(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220722565 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322146443.9

(22)申请日 2023.08.10

(73)专利权人 重庆春风机电成套设备有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区陶家镇铜陶北路118号26幢

(72)发明人 朱万胜

(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理事务所(普通合伙) 50236
专利代理师 徐璞

(51)Int.Cl.
B65G 45/16(2006.01)
B65G 45/26(2006.01)

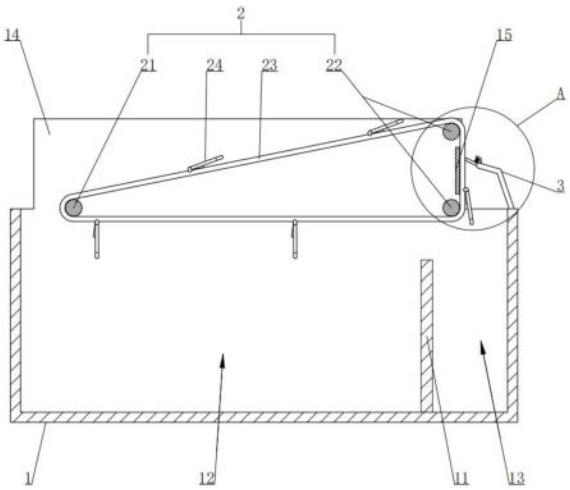
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种刮板清理装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种刮板清理装置,包括气浮箱、刮除组件和清理组件,隔板将气浮箱分隔为气浮仓和集渣仓,气浮箱顶部两侧设置有侧板;刮除组件包括第一轴体、第二轴体、输送带和刮板,第一轴体位于气浮仓上方,两根第二轴体上下间隔位于集渣仓上方,输送带环绕设置于第一轴体和第二轴体外侧,刮板的一端转动连接于输送带外侧,另一端设置有重块;清理组件包括机架和清理板,机架安装于集渣仓顶部,机架顶端位于两根第二轴体之间,清理板的一端与机架顶端转动连接,另一端抵靠在输送带表面。本实用新型利用清理板在刮板重返气浮仓区域前对其表面附着的气泡悬浮物进行清理,能够有效防止气泡悬浮物反复回到水体中,提高了对气泡悬浮物的刮除效果。



CN 220722565 U

1.一种刮板清理装置,其特征在于,包括:

气浮箱,其顶部敞口且内部设置有隔板,所述隔板将气浮箱内部分隔为气浮仓和集渣仓,所述气浮箱的顶部两侧分别设置有侧板;

刮除组件,其包括第一轴体、第二轴体、输送带和刮板,所述第一轴体和第二轴体均可转动地安装于两块侧板之间,所述第一轴体位于气浮仓的上方,两根所述第二轴体上下间隔位于集渣仓的上方,所述输送带环绕设置于第一轴体和两根第二轴体的外侧,所述刮板的一端通过铰接座转动连接于输送带的外侧,另一端设置有重块;及

清理组件,其包括机架和清理板,所述机架安装于集渣仓远离气浮仓的一侧顶部,所述机架的顶端位于集渣仓上方并位于两根第二轴体之间,所述清理板的一端与机架的顶端转动连接,另一端抵靠在位于两根第二轴体之间的输送带表面;

所述清理板两端之间的长度大于机架顶端到输送带的横向距离;

所述机架的顶部安装有推力板,所述推力板位于清理板的上方,且所述推力板与清理板之间安装有弹簧;

两块所述侧板之间安装有抵贴板,所述抵贴板位于两根第二轴体之间,且其板面与输送带的内侧抵贴。

2.根据权利要求1所述的一种刮板清理装置,其特征在于,所述刮板背向其输送方向的一侧设置有斜支撑块,当所述刮板位于两根第二轴体之间的输送带上时,所述斜支撑块将与输送带外侧抵贴。

一种刮板清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种刮板清理装置。

背景技术

[0002] 气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡,使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上,造成密度小于水的状态,利用浮力原理使其浮在水面,从而实现固液分离的水处理设备。现目前一般通过刮板将悬浮在水面上的气泡悬浮物与水体分离,但是由于污水中的污物种类多,粘附性强,气浮机分离产生的气泡悬浮物会大量粘附在刮板上,由于刮板刮除气泡悬浮物是个循环往复的过程,上一轮刮除残留在刮板上的气泡悬浮物又会回到水体中,降低了后续的气泡刮除效果。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提出一种刮板清理装置,以解决现目前气浮机分离的气泡悬浮物容易粘附在刮板上,导致后续的气泡刮除效果降低的问题。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 本实用新型提供的一种刮板清理装置,包括:

