



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111604348 A

(43)申请公布日 2020.09.01

(21)申请号 201910562258.3

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 北新集团建材股份有限公司
地址 102209 北京市昌平区未来科学城南
区七北路9号北新中心A座1601室

(72)发明人 何亮 王鹏起 武发德 刘长柏
简铭 谭丹君

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262
代理人 李蒙蒙 龙洪

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)

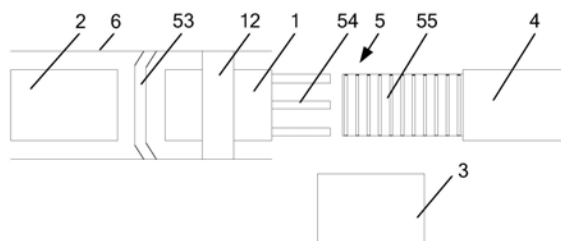
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种装配式墙体回收系统

(57)摘要

本申请提供了一种装配式墙体回收系统,装配式墙体回收系统包括:拆解平台、石膏板堆放平台、玻璃棉堆放平台、龙骨堆放平台和运输模块,拆解平台包括支撑台、支架、压板机构和螺丝机,支撑台用于放置装配式墙体,支架设置在支撑台上方,压板机构和螺丝机安装在支架上,压板机构用于压紧装配式墙体,螺丝机用于拆下装配式墙体上的固定件,运输模块分别将拆解后的石膏板、玻璃棉和龙骨运送至石膏板堆放平台、玻璃棉堆放平台和龙骨堆放平台。本申请提供的装配式墙体回收系统,可对不合格的装配式墙体产品(或已经使用、废旧的装配式墙体)进行回收再利用,大幅降低了装配式墙体的生产成本,同时也减少了废料的产生,降低对环境的破坏。



1. 一种装配式墙体回收系统,其特征在于,包括:拆解平台、石膏板堆放平台、玻璃棉堆放平台、龙骨堆放平台和运输模块,

所述拆解平台包括支撑台、支架、压板机构和螺丝机,所述支撑台用于放置装配式墙体,所述支架设置在所述支撑台上方,所述压板机构和所述螺丝机安装在所述支架上,所述压板机构用于压紧所述装配式墙体,所述螺丝机用于拆下所述装配式墙体上的固定件,

所述运输模块分别将拆解后的石膏板、玻璃棉和龙骨运送至所述石膏板堆放平台、所述玻璃棉堆放平台和所述龙骨堆放平台。

2. 根据权利要求1所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述支撑台上设置有容纳所述龙骨的凹槽,所述凹槽的数量与所述龙骨的数量相对应。

3. 根据权利要求1所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述运输模块包括龙门吸盘,所述龙门吸盘安装在所述拆解平台和所述石膏板堆放平台两侧的滑轨上,所述龙门吸盘用于将拆解后的石膏板运送至所述石膏板堆放平台。

4. 根据权利要求3所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述支架可滑动的安装在所述滑轨上。

5. 根据权利要求1所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述运输模块还包括夹具,所述夹具可移动的安装在所述拆解平台及所述玻璃棉堆放平台上,所述夹具用于将拆解后的玻璃棉夹取至所述玻璃棉堆放平台。

6. 根据权利要求5所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述夹具包括考第一夹具和第二夹具,

所述第一夹具安装在所述拆解平台上,用于将玻璃棉沿装配式墙体长度方向带离所述拆解平台;所述第二夹具安装在所述玻璃棉堆放平台上,用于将玻璃棉沿垂直于第一夹具运动的方向运送至玻璃棉堆放平台。

7. 根据权利要求2所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述运输模块还包括传送皮带和运输辊道,所述传送皮带安装在所述凹槽内,所述运输辊道设置在所述拆解平台与所述龙骨堆放平台之间,所述传送皮带和所述运输辊道用于将拆解后的龙骨运送至所述龙骨堆放平台。

8. 根据权利要求1所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述石膏板堆放平台设置在所述拆解平台一侧,所述玻璃棉堆放平台和龙骨堆放平台设置在所述拆解平台另一侧。

9. 根据权利要求1至8中任意一项所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述压板机构的数量为两个。

