



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108015263 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201711482240.X

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 绵阳易简环保科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市科创区灵创孵化器北京楼206室

(72)发明人 张凡

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 肖秉城 熊晓果

(51)Int.Cl.

B22D 29/02(2006.01)

B22C 5/06(2006.01)

B22C 5/04(2006.01)

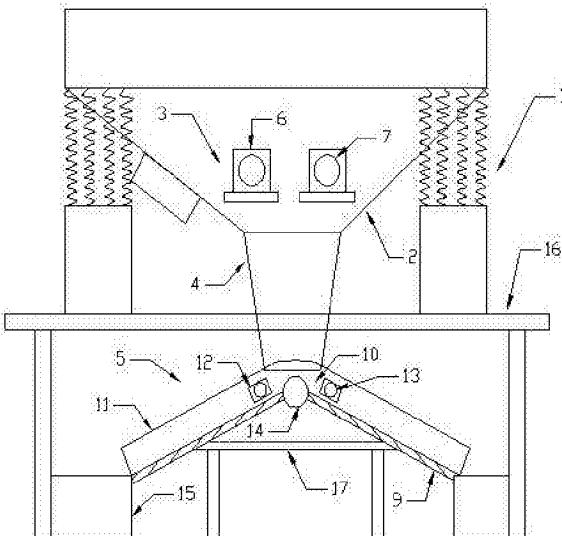
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机

(57)摘要

本发明公开了一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，该落砂机包括破碎装置，以及筛选装置，所述破碎装置包括旋转电机一，以及设置在旋转电机一输出端上的破碎辊，所述筛选装置包括由两块电磁吸板构成的筛选板，所述筛选板两侧设置有挡板，所述挡板上设置有旋转电机二，所述旋转电机二的输出端上设置有导砂辊，所述筛选板的两块电磁吸板的底端均设置有集砂箱。本发明能够将铸件落砂过程中产生的旧砂进行破碎处理，有利于旧砂的落下，避免旧砂粘在集砂斗内壁上或堵塞出砂口，同时能够将旧砂中的铁屑进行筛选分离，以便于分别对旧砂和铁屑进行回收处理后使用，优化了铸造材料资源的利用。



1. 一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：包括设置在落砂机本体(1)的集砂斗(2)上的破碎装置(3)，以及设置在落砂机本体(1)的出砂口(4)正下方的筛选装置(5)，所述破碎装置(3)包括设置在集砂斗(2)外侧上的旋转电机一(6)，以及设置在旋转电机一(6)输出端上的破碎辊(7)，所述破碎辊(7)设置在集砂斗(2)内，所述破碎辊(7)上设置有破碎齿(8)，所述筛选装置(5)包括由呈角度设置的两块电磁吸板(9)构成的筛选板(10)，所述筛选板(10)两侧设置有挡板(11)，所述挡板(11)上设置有旋转电机二(12)，所述旋转电机二(12)的输出端上设置有导砂辊(13)，所述导砂辊(13)沿电磁吸板(9)的宽度方向设置，所述筛选板(10)的两块电磁吸板(9)的连接处上设置有分砂辊(14)，所述分砂辊(14)的两侧均设置有导砂辊(13)，所述导砂辊(13)设置在电磁吸板(9)位置较高的一端，所述导砂辊(13)正对在出砂口(4)的下方，所述筛选板(10)的两块电磁吸板(9)的底端均设置有集砂箱(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述导砂辊(13)为螺旋杆。

3. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述落砂机本体(1)设置在本体支撑架(16)上。

4. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述筛选装置(5)设置在筛选板支撑架(17)上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述出砂口(4)呈斗状，且出砂口(4)出砂端的高度低于挡板(11)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述破碎装置(3)在集砂斗(2)上设置有多个。

7. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述电磁吸板(9)的宽度由电磁吸板(9)位置较高的一端至位置较低的一端逐渐减小。

8. 根据权利要求1所述的一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机，其特征在于：所述筛选板(10)的两块电磁吸板(9)所形成夹角的角度为30-150°。

便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种落砂机,特别是涉及一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机。

