

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920110921.8

[51] Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B02C 13/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201357163Y

[22] 申请日 2009.2.12

[21] 申请号 200920110921.8

[73] 专利权人 云南华威废弃物资源化有限公司

地址 650033 云南省昆明市五华区学府路 298 号

[72] 发明人 孙可伟 李如燕 陆永平 李跃炬

[74] 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所
代理人 朱玉丹

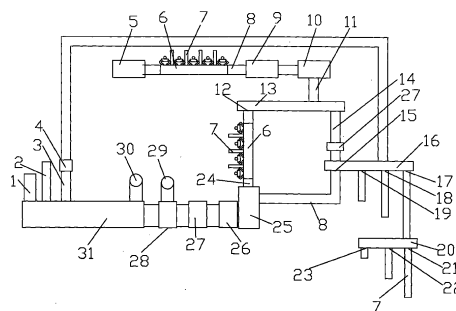
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置

[57] 摘要

本实用新型是生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，包括有多条人工分选台、料斗、上料链板机、振动筛分机、三层振动筛、磁选机、破碎链板机、双层振动筛、手选链板机、二次人工分选台、破碎链板机、锤式破碎机、滚动磁选机、振动精选机、风选机及除铁器等组成，各装置由输送带连接。本实用新型可由混合垃圾中分选出金属、织物、塑料、木块、鞋类等有用材料，利用废混凝土、废砖块制备出不同粒径的再生骨料，中粗粒径可制备路基材料，细粒径的可制备墙体材料和再生砂，这些材料既为城乡建设提供建筑材料，又可减少当地石料的采挖，具有社会、环境、经济三大效益。本实用新型设计合理，使用方便、可将生活垃圾和建筑垃圾杂物能方便、快捷的分选，实现全面综合利用。



- 1、生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，包括有料斗（10）、振动筛、输送带，其特征在于，在输送带（8）前端设有多条人工分选台（6），在人工分选台处设有多条分类输送带（7），输送带（8）另端与料斗（10）相连，料斗上连接有上料链板机（11），上料链板机与振动筛分机（13）相连，振动筛分机设有粗料出口（12）和细料出口（14），细料出口由输送带连接至三层振动筛（16），输送带上设有磁选机（27），三层振动筛设有4个出料口，分别为出料口（15）、出料口（19）、出料口（18）及出料口（17），出料口（15）由输送带连接至破碎链板机（25），出料口（17）由输送带连接至双层振动筛（20），双层振动筛设有3个出料口，分别是出料口（23）、出料口（22）及出料口（21）；振动筛分机的粗料出口（12）与手选链板机（24）相连，手选链板机上设有人工分选台（6），在人工分选台处设有多条分类输送带（7），手选链板机与破碎链板机（25）相连，破碎链板机上设有锤式破碎机（26）和滚动磁选机（27），破碎链板机另端与振动精选机（28）相连，振动精选机另端与风选机（31）相连，风选机上设有3个出口，分别是轻料出口（1）、中重料出口（2）及重料出口（3），重料出口处设有除铁器（4），重料出口（3）由输送带连接至三层振动筛（16）处。
- 2、根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，在第一人工分选台（6）前设有挖掘机（5），在第一人工分选台（6）后设有装载机（9）。
- 3、根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，在振动精选机（28）上设有旋风除尘器（29），在风选机上设有风选除尘器（30）。
- 4、根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，振动筛分机（13）、三层振动筛（16）及双层振动筛的筛孔可调。
- 5、根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，振动筛分机的粗料出口（12）筛孔的孔径 $>100\text{mm}$ ，细料出口（14）筛孔的孔径 $<100\text{mm}$ ；三层振动筛所设4个出料口筛孔的孔径为，出料口（15）为 $>60\text{mm}$ 、出料口（19）为 $40-60\text{mm}$ 、出料口（18）为 $20-40\text{mm}$ 、出料口（17）为 $<20\text{mm}$ 。
- 6、根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，双层振动筛上所设有3个出料口筛孔的孔径为，出料口（23）为 $12-20\text{mm}$ 、出料口（22）为 $6-12\text{mm}$ 、出料口（21）为 $<20\text{mm}$ 。