10. 根据权利要求1到8中任意一项所述的装配式墙体回收系统,其特征在于,所述螺丝机的数量为三个。

一种装配式墙体回收系统

技术领域

[0001] 本申请涉及但不限于装配式墙体领域,特别是一种装配式墙体回收系统。

背景技术

[0002] 由于市场对装配式墙体的需求量日益增长,装配式墙体生产线应运而生。但在生产过程中,不可避免地会产生一些不合格的产品,对于不合格的装配式墙体产品,若直接废弃则会使生产成本大幅提升,而现有的技术中也仅是将其中的纸面石膏板进行简单回收利用,没有较为专业的回收设备及回收系统。

发明内容

[0003] 本申请提供了一种装配式墙体回收系统,可对不合格或废旧的装配式墙体进行回收再利用。

[0004] 为了达到本申请的目的,本申请采取的技术方案如下:

[0005] 本申请提供了一种装配式墙体回收系统,装配式墙体回收系统包括:拆解平台、石膏板堆放平台、玻璃棉堆放平台、龙骨堆放平台和运输模块,

[0006] 所述拆解平台包括支撑台、支架、压板机构和螺丝机,所述支撑台用于放置装配式墙体,所述支架设置在所述支撑台上方,所述压板机构和所述螺丝机安装在所述支架上,所述压板机构用于压紧所述装配式墙体,所述螺丝机用于拆下所述装配式墙体上的固定件,

[0007] 所述运输模块分别将拆解后的石膏板、玻璃棉和龙骨运送至所述石膏板堆放平台、所述玻璃棉堆放平台和所述龙骨堆放平台。

[0008] 相比于现有技术,本申请具有以下有益效果:

[0009] 本申请提供的装配式墙体回收系统,可对不合格的装配式墙体产品(或已经使用、废旧的装配式墙体)进行回收再利用,大幅降低了装配式墙体的生产成本,同时也减少了废料的产生,降低了对环境的破坏。在回收系统中,对拆解后的龙骨、石膏板、玻璃棉分别存放、回收,相比传统的仅对纸面石膏板进行简单的回收利用,在保证回收利用效率的同时,对装配式墙体进行更充分的回收利用。此外,本申请提供的装配式墙体回收系统结构相对简单,工作可靠性高,使用寿命长,大大提高了该回收系统的实用性。

[0010] 本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,并不构成对本申请技术方案的限制。

[0012] 图1为本申请实施例所述的装配式墙体回收系统的结构示意图(俯视方向);

[0013] 图2为申请实施例所述的装配式墙体回收系统的另一结构示意图(主视方向,未示出石膏板堆放平台);

[0014] 图3为本申请实施例所述的拆解平台的结构示意图(右视方向);

[0015] 图4为图3中A部结构的放大图。

[0016] 图示说明：

[0017] 1-拆解平台,11-支撑台,111-凹槽,12-支架,13-压板机构,14-螺丝机,2-石膏板堆放平台,3-玻璃棉堆放平台,4-龙骨堆放平台,5-运输模块,51-第一夹具,52第二夹具,53-龙门吸盘,54-传送皮带,55-运输辊道,6-滑轨,7-装配式墙体,71-石膏板,72-玻璃棉,73-龙骨。

具体实施方式

[0018] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本申请的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0019] 本申请实施例提供了一种装配式墙体回收系统,如图1至图4所示,装配式墙体回收系统包括:拆解平台1、石膏板71堆放平台2、玻璃棉72堆放平台3、龙骨73堆放平台4和运输模块5,拆解平台1包括支撑台11、支架12、压板机构13和螺丝机14,支撑台11用于放置装配式墙体7,支架12设置在支撑台11上方,压板机构13和螺丝机14安装在支架12上,压板机构13用于压紧装配式墙体7,螺丝机14用于拆下装配式墙体7上的固定件,运输模块5分别将拆解后的石膏板71、玻璃棉72和龙骨73运送至石膏板71堆放平台2、玻璃棉72堆放平台3和龙骨73堆放平台4。

