



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94190644.2

[51]Int.Cl⁶

C08B 30/04

[43]公开日 1995 年 12 月 27 日

[22]申请日 94.6.28

[30]优先权

[32]93.8.30 [33]DE[31]P4329111.2

[86]国际申请 PCT/DE94/00755 94.6.28

[87]国际公布 WO95/06667 德 95.3.9

[85]进入国家阶段日期 95.4.28

[71]申请人 威斯特伐利亚分离器股份公司

地址 德国厄尔德

[72]发明人 赫伯特·库兹

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

代理人 孙 征

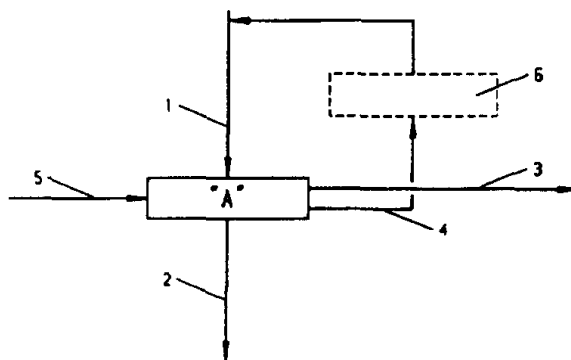
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 含淀粉的悬浮液离心处理的方法

[57]摘要

在本方法中,通过在离心机“A”中添加洗液 5,将含淀粉的悬浮液 1 分离为含淀粉的浓缩物 2、主要含溶解物质的第一液相 3、以及主要含不溶解物质的第二液相 4。在用反向流洗涤的方法中,第一液相 3 特别适用于作为洗液,因为它不含有妨碍的不溶解物质。将此液相作为废料排出也可以比较容易做到。同时形成第二液相 4 有比已有方法更高的浓度,因此,在对此第二液相再处理时所需的费用很低。



权 利 要 求 书

1. 含淀粉的悬浮液离心处理的方法, 悬浮液中还附加地含有可溶解和不可溶解的物质, 按此方法, 通过在离心机中添加洗液, 将悬浮液分离为一种富含淀粉的浓缩物和一个淀粉含量很少的部分, 其特征为: 在离心机中将淀粉含量很少的部分, 分离为一种主要含有溶解物质的第一液相和一种主要含有不溶解物质的第二液相, 此时, 将第一液相作为洗液, 输入设在前面的那台离心机中。

2. 按照权利要求 1 所述之方法, 其特征为: 从设在前面的离心机出来的第一液相, 输入设在再前面的那台离心机中。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述之方法, 其特征为: 可设置任意数量的离心机, 第一液相作为洗液沿反向流过这些离心机。

4. 按照权利要求 1 至 3 之一所述之方法, 其特征为: 第二液相也作为洗液沿反向流过这些离心机。

5. 按照权利要求 1 至 4 之一所述之方法, 其特征为: 第二液相总是输入设在前面的那台离心机进口, 而第一液相则输入此离心机的洗涤装置中。

6. 按照权利要求 1 至 3 之一所述之方法, 其特征为: 第二液相在借助于分离装置分离出不溶解物质后, 回输到离心机中。

说 明 书

含淀粉的悬浮液离心处理的方法

本发明涉及一种对含淀粉的悬浮液进行离心处理的方法,悬浮液中还含有其他溶解的和溶解的物质,按此方法在离心机中添加洗液,使悬浮液分离为一种富淀粉的浓缩物和一个贫淀粉的部分。

此类方法例如由 DE2323248C3 为已知。其中,含淀粉的悬浮液通过分解植物原料得到,例如土豆、木薯、小麦、玉米等。人们力图用最少的机器、能量、生产原料及辅助材料消耗,获得纯的淀粉。含在悬浮液中的溶解和不溶解物质必须与淀粉分离开,并作为副产品或作为废水排出。为此提出了一些相应的方法,这些方法成本很高。

