(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102152880 A
(43)申请公布日 2011.08.17

(21)申请号 201110073911.3

(22)申请日 2011.03.25

(71)申请人 王振显
地址 523500 广东省东莞市企石镇新南第一工业区东莞市台电塑胶机械制造有限公司

(72)发明人 王振显

(74)专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272
代理人 蔡邦华

(51)Int.Cl.
B65B 69/00(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

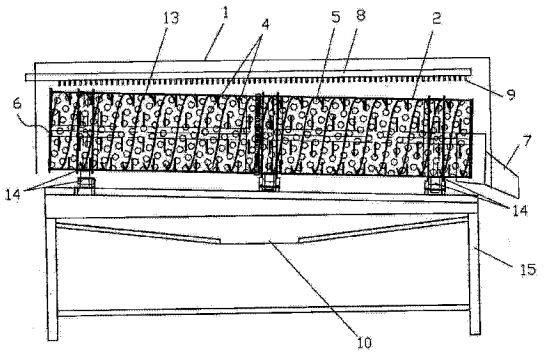
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种湿法拆包分离装置

(57)摘要

一种湿法拆包分离装置，涉及物料如物料的处理技术。包括外罩、外圆筒体及中心转动轴；中心转动轴的轴心顺着外圆筒体的中心线设置，使外圆筒体包套于中心转动轴之外并在两者之间形成能容置物料的容置空间；外罩将外圆筒体及中心转动轴罩于其内；中心转动轴及外圆筒体分别绕轴心转动；外圆筒体的内壁上及中心转动轴的外壁上分别制有破袋的刀片；在外圆筒体的内壁制作对物料的行走起导向及输送作用的螺纹；外罩内设置喷水装置，并在外圆筒体上开制多个供冲水及部分物料甩出的通孔。适用于对袋装及混合收集的物料垃圾的处理，拆包十分彻底，不会产生新的灰尘，减轻甚至消除臭气，为一种同时具备拆包、清洗、碎料及分类的多功能装置。



CN 102152880 A

1. 一种湿法拆包分离装置，其特征在于：包括一长筒状的外罩、外圆筒体及中心转动轴；中心转动轴的轴心顺着外圆筒体的中心线设置，使外圆筒体包套于中心转动轴之外并在两者之间形成能容置物料的容置空间；外罩将外圆筒体及中心转动轴罩于其内；中心转动轴及外圆筒体分别绕轴心转动；外圆筒体的内壁上及中心转动轴的外壁上分别制有破袋的刀片；在外圆筒体的内壁制作对物料的行走起导向及输送作用的螺纹；外罩内设置喷水装置，并在外圆筒体上开制多个供冲水及部分物料甩出的通孔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：中心转动轴通过轴承座支撑并安装在支撑架上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：外圆筒体设置在安装座上，并且，外圆筒体与安装座通过导轨装置形成动配合。

4. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：中心转动轴与外圆筒体作同向转动，并且，中心转动轴的转速快于外圆筒体的转速。

5. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：中心转动轴及外圆筒体同步向一端倾斜以利于物料及水从高处向低处导出，外圆筒体之高位的一端为物料的进料端，外圆筒体之低位的一端设置出料斗。

6. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：所述外罩的底壁设置物料及喷水的收集斗。

7. 根据权利要求 1 所述的一种湿法拆包分离装置，其特征在于：在外罩内设置的喷水装置为在外罩内的上部接入的进水管及在进水管上制作的喷嘴或喷孔，所述进水管与供水装置连通。

一种湿法拆包分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物料如垃圾的处理技术，尤其是一种湿法拆包分离装置，将袋装的物料如垃圾拆包，使物料如垃圾从袋中散开分离出来，同时把物料按块度大小不同分类。

背景技术

[0002] 生活中产生的垃圾称生活垃圾。生活垃圾堆积在居民区，灰尘飞扬、臭气扑鼻，污水四溢，并占用大量土地。目前，对生活垃圾处理，国内外主要有三种方法：一是填埋；二是燃烧发电；三是发酵产生可燃气体及肥料。填埋生活垃圾，体积庞大，需占用大量土地资源，50 年不腐，并导致二次污染；燃烧发电投资大，并释放有毒气体，如“二恶英”；发酵处理周期长，有机物及无机物难以全部分离。

