(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214861616 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202120340512.8
(22)申请日 2021.02.05
(73)专利权人 江西美晶科技有限公司
地址 335500 江西省上饶市万年县工业园区梓埠化工园区
(72)发明人 夏铁红 夏铁平 郑云峰
(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
代理人 杨玉芳
(51)Int.Cl.
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/075(2006.01)
B01D 29/86(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/92(2006.01)

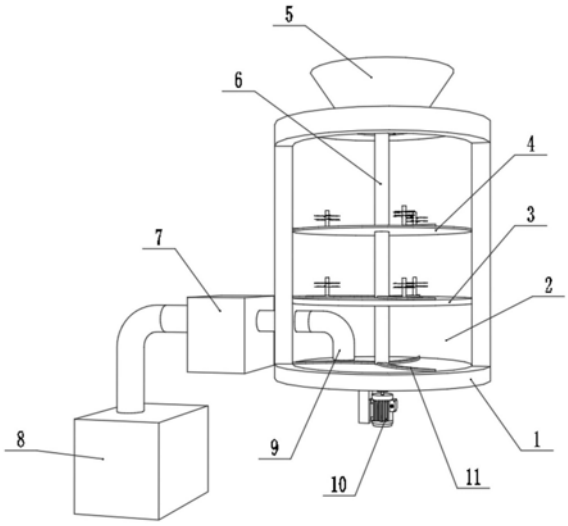
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于化工合成的多级提纯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于化工合成的多级提纯装置，包括提纯筒和搅拌杆，所述提纯筒内壁设置有分级过滤机构和收集机构，提纯筒顶部外壁开设有进料口，进料口内壁卡接有进料斗，进料斗内壁设置有控料机构，控料机构包括清理扇叶二、两个控料板和圆口，其中圆口的数量为八个，清理扇叶二的数量为四个，清理扇叶二设置于搅拌杆圆周外壁。本实用新型通过设置有进料斗，进料斗内壁设置有控料机构，将物料倒入进料斗内，然后启动电机，带动搅拌杆转动，搅拌杆带动清理扇叶二转动，能够对进料斗内的物料进行搅拌，此时其中一个控料板转动，通过对应的圆口重叠，物料会漏出，能够间隔性的进料，提高过滤效率。



CN 214861616 U

1.一种用于化工合成的多级提纯装置,包括提纯筒(1)和搅拌杆(6),其特征在于,所述提纯筒(1)内壁设置有分级过滤机构和收集机构,提纯筒(1)顶部外壁开设有进料口,进料口内壁卡接有进料斗(5),进料斗(5)内壁设置有控料机构,控料机构包括清理扇叶二(14)、两个控料板(12)和圆口(13),其中圆口(13)的数量为八个,清理扇叶二(14)的数量为四个,清理扇叶二(14)设置于搅拌杆(6)圆周外壁,搅拌杆(6)转动连接于提纯筒(1)底部内壁,搅拌杆(6)位于进料斗(5)内部且搅拌杆(6)顶部外壁设置有半圆头(15),其中一个控料板(12)焊接于搅拌杆(6)圆周外壁,另一个控料板(12)卡接于进料斗(5)底部的开口,且两个控料板(12)相接触,八个圆口(13)分布均匀的开设于两个控料板(12)顶部内壁。

2.根据权利要求1所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,所述分级过滤机构包括过滤网一(3)、过滤网二(4)和两组搅拌组件,过滤网一(3)和过滤网二(4)分别设置于提纯筒(1)圆周内壁,搅拌杆(6)分别转动连接于过滤网一(3)和过滤网二(4)一侧内壁。

3.根据权利要求2所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,两组所述搅拌组件分别由三个搅拌扇叶一(16)、三个转动杆(17)和三个以上搅拌扇叶二(18)组成,三个搅拌扇叶一(16)分别卡接于搅拌杆(6)圆周外壁,三个转动杆(17)分别转动连接于三个搅拌扇叶一(16)顶部外壁,且三个以上搅拌扇叶二(18)分布均匀的设置于三个转动杆(17)圆周外壁。

4.根据权利要求2所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,其中每组所述搅拌组件内的三个搅拌扇叶一(16)分别与过滤网一(3)和过滤网二(4)顶部相接触。

5.根据权利要求1所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,所述收集机构包括抽水泵(7)、收集室(8)、收集管(9)和三个清理扇叶一(11),提纯筒(1)底部内壁设置有过滤室(2),收集管(9)卡接于过滤室(2)一侧内壁,收集管(9)与抽水泵(7)的输入口相连接,抽水泵(7)的输出口与收集室(8)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,所述抽水泵(7)和收集室(8)分别通过螺栓固定于外界的支撑架一侧外壁,三个清理扇叶一(11)分别卡接于搅拌杆(6)圆周外壁且三个清理扇叶一(11)均与过滤室(2)底部相接触。