[0020] 待回收的装配式墙体7放置在拆解平台1上时,带有龙骨73的一面朝下放置,便于拆分操作。

[0021] 本申请提供的装配式墙体回收系统,可对不合格的装配式墙体7产品(或已经使用、废旧的装配式墙体7)进行回收再利用,大幅降低了装配式墙体7的生产成本,同时也减少了废料的产生,降低了对环境的破坏。在回收系统中,对拆解后的龙骨73、石膏板71、玻璃棉72分别存放、回收,相比传统的仅对纸面石膏板71进行简单的回收利用,在保证回收利用效率的同时,对装配式墙体7进行更充分的回收利用。此外,本申请提供的装配式墙体回收系统结构相对简单,工作可靠性高,使用寿命长,大大提高了该回收系统的实用性。

[0022] 在一示例性实施例中,如图3和图4所示,支撑台11上设置有容纳龙骨73的凹槽111,凹槽111的数量与龙骨73的数量相对应。

[0023] 支撑台11上的凹槽111数量与装配式墙体7上的龙骨73、以及螺丝机14的数量均相同,图3中所示数量均为3个。待回收的装配式墙体7放置在拆解平台1上时,带有龙骨73的一面朝下放置,使龙骨73进入凹槽111内,龙骨73拆解下后,由于重力作用可直接落在凹槽111内。在某些情况下,凹槽111的数量可多于龙骨73及螺丝机14的数量,例如:一块装配式墙体7上有3条龙骨73,而拆解平台1上的凹槽111的数量可以是5个,以保证拆解平台1可以适用于多种型号(龙骨73数量不同)的装配式墙体7,但应注意的是,应保证每条龙骨73均可落入凹槽111内。

[0024] 在一示例性实施例中,如图1所示,运输模块5包括龙门吸盘53,龙门吸盘53安装在拆解平台1和石膏板71堆放平台2两侧的滑轨6上,龙门吸盘53用于将拆解后的石膏板71运送至石膏板71堆放平台2。

[0025] 龙门吸盘53可往复拆解平台1和堆放平台之间,用于将拆解后的石膏板71运送至

石膏板71堆放平台2。

[0026] 在一示例性实施例中,支架12可滑动的安装在滑轨6上。

[0027] 支架12上可安装有滑块,以便在滑轨6上自由滑动,设置在支架12上的压板机构13和螺丝机14随支架12一起移动,在移动中,仅需保证螺丝机14对准装配式墙体7上的固定件(自攻钉)即可,压板机构13无需精确对准。

[0028] 在一示例性实施例中,运输模块5还包括夹具,夹具可移动的安装在拆解平台1及玻璃棉72堆放平台3上,夹具用于将拆解后的玻璃棉72夹取至玻璃棉72堆放平台3。

[0029] 具体地,如图2所示,夹具包括考第一夹具51和第二夹具52,第一夹具51安装在拆解平台1上,用于将玻璃棉72沿装配式墙体7长度方向带离拆解平台1;第二夹具52安装在玻璃棉72堆放平台3上,用于将玻璃棉72沿垂直于第一夹具51运动的方向运送至玻璃棉72堆放平台3。

[0030] 通过第一夹具51和第二夹具52运输玻璃棉72,可解决玻璃棉72因重量较轻而在皮带上运输不便的问题。

[0031] 在一示例性实施例中,运输模块5还包括传送皮带54和运输辊道55,传送皮带54安装在凹槽111内(传送皮带的条数与凹槽的数量相同),运输辊道55设置在拆解平台1与龙骨73堆放平台4之间,传送皮带54和运输辊道55用于将拆解后的龙骨73运送至龙骨73堆放平台4。

[0032] 传送皮带54后设置运输辊道55共同输送龙骨73,可避免拆解平台1处的传送皮带54设置的过长,提高运输效率。

[0033] 在一示例性实施例中,如图1所示,石膏板71堆放平台2设置在拆解平台1一侧,玻璃棉72堆放平台3和龙骨73堆放平台4设置在拆解平台1另一侧。

[0034] 石膏板71的放置需龙门吸盘53进行操作,应单独放置拆解平台1一侧,玻璃棉72堆放和龙骨73堆放并不干扰,可共同放置在拆解平台1另一侧。应当注意的是,石膏板71堆放平台2、玻璃棉72堆放平台3、龙骨73堆放平台4和拆解平台1无需严格的设置在一条直线上,可根据实际情况进行调整位置。

