

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820106997.9

B30B 1/26 (2006.01)

B30B 3/04 (2006.01)

B30B 15/08 (2006.01)

B02C 18/28 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年4月8日

[11] 授权公告号 CN 201217272Y

[22] 申请日 2008.4.15

[21] 申请号 200820106997.9

[73] 专利权人 卢哲

地址 100012 北京市朝阳区北苑家园清友园
14号楼1305

[72] 发明人 卢哲 朱金生

[74] 专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理有限公司
代理人 李敏

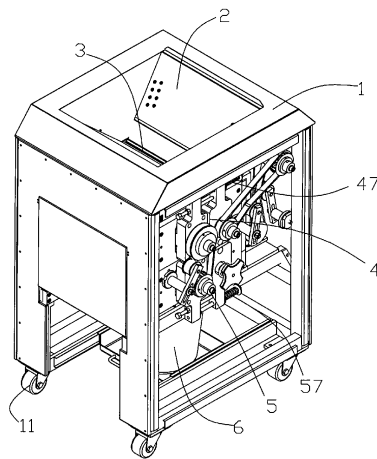
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

[54] 实用新型名称

垃圾压缩粉碎机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种垃圾压缩粉碎机，包括箱体，箱体上方设置料斗，箱体内上下顺次设置第一级压缩机构、第二级压缩机构和第三级压缩机构，箱体下方设置垃圾收集桶；第一级压缩机构为一曲柄滑块机构；第二级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切刀；第三级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切断刀。本实用新型的垃圾压缩粉碎机能对生活垃圾进行处理，处理后的垃圾体积大大减小，占地空间也大大减少，方便搬运，有利于环保；且本实用新型体积小、操作简单，特别适合客运车船使用。



- 1、一种垃圾压缩粉碎机，其特征在于：包括箱体，箱体上方设置料斗，箱体内上下顺次设置第一级压缩机构、第二级压缩机构和第三级压缩机构，箱体下方设置垃圾收集桶；
第一级压缩机构为一曲柄滑块机构；
第二级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切刀；
第三级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切断刀。
- 2、根据权利要求1所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述曲柄滑块机构的连杆包括一端分别具有螺纹的螺纹杆，该螺纹杆上螺纹连接关节轴承。
- 3、根据权利要求2所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述曲柄滑块机构的曲柄为一转轮，该转轮安装在一旋转轴上且该转轮上设置滑槽。
- 4、根据权利要求3所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述曲柄滑块机构的滑块为一个带齿的并有一定厚度和硬度的平板。
- 5、根据权利要求1所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述的切刀在轧辊上的设置为周向设置，且是多个切刀按一定的轴向间隔分布在轧辊上。
- 6、根据权利要求1所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述的切断刀在轧辊上的设置为轴向设置，且是多个切断刀按一定的周向间隔分布在轧辊上。
- 7、根据权利要求1所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，所述的第三级压缩机构上的轧辊转速高于第二级压缩机构上的轧辊转速。
- 8、根据权利要求1、2、3、4、5、6或7所述的垃圾压缩粉碎机，其特征在于，各级压缩机构上均设置有缓冲装置。

垃圾压缩粉碎机

技术领域

本实用新型涉及一种生活垃圾处理设备，具体地说，涉及一种对生活垃圾进行处理的垃圾压缩粉碎机。

背景技术

国内的火车、轮船客流量巨大，庞大的人流量产生了惊人的垃圾。目前，对火车、轮船在旅途中产生的生活垃圾的处理方法大多是：收集后装入垃圾箱或垃圾袋内。这些没经过任何处理的生活垃圾种类杂，体积大，特别是当火车或轮船长时间旅途或载有大量乘客时，所产生的大量垃圾不仅会占据车船的空间，还会严重影响旅途周边的卫生环境。所以，客运车船上需要对生活垃圾进行预处理的装置。

