(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219683870 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202320536339.8

(22)申请日 2023.03.15

(73)专利权人 玫德集团威海有限公司
地址 264200 山东省威海市乳山市诸往镇育行路8号

(72)发明人 姜春德

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
专利代理师 于鹏超

(51)Int.Cl.
B22C 5/04(2006.01)
B22C 5/06(2006.01)

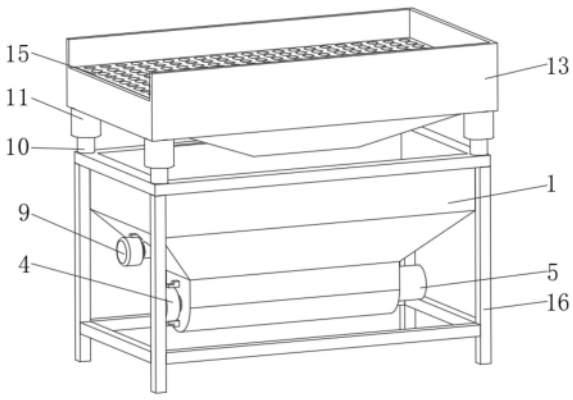
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种落砂机用型砂回收装置

(57)摘要

本申请提供了一种落砂机用型砂回收装置，包括回收箱，所述回收箱的内部通过轴承安装有转动轴，所述转动轴的外侧固定连接有铰刀，所述回收箱的外侧固定安装有减速电机，所述回收箱的内部通过轴承安装有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧固定连接有翻拌架，所述翻拌架的外侧固定连接有磁铁条，所述回收箱的上端固定连接有支撑柱，所述支撑柱的外侧滑动连接有支撑套，所述支撑套的内部设置有弹簧。本实用新型通过回收箱的内部加设搅拌轴、翻拌架与磁铁条等结构，当落砂机内部的型砂落入到回收箱的内部，可以通过翻拌架对型砂进行翻拌的同时通过磁铁条对型砂内部的铁碎进行吸附，从而可以对型砂的内部进行除杂。



CN 219683870 U

1.一种落砂机用型砂回收装置,包括回收箱(1),其特征在于:所述回收箱(1)的内部通过轴承安装有转动轴(2),所述转动轴(2)的外侧固定连接有铰刀(3),所述回收箱(1)的外侧固定安装有减速电机(4),所述回收箱(1)的内部通过轴承安装有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)的外侧固定连接有翻拌架(7),所述翻拌架(7)的外侧固定连接有磁铁条(8),所述回收箱(1)的上端固定连接有支撑柱(10),所述支撑柱(10)的外侧滑动连接有支撑套(11),所述支撑套(11)的内部设置有弹簧(12),所述支撑套(11)的上端固定连接有落砂机(13)。

2.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述减速电机(4)的输出轴与所述转动轴(2)固定连接,所述回收箱(1)的外侧固定连接有支撑架(16)。

3.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)的内部固定连接有连接管(5),所述连接管(5)与所述铰刀(3)接触。

4.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述磁铁条(8)的数量为多个,多个所述磁铁条(8)在所述翻拌架(7)的外侧均匀分布。

5.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)的外侧固定连接有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出轴与所述搅拌轴(6)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述弹簧(12)的一端与所述支撑柱(10)固定连接,所述弹簧(12)的另一端与所述支撑套(11)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种落砂机用型砂回收装置,其特征在于:所述落砂机(13)的内部固定连接有筛网(15),所述落砂机(13)的外侧固定连接有振动机(14)。

