



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202878444 U

(45) 授权公告日 2013.04.17

(21) 申请号 201220399160.4

(22) 申请日 2012.08.13

(73) 专利权人 深圳市华森机电技术有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山区桃园路苏豪名厦 19G2 室

(72) 发明人 彭传森 彭译萱

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 林俭良

(51) Int. Cl.

B28B 1/087(2006.01)

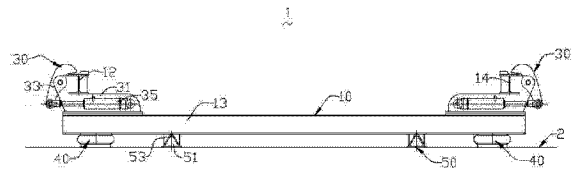
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种混凝土振动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种混凝土振动装置,用于密实预制混凝土构件,该混凝土振动装置包括水平布置的机架以及安装于所述机架上的振动生成装置,所述机架用于放置预制混凝土模板,所述振动生成装置能够使得所述机架上下振动。本实用新型提供的混凝土振动装置可以将振动传递给预制混凝土模板,进而达到密实模板中预制混凝土构件的作用。



1. 一种混凝土振动装置,用于密实预制混凝土构件,其特征在于,该混凝土振动装置包括水平布置用于放置预制混凝土模板的机架、以及安装于所述机架上带动所述机架上下振动的振动生成装置。

2. 根据权利要求1所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述混凝土振动装置包括设置于所述机架底部的缓冲装置。

3. 根据权利要求2所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述缓冲装置包括四个缓冲气囊,所述四个缓冲气囊分别设置于所述机架的四角落底部。

4. 根据权利要求3所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述混凝土振动装置包括设置于所述机架底部的对位装置。

5. 根据权利要求4所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述对位装置包括安装于基础平面上对位榫/对位槽、以及安装于所述机架底部的对位槽/对位榫。

6. 根据权利要求2所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述混凝土振动装置包括设置于所述机架底部的对位装置。

7. 根据权利要求6所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述对位装置包括安装于基础平面上对位榫/对位槽以及安装于所述机架底部的对位槽/对位榫。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述混凝土振动装置包括锁紧装置,该锁紧装置安装于所述机架上,用于将所述预制混凝土模板锁紧到所述机架上;所述锁紧装置包括安装于所述机架上的锁紧油缸安装座、中部铰接于该锁紧油缸安装座上的锁钩以及与所述锁钩一端铰接的锁紧油缸。

9. 根据权利要求8所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述机架包括相互平行的一对纵梁以及相互平行的一对横梁,所述一对纵梁与所述一对横梁相互垂直;所述锁钩与锁紧油缸安装座的铰接轴线与所述横梁相平行;所述锁紧油缸顺着所述纵梁布置于所述锁钩与所述锁紧油缸安装座的铰点下方,并与所述锁钩的下端铰接。

10. 根据权利要求9所述的混凝土振动装置,其特征在于,所述振动生成装置包括两个振动电机,该两个振动电机分别布置于所述一对横梁的中部。

一种混凝土振动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种振动装置,特别涉及一种混凝土振动装置。

背景技术

[0002] 采用预制混凝土构件进行装配化施工,具有节约劳动力、克服季节影响、便于常年施工等优点。推广使用预制混凝土构件,是实现建筑工业化的重要途径之一。预制混凝土构件的一般制造工艺为:在模内布筋后,用吊车将模板吊至指定工位,利用浇灌机往模内灌注混凝土,再用吊车将模板连同成型好的构件送到养护窑去养护。然而在模板中灌注混凝土的过程中很容易混入空气,造成成型后的预制混凝土构件强度下降。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对相关技术中的不足,提供一种混凝土振动装置,可以密实预制混凝土构件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种混凝土振动装置,用于密实预制混凝土构件,该混凝土振动装置包括水平布置用于放置预制混凝土模板的机架、以及安装于所述机架上带动所述机架上下振动的振动生成装置。

