



(21) 申请号 202420239286.8

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 沈阳正兴新材料有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济开发区细
河河北街16号

(72) 发明人 刘超

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所

(普通合伙) 33389

专利代理师 王雪娇

(51) Int. Cl.

B29C 44/36 (2006.01)

B29C 44/58 (2006.01)

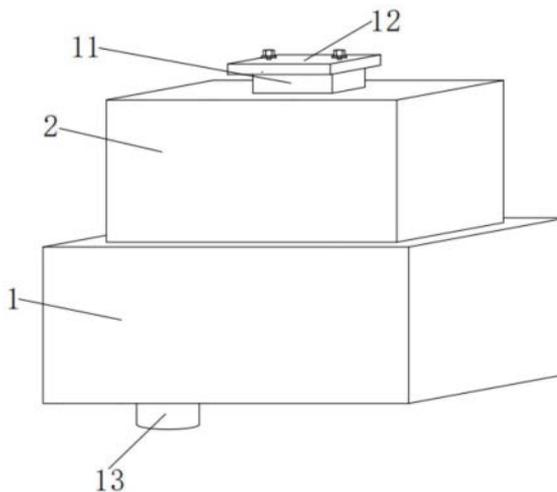
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及聚苯乙烯颗粒生产技术领域,尤其是一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,包括上料箱和储料箱,所述上料箱的表面与储料箱固定连接,所述储料箱与管道相连接。通过上料装置中的电机带动第一伞齿轮转动,第一伞齿轮带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮带动螺纹柱转动,螺纹柱带动螺纹块移动,螺纹块带动横柱移动,两个横柱带动定量筒移动,定量筒在横板中滑动,将定量筒移动到出料口的位置上,此时定量筒被打开,定量筒内部的聚苯乙烯颗粒通过出料口掉落到上料箱的内部,通过上料装置来带动定量筒移动,减少了上料的步骤,节省一定的时间,降低了该上料装置对聚苯乙烯颗粒上料的工作效率。



1. 一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,包括上料箱(1)和储料箱(2),所述上料箱(1)的表面与储料箱(2)固定连接,其特征在于:所述储料箱(2)与管道(3)相连接,所述管道(3)与上料箱(1)相连接,所述上料箱(1)的内部与上料管(13)相连接,所述储料箱(2)与进料管(11)相连接,所述上料箱(1)的内部设有上料装置(4),所述上料装置(4)包括电机(401)和第一伞齿轮(402),所述电机(401)通过电机套固接在上料箱(1)的外壁上,所述电机(401)的输出轴固接有第一伞齿轮(402),所述第一伞齿轮(402)与第二伞齿轮(403)相啮合,所述第二伞齿轮(403)固接在螺纹柱(404)的端部,所述螺纹柱(404)与螺纹块(405)螺纹相连接,所述螺纹柱(404)通过轴承与上料箱(1)转动连接,所述螺纹块(405)的外壁固接有横柱(5),两个所述横柱(5)固接在定量筒(6)的外壁上,所述定量筒(6)的顶部与连接板(9)固定连接,所述连接板(9)的内部开设有进料口(10),所述连接板(9)的内部与管道(3)滑动连接,所述定量筒(6)的底部与横板(7)滑动连接,所述横板(7)固接在上料箱(1)的内部,所述横板(7)的内部开设有出料口(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,其特征在于:所述进料管(11)通过螺栓与盖板(12)螺纹相连接。

一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚苯乙烯颗粒生产技术领域,具体为一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置。

背景技术

[0002] 聚苯乙烯,是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物,化学式是 $(C_8H_8)_n$,它是一种无色透明的热塑性塑料,具有高于 $100^{\circ}C$ 的玻璃转化温度,在聚苯乙烯颗粒发泡时,需要通过上料装置对聚苯乙烯颗粒进行上料。

[0003] 例如授权公告号为CN214395099U的一种聚苯乙烯树脂颗粒发泡用上料装置。包括发泡机,发泡机上方设置有定量装置,所述定量装置包括固定在发泡机上端的定量箱,定量箱下端固定有排料管,虽然上述文件能够实现能够降低工人的劳动强度,设备投入成本低,能够保证聚苯乙烯树脂颗粒的每次的进入量,能够有效的保证聚苯乙烯树脂颗粒的发泡效果;但是在使用时,该上料装置在对聚苯乙烯颗粒进行上料的过程当中,先将聚苯乙烯颗粒进入到定量箱的内部,再将定量箱顶部推平,最后打开阀门,聚苯乙烯颗粒进入到发泡机的内部,导致聚苯乙烯颗粒在上料时,上料的步骤比较多,上料花费的时间也会多,从而降低了该上料装置对聚苯乙烯颗粒上料的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实提供如下技术方案:

