



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104129622 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410353280. 4

(22) 申请日 2014. 07. 24

(71) 申请人 上海应用技术学院

地址 200235 上海市徐汇区漕宝路 120 号

申请人 高裕家居用品(嘉兴)有限公司

(72) 发明人 张慧敏 林聪 王慧艺 邓泽华

丘国豪 龚德利

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

代理人 吴宝根 王晶

(51) Int. Cl.

B65G 45/18(2006. 01)

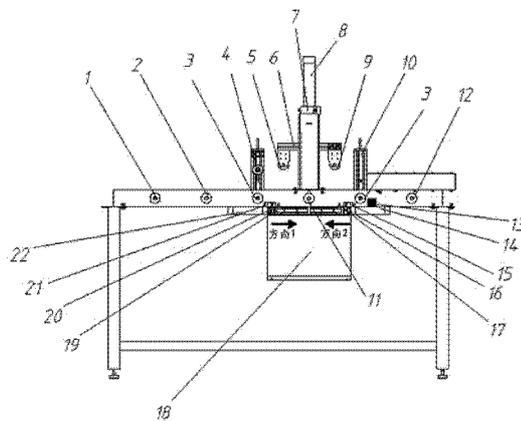
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

海绵废料清理机及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种海绵废料清理机及方法, 辊压机构前、后两侧分别连接进料机构和出料机构, 辊压机构下面设有扫屑机构; 辊压机构包括上、下压紧轴、滚动轴、压轴、光电传感器、“日”型架、双作用气缸, “日”型架的上、下移动杆两侧分别装有一根压轴, 上、下移动杆与双作用气缸的气缸活塞连接, “日”型架两侧分别设有一组上、下压紧轴, 且上、下压紧轴分别设置在被清理海绵的上、下面, 两个下压紧轴中间设有滚动轴, 下压紧轴为传动轴, 下压紧轴处设有光电传感器; 型材架上连接有扫屑把装置, 二个扫屑把装置水平对称设置; 控制机构包括继电器控制模块、两位电磁阀, 电器控制模块输入端连接光电传感器, 输出端分别通过两位电磁阀连接双作用气缸和扫屑气缸。



1. 一种海绵废料清理机,由进料机构(31)、扫屑机构(32)、辊压机构(33)、出料机构(34)、控制机构组成,其特征在于:所述辊压机构(33)前、后两侧分别连接进料机构(31)和出料机构(34),辊压机构(33)下面设有扫屑机构(32);所述辊压机构(33)包括上、下压紧轴(4、3)、压轴、滚轴(11)、光电传感器(13)、“日”型架(6)、双作用气缸(8)，“日”型架(6)的上、下移动杆两侧分别装有一根压轴,上、下移动杆与双作用气缸(8)的气缸活塞连接,“日”型架(6)两侧分别设有一组上、下压紧轴(4、3),且上、下压紧轴(4、3)分别设置在被清理海绵的上、下面,两个下压紧轴(3)中间设有滚动轴(11),下压紧轴(3)为传动轴,靠近出料机构(34)的下压紧轴(3)处设有光电传感器(13);扫屑机构(32)包括扫屑气缸、型材架、扫屑把,型材架与扫屑气缸连接,型材架上连接有扫屑把组成扫屑把装置,二个扫屑把装置水平对称设置;控制机构包括继电器控制模块、两位电磁阀,电器控制模块输入端连接光电传感器(13),输出端分别通过两位电磁阀连接双作用气缸(8)和扫屑气缸。

2. 一种应用权利要求1所述的海绵废料清理机实施海绵废料清理的方法,其特征在于,其步骤是:将已经去除废皮的海绵通过进料机构(31)的滚轴送入辊压机构(33),辊压机构(33)的上、下压紧轴(4、3)压紧海绵,海绵在滚轴(11)和传动轴带动下,沿水平方向传送,当光电传感器(13)检测到海绵时,控制机构控制双作用气缸(8)下行,带动两根压轴下压,使海绵废料开口张开,海绵废料在重力作用下,同时,控制机构控制扫屑机构(32)的二个扫屑气缸的活塞分别向内运动,推动型材架动作,带动二把扫屑把扫除海绵废料。

