(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 215974623 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202122047887.8

(22)申请日 2021.08.28

(73)专利权人 龙岩市福鑫机械有限公司
地址 364002 福建省龙岩市新罗区雁石镇龙雁工业集中区雁北路3号

(72)发明人 石锦芳 刘思平 刘庆余

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
B66C 13/00(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)
B66C 19/00(2006.01)

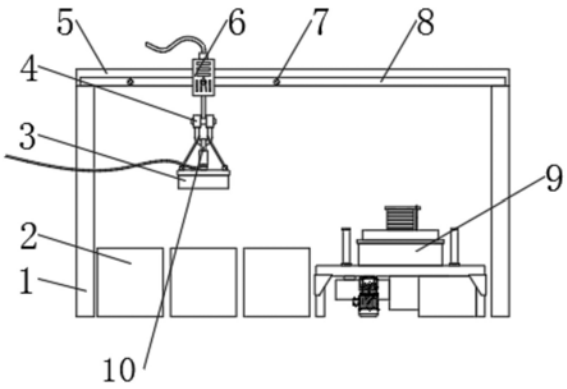
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型废钢配比装置

(57)摘要

本实用新型提供一种新型废钢配比装置。包括龙门架、电磁吊、连接卡具、导轨、支撑机构和定位机构，所述支撑机构包括外套筒，所述外套筒的底端固定连接有三角撑脚，所述电磁吊的上表面位于外套筒的底端固定连接有撑脚限位筒，所述三角撑脚的底端与撑脚限位筒的顶端套接，所述外套筒的顶端限位卡合连接有内套筒，且所述内套筒的顶端与连接卡具的底端固定连接。本实用新型提供的新型废钢配比装置具有：通过三角撑脚和撑脚限位筒的设计，便于对电磁吊的位置进行限位，使得电磁吊在吊运过程中能更加稳定平衡，避免电磁吊发生向一侧倾斜的问题，通过内套筒和外套筒之间的套接，使得可以根据拉链的长度来调节内套筒和外套筒之间的距离。



CN 215974623 U

1.一种新型废钢配比装置,其特征在于,包括:龙门架(1)、电磁吊(3)、连接卡具(4)、导轨(5)、支撑机构和定位机构,所述支撑机构包括外套筒(11),所述外套筒(11)的底端固定连接有三角撑脚(12),所述电磁吊(3)的上表面位于外套筒(11)的底端固定连接有撑脚限位筒(13),所述三角撑脚(12)的底端与撑脚限位筒(13)的顶端套接,所述外套筒(11)的顶端限位卡合连接有内套筒(10),且所述内套筒(10)的顶端与连接卡具(4)的底端固定连接。

2.根据权利要求1所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述定位机构包括固定圆盘(7),所述固定圆盘(7)的外表面一侧固定连接有圆盘滑轴(25),所述导轨(5)的外表面一侧开设有圆盘滑槽(8),所述圆盘滑槽(8)的顶侧内壁开设有滑轴滑槽(24),所述滑轴滑槽(24)与圆盘滑轴(25)滑动卡合连接。

3.根据权利要求1所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述导轨(5)固定连接于龙门架(1)的顶端,所述龙门架(1)通过导轨(5)滑动连接有电磁吊滑件(6),所述连接卡具(4)固定连接于电磁吊滑件(6)的底端,所述连接卡具(4)的底端固定连接有拉链(14),所述电磁吊(3)与拉链(14)的底端固定连接,所述龙门架(1)的外侧设置有废钢池(2),所述废钢池(2)的外侧设置有称重台(9)。

4.根据权利要求2所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述固定圆盘(7)的内侧通过螺纹旋合连接有限位螺纹轴(26),所述限位螺纹轴(26)的一端与圆盘滑槽(8)的表面相贴合。

5.根据权利要求1所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述撑脚限位筒(13)的内部固定连接有缓冲弹簧(15),所述缓冲弹簧(15)的顶端与三角撑脚(12)的底端抵接。

6.根据权利要求1所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述三角撑脚(12)的底端外表面固定连接有限位环圈(16),所述撑脚限位筒(13)的顶端内部开设有第一限位弹簧槽(17),所述第一限位弹簧槽(17)的内部设置有限位卡件(19),且所述限位卡件(19)的下表面与限位环圈(16)的上表面相贴合。

