



(21) 申请号 202221259076.2

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 湖南湘中工程机械制造有限公司

地址 410148 湖南省长沙市长沙县安沙镇
毛塘铺工业园

(72) 发明人 朱金龙 侯波 马巧灵 龙斌

(74) 专利代理机构 长沙昌恒达专利代理事务所
(普通合伙) 43283

专利代理师 胡昌国

(51) Int.Cl.

B65D 90/00 (2006.01)

B65D 88/26 (2006.01)

B65D 90/02 (2019.01)

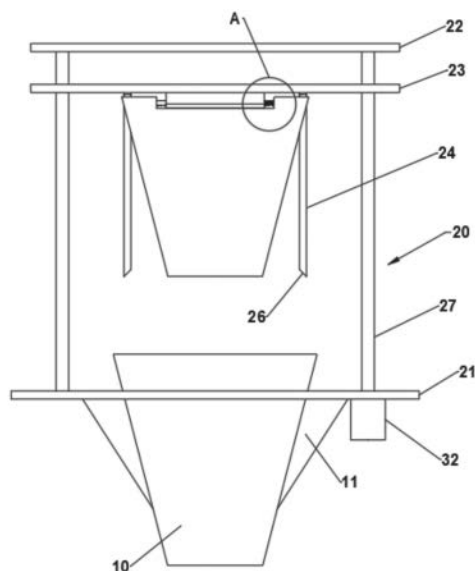
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自清洁式料斗

(57) 摘要

本实用新型涉及物料转运设备技术领域,提供了一种自清洁式料斗,包括斗体,所述斗体上设置有清理机构;所述清理机构包括支撑板、顶板、升降板、刮板和驱动组件,所述支撑板与所述斗体的外壁固定连接,所述顶板设置在所述斗体的上方、且与所述支撑板之间通过导向杆固定连接,所述升降板沿横向设置在所述导向杆上、且与所述导向杆滑动连接,所述刮板具有多块、且一一对应地设置在所述斗体每个内壁的正上方,每块所述刮板的顶部均与所述升降板铰接,所述驱动组件用于驱动所述升降板在所述导向杆上移动。



1. 一种自清洁式料斗, 包括斗体, 其特征在于: 所述斗体上设置有清理机构;

所述清理机构包括支撑板、顶板、升降板、刮板和驱动组件, 所述支撑板与所述斗体的外壁固定连接, 所述顶板设置在所述斗体的上方、且与所述支撑板之间通过导向杆固定连接, 所述升降板沿横向设置在所述导向杆上、且与所述导向杆滑动连接, 所述刮板具有多块、且一一对应地设置在所述斗体每个内壁的正上方, 每块所述刮板的顶部均与所述升降板铰接, 所述驱动组件用于驱动所述升降板在所述导向杆上移动。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述驱动组件包括丝杆和电机, 所述丝杆沿纵向设置、且穿过所述升降板, 所述丝杆与所述导向杆平行、且两端分别与所述支撑板和所述顶板转动连接, 所述电机安装在所述支撑板上、用于驱动所述丝杆转动, 所述斗体的每个内壁的上方均设置有刮板, 所述刮板沿纵向设置、且上端与所述升降板之间通过转动轴转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述转动轴上套设有扭簧, 所述扭簧使得所述刮板具有保持竖直的趋势。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述导向杆具有四根, 四根所述导向杆分别设置在所述支撑板的四个角落处。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述刮板的形状与所述斗体上对应的内壁相适应。

6. 根据权利要求1所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述刮板的底部形成有向下倾斜、且向外延伸的导向面。

7. 根据权利要求1所述的一种自清洁式料斗, 其特征在于: 所述斗体的外壁上设置加强筋, 所述加强筋与所述斗体和所述支撑板均固定连接。

一种自清洁式料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料转运设备技术领域,具体涉及一种自清洁式料斗。

背景技术

[0002] 在物料转运的过程中经常会使用到料斗,由于部分物料具有黏性,容易粘着在斗体下端料斗口边,这样不但导致物料损耗而且容易形成斗体部分堵塞,影响斗体的出料速度,降低生产效率。

