



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210252164 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920951413.6

(22)申请日 2019.06.22

(73)专利权人 无锡菲勒粉体材料有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市徐霞客
镇璜塘凤鸣路8号

(72)发明人 王春雷

(51)Int.Cl.

B01J 2/00(2006.01)

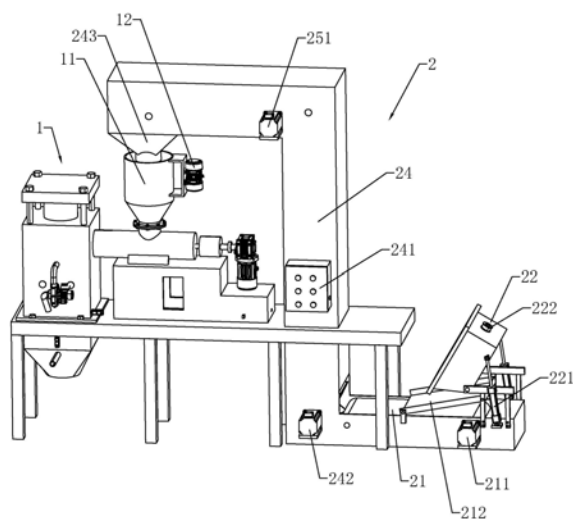
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有提升装置的干法造粒机

(57)摘要

本实用新型属于干法造粒机配套设备的技术领域,公开了一种带有提升装置的干法造粒机,其技术方案要点是包括造粒机本体,所述造粒机本体上安装有进料仓,所述造粒机本体包括提升装置,所述提升装置位于进料仓,所述提升装置包括机箱,所述机箱中安装有第一输送带、竖直传送带和第二输送带,所述第一输送带和第二输送带水平布置,所述竖直传送带呈竖直布置,所述第一输送带位于竖直传送带的底部旁,所述第二输送带位于竖直传送带顶端旁,所述第二输送带的出料端位于进料仓的正上方,其优点在于自动进料,进料效果高。



1. 一种带有提升装置的干法造粒机, 包括造粒机本体 (1), 所述造粒机本体 (1) 上安装有进料仓 (11), 其特征在于: 所述造粒机本体 (1) 包括提升装置 (2), 所述提升装置 (2) 位于进料仓 (11), 所述提升装置 (2) 包括机箱 (24), 所述机箱 (24) 中安装有第一输送带 (21)、竖直传送带 (23) 和第二输送带 (25), 所述第一输送带 (21) 和第二输送带 (25) 水平布置, 所述竖直传送带 (23) 呈竖直布置, 所述第一输送带 (21) 位于竖直传送带 (23) 的底部旁, 所述第二输送带 (25) 位于竖直传送带 (23) 顶端旁, 所述第二输送带 (25) 的出料端位于进料仓 (11) 的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述竖直传送带 (23) 上固定连接有若干盛料盒 (231), 所述盛料盒 (231) 沿竖直传送带 (23) 方向均匀布置。

3. 根据权利要求2所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述盛料盒 (231) 内腔的横截面呈直角梯形设置, 所述盛料盒 (231) 的斜面位于背离竖直传送带 (23) 的一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述竖直传送带 (23) 的底部安装有第二电机 (242), 所述第二电机 (242) 的额输出轴与竖直传送带 (23) 的转动辊固定连接, 所述第二电机 (242) 位于机箱 (24) 的侧面上。

5. 根据权利要求1所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述第一输送带 (21) 远离竖直传动带的一端上铰接有翻斗 (22)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述第一输送带 (21) 与翻斗 (22) 之间设置有一对翻转气缸 (221), 所述翻转气缸 (221) 一端铰接在第一输送带 (21) 的侧梁上, 所述翻转气缸 (221) 一端的另一端铰接有翻斗 (22) 的侧面。

7. 根据权利要求6所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述翻斗 (22) 的外侧面上安装有重量传感器 (222)。

