



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204620231 U

(45) 授权公告日 2015.09.09

(21) 申请号 201520324312.8

(22) 申请日 2015.05.19

(73) 专利权人 北京能为科技股份有限公司

地址 100069 北京市丰台区开阳路1号瀚海  
花园大厦401室-403室

(72) 发明人 夏阳 贾鹏杰

(51) Int. Cl.

B04C 9/00(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

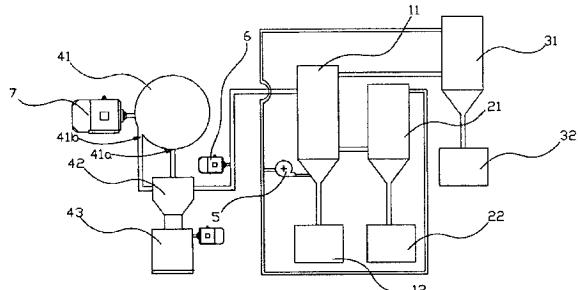
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

粉煤灰三级分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种粉煤灰三级分离装置，包括：碾滚器、漏斗和大颗粒分离收集装置，碾滚器通过其底部的第一出料口经由漏斗与大颗粒分离收集装置连通；还包括：第一分离仓和粗粉煤灰收集装置，第二分离仓和中粉煤灰收集装置，第三分离仓和细粉煤灰收集装置，以及离心风机，其出风口通过出风管与第一分离仓的底部连接，进风口通过进风管分别与第二分离仓和第三分离仓的上部连接。本实用新型的粉煤灰三级分离装置在充分总结传统的分离装置基础上，采用旋风分离的原理，根据不同粉煤灰的重力特性，可调节风量大小，达到三级不同粉煤灰的收集。



1. 一种粉煤灰三级分离装置,包括:碾滚器(41)、漏斗(42)和大颗粒分离收集装置(43),碾滚器(41)通过其底部的第一出料口(41a)经由漏斗(42)与大颗粒分离收集装置(43)连通;其特征在于还包括:

第一分离仓(11)和粗粉煤灰收集装置(12),该碾滚器(41)的第二出料口(41b)通过送料管与第一分离仓(11)的上部连通,第一分离仓(11)的底部与粗粉煤灰收集装置(12)连通;

第二分离仓(21)和中粉煤灰收集装置(22),该第一分离仓(11)的底部通过送料管与该第二分离仓(21)连接,第二分离仓(21)的底部与中粉煤灰装置(22)连通;

第三分离仓(31)和细粉煤灰收集装置(32),该第一分离仓(11)的上部通过送料管与该第三分离仓(31)连接,第三分离仓(31)的底部与细粉煤灰装置(32)连通;以及

离心风机(5),其出风口通过出风管与第一分离仓(11)的底部连接,进风口通过进风管分别与第二分离仓(21)和第三分离仓(31)的上部连接。

2. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述碾滚器(41)的第二出料口(41b)经由所述漏斗(42)与第一分离仓(11)的上部连接。

3. 根据权利要求2所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述漏斗(42)与第一分离仓(11)之间的送料管处设有螺旋输送机(6)。

4. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述大颗粒分离收集装置(43)内设有由电机驱动的振动筛。

5. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述第一分离仓(11)通过送料管分别与所述第二分离仓(21)和所述第三分离仓(31)的底部连接。

6. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述第二出料口(41b)开设在所述碾滚器(41)的侧下方。

7. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述送料管为碳钢管,其壁厚为2mm,内径为150mm;所述出风管和进风管为PVC管,其壁厚为3mm,内径为150mm。

8. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:

所述第一分离仓(11)的直径为350mm,高为1000mm;

所述第二分离仓(21)的直径为200mm,高为800mm;

所述第三分离仓(31)的直径为200mm,高为800mm。

9. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述各个粉煤灰收集装置均为粉煤灰收集箱。

10. 根据权利要求1所述的粉煤灰三级分离装置,其特征在于:所述离心风机(5)的进风口经由三通分别与两根进风管连接。

## 粉煤灰三级分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉煤灰分离装置，特别涉及一种用于对燃煤电厂、钢厂的粉煤灰进行深度处理的粉煤灰三级分离装置。

### 背景技术

[0002] 目前，从燃煤电厂、钢厂的灰库中出来的粉煤灰，经过碾滚器进行碾磨后，经过漏斗直接进入分离收集器，分离的精度不高，而直接使用于水泥、混凝土中，没有达到更高的经济价值。