[0005] 优选地,所述混凝土振动装置包括设置于所述机架底部的缓冲装置

[0006] 优选地,所述缓冲装置包括四个缓冲气囊,所述四个缓冲气囊分别设置于所述机架的四角落底部。

[0007] 优选地,所述混凝土振动装置包括设置于所述机架底部的对位装置。

[0008] 优选地,所述对位装置包括安装于基础平面上对位榫/对位槽以及安装于所述机架底部的对位槽/对位榫。

[0009] 优选地,所述混凝土振动装置包括锁紧装置,该锁紧装置安装于所述机架上,用于将所述预制混凝土模板锁紧到所述机架上;所述锁紧装置包括安装于所述机架上的锁紧油缸安装座、中部铰接于该锁紧油缸安装座上的锁钩以及与所述锁钩一端铰接的锁紧油缸。

[0010] 优选地,所述机架包括相互平行的一对纵梁以及相互平行的一对横梁,所述一对纵梁与所述一对横梁相互垂直;所述锁钩与锁紧油缸安装座的铰接轴线与所述横梁相平行;所述锁紧油缸顺着所述纵梁布置于所述锁钩与所述锁紧油缸安装座的铰点下方,并与所述锁钩的下端铰接。

[0011] 优选地,所述振动生成装置包括两个振动电机,该两个振动电机分别布置于所述一对横梁的中部。

[0012] 本实用新型的有益效果是:与相关技术相比,本实用新型提供的混凝土振动装置可以将振动传递给预制混凝土模板,进而达到密实模板中预制混凝土构件的作用。

附图说明

[0013] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

- [0014] 图 1 是本实用新型一些实施例中的混凝土振动装置的俯向结构示意图；
- [0015] 图 2 是图 1 所示混凝土振动装置的正向结构示意图；
- [0016] 图 3 是图 1 所示混凝土振动装置的侧向结构示意图；
- [0017] 图 4 是图 1 所示混凝土振动装置的使用状态参考图。

具体实施方式

[0018] 以下结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 图 1 至图 3 示出了本实用新型一些实施例中的混凝土振动装置 1, 该混凝土振动装置 1 可应用于预制混凝土构件的制备工艺中, 以振动密实预制混凝土模板中的混凝土气孔, 该振动装置 1 可包括用于承载预制混凝土模板 3 的机架 10 以及安装于机架 10 上的振动生成装置, 机架 10 水平布置基础平面 2 上, 振动生成装置能够令机架 10 在垂直方向上下振动。基础平面 2 在一些实施例中可为底面。

[0020] 再如图 1 所示, 机架 10 在一些实施例中可包括一对纵梁 11、13 以及一对横梁 12、14, 该纵梁 11、13 相互平行; 该横梁 12、14 也相互平行, 且与纵梁 11、13 相垂直, 使得机架 10 呈矩形。结合图 2, 横梁 12、14 设置在纵梁 11、13 的上方。振动生成装置 20 在一些实施例中可包括两个振动电机 20, 该两个振动电机 20 分别布置于机架 20 的横梁 12、14 的中部。可以理解地, 该两个振动电机 20 也可以分别布置在机架 20 的纵梁 11、13 上, 且振动电机 20 的数量也不局限于两个, 根据需要或振动电机 20 的具体形态, 其可以少于或多于两个。

[0021] 在一些实施例中, 混凝土振动装置 1 还可包括锁紧装置 30, 如图 4 所示, 该锁紧装置 30 安装于机架 10 上, 用于将预制混凝土模板 3 锁紧到机架 10 上。再如图 1 及图 2 所示, 锁紧装置 30 在一些实施例中可为四个, 并分别设置于机架 10 的四个角落上。每一锁紧装置 30 包括安装于机架 10 上的锁紧油缸安装座 31、中部铰接于该锁紧油缸安装座 31 上的锁钩 33 以及与锁钩 33 一端铰接的锁紧油缸 35。锁钩 33 与锁紧油缸安装座 31 的铰接轴线与横梁 12、14 相平行, 锁紧油缸 35 则顺着纵梁 11 或纵梁 13 布置于锁钩 33 与锁紧油缸安装座 31 的铰点下方, 与锁钩 33 的下端相铰接。当锁紧油缸 35 的活塞杆收缩时, 锁钩 33 的上端向外翻转, 处于解锁状态; 当锁紧油缸 35 的活塞杆伸出时, 锁钩 33 的上端向内翻转, 而处于锁定状态。