背景技术

[0002] 落砂机是用于型砂和铸件分离的铸造设备,通过振动和冲击促使砂箱与型砂分离,铸件与型砂分离,以及对进行砂团破碎,而目前通常采用的振动式落砂机当需要对较多的铸件进行落砂时,往往由于较多的旧砂可能会导致集砂斗内出现粘砂和堵塞的现象,旧砂不能够快速的落下,同时也无法完全的进行回收,同时对砂团的破碎也不是很充分,往往会有较大的砂团堆积使集砂斗堵塞,且旧砂中往往会有较多的铁屑,对旧砂进行再生处理时还要对旧砂中的铁屑再进行筛选分离,若直接将旧砂废弃也会浪费较多的能够回收的铁屑,造成铸造资源的浪费。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机,能够避免旧砂粘在集砂斗内壁上或堵塞出砂口,有利于旧砂的落下,同时能够将旧砂中的铁屑进行筛选分离,以便于分别对旧砂和铁屑进行回收处理后使用。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机,包括设置在落砂机本体的集砂斗上的破碎装置,以及设置在落砂机本体的出砂口正下方的筛选装置,所述破碎装置包括设置在集砂斗外侧上的旋转电机一,以及设置在旋转电机一输出端上的破碎辊,所述破碎辊设置在集砂斗内,所述破碎辊上设置有破碎齿,所述筛选装置包括由呈角度设置的两块电磁吸板构成的筛选板,所述筛选板两侧设置有挡板,所述挡板上设置有旋转电机二,所述旋转电机二的输出端上设置有导砂辊,所述导砂辊沿电磁吸板的宽度方向设置,所述筛选板的两块电磁吸板的连接处上设置有分砂辊,所述分砂辊的两侧均设置有导砂辊,所述导砂辊设置在电磁吸板位置较高的一端,所述导砂辊正对在出砂口的下方,所述筛选板的两块电磁吸板的底端均设置有集砂箱。通过在落砂机本体的集砂斗上设置有破碎装置,这样便于对铸件落砂的过程中对旧砂进行破碎处理,避免旧砂导致集砂斗内出现粘砂和堵塞的情况;通过在落砂机本体的出砂口正下方的筛选装置,这样便于对旧砂中的型砂和铁屑进行分离,以便于分别对旧砂和铁屑进行回收处理后使用,节约铸造材料资源;通过将破碎装置设计为包括设置在集砂斗外侧上的旋转电机一,以及设置在旋转电机一输出端上的破碎辊,将破碎辊设置在集砂斗内,同时在破碎辊上设置有破碎齿,这样能够使旋转电机一带动带有破碎齿的破碎辊在集砂斗内转动,对铸件落砂过程中产生的未完全破碎的旧砂砂团再次进行破碎,避免集砂斗内出现粘砂和堵塞的情况,同时破碎处理后的旧砂不会存在较大的砂团,能够便于进行充分的筛选处理;通过将筛选装置设置在出砂口的正下方,这样便于将从出砂口落出的旧砂直接进行筛选处理,通过将筛选装置设计为包括由呈角度设置的两

块电磁吸板构成的筛选板，在筛选板两侧设置有挡板，并在挡板上设置有旋转电机二，在旋转电机二的输出端上设置有导砂辊，且导砂辊沿电磁吸板的宽度方向设置，在筛选板的两块电磁吸板的连接处上设置有分砂辊，并在分砂辊的两侧均设置有导砂辊，导砂辊设置在电磁吸板位置较高的一端，且导砂辊正对在出砂口的下方，这样能够将出砂口落出的旧砂由筛选板顶端的分砂辊向两侧进行分离，从分砂辊两侧的电磁吸板上分别进行筛选，同时通过挡板上的旋转电机带动导砂辊转动，可以使每侧落下的旧砂均匀分布到电磁吸板上，从而能够对落下的旧砂进行充分的筛选，将旧砂中的铁屑进行充分的回收；通过在筛选板的两块电磁吸板的底端均设置有集砂箱，这样便于对筛选完的旧砂进行充分的回收，从而可以将回收的铁屑和旧砂进行处理后再次使用，优化了铸造材料资源的利用。

[0005] 作为优选，所述导砂辊为螺旋杆，这样便于将分到一侧电磁吸板上的旧砂进行分散，使旧砂能够均匀分布到电磁吸板上，从而进行充分的筛选。

[0006] 作为优选，所述落砂机本体设置在本体支撑架上，这样便于将筛选装置设置在落砂机本体的出砂口正下方，便于进行旧砂筛选处理。

[0007] 作为优选，所述筛选装置设置在筛选板支撑架上，这样便于将集砂箱设置在电磁吸板的底端，便于将筛选后的旧砂进行充分的回收。

[0008] 作为优选，所述出砂口呈斗状，且出砂口出砂端的高度低于挡板的高度，这样能够避免出砂口中落出的旧砂洒落或溅射到筛选板的挡板外。

[0009] 作为优选，所述破碎装置在集砂斗上设置有多个，这样便于对集砂斗内的旧砂砂团进行充分的破碎，使旧砂能够顺利从出砂口落出，同时也避免旧砂粘在集砂斗内壁上。