一种落砂机用型砂回收装置

技术领域

[0001] 本申请属于型砂回收装置技术领域，更具体地说，涉及一种落砂机用型砂回收装置。

背景技术

[0002] 在对铸造型砂回收利用时，需要通过落砂机对块状的型砂进行粉碎过滤后放入到回收装置的进行翻拌后便可再次利用，根据专利授权公告号：CN215941429U提出的一种落砂机旧砂回收处理装置，该实用新型提供一种落砂机旧砂回收处理装置，包括回收外壳、内部回收桶、底板、旋转电动机、吸尘以及吸尘电机，回收外壳的内部安装有四个内部回收桶，每个内部回收桶的外侧表面上都安装有吸尘仓，吸尘仓的上表面安装有环形吸尘壳，环形吸尘壳的内侧开设有若干个吸尘孔，内部回收桶的下表面安装有下料管，吸尘仓的侧端面安装有过滤网，过滤网的侧端面安装有吸尘电机，吸尘电机的侧表面开设有出气口，吸尘仓的下表面安装有下尘管，下料管的一端安装有封闭盖，该设计实现了能够在回收型砂时有效防止粉尘的飘散，并且回收的粉尘和型砂都能够再次利用，提高了型砂的回收利用率，并且能够旋转不间断工作，提高了型砂回收效率。但是现有技术中的型砂在经过过滤后型砂的内部仍然会含有一定量的金属碎屑，影响型砂的后期使用，并且在对型砂回收完成后，回收箱内部的型砂不便于排出，影响装置的使用。因此，需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0003] 本申请目的在于弥补现有技术的不足之处，提供一种落砂机用型砂回收装置，具备可以去除金属碎屑和便于排料的优点，解决了现有型砂的细小铁碎无法去除与不便于排料的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种落砂机用型砂回收装置，包括回收箱，所述回收箱的内部通过轴承安装有转动轴，所述转动轴的外侧固定连接有铰刀，所述回收箱的外侧固定安装有减速电机，所述回收箱的内部通过轴承安装有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧固定连接有翻拌架，所述翻拌架的外侧固定连接有磁铁条，所述回收箱的上端固定连接有支撑柱，所述支撑柱的外侧滑动连接有支撑套，所述支撑套的内部设置有弹簧，所述支撑套的上端固定连接有落砂机。

[0005] 为了对回收箱进行支撑，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述减速电机的输出轴与所述转动轴固定连接，所述回收箱的外侧固定连接有支撑架。

[0006] 为了外接管路，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述回收箱的内部固定连接有连接管，所述连接管与所述铰刀接触。

[0007] 为了增加吸附面积，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述磁铁条的数量为多个，多个所述磁铁条在所述翻拌架的外侧均匀分布。

[0008] 为了带动搅拌轴进行转动，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述回收箱的外侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出轴与所述搅拌轴固定连

接。

[0009] 为了对支撑套进行支撑，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述弹簧的一端与所述支撑柱固定连接，所述弹簧的另一端与所述支撑套固定连接。

[0010] 为了增加落砂机的振动频率，作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置优选的，所述落砂机的内部固定连接有筛网，所述落砂机的外侧固定连接有振动机。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过回收箱的内部加设搅拌轴、翻拌架与磁铁条等结构，当落砂机内部的型砂落入到回收箱的内部，可以通过翻拌架对型砂进行翻拌的同时通过磁铁条对型砂内部的铁碎进行吸附，从而可以对型砂的内部进行除杂。

[0013] 2、本实用新型通过在回收箱的内部加设铰刀、转动轴与连接管等结构，在需要排料时，可以通过减速电机带动转动轴进行转动，转动轴在转动的过程中可以通过铰刀对型砂进行排出，从而可以使得装置的排料更加方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以如这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构立体图；

[0016] 图2为本实用新型的图1的正视剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的图2的支撑套的放大剖视图。

[0018] 图中：1、回收箱；2、转动轴；3、铰刀；4、减速电机；5、连接管；6、搅拌轴；7、翻拌架；8、磁铁条；9、伺服电机；10、支撑柱；11、支撑套；12、弹簧；13、落砂机；14、振动机；15、筛网；16、支撑架。

具体实施方式

[0019] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0020] 现对本申请实施例提供的落砂机用型砂回收装置进行说明。

[0021] 实施例

[0022] 如图1和图3所示，一种落砂机用型砂回收装置，包括回收箱1，回收箱1的内部通过轴承安装有转动轴2，转动轴2的外侧固定连接有铰刀3，回收箱1的外侧固定安装有减速电机4，回收箱1的内部通过轴承安装有搅拌轴6，搅拌轴6的外侧固定连接有翻拌架7，翻拌架7的外侧固定连接有磁铁条8，回收箱1的上端固定连接有支撑柱10，支撑柱10的外侧滑动连接有支撑套11，支撑套11的内部设置有弹簧12，支撑套11的上端固定连接有落砂机13。

[0023] 本实施例中：将型砂放置在筛网15上，然后启动振动机14，振动机14使得落砂机13产生振动，振动可以对筛网15上的型砂进行筛分，筛分后的型砂落入到回收箱1的内部，进入到驱动伺服电机9，伺服电机9通过搅拌轴6带动翻拌架7进行转动，翻拌架7在转动的过程

中可以通过磁铁条8对型砂内的铁碎进行吸附，可以有效的对型砂内部的铁碎进行去除，去除完成后在需要排料时，启动减速电机4，减速电机4通过转动轴2带动铰刀3进行转动，铰刀3在转动的过程中带动型砂从连接管5的内部排出，从而可以使得装置更加便于排料。

