



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103240909 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310195987. 2

(22) 申请日 2013. 05. 24

(71) 申请人 四川省雅安茶厂有限公司

地址 625000 四川省雅安市农业高科技生态
园区 1 号

(72) 发明人 刘真华

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所 (普通
合伙) 51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

B30B 15/30 (2006. 01)

B30B 15/00 (2006. 01)

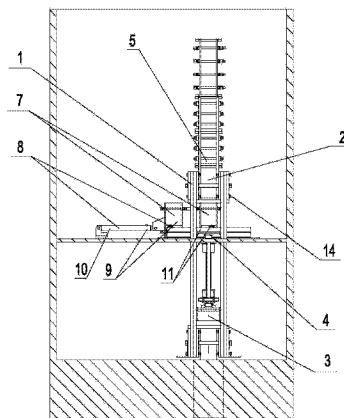
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于茶砖的连续压制机

(57) 摘要

本发明公开了一种用于茶砖的连续压制机，属于制茶设备技术领域。提供一种能够连续自动的进行茶砖生产的用于茶砖的连续压制机。所述连续压制机包含机架、压制箱和含有压头的压制驱动机构，还包含有布置在所述压制箱输入口上的机械加料机构和布置在所述压制箱输出口上的预紧定型装置，所述机械加料机构还包括加料箱、加料箱驱动机构和自动控制系统。在进行所述茶砖坯的压制时，通过机械加料机构连续的向压制箱中的加入茶叶原料，然后通过压制驱动机构的压头将茶叶原料在压制箱中压制成型后，先后顶入预紧定型装置、冷却消应装置进行预紧定型和冷却以及消除应力，从而实现连续生产和获得高质量的茶砖产品。



1. 一种用于茶砖的连续压制机,包括机架(1)、压制箱(2)和含有压头(4)的压制驱动机构(3),所述压制箱(2)和压制驱动机构(3)沿同一纵向中心线顺序的布置在所述的机架(1)上,所述压头(4)通过所述压制驱动机构(3)的驱动可在所述压制箱(2)内沿所述纵向中心线往复移动,其特征在于:所述压制机还包括机械加料机构(9)和预紧定型装置(5),所述压制箱(2)至少具有一个敞开的输入口和一个敞开的输出口,所述机械加料机构(9)包括加料箱(7)、加料箱驱动机构(8)和自动控制系统,所述预紧定型装置(5)布置在所述压制箱(2)的输出口上;所述机械加料机构(9)的加料箱(7)在加料过程中,通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构(8),将所述加料箱(7)移动到所述压制箱(2)输入口处。

2. 根据权利要求1所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述预紧定型装置(5)由一节两端敞开的横截面形状与被压制的所述茶砖的截面形状相适应的正四边形筒体构成,所述正四边形预紧定型筒体的长度不低于一块压制成型的茶砖砖坯的叠加厚度,所述预紧定型装置(5)通过敞开的一个端部与所述压制箱(2)的输出口连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述正四边形预紧定型筒体横截面的长宽尺寸略大于所述压制箱(2)截面的长宽尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述加料箱(7)为由两个箱体构成的双向加料箱结构,构成所述双向加料箱结构的两个加料箱体沿所述加料箱驱动机构(8)的驱动方向顺序连接;顺序连接的所述两个加料箱体在所述加料箱驱动机构(8)驱动下沿所述驱动方向往复运动的过程中,分别移动至所述压制箱(2)的输入口上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述加料箱驱动机构(8)包括液压驱动缸(10)和限位导向装置(11),所述加料箱(7)在所述液压驱动缸(10)作用下移动至所述压制箱(2)的输入口的过程中,通过所述限位导向装置(11)限位和导向。

6. 根据权利要求5所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述限位导向装置(11)包括导轮(12)和凸形导轨(13),所述导轮(12)安装在所述的加料箱(7)上,所述的凸形导轨(13)安装在所述的机架(1)上,所述限位导向装置(11)通过所述导轮(12)与所述凸形导轨(13)的配合对移动中的所加料箱(7)进行限位和导向。