[0003] 在粉煤灰正常使用过程中，如何对粉煤灰进行有效、更高效的分离，已成为粉煤灰厂家迫切解决的问题。

[0004] 公开于该实用新型背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的一般背景技术的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的不足，本实用新型旨在提供一种粉煤灰三级分离装置，通过对收集到的粉煤灰进行逐级分离，可获得不同细度的粉煤灰，以便于粉煤灰的分类处理和再利用。

[0006] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种粉煤灰三级分离装置，包括：碾滚器、漏斗和大颗粒分离收集装置，碾滚器通过其底部的第一出料口经由漏斗与大颗粒分离收集装置连通；还包括：

[0007] 第一分离仓和粗粉煤灰收集装置，该碾滚器的第二出料口通过送料管与第一分离仓的上部连通，第一分离仓的底部与粗粉煤灰收集装置连通；

[0008] 第二分离仓和中粉煤灰收集装置，该第一分离仓的底部通过送料管与该第二分离仓连接，第二分离仓的底部与中粉煤灰装置连通；

[0009] 第三分离仓和细粉煤灰收集装置，该第一分离仓的上部通过送料管与该第三分离仓连接，第三分离仓的底部与细粉煤灰装置连通；以及

[0010] 离心风机，其出风口通过出风管与第一分离仓的底部连接，进风口通过进风管分别与第二分离仓和第三分离仓的上部连接。

[0011] 优选地，所述碾滚器的第二出料口经由所述漏斗与第一分离仓的上部连接。

[0012] 更优选地，所述漏斗与第一分离仓之间的送料管处设有螺旋输送机。

[0013] 优选地，所述大颗粒分离收集装置内设有由电机驱动的振动筛。

[0014] 优选地，所述第一分离仓通过送料管分别与所述第二分离仓和所述第三分离仓的底部连接。

[0015] 优选地，所述第二出料口开设在所述碾滚器的侧下方。

[0016] 优选地，所述送料管为碳钢管，其壁厚为2mm，内径为150mm；所述出风管和进风管

为 PVC 管,其壁厚为 3mm,内径为 150mm。

[0017] 优选地,所述第一分离仓的直径为 350mm,高为 1000mm;所述第二分离仓的直径为 200mm,高为 800mm;所述第三分离仓的直径为 200mm 优选地,所述各个粉煤灰收集装置均为粉煤灰收集箱。

[0018] 优选地,所述离心风机的进风口经由三通分别与两根进风管连接。

[0019] 本实用新型的有益效果:本实用新型的粉煤灰三级分离装置在充分总结传统的分离装置基础上,采用旋风分离的原理,根据不同粉煤灰的重力特性,可调节风量大小,达到三级不同粉煤灰的收集。收集后的粉煤灰按粗中细分离均匀性好、粉煤灰利用经济价值高。该装置使用寿命长、结构稳固可靠。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型的粉煤灰三级分离装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 结合图 1 所示,该种粉煤灰三级分离装置,包括:碾滚器 41、漏斗 42 和大颗粒分离收集装置 43,碾滚器 41 通过开设在其底部的第一出料口 41a 经由漏斗 42 与大颗粒分离收集装置 43 连通,电动机 7 驱动碾滚器将原料粉煤灰进行碾磨后,大颗粒粉煤灰进入到大颗粒分离收集装置 43。设置在该大颗粒分离收集装置 43 中的电机驱动的振动筛(图中未示)对大颗粒粉煤灰进行初步筛选。

[0022] 该装置还包括第一分离仓 11、粗粉煤灰收集装置 12、第二分离仓 21、中粉煤灰收集装置 22、第三分离仓 31、细粉煤灰收集装置 32 和离心风机 5。该碾滚器 41 的第二出料口 41b 经由漏斗 42 通过送料管(图中所示较粗的管)与第一分离仓 11 的上部连接,第一分离仓 11 的底部与粗粉煤灰收集装置 12 连通。该第一分离仓 11 的底部通过送料管与该第二分离仓 21 上部的进料口连接,第二分离仓 21 的底部与中粉煤灰装置 22 连通。该第一分离仓 11 的上部通过送料管与该第三分离仓 31 的上部的进料口连接,第三分离仓 31 的底部与细粉煤灰装置 32 连通。离心风机 5 的出风口通过出风管(图中所示,与送料管相比较细的管)与第一分离仓 11 的底部连接,进风口经由三通通过两根进风管(图中所示,与送料管相比较细的管)分别与第二分离仓 21 和第三分离仓 31 的上部连接。

