



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203806712 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420161266. X

(22) 申请日 2014. 04. 04

(73) 专利权人 刘海生

地址 100080 北京市海淀区志新村 21 号楼  
101 号

(72) 发明人 刘海生

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生 赵永伟

(51) Int. Cl.

B65G 65/23(2006. 01)

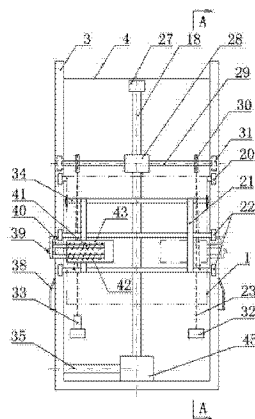
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

自动升降投料装置

(57) 摘要

一种自动升降投料装置, 一对 U 型的外导轨与一对 U 型的内导轨开口相对并排铅直地固定在机架上, 外导轨的顶端设有弯曲段; 升降架的两端装有滚轮, 并置于所述的外导轨内; 投料架内侧的上部与升降架的顶端铰接; 投料架顶端两端装有滚轮并置于所述的外导轨内; 升降螺杆竖向安装在中间, 其一端与螺杆驱动电机传动连接, 升降螺杆上装有螺母, 螺母固定在水平的升降杆的中部, 升降杆的两端装有滚轮并置于所述的内导轨内; 在该升降杆上装有链轮, 在升降架上连接一根链条的一端, 链条的另一端向上绕过链轮后再向下与机架连接, 在链条与机架的连接处连接有称重传感器。优点是: 结构简单, 具有称重的功能, 应用范围广; 占用空间小, 节约人力, 工作效率高。



1. 一种自动升降投料装置,其特征在于,包括外导轨、内导轨、升降架、投料架、升降螺杆、螺母、升降杆、螺杆驱动电机,一对U形的外导轨与一对U形的内导轨开口相对并排铅直地固定在机架上,外导轨设在内导轨的外面,外导轨的顶端设有弯向主机后端的弯曲段;升降架的两端左右两端上下各安装有升降架滚轮,该升降架滚轮置于所述的外导轨内;投料架内侧的上部与升降架的顶端铰接,投料架顶端的内侧两端各装有投料架滚轮,该投料架滚轮置于所述的外导轨内;升降螺杆竖向转动连接在两根内导轨之间,升降螺杆的一端与螺杆驱动电机传动连接,该升降螺杆上装有螺母,该螺母固定在水平设置的升降杆的中部,升降杆的两端装有升降杆滚轮,该升降杆滚轮置于所述的内导轨内;在该升降杆上装有链轮,在升降架上连接一根链条的一端,该链条的另一端向上绕过链轮后再向下与正下方的机架连接。

2. 根据权利要求1所述的自动升降投料装置,其特征在于,在所述的投料架的中部两侧各装有一套料桶自动加紧装置,该料桶自动加紧装置包括壳体、伸缩杆、弹簧、夹紧臂、连杆、小滚轮和斜面板,在壳体内横向滑动安装两根伸缩杆,在该伸缩杆上装有弹簧,该伸缩杆的朝向外导轨的一端伸出壳体并与夹紧臂连接,夹紧臂的内侧与连杆的一端垂直,连杆的另一端装有小滚轮;小滚轮与安装在所述的外导轨外侧的斜面板相对应,斜面板的上部为斜面,该斜面朝向外导轨的底面一侧。

3. 根据权利要求1所述的自动升降投料装置,其特征在于,所述的链轮设有两个,左右对称地安装在所述的升降杆上,每一链轮上各绕过一根所述的链条,在一根或两根链条与机架的连接处连接有称重传感器。