8. 根据权利要求1所述的一种带有提升装置的干法造粒机, 其特征在于: 所述机箱 (24) 上安装有出料斗 (243), 所述出料斗 (243) 呈锥形设置, 所述出料斗 (243) 位于第二输送带 (25) 出料端的正下方, 所述出料斗 (243) 的底部开口朝向进料仓 (11)。

一种带有提升装置的干法造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干法造粒机配套设备领域,特别涉及一种带有提升装置的干法造粒机。

背景技术

[0002] 橡胶工业使用了各种各样的粒状填料,最主要的目的是增强、降低成本、改善加工性能等。增强主要是提高强度以及与强度相关的性能,如耐磨、硬度和模量。传统上来说,炭黑一直就是增强橡胶复合物的主要填料,可以赋予制品更高的安全性、耐磨性,降低耗油量。为了改善抗撕裂性能,降低滚动阻力和增加抗湿滑性能,尤其是第一次燃油危机的到来,寻找炭黑的替代品变得越来越迫切,主要聚焦到了无机填料的开发。硅烷改性白炭黑被认为是替代炭黑的最佳选择,它是唯一能与炭黑性能相媲美的材料。炭黑(CB)增强橡胶比白炭黑增强橡胶具有更高的模量,而白炭黑可使橡胶在撕裂强度、耐磨、耐老化和抗粘等性能方面达到较好的平衡,填充胶具有较好的综合性能。在胎面胶中,白炭黑会产生较低滚动阻力,耐磨和抗湿滑性能与CB相当。由于CB和白炭黑拥有各自的优点,最近杂化填料的制备越来越受关注,复合增强体系中的几种填料可以产生协同效应,杂化填料有望成为传统补强体系的替代品。

[0003] 现有的炭黑材料的主要替代品是以火山岩材料和高岭岩材料为主的新型环保型橡胶助剂,它的生产工艺与传统的炭黑材料截然不同,它主要的生产过程为投料-烘干-破碎-筛分-分装。这种生产制备方法不会排放有害气体,生产的过程较为环保,这也是补强材料发展的主要生产趋势。

[0004] 公告号为CN203355688U的中国专利公开了一种干法造粒机,包括机架,机架上设有挤压进料装置,挤压进料装置连接挤压成型装置,挤压成型装置连接整粒装置,挤压进料装置包括进料螺旋,进料螺旋包括锥形螺旋轴,与锥形螺旋轴相匹配的进料仓,进料仓连接储料仓;挤压成型装置包括由动力装置驱动的两压辊,两压辊水平并列设置,两压辊上设有凹槽,两压辊转动安装于所述机架上,机架上设有将两压辊挤靠在一起的加压装置,两压辊与所述储料仓相配合,两压辊的下方设有出料口;出料口连接所述整粒装置,物料由挤压进料装置进入储料仓后,被两压辊挤压成型,达到需要的硬度。

[0005] 这种干法造粒机虽然原料破碎造粒的工作,在实际使用过程中,工作人员将原料直接通过人工的方式注入到进料仓中,进料效果低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种带有提升装置的干法造粒机,其优点在于自动进料,进料效果高。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种带有提升装置的干法造粒机,包括造粒机本体,所述造粒机本体上安装有进料仓,所述造粒机本体包括提升装置,所述提升装置位于进料仓,所述提升装置包括机箱,

所述机箱中安装有第一输送带、竖直传送带和第二输送带,所述第一输送带和第二输送带水平布置,所述竖直传送带呈竖直布置,所述第一输送带位于竖直传送带的底部旁,所述第二输送带位于竖直传送带顶端旁,所述第二输送带的出料端位于进料仓的正上方。

[0009] 通过采用上述技术方案,在工作的时候,工作人员将原料放置在第一输送带上,第一输送带将原料运送到竖直传送带上,之后原料通过竖直传送带沿竖直方向运送到第二输送带上,从而原料提升一定高度,最后原料通过第二输送带送入到进料仓中,不需要使用工作人员手动将原料送入进料仓中,提高送料效率。

