



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219002233 U

(45) 授权公告日 2023.05.12

(21) 申请号 202223412495.8

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 北京博瑞赛科技有限责任公司
地址 101100 北京市通州区九棵树145号

(72) 发明人 陈福平

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123
专利代理师 高红娟

(51) Int. Cl.

B01D 33/01 (2006.01)

B01D 33/74 (2006.01)

B01D 11/04 (2006.01)

B01F 27/92 (2022.01)

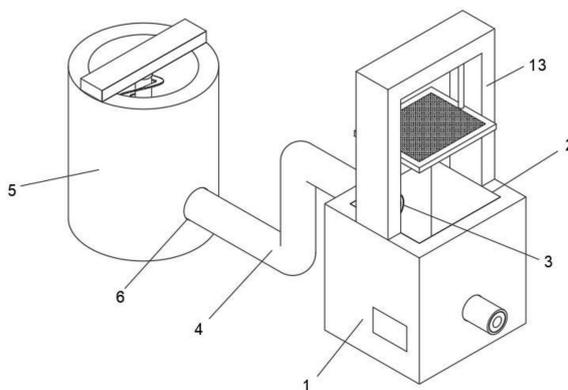
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿浆浸出液过滤分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿浆浸出液过滤分离器,其技术方案要点是:包括过滤箱,过滤箱的顶面开设有过滤槽,过滤槽的内部一侧开设有进水孔;进水管,进水管固定安装在进水孔的内部一侧;搅拌组件,搅拌组件设置在进水管的一侧,用于搅拌,通过驱动电机驱动轴转动带动搅拌杆转动,通过搅拌杆对矿浆与浸出液进行搅拌,促进矿浆与浸出液充分混合,提取矿浆中需要成分,避免矿浆与浸出液混合不充分,造成成分的浪费与矿浆的沉淀现象,通过滤网避免矿浆中大颗粒的杂质进入供液泵的内部,导致供液泵损坏,通过电动推杆伸缩轴推动过滤板向下移动,对矿浆与浸出液的混合液进行固液分离,使细小的颗粒被拦截在过滤板滤布内部,实现矿浆的分离。



1. 一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,包括:

过滤箱(1),所述过滤箱(1)的顶面开设有过滤槽(2),所述过滤槽(2)的内部一侧开设有进水孔(3);

进水管(4),所述进水管(4)固定安装在所述进水孔(3)的内部一侧;搅拌组件,所述搅拌组件设置在所述进水管(4)的一侧,用于搅拌。

2. 根据权利要求1所述的一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,所述搅拌组件包括:

搅拌筒(5),所述搅拌筒(5)设置在所述进水管(4)的一端,所述搅拌筒(5)的外圆壁面开设有安装孔(6),所述进水管(4)的一端固定安装在所述安装孔(6)的内部;

安装板(7),所述安装板(7)固定安装在所述搅拌筒(5)的顶面,所述安装板(7)的内部底面开设有安装槽(8),所述安装槽(8)的内部固定安装有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的驱动轴一端固定安装有搅拌杆(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,所述进水管(4)的一端固定安装有滤网(11),所述进水管(4)的另一端固定安装有供液泵(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,所述过滤箱(1)的顶面固定安装有安装架(13),所述安装架(13)的内部顶面固定安装有两个电动推杆(14),所述电动推杆(14)的伸缩轴一端固定安装有过滤板(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,所述过滤箱(1)的一侧开设有排水孔(16),所述排水孔(16)的内部固定安装有排水管(17),所述排水管(17)的内部固定安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种矿浆浸出液过滤分离器,其特征在于,所述过滤箱(1)的一侧固定安装有控制器(18)。

一种矿浆浸出液过滤分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤分离领域,具体涉及一种矿浆浸出液过滤分离器。

背景技术

[0002] 铀是一个在自然界存在的天然放射性元素,在自然界的分布是相当广泛的,地壳和海水中有大量的铀,甚至宇宙空间也有铀存在。我国铀工业是从上世纪40年代开始建立和发展起来的,经过几十年努力,在全国多个省、市、自治区先后建设了若干铀矿山和加工冶炼厂,研究所、设计院等。铀工业是原子能工业的基础,是以铀矿石为原料,通过浸出、纯化和制备产品的湿法冶金工业过程。铀矿石的浸出剂主要是以水为溶剂的无机酸、碱或盐的溶液,其中,采用稀硫酸对铀矿石进行搅拌浸出,所得的浸出矿浆中含有矿石,为了回收铀,需要从矿浆中去除固体,得到清液,实现固液分离。

