



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220264011 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321853325.5

(22) 申请日 2023.07.14

(73) 专利权人 贵州茅台酒股份有限公司  
地址 564501 贵州省遵义市仁怀市茅台镇

(72) 发明人 龙唐杰 于泓 程艳波 陈宗校  
姚云华 周文发

(74) 专利代理机构 北京市万慧达律师事务所  
11111  
专利代理师 史雅琪

(51) Int. Cl.  
B65G 11/14 (2006.01)

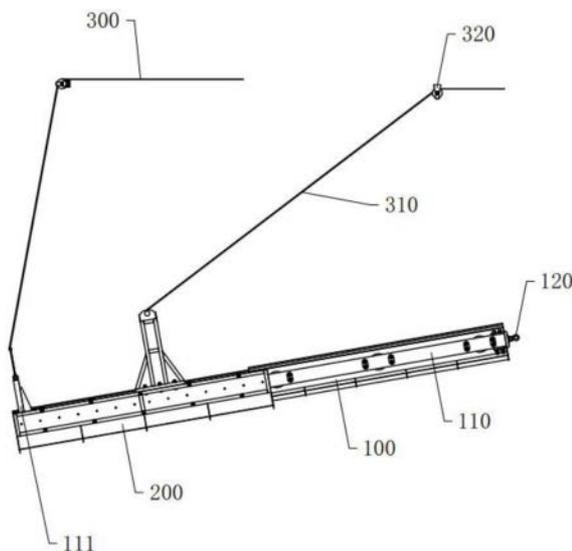
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

### (54) 实用新型名称

伸缩溜槽和干曲落料设备

### (57) 摘要

本申请涉及一种伸缩溜槽和干曲落料设备，伸缩溜槽包括：固定槽段，其位置较高的一端竖直可转动设置；固定滑轨，其设置在固定槽段的两侧；滑动槽段，其可滑动地设置在固定滑轨上；牵引装置，其至少包括钢丝绳，牵引装置设置有两组，其中一组用于驱使固定槽段竖直转动，另一组用于驱使滑动槽段在固定槽段上移动。本申请将实现牵引装置的牵引功能的核心部件设置为钢丝绳，可以通过纯机械动作以实现对伸缩溜槽的控制，避免了电动元器件、液压元器件或者气动元器件的投入和使用，进而可以避免电动元器件、液压元器件或者气动元器件的电控系统工作时所带来的干曲发生自燃的安全隐患。



1. 一种伸缩溜槽,其特征在于,所述伸缩溜槽包括:  
固定槽段(100),其倾斜设置,所述固定槽段(100)绕其位置较高的一端竖直可转动设置;  
固定滑轨(110),其设置在固定槽段(100)的两侧,且与所述固定槽段(100)的延伸方向相同,所述固定滑轨(110)延伸至所述固定槽段(100)的位置较低的一端之外;  
滑动槽段(200),其可滑动地设置在所述固定滑轨(110)上,且与所述固定槽段(100)错位设置;  
牵引装置(300),其至少包括钢丝绳(310),所述牵引装置(300)设置有两组,其中一组与所述固定槽段(100)或者所述固定滑轨(110)连接,且用于驱使所述固定槽段(100)竖直转动,另一组与所述滑动槽段(200)连接,且用于驱使所述滑动槽段(200)在所述固定槽段(100)上移动。
2. 根据权利要求1所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述牵引装置(300)还包括滑轮机构(320),所述滑轮机构(320)为定滑轮,所述钢丝绳(310)在延伸布线时绕设在所述滑轮机构(320)上,所述滑轮机构(320)用于对所述钢丝绳(310)进行转向。
3. 根据权利要求2所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述牵引装置(300)还包括绞盘机构,所述绞盘机构与所述钢丝绳(310)远离所述固定槽段(100)、所述固定滑轨(110)或所述滑动槽段(200)的一端连接,且用于所述钢丝绳(310)进行收卷。
4. 根据权利要求1所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述固定滑轨(110)的位置较低的一端设置有第一连接架(111),所述第一连接架(111)跨设在两条所述固定滑轨(110)上,其中一组所述牵引装置(300)中的所述钢丝绳(310)与所述第一连接架(111)连接。
5. 根据权利要求4所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述滑动槽段(200)上设置有第二连接架(210),所述第二连接架(210)沿所述滑动槽段(200)的宽度方向跨设在所述滑动槽段(200)上,另一组所述牵引装置(300)中的所述钢丝绳(310)与所述第二连接架(210)连接。
6. 根据权利要求1所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述滑动槽段(200)套设在所述固定槽段(100)外。
7. 根据权利要求1所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述滑动槽段(200)的两侧设置有滚轮组(400),所述滚轮组(400)可转动设置,且与所述固定滑轨(110)相抵接,所述固定滑轨(110)位置较低的一端还设置有限位块(130),所述限位块(130)用于对所述滚轮组(400)进行阻挡。
8. 根据权利要求7所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述固定槽段(100)和滑动槽段(200)的两侧均设置有防尘条(500),所述防尘条(500)设置在所述固定滑轨(110)和所述滚轮组(400)的正上方。
9. 根据权利要求1所述的伸缩溜槽,其特征在于,所述滑动槽段(200)的两侧与所述固定滑轨(110)之间均设置有滑动摩擦条(600)。
10. 一种干曲落料设备,所述干曲落料设备用于将干曲从干曲仓的上一楼层落料至所述干曲仓内,其特征在于,所述干曲落料设备包括如权利要求1至9任一项所述的伸缩溜槽。