[0005] 设计一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,包括上料箱和储料箱,所述上料箱的表面与储料箱固定连接,所述储料箱与管道相连接,所述管道与上料箱相连接,所述上料箱的内部与上料管相连接,所述储料箱与进料管相连接,所述上料箱的内部设有上料装置。

[0006] 优选的,所述上料装置包括电机和第一伞齿轮,所述电机通过电机套固接在上料箱的外壁上,所述电机的输出轴固接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮相啮合,所述第二伞齿轮固接在螺纹柱的端部,所述螺纹柱与螺纹块螺纹相连接。

[0007] 优选的,所述螺纹柱通过轴承与上料箱转动连接,所述螺纹块的外壁固接有横柱,两个所述横柱固接在定量筒的外壁上。

[0008] 优选的,所述定量筒的顶部与连接板固定连接,所述连接板的内部开设有进料口,所述连接板的内部与管道滑动连接。

[0009] 优选的,所述定量筒的底部与横板滑动连接,所述横板固接在上料箱的内部,所述横板的内部开设有出料口。

[0010] 优选的,所述进料管通过螺栓与盖板螺纹相连接。

[0011] 本实用新型提出的一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,有益效果在于:通过上料装置中的电机带动第一伞齿轮转动,第一伞齿轮带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮带动螺纹柱转动,螺纹柱带动螺纹块移动,螺纹块带动横柱移动,两个横柱带动定量筒移

动,定量筒在横板中滑动,将定量筒移动到出料口的位置上,此时定量筒被打开,定量筒内部的聚苯乙烯颗粒通过出料口掉落到上料箱的内部,最后通过上料管进入到外部的发泡机中,设置该上料装置在对聚苯乙烯颗粒进行上料时,通过上料装置来带动定量筒移动,减少了上料的步骤,节省一定的时间,降低了该上料装置对聚苯乙烯颗粒上料的工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的正视结构示意图;

[0014] 图3为图1的侧视结构示意图;

[0015] 图4为图2中A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1、上料箱,2、储料箱,3、管道,4、上料装置,401、电机,402、第一伞齿轮,403、第二伞齿轮,404、螺纹柱,405、螺纹块,5、横柱,6、定量筒,7、横板,8、出料口,9、连接板,10、进料口,11、进料管,12、盖板,13、上料管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0018] 参照附图1-4:本实施例中,一种高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置,包括上料箱1和储料箱2,上料箱1的表面与储料箱2固定连接,储料箱2与管道3相连接,储料箱2内部的聚苯乙烯颗粒通过管道3在通过进料口10进入到定量箱6的内部,管道3与上料箱1相连接,上料箱1的内部与上料管13相连接,最后通过上料管13进入到外部的发泡机中,完成聚苯乙烯颗粒发泡的上料,储料箱2与进料管11相连接,工作人员将聚苯乙烯颗粒通过进料管11倒进储料箱2的内部,上料箱1的内部设有上料装置4,上料装置4包括电机401和第一伞齿轮402,电机401型号根据实际需求选择,满足工作即可,电机401通过电机套固接在上料箱1的外壁上,电机401的输出轴固接有第一伞齿轮402,电机401带动第一伞齿轮402转动,第一伞齿轮402与第二伞齿轮403相啮合,第一伞齿轮402带动第二伞齿轮403转动,第二伞齿轮403固接在螺纹柱404的端部,第二伞齿轮403带动螺纹柱404转动,螺纹柱404与螺纹块405螺纹相连接,螺纹柱404带动螺纹块405移动,螺纹柱404通过轴承与上料箱1转动连接,螺纹块405的外壁固接有横柱5,螺纹块405带动横柱5移动,两个横柱5固接在定量筒6的外壁上,两个横柱5带动定量筒6移动;

