(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 105239216 A
(43)申请公布日 2016.01.13

(21)申请号 201510710741.3

(22)申请日 2015.10.28

(71)申请人 武汉汉麻生物科技有限公司
地址 437200 湖北省咸宁市嘉鱼县经济开发区园区二路

(72)发明人 刘辉 高明斋 熊和平 赵庆典 马德建

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 陈薇

(51)Int.Cl.
D01G 21/00(2006.01)
D01G 23/00(2006.01)

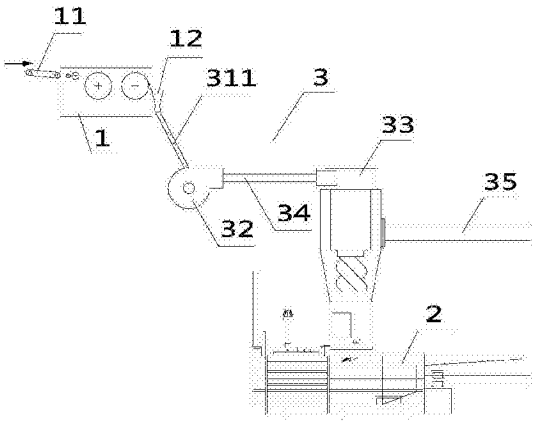
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种麻纤维清弹机自动回收系统

(57)摘要

本发明涉及一种麻纤维清弹机自动回收系统，包括至少一台清弹机和打包机，清弹机的出料端设有收集斗，还包括回收装置，回收装置包括第一输棉管道、第一输棉风机、旋风分离器和第二梳棉管道，第一输棉管道的一端与收集斗下端出料口连通，另一端均与第一输棉风机的入风口连通，第一输棉风机的出风口与第二梳棉管道的一端连接，第二梳棉管道的另一端与旋风分离器的进料口连接，旋风分离器的出料口与打包机的进料口连接，排气口对外排出分离后的空气。通过回收装置将开松处理后的麻纤维输送到旋风分离器，旋风分离器将开松好的麻纤维输送到打包机打包回收，降低人工劳动强度和生产成本，提高了生成效率，避免麻纤维飞散，污染空气，损害人体健康。



CN 105239216 A

1. 一种麻纤维清弹机自动回收系统，包括至少一台用于对麻纤维进行开松处理的清弹机 (1) 和用于对开松处理后的麻纤维进行打包处理的打包机 (2)，所述清弹机 (1) 的喂料端设有可转动的输棉帘 (11)，出料端设有收集斗 (12)，其特征在于：还包括设置在所述清弹机 (1) 和打包机 (2) 之间的回收装置 (3)，所述回收装置 (3) 包括第一输棉管道 (31)、第一输棉风机 (32)、旋风分离器 (33) 和第二梳棉管道 (34)，所述第一输棉管道 (31) 的一端与所述清弹机 (1) 的收集斗 (12) 下端出料口连通，所述第一输棉管道 (31) 的另一端均与所述第一输棉风机 (32) 的入风口连通，所述第一输棉风机 (32) 的出风口与所述第二梳棉管道 (34) 的一端连通，所述第二梳棉管道 (34) 的另一端与所述旋风分离器 (33) 的进料口连通，所述旋风分离器 (33) 的出料口与所述打包机 (2) 的进料口连通，所述旋风分离器 (33) 的排气口对外排出分离后的空气。

2. 根据权利要求 1 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述第一输棉管道 (31) 包括与所述清弹机 (1) 数量相同的第一输棉支管道 (311) 和一根第一输棉主管道 (312)，每根所述第一输棉支管道 (311) 的一端和与其对应的所述清弹机 (1) 的收集斗 (12) 下端出料口连通，每根所述第一输棉支管道 (311) 的另一端均与所述第一输棉主管道 (312) 连通，所述第一输棉主管道 (312) 的其中一端与所述第一输棉风机 (32) 的入风口连通。

3. 根据权利要求 2 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述第一输棉主管道 (312) 上远离所述第一输棉风机 (32) 入风口的一端还设有用于辅助所述第一输棉风机 (32) 抽风的第二输棉风机 (36)，所述第二输棉风机 (36) 的入风口与外部大气连通，出风口与所述第一输棉主管道 (312) 上远离所述第一输棉风机 (32) 入风口一端连通。

4. 根据权利要求 3 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述第一输棉风机 (32) 和所述第二输棉风机 (36) 均为高压风机，二者的风压可调且保持相同。

5. 根据权利要求 4 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述第一输棉管道 (31) 和第二输棉管道 (34) 内均设有用于实时检测管道风压的气压传感器。