## 伸缩溜槽和干曲落料设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及制曲设备技术领域,特别是涉及一种伸缩溜槽和干曲落料设备。

### 背景技术

[0002] 干曲通常堆放在干曲仓内,以便于储存和取用。由于干曲的堆放高度相对较高,因此干曲多通过干曲落料设备将干曲从干曲仓的上一楼层落料至干曲仓内。干曲落料设备通常包括竖直转动设置的溜槽,且溜槽可伸缩设置,以使得溜槽的出料口移动至不同的位置出料。然而在现有技术中,当干曲通过干曲落料设备进行落料时,溜槽的转动和伸缩通常由带电控系统的电动元器件、液压元器件或者气动元器件进行控制,电控系统的运作容易造成干曲自燃,存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,本申请提供一种伸缩溜槽和干曲落料设备,以改善现有技术中控制溜槽时存在安全隐患的问题。

[0004] 第一方面,本申请提供一种伸缩溜槽,所述伸缩溜槽包括:

[0005] 固定槽段,其倾斜设置,所述固定槽段绕其位置较高的一端竖直可转动设置;

[0006] 固定滑轨,其设置在固定槽段的两侧,且与所述固定槽段的延伸方向相同,所述固定滑轨延伸至所述固定槽段的位置较低的一端之外;

[0007] 滑动槽段,其可滑动地设置在所述固定滑轨上,且与所述固定槽段错位设置;

[0008] 牵引装置,其至少包括钢丝绳,所述牵引装置设置有两组,其中一组与所述固定槽段或者所述固定滑轨连接,且用于驱使所述固定槽段竖直转动,另一组与所述滑动槽段连接,且用于驱使所述滑动槽段在所述固定槽段上移动。

[0009] 在其中一个实施例中,所述牵引装置还包括滑轮机构,所述滑轮机构为定滑轮,所述钢丝绳在延伸布线时绕设在所述滑轮机构上,所述滑轮机构用于对所述钢丝绳进行转向。

[0010] 在其中一个实施例中,所述牵引装置还包括绞盘机构,所述绞盘机构与所述钢丝绳远离所述固定槽段、所述固定滑轨或所述滑动槽段的一端连接,且用于所述钢丝绳进行收卷。

[0011] 在其中一个实施例中,所述固定滑轨的位置较低的一端设置有第一连接架,所述第一连接架跨设在两条所述固定滑轨上,其中一组所述牵引装置中的所述钢丝绳与所述第一连接架连接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述滑动槽段上设置有第二连接架,所述第二连接架沿所述滑动槽段的宽度方向跨设在所述滑动槽段上,另一组所述牵引装置中的所述钢丝绳与所述第二连接架连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述滑动槽段套设在所述固定槽段外。

[0014] 在其中一个实施例中,所述滑动槽段的两侧设置有滚轮组,所述滚轮组可转动设

置,且与所述固定滑轨相抵接,所述固定滑轨位置较低的一端还设置有限位块,所述限位块用于对所述滚轮组进行阻挡。

[0015] 在其中一个实施例中,所述固定槽段和滑动槽段的两侧均设置有防尘条,所述防尘条设置在所述固定滑轨和所述滚轮组的正上方。

[0016] 在其中一个实施例中,所述滑动槽段的两侧与所述固定滑轨之间均设置有滑动摩擦条。

[0017] 第二方面,本申请提供一种干曲落料设备,所述干曲落料设备用于将干曲从干曲仓的上一层楼落料至所述干曲仓内,所述干曲落料设备包括本申请提供的任意一种伸缩溜槽。

[0018] 本申请通过两组牵引装置分别控制伸缩溜槽的竖直转动以及沿延伸方向上的伸缩,且将实现牵引装置的牵引功能的核心部件设置为钢丝绳,可以通过纯机械动作以实现对伸缩溜槽的控制,避免了电动元器件、液压元器件或者气动元器件的投入和使用,进而可以避免电动元器件、液压元器件或者气动元器件的电控系统工作时所带来的干曲发生自燃的安全隐患。

### 附图说明

[0019] 图1为本申请实施例一提供的伸缩溜槽伸长时的结构示意图;

[0020] 图2为本申请实施例一提供的伸缩溜槽缩短时的结构示意图;

[0021] 图3为本申请实施例一提供的控制伸缩溜槽竖直转动和伸缩时的示意图;

[0022] 图4为图1中A部的放大图;

[0023] 图5为本申请实施例一提供的伸缩溜槽伸长时滑动槽段的横截面的示意图。

[0024] 附图标记:100、固定槽段;110、固定滑轨;111、第一连接架;112、第一吊环;120、铰接臂;130、限位块;200、滑动槽段;210、第二连接架;211、第二吊环;300、牵引装置;310、钢丝绳;320、滑轮机构;400、滚轮组;500、防尘条;600、滑动摩擦条。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0026] 需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想。

[0027] 本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0028] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”、“纵向”、“横向”、“水平”、“内”、“外”、“径向”、“周向”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,亦仅为了便于简化叙述,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。此外,术语“第一”、“第二”仅

用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 实施例一

[0030] 本申请实施例一提供一种伸缩溜槽,如图1至图5所示,伸缩溜槽包括:

[0031] 固定槽段100,其倾斜设置,固定槽段100绕其位置较高的一端竖直可转动设置;

[0032] 固定滑轨110,其设置在固定槽段100的两侧,且与固定槽段100的延伸方向相同,固定滑轨110延伸至固定槽段100的位置较低的一端之外;

