



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221287518 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322719153.9

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2023.10.11

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 23/53 (2022.01)

(73) 专利权人 河南黄河新材料科技有限公司

地址 453500 河南省新乡市原阳县城关南关

(72) 发明人 尚玉坤 尚光修 尚广强 尚廷君  
刘忠山 吴辉 郭伟 史新路  
朱心冰 蔺国栋

(74) 专利代理机构 杭州华企智诚知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
33581

专利代理师 盛成龙

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

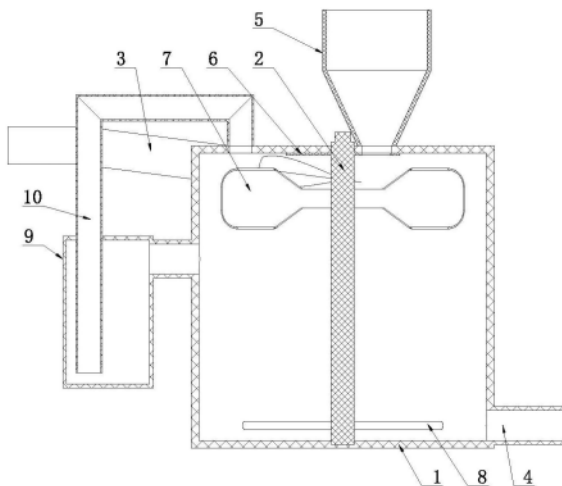
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液粉预混装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液粉预混装置,所述液粉预混装置包括预混桶和混合轴,所述预混桶呈圆筒状壳体,预混桶圆周侧面上部和下部分别连通设置有进液管和出液管,预混桶顶面设置有进粉斗,所述进粉斗与预混桶连通处位于预混桶顶面偏心处,所述混合轴同轴转动设置于预混桶内,混合轴从上向下依次设置有挡板、桨叶和搅拌杆,所述挡板呈平板状,挡板固定套合于混合轴且密封滑动贴合于预混桶顶面,挡板设置有通孔,所述进液管的进液方向朝向所述桨叶。本实用新型的目的在于解决或至少减轻目前的氯化钾生产时充分混合酸液与萤石粉需要一定的时间,影响生产效率的问题,提供一种液粉预混装置。



1. 一种液粉预混装置,其特征在于,所述液粉预混装置包括预混桶(1)和混合轴(2),所述预混桶(1)呈圆筒状壳体,预混桶(1)圆周侧面上部和下部分别连通设置有进液管(3)和出液管(4),预混桶(1)顶面设置有进粉斗(5),所述进粉斗(5)与预混桶(1)连通处位于预混桶(1)顶面偏心处,所述混合轴(2)同轴转动设置于预混桶(1)内,混合轴(2)从上向下依次设置有挡板(6)、桨叶(7)和搅拌杆(8),所述挡板(6)呈平板状,挡板(6)固定套合于混合轴(2)且密封滑动贴合于预混桶(1)顶面,挡板(6)设置有通孔,所述通孔的位置和进粉斗(5)与预混桶(1)连通处的位置对应设置,所述桨叶(7)纵向设置,若干个桨叶(7)圆周均布于混合轴(2)上部,所述搅拌杆(8)沿混合轴(2)径向设置,若干个搅拌杆(8)圆周均布于混合轴(2)下部,所述进液管(3)的进液方向朝向所述桨叶(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种液粉预混装置,其特征在于,所述进液管(3)的出液方向与预混桶(1)内壁相切且朝向桨叶(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种液粉预混装置,其特征在于,所述混合轴(2)上端伸出预混桶(1)顶面,混合轴(2)伸出预混桶(1)的一段设置有扳手段。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种液粉预混装置,其特征在于,所述预混桶(1)圆周侧壁中部设置有出液口,所述出液口的高度位置位于桨叶(7)的高度位置和搅拌杆(8)的高度位置之间。

5. 根据权利要求4所述的一种液粉预混装置,其特征在于,所述预混桶(1)的一侧设置有储液桶(9),所述储液桶(9)上部连通至预混桶(1)的出液口。

6. 根据权利要求5所述的一种液粉预混装置,其特征在于,所述储液桶(9)设置有回流管(10),所述回流管(10)下端位于储液桶(9)内底部,回流管(10)上端连通至预混桶(1)顶部或进液管(3),回流管(10)设置有液泵,所述液泵驱动储液桶(9)内的液体沿回流管(10)流向预混桶(1)或进液管(3)。

