



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221436909 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323467031.1

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 德阳红森新材料科技有限公司

地址 618409 四川省德阳市什邡市湍底镇
湍红路东南侧

(72) 发明人 冯岩

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 吴岩

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

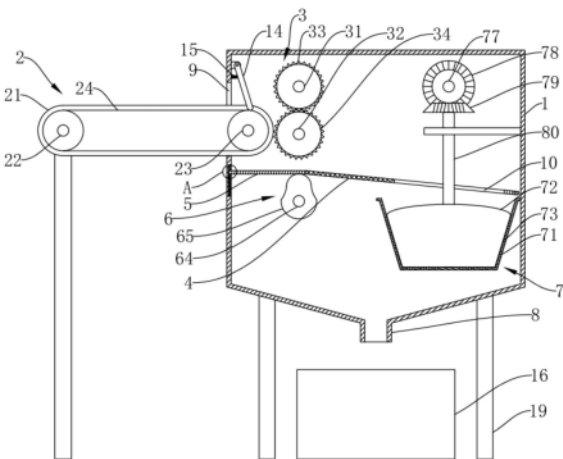
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种木塑地板废料回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木塑地板废料回收装置,包括粉碎箱,粉碎箱的一侧设有传送机构,传送机构的一端延伸入粉碎箱内,粉碎箱内位于传送机构延伸入粉碎箱内的一端处设有粉碎机构,粉碎机构的下方设有倾斜设置的筛网,筛网高的一端下方设有振动机构,筛网低的一端与粉碎箱的内壁转动连接,筛网低的一端下方设有研磨机构,粉碎箱底部设有出料口,出料口下方设有收集箱。本实用新型通过传送机构、粉碎机构、筛网、振动机构和研磨机构的相互配合,对废料进行粉碎和研磨处理,使废料粉碎的更彻底,且解决了需要将箱门打开后才能对筛网上的大颗粒废料进行处理,导致回收效率低的问题,提高了装置的实用性,增加了生产效益。



1. 一种木塑地板废料回收装置,包括粉碎箱(1),其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧设有传送机构(2),所述传送机构(2)的一端延伸入粉碎箱(1)内,所述粉碎箱(1)内位于传送机构(2)延伸入粉碎箱(1)内的一端处设有粉碎机构(3),所述粉碎机构(3)的下方设有倾斜设置的筛网(4),所述筛网(4)高的一端下方设有振动机构(6),所述筛网(4)低的一端与粉碎箱(1)的内壁转动连接,所述筛网(4)低的一端下方设有研磨机构(7),所述粉碎箱(1)底部设有出料口(8),所述出料口(8)下方设有收集箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述传送机构(2)包括传送机架(21),所述传送机架(21)的一端延伸入粉碎箱(1)内,所述传送机架(21)内两端分别转动设有主动轴(22)与从动轴(23),所述主动轴(22)与从动轴(23)上绕设有传送带(24),所述主动轴(22)的一端延伸出传送机架(21)与第一电机(25)的输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述粉碎机构(3)包括转动设于粉碎箱(1)内的第一转轴(31)与第二转轴(32),所述第一转轴(31)上安装有主动破碎辊(33),所述第二转轴(32)上安装有从动破碎辊(34),所述主动破碎辊(33)位于从动破碎辊(34)的正上方,且主动破碎辊(33)与从动破碎辊(34)上的破碎齿相互啮合,所述第一转轴(31)与第二转轴(32)的一端延伸出粉碎箱(1),所述第一转轴(31)上安装有第一齿轮(37),所述第二转轴(32)上安装有第二齿轮(38),所述第一齿轮(37)与第二齿轮(38)相互啮合,所述第一转轴(31)的另一端延伸出粉碎箱(1)与减速器(35)的输出端连接,所述减速器(35)上安装有第二电机(36)。

4. 根据权利要求3所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述筛网(4)高的一端连接有连接板(5),所述连接板(5)下方设有振动机构(6),所述筛网(4)低的一端上开设有第二进料口(10),所述第二进料口(10)下方设有研磨机构(7)。

5. 根据权利要求4所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述振动机构(6)包括转动安装于粉碎箱(1)内的第三转轴(64),所述第三转轴(64)的两端上安装有与连接板(5)相抵接的凸轮(65),所述第三转轴(64)的一端延伸出粉碎箱(1),且第三转轴(64)上安装有第二带轮(62),所述第一转轴(31)上安装有第一带轮(61),所述第一带轮(61)与第二带轮(62)上绕设有第一皮带(63)。