[0035] 在一示例性实施例中,如图3所示,拆解平台1上压板机构13的数量为两个,螺丝机14的数量为三个。

[0036] 螺丝机的数量应当和装配式墙体的龙骨数量(即自攻钉的行数)保持一致,压板机构的数量可根据实际进行调整,本申请并不局限与以上方式。

[0037] 在本申请中的描述中,需要说明的是,术语“多个”是指两个或更多个,“上”、“下”、“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的结构具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0038] 在本申请实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“装配”、“安装”应做广义理解,例如,术语“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 本申请描述的实施例是示例性的,而不是限制性的,并且对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是,在本申请所描述的实施例包含的范围内可以有更多的实施例和实

现方案。尽管在附图中示出了许多可能的特征组合,并在具体实施方式中进行了讨论,但是所公开的特征的许多其它组合方式也是可能的。除非特意加以限制的情况以外,任何实施例的任何特征或元件可以与任何其它实施例中的任何其他特征或元件结合使用,或可以替代任何其它实施例中的任何其他特征或元件。

[0040] 本申请包括并设想了与本领域普通技术人员已知的特征和元件的组合。本申请已经公开的实施例、特征和元件也可以与任何常规特征或元件组合,以形成由权利要求限定的独特的技术方案。任何实施例的任何特征或元件也可以与来自其它技术方案的特征或元件组合,以形成另一个由权利要求限定的独特的技术方案。因此,应当理解,在本申请中示出和/或讨论的任何特征可以单独地或以任何适当的组合来实现。因此,除了根据所附权利要求及其等同替换所做的限制以外,实施例不受其它限制。此外,可以在所附权利要求的保护范围内进行各种修改和改变。

