(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216180219 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202121866395.5

(22)申请日 2021.08.10

(73)专利权人 浙江盛元化纤有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区益农镇东沙村红阳路

(72)发明人 吴维光 陆展华 米志辉 庄兆伟 胡望伟 陈建峰

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 高凌

(51)Int.Cl.
B25B 27/14(2006.01)

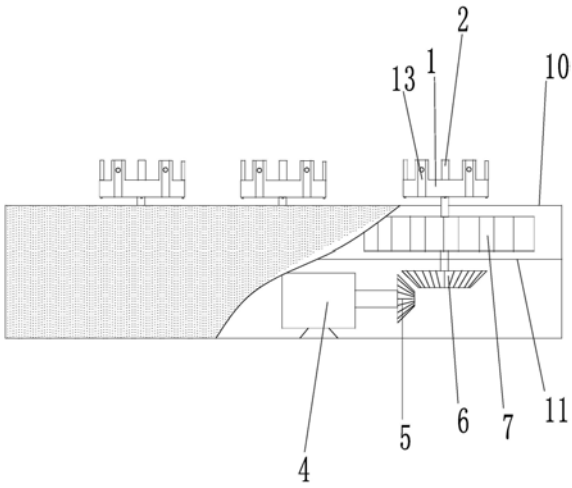
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种化纤纺丝生产过程换组件机器手

(57)摘要

本实用新型公开了一种化纤纺丝生产过程换组件机器手，涉及化纤生产技术领域；包括用于连接组件的组件托、用于转动组件托的驱动装置；组件托包括底盘、位于底盘上的用于支撑组件的固定齿、位于底盘上的用于防止组件从组件托上滑落的定位块。本实用新型的有益效果是：多个组件托完成多个组件的安装，速度快，省时省力，可以在多个纺位使用降低成本。



CN 216180219 U

1.一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,包括用于连接组件的组件托、用于转动组件托的驱动装置;

组件托包括底盘、位于底盘上的用于支撑组件的固定齿、位于底盘上的用于防止组件从组件托上滑落的定位块。

2.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,底盘上设有若干定位座,定位座以底盘的转动轴为中心呈环形阵列布置,定位座上设有定位凹槽,定位块固定在定位凹槽内。

3.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,组件托的数量至少为两个;

组件托均连接有终端齿轮,终端齿轮之间设有用于传动的辅助齿轮,驱动装置和其中一个终端齿轮连接。

4.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,驱动装置为伺服电机。

5.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,驱动装置包括和其中终端齿轮连接的从动伞齿轮、和从动伞齿轮啮合的主动伞齿轮、和主动伞齿轮连接的电机。

6.根据权利要求3所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,还包括用于容纳驱动装置、辅助齿轮、终端齿轮的壳体。

7.根据权利要求6所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,壳体内固接有层板,终端齿轮和辅助齿轮均转动连接在层板上。

8.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,固定齿为连接在底盘上的磁铁。

9.根据权利要求1所述的一种化纤纺丝生产过程换组件机器手,其特征在于,固定齿呈圆柱形。

一种化纤纺丝生产过程换组件机器手

技术领域

[0001] 本实用新型属于化纤生产技术领域，特别涉及一种化纤纺丝生产过程换组件机器手。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，企业招工越来越困难，人力成本逐年增加，为了降低成本，提高竞争力，有实力的企业普遍倾向自动化车间。化纤生产过程中，目前纺丝组件上下生产线(即上下机)均需要大量人力。组件上机从预热炉取出、放入推车、移到纺位附近到采用下托工具托入设定位置并拧紧；下机采用下托工具旋转松开、取下等均需要人力。同时上下机操作时间不能太长，否则喷丝板降温严重易造成漏浆、柱头、飘丝等生产异常。为了控制上下机时间，上下机操作必须同时需要7人以上进行。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术上述缺点，提出一种化纤纺丝生产过程换组件机器手，实现组件快速上下机，省时省力，稳定生产，节约能源。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种化纤纺丝生产过程换组件机器手，包括用于连接组件的组件托、用于转动组件托的驱动装置；组件托包括底盘、位于底盘上的用于支撑组件的固定齿、位于底盘上的用于防止组件从组件托上滑落的定位块。