6. 根据权利要求4所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述研磨机构(7)包括安装于粉碎箱(1)内的研磨桶(71),所述研磨桶(71)位于第二进料口(10)的下方,所述研磨桶(71)内转动设有研磨盘(72),所述研磨盘(72)的外壁与研磨桶(71)的内壁相匹配,所述研磨桶(71)的侧壁上开设有多个滤孔(73)。

7. 根据权利要求6所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述研磨盘(72)上安装有第五转轴(80),所述第五转轴(80)延伸到第二进料口(10)的上方且与第二锥齿轮(79)连接,所述第二锥齿轮(79)与第一锥齿轮(78)啮合连接,所述第一锥齿轮(78)上连接有第四转轴(77),所述第四转轴(77)延伸出粉碎箱(1),且第四转轴(77)上安装有第四带轮(75),所述第一转轴(31)上还安装有第三带轮(74),所述第三带轮(74)与第四带轮(75)上绕设有第二皮带(76)。

8. 根据权利要求5所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)内壁一侧开设有滑槽(11),所述滑槽(11)内设有滑杆(12),所述连接板(5)的一端放置在滑槽(11)内,且连接板(5)与滑杆(12)滑动连接,所述连接板(5)与滑槽(11)内壁之间连接有套设于

滑杆(12)外表面的第一弹簧(13)。

9.根据权利要求2所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)一侧开设有第一进料口(9),所述传送机架(21)的一端通过第一进料口(9)延伸入粉碎箱(1)内,所述粉碎箱(1)内位于第一进料口(9)上方转动设有挡板(14),所述挡板(14)倾斜设置,且挡板(14)低的一端与传送带(24)接触,所述挡板(14)与粉碎箱(1)侧壁之间连接有第二弹簧(15)。

10.根据权利要求1所述的木塑地板废料回收装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)上一侧设有观察窗(20)。

一种木塑地板废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木塑废料回收技术领域,具体涉及一种木塑地板废料回收装置。

背景技术

[0002] 木塑地板是一种新型环保型木塑复合材料产品,在生产中、高密度纤维板过程中所产生的木酚,加入再生塑料经过造粒设备做成木塑复合材料,然后进行挤出生产组做成木塑地板。木塑地板在使用过程中会产生废料,这就需要用到木塑地板用废料回收装置。

[0003] 现有技术申请号为CN108889380A的中国专利公开了一种塑木地板用废料回收装置,其通过第一电机、限位块、活动杆、活动槽、传动杆、筛网、第二电机、粉碎桶、上研磨块、转棍和下研磨块的配合使用,解决了传统的塑木地板用废料回收装置回收效率低的问题,该塑木地板用废料回收装置具备回收效率高的优点,提高了塑木地板用废料回收装置的实用性。

[0004] 虽然上述专利具备回收效率高的优点,但是上述方案在使用过程中存在粉碎不够彻底的情况,且通过筛网进行筛分,大颗粒废料停留在筛网上,容易造成筛网堵塞,需要将箱门打开后才能对筛网上的大颗粒废料进行处理,回收效率低,一定程度的降低了废料回收装置的实用性。

[0005] 因此,申请人提出一种木塑地板废料回收装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供了一种木塑地板废料回收装置。

[0007] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0008] 一种木塑地板废料回收装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的一侧设有传送机构,所述传送机构的一端延伸入粉碎箱内,所述粉碎箱内位于传送机构延伸入粉碎箱内的一端处设有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设有倾斜设置的筛网,所述筛网高的一端下方设有振动机构,所述筛网低的一端与粉碎箱的内壁转动连接,所述筛网低的一端下方设有研磨机构,所述粉碎箱底部设有出料口,所述出料口下方设有收集箱。

[0009] 进一步地,所述传送机构包括传送机架,所述传送机架的一端延伸入粉碎箱内,所述传送机架内两端分别转动设有主动轴与从动轴,所述主动轴与从动轴上绕设有传送带,所述主动轴的一端延伸出传送机架与第一电机的输出端连接。

[0010] 进一步地,所述粉碎机构包括转动设于粉碎箱内的第一转轴与第二转轴,所述第一转轴上安装有主动破碎辊,所述第二转轴上安装有从动破碎辊,所述主动破碎辊位于从动破碎辊的正上方,且主动破碎辊与从动破碎辊上的破碎齿相互啮合,所述第一转轴与第二转轴的一端延伸出粉碎箱,所述第一转轴上安装有第一齿轮,所述第二转轴上安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互啮合,所述第一转轴的另一端延伸出粉碎箱与减速器的输出端连接,所述减速器上安装有第二电机。

