而三个溢流阀C3中,溢流阀的溢流压力由上至下依次变大,最下面的压力最高;进一步的,所述容腔中设有位于液压油中的弹性球C5,弹性球由弹性橡胶制成;三个防堵塞系统因为压力不同,作用在进料料斗中的物料上的压力也不同,当物料作用在弹性薄板上的压力大于溢流阀的压力时候,溢流阀泄压,弹性薄片向容腔内收缩,容腔内的压力降低,然后压力开关感应到之后,进油口内通入液压油,直至压力复原;产生的蠕动保证进料料斗不容易堵塞。

[0029] 所述下通料杆10506下端设有多个下倾斜板108以及位于所述下倾斜板108上方的多个上倾斜板107;所述下倾斜板108为下端和所述下通料杆10506连接且向上同时向外延伸的倾斜板,且所述下倾斜板108和所述下通料杆10506成 $8-10^{\circ}$ 夹角,一般为 $9^{\circ}$ ;所述上倾斜板107为上端和所述下通料杆10506连接且向下同时向外延伸的倾斜板,且所述上倾斜板107和所述下通料杆10506成 $8-10^{\circ}$ 夹角,一般为 $9^{\circ}$ 。

[0030] 所述下倾斜板108和所述下通料杆10506铰接,所述上倾斜板107和所述下通料杆10506铰接,且所述下倾斜板108上端和所述下通料杆10506之间设有支撑弹簧,支撑弹簧是的下倾斜板向外延伸扩展;所述上倾斜板107下端和所述下通料杆10506之间均设有拉簧,拉簧使得上倾斜板向内收缩。

[0031] 所述下通料杆10506底面上设有滚动钢球111。

[0032] 所述下通料杆10506上设有圆环112,圆环通过关节轴承安装在下通料杆上;所述圆环112下表面设有圆锥体113,所述圆环112和所述下通料杆10506之间有偏心距,偏心距为8-10mm。

[0033] 实施例2,见附图3,在本实施方式中,和实施例1不同的地方在于,所述下通料杆10506下端没有设置滚动钢球111,而是设有搅拌管115,所述搅拌管115下端设有锥形内孔,所述锥形内孔中设有支撑圆台116,支撑圆台能够在锥形孔中移动,所述支撑圆台116上固定有插接在所述搅拌管115中的连接杆117,所述连接杆117上套装复位弹簧118,所述搅拌管115下端均布多个开口槽119,相邻两个开口槽之间形成膨胀筋板120,开口槽宽度1-2mm;进一步的,所述下倾斜板108上端向下并向内弯曲形成上折弯板(图中未显示)。

[0034] 实施例3,见附图4,在本实施方式中,和实施例1不同的地方在于,为了提高通料效果;所述下通料杆10506和搅拌管115之间设有冲击杆109,下通料杆10506插接在冲击杆109中,冲击杆设有和下通料杆10506配合的插接孔以及直径大于所述插接孔的限位孔,冲击杆下端伸入限位孔中和限位螺母或限位块固定,在下通料杆10506外圆周面设有多个轴向槽