[0006] 作为优选，底盘上设有若干定位座，定位座以底盘的转动轴为中心呈环形阵列布置，定位座上设有定位凹槽，定位块固定在定位凹槽内。

[0007] 作为优选，组件托的数量至少为两个；组件托均连接有终端齿轮，终端齿轮之间设有用于传动的辅助齿轮，驱动装置和其中一个终端齿轮连接。

[0008] 作为优选，驱动装置为伺服电机。

[0009] 作为优选，驱动装置包括和其中终端齿轮连接的从动伞齿轮、和从动伞齿轮啮合的主动伞齿轮、和主动伞齿轮连接的电机。

[0010] 作为优选，还包括用于容纳驱动装置、辅助齿轮、终端齿轮的壳体。

[0011] 作为优选，壳体内固接有层板，终端齿轮和辅助齿轮均转动连接在层板上。

[0012] 作为优选，固定齿为连接在底盘上的磁铁。

[0013] 作为优选，固定齿呈圆柱形。

[0014] 作为优选，组件托上设有用于定位纺位的红外线定位装置。

[0015] 作为优选，还包括用于升降组件托的升降装置。

[0016] 作为优选，升降装置为机械手、气压装置或液压装置。

[0017] 作为优选，升降装置安装在搬运车上。

[0018] 作为优选，升降装置滑动连接在滑轨上。

[0019] 本实用新型的有益效果是：多个组件托完成多个组件的安装，速度快，省时省力，

稳定生产，节约能源，可以在多个纺位使用降低成本。

附图说明

[0020] 图1为实施例1的示意图；

[0021] 图2为实施例1在俯视下的透视图；

[0022] 图3为组件托安装在终端齿轮上的俯视图；

[0023] 图4为定位块安装在定位座上的俯视图；

[0024] 图5为图4的A-A剖视图；

[0025] 图6为实施例2的示意图。

[0026] 图中：底盘1、固定齿2、定位块3、电机4、主动伞齿轮5、从动伞齿轮6、终端齿轮7、辅助齿轮8、壳体10、层板11、定位座12、定位凹槽13、螺栓14。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步详细阐述：

[0028] 实施例1：

[0029] 参见图1到图5，一种化纤纺丝生产过程换组件机器手，其特征在于，包括用于连接组件的组件托、用于转动组件托的驱动装置；

[0030] 组件托包括底盘1、位于底盘1上的用于支撑组件的固定齿2、位于底盘1上的用于防止组件从组件托上滑落的定位块3；

[0031] 底盘1上设有若干定位座12，定位座12以底盘1的转动轴为中心呈环形阵列布置，定位座12上设有定位凹槽13，定位块3通过螺栓14固定在定位凹槽13内；

[0032] 组件托的数量至少为两个；

[0033] 组件托均连接有终端齿轮7，终端齿轮7之间设有用于传动的辅助齿轮8，驱动装置和其中一个终端齿轮7连接；

[0034] 驱动装置包括和其中终端齿轮7连接的从动伞齿轮6、和从动伞齿轮6啮合的主动伞齿轮5、和主动伞齿轮5连接的电机4；

[0035] 机器手还包括用于容纳驱动装置、辅助齿轮8、终端齿轮7的壳体10；还包括用于升降组件托的升降装置；升降装置为机械手、气压装置或液压装置。

[0036] 壳体10内固接有层板11，终端齿轮7和辅助齿轮8均转动连接在层板11上；

[0037] 固定齿2为连接在底盘1上的磁铁，固定齿2呈圆柱形；

[0038] 组件托上设有用于定位纺位的红外线定位装置。

[0039] 使用方法：

[0040] 组件托的直径和组件的直径适配，组件托的数量根据纺位上的组件数量而定，目前目前一个纺位最多24个组件，随着技术的发展，一个纺位组件个数的增多，可以增加终端齿轮数量。把预热好的组件放在组件托上，被固定齿2吸住，定位块3位于组件的四周，防止组件滑落，同时防止组件和底盘1之间相对转动，每个组件托对应一个组件，一个纺位上需要安装多个组件，本实施例上的组件托和纺位的组件安装位置对应，在红外线定位装置的作用下，组件托和安装位置对上时，驱动装置运行，组件托转动(在辅助齿轮的作用下，每个组件托旋转方向一致)，同时，升降装置(通过PLC控制)运行，使得组件托一边旋转一边上