[0006] 气浮箱,其顶部敞口且内部设置有隔板,所述隔板将气浮箱内部分隔为气浮仓和集渣仓,所述气浮箱的顶部两侧分别设置有侧板;

[0007] 刮除组件,其包括第一轴体、第二轴体、输送带和刮板,所述第一轴体和第二轴体均可转动地安装于两块侧板之间,所述第一轴体位于气浮仓的上方,两根所述第二轴体上下间隔位于集渣仓的上方,所述输送带环绕设置于第一轴体和两根第二轴体的外侧,所述刮板的一端通过铰接座转动连接于输送带的外侧,另一端设置有重块;及

[0008] 清理组件,其包括机架和清理板,所述机架安装于集渣仓远离气浮仓的一侧顶部,所述机架的顶端位于集渣仓上方并位于两根第二轴体之间,所述清理板的一端与机架的顶端转动连接,另一端抵靠在位于两根第二轴体之间的输送带表面。

[0009] 进一步的,所述清理板两端之间的长度大于机架顶端到输送带的横向距离。

[0010] 进一步的,所述机架的顶部安装有推力板,所述推力板位于清理板的上方,且所述推力板与清理板之间安装有弹簧。

[0011] 进一步的,两块所述侧板之间安装有抵贴板,所述抵贴板位于两根第二轴体之间,且其板面与输送带的内侧抵贴。

[0012] 进一步的,所述刮板背向其输送方向的一侧设置有斜支撑块,当所述刮板位于两根第二轴体之间的输送带上时,所述斜支撑块将与输送带外侧抵贴。

[0013] 由上述技术方案可知,本实用新型提供的一种刮板清理装置,在具体使用时,输送带带动下侧的刮板经过气浮仓区域并刮除液体表面的气泡悬浮物,当刮板经过两根第二轴体之间的区域时,刮板将与输送带表面抵贴,进而当刮板经过输送带与清理板之间时,清理板将刮除附着在刮板表面的气泡悬浮物,对刮板进行清理,清理后的刮板将绕输送带上侧

重返气浮仓区域,重复进行气泡悬浮物的刮除工作,清理板在刮板下一次重返气浮仓区域前对其表面附着的气泡悬浮物进行清理,并将刮除的气泡悬浮物送进集渣仓内,能够有效防止气泡悬浮物反复回到水体中,提高了对气泡悬浮物的刮除效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式,下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型一种刮板清理装置一实施方式的主视结构示意图的剖视图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 附图标记:

[0018] 气浮箱1,隔板11,气浮仓12,集渣仓13,侧板14,抵贴板15;

[0019] 刮除组件2,第一轴体21,第二轴体22,输送带23,刮板24,铰接座241,重块242,斜支撑块243;

[0020] 清理组件3,机架31,清理板32,推力板33,弹簧34。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0024] 如图1-2所示,本实施方式提供的一种刮板清理装置,包括气浮箱1、刮除组件2和清理组件3。

[0025] 请参阅图1,气浮箱1具有内腔,其顶部敞口且内部设置有隔板11,隔板11将气浮箱1内部分隔为气浮仓12和集渣仓13,气浮仓12与溶气系统连接,用于制造气泡悬浮物,集渣仓13则用于收集气泡悬浮物,气浮箱1的顶部两侧分别设置有侧板14。

[0026] 请参阅图1和图2,刮除组件2包括第一轴体21、第二轴体22、输送带23和刮板24。第一轴体21和第二轴体22均可转动地安装于两块侧板14之间,其中,第一轴体21或第二轴体22外接有驱动源,具体可选用电机。第一轴体21位于气浮仓12的上方,两根第二轴体22上下间隔位于集渣仓13的上方,输送带23环绕设置于第一轴体21和两根第二轴体22的外侧。刮板24可在输送带23上设置多个,刮板24的一端通过铰接座241转动连接于输送带23的外侧,另一端设置有重块242,重块242可选用金属等大质量物体,以使刮板24与重块242连接的一

端在重力作用下下垂。输送带23可选用板式输送带,以防止铰接座241经过第一轴体11或第二轴体22外侧时与输送带23之间产生牵扯。

[0027] 需要说明的是,为了使刮板24有效刮除液体表面的气泡悬浮物,第一轴体21应与最底部的第二轴体22平行,以使刮板24经过气浮仓12区域时与液面平齐,而两根第二轴体22应该趋于竖直或位于最顶部的第二轴体22朝第一轴体21一侧倾斜,以使刮板24经过两根第二轴体22之间时其板面能够与输送带23抵贴。