[0010] 进一步的,所述竖直传送带上固定连接有若干盛料盒,所述盛料盒沿竖直传送带方向均匀布置。

[0011] 通过采用上述技术方案,使用盛料盒承载原料,防止原料出现下落的情况,保证竖直传送带可以将原料稳定提升送入到第二输送带上。

[0012] 进一步的,所述盛料盒内腔的横截面呈直角梯形设置,所述盛料盒的斜面位于背离竖直传送带的一侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,当第一输送带将原料送入到盛料盒中,原料可以沿盛料盒的斜面顺利地滑入到盛料盒中。

[0014] 进一步的,所述竖直传送带的底部安装有第二电机,所述第二电机的额输出轴与竖直传送带的转动辊固定连接,所述第二电机位于机箱的侧面上。

[0015] 通过采用上述技术方案,第二电机启动带动竖直传送带转动,第二电机提供竖直传送带转动所需的动力。

[0016] 进一步的,所述第一输送带远离竖直传动带的一端上铰接有翻斗。

[0017] 通过采用上述技术方案,首先工作人员将原料添加到翻斗中,翻斗盛放一定量的原料,翻斗转动将原料的倒入到第一输送带上,当翻斗倒空之后翻斗复位,并且重复上述过程,翻斗向第一输送带均匀送料,防止加料过量。

[0018] 进一步的,所述第一输送带与翻斗之间设置有一对翻转气缸,所述翻转气缸一端铰接在第一输送带的侧梁上,所述翻转气缸一端的另一端铰接有翻斗的侧面。

[0019] 通过采用上述技术方案,翻转气缸主要用于驱使翻斗转动,当翻斗倾倒原料的时候,翻转气缸的活塞杆顶出;完成倾倒之后,翻转气缸的活塞杆收缩。

[0020] 进一步的,所述翻斗的外侧面上安装有重量传感器。

[0021] 通过采用上述技术方案,重量传感器主要用于检测翻斗的重量,通过翻斗的重量反应其中原料储量。

[0022] 进一步的,所述机箱上安装有出料斗,所述出料斗呈锥形设置,所述出料斗位于第二输送带出料端的正下方,所述出料斗的底部开口朝向进料仓。

[0023] 通过采用上述技术方案,原料通过第二输送带输送到出料斗处,原料倒入通过出料斗注入到进料仓中。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1. 工作人员将原料放置在第一输送带上,第一输送带将原料运送到竖直传送带上,之后原料通过竖直传送带沿竖直方向运送到第二输送带上,从而原料提升一定高度,最后原料通过第二输送带送入到进料仓中,不需要使用工作人员手动将原料送入进料仓中,提高送料效率;

[0026] 2. 使用盛料盒承载原料,防止原料出现下落的情况,保证竖直传送带可以将原料稳定提升送入到第二输送带上。

附图说明

[0027] 图1是带有提升装置的干法造粒机的结构示意图;

[0028] 图2是带有提升装置的干法造粒机中用于体现机箱内部的结构示意图。

[0029] 图中,1、造粒机本体;11、进料仓;12、振动电机;2、提升装置;21、第一输送带;211、第一电机;212、滑道;22、翻斗;221、翻转气缸;222、重量传感器;23、竖直传送带;231、盛料盒;24、机箱;241、控制箱;242、第二电机;243、出料斗;25、第二输送带;251、第三电机。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 实施例:一种带有提升装置的干法造粒机,如图1所示,包括造粒机本体1,造粒机本体1上竖直设置有进料仓11,进料仓11呈圆锥形,并且进料仓11从上到下半径逐步变小,在使用的时候,工作人员通过进料仓11将原料输送到造粒机本体1中。

