



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222288074 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420986103.9

F26B 23/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 江西超晟生物科技有限公司

地址 335500 江西省上饶市万年县植桂路  
公园壹号院小区5幢1层第12间商铺

(72) 发明人 桂炎生 虞超星 张明城

(74) 专利代理机构 深圳中创智财知识产权代理  
有限公司 44553

专利代理师 陈慧

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

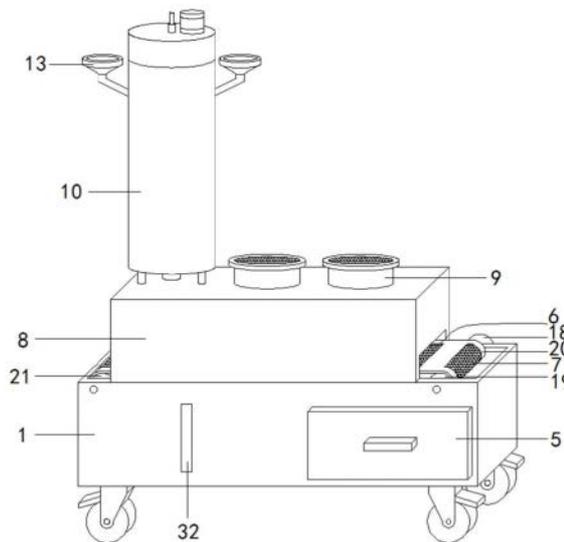
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能化填料清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化填料清洗装置,包括收集箱,所述收集箱内腔通过隔板分割成储水腔与填料收集腔,所述储水腔底部设有排水口,且所述排水口上设有阀门,所述填料收集腔内腔穿插设有收集抽屉,所述收集箱顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口,所述沥水口内腔固定设有过滤网板,所述收集箱顶部固定设有机罩,通过设置输送机构,输送机构上的输送电机可以通过主动输送辊带动输送带转动,输送带转动可以对刷洗完毕的填料进行输送,输送的同时通过烘干装置可以快速对填料进行快速烘干,填料烘干完毕后通过输送机构继续对填料进行输送填料会直接落到收集抽屉内腔进行收集,填料收集方便。



1. 一种智能化填料清洗装置,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)内腔通过隔板分割成储水腔(2)与填料收集腔(3),所述储水腔(2)底部设有排水口(4),且所述排水口(4)上设有阀门,所述填料收集腔(3)内腔穿插设有收集抽屉(5),所述收集箱(1)顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口(6),所述沥水口(6)内腔固定设有过滤网板(7),所述收集箱(1)顶部固定设有机罩(8),所述机罩(8)顶部设有烘干装置(9)与清洗筒(10),所述清洗筒(10)与机罩(8)之间贯通固定设有出料管(11),且所述出料管(11)上设有卸料阀(12),所述清洗筒(10)顶端两侧对称设有进料漏斗(13),所述清洗筒(10)顶部固定设有防护罩(14),所述防护罩(14)顶部固定设有驱动电机(15),所述驱动电机(15)输出轴端部通过齿轮组件连接有刷洗机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:所述清洗筒(10)内腔底部设有导流斜坡(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:输送机构包括输送电机(18),所述输送电机(18)输出轴端部固定连接主动输送辊(19),所述主动输送辊(19)通过输送带(20)连接有从动输送辊(21),且所述主动输送辊(19)与从动输送辊(21)均通过轴承转动设置在收集箱(1)顶部内腔。

4. 根据权利要求3所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:所述沥水口(6)等距开设在输送带(20)上。

5. 根据权利要求4所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:所述烘干装置(9)包括进气管道(22),所述进气管道(22)内腔从下到上依次固定设有电加热网板(23)、风机(24)、防尘网板(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:所述刷洗机构(16)包括空心轴杆(26),且所述空心轴杆(26)通过轴承转动穿插设置在清洗筒(10)内,所述空心轴杆(26)底端固定设有刷洗辊(27),所述空心轴杆(26)两侧对称设有喷水管(28),所述喷水管(28)底部等距设有喷头(29)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:齿轮组件由主动齿轮(30)与从动齿轮(31)组成,且所述主动齿轮(30)与从动齿轮(31)分别设置在驱动电机(15)输出轴端部与空心轴杆(26)外侧。