[0003] 现在一般是通过人工的方式来对斗体进行清理,这样不仅增加了工作人员的劳动强度,而且由于清理期间料斗无法使用,因此也会进一步降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种自清洁式料斗,使其能够自动对斗体进行清理。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型通过如下的技术方案来实现:一种自清洁式料斗,包括斗体,所述斗体上设置有清理机构;

[0006] 所述清理机构包括支撑板、顶板、升降板、刮板和驱动组件,所述支撑板与所述斗体的外壁固定连接,所述顶板设置在所述斗体的上方、且与所述支撑板之间通过导向杆固定连接,所述升降板沿横向设置在所述导向杆上、且与所述导向杆滑动连接,所述刮板具有多块、且一一对应地设置在所述斗体每个内壁的正上方,每块所述刮板的顶部均与所述升降板铰接,所述驱动组件用于驱动所述升降板在所述导向杆上移动。

[0007] 进一步地,所述驱动组件包括丝杆和电机,所述丝杆沿纵向设置、且穿过所述升降板,所述丝杆与所述导向杆平行、且两端分别与所述支撑板和所述顶板转动连接,所述电机安装在所述支撑板上、用于驱动所述丝杆转动,所述斗体的每个内壁的上方均设置有刮板,所述刮板沿纵向设置、且上端与所述升降板之间通过转动轴转动连接。

[0008] 进一步地,所述转动轴上套设有扭簧,所述扭簧使得所述刮板具有保持竖直的趋势。

[0009] 进一步地,所述导向杆具有四根,四根所述导向杆分别设置在所述支撑板的四个角落处。

[0010] 进一步地,所述刮板的形状与所述斗体上对应的内壁相适应。

[0011] 进一步地,所述刮板的底部形成有向下倾斜、且向外延伸的导向面。

[0012] 进一步地,所述斗体的外壁上设置加强筋,所述加强筋与所述斗体和所述支撑板均固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供了一种自清洁式料斗,当驱动组件工作时,升降板就会带动刮板向下移动,刮板的底部与斗体的内壁接触时,便能够将粘着在斗体内壁上的物料清理掉,因此本实用新型能够自动对斗体进行清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0015] 图2为图1中A部的放大结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 附图标记：10-斗体、11-加强筋、20-清理机构、21-支撑板、22-顶板、23-升降板、24-刮板、25-扭簧、26-导向面、27-导向杆、30-驱动组件、31-丝杆、32-电机。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“纵”、“横”、“水平”、“顶”、“底”、“上”、“下”、“内”和“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。

[0021] 此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种自清洁式料斗，包括斗体10，斗体10上设置有清理机构20；

[0023] 清理机构20包括支撑板21、顶板22、升降板23、刮板24和驱动组件30。支撑板21沿横向设置、且与斗体10的外壁固定连接。顶板22沿很横向设置在斗体10的上方、且与支撑板21之间通过导向杆27固定连接。升降板23沿横向设置在导向杆27上、且与导向杆27滑动连接。刮板24具有多块，多块刮板24一一对应地设置在斗体10每个内壁的正上方，每块刮板24的顶部均与升降板23铰接。驱动组件30用于驱动升降板23在导向杆27上沿纵向移动，驱动组件30与外部控制柜电连接。

[0024] 具体地工作过程为：工作人员通过控制柜控制驱动组件30启动，这时升降板23就会带动刮板24向下移动，直到刮板24的底部与斗体10的内壁接触，刮板24继续向下移动时便能够将粘着在斗体10内壁上的物料清理掉，因此本实用新型能够自动对斗体10进行清理。

[0025] 在一个实施例中，驱动组件30包括上方31和电机32。上方31沿纵向设置、且穿过升降板23，上方31与导向杆27保持平行、且两端分别与支撑板21和顶板22转动连接。电机32固定安装在支撑板21上、用于驱动上方31转动，电机32与外部控制柜电连接。

[0026] 工作人员通过外部控制柜控制电机32启动，电机32的输出轴便带动上方31旋转，在导向杆27的作用下，升降板23便会向下移动，从而使得刮板24对斗体10的内壁进行清理。

清理完成后,工作人员通过外部控制柜控制电机32的输出轴反转即可,在导向杆27的作用下,升降板23便会向上移动,完成复位。

[0027] 在一个实施例中,转动轴上套设有扭簧25,扭簧25的第一端与升降板23固定连接,扭簧25的第二端与刮板24固定连接,扭簧25使得刮板24具有保持竖直的趋势。

