



(21) 申请号 202323584570.3

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 长沙人健五江新型建材有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙县江背镇
五江路17号

(72) 发明人 刘洋 蔡炳煌 张国军 袁剑民
邬佳喜 朱明辉

(51) Int.Cl.

B03D 1/16 (2006.01)

B02C 4/26 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

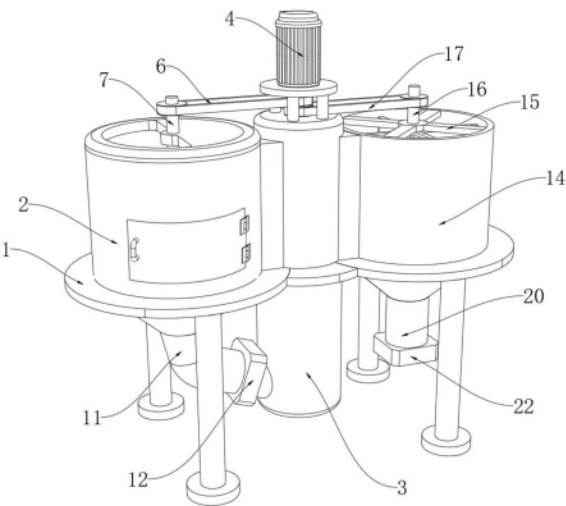
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种利用煤矸石浮选煤泥的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及煤泥加工技术领域,公开了一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,包括支架,所述支架的内壁左侧固定连接破碎桶,所述破碎桶的相邻一侧固定连接有输送筒,所述输送筒的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接绞龙叶,所述绞龙叶的外壁上侧固定连接传动皮带一,所述传动皮带一的内壁一侧设置有转动辊,所述转动辊的外壁转动连接在所述破碎桶的内部,所述转动辊的下表面固定连接碾压辊,所述碾压辊的下表面相贴合有初级筛网。本实用新型中,通过电机带动传动皮带一、转动辊和碾压辊,对煤矸石进行破碎研磨,随后使用初级和二级筛网进行多级筛分,以便进行浮选煤泥处理,并最终通过输料管将煤矸石原料输送到下一工序。



1. 一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的内壁左侧固定连接破碎桶(2),所述破碎桶(2)的相邻一侧固定连接输送筒(3),所述输送筒(3)的上表面固定连接电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接绞龙叶(5),所述绞龙叶(5)的外壁上侧套设有传动皮带一(6),所述传动皮带一(6)的内壁一侧设置有转动辊(7),所述转动辊(7)的外壁转动连接在所述破碎桶(2)的内部,所述转动辊(7)的下表面转动连接有碾压辊(8),所述碾压辊(8)的下表面相贴合有初级筛网(9),所述初级筛网(9)的外壁固定连接在所述破碎桶(2)的内壁中部,所述初级筛网(9)的正下方设置有二级筛网(10),所述破碎桶(2)的下表面固定连接输料管(11),所述输料管(11)的一端贯穿设置在所述输送筒(3)的内壁底部,所述输料管(11)的外壁设置有电磁阀一(12),所述输送筒(3)的内部上侧贯穿开设有出料口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述输送筒(3)的外壁右侧固定连接搅拌桶(14),所述搅拌桶(14)的内壁上侧固定连接支撑架(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述支撑架(15)的内壁转动连接有传动辊(16),所述传动辊(16)的外壁设置有传动皮带二(17),所述传动皮带二(17)的内壁一侧设置在所述绞龙叶(5)的外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述传动辊(16)的外壁中部设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括搅拌框(18),所述搅拌框(18)的内壁一侧固定连接在所述传动辊(16)的外壁中部,所述搅拌框(18)的内部设置有起泡网(19),所述搅拌框(18)的外壁滑动抵接在所述搅拌桶(14)的内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述搅拌桶(14)的下表面固定连接下料口(20),所述下料口(20)的外壁设置有电磁阀二(22)。

6. 根据权利要求3所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述传动辊(16)的外壁下表面固定连接防堵杆(21),所述防堵杆(21)设置在下料口(20)的内部。

7. 根据权利要求2所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述绞龙叶(5)的外壁相贴合在所述输送筒(3)的内壁,所述出料口(13)贯穿设置搅拌桶(14)的内部上侧。