6. 根据权利要求 5 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：还包括变频器，所述变频器分别与所述气压传感器、所述第一输棉风机 (32) 和第二输棉风机 (36) 电连接，用于根据所述气压传感器检测的管道内气压值调整所述第一输棉风机 (32) 和第一输棉风机 (36) 的转速并保持管道内的风压恒定。

7. 根据权利要求 2 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述第一输棉支管道 (311) 与所述清弹机 (1) 的收集斗 (12) 下端出料口之间、所述第一输棉支管道 (311) 与所述第一输棉主管道 (312) 之间、所述第一输棉主管道 (312) 与所述第一输棉风机 (32) 的入风口之间以及所述第一输棉风机 (32) 的出风口与所述第二梳棉管道 (34) 之间均通过防震接头连通。

8. 根据权利要求 1 所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：还包括第三梳棉管道 (35)，所述旋风分离器 (33) 的排气口与所述第三输棉管道 (35) 的一端连通，所述第三输棉管道 (35) 的另一端与外部除尘机组的进风口连通。

9. 根据权利要求 1 至 8 任一项所述一种麻纤维清弹机自动回收系统，其特征在于：所述输棉帘 (11) 的转速可调。

一种麻纤维清弹机自动回收系统

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域，尤其涉及一种麻纤维清弹机自动回收系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中，对麻纤维作为原材料进行纺织时需要对麻纤维进行开松预处理。通常是将麻纤维从清弹机的输棉帘喂入，然后经过刺辊开松麻纤维，在经过尘笼转移麻纤维至出棉帘，最后由人工从出棉帘将开松好的麻纤维运至人工打包机进行打包。当多台清弹机同时工作时，一台清弹机麻纤维需要一个人进行回收，这样不仅回收效率低，劳动强度较大，成产成本较高，更为重要的是，采用人工回收麻纤维过程中会造成麻纤维飞散，污染空气，损害工人的健康。为此，需要开发一种能自动对开松处理后的麻纤维进行回收的系统，降低人工劳动强度，降低生产成本，同时避免麻纤维飞散，到处飘飞，污染空气，损害人体健康。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，提供一种麻纤维清弹机自动回收系统。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种麻纤维清弹机自动回收系统，包括至少一台用于对麻纤维进行开松处理的清弹机和用于对开松处理后的麻纤维进行打包处理的打包机，所述清弹机的喂料端设有可转动的输棉帘，出料端设有收集斗，其特征在于：还包括设置在所述清弹机和打包机之间的回收装置，所述回收装置包括第一输棉管道、第一输棉风机、旋风分离器和第二梳棉管道，所述第一输棉管道的一端与所述清弹机的收集斗下端出料口连通，所述第一输棉管道的另一端均与所述第一输棉风机的入风口连通，所述第一输棉风机的出风口与所述第二梳棉管道的一端连通，所述第二梳棉管道的另一端与所述旋风分离器的进料口连通，所述旋风分离器的出料口与所述打包机的进料口连通，所述旋风分离器的排气口对外排出分离后的空气。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明的一种麻纤维清弹机自动回收系统，通过回收装置将开松处理后的麻纤维输送到旋风分离器，旋风分离器将开松好的麻纤维输送到自动打包机进行打包自动回收，直接得到开松处理后的麻纤维成品，降低人工劳动强度，降低生产成本，提高了生成效率，同时避免麻纤维飞散，到处飘飞，污染空气，损害人体健康。

[0006] 在上述技术方案的基础上，本发明还可以做如下改进：

[0007] 进一步：所述第一输棉管道包括与所述清弹机数量相同的第一输棉支管道和一根第一输棉主管道，每根所述第一输棉支管道的一端和与其对应的所述清弹机的收集斗下端出料口连通，每根所述第一输棉支管道的另一端均与所述第一输棉主管道连通，所述第一输棉主管道的其中一端与所述第一输棉风机的入风口连通。

[0008] 上述进一步方案的有益效果是：通过所述第一输棉主管道可以将从每根第一输棉支管道出来的麻纤维集中在同一根管道内，并通过所述第一输棉风机一同回收至所述旋风

分离器进行分离，回收效率高，节约资源。

[0009] 进一步：所述第一输棉主管道上远离所述第一输棉风机入风口的一端还设有第二输棉风机，所述第二输棉风机的入风口与外部大气连通，出风口与所述第一输棉主管道上远离所述第一输棉风机入风口一端连通。