实用新型内容

本实用新型的目的是为了解决上述问题，提供一种将车船旅途中产生的生活垃圾进行压缩、粉碎利于环保的垃圾压缩粉碎机。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种垃圾压缩粉碎机，包括箱体，箱体上方设置料斗，箱体内上下顺次设置第一级压缩机构、第二级压缩机构和第三级压缩机构，箱体下方设置垃圾收集桶；

第一级压缩机构为一曲柄滑块机构；

第二级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切刀；

第三级压缩机构为一对啮合齿轮带动的轧辊，该对轧辊上设置切断刀。

优选地，所述曲柄滑块机构的连杆包括一两端分别具有螺纹的螺纹杆，该螺纹杆上螺纹连接关节轴承。

优选地，所述曲柄滑块机构的曲柄为一转轮，该转轮安装在一旋转轴上且该转轮上设置滑槽。

优选地，所述曲柄滑块机构的滑块为一个带齿的并有一定厚度和硬度的平板。

优选地，所述的切刀在轧辊上的设置为周向设置，且是多个切刀按一定的轴向间隔分布在轧辊上。

优选地，所述的切断刀在轧辊上的设置为轴向设置，且是多个切断刀按一定的周向间隔分布在轧辊上。

优选地，所述的第三级压缩机构上的轧辊转速高于第二级压缩机构上的轧辊转速。

优选地，各级压缩机构上均设置有缓冲装置。

本实用新型的有益效果为：由于种类杂、体积大的生活垃圾经过第一级压缩机构后，垃圾体积变小，体积变小后的垃圾块经过第二级压缩机构和第三级压缩机构时，轧辊进一步压缩垃圾块，并同时垃圾块切成小碎块，所以，经过本实用新型处理后的垃圾体积大大减小，方便搬运，并且经过处理后的垃圾占地空间也大大减少，有利于环保。

进一步地，本实用新型体积小（一般为垃圾箱大小）、操作简单，特别适合客运车船使用。

附图说明

图 1 为本实用新型的垃圾压缩机整体结构示意图；

图 2 为图 1 中的带料斗的第一级压缩机构结构图；

图 3 为图 1 中的不带料斗的第一级压缩机构结构图；

图4 为图1中的第二级压缩机构和第三级压缩机构结构图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

参照图1，一种垃圾压缩粉碎机，包括箱体1，箱体1上方设置料斗2，箱体1内上下顺次设置第一级压缩机构3、第二级压缩机构4和第三级压缩机构5，箱体1下方设置垃圾收集桶6。

参照图2和图3，第一级压缩机构3通过安装板31、安装板32设置在料斗2的正下方，第一级压缩机构3包括旋转轴33，转轮34，连接杆35，压缩板36，连接板37，该第一级压缩机构3为一典型的曲柄滑块机构，转轮34为曲柄，连接杆35为连杆，压缩板36为滑块。转轮34安装在旋转轴33上，连接杆35包括一两端分别具有螺纹的螺纹杆351，该螺纹杆351上螺纹连接关节轴承352和关节轴承353，连接杆35通过关节轴承352与转轮34铰接，转轮34上设置滑槽341，连接杆35与转轮34的铰接位置在滑槽341内可调（即使得曲柄滑块机构的曲柄长度可调），并且连接杆35的长度也可以通过调节关节轴承352和关节轴承353与螺纹杆351的螺纹配合长度来进行调节，压缩板36为一个带齿的并有一定厚度和硬度的平板（压缩板上的齿在图中未示出），压缩板36与连接板37之间设置缓冲弹簧38。

第二级压缩机构4设置在第一级压缩机构3的下方，其包括一对啮合齿轮41，啮合齿轮41带动的轧辊42、轧辊43，切刀431，安装板44，安装板45，缓冲连接杆46，调节杆48。

参照图4，啮合齿轮41安装在箱体1的外侧，轧辊42和轧辊43安装在箱体1的内部，切刀431设置在轧辊43上，切刀431在轧辊43上的设置为周向设置，且是多个切刀按一定的轴向间隔分布在轧辊43上。

