



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105562220 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201610115448. 7

(22) 申请日 2016. 03. 02

(71) 申请人 苏州盛天力离心机制造有限公司

地址 215623 江苏省苏州市张家港市现代农业示范园区通运路苏州盛天力离心机制造有限公司

(72) 发明人 陈志才

(74) 专利代理机构 无锡中瑞知识产权代理有限公司 32259

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

B04B 11/04(2006. 01)

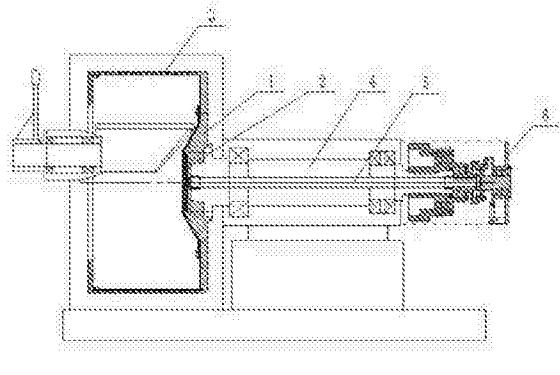
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

刮刀式离心机的残余滤饼清除装置

(57) 摘要

本发明涉及一种刮刀式离心机的残余滤饼清除装置，包括设置在离心机转鼓内底部的旋转法兰盘，旋转法兰盘与离心机转鼓底部相贴合，并且旋转法兰盘的外缘与离心机内部的滤袋底部相连接，离心机主轴内部设置有内轴，内轴与主轴之间相对独立，内轴的一端与旋转法兰盘相连接，内轴的另一端与可驱动内轴转动一定角度的驱动装置相连接。其采用扭转的方式来清除滤布上的残余滤饼，使滤布不仅脱离转鼓筒身的内壁，而且产生褶皱，使滤饼脱落，从而清除滤布上的残余滤饼，使用效果不仅非常明显，并且优于拉袋式的残余滤饼清除装置；并且其适用范围更加广泛，可适用于大部分立式刮刀离心机和卧式刮刀离心机。



1.刮刀式离心机的残余滤饼清除装置,其特征在于:包括设置在离心机转鼓内底部的旋转法兰盘,旋转法兰盘与离心机转鼓底部相贴合,并且旋转法兰盘的外缘与离心机内部的滤袋底部相连接,离心机主轴内部设置有内轴,内轴与主轴之间相对独立,内轴的一端与旋转法兰盘相连接,内轴的另一端与可驱动内轴转动一定角度的驱动装置相连接。

2.根据权利要求1所述的刮刀式离心机的残余滤饼清除装置,其特征在于:所述驱动装置的结构为:包括固定在内轴端部的制动轮,在离心机主轴的端部固定有连接座,连接座位于制动轮的外侧并且与制动轮同轴设置,连接座中心设置有与之相对独立的旋转轮,旋转轮上设置有相互平行的第一法兰盘和第二法兰盘,第一法兰盘上设置有两个半圆刹车环,所述制动轮为罩型结构,两个半圆刹车环位于制动轮的罩型区域内,两个半圆刹车环的一端通过固定销与第一法兰盘相连接,两个半圆刹车环的另一端由弹簧连接,并且在端部设置有扁头轴,第二法兰盘上设置有刹车气缸,刹车气缸的活动杆通过刹车连接板与扁头轴相连接,连接座上设置有转动气缸,转动气缸的活动杆通过转动连接板与第二法兰盘相连接。

刮刀式离心机的残余滤饼清除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到离心机的技术领域,特别是指一种刮刀式离心机的残余滤饼清除装置。

背景技术

[0002] 刮刀卸料式离心机按照离心机主轴的安装方向,可以分为立式刮刀下卸料离心机(主轴垂直于地面)和卧式刮刀离心机(主轴平行于地面)。由于刮刀片与滤袋(或滤网)之间间隙的存在,所以,不论选用哪种刮刀卸料式离心机,残余滤饼影响过滤效果的问题始终存在。

[0003] 对于立式刮刀离心机,近年来出现了一种拉袋装置,利用安装在主轴底端或上端的气缸或油缸,气缸或油缸的活塞,驱动连接装置,带动滤袋下端进行轴向运动,从而实现残余滤饼的卸料。但是该装置是通过轴向运动实现的,要求离心机的转鼓内腔,具有一定的轴向运动空间,所以适用范围较窄。