[0011] 进一步地,所述筛网高的一端连接有连接板,所述连接板下方设有振动机构,所述筛网低的一端上开设有第二进料口,所述第二进料口下方设有研磨机构。

[0012] 进一步地,所述振动机构包括转动安装于粉碎箱内的第三转轴,所述第三转轴的两端上安装有与连接板相抵接的凸轮,所述第三转轴的一端延伸出粉碎箱,且第三转轴上安装有第二带轮,所述第一转轴上安装有第一带轮,所述第一带轮与第二带轮上绕设有第一皮带。

[0013] 进一步地,所述研磨机构包括安装于粉碎箱内的研磨桶,所述研磨桶位于第二进料口的下方,所述研磨桶内转动设有研磨盘,所述研磨盘的外壁与研磨桶的内壁相匹配,所述研磨桶的侧壁上开设有多个滤孔。

[0014] 进一步地,所述研磨盘上安装有第五转轴,所述第五转轴延伸到第二进料口的上方且与第二锥齿轮连接,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述第一锥齿轮上连接有第四转轴,所述第四转轴延伸出粉碎箱,且第四转轴上安装有第四带轮,所述第一转轴上还安装有第三带轮,所述第三带轮与第四带轮上绕设有第二皮带。

[0015] 进一步地,所述粉碎箱内壁一侧开设有滑槽,所述滑槽内设有滑杆,所述连接板的一端放置在滑槽内,且连接板与滑杆滑动连接,所述连接板与滑槽内壁之间连接有套设于滑杆外表面的第一弹簧。

[0016] 进一步地,所述粉碎箱一侧开设有第一进料口,所述传送机架的一端通过第一进料口延伸入粉碎箱内,所述粉碎箱内位于第一进料口上方转动设有挡板,所述挡板倾斜设置,且挡板低的一端与传送带接触,所述挡板与粉碎箱侧壁之间连接有第二弹簧。

[0017] 进一步地,所述粉碎箱上一侧设有观察窗。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种木塑地板废料回收装置,具备以下

[0019] 有益效果:

[0020] 本实用新型通过设置传送机构,方便将废料自动传送进粉碎箱,提高了生产的安全性,通过设置粉碎机构对废料进行初次粉碎,将废料粉碎成大颗粒废料和小颗粒废料,初次粉碎后的废料掉落在筛网上,通过设置振动机构对筛网进行振动筛分,避免筛网堵塞,小颗粒废料通过筛网从出料口排出,掉落进收集箱中进行回收,大颗粒废料在振动作用下,沿筛网的斜面移动,掉落进研磨机构中,通过设置研磨机构对废料进行二次粉碎,将大颗粒废料研磨成小颗粒废料,保证了废料的质量,提高了废料的回收效率,最后研磨好的小颗粒废料通过出料口排出,掉落进收集箱中进行回收;本实用新型通过传送机构、粉碎机构、筛网、振动机构和研磨机构的相互配合,对废料进行粉碎和研磨处理,使废料粉碎的更彻底,且解决了需要将箱门打开后才能对筛网上的大颗粒废料进行处理,导致回收效率低的问题,提高了装置的实用性,增加了生产效益。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0024] 图4是图1中A处的放大结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型的正视结构示意图。

[0026] 图中标记:1、粉碎箱;2、传送机构;21、传送机架;22、主动轴;23、从动轴;24、传送带;25、第一电机;3、粉碎机构;31、第一转轴;32、第二转轴;33、主动破碎辊;34、从动破碎辊;35、减速器;36、第二电机;37、第一齿轮;38、第二齿轮;39、齿轮箱;4、筛网;5、连接板;6、振动机构;61、第一带轮;62、第二带轮;63、第一皮带;64、第三转轴;65、凸轮;7、研磨机构;71、研磨桶;72、研磨盘;73、滤孔;74、第三带轮;75、第四带轮;76、第二皮带;77、第四转轴;78、第一锥齿轮;79、第二锥齿轮;80、第五转轴;8、出料口;9、第一进料口;10、第二进料口;11、滑槽;12、滑杆;13、第一弹簧;14、挡板;15、第二弹簧;16、收集箱;17、第一横板;18、第二横板;19、支撑柱;20、观察窗。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0028] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0029] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0031] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 本实用新型实施例提供了一种木塑地板废料回收装置,参照图1至图5,包括粉碎箱1,所述粉碎箱1的一侧设有传送机构2,方便将废料自动传送进粉碎箱1,提高了生产的安全性,所述传送机构2的一端延伸入粉碎箱1内,所述粉碎箱1内位于传送机构2延伸入粉碎箱1内的一端处设有粉碎机构3,对废料进行初次粉碎,所述粉碎机构3的下方设有倾斜设置的筛网4,对废料进行筛分,所述筛网4高的一端下方设有振动机构6,对筛网4进行振动筛分,避免筛网4堵塞,所述筛网4低的一端与粉碎箱1的内壁转动连接,所述筛网4低的一端下方设有研磨机构7,对废料进行二次粉碎,保证了废料的质量,提高了废料的回收效率,所述粉碎箱1底部设有出料口8,粉碎好的废料从出料口8排出,所述出料口8下方设有收集箱16,将粉碎好的废料进行收集。

