



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215029374 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121045486.2

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 福建鑫豪高新材料科技有限公司

地址 352267 福建省宁德市古田县大甲镇  
大甲工业集中区

(72) 发明人 李金梯 胡珺 林广成 吴国友  
李芬

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35242

代理人 郑耀敏

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

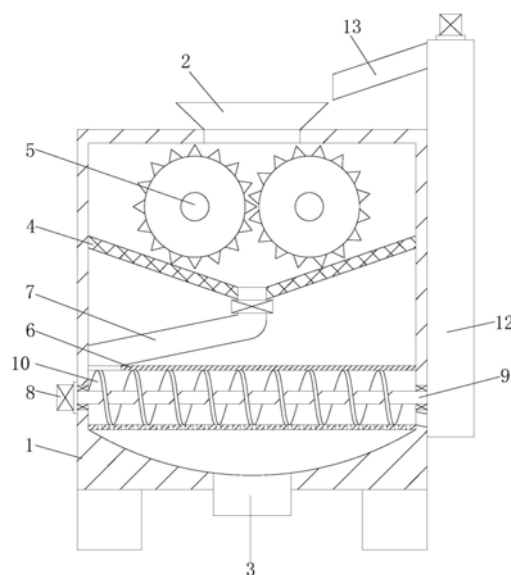
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钒氮合金废料的回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钒氮合金生产技术领域,具体为一种钒氮合金废料的回收利用装置,包括壳体,壳体底部设置有排料管,壳体内腔侧壁之间固接有锥形漏斗,壳体内腔设置有两组转向相反的破碎辊,壳体内腔侧壁之间固接有筛选筒,筛选筒顶部设有进料口并位于锥形漏斗下方,本实用新型在钒氮合金废料回收时能够在锥形漏斗内先通过破碎辊进行破碎后再通过连接管排入到筛选筒内,并通过第一驱动电机带动第一螺旋送料叶片转动,从而使破碎后的物料从筛选筒左侧输送到右侧并通过底部的通孔进行筛选,且部分未破碎完全的物料能够通过提升组件重新输送到锥形漏斗内进行再次破碎,然后再进行筛选,从而提高物料的筛选效果,提高物料的利用率。



1. 一种钒氮合金废料的回收利用装置,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)顶部设置有进料管(2),所述壳体(1)底部设置有排料管(3),所述壳体(1)内腔侧壁之间固接有锥形漏斗(4),所述壳体(1)内腔设置有两组转向相反的破碎辊(5),且两组破碎辊(5)位于进料管(2)下方并位于锥形漏斗(4)内,所述壳体(1)内腔侧壁之间固接有筛选筒(6),所述筛选筒(6)顶部设有进料口并位于锥形漏斗(4)下方,且筛选筒(6)进料口与锥形漏斗(4)出料口之间通过连接管(7)相连通;

所述筛选筒(6)底部开设有若干通孔,所述壳体(1)左侧壁固接有第一驱动电机(8),所述第一驱动电机(8)输出端贯穿筛选筒(6)并固接有第一转动杆(9),所述第一转动杆(9)外壁套设有第一螺旋送料叶片(10),所述筛选筒(6)右侧壁下方连通有回料管(11),所述壳体(1)右侧壁固接有提升组件(12),且提升组件(12)下方与回料管(11)相连通,所述提升组件(12)上方连通有循环管(13),且循环管(13)的出料口位于进料管(2)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种钒氮合金废料的回收利用装置,其特征在于:所述筛选筒(6)的进料口设置在筛选筒(6)的顶部左侧。

3. 根据权利要求1所述的一种钒氮合金废料的回收利用装置,其特征在于:所述连接管(7)上设置有控制阀。

4. 根据权利要求1所述的一种钒氮合金废料的回收利用装置,其特征在于:所述提升组件(12)包括箱体(121),且箱体(121)固接在壳体(1)左侧壁,所述箱体(121)左侧壁下方与回料管(10)相连通,所述箱体(121)左侧壁上方与循环管(12)相连通,所述箱体(121)顶部固接有第二驱动电机(122),所述第二驱动电机(122)输出端固接有第二转动杆(123),且第二转动杆(123)与箱体(121)内腔底部转动连接,所述第二转动杆(123)外壁套设有第二螺旋送料叶片(124)。

