(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 212329377 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202020857712.6

(22)申请日 2020.05.21

(73)专利权人 浙江中金格派锂电产业股份有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路19号

(72)发明人 曹栋强 龚丽锋 王红忠 黄飞中 龚杰 罗瑞平 邱颖

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220
代理人 蒋卫东

(51)Int.Cl.
*B21D 22/02*(2006.01)
*B21D 43/00*(2006.01)
*B21D 55/00*(2006.01)

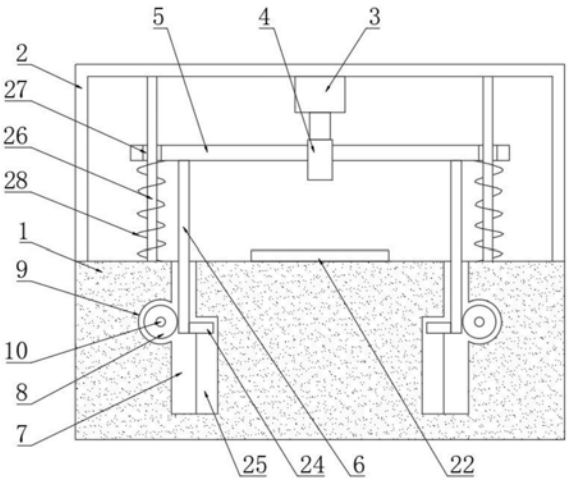
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲床安全装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲床安全装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有机架，所述机架内壁的顶部固定连接有液压缸，所述液压缸输出轴的底部固定连接有冲压头，所述冲压头的表面固定连接有活动板，所述活动板远离冲压头位置一端的底部固定连接有第一齿条，所述底座相对应第一齿条位置的顶部开设有第一活动槽。本实用新型通过冲压头配合活动板和第一齿条向下移动带动第一齿轮转动，且第一齿轮通过传动杆带动第二齿轮转动，并使得第二齿轮通过第二齿条、活动块、驱动杆、连接板和伸缩杆带动夹块对承载工位上的工件进行夹紧，防止承载工位顶部的工件在冲压式发生飞溅的情况，从而提高了该装置的安全系数。




CN 212329377 U

1.一种冲床安全装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部固定连接有机架(2)，所述机架(2)内壁的顶部固定连接有液压缸(3)，所述液压缸(3)输出轴的底部固定连接有冲压头(4)，所述冲压头(4)的表面固定连接有活动板(5)，所述活动板(5)远离冲压头(4)位置一端的底部固定连接有第一齿条(6)，所述底座(1)相对应第一齿条(6)位置的顶部开设有第一活动槽(7)，且第一活动槽(7)的内壁与第一齿条(6)的表面活动连接，所述底座(1)的内部开设有第一转动槽(9)，所述第一转动槽(9)的内壁转动连接有第一齿轮(8)，且第一转动槽(9)的表面与第一齿条(6)的表面啮合，所述第一齿轮(8)的中部固定连接有传动杆(10)，且传动杆(10)通过轴承转动连接在底座(1)的内部，所述底座(1)的内部开设有第二转动槽(11)，所述传动杆(10)贯穿底座(1)并连通至第二转动槽(11)的内部，所述传动杆(10)相对应第二转动槽(11)的表面固定连接有第二齿轮(12)，所述第二齿轮(12)活动连接在第二转动槽(11)的内壁，所述底座(1)的内部开设有第二活动槽(13)，所述第二活动槽(13)的内壁活动连接有第二齿条(14)，所述第二齿条(14)的底部与第二齿轮(12)的表面啮合，所述第二齿条(14)的顶部固定连接有活动块(15)，所述活动块(15)的顶部固定连接有驱动杆(17)，所述驱动杆(17)相对应冲压头(4)位置的一端固定连接有连接板(18)，所述连接板(18)远离驱动杆(17)位置的一端固定连接有伸缩杆(19)，所述伸缩杆(19)的表面固定连接有阻尼弹簧(20)，所述伸缩杆(19)远离连接板(18)位置的一端固定连接有夹块(21)。

2.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述底座(1)相对应冲压头(4)位置的顶部固定连接有承载工位(22)，且冲压头(4)位于承载工位(22)的正上方。

