



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104828445 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201510239700. 0

(22) 申请日 2015. 05. 12

(71) 申请人 四川新绿色药业科技发展股份有限公司

地址 610000 四川省成都市彭州市天彭镇朝阳南路 96 号

(72) 发明人 周翔 周巧敏

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 邓瑞

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006. 01)

B65G 1/137(2006. 01)

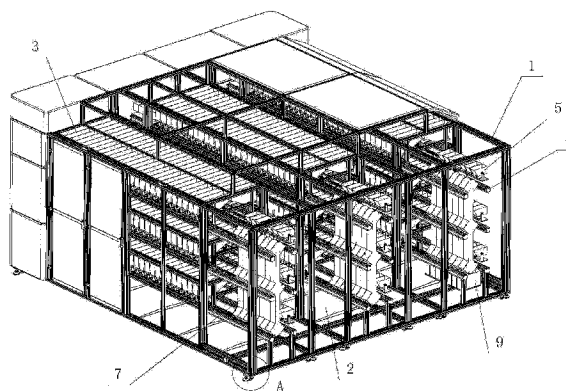
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

全自动饮片智能中药发药机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动饮片智能中药发药机,包括机架和发药单元,机架上设置至少两列发药单元,相邻发药单元之间有加药通道,所述发药单元包括储药盒、直线运动模组、翻转取料斗、直线送料器和集料通道,所述发药单元至少分为两层,每一层均相对设置两列固定于机架上的储药盒,储药盒底部设有送料槽,直线送料器安装在送料槽上,送料槽下方对应设置直线运动模组,翻转取料斗安装在直线运动模组上,在机架前部固定集料通道,所述集料通道两侧对应每一层发药单元均设有多个进料口,集料通道底端有出料口,机架底部对应该出料口设有接药机构。本发明通过机械自动化程序控制,装药方便,计量准确,速度快,能与医院信息系统连接,工作效率高,节省时间和人力。



1. 一种全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:包括机架和发药单元,机架上设置至少两列发药单元,相邻发药单元之间有加药通道,所述发药单元包括储药盒、直线运动模组、翻转取料斗、直线送料器和集料通道,所述发药单元至少分为两层,每一层均相对设置两列固定于机架上的储药盒,储药盒底部设有送料槽,直线送料器安装在送料槽上,送料槽下方对应设置直线运动模组,翻转取料斗安装在直线运动模组上,在机架前部固定集料通道,所述集料通道两侧对应每一层发药单元均设有多个进料口,集料通道底端有出料口,机架底部对应该出料口设有接药机构。

2. 根据权利要求1所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述机架上设置有三列发药单元,每列发药单元均为三层结构,集料通道两侧对应每一层发药单元均设置七个进料口。

3. 根据权利要求2所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述翻转取料斗包括称重传感器、翻转电机、固定底板、支撑板、称重传感器固定板和接药料斗,在固定底板上相对设置两个支撑板,称重传感器固定板两端通过转轴与支撑板连接,在称重传感器固定板上排列安装若干称重传感器,接药料斗设于称重传感器上,称重传感器固定板由翻转电机驱动实现转动。

4. 根据权利要求2所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述接药机构包括安装在机架底部的直线运动模组,在直线运动模组上设有固定板,固定板上设有若干相互独立的接药盒,接药盒与集料通道的出料口对应。

5. 根据权利要求4所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述固定板上有凸起部或凹陷部,接药盒底部对应有凹陷部或凸起部,凸起部与凹陷部配合。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述直线运动模组主要是由直线滑槽、滑座和驱动电机组成,滑座滑动配合在直线滑槽上,由驱动电机驱动滑座在直线滑槽上移动。

7. 根据权利要求6所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述机架前面、后面、左面、右面和顶面均安装有外壳,将机架外部整体包覆起来,且在机架前面对应加药通道设有开关门,左、右面对应储药盒和接药盒设有开关门。

8. 根据权利要求6所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述机架底部设有滚轮和可调式支撑底座。

9. 根据权利要求6所述的全自动饮片智能中药发药机,其特征在于:所述集料通道从机架的顶部固定直通底部,其内部由竖向隔板隔开分成七个通道,每个通道单独设置进料口和出料口。

全自动饮片智能中药发药机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药饮片发药装置,特别是涉及一种全自动饮片智能中药发药机。

背景技术

[0002] 作为中华医药的瑰宝,中药在我国人民生活中的地位举足轻重。几千年来在保障我国人民健康和民族繁衍昌盛方面发挥了巨大作用,然而从中药本身看还有许多值得改进和提高的地方,随着现代智能中药房在临床应用上的成功,其智能化,自动化操作方式将是以后的发展方向,而目前的饮片发药,采用的手抓戥称的称量方式已经严重制约了中医院的发展,发药人员工作强度大,发药速度低下,计量不准确,设备不能与医院信息系统连接等问题等急需解决。

[0003] 中药饮片的形态繁多,即使是同一种中药,外形尺寸也相差很大,设计一种下药结构将不同形态的中药饮片进行分装、计量成为一大难点。

[0004] 因此,如何解决上述技术问题成为了该领域技术人员努力的方向。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是提供一种全自动饮片智能中药发药机,能完全解决上述现有技术的不足之处。

[0006] 本发明的目的通过下述技术方案来实现:

一种全自动饮片智能中药发药机,包括机架和发药单元,机架上设置至少两列发药单元,相邻发药单元之间有加药通道,所述发药单元包括储药盒、直线运动模组、翻转取料斗、直线送料器和集料通道,所述发药单元至少分为两层,每一层均相对设置两列固定于机架上的储药盒,储药盒底部设有送料槽,直线送料器安装在送料槽上,送料槽下方对应设置直线运动模组,翻转取料斗安装在直线运动模组上,在机架前部固定集料通道,所述集料通道两侧对应每一层发药单元均设有多个进料口,集料通道底端有出料口,机架底部对应该出料口设有接药机构。

[0007] 作为优选,所述机架上设置有三列发药单元,每列发药单元均为三层结构,集料通道两侧对应每一层发药单元均设置七个进料口。

[0008] 作为优选,所述翻转取料斗包括称重传感器、翻转电机、固定底板、支撑板、称重传感器固定板和接药料斗,在固定底板上相对设置两个支撑板,称重传感器固定板两端通过转轴与支撑板连接,在称重传感器固定板上排列安装若干称重传感器,接药料斗设于称重传感器上,称重传感器固定板由翻转电机驱动实现转动。