7. 根据权利要求1所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:所述自动控制系统包括由行程限位开关构成的定位发讯件(14),构成所述定位发讯件(14)的行程限位开关安装在所述机架(1)上。

8. 根据权利要求1、2、3、4、5、6或7所述的一种用于茶砖的连续压制机,其特征在于:在所述压制箱(2)的输入口处还布置有活动的坯料隔板,在所述茶砖压制过程中,所述的坯料隔板随茶砖的移动进入预紧定型装置(5)中,将相邻的两件茶砖砖坯隔开。

一种用于茶砖的连续压制机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连续压制机,尤其是涉及一种用于茶砖的连续压制机,属于制茶设备技术领域。

背景技术

[0002] 在茶叶压制茶砖应用领域,用户对用茶叶压制成的茶砖的需求不断增大,相对于茶砖加工业来说,单件小批量的加工设备,已经远远不能满足市场需要,大型、高产、高品质、连续生产的大型加工设备,越来越受到茶叶机械行业的关注。

[0003] 用茶叶压制茶砖设备的基本加工原理为:将前期工序加工配制合格的茶叶粉料即茶叶原料,在模具压制箱中进行机械或液压压制,使之成为具有一定形状、密度的茶砖。

[0004] 目前国内将茶叶压制加工成茶砖的加工设备由上往下依次主要由以下几个部分组成:压制油缸 a、四柱压机 b、活动横梁 c、压头 d、压制模腔 e、顶出油缸 f 等,如附图 1 所示。从图中可以看出,现有压制茶砖的各种设备均是采用的四柱或两柱的液压机械,进行单面或双面压制,然后采用模具单件压制生产。为保证茶砖制品合格,须使用多套保压模具,进行后续的保压、冷却、消除应力等工艺流程。由于该模具较大、受装卸时须用机械设备进行的限制,无法进行大尺寸制品的连续、大规模生产。

[0005] 由于茶叶压制茶砖生产加工的特殊性,即压制后未经冷却消除应力的茶叶砖坯,没有释放内部应力,使压制的产品具有回弹性。由于茶叶的回弹会造成压制产品的松弛,产品外形及内部的松弛变化,导致产品品质降低甚至报废。为保证合格产品,须在一定压力环境中进行冷却定型以及消除应力,即需要在压制模腔或保压模腔中保压冷却,这样就造成了设备产能产量的制约,不能形成大规模、高品质、高产量的连续生产。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种能够连续自动的进行茶砖压制生产的用于茶砖的连续压制机。

[0007] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种用于茶砖的连续压制机,包括机架、压制箱和含有压头的压制驱动机构,所述压制箱和压制驱动机构沿同一纵向中心线顺序的布置在所述的机架上,所述压头通过所述压制驱动机构的驱动可在所述压制箱内沿所述纵向中心线往复移动,所述压制机还包括机械加料机构和预紧定型装置,所述压制箱至少具有一个敞开的输入口和一个敞开的输出口,所述机械加料机构包括加料箱、加料箱驱动机构和自动控制系统,所述预紧定型装置布置在所述压制箱的输出口上;所述机械加料机构的加料箱在加料过程中,通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构,将所述加料箱移动到所述压制箱输入口处。

[0008] 进一步的是,所述预紧定型装置由一节两端敞开的横截面形状与被压制的所述茶砖的截面形状相适应的正四边形筒体构成,所述正四边形预紧定型筒体的长度不低于一块压制成型的茶砖坯的叠加厚度,所述预紧定型装置通过敞开的一个端部与所述压制箱的