5. 根据权利要求1所述的一种钒氮合金废料的回收利用装置,其特征在于:所述壳体(1)底部横截面为圆弧状。

## 一种钒氮合金废料的回收利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钒氮合金生产技术领域,具体为一种钒氮合金废料的回收利用装置。

### 背景技术

[0002] 钒氮合金可用于结构钢,工具钢,管道钢,钢筋及铸铁中,钒氮合金应用于高强度合金钢中可同时进行有效的钒、氮微合金化,促进钢中碳、钒、氮化合物的析出,更有效的发挥沉降强化和细化晶粒作用。

[0003] 钒氮合金在生产的过程中会出现破碎的废料,需要对其进行回收再利用,目前市面上大多数的钒氮合金废料的回收利用装置都是将所有的钒氮合金废料同一回收,没有对其进行筛选和破碎,而部分较大颗粒直接使用会导致后期对不同大小的钒氮合金废料的利用比较麻烦。为此,我们提供了一种钒氮合金废料的回收利用装置以解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钒氮合金废料的回收利用装置以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钒氮合金废料的回收利用装置,包括壳体,所述壳体顶部设置有进料管,所述壳体底部设置有排料管,所述壳体内腔侧壁之间固接有锥形漏斗,所述壳体内腔设置有两组转向相反的破碎辊,且两组破碎辊位于进料管下方并位于锥形漏斗内,所述壳体内腔侧壁之间固接有筛选筒,所述筛选筒顶部设有进料口并位于锥形漏斗下方,且筛选筒进料口与锥形漏斗出料口之间通过连接管相连通;

[0006] 所述筛选筒底部开设有若干通孔,所述壳体左侧壁固接有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出端贯穿筛选筒并固接有第一转动杆,所述第一转动杆外壁套设有第一螺旋送料叶片,所述筛选筒右侧壁下方连通有回料管,所述壳体右侧壁固接有提升组件,且提升组件下方与回料管相连通,所述提升组件上方连通有循环管,且循环管的出料口位于进料管上方。

[0007] 优选的,所述筛选筒的进料口设置在筛选筒的顶部左侧。

[0008] 优选的,所述连接管上设置有控制阀。

[0009] 优选的,所述提升组件包括箱体,且箱体固接在壳体左侧壁,所述箱体左侧壁下方与回料管相连通,所述箱体左侧壁上方与循环管相连通,所述箱体顶部固接有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出端固接有第二转动杆,且第二转动杆与箱体内腔底部转动连接,所述第二转动杆外壁套设有第二螺旋送料叶片。

[0010] 优选的,所述壳体底部横截面为圆弧状。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型通过设置锥形漏斗、连接管、破碎辊、筛选筒、第一驱动电机和第一螺

旋送料叶片等,使得在钒氮合金废料回收时能够在锥形漏斗内先通过破碎辊进行破碎后再通过连接管排入到筛选筒内,并通过第一驱动电机带动第一螺旋送料叶片转动,从而使破碎后的物料从筛选筒左侧输送到右侧并通过底部的通孔进行筛选,且部分未破碎完全的物料能够通过提升组件重新输送到锥形漏斗内进行再次破碎,然后再进行筛选,从而提高物料的筛选效果,提高物料的利用率。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中提升组件的结构示意图;。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1、壳体;2、进料管;3、排料管;4、锥形漏斗;5、破碎辊;6、筛选筒;7、连接管;8、第一驱动电机;9、第一转动杆;10、第一螺旋送料叶片;11、回料管;12、提升组件;121、箱体;122、第二驱动电机;123、第二转动杆;124、第二螺旋送料叶片;13、循环管。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种钒氮合金废料的回收利用装置,包括壳体1,壳体1顶部设置有进料管2,壳体1底部设置有排料管3,壳体1内腔侧壁之间固接有锥形漏斗4,壳体1内腔设置有两组转向相反的破碎辊5,且两组破碎辊5位于进料管2下方并位于锥形漏斗4内,壳体1内腔侧壁之间固接有筛选筒6,筛选筒6顶部设有进料口并位于锥形漏斗4下方,且筛选筒6进料口与锥形漏斗4出料口之间通过连接管7相连通;

[0020] 筛选筒6底部开设有若干通孔,壳体1左侧壁固接有第一驱动电机8,第一驱动电机8输出端贯穿筛选筒6并固接有第一转动杆9,第一转动杆9外壁套设有第一螺旋送料叶片10,筛选筒6右侧壁下方连通有回料管11,壳体1右侧壁固接有提升组件12,且提升组件12下方与回料管11相连通,提升组件12上方连通有循环管13,且循环管13的出料口位于进料管2上方。