[0033] 具体地,筛网4低的一端与粉碎箱1的内壁铰接;粉碎箱1下部成漏斗状设置,方便将粉碎好的废料排尽;粉碎箱1下部两侧设有支撑柱19,对粉碎箱1进行支撑,支撑柱19的数量为4个,呈矩形阵列分布在粉碎箱1下部。

[0034] 参照图1和图2,在本实施例中,所述传送机构2包括传送机架21,所述传送机架21的一端延伸入粉碎箱1内,所述传送机架21内两端分别转动设有主动轴22与从动轴23,所述主动轴22与从动轴23上绕设有传送带24,用于传输废料,所述主动轴22的一端延伸出传送机架21与第一电机25的输出端连接。

[0035] 具体地,传送机架21一侧安装有第一横板17,第一电机25安装在第一横板17上;主动轴22上安装有主动辊,从动轴23上安装有从动辊,主动辊与从动辊上绕设有传送带24。

[0036] 其中,参照图1,在本实施例中,所述粉碎箱1一侧开设有第一进料口9,所述传送机架21的一端通过第一进料口9延伸入粉碎箱1内,所述粉碎箱1内位于第一进料口9上方转动设有挡板14,所述挡板14倾斜设置,且挡板14低的一端与传送带24接触,所述挡板14与粉碎箱1侧壁之间连接有第二弹簧15。

[0037] 具体地,传送带24的一端通过第一进料口9延伸入粉碎箱1内;挡板14高的一端与粉碎箱1内壁铰接,通过设置挡板14,能够避免主动破碎辊33与从动破碎辊34粉碎废料时产生的大部分粉尘从第一进料口9进入外部环境,对工作人员的身体健康造成影响;通过设置第二弹簧15,使得挡板14能对从第一进料口9进入的废料产生向下的一定压力,使得废料能够更好的进行加工。

[0038] 参照图1至图3,在本实施例中,所述粉碎机构3包括转动设于粉碎箱1内的第一转轴31与第二转轴32,所述第一转轴31上安装有主动破碎辊33,所述第二转轴32上安装有从动破碎辊34,所述主动破碎辊33位于从动破碎辊34的正上方,且主动破碎辊33与从动破碎辊34上的破碎齿相互啮合,所述第一转轴31与第二转轴32的一端延伸出粉碎箱1,所述第一转轴31上安装有第一齿轮37,所述第二转轴32上安装有第二齿轮38,所述第一齿轮37与第二齿轮38相互啮合,所述第一转轴31的另一端延伸出粉碎箱1与减速器35的输出端连接,所述减速器35上安装有第二电机36。

[0039] 具体地,第一齿轮37安装在第一转轴31延伸出粉碎箱1的部分,第二齿轮38安装在第二转轴32延伸出粉碎箱1的部分,第一齿轮37与第二齿轮38的外部设有齿轮箱39,齿轮箱39安装在粉碎箱1上,对第一齿轮37与第二齿轮38进行保护;主动破碎辊33与从动破碎辊34的接触处与传送带24的出料端齐平,方便对废料进行粉碎,避免废料后端翘起影响输送;粉碎箱1上一侧安装有第二横板18,减速器35安装在第二横板18上,其第二横板18上开设有通孔,供第一皮带63通过。

[0040] 参照图1,在本实施例中,所述筛网4高的一端连接有连接板5,所述连接板5下方设有振动机构6,所述筛网4低的一端上开设有第二进料口10,方便大颗粒废料进入研磨机构7中进行二次粉碎,所述第二进料口10下方设有研磨机构7。

[0041] 具体地,筛网4低的一端位于第二进料口10的两侧设有斜面,方便大颗粒废料全部从第二进料口10进入研磨机构7中。

[0042] 其中,参照图4,在本实施例中,所述粉碎箱1内壁一侧开设有滑槽11,所述滑槽11内设有滑杆12,所述连接板5的一端放置在滑槽11内,且连接板5与滑杆12滑动连接,所述连接板5与滑槽11内壁之间连接有套设于滑杆12外表面的第一弹簧13。