输出口连接。

[0009] 上述方案的优选方式是,所述正四边形预紧定型筒体横截面的长宽尺寸略大于所述压制箱截面的长宽尺寸。

[0010] 进一步的是,所述加料箱为由两个箱体构成的双向加料箱结构,构成所述双向加料箱结构的两个加料箱体沿所述加料箱驱动机构的驱动方向顺序连接;顺序连接的所述两个加料箱体在所述加料箱驱动机构驱动下沿所述驱动方向往复运动的过程中,分别移动至所述压制箱的输入口上。

[0011] 上述方案的优选方式是,所述加料箱驱动机构包括液压驱动缸和限位导向装置,所述加料箱在所述液压驱动缸作用下移动至所述压制箱的输入口的过程中,通过所述限位导向装置限位和导向。

[0012] 进一步的是,所述限位导向装置包括导轮和凸形导轨,所述导轮安装在所述的加料箱上,所述的凸形导轨安装在所述的机架上,所述限位导向装置通过所述导轮与所述凸形导轨的配合对移动中的所加料箱进行限位和导向。

[0013] 进一步的是,所述自动控制系统包括由行程限位开关构成的定位发讯件,构成所述定位发讯件的行程限位开关安装在所述机架上。

[0014] 进一步的是,在所述压制箱的输入口处还布置有活动的坯料隔板,在所述茶砖压制过程中,所述的坯料隔板随茶砖的移动进入预紧定型装置中,将相邻的两件茶砖坯隔开。

[0015] 本发明的有益效果是:由于所述连续压制机不仅包含机架、压制箱和含有压头的压制驱动机构,还包含有布置在所述压制箱输入口上的机械加料机构和布置在所述压制箱输出口上的预紧定型装置,而且所述机械加料机构还包括加料箱、加料箱驱动机构和自动控制系统。这样,在进行所述茶砖的压制过程中,不仅可以通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构驱动加料箱在压制驱动机构的作用下自动的进行加料,而且可以在所述压制驱动机构的作用下,将在所述压制箱中压制成型的茶砖坯送入所述的预紧定型装置中进行预紧定型,从而使茶砖的压制生产连续的进行,而不需要像现有技术那样每压制一块茶砖坯后都需要进行人工的装卸压制箱。不仅降低了生产成本,提高了生产效率,而且还可以在保证茶砖坯不会因为回弹而失效报废的前提下,连续的进行所述茶砖坯的压制生产。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明现有技术中茶砖压制机的结构示意图;

[0017] 图 2 为本发明一种用于茶砖的连续压制机的主视图;

[0018] 图 3 为图 2 的侧视图;

[0019] 图 4 为图 2 的 A-A 剖视图;

[0020] 图 5 为图 2 的 I 部放大视图。

[0021] 图中标记为:机架 1、压制箱 2、压制驱动机构 3、压头 4、预紧定型装置 5、加料箱 7、加料箱驱动机构 8、机械加料机构 9、液压驱动缸 10、限位导向装置 11、导轮 12、凸形导轨 13、定位发讯件 14。

具体实施方式

[0022] 如图 2、图 3、图 4 以及图 5 所示是本发明提供了一种能够连续自动的进行茶砖压制生产的用于茶砖的连续压制机。所述连续压制机包括机架 1、压制箱 2 和含有压头 4 的压制驱动机构 3, 所述压制箱 2 和压制驱动机构 3 沿同一纵向中心线顺序的布置在所述的机架 1 上, 所述压头 4 通过所述压制驱动机构 3 的驱动可在所述压制箱 2 内沿所述纵向中心线往复移动, 所述压制机还包括机械加料机构 9 和预紧定型装置 5, 所述压制箱 2 至少具有一个敞开的输入口和一个敞开的输出口, 所述机械加料机构 9 包括加料箱 7、加料箱驱动机构 8 和自动控制系统, 所述预紧定型装置 5 布置在所述压制箱 2 的输出口上; 所述机械加料机构 9 的加料箱 7 在加料过程中, 通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构 8, 将所述加料箱 7 移动到所述压制箱 2 输入口处。