[0003] 另外，还有以下两点尤其值得关注：

其一，国内外生活垃圾绝大多数采用袋装及混合收集的方法，各家各户将垃圾收集在垃圾袋（一般为塑料袋）中，再由环卫人员收集装车运走。因此，处理垃圾时，必须首先要将垃圾从袋中散开，使有机物、无机物、轻的、重的、砖砂、金属废料及塑料等等“大杂烩”般的混在一起装在各式各样袋中的垃圾散开。

[0004] 其二，在垃圾的具体处理方法中，一般采用干式破碎及分选，即将收集到的垃圾直接送入破碎机中进行破碎，破碎后的垃圾再经振动筛、磁选机等进行分选。由于垃圾是干式破碎分选，因而工作时尘土飞扬、臭气熏天，环卫人员的工作环境十分恶劣，并且约占垃圾组分 5% 的废旧塑料膜袋不能分选出来予以回收利用。

[0005] 其三，现有的拆包机仅具破袋的作用，不能碎料和分料，功能过于单一，为后续工序处理带来不便。

发明内容

[0006] 本发明旨在克服现有技术的上述不足，提供在物料如垃圾的水处理系统中应用的一种湿法拆包分离装置。在垃圾袋时，不会产生新的灰尘，减轻甚至消除臭气，使环卫人员的工作环境大为改善；拆包十分彻底，不论大袋的垃圾，还是小袋的垃圾都能拆破，使垃圾分离，不会产生漏拆的现象，能使各种垃圾哪怕像石头、砖头之类者畅通无助地进入下道工序，不会造成卡堵现象；拆包后的垃圾分成两种不同块度的垃圾，除具有拆包及清洗的功能外，还具有碎料和分类的功能，为一种同时具备拆包、清洗、碎料及分类的多功能装置。

[0007] 为此，本发明一种湿法拆包分离装置的技术方案如下：

一种湿法拆包分离装置，包括一长筒状的外罩、外圆筒体及中心转动轴；中心转动轴的轴心顺着外圆筒体的中心线设置，使外圆筒体包套于中心转动轴之外并在两者之间形成能容置物料的容置空间；外罩将外圆筒体及中心转动轴罩于其内；中心转动轴及外圆筒体分别绕轴心转动；外圆筒体的内壁上及中心转动轴的外壁上分别制有破袋的刀片；在外圆筒体的内壁制作对物料的行走起导向及输送作用的螺纹；外罩内设置喷水装置，并在外圆筒体上开制多个供冲水及部分物料甩出的通孔。

[0008] 对上述技术方案进行进一步阐述：

中心转动轴通过轴承座支撑并安装在支撑架上。

[0009] 外圆筒体设置在安装座上，并且，外圆筒体与安装座通过导轨装置形成动配合。

[0010] 中心转动轴与外圆筒体作同向转动，并且，中心转动轴的转速快于外圆筒体的转速。即，中心转动轴处于高速转动状态，外圆筒体处于低速转动状态。

[0011] 中心转动轴及外圆筒体同步向一端倾斜以利于物料及水从高处向低处导出，外圆筒体之高位的一端为物料的进料端，外圆筒体之低位的一端设置出料斗，破袋的物料从出料斗导出以进入下步工序的处理设施。

[0012] 所述外罩的底壁设置物料及喷水的收集斗，以收集甩出到外罩的物料及喷洗过的用水以进入下步工序的处理设施。

[0013] 在外罩内设置的喷水装置为在外罩内的上部接入的进水管及在进水管上制作的喷嘴或喷孔，所述进水管与供水装置连通。

[0014] 中心转动轴在电机的驱动下转动。

[0015] 外圆筒体的转动由电机驱动，其传动机构为齿轮啮合或链轮传动。

[0016] 同现有技术相比，本发明一种湿法拆包分离装置的有益效果在于：

其一，本发明特别适用于对袋装及混合收集的生活物料如垃圾的处理。由于中心转轴的高速转动，其上的刀片同步高速转动，同时，加上喷水的压尘及冲洗作用，在拆破垃圾袋时，不会产生新的灰尘，减轻甚至消除臭气，使环卫人员的工作环境大为改善；拆包十分彻底，不论大袋的垃圾，还是小袋的垃圾都能拆破，不会产生漏拆的现象，能使像石头、砖头之类的硬性体畅通无助地进入下道工序，不会造成卡堵现象；另外，由于注重刀片造型、布列位置和锋利度等设计，在拆包的同时，能对不同类型的垃圾进行不同程度的破碎处理，如类似菜叶等易碎物能碎成小块料，塑料带等韧性好的，不予破碎，方便后续分类回收。