3.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述第一齿条(6)的数量为两个，且两个第一齿条(6)关于活动板(5)中点的竖直轴线为对称轴对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述底座(1)相对应活动块(15)位置的顶部开设有导向槽(16)，且导向槽(16)的内部与第二活动槽(13)的内部相连通，所述活动块(15)活动连接在导向槽(16)的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述夹块(21)的底部固定连接有限位块(23)，且限位块(23)活动连接在底座(1)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述底座(1)的内部开设有定位槽(25)，所述第一活动槽(7)的内部分别与第一转动槽(9)和定位槽(25)的内部相连通，所述定位槽(25)的内壁活动连接有定位块(24)，所述定位块(24)固定连接在第一齿条(6)底部的一端。

7.根据权利要求1所述的一种冲床安全装置，其特征在于：所述活动板(5)远离冲压头(4)的一端开设有活动孔(27)，所述活动孔(27)的内壁活动连接有固定杆(26)，所述固定杆(26)固定连接在底座(1)的顶部，且固定杆(26)固定连接在机架(2)内壁的顶部，所述活动板(5)相对应固定杆(26)位置的底部固定连接有复位弹簧(28)，所述复位弹簧(28)固定连接在底座(1)的顶部。

# 一种冲床安全装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备技术领域，具体为一种冲床安全装置。

## 背景技术

[0002] 冲床就是一台冲压式压力机。在国民生产中，冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点，因而它的用途越来越广泛。

[0003] 但是现有技术在实际使用时，把加工产品放置在垫块上与在冲头冲压时，容易发生偏移或震动等现象，会造成加工产品飞出，严重影响使用者的生命安全。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种冲床安全装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括底座，所述底座的顶部固定连接有机架，所述机架内壁的顶部固定连接有液压缸，所述液压缸输出轴的底部固定连接有冲压头，所述冲压头的表面固定连接有活动板，所述活动板远离冲压头位置一端的底部固定连接有第一齿条，所述底座相对应第一齿条位置的顶部开设有第一活动槽，且第一活动槽的内壁与第一齿条的表面活动连接，所述底座的内部开设有第一转动槽，所述第一转动槽的内壁转动连接有第一齿轮，且第一转动槽的表面与第一齿条的表面啮合，所述第一齿轮的中部固定连接有传动杆，且传动杆通过轴承转动连接在底座的内部，所述底座的内部开设有第二转动槽，所述传动杆贯穿底座并连通至第二转动槽的内部，所述传动杆相对应第二转动槽的表面固定连接有第二齿轮，所述第二齿轮活动连接在第二转动槽的内壁，所述底座的内部开设有第二活动槽，所述第二活动槽的内壁活动连接有第二齿条，所述第二齿条的底部与第二齿轮的表面啮合，所述第二齿条的顶部固定连接有活动块，所述活动块的顶部固定连接有驱动杆，所述驱动杆相对应冲压头位置的一端固定连接有连接板，所述连接板远离驱动杆位置的一端固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的表面固定连接有阻尼弹簧，所述伸缩杆远离连接板位置的一端固定连接有夹块。

[0006] 优选的，所述底座相对应冲压头位置的顶部固定连接有承载工位，且冲压头位于承载工位的正上方。

[0007] 优选的，所述第一齿条的数量为两个，且两个第一齿条关于活动板中点的竖直轴线为对称轴对称设置。

[0008] 优选的，所述底座相对应活动块位置的顶部开设有导向槽，且导向槽的内部与第二活动槽的内部相连通，所述活动块活动连接在导向槽的内壁。

[0009] 优选的，所述夹块的底部固定连接有限位块，且限位块活动连接在底座的顶部。

[0010] 优选的，所述底座的内部开设有定位槽，所述第一活动槽的内部分别与第一转动槽和定位槽的内部相连通，所述定位槽的内壁活动连接有定位块，所述定位块固定连接在

