



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217725846 U

(45) 授权公告日 2022.11.04

(21) 申请号 202221347175.6

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 江西泰和百盛实业有限公司

地址 331100 江西省宜春市丰城市资源循
环利用产业基地

(72) 发明人 徐明阳 李怡博

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限
公司 36129

专利代理师 石红丽

(51) Int. Cl.

B03C 1/02 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

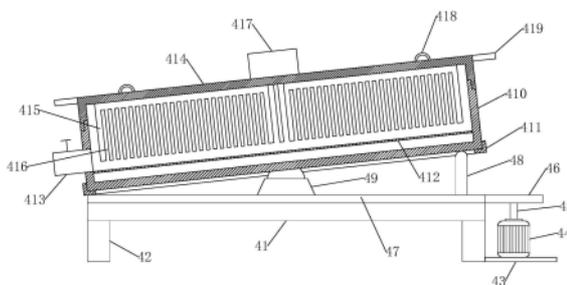
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种回收铜材的破碎分选装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种回收铜材的破碎分选装置,属于铜加工技术领域,包括预处理机构和物理分选机构;物理分选机构包括被支脚支撑的底座,底座的一侧通过安装架固定安装有电机,电机的动力输出端上连接有驱动轴,驱动轴的端部设有主动齿盘,底座上设有料槽,料槽的侧壁上设有出料机构,料槽底部的中心位置与底座顶部的中心位置通过球铰机构铰接在一起,底座的上端面还转动设置有从动齿盘。该种回收铜材的破碎分选装置能够对碎铜进行更加彻底且高效的分选提纯。



1. 一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:

包括预处理机构和物理分选机构(4);

所述物理分选机构(4)包括被支脚(42)支撑的底座(41),所述底座(41)的一侧通过安装架(43)固定安装有电机(44),所述电机(44)的动力输出端上连接有驱动轴(45),所述驱动轴(45)的端部设有主动齿盘(46),所述底座(41)上设有料槽(410),所述料槽(410)的侧壁上设有出料机构(413),所述料槽(410)底部的中心位置与所述底座(41)顶部的中心位置通过球铰机构(49)铰接在一起,所述底座(41)的上端面还转动设置有从动齿盘(47),所述从动齿盘(47)可旋转套设在所述球铰机构(49)的外部,所述从动齿盘(47)上端面的边缘处设有立柱(48),所述立柱(48)与所述料槽(410)底部的边缘处相抵,所述从动齿盘(47)与所述主动齿盘(46)啮合;

所述料槽(410)上配套盖有槽盖(414),所述槽盖(414)的内侧设有多个电磁铁板(415),所述槽盖(414)上还设有与所述电磁铁板(415)配套使用的电磁铁控制器(417)。

2. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:所述预处理机构包括破碎机(1)、静电分离器(2)和化学分选池(3),铜材在进行破碎分选时,将依次通过所述破碎机(1)、所述静电分离器(2)、所述化学分选池(3)和所述物理分选机构(4)来进行处理。

3. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:所述料槽(410)底部的边缘处垫有防护垫圈(411)。

4. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:所述料槽(410)的内部设有弹性板(412),所述弹性板(412)与所述料槽(410)的内底面之间构成密闭空腔。

5. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:每块所述电磁铁板(415)上均开设有若干凹槽(416),所述电磁铁板(415)整体呈梳子状。

6. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:所述槽盖(414)的顶部设有吊环(418)。

7. 根据权利要求1所述的一种回收铜材的破碎分选装置,其特征在于:所述槽盖(414)的侧边设有至少一对相互对称的凸耳(419)。

一种回收铜材的破碎分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜加工技术领域,尤其是涉及一种回收铜材的破碎分选装置。

背景技术

[0002] 回收来的铜材有很大一部分都是从电路板上、电器设备上或者导线中剥离而来,这样就导致回收来的铜材被破碎之后,碎铜中往往掺杂有许多橡胶皮、树脂颗粒、玻璃纤维等不导电杂质,另外还会掺杂有许多碎铁杂质,这些碎铁杂质颗粒大小不一,有的附着在碎铜上很难清除,因此,为了对碎铜进行更加彻底的分选提纯,市面上需要一种用于回收铜材的新型破碎分选装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种回收铜材的破碎分选装置,该种回收铜材的破碎分选装置能够对碎铜进行更加彻底且高效的分选提纯。