8. 根据权利要求1所述的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,其特征在于:所述二级筛网(10)的孔径小于初级筛网(9)的孔径。

一种利用煤矸石浮选煤泥的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤泥加工技术领域,尤其涉及一种利用煤矸石浮选煤泥的装置。

背景技术

[0002] 煤矸石是指煤矿开采或煤炭加工过程中产生的固体废弃物或副产品。它主要由煤炭中不含有经浮选或其他处理方式分离出来的杂质和岩石组成。煤矸石的成分通常包括岩石、泥土、矿物和一些未燃尽的煤炭,这些成分对环境和资源利用造成了问题。浮选煤泥装置通过物理和化学分离技术,能够将煤粒从煤矸石中有效地提取出来。可以将其变成有价值的产品,增加经济效益。提取出的煤粒可以作为燃料或用于其他工业用途。

[0003] 经检索在公告号为:CN219723049U中公开了一种浮选煤泥破碎机,包括工作箱,所述工作箱的内部设有且对煤泥进行过滤的过滤组件,所述工作箱的内部设有且对煤泥进行破碎的破碎组件,所述工作箱的上表面固定有进料斗,所述破碎组件包括与工作箱内腔左壁固定的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有转杆,所述转杆的外表面套接有且与其固定的转盘,所述转盘的正面通过铰接架铰接连接有连接杆。该浮选煤泥破碎机,通过设置有破碎组件,能够带动破碎辊进行左右移动,遇到较大的煤泥时,可使煤泥直接掉落在破碎辊的中间,缩短破碎时间,避免其他煤泥堵塞在进料口处,并且可根据煤泥的大小调节破碎辊与斜板之间的距离,能够增强破碎机的破碎效率和工作效率,该申请中尽管能够通过破碎辊的左右移动使大块煤泥直接掉落在中间,以缩短破碎时间,但仅仅依靠单次破碎无法实现对煤矸石的全面碾压粉碎。此外,仅使用单一的滤板进行一次过滤无法有效地将煤矸石完全筛分,这导致了装置的实用性下降。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,旨在改善,现有技术中,通过单一转动破碎辊和滤板,无法实现高效破碎煤矸石和筛分煤矸石的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,包括支架,所述支架的内壁左侧固定连接破碎桶,所述破碎桶的相邻一侧固定连接输送筒,所述输送筒的上表面固定连接电机,所述电机的输出端固定连接绞龙叶,所述绞龙叶的外壁上侧套设有传动皮带一,所述传动皮带一的内壁一侧设置有转动辊,所述转动辊的外壁转动连接在所述破碎桶的内部,所述转动辊的下表面转动连接有碾压辊,所述碾压辊的下表面相贴合有初级筛网,所述初级筛网的外壁固定连接在所述破碎桶的内壁中部,所述初级筛网的正下方设置有二级筛网,所述破碎桶的下表面固定连接输料管,所述输料管的一端贯穿设置在所述输送筒的内壁底部,所述输料管的外壁设置有电磁阀一,所述输送筒的内部上侧贯穿开设有出料口。

[0006] 通过上述技术方案,通过电机带动传动皮带一使得带动绞龙叶和转动辊同步转动,从而达到了带动碾压辊碾压煤矸石的效果,通过初级筛网和二级筛网,从而达到了多级

筛分煤矸石的效果,通过绞龙叶,将原料输送下一道工序。

[0007] 进一步地,所述输送筒的外壁右侧固定连接搅拌桶,所述搅拌桶的内壁上侧固定连接支撑架。

[0008] 通过上述技术方案,从而达到了固定支撑架的效果。

[0009] 进一步地,所述支撑架的内壁转动连接有传动辊,所述传动辊的外壁设置有传动皮带二,所述传动皮带二的内壁一侧设置在所述绞龙叶的外壁。

[0010] 通过上述技术方案,从而达到了带动传动皮带二进行转动的效果。

[0011] 进一步地,所述传动辊的外壁中部设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括搅拌框,所述搅拌框的内壁一侧固定连接在所述传动辊的外壁中部,所述搅拌框的内部设置有起泡网,所述搅拌框的外壁滑动抵接在所述搅拌桶的内壁。

