



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102555051 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201210078386. 9

(22) 申请日 2012. 03. 23

(73) 专利权人 山东高唐华通液压机械有限公司  
地址 252800 山东省聊城市高唐县人和工业  
园

(72) 发明人 冯卫

(51) Int. Cl.  
B28B 13/02 (2006. 01)

审查员 何华冬

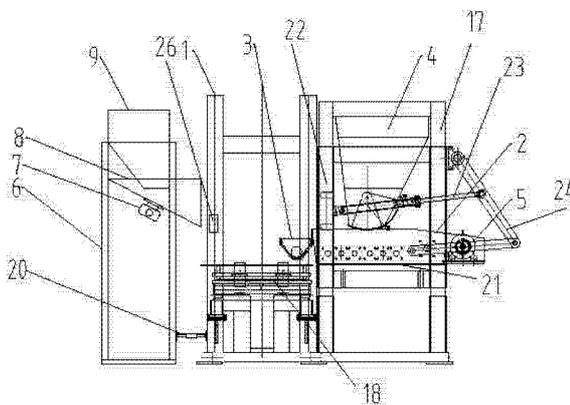
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种砌块成型机的布料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种砌块成型机的布料装置,包括架体、布料装置、驱动装置和控制系统,布料装置包括骨料布料装置、二次布料装置。架体位于砌块成型机的一侧,在架体高于砌块成型机的成型装置的高度设有底板;二次布料装置的彩料料箱装设在骨料布料装置的骨料料箱的前端,彩料料箱与骨料料箱连为一体,彩料料箱底部高于骨料料箱的底部;骨料料箱可沿底板水平滑动,所述底板支撑骨料料箱并在骨料料箱移动到底板位置时密封骨料料箱的底部;所述控制系统包含编程逻辑控制器(PLC),控制系统控制驱动装置实现骨料料箱和彩料料箱布料。此发明缩短了二次布料的布料时间和占地空间,对于彩色面砖的生产效率、出砖速度和产品质量有很大的改善和提高。



1. 一种砌块成型机的布料装置,包括架体(17)、布料装置、驱动装置和控制系统,布料装置包括骨料布料装置、二次布料装置,所述架体位于砌块成型机的一侧,在架体(17)高于砌块成型机(1)的成型装置(18)的高度设有底板(21);二次布料装置的彩料料箱(3)装设在骨料布料装置的骨料料箱(2)的前端,彩料料箱(3)与骨料料箱(2)连为一体,彩料料箱(3)底部高于骨料料箱(2)的底部;骨料料箱(2)可沿起支撑和密封作用的底板(21)水平滑动;所述控制系统包含编程逻辑控制器(26),控制系统控制驱动装置实现骨料料箱(2)和彩料料箱(3)布料;其特征在于:所述二次布料装置包括彩料料斗(9)、晃动筛(8)、彩料料斗支架(6)、彩料料箱(3);彩料料斗支架(6)安置在砌块成型机(1)与架体(17)方向相反的一侧,在彩料料斗支架(6)上部高于彩料料箱(3)高度处装设有晃动筛(8),晃动筛(8)上部设有彩料料斗(9)。

2. 如权利要求1所述的一种砌块成型机的布料装置,其特征在于,彩料料斗支架(6)通过调节丝杠(20)与砌块成型机(1)相连。

3. 如权利要求1所述的一种砌块成型机的布料装置,其特征在于:所述驱动装置包括水平移动驱动装置和布料驱动装置,所述水平移动驱动装置包括安装位于骨料料箱(2)上方的架体(17)上的液压油缸(22),液压油缸(22)上设有液压控制装置,液压油缸(22)的液压杆(23)与摆臂(24)相连,摆臂(24)的顶端设在架体(17)上;

