



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105583088 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201610140067. 4

(22) 申请日 2016. 03. 11

(71) 申请人 江苏华大离心机制造有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港经济技术
开发区勤星路 8 号江苏华大离心机制
造有限公司

(72) 发明人 黄建忠 胡振华 徐昊 蔡建春

(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 张玉平

(51) Int. Cl.

B04B 11/04(2006. 01)

B02C 18/10(2006. 01)

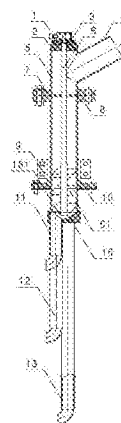
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于立式离心机中的进料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可以使物料均匀的用于立式离心机中的进料装置,包括进料管,进料管的上部设置有进料口,进料管的底端设置有布料盘,布料盘上设置有至少一根布料管和与所有布料管一一对应相通的布料通孔,布料管的底端设置有布料口,所述进料管中沿轴向转动设置有旋转轴,旋转轴在进料口的下方设置有至少一个搅拌破碎刀组,每个搅拌破碎刀组包括有:至少三个自上而下布置的搅拌破碎刀片,搅拌破碎刀片的上边和侧边均设置有刃口,相邻的搅拌破碎刀片之间均留有间隙,而且,自上而下间隙逐渐减小。加装有该进料装置的离心机尤其适用于分离容易结块的物料。



1. 一种用于立式离心机中的进料装置,包括:进料管,进料管的上部设置有进料口,进料管的底端设置有布料盘,布料盘上设置有至少一根布料管和与所有布料管一一对应相通的布料通孔,布料管的底端设置有布料口,其特征在于:所述进料管中沿轴向转动设置有旋转轴,旋转轴在进料口的下方设置有至少一个搅拌破碎刀组,每个搅拌破碎刀组包括有:至少三个自上而下布置的搅拌破碎刀片,搅拌破碎刀片的上边和侧边均设置有刃口,相邻的搅拌破碎刀片之间均留有间隙,而且,自上而下间隙逐渐减小。

2. 根据权利要求1所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述布料盘的迎料面即对着搅拌破碎刀组的表面上设置有围液导流池,所述的布料管有三根,分别与所述立式离心机的转鼓的上、中、下三个区域相对应,与之相对应,所述的布料通孔也有三个,均位于该围液导流池中。

3. 根据权利要求1所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的搅拌破碎刀组至少有三个,这至少三个搅拌破碎刀组中的搅拌破碎刀片具有相同的布置结构,搅拌破碎刀组中的搅拌破碎刀片呈螺旋状布置,这至少三个搅拌破碎刀组中相应的搅拌破碎刀片即同一高度上的搅拌破碎刀片沿旋转轴的周向均匀布置。

4. 根据权利要求1所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的进料管上设置有连接法兰。

5. 根据权利要求4所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的进料管上还设置有调节安装法兰,所述的进料管活动套设在连接法兰中。

6. 根据权利要求1所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的进料管包括:通过进料管法兰连在一起的上进料管和下进料管,所述的进料口设置在上进料管上。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:还包括有驱动旋转轴转动的旋转驱动机构。

8. 根据权利要求7所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有气动马达组件。

9. 根据权利要求7所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有电动马达组件。

10. 根据权利要求7所述的用于立式离心机中的进料装置,其特征在于:所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有液压马达组件。

一种用于立式离心机中的进料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种立式离心机,具体涉及到一种用于立式离心机中的进料装置。