[0019] 通过上料装置4中的电机401带动第一伞齿轮402转动,第一伞齿轮402带动第二伞齿轮403转动,第二伞齿轮403带动螺纹柱404转动,螺纹柱404带动螺纹块405移动,螺纹块405带动横柱5移动,两个横柱5带动定量筒6移动,定量筒6在横板7中滑动,将定量筒6移动到出料口8的位置上,此时定量筒6被打开,定量筒6内部的聚苯乙烯颗粒通过出料口8掉落到上料箱1的内部,最后通过上料管13进入到外部的发泡机中,设置该上料装置在对聚苯乙烯颗粒进行上料时,通过上料装置4来带动定量筒6移动,减少了上料的步骤,节省一定的时间,降低了该上料装置对聚苯乙烯颗粒上料的工作效率。

[0020] 参照附图1-4:本实施例中,定量筒6的顶部与连接板9固定连接,定量筒6带动连接板9移动,连接板9在管道3上滑动,此时将管道3关闭,连接板9的内部开设有进料口10,连接板9的内部与管道3滑动连接,定量筒6的底部与横板7滑动连接,定量筒6在横板7中滑动,横

板7固接在上料箱1的内部,横板7的内部开设有出料口8,将定量筒6移动到出料口8的位置上,此时定量筒6被打开,定量筒6内部的聚苯乙烯颗粒通过出料口8掉落到上料箱1的内部,进料管11通过螺栓与盖板12螺纹相连接,工作人员转动螺栓,将盖板12从进料管11上拆卸下来,将进料管11打开。

[0021] 工作原理:

[0022] 该高效的聚苯乙烯颗粒发泡用上料装置在使用时,首先工作人员转动螺栓,将盖板12从进料管11上拆卸下来,将进料管11打开,然后工作人员将聚苯乙烯颗粒通过进料管11倒进储料箱2的内部,工作人员重新将盖板12安装到进料管11上,此时,储料箱2内部的聚苯乙烯颗粒通过管道3在通过进料口10进入到定量箱6的内部,当定量筒6内部装满后,启动上料装置4,将电机401接入外接电源,电机401带动第一伞齿轮402转动,第一伞齿轮402带动第二伞齿轮403转动,第二伞齿轮403带动螺纹柱404转动,螺纹柱404带动螺纹块405移动,螺纹块405带动横柱5移动,两个横柱5带动定量筒6移动,定量筒6带动连接板9移动,连接板9在管道3上滑动,此时将管道3关闭,定量筒6在横板7中滑动,将定量筒6移动到出料口8的位置上,停止电机401,此时定量筒6被打开,定量筒6内部的聚苯乙烯颗粒通过出料口8掉落到上料箱1的内部,最后通过上料管13进入到外部的发泡机中,完成聚苯乙烯颗粒发泡的上料,反方向转动电机401,定量筒6回到初始位置上,重复以上步骤进行对聚苯乙烯颗粒进行上料。