[0033] 滑动槽段200,其可滑动地设置在固定滑轨110上,且与固定槽段100错位设置;

[0034] 牵引装置300,其至少包括钢丝绳310,牵引装置300设置有两组,其中一组与固定槽段100或者固定滑轨110连接,且用于驱使固定槽段100竖直转动,另一组与滑动槽段200连接,且用于驱使滑动槽段200在固定槽段100上移动。

[0035] 如图1和图2所示,在本实施例中,示例性地说明,固定槽段100和滑动槽段200的横截面均可以设置为“U”字形,以避免干曲在进入伸缩溜槽后随意滚落;其中,横截面即为与固定槽段100和滑动槽段200的延伸方向相垂直的截面。固定槽段100、固定滑轨110和滑动槽段200三者的延伸方向相同,且滑动槽段200在固定槽段100可滑动的方向即为三者的延伸方向。而固定槽段100和滑动槽段200错位设置,当滑动槽段200在固定槽段100上移动时,便于滑动槽段200与固定槽段100实现延伸方向上的重叠或者拼接,以达到使得伸缩溜槽伸缩设置的目的。

[0036] 固定槽段100、固定滑轨110和滑动槽段200的延伸方向均为倾斜,且沿靠近干曲仓的地面的方向延伸,也即伸缩溜槽相对于水平面倾斜向下设置,以便于干曲利用自身重力而实现落料。固定槽段100的位置较高的一端用于将伸缩溜槽转动设置,该端部上可以设置有铰接臂120,铰接臂120可以与设置在固定槽段100两侧的固定滑轨110可拆卸连接,例如铰接臂120的一端套设在固定滑轨110上,且通过螺栓等部件可拆卸连接,以便于将伸缩溜槽进行拆装,而铰接臂120的另一端则用于转动连接,以使得固定槽段100绕其位置较高的一端竖直可转动设置。而当固定槽段100竖直转动时,其可以通过固定滑轨110带动滑动槽段200同步竖直转动。

[0037] 如图1和图2所示,滑动槽段200的长度可以大于、小于或者等于固定槽段100的长度。而相对应地,当滑动槽段200与固定槽段100重叠时,若滑动槽段200较长,干曲则从滑动槽段200的位置较低的一端落料;若滑动槽段200较短,干曲则从固定槽段100的位置较低的一端落料;若二者等长,则从固定槽段100和滑动槽段200中位于重叠内侧的一个槽段的位置较低的一端出料。当滑动槽段200与固定槽段100拼接时,干曲则从滑动槽段200的位置较低的一端落料。同时根据前述,固定槽段100竖直转动,且带动伸缩槽段同步竖直转动,以使得伸缩溜槽整体竖直转动时,可以将干曲的落料位置调节至竖直平面内的不同位置,以使得干曲在落料时实现更加均匀的堆积。

[0038] 在一些实施例中,伸缩溜槽还可以水平可转动设置,例如与固定槽段100的位置较高的一端连接的部件,其自身水平可转动设置,当该部件水平转动时,其带动伸缩溜槽同步水平转动,以将干曲在伸缩溜槽上的落料位置调节至水平面内的不同位置,进而实现更大范围内的落料。

[0039] 如图3所示,在本实施例中,伸缩溜槽的竖直转动以及延伸方向上的伸缩分别通过一组牵引装置300来进行控制。牵引装置300包括钢丝绳310,钢丝绳310用于牵引,也即通过

钢丝绳310对伸缩溜槽的各部件进行拖拽。控制伸缩溜槽竖直转动时,其中一组牵引装置300中的钢丝绳310与固定槽段100或者固定滑轨110连接,通过将钢丝绳310收短,以将固定槽段100或者固定滑轨110位置较低的一端拖拽提升,即可控制伸缩溜槽竖直向上转动;而通过将钢丝绳310放长,固定槽段100或者固定滑轨110在自身重力的作用下即竖直向下转动。而控制伸缩溜槽伸缩时,另一组牵引装置300中的钢丝绳310与滑动槽段200连接,通过将钢丝绳310收短,以拖拽滑动槽段200在固定槽段100上倾斜向上移动,即可使得滑动槽段200与固定槽段100重叠,以将伸缩溜槽缩短;而通过将钢丝绳310放长,滑动槽段200即可利用自身重力在固定槽段100上沿竖直方向向下移动,以实现拼接,进而将伸缩溜槽伸长。

[0040] 可以理解的是,本申请通过两组牵引装置300分别控制伸缩溜槽的竖直转动以及沿延伸方向上的伸缩,且将实现牵引装置300的牵引功能的核心部件设置为钢丝绳310,可以通过纯机械动作以实现对伸缩溜槽的控制,避免了电动元器件、液压元器件或者气动元器件的投入和使用,进而可以避免电动元器件、液压元器件或者气动元器件的电控系统工作时所带来的干曲发生自燃的安全隐患;与此同时,相比于采用液压元器件,本申请还可以避免液压油类物质挥发或者泄漏所造成的干曲受到污染的问题。

[0041] 具体地,牵引装置300还包括滑轮机构320,滑轮机构320为定滑轮,钢丝绳310在延伸布线时绕设在滑轮机构320上,滑轮机构320用于对钢丝绳310进行转向。

