



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218610272 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202223200128.1

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 安丘市华星机械设备有限公司

地址 262123 山东省潍坊市安丘市新安街
道信川街东首南侧

(72) 发明人 王一鸣 王奉华 王国华

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

专利代理师 吕翠莲

(51) Int.Cl.

B07B 1/15 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

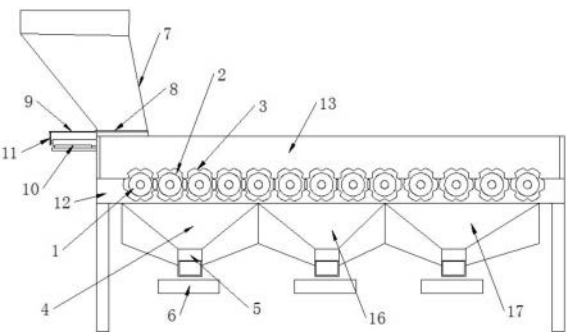
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

砂石下料装置

(57) 摘要

砂石下料装置,涉及下料装置技术领域,包括若干个并列设置的下料辊,并通过若干个下料辊所在的区域沿砂石进给方向依次分为细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域,细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域内的相邻下料辊的间距呈递增式设置。本实用新型解决了传统技术的装置由于砂石内的颗粒大小不同,使得无法同时对不同粒度的砂石进行分类下料输送,降低了下料效率;以及现有装置无法实现对不同粒度的颗粒进行分类收集输送,降低了不同物料的下料输送效率的问题。



1. 砂石下料装置,其特征在于:包括若干个并列设置的下料辊(1),并通过若干个下料辊(1)所在的区域沿砂石进给方向依次分为细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域,

所述细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域内的相邻下料辊(1)的间距呈递增式设置,

所述细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域的下方对应设有细砂石收集箱(4)、中砂石收集箱(16)以及粗砂石收集箱(17)。

2. 根据权利要求1所述的砂石下料装置,其特征在于:所述下料辊(1)的周壁上沿其轴向并列固接有若干个拨料环(2)。

3. 根据权利要求2所述的砂石下料装置,其特征在于:所述拨料环(2)的周壁上围设有拨料槽(3)。

4. 根据权利要求3所述的砂石下料装置,其特征在于:相邻的所述下料辊(1)的拨料环(2)之间交错式设置。

5. 根据权利要求4所述的砂石下料装置,其特征在于:所述细砂石收集箱(4)、中砂石收集箱(16)以及粗砂石收集箱(17)侧壁上均设有向下呈渐缩式设置的砂石导出筒(5)。

6. 根据权利要求5所述的砂石下料装置,其特征在于:每个所述砂石导出筒(5)的下方分别转动设于砂石输送皮带机(6)。

7. 根据权利要求6所述的砂石下料装置,其特征在于:若干个所述下料辊(1)朝向相同的端部利用转轴共同转动安装于机架(12)上。

8. 根据权利要求7所述的砂石下料装置,其特征在于:所述机架(12)的上端部还固接有挡料围板(13)。

9. 根据权利要求8所述的砂石下料装置,其特征在于:所述挡料围板(13)的上端部固接有砂石下料斗(7),所述砂石下料斗(7)靠近所述细砂石下料区域,所述砂石下料斗(7)的下端部水平滑动设有封闭板(8)。

10. 根据权利要求9所述的砂石下料装置,其特征在于:所述挡料围板(13)的外壁上水平固接有伸缩缸(10),所述封闭板(8)的一端固接有延伸杆(9),所述伸缩缸(10)的伸缩端利用驱动板(11)与所述延伸杆(9)相固接。

砂石下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料装置技术领域，具体涉及砂石下料装置。

背景技术

[0002] 砂石下料装置是一种将建筑用分离砂子与石子的机械，随着工业技术的进步，不同种类的砂石分离装置被应用于工程实践。目前，大部分用于砂石分离的下料装置是由出料口及圆锥体状的储料斗组成，在工作过程中，由于工作条件受限，含水的砂石混合物间断下料且单次下料量多，含水的细微粒径砂粒在储料斗出料口处堵塞，需要人运用工具进行敲打，此外，在砂石分离过程中，下料速度难控制，而已经装入储料斗的砂石混合物无法中断其下料过程，分离效率较低、可控性差，难以满足工程实际需求。

