



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206980973 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720922701.X

(22)申请日 2017.07.27

(73)专利权人 德兴市龙兴钙业有限公司

地址 334203 江西省上饶市德兴市黄柏乡
尚和村工业小区

(72)发明人 张金凤

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 张文宣 文珊

(51)Int.Cl.

B03C 1/00(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

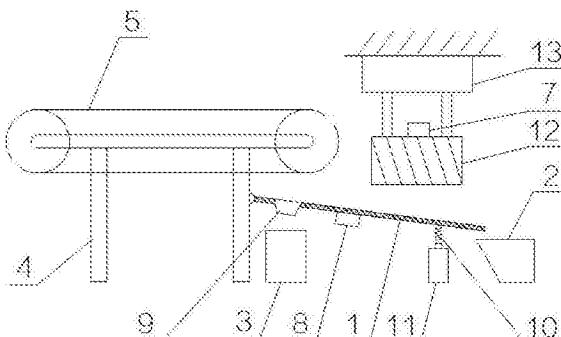
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

非金属矿粉加工在线除铁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种非金属矿粉加工在线除铁装置，包括有输送装置、挡板、物料收集槽、铁屑收集槽、除铁机构和控制器，所述输送装置包括有机架和设置在机架上的输送带，所述挡板一端与机架铰接并位于输送带出料端下方，所述挡板另一端为自由端并位于物料收集槽上方，所述挡板上设置有第一振动器、铁屑出口和弹簧组件，所述铁屑出口和挡板的自由端分别位于输送带出料端两侧，所述除铁机构包括有电磁铁和第二升降装置；本实用新型中当非金属矿粉落在挡板上后，通过第一振动器振动而不断滑向自由端并最后落入物料收集槽内，第一振动器对挡板进行振动，从而挡板对其上的非金属矿粉进行抖动和翻滚，提高了除铁效果。



1. 一种非金属矿粉加工在线除铁装置，其特征在于：包括有输送装置、挡板(1)、物料收集槽(2)、铁屑收集槽(3)、除铁机构和控制器；所述输送装置包括有机架(4)和设置在机架(4)上的输送带(5)；所述挡板(1)一端与机架(4)铰接并位于输送带(5)出料端下方，所述挡板(1)另一端为自由端并位于物料收集槽(2)上方，所述挡板(1)上设置有第一振动器(8)、铁屑出口(9)和弹簧组件，所述铁屑出口(9)和挡板(1)的自由端分别位于输送带(5)出料端两侧，所述铁屑出口(9)位于铁屑收集槽(3)上方，所述弹簧组件包括有弹簧(10)和第一升降装置(11)，所述第一升降装置(11)通过弹簧(10)与挡板(1)连接；所述除铁机构包括有电磁铁(12)和第二升降装置(13)，所述电磁铁(12)通过第二升降装置(13)设置在挡板(1)上方，所述电磁铁(12)、第一振动器(8)、第一升降装置(11)和第二升降装置(13)均与控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种非金属矿粉加工在线除铁装置，其特征在于：所述挡板(1)上还设置有若干个大圆锥形凸台(6)和若干个小圆锥形凸台(14)，所述大圆锥形凸台(6)和小圆锥形凸台(14)相互交错排列。

3. 根据权利要求1所述的一种非金属矿粉加工在线除铁装置，其特征在于：所述电磁铁(12)上设置有第二振动器(7)，所述第二振动器(7)和控制器电性连接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种非金属矿粉加工在线除铁装置，其特征在于：所述第一升降装置(11)和第二升降装置(13)均为电缸。

非金属矿粉加工在线除铁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除铁装置技术领域，具体涉及一种非金属矿粉加工在线除铁装置。

