(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101851938 B
(45)授权公告日 2012.08.29

(21)申请号 200910308600.3

(22)申请日 2009.10.22

(73)专利权人 黄银飞
地址 410100 湖南省长沙市国家级长沙经济技术开发区东六线3号

(72)发明人 曾广胜 刘跃军 江太君 许超 石璞

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205
代理人 宁星耀

(51)Int.Cl.
E02F 3/18(2006.01)
E02F 3/24(2006.01)
E02F 7/00(2006.01)
B65G 47/34(2006.01)
B65G 17/36(2006.01)

(56)对比文件
CN 1217407 A,1999.05.26, 全文.
CN 2627067 Y,2004.07.21, 全文.
CN 1944958 A,2007.04.11, 说明书第2页第27行至第3页第5行、图1-2.
CN 86102188 A,1986.12.03, 说明书第5页第16行至第6页第20行、图5-6.
CN 2853913 Y,2007.01.03, 全文.
CN 2418165 Y,2001.02.07, 全文.
CN 201581422 U,2010.09.15, 权利要求1-2.
CN 2234465 Y,1996.09.04, 说明书第3页第8-19行、图1-2.
ES 2126416 A1,1999.03.16, 说明书第1页第2栏第32行至第2页第2栏第46行、图1-8.
ES 2126416 A1,1999.03.16, 说明书第1页第2栏第32行至第2页第2栏第46行、图1-8.

审查员 邓南沙

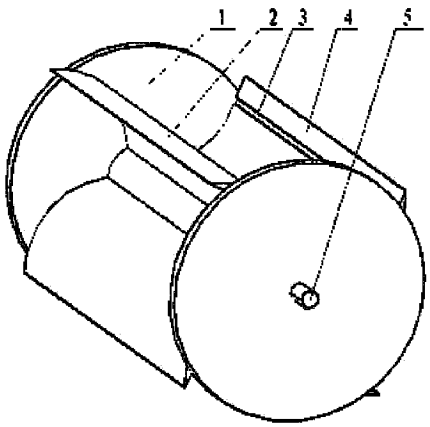
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种滚筒式连续挖掘机

(57)摘要

一种滚筒式连续挖掘机，其包括动力系统、操纵系统、挖掘系统，所述挖掘系统包括铲斗，其特征在于，所述铲斗为滚筒式铲斗，滚筒式铲斗斜下方与由安装在机架上部的驱动链盘、下部的导向链盘、若干装载斗和链条构成的链条式闭环装载系统低端相接。本发明可以实现连续挖掘，运行速度快，工作效率高。特别适用于沙土地、泥浆地的施工和建筑工地中对建筑垃圾的清除和运输等施工场合。



CN 101851938 B

1. 一种滚筒式连续挖掘机，包括动力系统、操纵系统、挖掘系统，所述挖掘系统包括铲斗，其特征在于，所述铲斗为滚筒式铲斗，滚筒式铲斗斜下方与由安装在机架上部的驱动链盘、下部的导向链盘、若干装载斗和链条构成的链条式闭环装载系统低端相接；

所述链条式闭环装载系统高端下方设有接料斗，接料斗出口与一溜槽高端相接；

所述滚筒式铲斗包括铲板、铲刀座、铲刀、固定轴，铲板横截面呈圆弧形，且固定在滚筒式铲斗中间的固定轴上，铲刀座固定在铲板前端，铲刀安装在铲刀座上，固定轴安装在挖掘机前端的机架上，整个滚筒式铲斗两侧安装有档板。

2. 根据权利要求 1 所述的滚筒式连续挖掘机，其特征在于，所述装载斗由圆弧形挡板、侧板与底板组成，圆弧形挡板与底板通过焊接相连，侧板位于圆弧形挡板的两侧。

一种滚筒式连续挖掘机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种挖掘机，尤其是涉及一种滚筒式连续挖掘机。

背景技术

[0002] 挖掘机是现代化建设中不可或缺的一种机械设备。从 20 世纪 60 年代起，液压挖掘机进入推广和蓬勃发展阶段，各国挖掘机制造厂和品种增加很快，产量猛增。1968-1970 年间，液压挖掘机产量已占挖掘机总产量的 83%，目前已接近 100%。