[0004] 特别是卧式刮刀离心机,从国外诞生以来,一直以全速运行、高速刮料、高处理量、产量高的优点,在淀粉,氯碱等行业获得广泛使用。但是由于残余滤饼影响过滤效果的问题,到目前为止,还没有合适的方法和装置,清除残余滤饼,所以限制了卧式刮刀离心机的使用。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种适用于立式刮刀离心机和卧式刮刀离心机,能有效地清除残余滤饼的刮刀式离心机的残余滤饼清除装置。

[0006] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:刮刀式离心机的残余滤饼清除装置,包括设置在离心机转鼓内底部的旋转法兰盘,旋转法兰盘与离心机转鼓底部相贴合,并且旋转法兰盘的外缘与离心机内部的滤袋底部相连接,离心机主轴内部设置有内轴,内轴与主轴之间相对独立,内轴的一端与旋转法兰盘相连接,内轴的另一端与可驱动内轴转动一定角度的驱动装置相连接。

[0007] 作为优选方案,所述驱动装置的结构为:包括固定在内轴端部的制动轮,在离心机主轴的端部固定有连接座,连接座位于制动轮的外侧并且与制动轮同轴设置,连接座中心设置有与之相对独立的旋转轮,旋转轮上设置有相互平行的第一法兰盘和第二法兰盘,第一法兰盘上设置有两个半圆刹车环,所述制动轮为罩型结构,两个半圆刹车环位于制动轮的罩型区域内,两个半圆刹车环的一端通过固定销与第一法兰盘相连接,两个半圆刹车环的另一端由弹簧连接,并且在端部设置有扁头轴,第二法兰盘上设置有刹车气缸,刹车气缸的活动杆通过刹车连接板与扁头轴相连接,连接座上设置有转动气缸,转动气缸的活动杆通过转动连接板与第二法兰盘相连接。

[0008] 本发明的有益效果是:

[0009] 1、采用扭转的方式来清除滤布上的残余滤饼,使滤布不仅脱离转鼓筒身的内壁,

而且产生褶皱，使滤饼脱落，从而清除滤布上的残余滤饼，使用效果不仅非常明显，并且优于拉袋式的残余滤饼清除装置。

[0010] 2、只需要在转鼓底上平面的一层薄薄的安装空间，不需占用转鼓内的轴向的运动空间，所以适用范围更加广泛，可适用于大部分立式刮刀离心机和卧式刮刀离心机。

[0011] 3、由于其驱动内轴旋转的装置与主轴是分离的，在主轴转动时，驱动装置是静止不动的，所以安全可靠性更加高、结构更加简单、安装及维修较为简单、易于推广使用，可获得客户的欢迎。

附图说明

[0012] 图1是本发明在卧式刮刀离心机中使用的结构示意图；

[0013] 图2是本发明在立式刮刀离心机中使用的结构示意图；

[0014] 图3是图1中驱动装置部分的放大结构示意图；

[0015] 图4是图3中A-A方向的剖视结构示意图；

[0016] 图5是图1中滤袋处于扭曲状态时的结构示意图；

[0017] 图6是本发明的原理示意图；

[0018] 图中：1、转鼓，2、旋转法兰盘，3、滤袋，4、主轴，5、内轴，6、连接座，7、制动轮，8、旋转轮，9、第一法兰盘，10、第二法兰盘，11、半圆刹车环，12、固定销，13、弹簧，14、扁头轴，15、刹车气缸，16、刹车连接板，17、转动气缸，18、转动连接板。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施例对本发明所述的一种刮刀式离心机的残余滤饼清除装置作进一步的详细描述。

[0020] 如图1所示，为卧式刮刀离心机，如图2所示，为立式刮刀离心机，本发明所述的残余滤饼清除装置均适用于上述两种刮刀离心机，并且在上述两种刮刀离心机中结构相似。

[0021] 下面以卧式刮刀离心机为例：

[0022] 如图1所示，刮刀式离心机的残余滤饼清除装置，包括设置在离心机转鼓1内底部的旋转法兰盘2，旋转法兰盘2与离心机转鼓1底部相贴合，并且旋转法兰盘2的外缘与离心机内部的滤袋3底部相连接，离心机主轴4内部设置有内轴5，内轴5与主轴4之间相对独立，内轴5的一端与旋转法兰盘2相连接，内轴5的另一端与可驱动内轴5转动一定角度的驱动装置相连接。

