



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102294737 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201110286678. 7

(22) 申请日 2011. 09. 24

(71) 申请人 湖南天牌实业有限公司

地址 412007 湖南省株洲市天元区长江南路
589 号

(72) 发明人 刘光辉

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所 31251

代理人 王法男

(51) Int. Cl.

B28B 3/12(2006. 01)

B28B 1/08(2006. 01)

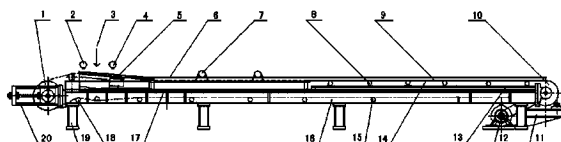
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种大规格纤维石膏板成型装置

(57) 摘要

一种大规格纤维石膏板成型装置,其特正在于:它由设置在主架支承座(19)上的成型部主梁架(16)、设置在成型部主梁架(16)首、尾两端的皮带传动轮(1)和皮带驱动轮(10)及传送皮带(17)组成的环形带传动机构、以及设置在环形带传动机构上部、呈前后设置的下位玻纤布布展机构(2)和上位玻纤布布展机构(4),同时,在所述的下位玻纤布布展机构(2)和上位玻纤布布展机构(4)区间之间的传送皮带(17)部设有振动布料机构(5),并且在紧挨振动布料机构(5)的传送皮带(17)设有一自然过渡的振动辊压摊铺机构(7)。



1. 一种大规格纤维石膏板成型装置,其特正在于:它由设置在主架支承座(19)上的成型部主梁架(16)、设置在成型部主梁架(16)首、尾两端的皮带传动轮(1)和皮带驱动轮(10)及传送皮带(17)组成的环形带传动机构、以及设置在环形带传动机构上部、呈前后设置的下位玻纤布布展机构(2)和上位玻纤布布展机构(4),同时,在所述的下位玻纤布布展机构(2)和上位玻纤布布展机构(4)区间之间的传送皮带(17)部设有振动布料机构(5),并且在紧挨振动布料机构(5)的传送皮带(17)设有一自然过渡的振动辊压摊铺机构(7)。

2. 如权利要求1所述的一种大规格纤维石膏板成型装置,其特征在于:所述的振动辊压摊铺机构(7)包括振动板(21)、设置在振动板上部的至少一个压辊(22)、设置在振动板对应侧边的振动器(23)、以及设置在所述振动板(21)与成型部主梁架(16)接触连接部位的缓冲垫(24),其中的压辊(22)设置在固定于振动板板面上的压辊支座(26)上,所述压辊(22)的另一端通过传动皮带与变频电机(25)相连,由此组成振动辊压摊铺机构。

3. 如权利要求1所述的一种大规格纤维石膏板成型装置,其特征在于:所述的振动布料机构(5)由设于环形传送皮带(17)上带面上的向前倾斜的金属板及位于环形传送皮带(17)上带面内层面上的配套振动器组成。

4. 如权利要求2所述的一种大规格纤维石膏板成型装置,其特征在于:所述的振动辊压摊铺机构(7)中的振动板(21)设于环形传送皮带(17)下环带外表面,所述的振动板(21)上平面自下而上依次为下层纤维布(14)未成型板材物料、上层纤维布(6)。

一种大规格纤维石膏板成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑板材成型装置,尤其是一种大规格纤维石膏板成型装置。

背景技术

[0002] 由于石膏板制品既具有质轻、防火、隔音、隔热、调节建筑物室内湿度等众多良性功能,又具有良好的可装饰性和可加工性能,因此已广泛地应用在建筑物内装修和内墙间隔领域中。早在 1996 年,本发明人提出了用建筑石膏、无机亲水防水粉、膨胀珍珠岩、玻璃短纤维、多功能塑化剂及玻璃网格布为原料制作的专利号为 :ZL96118318.7 的“高强度纤维石膏平板”。