[0022] 在一些实施例中, 混凝土振动装置 1 还可包括设置于机架 10 下方的缓冲装置, 该缓冲装置用于使机架 10 的振动与基础平面 2 相隔离。如图所示, 该缓冲装置在一些实施例中可包括四个缓冲气囊 40, 该四个缓冲气囊 40 分别设置于机架 10 四个角落的下方。可以理解, 该缓冲装置在一些实施例中也可以是弹簧, 且其数量也不局限于四个, 只要能够起到将机架 10 的振动与基础平面 2 隔离机壳。

[0023] 再如图 1 所示, 混凝土振动装置 1 在一些实施例中还可包括设置于机架 10 底部的对位装置 50, 该对位装置 50 的数量可为四个, 并分别设置于机架 10 的四个角落。再如图 2 所示, 每一对位装置 50 可包括安装于基础平面 2 上对位榫 51 以及安装于所述机架 10 底部的对位槽 53, 对位榫 51 的顶面呈 V 形, 相应地对位槽 53 的凹槽也呈 V 形。当缓冲气囊 40 充气时, 机架 10 被缓冲气囊 40 抬起, 对位槽 53 与对位榫 51 分离, 使机架 10 完全与基础平面 2 隔离; 当缓冲气囊 40 放气时, 对位槽 53 落到对位榫 51 上, 自动对位。可以理解地, 在一些实施例中, 也可以将对位榫 51 设置于机架 10 的底部, 而将对位槽 53 设置在基础平面

2 上。

[0024] 预制混凝土构件的制备过程中,可以先在模板 3 内布好钢筋,然后用吊车将模板 3 吊至混凝土振动装置 1 上,用锁紧装置 30 将模板 3 锁固到机架 10 上。再利用浇灌机往模内灌筑混凝土,待浇灌好之后,给缓冲气囊 40 充气,使机架 10 的对位槽 53 与对位榫 51 脱离,并开动振动电机 20,机架 10 开始振动,带动模板 3 振动,以将混凝土中的气体排出,达到密实混凝土的目的。最后,将密实后的混凝土构件连同模板一道输送至养护窑中进行养护。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干个改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