## 一种液粉预混装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于液粉输送技术领域,尤其涉及一种液粉预混装置。

### 背景技术

[0002] 氯化钾生产中需要将酸液与萤石粉混合反应,为了提高生产效率,需要将酸液与萤石粉充分混合,因此酸液与萤石粉的反应釜内设置有搅拌装置。但是将酸液与萤石粉分别输送时反应釜时,即便有搅拌装置,将酸液与萤石粉充分混合也需要一定的时间,在一定程度上降低了生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,解决或至少减轻目前的氯化钾生产时充分混合酸液与萤石粉需要一定的时间,影响生产效率的问题,提供一种液粉预混装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种液粉预混装置,所述液粉预混装置包括预混桶和混合轴,所述预混桶呈圆筒状壳体,预混桶圆周侧面上部和下部分别连通设置有进液管和出液管,预混桶顶面设置有进粉斗,所述进粉斗与预混桶连通处位于预混桶顶面偏心处,所述混合轴同轴转动设置于预混桶内,混合轴从上向下依次设置有挡板、桨叶和搅拌杆,所述挡板呈平板状,挡板固定套合于混合轴且密封滑动贴合于预混桶顶面,挡板设置有通孔,所述通孔的位置和进粉斗与预混桶连通处的位置对应设置,所述桨叶纵向设置,若干个桨叶圆周均布于混合轴上部,所述搅拌杆沿混合轴径向设置,若干个搅拌杆圆周均布于混合轴下部,所述进液管的进液方向朝向所述桨叶。

[0006] 为了进一步实现本实用新型,可优先选用以下技术方案:

[0007] 优选的,所述进液管的出液方向与预混桶内壁相切且朝向桨叶。

[0008] 优选的,所述混合轴上端伸出预混桶顶面,混合轴伸出预混桶的一段设置有扳手段。

[0009] 优选的,所述预混桶圆周侧壁中部设置有出液口,所述出液口的高度位置位于桨叶的高度位置和搅拌杆的高度位置之间。

[0010] 优选的,所述预混桶的一侧设置有储液桶,所述储液桶上部连通至预混桶的出液口。

[0011] 优选的,所述储液桶设置有回流管,所述回流管下端位于储液桶内底部,回流管上端连通至预混桶顶部或进液管,回流管设置有液泵,所述液泵驱动储液桶内的液体沿回流管流向预混桶或进液管。

[0012] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型设置有预混桶和混合轴,在酸液和萤石粉进入反应釜前预先进行初步混合,降低酸液和萤石粉在反应釜内到达充分混合状态的时间,从而提高生产效率。

[0014] 本实用新型通过酸液输送时的动能带动混合轴转动,从而达到预混的效果,无需另外的动力,降低了能耗;同时,混合轴设置有挡板,通过混合轴的转速调节萤石粉的进入量,酸液进入量越大,萤石粉的进入量也越大,使酸液与萤石粉的比例自动适配,在保障生产效率的前提下提高预混效果。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的预混桶的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的混合轴的结构示意图;

[0019] 其中:1-预混桶;2-混合轴;3-进液管;4-出液管;5-进粉斗;6-挡板;7-桨叶;8-搅拌杆;9-储液桶;10-回流管。

#### 具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 下面将结合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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

##### 实施例1:

[0022] 如图1-4所示,一种液粉预混装置,液粉预混装置包括预混桶1和混合轴2,预混桶1呈圆筒状壳体,预混桶1圆周侧面上部和下部分别连通设置有进液管3和出液管4,预混桶1顶面设置有进粉斗5,进粉斗5与预混桶1连通处位于预混桶1顶面偏心处,混合轴2同轴转动设置于预混桶1内,混合轴2从上向下依次设置有挡板6、桨叶7和搅拌杆8,挡板6呈平板状,挡板6固定套合于混合轴2且密封滑动贴合于预混桶1顶面,挡板6设置有通孔,通孔的位置和进粉斗5与预混桶1连通处的位置对应设置,桨叶7纵向设置,若干个桨叶7圆周均布于混合轴2上部,搅拌杆8沿混合轴2径向设置,若干个搅拌杆8圆周均布于混合轴2下部,进液管3的进液方向朝向桨叶7。