所述布料驱动装置包括,彩料布料轴(10)、拨料轴(11)、滚针轴承(12)、轴承(15)、轴承室(16)、链轮(13)、链条(14)、运转电机(5)、震动电机(7),晃动筛(8)下部设有震动电机(7),骨料料箱(2)的后部设有运转电机(5);骨料料箱(2)中部设有若干轴承室(16),轴承室(16)上设有拨料轴(11);彩料料箱(3)底部设有轴承室(16),轴承室(16)上设有彩料布料轴(10),彩料料箱(3)底部与彩料布料轴(10)形状相适应,彩料布料轴(10)封闭彩料料箱(3)底部,彩料布料轴(10)上设有若干布料槽(25);彩料布料轴(10)的一端设有支持单方向转动的滚针轴承(12);滚针轴承(12)上设有链轮(13),靠近彩料布料轴(10)的拨料轴与滚针轴承(12)同一平面内也设有链轮(13),链轮(13)通过链条(14)相连;靠近运转电机(5)的拨料轴(11)在与滚针轴承(12)同一平面内设有链轮(13),通过链条与安装在运转电机(5)的输出轮上的链轮(13)相连;在拨料轴(11)与链轮(13)相反方向的一端设有可使拨料轴(11)实现同步转动的齿轮(19)。

4. 如权利要求3所述的一种砌块成型机的布料装置,其特征在于:所述彩料料箱(3)底部设有防止漏料的胶垫。

## 一种砌块成型机的布料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种砌块的生产设备,尤其涉及彩色面砖的布料装置。

### 背景技术

[0002] 国内现有免烧砖机已经成为新型机械行业之一,将彻底改变用泥土制砖坯进行烧制的现象,对于保护耕地、节约能源保护环境起到革命性作用,各种型号规格的免烧制砖机械层出不穷,一般免烧砖机都用废砖渣、水泥块、炉渣等作原料,经过粉碎,在模具中进行压制成型,然后连砖坯带托板一起端走晾干。布料系统属于整个砖机成型系统非常重要的环节,布料系统的布料方式、布料速度、布料的均匀度对出砖的速度及质量起到至关重要的作用。若提高布料的速度和质量,会直接影响到成品砖的产量和销量。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的,就是设计一种专为制砖机或砌块成型机配套的布料装置,可以布设骨料和彩料,布料简单、速度快、布料均匀、装拆方便。

[0004] 本发明的任务是这样完成的:一种砌块成型机的布料装置,包括架体、布料装置、驱动装置和控制系统,布料装置包括骨料布料装置、二次布料装置。所述架体位于砌块成型机的一侧,在架体高于砌块成型机的成型装置的高度设有底板;二次布料装置的彩料料箱装设在骨料布料装置的骨料料箱的前端,彩料料箱与骨料料箱连为一体,彩料料箱底部高于骨料料箱的底部;骨料料箱可沿起支撑和密封作用的底板水平滑动;所述控制系统包含编程逻辑控制器(PLC),控制系统控制驱动装置实现骨料料箱和彩料料箱布料。

[0005] 所述二次布料装置包括彩料料斗、晃动筛、彩料料斗支架、彩料料箱;彩料料斗支架安置在砌块成型机与架体方向相反的一侧,在彩料料斗支架上部高于彩料料箱高度处设有晃动筛,晃动筛上部设有彩料料斗。所述骨料布料装置包括骨料料斗、骨料料箱,骨料料斗安装在骨料料箱的上方。

[0006] 驱动装置包括水平移动驱动装置和布料驱动装置,所述水平移动驱动装置包括安装位于骨料料箱上方的架体上的液压油缸,液压油缸上设有液压控制装置,液压油缸的液压杆与摆臂相连,摆臂的顶端设在架体上;所述布料驱动装置包括,彩料布料轴、拨料轴、滚针轴承、轴承、轴承室、链轮、链条、运转电机、震动电机,晃动筛下部设有震动电机,骨料料箱的后部设有运转电机;骨料料箱中部设有若干轴承室,轴承室上设有拨料轴;彩料料箱底部设有轴承室,轴承室上设有彩料布料轴,彩料料箱底部与彩料布料轴形状相适应,彩料布料轴封闭彩料料箱底部,彩料布料轴上设有若干布料槽;彩料布料轴的一端设有支持单方向转动的滚针轴承;滚针轴承上设有链轮,靠近彩料布料轴的拨料轴与滚针轴承同一平面内也设有链轮,链轮之间通过链条相连;靠近运转电机的拨料轴在与滚针轴承同一平面内设有链轮,通过链条与安装在运转电机的输出轮上的链轮相连;在拨料轴与链轮相反方向的一端设有可使拨料轴实现同步转动的齿轮。可编程逻辑控制器可以设在本装置方便控制的位置,也可设在砌块成型机的架体上。