[0012] 通过上述技术方案,从而达到了将煤矸石和浮选剂充分融合的效果。

[0013] 进一步地,所述搅拌桶的下表面固定连接下料口,所述下料口的外壁设置有电磁阀二。

[0014] 通过上述技术方案,从而达到了排出煤渣的效果。

[0015] 进一步地,所述传动辊的外壁下表面固定连接防堵杆,所述防堵杆设置在下料口的内部。

[0016] 通过上述技术方案,从而达到了防止下料口堵塞的效果。

[0017] 进一步地,所述绞龙叶的外壁相贴合在所述输送筒的内壁,所述出料口贯穿设置搅拌桶的内部上侧。

[0018] 通过上述技术方案,从而达到了带动煤矸石进入搅拌桶内部的效果。

[0019] 进一步地,所述二级筛网的孔径小于初级筛网的孔径。

[0020] 通过上述技术方案,从而实现了多级筛分的效果。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1.本实用新型中,通过启动电机带动传动皮带一进行传动,从而达到了带动转动辊转动的效果,通过转动辊的运动,从而达到了带动碾压辊将煤矸石破碎研磨的效果,通过初级筛网和二级筛网在进行多级筛分,从而达到了便于浮选煤泥的效果,再通过输料管传输,使得绞龙叶将煤矸石原料输送下一工序的效果。

[0023] 2.本实用新型中,通过电机带动传动皮带二进行传动,使得带动传动辊在内部支撑架进行转动,再通过传动辊带动搅拌框内部的起泡网进行搅拌煤矸石原料,使得煤矸石原料与浮选剂充分混合,从而使得浆中注入空气产生气泡,从而达到了快速浮选的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置的立体结构图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置的立体结构顶视图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种利用煤矸石浮选煤泥的装置的剖面图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、支架;2、破碎桶;3、输送筒;4、电机;5、绞龙叶;6、传动皮带一;7、转动辊;8、碾压辊;9、初级筛网;10、二级筛网;11、输料管;12、电磁阀一;13、出料口;14、搅拌桶;15、支撑架;16、传动辊;17、传动皮带二;18、搅拌框;19、起泡网;20、下料口;21、防堵杆;22、电磁阀

二。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种利用煤矸石浮选煤泥的装置,包括支架1,支架1的内壁左侧固定连接有破碎桶2,破碎桶2的相邻一侧固定连接有输送筒3,输送筒3的上表面固定连接有电机4,电机4的输出端固定连接有绞龙叶5,绞龙叶5的外壁上侧套设有传动皮带一6,传动皮带一6的内壁一侧设置有转动辊7,转动辊7的外壁转动连接在破碎桶2的内部,转动辊7的下表面转动连接有碾压辊8,碾压辊8的下表面相贴合有初级筛网9,初级筛网9的外壁固定连接在破碎桶2的内壁中部,初级筛网9的正下方设置有二级筛网10,破碎桶2外壁铰接有桶门,用于取出初级筛网9、二级筛网10上的物料。破碎桶2的下表面固定连接有输料管11,输料管11的一端贯穿设置在输送筒3的内壁底部,输料管11的外壁设置有电磁阀一12,输送筒3的内部上侧贯穿开设有出料口13;

[0031] 具体的,通过在破碎桶2的上方开设有入料口,便于放入煤矸石,再通过电机4带动传动皮带一6传动转动辊7进行转动,从而达到了带动转动辊7下端的碾压辊8在初级筛网9上表面碾压煤矸石的效果,当破碎完成后的煤矸石会通过初级筛网9将煤矸石进行初步筛分,此时再通过二级筛网10进一步对煤矸石进行筛分,从而达到了便于浮选煤泥的效果,再通过开启电磁阀一12使得煤矸石原料传输至输送筒3的内部,再通过绞龙叶5带动原料进入下一道工序,从而达到了输送煤矸石原料的效果。

