(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103771061 A
(43)申请公布日 2014.05.07

(21)申请号 201410051346.4

(22)申请日 2014.02.16

(71)申请人 苏州信文食品有限公司
地址 215127 江苏省苏州市吴中区角直镇长虹南路 68 号

(72)发明人 赵西奎

(51)Int.Cl.
B65F 1/14(2006.01)

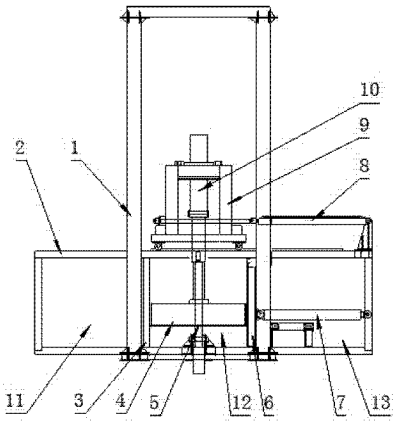
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种分级压缩装置

(57)摘要

本发明涉及一种分级压缩装置。该装置,用两级液压缸对垃圾进行压实。先是小杆径活塞压缩,将垃圾压缩到一定密度,当垃圾压缩仓的容量达到一定量的时候,然后大杆径活塞出来对垃圾进行二次压实,将垃圾块压缩至更高密度的实体。本发明的有益效果是:能有效的将垃圾尽可能的压缩成密度相当的实块,即不出现压缩密度不一、松散垮塌等现象,又可以尽可能工作行程最大化地节约空间。



CN 103771061 A

1. 一种分级压缩装置，其特征在于：在导向立柱（1）上活动安装有盛装垃圾的箱体（2），该箱体（2）两侧设举升油缸（5），箱体（2）分为左、中、右三个仓，左仓为储存仓（11），中仓为压缩仓（12），右仓为设备仓（13），储存仓（11）与压缩仓（12）间设中闸门（3）；箱体（2）上方设垃圾压缩装置，该装置是在压头大支架（9）上垂直安装有二级压缩油缸（10），二级压缩油缸（10）连接压头（4），压头大支架（9）一侧横向安装有平移油缸（8）；设备仓（13）内横向设有推铲油缸（7），推铲油缸（7）连接推铲（6），推铲（6）在非工作状态时位于压缩仓（12）与设备仓（13）之间。

2. 如权利要求 1 所述的分级压缩装置，其特征在于：所述的二级压缩油缸（10）是由小杆径活塞杆（14）、大杆径活塞杆（15）套合安装于缸筒体（16）内构成。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的分级压缩装置，其特征在于：所述的二级压缩油缸（10）通过缸体外部的法兰（17）装于压头大支架（9）上，二级压缩油缸（10）中小杆径活塞杆（14）的球头（18）与压头（4）连接。

一种分级压缩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理设备，特别是一种分级压缩装置。

背景技术

[0002] 现有的垃圾压缩设备，采用的都是先将垃圾装满压缩仓，再用压头将垃圾进行一次性压实成块的方法，但是由于垃圾的种类繁多，而垃圾设备针对的又是乡镇、小区的生活垃圾，在进行压实的垃圾中可能包含大量的树叶、塑料等，由于其密度和体积难以预估，导致每次压缩油缸的行程和压缩力都没有被充分利用，从而导致压缩设备效率低下，费时耗能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可实现多次压实，从而提升压缩效率的分级垃圾压缩装置。

[0004] 本发明的目的是通过如下途径实现的：一种分级垃圾压缩装置，在导向立柱上活动安装有盛装垃圾的箱体，该箱体底部设举升油缸，箱体分为左、中、右三个仓，左仓为储存仓，中仓为压缩仓，右仓为设备仓，储存仓与压缩仓间设中闸门；箱体上方设垃圾压缩装置，该装置是在压头大支架上垂直安装有二级压缩油缸，二级压缩油缸连接压头，压头大支架一侧横向安装有平移油缸；设备仓内横向设有推铲油缸，推铲油缸连接推铲， 推铲在非工作状态时位于压缩仓与设备仓之间。

