(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 106081631 A
(43)申请公布日 2016.11.09

(21)申请号 201610574328.3

(22)申请日 2016.07.21

(71)申请人 太仓贝斯特机械设备有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发区北京西路12号

(72)发明人 刘仲夏

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所（普通合伙）32267
代理人 马广旭

(51)Int.Cl.
B65G 53/16(2006.01)
B65G 53/36(2006.01)

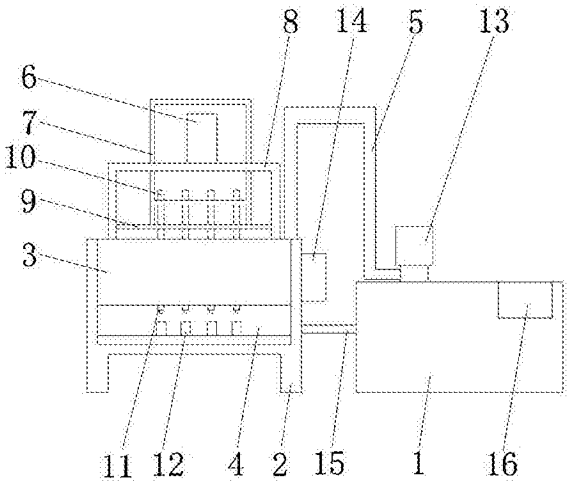
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种环保型自动出料装置及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种环保型自动出料装置，主要涉及机械设备的技术领域；电机设置在储料箱顶部，送料管两端分别与出料箱、储料箱相接；出料箱底部设有一组出料口，一侧设有气动定时器；拉杆下部与出料口滑动连接，顶部穿过固定座与气缸配合连接；收料箱内部镶嵌有与出料口相对应的一组收料瓶，收料箱通过回流管与储料箱相连接；储料箱一侧设有控制面板，机架通过镶嵌方式依次与出料箱、收料箱固定连接，收料箱底部与机架滑动连接；固定座、固定板依次接在出料箱顶部，连接架底部与固定板相接，气缸安装在固定座上方；本发明整体结构简单，维修保养方便快捷，工作效率高，出料过程经济环保。本发明还公开了一种环保型自动出料装置的工作方法。



CN 106081631 A

1.一种环保型自动出料装置，其特征在于：包括：储料箱(1)、送料机构、出料机构、回收机构和固定机构；

所述送料机构包括：送料管(5)和电机(13)；所述电机(13)设置在储料箱(1)顶部，所述送料管(5)两端分别与出料箱(3)、储料箱(1)相接；

所述出料机构包括：出料箱(3)、气缸(6)、拉杆(10)、出料口(11)和气动定时器(14)；所述出料箱(3)底部设有一组出料口(11)，一侧设有气动定时器(14)；所述拉杆(10)下部与出料口(11)滑动连接，顶部穿过固定座(8)与气缸(6)配合连接；

所述回收机构包括：收料箱(4)、收料瓶(12)和回流管(15)；所述收料箱(4)内部镶嵌有与出料口(11)相对应的一组收料瓶(12)，所述收料箱(4)通过回流管(15)与储料箱(1)相连接；所述储料箱(1)一侧设有控制面板(16)；

所述固定机构包括：机架(2)、连接架(7)、固定座(8)和固定板(9)；所述机架(2)通过镶嵌方式依次与出料箱(3)、收料箱(4)固定连接，所述收料箱(4)底部与机架(2)滑动连接；所述固定座(8)、固定板(9)依次接在出料箱(3)顶部，所述连接架(7)底部与固定板(9)相接，所述气缸(11)安装在固定座(8)上方。

2.根据权利要求1所述的一种环保型自动出料装置，其特征在于：所述回流管(15)内部设有过滤层。

3.根据权利要求1所述的一种环保型自动出料装置，其特征在于：所述出料口(11)底部的直径略小于收料瓶(12)的直径。

4.根据权利要求1所述的一种环保型自动出料装置，其特征在于：所述气缸(6)、固定板(9)均通过螺栓与固定座(8)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保型自动出料装置，其特征在于：所述机架(2)、出料箱(3)以及固定座(8)均通过镶嵌方式相互固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种环保型自动出料装置，其特征在于：所述储料箱(1)和机架(2)的底部均设有橡胶垫。