[0004] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种回收铜材的破碎分选装置,包括预处理机构和物理分选机构;所述物理分选机构包括被支脚支撑的底座,所述底座的一侧通过安装架固定安装有电机,所述电机的动力输出端上连接有驱动轴,所述驱动轴的端部设有主动齿盘,所述底座上设有料槽,所述料槽的侧壁上设有出料机构,所述料槽底部的中心位置与所述底座顶部的中心位置通过球铰机构铰接在一起,所述底座的上端面还转动设置有从动齿盘,所述从动齿盘可旋转套设在所述球铰机构的外部,所述从动齿盘上端面的边缘处设有立柱,所述立柱与所述料槽底部的边缘处相抵,所述从动齿盘与所述主动齿盘啮合;所述料槽上配套盖有槽盖,所述槽盖的内侧设有多个电磁铁板,所述槽盖上还设有与所述电磁铁板配套使用的电磁铁控制器。

[0005] 在一些实施例中,所述预处理机构包括破碎机、静电分离器和化学分选池,铜材在进行破碎分选时,将依次通过所述破碎机、所述静电分离器、所述化学分选池和所述物理分选机构来进行处理。

[0006] 在一些实施例中,所述料槽底部的边缘处垫有防护垫圈。

[0007] 在一些实施例中,所述料槽的内部设有弹性板,所述弹性板与所述料槽的内底面之间构成密闭空腔。

[0008] 在一些实施例中,每块所述电磁铁板上均开设有若干凹槽,所述电磁铁板整体呈梳子状。

[0009] 在一些实施例中,所述槽盖的顶部设有吊环。

[0010] 在一些实施例中,所述槽盖的侧边设有至少一对相互对称的凸耳。

[0011] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 该种回收铜材的破碎分选装置,需进一步分离碎铜中的铁杂质时,可将碎铜倒入料槽内,盖上槽盖并控制电磁铁控制器使电磁铁板上磁,之后在电机的驱动下,通过主动齿盘带动从动齿盘转动,从动齿盘转动期间,其上设置的立柱将料槽顶至倾斜并做高速圆周

运动,此期间,料槽内的碎铜被快速且充分地掀起,掀起的碎铜则充分与上磁的电磁铁板接触,从而使得掺杂在碎铜中的残留铁杂质能够被电磁铁板充分吸附,由此实现对碎铜高效且彻底的分选提纯。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的工作流程图;

[0014] 图2为本实用新型的物理分选机构的整体结构图;

[0015] 图3为本实用新型的槽盖的仰视图。

[0016] 图中:1、破碎机;2、静电分离器;3、化学分选池;4、物理分选机构;41、底座;42、支脚;43、安装架;44、电机;45、驱动轴;46、主动齿盘;47、从动齿盘;48、立柱;49、球铰机构;410、料槽;411、防护垫圈;412、弹性板;413、出料机构;414、槽盖;415、电磁铁板;416、凹槽;417、电磁铁控制器;418、吊环;419、凸耳。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。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。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。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。

[0021] 参照图1-3,一种回收铜材的破碎分选装置,包括预处理机构和物理分选机构4;物理分选机构4包括被支脚42支撑的底座41,底座41的一侧通过安装架43固定安装有电机44,电机44的动力输出端上连接有驱动轴45,驱动轴45的端部设有主动齿盘46,底座41上设有料槽410,料槽410的侧壁上设有出料机构413,料槽410底部的中心位置与底座41顶部的中心位置通过球铰机构49铰接在一起,底座41的上端面还转动设置有从动齿盘47,从动齿盘47可旋转套设在球铰机构49的外部,从动齿盘47上端面的边缘处设有立柱48,立柱48与料槽410底部的边缘处相抵,从动齿盘47与主动齿盘46啮合;料槽410上配套盖有槽盖414,槽

盖414的内侧垂直设置有多块电磁铁板415,每块电磁铁板415均沿着槽盖414的径向设置,且多块电磁铁板415呈环形阵列均匀排布,当槽盖414盖在料槽410上时,每块电磁铁板415均可伸入至料槽410内接近料槽410底部的深度处,槽盖414上设有电磁铁控制器417。通过以上技术方案,在经过预处理机构对回收来的铜料进行了破碎和初步分选提纯之后,需进一步分离碎铜中的铁杂质时,可将碎铜倒入料槽410内,盖上槽盖414并控制电磁铁控制器417使电磁铁板415上磁,之后在电机44的驱动下,通过主动齿盘46带动从动齿盘47转动,从动齿盘47转动期间,其上设置的立柱48将料槽410顶至倾斜并做高速圆周运动,此期间,料槽410内的碎铜被快速且充分地掀起,掀起的碎铜则充分与上磁的电磁铁板415接触,从而使得掺杂在碎铜中的残留铁杂质能够被电磁铁板415充分吸附,由此实现对碎铜高效且彻底的分选提纯,完成铜铁分离之后,保持电磁铁板415上磁并将槽盖414移走,再在料槽410之外的地方控制电磁铁控制器417使电磁铁板415消磁,此时铁杂质将从电磁铁板415上掉落,接着,将电磁铁板415清理干净,再重新将槽盖414盖在料槽410上即可,最后,通过出料机构413来对完成分选提纯之后的碎铜进行出料。