[0023] 所述茶砖连续压制机的工作过程为, 先将压制茶砖产品用的茶叶原料加入机架 1 外的所述加料箱 7 中, 并通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构 8 将容纳有茶叶原料的所述加料箱 7 移动到所述压制箱 2 输入口处, 再通过压制驱动机构 3 的压头 4 推入所述压制箱 2 中压制; 所述茶砖产品在压制成型后, 通过所述压制驱动机构 3 压头 4 的作用, 进入所述的预紧定型装置 5 中进行预紧定型。

[0024] 由于所述连续压制机不仅包含机架 1、压制箱 2 和含有压头 4 的压制驱动机构 3, 还包含有布置在所述压制箱 2 输入口上的机械加料机构 9 和布置在所述压制箱 2 输出口上的预紧定型装置 5, 而且所述机械加料机构 9 还包括加料箱 7、加料箱驱动机构 8 和自动控制系统。这样, 在进行所述茶砖的压制过程中, 不仅可以通过所述自动控制系统控制所述加料箱驱动机构 8 驱动加料箱 7 在压制驱动机构 3 的作用下自动的进行加料, 而且可以在所述压制驱动机构 3 的作用下, 将在所述压制箱 2 中压制成型的茶砖砖坯送入所述的预紧定型装置 5 中进行预紧定型, 从而使茶砖的压制生产可以连续的进行, 而不需要像现有技术那样每压制一块茶砖坯件后都需要进行人工的装卸压制箱。不仅降低了生产成本, 提高了生产效率, 而且还可以在保证茶砖初坯不会因为回弹而失效报费的前提下, 连续的进行所述茶砖砖坯的压制生产。

[0025] 上述实施方式中, 为了既能保证预紧定型装置 5 对初压成型的茶砖砖坯的预紧定型效果, 又便于所述茶砖砖坯能顺序的进入所述预紧定型装置 5 中, 所述预紧定型装置 5 由一节两端敞开的横截面形状与被压制的所述茶砖的截面形状相适应的正四边形筒体构成, 所述正四边形预紧定型筒体的长度不低于一块压制成型的茶砖砖坯的叠加厚度, 通常为十块压制成型的茶砖砖坯的叠加厚度, 所述预紧定型装置 5 通过敞开的的一个端部与所述压制箱 2 的输出口连接; 而且所述正四边形预紧定型筒体横截面的长宽尺寸略大于所述压制箱 2 截面的长宽尺寸。

[0026] 为了提高产量, 满足连续大量产出的生产要求, 本申请还还在现有技术的基础上对加料结构进行了改进, 以提高生产效率。其改进为所述加料箱 7 为由两个箱体构成的双向加料箱结构, 构成所述双向加料箱结构的两个加料箱体沿所述加料箱驱动机构 8 的驱动方向顺序连接; 顺序连接的所述两个加料箱体在所述加料箱驱动机构 8 驱动下沿所述驱动方向往复运动的过程中, 分别移动至所述压制箱 2 的输入口上; 而且所述加料箱驱动机构 8 包括液压驱动缸 10 和限位导向装置 11, 所述加料箱 7 在所述液压驱动缸 10 作用下移动至所述压制箱 2 的输入口的过程中, 通过所述的限位导向装置 11 限位和导向; 所述限位导向

装置 11 包括导轮 12 和凸形导轨 13, 所述导轮 12 安装在所述的加料箱 7 上, 所述的凸形导轨 13 安装在所述的机架 1 上, 所述限位导向装置 11 通过所述导轮 12 与所述凸形导轨 13 的配合对移动中的所加料箱 7 进行限位和导向; 所述自动控制系统包括由行程限位开关构成的定位发讯件 14, 构成所述定位发讯件 14 的行程限位开关安装在所述机架 1 上。

[0027] 在依次进入预紧定型装置 5 的茶砖砖坯, 特别是刚进入预紧定型装置 5 的茶砖砖坯与相邻的茶砖砖坯之间很容易由于相互干扰而影响端面质量, 为了消除这种影响, 在所述压制箱 2 的输入口处还布置有活动的坯料隔板, 在所述茶砖压制过程中, 所述的坯料隔板随茶砖的移动进入预紧定型装置 5 中, 将相邻的两件茶砖砖坯隔开。