背景技术

[0002] 目前,用于立式离心机中的进料装置,其结构通常包括:进料管,进料管的上部设置有进料口,进料管的底端设置有布料盘,布料盘上设置有三根长短不等的布料管和与这三根布料管一一对应相通的布料通孔,布料管的底端设置有布料口。安装有这种进料装置的立式离心机在实际使用过程中,当遇到含有块状的不均匀物料时,不但容易阻塞进料管,还会影响分离效果。此外,由于多数情况下,离心机不会满管进料,这样物料就会沿着管壁向下流,导致三个布料管中的流量不一致,从而导致物料在转鼓上分布不均匀(三根布料管分别负责转鼓上、中、下三个区域的布料),影响分离效果。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种可以使物料均匀的用于立式离心机中的进料装置。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明采用的技术方案为:一种用于立式离心机中的进料装置,包括:进料管,进料管的上部设置有进料口,进料管的底端设置有布料盘,布料盘上设置有至少一根布料管和与所有布料管一一对应相通的布料通孔,布料管的底端设置有布料口,所述进料管中沿轴向转动设置有旋转轴,旋转轴在进料口的下方设置有至少一个搅拌破碎刀组,每个搅拌破碎刀组包括有:至少三个自上而下布置的搅拌破碎刀片,搅拌破碎刀片的上边和侧边均设置有刃口,相邻的搅拌破碎刀片之间均留有间隙,而且,自上而下间隙逐渐减小。

[0005] 本发明所要解决的进一步的技术问题是:提供一种可以使各个布料管的流量更加均匀的用于立式离心机中的进料装置

[0006] 为解决上述进一步的技术问题,本发明采用的技术方案为:所述布料盘的迎料面即对着搅拌破碎刀组的表面上设置有囤液导流池,所述的布料管有三根,分别与所述立式离心机转鼓的上、中、下三个区域相对应,与之相对应,所述的布料通孔也有三个,均位于该囤液导流池中。

[0007] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的搅拌破碎刀组至少有三个,这至少三个搅拌破碎刀组中的搅拌破碎刀片具有相同的布置结构,搅拌破碎刀组中的搅拌破碎刀片呈螺旋状布置,这至少三个组中相应的搅拌破碎刀片即同一高度上的搅拌破碎刀片沿旋转轴的周向均匀布置。

[0008] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的进料管上设置有连接法兰。

[0009] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的进料管上还设置有调节安装法兰,所述的进料管活动套设在连接法兰中。

[0010] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的进料管包括:通过进料管法兰连在一起的上进料管和下进料管,所述的进料口设置在上进料管上。

[0011] 作为一种优选方案,所述的用于立式离心机中的进料装置还包括有驱动旋转轴转动的旋转驱动机构。

[0012] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有气动马达组件。

[0013] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有电动马达组件。

[0014] 作为一种优选方案,在所述的用于立式离心机中的进料装置中,所述的旋转驱动机构的具体结构包括:设置在进料管顶部的马达联接座,马达联接座上设置有液压马达组件。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明加装的搅拌破碎刀组可对物料中块状固相进行破碎和搅拌,使得物料比较均匀,然后,再进入到转鼓中对其进行固液分离,这样就大大提高了分离效果。另外,设置在布料盘上的囤液导流池可以囤积物料,使得进入到各种布料管中的物料流量比较均匀;用于驱动旋转轴转动的旋转驱动机构,可以保证搅拌破碎刀组有一个稳定的剪切力和搅拌速度,保证块状固相能够得到充分地破碎、并将物料搅拌均匀。除此之外,通过在进料管上设置调节安装法兰、并将进料管活动套设在连接法兰上,这样就可以很方便地调节进料管的高度,使得多个布料口与转鼓的位置适中,进一步提高分离效果。还有,通过将进料管法兰分段,分成上进料管和下进料管,并通过进料管法兰将其连接在一起,这样就可以较为方便地拆卸搅拌破碎刀组,大大方便了日后的维修和日常的维护。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述进料装置的一种实施结构的示意图。

[0017] 图2是本发明所述进料装置的另一种实施结构的示意图。

[0018] 图3是旋转轴和所有搅拌破碎刀组的立体结构示意图。

[0019] 图4是旋转轴和其中的一个搅拌破碎刀组的立体结构示意图。

[0020] 图5是安装有布料管的布料盘的俯视结构示意图。

[0021] 图1至图5中的附图标记为:1、气源接口,2、马达联接座,3、气动马达组件,4、进料接管,5、进料管,6、旋转轴,61、搅拌破碎刀组,611、第一破碎搅拌刀片,612、第二搅拌破碎刀片,613、第三搅拌破碎刀片,614、第四搅拌破碎刀片,7、进料管上法兰,8、进料管下法兰,9、调节安装法兰,10、连接法兰,11、上布料管,12、中布料管,13、下布料管,14、轴承组件,16、布料盘,161、囤液导流池。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图1至5,详细描述本发明的用于立式离心机中的进料装置的具体实施方案。

