



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112934410 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110198903.5

(22) 申请日 2021.02.23

(71) 申请人 曾坚

地址 570203 海南省海口市美兰区琼苑路  
省府住宅北区10-401

(72) 发明人 曾坚

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

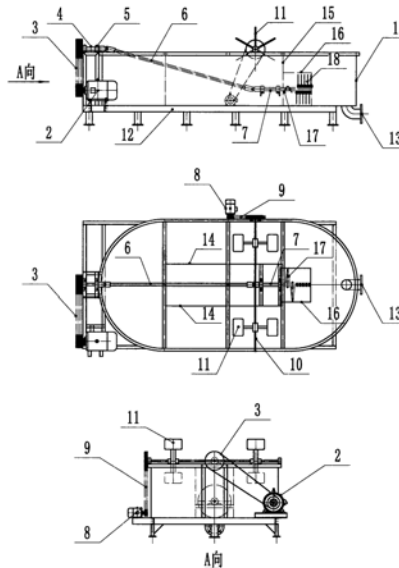
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

可调流量泵推式循环斩切打浆机

(57) 摘要

本发明提供一种可调流量泵推式循环斩切打浆机,可对高含水率且有粘稠性、易缠绕的农产品、水产品等生鲜物料粉碎打浆,不需人工辅助喂料,它是在长圆形平底槽内,安装一个圆筒形的斩切打浆涵道,泵推斩切轴上的两片桨叶和一组斩切刀片,在涵道内高速旋转,改变桨叶倾角可改变流量,高速旋转的桨叶和斩切涵道结合成一台轴流泵,推着物料往前泵送,物料流经涵道的斩切段时,就被高速旋转的斩切刀片斩成碎块,并被后面源源不断泵送来的物料推动往前流动,由于受平底槽壁和槽内的隔板分隔成的循环通道限制,物料只能在循环通道中流动,并再次通过斩切涵道被斩切刀片斩切,循环次数越多物料就被斩切得越细,最终成为流动性良好的浆料从出料口排出。



可调流量泵推式循环斩切打浆机,其特征是:

1. 斩切涵道、泵推斩切轴水平安装在平底槽内,并被物料掩埋,轴向推进的可调倾角桨叶与径向斩切刀片均固定在同一根轴上,被斩切涵道罩着,斩切涵道既起防护罩作用,与可调倾角桨叶结合又起到轴流泵作用。

2. 在平底槽内竖立安装有纵向隔板和横向隔板,与平底槽壁构成物料流动循环通道,使被斩切的物料再次通过斩切涵道被再次斩切,循环次数越多物料被斩切得越细。

3. 平底槽壁不开设供传动轴穿过的贯穿孔,避免设置密封部件麻烦,动力轴置于平底槽一端上方,通过一根向下倾斜的万向节传动轴将动力传递给泵推斩切轴。

4. 平底槽上方横跨槽体纵向两侧,安装有一根带有拨料叶轮的传动轴,由减速电机通过链条传动付或其它传动形式,带动拨料叶轮旋转给予物料辅助拨动以提高物料循环速度。

## 可调流量泵推式循环斩切打浆机

### 技术领域

[0001] 本发明属于农产品初加工机械领域。

[0002] 数量巨大的高含水率农产品、水产品的初加工,例如多汁青饲料打浆、薯类打浆、果蔬打浆、海藻打浆、低值鱼类及水产下脚料打浆等,都必须用到打浆机来完成。

### 背景技术

[0003] 目前对高含水率且有粘稠性、纤维多、易缠绕的农产品、水产品、水产下脚料等生鲜物料的粉碎打浆加工甚是麻烦,没有合适的设备来处理,市面上现有的勉强用于对上述物料进行破碎打浆的加工设备,不外有锤片粉碎机、绞肉机等,但普遍效率低下还要耗费较多的辅助劳力,更谈不上加工过程中无人值守,下面简单介绍这两种设备对高含水率物进行破碎(绞碎)过程固有的弊端:

[0004] 锤片粉碎机虽然用处广泛,但是用来粉碎鲜海藻、鲜果蔬、鲜薯类、水生鲜牧草、水产下脚料、低值鲜杂鱼等高含水率且有粘稠性、含纤维、易缠绕的物料就很不理想,锤片粉碎机是靠锤片打击物料使之破碎的,工作过程要求待粉碎物料必须均匀喂入粉碎室,对干燥颗粒状物料粉碎比较好控制,而对高含水率且有粘稠性易缠绕的生鲜物料就难以胜任,必须边破碎边喂料,破碎全程都离不开人工辅助,锤片粉碎机粉碎物料粗细程度是由粉碎腔室的筛网的筛孔大小决定的,筛孔大了破碎效果不好,筛孔小了则容易被有黏性的物料堵塞造成机器闷车,经常要停机清理筛网更影响效率,而且破碎过程物料到处飞溅,粉碎机周边的场地肮脏狼藉难以避免,水产加工后剩余的下脚料和低值鲜杂鱼,这些物料本身黏性就高,而且其中的鱼头、鱼刺、鱼鳞的硬度和韧性较高,用锤片粉碎机来破碎打浆显然不合适,目前没有较理想的用于处理水产下脚料和下杂鱼的斩切打浆设备,绝大多数企业采用绞肉机来绞碎,用绞肉机绞碎水产下脚料和下杂鱼的最大弊端就是能耗较高效率低下,其次是刀具耗费大,绞肉机的孔刀、绞刀磨损较快,由于刀具形状特殊,用钝后难以修磨锋利复用只能更换,所以刀具成本在绞碎总成本中占比较大,在绞碎过程中还必须边投料边绞碎,全程都离不开人工辅助,所以体力劳动强度和人工成本较高,不够便利不够经济。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一款可调流量泵推式循环斩切打浆机,物料破碎粗细度由物料流量与循环次数控制,采用这款可调流量泵推式循环斩切打浆机,可以替代锤片粉碎机、绞肉机等来对高含水率、带有黏性且易缠绕的生鲜物料进行高效斩切打浆,还可以用作粉体物料与液体物料混合搅拌打浆使用,可调流量泵推式循环斩切打浆机主要由一架用型钢焊接的底座(如不移动也可采用混凝土构筑),底座上安放着一个长圆形平底槽,还安装有一台主电机、一台减速电机、两个高位轴承座、一根高位传动轴,主电机通过皮带传动付将动力传递到由两个高位轴承支撑的高位传动轴,然后通过一根向下倾斜的万向节传动轴传递给由两个低位轴承座支撑的泵推斩切轴,泵推斩切轴上安装有一对可调倾斜角度的浆叶,调整浆叶的倾斜角度就可改变物料流量,泵推斩切轴上除了一对可调倾斜角度的浆叶外,同轴还

装有一组径向斩切刀片,泵推斩切轴带动轴上的一对可调倾斜角度的桨叶和一组径向斩切刀片,在固定于横隔板上的一个内壁上焊有一圈阻尼条的圆筒形的斩切打浆涵道内高速旋转,此时高速旋转的桨叶和圆筒形斩切涵道的结合就相当于一台轴流泵推着物料往前泵送,物料流经圆筒形斩切涵道的斩切段时,就被高速旋转的径向斩切刀片斩成碎块,并被后面源源不断泵送来的物料推动着往前流动,物料被高速旋转的桨叶和斩切刀搅动必然产生离心飞溅,但受斩切涵道制约而不会飞溅出来只能轴向流动,由于受长圆形的平底槽和纵隔板以及横隔板分隔成的循环通道限制,物料只能在循环通道中流动,并再次通过斩切涵道被斩切刀片斩切,循环次数越多物料就被斩切得越细,长圆形平底槽上方设置有轴承座、拨料叶轮和拨料叶轮传动轴组成的辅助拨料装置,由减速电机通过链条传动付或其它传动付传递,若被斩切的物料装得较满或物料含水率稍低在循环通道流动较困难时,启动辅助拨料装置使拨料叶轮转动以提高物料循环流动速度,只要每批要斩切打浆的物料的容积略少于平底槽总容量就可一次性向平底槽内投入物料,整个斩切打浆过程不用人工辅助,斩切打浆结束后浆料从出料口排出。