[0023] 本实用新型设置有预混桶1和混合轴2,在酸液和萤石粉进入反应釜前预先进行初步混合,降低酸液和萤石粉在反应釜内到达充分混合状态的时间,从而提高生产效率。

[0024] 本实用新型通过酸液输送时的动能带动混合轴2转动,从而达到预混的效果,无需另外的动力,降低了能耗;同时,混合轴2设置有挡板6,通过混合轴2的转速调节萤石粉的进入量,酸液进入量越大,萤石粉的进入量也越大,使酸液与萤石粉的比例自动适配,在保障生产效率的前提下提高预混效果。

[0025] 为了优化产品结构,提高混合轴2的转动效率,进液管3的出液方向与预混桶1内壁

相切且朝向桨叶7。

[0026] 为了调节混合轴2的位置状态,使未生产时进粉斗5下端处于闭合状态,混合轴2上端伸出预混桶1顶面,混合轴2伸出预混桶1的一段设置有扳手段。

[0027] 为了避免预混桶1内的液面没过桨叶7,保证混合轴2的转动,预混桶1圆周侧壁中部设置有出液口,出液口的高度位置位于桨叶7的高度位置和搅拌杆8的高度位置之间,预混桶1的一侧设置有储液桶9,储液桶9上部连通至预混桶1的出液口,储液桶9设置有回流管10,回流管10下端位于储液桶9内底部,回流管10上端连通至预混桶1顶部或进液管3,回流管10设置有液泵,液泵驱动储液桶9内的液体沿回流管10流向预混桶1或进液管3。