[0043] 具体地,连接板5能够沿滑杆12方向上下移动;通过设置第一弹簧13,使得连接板5始终与凸轮65相抵接;连接板5上开设有条形孔,滑杆12穿过条形孔与连接板5滑动连接。

[0044] 参照图1和图3,在本实施例中,所述振动机构6包括转动安装于粉碎箱1内的第三

转轴64,所述第三转轴64的两端上安装有与连接板5相抵接的凸轮65,所述第三转轴64的一端延伸出粉碎箱1,且第三转轴64上安装有第二带轮62,所述第一转轴31上安装有第一带轮61,所述第一带轮61与第二带轮62上绕设有第一皮带63。

[0045] 具体地,凸轮65与连接板5底部相抵接;第二带轮62安装在第三转轴64延伸出粉碎箱1的部分;第三转轴64与第一转轴31平行设置。

[0046] 参照图1,在本实施例中,所述研磨机构7包括安装于粉碎箱1内的研磨桶71,研磨桶71呈漏斗状,所述研磨桶71位于第二进料口10的下方,所述研磨桶71内转动设有研磨盘72,所述研磨盘72的外壁与研磨桶71的内壁相匹配,所述研磨桶71的侧壁上开设有多个滤孔73。

[0047] 参照图1和图2,在本实施例中,所述研磨盘72上安装有第五转轴80,所述第五转轴80延伸到第二进料口10的上方且与第二锥齿轮79连接,所述第二锥齿轮79与第一锥齿轮78啮合连接,所述第一锥齿轮78上连接有第四转轴77,所述第四转轴77延伸出粉碎箱1,且第四转轴77上安装有第四带轮75,所述第一转轴31上还安装有第三带轮74,所述第三带轮74与第四带轮75上绕设有第二皮带76。

[0048] 具体地,粉碎箱1内部安装有支撑杆,支撑杆与第五转轴80转动连接;第四转轴77与粉碎箱1转动连接;第四带轮75安装在第四转轴77延伸出粉碎箱1的部分;第四转轴77与第五转轴80相互垂直,且第四转轴77与第一转轴31处于同一水平面并平行设置。

[0049] 参照图5,在本实施例中,所述粉碎箱1上一侧设有观察窗20,便于工作人员观看粉碎箱1内的粉碎和筛分情况。

[0050] 在本实施例中,第一电机25、第二电机36和减速器35均为现有技术,在此不做过多赘述。

[0051] 工作原理:使用时,工作人员将废料放置在传送带24上,启动第一电机25,第一电机25带动主动轴22转动,从而带动传送带24和从动轴23转动,通过传送带24将废料自动传送进粉碎箱1中,启动第二电机36,第二电机36通过减速器35减速后驱动第一转轴31转动,从而带动第一齿轮37转动,第一齿轮37带动第二齿轮38同步转动,第二齿轮38带动第二转轴32转动,第一转轴31带动主动破碎辊33转动,第二转轴32带动从动破碎辊34转动,通过主动破碎辊33和从动破碎辊34对废料进行初次粉碎,将废料粉碎成大颗粒废料和小颗粒废料,初次粉碎后的废料掉落在筛网4上,通过第一转轴31带动第一带轮61同步转动,从而带动第二带轮62和第一皮带63转动,进而带动第三转轴64转动,第三转轴64带动凸轮65转动,使得连接板5在滑槽11内沿滑杆12方向上下移动,对筛网4进行振动,避免筛网4堵塞,小颗粒废料通过筛网4从出料口8排出,掉落进收集箱16中进行回收,大颗粒废料在振动作用下,沿筛网4的斜面移动,掉落进研磨桶71内,通过第一转轴31带动第三带轮74同步转动,从而带动第四带轮75和第二皮带76转动,进而带动第四转轴77转动,第四转轴77带动第一锥齿轮78转动,第一锥齿轮78带动第二锥齿轮79转动,从而带动第五转轴80转动,进而带动研磨盘72转动,将大颗粒废料研磨成小颗粒废料,从滤孔73中排出,最后研磨好的小颗粒废料通过出料口8排出,掉落进收集箱16中进行回收。

[0052] 本实用新型通过传送机构2、粉碎机构3、筛网4、振动机构6和研磨机构7的相互配合,对废料进行粉碎和研磨处理,使废料粉碎的更彻底,且解决了需要将箱门打开后才能对筛网4上的大颗粒废料进行处理,导致回收效率低的问题,提高了装置的实用性,增加了生

产效益。

[0053] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0054] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

