



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105965715 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610590917.0

(22)申请日 2016.07.25

(71)申请人 四川远星橡胶有限责任公司

地址 610000 四川省成都市大邑县王泗经济开发区

(72)发明人 周雷 侯永鹏 郑洪强 李成军
白林涛 周晓云

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利
事务所 51213

代理人 袁辰亮

(51)Int.Cl.

B29B 7/60(2006.01)

B29B 7/58(2006.01)

B29B 13/10(2006.01)

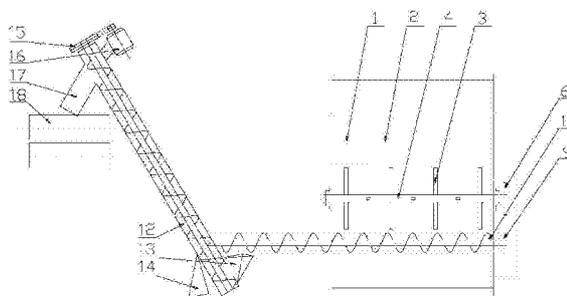
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

再生胶精炼工程胶粉自动加料机

(57)摘要

本发明公开了一种再生胶精炼工程胶粉自动加料机,它包括储料斗;还包括胶粉松动和粉碎装置,所述胶粉松动和粉碎装置一侧设置有传动链轮,所述旋转轴与所述传动链轮连接,所述传动链轮连接松动和粉碎装置传动电机;所述胶粉松动和粉碎装置下方设置有胶粉进料口;所述胶粉进料口连接一级封闭输送系统,所述一级封闭输送系统连接二级封闭输送系统;所述二级封闭输送系统设置有出料口;还包括光电自动控制系统,所述光电自动控制系统分别连接所述胶粉松动和粉碎装置传动电机、一级封闭输送系统和二级封闭输送系统。本发明取缔传统的再生胶炼胶模式,提供一种能在生产过程中降低劳动强度和减少工人需求的自动化设备。



1. 一种再生胶精炼工程胶粉自动加料机,它包括储料斗;其特征在于:还包括胶粉松动和粉碎装置,所述胶粉松动和粉碎装置包括:旋转切刀和旋转轴,所述旋转切刀固定在所述旋转轴上;所述胶粉松动和粉碎装置一侧设置有传动链轮,所述旋转轴与所述传动链轮连接,所述传动链轮连接松动和粉碎装置传动电机;所述胶粉松动和粉碎装置下方设置有胶粉进料口;

所述胶粉进料口连接一级封闭输送系统,所述一级封闭输送系统连接二级封闭输送系统;所述二级封闭输送系统设置有出料口;还包括光电自动控制系统,所述光电自动控制系统分别连接所述胶粉松动和粉碎装置传动电机、一级封闭输送系统和二级封闭输送系统。

2. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的胶粉松动和粉碎装置还包括固定切刀。

3. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的胶粉进料口上设置有进料口大小调节装置。

4. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的一级封闭输送系统平行放置于开炼机一侧。

5. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的一级封闭输送系统与所述二级封闭输送系统之间形成空间夹角结构。

6. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的一级封闭输送系统包括:一级输送螺旋机、一级输送传动链轮和一级输送螺旋机传动电机;所述一级输送螺旋机连接所述一级输送传动链轮,所述一级输送传动链轮连接所述一级输送螺旋机传动电机。

7. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的二级封闭输送系统包括:二级输送螺旋机、传动皮带盘和二级输送螺旋机传动电机;所述二级输送螺旋机连接所述传动皮带盘,所述传动皮带盘连接所述二级输送螺旋机传动电机。

8. 根据权利要求1所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的光电自动控制系统包括PLC逻辑控制器、手自动控制旋钮、光电开关和电机接触器;所述PLC逻辑控制器连接所述手自动控制旋钮,所述手自动控制旋钮连接所述光电开关,所述光电开关连接所述PLC逻辑控制器和电机接触器。