[0017] 其二，外圆筒体上开制众多通孔，且慢速地与中心转轴同向转动，使喷水均匀喷入外圆筒体内，对垃圾起到压尘及清洗的作用同时，使部分小块的垃圾如果皮、电池等物料如垃圾从通孔中甩出，从而起到分离垃圾的作用，对后续垃圾的水处理十分有利。

[0018] 其三，喷水装置及通孔，起着喷水的作用，喷水至少具有以下四方面的益处：

1、防止通孔堵塞；

2、防止中心转动轴缠绕垃圾；

3、冲洗外圆筒体的内壁 ，防止附着垃圾；

4、大大降低垃圾的臭味。

[0019] 其四，在外圆筒体的内壁制作的螺纹借用螺旋管输送的原理，对垃圾的行走起导向及输送作用，利于将垃圾从外圆筒体的出料斗送出；通孔及螺纹距起着对垃圾分类及输送的功能。

[0020] 其五，本发明除用于垃圾处理外，还适用其它物料如农副产品、轻工产品等的拆包、清洗及分离。

[0021] 其六，结构简单，便于安装，适配性好。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明主视图；

图 2 为本发明侧视图。

[0023] 图中 :1、外罩 ;2、外圆筒体 ;3、中心转动轴 ;4、刀片 ;5、通孔 ;6、进料端 ;7、出料斗 ;8、进水管 ;9、喷嘴或喷孔 ;10、收集斗 ;11、支撑架 ;12、容置空间 ;13、螺纹 ;14、导轨装置 ;15、安装座。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图介绍本发明的具体实施方式。

[0025] 如图 1 及图 2 所示,一种湿法拆包分离装置,包括一长筒状的外罩 1、外圆筒体 2 及中心转动轴 3 ;中心转动轴 3 的轴心顺着外圆筒体 2 的中心线设置,使外圆筒体 2 包套于中心转动轴 3 之外并在两者之间形成能容置物料的容置空间 12 ;外罩 1 将外圆筒体 2 及中心转动轴 3 罩于其内 ;中心转动轴 3 及外圆筒体 2 分别绕轴心转动 ;外圆筒体 2 的内壁上及中心转动轴 3 的外壁上分别制有破袋的刀片 4,刀片 4 呈尖刀形,其刀尖指向轴心,多只刀片 4 离散设置且它们长短可以不同,以形成在容置空间 12 内沿轴向的不同位置及沿径向的不同位置对垃圾袋的破包设置 ;在外圆筒体 2 的内壁制作对垃圾的行走起导向及输送作用的螺纹 13 ;外罩 1 内设置喷水装置,并在外圆筒体 2 上开制多个供冲水及部分垃圾甩出的通孔 5。

[0026] 中心转动轴 3 通过轴承座支撑并安装在支撑架 11 上。

[0027] 外圆筒体 2 设置在安装座 15 上,并且,外圆筒体 2 与安装座 15 通过导轨装置 14 形成动配合。

[0028] 中心转动轴 3 与外圆筒体 2 作同向转动,并且,中心转动轴 3 的转速快于外圆筒体 2 的转速。即,中心转动轴 3 处于高速转动状态,外圆筒体 2 处于低速转动状态。

[0029] 中心转动轴 3 及外圆筒体 2 同步向一端倾斜以利于物料如垃圾及水从高处向低处导出,外圆筒体 2 之高位的一端为物料如垃圾的进料端,外圆筒体 2 之低位的一端设置出料斗 7,破袋的物料如垃圾从出料斗 7 导出以进入下步工序的处理设施。

[0030] 所述外罩 1 的底壁设置物料如垃圾及喷水的收集斗 10,以收集甩出到外罩 1 的物料如垃圾及喷洗过的用水以进入下步工序的处理设施。

[0031] 在外罩 1 内设置的喷水装置为在外罩 1 内的上部接入的进水管 8 及在进水管 8 上制作的喷嘴或喷孔 9,所述进水管 8 与供水装置连通。

[0032] 中心转动轴 3 在电机的驱动下转动。

[0033] 外圆筒体 2 的转动由电机驱动,其传动机构为齿轮啮合或链轮传动。

[0034] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明的技术范围作任何限制。本行业的技术人员,在本技术方案的启迪下,可做出一些变形与修改,凡是依据本发明的技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

