



(21) 申请号 202222231841.6

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 南通理工学院

地址 226000 江苏省南通市崇川区永兴路
211号

(72) 发明人 龚罗星 张继诚 张弛 吴家俊

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

专利代理师 盛思敏

(51) Int.Cl.

B03C 1/18 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

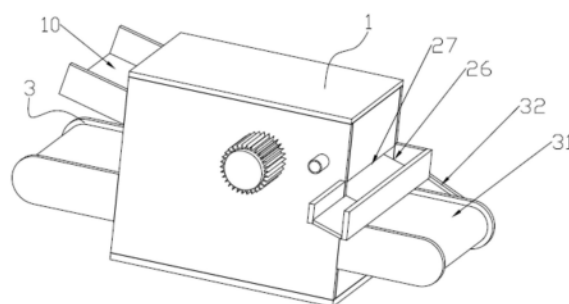
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械分选机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械分选机构,属于建筑垃圾分选装置技术领域,包括分选箱、位于所述分选箱内部的磁选组件以及输料组件,所述分选箱的两侧分别设有进料口和出料口且所述输料组件贯穿所述分选箱,所述输料组件带动物料从所述进料口向出料口方向移动,所述磁选组件设在所述输料组件的上方,所述磁选组件与所述进料口之间设有使物料摊平的分料板,所述磁选组件的磁筒在转动的状况下对物料进行磁选。本实用新型避免建筑物料堆积在一起,磁选更加彻底,避免铁料堆积。



1. 一种机械分选机构,其特征在于:包括分选箱(1)、位于所述分选箱(1)内部的磁选组件(2)以及输料组件(3),所述分选箱(1)的两侧分别设有进料口(10)和出料口(11)且所述输料组件(3)贯穿所述分选箱(1),所述输料组件(3)带动物料从所述进料口(10)向出料口(11)方向移动,所述磁选组件(2)设在所述输料组件(3)的上方,所述磁选组件(2)与所述进料口(10)之间设有使物料摊平的分料板(22),所述磁选组件(2)的磁筒(21)在转动的状况下对物料进行磁选。

2. 根据权利要求1所述的一种机械分选机构,其特征在于:所述磁选组件(2)包括磁筒(21)、转轴(20)、刮板(23)以及驱动电机(28),所述分选箱(1)的前、后两侧之间转动连接有所述转轴(20)且所述转轴(20)外同轴固定套设有所述磁筒(21),所述转轴(20)由所述驱动电机(28)驱动,所述磁筒(21)位于所述输料组件(3)的上方,所述分料板(22)位于所述进料口(10)与磁筒(21)之间,所述分料板(22)的底部与所述输料组件(3)之间留有分料间隙,所述分选箱(1)内还设有倾斜设置的刮板(23)且所述刮板(23)与所述磁筒(21)的表面紧密贴合,所述分选箱(1)内还设有喷气管(24),所述喷气管(24)的底部连通有多个出气口(25)且所述出气口(25)朝向所述刮板(23)与磁筒(21)的接触处。

3. 根据权利要求2所述的一种机械分选机构,其特征在于:所述分选箱(1)的出料口(11)的上方设有铁质出料口(27),所述铁质出料口(27)处设有出料斜槽(26),所述出料斜槽(26)的高侧与所述刮板(23)的低侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机械分选机构,其特征在于:所述输料组件(3)包括输送带(31)以及输送辊轴(30),所述分选箱(1)的两侧对称固定连接有所述固定支架且所述固定支架上转动连接有所述输送辊轴(30),所述输送辊轴(30)上套设有输送带(31)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械分选机构,其特征在于:所述分选箱(1)的外侧固定连接有所述驱动电机(28)且所述转轴(20)的一端穿出所述分选箱(1),所述转轴(20)的穿出端固定套设有主动轮,其中一个所述的输送辊轴(30)的端部设有从动轮,所述主动轮和从动轮之间套设有传动皮带(32)。

一种机械分选机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑垃圾分选装置技术领域，具体涉及一种机械分选机构。

背景技术

[0002] 目前建筑垃圾一种常用的处理方式为：对其进行清洗、粉碎、分选、清理，最后成为合格的建筑材料，达到建筑垃圾的再生利用。其中在粉碎之后，一般通过磁选机构对粉碎的建筑物中的铁杂质进行筛选，使铁杂质能够得到回收利用。