[0022] 在一些实施例中,如图1所示,预处理机构包括破碎机1、静电分离器2和化学分选池3,铜材在进行破碎分选时,将依次通过破碎机1、静电分离器2、化学分选池3和物理分选机构4来进行处理,破碎机1用于对铜料进行破碎,属于现有技术,不再赘述,静电分离器2用于分离碎铜中的不导电杂质,例如:橡胶皮、树脂颗粒、玻璃纤维等杂质,属于现有技术,不再赘述,化学分选池3用于采用化学手段分离碎铜中的铁杂质,例如:盐酸池,属于现有技术,不再赘述。

[0023] 在一些实施例中,如图2所示,料槽410底部的边缘处垫有防护垫圈411,以防料槽410底部的边缘处与从动齿盘47之间的摩擦过于剧烈而造成损坏。

[0024] 在一些实施例中,如图2所示,料槽410的内部设有弹性板412,弹性板412与料槽410的内底面之间构成密闭空腔,弹性板412能够使料槽410内被反复掀起的碎铜的运动更加剧烈,从而使碎铜中的铁杂质能够更加充分地与电磁铁板415接触,从而进一步加快了铜铁分离。

[0025] 在一些实施例中,如图2和图3所示,每块电磁铁板415上均开设有若干凹槽416,电磁铁板415整体呈梳子状,该种形状的电磁铁板415具有更大的表面积,从而使碎铜中的铁杂质能够更加充分地与电磁铁板415接触,从而进一步加快了铜铁分离。