7.根据权利要求6所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述第一限位弹簧槽(17)的内部固定连接有第一限位弹簧(18),所述第一限位弹簧(18)的一端与限位卡件(19)的外表面固定连接。

8.根据权利要求1所述的新型废钢配比装置,其特征在于,所述内套筒(10)的底端外表面分布开设有限位轴槽(23),所述外套筒(11)的顶端内部开设有第二限位弹簧槽(21),所述第二限位弹簧槽(21)的内部固定连接有第二限位弹簧(22),所述第二限位弹簧(22)的内部套接有限位轴(20),所述限位轴(20)的一端与限位轴槽(23)匹配卡合连接。

一种新型废钢配比装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废钢配比领域，尤其涉及一种新型废钢配比装置。

背景技术

[0002] 废钢，指的是钢铁厂生产过程中不成为产品的钢铁废料(如切边、切头等)以及使用后报废的设备、构件中的钢铁材料，成分为钢的叫废钢；成分为生铁的叫废铁，统称废钢。目前，对废钢配比的精细度和准确性有了较高的要求，从而达到最高的生产加工效益，市面上的废钢配比装置仍存在各种各样的不足，难以满足实际生产的需要。

[0003] 如授权公告号为CN206877069U的实用新型所公开的一种对转炉废钢进行自动采集配比的装置，其虽然实现了对废钢斗内废钢配比的自动采集，但是电磁吊在吊运废钢时存在易发生倾斜、不易对电磁吊进行平衡稳定的问题，且在对电磁吊的位置进行移动定位时，通过电子化的模块控制来实现电磁吊和废钢池之间的定位存在资源浪费的问题，且不易根据废钢池位置的变化来调整电磁吊的位置。

[0004] 因此，有必要提供一种新型废钢配比装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种新型废钢配比装置，解决了电磁吊在吊运废钢时存在易发生倾斜、不易对电磁吊进行平衡稳定的问题，且在对电磁吊的位置进行移动定位时，通过电子化的模块控制来实现电磁吊和废钢池之间的定位存在资源浪费的问题，且不易根据废钢池位置的变化来调整电磁吊的位置的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种新型废钢配比装置，包括：龙门架、电磁吊、连接卡具、导轨、支撑机构和定位机构，所述支撑机构包括外套筒，所述外套筒的底端固定连接有三角撑脚，所述电磁吊的上表面位于外套筒的底端固定连接有撑脚限位筒，所述三角撑脚的底端与撑脚限位筒的顶端套接，所述外套筒的顶端限位卡合连接有内套筒，且所述内套筒的顶端与连接卡具的底端固定连接。

[0007] 优选的，所述定位机构包括固定圆盘，所述固定圆盘的外表面一侧固定连接有圆盘滑轴，所述导轨的外表面一侧开设有圆盘滑槽，所述圆盘滑槽的顶侧内壁开设有滑轴滑槽，所述滑轴滑槽与圆盘滑轴滑动卡合连接。

[0008] 优选的，所述导轨固定连接于龙门架的顶端，所述龙门架通过导轨滑动连接有电磁吊滑件，所述连接卡具固定连接于电磁吊滑件的底端，所述连接卡具的底端固定连接有拉链，所述电磁吊与拉链的底端固定连接，所述龙门架的外侧设置有废钢池，所述废钢池的外侧设置有称重台。

[0009] 优选的，所述固定圆盘的内侧通过螺纹旋合连接有限位螺纹轴，所述限位螺纹轴的一端与圆盘滑槽的表面相贴合。

[0010] 优选的，所述撑脚限位筒的内部固定连接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的顶端与三角撑脚的底端抵接。

[0011] 优选的，所述三角撑脚的底端外表面固定连接有限位环圈，所述撑脚限位筒的顶端内部开设有第一限位弹簧槽，所述第一限位弹簧槽的内部设置有限位卡件，且所述限位卡件的下表面与限位环圈的上表面相贴合。

[0012] 优选的，所述第一限位弹簧槽的内部固定连接有第一限位弹簧，所述第一限位弹簧的一端与限位卡件的外表面固定连接。

[0013] 优选的，所述内套筒的底端外表面分布开设有限位轴槽，所述外套筒的顶端内部开设有第二限位弹簧槽，所述第二限位弹簧槽的内部固定连接有第二限位弹簧，所述第二限位弹簧的内部套接有限位轴，所述限位轴的一端与限位轴槽匹配卡合连接。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的新型废钢配比装置具有如下有益效果：