[0023] 如图1所示,本发明所述的用于立式离心机中的进料装置,包括:由通过一对进料

法兰即进料管上法兰7和进料管下法兰8连接在一起的上、下进料管构成的进料管5,进料管5的上部即上进料管上设置有进料口,进料口上连接有进料接管4,进料管5的底端即下进料管的底端设置有布料盘16,布料盘16上设置有分别与立式离心机转鼓的上、中、下三个区域相对应的上布料管11、中布料管12和下布料管13以及分别与上、中、下布料管11、12和13一一对应相通的布料通孔——参见图5所示,所述的上、中、下布料管11、12和13的底端均设置有布料口,所述进料管5中沿轴向转动设置有旋转轴6,其具体设置方式为:进料管5的顶部即上进料管的顶部设置有马达联接座2,马达联接座2上设置有由气动马达组件3和气源接口1构成的旋转驱动机构,所述的旋转轴6与气动马达组件3相连;如图3所示,旋转轴6在所述进料口的下方设有三个结构相同的搅拌破碎刀组61,如图4所示,每个搅拌破碎刀组61包括有:四个自上而下布置的搅拌破碎刀片即:第一搅拌破碎刀片611、第二搅拌破碎刀片612、第三搅拌破碎刀片613和第四搅拌破碎刀片614,第一搅拌破碎刀片611、第二搅拌破碎刀片612、第三搅拌破碎刀片613和第四搅拌破碎刀片614各自的上边和侧边均设置有刃口,三个搅拌破碎刀组61中相应的搅拌破碎刀片沿着旋转轴6的周向均匀布置,即:三个搅拌破碎刀组61中的三个相同高度的第一搅拌破碎刀片611沿着旋转轴6的周向均匀布置,三个搅拌破碎刀组61中的三个相同高度的第二搅拌破碎刀片612沿着旋转轴6的周向均匀布置,三个搅拌破碎刀组61中的三个相同高度的第三搅拌破碎刀片613沿着旋转轴6的周向均匀布置,三个搅拌破碎刀组61中的三个相同高度的第四搅拌破碎刀片614沿着旋转轴6的周向均匀布置,而且,同一个搅拌破碎刀组61中的第一搅拌破碎刀片611、第二搅拌破碎刀片612、第三搅拌破碎刀片613和第四搅拌破碎刀片614呈螺旋结构布置,其螺距控制在180毫米左右,第一搅拌破碎刀片611、第二搅拌破碎刀片612之间留有间距H1,第二搅拌破碎刀片612、第三搅拌破碎刀片613之间留有间距H2,第三搅拌破碎刀片613和第四搅拌破碎刀片614之间留有间距H3,而且,自上而下三个间隙逐渐减小,即: $H1 > H2 > H3$,通常将H1设定为H2的1.3至1.7倍,将H2设定为H3的1.3至1.7倍,本实施例中,将H1设定为H2的1.5倍,将H2设定为H3的1.5倍;所述布料盘16的迎料面即对着搅拌破碎刀组的表面上设置有向上开口的围液导流池161,所述的布料通孔沿周向均匀布置在该围液导流池161中——参见图5所示;本实施例中,所述的进料管5上套设有连接法兰10,进料管5上固定连接有调节安装法兰9;通常情况下,立式离心机的上盖中也设置有同样的连接法兰,所述的进料管5穿设在立式离心机的上盖中。

[0024] 实际应用时,所述的气动马达组件可以由电动马达组件或液压马达组件所替代,甚至可以不需要任何马达组件,所述的旋转轴6直接通过轴承组件14活动设置在进料管5中——参见图2所示,通过物料流动产生的冲击力直接驱动旋转轴6转动。

[0025] 在实际使用过程中,块状的物料在经过三个搅拌破碎刀组61时被切割,在搅拌混合均匀,然后进入到围液导流池161中,由于在分离过程中,围液导流池161始终保持有足够的液位,使得分配到上布料管11、中布料管12和下布料管13的液量是一致的,这样就保证了物料均匀地分布在所述立式离心机转鼓的不同区域,提高了分离效果。

