



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206172265 U

(45)授权公告日 2017. 05. 17

(21)申请号 201621054274.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 安徽世界村新材料有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发  
区霍里山大道与创新路口交叉口

(72)发明人 唐帆 黎广 周建华 张继云  
黄健

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51)Int.Cl.

B65D 88/68(2006.01)

B65G 65/46(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

B65G 65/00(2006.01)

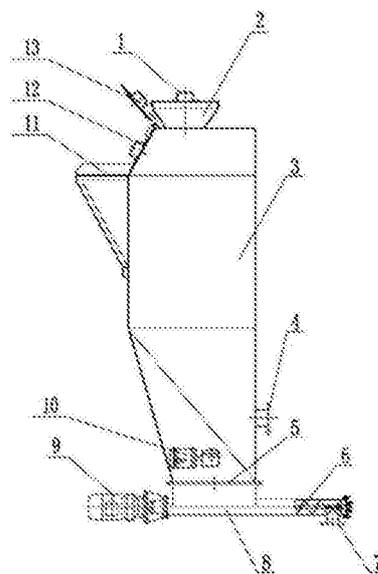
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种再生橡胶改性剂定量给料装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种再生橡胶改性剂定量给料装置,包括有料斗,料斗的顶部设有上进料口,侧部设有侧进料口,料斗侧壁上对应侧进料口的部位固定有侧进料支架平台;料斗的下部安装有搅拌器,所述搅拌器包括有转动安装在料斗内的横置的搅拌轴,搅拌轴上固定有搅拌叶片;料斗底部安装有螺旋输送装置,料斗底部的出料口通向螺旋输送装置的进料口;所述螺旋输送装置包括有输送装置本体,输送装置本体内转动安装有螺旋输送轴。装置结构简单,操作方便,采用PLC控制系统控制,根据需求实现人工结合自动化控制,有效保证物料的输送效率。



1. 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:包括有料斗,料斗的顶部设有上进料口,侧部设有侧进料口,料斗侧壁上对应侧进料口的部位固定有侧进料支架平台;料斗的下部安装有搅拌器,所述搅拌器包括有转动安装在料斗内的横置的搅拌轴,搅拌轴上固定有搅拌叶片;料斗底部安装有螺旋输送装置,料斗底部的出料口通向螺旋输送装置的进料口;所述螺旋输送装置包括有输送装置本体,输送装置本体内转动安装有螺旋输送轴。

2. 根据权利要求1所述的一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述搅拌轴通过搅拌器减速电机控制转动,螺旋输送轴通过螺旋输送变频减速电机控制转动,所述搅拌器减速电机和螺旋输送变频减速电机均通过PLC控制系统控制。

3. 根据权利要求1所述的一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述上进料口一侧安装有上进料口盖,侧部设有侧进料口一侧安装有侧进料口盖。

4. 根据权利要求1所述的一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:料斗底部的出料口与螺旋输送装置的进料口为密封连接。

5. 根据权利要求1所述的一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述料斗右端设有料位计接口。

## 一种再生橡胶改性剂定量给料装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及再生橡胶生产设备领域,尤其涉及一种再生橡胶改性剂定量给料装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 再生橡胶作为我国废旧橡胶循环利用的最主要方式,目前已被国家列为与天然橡胶、合成橡胶并列的第三大橡胶资源。废旧橡胶经过破碎得到橡胶颗粒(粉)然后进入脱硫再生工段,原理为采用物理、化学、生物等其中一种或几种组合与其作用,其目的为尽最大可能选择性破坏其中的S-S键、C-S键,而使得主链C-C键不被破坏,破坏其三维网络结构,还原成原胶状态。但是无论如何控制或选择最佳控制条件都不可能使得再生橡胶达到天然橡胶或合成橡胶的状态,因此我们可以通过针对性的添加一些改性剂来弥补再生橡胶某些性能上的不足,但是改性剂种类繁多、形态各异并且添加的量差异也很大,故需开发一种能够适应添加改性剂的自动化连续定量给料装置迫在眉睫。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 为了弥补现有技术问题,本实用新型的目的是提供一种再生橡胶改性剂定量给料装置,根据再生橡胶中添加改性剂的种类和添加量的多少来设置上进料口和侧进料口、搅拌器和螺旋输送装置,来解决各种类型添加剂添加量多少输送不彻底、料斗内部物料堆积引起的堵塞、输送物料速度的控制等不足。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:包括有料斗,料斗的顶部设有上进料口,侧部设有侧进料口,料斗侧壁上对应侧进料口的部位固定有侧进料支架平台;料斗的下部安装有搅拌器,所述搅拌器包括有转动安装在料斗内的横置的搅拌轴,搅拌轴上固定有搅拌叶片;料斗底部安装有螺旋输送装置,料斗底部的出料口通向螺旋输送装置的进料口;所述螺旋输送装置包括有输送装置本体,输送装置本体内转动安装有螺旋输送轴。

