



(21) 申请号 202220838735.1

(22) 申请日 2022.04.12

(73) 专利权人 广东省第五建筑工程有限公司
地址 512002 广东省韶关市工业东路15号

(72) 发明人 彭穗平 黄德元 何建新

(51) Int.Cl.

E04G 11/48 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

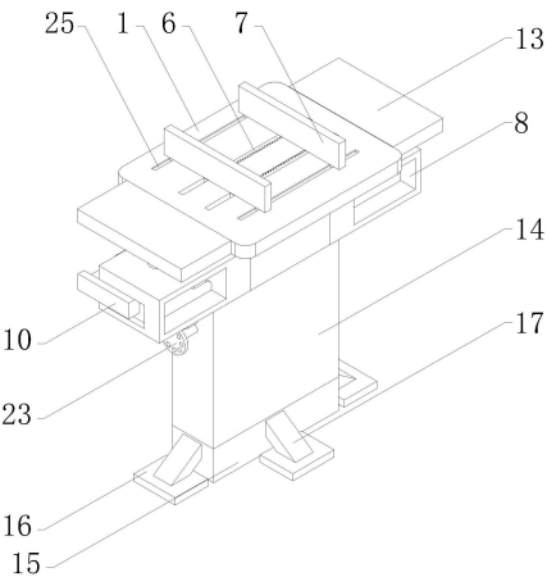
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种房屋土建工程早拆支撑装置

(57) 摘要

本申请公开了一种房屋土建工程早拆支撑装置,属于土建工程技术领域,包括固定板,所述固定板的底面安装有放置箱,放置箱的内部设置有转动电机,转动电机动力的输出端依次贯穿放置箱和固定板并安装有连接齿轮,固定板的上表面开设有工型槽,工型槽的内部滑动连接有两个齿条板,两个齿条板相互靠近的一侧面均与连接齿轮的外表面相啮合,每个齿条板的上表面均安装有移动板,每个移动板的底面均与固定板的上表面滑动连接。该房屋土建工程早拆支撑装置,通过设置有转动电机提供的动力带动连接齿轮进行旋转,使得连接齿轮带动齿条板和移动板进行左右移动,实现了工人可以根据模块宽度调节早拆结构宽度的目的,增加了该装置的实用性。



1. 一种房屋土建工程早拆支撑装置,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)的底面安装有放置箱(2),所述放置箱(2)的内部设置有转动电机(3),所述转动电机(3)动力的输出端依次贯穿放置箱(2)和固定板(1)并安装有连接齿轮(4),所述固定板(1)的上表面开设有工型槽(5),所述工型槽(5)的内部滑动连接有两个齿条板(6),两个所述齿条板(6)相互靠近的一侧面均与连接齿轮(4)的外表面相啮合,每个所述齿条板(6)的上表面均安装有移动板(7),每个所述移动板(7)的底面均与固定板(1)的上表面滑动连接;

所述放置箱(2)的两侧面均安装有固定架(8),每个所述固定架(8)的背面均设置有液压杆(9),每个所述液压杆(9)的伸缩端均安装有L型移动架(10),两个所述L型移动架(10)相互靠近的一侧面均安装有移动块(11),每个所述移动块(11)的底面均与固定架(8)的内底壁滑动连接,每个所述固定架(8)的内部均设置有移动柱(12),每个所述移动柱(12)的底端均与移动块(11)的上表面滑动连接,每个所述移动柱(12)的顶端均安装有支撑板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,两个所述固定架(8)的底面和放置箱(2)的底面共同安装有移动座(14),所述移动座(14)的内部滑动连接有固定台(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,所述固定台(15)的外表面安装有两组连接块(17),每组所述连接块(17)的底面均安装有承重块(16)。

4. 根据权利要求2所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,所述移动座(14)的内部转动连接有转轴(18),所述转轴(18)的左端贯穿移动座(14)并延伸至移动座(14)的外部,所述转轴(18)的外表面安装有第一锥形轮(19),所述第一锥形轮(19)的外表面啮合连接有第二锥形轮(20),所述第二锥形轮(20)的底面安装有滚珠丝杆(21),所述滚珠丝杆(21)的底端贯穿固定台(15)并与固定台(15)的内壁螺纹连接,所述移动座(14)的内壁安装有移动台(22),所述移动台(22)的内壁与滚珠丝杆(21)的外表面转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,所述转轴(18)的左端安装有转盘(23),所述移动座(14)的左侧面安装有自动伸缩杆(24),所述自动伸缩杆(24)的伸缩端卡接在转盘(23)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,所述固定板(1)的上表面开设有两个滑槽(25),每个所述移动板(7)的底面均安装有两个滑块(26),每组所述滑块(26)均滑动连接在滑槽(25)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,每个所述固定架(8)的背面均安装有固定座(27),每个所述固定座(27)的内壁均与液压杆(9)的外表面固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种房屋土建工程早拆支撑装置,其特征在于,所述转动电机(3)的外表面安装有两个支撑架(28),每个所述支撑架(28)的底面均与放置箱(2)的内底壁固定连接。