两轧辊上设置距离调节装置，使得两轧辊之间的距离可调。其具体实现方式为：在轧辊 42 上靠近箱体 1 外侧上设有安装板 44，在轧辊 43 上靠近箱体 1 外侧上设有安装板 45，安装板 44、45 通过缓冲连接杆 46 和调节杆 48 连接在一起，通过操作调节杆 48 能调节两安装板之间的间隔，从而调节两轧辊的距离。缓冲连接杆 46 上还设置缓冲弹簧 47。

第三级压缩机构 5 设置在第二级压缩机构 4 的下方，其具有与第二级压缩机构 4 相类似的结构，同样包括一对啮合齿轮（图中未示出），啮合齿轮带动的两轧辊（图中未示出），安装板 54，安装板 55，缓冲连接杆 56，调节杆 58，缓冲连接杆 56 上设置缓冲弹簧 57。其不同之处在于：轧辊上设置切断刀，切断刀在轧辊上的设置为轴向设置，且是多个切断刀按一定的周向间隔分布在轧辊上。

该垃圾压缩粉碎机的传动机构为常见的带传动和齿轮传动，在此就不做详细介绍。作为优选地实施例，第三级压缩机构上的轧辊转速高于第二级压缩机构上的轧辊转速，并且在箱体 1 的下部设置四个脚轮 11，以方便对垃圾压缩粉碎机进行移动。

使用该垃圾压缩粉碎机进行垃圾处理时，将垃圾倒入料斗，启动机器，垃圾在自重作用下从料斗向下进入第一级压缩机构，第一级压缩机构将垃圾压缩成片状垃圾块，经处理成片状的垃圾块继续向下进入第二级压缩机构，第二级压缩机构对片状垃圾块进行进一步压缩，同时将片状垃圾块切成条状的垃圾，在轧辊的牵引下，条状垃圾继续向下进入第三级压缩机构，第三级压缩机构对条状垃圾继续进一步压缩，同时将条状垃圾切断成小碎块，小碎块垃圾下落至垃圾收集桶。

在垃圾压缩粉碎机对垃圾进行处理的过程中，若遇有金属之类的硬垃圾，该机器上的缓冲弹簧 38、47、57 能保证机器不受损坏。并且，可以通过调节第一级压缩机构 3 的连接杆 35 与转轮 34 的铰接位置和连接杆 35 的长度、第二级压缩机构两轧辊之间的距离和第三级压

缩机构两轧辊之间的距离，调节垃圾压缩的厚度，以便进一步地对垃圾收集桶内的小碎块垃圾根据需要进行进一步的压缩粉碎处理。

综上所述仅为本实用新型较佳的实施例，并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化及修饰，皆应属于本实用新型的技术范畴。