[0009] 作为优选,所述接药机构包括安装在机架底部的直线运动模组,在直线运动模组上设有固定板,固定板上设有若干相互独立的接药盒,接药盒与集料通道的出料口对应。

[0010] 作为优选,所述固定板上有凸起部或凹陷部,接药盒底部对应应有凹陷部或凸起部,凸起部与凹陷部配合。

[0011] 作为优选,所述直线运动模组主要是由直线滑槽、滑座和驱动电机组成,滑座滑动配合在直线滑槽上,由驱动电机驱动滑座在直线滑槽上移动。

[0012] 作为优选,所述机架前面、后面、左面、右面和顶面均安装有外壳,将机架外部整体包覆起来,且在机架前面对应加药通道设有开关门,左、右面对应储药盒和接药盒设有开关门。

[0013] 作为优选,所述机架底部设有滚轮和可调式支撑底座。

[0014] 作为优选,所述集料通道从机架的顶部固定直通底部,其内部由竖向隔板隔开分成七个通道,每个通道单独设置进料口和出料口。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

1. 通过机械自动化程序控制,装药速度快,节省时间和人力,计量准确,还能与医院信息系统连接。

[0016] 2. 能够将不同形态的中药饮片进行分装、计量。

[0017] 3. 整个发药机设置为三列三层的结构,体积大小合适,方便加药,且容易拆卸方便维护。

[0018] 4. 该发药机可以一次抓取多副药,工作效率高,节省时间。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明的整体结构示意图;

图 2 是本发明去掉部分外壳后的立体结构示意图;

图 3 是图 2 中 A 处的局部放大图;

图 4 是本发明的正视图;

图 5 是本发明的侧视图;

图 6 是本发明中单个发药单元的立体结构示意图;

图 7 是图 6 的正视图;

图 8 是图 6 的右视图;

图 9 是本发明中储药盒、直线送料器和送料槽的连接结构图;

图 10 是本发明中接药机构的立体结构示意图;

图 11 是图 10 的正视图;

图 12 是图 11 中 B 处的局部放大图;

图 13 是本发明中集料通道的结构示意图;

图 14 是本发明中翻转取料斗的立体结构示意图;

图 15 是本发明中翻转取料斗的侧视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 如图 1 至图 15 所示,一种全自动饮片智能中药发药机,包括机架 1 和发药单元,所述机架 1 为钢结构矩形框架,采用金属型材拼接而成,在机架 1 上设置三列发药单元,相邻发药单元之间有加药通道 2。所述发药单元包括储药盒 3、直线运动模组 4、翻转取料斗 5、直线送料器 6 和集料通道 7,所述发药单元为三层结构,每一层均相对设置两列固定于机架

1 上的储药盒 3, 储药盒 3 底部设有送料槽 8, 直线送料器 6 安装在送料槽 8 底部, 送料槽 8 下方对应设置直线运动模组 4, 翻转取料斗 5 安装在直线运动模组 4 上, 在机架 1 前部固定集料通道 7, 所述集料通道 7 两侧对应每一层发药单元均设有七个进料口 7-1, 集料通道 7 底端有出料口 7-2, 机架 1 底部对应该出料口设有接药机构 9。

[0022] 参见图 14 和图 15, 所述翻转取料斗 5 包括称重传感器 5-1、翻转电机 5-2、固定底板 5-3、支撑板 5-4、称重传感器固定板 5-5 和接药料斗 5-6, 所述固定底板 5-3 安装在送料槽 8 下方的直线运动模组 4 上, 在固定底板 5-3 上相对设置两个支撑板 5-4, 称重传感器固定板 5-5 两端通过转轴与支撑板 5-4 连接, 在称重传感器固定板 5-5 上排列安装七个称重传感器 5-1, 每个称重传感器 5-1 上都设置一个接药料斗 5-6, 称重传感器固定板 5-5 由翻转电机 5-2 驱动实现转动。

[0023] 参见图 10 至图 12, 所述接药机构 9 包括安装在机架 1 底部的直线运动模组 4, 在直线运动模组 4 上设有固定板 9-1, 固定板 9-1 上设有七个相互独立的接药盒 9-2, 接药盒 9-2 与集料通道 7 的出料口 7-2 对应。所述固定板 9-1 上有凸起部 9-3, 接药盒 9-2 底部对应应有凹陷部 9-4, 凸起部 9-3 与凹陷部 9-4 配合。通过这种结构将接药盒 9-2 限位在固定板 9-1 上, 方便取放。

[0024] 上述直线运动模组 4 主要是由直线滑槽、滑座和驱动电机组成, 滑座滑动配合在直线滑槽上, 由驱动电机驱动滑座在直线滑槽上移动。

[0025] 参见图 1, 所述机架 1 前面、后面、左面、右面和顶面均安装有外壳 1-1, 该外壳 1-1 是若干扣合在机架 1 上的扣板, 外壳 1-1 将机架 1 外部整体包覆起来, 且在机架 1 前面对应加药通道 2 的位置设有开关门 1-2, 左、右面对应储药盒 3 和接药盒 9-2 的位置设有开关门 1-2。

[0026] 参见图 2 和图 3, 所述机架 1 底部设有滚轮 10 和可调式支撑底座 11。通过滚轮 10 可以方便移动该发药机到需要的位置, 可调式支撑底座 11 用于对该发药机定位, 使滚轮 10 离开地面, 避免在指定位置该发药机随意移动。

[0027] 所述集料通道 7 从机架 1 的顶部固定直通底部, 其内部由竖向隔板隔开分成七个通道, 每个通道单独设置进料口 7-1 和出料口 7-2。此结构可实现同时分装、输送多幅药。