7.根据权利要求1所述的一种用于化工合成的多级提纯装置,其特征在于,所述提纯筒(1)底部外壁通过螺栓固定有电机(10),电机(10)的输出轴通过联轴器与搅拌杆(6)相连接。

一种用于化工合成的多级提纯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工合成设备技术领域，具体涉及一种用于化工合成的多级提纯装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中，化工原料种类很多，用途很广，很多化工原料需要进行分离提纯，提纯是指将混合物中的杂质分离出来以此提高其纯度；提纯作为一种重要的化学方法，不仅在化学研究中具有重要作用，在化工生产中也同样具有十分重要的作用，不少重要的化学研究与化工生产，都是以提纯为主体的，因此需要一种用于化工合成的多级提纯装置。

[0003] 经检索，中国专利申请号为201922194227.5的专利，公开了一种用于化工合成的多级提纯装置，包括提纯箱，所述提纯箱的内腔活动安装有转轴，所述转轴的下端贯穿于提纯箱的下端置于提纯箱的下侧，所述提纯箱的内腔内分别固定安装有第一过滤网和第二过滤网，所述转轴分别贯穿于第一过滤网和第二过滤网。上述专利存在以下不足：虽然能够对物料进行搅拌，但是在下料的时候没有设置限制措施，一次性过多的进入物料，会造成搅拌板搅拌的负荷过大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于化工合成的多级提纯装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于化工合成的多级提纯装置，包括提纯筒和搅拌杆，所述提纯筒内壁设置有分级过滤机构和收集机构，提纯筒顶部外壁开设有进料口，进料口内壁卡接有进料斗，进料斗内壁设置有控料机构，控料机构包括清理扇叶二、两个控料板和圆口，其中圆口的数量为八个，清理扇叶二的数量为四个，清理扇叶二设置于搅拌杆圆周外壁，搅拌杆转动连接于提纯筒底部内壁，搅拌杆位于进料斗内部且搅拌杆顶部外壁设置有半圆头，其中一个控料板焊接于搅拌杆圆周外壁，另一个控料板卡接于进料斗底部的开口，且两个控料板相接触，八个圆口分布均匀的开设于两个控料板顶部内壁。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述分级过滤机构包括过滤网一、过滤网二和两组搅拌组件，过滤网一和过滤网二分别设置于提纯筒圆周内壁，搅拌杆分别转动连接于过滤网一和过滤网二一侧内壁。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：两组所述搅拌组件分别由三个搅拌扇叶一、三个转动杆和三个以上搅拌扇叶二组成，三个搅拌扇叶一分别卡接于搅拌杆圆周外壁，三个转动杆分别转动连接于三个搅拌扇叶一顶部外壁，且三个以上搅拌扇叶二分布均匀的设置于三个转动杆圆周外壁。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：其中每组所述搅拌组件内的三个搅拌扇叶一分别与过滤网一和过滤网二顶部相接触。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集机构包括抽水泵、收集室、收集管和三个清理扇叶一,提纯筒底部内壁设置有过滤室,收集管卡接于过滤室一侧内壁,收集管与抽水泵的输入口相连接,抽水泵的输出口与收集室相连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述抽水泵和收集室分别通过螺栓固定于外界的支撑架一侧外壁,三个清理扇叶一分别卡接于搅拌杆圆周外壁且三个清理扇叶一均与过滤室底部相接触。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述提纯筒底部外壁通过螺栓固定有电机,电机的输出轴通过联轴器与搅拌杆相连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于化工合成的多级提纯装置,具备以下有益效果:

[0014] 1.该一种用于化工合成的多级提纯装置,通过设置有进料斗,进料斗内壁设置有控料机构,控料机构包括清理扇叶二、两个控料板和圆口,在加料的时候,将物料倒入进料斗内,然后启动电机,带动搅拌杆转动,搅拌杆带动清理扇叶二转动,能够对进料斗内的物料进行搅拌,此时其中一个控料板转动,通过对应的圆口重叠,物料会漏出,能够间隔性的进料,提高过滤效率,同时清理扇叶二能够将物料推进圆口,防止物料残留,设置的半圆头也能够防止物料残留在搅拌杆上。