[0003] 现有技术中公开了一个公开号为CN210972380U的专利，该方案包括储料斗，料斗下段的外壁固定连接有下列支撑箱体；下料支撑箱体上连接有电机，电机输出端连接有搅拌轴，搅拌轴穿过料斗下段的侧壁，搅拌轴延伸到料斗下段内部的一端连接有螺旋桨叶；螺旋桨叶设在出料口上部；下料支撑箱体内侧壁设有滑槽，滑槽上滑动连接有挡料板；挡料板的第一端延伸至料斗下段内部，且延伸至料斗下段内部的挡料板设置在螺旋桨叶与出料口之间；挡料板的第一端设有凸起。砂石堵塞现象少，电机带动搅拌轴与螺旋桨的转动，使砂石混合物在出料口处呈流动状态，大大减少了出料口处的堆积量。装置能防止出料口堵塞、提高分离效率和实现下料速度灵活控制。

[0004] 包括上述专利在内的现有技术过程中，也逐渐的暴露出了该技术的不足之处：

[0005] 第一，由于砂石内的颗粒大小不同，使得无法同时对不同粒度的砂石进行分类下料输送，降低了下料效率。

[0006] 第二，现有装置无法实现对不同粒度的颗粒进行分类收集输送，降低了不同物料的下料输送效率。

[0007] 综上可知，现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型提供砂石下料装置，用以解决传统技术中的装置由于砂石内的颗粒大小不同，使得无法同时对不同粒度的砂石进行分类下料输送，降低了下料效率；以及现有装置无法实现对不同粒度的颗粒进行分类收集输送，降低了不同物料的下料输送效率的问题。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0010] 砂石下料装置，包括若干个并列设置的下料辊，并通过若干个下料辊所在的区域沿砂石进给方向依次分为细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域，

[0011] 所述细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域内的相邻下料辊的间距呈递增式设置，

[0012] 所述细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域的下方对应设有细砂

石收集箱、中砂石收集箱以及粗砂石收集箱。

[0013] 作为一种优化的方案,所述下料辊的周壁上沿其轴向并列固接有若干个拨料环。

[0014] 作为一种优化的方案,所述拨料环的周壁上围设有拨料槽。

[0015] 作为一种优化的方案,相邻的所述下料辊的拨料环之间交错式设置。

[0016] 作为一种优化的方案,所述细砂石收集箱、中砂石收集箱以及粗砂石收集箱侧壁上均设有向下呈渐缩式设置的砂石导出筒。

[0017] 作为一种优化的方案,每个所述砂石导出筒的下方分别转动设于砂石输送皮带机。

[0018] 作为一种优化的方案,若干个所述下料辊朝向相同的端部利用转轴共同转动安装于机架上。

[0019] 作为一种优化的方案,所述机架的上端部还固接有挡料围板。

[0020] 作为一种优化的方案,所述挡料围板的上端部固接有砂石下料斗,所述砂石下料斗靠近所述细砂石下料区域,所述砂石下料斗的下端部水平滑动设有封闭板。

[0021] 作为一种优化的方案,所述挡料围板的外壁上水平固接有伸缩缸,所述封闭板的一端固接有延伸杆,所述伸缩缸的伸缩端利用驱动板与所述延伸杆相固接。

[0022] 作为一种优化的方案,若干个所述下料辊朝向相同的转轴穿过所述机架延伸至外部,并固接有两个链轮,相邻的下料辊上的两个相对链轮之间交替式利用链条相连接。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 利用砂石下料斗实现对砂石进行盛装,当需要对砂石进行下料时,利用伸缩缸控制封闭板水平滑动,打开砂石下料斗实现将砂石下料,砂石下落后依次落入至细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域,由于每个区域之间的下料辊间距不同,可以实现对不同粒度的砂石进行分类下料;

[0025] 分类下料后的砂石对应落入至细砂石收集箱、中砂石收集箱以及粗砂石收集箱,实现分类收集;

[0026] 通过细砂石收集箱、中砂石收集箱以及粗砂石收集箱下方对应设置的砂石输送皮带机实现对不同粒度的物料输送至用料设备中进行使用,提高了砂石下料及输送效率;

[0027] 通过设置拨料环及其周壁上围设有拨料槽,实现了加大与砂石接触面积,实现将砂石沿进给方向进行拨动,并分级下料;

[0028] 部件少,工序简便,且故障率低;结构简单,使用寿命长;操作控制简便,易于大规模制造与安装,应用范围广。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0030] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型链轮的结构示意图。

[0032] 图中:1-下料辊;2-拨料环;3-拨料槽;4-细砂石收集箱;5-砂石导出筒;6-砂石输

送皮带机;7-砂石下料斗;8-封闭板;9-延伸杆;10-伸缩缸;11-驱动板;12-机架;13-挡料围板;14-链轮;15-链条;16-中砂石收集箱;17-粗砂石收集箱。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0034] 如图1和图2所示,砂石下料装置,包括若干个并列设置的下料辊1,并通过若干个下料辊1所在的区域沿砂石进给方向依次分为细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域,