在已知的方法中,含淀粉的悬浮液通过添加洗液在一个多级离心机工作站中分离为一种纯的淀粉浓缩物和一种液相,在液相中主要含有溶解和不溶解物质。洗液最好按反向流动,也就是说,它被输入上一级离心机中,已分离出来的液相作为洗液总是输入在前面的那级离心机中。在这种情况下,液相中将积累更多的溶解和不溶解物质,并从第一个离心机工作站放出作再处理。为了提高洗涤过程的效率,可在离心机中设洗涤装置,通过这一装置将洗液直接送入尚处于离心机中的淀粉浓缩物内。

本发明的目的是提出一种方法,它能提高洗涤过程的效率,并降低处理液相的成本。

为达到上述目的采取的措施是,在离心机中将贫淀粉部分,分离为一种主要含有溶解物质的第一液相,和主要含有不溶解物质的第二液相,此时,将第一液相作为洗液,输入设在前面的那台离心机中。

由于第一液相中没有或少有妨碍的不溶解物质,所以特别适合作为洗液,因为这样做可提高洗涤过程的效率。而且,由于此液相中没有不溶解物质,所以完成洗涤过程后可以很方便地将这一液相作为废物排出。含有不溶解物质,例如纤维、小碎片、面筋颗粒、粥样物质的第二液相所形成的浓度,比现有已知方法的要高,因为其中已除去了第一液相的成分。所以处理这一液相所需要的能量和设备方面的消耗很小。

按本发明设计的优点在从属权利要求中阐述。

为实施此方法适用的离心机,能对悬浮液中所含有的固体物质进行分选,并能将它们分别地从离心机中排出。这类离心机例如在未预先公开的 *DE—P4322415.6* 中作了介绍。但还有其它适用于实施本方法的分离器,例如旋风分离器。

附图示意表示了本发明的实施例,并在下面作进一步的说明。
其中:

图 1 单级离心式加工装置;

图 2 双级离心式加工装置;

图 3 三级离心式加工装置；

图 4 实施本方法的离心机。

图 1 中用“A”表示离心机，含淀粉的悬浮液 1 在其中分离为一种富含淀粉的浓缩物 2、含有溶解物质的第一液相 3、以及含有不溶解物质的第二液相 4。洗液 5 经一个图中未表示的洗涤装置输入离心机“A”，它从淀粉中洗出溶解和不溶解的物质，并接着分解为两种液相 3 和 4。第二液相 4 在利用筛 6 分出不溶解物质后，与含淀粉的悬浮液 1 混合，输回离心机“A”中。

在图 2 中除离心机“A”之外，还表示了另一台离心机“B”。与前面一样，含淀粉的悬浮液 1 分离为第一液相 3 和第二液相 4，它们可输往另一个处理装置。从离心机“A”出来的含淀粉浓缩物 2，在离心机“B”中添加洗液 6 的同时，分离为含淀粉的浓缩物 7、第二液相 8 和第一液相 9，后者作为洗液输入离心机“A”中。

按图 3 所示之方法，设有三台离心机“A”、“B”和“C”。含淀粉的悬浮液 1 在离心机“A”中分解为含淀粉的浓缩物 2、第一液相 3 和第二液相 4。来自离心机“B”的两种液相，即第一液相 9 和第二液相 8，作为洗液用于第一台离心机“A”。第一液相 9 经洗涤装置以及第二液相 8 会同含淀粉的悬浮液 1，输入离心机“A”中。在离心机“B”中，含淀粉的浓缩物 2 分解为两种液相 8、9 和含淀粉的浓缩物 7。用于第二台离心机“B”中作为洗液的，是从离心机“C”排出的液相 10 和 11，它们部分与含淀粉的浓缩物 2 混合，部分经由洗涤装置，输入

离心机“B”。从离心机“B”出来的含淀粉的浓缩物 7, 与干净的水混合后输入离心机“C”, 在离心机“C”中还经由洗涤装置输入另一路洁净水 13。从离心机“C”排出的是纯淀粉 14。