[0010] 上述进一步方案的有益效果是：通过所述第二输棉风机可以辅助所述所述第一输棉风机抽风，及时将从每个所述第一输棉支管道出来的麻纤维抽走，避免堵塞管道。

[0011] 进一步：所述第一输棉风机和所述第二输棉风机均为高压风机，二者的风压可调且保持相同。

[0012] 上述进一步方案的有益效果是：通过调整所述第一输棉风机和第二输棉风机的风压可以满足不同加工需求的麻纤维的回收处理。

[0013] 进一步：所述第一输棉管道和第二输棉管道内均设有气压传感器。

[0014] 上述进一步方案的有益效果是：通过所述气压传感器可以实时检测所述第一输棉管道和第二输棉管道和第二输棉管道内的风压，便于及时掌握管道内的麻纤维回收是否正常。

[0015] 进一步：还包括变频器，所述变频器分别与所述气压传感器、所述第一输棉风机和第二输棉风机电连接。

[0016] 上述进一步方案的有益效果是：通过所述变频器可以根据所述气压传感器检测的管道内气压值调整所述第一输棉风机和第一输棉风机的转速并保持管道内的风压恒定，保证麻纤维的回收质量和效率。

[0017] 进一步：所述第一输棉支管道与所述清弹机的收集斗下端出料口之间、所述第一输棉支管道与所述第一输棉主管道之间、所述第一输棉主管道与所述第一输棉风机的入风口之间以及所述第一输棉风机的出风口与所述第二梳棉管道之间均通过防震接头连通。

[0018] 上述进一步方案的有益效果是：用于所述第一输棉风机和第二梳棉管道在工作的时候会产生振动，通过所述防震接头可以防止个管道连接处由于震动而出现松动或脱落，引起开松后的麻纤维飞散，造成原材料浪费，污染环境。

[0019] 进一步：还包括第三梳棉管道，所述旋风分离器的排气口与所述第三输棉管道的一端连通，所述第三输棉管道的另一端与外部除尘机组的进风口连通。

[0020] 上述进一步方案的有益效果是：通过所述第三梳棉管道可以将所述旋风分离器分离麻纤维与空气时漏出的麻纤维直接排入外部除尘机组，能避免麻纤维到处飞散，污染环境。

[0021] 进一步：所述输棉帘的转速可调。

[0022] 上述进一步方案的有益效果是：根据麻纤维的处理量和回收的纤维质量进行调节，非常方便，节约资源的同时，还能提高生产效率。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明的一种麻纤维清弹机自动回收系统的主视图；

[0024] 图 2 为本发明的一种麻纤维清弹机自动回收系统的俯视图。

[0025] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0026] 1、清弹机，2、打包机，3、回收装置；

[0027] 11、输棉帘，12、收集斗，31、第一输棉管道，32、第一输棉风机，33、旋风分离器，34、第二梳棉管道，35、第三输棉管道，36、第二输棉风机；

[0028] 311、第一输棉支管道，312、第一输棉主管道。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0030] 如图 1、2 所示，一种麻纤维清弹机自动回收系统，包括至少一台用于对麻纤维进行开松处理的清弹机 1 和用于对开松处理后的麻纤维进行打包处理的打包机 2，所述清弹机 1 的喂料端设有可转动的输棉帘 11，出料端设有收集斗 12，其特征在于：还包括设置在所述清弹机 1 和打包机 2 之间的回收装置 3，所述回收装置 3 包括第一输棉管道 31、第一输棉风机 32、旋风分离器 33 和第二梳棉管道 34，所述第一输棉管道 31 的一端与所述清弹机 1 的收集斗 12 下端出料口连通，所述第一输棉管道 31 的另一端均与所述第一输棉风机 32 的入风口连通，所述第一输棉风机 32 的出风口与所述第二梳棉管道 34 的一端连通，所述第二梳棉管道 34 的另一端与所述旋风分离器 33 的进料口连通，所述旋风分离器 33 的出料口与所述打包机 2 的进料口连通，所述旋风分离器 33 的排气口对外排出分离后的空气。

[0031] 本实施例中，所述第一输棉管道 31 包括与所述清弹机 1 数量相同的第一输棉支管道 311 和一根第一输棉主管道 312，每根所述第一输棉支管道 311 的一端和与其对应的所述清弹机 1 的收集斗 12 下端出料口连通，每根所述第一输棉支管道 311 的另一端均与所述第一输棉主管道 312 连通，所述第一输棉主管道 312 的其中一端与所述第一输棉风机 32 的入风口连通。通过所述第一输棉主管道 312 可以将从每根第一输棉支管道 311 出来的麻纤维集中在同一根管道内，并通过所述第一输棉风机 32 一同回收至所述旋风分离器 33 进行分离，回收效率高，节约资源。这里，每根所述第一输棉支管道 311 的另一端均通过所述第一输棉主管道 312 的侧壁与与所述第一输棉主管道 312 连通，形成一个猪肝多根支杆的通网管道结构。