海绵废料清理机及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清除海绵废料装置及清理方法。

背景技术

[0002] 每块海绵上都有海绵废皮 25, 如图 1 所示, 海绵废皮 25 和所有横向和纵向海绵废料 26, 27 连接在一起。每块海绵上横向和纵向都有按一定距离排列的倒梯形的横向和纵向海绵废料 26, 27 需要清除。因此, 需要一种运用压辊将倒梯形的海绵废料清除出去的装置。

发明内容

[0003] 本发明是要提供一种海绵废料清理机, 用于解决海绵废皮去除清理的技术问题。

[0004] 为实现上述目的, 本发明的技术方案是: 一种海绵废料清理机, 由进料机构、扫屑机构、辊压机构、出料机构、控制机构组成, 其特点是: 辊压机构前、后两侧分别连接进料机构和出料机构, 辊压机构下面设有扫屑机构; 辊压机构包括上、下压紧轴、滚动轴、压轴、光电传感器、“日”型架、双作用气缸, “日”型架的上、下移动杆两侧分别装有一根压轴, 上、下移动杆与双作用气缸的气缸活塞连接, “日”型架两侧分别设有一组上、下压紧轴, 且上、下压紧轴分别设置在被清理海绵的上、下面, 两个下压紧轴中间设有滚动轴, 下压紧轴为传动轴, 靠近出料机构的下压紧轴处设有光电传感器; 扫屑机构包括扫屑气缸、型材架、扫屑把, 型材架与扫屑气缸连接, 型材架上连接有扫屑把组成扫屑把装置, 二个扫屑把装置水平对称设置; 控制机构包括继电器控制模块、两位电磁阀, 电器控制模块输入端连接光电传感器, 输出端分别通过两位电磁阀连接双作用气缸和扫屑气缸。

[0005] 一种应用海绵废料清理机实施海绵废料清理的方法, 其步骤是: 将已经去除废皮的海绵通过进料机构的滚轴送入辊压机构, 辊压机构的上、下压紧轴压紧海绵, 海绵在滚动轴和传动轴带动下, 沿水平方向传送, 当光电传感器检测到海绵时, 控制机构控制双作用气缸下行, 带动两根压轴下压, 使海绵废料开口张开, 海绵废料在重力作用下, 同时, 控制机构控制扫屑机构的二个气缸的活塞分别向内运动, 推动型材架动作, 带动二把扫屑把扫除海绵废料。

[0006] 本发明的有益效果是:

本发明由送料机构, 扫屑机构、辊压机构, 出料机构和控制机构组成。海绵由送料机构 1 中的滚轴带动向前输送。当海绵进入到辊压机构之后, 辊压机构完成废料清理。海绵的废料由扫屑机构完成当废料口张开后废料的扫除工作。海绵完成清理工作后, 从出料机构出料控制机构控制电机和气缸等执行元件动作。能实现海绵废料清理的自动化, 并且具有结构简单, 海绵废料清理效果好的特点。解决了海绵废皮去除清理的技术问题。

附图说明

[0007] 图 1 是海绵废料结构形状示意图;

图 2 是清除海绵废料原理示意图;

(a) 是辊压前, (b) 是辊压后

图 3 是本发明的海绵废料清理机结构立体意图;

图 4 是本发明的海绵废料清理机结构平面示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0009] 如图 2 所示, 本发明的的工作原理: 辊压前(海绵废皮已经去除), 海绵废料在 A, B, C, D, E, F, G, H 位置, 压紧轴压紧海绵, 海绵在滚轴和传动轴带动下, 沿水平方向传送。当压紧轴处光电传感器检测到海绵时, 控制机构控制双作用气缸下行, 气缸活塞连接“日”型架带动二根压轴下压, 此时 E, F, G, H 位置海绵废料开口张开, E, F, G, H 位置 R 海绵废料在重力和扫屑机构作用下下落。随后, 双作用气缸上行, 二根轴上升, 海绵继续沿之前方向传送。压轴重复上下运动将海绵废料清除。

