



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222747694 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421342594.X

F26B 25/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 安徽省凤阳县九棵松矿业有限公司

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县大庙镇  
杨圩村

(72) 发明人 王勇 王龙飞 孙桂祥

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 俞娟

(51) Int. Cl.

F26B 17/22 (2006.01)

F26B 5/14 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

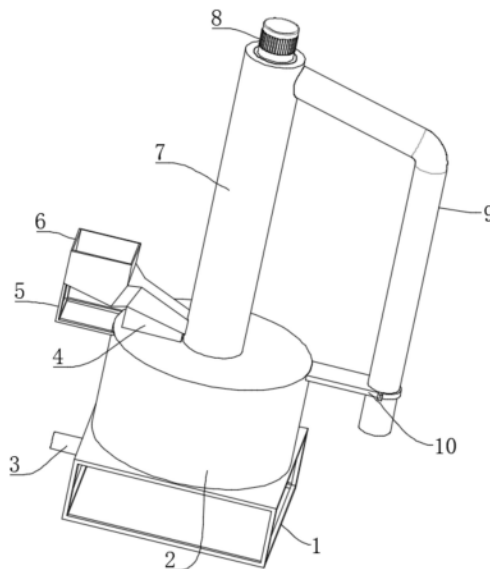
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

石英砂脱水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石英砂技术领域,具体为石英砂脱水装置,包括回收箱,所述回收箱的顶部中间位置固定安装有上升筒,且上升筒的外壁与回收箱的顶部之间固定安装有支撑筒,所述回收箱的外壁一侧顶部固定安装有加固架,且加固架的顶部固定安装有进料仓,进料仓的一端延伸至上升筒的内部,进料仓的底部一侧与回收箱的顶部一侧之间设置有第一过滤组件。本实用新型形成多次脱水性能,提高整个石英砂脱水装置的脱水效率,并形成水分回收性能,更能够在排水时通过旋转中的刮料架对附着在回收箱内壁的细微石英砂颗粒进行刮除,避免回收箱内壁的石英砂不便于及时排出的问题。



1. 石英砂脱水装置,包括回收箱(2),其特征在于:所述回收箱(2)的顶部中间位置固定安装有上升筒(15),且上升筒(15)的外壁与回收箱(2)的顶部之间固定安装有支撑筒(7),所述回收箱(2)的外壁一侧顶部固定安装有加固架(5),且加固架(5)的顶部固定安装有进料仓(6),进料仓(6)的一端延伸至上升筒(15)的内部,进料仓(6)的底部一侧与回收箱(2)的顶部一侧之间设置有第一过滤组件,所述上升筒(15)的顶部和底部中间位置均开设有安装孔,且安装孔的内壁通过密封轴承转动连接有驱动轴(13),上升筒(15)的顶部固定安装有用于带动驱动轴(13)旋转的电机(8),驱动轴(13)的外壁固定有贴合在上升筒(15)内壁的蛟龙叶片(14),所述上升筒(15)的一侧顶部固定有延伸出支撑筒(7)的排料管(9),且上升筒(15)上设置有第二过滤组件,所述回收箱(2)的顶部中间位置开设有通孔(18),且驱动轴(13)的底部穿过通孔(18)的内部,驱动轴(13)的底部固定安装有联轴器(21),联轴器(21)的底部固定安装有连接轴(12),连接轴(12)的外壁固定有等距离呈环形分布的刮料架(11),刮料架(11)贴合在回收箱(2)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述第一过滤组件包括开设在进料仓(6)底部一侧和回收箱(2)顶部一侧的第一落水口(17),且两个第一落水口(17)之间固定安装有连接框(4),位于进料仓(6)上的第一落水口(17)的内壁固定安装有第一过滤筛(20)。

3. 根据权利要求2所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述第二过滤组件包括多列等距离开设在上升筒(15)外壁的过滤口(22),且过滤口(22)的内壁均固定安装有第二过滤筛(16)。

4. 根据权利要求3所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述第二过滤筛(16)设计成弧形状,且第二过滤筛(16)的内壁与上升筒(15)的内壁相适配。