[0026] 综上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用来限定本发明实施的范围,凡依本发明权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所作的均等变化与修饰,均应包括在本发明的权利要求范围内。

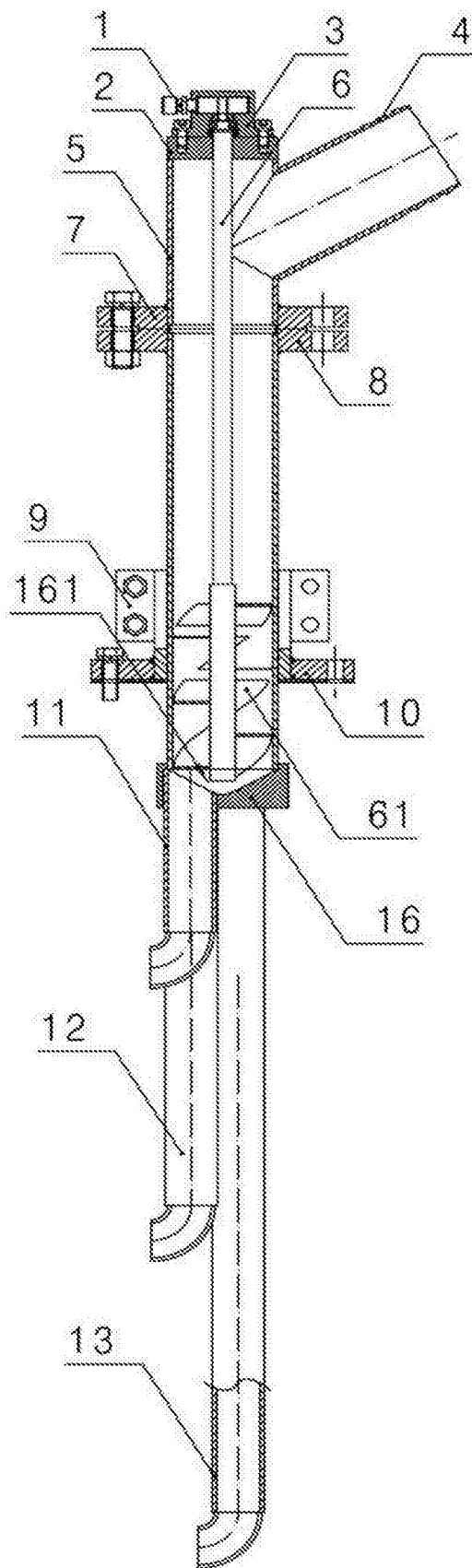