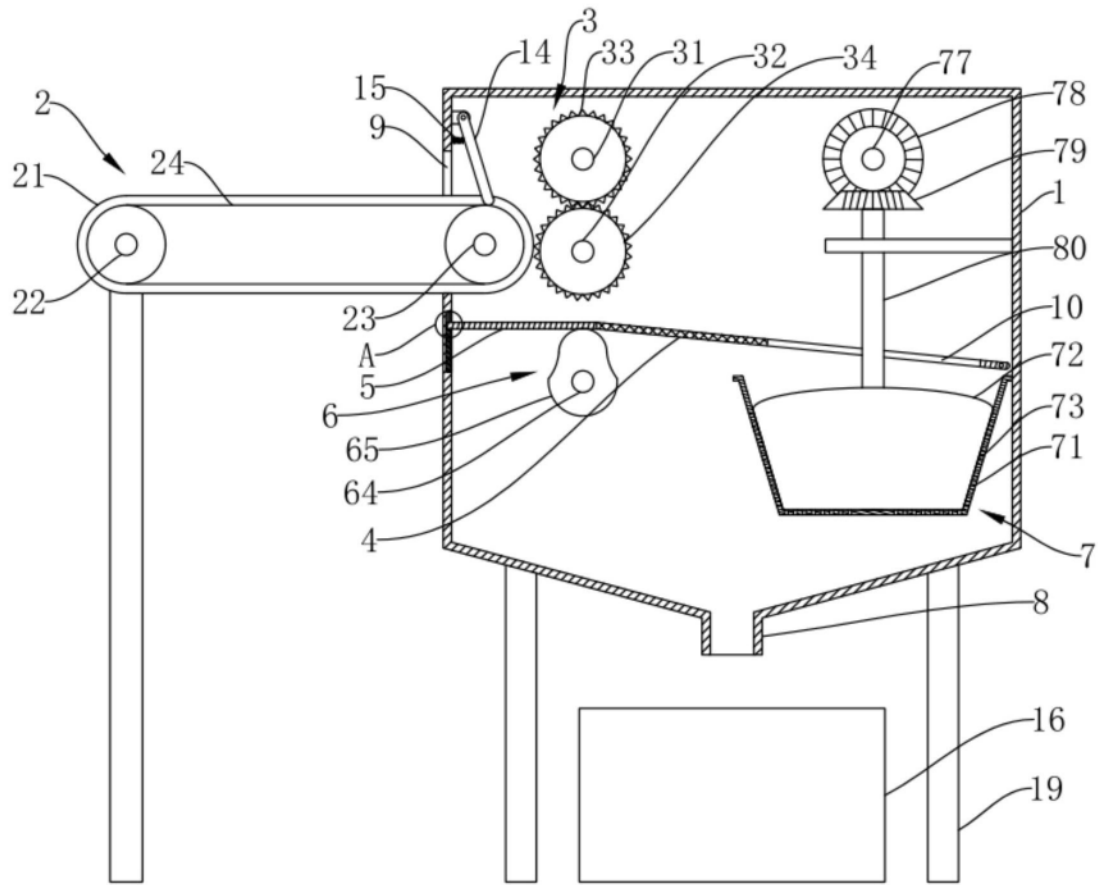


图1

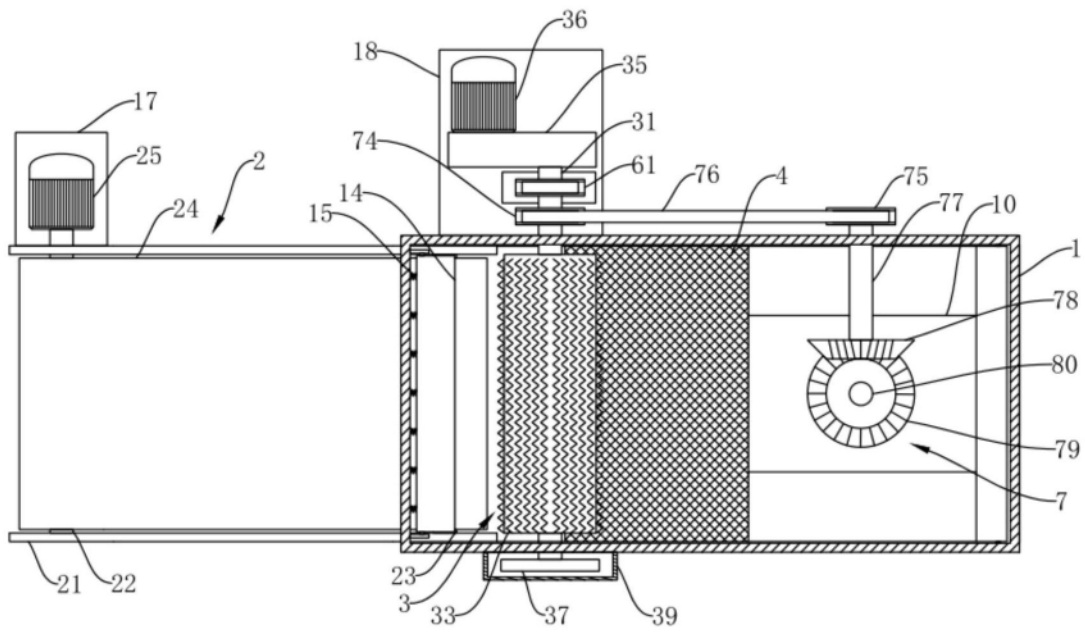