[0003] 随着科学技术的飞速发展，数量最多的中小型挖掘机已趋向于一机多能化，单机配备了多种工作装置一除正铲、反铲外，还配备了起重、抓斗、平坡斗、装载斗、耙齿、破碎锥、麻花钻、电磁吸盘、振捣器、堆土板、冲击铲、集装叉、高空作业架、铰盘及拉铲等，以满足各种施工的需要。

[0004] 在现代化建设中，效率成为挖掘机设计、选用过程中一个非常重要也非常敏感的要素。传统的挖掘机主要是依靠铲斗的不断铲挖、起吊、旋转、倾倒等一系列动作来实现的，而一般单斗容量有限，因此，需要频繁起吊、旋转、倾倒，在这个过程中浪费不少时间，挖掘效率较低。

发明内容

[0005] 本发明目的是为了克服现有挖掘机铲斗单斗容量低，工作行程长，运行单程耗时多，挖掘效率低下的缺点，提供一种可连续工作而不用旋转机身，挖掘效率高的滚筒式连续挖掘机。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：其包括动力系统、操纵系统、挖掘系统，所述挖掘系统包括铲斗，所述铲斗为滚筒式铲斗，滚筒式铲斗斜下方与由安装在机架上部的驱动链盘、下部的导向链盘、若干装载斗和链条构成的链条式闭环装载系统低端相接；装载斗的数量和链条长短根据渣土输送距离确定。

[0007] 所述链条式闭环装载系统高端下方可设接料斗，接料斗出口与一溜槽高端相接。

[0008] 所述滚筒式铲斗包括铲板、铲刀座、铲刀、固定轴，铲板横截面呈圆弧形，且固定在滚筒式铲斗中间的固定轴上，铲刀座固定在铲板前端，铲刀安装在铲刀座上，固定轴安装在挖掘机前端的机架上，整个滚筒式铲斗两侧安装有档板。

[0009] 所述铲斗也可由两到八个分立型铲斗构成，每个分立型的铲斗固定安装在位于中部的驱动轴上，每个分立型的铲斗均包括铲板和挡板，铲板外缘为铲刀。

[0010] 所述装载斗可由圆弧形挡板、侧板与底板组成，圆弧形挡板与底板通过焊接相连，侧板位于圆弧形挡板的两侧。所述底板宜比圆弧形挡板宽，在底板宽出的两侧开有链齿孔和用于连接相邻装载斗的连接孔。

[0011] 所述链条由若干链节连接而成，每个链节包括链齿、加强槽、连接孔，相邻链节之间由连接片与铆钉连接。

[0012] 工作时，启动滚筒式铲斗，固定在铲刀座上的铲刀作旋转运动，在挖掘机机架向前

的推力作用下，铲刀铲削土壤，土壤在铲板的推动作用下，被装入铲斗；随着滚筒式铲斗的继续旋转，铲斗发生翻转，铲斗中的土壤被倒出，下落至位于其下方的链条式闭环装载系统的装载斗中，在驱动链盘、导向链盘的共同作用下，装有土壤的装载斗沿着机架上升，当装载斗越过链条式闭环装载系统高端的驱动链盘的时候，装载斗中的土壤又被倒出，落入位于驱动链盘下方的接料斗，接着，土壤在自重作用下，又从接料斗下部出料口落入溜槽，并沿溜槽滑入渣土运输车车箱或滑至渣土存放地。

[0013] 未设接料斗或 / 和溜槽的，可直接将渣土运输车驶至链条式闭环装载系统高端下方，接受装载斗倒出的土壤。

[0014] 本发明将滚筒式铲斗与装载斗进行组合，并利用链条驱动整个系统，解决了传统挖掘机单斗容量有限，工作行程长，工作效率低的问题，实现了挖掘机的连续挖掘，能够有效地提高挖掘、清除等施工效率。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明之滚筒式铲斗实施例结构示意图；

[0016] 图 2 为本发明之装载斗实施例结构示意图；

[0017] 图 3 为本发明之链条式闭环装载系统链节实施例结构示意图；

[0018] 图 4 为本发明之挖掘系统及链条式闭环装载系统实施例装配示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步详细描述。

