



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203816893 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201320720862. 2

(22) 申请日 2013. 11. 15

(73) 专利权人 泰州中海建材有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区现代农业
开发区兴泰公路东泰东河北大桥下

(72) 发明人 杨根宏 李正茂

(51) Int. Cl.

B07B 1/22(2006. 01)

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

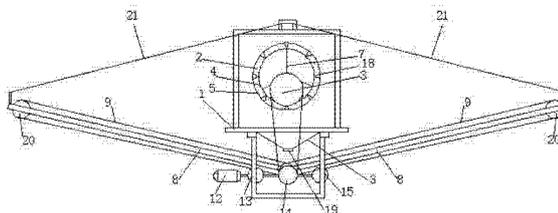
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

沙石分级筛分机

(57) 摘要

一种沙石分级筛选机,包括机架、筛筒主体、驱动装置以及分料输送装置;筛分筒体为内、外双层筒体结构,内层筒体为筒状格栅结构;外层筒体为筒状筛网结构;筛分筒体的中心设有旋转中心轴,分料输送装置包括第一分料输送装置和第二分料输送装置;驱动装置包括电机、减速机,减速机包括第一减速机、第二减速机及第三减速机;第一减速机的输出轴与第一分料主动辊的轴端、第二减速机的输出轴与筛筒主体的中心旋转轴的轴端以及第三减速机的输出轴与第二分料主动辊的轴端均经万向联轴器相联接。本方案布局合理,结构紧凑,筛分效率高,可以实现一机多筛,对沙石进行多级筛分。且占地面积较小,提高生产效率,节约了成本。



1. 一种沙石分级筛分机,包括机架、筛筒主体、驱动装置以及分料输送装置;所述机架上设有朝向筛筒主体设置的进料斗;机架对应筛筒主体的外周设有机壳;其特征在于:

所述筛分筒体为内、外双层筒体结构,该筛分筒体的一端为进料端,另一端为出料端;所述内层筒体为筒状格栅结构;所述外层筒体为筒状筛网结构;所述筛分筒体的中心设有旋转中心轴,所述旋转中心轴的两端分别经连杆与所述内层筒体前后两端相连接;所述内层筒体与外层筒体之间相距固定连接;所述机壳位于筛分筒体下方的位置设有第一出料口和第二出料口;

所述分料输送装置包括第一分料输送装置和第二分料输送装置;两个输送装置均包括主动辊、从动辊、架体和输送带;所述主动辊和从动辊分别设置在架体的两端,所述输送带绕设在主动辊和从动辊上;所述第一分料输送装置的主动辊为第一分料主动辊;所述第二分料输送装置的主动辊为第二分料主动辊;所述第一分料输送装置设置在所述第一出料口的下方;所述第二分料输送装置设置在第二出料口的下方;

所述驱动装置包括电机、减速箱,所述减速箱包括第一减速箱、第二减速箱及第三减速箱;所述电机的输出轴与所述第一减速箱输入轴传动连接;所述第一减速箱的输出轴与所述第二减速箱的输入轴、所述第一减速箱的输出轴与所述第三减速箱的输入轴之间均传动连接;所述第一减速箱的输出轴与所述第一分料主动辊的轴端、所述第二减速箱的输出轴与所述筛筒主体的中心旋转轴的轴端以及所述第三减速箱的输出轴与所述第二分料主动辊的轴端均经万向联轴器相联接。

2. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述筛筒主体的中心旋转轴与所述第一分料主动辊和第二分料主动辊平行排列设置;所述筛筒主体的中心旋转轴与所述第一分料主动辊和第二分料主动辊的各轴端分别安装在所述机架上的轴承座内。

3. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述筛分筒体的出料端设有振动筛网层;所述振动筛网层的筛网网眼孔径小于所述内层筒体格栅的孔径,且大于所述外层筒体的筛网网眼孔径。

4. 根据权利要求1和3所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述机壳位于所述振动筛网层的下方上设有第三出料口。

5. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述所述第一减速箱的输出轴与所述第二减速箱的输入轴之间以及所述第一减速箱的输出轴与所述第三减速箱的输入轴之间,经链轮和链条传动连接或经同步带轮和同步带传动连接。

6. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述旋转中心轴每端上的连杆为三个,这三个连杆均布在所述旋转中心轴的圆周上与所述内层筒体相连接。

7. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述内层筒体和外层筒体两端的周向上,均布设有至少三个的由两个连接杆成夹角设置的连接结构。