[0003] 例如公开号为CN203469499U的中国专利,其中提出了一种矿浆自蒸发汽液分离装置,该组件以解决现阶段矿浆自蒸发器内蒸发产生高温蒸汽时带走大量的浆液,浆液随高温蒸汽到达设备的表面,因为浆液含有大量的易结疤物质,这些易结疤物质在加热壁上积累,使加热介质的通道缩小,更为严重的是影响了加热设备的传热系数,给生产带来了巨大困难的问题所述装置包括矿浆自蒸发器,矿浆自蒸发器与矿浆进料管相连通,矿浆自蒸发器的上端和底端分别设置有排汽管和排料管,所述装置还包括汽液分离器,汽液分离器的进料端与排汽管相连通,所述装置包括矿浆自蒸发器,矿浆自蒸发器与矿浆进料管相连通,矿浆自蒸发器的上端和底端分别设置有排汽管和排料管,所述装置还包括汽液分离器,汽液分离器的进料端与排汽管相连通,所述汽液分离器的出料口与返回管的一端相连通,返回管的另一端与矿浆自蒸发器相连通,且返回管由汽液分离器的出料口到返回管与矿浆自蒸发器的连通处倾斜向下设置,主要优点是在矿浆自蒸发器的排汽管外还设置有汽液分离器,将高温蒸汽中携带的矿浆分离出来,从而避免了矿浆中的易结疤物质在加热壁上积累,使加热介质的通道缩小,更为严重的是影响了加热设备的传热系数的问题,但在该方案中,矿石原浆与浸出液储浸泡后,浸出液与需要分离的成分融合不够充分,且矿石原浆会出现沉淀,影响后续的分,为此我们提出了一种矿浆浸出液过滤分离器。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种矿浆浸出液过滤分离器,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种矿浆浸出液过滤分离器,包括:过滤箱,所述过滤箱的顶面开设有过滤槽,所述过滤槽的内部一侧开设有进水孔;进水管,所述进水管固定安装在所述进水孔的内部一侧;搅拌组件,所述搅拌组件设置在所述进水管的一侧,用于搅拌。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置搅拌组件,在使用时,通过搅拌组件对矿浆与浸出液搅拌融合,促进矿浆与浸出液融合,避免出现沉淀等现象,影响过滤箱对矿浆与浸出液

进行提取分离,实现分离的效果。

[0008] 优选地,所述搅拌组件包括:搅拌筒,所述搅拌筒设置在所述进水管的一端,所述搅拌筒的外圆壁面开设有安装孔,所述进水管的一端固定安装在所述安装孔的内部;安装板,所述安装板固定安装在所述搅拌筒的顶面,所述安装板的内部底面开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴一端固定安装有搅拌杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置驱动电机,通过驱动电机驱动轴转动带动搅拌杆转动,通过搅拌杆对矿浆与浸出液进行搅拌,促进矿浆与浸出液充分混合,提取矿浆中需要成分,避免矿浆与浸出液混合不充分,造成成分的浪费与矿浆的沉淀现象。

[0010] 优选地,所述进水管的一端固定安装有滤网,所述进水管的另一端固定安装有供液泵。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置滤网,通过滤网避免矿浆中大颗粒的杂质进入供液泵的内部,导致供液泵损坏,提升实用性。

[0012] 优选地,所述过滤箱的顶面固定安装有安装架,所述安装架的内部顶面固定安装有两个电动推杆,所述电动推杆的伸缩轴一端固定安装有过滤板。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置电动推杆,通过电动推杆伸缩轴推动过滤板向下移动,对矿浆与浸出液的混合液进行固液分离,使细小的颗粒被拦截在过滤板滤布内部,实现矿浆的分离。

[0014] 优选地,所述过滤箱的一侧开设有排水孔,所述排水孔的内部固定安装有排水管,所述排水管的内部固定安装有阀门。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置阀门,通过打开阀门,通过排水管使洁净的矿浆浸出液流出,方便工作人员收集,提升实用性。