[0007] 彩料料斗支架还可以通过调节丝杠与砌块成型机相连,便于调整二者之间的距离。彩料料箱底部可设有防止漏料的胶垫。

[0008] 二次布料料箱与骨料布料料箱可以由螺栓连接,也可以用其他方式连接。二次布料料箱可以直接安装在骨料料箱的前挡板上。二次布料料箱可选用上宽下窄的梯形状,布料轴安装在料箱中间位置,布料轴的表面开设有均匀分布的布料槽,用于布置彩料时,利用布料轴转动时所产生的离心力,将材料甩布均匀。彩料箱距离地面的高度高于骨料料箱 20mm - 30mm 最佳,即所述彩料料箱(3)底部高于骨料料箱(2)的底部,二者之间最佳距离是 20mm - 30mm,此时能保证布彩料时能够高于骨料料斗布完骨料时 20mm - 30mm,能充分的在骨料上面布上彩料。

[0009] 彩料布料轴与材料料箱的底部间隙不大于 2mm - 3mm 时,就能充分使骨料上面布上彩料,然后使面砖成型,通过这种方式能够使布彩料更加均匀。

[0010] 工作时,从骨料料斗中向骨料料箱中输入骨料,液压油缸液压杆抽回,液压杆拉动摆臂从而推动骨料料斗沿底板水平向砌块成型机的成型装置上方运动,到达砌块成型机的成型装置上方时,液压油缸停止,彩料料箱移动到晃动筛的下方。此时,运转电机正传,运转电机的输出轮上的链轮通过链条带动拨料轴上的链轮转动,拨料轴之间由于有齿轮连接,同步转动,将骨料均匀地布设在砌块成型机的成型装置上,完成一次布料。虽然彩料布料轴的链轮也随拨料轴同步转动,但由于是滚针轴承,彩料布料轴并不转动,仍然密闭材料料斗底部,不进行布彩料。利用布设骨料的时间,彩料料斗开门,把彩料放至晃动筛,通过振动电机振动使彩料均匀地、定量地放至彩料料箱,在骨料料箱布料完成之前,振动电机停止振动,晃动筛停止给彩料料箱送料。

[0011] 当骨料布设完成后,液压油缸液压杆缓慢伸出,带动骨料料箱和材料料箱回复原位,此时运转电机反转,此时骨料料箱中已经没有骨料,拨料轴反转不会布设骨料,彩料布料轴的链轮也与拨料轴同步转动,利用彩料布料轴转动时所产生的离心力,将材料甩出,均匀地布设在布设好的骨料上,完成二次布料。如此重复。

[0012] 本发明骨料输送和彩料输送装置分离,加料方便,拆卸方便;供料大小可调,供料品种调换方便;二次布料系统不仅可以用于布设彩料,也可用于布设使砌块外部美观的细料;整个系统可以按照预先设定的程序进行,布料快慢可调;利于定量布设骨料和彩料。按照上述设计方案试验、实施,证明本发明结构紧凑,布局合理,电气控制灵活,使用方便,整个装置动作协调,配套性能好,缩短了生产周期,安全性好,工效高,充分发挥了设备潜力,提高生产效率和经济效益,较好的达到了预定目的。

#### 附图说明

[0013] 图 1 是本发明的配套安装的正视图。

[0014] 图 2 是本发明配套安装的俯视图。

[0015] 图 3 是彩料料斗和骨料料斗连接示意图。

[0016] 图中,1- 砌块成型机,2- 骨料料箱,3- 彩料料箱,4- 骨料料斗,5- 运转电机,6- 彩料料斗支架,7- 振动电机,8- 晃动筛,9- 彩料料斗,10- 彩料布料轴,11- 拨料轴,12- 滚针轴承,13- 链轮,14- 链条,15- 轴承,16- 轴承室,17- 架体,18- 成型装置,19- 齿轮,20- 调节丝杠,21- 底板,22- 液压油缸,23- 液压杆,24- 摆臂,25- 布料槽,26- 编程逻辑控制器。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施作进一步说明。