[0032] 参照图1-3,输送筒3的外壁右侧固定连接有搅拌桶14,搅拌桶14的内壁上侧固定连接有支撑架15;支撑架15的内壁转动连接有传动辊16,传动辊16的外壁设置有传动皮带二17,传动皮带二17的内壁一侧设置在绞龙叶5的外壁;传动辊16的外壁中部设置有搅拌组件,搅拌组件包括搅拌框18,搅拌框18的内壁一侧固定连接在传动辊16的外壁中部,搅拌框18的内部设置有起泡网19,搅拌框18的外壁滑动抵接在搅拌桶14的内壁;搅拌桶14的下表面固定连接有下料口20,下料口20的外壁设置有电磁阀二22;传动辊16的外壁下表面固定连接有防堵杆21,防堵杆21设置在下料口20的内部;绞龙叶5的外壁相贴合在输送筒3的内壁,出料口13贯穿设置搅拌桶14的内部上侧;二级筛网10的孔径小于初级筛网9的孔径;

[0033] 具体的,通过支撑架15支撑传动辊16,通过煤矸石原料传输至搅拌桶14的内部,通过传动皮带二17带动传动辊16,此时再通过传动辊16带动搅拌框18均匀搅拌原料,使得煤矸石与浮选剂充分融合,再通过起泡网19在融浆充分转动,从而达到了使得融浆中产生大量气泡的效果,此时使得煤粒附着在气泡上浮到表面,而重的矸石颗粒则沉积在底部,从而达到了浮选煤泥的效果。

[0034] 工作原理:当需要对煤矸石进行浮选煤泥时,首先将煤矸石通过破碎桶2上方的开口放置在破碎桶2的内部,此时再通过启动电机4,通过电机4从而带动传动皮带一6进行传动的效果,通过传动皮带一6的传动,从而达到了带动转动辊7在破碎桶2内部进行转动的效果,此时通过转动辊7的运动,从而达到了带动碾压辊8在初级筛网9上表面碾压煤矸石的效果,

果,此时碾压破碎完成的煤矸石会通过初级筛网9的筛分掉落至二级筛网10的上方,再通过二级筛网10的筛分,从而达到了多级筛分煤矸石原料的效果,此时再通过开启电磁阀一12,使得煤矸石原料进入输送筒3的内部,电机4在转动的同时会带动绞龙叶5在输送筒3的内壁转动,此时通过绞龙叶5的转动,从而达到了将煤矸石原料通过出料口13传输至搅拌桶14内部的效果,此时再通过电机4的转动,从而达到了带动传动皮带二17进行传动的效果,此时再通过在搅拌桶14的内部放入需要剂量的浮选剂,通过传动皮带二17带动传动辊16在支撑架15内壁转动,从而达到了带动搅拌框18将溶剂充分搅拌的效果,通过起泡网19的转动搅拌,可以使得溶剂中充满气泡,使得煤粒附着在气泡上浮到表面,而重的矸石颗粒则沉积在底部,从而达到了浮选煤泥的效果,当浮选工作结束后需要排出煤渣时,通过开启电磁阀二22,再通过传动辊16带动防堵杆21转动,从而达到了防止煤渣堵住下料口20的效果。