[0006] 本设计是以单根斩切轴形式来阐述的,当然也可以设计为双根斩切轴,其原理相同只不过要把横截面为圆形的斩切涵道横截面改为长圆形;本设计是以高位传动轴通过向下倾斜的万向节传动轴向泵推斩切轴传递动力的型式来阐述的,目的是避免传动轴和泵推斩切轴制成整体一根或制成两节且同轴相连接时,必须贯穿平底槽侧壁带来密封麻烦,因为考虑到每批要斩切打浆的物料的数量不一定相同,有可能有些批次数量少料位低,且没有淹没过贯穿于平底槽侧壁的传动轴上的轴封部件,这样轴封部件得不到冷却散热就很容易损坏,所以将传动轴设计在平底槽高位,通过向下倾斜的万向节传动轴将动力传递给泵推斩切轴,当然如果不考虑密封麻烦、或不考虑汁液泄漏问题,传动轴也可以设计为贯穿平底槽侧壁并与斩切轴制作成整体一根或制成同轴两节相连接的形式。

[0007] 说明书附图说明:

[0008] 说明书附图1是本发明的结构图。

[0009] 说明书附图2是泵推斩切组合及涵道结构图。

[0010] 说明书附图3是拨料叶轮转向及物料循环流动示意图。

## 具体实施方式

[0011] 本发明采用的技术方案是:

[0012] 可调流量泵推式循环斩切打浆机整体,它主要由采用型钢焊接成的底座,在底座上安装着一台主电机和一套皮带传动付、一台辅助拨料的减速电机和一套链条传动付、一个用来装盛物料的长圆形的平底槽、平底槽里安装有两片竖立纵隔板、一片下部开有圆孔的竖立横隔板、横隔板上固定着一个内壁纵向焊有多根阻尼条的圆筒形斩切涵道、一根泵推斩切轴、两个低位轴承、两片可调倾角叶片、一组斩切刀片、一根高位传动轴、两个高位轴承、一根万向节传动轴、一根横跨平底槽的拨料叶轮传动轴、两个支撑拨料叶轮传动轴的轴承以及两个拨料叶轮组成。

[0013] 以下结合附图1、附图2、附图3对本发明作详细说明:

[0014] 本发明的工作原理

[0015] 附图1中,底座12上安装有长圆形平底槽1,主电机2通过皮带传动付3将动力传送

到由两个高位轴承5支撑的高位传动轴4,通过万向节传动轴6将动力传递到泵推斩切轴7在斩切涵道16中心高速旋转,附图2中,两个支撑着泵推斩切轴7的低位轴承19固定在两节角钢20上,两节角钢20焊牢在左右两片竖立于平底槽1底板上的纵向隔板14上,泵推斩切轴7上的两片可调倾角桨叶17(开机前根据所要斩切物料的特性和斩切要求事先调整好倾角并固定),开机后事先投放在平底槽1中的物料被向前推送通过斩切涵道16,被斩切刀片18斩切成碎块并向前流动,由于受到平底槽1的槽壁和纵向隔板14以及横隔板15的限制,并被斩切涵道16入口端的抽吸,破碎的物料循环流入斩切涵道16被斩切刀片18再次斩切,周而复始物料经多次斩切成为更细小的碎块,由于物料含水率较高又带有粘稠性,经多次斩切最终成为浆状体经出料口13排出;当物料含水率稍低流动性较差时,或当物料装盛较满流动困难时,则开动减速电机8通过链条传动付9带动拨料传动轴10上的两个拨料叶轮11对物料施加顺流方向辅助拨动以提高物料流动性。