[0032] 结合图1和图2所示,造粒机本体1包括提升装置2,提升装置2主要用于将原料自动加入到进料仓11中,不需要人工加料。

[0033] 结合图1和图2所示,提升装置2包括机箱24,机箱24中安装有第一输送带21、竖直传送带23和第二输送带25,上述结构首尾相连,第一输送带21呈水平架设在地面上,竖直传送带23竖直布置在造粒机本体1旁,第一输送带21水平布置在进料仓11正上方。在工作的时候,原料首先放入到第一输送带21上,之后第一输送带21将原料运送到竖直传送带23上,之后原料通过竖直传送带23沿竖直方向运送到第二输送带25上,从而原料提升一定高度,最后原料通过第二输送带25送入到进料仓11中。

[0034] 结合图1和图2所示,机箱24上安装有控制箱241,控制箱241位于机箱24的竖直部分上,控制箱241主要用于控制提升装置2运动。

[0035] 结合图1和图2所示,第一输送带21上安装有第一电机211,第一电机211的输出轴与第一输送带21的转辊连接,第一电机211提升第一输送带21转动所需的动力。

[0036] 结合图1和图2所示,第一输送带21上安装有翻斗22,翻斗22位于第一输送带21远离造粒机本体1的一端。第一输送带21与翻斗22之间设置有一对翻转气缸221,翻转气缸221一端铰接在第一输送带21的侧梁上,翻转气缸221一端的另一端铰接有翻斗22的侧面。翻斗22的外侧面上安装有重量传感器222,重量传感器222主要用于检测翻斗22的重量。第一输送带21上还倾斜设置有滑道212,滑道212位于翻斗22下方。在工作的时候,重量传感器222检测翻斗22自重,通过翻斗22的重量反应其中原料储量,当翻斗22中的原料超过设定值之后,翻斗22倾倒将原料倒入到滑道212上,原料通过滑道212流入到第一输送带21上;当翻斗22中的原料倾倒完成之后,翻斗22复位。

[0037] 结合图1和图2所示,竖直传送带23的底端连接有第二电机242,第二电机242位于机箱24竖直部分的外侧面上,第二电机242提供竖直传送带23转动所需的动力。

[0038] 结合图1和图2所示,竖直传送带23上固定连接有若干盛料盒231,盛料盒231沿竖直传送带23方向均匀布置,盛料盒231的内腔横截面呈直接梯形,并且其斜面位于远离竖直

传送带23的一侧,原料倒入到盛料盒231的时候,原料沿斜面顺利滑入到盛料盒231中。

[0039] 结合图1和图2所示,第二输送带25靠近竖直传送带23的一端安装有第三电机251,第三电机251位于机箱24的外侧上,第三电机251提供第二输送带25转动所需的动力。

[0040] 结合图1和图2所示,机箱24顶部的水平部分设置有出料斗243,出料斗243位于第二输送带25出料端的正下方,并且出料斗243呈圆锥形设置,出料斗243底部的出口指向进料仓11。在工作的时候,原料落入到出料斗243中,之后原料通过出料斗243落入到进料仓11中。

[0041] 结合图1和图2所示,进料仓11的侧面安装有振动电机12,振动电机12启动,从而带动进料仓11振动,促进原料下落。

[0042] 具体实施过程:在工作的时候,重量传感器222检测翻斗22自重,通过翻斗22的重量反应其中原料储量,当翻斗22中的原料超过设定值之后,翻斗22倾倒将原料倒入到第一输送带21上,第一输送带21将原料运送到竖直传送带23上,之后原料通过竖直传送带23沿竖直方向运送到第二输送带25上,从而原料提升一定高度,最后原料通过第二输送带25送入到出料斗243中,原料从出料斗243落入到进料仓11中,不需要使用工作人员手动将原料送入进料仓11中,提高送料效率。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