[0010] 作为优选，所述电磁吸板的宽度由电磁吸板位置较高的一端至位置较低的一端逐渐减小，这样便于对筛选后的型砂进行集中回收。

[0011] 作为优选，所述筛选板的两块电磁吸板所形成夹角的角度为30-150°，这样便于对旧砂进行充分筛选，还能够保证旧砂能够在电磁吸板上流动进行筛选和回收。

[0012] 与现有技术相比，本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机的有益效果：通过在落砂机本体的集砂斗上设置有破碎装置，并在落砂机本体的出砂口正下方设置有筛选装置，能够将铸件落砂过程中产生的旧砂进行破碎处理，有利于旧砂的落出，避免旧砂粘在集砂斗内壁上或堵塞出砂口，也便于进行后续的筛选处理，同时能够将旧砂中的铁屑进行筛选分离，以便于分别对旧砂和铁屑进行回收处理后使用，优化了铸造材料资源的利用。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0014] 图1是本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机的主视结构示意图。

[0015] 图2是本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机的侧视结构示意图。

[0016] 其中，附图标记：1为落砂机本体，2为集砂斗，3为破碎装置，4为出砂口，5为筛选装置，6为旋转电机一，7为破碎辊，8为破碎齿，9为电磁吸板，10为筛选板，11为挡板，12为旋转电机二，13为导砂辊，14为分砂辊，15为集砂箱，16为本体支撑架，17为筛选板支撑架。

具体实施方式

[0017] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0018] 本说明书中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0019] 如图1和图2所示,本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机,包括设置在落砂机本体1的集砂斗2上的破碎装置3,以及设置在落砂机本体1的出砂口4正下方的筛选装置5,所述破碎装置3包括设置在集砂斗2外侧上的旋转电机一6,以及设置在旋转电机一6输出端上的破碎辊7,所述破碎辊7设置在集砂斗2内,所述破碎辊7上设置有破碎齿8,所述筛选装置5包括由呈角度设置的两块电磁吸板9构成的筛选板10,所述筛选板10两侧设置有挡板11,所述挡板11上设置有旋转电机二12,所述旋转电机二12的输出端上设置有导砂辊13,所述导砂辊13沿电磁吸板9的宽度方向设置,所述筛选板10的两块电磁吸板9的连接处上设置有分砂辊14,所述分砂辊14的两侧均设置有导砂辊13,所述导砂辊13设置在电磁吸板9位置较高的一端,所述导砂辊13正对在出砂口4的下方,所述筛选板10的两块电磁吸板9的底端均设置有集砂箱15。

[0020] 如图1和图2所示,本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机中,导砂辊13为螺旋杆。落砂机本体1设置在本体支撑架16上。筛选装置5设置在筛选板支撑架17上。出砂口4呈斗状,且出砂口4出砂端的高度低于挡板11的高度。破碎装置3在集砂斗2上设置有多个。电磁吸板9的宽度由电磁吸板9位置较高的一端至位置较低的一端逐渐减小。筛选板10的两块电磁吸板9所形成夹角的角度为30-150°,这里设计为120°。

[0021] 如图1和图2所示,本发明一种便于旧砂及铁屑回收处理以及落砂的落砂机使用时,在对铸件进行落砂处理时,将旋转电机一和旋转电机二启动,同时对电磁吸板进行通电产生磁吸力,通过旋转电机一带动破碎辊转动将落入集砂斗内的旧砂再次进行破团处理,使旧砂能够顺利从出砂口4落出,同时能够便于进行筛选处理,处理后的旧砂从出砂口4落到筛选装置5上,从分砂辊14上能够分离到筛选板10的两侧,通过旋转电机二带动导砂辊13能够将分离到该侧的旧砂进行均匀分布,从电磁吸板9上向下流动,同时电磁吸板9有较大的磁吸力能够将旧砂中的铁屑充分分离出来,而筛选了铁屑后的旧砂直接流入到集砂箱15内,从而实现对旧砂的充分筛选,将型砂和铁屑分离出来后分别在进行处理,以便再次利用,优化了铸造材料资源的利用。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡是在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