[0009] 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述搅拌轴通过搅拌器减速电机控制转动,螺旋输送轴通过螺旋输送变频减速电机控制转动,所述搅拌器减速电机和螺旋输送变频减速电机均通过PLC控制系统控制。

[0010] 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述上进料口一侧安装有上进料口盖,侧部设有侧进料口一侧安装有侧进料口盖。

[0011] 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:料斗底部的出料口与螺旋输送装置的进料口为密封连接。

[0012] 一种再生橡胶改性剂定量给料装置,其特征在于:所述料斗右端设有料位计接口。

[0013] 所述料斗上端设有上进料口并与上进料口盖相连,料斗左侧从上而下分别设有侧进料口盖、侧进料口、侧进料支架,料斗右侧设有料位计接口,料斗底端设有搅拌器并受搅拌器减速电机控制,料斗底部通过密封接口与螺旋输送装置出料筒相连上端,螺旋输送装置主要由螺旋输送变频减速电机、出料筒、定量输送螺旋、出料口组成;料斗的外部设有为搅拌器和定量输送螺旋提供动力的搅拌器减速电机及螺旋输送变频减速电机都受到控

制柜中的PLC控制系统控制。

[0014] 所述的给料装置上设置侧进料口和上进料口目的为当添加改性剂量多时候采用自动输送至上进料口进入料斗中,当添加改性剂量少时采用人工在侧进料支架上通过侧进料口投料至料斗中。

[0015] 所述的料斗下端设有搅拌器与料斗下端一侧呈90度设置目的为充分搅拌物料,防止物料在料斗内堵塞难以输出。

[0016] 所述的螺旋输送装置与料斗底端垂直相连通过调整定量输送螺旋的转速来控制输送至下段设备的物料的进料速度。

[0017] 所述的侧进料支架目的为针对添加量少的改性剂往侧进料口投料提供支撑作用,料斗与螺旋输送装置连接处的密封接口防止细小粉状物料的溢出。

[0018] 本实用新型的优点是:

[0019] 本装置结构设计新颖,突出优势在于在给料装置料斗上端和左侧分别设有上进料口和侧进料口用来根据所添加改性剂的种类和多少来选择合适的添加方式,尽量降低胶料能耗和成本;在料斗下端设有搅拌器与料斗下端一侧呈90度设置目的为充分搅拌物料,防止物料在料斗内堵塞难以输出;料斗与螺旋输送装置连接处的密封接口防止细小粉状物料的溢出,解决了不同类型和添加量的物料定量输送能耗和成本的控制,有效保证了出料的通畅,整个装置结构简单,操作方便,采用PLC控制系统控制,根据需求实现人工结合自动化控制,有效保证物料的输送效率。

[0020] 附图说明:

[0021] 图1为本实用新型的主视图。

[0022] 图2为本实用新型的侧视图。

[0023] 具体实施方式:

[0024] 参见附图:

[0025] 再生橡胶改性剂定量给料装置,包括给料装置料斗3上端设有上进料口2并与上进料口盖1相连,料斗3左侧从上而下分别设有侧进料口盖13、侧进料口12、侧进料支架11,料斗3右侧设有料位计接口4,料斗3底端设有搅拌器14并受搅拌器减速电机10控制,料斗3底部通过密封接口5与螺旋输送装置出料筒8相连上端,螺旋输送装置主要由螺旋输送变频减速电机9、出料筒8、螺旋输送轴6、出料口7组成;料斗3的外部设有的为搅拌器14和螺旋输送轴6提供动力的搅拌器减速电机10及螺旋输送变频减速电机9都受到控制柜中的PLC控制系统控制。

