(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203343363 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320399223.0

(22)申请日 2013.07.05

(73)专利权人 广西玉林玉柴工业化工有限公司
地址 537005 广西壮族自治区玉林市玉柴工业园铸造中心内

(72)发明人 戴伟平 罗桂猛 刘临琦

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B22C 5/10(2006.01)

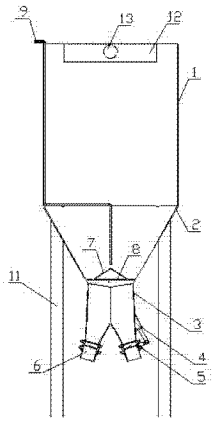
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

铸造废砂缓冲浓缩分流罐

(57)摘要

铸造废砂缓冲浓缩分流罐，其特征在于：包括废砂沉降的罐体，罐体上部设有进料口，罐体顶部设有出水口，出水口前方和罐体的内部设有溢流挡板，罐体下部为沉降锥体，沉降锥体底部焊接有双锥体；双锥体的两个入口上方安装有高压水管；双锥体底部设有出砂管，出砂管设有碟阀，蝶阀与气缸相连，罐体外壁的下部焊接有支撑耳，支撑耳焊接有支撑柱，本实用新型的缓冲浓缩分流罐结构简单，制造容易，安装使用方便，生产成本低，沉降快，浓缩效果好，分流均匀，易于推广应用，特别适合小型企业安装使用。



CN 203343363 U

1. 铸造废砂缓冲浓缩分流罐，其特征在于：包括废砂沉降的罐体，罐体上部设有进料口，罐体顶部设有出水口（13），出水口（13）前方和罐体（1）的内部设有溢流挡板（12），罐体下部为沉降锥体（2），沉降锥体（2）底部焊接有双锥体（3）；双锥体（3）的两个入口上方安装有高压水管（9）；双锥体（3）底部设有出砂管（6），出砂管（6）设有碟阀（5），蝶阀（5）与气缸（4）相连，罐体（1）外壁的下部焊接有支撑耳（10），支撑耳焊接有支撑柱（11）。

铸造废砂缓冲浓缩分流罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种缓冲浓缩分流罐，特别是用于洗涤砂子的缓冲浓缩分流罐。

背景技术

[0002] 砂型铸造是铸造生产中的基本工艺，铸造行业中大约 90% 的铸件是采用砂型铸造的工艺生产的。制造一吨合格的铸件，大约需要一吨的砂型。制造砂型的基本原材料是铸造砂和型砂粘结剂，最常用的铸造砂是硅质砂。硅质砂可以是天然的石英砂或砂型的再生物。不论是来自于天然的或再生回收利用的石英砂，都必须经过洗去表面附着的杂质，才能用于生产砂型。用于制作砂型的砂子比较细小，受到微小的振动就容易悬浮在水中，洗涤砂子的设备需要具有缓冲和浓缩的功能才能提高洗涤效率。市售的缓冲浓缩罐多是采用罐体加单锥、简易阀门开关等制作而成，细砂浓缩效果不佳，细砂流速波动大，没有分流作用，易堵塞，难以可靠控制。这种缓冲浓缩罐生产效率低，难以推广使用，尤其是给流水线生产带来不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种细砂浓缩效果好，能够均匀分流，不易堵塞的缓冲浓缩罐。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 包括废砂沉降的罐体，罐体上部设有进料口，罐体顶部设有出水口，出水口前方和罐体的内部设有溢流挡板，罐体下部为沉降锥体，沉降锥体底部焊接有双锥体；双锥体的两个入口上方安装有高压水管；双锥体底部设有出砂管，出砂管设有碟阀，蝶阀与气缸相连，罐体外壁的下部焊接有支撑耳，支撑耳焊接有支撑柱。