110,所述冲击杆上固定有伸入圆周槽内的限位销114,限位销和轴向槽之间有冲击空间a。

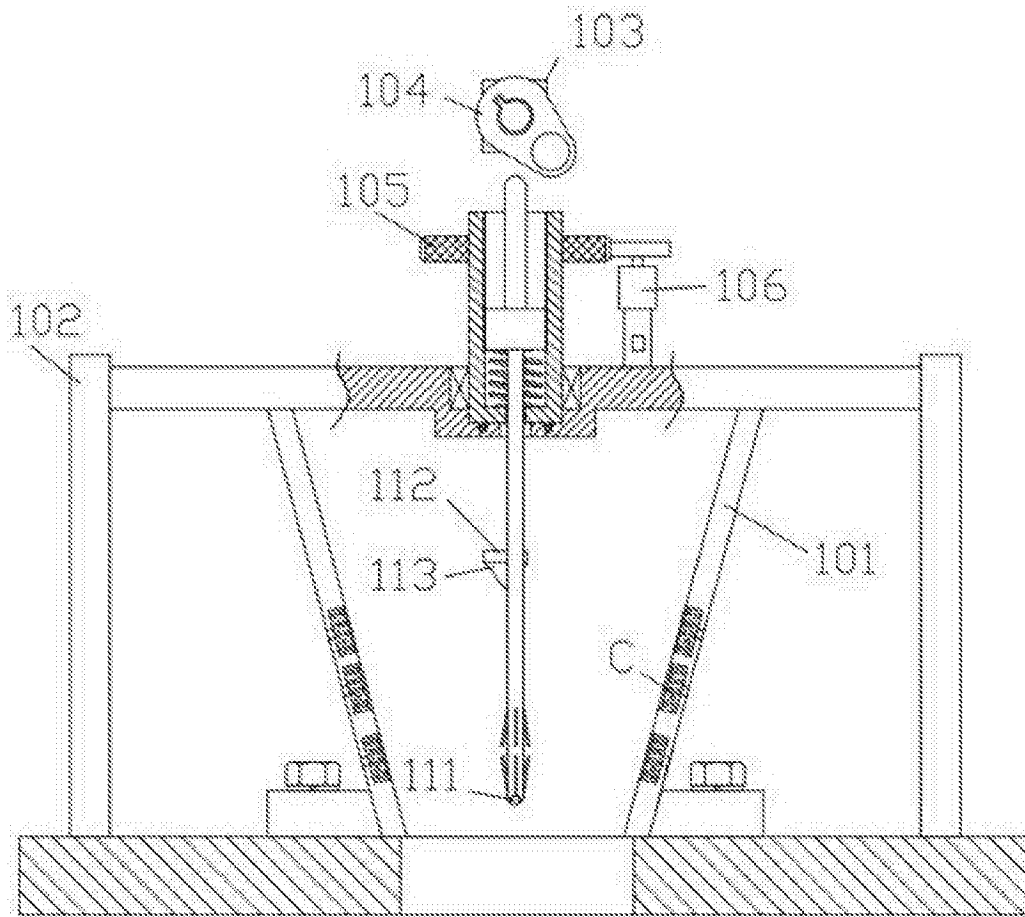


图1