[0015] 2.该一种用于化工合成的多级提纯装置,通过设置有分级过滤机构,分级过滤机构包括过滤网一、过滤网二和两组搅拌组件,在物料掉落提纯筒内后,会被过滤网一和过滤网二进行分级过滤,为了防止过滤网一和过滤网二被堵塞和提高提纯的效率,设置的搅拌组件由三个搅拌扇叶一、三个转动杆和三个以上搅拌扇叶二组成,搅拌扇叶二在搅拌扇叶一旋转的时候,能够增加与物料的接触面积,提高搅拌效率。

[0016] 3.该一种用于化工合成的多级提纯装置,通过设置有收集机构,收集机构包括抽水泵、收集室、收集管和三个清理扇叶一,在物料经过过滤网一和过滤网二过滤进入过滤室后,启动抽水泵,将过滤室内的物料吸取并运输到收集室内进行存储,为了防止过滤室内有物料残留,设置的清理扇叶一能够对物料进行刮动,确保物料完全被吸进收集室。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种用于化工合成的多级提纯装置的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种用于化工合成的多级提纯装置的进料斗结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种用于化工合成的多级提纯装置的搅拌杆结构示意图。

[0021] 图中:1-提纯筒;2-过滤室;3-过滤网一;4-过滤网二;5-进料斗;6-搅拌杆;7-抽水泵;8-收集室;9-收集管;10-电机;11-清理扇叶一;12-控料板;13-圆口;14-清理扇叶二;15-半圆头;16-搅拌扇叶一;17-转动杆;18-搅拌扇叶二。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 一种用于化工合成的多级提纯装置，为了能够控制下料，如图1和2所示，包括提纯筒1和搅拌杆6，所述提纯筒1内壁设置有分级过滤机构和收集机构，提纯筒1顶部外壁开设有进料口，进料口内壁卡接有进料斗5，进料斗5内壁设置有控料机构，控料机构包括清理扇叶二14、两个控料板12和圆口13，其中圆口13的数量为八个，清理扇叶二14的数量为四个，清理扇叶二14设置于搅拌杆6圆周外壁，搅拌杆6转动连接于提纯筒1底部内壁，搅拌杆6位于进料斗5内部且搅拌杆6顶部外壁设置有半圆头15，其中一个控料板12焊接于搅拌杆6圆周外壁，另一个控料板12卡接于进料斗5底部的开口，且两个控料板12相接触，八个圆口13分布均匀的开设于两个控料板12顶部内壁；通过设置有进料斗5，进料斗5内壁设置有控料机构，控料机构包括清理扇叶二14、两个控料板12和圆口13，在加料的时候，将物料倒入进料斗5内，然后启动电机10，带动搅拌杆6转动，搅拌杆6带动清理扇叶二14转动，能够对进料斗5内的物料进行搅拌，此时其中一个控料板12转动，通过对应的圆口13重叠，物料会漏出，同时清理扇叶二14能够将物料推进圆口13，防止物料残留，设置的半圆头15也能够防止物料残留在搅拌杆6上。

[0025] 为了能够对物理分级提纯，如图1和3所示，所述分级过滤机构包括过滤网一3、过滤网二4和两组搅拌组件，过滤网一3和过滤网二4分别设置于提纯筒1圆周内壁，搅拌杆6分别转动连接于过滤网一3和过滤网二4一侧内壁，两组搅拌组件分别由三个搅拌扇叶一16、三个转动杆17和三个以上搅拌扇叶二18组成，三个搅拌扇叶一16分别卡接于搅拌杆6圆周外壁，三个转动杆17分别转动连接于三个搅拌扇叶一16顶部外壁，且三个以上搅拌扇叶二18分布均匀的设置于三个转动杆17圆周外壁，其中每组搅拌组件内的三个搅拌扇叶一16分别与过滤网一3和过滤网二4顶部相接触；通过设置有分级过滤机构，分级过滤机构包括过滤网一3、过滤网二4和两组搅拌组件，在物料掉落提纯筒1内后，会被过滤网一3和过滤网二4进行分级过滤，为了防止过滤网一3和过滤网二4被堵塞和提高提纯的效率，设置的搅拌组件由三个搅拌扇叶一16、三个转动杆17和三个以上搅拌扇叶二18组成，搅拌扇叶二18在搅拌扇叶一16旋转的时候，能够增加与物料的接触面积，提高搅拌效率。