图1

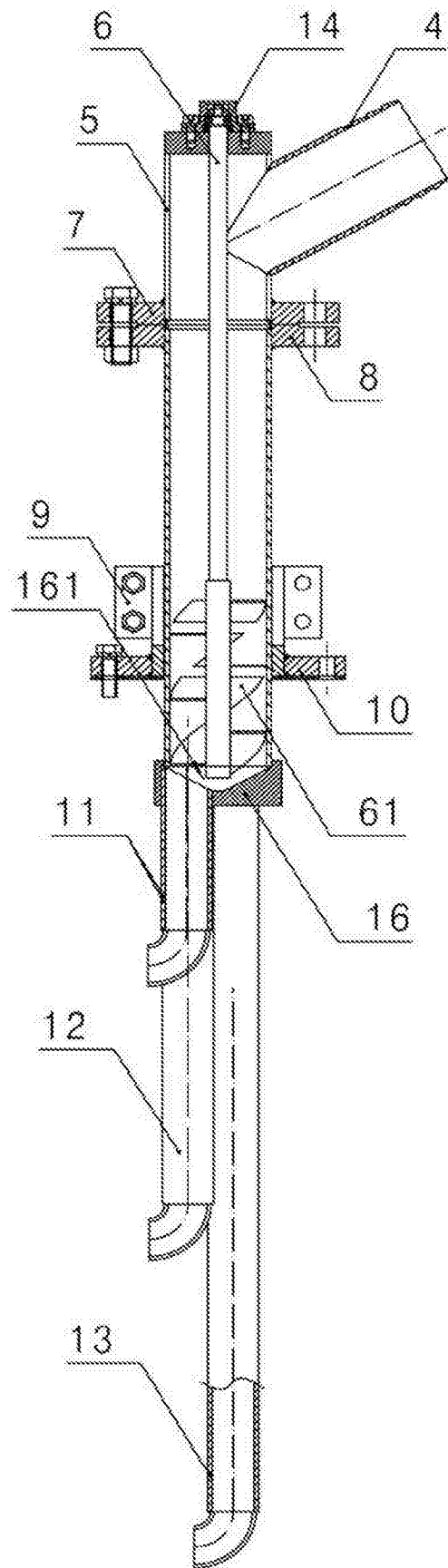


图2

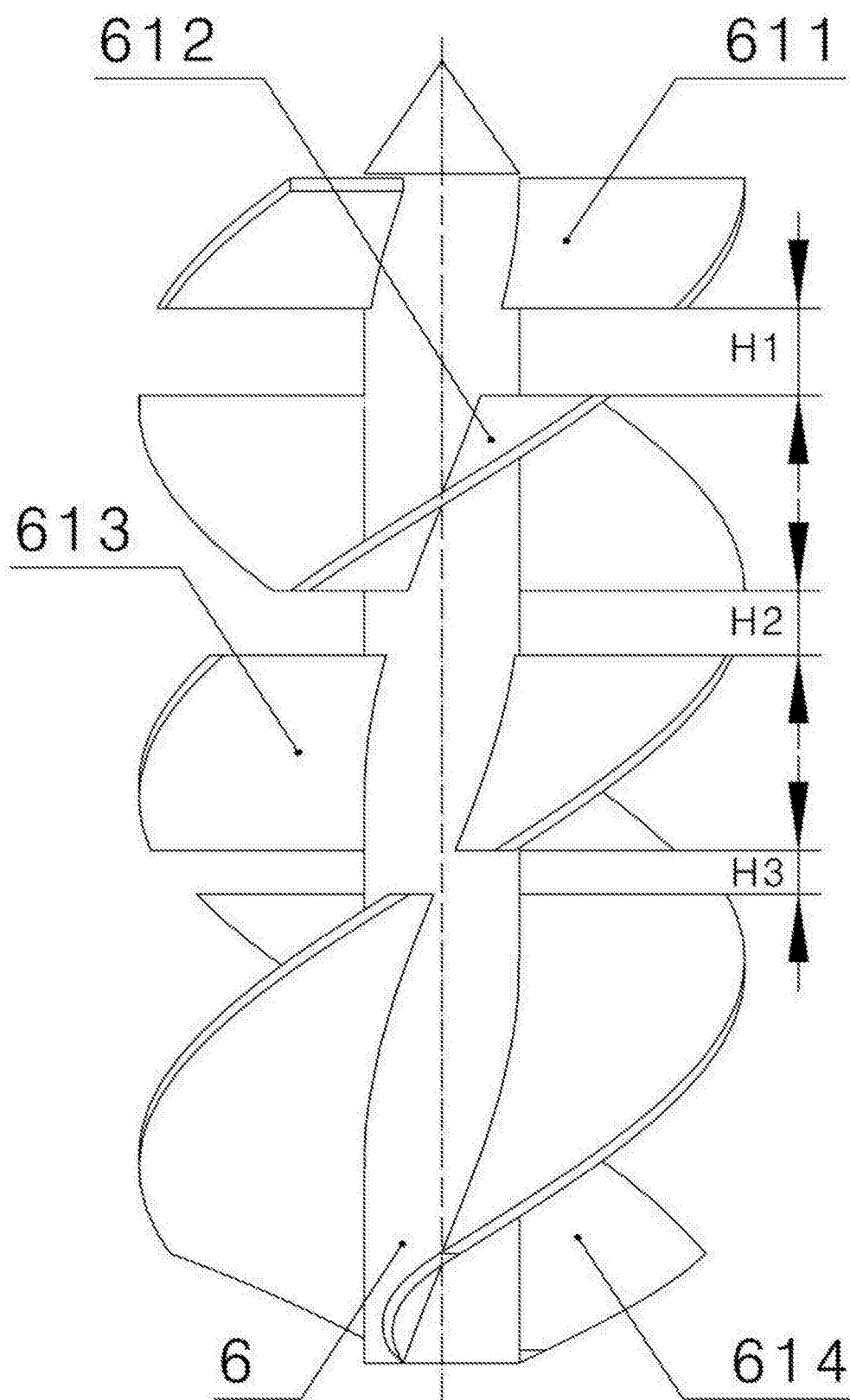