[0024] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，减速电机4的输出轴与转动轴2固定连接，回收箱1的外侧固定连接有支撑架16。

[0025] 本实施例中：支撑架16可以对回收箱1进行支撑。

[0026] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，回收箱1的内部固定连接有连接管5，连接管5与铰刀3接触。

[0027] 本实施例中：连接管5可以外接管路用于排料。

[0028] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，磁铁条8的数量为多个，多个磁铁条8在翻拌架7的外侧均匀分布。

[0029] 本实施例中：多个磁铁条8可以增加磁性吸附面积。

[0030] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，回收箱1的外侧固定连接有伺服电机9，伺服电机9的输出轴与搅拌轴6固定连接。

[0031] 本实施例中：伺服电机9的型号为80ST-M01330LB，属于现有技术。

[0032] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，弹簧12的一端与支撑柱10固定连接，弹簧12的另一端与支撑套11固定连接。

[0033] 本实施例中：弹簧12可以通过弹力对支撑套11进行支撑。

[0034] 作为本实用新型的一种落砂机用型砂回收装置技术优化方案，落砂机13的内部固定连接有筛网15，落砂机13的外侧固定连接有振动机14。

[0035] 本实施例中：筛网15可以对型砂进行筛分。

[0036] 工作原理：在使用时，将型砂放置在筛网15上，然后启动振动机14，振动机14使得落砂机13产生振动，振动可以对筛网15上的型砂进行筛分，筛分后的型砂落入到回收箱1的内部，进入到驱动伺服电机9，伺服电机9通过搅拌轴6带动翻拌架7进行转动，翻拌架7在转动的过程中可以通过磁铁条8对型砂内的铁碎进行吸附，可以有效的对型砂内部的铁碎进行去除，去除完成后在需要排料时，启动减速电机4，减速电机4通过转动轴2带动铰刀3进行转动，铰刀3在转动的过程中带动型砂从连接管5的内部排出，从而可以使得装置更加便于排料。