[0005] 作为本方案的进一步优化，所述的二级压缩油缸是由小杆径活塞、大杆径活塞套合安装于缸筒体内构成。

[0006] 作为本方案的进一步优化，所述的二级压缩油缸通过缸体外部的法兰装于压头大支架上，二级压缩油缸中小杆径活塞的球头与压头连接。

[0007] 本发明分级垃圾压缩装置，采用两级油缸来推动压头，对垃圾进行大行程的多次压实。向二级油缸通一定油压液压油时，二级缸杆径大的先出来，杆径小的再出来，由油压与面积的关系可知，活塞面积越小，压力越小。每次往压缩仓里倒入一定的垃圾，我们就用压头压缩一次，小杆径活塞开始对垃圾加压，将垃圾压缩至某一密度；当垃圾压缩仓的容量和密度达到一定量的时候，只有大杆径活塞能满足较高密度垃圾压缩抗力的要求，小杆径活塞因其克服不了当下密度垃圾的抗力，则不会参与其工作，从而根据垃圾密度抗力的大小判断小杆活塞是否参与工作的决策，达到智能寻优、工作行程最大化的目的。

[0008] 本发明分级垃圾压缩装置的有益效果是：采用两级液压缸对垃圾进行压实。先是小杆径活塞压缩，将垃圾压缩到一定密度，当垃圾压缩仓的容量达到一定量的时候，然后大杆径活塞出来对垃圾进行二次压实，将垃圾块压缩至更高密度的实体。本发明的有益效果是：能有效的将垃圾尽可能的压缩成密度相当的实块，即不出现压缩密度不一、松散垮塌等现象，又可以尽可能工作行程最大化地节约空间。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明：

图 1 为本发明一种分级垃圾压缩装置的整体结构示意图；

图 2 为本发明中二级压缩油缸结构示意图；

图中，1. 导向立柱；2. 箱体；3. 中闸门；4. 压头；5. 举升油缸；6. 推铲；7. 推铲油缸；8. 平移油缸；9. 压头大支架；10. 二级压缩油缸；11. 储存仓； 12. 压缩仓；13. 设备仓；14. 小杆径活塞；15. 大杆径活塞；16. 缸筒体；17. 法兰；18. 球头。

具体实施方式

[0010] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。附图为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0011] 如图 1、图 2 所示，本发明一种分级垃圾压缩装置，它在导向立柱 1 上活动安装有盛装垃圾的箱体 2，该箱体 2 底部设举升油缸 5，箱体 2 分为左、中、右三个仓，左仓为储存仓 11，中仓为压缩仓 12，右仓为设备仓 13，储存仓 11 与压缩仓 12 间设中闸门 3；箱体 2 上方设垃圾压缩装置，该装置是在压头大支架 9 上垂直安装有二级压缩油缸 10，所述的二级压缩油缸 10 是通过缸筒体 16 外部的法兰 17 装于压头大支架 9 上的，所述的二级压缩油缸 10 是由小杆径活塞 14、大杆径活塞 15 套合安装于缸筒体 16 内构成。二级压缩油缸 10 中小杆径活塞 14 的球头 18 与压头 4 连接，压头大支架 9 一侧横向安装有平移油缸 8；设备仓 13 内横向设有推铲油缸 7，推铲油缸 7 连接推铲 6， 推铲 6 在非工作状态时位于压缩仓 12 与设备仓 13 之间。

[0012] 本发明分级垃圾压缩装置的工作过程如下：当垃圾装满垃圾压缩仓 12 时，压头 4 及压头大支架 9 由平移油缸 8 推动到压缩仓 12 的正上方准备对垃圾进行压实；垃圾箱体 2 中设有将其隔成储存仓 11 和压缩仓 12 的中闸门 3，当第一块垃圾压实成块时，压头 4 退回，中闸门 3 打开，由推铲 6 将第一块垃圾块平推至储存仓 11，推铲 6 退回，中闸门 3 放下，为继续压缩第二块垃圾块做准备；推铲 6 通过推铲油缸 7 呈水平方向伸进压缩仓 12，压缩装置中的压头 4 由二级压缩油缸 10 与压头大支架 9 连接，其可通过平移油缸 8 呈水平方向移动，也可通过二级压缩油缸 10 呈垂直方向伸进压缩仓 12，两侧的举升油缸 5 与垃圾箱体 2 的上部连接，当压缩完两块垃圾之后，箱体 2 由举升油缸 5 将其举升至与垃圾转运车相平的位置，然后由箱体 2 后侧的推出装置将垃圾块推出到垃圾转运车之中。