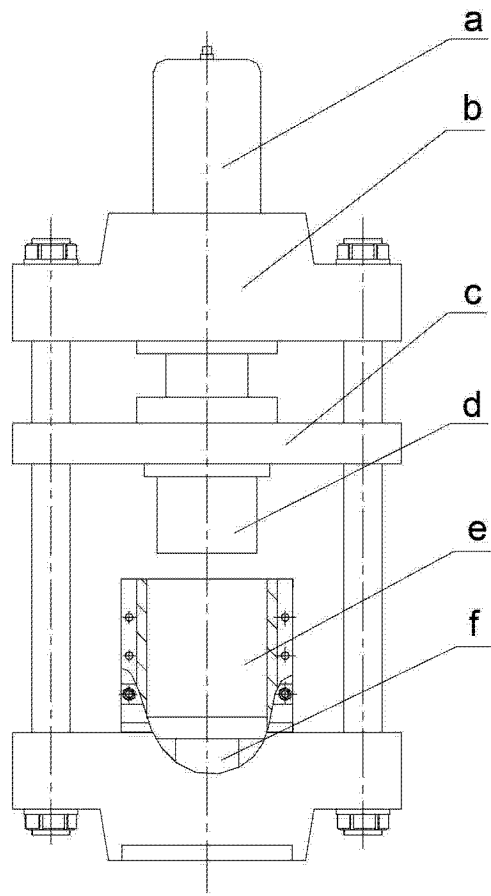


图 1

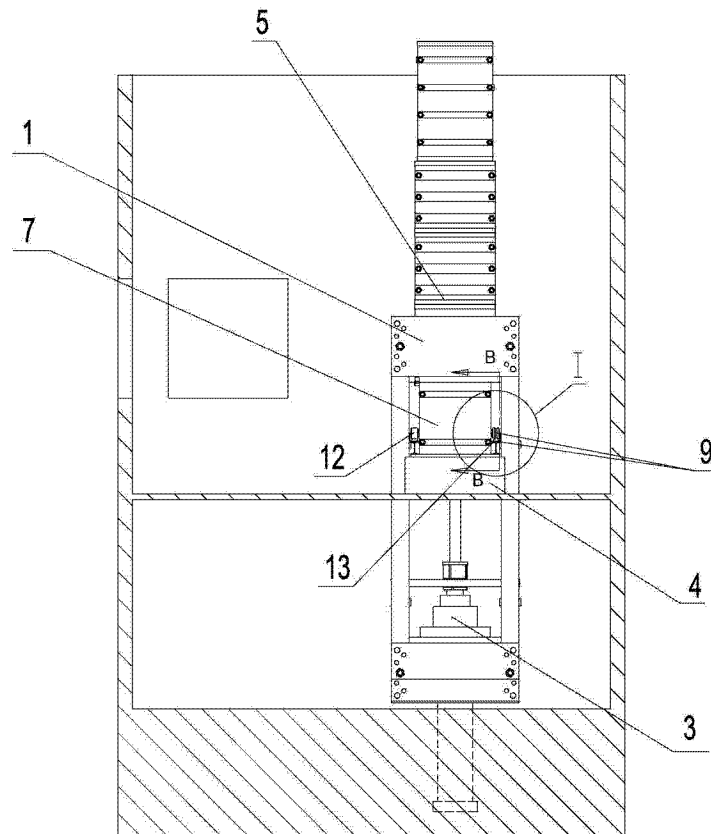


