



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206814313 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720718175.5

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 石家庄钢铁有限责任公司

地址 050031 河北省石家庄市和平东路363
号

(72)发明人 杨锋功 李世琪 杨韦华 李建业
容晨光 张力 贾彦林

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 陈丽

(51)Int.Cl.

B66C 25/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

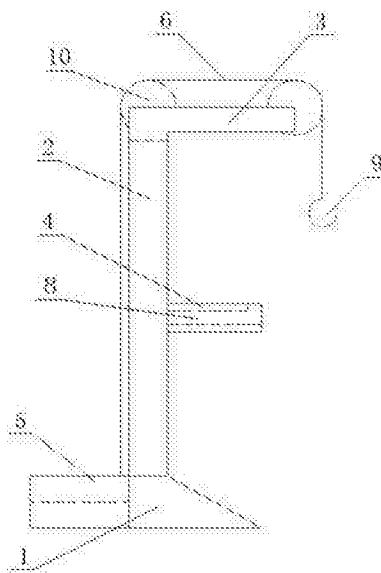
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钼铁倾翻装料机构

(57)摘要

一种钼铁倾翻装料机构，构成中包括支撑架、提升机构和伸缩托架，所述支撑架固定在加料工位旁边的底座上，支撑架顶部靠近加料工位的一侧设有承载部，所述提升机构包括料桶吊钩、绳索和牵拉装置，所述料桶吊钩位于承载部下方靠近加料工位的一侧并通过绳索与安装在支撑架上的牵拉装置连接，所述伸缩托架包括固定托架和滑动托板，所述固定托架固定在支撑架中部靠近加料工位的一侧，所述滑动托板通过水平滑槽与固定托架滑动连接。本实用新型利用提升机构和伸缩托架使料桶倾翻，实现了转炉加料机械化，大大提高了合金加料效率，降低了工人的劳动强度。此外，本实用新型还具有结构简单，成本低廉，占用空间小等优点，特别适于在合金料区域使用。



1. 一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,构成中包括支撑架(2)、提升机构和伸缩托架,所述支撑架(2)固定在加料工位旁边的底座(1)上,支撑架(2)顶部靠近加料工位的一侧设有承载部(3),所述提升机构包括料桶吊钩(9)、绳索(6)和牵拉装置,所述料桶吊钩(9)位于承载部(3)下方靠近加料工位的一侧并通过绳索(6)与安装在支撑架(2)上的牵拉装置连接,所述伸缩托架包括固定托架(4)和滑动托板(8),所述固定托架(4)固定在支撑架(2)中部靠近加料工位的一侧,所述滑动托板(8)通过水平滑槽与固定托架(4)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述牵拉装置包括牵拉块(5)和安装在承载部(3)上的定滑轮(10),所述牵拉块(5)通过竖直滑道与支撑架(2)滑动连接,与料桶吊钩(9)相连的绳索(6)经定滑轮(10)与牵拉块(5)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述滑动托板(8)与固定托架(4)之间通过直线驱动机构连接,所述直线驱动机构为电动推杆或液压杆。

4. 根据权利要求3所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述滑动托板(8)靠近加料工位的一端上部设有与料桶(7)底部相对应的限位台(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述牵拉块(5)位于支撑架(2)背离加料工位的一侧,在牵拉块(5)上设有牵拉块叉车孔(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述支撑架(2)的底座(1)上设有底座叉车孔(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述牵拉块(5)的下表面设有与支撑架(2)的底座(1)相匹配的凹槽。

8. 根据权利要求7所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述料桶吊钩(9)至少设置两个,每个料桶吊钩(9)对应一条绳索(6)。

9. 根据权利要求8所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述承载部(3)为板状或桁架结构。

10. 根据权利要求1所述的一种钼铁倾翻装料机构,其特征是,所述牵拉装置为电动葫芦。

一种钼铁倾翻装料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于将钼铁等贵重金属加入转炉的装置，属于冶金机械技术领域。