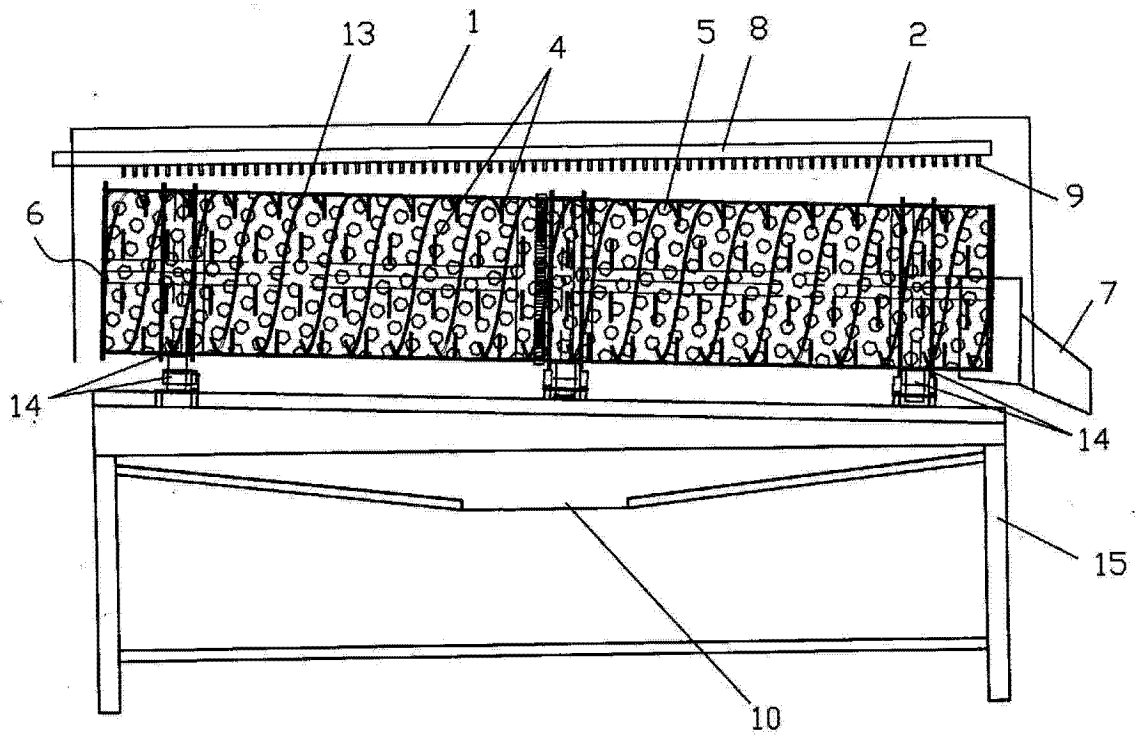


图 1

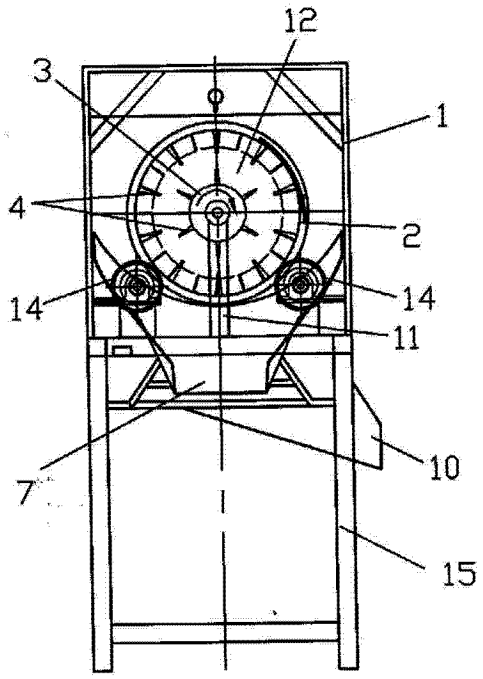


图 2