[0028] 并且,需要注意的是,输送带23的输送方向为从最底部的第二轴体22至最顶部的第二轴体22方向。

[0029] 清理组件3包括机架31和清理板32,机架31安装于集渣仓13远离气浮仓12的一侧顶部,机架31的顶端位于集渣仓13上方并位于两根第二轴体22之间,清理板32的一端与机架31的顶端转动连接,另一端抵靠在位于两根第二轴体22之间的输送带23表面。

[0030] 本实用新型提供的一种刮板清理装置,在具体使用时,输送带23带动下侧的刮板24经过气浮仓12区域并刮除液体表面的气泡悬浮物,当刮板24经过两根第二轴体22之间的区域时,刮板24将与输送带23表面抵贴,进而当刮板24经过输送带23与清理板32之间时,清理板32将刮除附着在刮板24表面的气泡悬浮物,对刮板24进行清理,清理后的刮板24将绕输送带23上侧重返气浮仓12区域,重复进行气泡悬浮物的刮除工作。

[0031] 优选的,清理板32两端之间的长度大于机架31顶端到输送带23的横向距离,有利于使清理板32始终抵贴输送带23对刮板24进行清理。

[0032] 为了在刮板24经过清理板32时使清理板32端部更贴合刮板24表面,因此,更进一步的,机架31的顶部安装有推力板33,推力板33位于清理板32的上方,且推力板33与清理板32之间安装有弹簧34,弹簧34能够提供将清理板32推向输送带23的弹性力。

[0033] 优选的,清理板32为弹性板体,以缓冲受力,防止结构受力过大导致部件损坏。

[0034] 当清理板32用力抵贴输送带23时,输送带23的带面容易受力变形,进而容易使清理板32端部与刮板24之间出现空隙,从而导致清理效果不佳,于是,在一实施方式中,两块侧板14之间安装有抵贴板15,抵贴板15位于两根第二轴体22之间,且其板面与输送带23的内侧抵贴,当刮板24经过清理板32时,其两侧板面将分别被清理板32端部和抵贴板15抵贴,提高清理效果。

[0035] 更进一步的,刮板24背向其输送方向的一侧设置有斜支撑块243,当刮板24位于两根第二轴体22之间的输送带23上时,斜支撑块243将与输送带23外侧抵贴,以使刮板24整体倾斜并朝清理板32方向推进,更进一步提升刮板24与清理板32之间的抵贴力,提高清理效果。

[0036] 以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施方式对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施方式技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

