



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104792175 B

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201510189854.3

G22B 11/00(2006.01)

(22)申请日 2015.04.21

审查员 张勇福

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104792175 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 永兴县东宸有色金属再生利用有限公司

地址 423300 湖南省郴州市永兴县柏林镇青路村珠龙组

(72)发明人 张勇 张洪飞 李世泽 张洪玉

(74)专利代理机构 郴州大天知识产权事务所(普通合伙) 43212

代理人 欧文生

(51)Int.Cl.

F27D 3/14(2006.01)

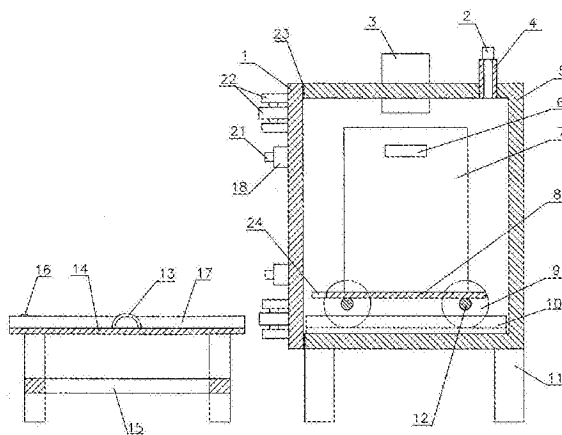
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

真空炉银收集装置

(57)摘要

真空炉银收集装置,收集仓由仓门、仓体、密封垫和仓支脚构成,仓门与仓体经门合连接,仓门与仓体之间有密封垫,仓体上有抽气管、进料管、进气管,仓体内有一对仓内导轨,仓体的左、右侧壁上各有两个仓扣环,仓门的左、右边上各有两个门扣环,四个仓扣环与四个门扣环一一对应,仓扣环与门扣环经螺母、螺杆连接,螺母上有手柄;收料桶是圆筒形,收料桶的两边各有一个挂耳;车由车板、车轮和轴构成,车板上有车板挂耳;存车装置由存车板、存车架和一对存车导轨构成,存车板的中部有存车架吊耳,每个存车导轨内的一端有一块挡板,一对存车导轨与一对仓内导轨距地面高度相同,且位置相匹配。



1. 真空炉银收集装置由收集仓、收料桶(7)、车和存车装置组成,其特征是:收集仓由仓门(1)、仓体(5)、密封垫(23)和仓支脚(11)构成,仓门(1)与仓体(5)经门合(22)连接,仓门(1)与仓体(5)之间有密封垫(23),仓体(5)上有抽气管(2)、进料管(3)、进气管(4);抽气管(2)装上阀门、压力表后,用气管把抽气管(2)与真空泵连接,进料管(3)装上阀门后,用料管将进料管(3)与真空炉出料管连接,在进气管(4)上安装阀门;仓体(5)内有一对仓内导轨(10),仓体(5)的左、右侧壁上各有两个仓扣环(25),仓门(1)的左、右边上各有两个门扣环(20),四个仓扣环(25)与四个门扣环(20)一一对应,仓扣环(25)与门扣环(20)经螺母(18)、螺杆(21)连接;收料桶(7)是圆筒形,收料桶(7)的两边各有一个挂耳(6);车由车板(8)、车轮(9)和轴(12)构成,车板(8)上有车板挂耳(24);存车装置由存车板(14)、存车架(15)和一对存车导轨(17)构成,存车板(14)的中部有存车架吊耳(13),每个存车导轨(17)内的一端有一块挡板(16),一对存车导轨(17)与一对仓内导轨(10)距地面高度相同,且位置相匹配。

2. 根据权利要求1所述的真空炉银收集装置,其特征是:螺母(18)上有手柄(19)。

真空炉银收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及真空炉银收集装置。

背景技术

[0002] 目前,公知的真空炉银收集装置是把收料桶放置在收集仓内收集液态银,而收集仓内处于高温(350~600℃)、真空(气压<20Pa)环境下,当要把装有液态银的收料桶从收集仓内移出时,费时、费力,且存在收料桶倾倒液态银流出伤及工人的隐患。

发明内容

[0003] 为了克服现有的真空炉银收集装置,在把装有液态银的收料桶从收集仓内移出时,费时、费力,且存在收料桶倾倒液态银流出伤及工人的隐患的不足,本发明提供真空炉银收集装置,使用该装置,在把装有液态银的收料桶从收集仓内移出时,省时、省力,且能避免收料桶倾倒液态银流出伤及工人的隐患。

[0004] 为了达到上述目的,本发明解决其技术问题所采用的技术方案是如下设计的:

[0005] 真空炉银收集装置由收集仓、收料桶、车和存车装置组成。收集仓由仓门、仓体、密封垫和仓支脚构成,仓门与仓体经门合连接,仓门与仓体之间有密封垫,仓体上有抽气管、进料管、进气管,仓体内有一对仓内导轨,仓体的左、右侧壁上各有两个仓扣环,仓门的左、右边上各有两个门扣环,四个仓扣环与四个门扣环一一对应,仓扣环与门扣环经螺母、螺杆连接,螺母上有手柄。收料桶是圆筒形,收料桶的两边各有一个挂耳。车由车板、车轮和轴构成,车板上有车板挂耳。存车装置由存车板、存车架和一对存车导轨构成,存车板的中部有存车架吊耳,每个存车导轨内的一端有一块挡板,一对存车导轨与一对仓内导轨距地面高度相同,且位置相匹配。

[0006] 使用前,抽气管装上阀门、压力表后,用气管把抽气管与真空泵连接,再在进料管装上阀门后,用料管将进料管与真空炉出料管连接,随后,在进气管上安装阀门。

[0007] 工作时,先关闭真空泵、抽气管的阀门和进料管的阀门,打开进气管上的阀门,空气经进气管进入收集仓内,待收集仓内的气压与收集仓外的气压一致时,经手柄转动螺母,取下螺母、螺杆,经门合打开仓门,用吊车经存车架吊耳将存车架吊至收集仓前,且使一对存车导轨与一对仓内导轨对齐。用勾杆经车板挂耳将车和收料桶拖到存车架上,至挡板挡住车轮时止。随后,用吊车经收料桶上的两个挂耳将已装有液态银的收料桶吊至存放场。再用吊车经收料桶上的两个挂耳将空的收料桶吊至存车架的存车板上,推动车和空的收料桶进入收集仓内,用吊车经存车架吊耳将存车架吊离收集仓前,经门合关闭仓门,螺母、螺杆套连门扣环、仓扣环,并经手柄转动螺母,使仓门压紧仓体和密封垫。关闭进气管上的阀门,打开抽气管上的阀门,开动真空泵,在真空泵的作用下,仓体内的气体经抽气管排出,观察抽气管上的气压表,待收集仓内的气压<20Pa时,关闭真空泵、抽气管的阀门,打开进料管的阀门,真空炉生产的液态银经进料管流入收料桶内。

[0008] 本发明的有益效果是:1、装有液态银的收料桶从收集仓内移出时,省时、省力。2、

收料桶在移动过程中平稳,避免了收料桶倾倒液态银流出伤及工人的隐患。3、工人的工作效率高。4、结构简单,使用方便。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施方式对本发明进一步说明。

[0010] 图1是真空炉银收集装置的构造示意图。

[0011] 图2是图1的A—A视图。

[0012] 图3是图1的B—B视图。

[0013] 图中

- | | | | | |
|--------|----------|---------|--------|---------|
| [0014] | 1、仓门 | 2、抽气管 | 3、进料管 | 4、进气管 |
| [0015] | 5、仓体 | 6、挂耳 | 7、收料桶 | 8、车板 |
| [0016] | 9、车轮 | 10、仓内导轨 | 11、仓支脚 | 12、轴 |
| [0017] | 13、存车架吊耳 | 14、存车板 | 15、存车架 | 16、挡板 |
| [0018] | 17、存车导轨 | 18、螺母 | 19、手柄 | 20、门扣环 |
| [0019] | 21、螺杆 | 22、门合 | 23、密封垫 | 24、车板挂耳 |
| [0020] | 25、仓扣环。 | | | |

具体实施方式

[0021] 在图1、图2、图3所示的实施方案中,真空炉银收集装置由收集仓、收料桶、车和存车装置组成。收集仓由仓门1、仓体5、密封垫23和仓支脚11构成,仓门1与仓体5经门合22连接,仓门1与仓体5之间有密封垫23,仓体5上有抽气管2、进料管3、进气管4,仓体5内有一对仓内导轨10,仓体5的左、右侧壁上各有两个仓扣环25,仓门1的左、右边上各有两个门扣环20,四个仓扣环25与四个门扣环20一一对应,仓扣环25与门扣环20经螺母18、螺杆21连接,螺母18上有手柄19。收料桶7是圆筒形,收料桶7的两边各有一个挂耳6。车由车板8、车轮9和轴12构成,车板8上有车板挂耳24。存车装置由存车板14、存车架15和一对存车导轨17构成,存车板14的中部有存车架吊耳13,每个存车导轨17内的一端有一块挡板16,一对存车导轨17与一对仓内导轨10距地面高度相同,且位置相匹配。