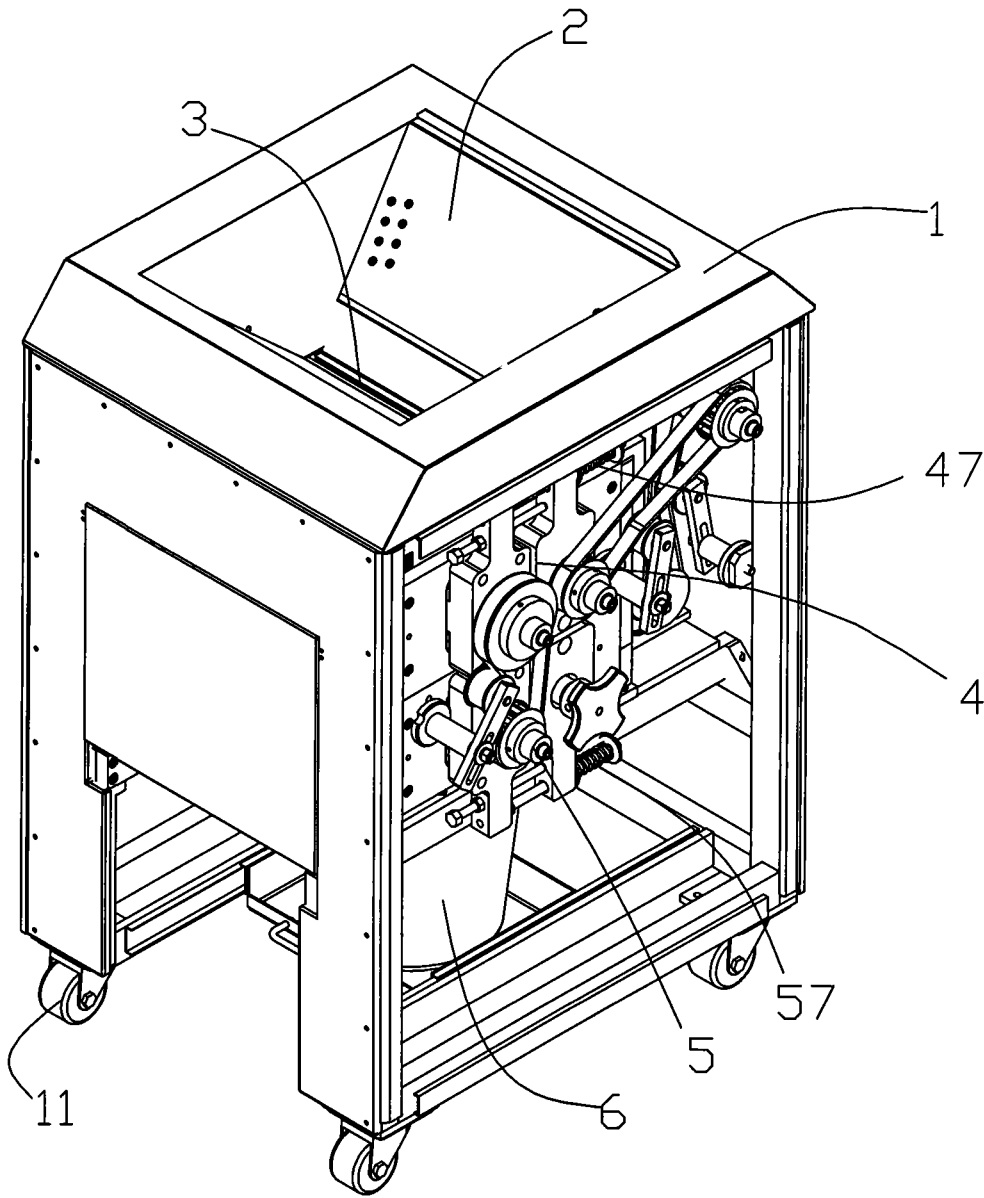


图 1