[0023] 作为优选方案，如图3、图4所示，所述驱动装置的结构为：包括固定在内轴5端部的制动轮7，在离心机主轴4的端部固定有连接座6，连接座6位于制动轮7的外侧并且与制动轮7同轴设置，连接座6中心设置有与之相对独立的旋转轮8，旋转轮8上设置有相互平行的第一法兰盘9和第二法兰盘10，第一法兰盘9上设置有两个半圆刹车环11，所述制动轮7为罩型结构，两个半圆刹车环11位于制动轮7的罩型区域内，两个半圆刹车环11的一端通过固定销12与第一法兰盘9相连接，两个半圆刹车环11的另一端由弹簧13连接，并且在端部设置有扁头轴14，第二法兰盘10上设置有刹车气缸15，刹车气缸15的活动杆通过刹车连接板16与扁头轴14相连接，连接座6上设置有转动气缸17，转动气缸17的活动杆通过转动连接板18与第二法兰盘10相连接。在实际使用时，驱动装置的结构可以采用其他结构，如采用PLC控制电

机或气缸来驱动内轴5转动一定角度,均属于本发明的保护范畴。

[0024] 本发明的工作原理是:当需要清除残余滤饼时,首先保持主轴4的皮带轮静止不动,通过驱动装置驱动内轴5在主轴4内部转动一定角度,从而使旋转法兰盘2转动一定角度,当旋转法兰盘2转动一定角度时,滤袋3被拉离转鼓1内壁,并且呈扭曲状态,此时状态如图5所示,产生褶皱,残余滤饼就从滤袋3上脱落,实现了残余滤饼的清除工作。

[0025] 如图6所示,本发明的原理为:A点为滤袋3右端底平面---外端的圆周线与滤袋3筒身右端交汇的圆周线上的一个点。B点为滤袋3右端底平面,内端圆周线上的一个点,B点同时位于旋转法兰盘2上,A点与B点的连线AB,与过B点的直径线oA重合。转鼓1底平面的圆心点为o点。当旋转法兰盘2顺时针旋转角度a时,B点随旋转法兰盘2也旋转角度a,B点到达D点,A点被拉离转鼓1内壁,到达E点,使滤袋3变得倾斜,与转鼓1筒身成一定的角度。同理,滤袋3底平面外端圆周上所有的点,被拉离转鼓1内壁,滤袋3筒身变成倾斜,倾斜的圆锥面也变得褶皱(斜向褶皱)。整个滤袋3由圆柱形变成圆台形。附着在滤袋3上的残余滤饼也随之被抖落。

[0026] 在本实施例中,驱动装置的工作原理是:通过刹车气缸15驱动扁头轴14转动,从而撑开两个半圆刹车环11,使两个半圆刹车环11的外缘直径扩大,并且与制动轮7胀紧,接着转动气缸17驱动第二法兰盘10转动,从而带动旋转轮8转动,即使制动轮7转动,带动内轴5转动一定角度。

[0027] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效,以及部分运用的实施例,而非用于限制本发明;应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

