(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211275379 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921661364.9

(22)申请日 2019.10.07

(73)专利权人 爱尔法农业科技(辽宁)有限公司
地址 110000 辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园区中央路第50-2号

(72)发明人 李飞

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 李枝玲

(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/50(2006.01)

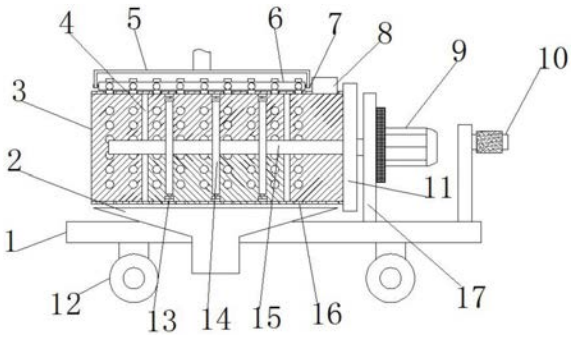
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高塔复合肥筛分设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高塔复合肥筛分设备，包括底座，所述底座左侧顶部置有筛筒，所述筛筒上开设有若干组均匀阵列的筛孔，所述筛筒顶部置有支架，所述支架内侧置有转杆，所述转杆上开设有若干组均匀阵列的凸块，且转杆底部的凸块置于同侧的筛孔内，所述筛筒顶壁右侧开设有入料口，所述转杆左右两端均通过转轴与支架转动连接。本实用新型通过安装有转杆和凸起，可以通过转杆的凸起伸入同侧的筛孔内，转杆的凸起下挤筛孔内堵塞的物料，同时滚筒带动转杆转动，转杆带动凸起对不同位置的筛孔进行清理，可减免筛孔堵塞，保证下料的流畅，无需停机人工清理，利于提高筛分效率，适合广泛推广与使用。



CN 211275379 U

1.一种高塔复合肥筛分设备,其特征在于:包括底座(1);

所述底座(1)左侧顶部置有筛筒(3),所述筛筒(3)上开设有若干组均匀阵列的筛孔(16),所述筛筒(3)顶部置有支架(5),所述支架(5)内侧置有转杆(6),所述转杆(6)上开设有若干组均匀阵列的凸块(18),且转杆(6)底部的凸块(18)置于同侧的筛孔(16)内,所述转杆(6)上阵列的凸块(18)间距与筛筒(3)上的筛孔(16)间距相匹配,所述筛筒(3)顶壁右侧开设有入料口(8),所述转杆(6)左右两端均通过转轴(7)与支架(5)转动连接;

所述筛筒(3)内中部置有横杆(15),所述横杆(15)中部固定设置有套杆(14),且套杆(14)共设有三组,所述套杆(14)内中部插接有内杆(19),且内杆(19)与套杆(14)滑动连接,所述内杆(19)上下两端均固定设置有配重块(20),所述筛筒(3)内壁靠近配重块(20)的外侧固定设置有垫块(13),所述横杆(15)和筛筒(3)右侧固定设置有牵引板(11),所述底座(1)靠近牵引板(11)的右侧固定设置有撑板(17),所述撑板(17)右侧置有电机(9),所述电机(9)的传动轴贯穿于撑板(17),且传动轴左端与牵引板(11)固定连接,所述底座(1)靠近筛筒(3)的正下方固定设置有下料斗(2),且下料斗(2)的开口延伸至底座(1)下方。

2.根据权利要求1所述的一种高塔复合肥筛分设备,其特征在于:所述横杆(15)靠近套杆(14)的左右两侧均固定设置有加强杆(4),且加强杆(4)上下两端均与筛筒(3)内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高塔复合肥筛分设备,其特征在于:所述电机(9)通过法兰盘与撑板(17)右外壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种高塔复合肥筛分设备,其特征在于:所述底座(1)上表面右侧固定设置有把手(10),所述把手(10)上设置有软垫。

5.根据权利要求1所述的一种高塔复合肥筛分设备,其特征在于:所述底座(1)底部四个棱角处均安装有万向轮(12)。

一种高塔复合肥筛分设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分清理技术领域，具体为一种高塔复合肥筛分设备。