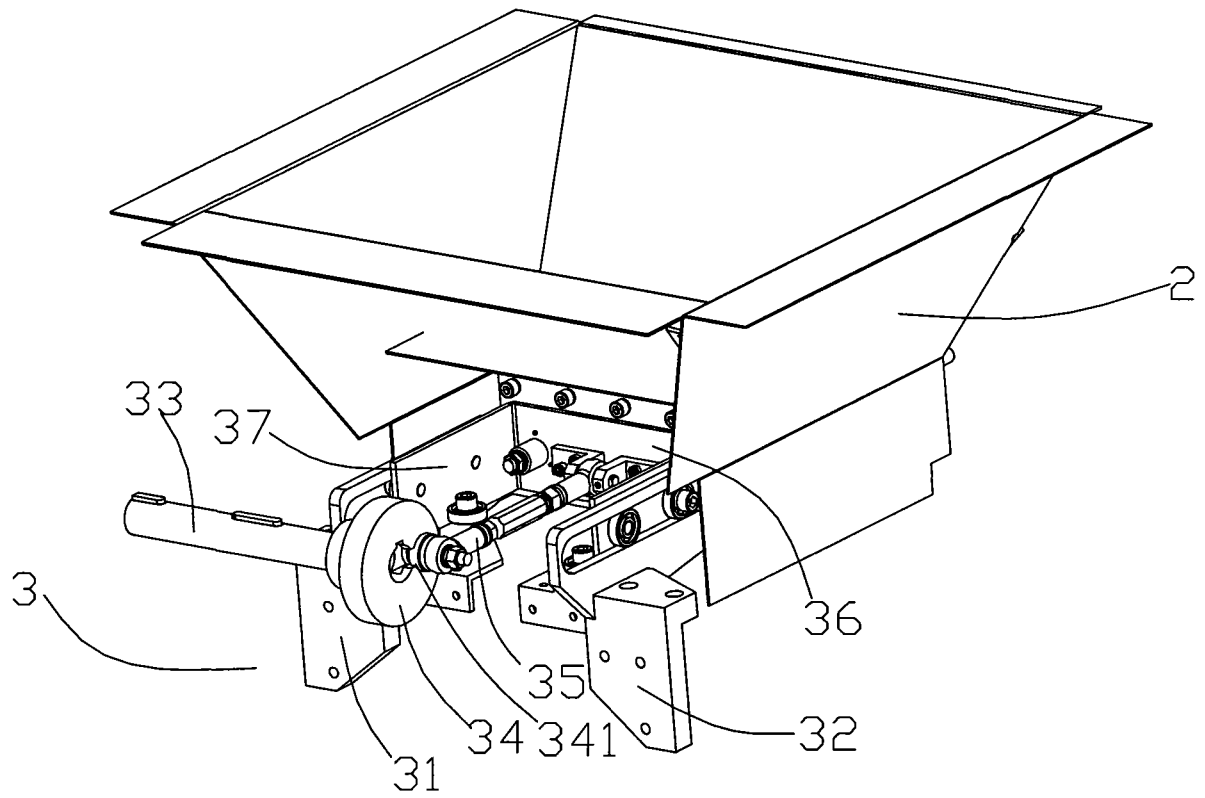


图 2

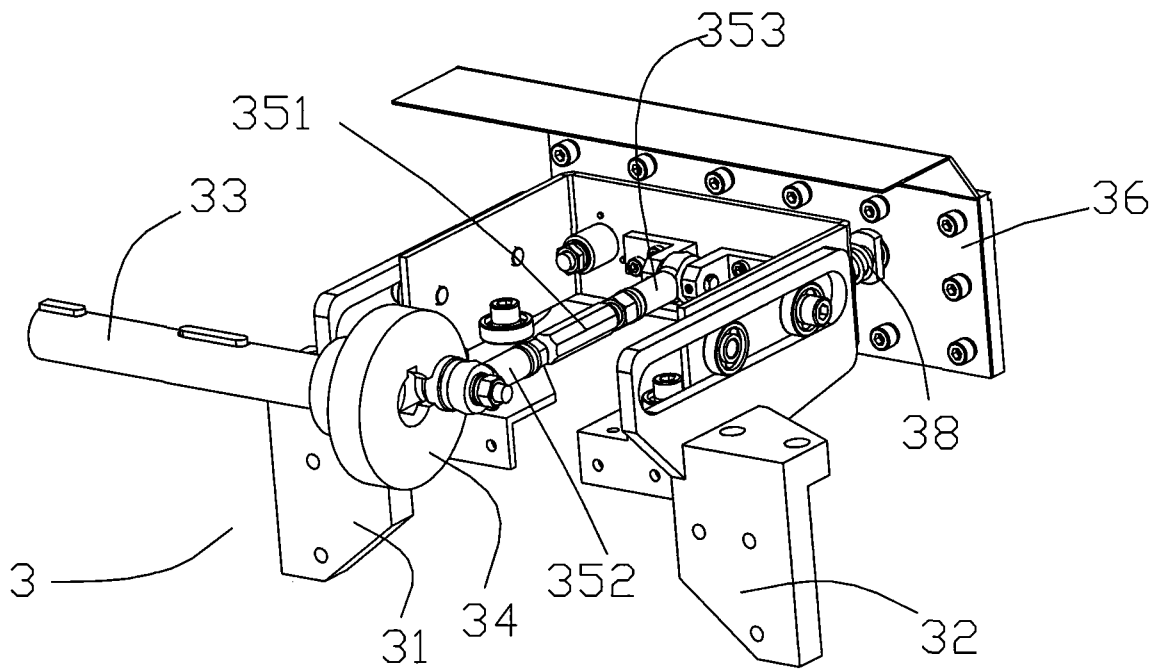