[0003] 多年以来以上述专利技术为依托的大规格装饰用石膏板在国内外均占有一定的市场。但是由于板材所采用的主要材料——石膏粉具有快凝的特点,虽然通过添加缓凝剂能够使石膏延缓凝固的时间,但是对于机械化自动落料、摊铺和辊压成型来说依然是一个难题。因此对采用机械化流水线大批量生产大规格纤维石膏板带来一定的难度,未能满足市场的需求。

[0004] 近些年以来也有一些发明人在大规格纤维石膏板的机械化生产领域提出了一些技术方案 :如中国专利文献 CN101434087A 和 CN101524873A 公开了两种涉及纤维石膏板成型工艺及石膏纤维板生产线,提出了石膏板制作过程中物料的混合搅拌工艺设备、成型示意图以及烘烤的整个工艺流水线。但是上述技术仍未具体介绍具体的成型设备及成型工艺。因为在解决制作纤维石膏板的配料及搅拌以后,当将混合料下落到输送带以后,混合料的快速摊铺是否能快速均匀地铺摊到下输送带上,这对于最终成品的合格率具有重大影响。往往由于不能快速将混合料摊铺到上下两层纤维网格布之间,时常造成成型板材厚度不均匀,或者板材边缘成型物料的缺损。

[0005] 此外,据本发明人对国内一些有关生产厂家的了解,目前有一尚未完全成熟的石膏板成型技术采用上、下双层传送皮带装置,将石膏板的成型放在两层传送带之间进行。这种成型结构的最大问题在于整个装置的机械结构较为复杂,不仅给调节操作带来一定的难度,而且也使设备的造价不菲。因此如何更好地解决纤维石膏板成型过程中存在的上述问题,依然是本行业急需解决的课题。

发明内容

[0006] 本发明的目的 :旨在提出一种能够有效克服上述缺陷的大规格纤维石膏板成型装置。

[0007] 这种大规格纤维石膏板成型装置,其特正在于 :其特正在于 :它由设置在主架支承座上的成型部主梁架、设置在成型部主梁架首、尾两端的皮带传动轮和皮带驱动轮及传送皮带组成的环形带传动机构、以及设置在环形带传动机构上部、呈前后设置的下位玻纤布布展机构和上位玻纤布布展机构,同时,在所述的下位玻纤布布展机构和上位玻纤布布展机构区间之间的传送皮带部设有振动布料机构,并且在紧挨振动布料机构的传送皮带设

有一自然过渡的振动辊压摊铺机构。

[0008] 所述的振动辊压摊铺机构包括振动板、设置在振动板上部的至少一个压辊、设置在振动板对应侧边的振动器、以及设置在所述振动板与成型部主梁架接触连接部位的缓冲垫,其中的压辊设置在固定于振动板板面上的压辊支座上,所述压辊的另一端通过传动皮带与变频电机相连,由此组成振动辊压摊铺机构。

[0009] 所述的振动布料机构由设于环形传送皮带上带面上的向前倾斜的金属板及位于环形传送皮带上带面内层面上的配套振动器组成。

[0010] 所述的振动辊压摊铺机构中的振动板设于环形传送皮带下环带外表面,所述的振动板上平面自下而上依次为下层纤维布未成型板材物料、上层纤维布。

[0011] 根据以上技术方案提出的这种大规格纤维石膏板成型装置,通过在成型部主梁架上设置的两套玻纤布布展机构、一套环形输送带、以及设于两输送带位置之间的振动布料机构和振动辊压摊铺机构,使大规格纤维石膏板成型生产构成一体化连续生产装置。尤其是通过振动辊压摊铺机构对上环形输送带和下环形输送带的共同辊压、振动摊铺作用,不仅解决了成型板材厚度不均匀,或者板材边缘成型物料的缺损的缺陷,而且极大地简化了成型装置的整体结构。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的整体结构示意图;

[0013] 图 2 为本发明的振动辊压摊铺机构示意图;

[0014] 图 3 为图 2 的侧视图;