[0020] 参照图 4，本实施例包括动力系统 23、操纵系统 24、挖掘系统，所述挖掘系统包括滚筒式铲斗 15，滚筒式铲斗 15 斜下方与由安装在机架上部的驱动链盘 20、下部的导向链盘 I16、导向链盘 II17、链条 18 和若干个装载斗 19 构成的链条式闭环装载系统低端相接；所述链条式闭环装载系统高端下方设有接料斗 21，接料斗 21 出口与溜槽 22 高端衔接。

[0021] 参照图 1，所述滚筒式铲斗包括铲板 15、铲刀座 3、铲刀 4、固定轴 5，铲板 15 横截面呈圆弧形，且固定在滚筒式铲斗中间的固定轴 5 上，铲刀座 3 固定在铲板 2 前端，铲刀 4 安装在铲刀座 3 上，固定轴 5 安装在挖掘机前端的机架上，整个滚筒式铲斗两侧安装有档板 1

[0022] 参照图 2，所述装载斗 19 由圆弧形挡板 6、侧板 8 与底板 7 组成，圆弧形挡板 6 与底板 7 通过焊接相连，侧板 8 位于圆弧形挡板 6 的两侧。

[0023] 所述底板 7 比圆弧形挡板 6 宽，在底板 7 宽出的两侧开有链齿孔 9 和用于连接相邻装载斗的连接孔 10。

[0024] 参照图 3，所述链条 18 由若干链节 11 连接而成，每个链节包括链齿 12、加强槽 13、连接孔 14，相邻链节之间由连接片与铆钉连接。

[0025] 工作时，启动滚筒式铲斗 15，固定在铲刀座 3 上的铲刀 4 作旋转运动，在挖掘机机架向前的推力作用下，铲刀 4 铲削土壤，土壤在铲板 2 的推动作用下，被装入铲斗；随着滚筒式铲斗 15 的继续旋转，滚筒式铲斗 15 发生翻转，铲斗中的土壤被倒出，下落至位于其下方的链条式闭环装载系统的装载斗 18 中，在驱动链盘 20、导向链盘 I16、导向链盘 II17 的共同作用下，装有土壤的装载斗 19 沿着机架上升，当装载斗 19 越过链条式闭环装载系统高端的驱动链盘 20 的时候，装载斗 19 中的土壤被倒出，落入位于驱动链盘 20 下方的接料斗 21，

接着，土壤在自重作用下，又从接料斗 21 下部出料口落入溜槽 22，并沿溜槽 22 滑入渣土运输车车箱或滑至渣土存放地。

[0026] 本发明尤其适用于沙土地、泥浆地的挖掘施工和建筑工地中对建筑垃圾的清除等场合。在这种场合，对铲斗铲力的要求不大，而对施工效率的需求较高，采用本发明能够有效地提高挖掘、清除等施工效率。