7.一种权利要求1所述的环保型自动出料装置的工作方法，其特征在于：具体的工作步骤如下：

(1)、首先启动电源，在电机(13)的驱动下，液状物料由储料箱(1)通过送料管(5)被送入出料箱(3)内；

(2)、液状物料在出料箱(3)中的液面不断上升，上升到一定高度时电机(13)停止运转；

(3)、工作人员将空的一组收料瓶(12)固定在收料箱(4)内，之后将收料箱(4)镶嵌至出料箱(3)的正下方，并使得出料口(11)底部对准收料瓶(12)；

(4)、在气缸(6)的驱动下，拉杆(10)按照气动定时器(14)的指令开始向上移动，直至拉杆(10)底部完全离开出料口(11)，同时液状物料通过多个出料口(11)分别流入对应的收料瓶(12)内；

(5)、收料瓶(12)将要盛满液状物料时，拉杆(10)按照气动定时器(14)的指令开始向下移动，直至拉杆(10)底部与出料口(11)相抵；

(6)、工作人员从收料箱(4)中取出盛满液状物料的收料瓶(12)；

(7)、重复步骤(3)-(6)。

一种环保型自动出料装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备的技术领域，具体是一种环保型自动出料装置，以及该出料装置的工作方法。

背景技术

[0002] 自动出料装置是一种自动化的材料输送设备，相比较传统出料装置操作更加的简便，自动化程度更高。其把原料从一个位置送到另一个位置，主要用于各种材料和工业产品半产品的输送，也能配合下道工序使生产自动化，因此应用范围非常广。

[0003] 近几年来，随着科学技术的不断发展，各行业对自动出料装置的技术要求越来越高，然而现有用于液状物料的自动出料装置还存在如下缺陷：

1、人员操作复杂，工作效率低，劳动量依旧很大；

2、液状物料在出料过程中浪费严重，经济效益低下；

3、装置的整体结构及其运行过程均非常复杂，同时负载要求较高，维修保养非常繁琐，制造及运行成本高昂。

发明内容

[0004] 发明目的：针对上述现有技术存在的问题和不足，本发明的目的是提供一种环保型自动出料装置，该出料装置整体结构及其运行过程非常简单，维修保养方便快捷，成本低廉，并且人员操作方便，工作效率高，整个出料过程经济环保。本发明另一个要解决的技术问题还要提供一种环保型自动出料装置的工作方法。

[0005] 技术方案：为了实现以上目的，本发明所述的一种环保型自动出料装置，包括了储料箱、送料机构、出料机构、回收机构和固定机构；所述送料机构包括：送料管和电机；所述电机设置在储料箱顶部，所述送料管两端分别与出料箱、储料箱相接；所述出料机构包括：出料箱、气缸、拉杆、出料口和气动定时器；所述出料箱底部设有一组出料口，一侧设有气动定时器；所述拉杆下部与出料口滑动连接，顶部穿过固定座与气缸配合连接；所述回收机构包括：收料箱、收料瓶和回流管；所述收料箱内部镶嵌有与出料口相对应的一组收料瓶，所述收料箱通过回流管与储料箱相连接；所述储料箱一侧设有控制面板；所述固定机构包括：机架、连接架、固定座和固定板；所述机架通过镶嵌方式依次与出料箱、收料箱固定连接，所述收料箱底部与机架滑动连接；所述固定座、固定板依次接在出料箱顶部，所述连接架底部与固定板相接，所述气缸安装在固定座上方。本发明工作人员通过控制面板对装置进行集中的操作控制，方便快捷，劳动量小，并且其通过气动定时器精确控制拉杆的上下运动时间，从而在收料瓶盛满物料的前提下尽可能缩短工作时间，极大提高了工作效率；另外其通过回流管将出料过程中洒出的液状物料由收料箱送往储料箱，经济环保，极大减少了浪费；另一方面，其整体结构简单，重量及尺寸小，大幅降低了负载，同时装卸维修也非常便捷，因此制造及运行成本低廉。