[0022] 使用前,抽气管2装上阀门、压力表后,用气管把抽气管2与真空泵连接,再在进料管3装上阀门后,用料管将进料管3与真空炉出料管连接,随后,在进气管4上安装阀门。

[0023] 工作时,先关闭真空泵、抽气管2的阀门和进料管3的阀门,打开进气管4上的阀门,空气经进气管4进入收集仓内,待收集仓内的气压与收集仓外的气压一致时,经手柄19转动螺母18,取下螺母18、螺杆21,经门合22打开仓门1,用吊车经存车架吊耳13将存车架吊至收集仓前,且使一对存车导轨17与一对仓内导轨10对齐。用勾杆经车板挂耳24将车和收料桶7拖到存车架上,至挡板16挡住车轮9时止。随后,用吊车经收料桶7上的两个挂耳6将已装有液态银的收料桶7吊至存放场。再用吊车经收料桶7上的两个挂耳6将空的收料桶7吊至存车架的存车板14上,推动车和空的收料桶7进入收集仓内,用吊车经存车架吊耳13将存车架吊离收集仓前,经门合22关闭仓门1,螺母18、螺杆21套连门扣环20、仓扣环25,并经手柄19转动螺母18,使仓门1压紧仓体5和密封垫23。关闭进气管4上的阀门,打开抽气管2上的阀门,开动真空泵,在真空泵的作用下,仓体5内的气体经抽气管2排出,观察抽气管2上的气压表,