[0018] 参阅图 1 到图 3, 一种砌块成型机的布料装置, 架体 17 位于砌块成型机 1 的右侧, 在架体 17 高于砌块成型机 1 的成型装置 18 的高度设有底板 21; 二次布料装置的彩料料箱 3 装设在骨料布料装置的骨料料箱 2 的前端, 彩料料箱 3 与骨料料箱 2 连为一体, 彩料料箱 3 底部高于骨料料箱 2 的底部; 骨料料箱 2 可沿底板 21 水平滑动, 所述底板 21 支撑骨料料箱 2 并在骨料料箱 2 移动到底板位置时密封骨料料箱 2 的底部。

[0019] 二次布料装置包括彩料料斗 9、晃动筛 8、彩料料斗支架 6、彩料料箱 3; 彩料料斗支架 6 安置在砌块成型机左侧, 在彩料料斗支架 6 上部高于彩料料箱 3 高度处装设有晃动筛 8, 晃动筛 8 上部设有彩料料斗 9, 彩料料斗支架 6 通过调节丝杠 20 与砌块成型机相连。骨料布料装置包括骨料料斗 4, 骨料料箱 2, 骨料料斗 4 安装在骨料料箱 2 的上部。

[0020] 驱动装置包括水平移动驱动装置和布料驱动装置, 所述水平移动驱动装置包括安装于骨料料箱 2 上方的架体 17 上的液压油缸 22, 液压油缸 22 上设有液压控制装置, 液压油缸的液压杆 23 与摆臂 24 相连, 摆臂 24 的顶端设在架体 17 上。布料驱动装置包括, 彩料布料轴 10、拨料轴 11、滚针轴承 12、轴承 15、轴承室 16、链轮 13、链条 14、运转电机 5、震动电机 7, 晃动筛 8 下部设有震动电机 7, 骨料料箱 2 的后部设有运转电机 5; 骨料料箱 2 中部设有若干轴承室 16, 轴承室 16 上设有拨料轴 11; 彩料料箱 3 底部设有轴承室 16, 轴承室 16 上设有彩料布料轴 10, 彩料料箱 3 底部与彩料布料轴 10 形状相适应, 彩料布料轴 10 封闭彩料料箱 3 底部, 彩料布料轴 10 上设有若干布料槽 25; 彩料布料轴 10 的一端设有支持单方向转动的滚针轴承 12; 滚针轴承 12 上设有链轮 13, 靠近彩料布料轴 10 的拨料轴与滚针轴承 12 同一平面内也设有链轮 13, 链轮 13 通过链条 14 相连; 靠近运转电机 5 的拨料轴 11 在与滚针轴承 12 同一平面内设有链轮 13, 通过链条与安装在运转电机 5 的输出轮上的链轮 13 相连; 在拨料轴 11 与链轮相反方向的一端设有可使拨料轴 11 实现同步转动的齿轮 19。

[0021] 编程逻辑控制器 (26) 安装在架体上, 编程逻辑控制器通过电路与液压油缸的控制装置、运转电机、振动电机等驱动装置相连, 控制驱动装置实现骨料料箱 2 和彩料料箱 3 按照预先设定的程序定时、定量布料。