9. 根据权利要求1或8所述的再生胶精炼工程胶粉自动加料机,其特征在于所述的光电自动控制系统还设置有紧急制动装置。

再生胶精炼工程胶粉自动加料机

技术领域

[0001] 本发明涉及再生胶生产中精炼工程自动上料设备,具体涉及一种再生胶精炼工程胶粉自动加料机。

背景技术

[0002] 现存传统的加料方式是将脱硫后的胶粉搬运到现场炼胶作业的机台旁储存(直接堆放在地上)等待炼胶作业,再通过作业人员用铁锹或其他工具将其加入到炼胶机上轧炼。众所周知,脱硫后的胶粉任然呈粉状,无论是在搬运过程中还是在储存过程中均容易散落影响车间环境,也极易混入其他杂质;同时由于整个生产过程均由作业人员控制无法保证随时做到先进先出(脱硫胶粉的储存停放时间是直接影响产品品质的主要原因之一),此外因作业人员的差异易引起单次炼胶容量不稳定,劳动强度大等诸多缺陷。现有同类设备中,应对胶粉情况单一,只能应用于脱硫深度很浅的比较干燥的胶粉,利用胶粉的重力自由下落进入到进料口,(CN201520035809.8/CN204414 399U);或是只能单一地松动胶粉输送(CN201320838967.8/CN203739046U);而脱硫后的胶粉接团现象非常严重且储存放置时也极易接团,至于已经接团的胶粉输送此类设备均无法应对。而且同类设备中均用到输送带输送胶粉,占用区域面积大且胶粉易散落,影响车间环境。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足,取缔传统的再生胶炼胶模式,提供一种能在生产过程中降低劳动强度和减少工人需求的再生胶精炼工程胶粉自动加料机。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种再生胶精炼工程胶粉自动加料机,它包括储料斗;还包括胶粉松动和粉碎装置,所述胶粉松动和粉碎装置包括:旋转切刀和旋转轴,所述旋转切刀固定在所述旋转轴上;所述胶粉松动和粉碎装置一侧设置有传动链轮,所述旋转轴与所述传动链轮连接,所述传动链轮连接松动和粉碎装置传动电机;所述胶粉松动和粉碎装置下方设置有胶粉进料口;所述胶粉进料口连接一级封闭输送系统,所述一级封闭输送系统连接二级封闭输送系统;所述二级封闭输送系统设置有出料口;还包括光电自动控制系统,所述光电自动控制系统分别连接所述胶粉松动和粉碎装置传动电机、一级封闭输送系统和二级封闭输送系统。

[0006] 更进一步的技术方案是所述胶粉松动和粉碎装置还包括固定切刀。

[0007] 更进一步的技术方案是所述一级封闭输送系统平行放置于开炼机一侧。

[0008] 更进一步的技术方案是所述一级封闭输送系统与所述二级封闭输送系统之间形成空间夹角结构。

[0009] 更进一步的技术方案是所述一级封闭输送系统包括:一级输送螺旋机、一级输送传动链轮和一级输送螺旋机传动电机;所述一级输送螺旋机连接所述一级输送传动链轮,所述一级输送传动链轮连接所述一级输送螺旋机传动电机。

[0010] 更进一步的技术方案是所述二级封闭输送系统包括:二级输送螺旋机、传动皮带

盘和二级输送螺旋机传动电机；所述二级输送螺旋机连接所述传动皮带盘，所述传动皮带盘连接所述二级输送螺旋机传动电机。

[0011] 更进一步的技术方案是所述光电自动控制系统包括PLC逻辑控制器、手自动控制旋钮、光电开关和电机接触器；所述PLC逻辑控制器连接所述手自动控制旋钮，所述手自动控制旋钮连接所述光电开关，所述光电开关连接所述PLC逻辑控制器和电机接触器。

[0012] 更进一步的技术方案是所述光电自动控制系统还设置有紧急制动装置。

[0013] 与现有技术相比，本发明实施例的有益效果之一是：

[0014] 1、储料斗的下方设有胶粉松动和粉碎装置(由旋转切刀、旋转轴、固定切刀组成)适用于各种粘度的胶粉，对于结块严重的胶粉同样适用；

[0015] 2、胶粉进料口可调节大小以方便应对不同粘度的胶粉控制流量，避免螺旋输送机堵塞；

[0016] 3、输送过程中均采用螺旋输送机封闭输送，胶粉无散落，且输送角度大节约场地，此外储料斗和一级输送螺旋平行放置于开炼机旁不影响作业员翻胶作业；

[0017] 4、采用光电自动控制，启动和停止均采用延迟控制确保螺旋输送机内部不集料，能消除螺旋输送机堵料现象，生产时可实现全自动启停，还可以通过设定加料时间控制单次加料量。

附图说明

[0018] 图1为本发明一个实施例的结构示意图。

[0019] 图2为本发明一个实施例的侧面结构示意图。

[0020] 附图标记说明：1—电路控制柜，2—储料斗，3—旋转切刀，4—旋转轴，5—固定切刀，6—胶粉松动和粉碎装置传动链轮，7—胶粉松动和粉碎装置传动电机，8—胶粉进料口，9—一级输送螺旋机传动链轮，10—一级输送螺旋机传动电机，11—一级输送螺旋机，12—二级输送螺旋机，13—二级输送螺旋机进料斗，14—二级输送螺旋机固定支架，15—传动皮带盘，16—二级输送螺旋机传动电机，17—胶粉出料口，18—开炼机。