背景技术

[0002] 非金属原矿中常含有少量的铁，在破碎和研磨过程中同时会产生一定量的铁屑，这样就降低了非金属矿粉产品的纯度，并且严重影响产品后续加工的质量。

[0003] 目前，在非金属矿粉生产过程中，大多采用电磁或者永磁体卧式除铁器进行在线除铁。然而当粉体结块或者铁屑位于粉体下层时，除铁器很难将其中的铁屑吸附，从而降低了除铁效果；并且，永磁体由于一直存在着磁力而造成铁屑清理困难，另外电磁体断电后让铁屑自由掉落的清理效果也不好，仍有少量铁屑粘附在电磁体上。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种非金属矿粉加工在线除铁装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种非金属矿粉加工在线除铁装置，包括有输送装置、挡板、物料收集槽、铁屑收集槽、除铁机构和控制器；所述输送装置包括有机架和设置在机架上的输送带；所述挡板一端与机架铰接并位于输送带出料端下方，所述挡板另一端为自由端并位于物料收集槽上方，所述挡板上设置有第一振动器、铁屑出口和弹簧组件，所述铁屑出口和挡板的自由端分别位于输送带出料端两侧，所述铁屑出口位于铁屑收集槽上方，所述弹簧组件包括有弹簧和第一升降装置，所述第一升降装置通过弹簧与挡板连接；所述除铁机构包括有电磁铁和第二升降装置，所述电磁铁通过第二升降装置设置在挡板上方，所述电磁铁、第一振动器、第一升降装置和第二升降装置均与控制器电性连接。

[0006] 优选的，所述挡板上还设置有若干个大圆锥形凸台和若干个小圆锥形凸台，所述大圆锥形凸台和小圆锥形凸台相互交错排列。

[0007] 优选的，所述电磁铁上设置有第二振动器，所述第二振动器和控制器电性连接。

[0008] 优选的，所述第一升降装置和第二升降装置均为电缸。

[0009] 有益效果：

[0010] (1) 本实用新型的一种非金属矿粉加工在线除铁装置，当挡板铰接端高于自由端时，非金属矿粉落在挡板上后通过第一振动器振动而不断滑向自由端并最后落入物料收集槽内，第一振动器对挡板进行振动，从而挡板对其上的非金属矿粉进行抖动和翻滚，使得位于粉体下层的铁屑露出而被电磁铁吸附，提高了除铁效果；其中，挡板上设置有若干个大圆锥形凸台和若干个小圆锥形凸台，大圆锥形凸台和小圆锥形凸台相互交错排列，当挡板振动时，通过大圆锥形凸台和小圆锥形凸台的配合可将结块的粉体击穿打散，便于电磁铁对块体内的铁屑进行吸附，进一步提高了除铁效果。

[0011] (2) 本实用新型的一种非金属矿粉加工在线除铁装置,在除铁完成后,第一升降装置把弹簧位置升高至挡板铰接端低于自由端,然后电磁铁断电后铁屑掉在挡板上,铁屑通过第一振动器振动而不断加速滑向铰接端并从铁屑出口排出,方便实用;其中,电磁铁上设置有第二振动器,可将断电后粘附在电磁体上的少量铁屑抖落,从而提高了铁屑清理效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中挡板俯视结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中挡板侧视结构示意图。

[0015] 图中:1-挡板,2-物料收集槽,3-铁屑收集槽,4-机架,5-输送带,6-大圆锥形凸台,7-第二振动器,8-第一振动器,9-铁屑出口,10-弹簧,11-第一升降装置,12-电磁铁,13-第二升降装置,14-小圆锥形凸台。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1-3所示,一种非金属矿粉加工在线除铁装置,包括有输送装置、挡板1、物料收集槽2、铁屑收集槽3、除铁机构和控制器;所述输送装置包括有机架4和设置在机架4上的输送带5;所述挡板1一端与机架4铰接并位于输送带5出料端下方,所述挡板1另一端为自由端并位于物料收集槽2上方,所述挡板1上设置有第一振动器8、铁屑出口9和弹簧组件,所述铁屑出口9和挡板1的自由端分别位于输送带5出料端两侧,所述铁屑出口9位于铁屑收集槽3上方,所述弹簧组件包括有弹簧10和第一升降装置11,所述第一升降装置11通过弹簧10与挡板1连接;所述除铁机构包括有电磁铁12和第二升降装置13,所述电磁铁12通过第二升降装置13设置在挡板1上方,所述电磁铁12、第一振动器8、第一升降装置11和第二升降装置13均与控制器电性连接;所述挡板1上还设置有若干个大圆锥形凸台6和若干个小圆锥形凸台14,所述大圆锥形凸台6和小圆锥形凸台14相互交错排列;所述电磁铁12上设置有第二振动器7,所述第二振动器7和控制器电性连接;所述第一升降装置11和第二升降装置13均为电缸。