[0032] 优选地，所述第一输棉主管道 312 上远离所述第一输棉风机 32 入风口的一端还设有第二输棉风机 36，所述第二输棉风机 36 的入风口与外部大气连通，出风口与所述第一输棉主管道 312 上远离所述第一输棉风机 32 入风口一端连通。通过所述第二输棉风机 36 可以辅助所述所述第一输棉风机 32 抽风，及时将从每个所述第一输棉支管道 311 出来的麻纤维抽走，避免堵塞管道。

[0033] 优选地，所述第一输棉风机 32 和所述第二输棉风机 36 均为高压风机，二者的风压可调且保持相同。通过调整所述第一输棉风机 32 和第二输棉风机 36 的风压可以满足不同加工需求的麻纤维的回收处理。

[0034] 本实施例中，所述第一输棉管道 31 和第二输棉管道 34 内均设有气压传感器。通过所述气压传感器可以实时检测所述第一输棉管道 31 和第二输棉管道 34 和第二输棉管道内的风压，便于及时掌握管道内的麻纤维回收是否正常。当任意一个管道内出现堵塞时，管道内的气压会发生突变，此时操作人员可以及时发现并处理。

[0035] 优选地，还包括变频器，所述变频器分别与所述气压传感器、所述第一输棉风机 32 和第二输棉风机 36 电连接。通过所述变频器可以根据所述气压传感器检测的管道内气压

值调整所述第一输棉风机 32 和第一输棉风机 36 的转速并保持管道内的风压恒定，保证麻纤维的回收质量和效率。

[0036] 本实施例中，所述第一输棉支管道 311 与所述清弹机 1 的收集斗 12 下端出料口之间、所述第一输棉支管道 311 与所述第一输棉主管道 312 之间、所述第一输棉主管道 312 与所述第一输棉风机 32 的入风口之间以及所述第一输棉风机 32 的出风口与所述第二梳棉管道 34 之间均通过防震接头连通。用于所述第一输棉风机 32 和第二梳棉管道 34 在工作的时候会产生振动，通过所述防震接头可以防止个管道连接处由于震动而出现松动或脱落，引起开松后的麻纤维飞散，造成原材料浪费，污染环境。

[0037] 优选地，还包括第三梳棉管道 35，所述旋风分离器 33 的排气口与所述第三输棉管道 35 的一端连通，所述第三输棉管道 35 的另一端与外部除尘机组的进风口连通。通过所述第三梳棉管道 35 可以将所述旋风分离器 33 分离麻纤维与空气时漏出的麻纤维直接排入外部除尘机组，能避免麻纤维到处飞散，污染环境。

[0038] 本实施例中，所述输棉帘 11 的转速可调。根据麻纤维的处理量和回收的纤维质量进行调节，非常方便，节约资源的同时，还能提高生产效率。

[0039] 本发明的一种麻纤维清弹机自动回收系统，通过回收装置将开松处理后的麻纤维输送到旋风分离器，旋风分离器将开松好的麻纤维输送到自动打包机进行打包自动回收，直接得到开松处理后的麻纤维成品，降低人工劳动强度，降低生产成本，提高了生成效率，同时避免麻纤维飞散，到处飘飞，污染空气，损害人体健康。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