[0016] 优选地,所述过滤箱的一侧固定安装有控制器。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置控制器,通过控制器方便工作人员控制分离器,提升操作的便利性。

[0018] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0019] 通过设置驱动电机,通过驱动电机驱动轴转动带动搅拌杆转动,通过搅拌杆对矿浆与浸出液进行搅拌,促进矿浆与浸出液充分混合,提取矿浆中需要成分,避免矿浆与浸出液混合不充分,造成成分的浪费与矿浆的沉淀现象。

[0020] 通过设置滤网,通过滤网避免矿浆中大颗粒的杂质进入供液泵的内部,导致供液泵损坏,提升实用性,通过设置电动推杆,通过电动推杆伸缩轴推动过滤板向下移动,对矿浆与浸出液的混合液进行固液分离,使细小的颗粒被拦截在过滤板滤布内部,实现矿浆的分离,通过设置阀门,通过打开阀门,通过排水管使洁净的矿浆浸出液流出,方便工作人员收集,提升实用性。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的进水管结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型的过滤箱结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型的安装板拆分结构示意图;

[0025] 附图标记:1、过滤箱;2、过滤槽;3、进水孔;4、进水管;5、搅拌筒;6、安装孔;7、安装板;8、安装槽;9、驱动电机;10、搅拌杆;11、滤网;12、供液泵;13、安装架;14、电动推杆;15、过滤板;16、排水孔;17、排水管;18、控制器。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参考图1、图3和图4,一种矿浆浸出液过滤分离器,包括过滤箱1,过滤箱1的顶面开设有过滤槽2,过滤槽2的内部一侧开设有进水孔3,进水孔3的一侧固定安装有进水管4,搅拌组件设置在进水管4的一侧,用于搅拌,通过设置搅拌组件,在使用时,通过搅拌组件对矿浆与浸出液搅拌融合,促进矿浆与浸出液融合,避免出现沉淀等现象,影响过滤箱1对矿浆与浸出液进行提取分离,实现分离的效果,搅拌组件包括搅拌筒5,搅拌筒5设置在进水管4的一端,搅拌筒5的外圆壁面开设有安装孔6,进水管4的一端固定安装在安装孔6的内部,搅拌筒5的顶面固定安装有安装板7,安装板7的内部底面开设有安装槽8,安装槽8的内部固定安装有驱动电机9,驱动电机9的驱动轴一端固定安装有搅拌杆10,通过设置驱动电机9,通过驱动电机9驱动轴转动带动搅拌杆10转动,通过搅拌杆10对矿浆与浸出液进行搅拌,促进矿浆与浸出液充分混合,提取矿浆中需要成分,避免矿浆与浸出液混合不充分,造成成分的浪费与矿浆的沉淀现象,进水管4的一端固定安装有滤网11,进水管4的另一端固定安装有供液泵12,通过设置滤网11,通过滤网11避免矿浆中大颗粒的杂质进入供液泵12的内部,导致供液泵12损坏,提升实用性。

[0028] 参照图1、图2和图3,过滤箱1的顶面固定安装有安装架13,安装架13的内部顶面固定安装有两个电动推杆14,电动推杆14的伸缩轴一端固定安装有过滤板15,通过设置电动推杆14,通过电动推杆14伸缩轴推动过滤板15向下移动,对矿浆与浸出液的混合液进行固液分离,使细小的颗粒被拦截在过滤板15滤布内部,实现矿浆的分离,过滤箱1的一侧开设有排水孔16,排水孔16的内部固定安装有排水管17,排水管17的内部固定安装有阀门,通过设置阀门,通过打开阀门,通过排水管17使洁净的矿浆浸出液流出,方便工作人员收集,提升实用性,过滤箱1的一侧固定安装有控制器18,控制器18与驱动电机9、供液泵12和电动推杆14电性连接在一起,通过设置控制器18,通过控制器18方便工作人员控制分离器,提升操作的便利性。