[0021] 具体的,筛选筒6的进料口设置在筛选筒6的顶部左侧,使得破碎后的物料能够从筛选筒的左侧输送到筛选筒的右侧,从而使筛选效果更好。

[0022] 具体的,连接管7上设置有控制阀,能够控制破碎料的排出时间。

[0023] 具体的,提升组件12包括箱体121,且箱体121固接在壳体1左侧壁,箱体121左侧壁下方与回料管10相连通,箱体121左侧壁上方与循环管12相连通,箱体121顶部固接有第二驱动电机122,第二驱动电机122输出端固接有第二转动杆123,且第二转动杆123与箱体121

内腔底部转动连接,第二转动杆123外壁套设有第二螺旋送料叶片124,通过第二驱动电机转动能够带动转动杆和第二螺旋送料叶片转动,从而将未破碎完全的物料重新输送到锥形漏斗内进行再次破碎。

[0024] 具体的,壳体1底部横截面为圆弧状,使过滤得到的物料能够快速排出,且排出的更干净。

[0025] 实施例一:

[0026] 废料回收时,将废料通过进料管2排入到锥形漏斗4内,然后启动两组破碎辊5,通过两组破碎辊5进行破碎,将较大颗粒的废料进行破碎,一段时间后开启连接管7处的控制阀,将破碎后的物料输送到筛选筒6内,然后启动第一驱动电机8,第一驱动电机8带动第一转动杆9和第一螺旋送料叶片10转动,从而将破碎后的废料从而筛选筒6左侧输送到右侧,并且在输送过程中通过筛选筒6底部的通孔进行筛选过滤,过滤得到的废料通过排料管3排出并进行收集;

[0027] 部分未破碎完全的废料输送到筛选筒6右侧并通过回料管11排入到箱体121内,并启动第二驱动电机122,第二驱动电机122带动第二转动杆123和第二螺旋送料叶片124转动,从而将未破碎完全的废料从下方输送到上方并通过循环管13排入到进料管2内,重新进入到锥形漏斗4内进行再次破碎,如此循环,直至筛选完全,从而使回收到的废料颗粒大小一致,便于重新利用。