[0028] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

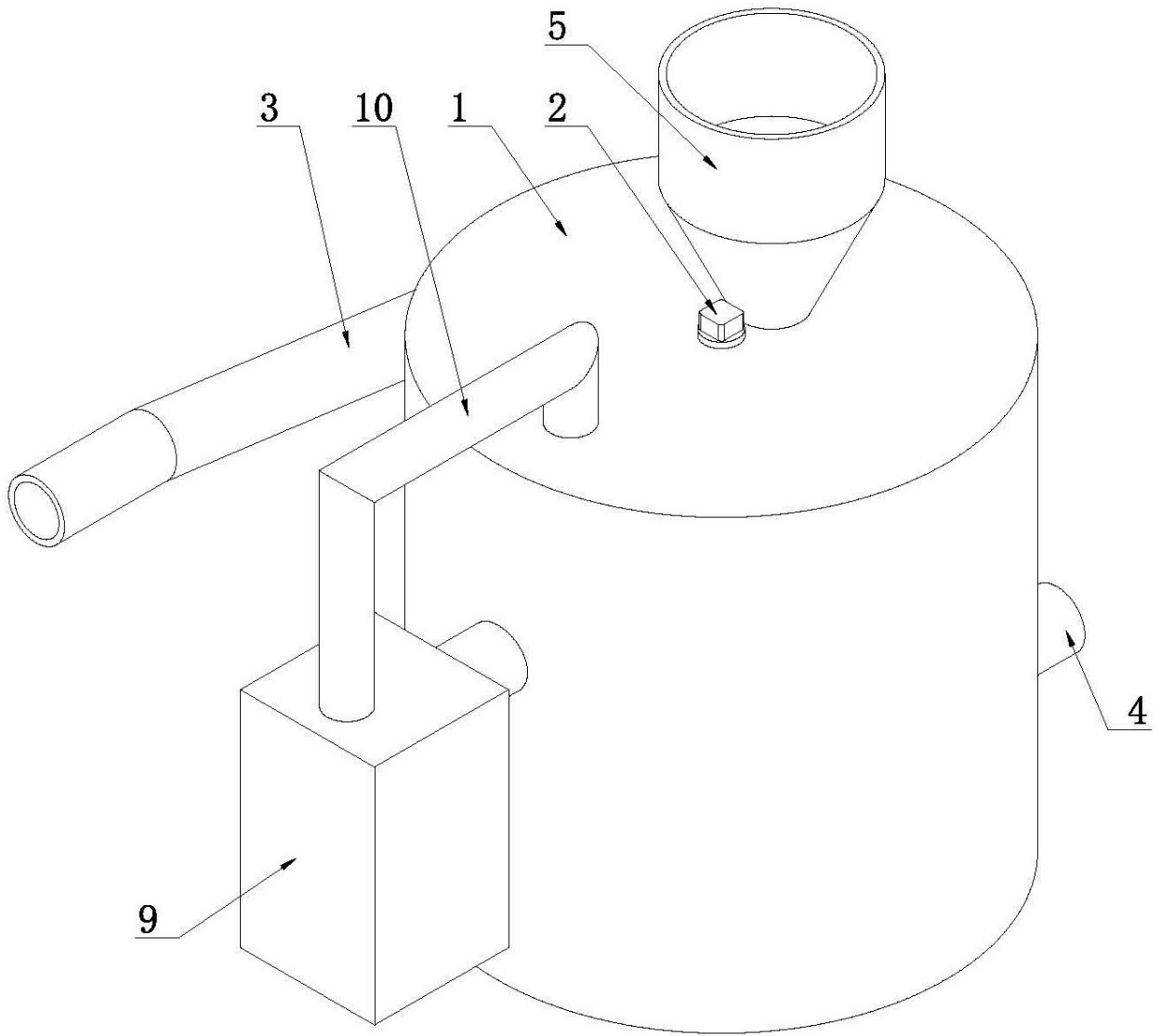