背景技术

[0002] 在复合肥生产领域，滚筒筛是一种筛分能力很强的筛分设备，但滚筒筛在旋转过程中，由于离心力和物料间相互挤压力的原因，往往会在滚筒筛的内筛面上粘糊一层复合肥料，在很短时间内便将筛孔堵住，严重影响了筛分效果。

[0003] 经检索(公告号:CN201910187916.5)，可得知一种复合肥筛分自动清理装置，包括机架、外壳、滚筒筛，滚筒筛的一侧设有毛刷辊，毛刷辊的外侧设有清洁毛刷，滚筒筛的内侧壁圆周方向上设有若干连接管，连接管的一端连接有45°的弯头，连接管内部设有沿管壁移动的捶打球，毛刷辊的下方设有若干高压喷头。

[0004] 在实现本实用新型过程中，发明人发现现有技术中存在如下问题没有得到解决：1.该装置采用震动方式除杂，无法清除筛孔内的堵塞物料，易出现堵塞状况;2、该装置的振锤在弯头内上下移动，振动强度不足，清理效果欠佳等等问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高塔复合肥筛分设备，通过安装有转杆和凸起，可以通过转杆的凸起伸入同侧的筛孔内，转杆的凸起下挤筛孔内堵塞的物料，同时滚筒带动转杆转动，转杆带动凸起对不同位置的筛孔进行清理，可减免筛孔堵塞，保证下料的流畅，无需停机人工清理，利于提高筛分效率，解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种高塔复合肥筛分设备，包括底座；

[0007] 所述底座左侧顶部置有筛筒，所述筛筒上开设有若干组均匀阵列的筛孔，所述筛筒顶部置有支架，所述支架内侧置有转杆，所述转杆上开设有若干组均匀阵列的凸块，且转杆底部的凸块置于同侧的筛孔内，所述转杆上阵列的凸块间距与筛筒上的筛孔间距相匹配，所述筛筒顶壁右侧开设有入料口，所述转杆左右两端均通过转轴与支架转动连接；

[0008] 所述筛筒内中部置有横杆，所述横杆中部固定设置有套杆，且套杆共设有三组，所述套杆内中部插接有内杆，且内杆与套杆滑动连接，所述内杆上下两端均固定设置有配重块，所述筛筒内壁靠近配重块的外侧固定设置有垫块，所述横杆和筛筒右侧固定设置有牵引板，所述底座靠近牵引板的右侧固定设置有撑板，所述撑板右侧置有电机，所述电机的传动轴贯穿于撑板，且传动轴左端与牵引板固定连接，所述底座靠近筛筒的正下方固定设置有下料斗，且下料斗的开口延伸至底座下方。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述横杆靠近套杆的左右两侧均固定设置有加强杆，且加强杆上下两端均与筛筒内壁固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述电机通过法兰盘与撑板右外壁固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述底座上表面右侧固定设置有把手，所述把手上设置有软垫。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述底座底部四个棱角处均安装有万向轮。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1.本实用新型一种高塔复合肥筛分设备，通过安装有转杆和凸起，可以通过转杆的凸起伸入同侧的筛孔内，转杆的凸起下挤筛孔内堵塞的物料，同时滚筒带动转杆转动，转杆带动凸起对不同位置的筛孔进行清理，可减免筛孔堵塞，保证下料的流畅，无需停机人工清理，利于提高筛分效率。

[0015] 2.本实用新型一种高塔复合肥筛分设备，通过安装有套杆和内杆，可以通过牵引板带动横杆转动，横杆带动套杆旋转，内杆在套杆内上下移动，并带动配重块冲击垫块产生强烈震动，用于振落筛筒内壁吸附的杂物及筛孔内的物料，进一步提升筛筒清理效果。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本实用新型一种高塔复合肥筛分设备的整体截面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种高塔复合肥筛分设备的转杆侧视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型一种高塔复合肥筛分设备的套杆截面结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、下料斗；3、筛筒；4、加强杆；5、支架；6、转杆；7、轴承；8、入料口；9、电机；10、把手；11、牵引板；12、万向轮；13、垫块；14、套杆；15、横杆；16、筛孔；17、撑板；18、凸块；19、内杆；20、配重块。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种高塔复合肥筛分设备，包括底座1；