[0022] 骨料料箱 2 和彩料料箱 3 在初始位置时, 骨料料斗 4 开门使骨料料箱 2 填够充分的骨料; 液压油缸推动骨料料箱 2 前行, 进行一次布料。在一次布料时, 拨齿正转。彩料布料轴 10 通过链轮 13 与从布料轴 11 的链轮 13 连接, 彩料布料轴链轮 13 通过滚针轴承 12 连接, 其功能是在布料轴 11 的链轮 13 正转时也就是骨料料箱 2 进行布料时, 彩料布料轴链轮 13 转动, 但彩料布料轴 10 不转动, 不进行布彩料。当骨料布料箱 2 移动至前方一次布料时, 利用一次布料时间彩料料斗 9 开门把彩料放至晃动筛 8, 通过振动电机 7 振动使彩料均匀的放至彩料料箱 3, 当骨料料箱 2 一次布料完成之前振动电机 7 停止振动, 晃动筛 8 停止给彩料料箱 3 送料。当骨料布设完成后, 液压油缸 22 的液压杆 23 缓慢伸出, 带动骨料料箱 2 和彩料料箱回复原位, 此时运转电机 5 反转, 此时骨料料箱 2 中已经没有骨料, 拨料轴 11 反转不会布设骨料, 彩料布料轴 10 的链轮 13 因为与拨料轴 11 同步转动, 利用彩料布料轴 10 转动时所产生的离心力, 将材料甩出, 均匀地布设在布设好的骨料上, 完成二次布料。如