5. 根据权利要求4所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述支撑筒(7)的底部与回收箱(2)的顶部均开设有等距离呈环形分布的第二落水口(19)。

6. 根据权利要求1所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述回收箱(2)的内壁底部设计成环形倾斜状,且回收箱(2)的底部中间位置固定安装有排水管(3),排水管(3)上设置有阀门。

7. 根据权利要求1所述的石英砂脱水装置,其特征在于:所述回收箱(2)的底部固定安装有支撑架(1),且回收箱(2)的外壁另一侧顶部与排料管(9)的外壁之间固定安装有加固板(10)。

## 石英砂脱水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂技术领域,具体是石英砂脱水装置。

### 背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的非金属矿物颗粒,是一种重要的工业矿物原料,广泛用于玻璃、铸造、陶瓷、防火材料、冶金、建筑、化工等工业领域中。在石英砂的加工工序中,有一项工序是要对石英砂进行脱水,脱水之后再继续进行烘干等后续工艺。

[0003] 目前,在对石英砂进行脱水时一般采用螺旋脱水方式脱水,再通过回收箱对废水进行回收,然而在脱水时,石英砂中的一部分细微颗粒会随着水流流入到回收箱内部,并附着在回收箱内壁上,由于未设置一定的清理结构,回收箱内壁的石英砂不便于及时排出,因此,亟需设计石英砂脱水装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供石英砂脱水装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 石英砂脱水装置,包括回收箱,所述回收箱的顶部中间位置固定安装有上升筒,且上升筒的外壁与回收箱的顶部之间固定安装有支撑筒,所述回收箱的外壁一侧顶部固定安装有加固架,且加固架的顶部固定安装有进料仓,进料仓的一端延伸至上升筒的内部,进料仓的底部一侧与回收箱的顶部一侧之间设置有第一过滤组件,所述上升筒的顶部和底部中间位置均开设有安装孔,且安装孔的内壁通过密封轴承转动连接有驱动轴,上升筒的顶部固定安装有用于带动驱动轴旋转的电机,驱动轴的外壁固定有贴合在上升筒内壁的蛟龙叶片,所述上升筒的一侧顶部固定有延伸出支撑筒的排料管,且上升筒上设置有第二过滤组件,所述回收箱的顶部中间位置开设有通孔,且驱动轴的底部穿过通孔的内部,驱动轴的底部固定安装有联轴器,联轴器的底部固定安装有连接轴,连接轴的外壁固定有等距离呈环形分布的刮料架,刮料架贴合在回收箱的内壁。

[0007] 进一步的,所述第一过滤组件包括开设在进料仓底部一侧和回收箱顶部一侧的第一落水口,且两个第一落水口之间固定安装有连接框,位于进料仓上的第一落水口的内壁固定安装有第一过滤筛。

[0008] 进一步的,所述第二过滤组件包括多列等距离开设在上升筒外壁的过滤口,且过滤口的内壁均固定安装有第二过滤筛。

[0009] 进一步的,所述第二过滤筛设计成弧形状,且第二过滤筛的内壁与上升筒的内壁相适配。

[0010] 进一步的,所述支撑筒的底部与回收箱的顶部均开设有等距离呈环形分布的第二落水口。

[0011] 进一步的,所述回收箱的内壁底部设计成环形倾斜状,且回收箱的底部中间位置

固定安装有排水管,排水管上设置有阀门。

[0012] 进一步的,所述回收箱的底部固定安装有支撑架,且回收箱的外壁另一侧顶部与排料管的外壁之间固定安装有加固板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过设置的回收箱、进料仓、第一过滤组件、支撑筒、上升筒、第二过滤组件、电机、驱动轴和绞龙叶片的配合,利用第一过滤组件内的第一过滤筛的过滤作用将进入到上升筒内的石英砂进行初步的滤水处理,使得水分沿着连接框和第一落水口进入到回收箱内进行回收,并在电机和绞龙叶片的作用下带动石英砂在上升筒内上升,此时通过绞龙叶片的挤压作用和水分的重力沉降作用使得水分沿着第二过滤筛、支撑筒和第二落水口进入到回收箱内,形成多次脱水性能,提高整个石英砂脱水装置的脱水效率,并形成水分回收性能;