生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置

技术领域

本实用新型涉及一种垃圾处理装置，具体的是生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置。

背景技术

随着农村、城市建设的发展，以及自然灾害的破坏，会产生大量的建筑垃圾和生活垃圾的混合物，建筑垃圾中主要是废混凝土、废砖块、废金属等。生活垃圾中主要是织物、塑料、木块、鞋类等，生活垃圾和建筑垃圾往往是混合在一起，这些混合垃圾处理较为困难，如果焚烧，热值不高，还会产生二噁英，如果填埋，会阻断土壤的生物链，造成严重的环境污染，形成永久性的危害。这些混合垃圾只有资源化综合利用才是唯一出路，建筑垃圾和生活垃圾的混合物要综合利用，把各种二次资源材料区分、分拣出来，处理生活垃圾和建筑垃圾混杂物的关键问题是分选，现在人们也设计出一些垃圾处理的分选设备，但多是从垃圾中分选出部分，而不是全面综合利用。

发明内容：

本实用新型的目的在于为将生活垃圾和建筑垃圾杂物能方便、快捷的分选，实现生活垃圾和建筑垃圾的全面综合利用而提出一种生活垃圾和建筑垃圾的处理装置的技术方案，该技术方案可实现大规模工业化的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选。

本实用新型的技术方案为：生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，包括有料斗、振动筛、传送带，其特征在于，在输送带（8）前端设有多条人工分选台（6），在人工分选台处设有多条分类输送带（7），输送带（8）另端与料斗（10）相连，料斗上连接有上料链板机（11），上料链板机与振动筛分机（13）相连，振动筛分机设有粗料出口（12）和细料出口（14），细料出口由输送带连接至三层振动筛（16），输送带上设有磁选机（27），三层振动筛设有4个出料口，分别为出料口（15）、出料口（19）、出料口（18）及出料口（17），出料口（15）由输送带连接至破碎链板机（25），出料口（17）由输送带连接至双层振动筛（20），双层振动筛设有3个出料口，分别是出料口（23）、出料口（22）及出料口（21）；振动筛分机的粗料出口（12）与手选链板机（24）相连，手选链板机上设有人工分选台（6），在人工分选台处设有多条分类输送带（7），手选链板机与破碎链板机（25）相连，破碎链板机上设有锤式破碎机（26）和滚动磁选机（27），破碎链板机另端与振动精选机（28）相连，振动精选机另端与风选机（31）相连，风选机上设有3个出口，分别是轻料出口（1）、中重料出口（2）及重料出口（3），重料出口处设有除铁器（4），重料出口（3）由输送带连接至三层振动筛（16）处。

根据权利要求1所述的生活垃圾和建筑垃圾杂物分选装置，其特征在于，在第一人工分选台前设有挖掘机，在第一人工分选台后设有装载机。

在振动精选机上设有旋风除尘器，在风选机上设有风选除尘器（30）。振

动筛分机、三层振动筛及双层振动筛的筛孔可调。振动筛分机的粗料出口(12)筛孔的口径 $>100\text{mm}$ ，细料出口(14)筛孔的口径 $<100\text{mm}$ ；三层振动筛所设4个出料口筛孔的口径为，出料口(15)为 $>60\text{mm}$ 、出料口(19)为 $40-60\text{mm}$ 、出料口(18)为 $20-40\text{mm}$ 、出料口(17)为 $<20\text{mm}$ 。双层振动筛上所设有3个出料口筛孔的口径为，出料口(23)为 $12-20\text{mm}$ 、出料口(22)为 $6-12\text{mm}$ 、出料口(21)为 $<20\text{mm}$ 。

本实用新型将多种设备有机组合实现机选，并设有两级人工分选台。机器分选具有高效率的特点，人工分选具有分选种类多、分选质量高的特点，本实用新型将机选和手选有机结合，使成分复杂的生活垃圾和建筑垃圾杂物能方便、快捷的被分选。本实用新型将多种设备组合，使之形成多种的分选单元，以达到不同的功能。本实用新型将一级人工分选台设在首位，在这时由人工将大件的织物、钢材、塑料制品、木材及鞋等杂物分选出，剩余垃圾通过振动筛分机将混合垃圾分为粗料和细料，其中的细料多为泥沙及颗粒较小的混凝土等建筑材料，还包括钉子等细小金属，用磁选机去除细小金属，在这一单元是分选建筑材料，这些料通过三层振动筛将料分为粗细不同的4种料，其中粒径较小的3种料可用于制备路基的材料，还可对粒径最小的料进一步筛分为不同粒度的料，可用于制备墙体材料；三层振动筛中粒度最大的料则返至破碎链板机接受破碎处理。振动筛分机分选出的粗料粒径较大，其中金属、织物、塑料及木块等杂物较多，所以在此设有二次人工分选台，由人工分选出杂物另作处理，其余的料需经锤式破碎机作破碎处理，然后经磁选机、振动精选机和风选机处理，纸、各种塑料膜等重量最轻的材料由轻料出口被分选出来；重量稍重的塑料块、织物、木块、玻璃及鞋类等杂物由中重料出口被分选出来；重量最重的混凝土、石、砖及金属类等杂物由重料出口被分选出来，经除铁器分选出钢铁后，返回三层振动筛参加建筑材料的分选。本实用新型可由混合垃圾中分选出金属、织物、塑料、木块、鞋类等有用材料，利用废混凝土、废砖块制备出不同粒径的再生骨料，其中，中粗粒径可制备路基材料，细粒径的可制备墙体材料和再生砂，这些材料既为城乡建设提供建筑材料，又可减少当地石料的采挖，具有社会、环境、经济三大效益。本实用新型设计合理，使用方便、可将生活垃圾和建筑垃圾杂物能方便、快捷的分选，实现全面综合利用。