[0029] 工作原理:请参考图1-图4所示,通过设置搅拌组件,在使用时,通过搅拌组件对矿浆与浸出液搅拌融合,促进矿浆与浸出液融合,避免出现沉淀等现象,影响过滤箱1对矿浆与浸出液进行提取分离,实现分离的效果,通过设置驱动电机9,通过驱动电机9驱动轴转动带动搅拌杆10转动,通过搅拌杆10对矿浆与浸出液进行搅拌,促进矿浆与浸出液充分混合,提取矿浆中需要成分,避免矿浆与浸出液混合不充分,造成成分的浪费与矿浆的沉淀现象,通过设置滤网11,通过滤网11避免矿浆中大颗粒的杂质进入供液泵12的内部,导致供液泵12损坏,提升实用性,通过设置电动推杆14,通过电动推杆14伸缩轴推动过滤板15向下移动,对矿浆与浸出液的混合液进行固液分离,使细小的颗粒被拦截在过滤板15滤布内部,实

现矿浆的分离,通过设置阀门,通过打开阀门,通过排水管17使洁净的矿浆浸出液流出,方便工作人员收集,提升实用性,通过设置控制器18,通过控制器18方便工作人员控制分离器,提升操作的便利性。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

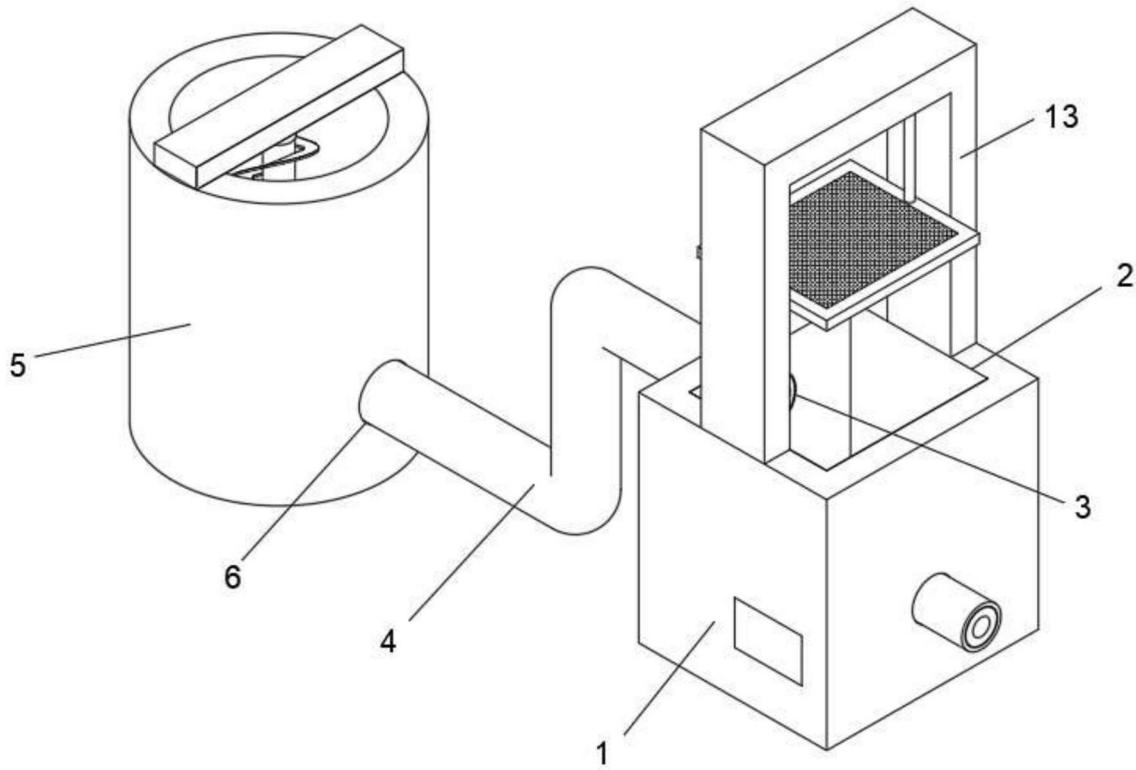


图1

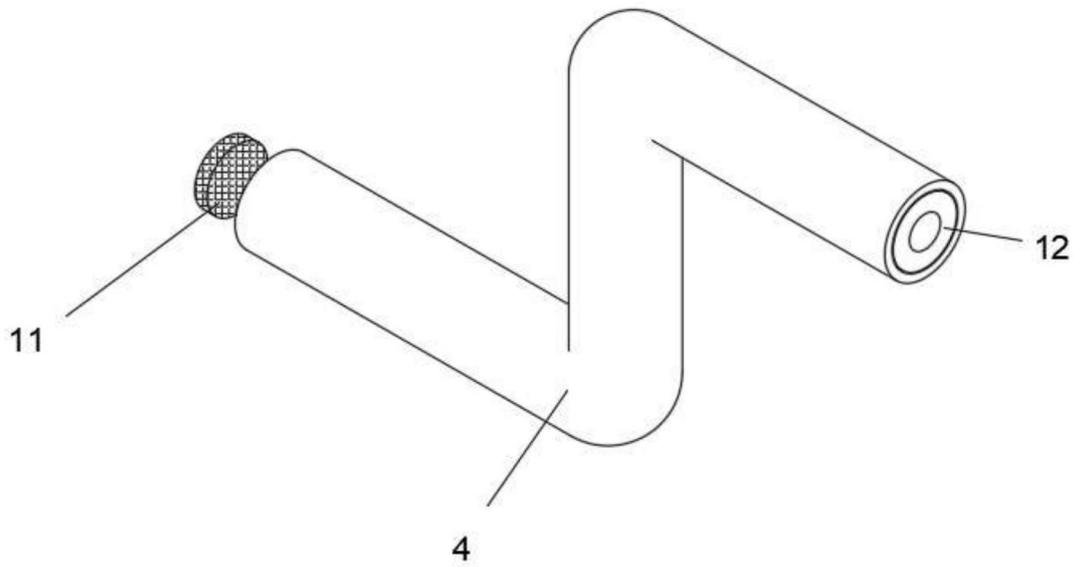


图2

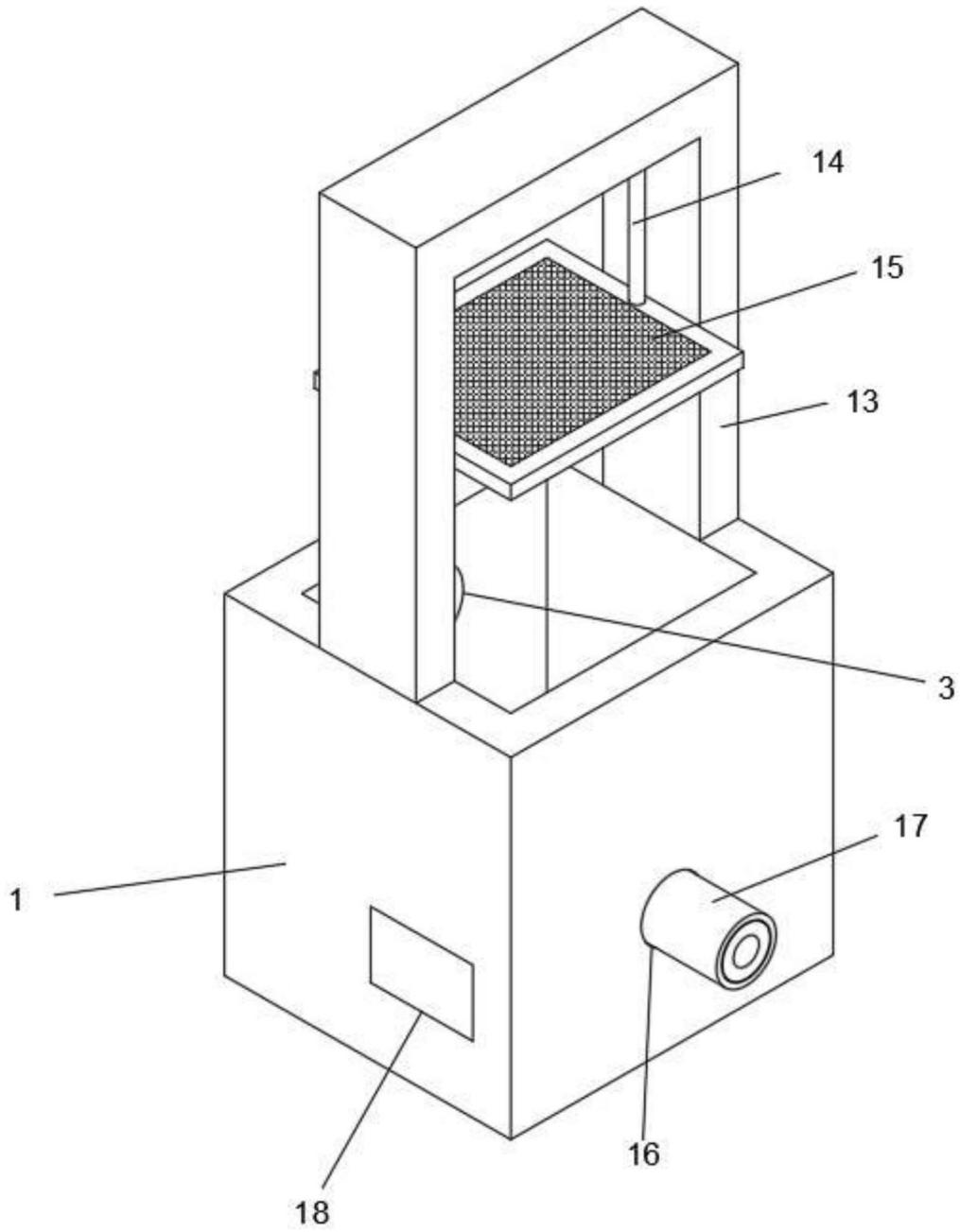


图3

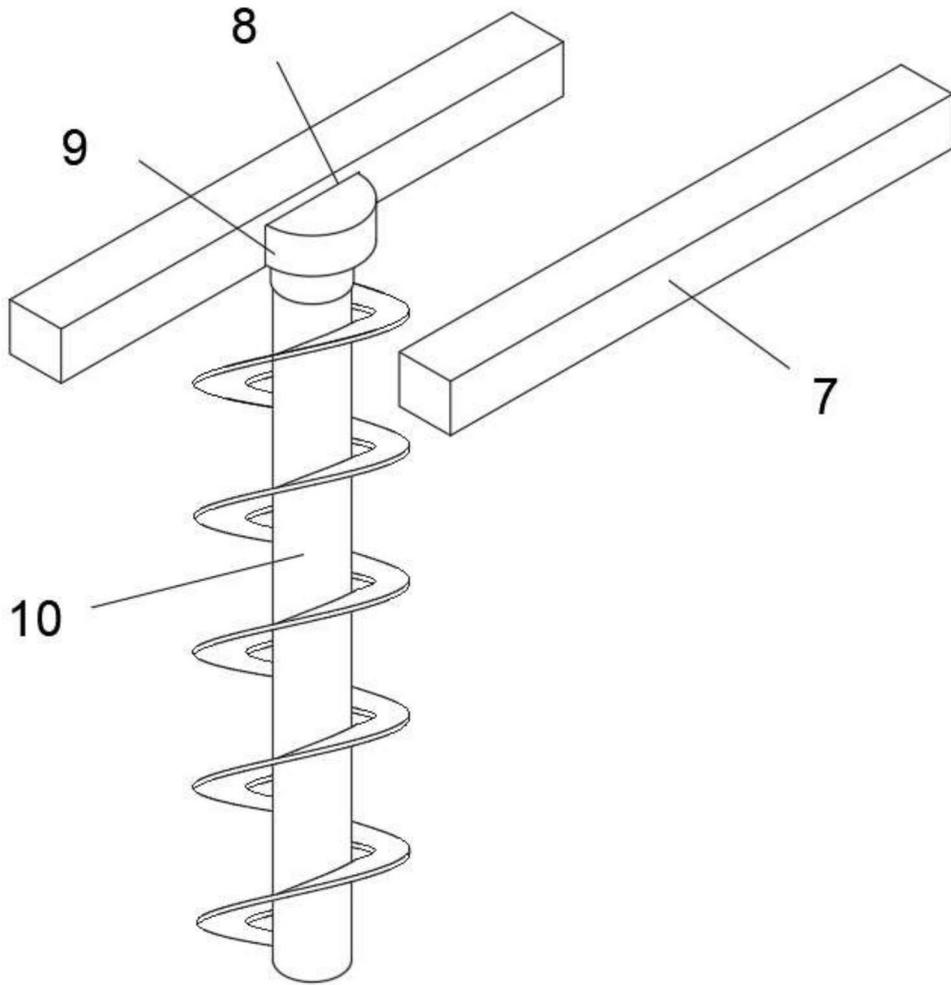


图4