[0028] 在使用时, 使用者打开机架 1 左、右面的开关门 1-2, 对两侧发药单元处于外侧的储药盒 3 内加入中药饮片, 进入加药通道 2 对其余的储药盒 3 内加入中药饮片。整个发药机由电脑进行控制, 当电脑接收到医院的处方信息后, 发药机自动完成找药、发药、计量、分装。三列发药单元内三层结构中的直线运动模组 4 带动翻转取料斗 5 滑动至对应的储药盒 3 下方, 根据输入的命令, 相应数量的接药料斗 5-6 分别进行接药动作, 直线送料器 6 使储药盒 3 内的中药饮片通过送料槽 8 落入接药料斗 5-6 内, 称重传感器 5-1 对中药饮片进行称重, 计量至需要的重量。然后, 直线运动模组 4 带动翻转取料斗 3 滑动至集料通道 7 处, 翻转电机 5-2 使接药料斗 5-6 翻转, 将中药饮片倒入集料通道 7 的进料口 7-1 中, 此时, 接药盒 9-2 已经由直线运动模组 4 带动滑动至集料通道 7 的出料口 7-2 处, 中药饮片从集料通道 7 的出料口 7-2 滑出进入对应的接药盒 9-2 中。使用者可以打开机架 1 侧面的开关门 1-2, 取放接药盒 9-2。本实施例可以一次性完成七副药的配制。

[0029] 本发明的中药发药机采用矩形钢结构机架, 并在机架中安装三列三层结构的发药单元, 设置的储药盒数量能够在满足大部分常规中药配方的情况下, 尽量减小整个发药机

的体积,不至于占用过多的空间,且高度适中,方便加药、拆卸和维护。并且能够一次性抓取多副药,工作效率高,节省时间,符合中医处方一次开几天用量中药的习惯。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