## 自动升降投料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动升降投料装置,主要用于各种物料加工设备或垃圾处理设备的上料。

### 背景技术

[0002] 现有技术一般采用人工上料或螺旋输送上料装置,人工上料劳动强度大,工作效率很低;螺旋输送上料装置只适合物体物料,耗能较高,磨损大,占用空间大,容易堵塞;另外,现有技术上的上料设备一般不具有称重的功能,不能满足使用需要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种自动升降投料装置,以解决现有技术存在的人工上料劳动强度大,工作效率很低;螺旋输送上料装置只适合物体物料,耗能较高,磨损大,占用空间大,容易堵塞;不具有称重的功能,不能满足使用需要的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种自动升降投料装置,其特征在于,包括外导轨、内导轨、升降架、投料架、升降螺杆、螺母、升降杆、螺杆驱动电机,一对U形的外导轨与一对U形的内导轨开口相对并排铅直地固定在主机前端的机架上,外导轨设在内导轨的外面,外导轨的顶端设有弯向主机后端的弯曲段;升降架的两端左右两端上下各安装有升降架滚轮,该升降架滚轮置于所述的外导轨内;投料架内侧的上部与升降架的顶端铰接,投料架顶端的内侧两端各装有投料架滚轮,该投料架滚轮置于所述的外导轨内;升降螺杆竖向转动连接在两根内导轨之间,升降螺杆的一端与螺杆驱动电机传动连接,该升降螺杆上装有螺母,该螺母固定在水平设置的升降杆的中部,升降杆的两端装有升降杆滚轮,该升降杆滚轮置于所述的内导轨内;在该升降杆上装有链轮,在升降架上连接一根链条的一端,该链条的另一端向上绕过链轮后再向下与正下方的机架连接。

[0005] 在所述的投料架的中部两侧各装有一套料桶自动加紧装置,该料桶自动加紧装置包括壳体、伸缩杆、弹簧、夹紧臂、连杆、小滚轮和斜面板,在壳体内横向滑动安装两根伸缩杆,在该伸缩杆上装有弹簧,该伸缩杆的朝向外导轨的一端伸出壳体并与夹紧臂连接,夹紧臂的内侧与连杆的一端垂直,连杆的另一端装有小滚轮;小滚轮与安装在所述的外导轨外侧的斜面板相对应,斜面板的上部为斜面,该斜面朝向外导轨的底面一侧。

[0006] 所述的链轮设有两个,左右对称地安装在所述的升降杆上,每一链轮上各绕过一根所述的链条,在一根或两根链条与机架的连接处连接有称重传感器。

[0007] 本实用新型的优点是:可以承载容器上料,适合液体物料的上料;结构简单,能耗低,费用低,具有称重的功能,适合于多组分的配料,可以自动统计数据,大大扩展了应用范围;占用空间小,节约人力,噪音小,工作效率高。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的正面结构示意图;

[0009] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图；

[0010] 图 3 是本实用新型在投料时的工作状态示意图。

### 具体实施方式

[0011] 参见图 1-图 3,本实用新型一种自动升降投料装置包括外导轨 3、内导轨 37、升降架 21、投料架 1、升降螺杆 18、螺母 28、升降杆 29、螺杆驱动电机(设在一侧,通过传动轴 35 和传动装置 45,如锥形齿轮或蜗轮蜗杆机构,未图示),一对 U 形的外导轨 3 与一对 U 形的内导轨 37 开口相对并排铅直地固定在机架 4 上,内导轨 37 设在外导轨 3 的里面,外导轨 3 的顶端设有弯向主机后端的弯曲段 36。升降架 21 的两端左右两端上下各安装有升降架滚轮 22,该升降架滚轮 22 置于所述的外导轨 3 内。投料架 1 内侧的上部通过铰接轴 34 与升降架 21 的顶端铰接,投料架 1 顶端的内侧两端各装有投料架滚轮 20,该投料架滚轮 20 也置于所述的外导轨 3 内(位于铰接轴 34 的上方)。升降螺杆 18 竖向转动连接在两根内导轨 37 之间,升降螺杆 18 的下端通过传动轴 35 与螺杆驱动电机传动连接,在该升降螺杆 18 上装有螺母 28,该螺母 28 固定在水平设置的升降杆 29 的中部,升降杆 29 的两端装有升降杆滚轮 31,该升降杆滚轮 31 置于所述的内导轨 37 内。在该升降杆 29 上左右对称地装有两个链轮 30,在升降架 21 上连接两根链条 23 的一端,该链条 23 的另一端向上绕过链轮 30 后再向下与正下方的机架(连接柱 32)连接。

[0012] 可以在外导轨 3 的顶部和底部范本安装行程开关或位置传感器,实现投料架 1 在上下位置的自动停机。

[0013] 在一根(或两根)链条 23 与连接柱 32 连接处连接有称重传感器 33。由于投料架 1 与升降架 21 交接,而升降架 21 是通过链条 23 连接在机架上的,所以投料架 1 上承载的垃圾重量完全施加在重传感器 33 上,则通过重传感器 33 可以测量出垃圾重量(减去垃圾以外的部件的重量)。