第一齿条底部的一端。

[0011] 优选的，所述活动板远离冲压头的一端开设有活动孔，所述活动孔的内壁活动连接有固定杆，所述固定杆固定连接在底座的顶部，且固定杆固定连接在机架内壁的顶部，所述活动板相对应固定杆位置的底部固定连接有复位弹簧，所述复位弹簧固定连接在底座的顶部。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过冲压头配合活动板和第一齿条向下移动带动第一齿轮转动，且第一齿轮通过传动杆带动第二齿轮转动，并使得第二齿轮通过第二齿条、活动块、驱动杆、连接板和伸缩杆带动夹块对承载工位上的工件进行夹紧，防止承载工位顶部的工件在冲压式发生飞溅的情况，从而提高了该装置的安全系数；

[0014] 2、本实用新型同时还通过设置定位槽和定位块，使得可以对第一齿条的向下移动起到导向的作用，且通过设置固定杆、活动孔和复位弹簧，使得可以对活动板的向下移动起到缓冲保护的作用，通过设置限位块，可防止夹块对工件夹持损坏的情况。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种冲床安全装置整体结构正剖图；

[0016] 图2为本实用新型一种冲床安全装置第二齿轮结构正剖图；

[0017] 图3为本实用新型一种冲床安全装置承载工位结构俯视图；

[0018] 图4为本实用新型一种冲床安全装置整体结构俯剖图。

[0019] 图中：1、底座；2、机架；3、液压缸；4、冲压头；5、活动板；6、第一齿条；7、第一活动槽；8、第一齿轮；9、第一转动槽；10、传动杆；11、第二转动槽；12、第二齿轮；13、第二活动槽；14、第二齿条；15、活动块；16、导向槽；17、驱动杆；18、连接板；19、伸缩杆；20、阻尼弹簧；21、夹块；22、承载工位；23、限位块；24、定位块；25、定位槽；26、固定杆；27、活动孔；28、复位弹簧。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：包括底座1，底座1的顶部固定安装有机架2，机架2内壁的顶部固定安装有液压缸3，液压缸3输出轴的底部固定安装有冲压头4，冲压头4的表面固定安装有活动板5，活动板5远离冲压头4位置一端的底部固定安装有第一齿条6，底座1相对应第一齿条6位置的顶部开设有第一活动槽7，且第一活动槽7的内壁与第一齿条6的表面活动连接，底座1的内部开设有第一转动槽9，第一转动槽9的内壁转动连接有第一齿轮8，且第一转动槽9的表面与第一齿条6的表面啮合，第一齿轮8的中部固定安装有传动杆10，且传动杆10通过轴承转动连接在底座1的内部，底座1的内部开设有第二转动槽11，传动杆10贯穿底座1并连通至第二转动槽11的内部，传动杆10相对应第二转动槽11的表面固定安装有第二齿轮12，第二齿轮12活动连接在第二转动槽11的内壁，底座1的内部

开设有第二活动槽13，第二活动槽13的内壁活动连接有第二齿条14，第二齿条14的底部与第二齿轮12的表面啮合，第二齿条14的顶部固定安装有活动块15，活动块15的顶部固定安装有驱动杆17，驱动杆17相对应冲压头4位置的一端固定安装有连接板18，连接板18远离驱动杆17位置的一端固定安装有伸缩杆19，伸缩杆19的表面固定安装有阻尼弹簧20，伸缩杆19远离连接板18位置的一端固定安装有夹块21。

[0022] 底座1相对应冲压头4位置的顶部固定安装有承载工位22，且冲压头4位于承载工位22的正上方。

[0023] 第一齿条6的数量为两个，且两个第一齿条6关于活动板5中点的竖直轴线为对称轴对称设置。

[0024] 底座1相对应活动块15位置的顶部开设有导向槽16，且导向槽16的内部与第二活动槽13的内部相连通，活动块15活动连接在导向槽16的内壁。

[0025] 夹块21的底部固定安装有限位块23，且限位块23活动连接在底座1的顶部。

[0026] 底座1的内部开设有定位槽25，第一活动槽7的内部分别与第一转动槽9和定位槽25的内部相连通，定位槽25的内壁活动连接有定位块24，定位块24固定安装在第一齿条6底部的一端。