[0015] 图 4 为振动辊压摊铺机构使用状态示意图。

[0016] 图中:1- 皮带传动轮 2- 下位玻纤布展布机构 3- 原料下料区间 4- 上位玻纤布展布机构 5- 振动布料机构 6- 上层玻纤布 7- 振动辊压摊铺机构 8- 托辊 9- 已成型板材 10- 皮带驱动轮 11- 皮带长进机构 12- 驱动电机 13- 托辊支架 14- 下层玻纤布 15- 下层托辊 16- 成型部主梁架 17- 传送皮带 18- 张紧轮 19- 主架支撑座 20- 传动轮拉紧机构 21- 振动板 22- 压辊 23- 振动器 24- 缓冲垫 25- 变频电机 26- 压辊支座。

具体实施方式

[0017] 这种大规格纤维石膏板成型装置,其特正在于:它由设置在主架支撑座 19 上的成型部主梁架 16、设置在成型部主梁架 16 首、尾两端的皮带传动轮 1 和皮带驱动轮 10 及传送皮带 17 组成的环形带传动机构、以及设置在环形带传动机构上部、呈前后设置的下位玻纤布布展机构 2 和上位玻纤布布展机构 4,同时,在所述的下位玻纤布布展机构 2 和上位玻纤布布展机构 4 区间之间的传送皮带 17 部设有振动布料机构 5,并且在紧挨振动布料机构 5 的传送皮带 17 设有一自然过渡的振动辊压摊铺机构 7。

[0018] 所述的振动辊压摊铺机构 7 包括振动板 21、设置在振动板上部的至少一个压辊 22、设置在振动板对应侧边的振动器 23、以及设置在所述振动板 21 与成型部主梁架 16 接触连接部位的缓冲垫 24,其中的压辊 22 设置在固定于振动板板面上的压辊支座 26 上,所述压辊 22 的另一端通过传动皮带与变频电机 25 相连,由此组成振动辊压摊铺机构。

[0019] 所述的振动布料机构 5 由设于环形传送皮带 17 上带面上的向前倾斜的金属板及位于环形传送皮带 17 上带面内层面上的配套振动器组成。

[0020] 所述的振动辊压摊铺机构 7 中的振动板 21 设于环形传送皮带 17 下环带外表面，所述的振动板 21 上平面自下而上依次为下层纤维布 14 未成型板材物料、上层纤维布 6。

[0021] 根据以上技术方案提出的这种大规格纤维石膏板成型装置，其工作过程如下：

[0022] 在上道配料工序完成、并将纤维石膏板混合料由拌料舱下落到本发明装置中的振动布料机构 5 上以后，随着驱动电机 12 的转动，使设置在成型部主梁架 16 前后端的皮带传动轮 1 和皮带驱动轮 10 带动传送皮带 17 同时转动起来，并带动整个装置进入正常工作状态。此时，一方面随着振动布料机构 5 的工作，纤维石膏板的混合料在振动作用下物料散开并沿着倾斜的板面滑向传送皮带 17 前进方向。由于所述的纤维石膏板的混合料铺压在随环形传送带同时传送的下层玻纤布 14 上，因此带动下位玻纤布展布机构 2 也同步进入工作状态。当前行的传送皮带 17 继续前行，通过下玻纤布展布机构 4 时，使上位玻纤布展布机构 5 也同步进入工作状态，让铺盖在纤维石膏板的混合料上部的玻纤布同步前行绕过振动辊压摊铺机构 7 上部的压辊 22，使上层玻纤布 6 铺盖到纤维石膏板的混合料上面。