[0042] 如图3所示,在本实施例中,示例性地说明,滑轮机构320可以包括固定架和滑轮本体,固定架根据实际需要固定于某处,例如干曲仓的墙体上,而滑轮本体转动设置在固定架上,其外沿设置有弧形槽,钢丝绳310绕设在滑轮机构320上时嵌入弧形槽内,以与滑轮本体形成限位。通过滑轮机构320,钢丝绳310可以实现转向,以在干曲仓内合理地布线。需要说明的是,滑轮机构320可以根据钢丝绳310实际布线的需要而设置有若干个,以将钢丝绳310远离固定槽段100、固定滑轨110或者伸缩槽段的一端延伸至便于对其进行收放的位置。

[0043] 可以理解的是,本实施例通过设置滑轮机构320,以对钢丝绳310进行转向,不仅便于将钢丝绳310布线在干曲仓内,同时由于滑轮机构320仅改变力的方向,还可以达到通过钢丝绳310对固定槽段100、固定滑轨110或者伸缩槽段进行牵引时更加省力的目的。

[0044] 更具体地,牵引装置300还包括绞盘机构,绞盘机构与钢丝绳310远离固定槽段100、固定滑轨110或滑动槽段200的一端连接,且用于钢丝绳310进行收卷。

[0045] 在本实施例中,示例性地说明,钢丝绳310远离固定槽段100、固定滑轨110或滑动槽段200的一端可以穿过干曲仓的墙体延伸至干曲仓外,而绞盘机构可以设置在干曲仓的墙体的外侧上,以便于对其进行操作。当然,绞盘机构可以采用人力进行驱使,例如绞盘机构包括一辊筒,钢丝绳310被收卷至辊筒上,而辊筒的转动通过一手柄进行驱动。同时绞盘机构还可以具有自锁装置,以在将钢丝绳310收放至合适的长度时保持其长度不变。

[0046] 可以理解的是,本实施例通过设置绞盘机构,便于对钢丝绳310进行收放,更为省力,更加便捷。

[0047] 具体地,固定滑轨110的位置较低的一端设置有第一连接架111,第一连接架111跨设在两条固定滑轨110上,其中一组牵引装置300中的钢丝绳310与第一连接架111连接。

[0048] 如图2和图3所示,在本实施例中,示例性地说明,第一连接架111可以设置为龙门架的形状,也即类似“U”字形的形状,其“U”字形的开口朝向两条固定滑轨110,而“U”字形的两端分别与两条固定滑轨110的位置较低的一端连接,连接的方式仍可以通过螺栓等部件

可拆卸连接。而在第一连接架111与固定滑轨110的连接处,以及第一连接架111自身的各段梁氏结构之间,均可以设置有加劲板,以增强其结构强度以及连接的稳定性。第一连接架111的顶部一侧可以设置有第一吊环112,且沿固定槽段100的宽度方向,第一吊环112可以间隔设置有两个,用于牵引固定槽段100竖直转动的牵引装置300中的钢丝绳310即穿设在两个第一吊环112内,以与第一连接架111连接,进而便于拖拽固定槽段100和固定滑轨110竖直转动。当伸缩溜槽伸至最长时,干曲依次通过固定槽段100和伸缩溜槽,随后从伸缩溜槽的位置较低的一端落料,落料时干曲从第一连接架111的内部通过。

[0049] 可以理解的是,本实施例通过第一连接架111将牵引装置300中的钢丝绳310与固定滑轨110连接,且将连接处设置在固定滑轨110的位置较低的一端,不仅便于通过钢丝绳310对固定滑轨110进行牵引,以达到进一步牵引固定槽段100的目的;同时在牵引时可以最大限度地延长力臂,以达到更加省力的目的。

[0050] 更具体地,滑动槽段200上设置有第二连接架210,第二连接架210沿滑动槽段200的宽度方向跨设在滑动槽段200上,另一组牵引装置300中的钢丝绳310与第二连接架210连接。

[0051] 如图2和图3所示,在本实施例中,示例性地说明,由于伸缩溜槽伸至最长时,其位置较低的一端移动至第一连接架111处,因此为避免产生干涉,第二连接架210可以设置在滑动槽段200的中部。第二连接架210仍可以设置为龙门架的形状,与滑动槽段200连接时,第二连接架210沿滑动槽段200的宽度方向设置。而同样地,第二连接架210的顶部一侧可以设置有第二吊环211,用于牵引伸缩溜槽伸缩的牵引装置300中的钢丝绳310即穿设在第二吊环211内,以与第二连接架210连接,进而便于拖拽滑动槽段200在固定槽段100上移动。当干曲在伸缩溜槽上移动时,干曲从第二连接架210的内部通过。

[0052] 可以理解的是,本实施例通过第二连接架210将牵引装置300中的钢丝绳310与滑动槽段200连接,便于通过钢丝绳310对滑动槽段200进行牵引。

[0053] 具体地,滑动槽段200套设在固定槽段100外。

[0054] 如图1和图2所示,在本实施例中,示例性地说明,当滑动槽段200与固定槽段100重叠时,固定槽段100设置在滑动槽段200内,以错位设置;此时投料,干曲在进入伸缩溜槽后,落料至固定槽段100上。当滑动槽段200在固定滑轨110上移动时,滑动槽段200自固定槽段100的底部一侧倾斜向下移动,以沿延伸方向与固定槽段100拼接;此时投料,干曲进入伸缩溜槽后,落料至固定槽段100,随后移动至滑动槽段200上。

[0055] 可以理解的是,本实施例通过将滑动槽段200设置在固定槽段100外,当滑动槽段200移动以使得伸缩溜槽伸长时,由于滑动槽段200位于固定槽段100的底部一侧,因此干曲可以顺利地下落一个台阶而实现移动,而并非是受到一个台阶的阻碍的使得干曲滞留在伸缩溜槽上,尤其是粉末状的干曲,保障了干曲通过伸缩溜槽落料时的顺利进行。