[0015] (1)、通过三角撑脚和撑脚限位筒的设计，便于对电磁吊的位置进行限位，使得电磁吊在吊运过程中能更加稳定平衡，避免电磁吊发生向一侧倾斜的问题，通过内套筒和外套筒之间的套接，使得可以根据拉链的长度来调节内套筒和外套筒之间的距离。

[0016] (2)、通过固定圆盘的设计，便于对电磁吊的位置进行定位，使电磁吊能准确到达废钢池的上方位置，通过圆盘滑轴和滑轴滑槽的设计，便于固定圆盘在圆盘滑槽内的滑动移动，通过限位螺纹轴的设计，便于对固定圆盘在圆盘滑槽内的位置进行限位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的新型废钢配比装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1所示连接卡具和电磁吊的连接示意图；

[0019] 图3为图1所示撑脚限位筒和三角撑脚的连接示意图；

[0020] 图4为图1所示内套筒和外套筒的连接示意图；

[0021] 图5为图1所示固定圆盘和导轨的连接示意图；

[0022] 图6为图1所示固定圆盘和限位螺纹轴的连接示意图。

[0023] 图中标号：1、龙门架，2、废钢池，3、电磁吊，4、连接卡具，5、导轨，6、电磁吊滑件，7、固定圆盘，8、圆盘滑槽，9、称重台，10、内套筒，11、外套筒，12、三角撑脚，13、撑脚限位筒，14、拉链，15、缓冲弹簧，16、限位环圈，17、第一限位弹簧槽，18、第一限位弹簧，19、限位卡件，20、限位轴，21、第二限位弹簧槽，22、第二限位弹簧，23、限位轴槽，24、滑轴滑槽，25、圆盘滑轴，26、限位螺纹轴。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0025] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，其中，图1为本实用新型提供的新型废钢配比装置的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示连接卡具4和电磁吊3的连接示意图；图3为图1所示撑脚限位筒13和三角撑脚12的连接示意图；图4为图1所示内套筒10和外套筒11的连接示意图；图5为图1所示固定圆盘7和导轨5的连接示意图；图6为图1所示固定圆盘7和限位螺纹轴26的连接示意图。一种新型废钢配比装置，包括：龙门架1、电磁吊3、连接卡具4、导轨5、支撑机构和定位机构，支撑机构包括外套筒11，外套筒11的底端固定连接有三角撑脚12，电磁吊3的上表面位于外套筒11的底端固定连接有撑脚限位筒13，三角撑脚12的底端与撑脚限位筒13的顶端套接，外套筒11的顶端限位卡合连接有内套筒10，且内套

筒10的顶端与连接卡具4的底端固定连接。

[0026] 定位机构包括固定圆盘7，固定圆盘7的外表面一侧固定连接有圆盘滑轴25，导轨5的外表面一侧开设有圆盘滑槽8，圆盘滑槽8的顶侧内壁开设有滑轴滑槽24，滑轴滑槽24与圆盘滑轴25滑动卡合连接。

[0027] 导轨5固定连接于龙门架1的顶端，龙门架1通过导轨5滑动连接有电磁吊滑件6，连接卡具4固定连接于电磁吊滑件6的底端，连接卡具4的底端固定连接有拉链14，电磁吊3与拉链14的底端固定连接，龙门架1的外侧设置有废钢池2，废钢池2的外侧设置有称重台9。

[0028] 固定圆盘7的内侧通过螺纹旋合连接有限位螺纹轴26，限位螺纹轴26的一端与圆盘滑槽8的表面相贴合。

[0029] 撑脚限位筒13的内部固定连接有缓冲弹簧15，缓冲弹簧15的顶端与三角撑脚12的底端抵接。

[0030] 三角撑脚12的底端外表面固定连接有限位环圈16，撑脚限位筒13的顶端内部开设有第一限位弹簧槽17，第一限位弹簧槽17的内部设置有限位卡件19，且限位卡件19的下表面与限位环圈16的上表面相贴合。