具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0022] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 下面结合附图及实施例对本发明的具体实施方式进行详细描述。

[0024] 如图1至图2所示，根据本发明的一个实施例，本实施例公开一种再生胶精炼工程胶粉自动加料机，有一电路控制柜1；电气控制柜内设置有光电自动控制系统，它还包括储料斗2，储料斗下方设置有胶粉松动和粉碎装置，胶粉松动和粉碎装置由旋转切刀3、旋转轴4、固定切刀5组成，固定切刀可固定连续对胶粉进行粉碎。松动和粉碎装置右侧有胶粉松动和粉碎装置传动链轮6，工作时由松动和粉碎装置传动电机7驱动胶粉松动和粉碎装置传动链轮6，从而带动旋转轴4上的旋转切刀3；松动和粉碎装置下方开设有胶粉进入一级封闭输

送系统的胶粉进料口8;一级封闭输送系统包括:一级输送螺旋机11、一级输送传动链轮9和一级输送螺旋机传动电机10;一级输送螺旋机连接一级输送传动链轮,一级输送传动链轮连接一级输送螺旋机传动电机。

[0025] 工作时,由一级输送螺旋机传动电机10驱动一级输送传动链轮;胶粉经一级输送螺旋机11输送进入二级输送螺旋机进料斗13,从而将胶料送入二级封闭输送系统,二级封闭输送系统包括:二级输送螺旋机12、传动皮带盘15和二级输送螺旋机传动电机16;所述二级输送螺旋机连接所述传动皮带盘,所述传动皮带盘连接所述二级输送螺旋机传动电机。

[0026] 工作时,胶粉经二级输送螺旋机12输送从胶粉出料口17进入到开炼机18上扎炼。优选的,二级输送螺旋机12下方设有固定支架14,用于支撑和调整二级封闭输送系统。螺旋上端传动皮带盘15工作时由二级输送螺旋机传动电机16驱动。

[0027] 光电自动控制系统采用PLC逻辑控制器控制,控制线路中有紧急刹车按钮,发生意外时按下此开关能切断整个控制线路电源使设备停止运转。

[0028] 光电自动控制系统还设有手自动控制旋钮,选择手动时,二级输送螺旋机传动电机、一级输送螺旋机传动电机、胶粉松动和粉碎装置传动电机可以单独点动,适用于因工艺要求需要回炼或设备维修和调试时使用;选择自动时,当光电开关检测到开炼机上方无胶料时(为排除信号干扰,需多组光电开关同时检测到信号时才会动作)将信号传输到PLC逻辑控制器,PLC内加料程序启动,首先启动二级输送螺旋机传动电机,再启动一级输送螺旋机传动电机,最后启动胶粉松动和粉碎装置传动电机,启动完成开始自动加料(为防止胶粉在螺旋输送机内部滞留整个启动过程严格遵循逻辑顺序启动,即上一级电机在没有启动之前,下一级电机将自锁无法启动),单次加料时间由单次加料容量、胶粉粘度和进料口大小共同决定)。

[0029] 单次加料时间到达设定时间后,PLC内停止程序启动,首先停止胶粉松动和粉碎装置传动电机,因胶粉松动和粉碎装置停止胶粉在储料斗内出现“架桥”现象,胶粉无法自动通过进料口,故停止进入一级输送螺旋机,待一级输送螺旋机内无积料后,再停止一级输送螺旋机传动电机,待二级输送螺旋机内无积料后,最后停止二级输送螺旋机传动电机。停止程序完成(为防止胶粉在螺旋输送机内部滞留整个停止过程严格遵循逻辑顺序停止,即上一级电机停止后,下一级电机将继续工作一段时间后才停止)PLC逻辑控制器内启停程序自动归零,等待光电开关发出加料的启动信号。

[0030] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等,指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一个实施例描述一个具体特征、结构或者特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本发明的范围内。

[0031] 尽管这里参照发明的多个解释性实施例对本发明进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变型和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