在图 1、2 和 3 所示的方法中, 溶解和不溶解的固体物质同时形成分开的过程流动。因此, 对它们作进一步的利用或作为废物排出也就变得十分简单。所以, 对这些介质进行后续处理的相应的方法, 可以大大降低所需的费用。

为实施此方法采用如图 4 所示的离心机转子 1, 含淀粉的悬浮液经输入管 19 输入进口腔 7 中, 并经进口 6 到达盘形部件 4 的上升通道 5 中。在盘形部件 4 中分离出来的含淀粉浓缩物, 在其经喷嘴 3 送出前被截留在固体腔 2 内。含有溶解物质的第一液相, 经通道 16 和脱料机构 (Schaelorgan) 18 排出离心机转子 1。喷嘴 3 的横截面尺寸应这样确定, 即, 它主要用于排出淀粉浓缩物, 而其余的不溶解物质因而沿径向向内被排挤到上升通道 5 中去。这些不溶解的物质与第二液相一起, 经出口 8 和连接通道 13, 送入脱料室 (Schaelkammer) 14, 并借助于脱料机构 15 排出。通过这样的分选作用, 可将两种不同类型的固体物质从离心机转子中分别排出。

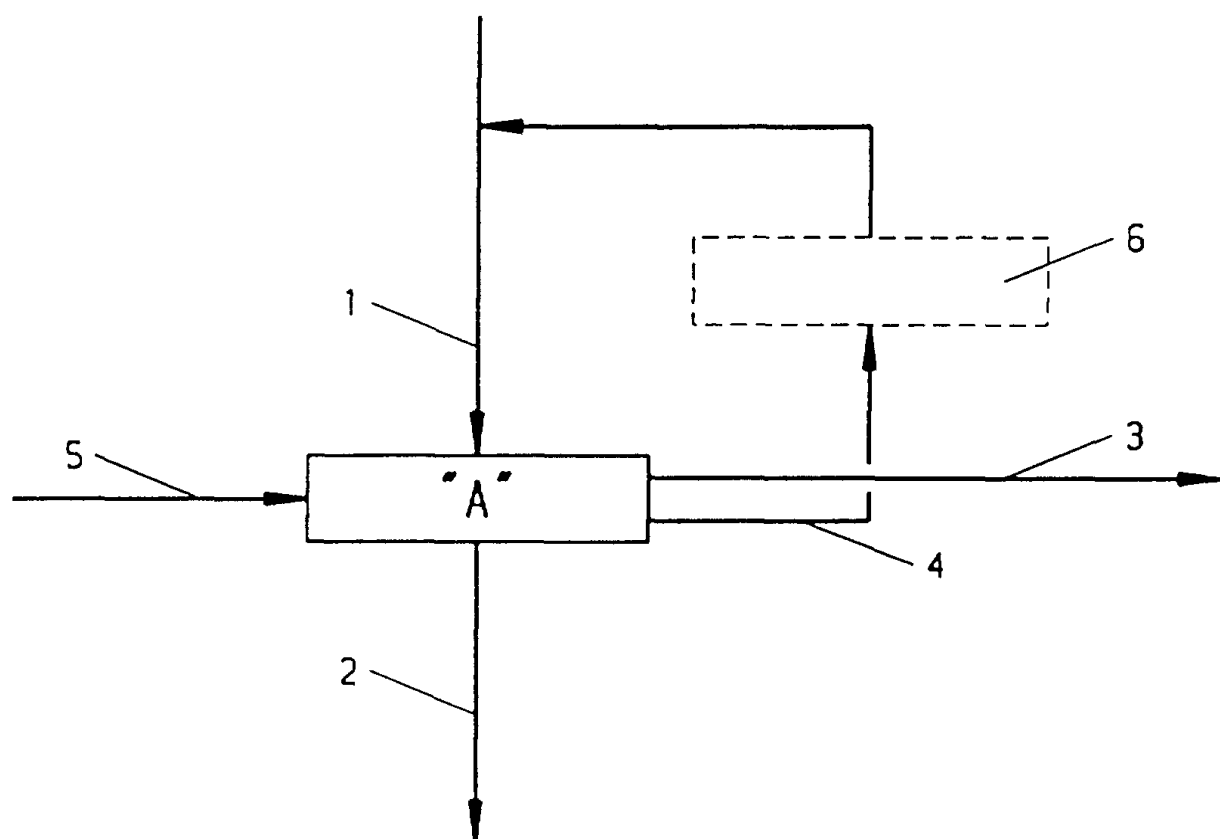