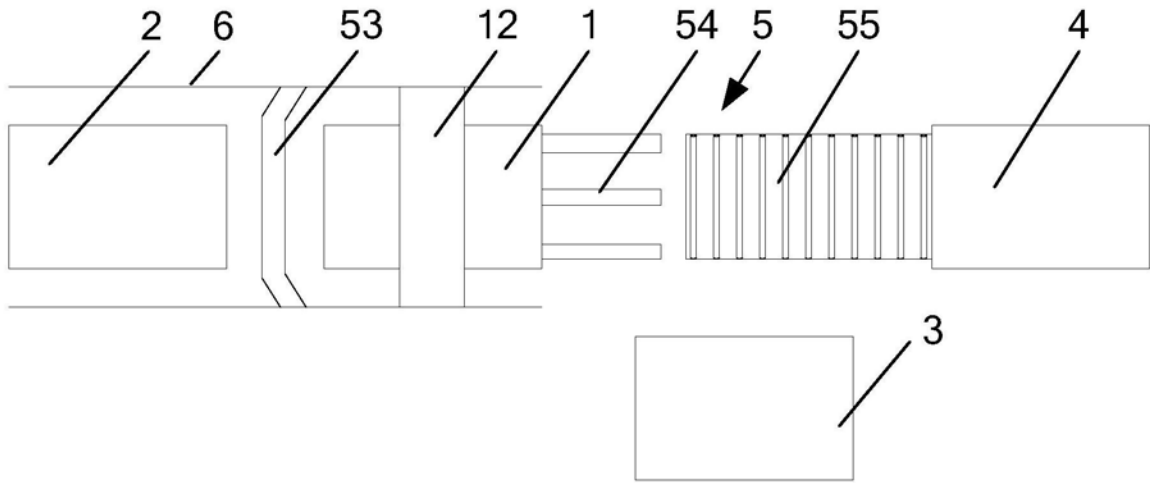


图1

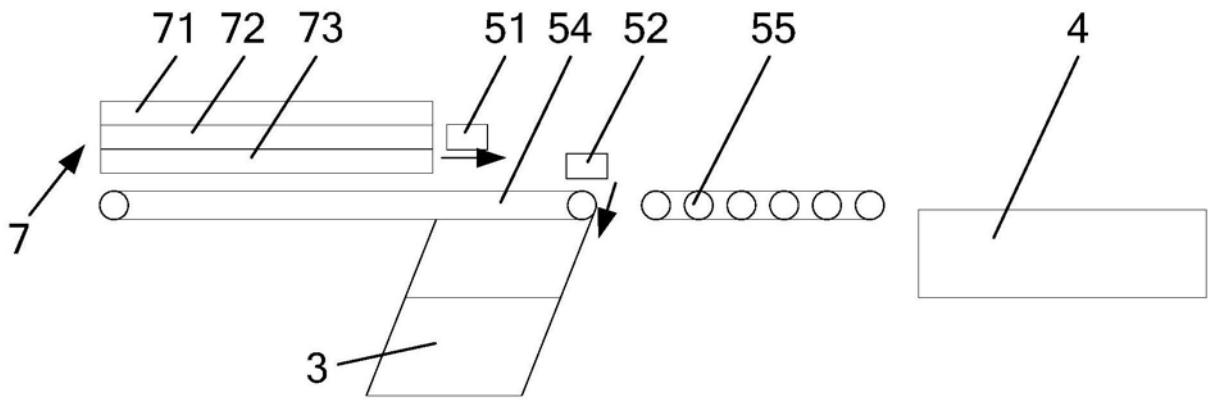


图2

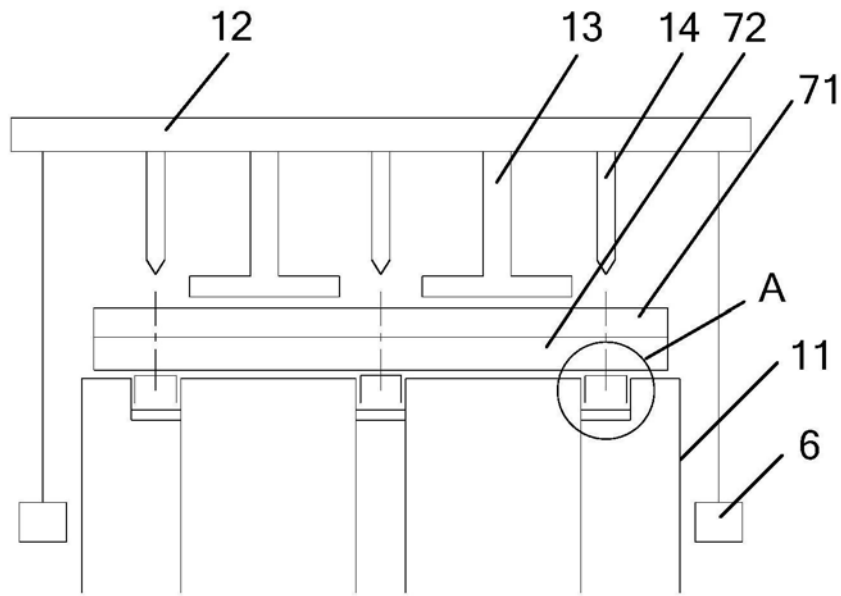


图3

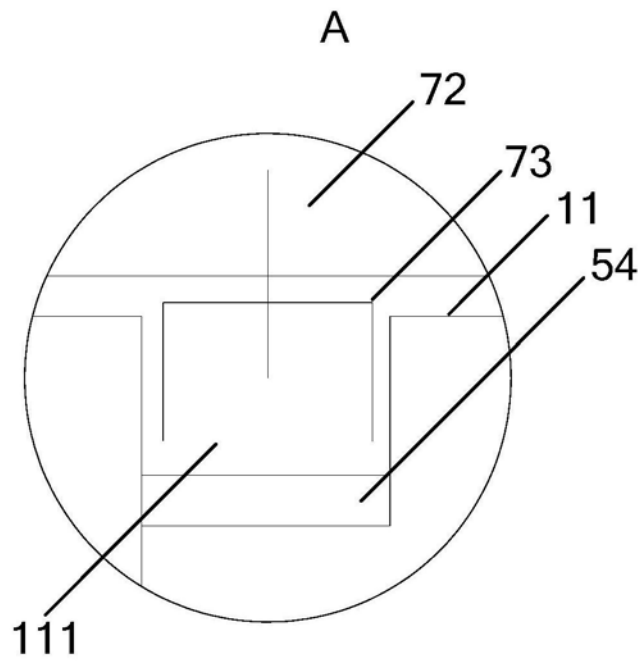


图4