图 2

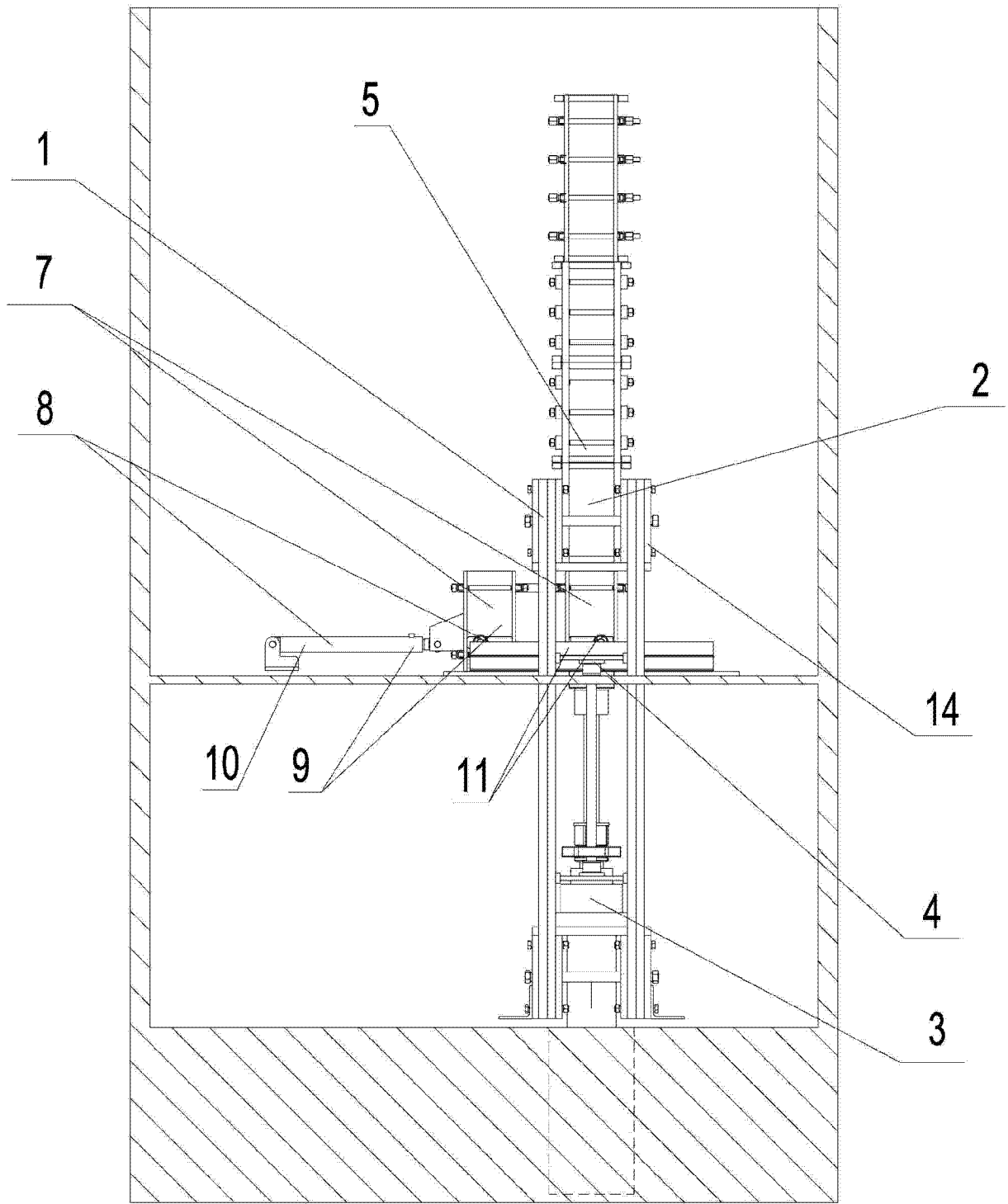


图 3