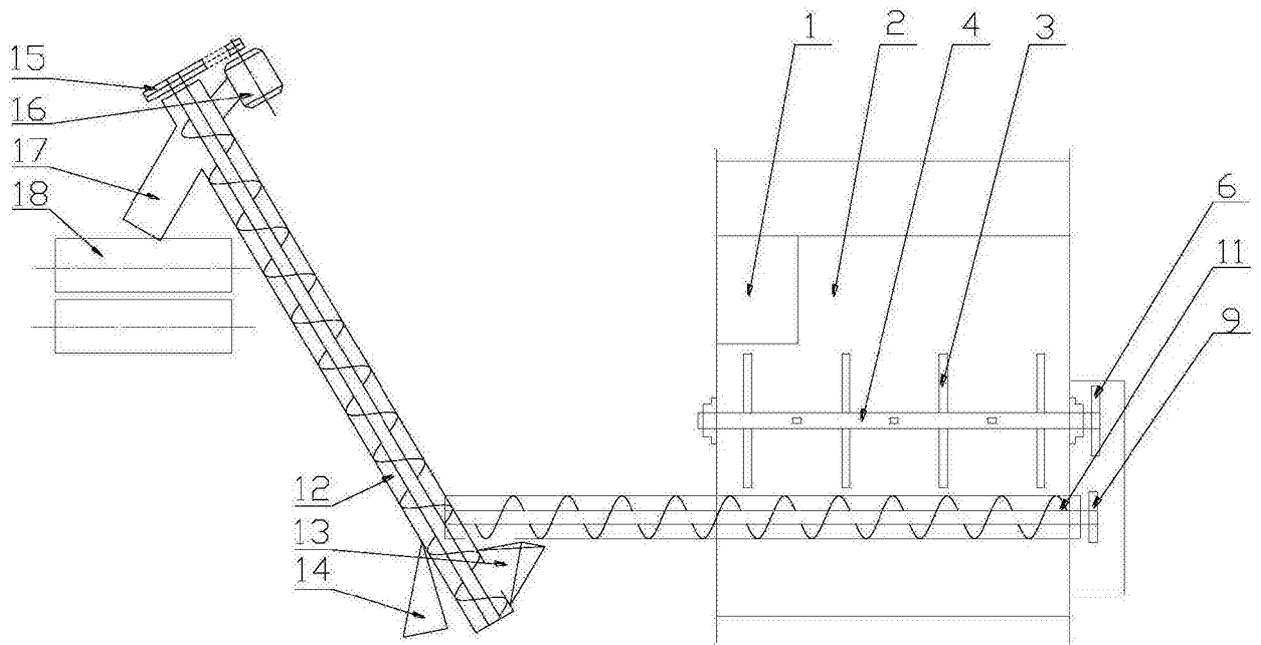


图1

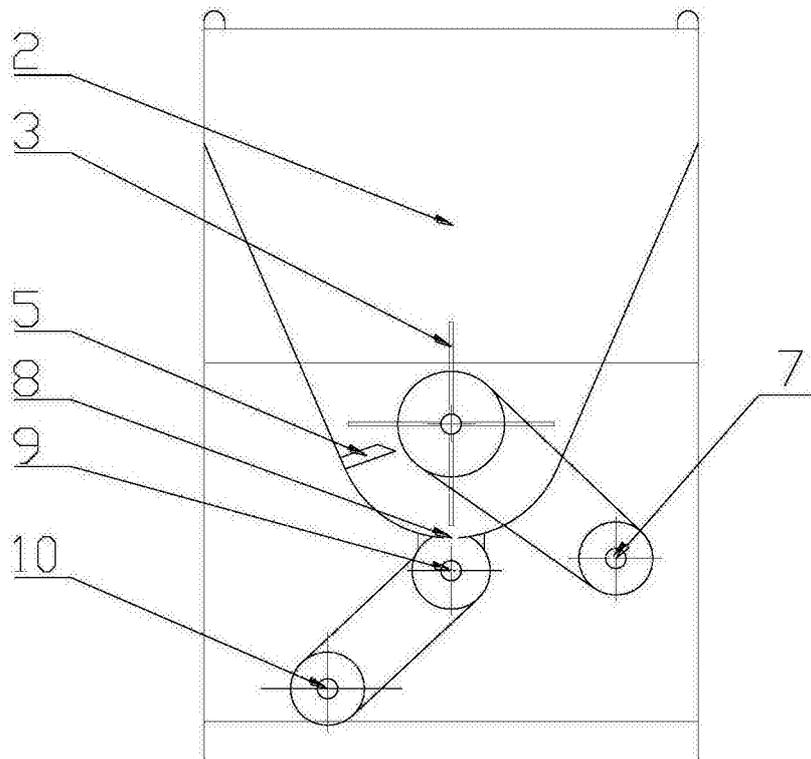


图2