[0006] 本实用新型的工作过程为：含有细砂的浑浊液体进入罐体 1，受重力作用沉降，细砂沉入沉降锥体 2，再继续往双锥体 3 沉淀，当沉淀下来的细砂越来越多，与细砂分离的水分往罐体 1 上部升高，从出水口 13 处溢出，排出罐体；出水口 13 前方的溢流挡板 12 具有防止灌入罐体 1 的含有细砂的浑浊液体流走的作用；沉淀、浓缩后的细砂由气缸 4 控制蝶阀 5 打开后，从双锥体的出砂管 6 排出，当细砂长时间静置后，堆积得比较硬，向高压水管 9 通入适量高压水，高压水撞击在减压倒锥 7 上，使周围堆结的细砂蓬松，这样细砂就不会堵塞在锥体的底部和出砂管，浓缩后的细砂非常容易排出罐体。

[0007] 本实用新型的优点是：

[0008] 1、用沉降锥体为一级浓缩和双锥体为二级沉降浓缩分流，底部设有倒锥，可使固体颗粒均散匀速缓慢沉积，倒锥顶设有高压水管，可防止物料长时间静置而造成堆结，出水口前设置溢流挡板，结构简单，制造容易，安装使用方便，生产成本低，沉降快，浓缩效果好，分流均匀，易于推广应用，特别适合小型企业安装使用。

[0009] 2、罐体下部设双锥体比单锥体的好处是沉降快，浓缩效果更好。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型铸造废砂缓冲浓缩分流罐的整体结构安装轴测图；

[0011] 图 2 是本实用新型铸造废砂缓冲浓缩分流罐的俯视图；

[0012] 图 3 是本实用新型铸造废砂缓冲浓缩分流罐的立体图；

[0013] 图中 1 为罐体，2 为沉降锥体，3 为双锥体，4 为气缸，5 为蝶阀，6 为出砂管，7 为减压倒锥，8 为倒锥支架，9 为高压水管，10 为支撑耳，11 为支撑柱，12 为溢流挡板，13 为出水口。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图，说明本实用新型的实施方法

[0015] 如图 1、2 和 3 所示，本实用新型的铸造废砂缓冲浓缩分流罐，包括罐体、沉降锥体、双锥体、气缸、蝶阀、出砂管、减压倒锥、倒锥支架、高压水管、支撑耳、支撑柱、溢流挡板和出水口组成，各个零件的连接方式为：罐体 1 的上部设有出水口 13，出水口 13 前方、罐体 1 的内部设有溢流挡板 12；罐体 1 下部设有沉降锥体 2，沉降锥体 2 下部焊接有双锥体 3；双锥体 3 底部设有两个出砂管 6，出砂管上设有碟阀 5，蝶阀 5 与气缸 4 相连；沉降锥体 2 与双锥体 3 之间焊接有倒锥支架 8，倒锥支架 8 上焊接有减压倒锥 7，减压倒锥 7 上方有高压水管 9；罐体 1 下部罐体外壁的焊接有支撑耳 10，支撑耳 10 下方焊接有支撑住 11。

[0016] 本实用新型的工作过程为：含有细砂的浑浊液体进入罐体 1，受重力作用沉降，细砂沉入沉降锥体 2，再继续往双锥体 3 沉淀，当沉淀下来的细砂越来越多，与细砂分离的水分往罐体 1 上部升高，从出水口 13 处溢出，排出罐体；出水口 13 前方的溢流挡板 12 具有防止灌入罐体 1 的含有细砂的浑浊液体流走的作用；沉淀、浓缩后的细砂由气缸 4 控制蝶阀 5 打开后，从出砂管 6 排出，当细砂长时间静置后，堆积得比较硬，向高压水管 9 通入适量高压水，高压水撞击在减压倒锥 7 上，使周围堆结的细砂蓬松，这样细砂就不会堵塞在锥体的底部和出砂管，浓缩后的细砂非常容易排出罐体。