8. 根据权利要求1所述的沙石分级筛分机,其特征在于:所述架体的一端转动设置在所述筛分机的机架底部;所述架体的另一端经钢丝绳与所述筛分机的机架上端固定连接。

沙石分级筛分机

技术领域

[0001] 本实用新型属于筛分设备领域,涉及一种将不同粒度的石子进行分离的沙石分级筛分机。

背景技术

[0002] 沙石筛选以前多为人工筛选,只能将沙子和石子分离开,剩余的材料有粒度大小不同的石头,通常无法使用。而且这种筛选方式劳动强度大,效率低。随着经济的发展,人们研究出可以将不同粒径的石子筛选出来的筛分机。

[0003] 沙石是混凝土的主要材料,在混凝土生产过程中,需要对沙石原料进行筛分,以得到符合颗粒直径的原料。通常沙石的粒径 $R \leq 5\text{MM}$ 时,可以用作黄沙;当沙石的粒径 $5\text{MM} < R < 16\text{MM}$ 时,可以作为小石子颗粒,掺杂于混凝土中,而当沙石的粒径 $R \geq 16\text{MM}$ 时,即可直接用作于混凝土。将不同粒径的沙石原料按比例掺于混凝土骨料中,能够有效降低混凝土的成本,同时,也能提高混凝土的密实度。

[0004] 而目前,沙石一般采用筛分机进行筛分。现有的筛分机通常只能进行单层筛分,即通过筛网的网眼大小来区分颗粒的界限。如果需要筛选同种原料的多个不同直径的颗粒,则需要更换筛网进行筛选或者增加筛分机装置,操作起来非常麻烦,且成本较高。

[0005] 因此,如何提供一种能一次筛分出不同粒径沙石并输送至所需位置的装置,是本实用新型要研究的内容。

发明内容

[0006] 为克服上述现有技术中存在的技术问题,本实用新型提供一种能一次筛分不同粒径沙石,并将筛分后的沙石输送至所需位置的沙石分级筛选机。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种沙石分级筛分机,包括机架、筛筒主体、驱动装置以及分料输送装置;所述机架上设有朝向筛筒主体设置的进料斗;机架对应筛筒主体的外周设有机壳;

[0008] 所述筛分筒体为内、外双层筒体结构,该筛分筒体的一端为进料端,另一端为出料端;所述内层筒体为筒状格栅结构;所述外层筒体为筒状筛网结构;所述筛分筒体的中心设有旋转中心轴,所述旋转中心轴的两端分别经连杆与所述内层筒体前后两端相连接;所述内层筒体与外层筒体之间相距固定连接;所述机壳位于筛分筒体下方的位置设有第一出料口和第二出料口;

[0009] 所述分料输送装置包括第一分料输送装置和第二分料输送装置;两个输送装置均包括主动辊、从动辊、架体和输送带;所述主动辊和从动辊分别设置在架体的两端,所述输送带绕设在主动辊和从动辊上;所述第一分料输送装置的主动辊为第一分料主动辊;所述第二分料输送装置的主动辊为第二分料主动辊;所述第一分料输送装置设置在所述第一出料口的下方;所述第二分料输送装置设置在第二出料口的下方;

[0010] 所述驱动装置包括电机、减速箱,所述减速箱包括第一减速箱、第二减速箱及第三

减速箱；所述电机的输出轴与所述第一减速箱输入轴传动连接；所述第一减速箱的输出轴与所述第二减速箱的输入轴、所述第一减速箱的输出轴与所述第三减速箱的输入轴之间均传动连接；所述第一减速箱的输出轴与所述第一分料主动辊的轴端、所述第二减速箱的输出轴与所述筛筒主体的中心旋转轴的轴端以及所述第三减速箱的输出轴与所述第二分料主动辊的轴端均经万向联轴器相联接。

[0011] 上述技术方案中的有关内容解释如下：

[0012] 1、上述方案中，所述筛筒主体的中心旋转轴与所述第一分料主动辊和第二分料主动辊平行排列设置；所述筛筒主体的中心旋转轴与所述第一分料主动辊和第二分料主动辊的各轴端分别安装在所述机架上的轴承座内。