[0026] 为了能够将提纯后的物料取出，如图1所示，所述收集机构包括抽水泵7、收集室8、收集管9和三个清理扇叶一11，提纯筒1底部内壁设置有过滤室2，收集管9卡接于过滤室2一侧内壁，收集管9与抽水泵7的输入口相连接，抽水泵7的输出口与收集室8相连接，抽水泵7和收集室8分别通过螺栓固定于外界的支撑架一侧外壁，三个清理扇叶一11分别卡接于搅拌杆6圆周外壁且三个清理扇叶一11均与过滤室2底部相接触，提纯筒1底部外壁通过螺栓固定有电机10，电机10的输出轴通过联轴器与搅拌杆6相连接；通过设置有收集机构，收集机构包括抽水泵7、收集室8、收集管9和三个清理扇叶一11，在物料经过过滤网一3和过滤网

二4过滤进入过滤室2后，启动抽水泵7，将过滤室2内的物料吸取并运输到收集室8内进行存储，为了防止过滤室2内有物料残留，设置的清理扇叶一11能够对物料进行刮动，确保物料完全被吸进收集室8。

[0027] 工作原理：将物料倒入进料斗5内，然后启动电机10，带动搅拌杆6转动，搅拌杆6带动清理扇叶二14转动，能够对进料斗5内的物料进行搅拌，此时其中一个控料板12转动，通过对应的圆口13重叠，物料会漏出，同时清理扇叶二14能够将物料推进圆口13，防止物料残留，设置的半圆头15也能够防止物料残留在搅拌杆6上，在物料掉落提纯筒1内后，会被过滤网一3和过滤网二4进行分级过滤，为了防止过滤网一3和过滤网二4被堵塞和提高提纯的效率，设置的搅拌组件由三个搅拌扇叶一16、三个转动杆17和三个以上搅拌扇叶二18组成，搅拌扇叶二18在搅拌扇叶一16旋转的时候，能够增加与物料的接触面积，提高搅拌效率，在物料经过过滤网一3和过滤网二4过滤进入过滤室2后，启动抽水泵7，将过滤室2内的物料吸取并运输到收集室8内进行存储，为了防止过滤室2内有物料残留，设置的清理扇叶一11能够对物料进行刮动，确保物料完全被吸进收集室8。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