8. 根据权利要求7所述的一种智能化填料清洗装置,其特征在于:所述收集箱(1)前侧表面设有透明视窗(32)。

## 一种智能化填料清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及填料清洗技术领域,具体来说,涉及一种智能化填料清洗装置。

### 背景技术

[0002] 在化学工程中填料指装于填充塔内的惰性固体物料,例如鲍尔环和拉西环等,其作用是增大气相与液相的接触面,使其相互强烈混合,为了使生产过程稳定运行,填料每隔一定时间必须更换清洗一次,传统的清洗方式一般为人工用水冲洗直接,这种清洗方式效率低下,且清洗存在较多的死角,清洗不彻底,且产生的废液不易收集处理,容易造成环境污染,申请号为202321052955.2的实用新型涉及填料清洗技术领域,公开了一种球状填料清洗装置,包括壳体、底座、入料斗、清洗机构、出料斗,壳体呈开口向下的圆筒状,底座呈开口向上的圆筒状,壳体开口与底座开口大小配套,壳体开口与底座开口可拆卸连通,壳体上部外侧开设有内外连通的入料口,对应入料口位置的壳体外侧固定安装有入料斗,能够清洗填料的清洗机构固定安装于壳体内部,底座下部外侧开设有内外连通的出料口,对应出料口位置的壳体外侧固定安装有出料斗,通过上述机构实现了自动化清洗,降低劳动强度,刷洗的效果均匀,装置清洗效率高,清洗出的油污经由滤料网板缝隙下落至底座下方便于统一处理,可以有效减少对环境的危害,但是该填料清洗装置不能对清洗后的填料进行快速沥水烘干,功能性单一。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种智能化填料清洗装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种智能化填料清洗装置,包括收集箱,所述收集箱内腔通过隔板分割成储水腔与填料收集腔,所述储水腔底部设有排水口,且所述排水口上设有阀门,所述填料收集腔内腔穿插设有收集抽屉,所述收集箱顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口,所述沥水口内腔固定设有过滤网板,所述收集箱顶部固定设有机罩,所述机罩顶部设有烘干装置与清洗筒,所述清洗筒与机罩之间贯通固定设有出料管,且所述出料管上设有卸料阀,所述清洗筒顶端两侧对称设有进料漏斗,所述清洗筒顶部固定设有防护罩,所述防护罩顶部固定设有驱动电机,所述驱动电机输出轴端部通过齿轮组件连接有刷洗机构。

[0007] 作为优选,所述清洗筒内腔底部设有导流斜坡。

[0008] 作为优选,输送机构包括输送电机,所述输送电机输出轴端部固定连接主动输送辊,所述主动输送辊通过输送带连接有从动输送辊,且所述主动输送辊与从动输送辊均通过轴承转动设置在收集箱顶部内腔。

[0009] 作为优选,所述沥水口等距开设在输送带上。

[0010] 作为优选,所述烘干装置包括进气管道,所述进气管道内腔从下到上依次固定设

有电加热网板、风机、防尘网板。

[0011] 作为优选,所述刷洗机构包括空心轴杆,且所述空心轴杆通过轴承转动穿插设置在清洗筒内,所述空心轴杆底端固定设有刷洗辊,所述空心轴杆两侧对称设有喷水管,所述喷水管底部等距设有喷头。

[0012] 作为优选,齿轮组件由主动齿轮与从动齿轮组成,且所述主动齿轮与从动齿轮分别设置在驱动电机输出轴端部与空心轴杆外侧。

[0013] 作为优选,所述收集箱前侧表面设有透明视窗。

[0014] 本实用新型的有益效果为:1、通过设置输送机构,输送机构上的输送电机可以通过主动输送辊带动输送带转动,输送带转动可以对刷洗完毕的填料进行输送,输送的同时通过烘干装置可以快速对填料进行快速烘干,填料烘干完毕后通过输送机构继续对填料进行输送填料会直接落到收集抽屉内腔进行收集,填料收集方便;

[0015] 2、通过水管向刷洗机构内进行注水,水从喷头喷出可以对填料进行冲洗,冲洗的同时打开驱动电机,驱动电机可以通过主动齿轮与从动齿轮带动刷洗机构旋转,通过刷洗机构可以快速对清洗筒内腔的填料进行自动智能刷洗,不需要人工刷洗,清洗效果好。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置结构图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置剖视图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置的烘干装置爆炸图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置的清洗筒剖视图。

[0021] 图中:

[0022] 1、收集箱;2、储水腔;3、填料收集腔;4、排水口;5、收集抽屉;6、沥水口;7、过滤网板;8、机罩;9、烘干装置;10、清洗筒;11、出料管;12、卸料阀;13、进料漏斗;14、防护罩;15、驱动电机;16、刷洗机构;17、导流斜坡;18、输送电机;19、主动输送辊;20、输送带;21、从动输送辊;22、进气管道;23、电加热网板;24、风机;25、防尘网板;26、空心轴杆;27、刷洗辊;28、喷水管;29、喷头;30、主动齿轮;31、从动齿轮;32、透明视窗。

## 具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种智能化填料清洗装置。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置,包括收集箱1,