[0010] 如图 3, 4 所示, 本发明的一种海绵废料清理机, 由进料机构 31、扫屑机构 32、辊压机构 33、出料机构 34、控制机构组成。

[0011] 辊压机构 33 前、后两侧分别连接进料机构 31 和出料机构 34, 辊压机构 33 下面设有扫屑机构 32。

[0012] 进料机构 31 包括第一、二滚轴 1、2 等 1 组滚轴。出料机构 34 包括第三滚轴 12 等 1 组滚轴。

[0013] 辊压机构 33 包括上、下压紧轴 4、3、滚动轴 11, 左、右压轴 5、9、光电传感器 13、“日”型架 6、双作用气缸 8, “日”型架 6 的上、下移动杆两侧分别装有左、右压轴 5、9, 上、下移动杆与双作用气缸 8 的气缸活塞连接, “日”型架 6 两侧分别设有一组上、下压紧轴 4、3, 且上、下压紧轴 4、3 分别设置在被清理海绵的上、下面, 两个下压紧轴 3 中间设有滚动轴 11, 下压紧轴 3 为传动轴, 靠近出料机构 34 的下压紧轴 3 的下压紧轴处装有光电传感器 13。

[0014] 扫屑机构 32 包括左、右扫屑气缸 22、14、左、右型材架 19、16、左、右扫屑把 20、17, 左型材架 19 与左扫屑气缸 22 连接, 左型材架 19 上连接有左扫屑把 20 组成左扫屑把装置; 右型材架 16 与右扫屑气缸 14 连接, 右型材架 16 上连接有右扫屑把 17 组成右扫屑把装置。左、右扫屑把装置水平对称设置, 下面装有漏斗 18。

[0015] 控制机构包括第一、二继电器控制模块、第一至第三两位电磁阀 7、21、15。第一、二继电器控制模块输入端连接光电传感器 13, 第一继电器控制模块输出端通过第一两位电磁阀 7 连接双作用气缸 8, 第二继电器控制模块输出端分别通过第二、三两位电磁阀 21、15 连接左、右扫屑气缸 22、14。

[0016] 进料机构: 海绵由送料机构 31 中的滚轴带动向前输送。

[0017] 辊压机构: 当海绵进入到辊压机构 33 之后, 辊压机构完成废料清理。

[0018] 扫屑机构: 海绵的废料有可能不随重力掉落, 需要扫屑机构 33 完成当废料口张开后废料的扫除工作。

[0019] 出料机构: 海绵完成清理工作, 从出料机构 34 出料。

[0020] 控制机构: 控制电机和气缸等执行元件动作。

[0021] 本发明的海绵废料清理过程:

海绵由第一、二滚轴 1、2 等 1 组滚轴带动, 其中一个传动轴, 向前输送, 进入到第一压紧

机构中,下压紧轴 3 和上压紧轴 4 压紧海绵继续向前输送,直到经过第二压紧机构 10,当光电感应器 13 感应到海绵时,同时接通第一继电器控制模块和第二继电器控制模块。第一继电器控制模块控制第一两位电磁阀 7 中“位 1”接通,双作用气缸 8 供应压缩空气,使双作用气缸 8 活塞推动“日”型架 6 下压,带动左压轴 5 和右压轴 9 下压在海绵上,从而使海绵废料口张开(详见辊压原理)。同时,第二继电器控制模块接通时间 t_1 后(此时间 t_1 即为双作用气缸 8 活塞下压到最低点所花时间),第二、三两位电磁阀 21、15 中“位 1”接通,给左扫屑气缸 22 和右扫屑气缸 14 供应压缩空气,左扫屑气缸 22 和右扫屑气缸 14 活塞分别沿方向 1 和方向 2 运动,推动左型材架 19 和右型材架 16 动作,从而带动左扫屑把 20 和右扫屑把 17 对海绵进行扫除海绵废料。时间 t_2 (此时间 t_2 为扫屑把扫屑一次所花时间)后,第一继电器控制模块控制第一两位电磁阀 7 中“位 2”接通,双作用气缸 8 活塞上行。此时第二继电器控制模块也控制第二、第三两位电磁阀 21、15 中“位 2”接通,左扫屑气缸 22 和右扫屑气缸 14 活塞也同时回位。此时,一次完整下压、扫屑、回位动作完成。继续重复一次完整下压、扫屑、回位动作,直至光电传感器 13 信号消失,第一继电器控制模块和第二继电器控制模块同时断开,此时说明一块海绵废料清理结束,设备暂停工作。