[0027] 活动板5远离冲压头4的一端开设有活动孔27，活动孔27的内壁活动连接有固定杆26，固定杆26固定安装在底座1的顶部，且固定杆26固定安装在机架2内壁的顶部，活动板5相对应固定杆26位置的底部固定安装有复位弹簧28，复位弹簧28固定安装在底座1的顶部，通过设置定位槽25和定位块24，使得可以对第一齿条6的向下移动起到导向的作用，且通过设置固定杆26、活动孔27和复位弹簧28，使得可以对活动板5的向下移动起到缓冲保护的作用，通过设置限位块23，可防止夹块21对工件夹持损坏的情况。

[0028] 工作原理：在使用时，该实用新型通过当液压缸3带动冲压头4向下移动进行冲压时，会使得冲压头4带动活动板5向下移动，且活动板5带动第一齿条6向下移动时，会使得第一齿条6带动第一齿轮8顺时针转动，从而使得第一齿轮8通过传动杆10带动第二齿轮12顺时针转动，且当第二齿轮12顺时针转动时，会使得第二齿轮12带动第二齿条14向底座1的中点位置移动，从而使得第二齿条14通过活动块15、驱动杆17、连接板18和伸缩杆19带动夹块21对承载工位22上的工件进行夹紧，防止承载工位22顶部的工件在冲压式发生飞溅的情况，从而提高了该装置的安全系数。