收集箱1内腔通过隔板分割成储水腔2与填料收集腔3,储水腔2底部设有排水口4,且排水口4上设有阀门,填料收集腔3内腔穿插设有收集抽屉5,通过收集抽屉5可以对清洗烘干完毕的填料进行收集,收集箱1顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口6,沥水口6内腔固定设有过滤网板7,收集箱1顶部固定设有机罩8,机罩8顶部设有烘干装置9与清洗筒10,清洗筒10与机罩8之间贯通固定设有出料管11,且出料管11上设有卸料阀12,清洗筒10顶端两侧对称设有进料漏斗13,清洗筒10顶部固定设有防护罩14,防护罩14顶部固定设有驱动电机15,驱动电机15输出轴端部通过齿轮组件连接有刷洗机构16,清洗筒10内腔底部设有导流斜坡17,输送机构包括输送电机18,输送电机18输出轴端部固定连接主动输送辊19,主动输送辊19通过输送带20连接有从动输送辊21,且主动输送辊19与从动输送辊21均通过轴承转动设置在收集箱1顶部内腔,沥水口6等距开设在输送带20上,输送机构上的输送电机18可以通过主动输送辊19带动输送带20转动,输送带20转动可以对刷洗完的填料进行输送,输送的同时通过烘干装置9可以快速对填料进行快速烘干,填料烘干完毕后通过输送机构继续对填料进行输送填料会直接落到收集抽屉5内腔进行收集。

#### [0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置,包括收集箱1,收集箱1内腔通过隔板分割成储水腔2与填料收集腔3,储水腔2底部设有排水口4,且排水口4上设有阀门,填料收集腔3内腔穿插设有收集抽屉5,通过收集抽屉5可以对清洗烘干完毕的填料进行收集,收集箱1顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口6,沥水口6内腔固定设有过滤网板7,收集箱1顶部固定设有机罩8,机罩8顶部设有烘干装置9与清洗筒10,清洗筒10与机罩8之间贯通固定设有出料管11,且出料管11上设有卸料阀12,清洗筒10顶端两侧对称设有进料漏斗13,清洗筒10顶部固定设有防护罩14,防护罩14顶部固定设有驱动电机15,驱动电机15输出轴端部通过齿轮组件连接有刷洗机构16,烘干装置9包括进气管道22,进气管道22内腔从下到上依次固定设有电加热网板23、风机24、防尘网板25,电加热网板23与风机24配合使用可以吹出热风,可以对填料进行快速烘干。

#### [0029] 实施例三

[0030] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种智能化填料清洗装置,包括收集箱1,收集箱1内腔通过隔板分割成储水腔2与填料收集腔3,储水腔2底部设有排水口4,且排水口4上设有阀门,填料收集腔3内腔穿插设有收集抽屉5,通过收集抽屉5可以对清洗烘干完毕的填料进行收集,收集箱1顶端设有输送机构,输送机构上设有沥水口6,沥水口6内腔固定设有过滤网板7,收集箱1顶部固定设有机罩8,机罩8顶部设有烘干装置9与清洗筒10,清洗筒10与机罩8之间贯通固定设有出料管11,且出料管11上设有卸料阀12,清洗筒10顶端两侧对称设有进料漏斗13,清洗筒10顶部固定设有防护罩14,防护罩14顶部固定设有驱动电机15,驱动电机15输出轴端部通过齿轮组件连接有刷洗机构16,刷洗机构16包括空心轴杆26,且空心轴杆26通过轴承转动穿插设置在清洗筒10内,空心轴杆26底端固定设有刷洗辊27,空心轴杆26两侧对称设有喷水管28,喷水管28底部等距设有喷头29,齿轮组件由主动齿轮30与从动齿轮31组成,且主动齿轮30与从动齿轮31分别设置在驱动电机15输出轴端部与空心轴杆26外侧,空心轴杆26顶端与水管连接,通过水管向空心轴杆26内腔进行注水,水从喷头29喷出可以对填料进行冲洗,冲洗的同时打开驱动电机15,驱动电机15可以通过主动齿轮30与从动齿轮31带动刷洗机构16旋转,通过刷洗机构16可以快速对清洗筒10内腔的填料