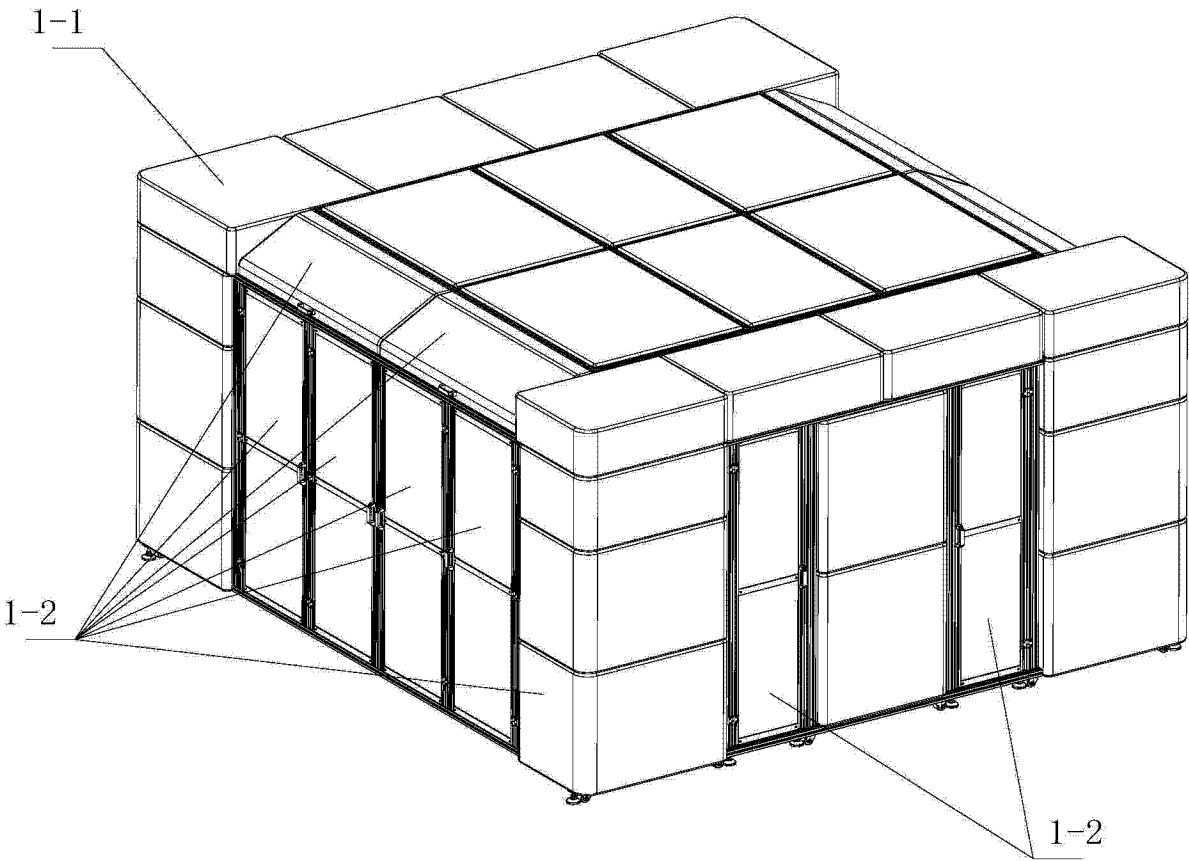


图 1

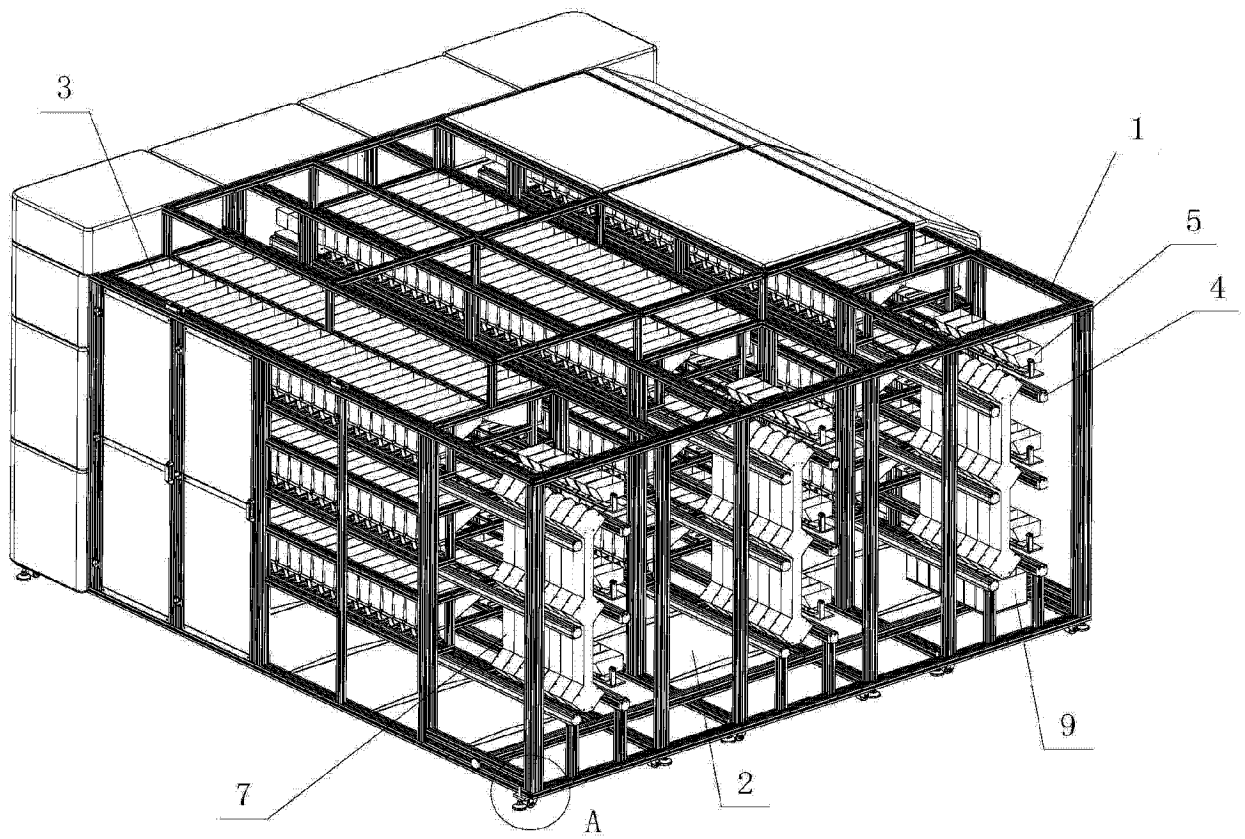


图 2

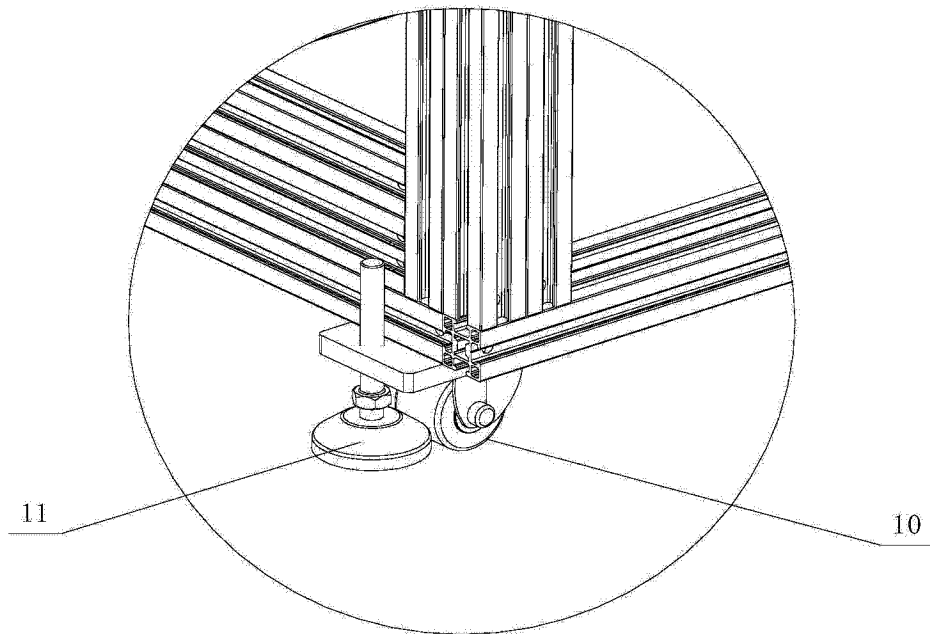


图 3