[0015] 本实用新型中,通过设置的联轴器、连接轴、刮料架和回收箱,使得石英砂回收箱内设置有较好的清理结构,能够在排水时通过旋转中的刮料架对附着在回收箱内壁的细微石英砂颗粒进行刮除,避免回收箱内壁的石英砂不便于及时排出的问题。

## 附图说明

[0016] 图1为石英砂脱水装置的整体结构示意图。

[0017] 图2为石英砂脱水装置的正面剖视图。

[0018] 图3为石英砂脱水装置的第一落水口和第二落水口结构示意图。

[0019] 图4为石英砂脱水装置的第一过滤筛结构示意图。

[0020] 图5为石英砂脱水装置的联轴器和过滤口结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、回收箱;3、排水管;4、连接框;5、加固架;6、进料仓;7、支撑筒;8、电机;9、排料管;10、加固板;11、刮料架;12、连接轴;13、驱动轴;14、绞龙叶片;15、上升筒;16、第二过滤筛;17、第一落水口;18、通孔;19、第二落水口;20、第一过滤筛;21、联轴器;22、过滤口。

## 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。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。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型实施例中,石英砂脱水装置,包括回收箱2,回收箱2的顶部中间位置固定安装有上升筒15,且上升筒15的外壁与回收箱2的顶部之间固定安装有支撑筒7,回收箱2的外壁一侧顶部固定安装有加固架5,且加固架5的顶部固定安装有进料仓6,进料仓6的一端延伸至上升筒15的内部,进料仓6的底部一侧与回收箱2的顶部一侧之间设置有第一过滤组件,第一过滤组件包括开设在进料仓6底部一侧和回收箱2顶部一侧的第一落水口17,且两个第一落水口17之间固定安装有连接框4,位于进料仓6上的第一落水口17的内壁固定安装有第一过滤筛20,利用第一过滤组件内的第一过滤筛20对进入到上升筒15内的石英砂进行初步的滤水,使得水分沿着连接框4和第一落水口17进入到回收箱2内

进行回收,上升筒15的顶部和底部中间位置均开设有安装孔,且安装孔的内壁通过密封轴承转动连接有驱动轴13,上升筒15的顶部固定安装有用于带动驱动轴13旋转的电机8,驱动轴13的外壁固定有贴合在上升筒15内壁的绞龙叶片14,上升筒15的一侧顶部固定有延伸出支撑筒7的排料管9,且上升筒15上设置有第二过滤组件,第二过滤组件包括多列等距离开设在上升筒15外壁的过滤口22,且过滤口22的内壁均固定安装有第二过滤筛16,第二过滤筛16设计成弧形状,且第二过滤筛16的内壁与上升筒15的内壁相适配,支撑筒7的底部与回收箱2的顶部均开设有等距离呈环形分布的第二落水口19,通过旋转中的绞龙叶片14带动石英砂在上升筒15内上升,利用绞龙叶片14的挤压作用和水分的重力沉降作用使得水分沿着第二过滤筛16、支撑筒7和第二落水口19进入到回收箱2内,形成多次脱水性能,提高整个石英砂脱水装置的脱水效率,并形成水分回收性能,回收箱2的顶部中间位置开设有通孔18,且驱动轴13的底部穿过通孔18的内部,驱动轴13的底部固定安装有联轴器21,联轴器21的底部固定安装有连接轴12,连接轴12的外壁固定有等距离呈环形分布的刮料架11,刮料架11贴合在回收箱2的内壁,能够通过旋转中的刮料架11对附着在回收箱2内壁的细微石英砂颗粒进行刮除,避免回收箱2内壁的石英砂不便于及时排出的问题。