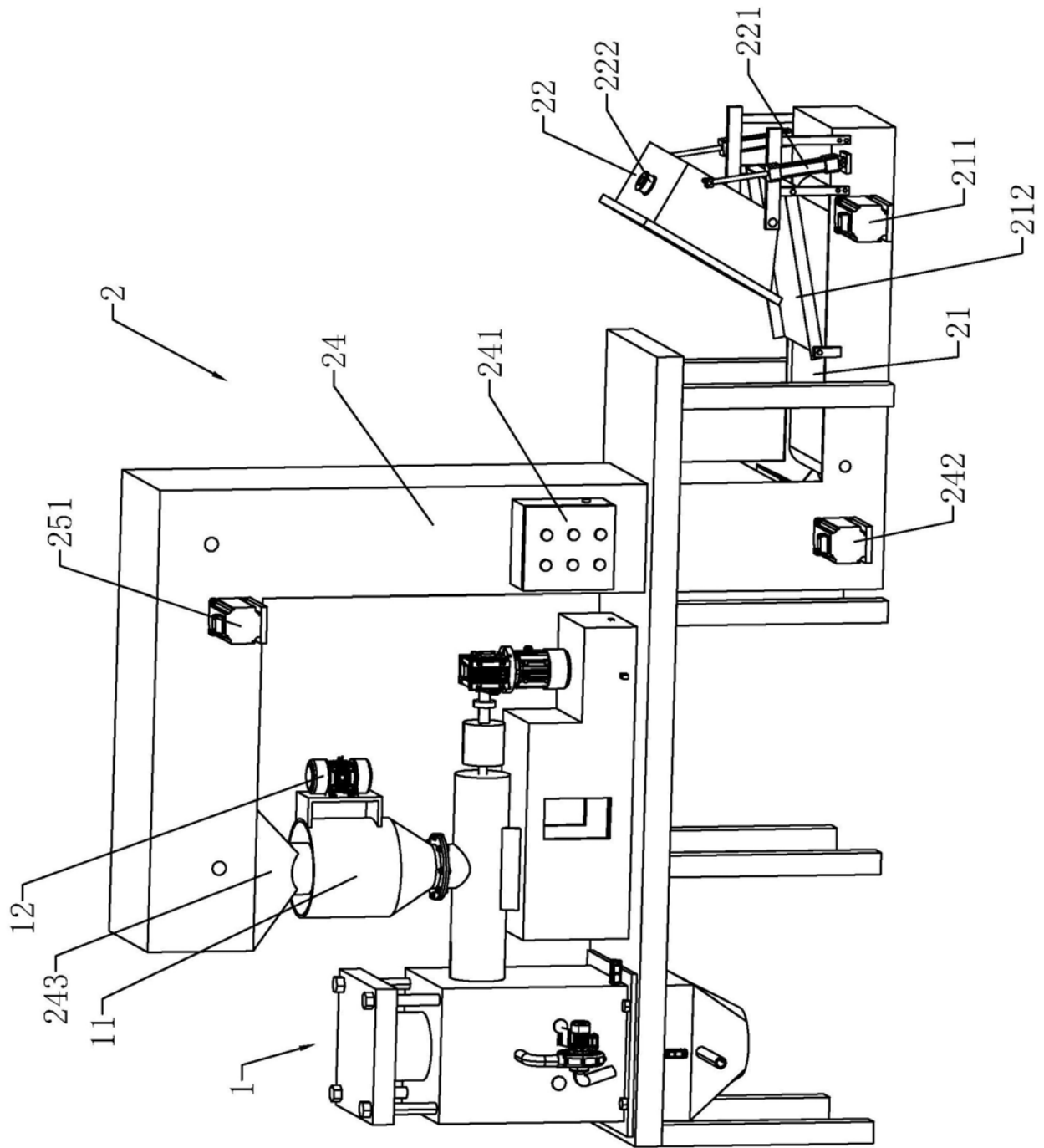


图1

