(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 210045351 U
(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201920358224.8

(22)申请日 2019.03.20

(73)专利权人 武汉珂普尔节能科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道58号1栋电商办公楼二层214号(Y)

(72)发明人 柯俊

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所（特殊普通合伙）42242
代理人 廉海涛

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B03C 1/18(2006.01)

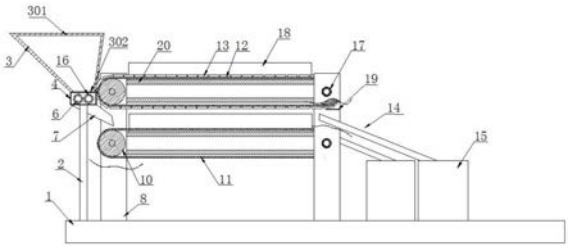
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业固体废料分离回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业固体废料分离回收装置，包括底板，所述底板上固定连接有两组支杆，两组所述支杆顶端固定连接有投料仓，所述投料仓连通有粉碎箱，所述粉碎箱内转动连接有两组转轴，两组所述转轴上固定连接有粉碎刀，所述粉碎箱一侧固定安装有两组减速电机，所述粉碎箱底端连通有出料管，所述底板固定连接有四组支座，所述支座之间均连接有轴辊，所述轴辊一侧安装有伺服电机，所述轴辊之间通过第一输送带和第二输送带连接，所述第二输送带表面固定连接有磁铁，所述第一输送带和第二输送带一端均通过输料板连接集料箱，通过粉碎箱可以将固定废料粉碎，通过磁铁可以将金属废料进行分离。



CN 210045351 U

1.一种工业固体废料分离回收装置，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)上一侧对称固定连接有两组支杆(2)，两组所述支杆(2)顶端固定连接有投料仓(3)，所述投料仓(3)上开设的出料口(302)连通有粉碎箱(4)，所述粉碎箱(4)内转动连接有两组转轴(6)，两组所述转轴(6)上固定连接有粉碎刀(16)，所述粉碎箱(4)一侧固定安装有两组减速电机(5)，两组减速电机(5)输出轴均贯穿粉碎箱(4)侧壁通过联轴器分别传动连接于两组转轴(6)一端，所述粉碎箱(4)底端连通有出料管(7)，所述底板(1)上位于支杆(2)一侧固定连接有四组支座(8)，四组所述支座(8)之间上下并列固定连接有两组机架(20)，相邻两组所述支座(8)之间均上下并列转动连接有两组轴辊(10)，其中一组所述支座(8)一侧上下并列安装有两组伺服电机(9)，两组所述伺服电机(9)输出轴均贯穿支座(8)通过联轴器分别传动连接于两组轴辊(10)一端，位于下侧两组所述轴辊(10)之间通过第一输送带(11)连接，位于上侧的两组所述轴辊(10)之间通过第二输送带(12)连接，所述第二输送带(12)表面固定连接有磁铁(13)，远离粉碎箱(4)的两组所述支座(8)之间固定连接有刮板(19)，所述刮板(19)上表面靠近相邻的磁铁(13)下表面，且刮板(19)上表面与磁铁(13)下表面的间距不大于10mm，所述第一输送带(11)和第二输送带(12)一端均设有输料板(14)，两组所述输料板(14)一端均设有集料箱(15)。

2.根据权利要求1所述的一种工业固体废料分离回收装置，其特征在于：所述粉碎刀(16)上设有螺旋刀齿(1601)。

3.根据权利要求1所述的一种工业固体废料分离回收装置，其特征在于：所述投料仓(3)为锥体结构，所述投料仓(3)的进料口(301)直径大于出料口(302)直径。

4.根据权利要求1所述的一种工业固体废料分离回收装置，其特征在于：所述轴辊(10)通过轴承(17)转动连接于两组支座(8)之间。

5.根据权利要求1所述的一种工业固体废料分离回收装置，其特征在于：所述机架(20)上位于第一输送带(11)和第二输送带(12)两侧均安装有挡板(18)。

6.根据权利要求1所述的一种工业固体废料分离回收装置，其特征在于：所述输料板(14)为两侧焊接有侧板(1401)，所述输料板(14)一端固定连接在支座(8)上。

一种工业固体废料分离回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废料回收设备技术领域，具体为一种工业固体废料分离回收装置。