[0056] 具体地,滑动槽段200的两侧设置有滚轮组400,滚轮组400可转动设置,且与固定滑轨110相抵接,固定滑轨110位置较低的一端还设置有限位块130,限位块130用于对滚轮组400进行阻挡。

[0057] 如图1和图4所示,在本实施例中,示例性地说明,由于滑动槽段200在外而固定槽段100在内,因此固定滑轨110设置在固定槽段100的外侧,而滚轮组400可以沿滑动槽段200的宽度方向设置有两组,且设置在滑动槽段200的内侧,两组滚轮组400分别与两条固定滑

轨110相对应。而沿滑动槽段200的长度方向,每组滚轮组400又可以间隔设置有若干个,以在支撑滑动槽段200时,使得滑动槽段200的长度方向的各处均匀受力。与此同时,滚轮组400还可以沿滑动槽段200的高度方向设置有两排,以分别设置在固定滑轨110的两侧,两排滚轮组400均与固定滑轨110相抵接,以使得滑动槽段200不易在固定滑动上上下下晃动。限位块130可以设置为长方体状,且可以采用弹性材料,例如尼龙、橡胶等材质制成,其用于在固定滑轨110的位置较低的一端对滑动槽段200进行阻挡,以避免滑动槽段200从固定滑轨110上掉落。

[0058] 可以理解的是,本实施例通过设置滚轮组400,可以使得滑动槽段200在固定滑轨110上移动时受到的摩擦阻力转变为滚动摩擦阻力,其相对滑动摩擦阻力较小,可以保障滑动槽段200可以在固定槽段100上移动顺畅。

[0059] 更具体地,固定槽段100和滑动槽段200的两侧均设置有防尘条500,防尘条500设置在固定滑轨110和滚轮组400的正上方。

[0060] 如图1和图2所示,在本实施例中,示例性地说明,防尘条500可以由固定槽段100或者滑动槽段200两侧的槽壁沿远离固定槽段100或者滑动槽段200内部的方向水平翻折所形成,也即翻边。而为了增强防尘条500的防尘效果,防尘条500还可以沿与自身相垂直的方向继续向下翻折,以形成延伸部。当伸缩溜槽伸至最长时,沿垂直与防尘条500的方向,固定槽段100上的防尘条500设置在固定滑轨110的上半段的正上方,而滑动槽段200上的防尘条500设置在固定滑轨110的下半段和滚轮组400的正上方。当伸缩溜槽缩至最短时,滑动槽段200上的防尘条500移动至固定槽段100上的防尘条500内,以错位设置而实现重叠。

[0061] 可以理解的是,本实施例通过同时在固定槽段100和滑动槽段200的两侧均设置有防尘条500,可以使得固定滑轨110和滚轮组上均不易残留有粉末状的干曲,进而保障了滚轮组400在固定滑轨110上的顺畅滑动。

[0062] 具体地,滑动槽段200的两侧与固定滑轨110之间均设置有滑动摩擦条600。

[0063] 如图5所示,在本实施例中,示例性地说明,固定滑轨110设置在固定槽段100两侧的槽壁和滑动槽段200两侧的槽壁之间,而为了避免滑动槽段200在固定滑轨110上左右晃动,滑动槽段200需要沿其宽度方向与两条固定滑轨110相抵接。而相抵接时,滑动槽段200与固定滑轨110之间的接触面积增加,且滑动槽段200移动时受到滑动摩擦阻力,当滑动摩擦条600设置在固定滑轨110和滑动槽段200的两侧之间时,其可以降低该滑动摩擦阻力。滑动摩擦条600可以采用尼龙等材质制成,以使其表面相对光滑而具有相对较小的滑动摩擦系数。滑动摩擦条600可以设置在滑动槽段200的两侧,以分别与两条固定滑轨110相对应。滑动摩擦条600的延伸方向即为滑动槽段200的延伸方向。

[0064] 可以理解的是,本实施例通过设置滑动摩擦条600,可以在减小滑动槽段200左右滑动的前提下,降低滑动槽段200在移动过程中受到的摩擦阻力,进而以保障滑动槽段200的顺畅移动。

[0065] 本申请实施例一提供的一种伸缩溜槽的实施原理为:

[0066] 当需要控制伸缩溜槽竖直转动时,通过一组牵引装置300中的绞盘机构对其钢丝绳310进行收放,而当钢丝绳310在收短时,钢丝绳310可以拖拽固定滑轨110和固定槽段100沿竖直方向向上转动,当钢丝绳310在放长时,固定滑轨110和固定槽段100可以在自重的作用下沿竖直方向向下转动;固定滑轨110和固定槽段100竖直转动时带动滑动槽段200同步

竖直转动,进而可以将伸缩溜槽竖直转动至不同的角度。当需要控制伸缩溜槽伸缩时,通过另一组牵引装置300中的绞盘机构对其钢丝绳310进行收放,而当钢丝绳310收短时,钢丝绳310可以拖拽滑动槽段200在固定滑轨110上倾斜向上移动,以使得伸缩溜槽缩短,当钢丝绳310放长时,滑动槽段200可以在自重的作用下在固定滑轨110上倾斜向下移动,以使得伸缩溜槽伸长。伸缩溜槽伸缩至不同的长度,配合以竖直转动至不同的角度,可以实现竖直平面内的不同位置的出料。

