



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217627184 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202220611140.2

(22) 申请日 2022.03.21

(73) 专利权人 泰安市志诚信息技术有限公司  
地址 271000 山东省泰安市泰山区旧镇社  
区南外环旧镇铝材市场院内

(72) 发明人 张茂森 张雯雯 张念芝 张艳玲

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

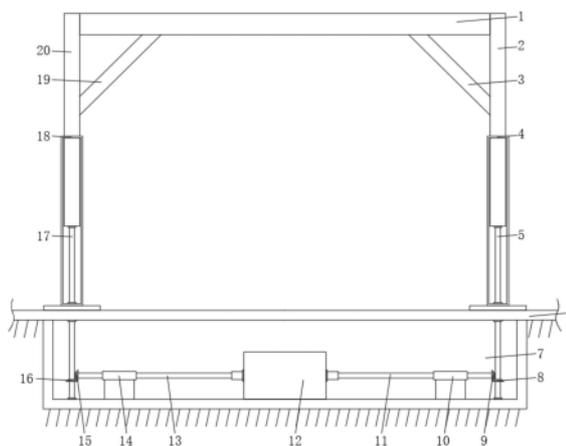
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种交叉带分拣机的格口龙门架

### (57) 摘要

本实用新型涉及龙门架技术领域,尤其涉及一种交叉带分拣机的格口龙门架。其技术方案包括:地面、驱动马达、第三斜齿轮和第二内柱,所述地面的内部底端开设有空腔,空腔的内部中间固定有驱动马达,驱动马达的一侧输出端连接有第一传动杆,第一传动杆的一端固定有第一斜齿轮,且第一传动杆通过第一轴座转动安装在空腔的内部,所述第一斜齿轮的表面啮合有第二斜齿轮,第二斜齿轮的中间固定有第一转动杆,第一转动杆的顶端插入在第一内柱的内部,第一内柱的外部顶端一侧固定有横杆,且第一内柱插入在第一套柱的内部,第一套柱固定在地面的外部表面。本实用新型具备电动升降调节横杆使用高度,其操作简单便于工作人员使用。



1. 一种交叉带分拣机的格口龙门架,包括地面(6)、驱动马达(12)、第三斜齿轮(15)和第二内柱(20),其特征在于:所述地面(6)的内部底端开设有空腔(7),空腔(7)的内部中间固定有驱动马达(12),驱动马达(12)的一侧输出端连接有第一传动杆(11),第一传动杆(11)的一端固定有第一斜齿轮(9),且第一传动杆(11)通过第一轴座(10)转动安装在空腔(7)的内部,所述第一斜齿轮(9)的表面啮合有第二斜齿轮(8),第二斜齿轮(8)的中间固定有第一转动杆(5),第一转动杆(5)的顶端插入在第一内柱(2)的内部,第一内柱(2)的外部顶端一侧固定有横杆(1),且第一内柱(2)插入在第一套柱(4)的内部,第一套柱(4)固定在地面(6)的外部表面。

2. 根据权利要求1所述的一种交叉带分拣机的格口龙门架,其特征在于:所述驱动马达(12)的另一侧输出端连接有第二传动杆(13),第二传动杆(13)的一端固定有第三斜齿轮(15),且第二传动杆(13)通过第二轴座(14)转动安装在空腔(7)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种交叉带分拣机的格口龙门架,其特征在于:所述第三斜齿轮(15)的表面啮合有第四斜齿轮(16),第四斜齿轮(16)的中间固定有第二转动杆(17),第二转动杆(17)的顶端插入在第二内柱(20)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种交叉带分拣机的格口龙门架,其特征在于:所述第二内柱(20)的外部顶端一侧固定有横杆(1),且第二内柱(20)插入在第二套柱(18)的内部,第二套柱(18)固定在地面(6)的外部表面。

5. 根据权利要求1所述的一种交叉带分拣机的格口龙门架,其特征在于:所述横杆(1)的底端一侧通过第一斜撑杆(3)与第一内柱(2)的侧面相连接,所述横杆(1)的底端另一侧通过第二斜撑杆(19)与第二内柱(20)的侧面相连接。