[0006] 本发明中所述回流管内部设有过滤层，从而起到很好的过滤作用，避免了外界粉

尘杂质对储料箱内物料的污染。

[0007] 本发明中所述出料口底部的直径略小于收料瓶的直径，从而尽可能保证液状物料全部流入收料瓶中，进一步降低了生产成本。

[0008] 本发明中所述气缸、固定板均通过螺栓与固定座固定连接，其各部件相互连接稳定牢固，装卸方便快捷，根据实际需要可随时进行维修保养，使用寿命长。

[0009] 本发明中所述机架、出料箱以及固定座均通过镶嵌方式相互固定连接。

[0010] 本发明中所述储料箱和机架的底部均设有橡胶垫，从而起到了良好的缓冲减震作用，极大减少了装置底部的磨损，使用寿命大大提高。

[0011] 本发明还提供一种环保型自动出料装置的工作方法，具体的工作步骤如下：

(1)、首先启动电源，在电机的驱动下，液状物料由储料箱通过送料管被送入出料箱内；

(2)、液状物料在出料箱中的液面不断上升，上升到一定高度时电机停止运转；

(3)、工作人员将空的一组收料瓶固定在收料箱内，之后将收料箱镶嵌至出料箱的正下方，并使得出料口底部对准收料瓶；

(4)、在气缸的驱动下，拉杆按照气动定时器的指令开始向上移动，直至拉杆底部完全离开出料口，同时液状物料通过多个出料口分别流入对应的收料瓶内；

(5)、收料瓶将要盛满液状物料时，拉杆按照气动定时器的指令开始向下移动，直至拉杆底部与出料口相抵；

(6)、工作人员从收料箱中取出盛满液状物料的收料瓶；

(7)、重复步骤(3)-(6)。

[0012] 本发明工作方法的整个运行过程顺畅高效，一步到位，各部件相互衔接精密流畅，从而大大提高了工作效率以及物料运送质量，同时运行成本低廉，经久耐用。

[0013] 有益效果：与现有技术相比，本发明具有以下优点：

1、本发明中所述的一种环保型自动出料装置，工作人员通过控制面板对装置进行集中的操作控制，方便快捷，劳动量小，并且其通过气动定时器精确控制拉杆的上下运动时间，从而在收料瓶盛满物料的前提下尽可能缩短工作时间，极大提高了工作效率。

[0014] 2、本发明中所述的一种环保型自动出料装置，其通过回流管将出料过程中洒出的液状物料由收料箱送往储料箱，经济环保，极大减少了浪费。

[0015] 3、本发明中所述的一种环保型自动出料装置，其整体结构简单，重量及尺寸小，大幅降低了负载，同时装卸维修也非常便捷，因此制造及运行成本低廉。

[0016] 4、本发明中所述的一种环保型自动出料装置，其回流管内部设有的过滤层起到了很好的过滤作用，避免了外界粉尘杂质对储料箱内物料的污染；并且其各部件相互连接稳定牢固，装卸方便快捷，根据实际需要可随时进行维修保养，使用寿命长；另外其储料箱和机架底部设有的橡胶垫起到了良好的缓冲减震作用，极大减少了装置底部的磨损，使用寿命大大提高。

[0017] 5、本发明中所述的一种环保型自动出料装置的工作方法，其整个运行过程顺畅高效，一步到位，各部件相互衔接精密流畅，从而大大提高了工作效率以及物料运送质量，同时运行成本低廉，经久耐用。

附图说明

[0018] 图1为本发明中自动出料装置的整体结构示意图。

[0019] 图中：储料箱1、机架2、出料箱3、收料箱4、送料管5、气缸6、连接架7、固定座8、固定板9、拉杆10、出料口11、收料瓶12、电机13、气动定时器14、回流管15、控制面板16。

具体实施方式

[0020] 以下结合具体的实施例对本发明进行详细说明，但同时说明本发明的保护范围并不局限于本实施例的具体范围，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

如图1所示，本实施例的一种环保型自动出料装置，包括：储料箱1、机架2、出料箱3、收料箱4、送料管5、气缸6、连接架7、固定座8、固定板9、拉杆10、出料口11、收料瓶12、电机13、气动定时器14、回流管15和控制面板16。