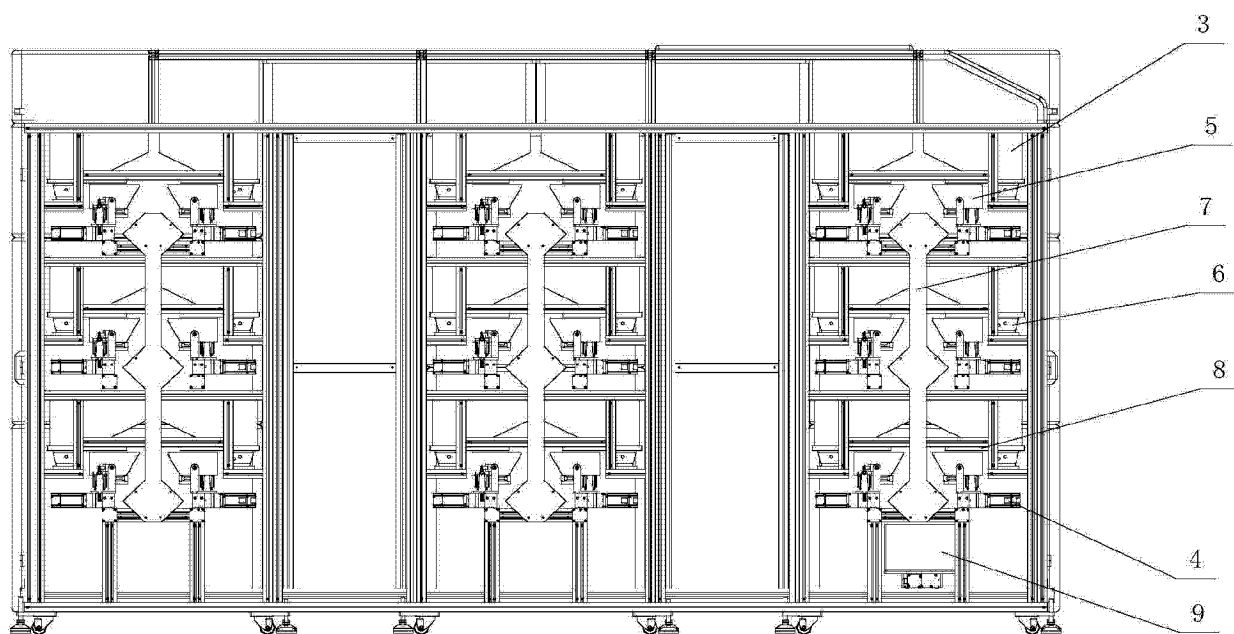


图 4

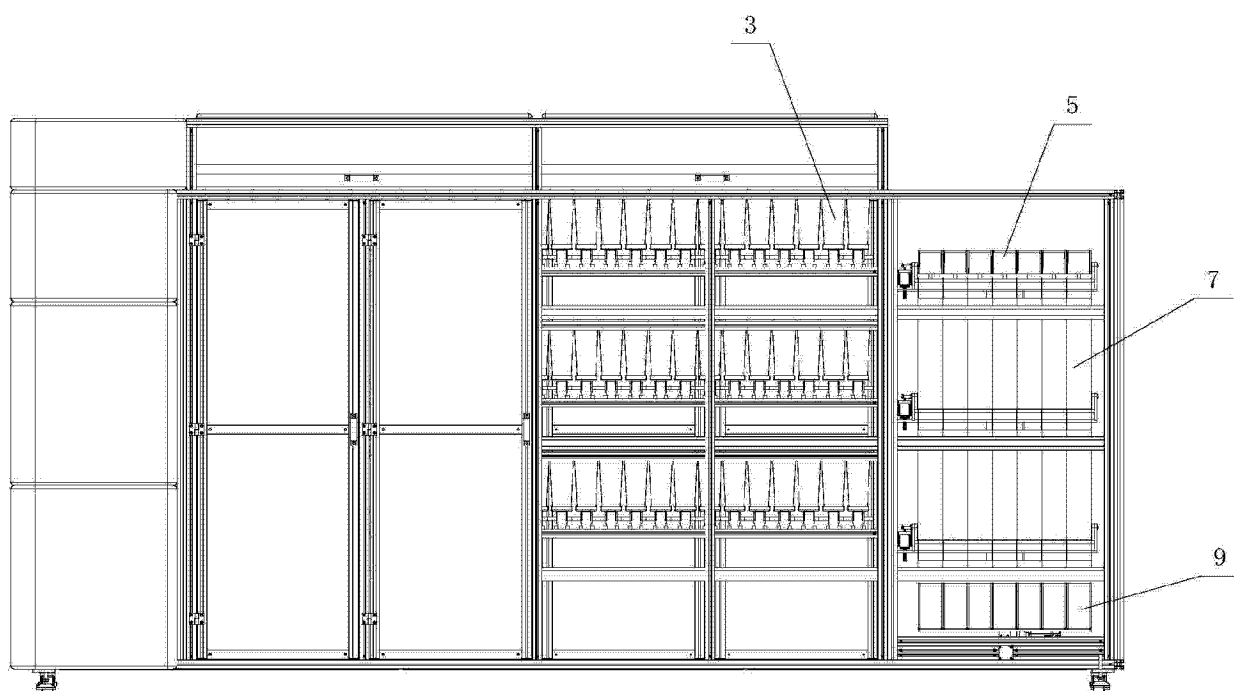


图 5

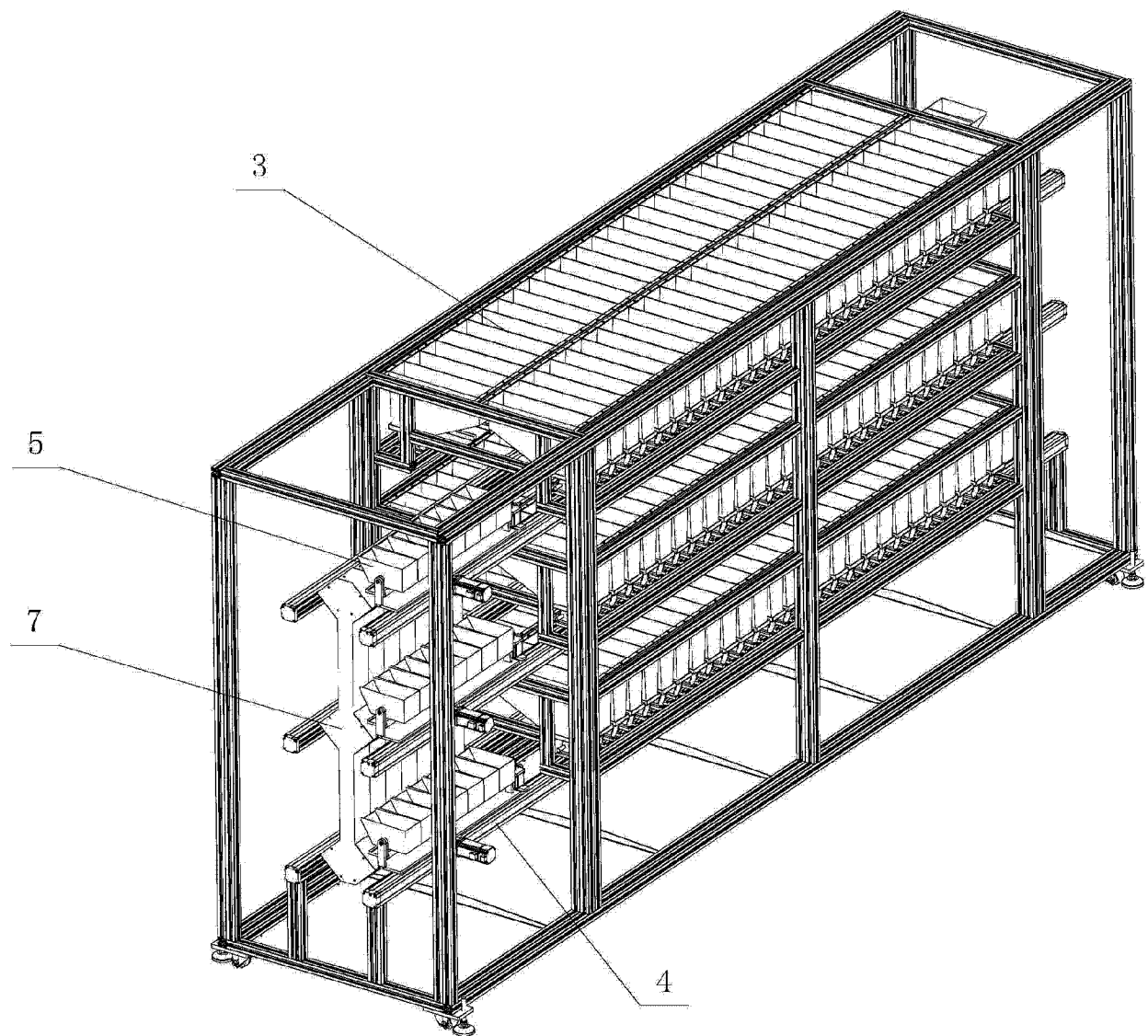


图 6