[0026] 给料装置上设置侧进料口12和上进料口2目的为当添加改性剂量多时候采用自动输送至上进料口2进入料斗3中,当添加改性剂量少时采用人工在侧进料支架11上通过侧进料口12投料至料斗3中。

[0027] 料斗3下端设有搅拌器14目的为充分搅拌物料,防止物料在料斗3内堵塞难以输出。

[0028] 螺旋输送装置通过调整定量输送螺旋6的转速来控制输送至下段设备的物料的进料速度。

[0029] 控制柜中PLC控制系统主要用于搅拌器减速电机10、螺旋输送变频减速电机9的工作状态,电机的变频调速信号连接至PLC控制系统,由控制柜中PLC控制系统根据预设程序

自动控制。

[0030] 其工作原理：添加量多的改性剂A通过管道输送至上进料口2，改性剂A受到重力作用往下落，进入料斗3内部，然后受到搅拌器14搅拌作用促使改性剂A进入螺旋输送装置内，在螺旋输送轴6的输送作用下从出料口7输出；添加量少的改性剂B通过人工包装袋运至侧进料支架11上，从侧进料口12倒入料斗内，之后过程同改性剂A输送过程。

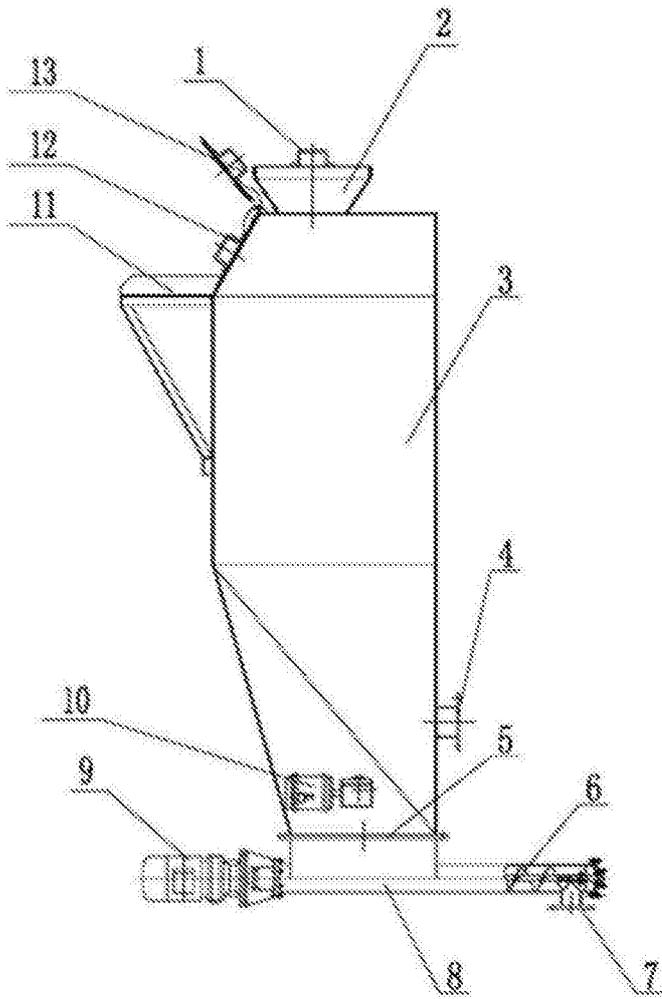


图1

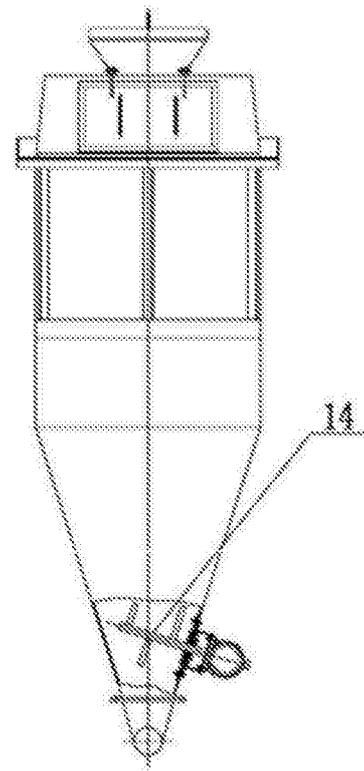


图2