[0024] 具体的,回收箱2的内壁底部设计成环形倾斜状,且回收箱2的底部中间位置固定安装有排水管3,排水管3上设置有阀门,便于将回收箱2内的水分排出。

[0025] 具体的,回收箱2的底部固定安装有支撑架1,且回收箱2的外壁另一侧顶部与排料管9的外壁之间固定安装有加固板10,便于对整个装置进行支撑。

[0026] 本实用新型的工作原理是:使用时,使用者启动电机8,带动驱动轴13、绞龙叶片14、联轴器21、连接轴12和刮料架11旋转,将石英砂颗粒送入到进料仓6中,使得石英砂再进入到上升筒15内,此时利用第一过滤组件内的第一过滤筛20对进入到上升筒15内的石英砂进行初步的滤水,使得水分沿着连接框4和第一落水口17进入到回收箱2内进行回收,然后,通过旋转中的绞龙叶片14带动石英砂在上升筒15内上升,通过绞龙叶片14的挤压作用和水分的重力沉降作用使得水分沿着第二过滤筛16、支撑筒7和第二落水口19进入到回收箱2内,形成多次脱水性能,待需要对回收箱2内进行排水时,打开阀门,通过排水管3排水,并通过旋转中的刮料架11对附着在回收箱2内壁的细微石英砂颗粒进行刮除,便于附着在回收箱2内壁的石英砂及时排出。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