[0023] 当上、下铺盖和垫衬了玻纤布的纤维石膏板的混合料进入本装置的振动辊压摊铺机构区域范围时，随着变频电机 25、振动器 23 的启动，所述振动辊压摊铺机构中的压辊 22，通过不断地辊压随纤维石膏板的混合料同步推进的上层纤维布 6，对进入振动板 21 板面的纤维石膏板的混合料进行辊压摊铺；同时，由于该振动辊压摊铺机构的振动板 21 也在振动器 23 的作用下产生共振，通过振动板 21 对位移到此处板面上承载上、下层纤维布之间的纤维石膏板的混合料振动摊铺。正是这种上、下共同的作用，因此，使位于振动板上表面、位于之间的上、下层纤维布之间的纤维石膏板的混合料进一步实现均匀摊铺、达到石膏板初凝、成型的目的，为送入下一步工序创造有利条件。

[0024] 在实际使用中，本装置中的振动辊压摊铺机构，其位于振动板面上的压辊可以视板面的长短多设几个压辊。

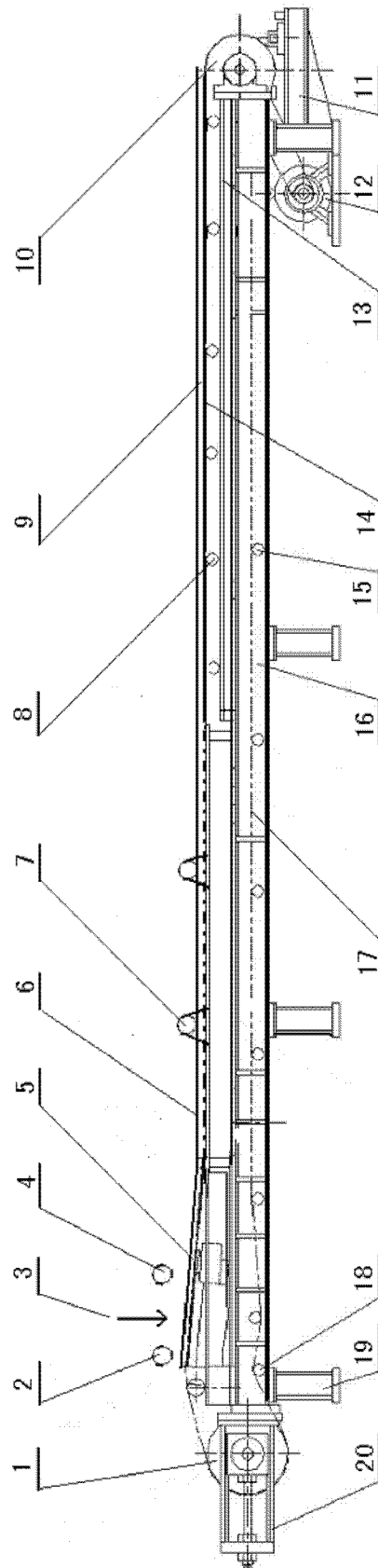


图 1

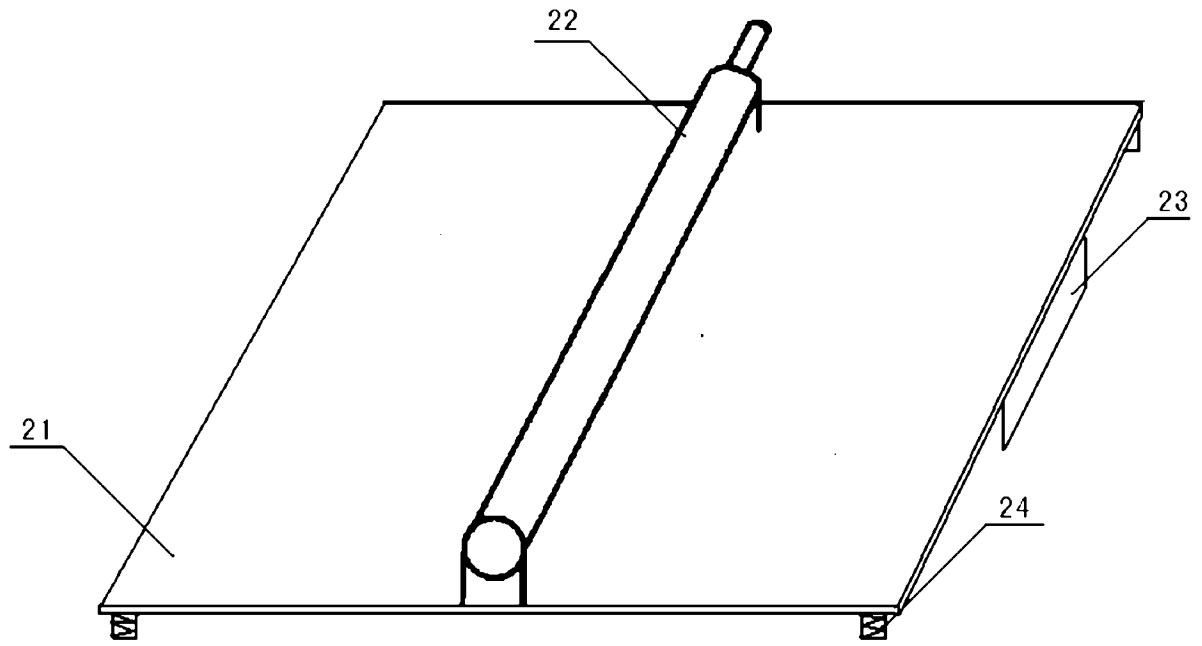


图 2

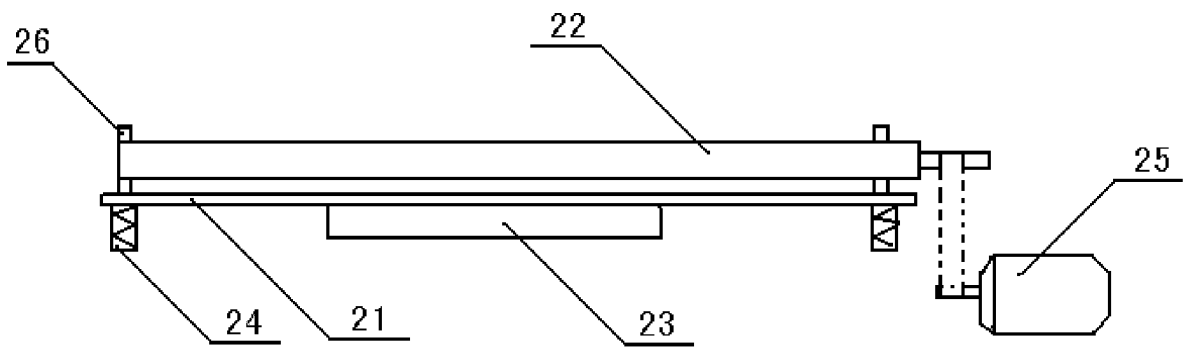


图 3

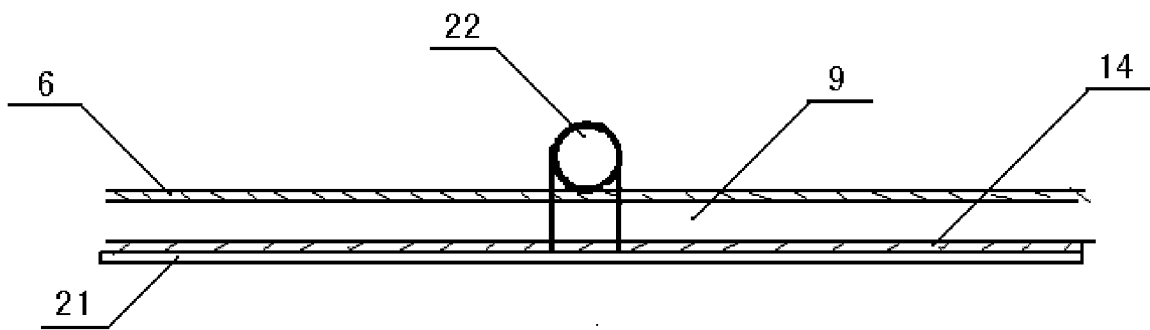


图 4