[0035] 最后应说明的是:以上所述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。

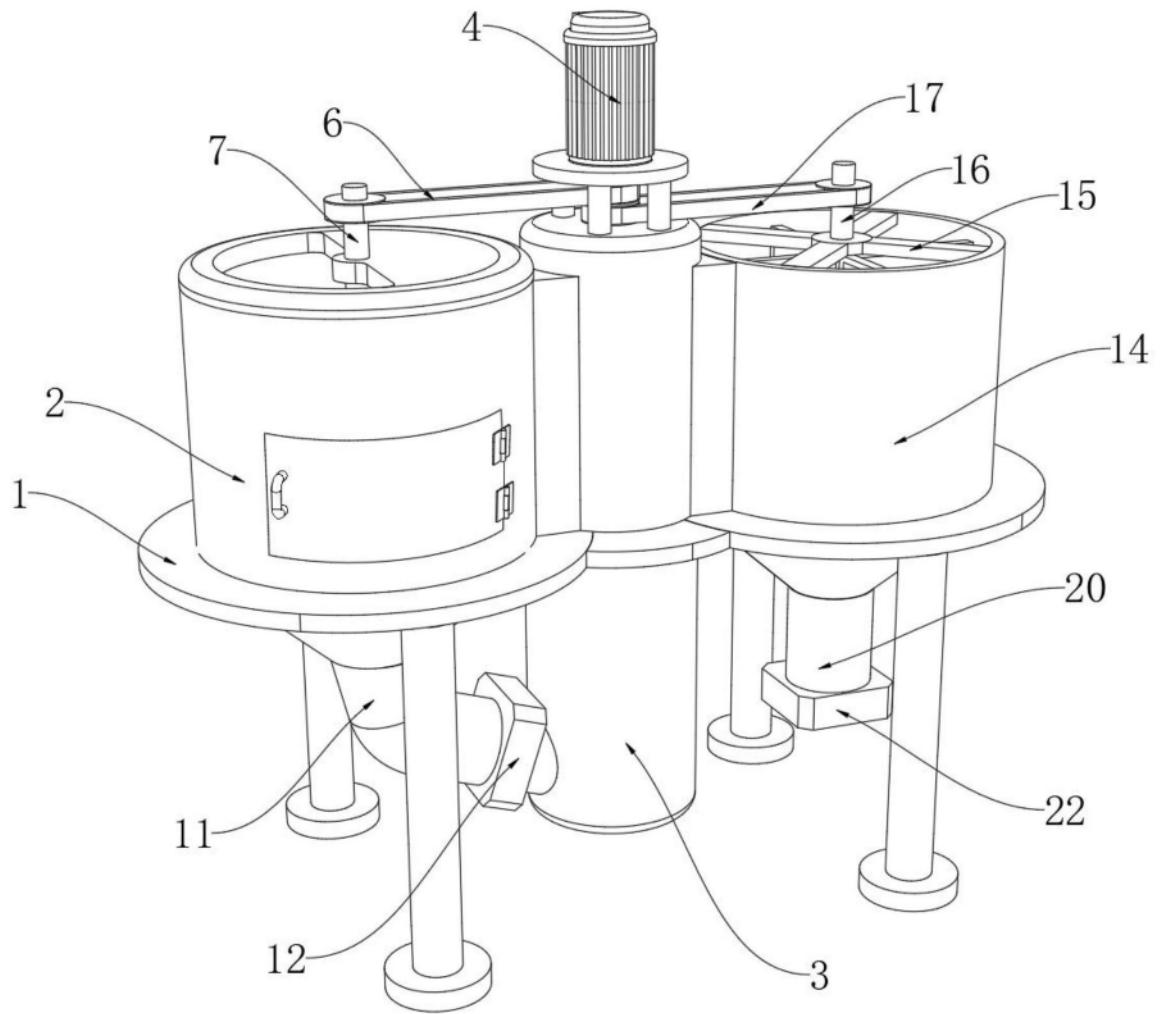