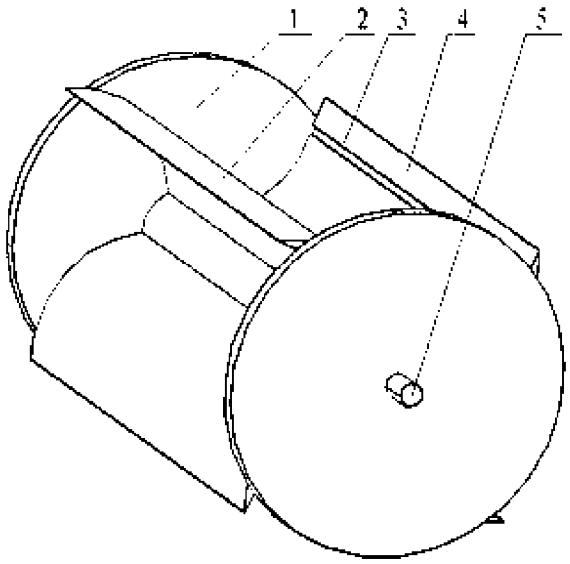


图 1

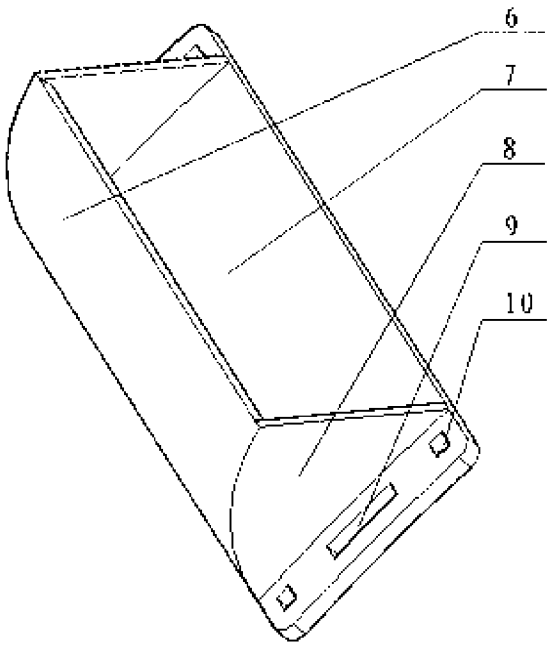


图 2

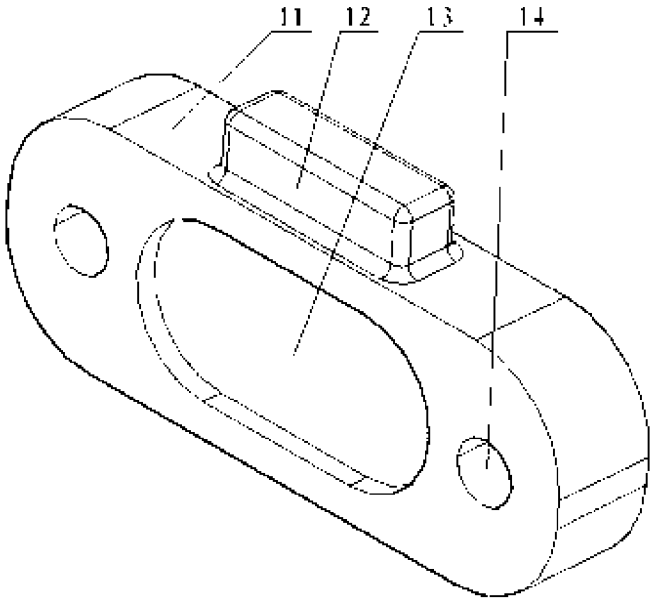


图 3

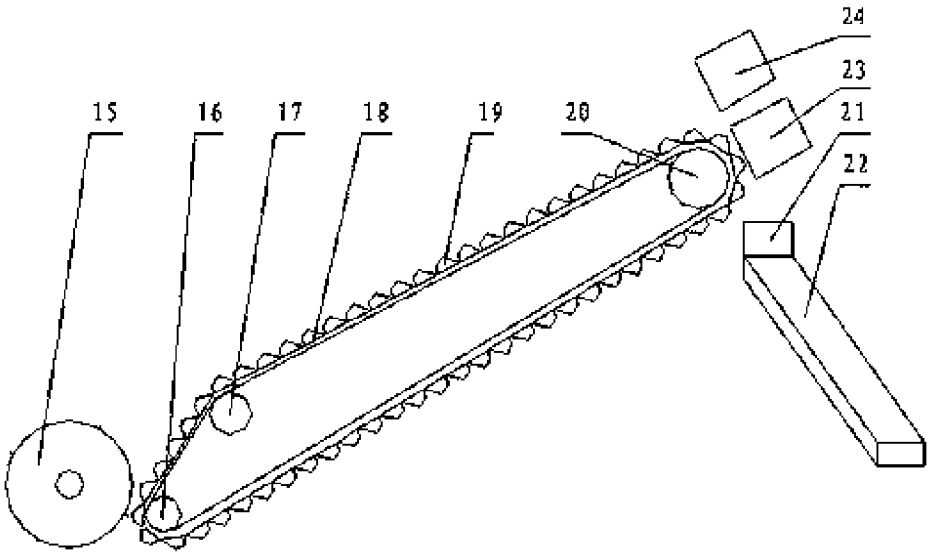


图 4