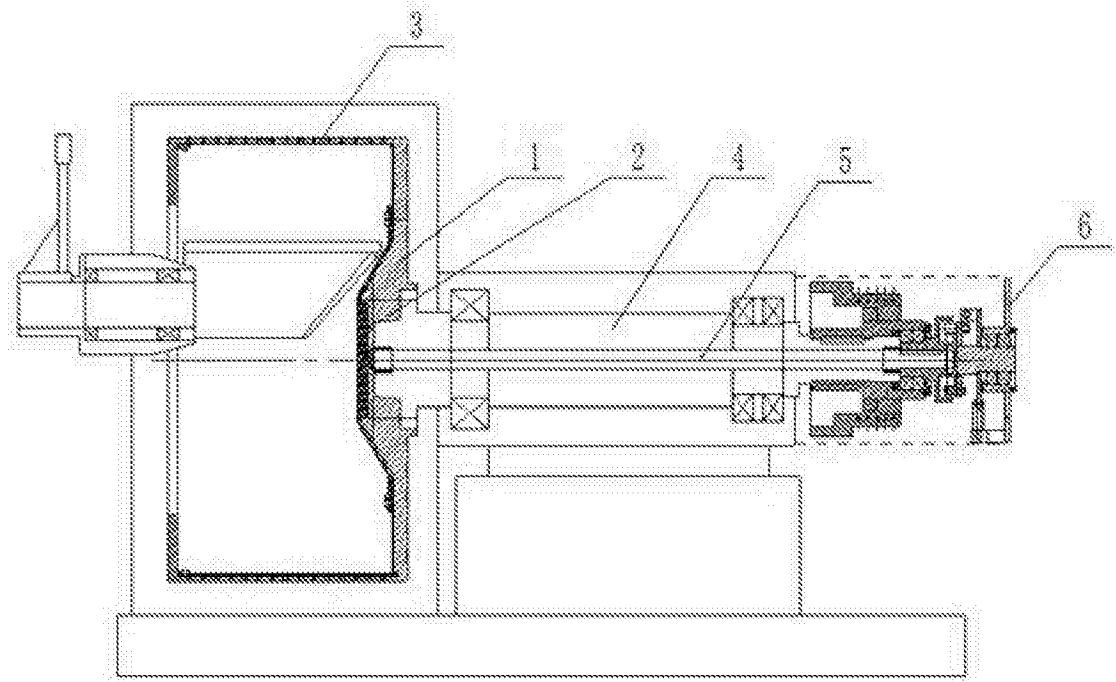


图1

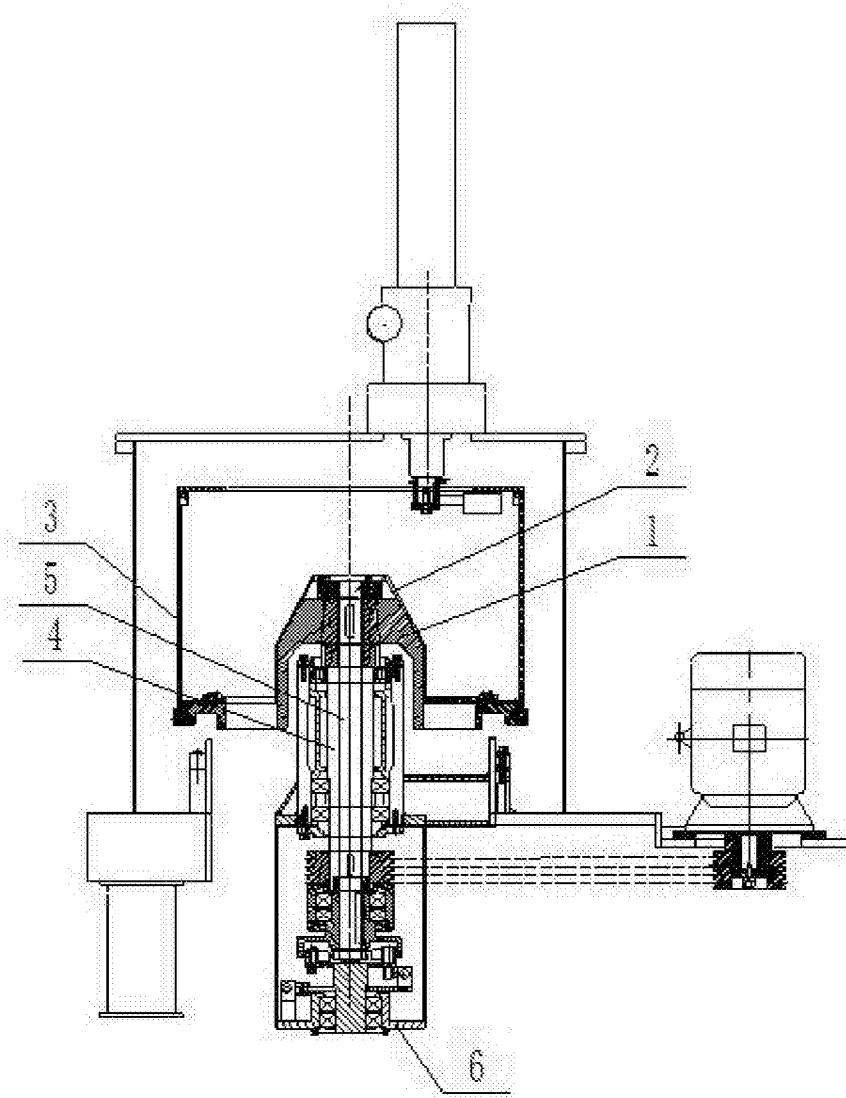


图2