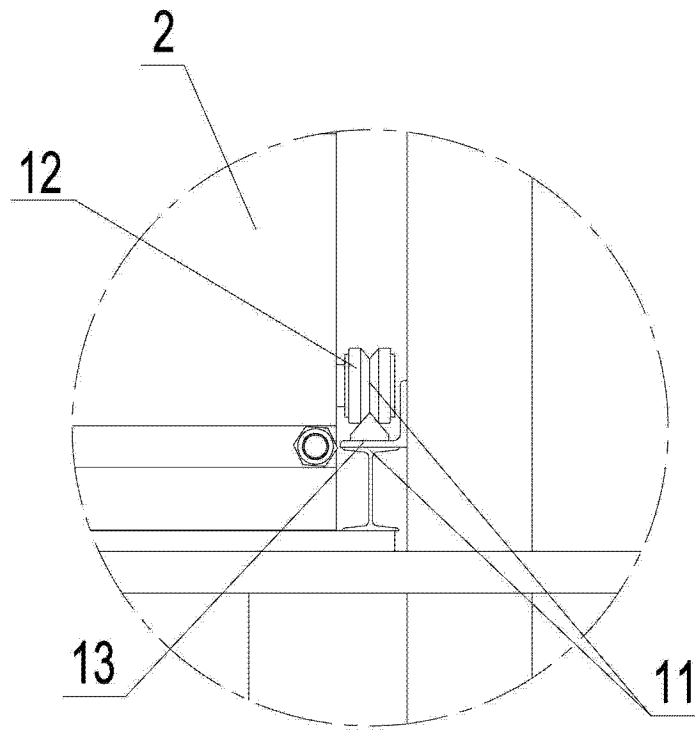


图 4

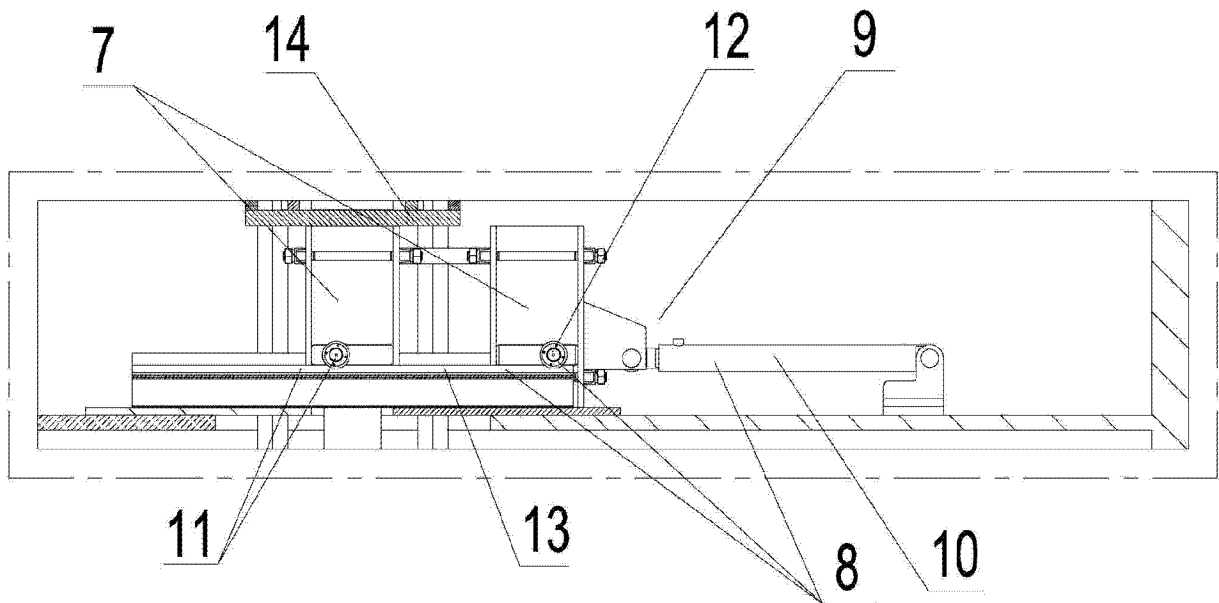


图 5