## 一种交叉带分拣机的格口龙门架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门架技术领域,具体为一种交叉带分拣机的格口龙门架。

### 背景技术

[0002] 龙门架是根据中、小工厂(公司)日常生产需要搬运设备、仓库进出货,起吊维修重型设备及材料运输的需要,开发出来的新型小型起重龙门架。适用于制造模具、汽修工厂、矿山、土建施工工地及需要起重场合。常见的在建筑施工中兼作材料运输和施工人员的上下使用,实现起重机械化。可减少人力,降低生产运营成本,提高工作效率。

[0003] 目前交叉带分拣机使用的龙门架结构复杂,安装不方便,并且高度不可调整,不便于工作人员使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种交叉带分拣机的格口龙门架,具备电动升降调节横杆使用高度,其操作简单便于工作人员使用的优点,解决了以往使用的龙门架结构复杂,安装不方便,并且高度不可调整,不便于工作人员使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种交叉带分拣机的格口龙门架,包括地面、驱动马达、第三斜齿轮和第二内柱,所述地面的内部底端开设有空腔,空腔的内部中间固定有驱动马达,驱动马达的一侧输出端连接有第一传动杆,第一传动杆的一端固定有第一斜齿轮,且第一传动杆通过第一轴座转动安装在空腔的内部,所述第一斜齿轮的表面啮合有第二斜齿轮,第二斜齿轮的中间固定有第一转动杆,第一转动杆的顶端插入在第一内柱的内部,第一内柱的外部顶端一侧固定有横杆,且第一内柱插入在第一套柱的内部,第一套柱固定在地面的外部表面。

[0006] 优选的,所述驱动马达的另一侧输出端连接有第二传动杆,第二传动杆的一端固定有第三斜齿轮,且第二传动杆通过第二轴座转动安装在空腔的内部。第二轴座的安装使第二传动杆可以稳定的转动安装在空腔的内部,起到了稳定转动安装的效果。

[0007] 优选的,所述第三斜齿轮的表面啮合有第四斜齿轮,第四斜齿轮的中间固定有第二转动杆,第二转动杆的顶端插入在第二内柱的内部。通过第三斜齿轮和第四斜齿轮的配合,使第二传动杆传输过来的转动力可以传输到第二转动杆上,达到了动力传输的效果,通过第二转动杆和第二内柱的配合,因其表面和内表面均设有螺纹,所以第二转动杆转动时其表面的螺纹会啮合第二内柱内表面的螺纹,螺纹的啮合其第二内柱会在第二转动杆的表面上进行移动,达到了螺纹啮合控制第二内柱在第二套柱内的高度位置效果。

[0008] 优选的,所述第二内柱的外部顶端一侧固定有横杆,且第二内柱插入在第二套柱的内部,第二套柱固定在地面的外部表面。通过第二内柱和第二套柱的配合,使横杆的高度位置可以进行升降调节改变,达到了伸缩调节的效果。

[0009] 优选的,所述横杆的底端一侧通过第一斜撑杆与第一内柱的侧面相连接,所述横杆的底端另一侧通过第二斜撑杆与第二内柱的侧面相连接。第一斜撑杆和第二斜撑杆的安

装使第一内柱和第二内柱可以稳定与横杆进行连接,起到了稳定支撑的效果。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过第一斜齿轮和第二斜齿轮的配合,使第一传动杆传输过来的转动力可以传输到第一转动杆上,达到了动力传输的效果,通过第一转动杆和第一内柱的配合,因其表面和内表面均设有螺纹,所以第一转动杆转动时其表面的螺纹会啮合第一内柱内表面的螺纹,螺纹的啮合其第一内柱会在第一转动杆的表面上进行移动,达到了螺纹啮合控制第一内柱在第一套柱内的高度位置效果。

[0012] 2、本实用新型通过第一内柱和第一套柱的配合,使横杆的高度位置可以进行升降调节改变,达到了伸缩调节的效果,通过第二内柱和第二套柱的配合,使横杆的高度位置可以进行升降调节改变,达到了伸缩调节的效果。

[0013] 3、本实用新型通过第三斜齿轮和第四斜齿轮的配合,使第二传动杆传输过来的转动力可以传输到第二转动杆上,达到了动力传输的效果,通过第二转动杆和第二内柱的配合,因其表面和内表面均设有螺纹,所以第二转动杆转动时其表面的螺纹会啮合第二内柱内表面的螺纹,螺纹的啮合其第二内柱会在第二转动杆的表面上进行移动,达到了螺纹啮合控制第二内柱在第二套柱内的高度位置效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视外观结构示意图。