[0028] 在本实用新型的描述中,要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

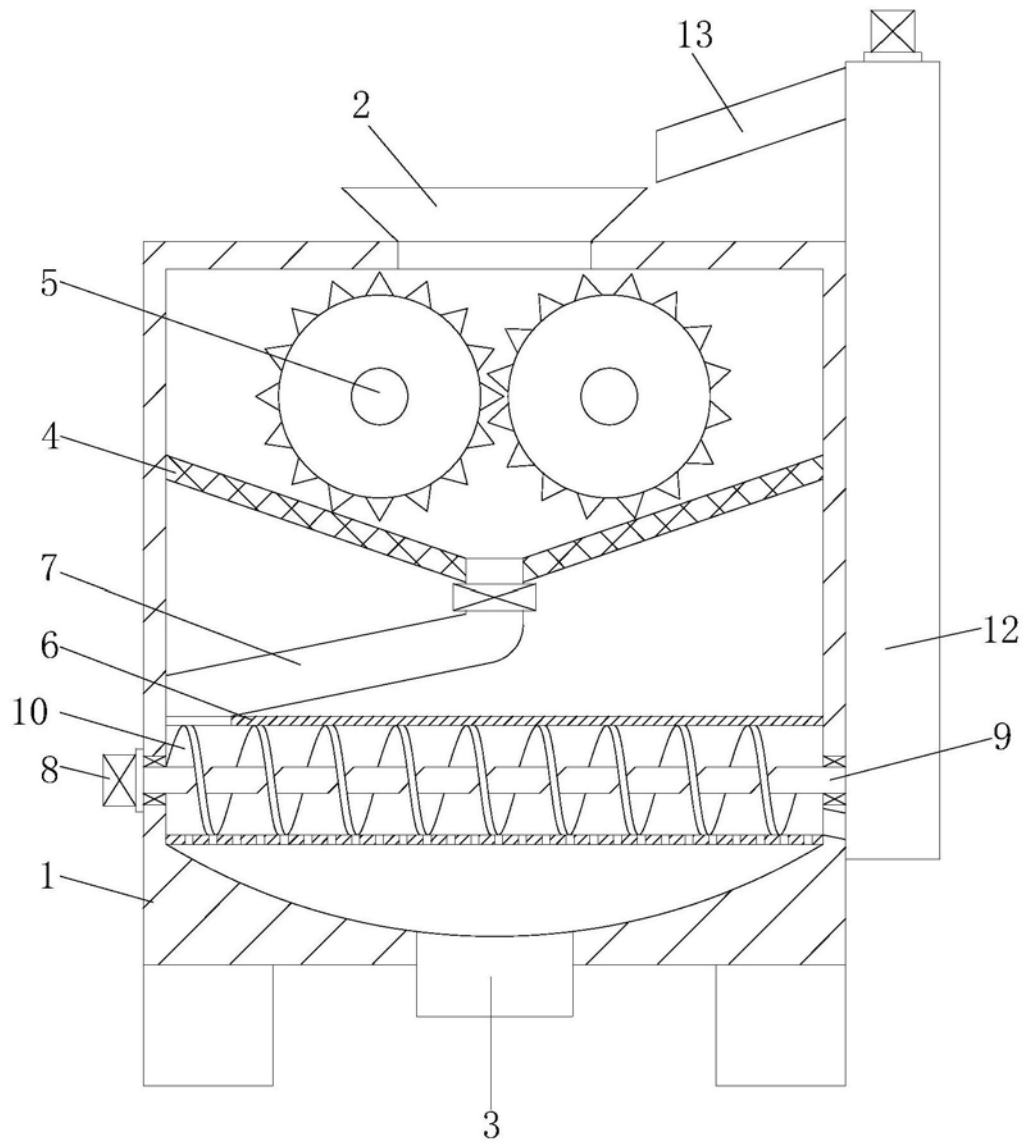


图1

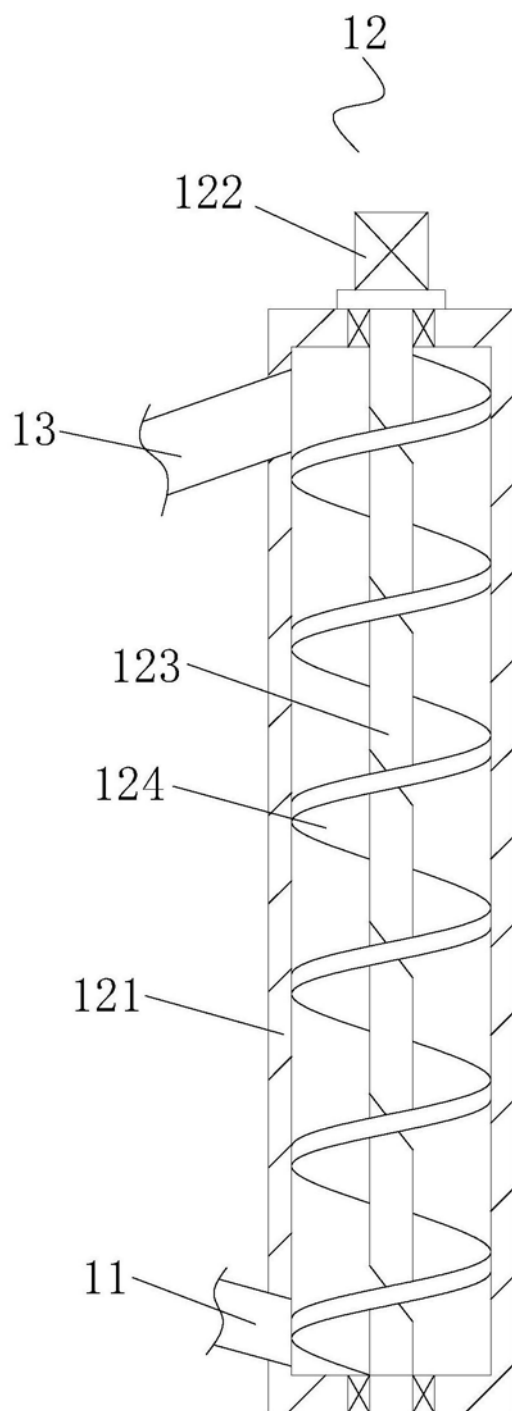


图2