[0029] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

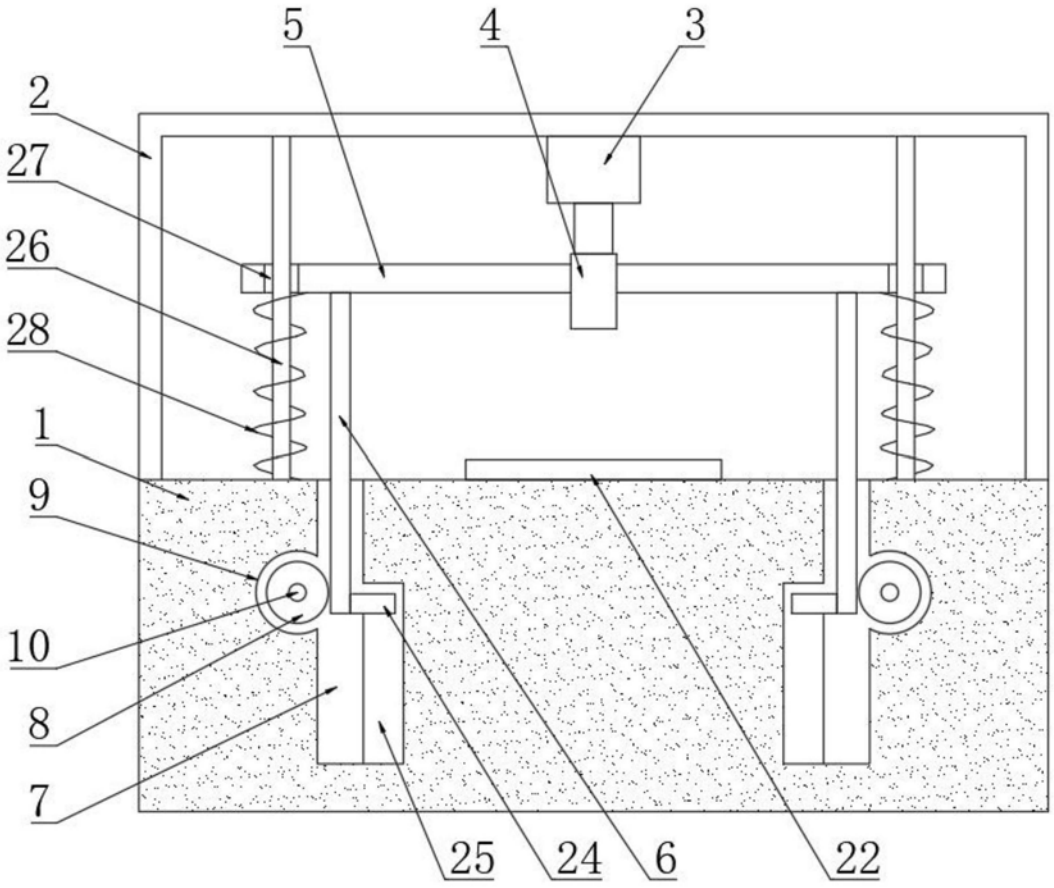



图1