[0014] 在所述的投料架 1 的中部两侧各装有一套料桶自动加紧装置,该料桶自动加紧装置包括壳体 43、伸缩杆 41、弹簧 42、夹紧臂 40、连杆 44、小滚轮 39 和斜面板 38,在壳体 43 内横向滑动安装两根伸缩杆 41,在该伸缩杆 41 上装有弹簧 42,该伸缩杆 41 的朝向外导轨 3 的一端伸出壳体 43 并与夹紧臂 40 连接,夹紧臂 40 的内侧与连杆 44 的一端垂直,连杆 44 的另一端(即朝主机后端的一端)装有小滚轮 39。小滚轮 39 与安装在所述的外导轨 3 外侧的斜面板 38 相对应,斜面板 38 的上部为斜面,该斜面朝向外导轨 3 的底面一侧(图 5 的左右两侧)。当投料架 1 下降到低端时,两侧小滚轮 39 在斜面板 38 的斜面的作用下分别向左右两侧移动,通过连接 44 将两侧的夹紧臂 40 撑开,这时在投料架 1 上取出和装入垃圾桶后启动升降装置带动垃圾桶上升,当两侧小滚轮 39 脱离斜面板 38 后,夹紧臂 40 在弹簧 42 的作用下复位向中部合拢,将垃圾桶夹紧。

[0015] 本实用新型的工作过程是:首先开启螺杆驱动电机带动螺杆 18 转动,螺母 28 上升,升降杆 29 和链轮 30 同步上升,通过链条 23 带动升降架 21 和投料架 1 一起上升,当投料架 1 顶端的投料架滚轮 20 进入外导轨 3 顶端的弯曲段 36 转向,使投料架 1 下端绕铰接轴 34 向外向上翘起,最后偏转 100 多度,垃圾桶倒置将垃圾倒入加工处理设备的进料口。