[0067] 本申请通过两组牵引装置300分别控制伸缩溜槽的竖直转动以及沿延伸方向上的伸缩,且将实现牵引装置300的牵引功能的核心部件设置为钢丝绳310,可以通过纯机械动作以实现伸缩溜槽的控制,避免了电动元器件、液压元器件或者气动元器件的投入和使用,进而可以避免电动元器件、液压元器件或者气动元器件的电控系统工作时所带来的干曲发生自燃的安全隐患;与此同时,相比于采用液压元器件,本申请还可以避免液压油类物质挥发或者泄漏所造成的干曲受到污染的问题。

[0068] 实施例二

[0069] 本申请实施例二提供一种干曲落料设备,干曲落料设备用于将干曲从干曲仓的上一楼层落料至于干曲仓内,干曲落料设备包括本申请提供的任意一种伸缩溜槽。

[0070] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0071] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

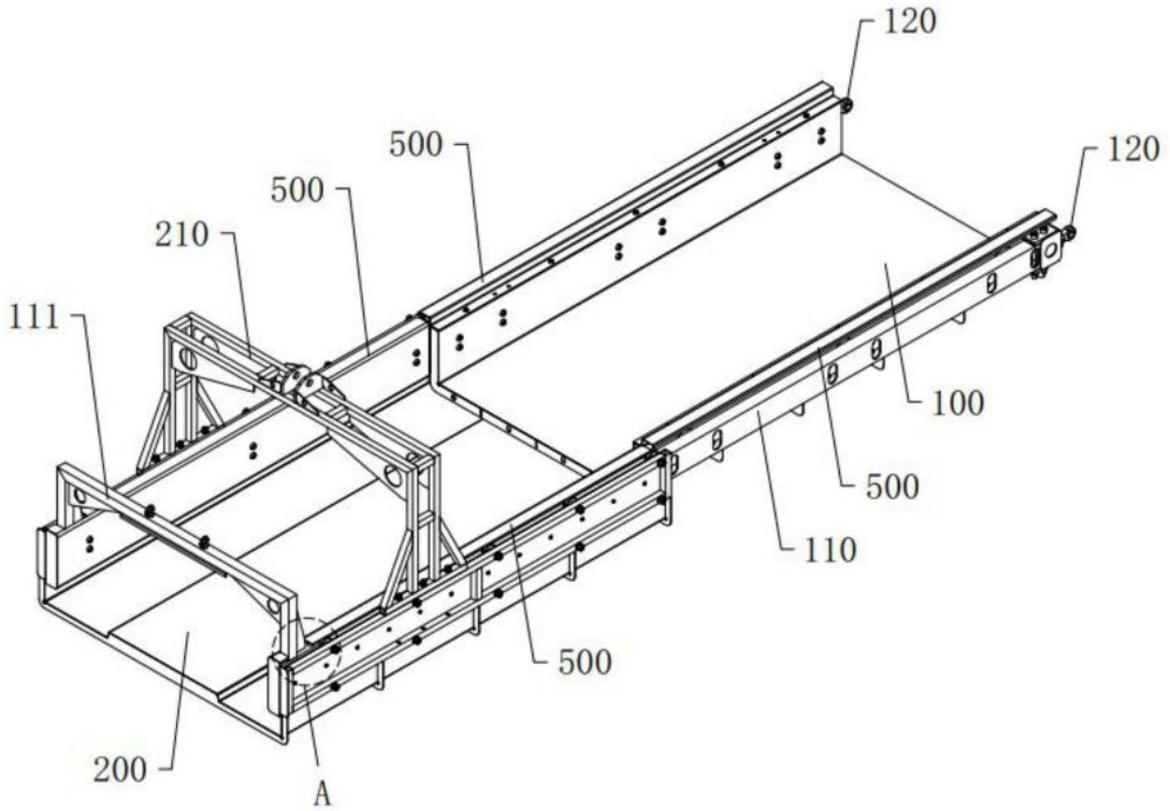


图1

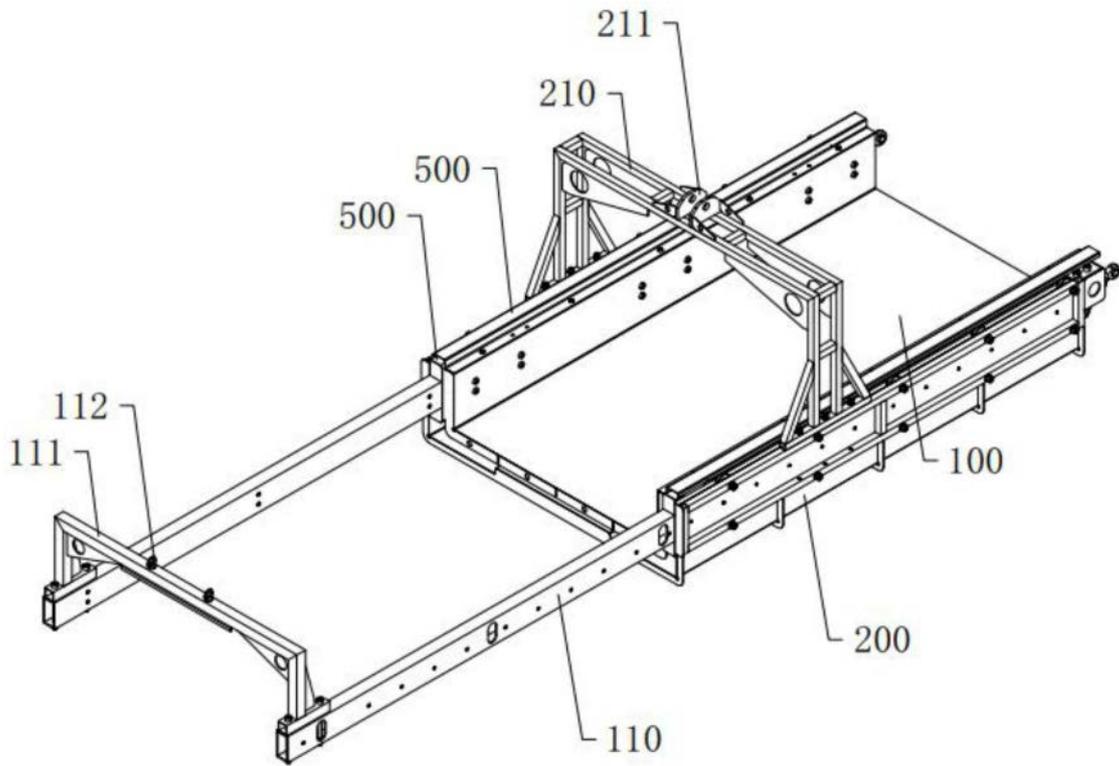


图2

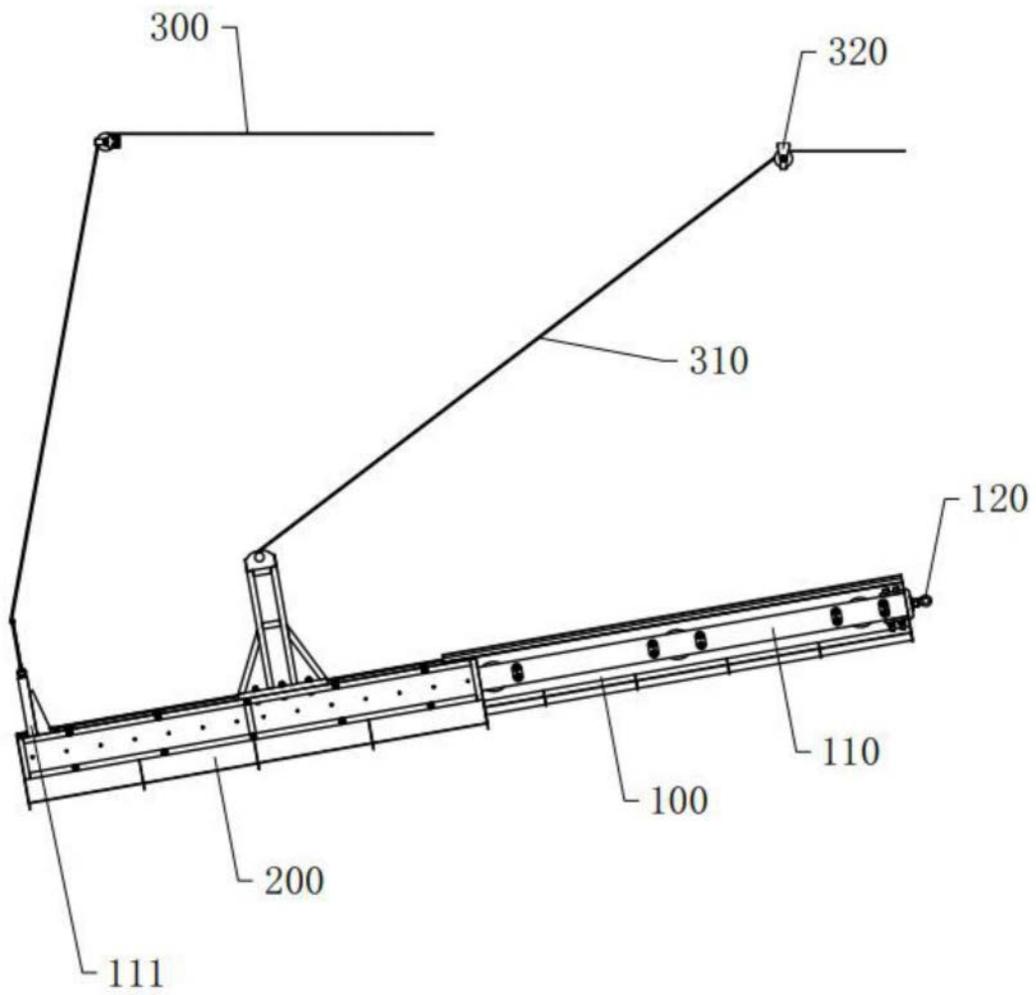


图3

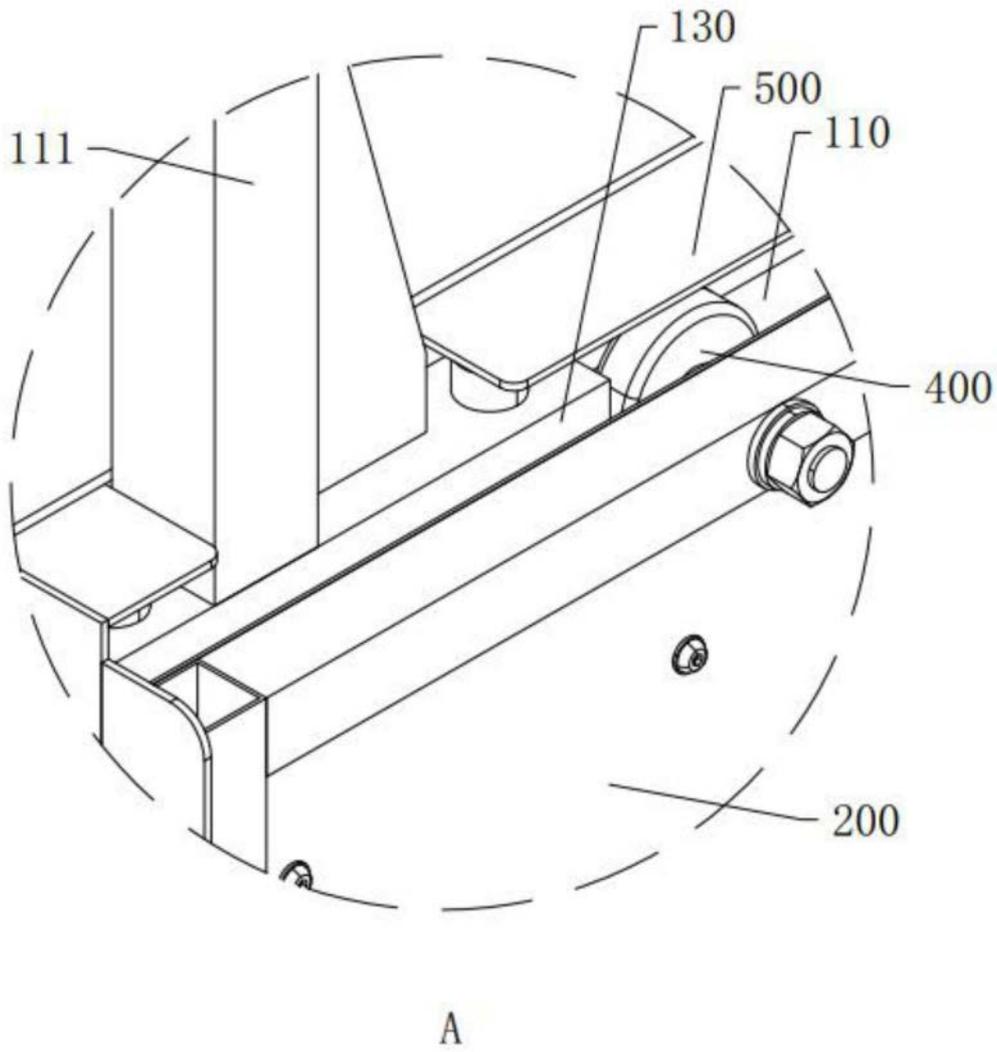


图4

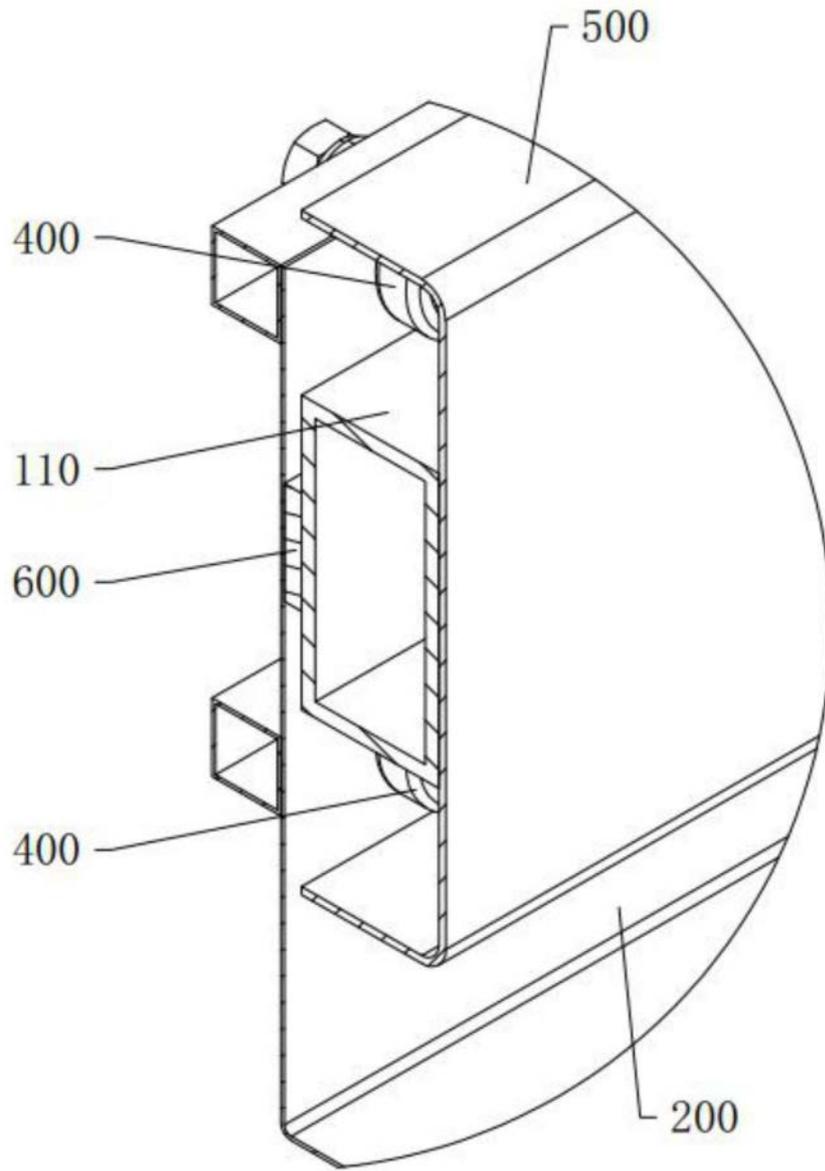


图5