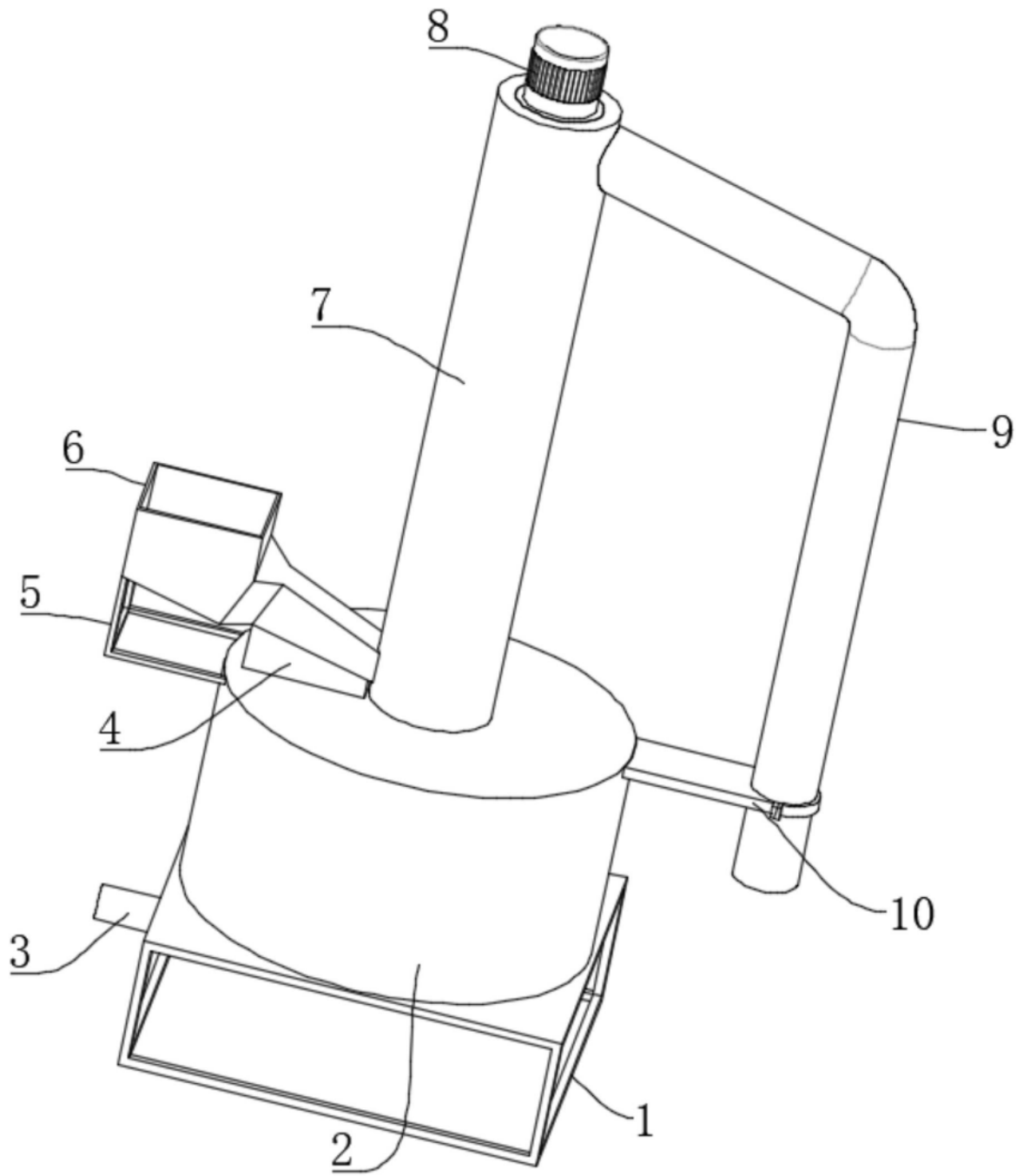


图1