[0037] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

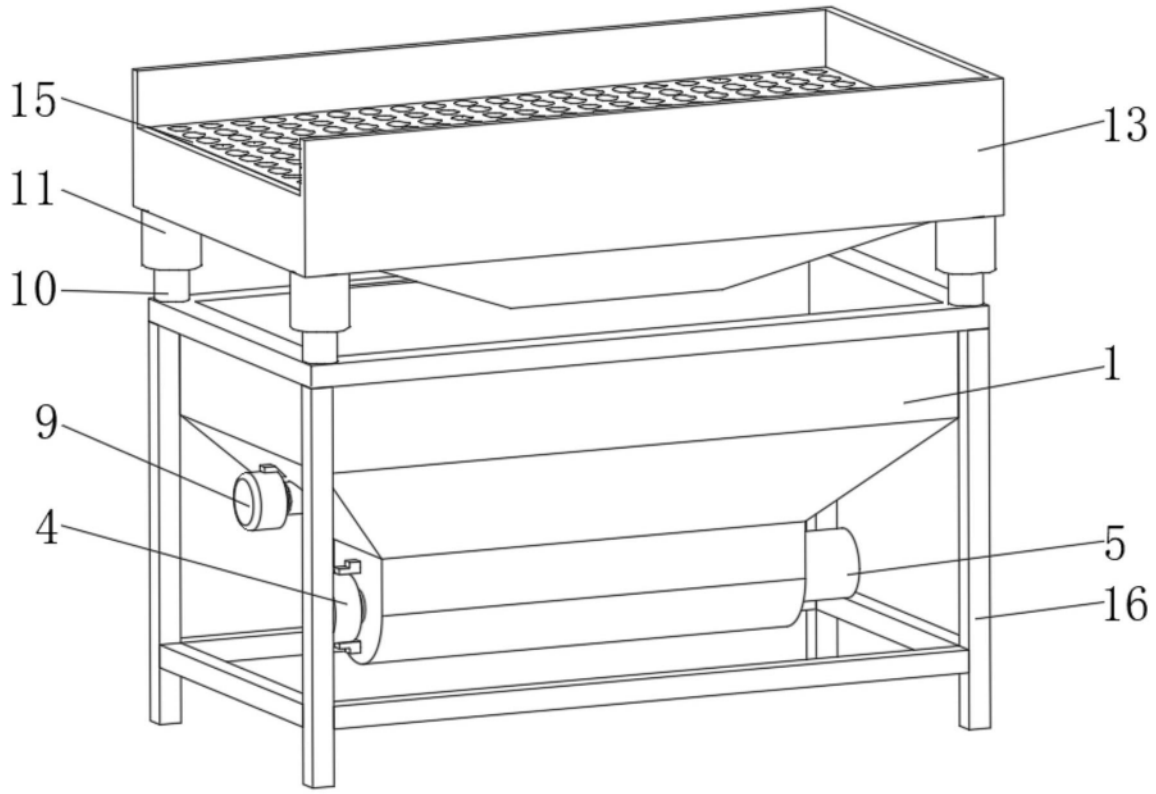


图1

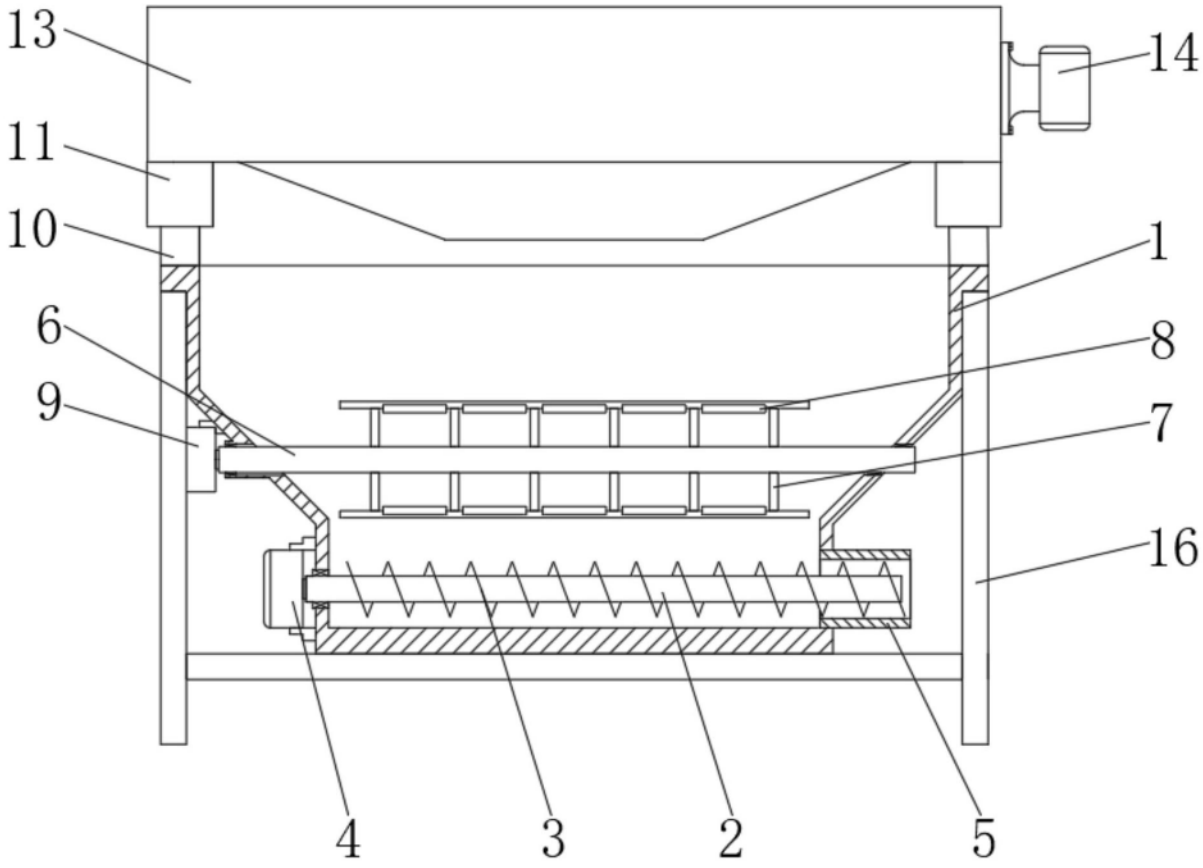


图2

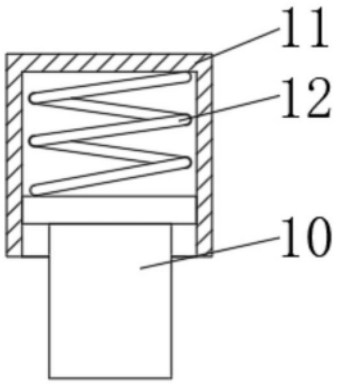


图3