[0022] 上述各部件的连接关系如下：所述电机13设置在储料箱1顶部，所述送料管5两端分别与出料箱3、储料箱1相接；所述出料箱3底部设有一组出料口11，一侧设有气动定时器14；所述拉杆10下部与出料口11滑动连接，顶部穿过固定座8与气缸6配合连接；所述收料箱4内部镶嵌有与出料口11相对应的一组收料瓶12，所述收料箱4通过回流管15与储料箱1相连接；所述储料箱1一侧设有控制面板16；所述机架2通过镶嵌方式依次与出料箱3、收料箱4固定连接，所述收料箱4底部与机架2滑动连接；所述固定座8、固定板9依次接在出料箱3顶部，所述连接架7底部与固定板9相接，所述气缸11安装在固定座8上方。其中所述回流管15内部设有过滤层，所述出料口11底部的直径略小于收料瓶12的直径；所述气缸6、固定板9均通过螺栓与固定座8固定连接，所述机架2、出料箱3以及固定座8均通过镶嵌方式相互固定连接，所述储料箱1和机架2的底部均设有橡胶垫。

[0023] 如图1所示，本实施例的一种环保型自动出料装置的工作方法，具体的工作步骤如下：

(1)、首先启动电源，在电机13的驱动下，液状物料由储料箱1通过送料管5被送入出料箱3内；

(2)、液状物料在出料箱3中的液面不断上升，上升到一定高度时电机13停止运转；

(3)、工作人员将空的一组收料瓶12固定在收料箱4内，之后将收料箱4镶嵌至出料箱3的正下方，并使得出料口11底部对准收料瓶12；

(4)、在气缸6的驱动下，拉杆10按照气动定时器14的指令开始向上移动，直至拉杆10底部完全离开出料口11，同时液状物料通过多个出料口11分别流入对应的收料瓶12内；

(5)、收料瓶12将要盛满液状物料时，拉杆10按照气动定时器(14)的指令开始向下移动，直至拉杆10底部与出料口11相抵；

(6)、工作人员从收料箱4中取出盛满液状物料的收料瓶12；

(7)、重复步骤(3)-(6)。

[0024] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

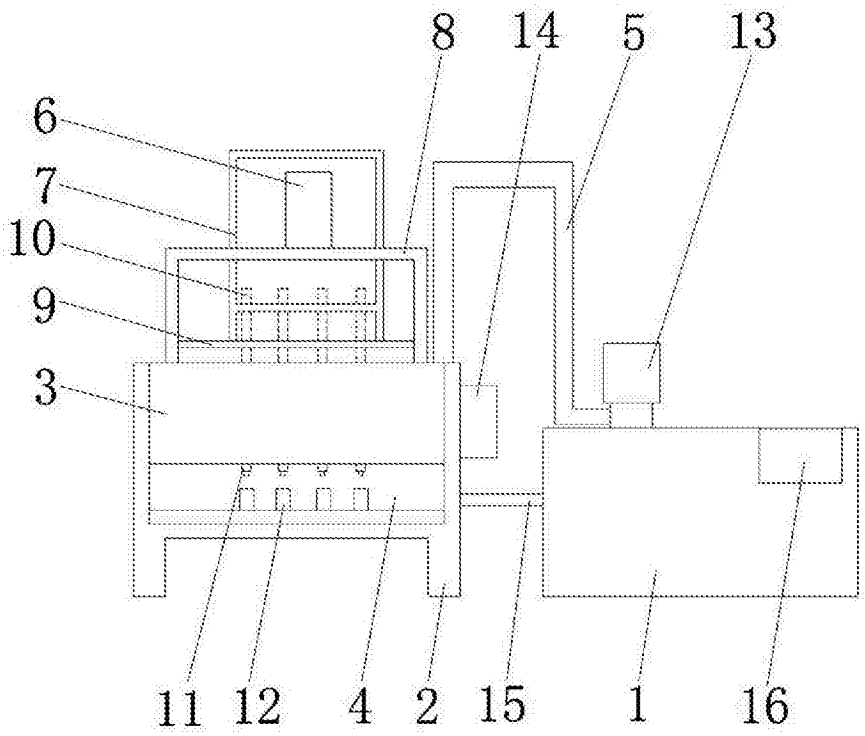


图1