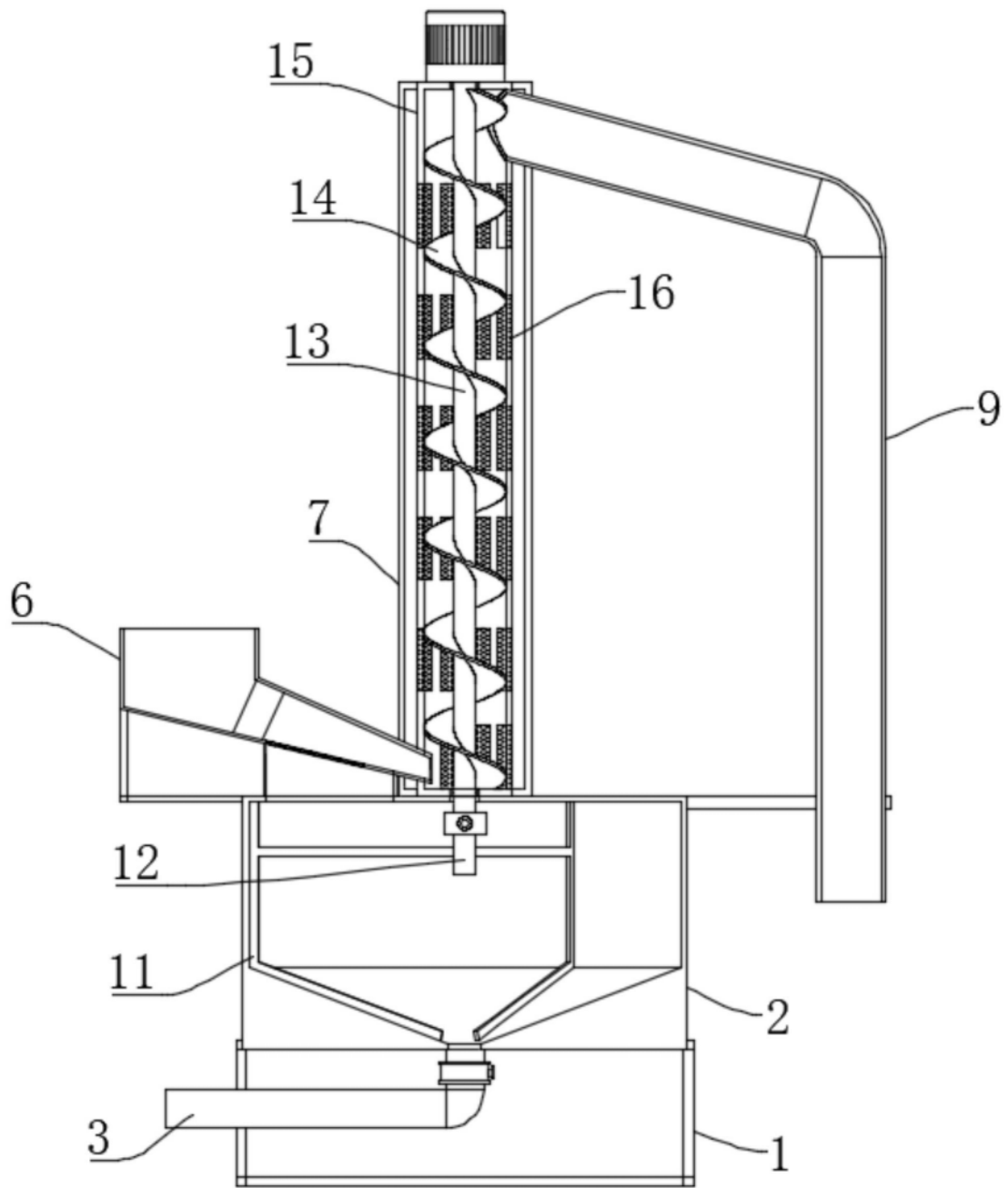


图2

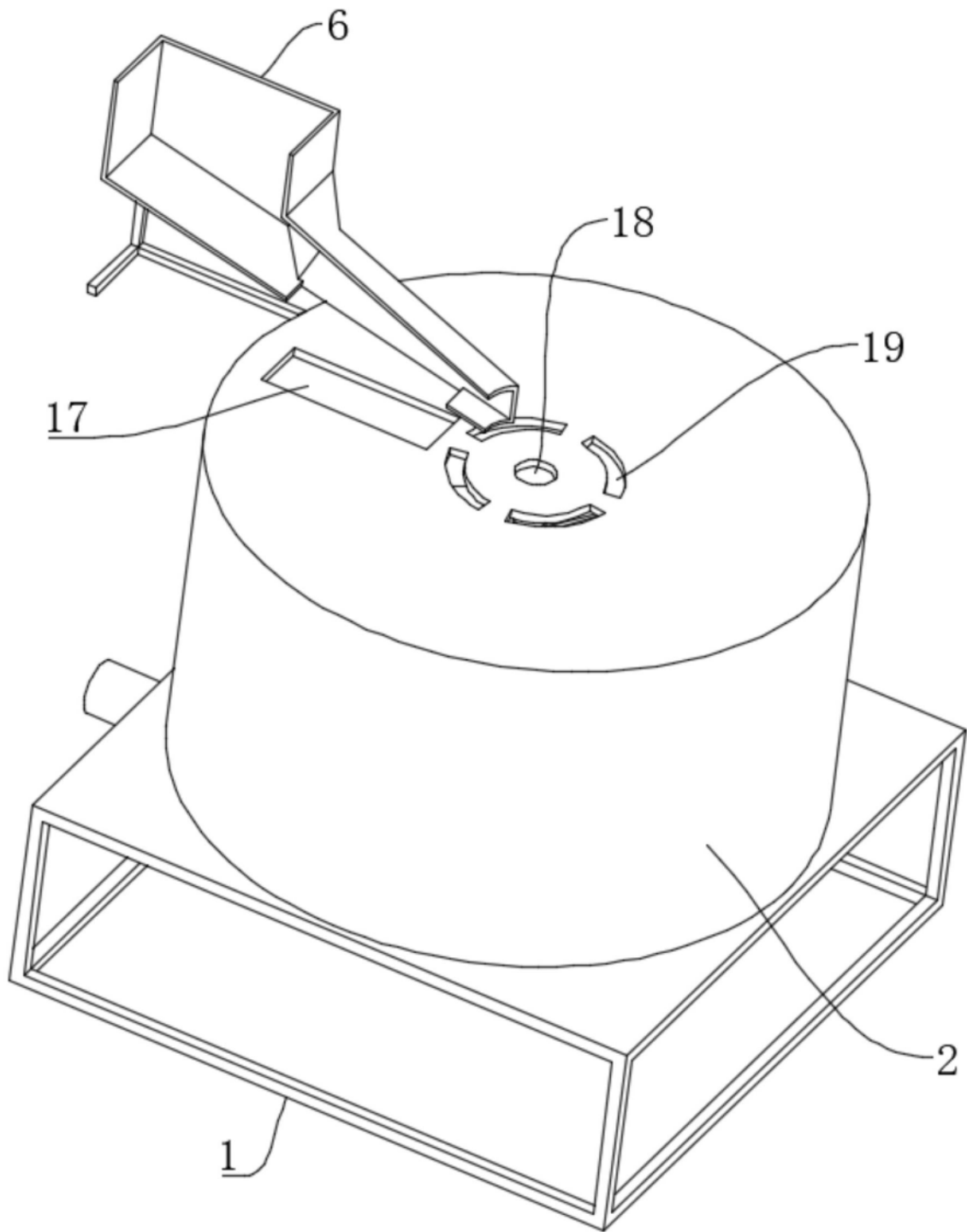