[0016] 图中:1、横杆;2、第一内柱;3、第一斜撑杆;4、第一套柱;5、第一转动杆;6、地面;7、空腔;8、第二斜齿轮;9、第一斜齿轮;10、第一轴座;11、第一传动杆;12、驱动马达;13、第二传动杆;14、第二轴座;15、第三斜齿轮;16、第四斜齿轮;17、第二转动杆;18、第二套柱;19、第二斜撑杆;20、第二内柱。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例一

[0019] 如图1至图2所示,本实用新型提出的一种交叉带分拣机的格口龙门架,包括地面6、驱动马达12、第三斜齿轮15和第二内柱20,地面6的内部底端开设有空腔7,空腔7的开设使驱动马达12等装置配件可以隐藏安装在地面6的底下,提供了隐藏安装的位置,空腔7的内部中间固定有驱动马达12,驱动马达12的安装使横杆1可以进行升降移动,起到了动力输出的效果,驱动马达12的一侧输出端连接有第一传动杆11,第一传动杆11的一端固定有第一斜齿轮9,且第一传动杆11通过第一轴座10转动安装在空腔7的内部,第一轴座10的安装使第一传动杆11可以稳定的转动安装在空腔7的内部,起到了稳定转动安装的效果,第一斜齿轮9的表面啮合有第二斜齿轮8,通过第一斜齿轮9和第二斜齿轮8的配合,使第一传动杆11传输过来的转动力可以传输到第一转动杆5上,达到了动力传输的效果,第二斜齿轮8的

中间固定有第一转动杆5,第一转动杆5的顶端插入在第一内柱2的内部,通过第一转动杆5和第一内柱2的配合,因其表面和内表面均设有螺纹,所以第一转动杆5转动时其表面的螺纹会啮合第一内柱2内表面的螺纹,螺纹的啮合其第一内柱2会在第一转动杆5的表面上进行移动,达到了螺纹啮合控制第一内柱2在第一套柱4内的高度位置效果,第一内柱2的外部顶端一侧固定有横杆1,且第一内柱2插入在第一套柱4的内部,第一套柱4固定在地面6的外部表面,通过第一内柱2和第一套柱4的配合,使横杆1的高度位置可以进行升降调节改变,达到了伸缩调节的效果。

#### [0020] 实施例二

[0021] 如图1至图2所示,本实用新型提出的一种交叉带分拣机的格口龙门架,相较于实施例一,本实施例还包括:横杆1、驱动马达12、第三斜齿轮15和第二内柱20,驱动马达12的另一侧输出端连接有第二传动杆13,第二传动杆13的一端固定有第三斜齿轮15,且第二传动杆13通过第二轴座14转动安装在空腔7的内部,第二轴座14的安装使第二传动杆13可以稳定的转动安装在空腔7的内部,起到了稳定转动安装的效果,第三斜齿轮15的表面啮合有第四斜齿轮16,第四斜齿轮16的中间固定有第二转动杆17,第二转动杆17的顶端插入在第二内柱20的内部,通过第三斜齿轮15和第四斜齿轮16的配合,使第二传动杆13传输过来的转动力可以传输到第二转动杆17上,达到了动力传输的效果,通过第二转动杆17和第二内柱20的配合,因其表面和内表面均设有螺纹,所以第二转动杆17转动时其表面的螺纹会啮合第二内柱20内表面的螺纹,螺纹的啮合其第二内柱20会在第二转动杆17的表面上进行移动,达到了螺纹啮合控制第二内柱20在第二套柱18内的高度位置效果,第二内柱20的外部顶端一侧固定有横杆1,且第二内柱20插入在第二套柱18的内部,第二套柱18固定在地面6的外部表面,通过第二内柱20和第二套柱18的配合,使横杆1的高度位置可以进行升降调节改变,达到了伸缩调节的效果,横杆1的底端一侧通过第一斜撑杆3与第一内柱2的侧面相连接,横杆1的底端另一侧通过第二斜撑杆19与第二内柱20的侧面相连接,第一斜撑杆3和第二斜撑杆19的安装使第一内柱2和第二内柱20可以稳定与横杆1进行连接,起到了稳定支撑的效果。