背景技术

[0002] 目前国内各个钢厂都在提倡降低工人劳动强度，提高生产效率。对于特钢企业来说，由于合金加入量大（一些钢种单炉需加入2~4桶钼铁，单桶钼铁重量为103kg）、种类多，而且为了便于管理，杜绝浪费，在转炉冶炼的合金化过程中，钼铁等贵重金属一般采用人力加料，因此工人劳动强度较大，工作效率较低，而且容易造成人员损伤，同时合金料区域空间小，不适用于使用较大型机械。因此设计一种可提高生产效率、降低工人劳动强度的加料装置是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端，提供一种钼铁倾翻装料机构，以提高合金加料效率，降低工人的劳动强度。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的：

[0005] 一种钼铁倾翻装料机构，构成中包括支撑架、提升机构和伸缩托架，所述支撑架固定在加料工位旁边的底座上，支撑架顶部靠近加料工位的一侧设有承载部，所述提升机构包括料桶吊钩、绳索和牵拉装置，所述料桶吊钩位于承载部下方靠近加料工位的一侧并通过绳索与安装在支撑架上的牵拉装置连接，所述伸缩托架包括固定托架和滑动托板，所述固定托架固定在支撑架中部靠近加料工位的一侧，所述滑动托板通过水平滑槽与固定托架滑动连接。

[0006] 上述钼铁倾翻装料机构，所述牵拉装置包括牵拉块和安装在承载部上的定滑轮，所述牵拉块通过竖直滑道与支撑架滑动连接，与料桶吊钩相连的绳索经定滑轮与牵拉块连接。

[0007] 上述钼铁倾翻装料机构，所述滑动托板与固定托架之间通过直线驱动机构连接，所述直线驱动机构为电动推杆或液压杆。

[0008] 上述钼铁倾翻装料机构，所述滑动托板靠近加料工位的一端上部设有与料桶底部相对应的限位台。

[0009] 上述钼铁倾翻装料机构，所述牵拉块位于支撑架背离加料工位的一侧，在牵拉块上设有牵拉块叉车孔。

[0010] 上述钼铁倾翻装料机构，所述支撑架的底座上设有底座叉车孔。

[0011] 上述钼铁倾翻装料机构，所述牵拉块的下表面设有与支撑架的底座相匹配的凹槽。

[0012] 上述钼铁倾翻装料机构，所述料桶吊钩至少设置两个，每个料桶吊钩对应一条绳索。

- [0013] 上述钼铁倾翻装料机构,所述承载部为板状或桁架结构。
- [0014] 上述钼铁倾翻装料机构,所述牵拉装置为电动葫芦。
- [0015] 本实用新型利用提升机构将料桶提升到一定高度后,在使料桶下降的过程中由伸缩托架支撑并使料桶底部产生横向移动,从而使料桶倾翻,将钼铁等贵重金属加入转炉。本实用新型实现了转炉加料机械化,大大提高了合金加料效率,降低了工人的劳动强度。此外,本实用新型还具有结构简单,成本低廉,占用空间小等优点,特别适于在合金料区域使用。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0017] 图2为图1的左视图;
- [0018] 图3为本实用新型准备吊起料桶时的状态;
- [0019] 图4为本实用新型加料示意图。
- [0020] 图中各标号为:1、底座,2、支撑架,3、承载部,4、固定托架,5、牵拉块,6、绳索,7、料桶,8、滑动托板,9、料桶吊钩,10、定滑轮,11、底座叉车孔,12、牵拉块叉车孔,13、限位台。