附图说明

图1为本实用新型结构示意图，

图中(1)为轻料出口、(2)为中重料出口、(3)为重料出口、(4)为除铁器、(5)为挖掘机、(6)为人工分选台、(7)为分类输送带、(8)为输送带、(9)为装载机、(10)为料斗、(11)为上料链板机、(12)为粗料出口、(13)为振动筛分机、(14)为细料出口、(15)为出料口、(16)为三层振动筛、(17)为出料口、(18)为出料口、(19)为出料口、(20)为双层振动筛、(21)为出料口、(22)为出料口、(23)为出料口、(24)为手选链板机、(25)为破碎链板机、(26)锤式破碎机、(27)为磁选机、(28)为振动精选机、(29)为旋风除尘器、(30)为风选除尘器、(31)为风选机。

具体实施方式

在输送带(8)前端设有一级人工分选台(6),在此处由人工从混合物中分别选出大件织物、钢筋、金属型材、塑料、鞋类及木料等杂物,选出的各种杂物由4条分类输送带(7)分别输送并分别处理,在输送带(8)另端与料斗(10)相连,经初步除去杂物的混合物由输送带输送至料斗,料斗上连接有上料链板机(11),上料链板机与振动筛分机(13)相连,混合物经上料链板机输送至振动筛分机,振动筛分机上设有粗料出口(12)和细料出口(14),粗料出口筛孔的孔径 $>100\text{mm}$,细料出口筛孔的孔径 $<100\text{mm}$,筛孔可根据需要调整,细料出口(14)处设有磁选机(27),用磁选机去除钉子等细小金属,混合物在振动筛分机中被分为粗料和细料分别由粗料出口和细料出口流出,细料口中流出的料颗粒较小;细料出口由输送带连接至三层振动筛(16),三层振动筛设有4个出料口,4个出料口筛孔的孔径为,出料口(15)为 $>60\text{mm}$ 、出料口(19)为 $40-60\text{mm}$ 、出料口(18)为 $20-40\text{mm}$ 、出料口(17)为 $<20\text{mm}$,筛孔可根据需要调整,其中由出料口(17)、(18)及(19)出料口出来的料可作为制备路基的材料,出料口(15)由输送带连接至破碎链板机(25),由出料口(15)出的料较大,将由输送带输送至破碎链板机作再处理;出料口(17)由输送带连接至双层振动筛(20),由出料口(17)出的料经双层振动筛再次筛分,双层振动筛设有3个出料口,其筛孔的孔径为,出料口(23)为 $12-20\text{mm}$ 、出料口(22)为 $6-12\text{mm}$ 、出料口(21)为 $<20\text{mm}$,筛孔可根据需要调整,经再次筛分的物料成为3种不同粒度的物料,这些物料可用物制备墙体材料;振动筛分机的粗料出口(12)与手选链板机(24)相连,由于粗料出口出来的料是直径大于100毫米的粗料,其中杂物较多,所以在手选链板机上设有人工分选台(6),在人工分选台处设有分类输送带(7),流经此处的物料再作二次人工分选,主要分选出较大的金属、塑料、织物、木材、玻璃及鞋类,由分类输送带(7)分别输送并分别处理,手选链板机与破碎链板机(25)相连,破碎链板机上设有锤式破碎机(26)和滚动磁选机(27),流经此处的物料先经锤式破碎机破碎后再由滚动磁选机将金属去除,破碎链板机另端还设有振动精选机(28)及风选机(31),风选机用风力将物料悬浮,根据物料的比重不同,将物料分类,风选机上设有3个出口,分别是轻料出口(1)、中重料出口(2)及重料出口(3),塑料、织物等较轻的物料将从轻料出口分选出,木块、玻璃及鞋类等物料将从中重料出口被分选出,钢铁等金属、泥沙及混凝土建筑材料等比重较大的物料将从重料出口中分选出,由于物料中包含有钢铁等金属,在重料出口处设有除铁器(4),重料出口(3)由输送带连接至三层振动筛(16)处,将除去金属的物料返回三层振动筛(16)重新参加分选。为改变工作环境,本实用新型在振动精选机(28)上设有旋风除尘器(29),在风选机上设有风选除尘器(30)。如物料较多可在第一人工分选台(6)前设有挖掘机(5),在第一人工分选台(6)后设有装载机(9)。