进行自动智能刷洗,收集箱1前侧表面设有透明视窗32,通过透明视窗32可以观看储水腔2内腔的水位,便于及时清理污水。

[0031] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,空心轴杆26顶端与水管连接,通过水管向空心轴杆26内腔进行注水,水从喷头29喷出可以对填料进行冲洗,冲洗的同时打开驱动电机15,驱动电机15可以通过主动齿轮30与从动齿轮31带动刷洗机构16旋转,通过刷洗机构16可以快速对清洗筒10内腔的填料进行自动智能刷洗,填料刷洗完毕打开出料管11上的卸料阀12污水与填料会一起流到输送机构上,通过输送机构上的沥水口6可以快速对污水进行沥除,通过储水腔2可以对污水进行集中收集,输送机构上的输送电机18可以通过主动输送辊19带动输送带20转动,输送带20转动可以对刷洗完毕的填料进行输送,输送的同时通过烘干装置9可以快速对填料进行快速烘干,填料烘干完毕后通过输送机构继续对填料进行输送填料会直接落到收集抽屉5内腔进行收集。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

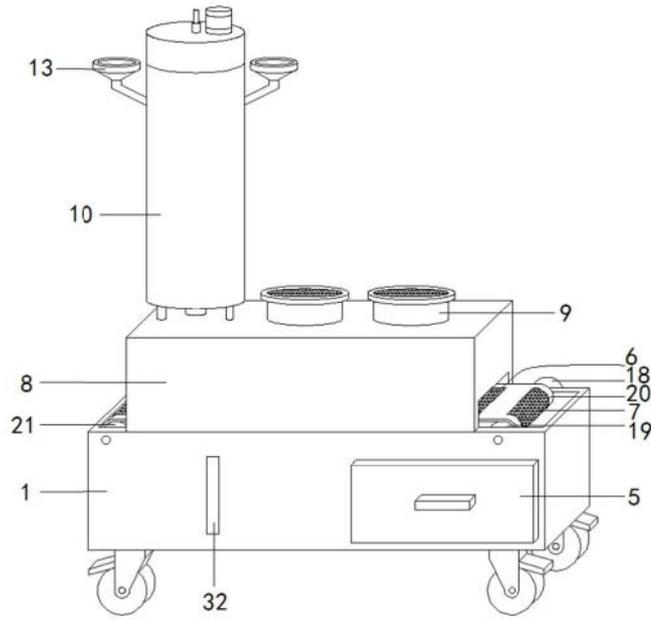


图1

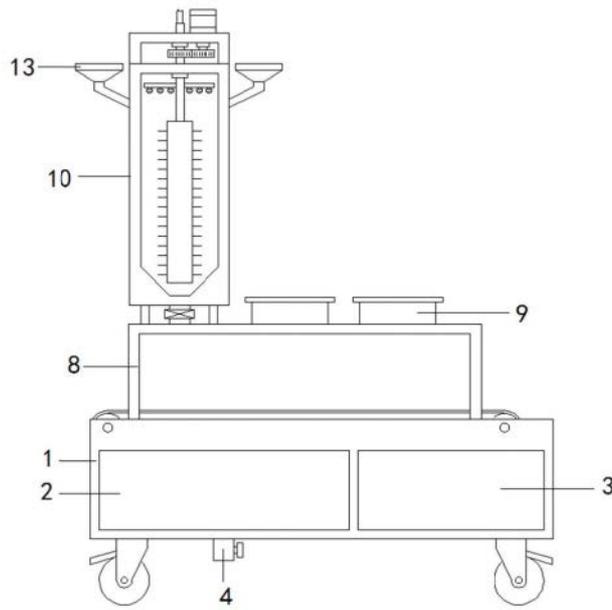


图2

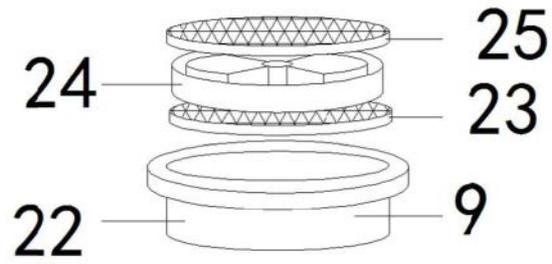


图3

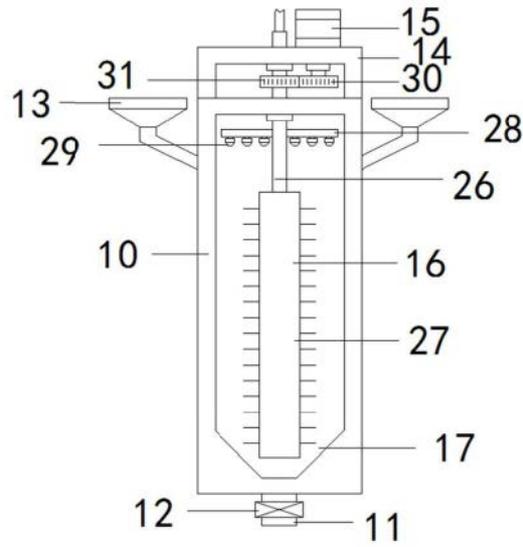


图4