[0013] 上述方案中，所述筛分筒体的出料端出设有振动筛网层；所述振动筛网层的筛网网眼孔径小于所述内层筒体格栅的孔径，且大于所述外层筒体的筛网网眼孔径。

[0014] 上述方案中，所述机壳位于所述振动筛网层的下方上设有第三出料口。

[0015] 上述方案中，所述第一减速箱的输出轴与所述第二减速箱的输入轴之间以及所述第一减速箱的输出轴与所述第三减速箱的输入轴之间，经链轮和链条传动连接或经同步带轮和同步带传动连接。

[0016] 上述方案中，所述旋转中心轴每端上的连杆为三个，这三个连杆均布在所述旋转中心轴的圆周上与所述内层筒体相连接。

[0017] 上述方案中，所述内层筒体和外层筒体两端的周向上，均布设有至少三个的由两个连接杆成夹角设置的连接结构。

[0018] 上述方案中，所述架体的一端转动设置在所述筛分机的机架底部；所述架体的另一端经钢丝绳与所述筛分机的机架上端固定连接。

[0019] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有的优点是：

[0020] 1、本实用新型筛筒结构布局合理，结构紧凑，筛分效率高，可以实现一机多筛，对沙石进行多级筛分。且占地面积较小，提高生产效率，节约了成本。同时对应各级筛分后的沙石设出料口，在出料口下设分料输送装置，便于沙石分级后的输送。

[0021] 由于本实用新型能比较方便的实现输送装置架体的倾斜角度，从而调整接料端的高度，角度调节便捷、快速，可以适用于不同高度的转运车，应用范围广，结构简单，成本较低。

[0022] 本实用新型采用一部电机带动多个减速箱，从而带动筛筒主体的中心旋转轴和第一分料主动辊及第二分料主动辊转动，结构简单，节省空间和成本以及日常维修工作量，降低了维修费用，提高了生产率。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0024] 图 2 是本实用新型用驱动装置结构示意图；

[0025] 图 3 是本实用新型用筛分筒体结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0027] 实施例：

[0028] 如图 1~3 所示，一种沙石分级筛分机，包括机架 1、筛筒主体 2、驱动装置以及分料输送装置；所述机架 1 上设有朝向筛筒主体 2 设置的进料斗(图中未示出)；机架 1 对应筛筒主体 2 的外周设有机壳 3；

[0029] 所述筛分筒体 2 为内、外双层筒体结构，该筛分筒体 2 的一端为进料端，另一端为出料端；所述内层筒体 4 为筒状格栅结构；所述外层筒体 5 为筒状筛网结构；所述筛分筒体 2 的中心设有旋转中心轴 6，所述旋转中心轴 6 的两端分别经连杆 7 与所述内层筒体 4 前后两端相连接；所述内层筒体 4 与外层筒体 5 之间相距固定连接；所述机壳 3 位于筛分筒体 2 下方的位置设有第一出料口和第二出料口(图中通指出料口 19)；

[0030] 所述分料输送装置包括第一分料输送装置和第二分料输送装置；两个输送装置均包括主动辊、从动辊 20、架体 8 和输送带 9；所述主动辊和从动辊 20 分别设置在架体 8 的两端，所述输送带 9 绕设在主动辊和从动辊 20 上；所述第一分料输送装置的主动辊为第一分料主动辊 10；所述第二分料输送装置的主动辊为第二分料主动辊 11；所述第一分料输送装置设置在所述第一出料口的下方；所述第二分料输送装置设置在第二出料口的下方；

[0031] 所述驱动装置包括电机 12、减速箱，所述减速箱包括第一减速箱 13、第二减速箱 14 及第三减速箱 15；所述电机 12 的输出轴与所述第一减速箱 13 输入轴传动连接；所述第一减速箱 13 的输出轴与所述第二减速箱 14 的输入轴、所述第一减速箱 13 的输出轴与所述第三减速箱 15 的输入轴之间均传动连接；所述第一减速箱 13 的输出轴与所述第一分料主动辊 10 的轴端、所述第二减速箱 14 的输出轴与所述筛筒主体 2 的中心旋转轴 6 的轴端以及所述第三减速箱 15 的输出轴与所述第二分料主动辊 11 的轴端均经万向联轴器 22 相联接。

[0032] 所述筛筒主体 2 的中心旋转轴 6 与所述第一分料主动辊 10 和第二分料主动辊 11 平行排列设置；所述筛筒主体 2 的中心旋转轴 6 与所述第一分料主动辊 10 和第二分料主动辊 11 的各轴端分别安装在所述机架 1 上的轴承座(图中未示出)内。