图1

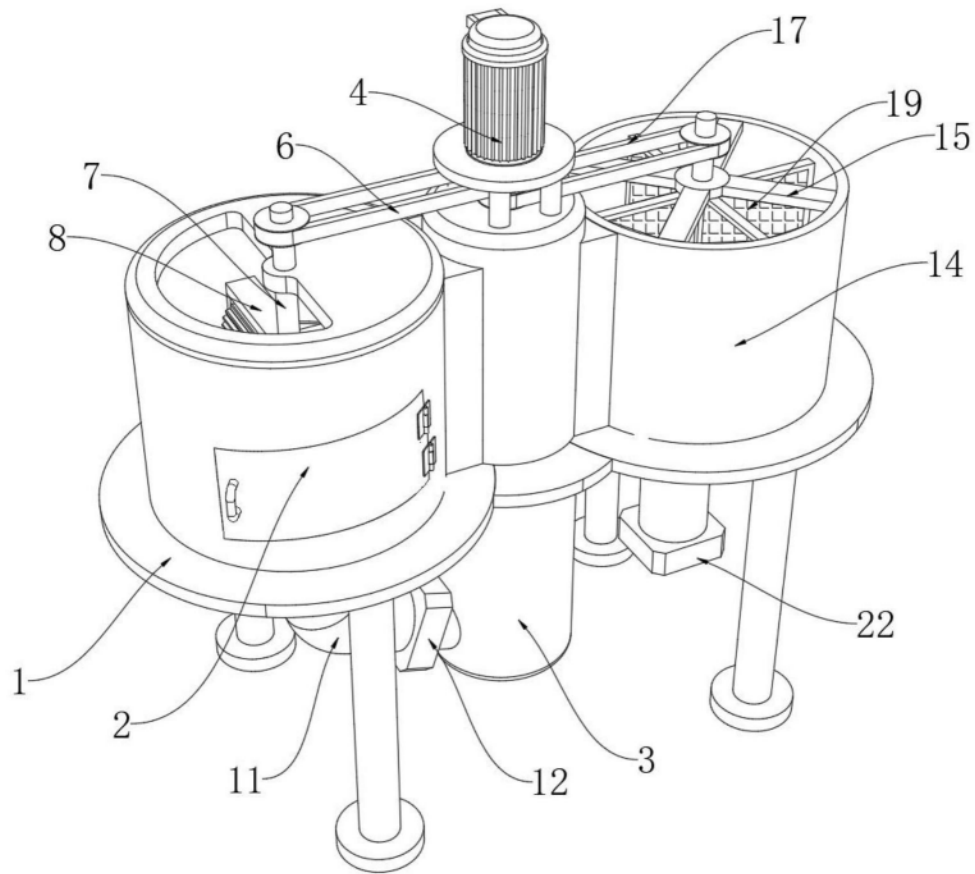


图2

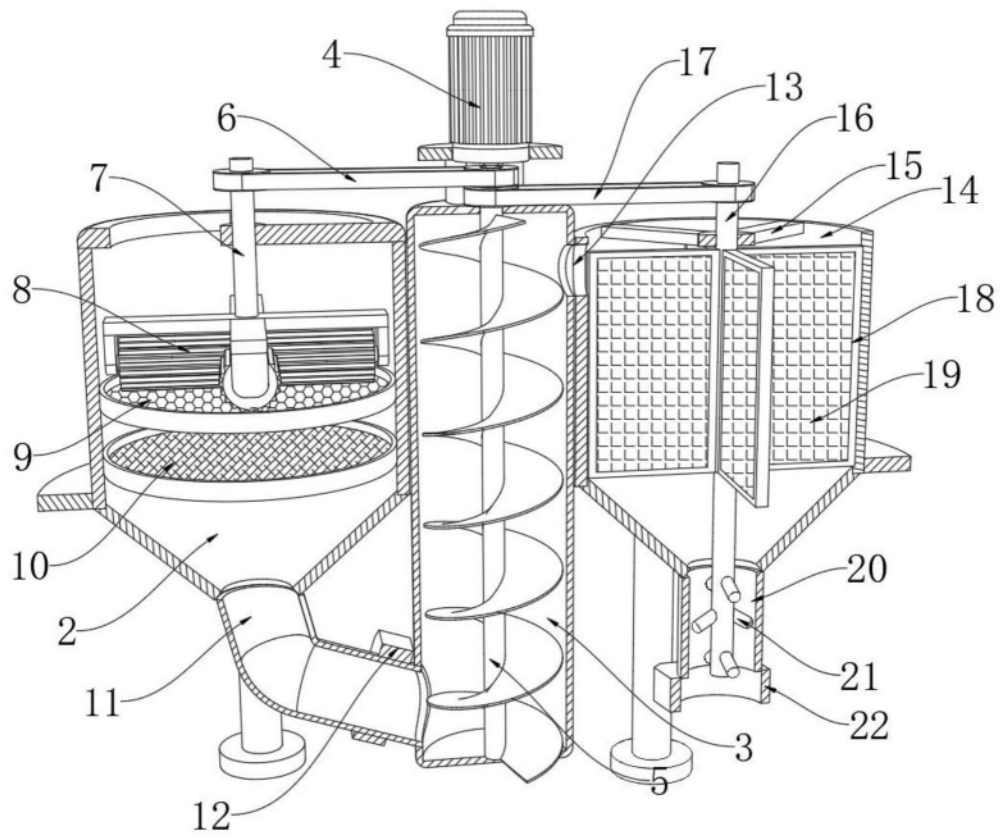


图3