此重复。此发明缩短了二次布料的布料时间和占地空间,对于彩色面砖的生产效率、出砖速度和产品质量有很大的改善和提高。

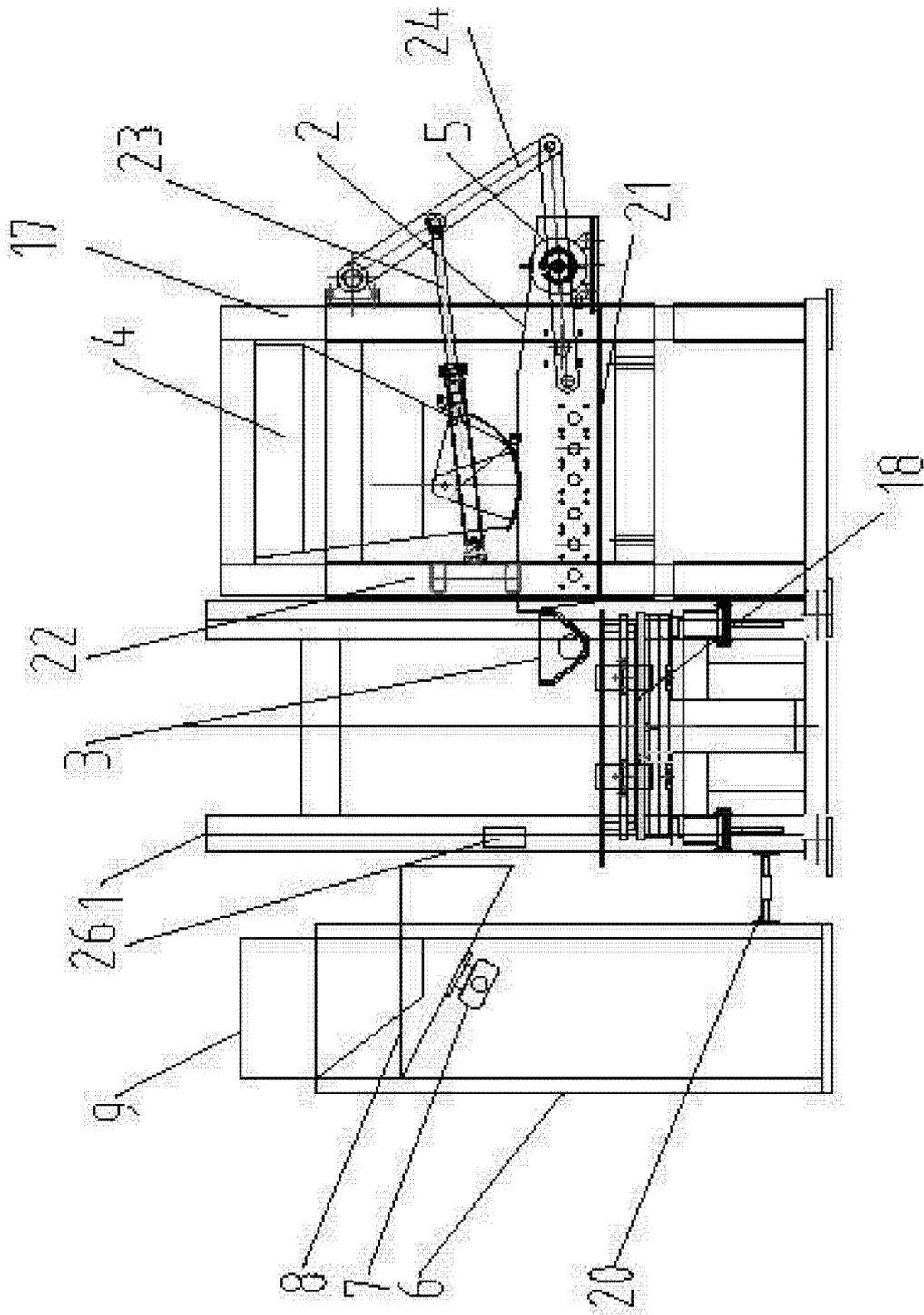