背景技术

[0002] 工业固体废料，是指在工业生产活动中产生的固体废料，固体废料的一类，简称工业废料，是工业生产过程中排入环境的各种废渣、粉尘及其他废料，工业废料经过适当的工艺处理，可成为工业原料或能源，较废水、废气容易实现资源化，一些工业废料已制成多种产品，制造肥料、土壤改良剂等，此外，还可用于处理废水、矿山灭火，以及用作化工填料等，工业废料几乎都可加工成建筑材料，或从中回收能源和工业原料。

[0003] 随着工业生产的发展，工业废料数量日益增加，尤其是冶金、火力发电等工业排放量最大，工业废料数量庞大，种类繁多，成分复杂，处理相当困难，无法将金属和非金属进行分离，如今只是有限的几种工业废料得到利用，其他工业废料仍以消极堆存为主，对于体积较大的固体废料处理较为困难，不易粉碎。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业固体废料分离回收装置，可以将体积较大的固体废料进行粉碎，并且可以对金属废料和非金属废料进行分离，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业固体废料分离回收装置，包括底板，所述底板上一侧对称固定连接有两组支杆，两组所述支杆顶端固定连接有投料仓，所述投料仓上开设的出料口连通有粉碎箱，所述粉碎箱内转动连接有两组转轴，两组所述转轴上固定连接有粉碎刀，所述粉碎箱一侧固定安装有两组减速电机，两组减速电机输出轴均贯穿粉碎箱侧壁通过联轴器分别传动连接于两组转轴一端，所述粉碎箱底端连通有出料管，所述底板上位于支杆一侧固定连接有四组支座，四组所述支座之间上下并列固定连接有两组机架，相邻两组所述支座之间均上下并列转动连接有两组轴辊，其中一组所述支座一侧上下并列安装有两组伺服电机，两组所述伺服电机输出轴均贯穿支座通过联轴器分别传动连接于两组轴辊一端，位于下侧两组所述轴辊之间通过第一输送带连接，位于上侧的两组所述轴辊之间通过第二输送带连接，所述第二输送带表面固定连接有磁铁，远离粉碎箱的两组所述支座之间固定连接有刮板，所述刮板上表面靠近相邻的磁铁下表面，且刮板上表面与磁铁下表面的间距不大于10mm，所述第一输送带和第二输送带一端均设有输料板，两组所述输料板一端均设有集料箱。

[0006] 优选的，所述粉碎刀上设有螺旋刀齿。

[0007] 优选的，所述投料仓为锥体结构，所述投料仓的进料口直径大于出料口直径。

[0008] 优选的，所述轴辊通过轴承转动连接于两组支之间。

[0009] 优选的，所述机架上位于第一输送带和第二输送带两侧均安装有挡板。

[0010] 优选的，所述输料板为两侧焊接有侧板，所述输料板一端固定连接在支座上。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过投料仓使将工业固体废料输送至粉碎箱内，通过减速电机带动粉碎刀转动，将工业固体废料进行粉碎，便于后续的分离和存放。

[0013] 2、通过磁铁将粉碎后的工业固体废料中的金属材料吸取出来，通过第一输送带和第二输送带分别将金属废料和非金属废料输送至不同的集料箱，完成工业固体废料的分离。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型粉碎箱剖视示意图；

[0016] 图3为本实用新型第二输送带的俯视图；

[0017] 图4为本实用新型输料板的截面示意图。

[0018] 图中：1底板、2支杆、3投料仓、301进料口、302出料口、4粉碎箱、5减速电机、6转轴、7出料管、8支座、9伺服电机、10轴辊、11第一输送带、12第二输送带、13磁铁、14输料板、1401侧板、15集料箱、16粉碎刀、1601螺旋刀齿、17轴承、18挡板、19刮板、20机架。

