

[51] Int. Cl.

B66C 3/02 (2006.01)

B66C 3/06 (2006.01)

A47L 5/20 (2006.01)



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 200810046648.7

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100591607C

[22] 申请日 2008.1.8

[21] 申请号 200810046648.7

[73] 专利权人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122 号武汉理工大学科研处

[72] 发明人 肖汉斌 路世青

[56] 参考文献

W094/00375A 1994.1.6

JP2003 - 213719A 2003.7.30

审查员 何丹超

[74] 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司

代理人 王守仁

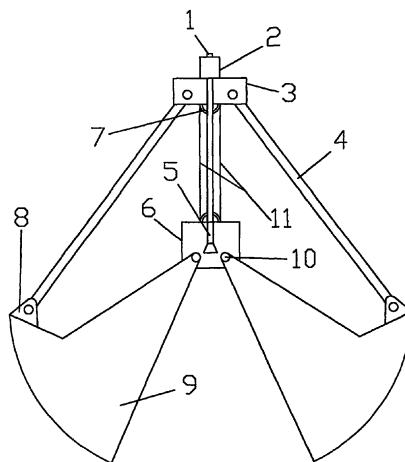
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

气吸抓斗

[57] 摘要

本发明提供的是一种用于装卸散货物料的气吸抓斗，其包括抓斗主体和与抓斗主体相连接的吸尘装置。 本发明由于采用了新型的结构，因此在卸料过程中，可以通过遥控器开启安装在抓斗上横梁(3)的吸尘装置中的抽风机(15)，通过吸气管(5)来吸收掉抓斗周围扬起的粉尘，该粉尘通过吸气管吸入风箱下层，而空气透过过滤网从出风口排出，从而实现了抓斗在卸料过程中的无尘化，这样可改善工作环境，避免给周围环境造成的污染，同时有利于现场工作人员的健康。



1. 一种用于装卸散货物料的抓斗，包括抓斗主体和吸尘装置，其特征是采用遥控的吸尘装置，该吸尘装置与抓斗主体相连接，由此构成气吸抓斗；该吸尘装置主要由风箱（2）、控制箱（13）、蓄电池（14）组成，它们固定装在上横梁（3）上，其中：风箱（2）的底部连接有吸气管（5），该吸气管的下端伸入下横梁（6）中且与之固定连接；控制箱（13）输入端和蓄电池（14）通过导线相连，控制箱（13）输出端通过导线和抽风机（15）相连。

2. 根据权利要求1所述的抓斗，其特征在于：吸气管（5）由铝合金制成，其下端制成喇叭口（17）。

3. 根据权利要求1所述的抓斗，其特征在于：风箱（2）的内腔被过滤网（16）分成上、下两层，上层安装抽风机（15），下层是容纳吸入粉尘的腔体；风箱（2）的外部设有出风口（1）。

4. 根据权利要求3所述的抓斗，其特征在于：抽风机（15）粘接在风箱（2）的上盖中央上。

5. 根据权利要求1或3或4所述的抓斗，其特征在于：风箱（2）有两个，它们分别固定装在上横梁（3）的两端。

6. 根据权利要求5所述的抓斗，其特征在于：风箱（2）由铝合金制成。

7. 根据权利要求3所述的抓斗，其特征在于：过滤网（16）采用为200~400目的金属网。

8. 根据权利要求7所述的抓斗，其特征在于：过滤网（16）与风箱（2）内壁焊接。

气吸抓斗

技术领域

本发明涉及起重机的一种物料抓取装置，具体涉及一种气吸抓斗。

背景技术

目前，国内的各大港口对于散货物料的装卸主要用到抓斗起重机，抓斗是起重机装卸散料的一种取物装置，其结构主要包括钢丝绳、滑轮、上横梁、下横梁、撑杆和颚板。由于普通抓斗结构设计不合理，因此用抓斗抓取颗粒较小的粉末物料时，在抓斗打开卸料的过程中，经常产生较大的粉尘，不利于现场工作人员的身体健康，对周围环境也造成一定的污染。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：提供一种气吸抓斗，其在卸料过程中能够实现无尘化作业。