图3

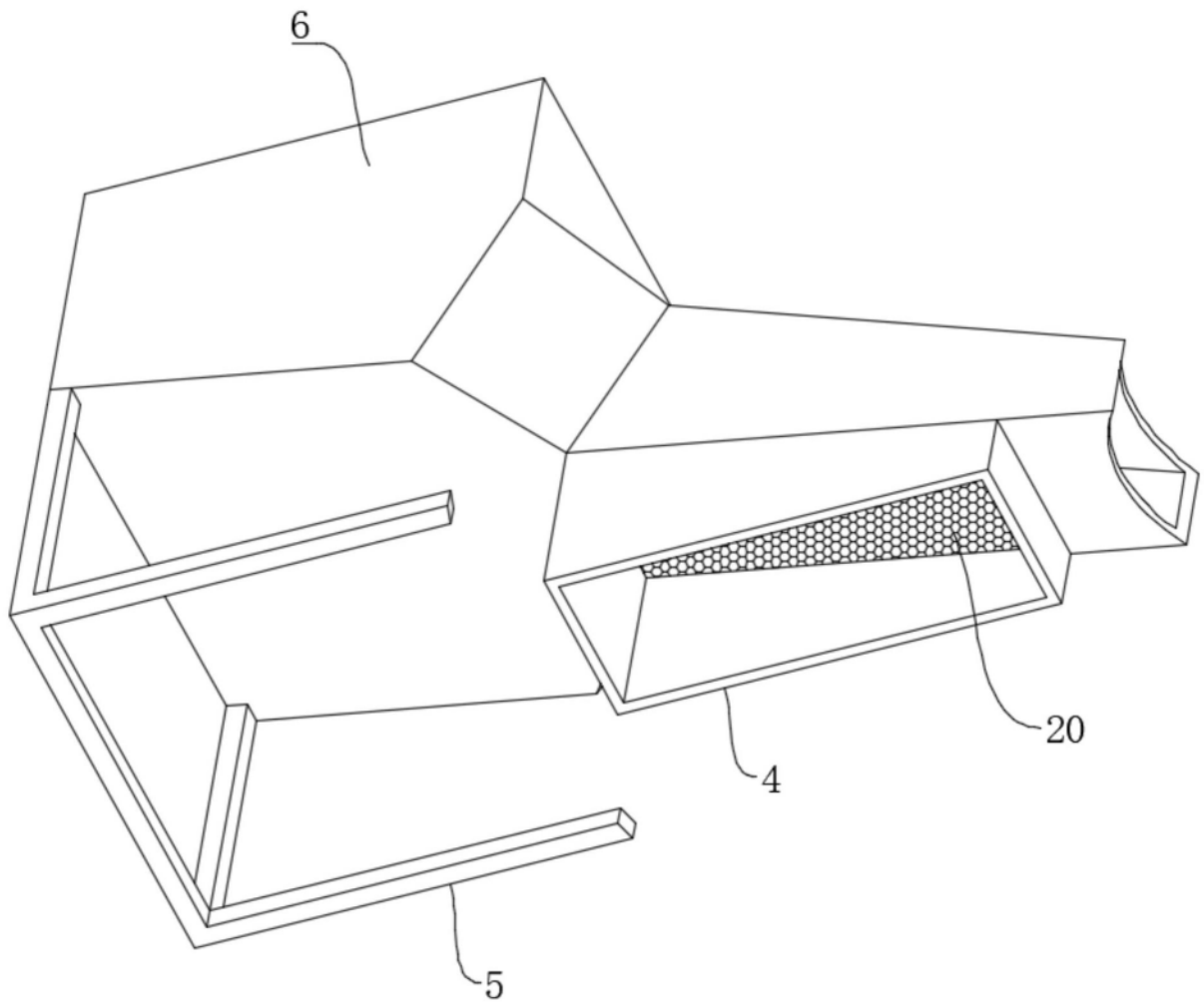