具体实施方式

[0019] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种工业固体废料分离回收装置，包括底板1，所述底板1上一侧对称固定连接有两组支杆2，两组所述支杆2顶端固定连接有投料仓3，所述投料仓3上开设的出料口302连通有粉碎箱4，所述粉碎箱4内转动连接有两组转轴6，两组所述转轴6上固定连接有粉碎刀16，所述粉碎箱4一侧固定安装有两组减速电机5，两组减速电机5输出轴均贯穿粉碎箱4侧壁通过联轴器分别传动连接于两组转轴6一端，所述粉碎箱4底端连通有出料管7，所述底板1上位于支杆2一侧固定连接有四组支座8，四组所述支座8之间上下并列固定连接有两组机架20，相邻两组所述支座8之间均上下并列转动连接有两组轴辊10，其中一组所述支座8一侧上下并列安装有两组伺服电机9，两组所述伺服电机9输出轴均贯穿支座8通过联轴器分别传动连接于两组轴辊10一端，位于下侧两组所述轴辊10之间通过第一输送带11连接，位于上侧的两组所述轴辊10之间通过第二输送带12连接，所述第二输送带12表面固定连接有磁铁13，远离粉碎箱4的两组所述支座8之间固定连接有刮板19，所述刮板19上表面靠近相邻的磁铁13下表面，且刮板19上表面与磁铁13下表面的间距不大于10mm，所述第一输送带11和第二输送带12一端均设有输料14，两组所述输料板14一端均设有集料箱15。

[0021] 具体的，所述粉碎刀16上设有螺旋刀齿1601，螺旋刀齿1601不易多个刀齿同时崩碎，少量磨损后不影响加工效果，使用寿命较长。

[0022] 具体的，所述投料仓3为锥体结构，所述投料仓3的进料口301直径大于出料口302

直径，进料口301开口直径较大，易于投料，出料口302开口直径较小，不会同时流出大量废料，导致粉碎装置粉碎不及时，产生堵料。

[0023] 具体的，所述轴辊10通过轴承17转动连接于两组支座8之间，通过轴承17减少轴辊10与支座8间的摩擦，使转动更加顺畅，减少磨损。

[0024] 具体的，所述机架20上位于第一输送带11和第二输送带12两侧均安装有挡板18，通过挡板18避免废料在第一输送带11和第二输送带12上移动时向两边滑落。

[0025] 具体的，所述输料板14为两侧焊接有侧板1401，所述输料板14一端固定连接在支座8上，通过输料板14使第一输送带11和第二输送带上的12废料流入集料箱15，两边的侧板1401防止废料向两边滑落。

[0026] 工作原理：使用时，通过投料仓3上的进料口301将工业固体废料投入投料仓3，废料通过出料口302流入粉碎箱4，通过减速电机5带动粉碎刀16转动将废料进行粉碎，粉碎后的废料通过出料管7流至第一输送带11上，通过伺服电机9带动轴辊10转动，使第一输送带11带动废料移动，同时通过安装在第二输送带12表面的磁铁13将位于第一输送带11上的废料中的金属废料吸起，剩余的非金属废料在第一输送带11的输送下通过输料板14流入集料箱15中，第二输送带12上的磁铁13吸取金属废料后，在伺服电机9的带动下向前移动至刮板19处，刮板19将吸附于磁铁13上的金属废料刮下，落入输料板14上，通过输料板14流入另一个集料箱15。

[0027] 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多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