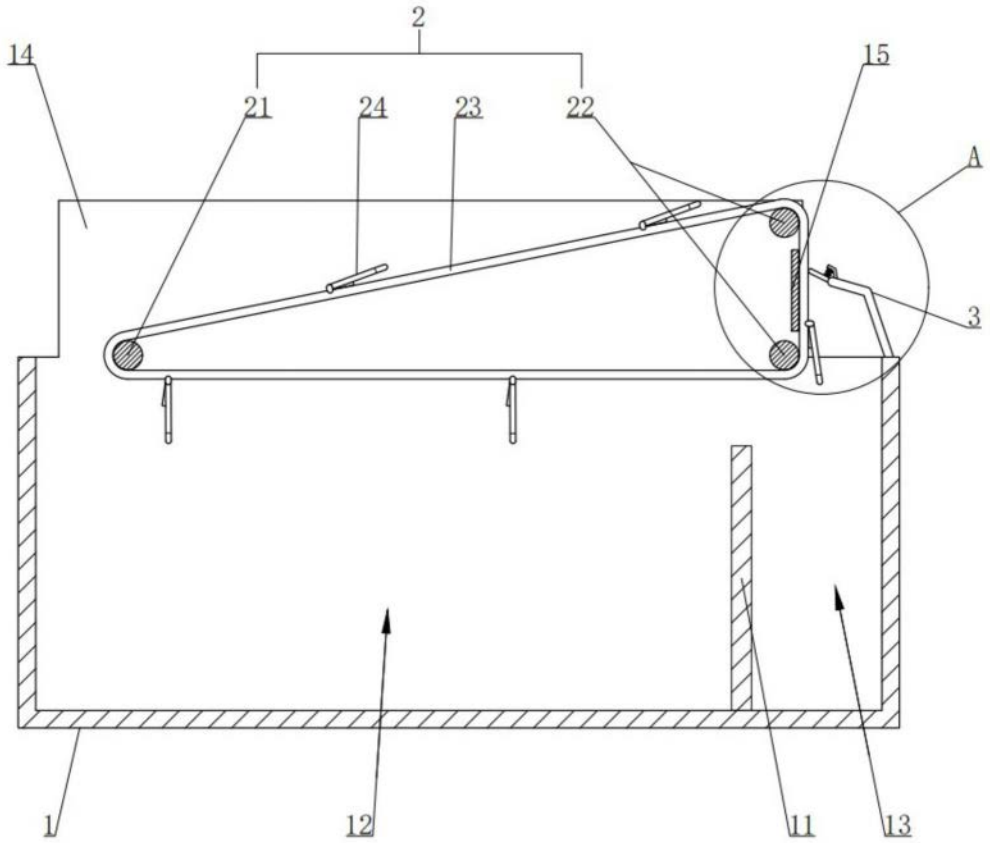


图1

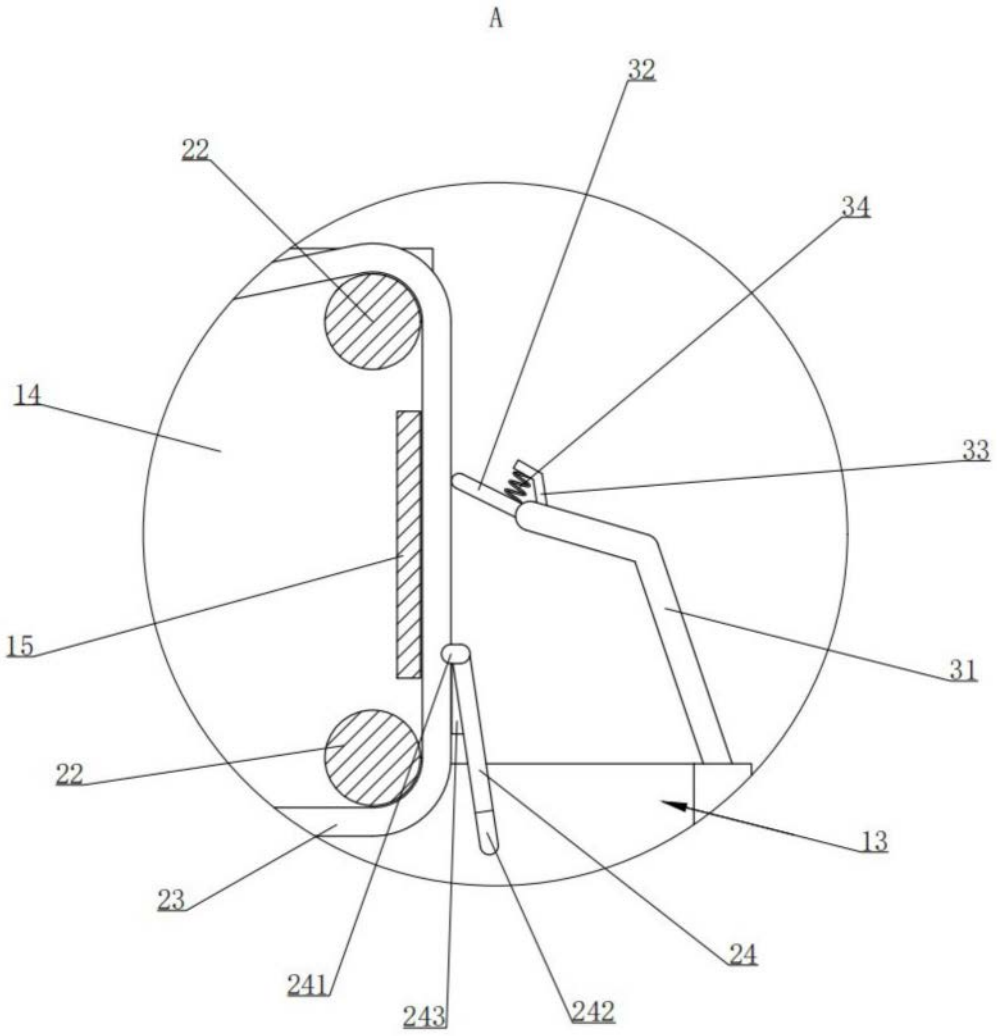


图2