图3

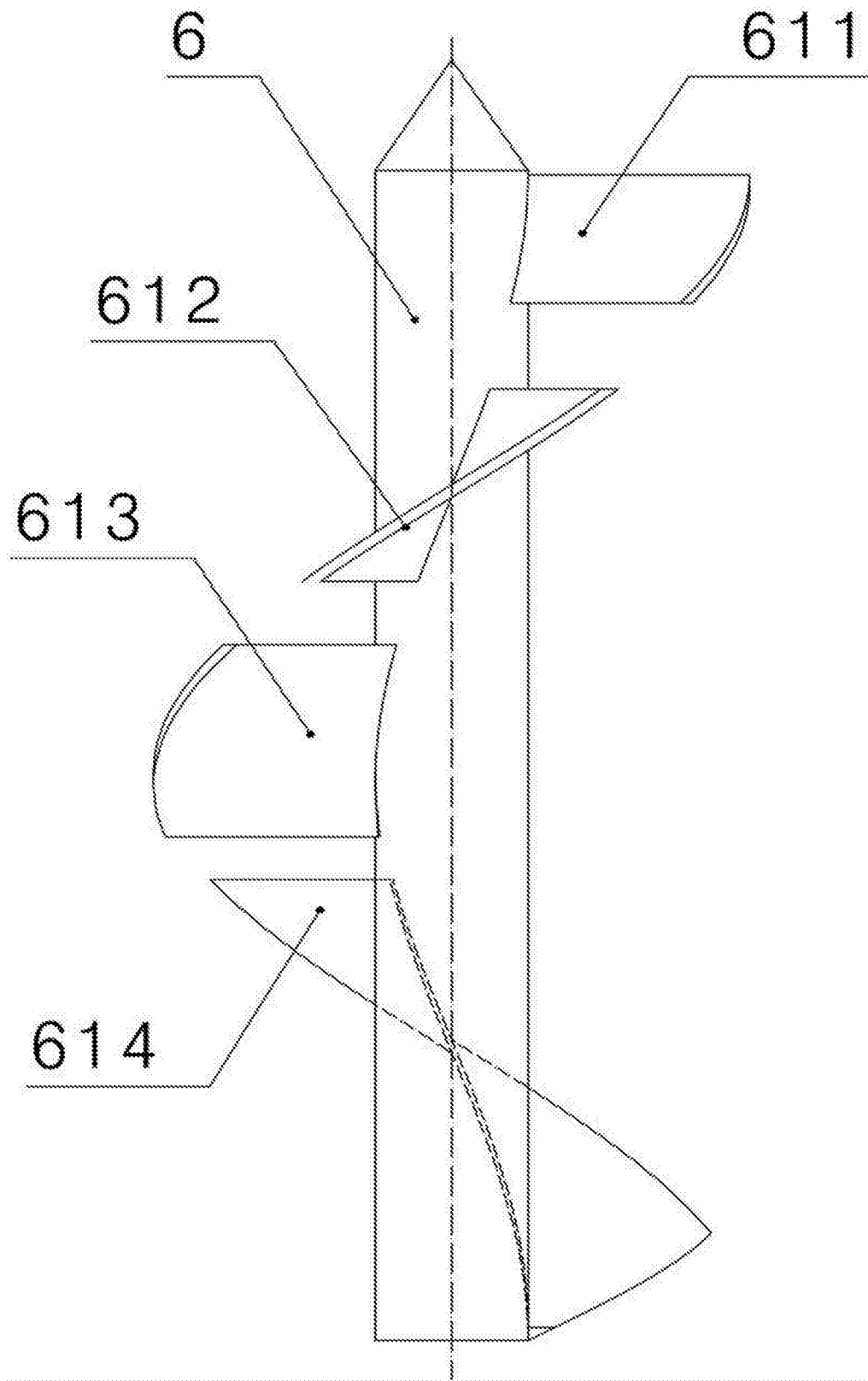


图4

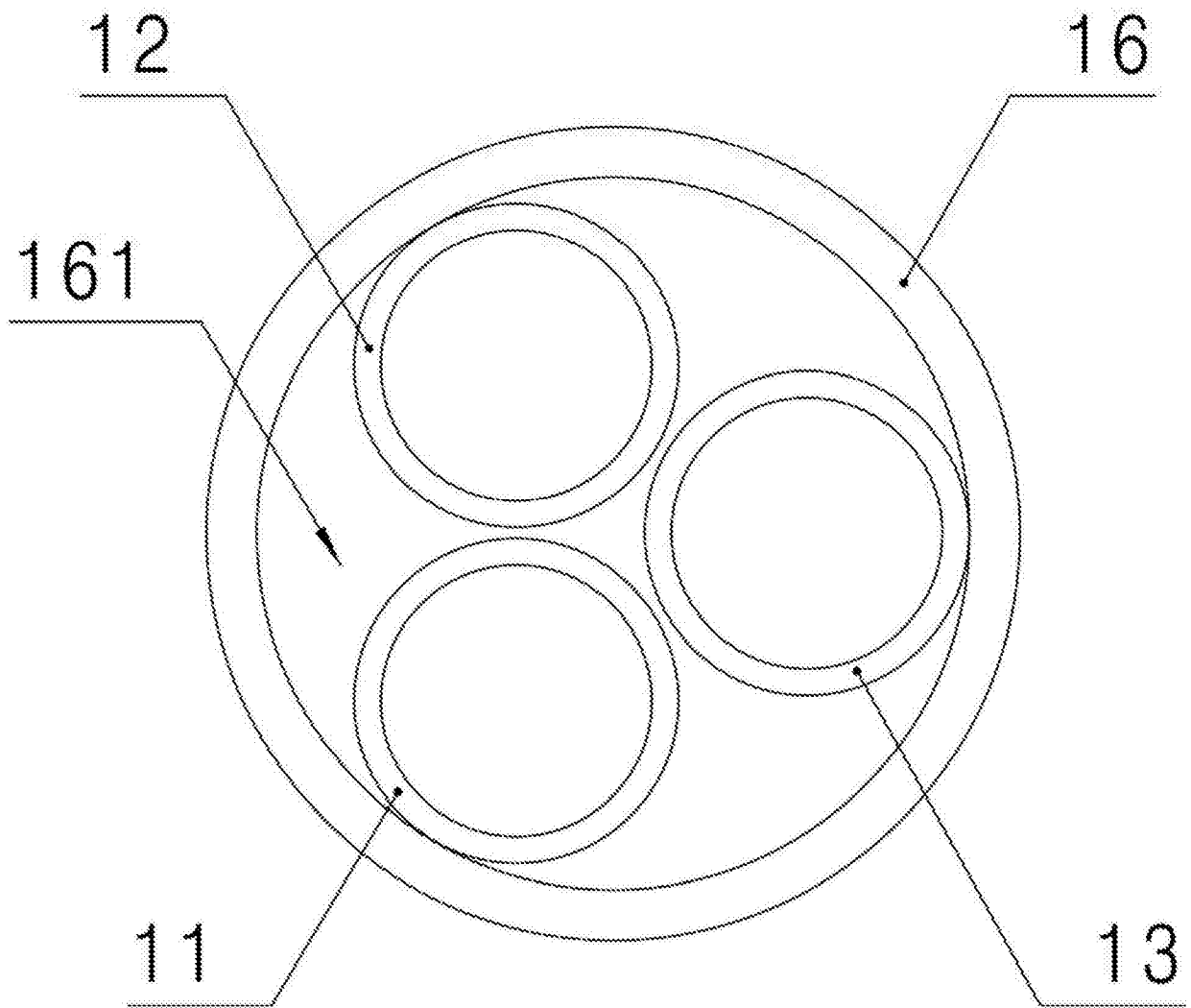


图5