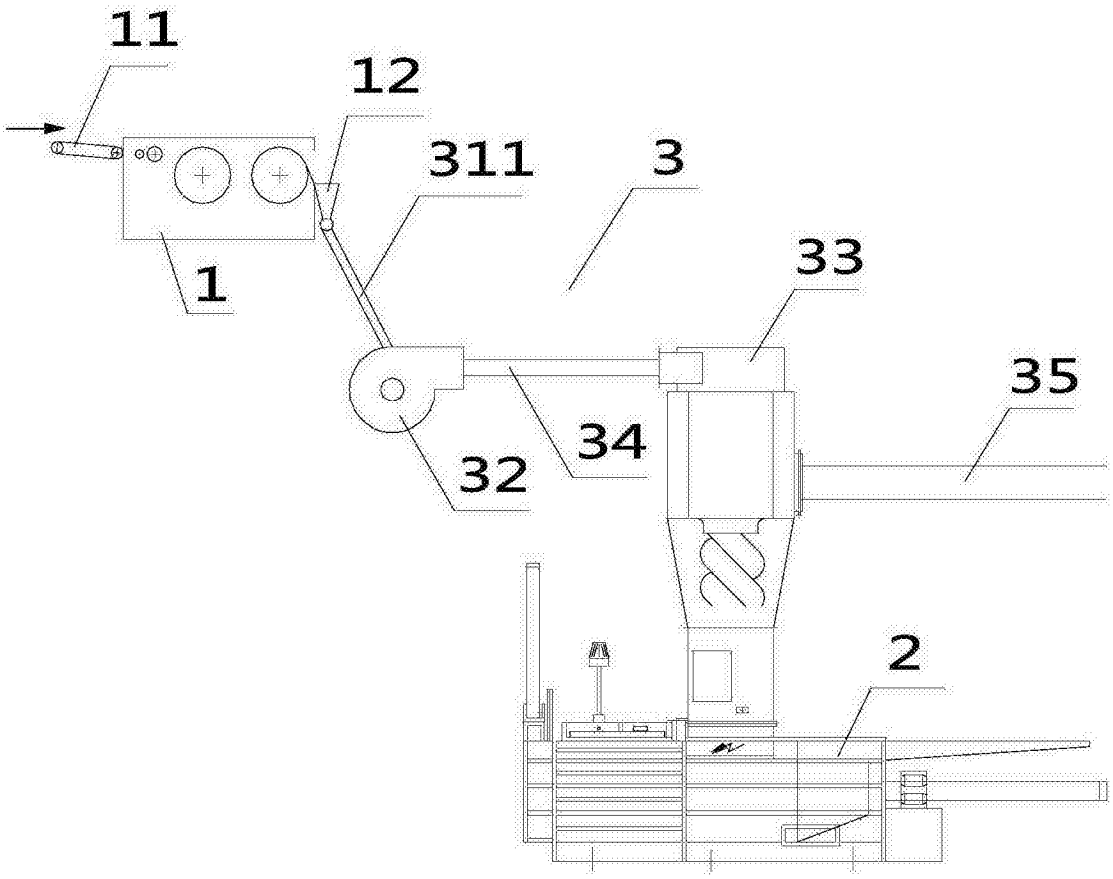


图 1

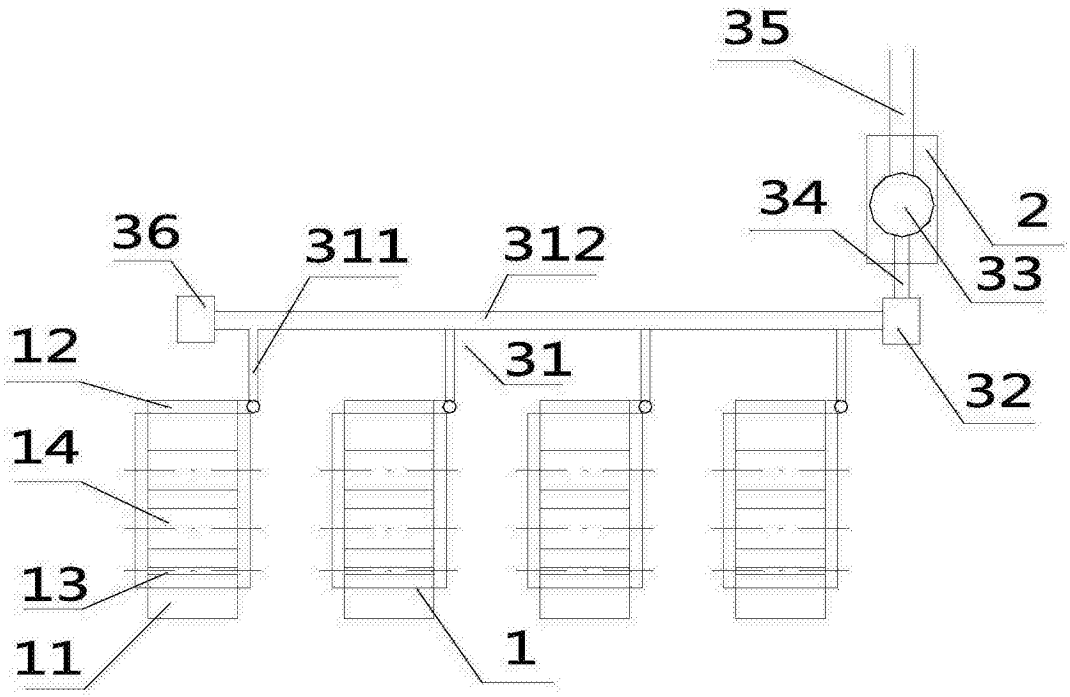


图 2