升，组件拧紧之后，驱动装置停止旋转，升降装置使得组件托下降，组件托和组件脱开，安装完成。

[0041] 当需要拆卸组件的时候，组件和组件托配合后，组件托边旋转边下降。

[0042] 实施例2：

[0043] 参见图6，本实施例和实施例1基本一致，不同之处在于驱动装置；

[0044] 本实施例的驱动装置为一个和终端齿轮7直连的伺服电机。

[0045] 实施例3：

[0046] 本实施例在实施例1或实施例2的基础上，增加了搬运车，升降装置、驱动装置、组件托均放置在搬运车上，搬运车采用现成的。

[0047] 使得本实施例可以在不同纺位之间使用。

[0048] 实施例4：

[0049] 本实施例在实施例1或实施例2的基础上，增加了滑轨，升降装置、驱动装置、组件托均滑动连接在滑轨上，滑轨采用现成的。

[0050] 使得本实施例可以在滑轨的行进路线上的不同纺位之间使用。

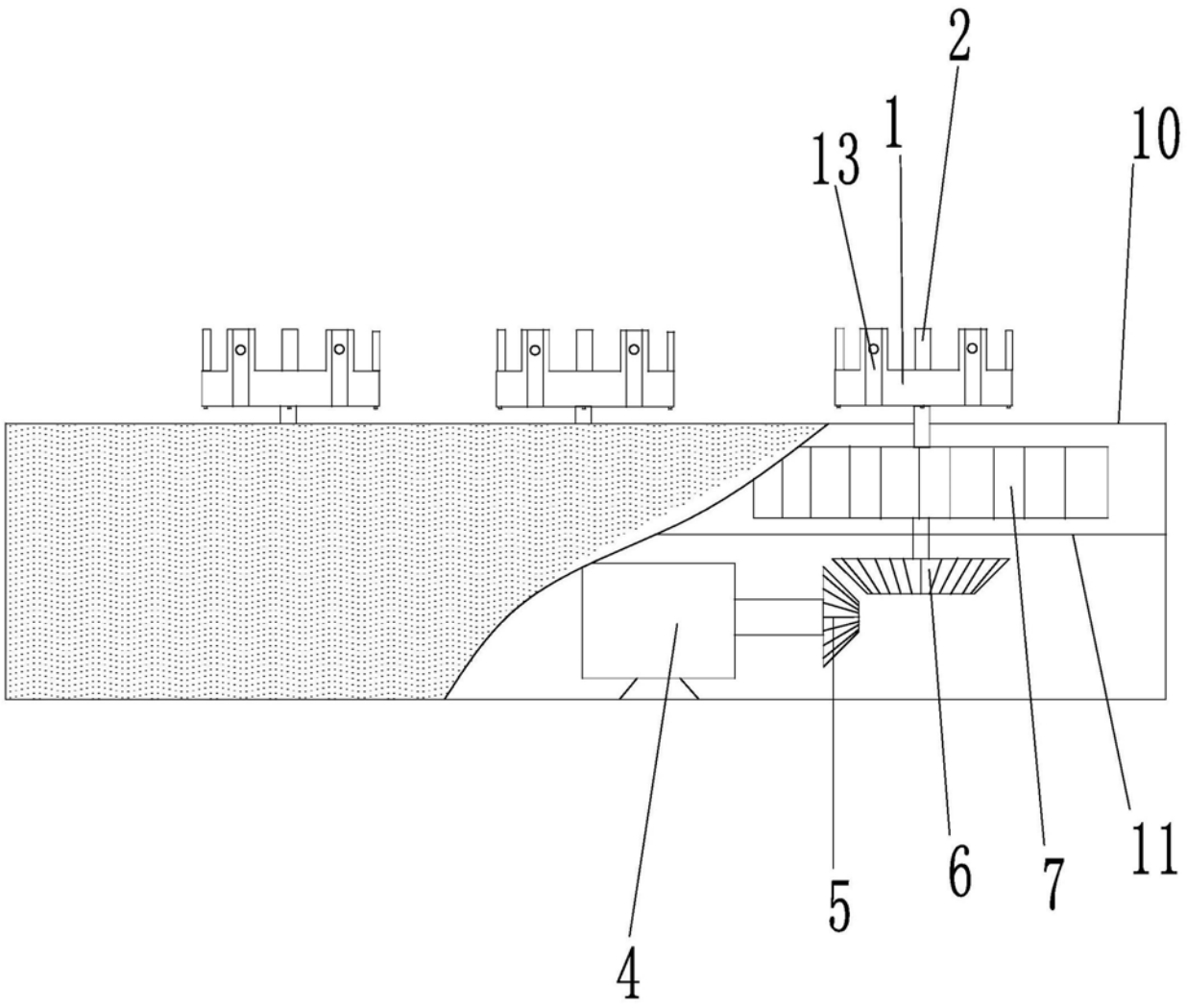


图1

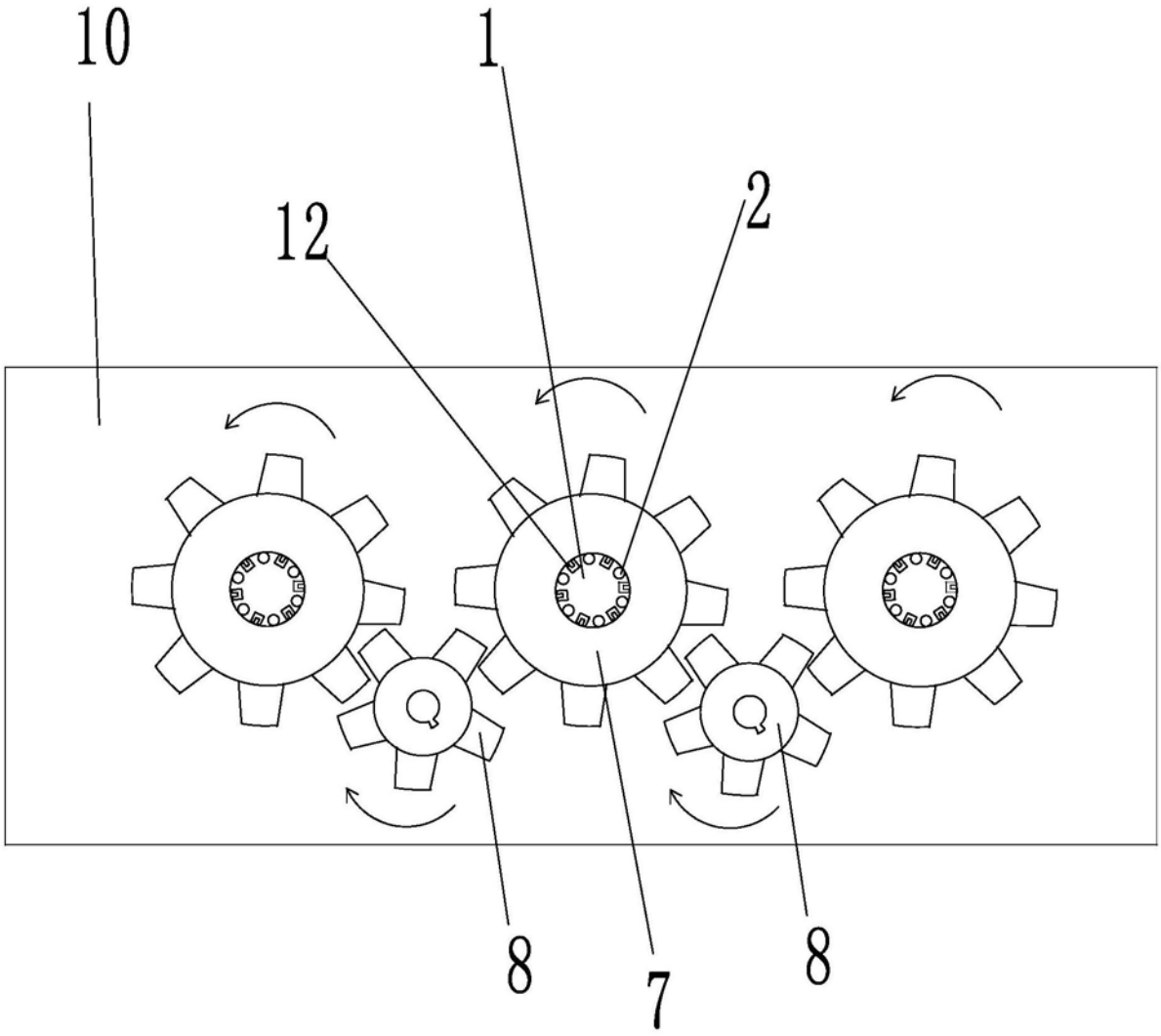


图2

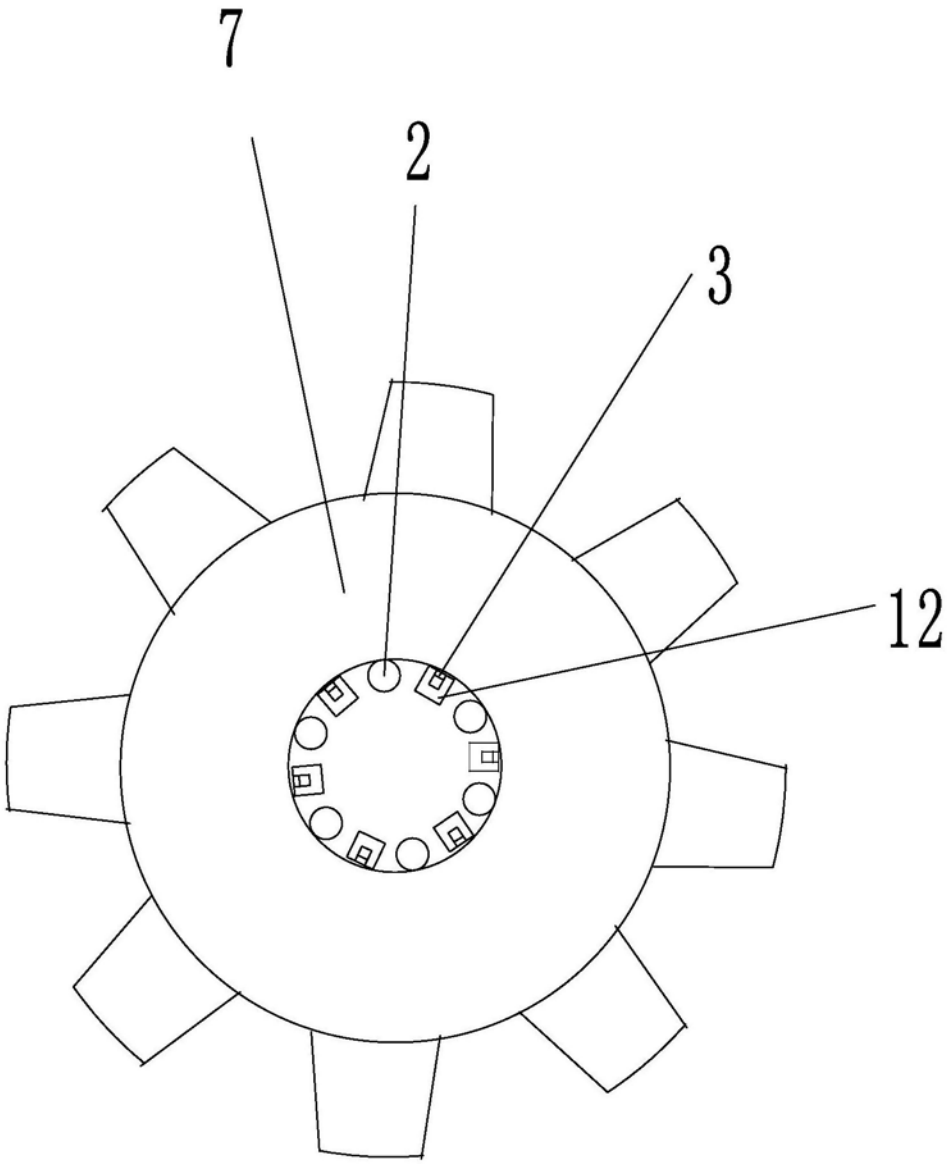


图3