[0022] 工作原理:本实用新型在使用时,工作人员需先对本实用新型外接供电,通过控制面板控制本实用新型运行,工作人员启动驱动马达12,驱动马达12转动输出端固定连接的第一传动杆11和第二传动杆13,第一传动杆11转动后其一端固定的第一斜齿轮9就会跟着转动,第一斜齿轮9转动啮合表面的第二斜齿轮8,第二斜齿轮8带着中间固定的第一转动杆5进行转动,第一转动杆5转动后其表面设有的螺纹会啮合第一内柱2内表面设有的螺纹,螺纹的啮合其第一内柱2会在第一转动杆5的表面上进行升降移动,进而在第一套柱4的内部进行升降移动,以此改变横杆1的一端高度位置,而第二传动杆13会转动一端固定的第三斜齿轮15,第三斜齿轮15转动啮合表面的第四斜齿轮16,第四斜齿轮16带着中间固定的第二转动杆17进行转动,第二转动杆17转动后其表面的螺纹就会啮合第二内柱20内表面的螺纹,螺纹的啮合其第二内柱20会在第二转动杆17的表面上进行升降移动,进而在第二套柱18的内部进行升降移动,以此改变横杆1的另一端高度位置。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

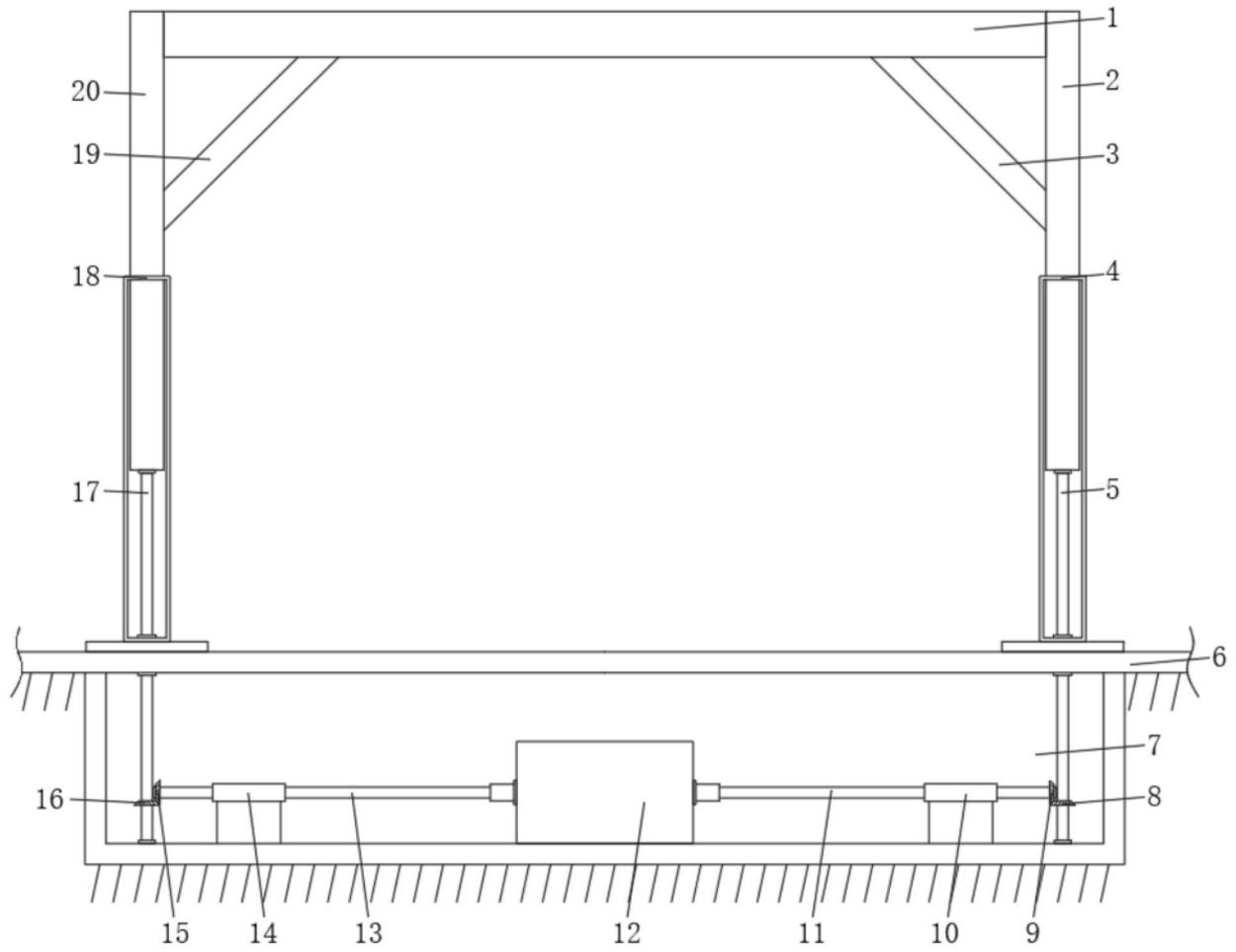


图1

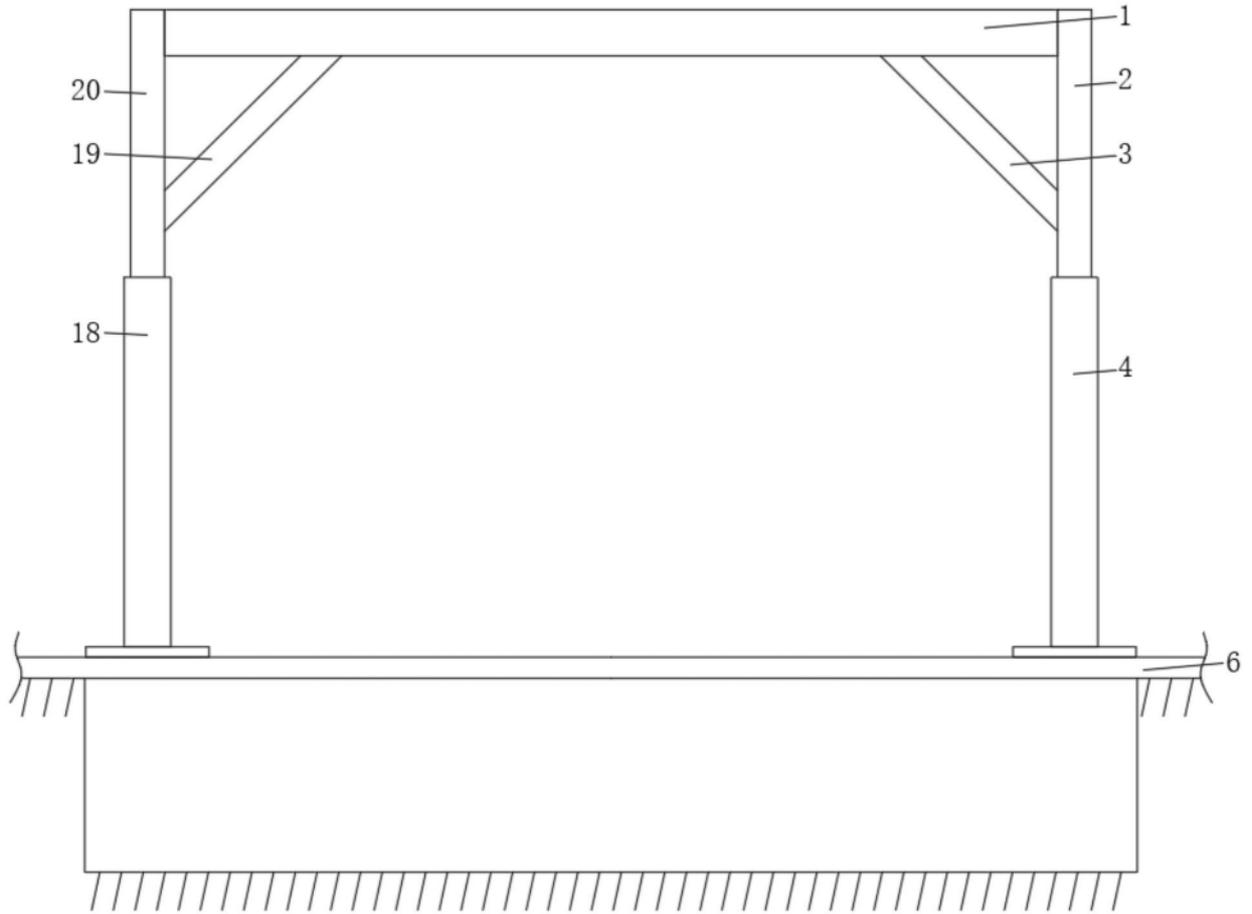


图2