[0003] 现有技术中的磁选机构多采用带有磁性的转辊吸附废铁，然后再将废铁利用刮下来，转辊与传送带之间留有垃圾通过的空隙，但是传送带上的垃圾往往堆积在一起，造成转辊与建筑垃圾的接触不充分，废铁磁选不干净，磁选效果不好，刮下来的废铁也容易堆积在刮板与转辊的接触处，影响后续废铁的刮除。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械分选机构，以解决传送带上的垃圾往往堆积在一起，造成转辊与建筑垃圾的接触不充分，废铁磁选不干净，磁选效果不好，刮下来的废铁也容易堆积在刮板与转辊的接触处，影响后续废铁的刮除的问题。

[0005] 一种机械分选机构，包括分选箱、位于所述分选箱内部的磁选组件以及输料组件，所述分选箱的两侧分别设有进料口和出料口且所述输料组件贯穿所述分选箱，所述输料组件带动物料从所述进料口向出料口方向移动，所述磁选组件设在所述输料组件的上方，所述磁选组件与所述进料口之间设有使物料摊平的分料板，所述磁选组件的磁筒在转动的状况下对物料进行磁选。

[0006] 优选的，所述磁选组件包括磁筒、转轴、刮板以及驱动电机，所述分选箱的前、后两侧之间转动连接有所述转轴且所述转轴外同轴固定套设有所述磁筒，所述转轴由所述驱动电机驱动，所述磁筒位于所述输料组件的上方，所述分料板位于所述进料口与磁筒之间，所述分料板的底部与所述输料组件之间留有分料间隙，所述分选箱内还设有倾斜设置的刮板且所述刮板与所述磁筒的表面紧密贴合，所述分选箱内还设有喷气管，所述喷气管的底部连通有多个出气口且所述出气口朝向所述刮板与磁筒的接触处。

[0007] 优选的，所述分选箱的出料口的上方设有铁质出料口，所述铁质出料口处设有出料斜槽，所述出料斜槽的高侧与所述刮板的低侧固定连接。

[0008] 优选的，所述输料组件包括输送带以及输送辊轴，所述分选箱的两侧对称固定连接固定支架且所述固定支架上转动连接有所述输送辊轴，所述输送辊轴上套设有输送带。

[0009] 优选的，所述分选箱的外侧固定连接有所述驱动电机且所述转轴的一端穿出所述分选箱，所述转轴的穿出端固定套设有主动轮，其中一个所述的输送辊轴的端部设有从动轮，所述主动轮和从动轮之间套设有传动皮带。

[0010] 本实用新型采用具有以下优点：

[0011] 本实用新型使建筑物料从进料口处倒入到分选箱内,掉落到输送带表面的建筑物料可能分布不均匀,堆积在一起,筑物料经过分料板时,高于分料间隙的建筑物料被分料板阻挡,使堆积在一起的建筑物料被摊平,摊平后的建筑物料被输送带运送到磁筒的下方,利用磁筒吸引摊平后的建筑物料内的铁料,这样磁选程度更高,可以吸引更多的铁料,吸引后的铁料随磁筒转动至刮板的上方,铁料会被刮板刮下,喷气管通入高压气体,借助于出气口喷向刮板与磁筒的接触处,使堆积在刮板高处的铁料能够受到气体的冲击,加快向下流动的速度,加快磁选效率,磁选结束后也不用人工清理刮板的高处。本实用新型避免建筑物料堆积在一起,磁选更加彻底,避免铁料堆积。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为图1所示结构的正视图。

[0014] 图3为本实用新型的内部结构示意图。

[0015] 附图中的标记为:

[0016] 1、分选箱;10、进料口;11、出料口;

[0017] 2、磁选组件;20、转轴;21、磁筒;22、分料板;23、刮板;24、喷气管;25、出气口;26、出料斜槽;27、铁质出料口;28、驱动电机;

[0018] 3、输料组件;30、输送辊轴;31、输送带;32、传动皮带。

具体实施方式

[0019] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本实用新型的实用新型构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0020] 如图1-3所示的一种机械分选机构,包括分选箱1、位于所述分选箱1内部的磁选组件2以及输料组件3,所述分选箱1的两侧分别设有进料口10和出料口11且所述输料组件3贯穿所述分选箱1,所述输料组件3带动物料从所述进料口10向出料口11方向移动,所述磁选组件2设在所述输料组件3的上方,所述磁选组件2与所述进料口10之间设有使物料摊平的分料板22,所述磁选组件2的磁筒21在转动的状况下对物料进行磁选。