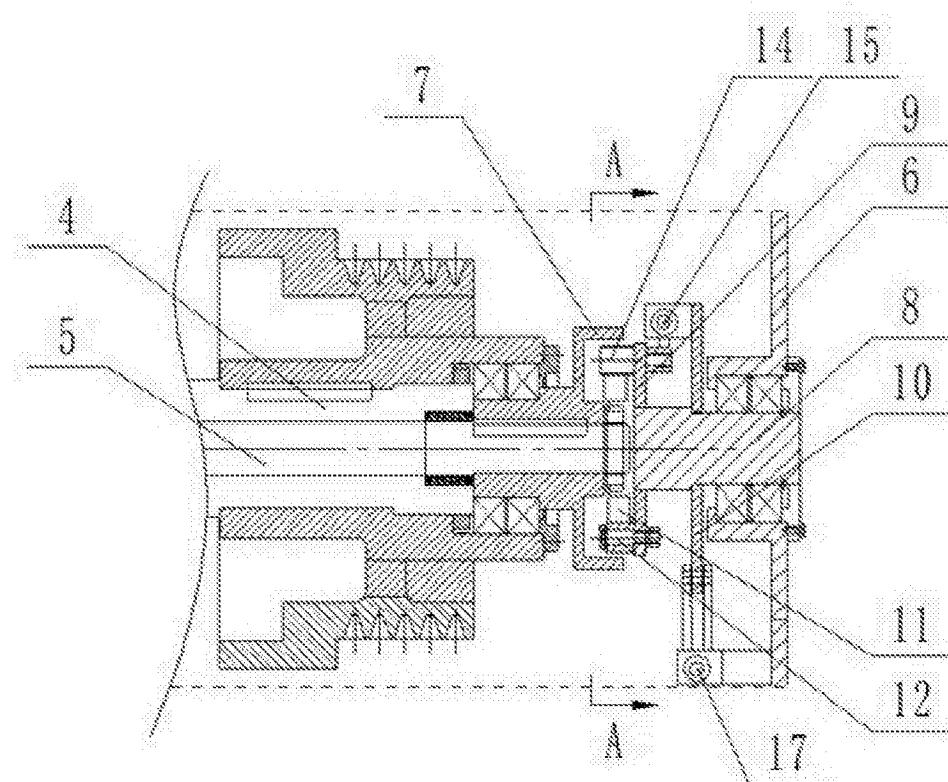


图3

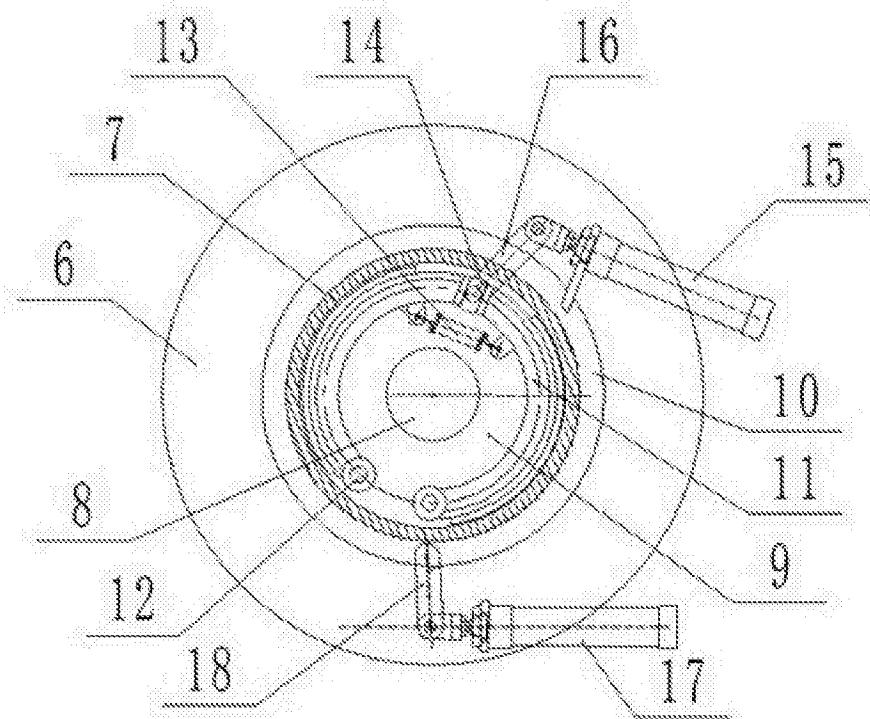


图4