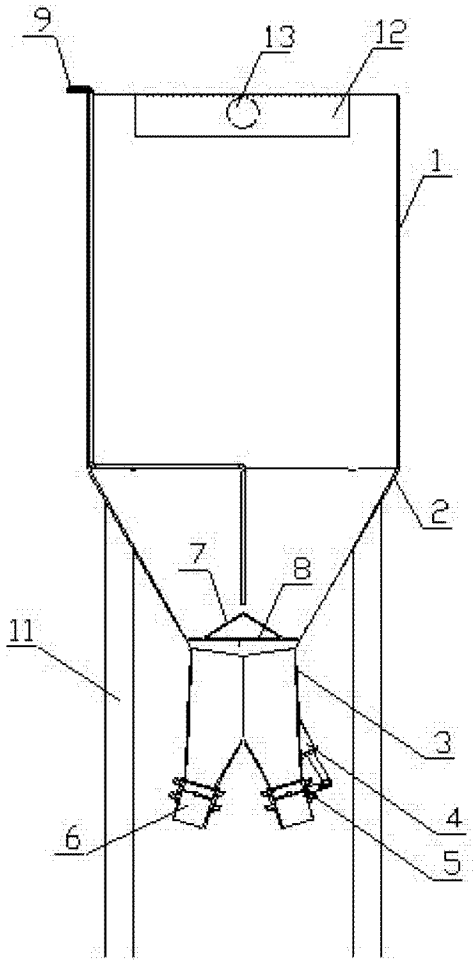


图 1

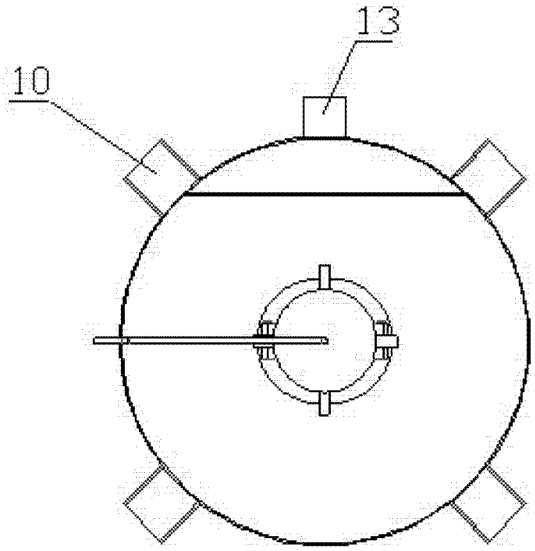


图 2

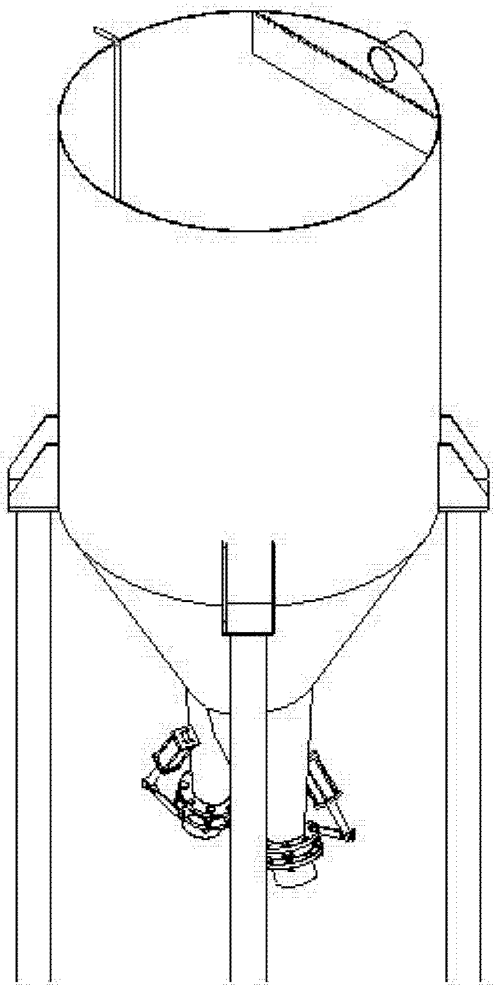


图 3