具体实施方式

- [0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。
- [0022] 参看图1~图4,本实用新型主要包括底座1、支撑架2、承载部3、提升机构和伸缩托架,其中,提升机构包括牵拉块5、绳索6、料桶吊钩9和定滑轮10,伸缩托架包括固定托架4和滑动托板8。
- [0023] 支撑架2固定于底座1上,支撑架2的顶部朝向加料工位的方向延伸出承载部3,定滑轮10安装在承载部3上;支撑架2背离加料工位的一侧安装牵拉块5,牵拉块5连接绳索6的一端,绳索6的另一端通过定滑轮10由承载部3朝向加料工位的一侧垂下,并与用于吊起料桶7把手的料桶吊钩9固定连接,牵拉块5沿竖直滑道移动时可通过绳索6升降料桶7;支撑架2的中部朝向加料工位方向设置有固定托架4和滑动托板8,固定托架4与支撑架2固定连接,固定托架4的长度短于承载部3,滑动托板8与固定托架4通过设置在固定托架4上的水平滑槽滑动连接,滑动托板8背离固定托架4的一端设置有限位台13,滑动托板8能够在料桶7吊起过程中收入固定托架4中,当料桶7吊起至料桶7底部高于固定托架4时,滑动托板8伸出,并在料桶7下降过程中支撑料桶7底部,由限位台13抵持料桶7底部边缘,使料桶7倾翻。
- [0024] 在本实施例中,支撑架2、承载部3、伸缩托架和底座1形成E字型结构,增加了倾翻装料机构的稳定性。其中承载部3、伸缩托架均是朝向加料工位方向,即合金料斗的方向。承载部3可为板状,也可以为多根梁构成的框架,即桁架结构,承载部3上设置有定滑轮10,定滑轮10用于减小绳索6的摩擦力,其中沿一根绳索6的路径至少设置两个定滑轮10,两个定滑轮10分别设置在承载部3的相对的两个边沿上。
- [0025] 本实施例中,提升机构的牵拉装置可以为滑动设置于支撑架2背离加料工位一侧的牵拉块5,牵拉块5上设置有牵拉块叉车孔12,牵拉块叉车孔12用于与叉车的叉齿配合,以通过叉车的叉齿升降牵拉块5。牵拉块5的形状如图2所示,其下部形状可与底座1配合,以增加稳定性。牵拉块5上设有配重,其目的是使机构整体无作业放置时更加稳固。当然,牵拉装

置并不仅限于上述结构,也可采用固定于支撑架2或承载部3上的电动葫芦,或者其他牵拉装置。

[0026] 本实施例中,滑动托板8为板状结构,固定托架4朝向滑动托板8的一侧开设有空腔(空腔作为滑动托板8的水平滑槽),滑动托板8设置于空腔内,并可伸出或收回。滑动托板8背离固定托架4的一端设置有限位台13,限位台13可以为突起的横梁,在料桶7倾翻时抵持料桶7底部边缘,以使料桶7底部边缘不滑动,如图4所示,从而可进一步增大料桶7的倾翻角度。

[0027] 本实施例的工作过程为:如图3所示,先将滑动托板8收入固定托架4中,由绳索6端部的料桶吊钩9勾住料桶7把手,将料桶7吊起于承载部3之下,此时由于料桶吊钩9勾住料桶7单侧把手,料桶7自然状态下保持一定的倾角;如图4所示,当料桶7底部高于固定托架4时将滑动托板8由固定托架4抽出,此时提升机构使料桶7下降,当下降到料桶7底部边缘与滑动托板8接触后,由于限位台13抵持料桶7底部边缘,料桶7无法继续下降,从而使料桶7进一步倾翻(若不能倾翻还可以利用直线驱动机构使滑动托板8带动料桶7底部向固定托架4的方向移动),从而实现加料。

[0028] 底座1背离加料工位一侧设置有底座叉车孔11,底座叉车孔11用于与叉车的叉齿配合,以便由叉车抬起并移动倾翻装料机构。

[0029] 在本实施例中,承载部3并排设置有至少两组定滑轮10,牵拉装置连接至少两根绳索6,每一绳索6分别通过一组定滑轮10连接一个料桶吊钩9,以在加料工位上进行多料桶7同时加料。