图 1

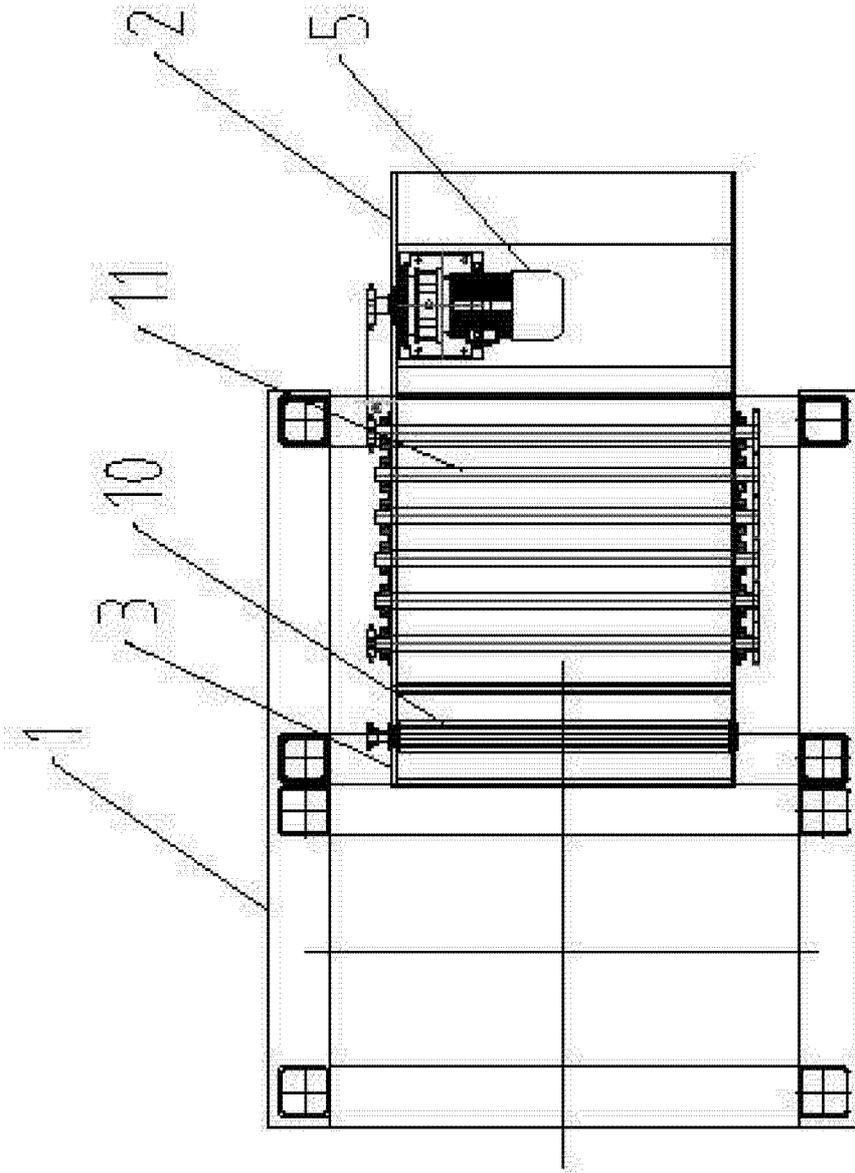


图 2

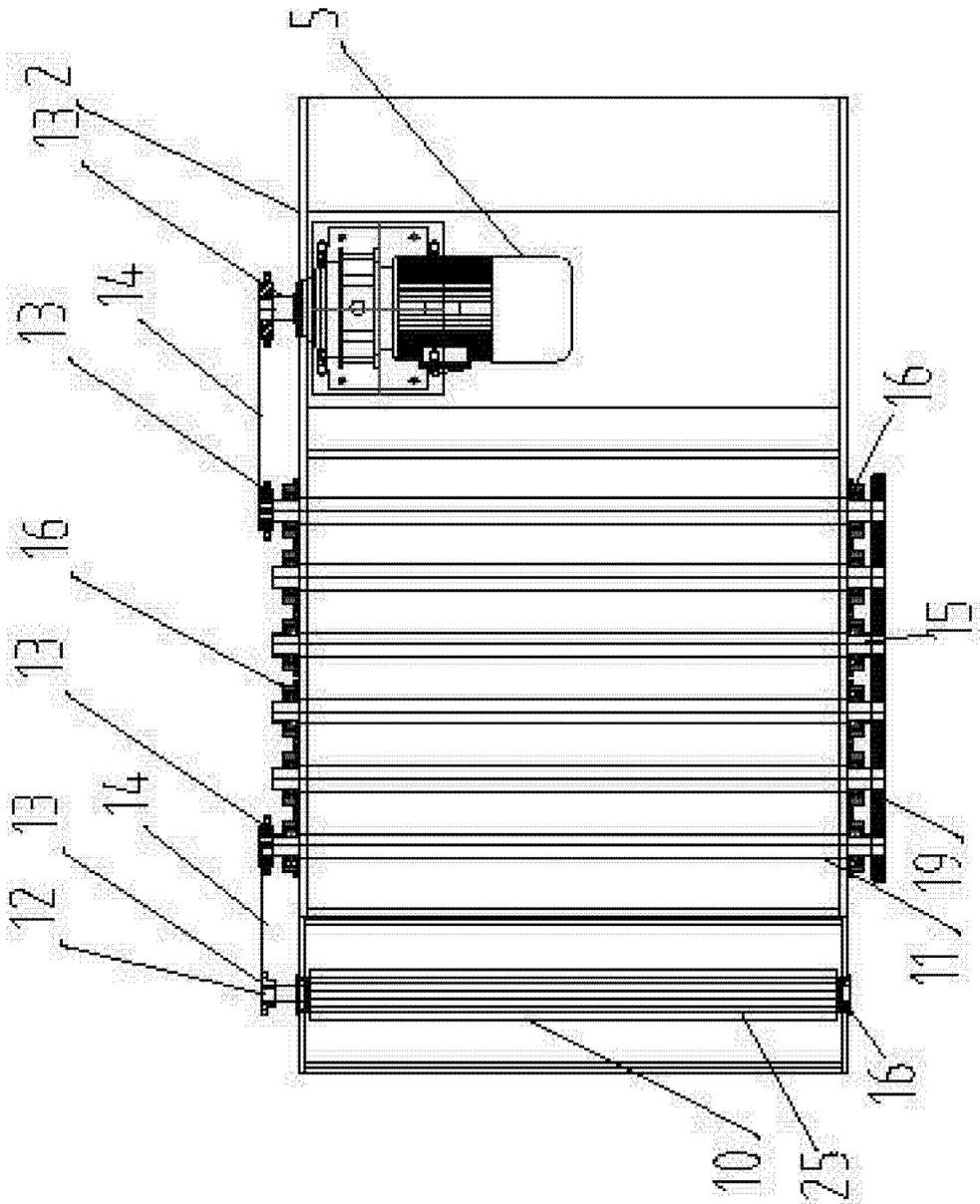


图 3