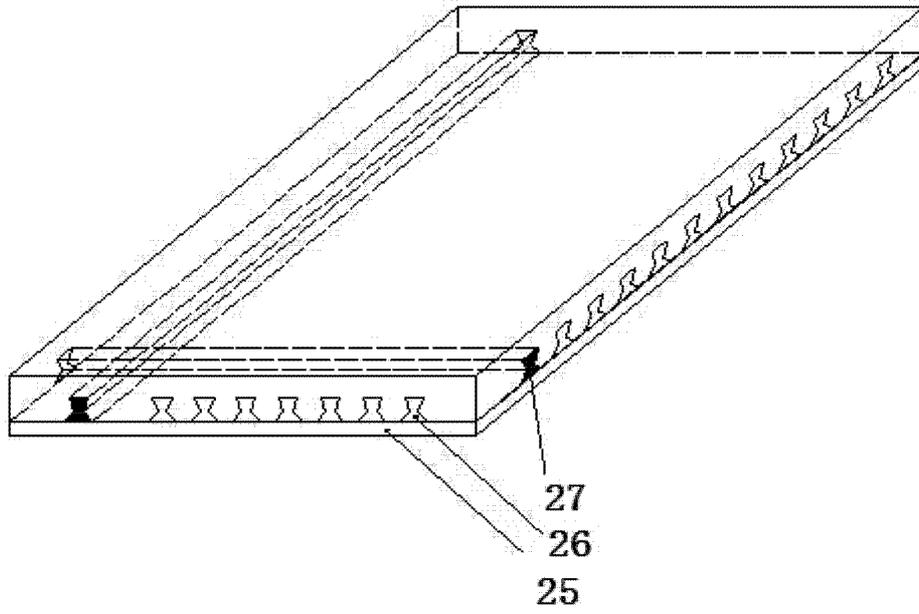
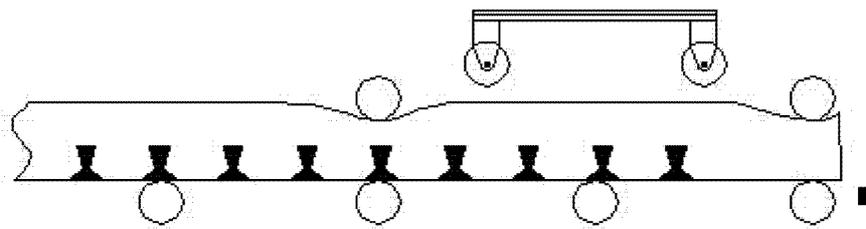
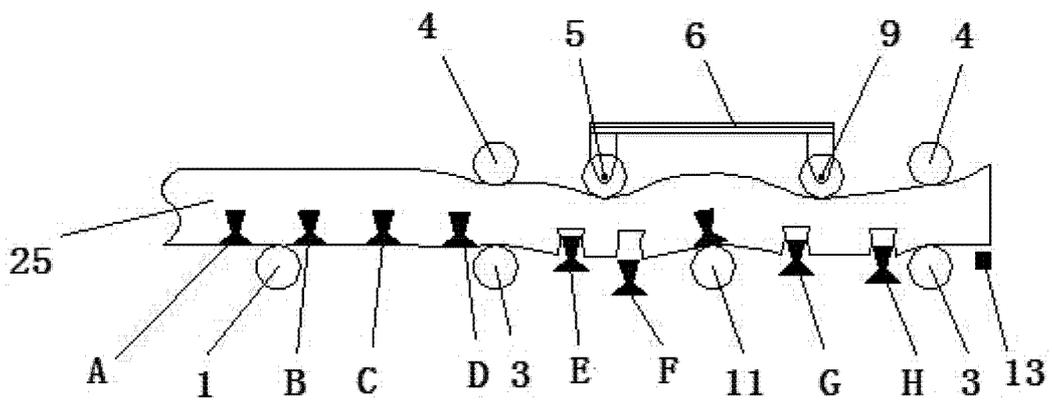


图 1



(a)



(b)