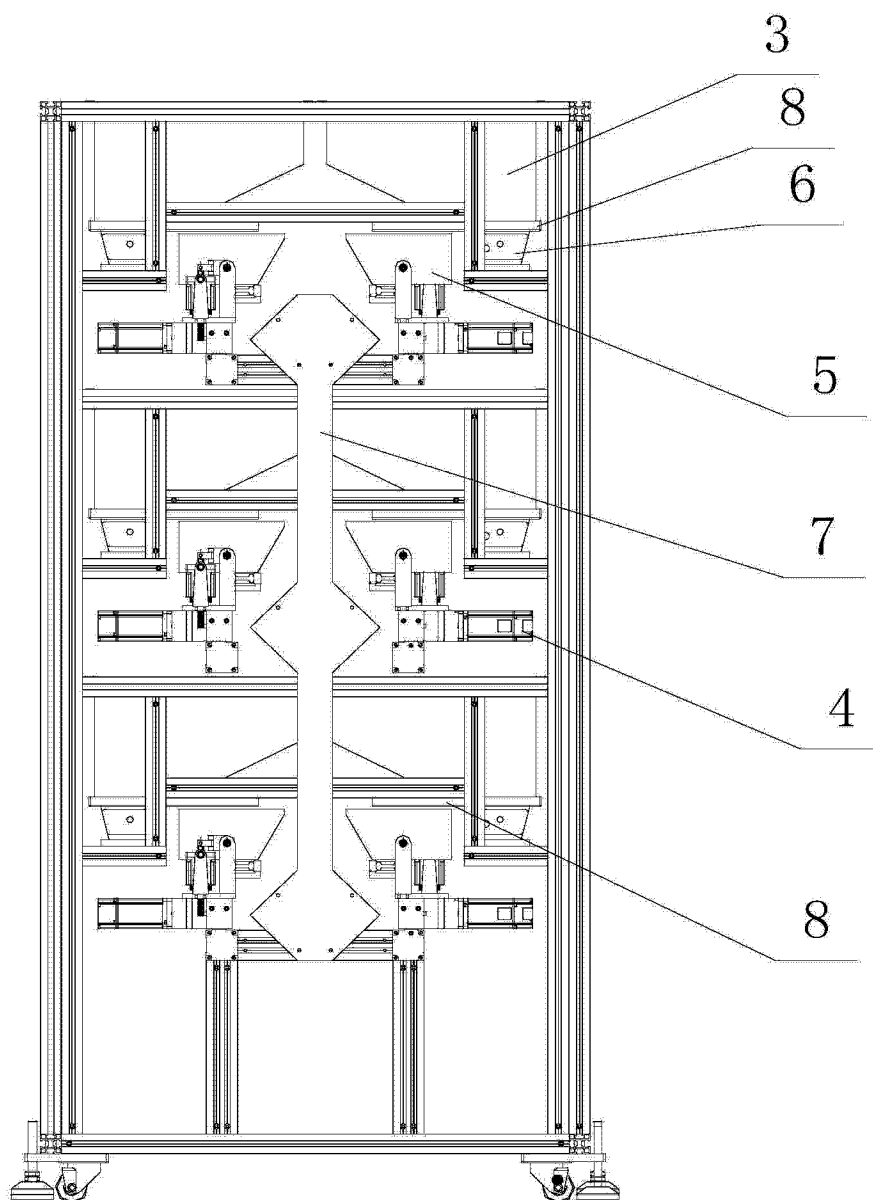


图 7

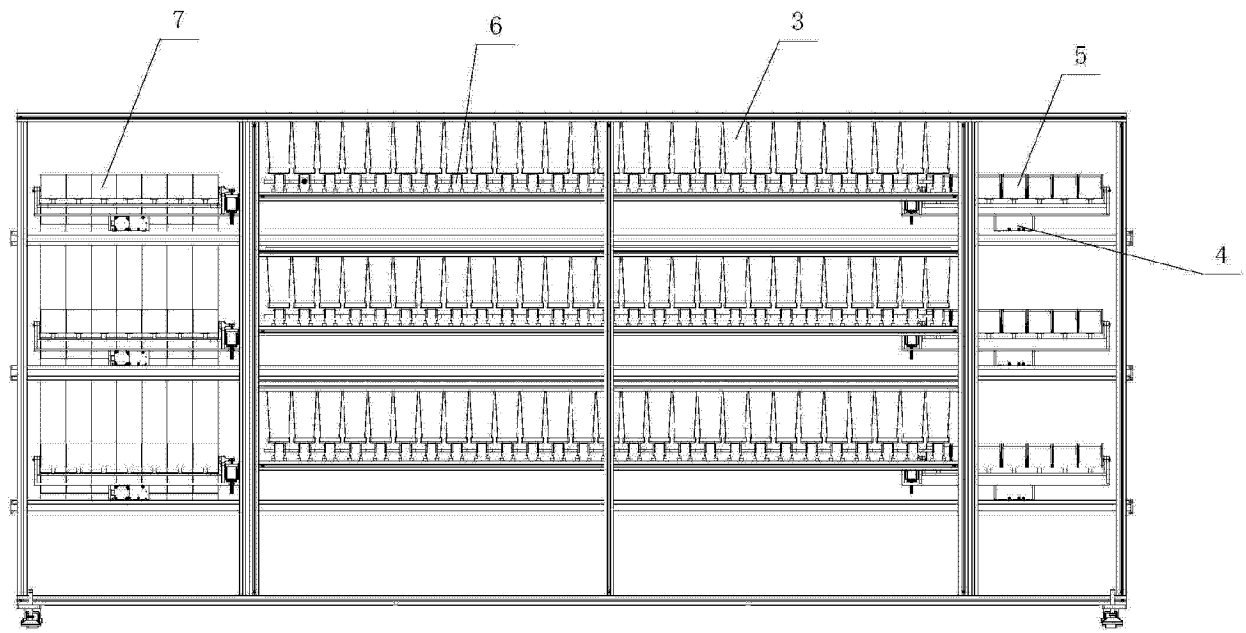


图 8

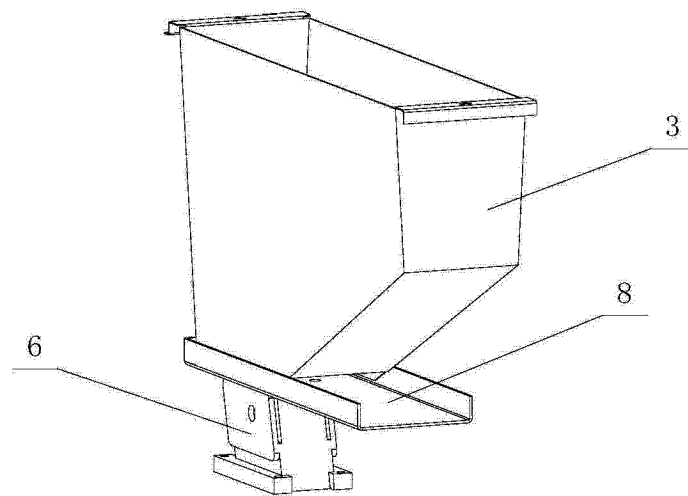


图 9