[0023] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

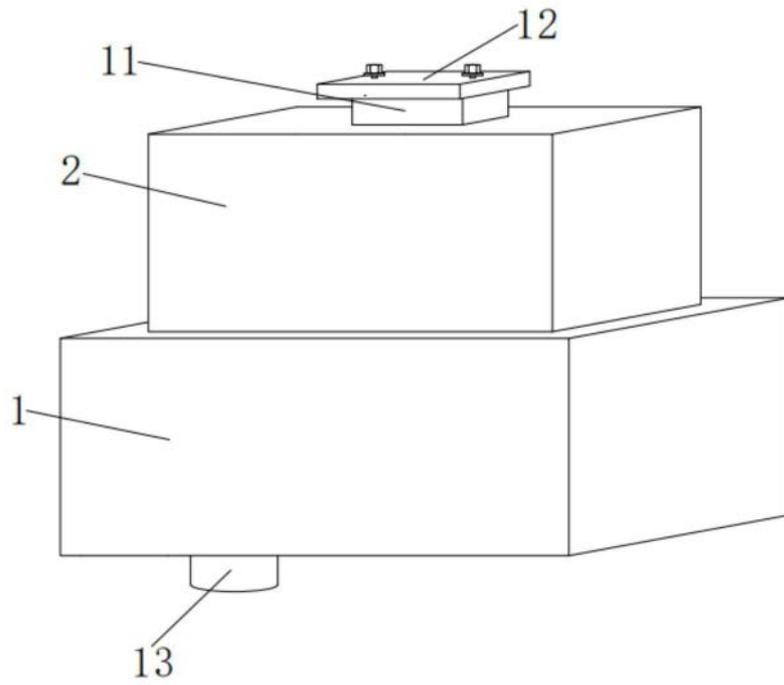


图1

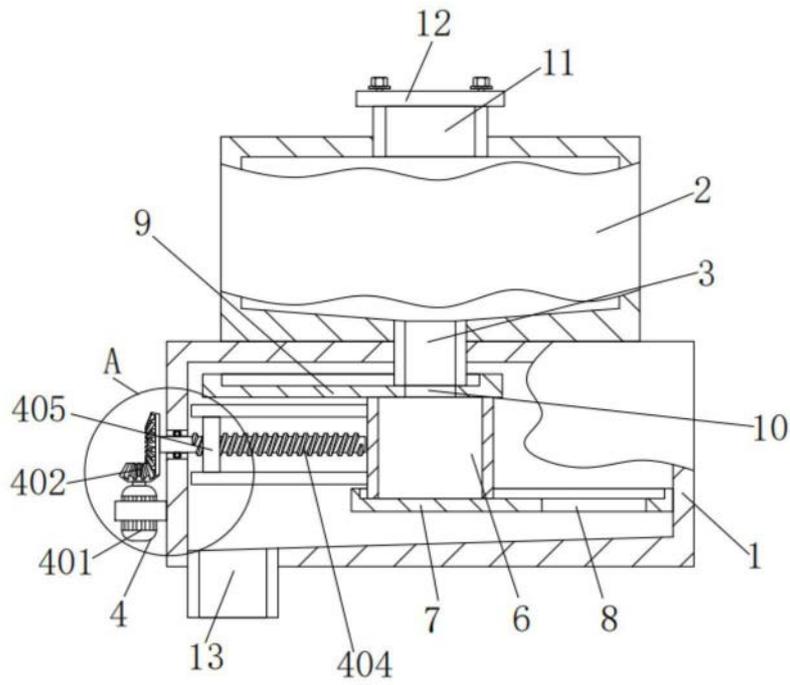


图2

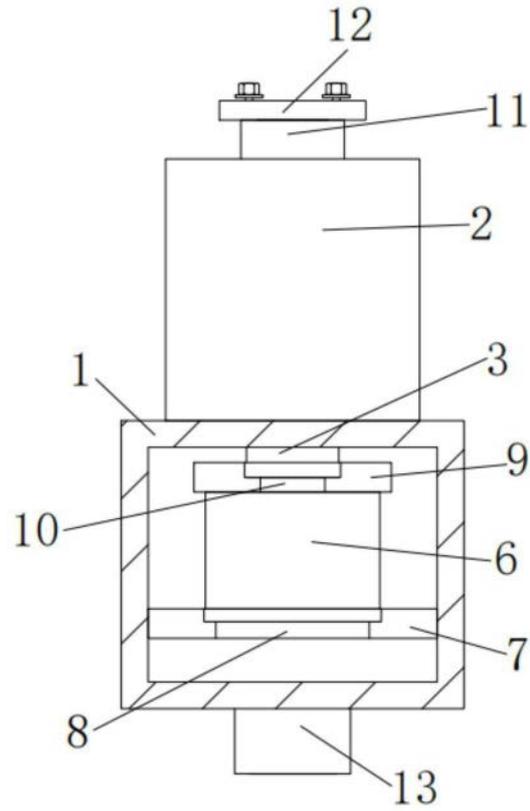


图3

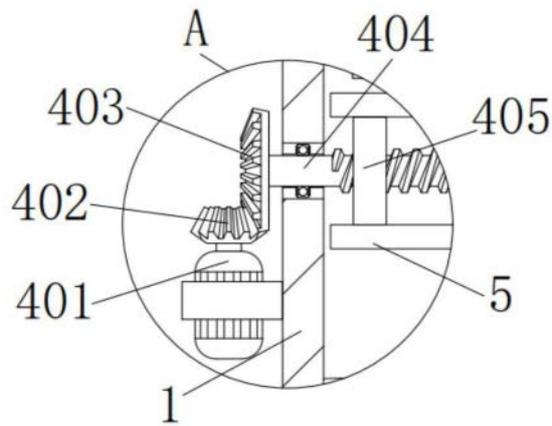


图4