图2

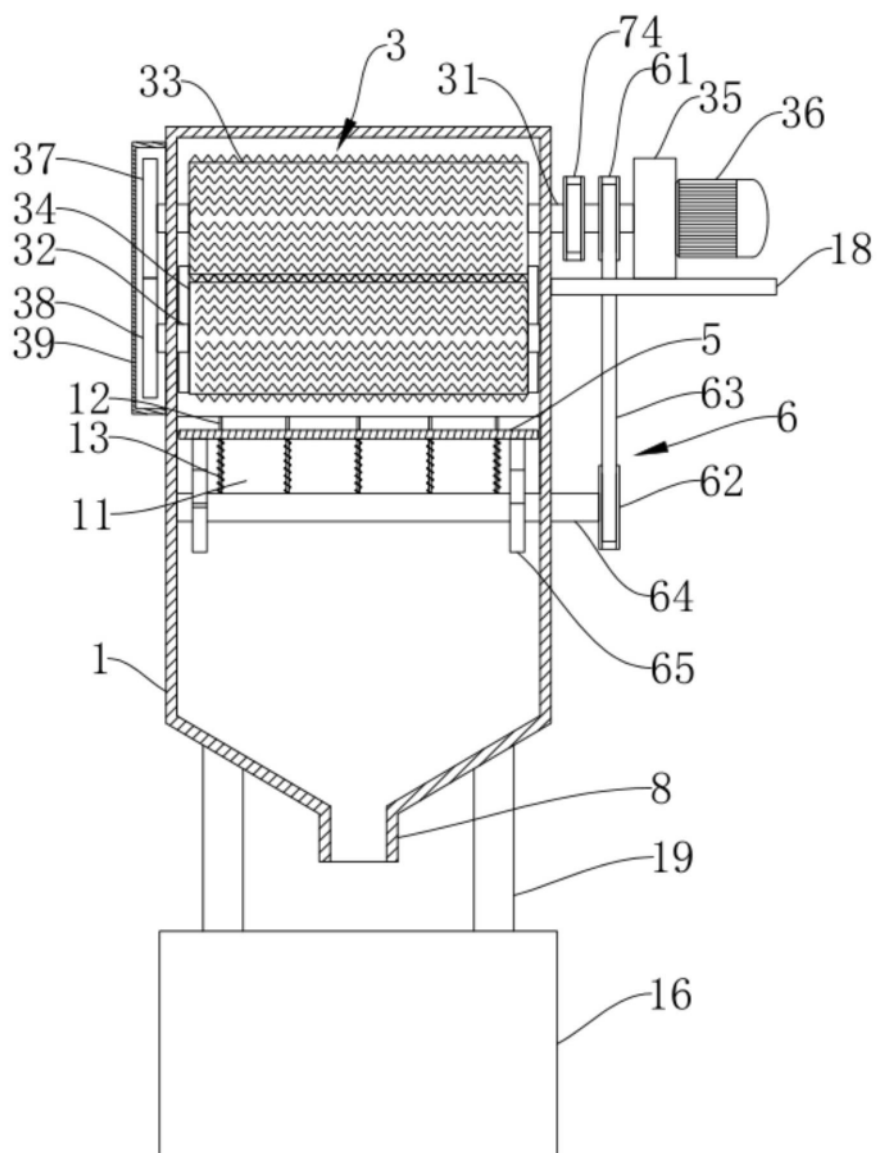


图3