[0024] 所述底座1左侧顶部置有筛筒3，所述筛筒3上开设有若干组均匀阵列的筛孔16，所述筛筒3顶部置有支架5，所述支架5内侧置有转杆6，所述转杆6上开设有若干组均匀阵列的凸块18，且转杆6底部的凸块18置于同侧的筛孔16内，所述转杆6上阵列的凸块18间距与筛筒3上的筛孔16间距相匹配，所述筛筒3顶壁右侧开设有入料口 8，所述转杆6左右两端均通过转轴7与支架5转动连接；

[0025] 所述筛筒3内中部置有横杆15，所述横杆15中部固定设置有套杆 14，且套杆14共设有三组，所述套杆14内中部插接有内杆19，且内杆19与套杆14滑动连接，所述内杆19上下

两端均固定设置有配重块 20，所述筛筒3内壁靠近配重块20的外侧固定设置有垫块13，所述横杆15和筛筒3右侧固定设置有牵引板11，所述底座1靠近牵引板 11的右侧固定设置有撑板17，所述撑板17右侧置有电机9，所述电机9的传动轴贯穿于撑板17，且传动轴左端与牵引板11固定连接，所述底座1靠近筛筒3的正下方固定设置有下料斗2，且下料斗2的开口延伸至底座1下方。

[0026] 本实施例中(如图1、图2和图3所示)通过安装有转杆6和凸起 18，可以通过转杆6的凸起18伸入同侧的筛孔3内，转杆6的凸起 18下挤筛孔16内堵塞的物料，同时滚筒3带动转杆6转动，转杆6 带动凸起18对不同位置的筛孔16进行清理，可减免筛孔16堵塞，保证下料的流畅，无需停机人工清理，利于提高筛分效率，通过安装有套杆14和内杆19，可以通过牵引板11带动横杆15转动，横杆15带动套杆14旋转，内杆19在套杆14内上下移动，并带动配重块20冲击垫块13产生强烈震动，用于振落筛筒3内壁吸附的杂物及筛孔16 内的物料，进一步提升筛筒3清理效果。

[0027] 其中，所述横杆15靠近套杆14的左右两侧均固定设置有加强杆4，且加强杆4上下两端均与筛筒3内壁固定连接。

[0028] 本实施例中(如图1所示)通过安装有加强杆4，可以通过加强杆 4可防止筛筒3形变，提升筛筒3使用寿命。

[0029] 其中，所述电机9通过法兰盘与撑板17右外壁固定连接。

[0030] 本实施例中(如图1所示)通过安装有法兰盘，可以通过法兰盘提升电机9的牢固程度，保证其稳定运行。

[0031] 其中，所述底座1上表面右侧固定设置有把手10，所述把手10 上设置有软垫。

[0032] 本实施例中(如图1所示)通过安装有把手10，可以通过把手10 上的软垫增加手部舒适度，使装置更人性化。

[0033] 其中，所述底座1底部四个棱角处均安装有万向轮12。

[0034] 本实施例中(如图1所示)通过安装有万向轮12，可以通过推动底座1的万向轮12，将装置运送至指定区域，省力便捷。

[0035] 工作原理：需要说明的是，本实用新型为一种高塔复合肥筛分设备，包括底座1、下料斗2、筛筒3、加强杆4、支架5、转杆6、轴承 7、入料口8、电机9、把手10、牵引板11、万向轮12、垫块13、套杆14、横杆15、筛孔16、撑板17、凸块18、内杆19、配重块20，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规试验方法获知，在一种高塔复合肥筛分设备使用的时候，将支架5固定于指定区域，使凸起18位于筛孔16内，物料由入料口8进入筛筒3内，随后堵塞入料口8，并将电机9与外界电源连接，工作人员通过电机9的自带开关打开电机9，电机9带动牵引板11的筛筒3转动，进行物料筛分作业，通过安装有转杆6和凸起18，可以通过转杆6的凸起18伸入同侧的筛孔3内，转杆6的凸起18下挤筛孔16内堵塞的物料，同时滚筒3 带动转杆6转动，转杆6带动凸起18对不同位置的筛孔16进行清理，可减免筛孔16堵塞，保证下料的流畅，无需停机人工清理，利于提高筛分效率，通过安装有套杆14和内杆19，可以通过牵引板11带动横杆15转动，横杆15带动套杆14旋转，内杆19在套杆14内上下移动，并带动配重块20冲击垫块13产生强烈震动，用于振落筛筒3内壁吸附的杂物及筛孔16内的物料，进一步提升筛筒3清理效果，使用效果较为理想。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