图4

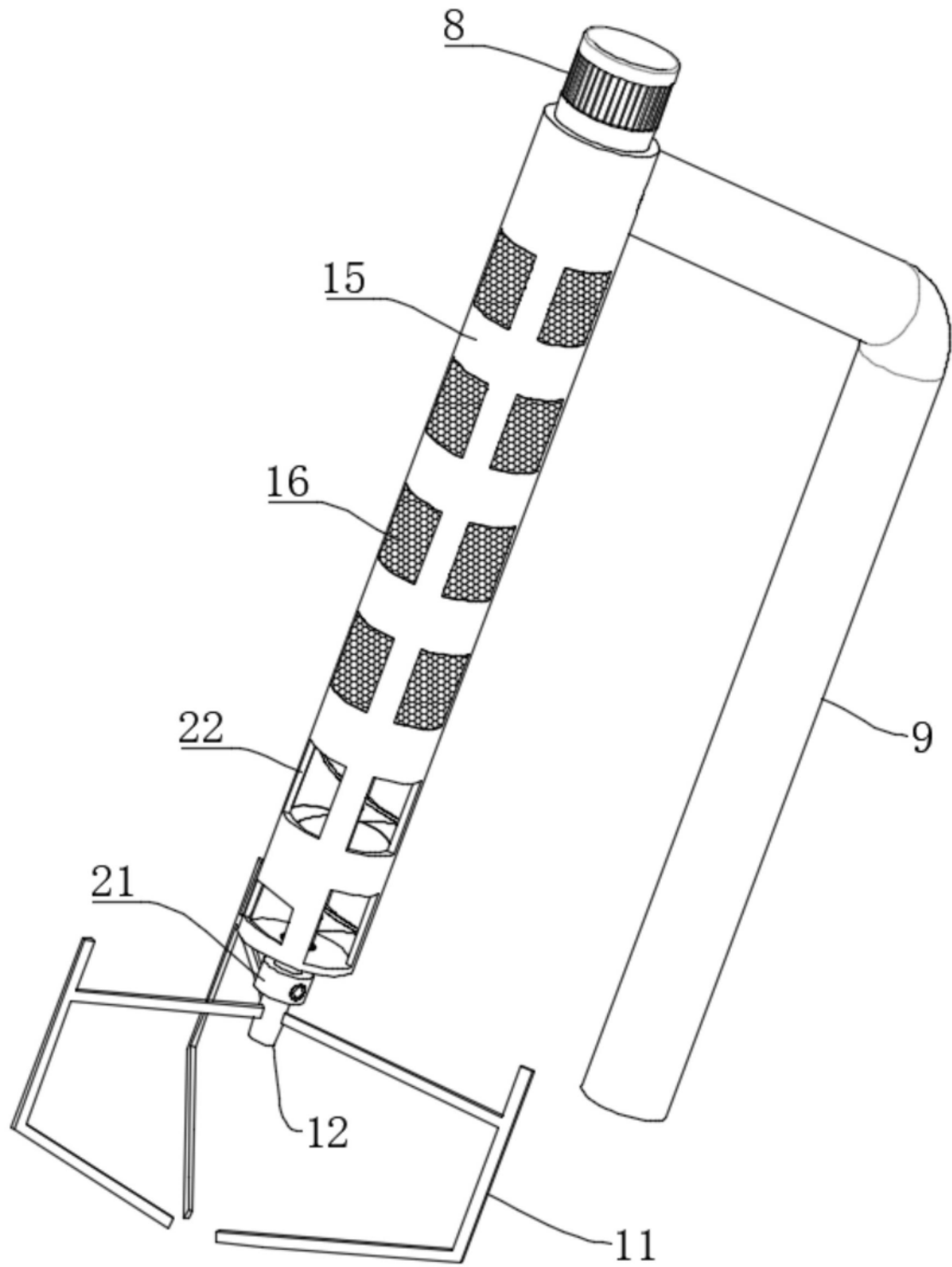


图5