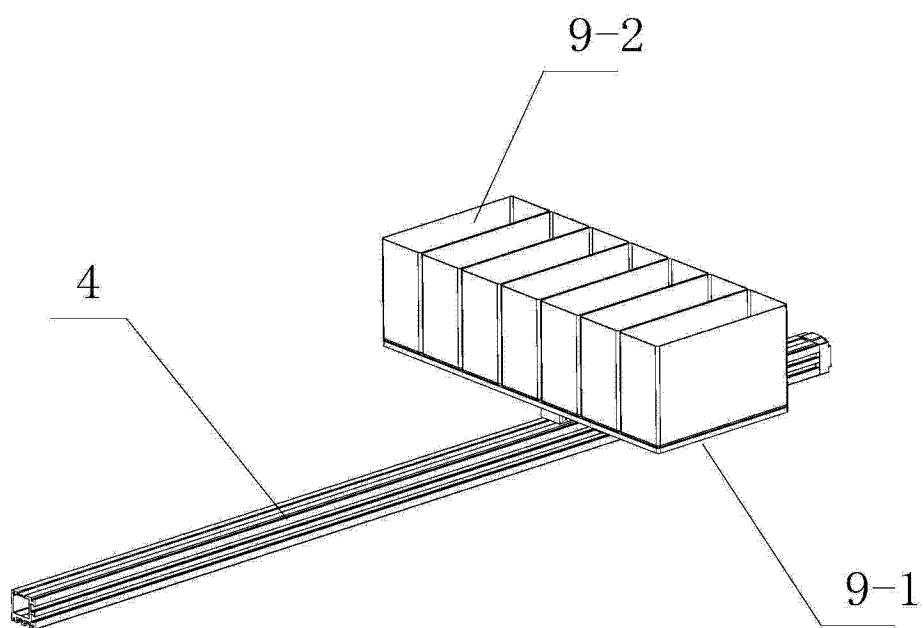


图 10

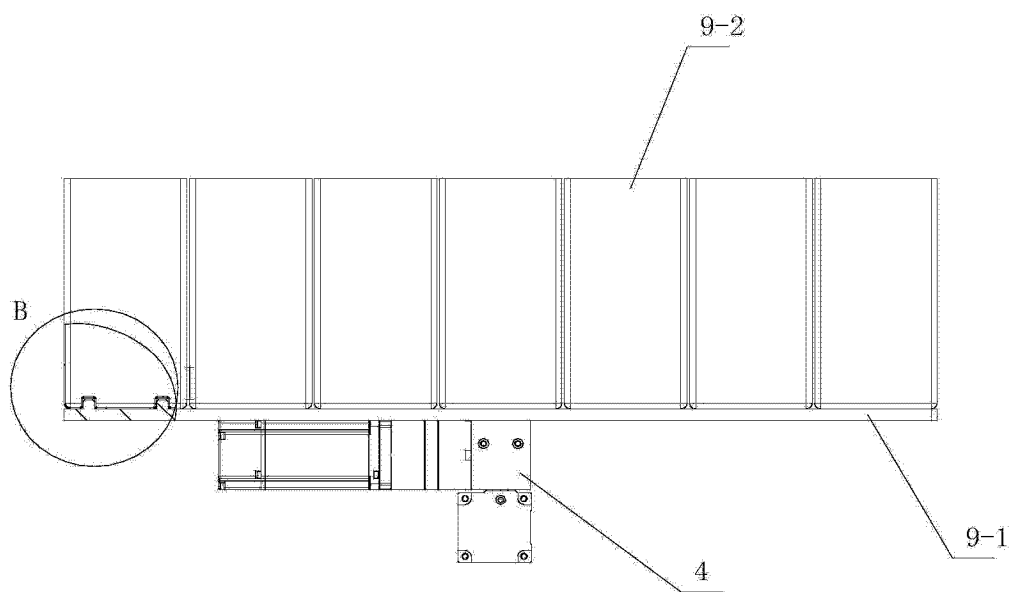


图 11

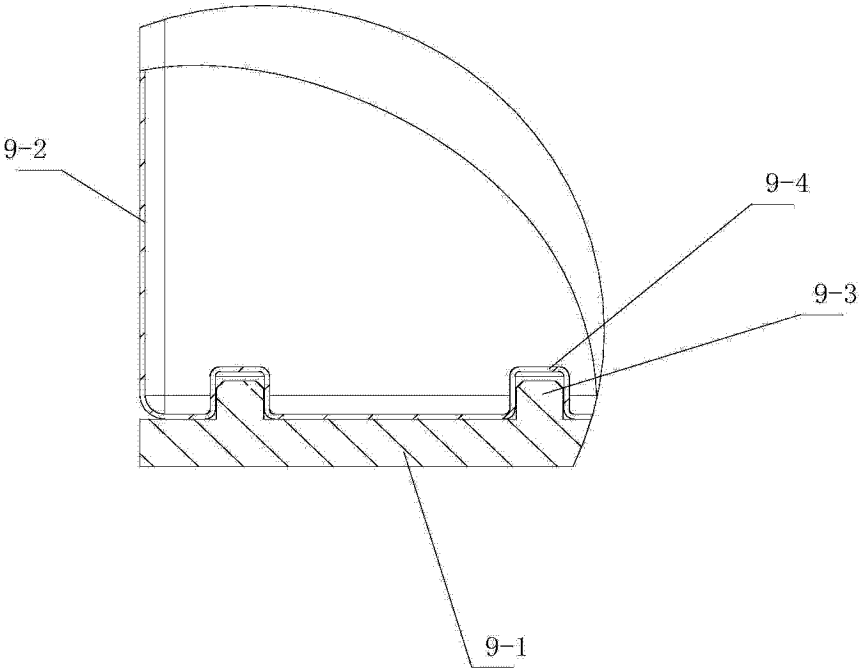


图 12