图 1

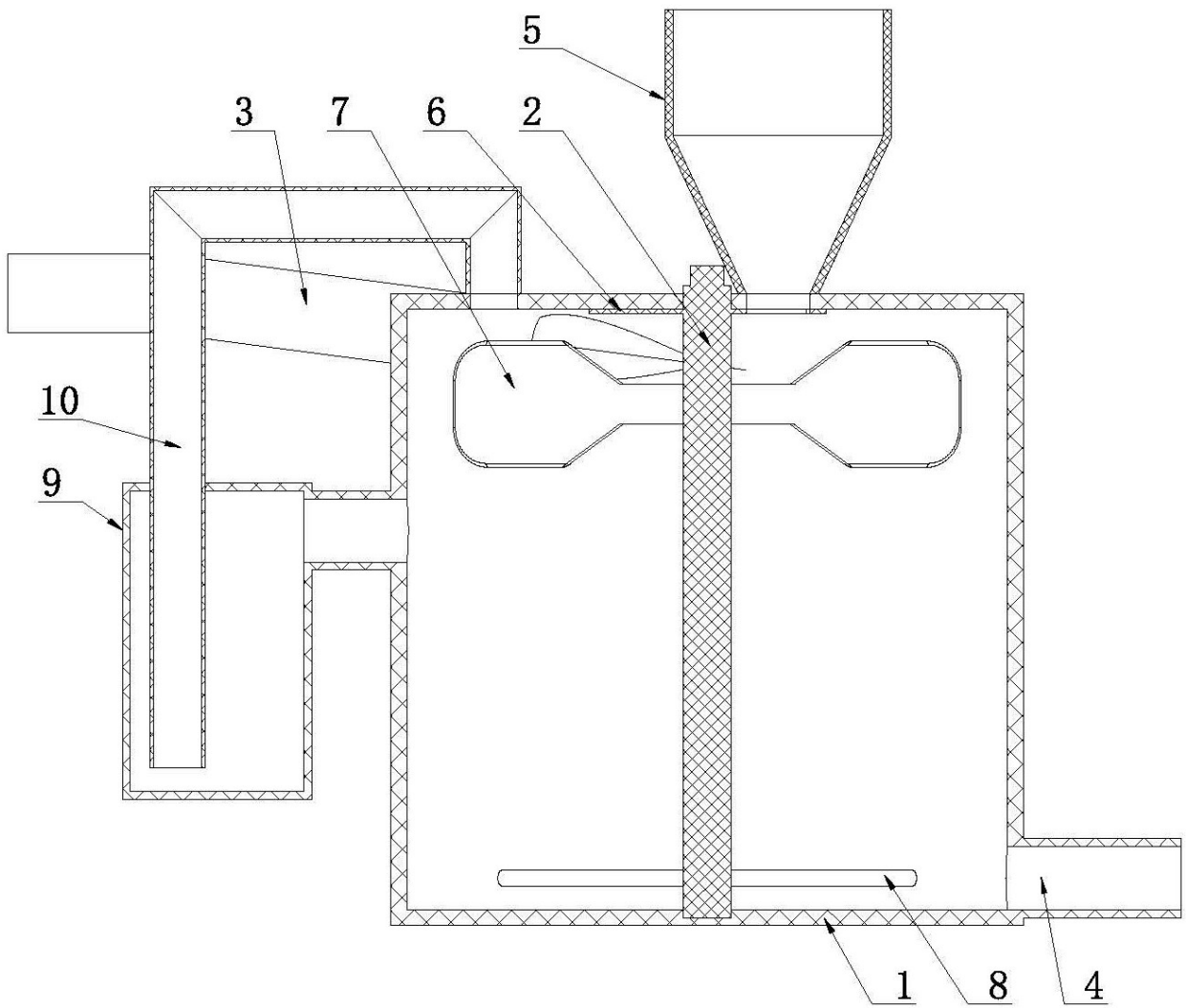


图 2