[0030] 当料桶7倾翻时,滑动托板8相对于固定托架4滑动,可以增大料桶7的倾翻角度,便于将料桶7倾倒干净。伸缩托架还包括直线驱动机构,通过直线驱动机构控制滑动托板8的抽拉,直线驱动机构可以为电动推杆或液压杆,也可以是其他传动结构。

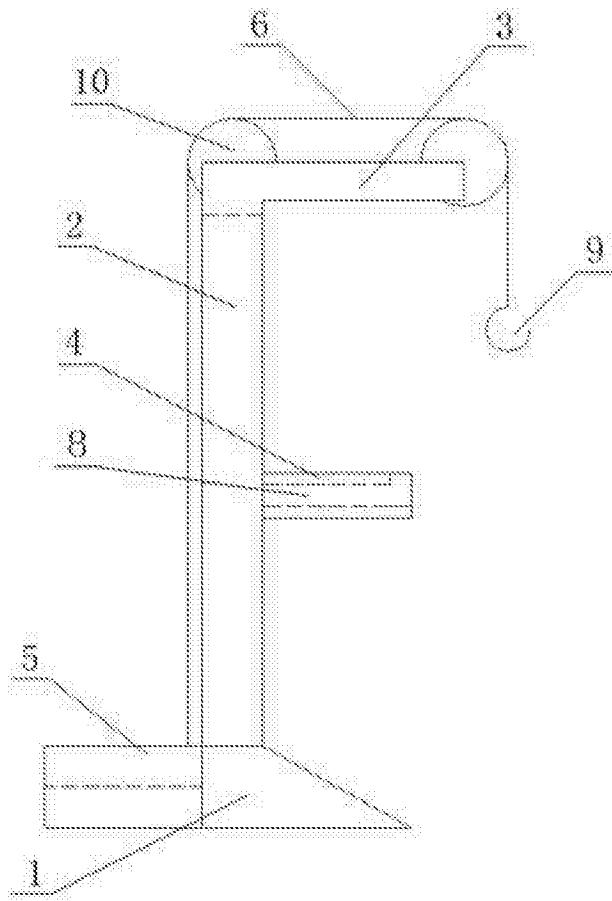