[0023] 此外,为了加强送料效率,对粉煤灰在进入分离仓前进行鼓风,在漏斗 42 与第一分离仓 11 之间的送料管处设有螺旋输送机 6(即绞龙)。该第二出料口 41b 开设在所述碾滚器 41 的侧下方,略高于第一出料口 41a,可进一步提高粉煤灰的收集效率。所述送料管优选采用强度较高的碳钢管,其壁厚为 2mm,内径为 150mm。该出风管和进风管则优选为质量较轻,成本较低的 PVC 管,其壁厚为 3mm,内径为 150mm。所述第一分离仓 11 的直径为 350mm,高为 1000mm,所述第二分离仓 21 的直径为 200mm,高为 800mm,所述第三分离仓 31 的直径为 200mm,高为 800mm。所述各个粗、中、细粉煤灰收集装置优选为粉煤灰收集箱。各分离仓上部采用平顶结构,下部采用锥形底。这样有利于粉煤灰的收集与风量的回收、平衡。

[0024] 原料粉煤灰在碾磨后,经过初筛后进入大颗粒分离收集装置,超大的颗粒返回碾磨器继续碾磨,达标的颗粒经过螺旋输送机进入第一分离仓,进入分离仓前,分离仓提前鼓风,让颗粒在分离仓内旋风运动,大颗粒在运动过程中,靠重力作用,落在粗粉煤灰收集器

中。中颗粒粉煤灰在下降过程用,达到旋风力大于重力时,随风从管道进入第二分离仓,瞬间流速降低,中颗粒重力大于悬浮力,收集在中粉煤灰收集器中,风从顶部通过送风管和三通回到离心风机处。细颗粒粉煤灰从第一分离仓进入第三分离仓,细小的颗粒瞬间减速,重力大于悬浮力时,收集在细粉煤灰收集器中,风从顶部通过送风管和三通回到离心风机处。

[0025] 本实用新型的粉煤灰三级分离装置在充分总结传统的分离装置基础上,采用旋风分离的原理,根据不同粉煤灰的重力特性,可调节风量大小,达到三级不同粉煤灰的收集。

[0026] 上述实施例是用于例示性说明本实用新型的原理及其功效,但是本实用新型并不限于上述实施方式。本领域的技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下,在权利要求保护范围内,对上述实施例进行修改。因此本实用新型的保护范围,应如本实用新型的权利要求书覆盖。

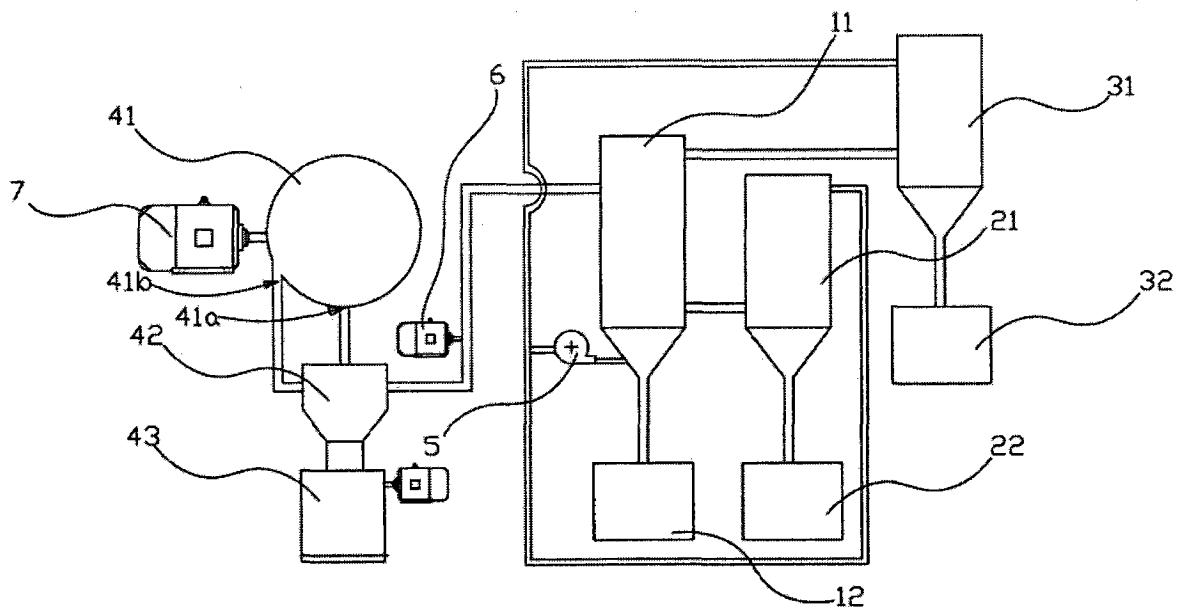


图 1