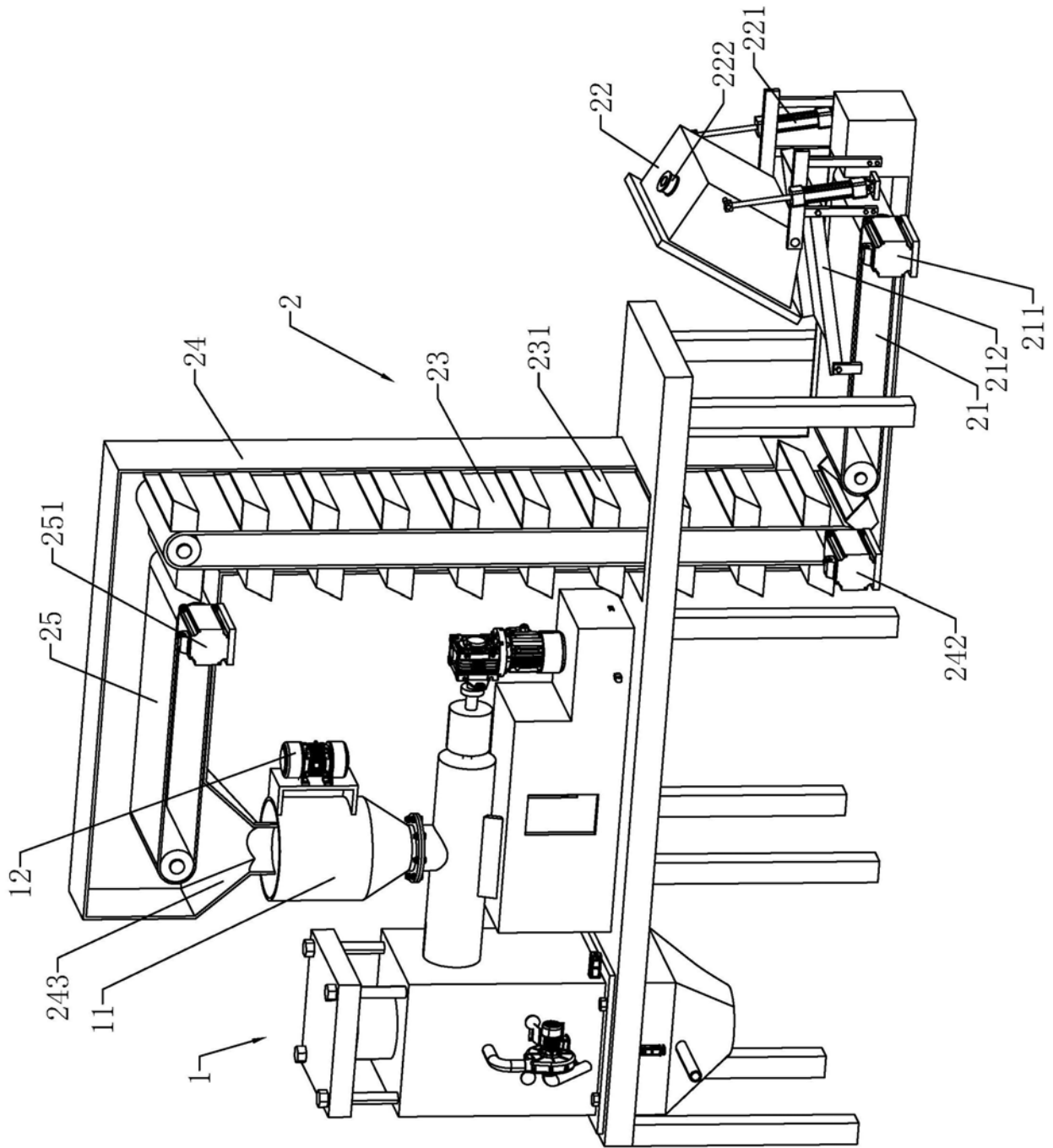


图2