待收集仓内的气压 $<20\text{Pa}$ 时,关闭真空泵、抽气管2的阀门,打开进料管3的阀门,真空炉生产的液态银经进料管3流入收料桶7内。

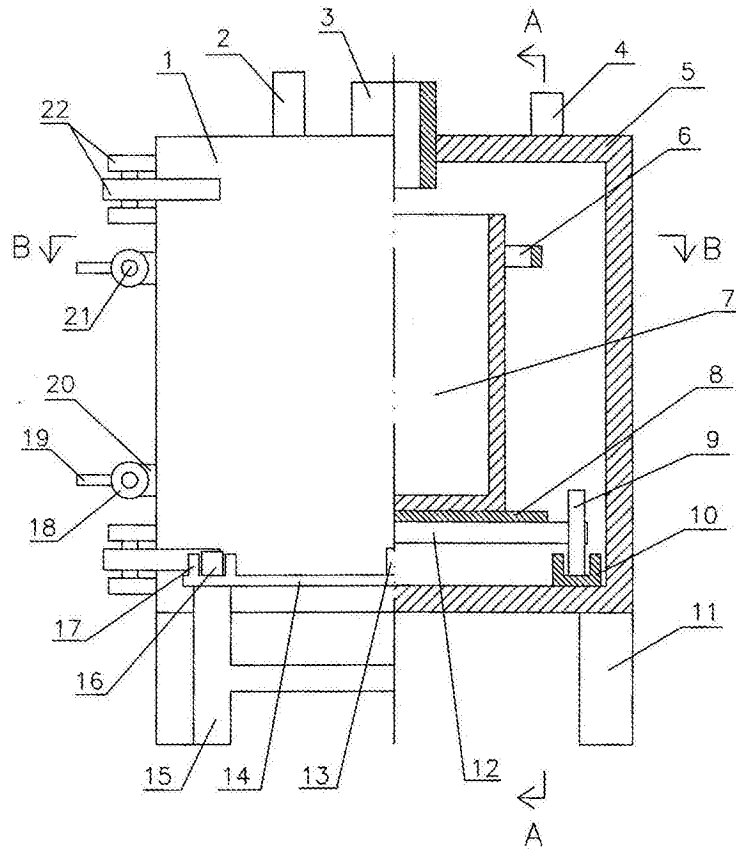


图1

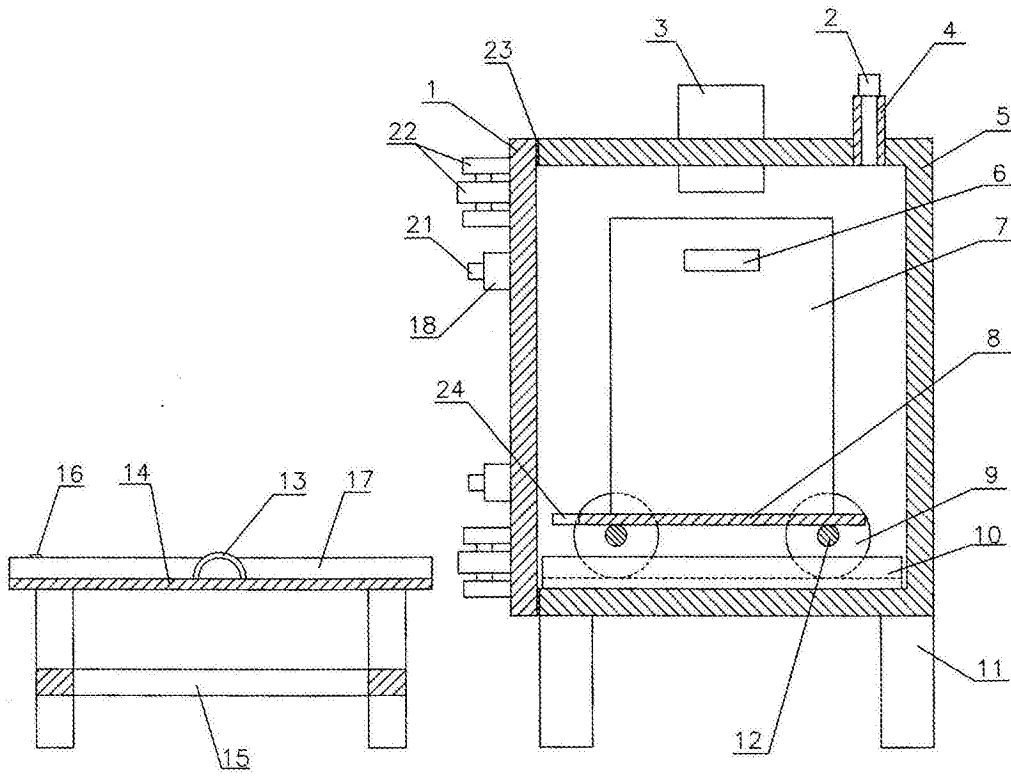


图2

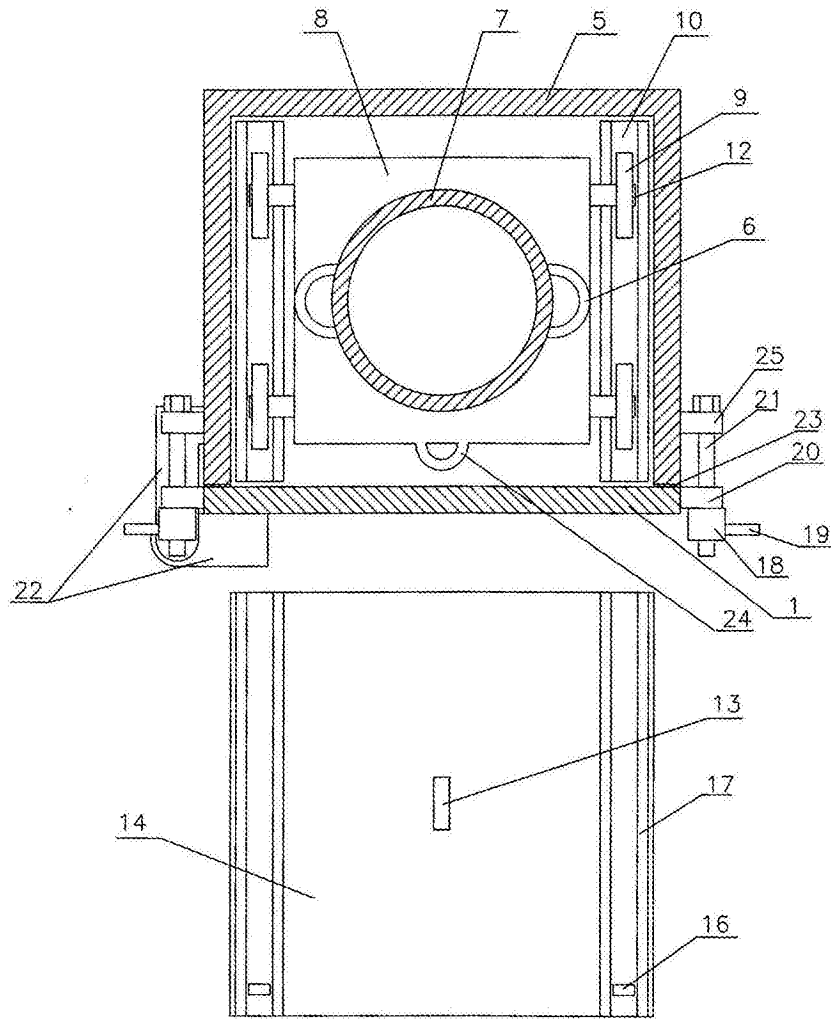


图3