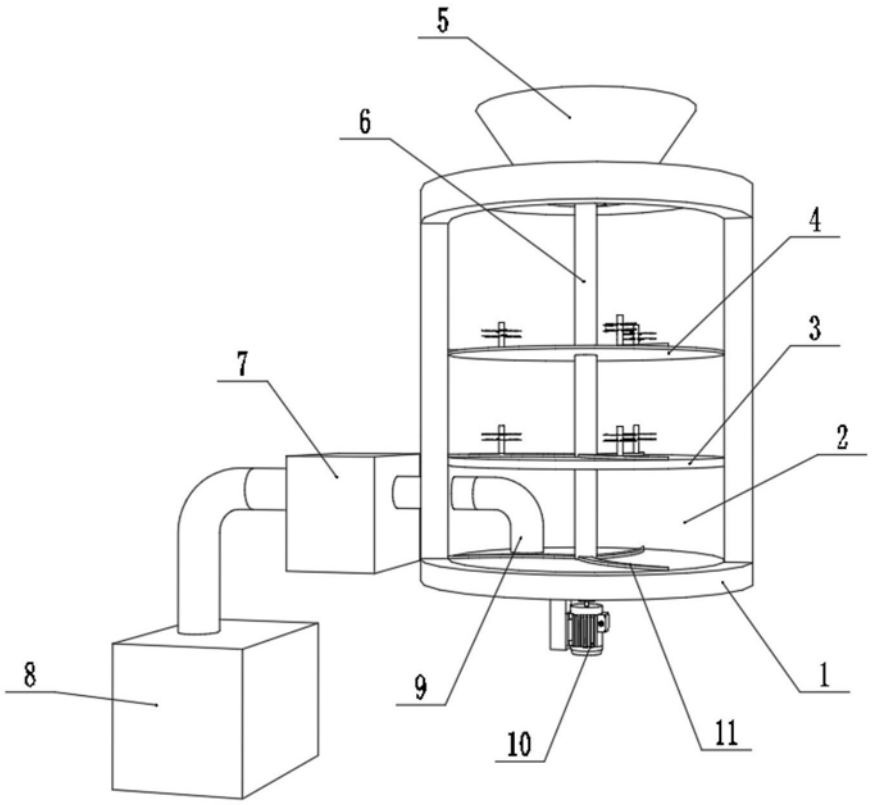


图1

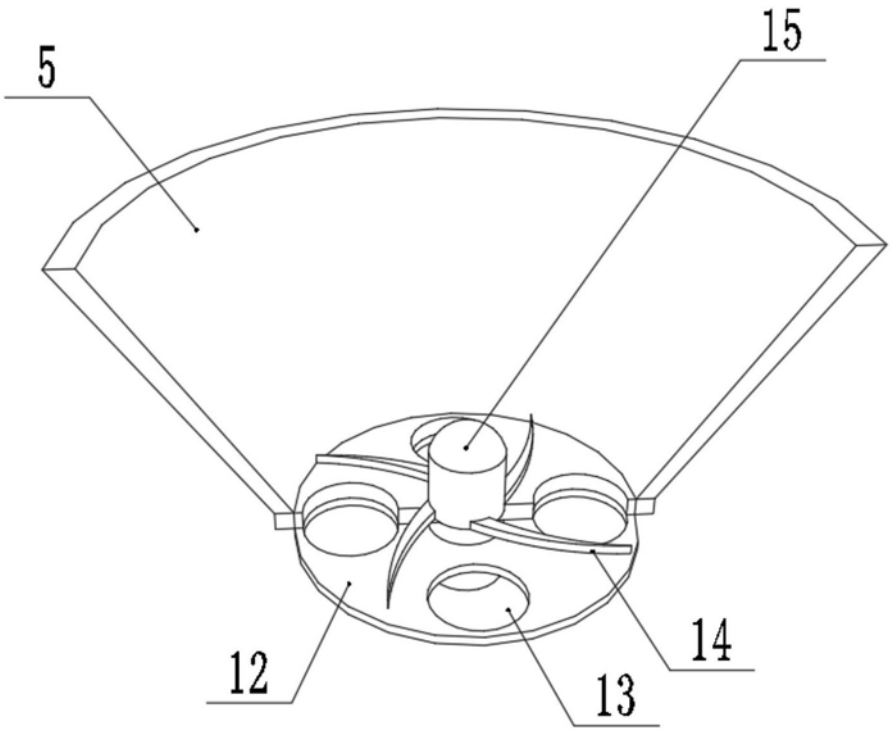


图2

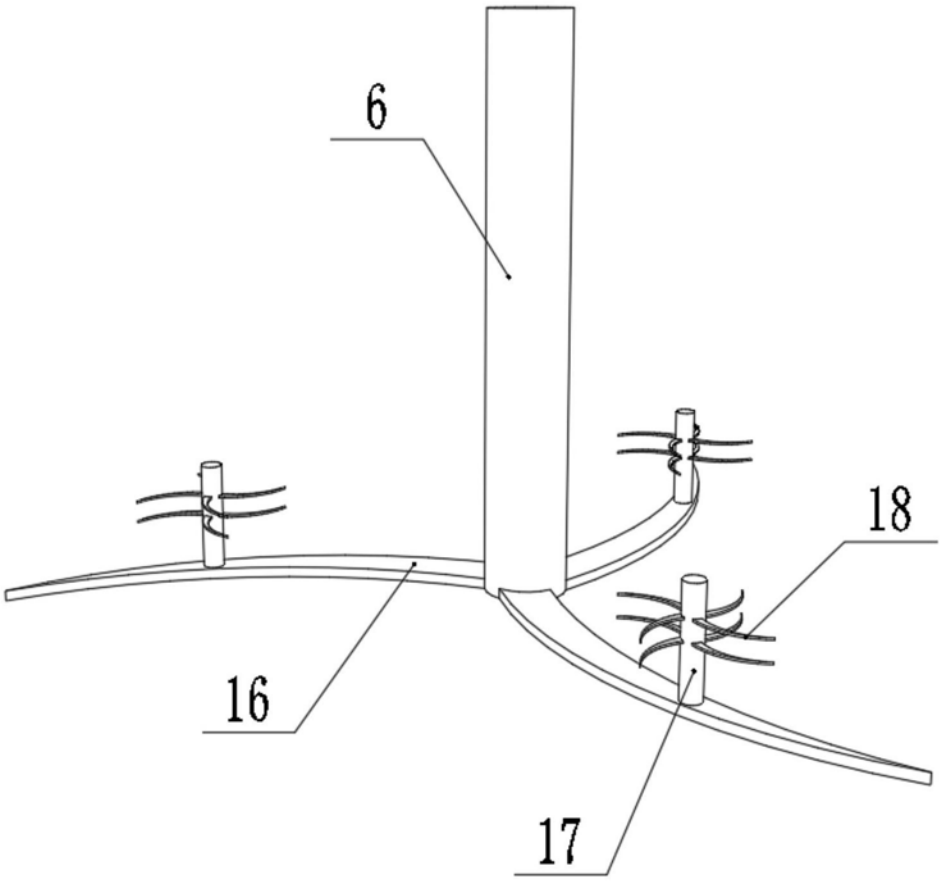


图3