本发明解决其技术问题采用的技术方案是：包括抓斗主体，以及与抓斗主体相连接的吸尘装置，它们构成气吸抓斗。

本发明与现有技术相比，其优点主要是：由于采用了新型的结构，因此在卸料过程中，可以通过遥控器开启安装在抓斗上横梁的电动机，通过吸气管来吸收掉抓斗周围扬起的粉尘，从而实现了抓斗在卸料过程中的无尘化，这样可改善工作现场的环境，避免给周围环境造成的污染，同时有利于现场工作人员的身体健康。

附图说明

图1是气吸抓斗的整体外观图。

图2是图1的左视图。

图3是图2中吸尘装置的结构示意图。

图中：1.出风口； 2.风箱； 3.上横梁； 4.撑杆； 5.吸气管； 6.下横梁； 7.滑轮； 8.支耳； 9.颚板； 10.铰轴； 11.钢丝绳； 12.导线； 13.控制箱； 14.蓄电池； 15.抽风机； 16.过滤网； 17.喇叭口； 18.扇叶。

具体实施方式

本发明是一种用于装卸散货物料的抓斗，其结构是：包括抓斗主体，以及与抓斗主体相连接的吸尘装置，它们构成气吸抓斗。

下面结合实例及图1至图3对本发明作进一步说明。

本发明提供的气吸抓斗，其抓斗主体的结构同现有技术，主要包括上横梁3、撑杆4、下横梁6、滑轮7、支耳8、颚板9、铰轴10、钢丝绳11。

本发明提供的气吸抓斗，其吸尘装置为遥控的吸尘装置。该吸尘装置主要由风箱2、控制箱13、蓄电池14组成，它们固定装在上横梁3上。风箱2的底部连接有吸气管5，该吸气管的下端伸入下横梁6中且与之固定连接。考虑到抽风机15需要用电，控制箱13

接收遥控信号也用电，所以蓄电池 14 两极先进入控制箱，输出后再控制抽风机 15，因此：控制箱 13 输入端和蓄电池 14 通过导线 12 相连，控制箱 13 输出端通过导线 12 和位于风箱 2 中的抽风机 15 相连。

所述的吸气管 5 可由铝合金制成，其下端制成喇叭口 17，这样有利于吸入更大范围的粉尘。

所述的风箱 2，其内腔被过滤网 16 分成上、下两层，上层安装抽风机 15，下层是容纳吸入粉尘的腔体。风箱 2 的外部设有出风口 1。抽风机 15 可通过粘接方式或其它连接方式，固定装在风箱 2 的上盖中央上。抽风机 15 的机轴与扇叶 18 相连。当抽风机 15 运转时，会使空气从风箱 2 的下层流动至上层，然后从出风口 1 排出。抽风机 15 由蓄电池 14 供电，并通过摇控实现该抽风机的运转与调速。

上述的风箱 2 有两个，以便增强吸收粉尘作用。两个风箱可由铝合金制成圆柱形或其它形状，它们分别焊接在上横梁 3 的两端。

上述的过滤网 16，可用密集金属网制作成与风箱 2 内径等大的圆形或其它形状，要保证金属网上只有较小的空隙，例如采用 200~400 目。该过滤网与风箱 2 内壁焊接。

所述的上横梁 3，其上焊接有一个能够容纳控制箱 13 和蓄电池 14 金属箱体，其介于两个风箱 2 之间。

本发明提供的气吸抓斗，其具体工作过程如下：

当钢丝绳 11 带动滑轮 7 转动时，颚板 9 被打开，开始卸料；如果产生较大的粉尘，由驾驶室内司机通过遥控器发出信号，控制箱 13 内有接收信号的装置和控制电路，从而根据接收的信号来启动抽风机 15，并可以控制抽风机 15 的运转速度。

卸料时产生的粉尘，在吸气管 5 产生的气流作用下经过喇叭口 17 进入吸气管中，然后进入风箱 2，粉尘不能通过过滤网 16 被阻挡在风箱 2 的下层内，而空气透过过滤网 16 由出风口 1 排出。当抓斗周围粉尘被吸收完后，通过遥控器来关闭抽风机 15；抽风机 15 停止转动，吸气管 5 不再产生吸气气流，此时风箱 2 下层如果储存有较多的粉尘，该粉尘由于自身重力和在抓斗起重机运动时产生的振动的影响下，最终会自动掉进到吸气管，然后从风箱 2 排出。