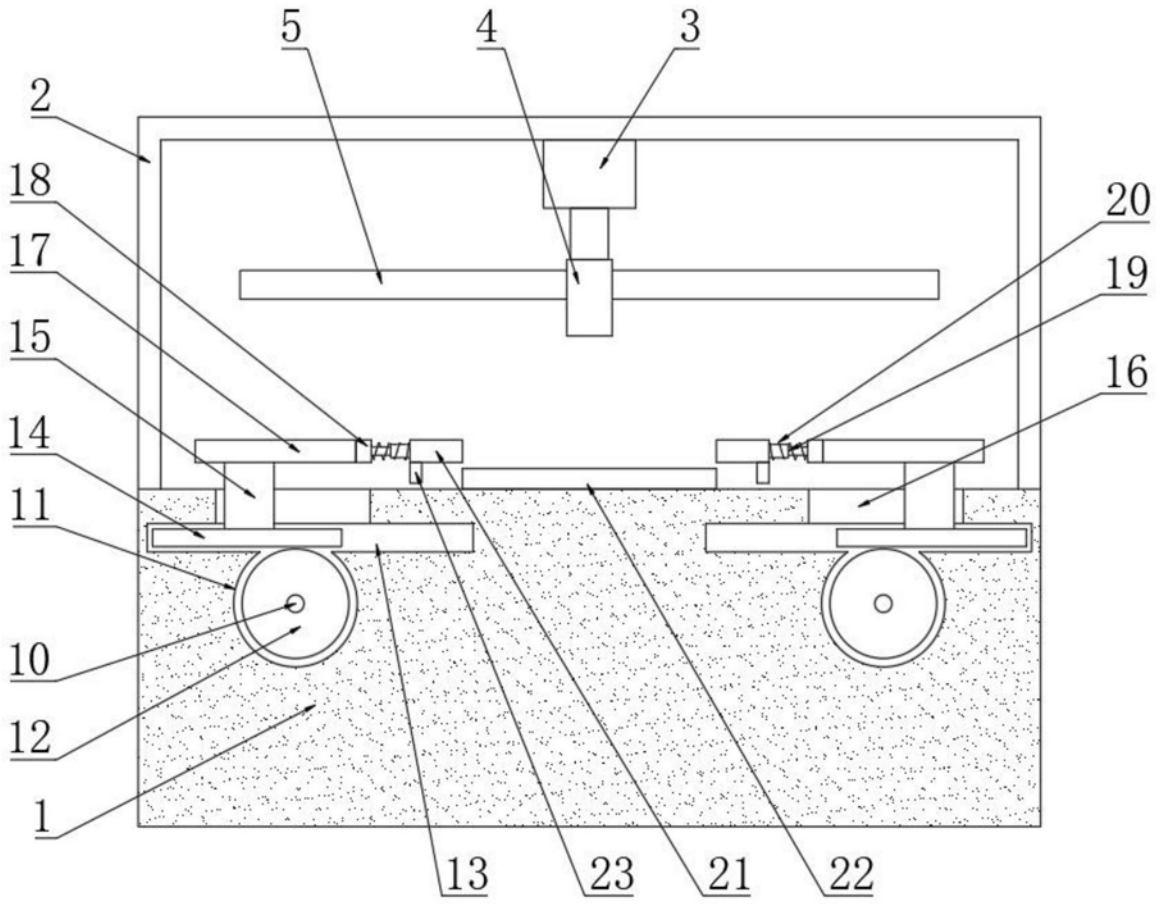



图2

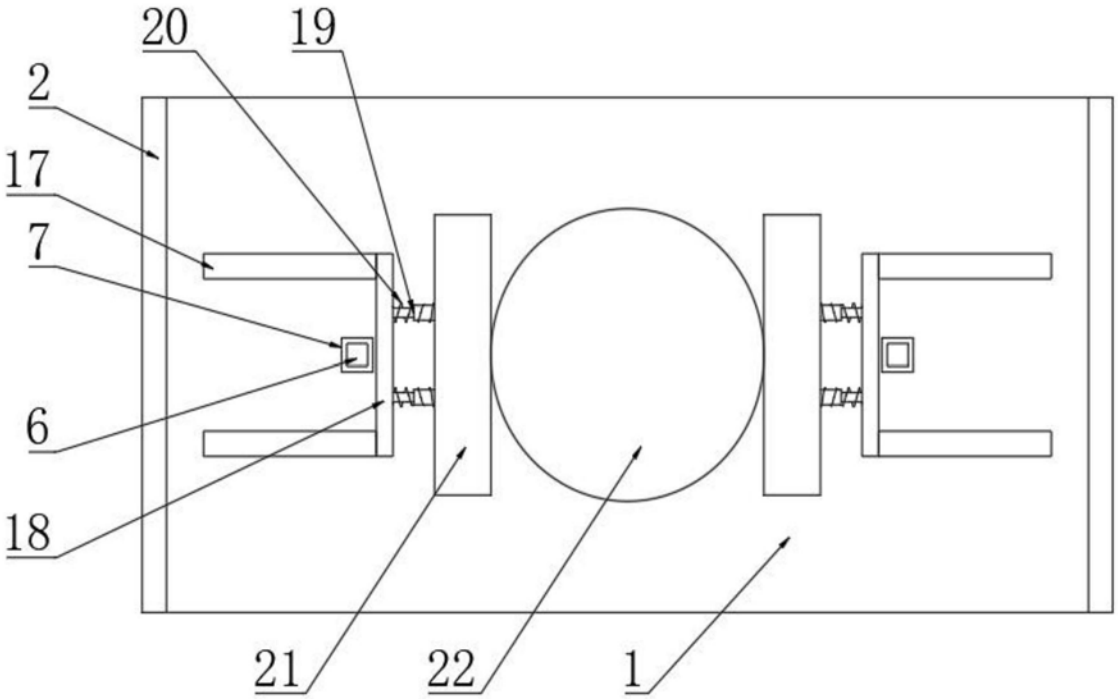



图3

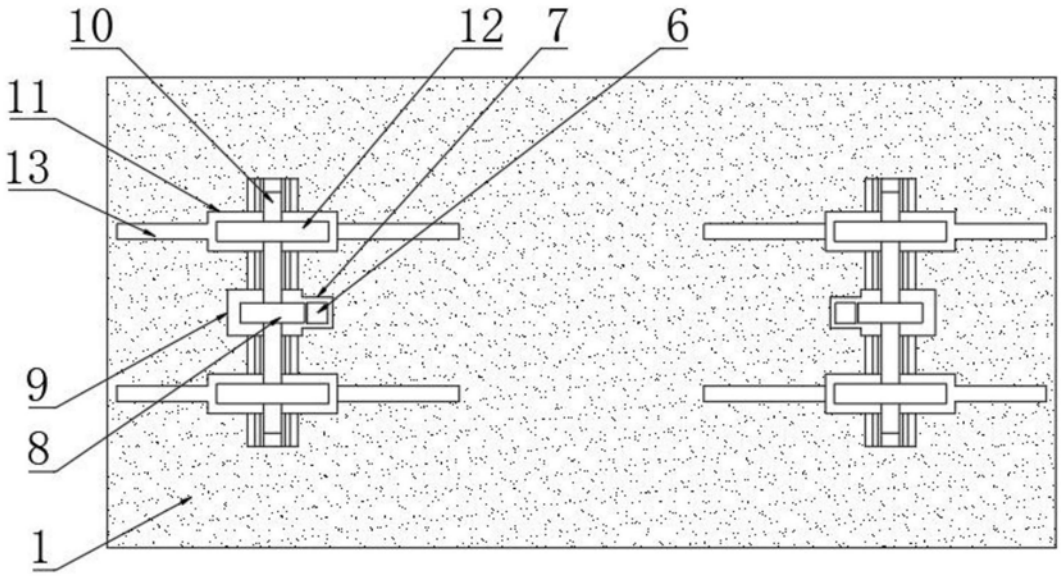



图4