[0026] 在一些实施例中,如图2所示,槽盖414的顶部设有吊环418,可借助吊环418来将槽盖414吊起。

[0027] 在一些实施例中,如图2所示,槽盖414的侧边设有至少一对相互对称的凸耳419,可借助凸耳419来将槽盖414抬起。

[0028] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

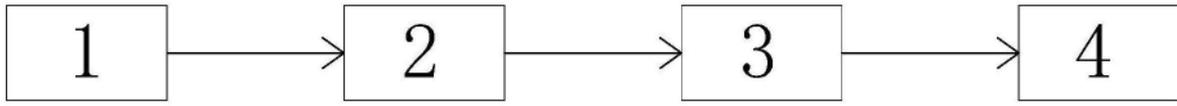


图1

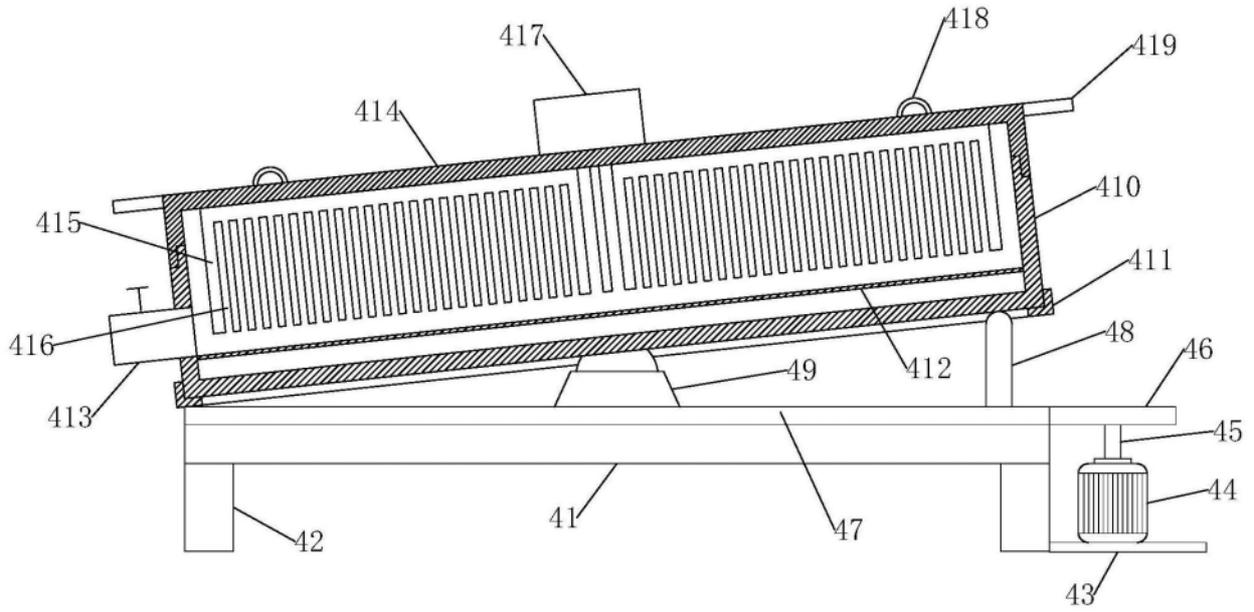


图2

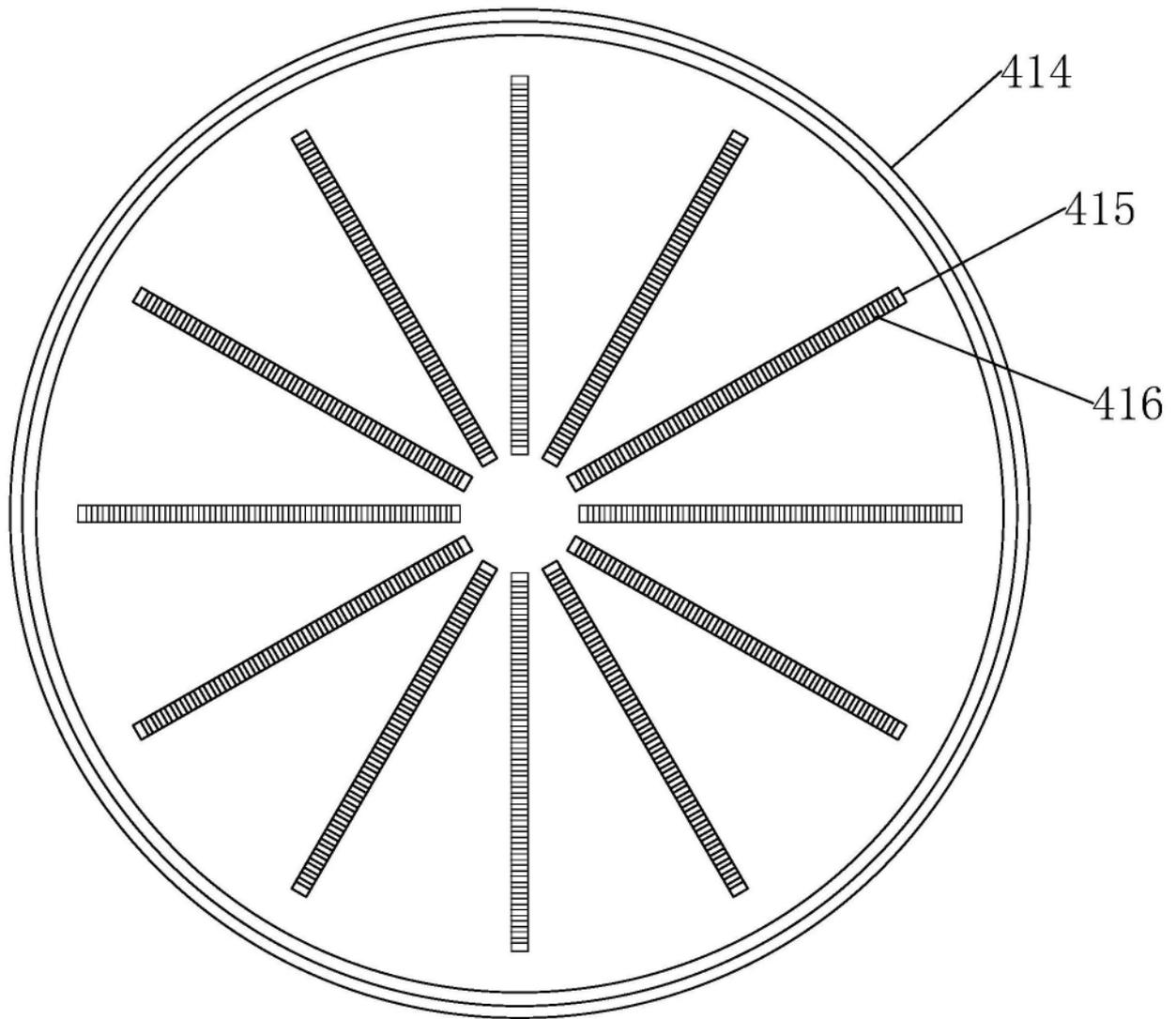


图3