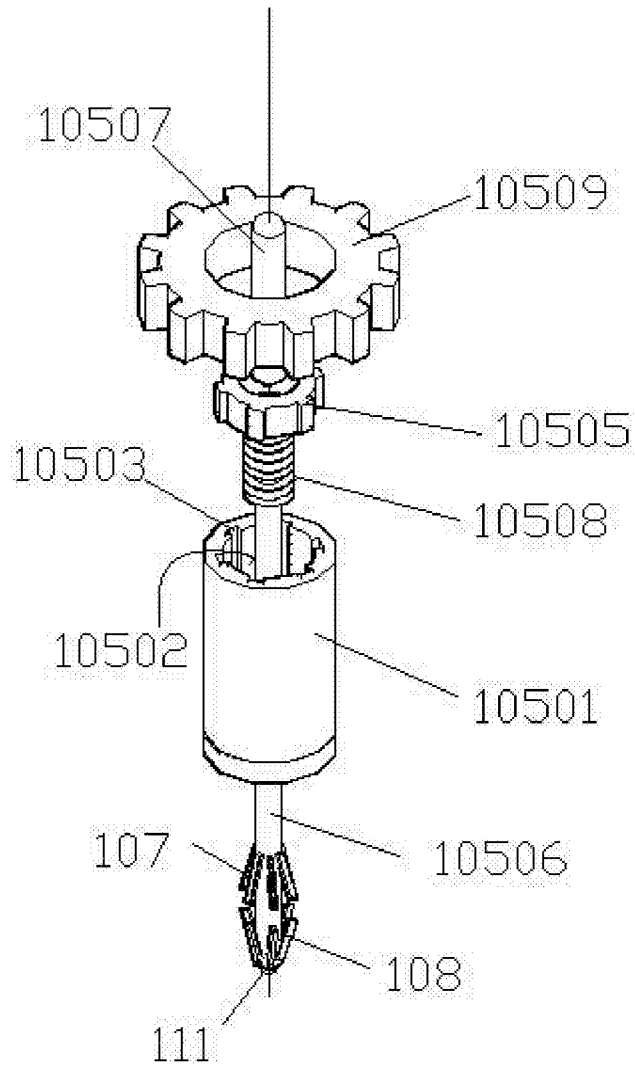


图2

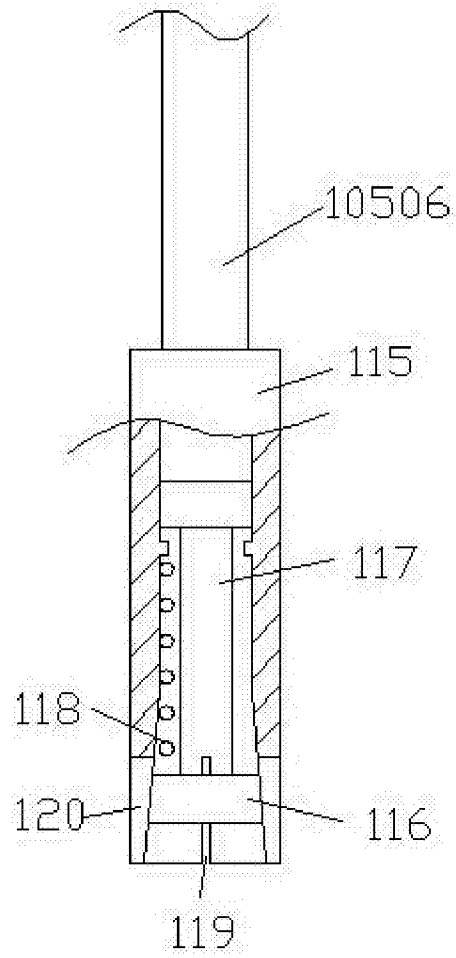


图3