图 3

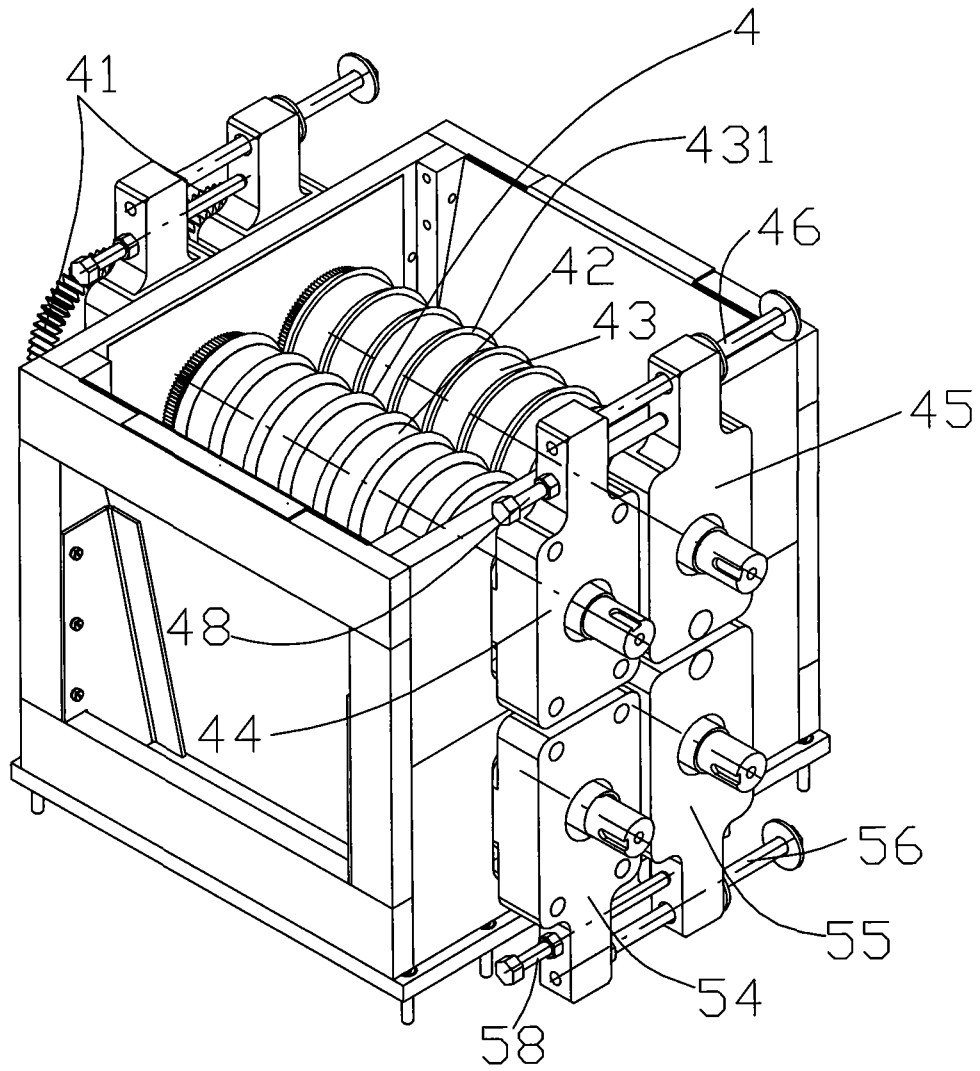


图 4