[0013] 本发明分级垃圾压缩装置的有益效果是：采用两级液压缸对垃圾进行压实。先是小杆径活塞压缩，将垃圾压缩到一定密度，当垃圾压缩仓的容量达到一定量的时候，然后大杆径活塞出来对垃圾进行二次压实，将垃圾块压缩至更高密度的实体。本发明的有益效果是：能有效的将垃圾尽可能的压缩成密度相当的实块，即不出现压缩密度不一、松散垮塌等现象，又可以尽可能工作行程最大化地节约空间。

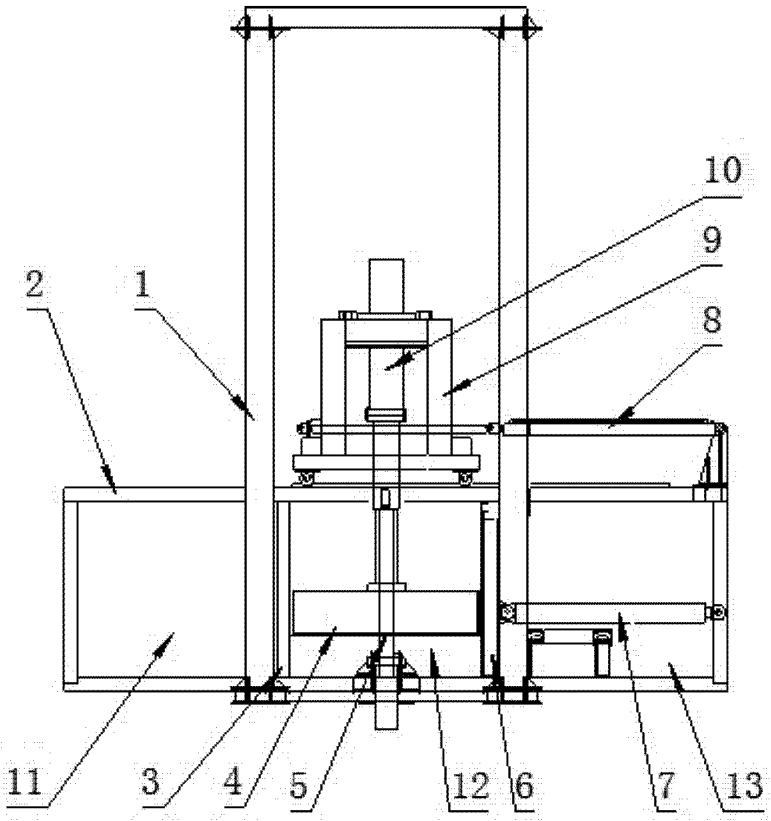


图 1

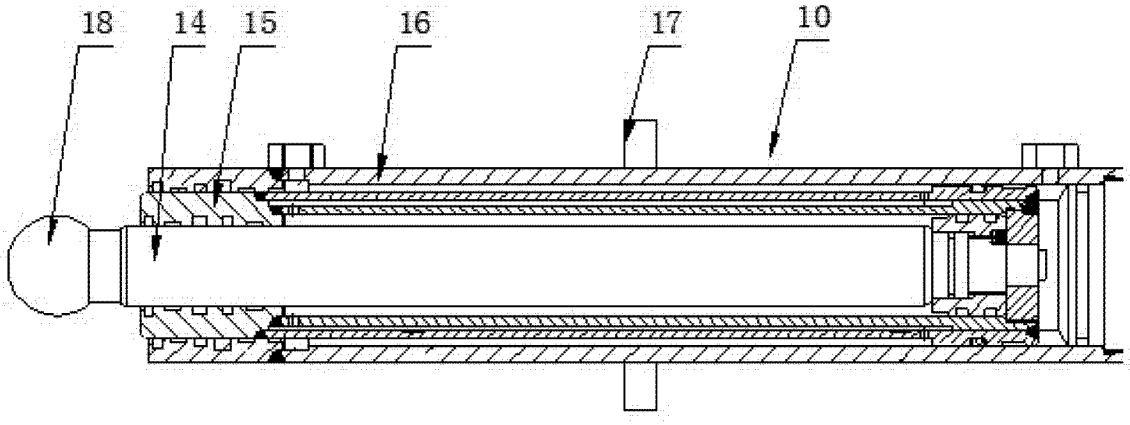


图 2