本发明提供的气吸抓斗，能够在现有的技术条件下使用。

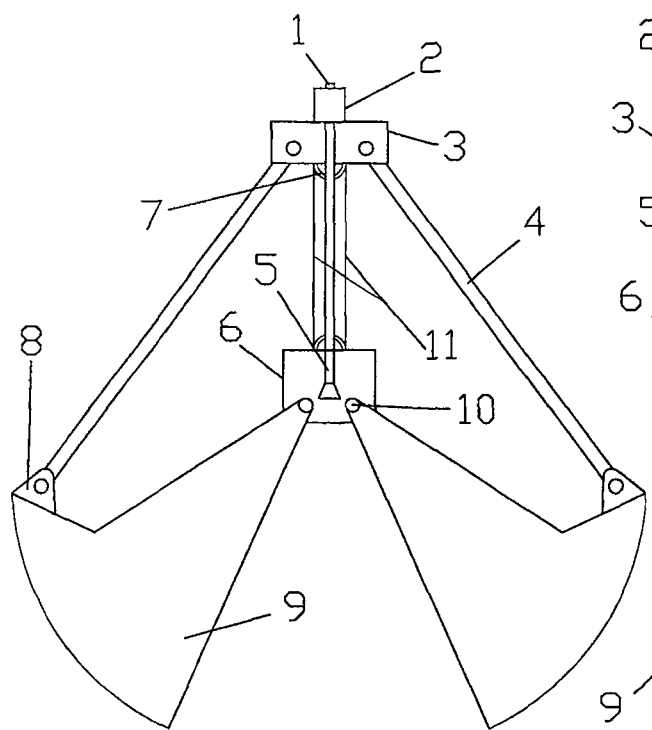


图 1

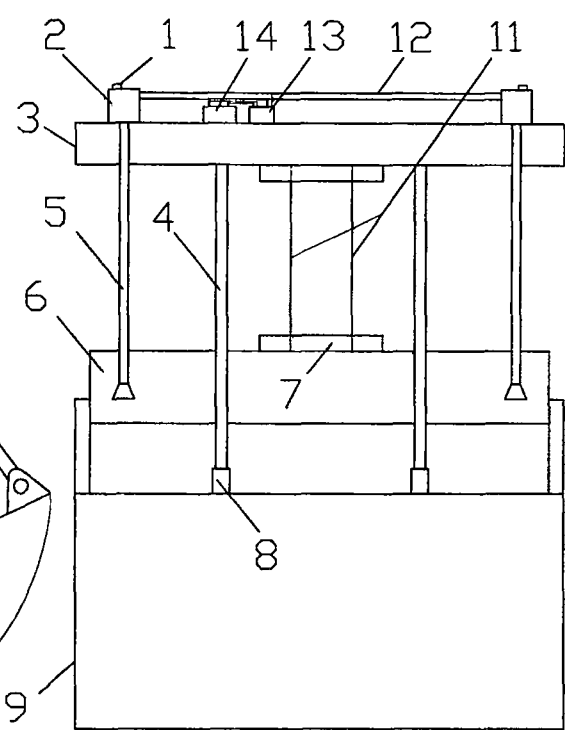


图 2

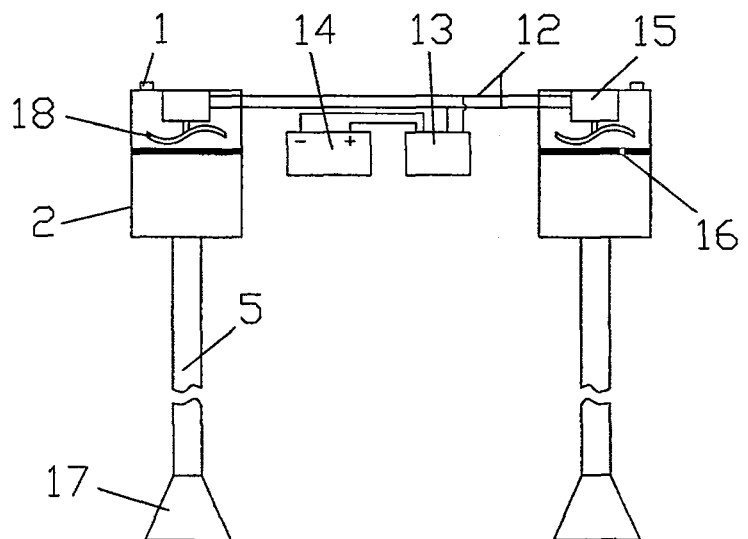


图 3