[0033] 所述筛分筒体 2 的出料端出设有振动筛网层(图中未示出)；所述振动筛网层的筛网网眼孔径小于所述内层筒体格栅的孔径，且大于所述外层筒体的筛网网眼孔径。

[0034] 所述机壳 3 位于所述振动筛网层的下方上设有第三出料口。

[0035] 所述第一减速箱 13 的输出轴与所述第二减速箱 14 的输入轴之间以及所述第一减速箱 13 的输出轴与所述第三减速箱 15 的输入轴之间，经链轮和链条传动连接或经同步带轮 16 和同步带 17 传动连接。

[0036] 所述旋转中心轴 6 每端上的连杆 7 为三个，这三个连杆 7 均布在所述旋转中心轴 6 的圆周上与所述内层筒体 4 相连接。

[0037] 所述内层筒体 4 和外层筒体 5 两端的周向上，均布设有至少三个的由两个连接杆成夹角设置的连接结构 18。

[0038] 所述架体 8 的一端转动设置在所述筛分机的机架 1 底部；所述架体 8 的另一端经钢丝绳 21 与所述筛分机的机架 1 的上端固定连接。

[0039] 本方案筛筒结构布局合理，结构紧凑，筛分效率高，可以实现一机多筛，对沙石进行多级筛分。且占地面积较小，提高生产效率，节约了成本。同时对应各级筛分后的沙石设出料口，在出料口下设分料输送装置，便于沙石分级后的输送。