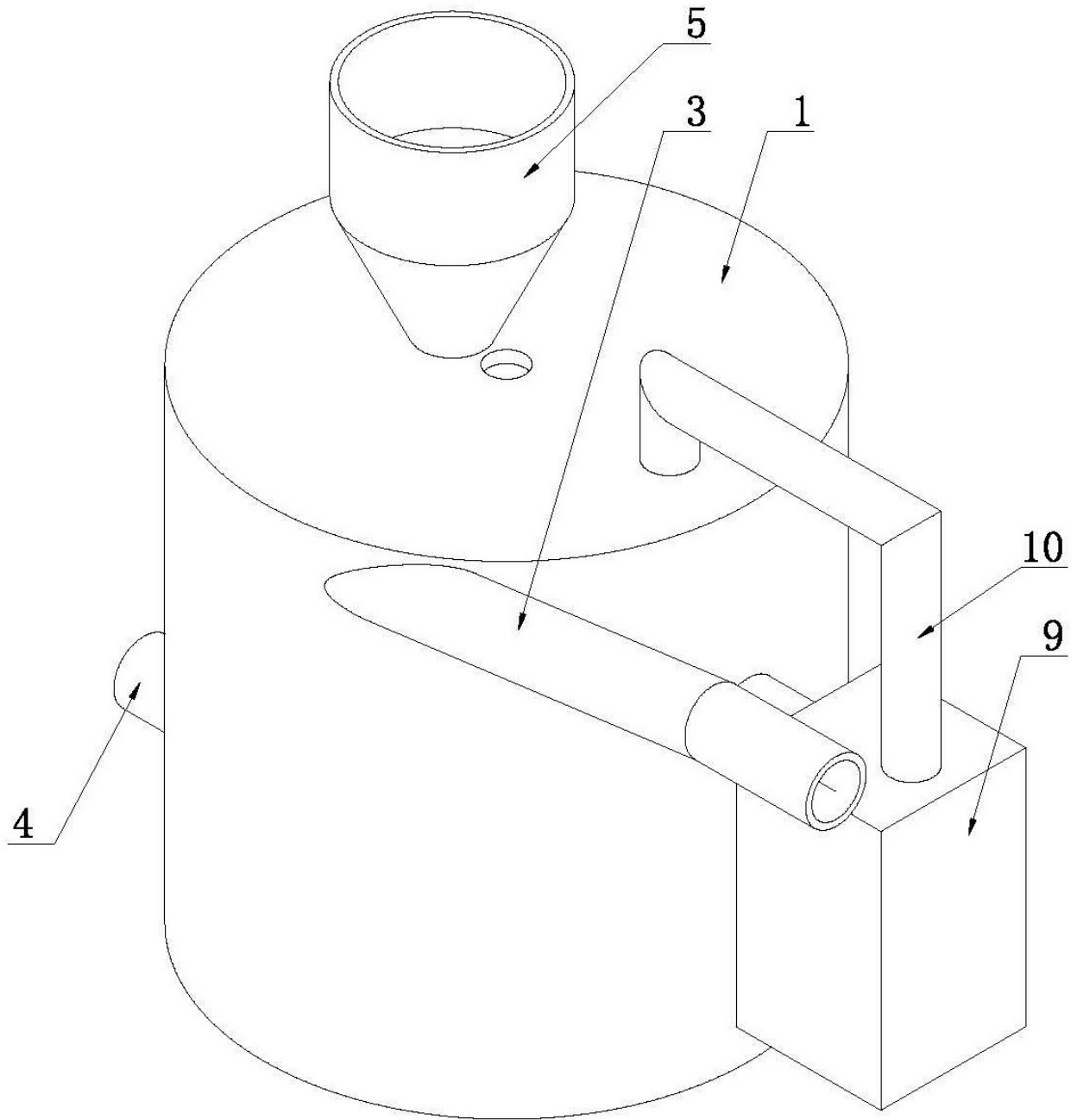


图 3

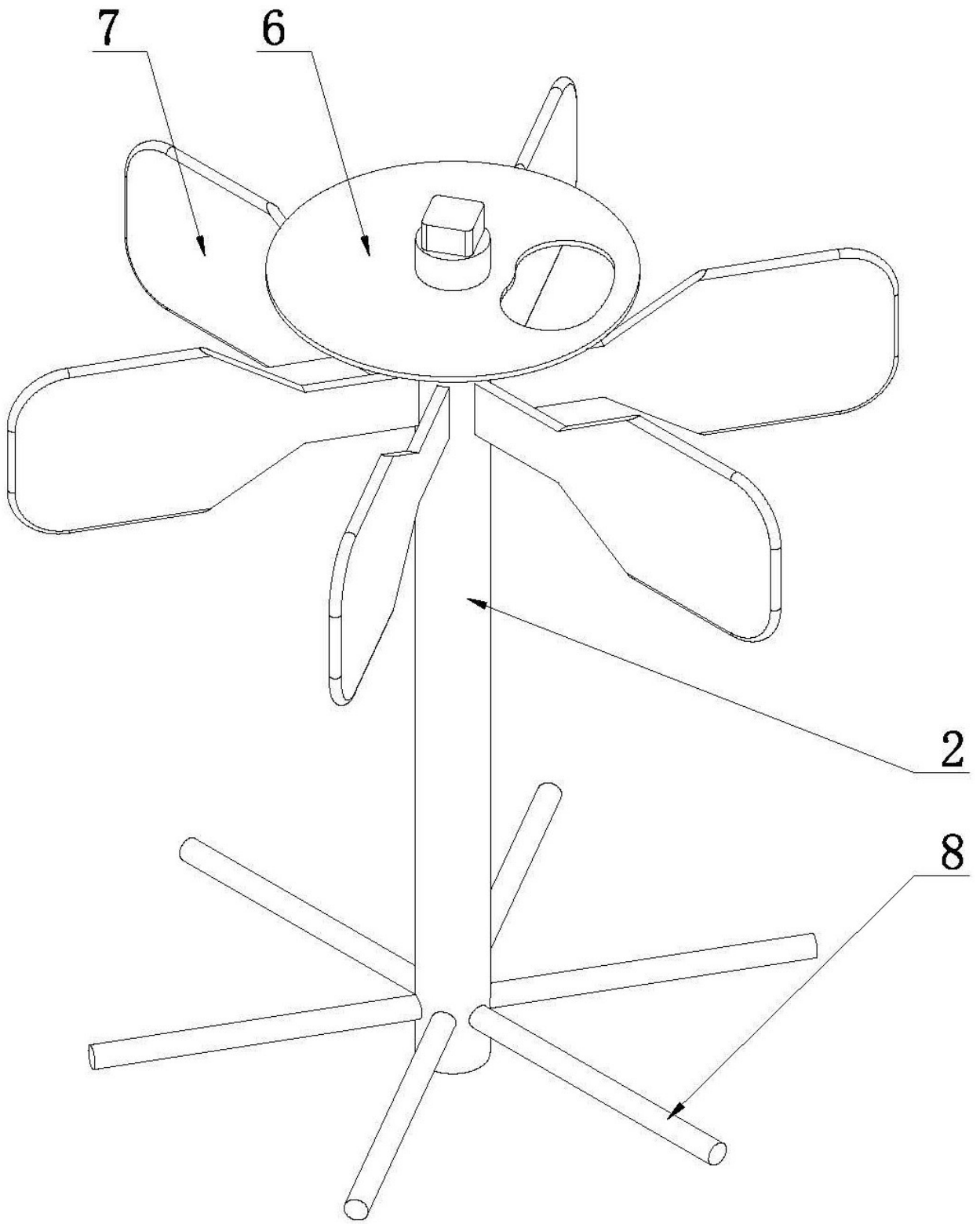


图 4