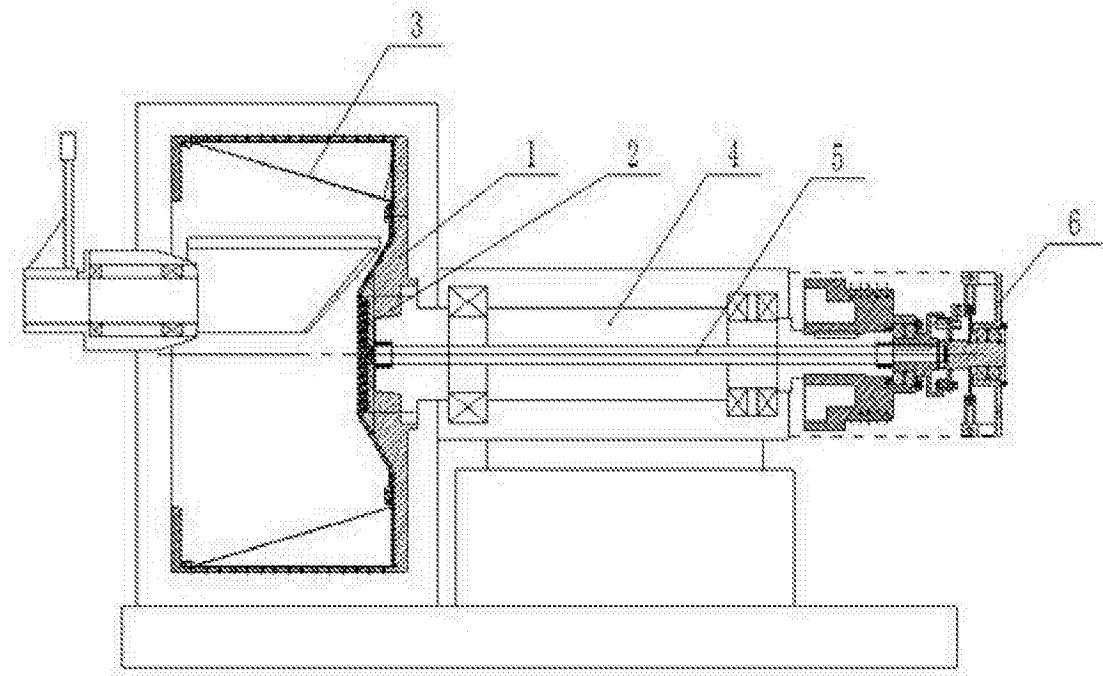


图5

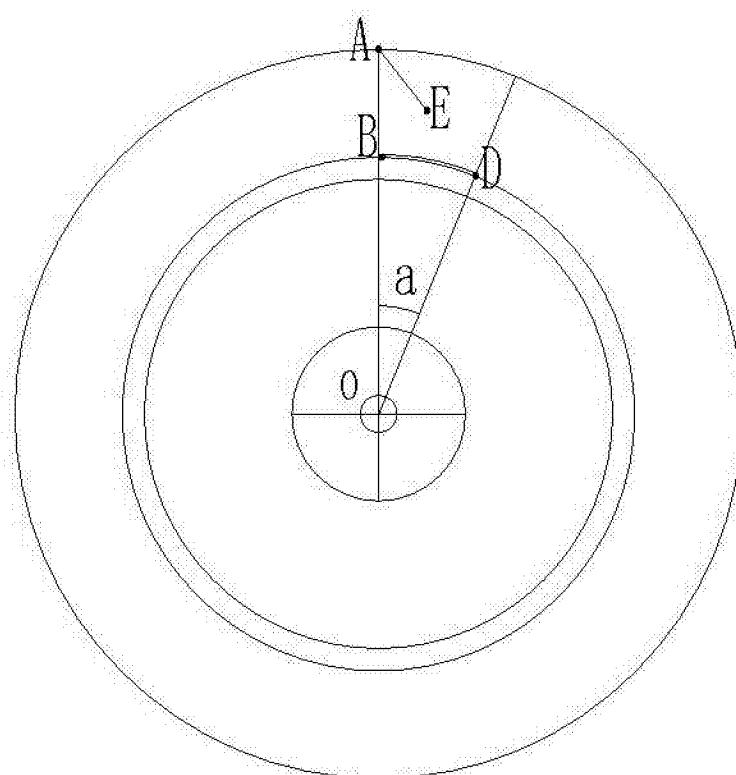


图6