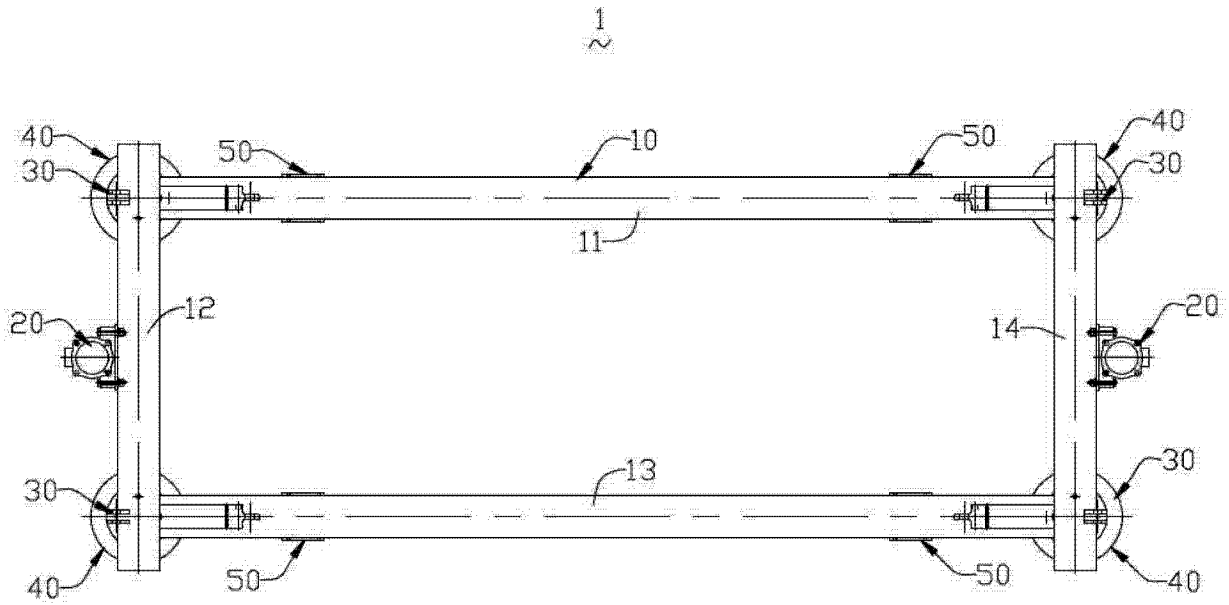


图 1

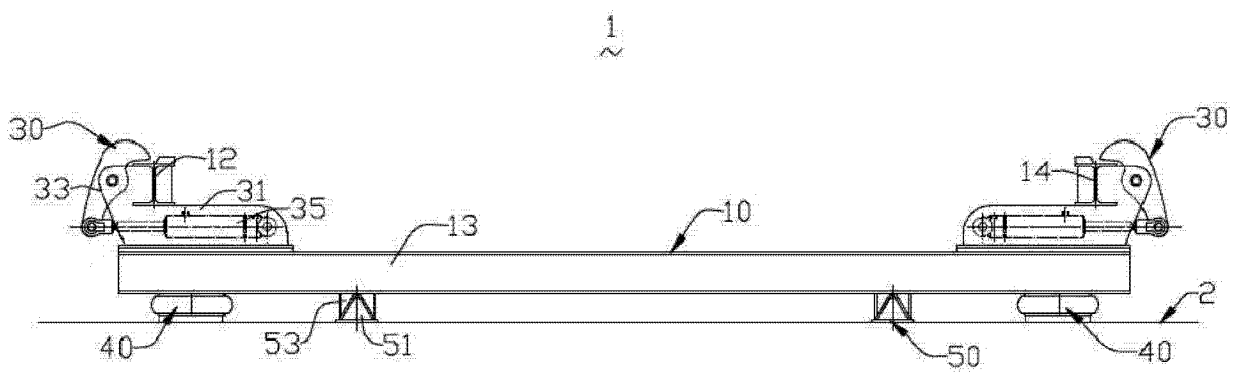


图 2

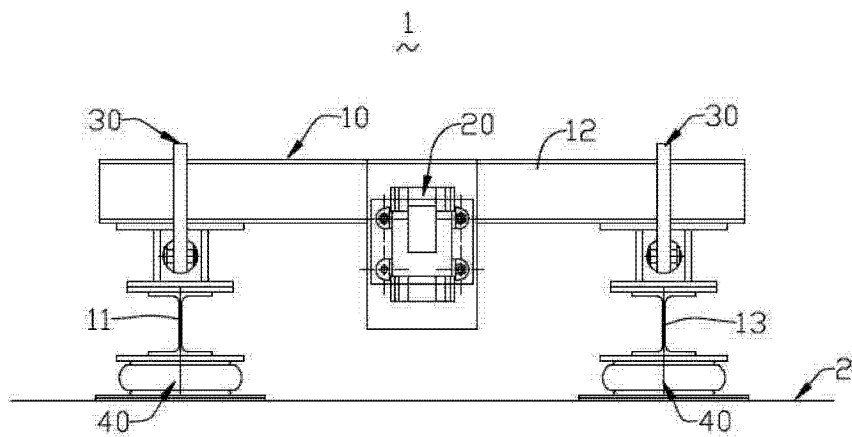


图 3

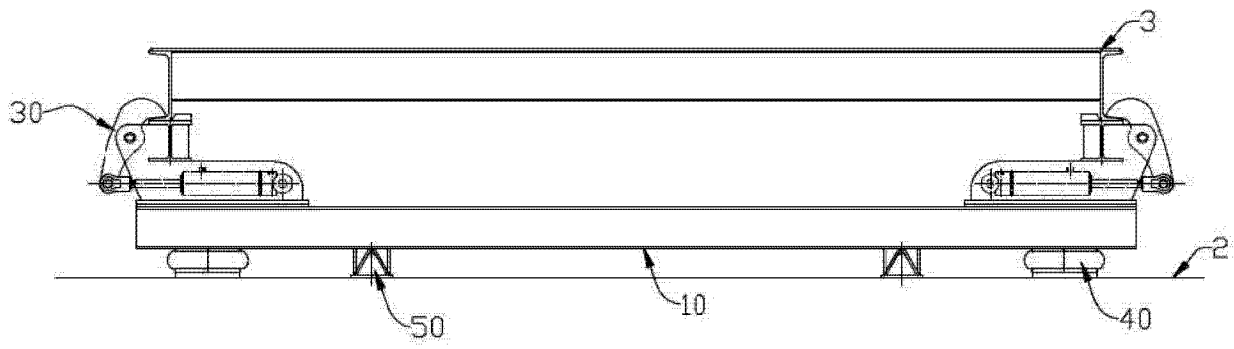


图 4