[0021] 所述磁选组件2包括磁筒21、转轴20、刮板23以及驱动电机28,所述分选箱1的前、后两侧之间转动连接有转轴20且所述转轴20外同轴固定套有所述磁筒21,所述转轴20由所述驱动电机28驱动,所述磁筒21位于所述输料组件3的上方,所述分料板22位于所述进料口10与磁筒21之间,所述分料板22的底部与所述输料组件3之间留有分料间隙,所述分选箱1内还设有倾斜设置的刮板23且所述刮板23与所述磁筒21的表面紧密贴合,所述分选箱1内还设有喷气管24,所述喷气管24的底部连通有多个出气口25且所述出气口25朝向所述刮板23与磁筒21的接触处。

[0022] 建筑物料从进料口10处倒入到分选箱1内,输料组件3的输送带31承接建筑物料,并且带动建筑物料经过分料板以及磁筒,因为建筑物料直接倒入到分选箱1内,所以掉落到输送带31表面的建筑物料可能分布不均匀,堆积在一起,这样经过磁筒21时,堆积在一起建筑物料内部的铁料并不能被磁筒21吸附出来,所以在分选箱1内设置分料板22,所述分料板

22位于所述进料口10与磁筒21之间,所述分料板22的底部与所述输料组件3之间留有分料间隙,分料板22与输送带31等宽,这样建筑物料经过分料板22时,高于分料间隙的建筑物料被分料板22阻挡,使堆积在一起的建筑物料被摊平,摊平后的建筑物料被输送带31运送到磁筒21的下方,驱动电机28借助于转轴20带动磁筒21转动,利用磁筒21吸引摊平后的建筑物料内的铁料,这样磁选程度更高,可以吸引更多的铁料,吸引后的铁料随磁筒21转动至刮板23的上方,由于刮板23与所述磁筒21的表面紧密贴合,所以铁料会被刮板23刮下,使磁筒21能够继续吸引铁料,为了使铁料能够顺着刮板23向下流动,所以在分选箱1内还设有喷气管24,所述喷气管24的底部连通有多个出气口25且所述出气口25朝向所述刮板23与磁筒21的接触处,喷气管24通入高压气体,借助于出气口25喷向刮板23与磁筒21的接触处,使堆积在刮板23高处的铁料能够受到气体的冲击,加快向下流动的速度,加快磁选效率,磁选结束后也不用人工清理刮板23的高处。

[0023] 所述分选箱1的出料口11的上方设有铁质出料口27,所述铁质出料口27处设有出料斜槽26,所述出料斜槽26的高侧与所述刮板23的低侧固定连接。

[0024] 出料斜槽26的高侧与刮板23的低侧固定连接,这样刮下来的铁料可以顺着刮板23流动到出料斜槽26内,这样可以后续直接通过出料斜槽26收集铁料,与出料口11相分开,避免铁料再次与垃圾混合在一起。

[0025] 所述输料组件3包括输送带31以及输送辊轴30,所述分选箱1的两侧对称固定连接有固定支架且所述固定支架上转动连接有所述输送辊轴30,所述输送辊轴30上套设有输送带31。所述分选箱1的外侧固定连接有驱动电机28且所述转轴20的一端穿出所述分选箱1,所述转轴20的穿出端固定套设有主动轮,其中一个所述的输送辊轴30的端部设有从动轮,所述主动轮和从动轮之间套设有传动皮带32。

[0026] 驱动电机28的输出轴与其中一个输送辊轴30之间通过从动轮、主动轮以及传动皮带32连接,这样驱动电机28带动磁筒21转动的同时,可以利用传动皮带32带动输送辊轴30转动,进而使输送带31进行移动,这样不必设置多个动力源,仅设置一个动力源即可满足磁选组件2以及输料组件3的动力需求,整个结构更加紧凑,输送带31的移动可以带动物料从所述进料口10向出料口11方向移动,进而使物料能够经过磁筒21,进而使磁筒21能够对物料进行磁选。