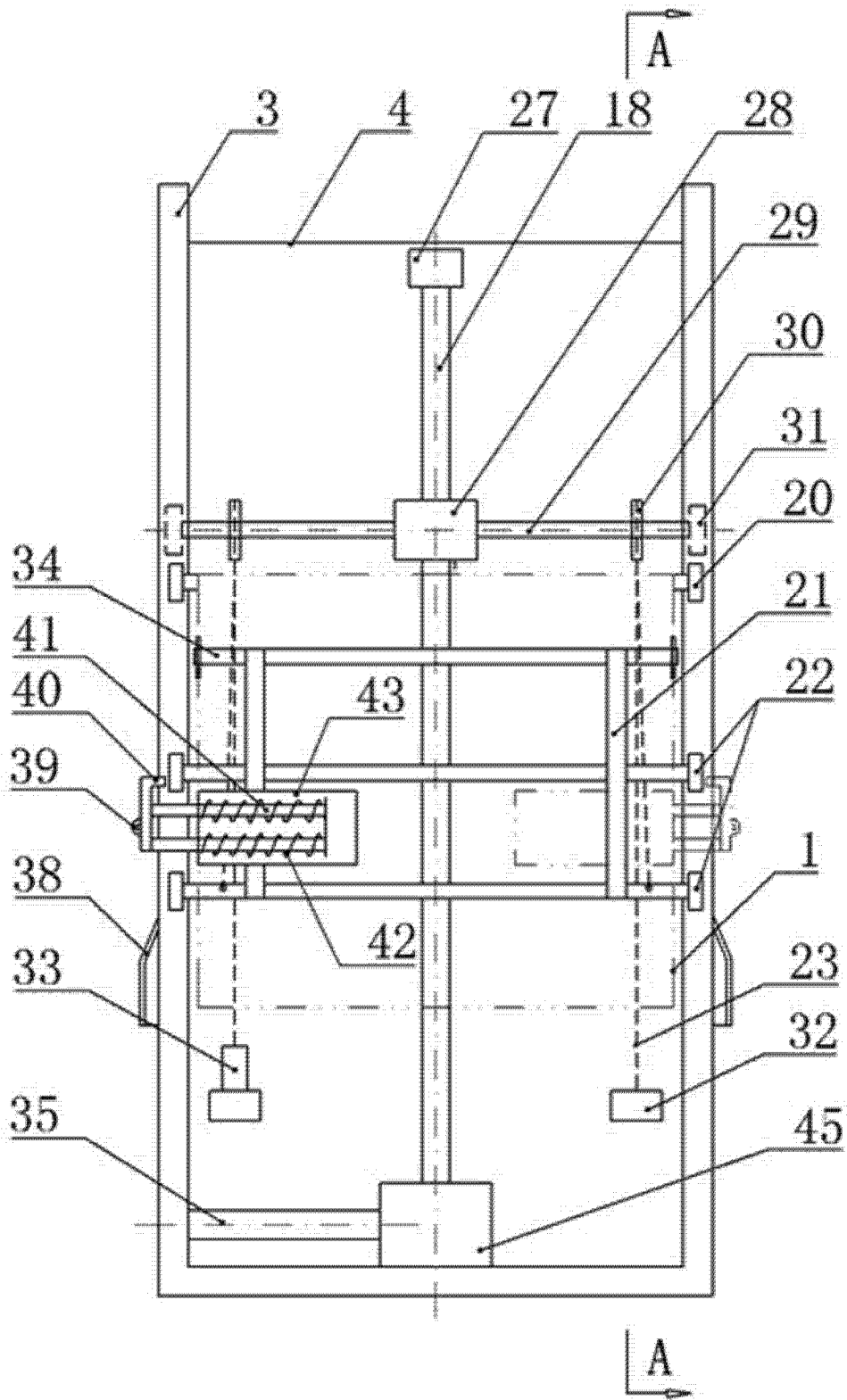


图 1

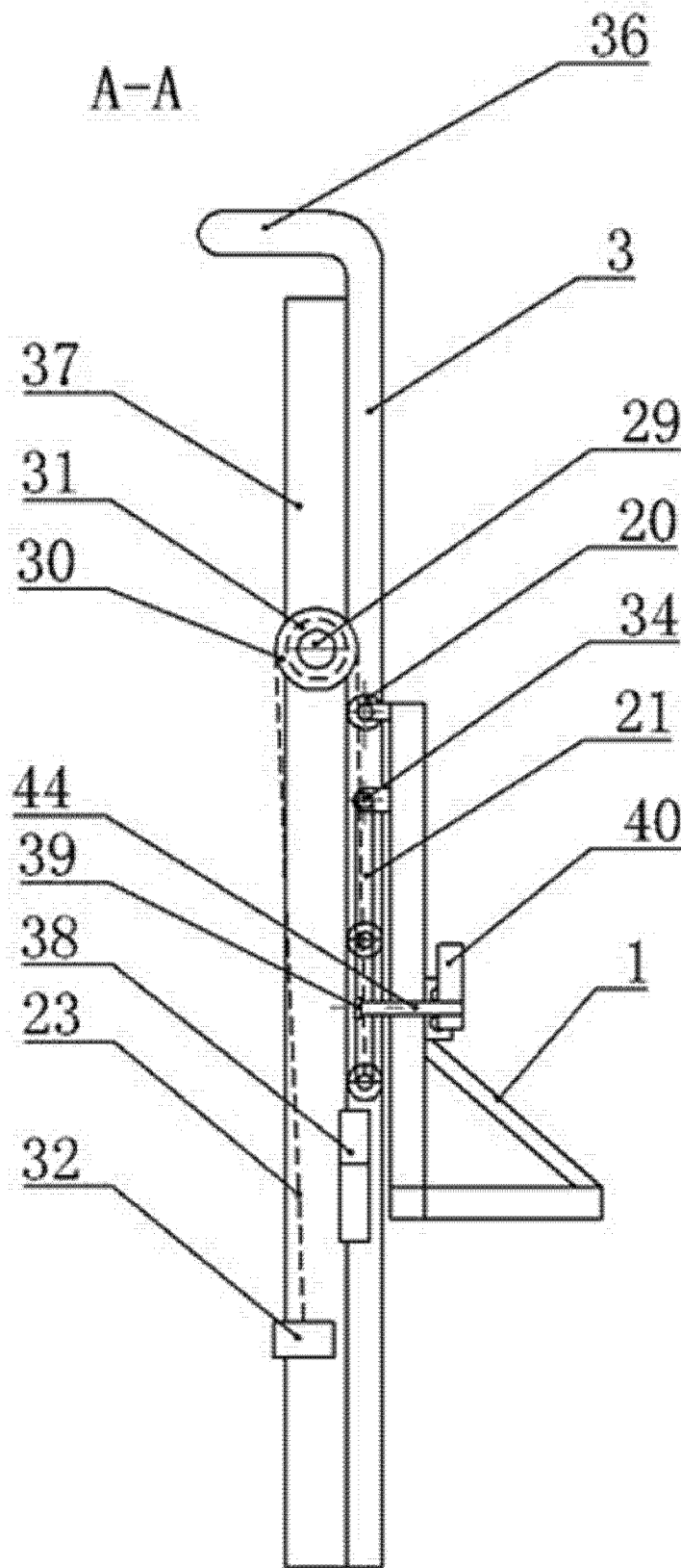