[0031] 第一限位弹簧槽17的内部固定连接有第一限位弹簧18，第一限位弹簧18的一端与限位卡件19的外表面固定连接。

[0032] 内套筒10的底端外表面分布开设有限位轴槽23，外套筒11的顶端内部开设有第二限位弹簧槽21，第二限位弹簧槽21的内部固定连接有第二限位弹簧22，第二限位弹簧22的内部套接有限位轴20，限位轴20的一端与限位轴槽23匹配卡合连接。

[0033] 本实用新型提供的新型废钢配比装置的工作原理如下：该装置安装后，在通过电磁吊3吊运废钢池2内的钢板时，为了避免电磁吊3受到钢板不均衡的重力拉力后发生向一侧倾斜的问题，需要对三角撑脚12和撑脚限位筒13进行连接，具体操作方法为，首先向外侧拉开限位轴20，然后向下拉动外套筒11至合适位置，然后放开限位轴20，限位轴20在第二限位弹簧22的弹性复位下重新卡进限位轴槽23中，进而对内套筒10和外套筒11之间的连接进行限位，此时三角撑脚12的底端伸入到撑脚限位筒13的内部，在伸入时，需要先向第一限位弹簧18的方向拨开限位卡件19，避免限位卡件19对三角撑脚12的伸入造成阻碍，当三角撑脚12的底端完全伸入到撑脚限位筒13的内部时再放开限位卡件19，使限位卡件19在第一限位弹簧18的弹力作用下复位到限位环圈16的上方，进而避免三角撑脚12从撑脚限位筒13中脱出，当电磁吊3受力不均时，三角撑脚12与撑脚限位筒13发生挤压，从而抵消电磁吊3受到的倾斜力，在对废钢池2和电磁吊3之间的位置进行定位时，通过滑轴滑槽24和圆盘滑轴25将固定圆盘7滑动至废钢池2的正上方，然后旋转限位螺纹轴26，使限位螺纹轴26的一端与圆盘滑槽8的内侧表面相抵接，从而对固定圆盘7进行限位，然后将电磁吊3通过电磁吊滑件6滑动至固定圆盘7的位置即可。

[0034] 与相关技术相比较，本实用新型提供的新型废钢配比装置具有如下有益效果：(1)、通过三角撑脚12和撑脚限位筒13的设计，便于对电磁吊3的位置进行限位，使得电磁吊3在吊运过程中能更加稳定平衡，避免电磁吊3发生向一侧倾斜的问题，通过内套筒10和外套筒11之间的套接，使得可以根据拉链14的长度来调节内套筒10和外套筒11之间的距离。

[0035] (2)、通过固定圆盘7的设计，便于对电磁吊3的位置进行定位，使电磁吊3能准确到达废钢池2的上方位置，通过圆盘滑轴25和滑轴滑槽24的设计，便于固定圆盘7在圆盘滑槽8

内的滑动移动，通过限位螺纹轴26的设计，便于对固定圆盘7在圆盘滑槽8内的位置进行限位。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