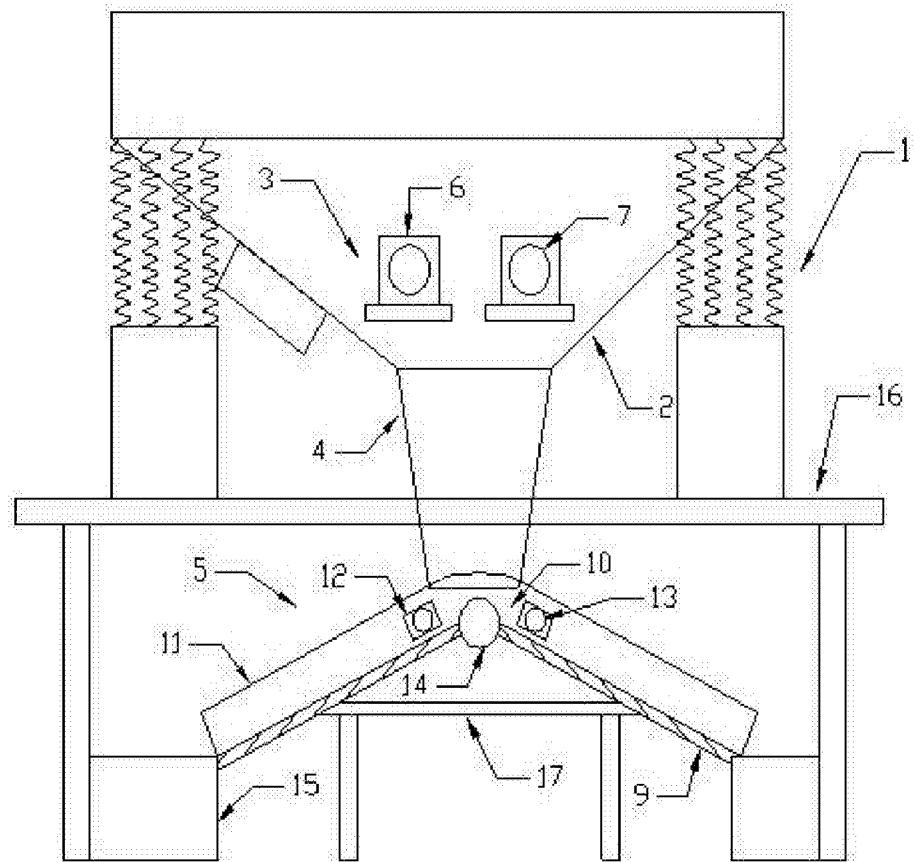


图1

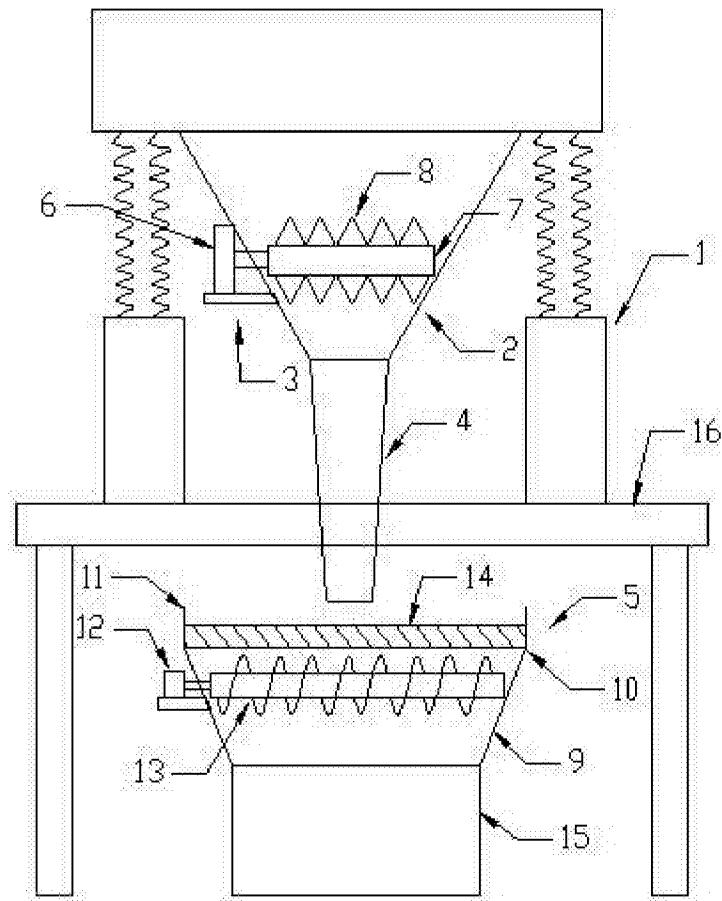


图2