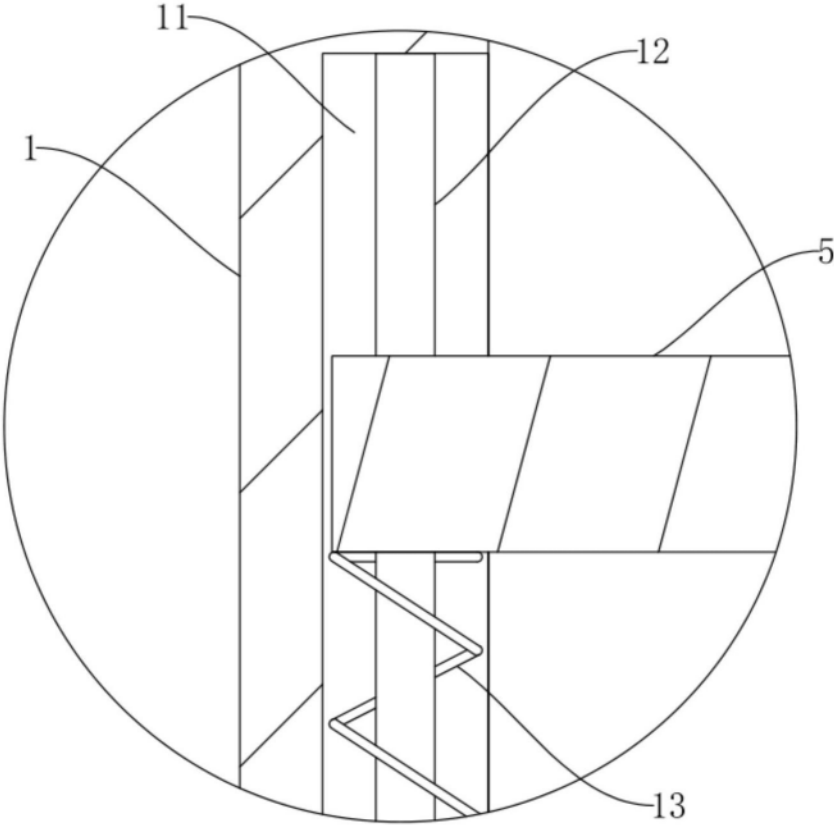


图4

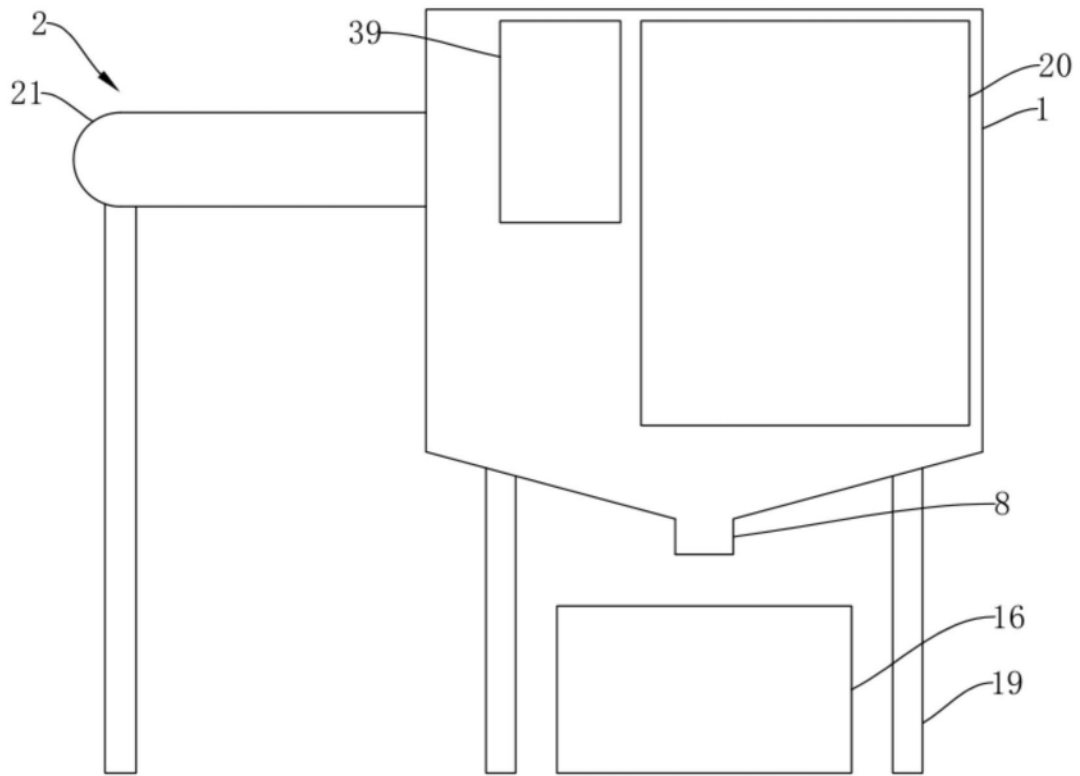


图5