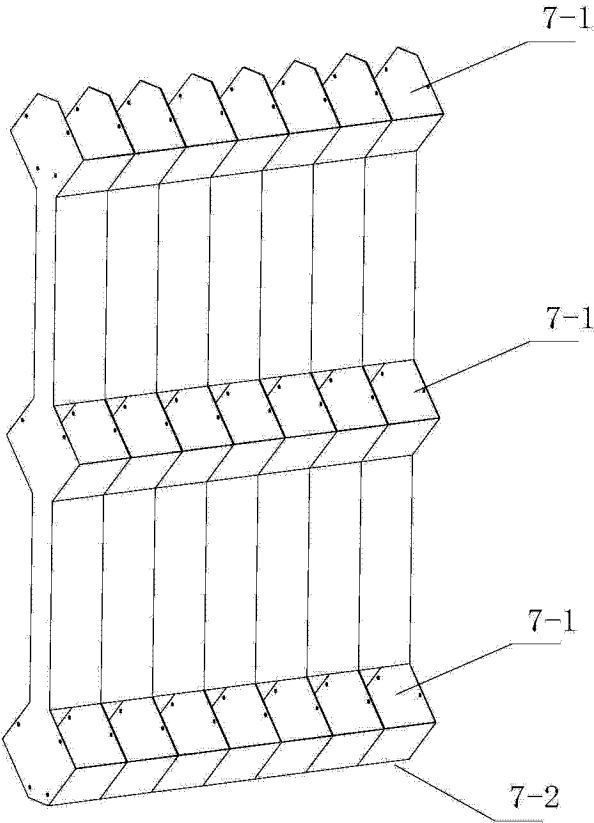


图 13

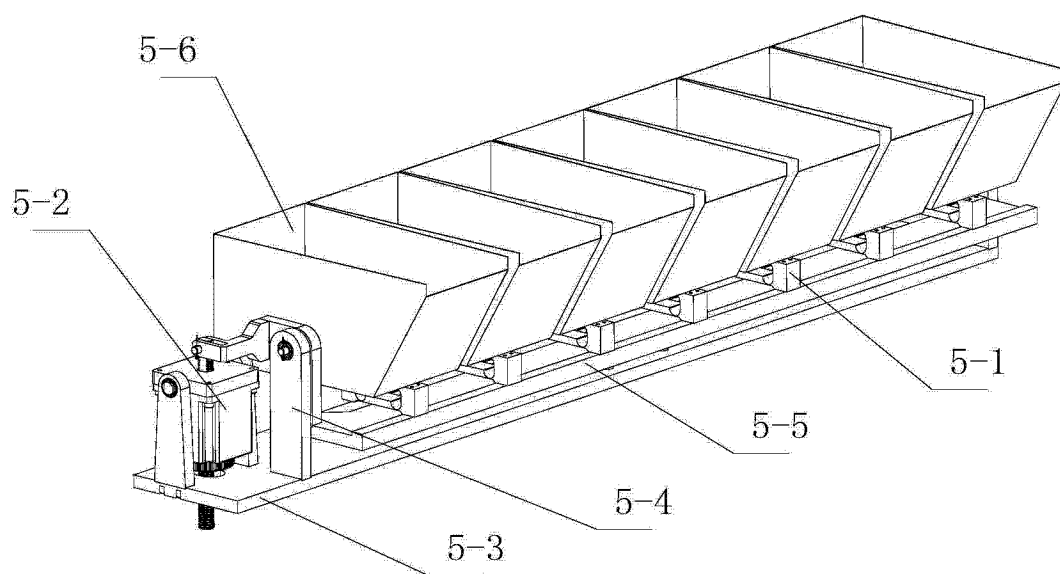


图 14

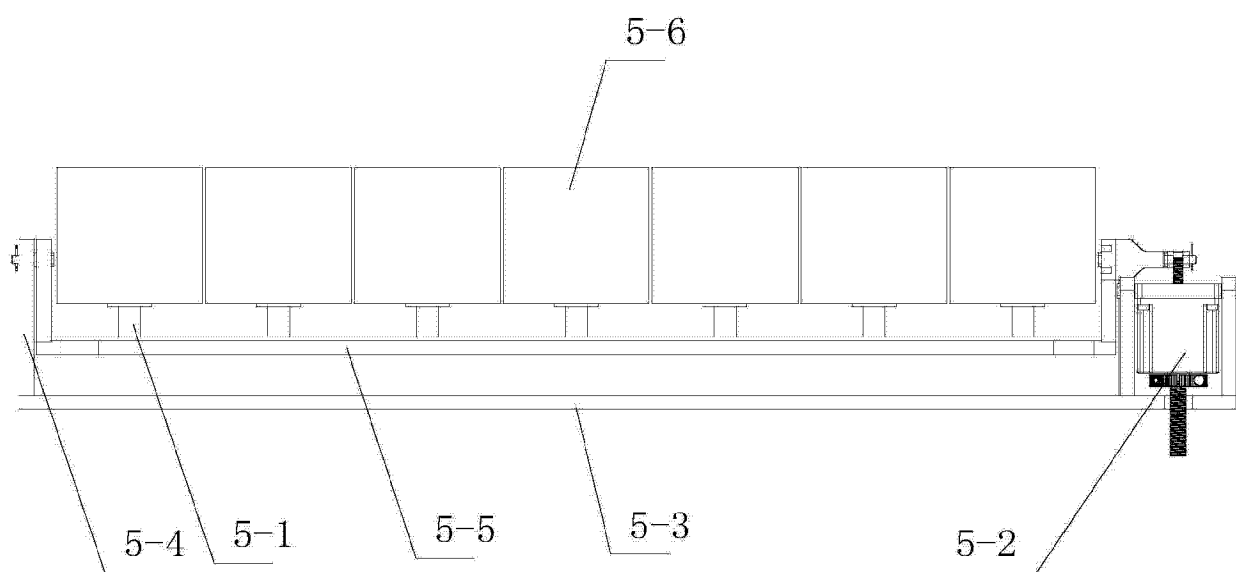


图 15