[0040] 又采用一部电机带动多个减速箱，从而带动筛筒主体的中心旋转轴和第一分料主

动辊及第二分料主动辊转动,结构简单,节省空间和成本以及日常维修工作量,降低了维修费用,提高了生产率。

[0041] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

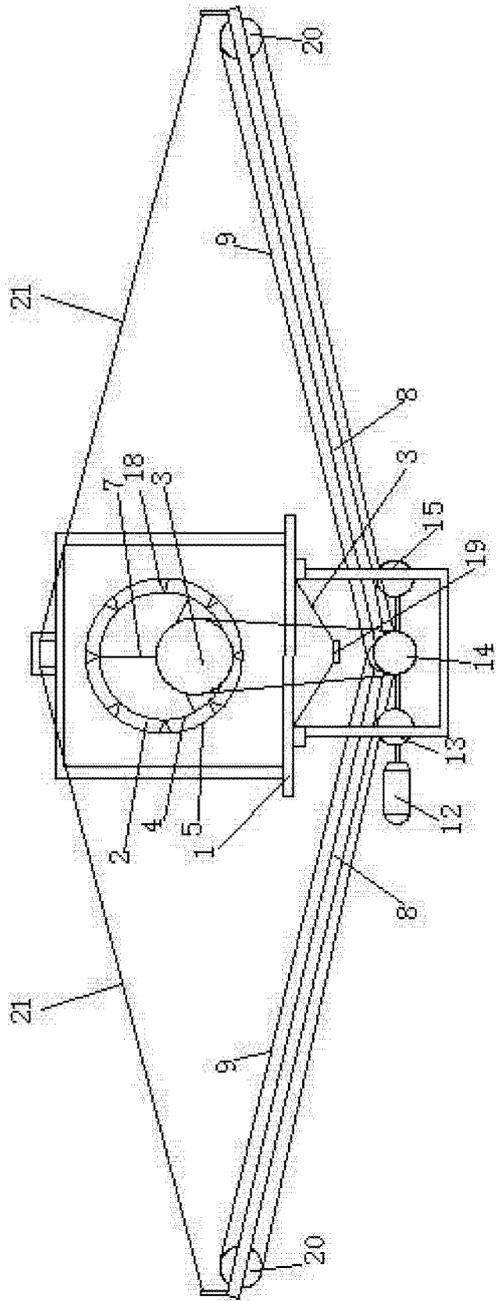


图 1

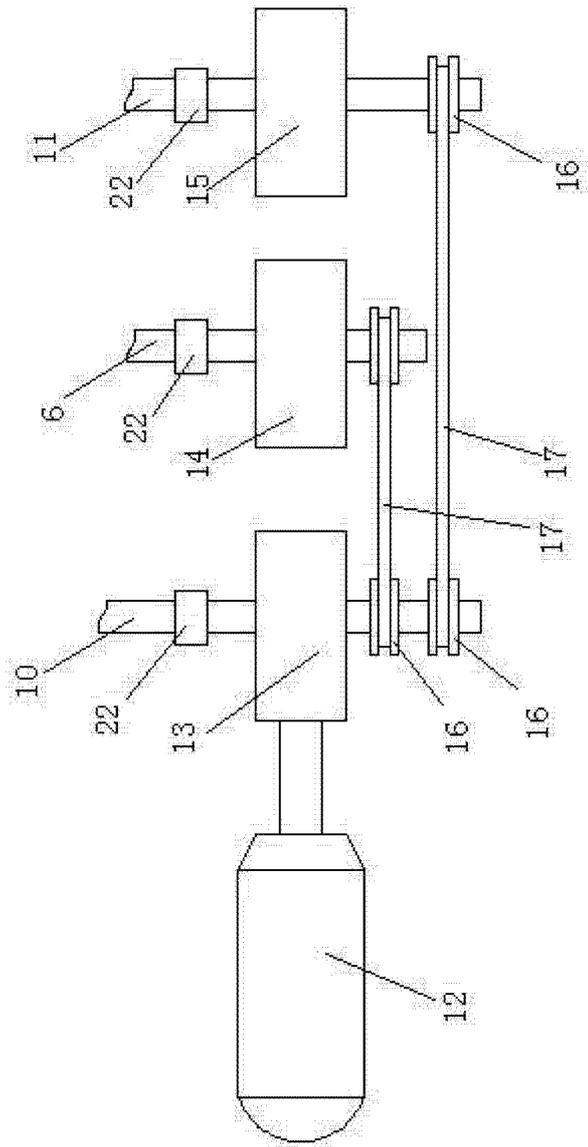


图 2

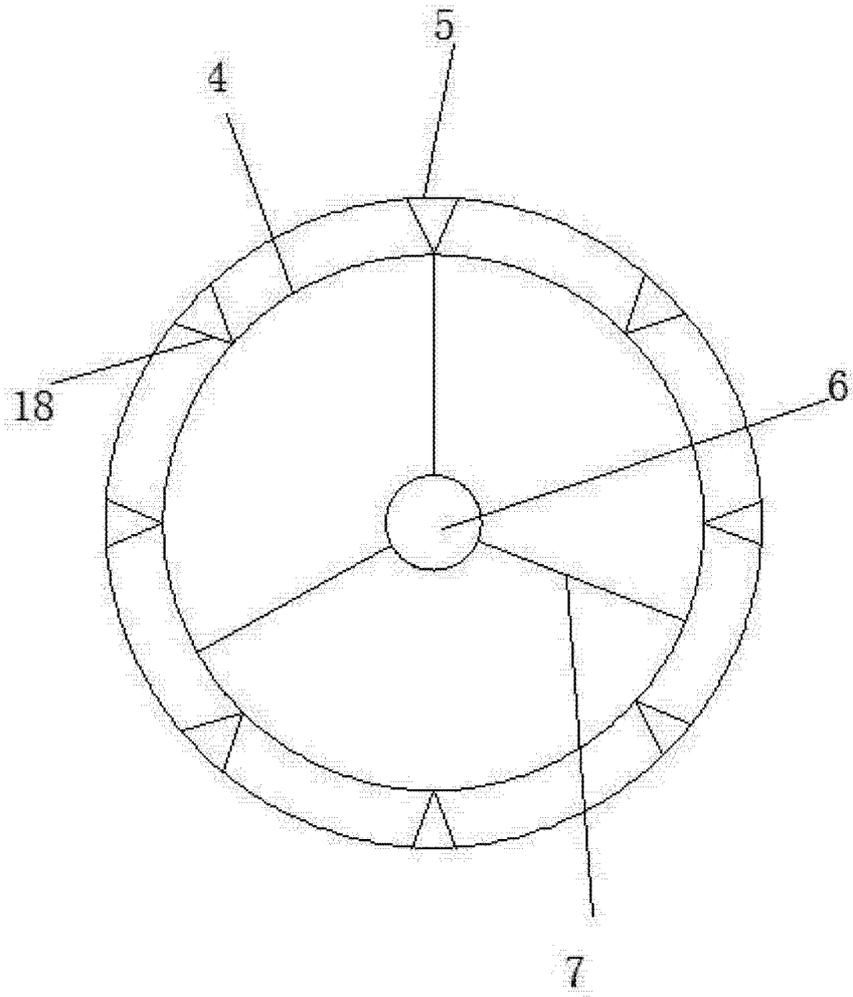


图 3