图1

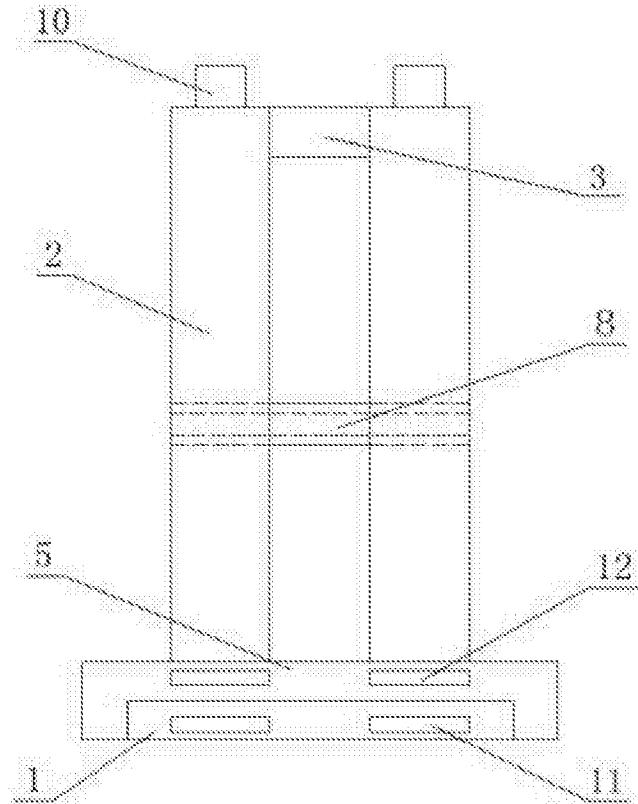


图2

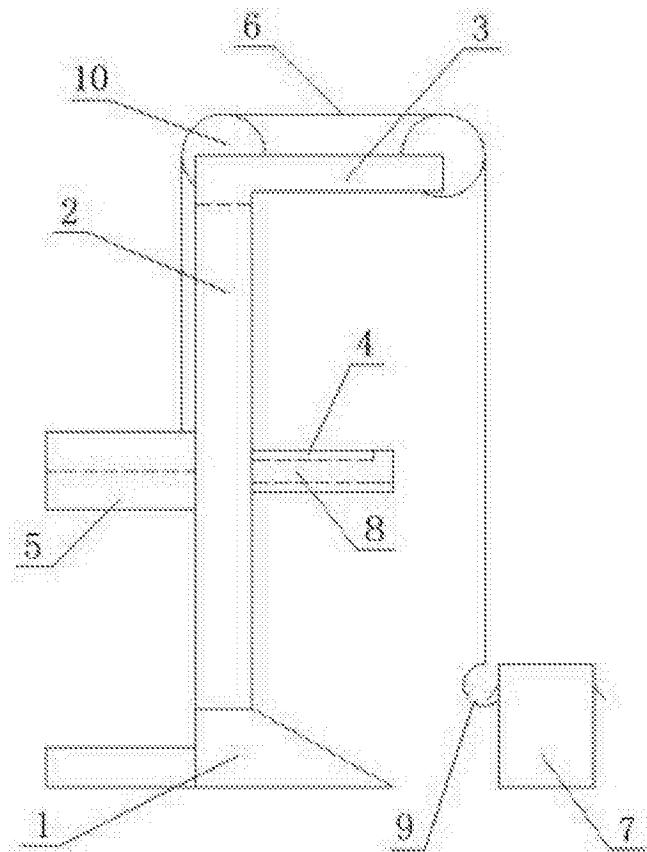


图3

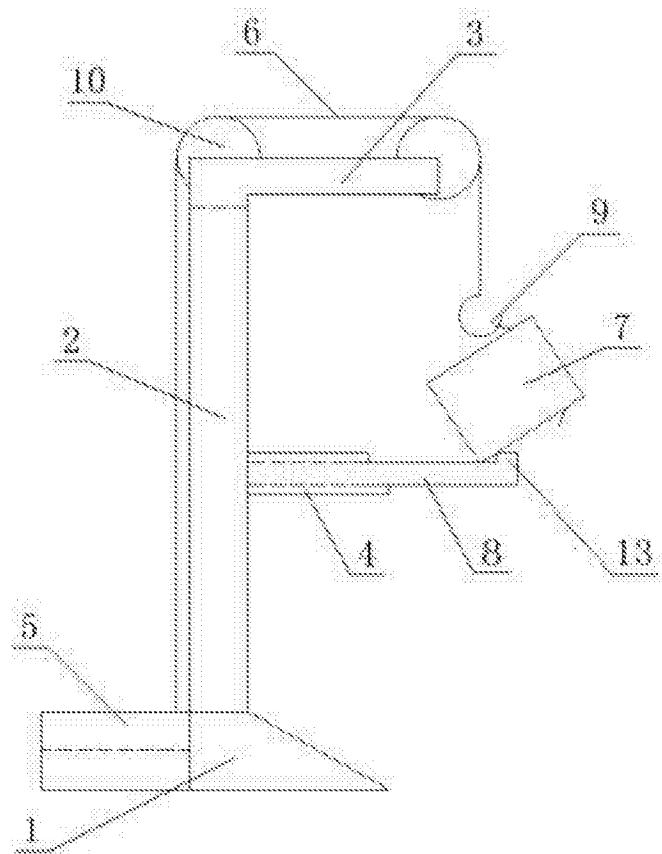


图4