[0016] 有益效果

[0017] 可调流量泵推式循环斩切打浆机,是高含水率且有粘稠性、纤维多、易缠绕物料的斩切打浆较合适的设备,整个斩切打浆过程不需人工全程辅助喂料、推顶,如果经常加工同一种物料且同一种加工要求,只需调整并固定好可调倾角桨叶,甚至可以做到全程无人值守,由于高速旋转的桨叶和斩切刀被斩切涵道罩着,被斩切的物料及浆液不会到处飞溅,物料经斩切打浆后成为流动性良好的浆料从出料口排出,可以通过管道密闭输送到储存槽罐或后续设备,采用可调流量泵推式循环斩切打浆机不仅能耗低、省人工,可以很好保持生产场地整洁干爽减少蚊蝇滋生,用来对高含水率且有粘稠性、纤维多、易缠绕物料的斩切打浆,不论是便利性还是经济性,都明显优于使用现有的锤片粉碎机或绞肉机。

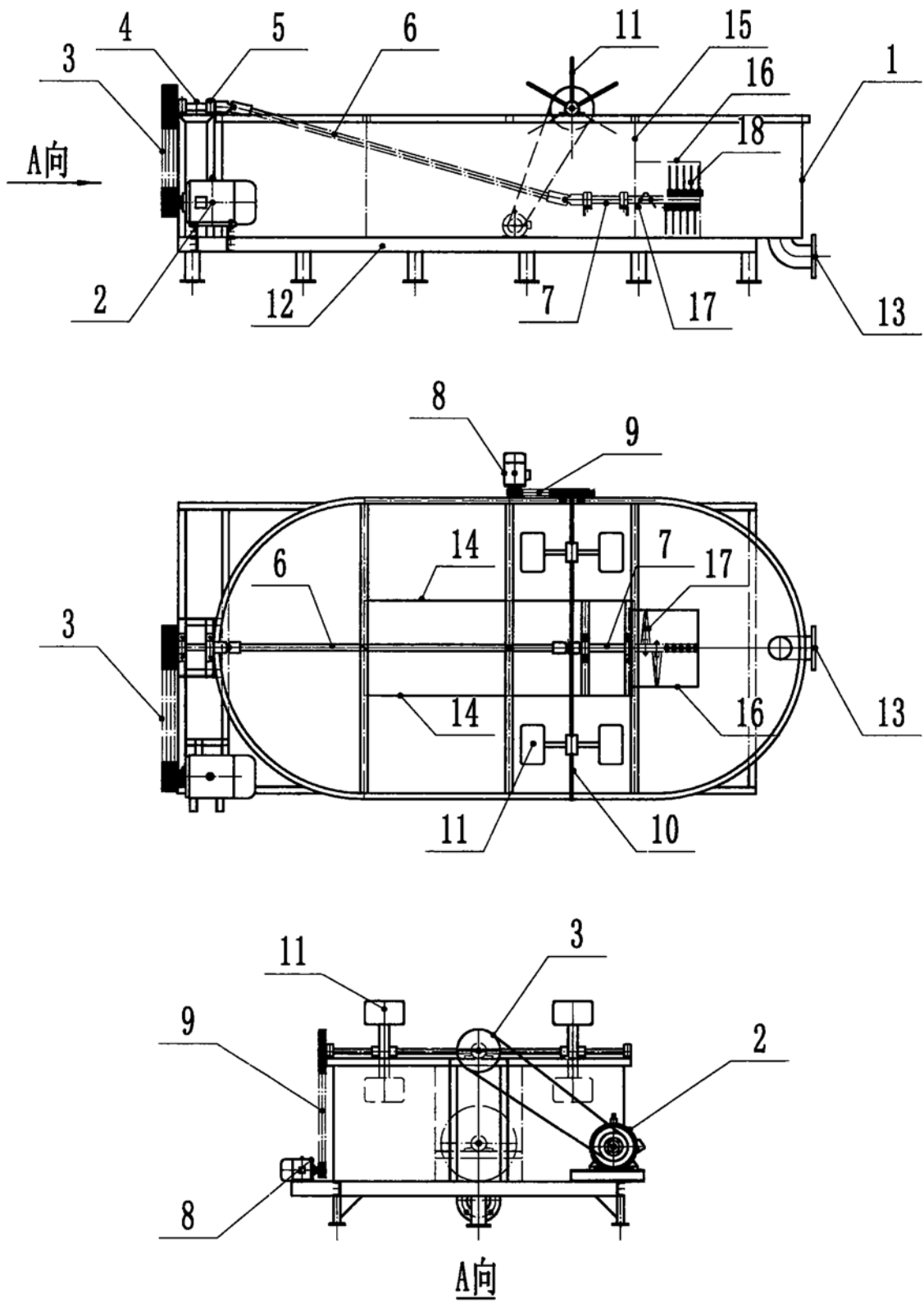


图1

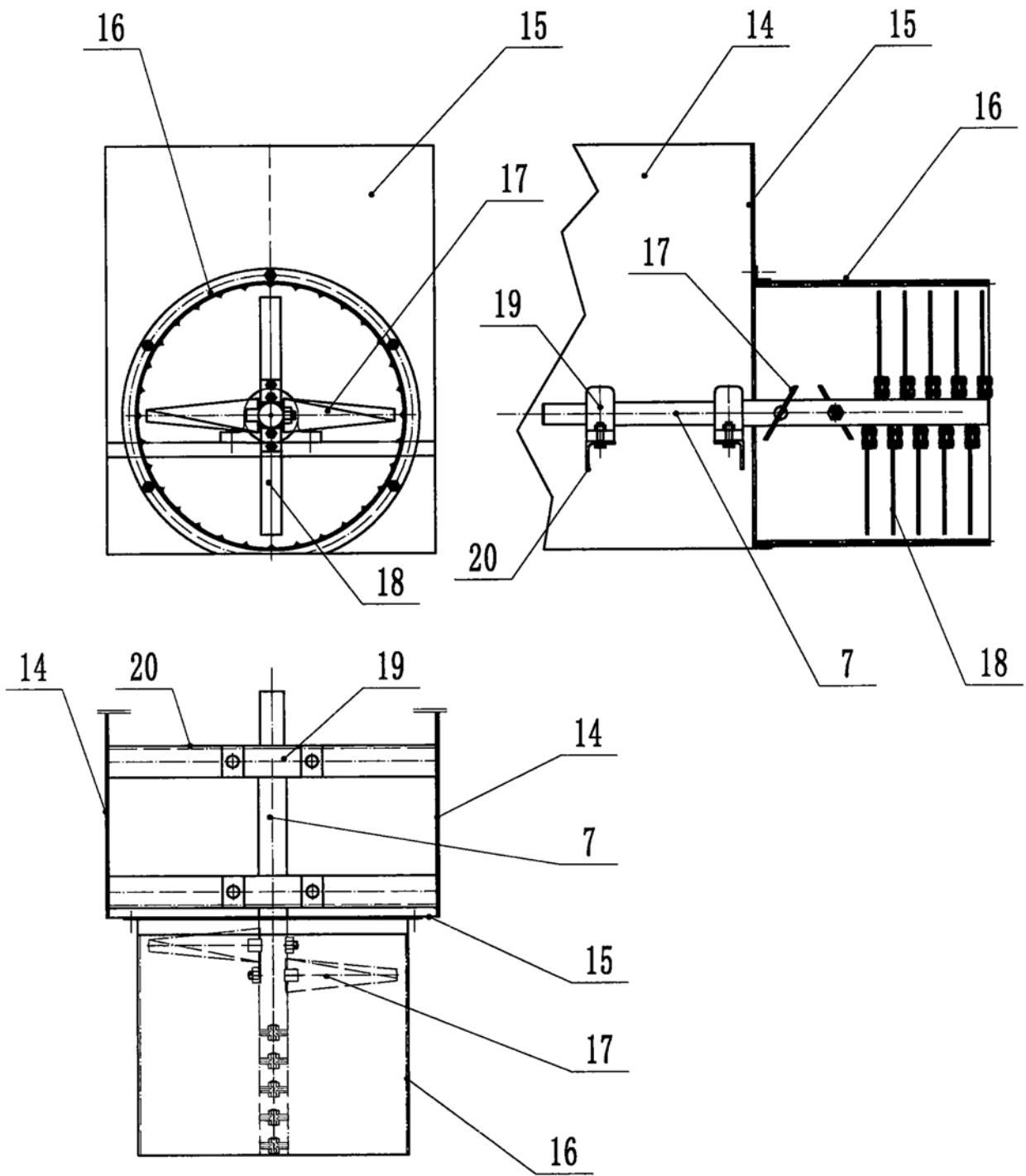


图2

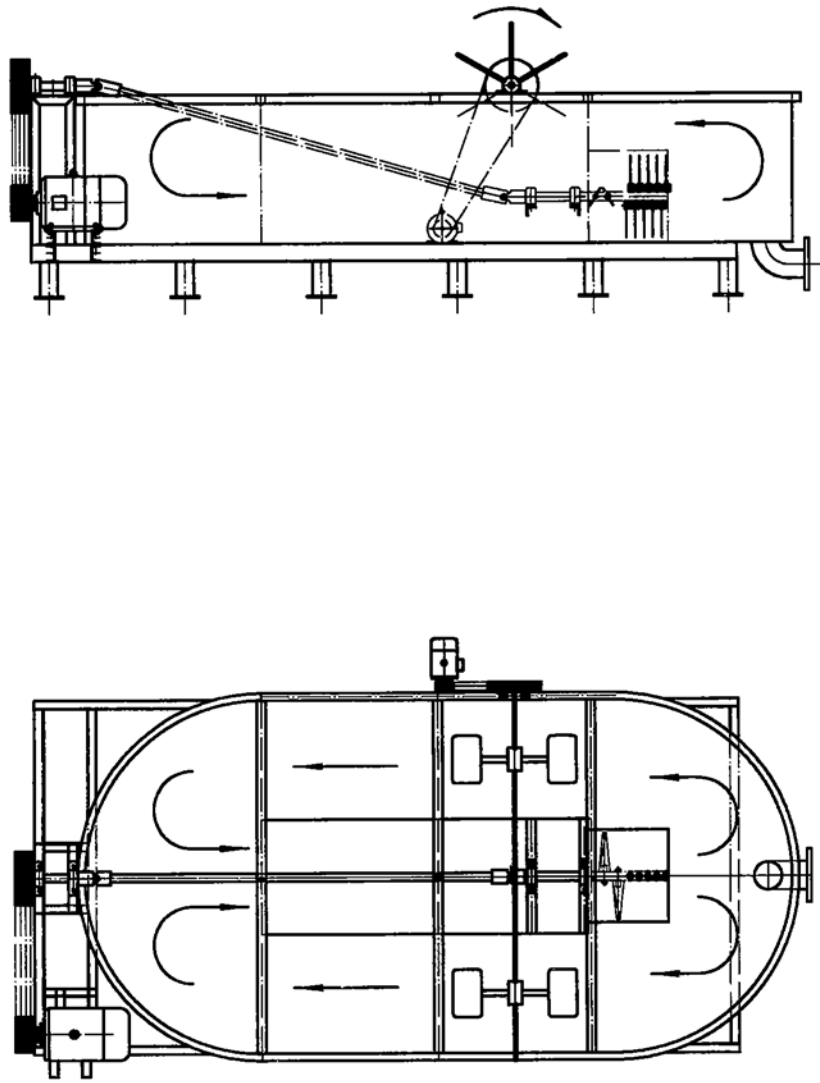


图3