[0035] 细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域内的相邻下料辊1的间距呈递增式设置,

[0036] 细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域的下方对应设有细砂石收集箱4、中砂石收集箱16以及粗砂石收集箱17。

[0037] 下料辊1的周壁上沿其轴向并列固接有若干个拨料环2。

[0038] 拨料环2的周壁上围设有拨料槽3。

[0039] 相邻的下料辊1的拨料环2之间交错式设置。

[0040] 细砂石收集箱4、中砂石收集箱16以及粗砂石收集箱17侧壁上均设有向下呈渐缩式设置的砂石导出筒5。

[0041] 每个砂石导出筒5的下方分别转动设于砂石输送皮带机6。

[0042] 若干个下料辊1朝向相同的端部利用转轴共同转动安装于机架12上。

[0043] 机架12的上端部还固接有挡料围板13。

[0044] 挡料围板13的上端部固接有砂石下料斗7,砂石下料斗7靠近细砂石下料区域,砂石下料斗7的下端部水平滑动设有封闭板8。

[0045] 挡料围板13的外壁上水平固接有伸缩缸10,封闭板8的一端固接有延伸杆9,伸缩缸10的伸缩端利用驱动板11与延伸杆9相固接。

[0046] 若干个下料辊1朝向相同的一侧转轴穿过机架12延伸至外部,并固接有两个链轮14,相邻的下料辊1上的两个相对链轮14之间交替式利用链条15相连接。

[0047] 朝向另一侧的其中一个转轴上连接有驱动其转动的驱动机,驱动机也固定于机架12上。

[0048] 本装置的工作原理为:

[0049] 利用砂石下料斗7实现对砂石进行盛装,当需要对砂石进行下料时,利用伸缩缸10控制封闭板8水平滑动,打开砂石下料斗7实现将砂石下料,砂石下落后依次落入至细砂石下料区域、中砂石下料区域以及粗砂石下料区域,由于每个区域之间的下料辊1间距不同,可以实现对不同粒度的砂石进行分类下料;

[0050] 分类下料后的砂石对应落入至细砂石收集箱4、中砂石收集箱16以及粗砂石收集箱17,实现分类收集;

[0051] 通过细砂石收集箱4、中砂石收集箱16以及粗砂石收集箱17下方对应设置的砂石输送皮带机6实现对不同粒度的物料输送至用料设备中进行使用,提高了砂石下料及输送