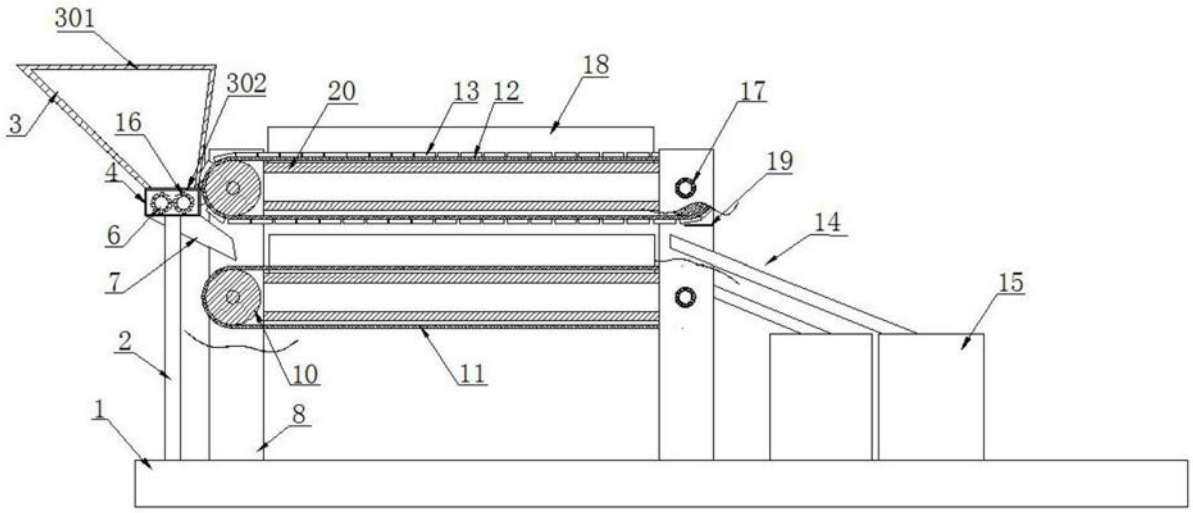

301
302
20
13
12
18
17
3
16
19
4
14
6
7
15
2
10
11
1
8

图1

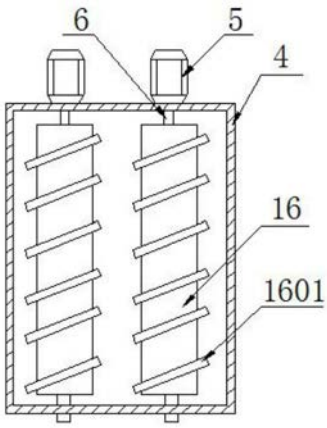

6
5
4
16
1601

图2

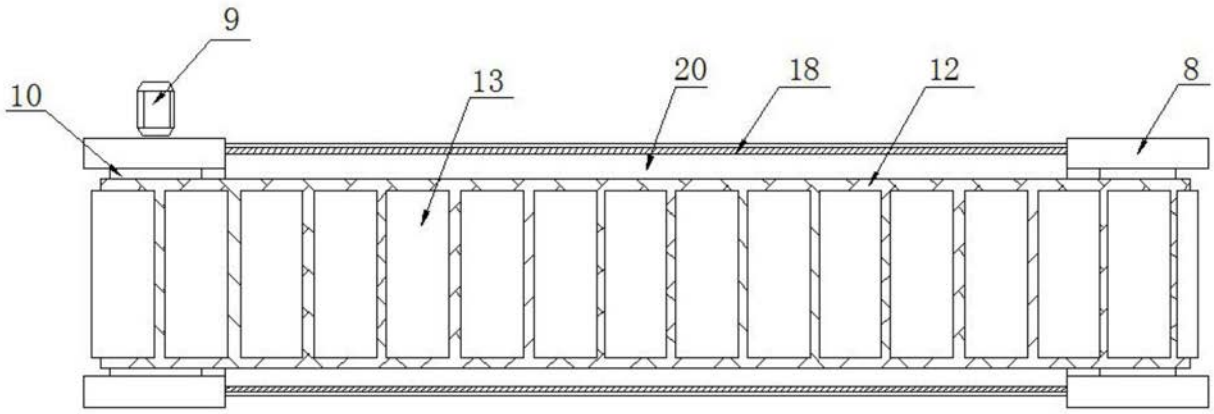

9
10
13
20
18
12
8

图3

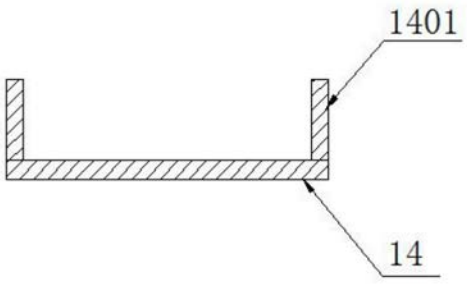


图4