[0027] 工作原理:建筑物料从进料口10处倒入到分选箱1内,输料组件3的输送带31承接建筑物料,并且带动建筑物料经过分料板以及磁筒,因为建筑物料直接倒入到分选箱1内,所以掉落到输送带31表面的建筑物料可能分布不均匀,堆积在一起,这样经过磁筒21时,堆积在一起建筑物料内部的铁料并不能被磁筒21吸附出来,所以在分选箱1内设置分料板22,所述分料板22位于所述进料口10与磁筒21之间,所述分料板22的底部与所述输料组件3之间留有分料间隙,分料板22与输送带31等宽,这样建筑物料经过分料板22时,高于分料间隙的建筑物料被分料板22阻挡,使堆积在一起的建筑物料被摊平,摊平后的建筑物料被输送带31运送到磁筒21的下方,驱动电机28借助于转轴20带动磁筒21转动,利用磁筒21吸引摊平后的建筑物料内的铁料,这样磁选程度更高,可以吸引更多的铁料,吸引后的铁料随磁筒21转动至刮板23的上方,由于刮板23与所述磁筒21的表面紧密贴合,所以铁料会被刮板23刮下,使磁筒21能够继续吸引铁料,为了使铁料能够顺着刮板23向下流动,所以在分选箱1内还设有喷气管24,所述喷气管24的底部连通有多个出气口25且所述出气口25朝向所述刮

板23与磁筒21的接触处,喷气管24通入高压气体,借助于出气口25喷向刮板23与磁筒21的接触处,使堆积在刮板23高处的铁料能够受到气体的冲击,加快向下流动的速度,加快磁选效率,磁选结束后也不用人工清理刮板23的高处,出料斜槽26的高侧与刮板23的低侧固定连接,这样刮下来的铁料可以顺着刮板23流动到出料斜槽26内,这样可以后续直接通过出料斜槽26收集铁料,与出料口11相分开,避免铁料再次与垃圾混合在一起。

[0028] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的发明构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型保护范围之内。