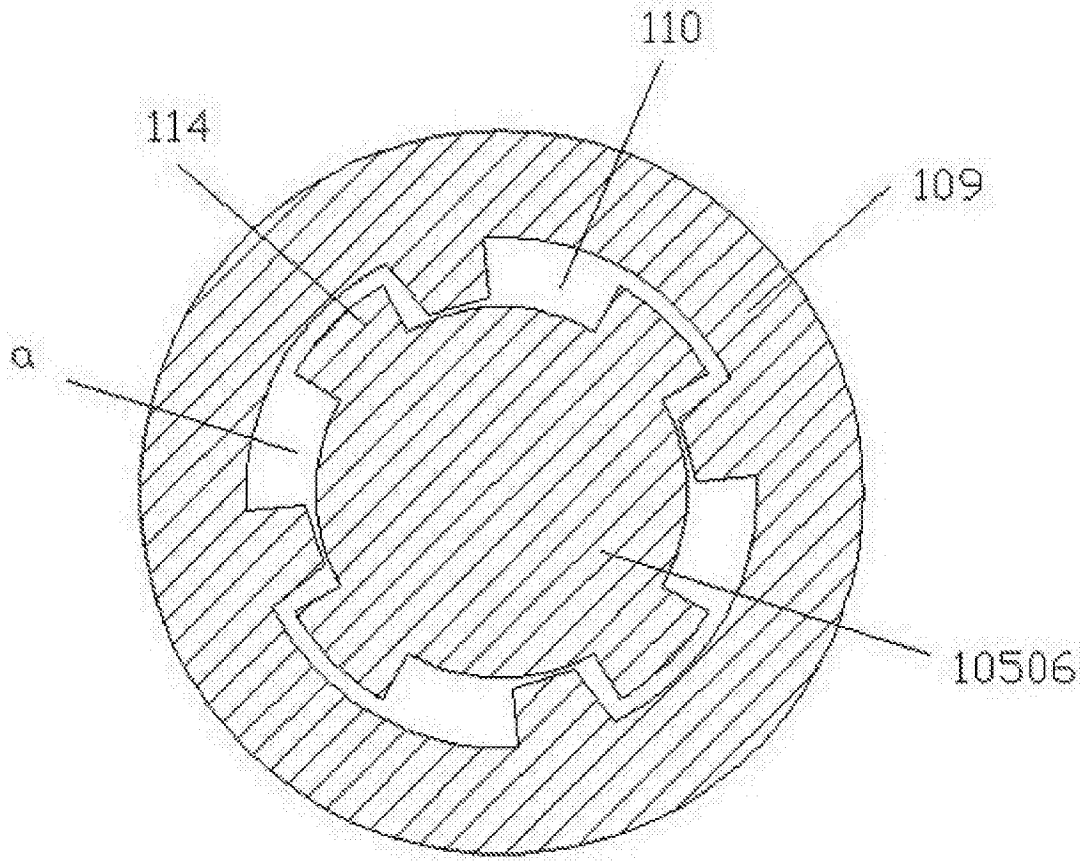


图4

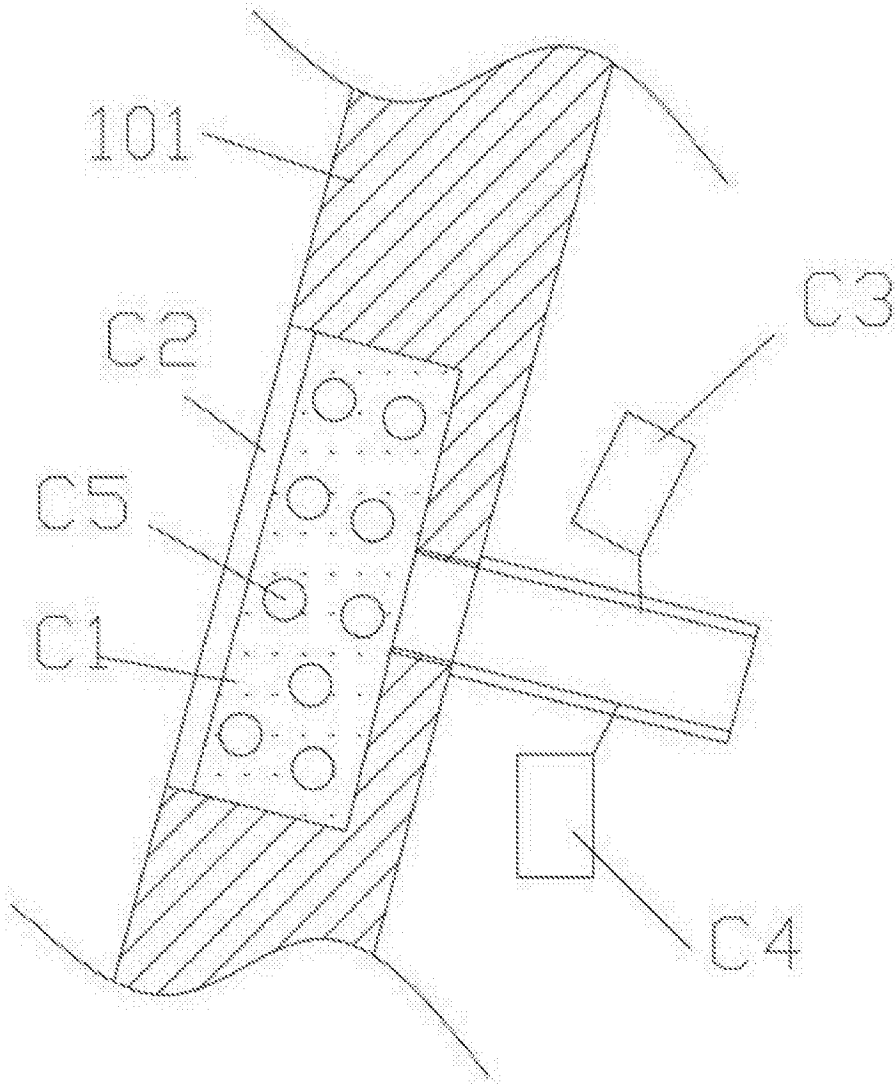


图5