图 2

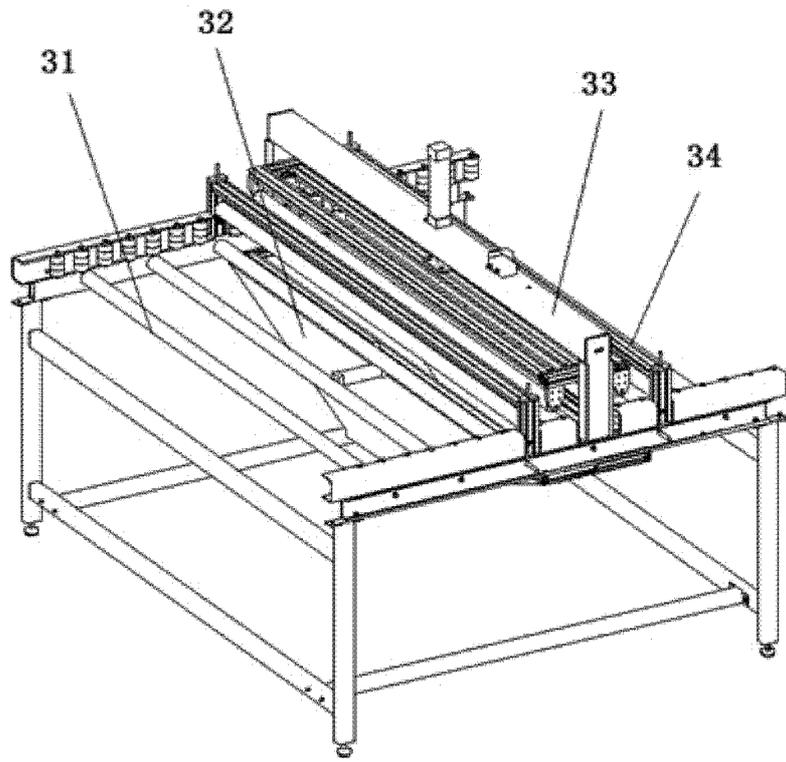


图 3

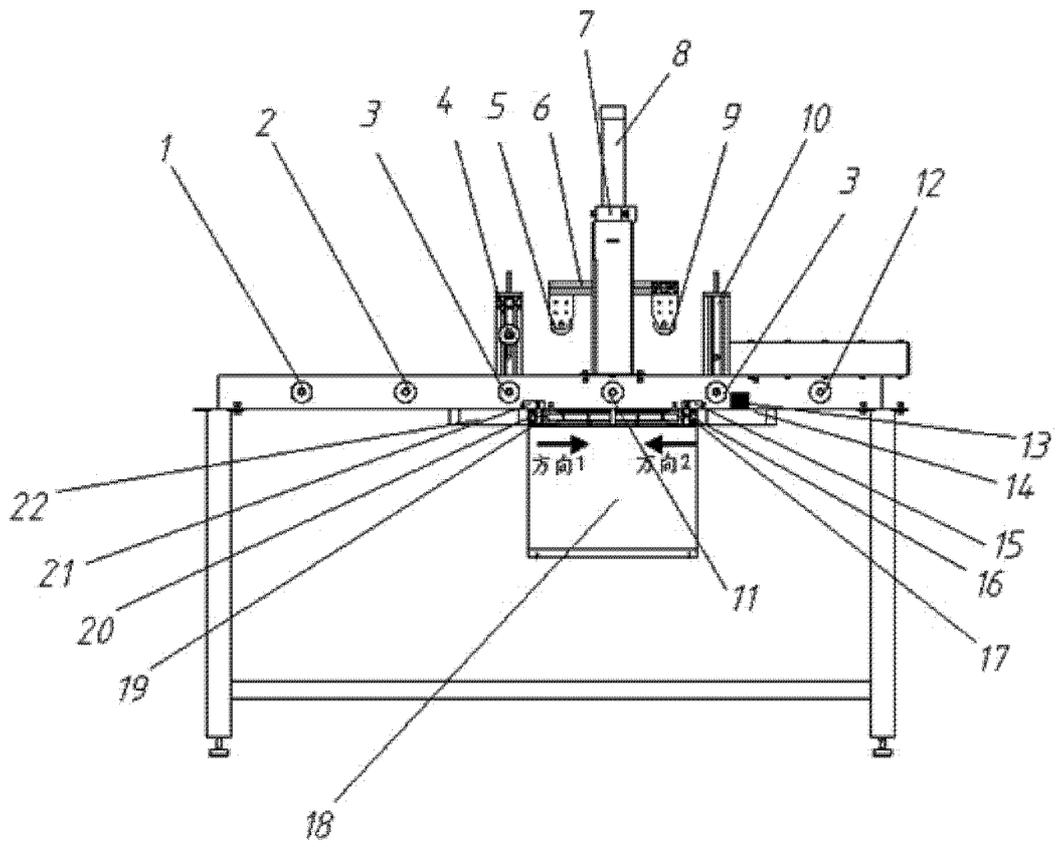


图 4