[0019] 本实施例的工作原理:非金属矿粉在输送带5的带动下,送往输送带5的出料端。到达输送带5出料端后,非金属矿粉脱离输送带5并落在挡板1上,此时挡板1铰接端高于自由端,非金属矿粉落在挡板1上后通过第一振动器8振动而不断滑向挡板1自由端并最后落入物料收集槽2内,第一振动器8对挡板1进行振动,从而挡板1对其上的非金属矿粉进行抖动和翻滚,使得位于粉体下层的铁屑露出而被电磁铁12吸附,从而提高了除铁效果;其中,挡板1上设置有若干个大圆锥形凸台6和若干个小圆锥形凸台14,大圆锥形凸台6和小圆锥形凸台14相互交错排列,当挡板1振动时,通过大圆锥形凸台6和小圆锥形凸台14的配合可将不同形状的结块粉体击穿打散,便于电磁铁12对块体内的铁屑进行吸附,同时也加强了挡板1对粉体的震动效果,进一步提高了除铁效果。除铁完成后,第一升降装置11把弹簧10位置升高至挡板1铰接端低于自由端,同时第二升降装置13相应把电磁铁12位置升高一定高度,以防止挡板1自由端上升过程中碰到电磁铁12,然后电磁铁12断电后铁屑掉在挡板1上,

铁屑通过第一振动器8振动而不断加速滑向挡板1铰接端，并从铁屑出口9排出后落入铁屑收集槽3内，方便实用；其中，电磁铁12上设置有第二振动器7，可将断电后粘附在电磁体12上的少量铁屑抖落，从而提高了铁屑清理效果。

[0020] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述，但其只是作为范例，本实用新型并不限制于以上描述具体实施例。对于本领域技术人员而言，任何对本实用新型进行的等同修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此，在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改，都涵盖在本实用新型范围内。