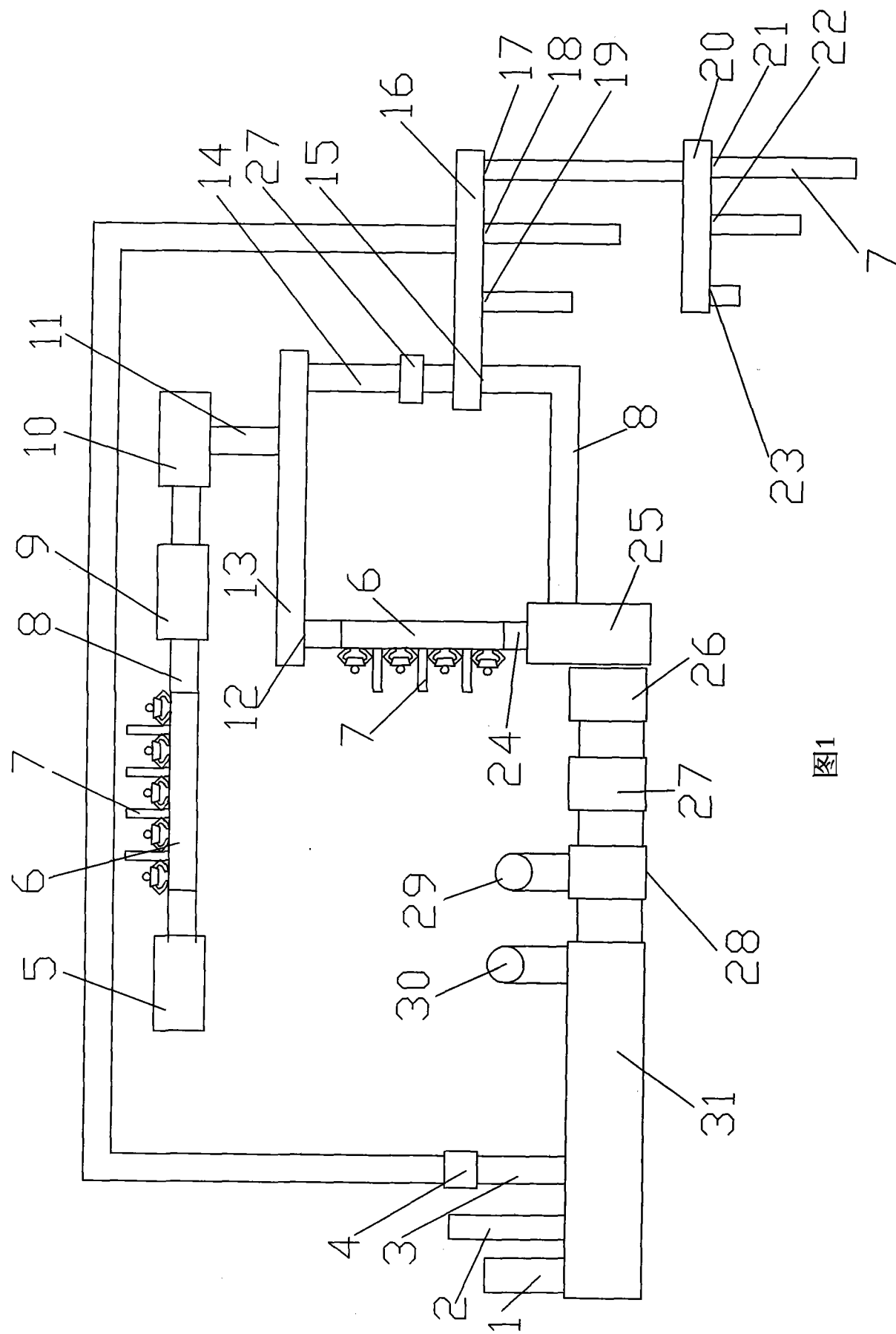


图1