[0028] 升降板23带动刮板24向下移动时,由于扭簧25的作用,刮板24的底部便会一直紧贴在斗体10的内壁上,因此能够更好地将粘着在斗体10内壁上的物料清理掉,提高了清理效果。

[0029] 在一个实施例中,导向杆27具有四根,四根导向杆27分别设置在支撑板21的四个角落处。这种设计能够使得升降板23的上下移动更加稳定,提高了本实用新型在工作时的稳定性。

[0030] 在一个实施例中,刮板24的形状与斗体10上对应的内壁相适应,这样刮板24便能够对斗体10上对应的内壁进行更好地清理。

[0031] 在一个实施例中,刮板24的底部形成有向下倾斜、且向外延伸的导向面26。刮板24向下移动的过程中,导向面26能将粘着在斗体10内壁上的物料铲起,从而进一步提高了清理效果。

[0032] 在一个实施例中,斗体10的外壁上设置加强筋11,加强筋11与斗体10和支撑板21均固定连接。加强筋11能够提高支撑板21的强度,使得本实用新型的稳定性更高。

[0033] 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。

[0034] 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。

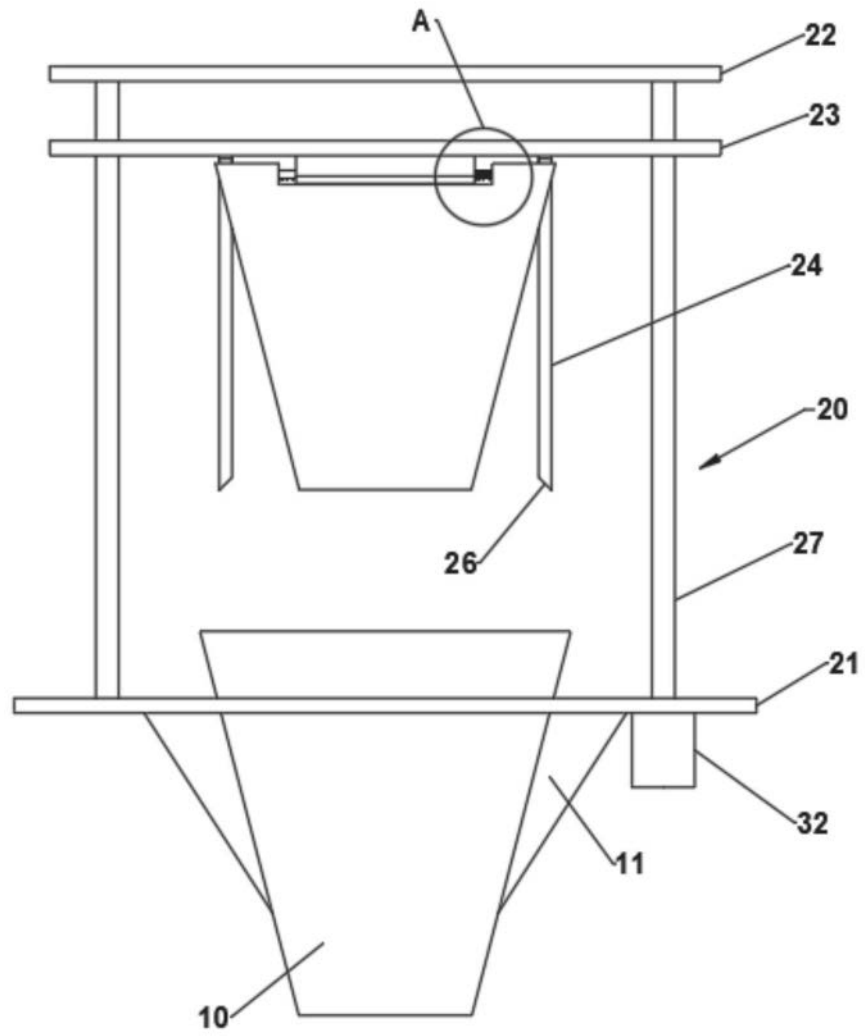


图1

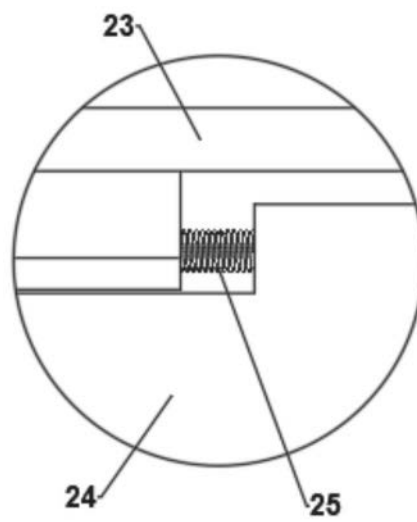


图2

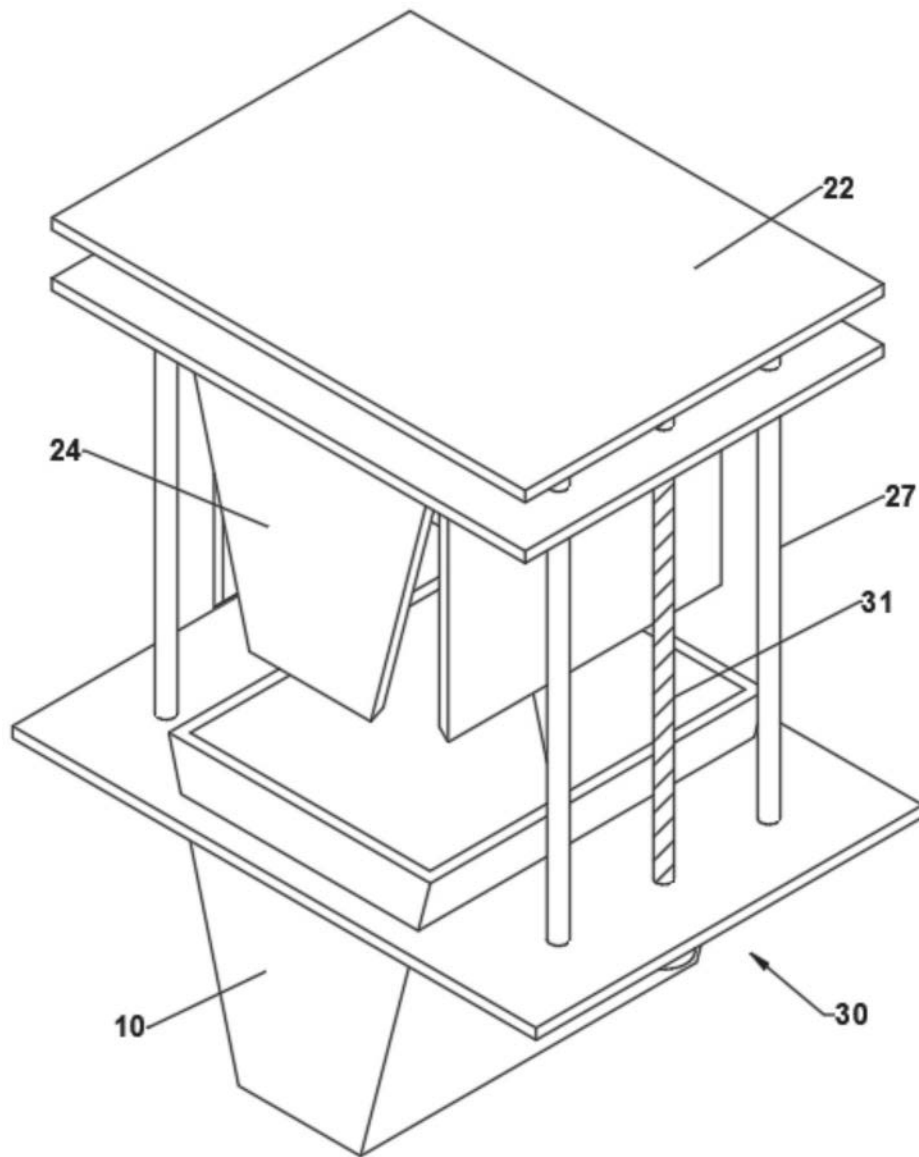


图3