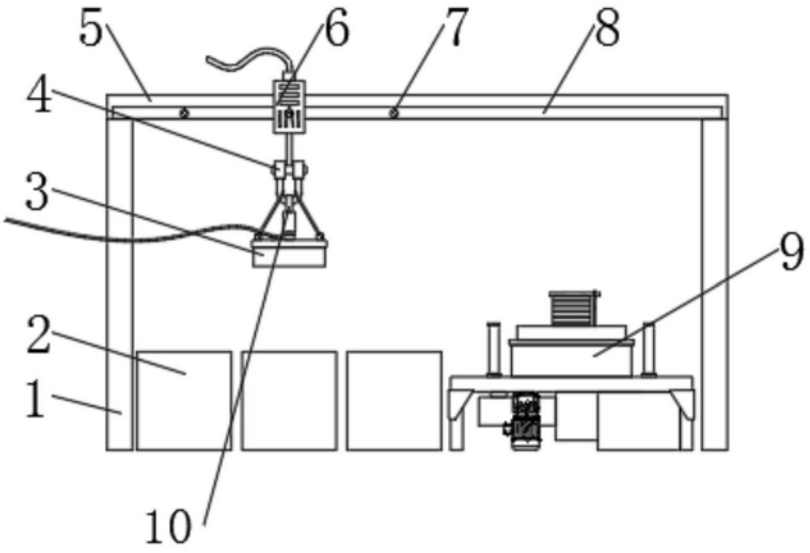


图1

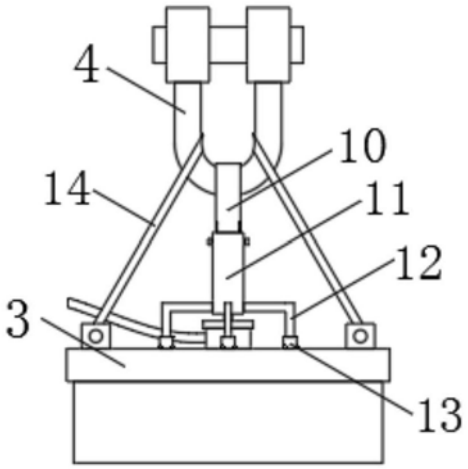


图2

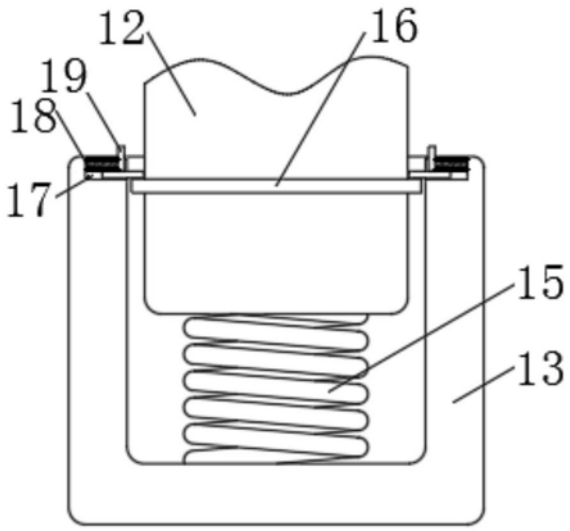


图3

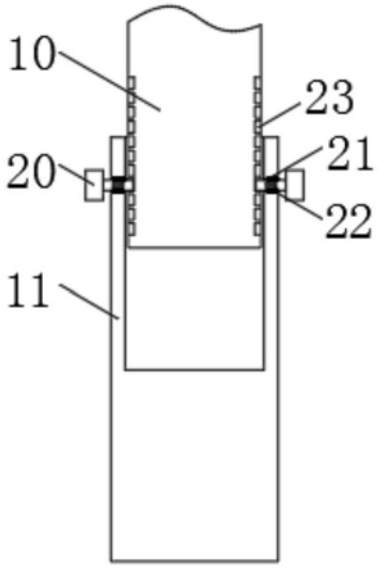


图4

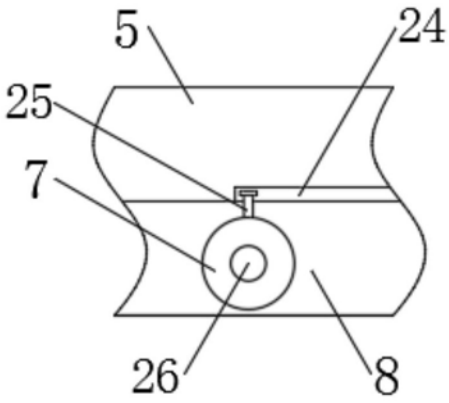


图5

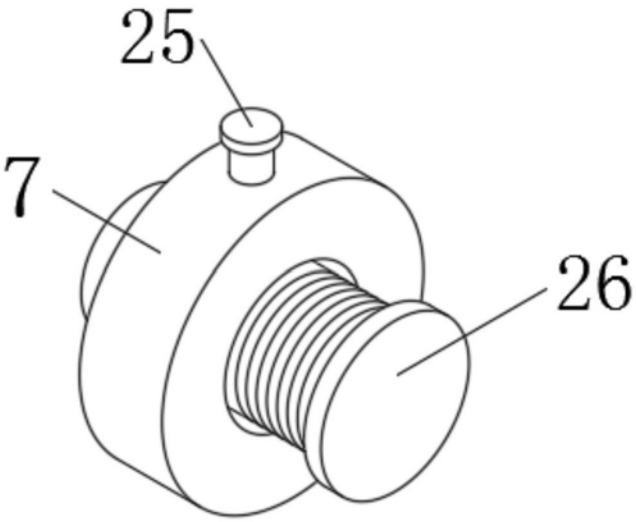


图6