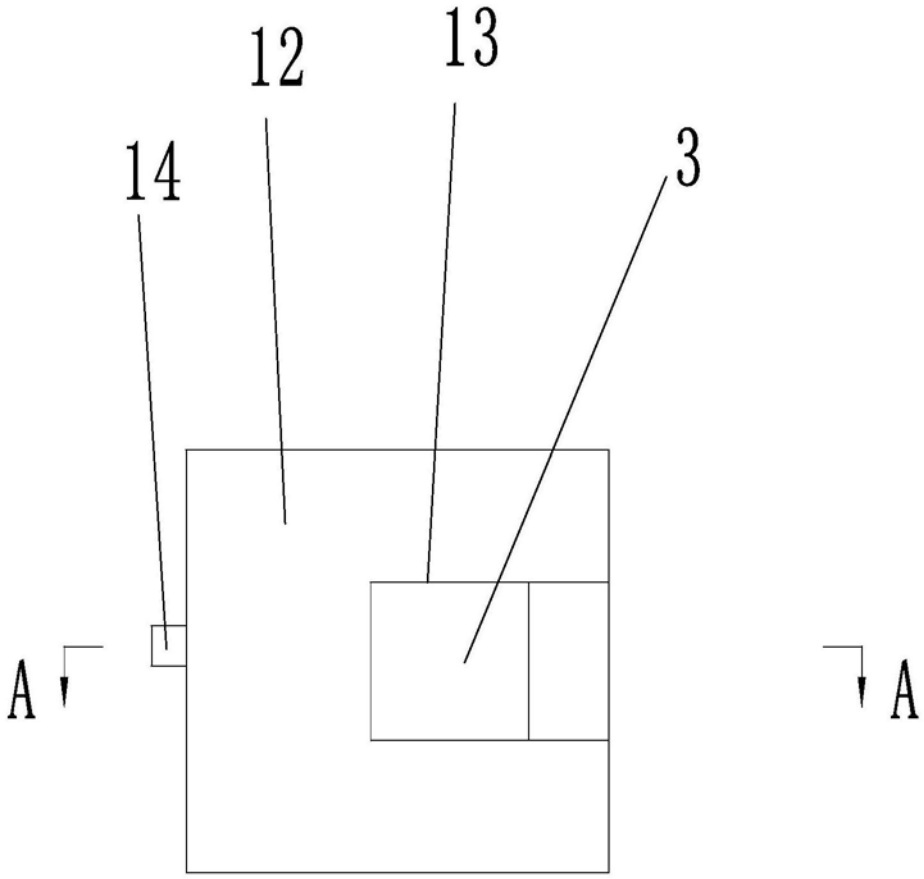


图4

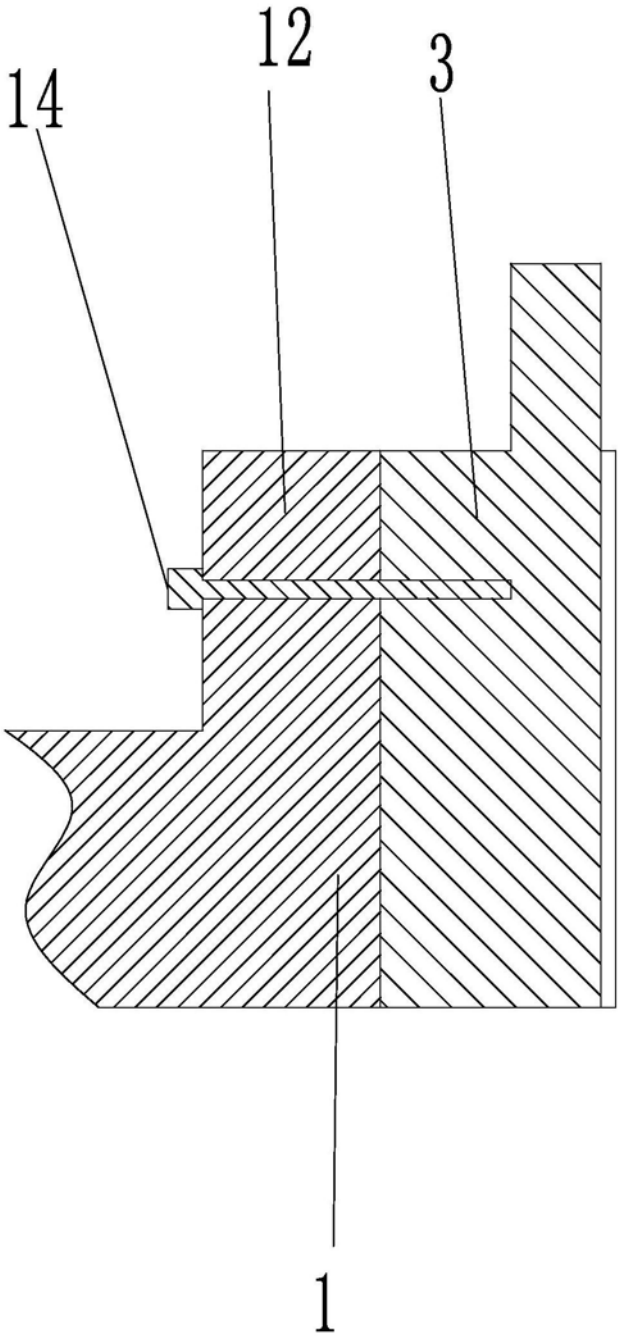


图5

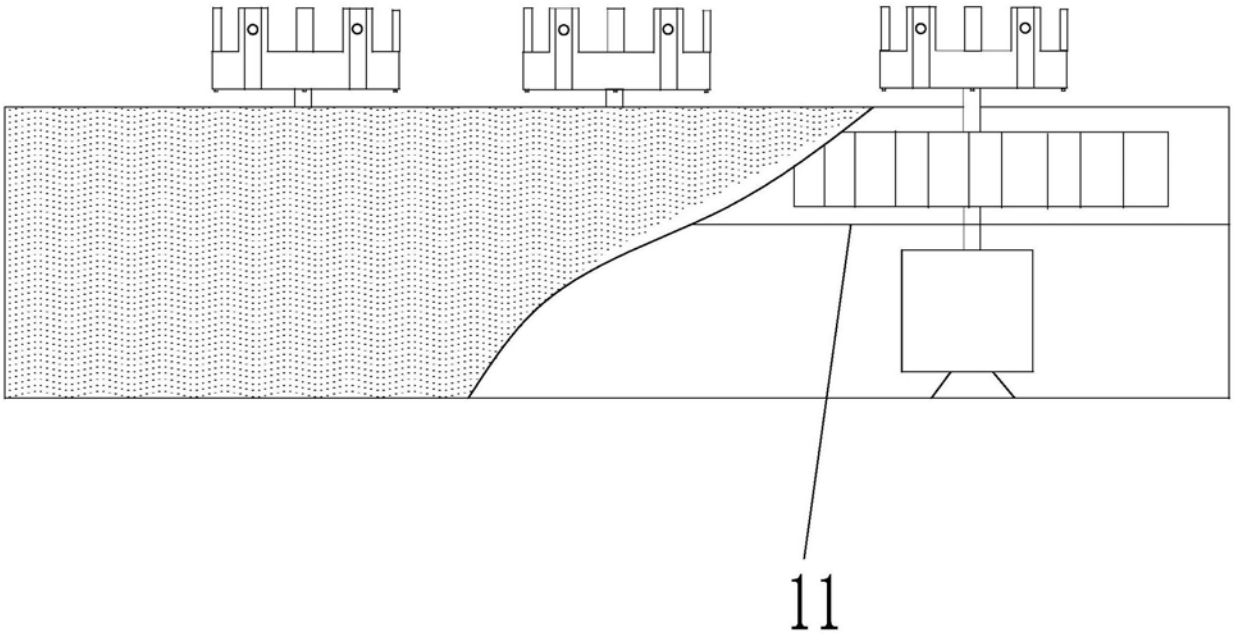


图6