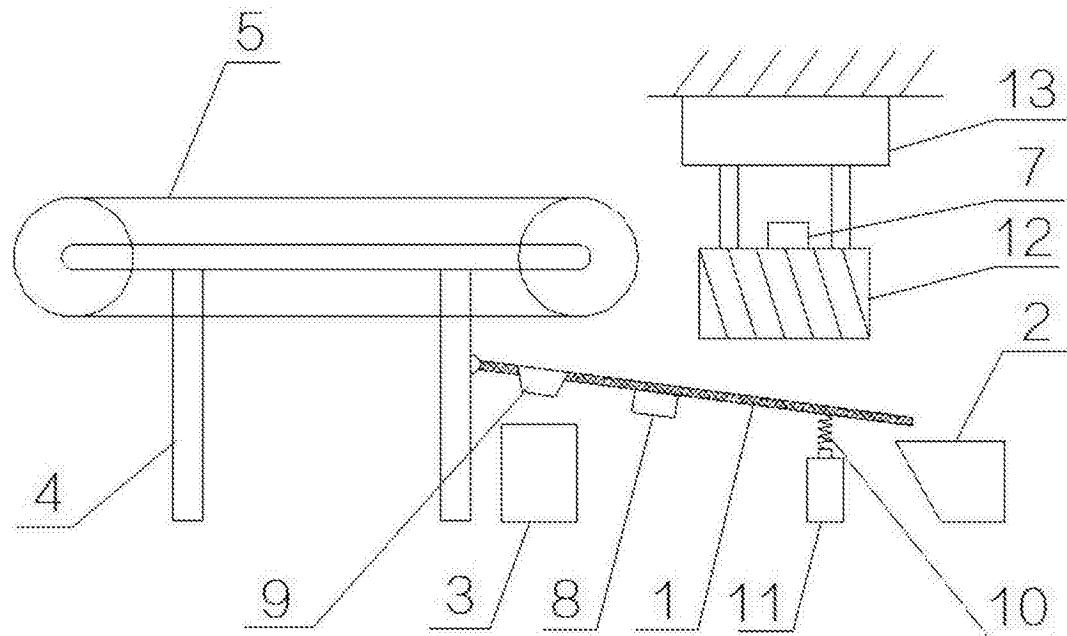


图1

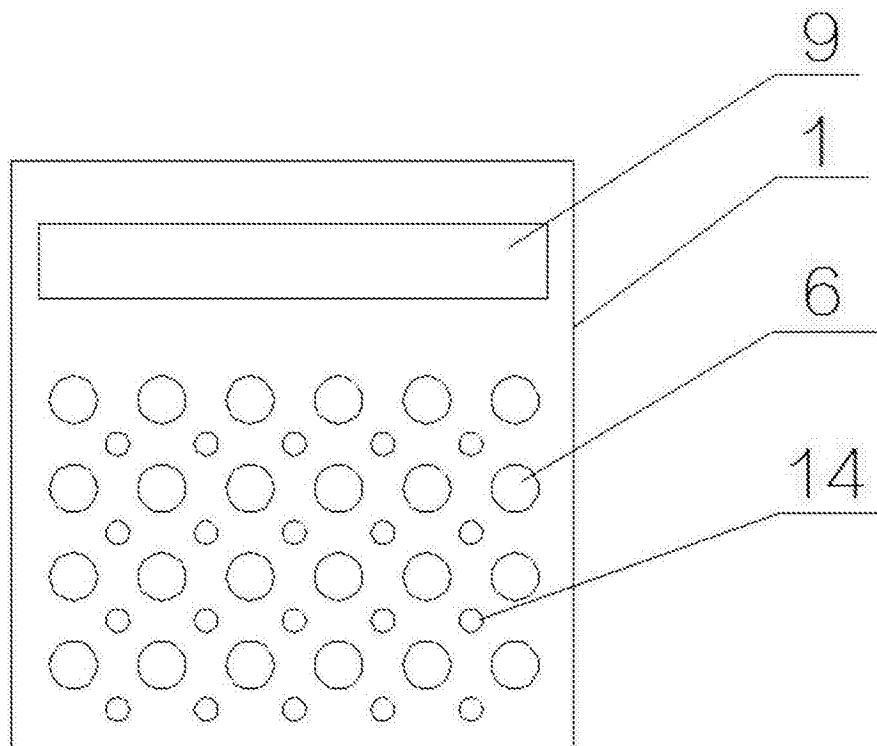


图2

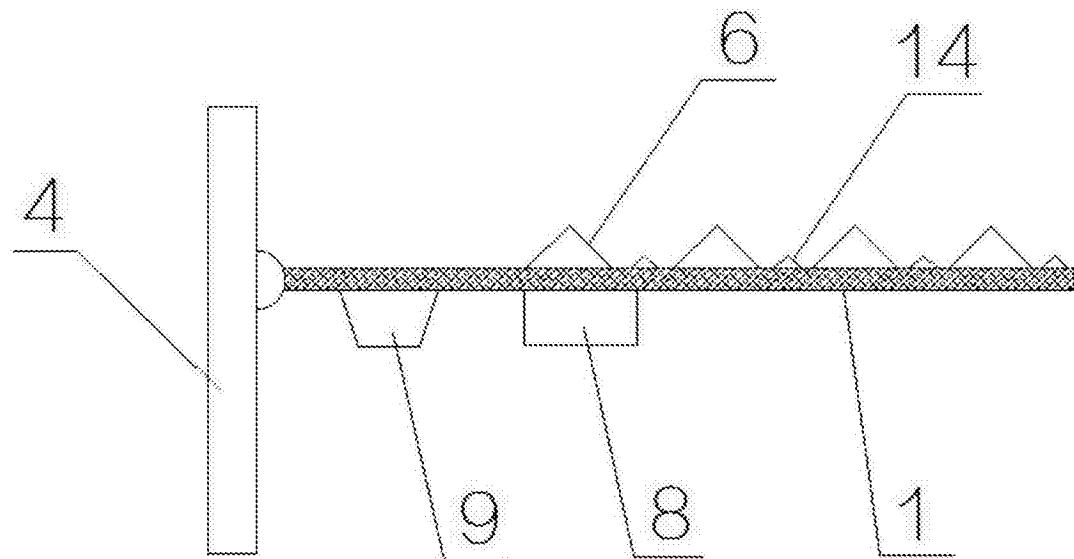


图3