效率；

[0052] 通过设置拨料环2及其周壁上围设有拨料槽3,实现了加大与砂石接触面积,实现将砂石沿进给方向进行拨动,并分级下料。

[0053] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

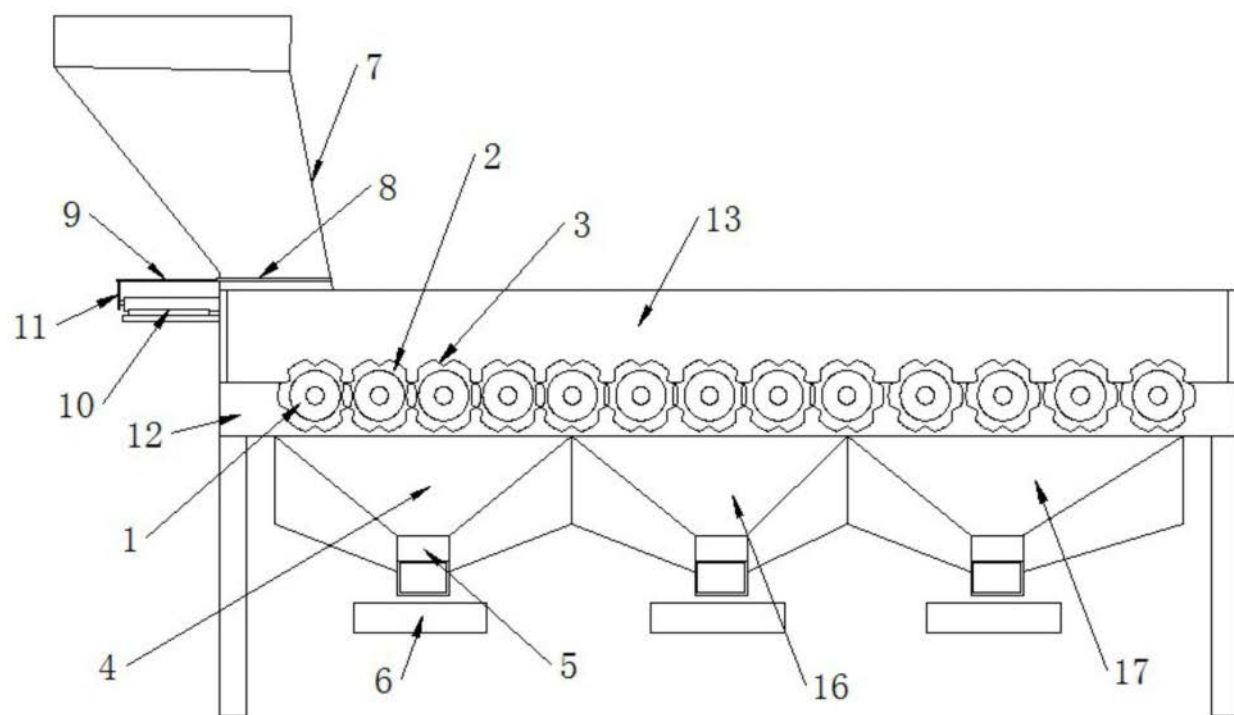


图1

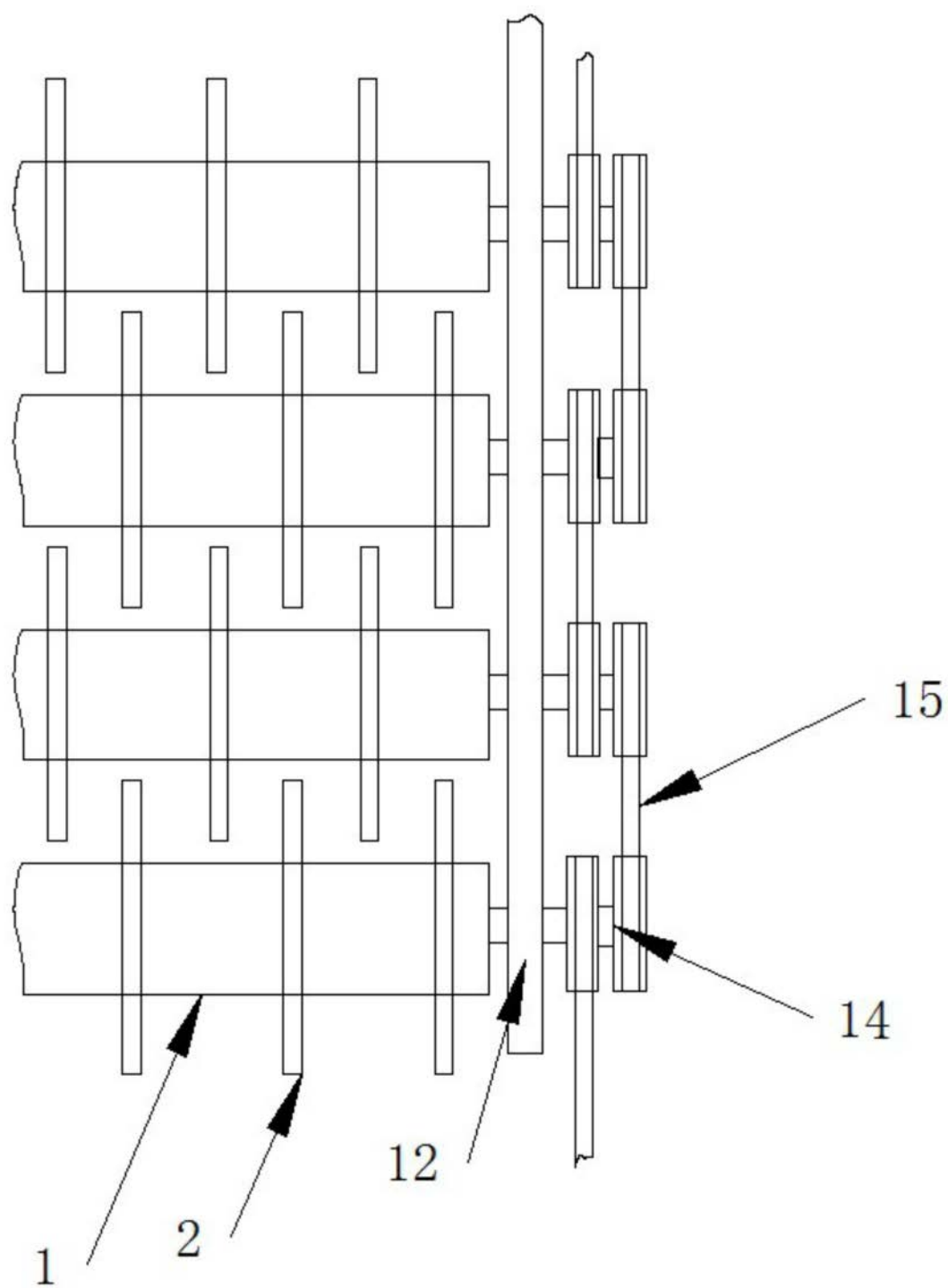


图2