图 2

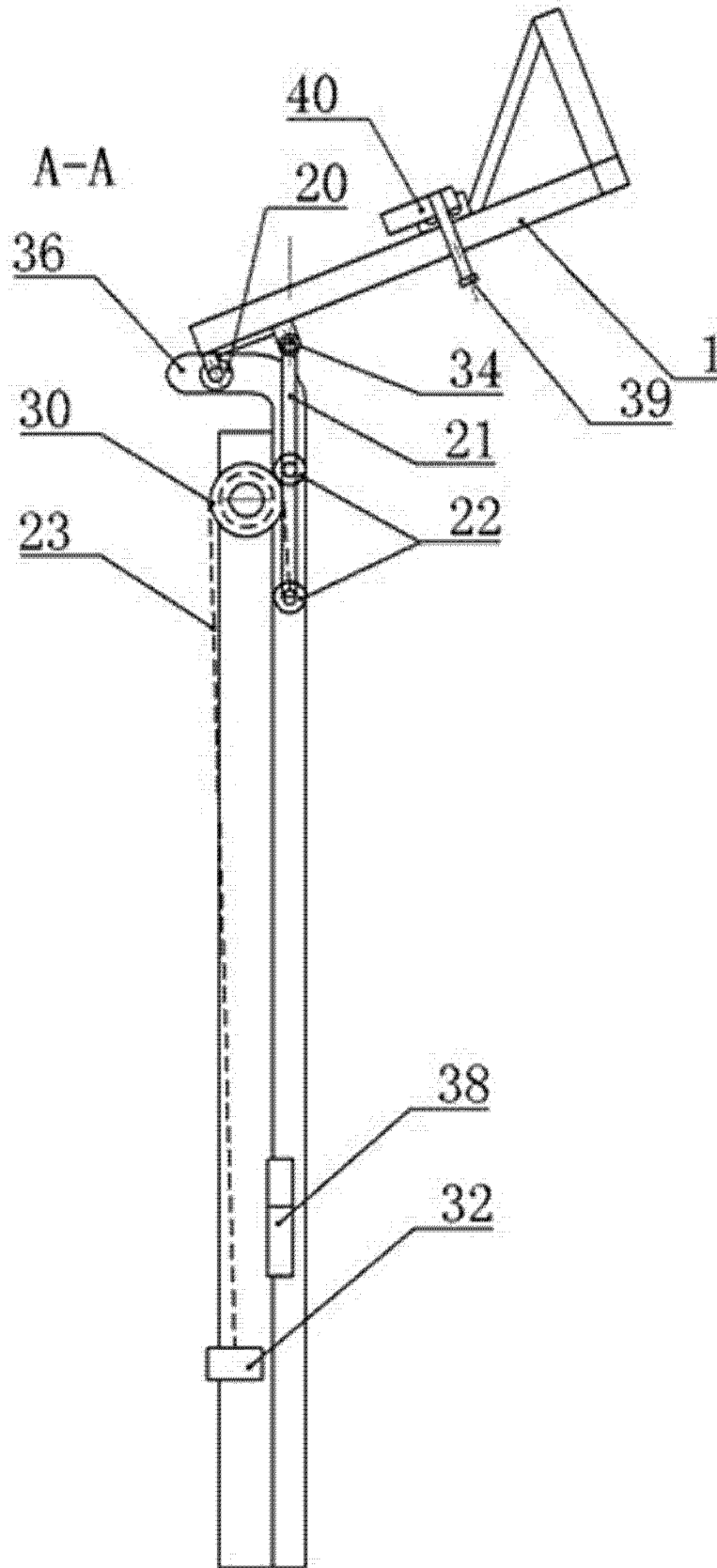


图 3