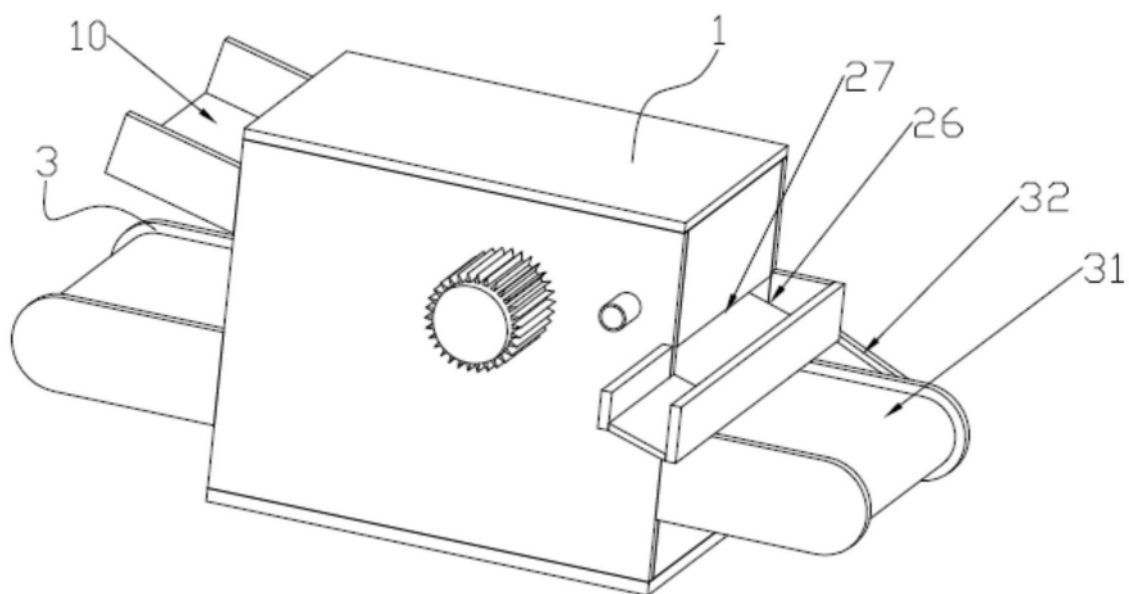


图1

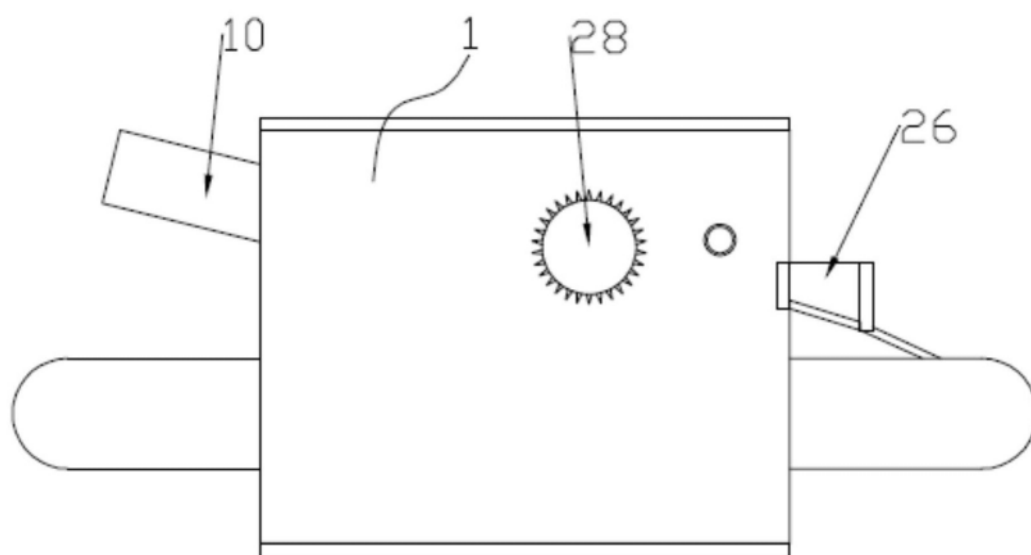


图2

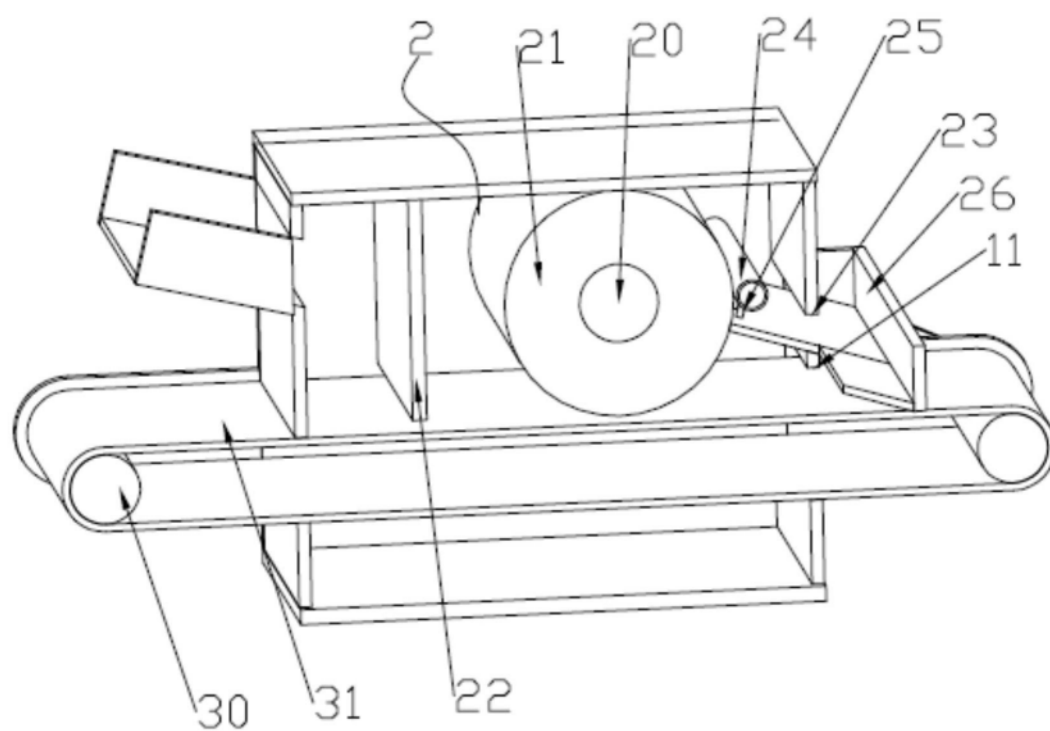


图3