图 1

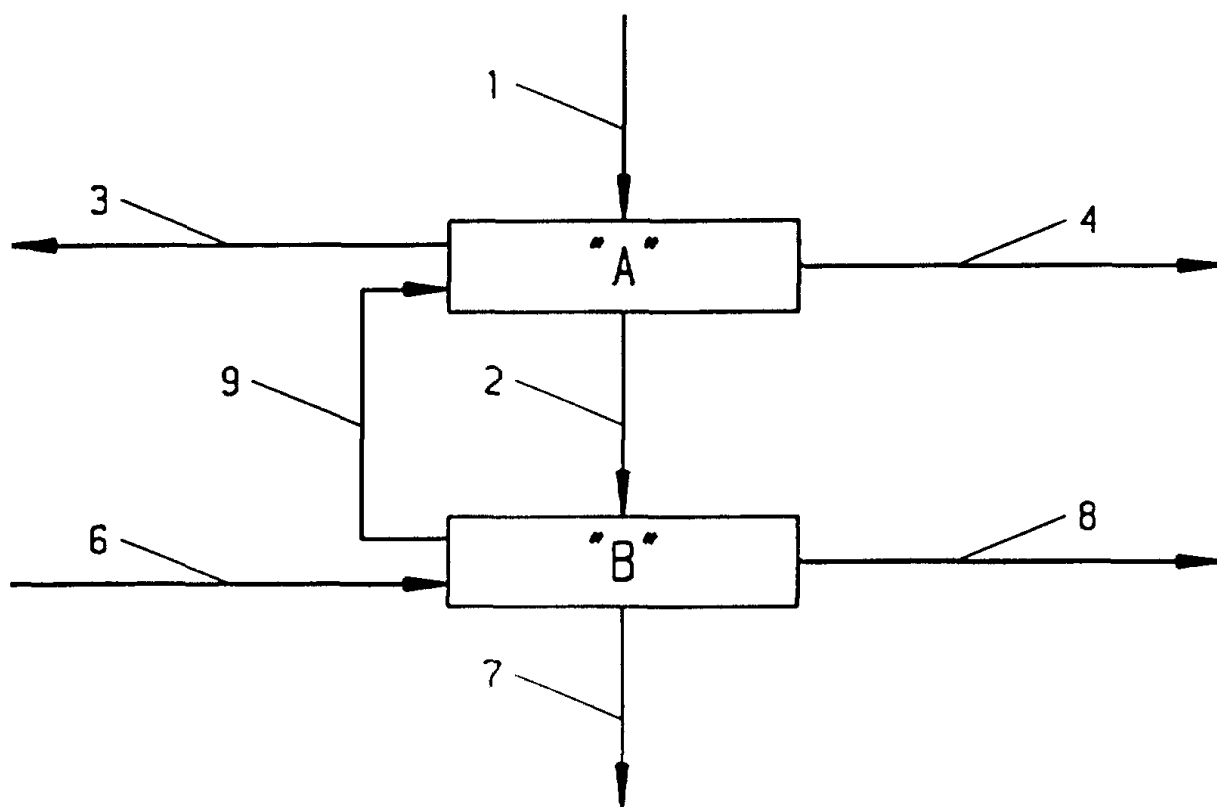


图 2

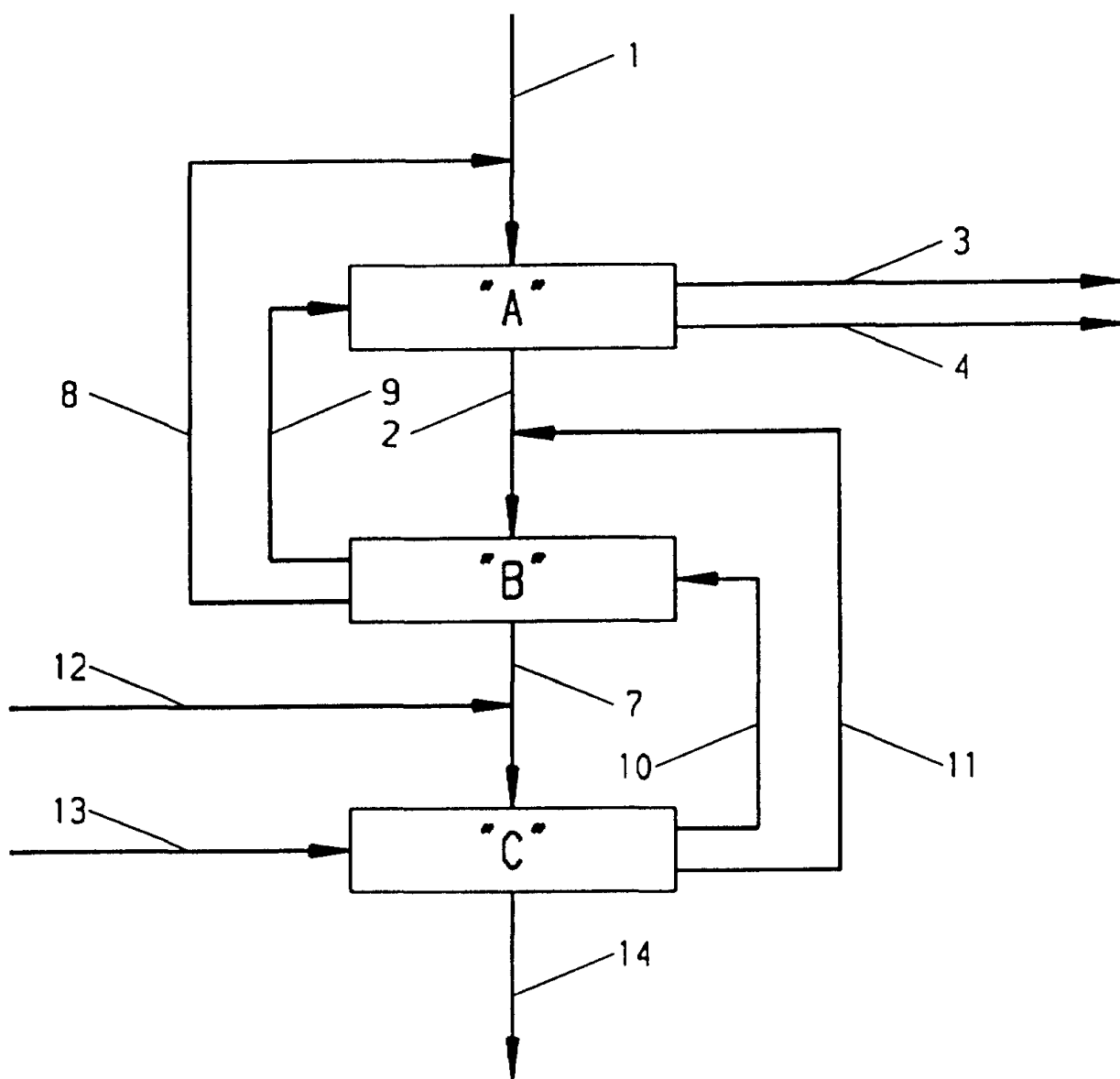


图 3

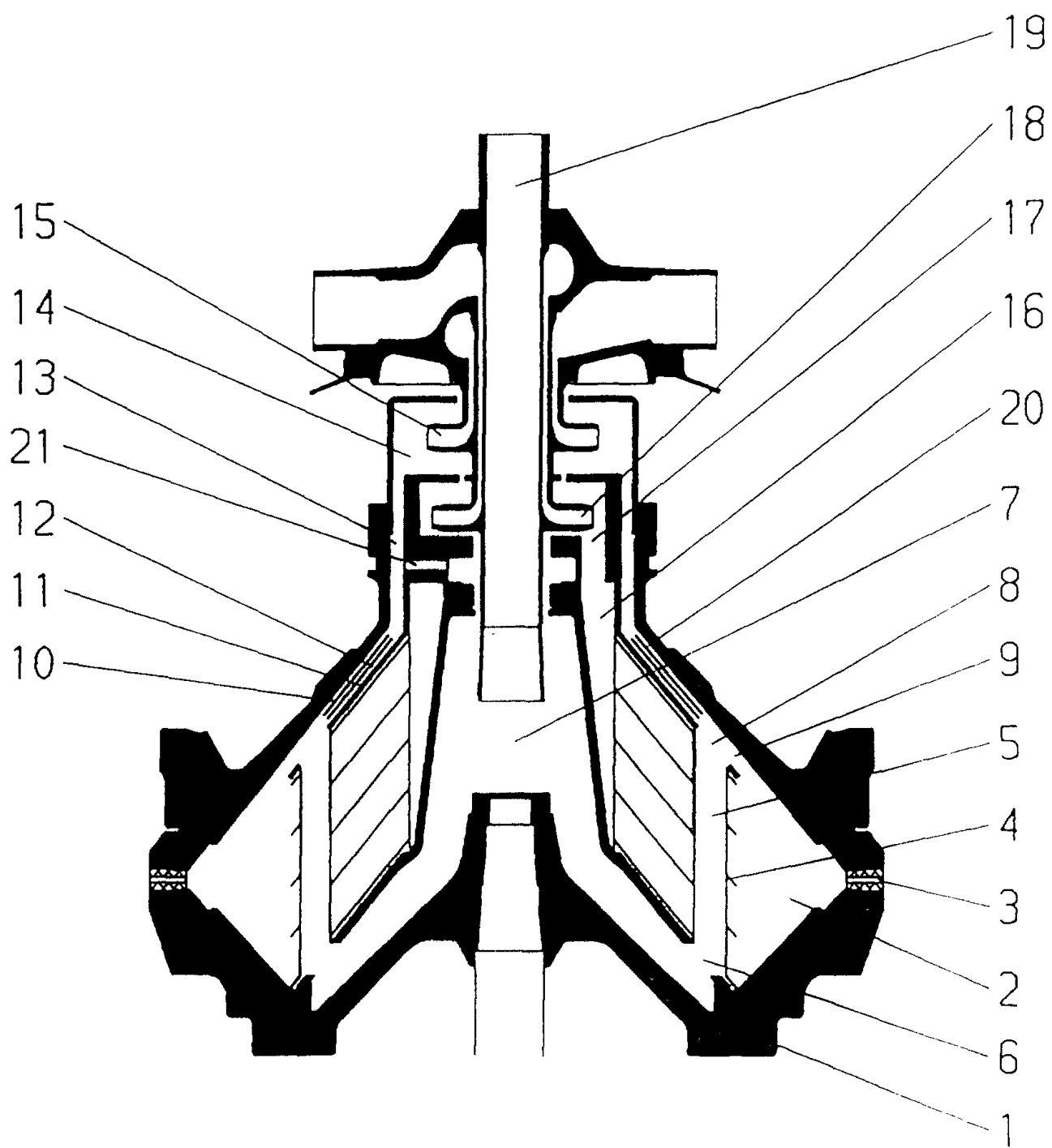


图 4