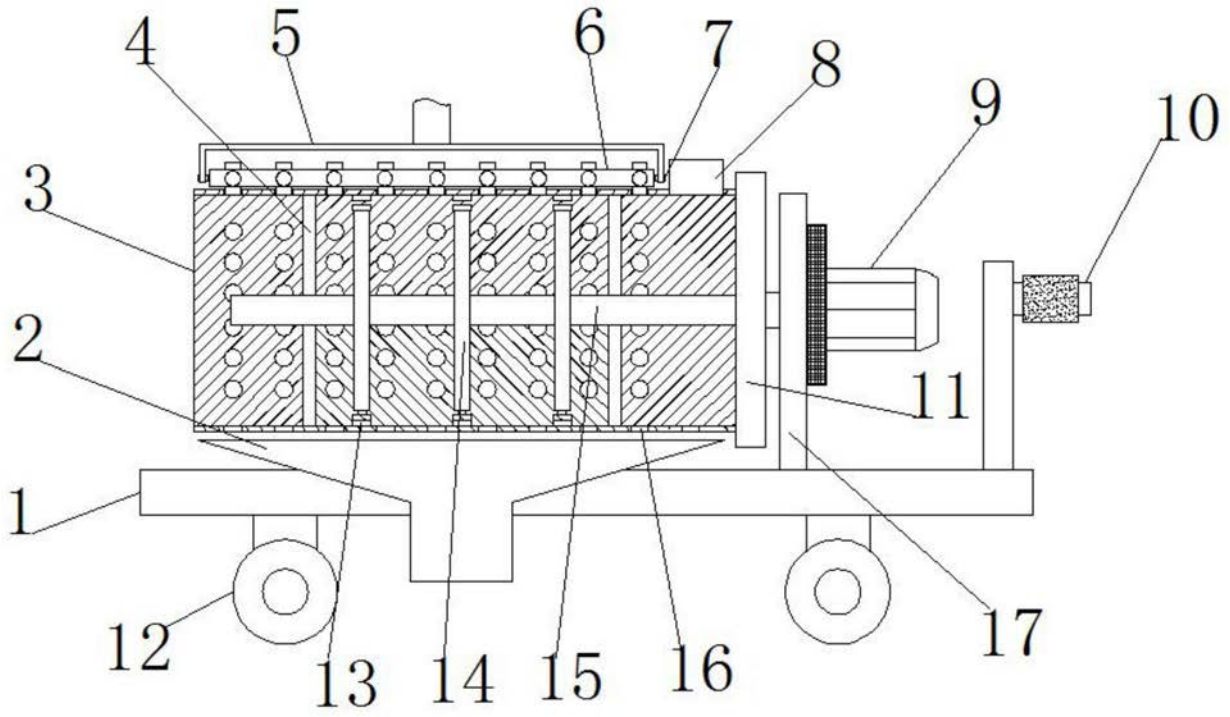


图1

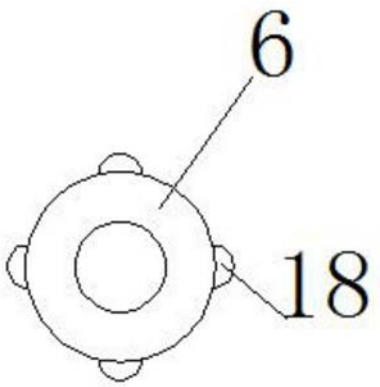


图2

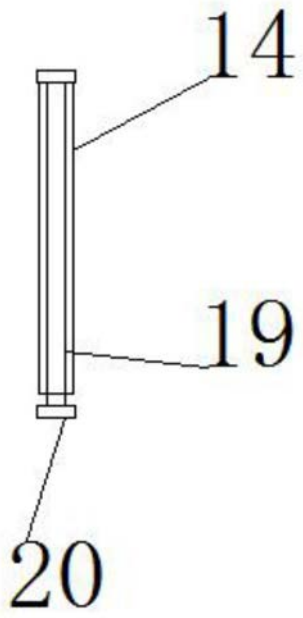


图3