一种房屋土建工程早拆支撑装置

技术领域

[0001] 本申请属于土建工程技术领域,尤其涉及一种房屋土建工程早拆支撑装置。

背景技术

[0002] 土建工程,即土木建筑工程,是土木工程和建筑工程的总称,是一门为人类生活、生产、防护等活动建造各类设施与场所的工程学科,早拆支撑装置是为实现早期拆除楼板而采用的一种支撑装置。

[0003] 现有的多数早拆支撑装置结构较为简单,由于早拆支撑装置无法调节其宽度,导致对模块进行支撑时,需要用到特定宽度的早拆支撑装置,从而降低了早拆支撑装置的实用性,并且在对模板进行拆除时的操作较为复杂,从而降低了工人的工作效率。

[0004] 为此,我们提出一种房屋土建工程早拆支撑装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是为了解决现有技术中,无法调节早拆结构的宽度和拆卸模板时操作较为复杂的问题,而提出的一种房屋土建工程早拆支撑装置。

[0006] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0007] 一种房屋土建工程早拆支撑装置,包括固定板,所述固定板的底面安装有放置箱,所述放置箱的内部设置有转动电机,所述转动电机动力的输出端依次贯穿放置箱和固定板并安装有连接齿轮,所述固定板的上表面开设有工型槽,所述工型槽的内部滑动连接有两个齿条板,两个所述齿条板相互靠近的一侧面均与连接齿轮的外表面相啮合,每个所述齿条板的上表面均安装有移动板,每个所述移动板的底面均与固定板的上表面滑动连接;

[0008] 所述放置箱的两侧面均安装有固定架,每个所述固定架的背面均设置有液压杆,每个所述液压杆的伸缩端均安装有L型移动架,两个所述L型移动架相互靠近的一侧面均安装有移动块,每个所述移动块的底面均与固定架的内底壁滑动连接,每个所述固定架的内部均设置有移动柱,每个所述移动柱的底端均与移动块的上表面滑动连接,每个所述移动柱的顶端均安装有支撑板。

[0009] 通过设置有转动电机提供的动力配合连接齿轮和齿条板带动移动板进行左右移动,实现了调节早拆支撑结构宽度的目的,通过设置有液压杆提供的动力配合L型移动架和移动块带动移动柱进行上下移动,实现了解除对模板支撑的目的。

[0010] 优选的,两个所述固定架的底面和放置箱的底面共同安装有移动座,所述移动座的内部滑动连接有固定台。

[0011] 通过设置有移动座和固定台,实现了支撑放置箱和固定架的目的。

[0012] 优选的,所述固定台的外表面安装有两组连接块,每组所述连接块的底面均安装有承重块。

[0013] 通过设置有连接块和承重块,实现了增加该装置稳定性目的。

[0014] 优选的,所述移动座的内部转动连接有转轴,所述转轴的左端贯穿移动座并延伸

至移动座的外部,所述转轴的外表面安装有第一锥形轮,所述第一锥形轮的外表面啮合连接有第二锥形轮,所述第二锥形轮的底面安装有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的底端贯穿固定台并与固定台的内壁螺纹连接,所述移动座的内壁安装有移动台,所述移动台的内壁与滚珠丝杆的外表面转动连接。

[0015] 通过设置有转轴配合第一锥形轮、第二锥形轮、滚珠丝杆和固定台带动移动座上下移动,实现了调节该装置高度的目的。

[0016] 优选的,所述转轴的左端安装有转盘,所述移动座的左侧面安装有自动伸缩杆,所述自动伸缩杆的伸缩端卡接在转盘的内部。

[0017] 通过设置有液压杆和转盘,实现了对转盘进行锁定的目的。

[0018] 优选的,所述固定板的上表面开设有两个滑槽,每个所述移动板的底面均安装有两个滑块,每组所述滑块均滑动连接在滑槽的内部。

[0019] 通过设置有滑槽和滑块,实现了限制移动板移动轨迹的目的。

[0020] 优选的,每个所述固定架的背面均安装有固定座,每个所述固定座的内壁均与液压杆的外表面固定连接。

[0021] 通过设置有固定座,实现了固定液压杆的目的。

[0022] 优选的,所述转动电机的外表面安装有两个支撑架,每个所述支撑架的底面均与放置箱的内底壁固定连接。

[0023] 通过设置有支撑架,实现了支撑和固定转动电机的目的。

[0024] 综上所述,本申请的技术效果和优点:该房屋土建工程早拆支撑装置,通过设置有转动电机提供的动力带动连接齿轮进行旋转,使得连接齿轮带动齿条板和移动板进行左右移动,实现了工人可以根据模块宽度调节早拆结构宽度的目的,从而使得该装置适用于多种模块,进而增加了该装置的实用性,通过设置有液压杆提供的动力带动L型移动架和移动块进行左右移动,从而可以使得移动柱进行上下移动,从而解除对模板的支撑,方便工人跟将模板与定型的混凝土进行分离,便于对模板的拆卸,增加了工人的工作效率。

附图说明

[0025] 图1为本申请固定板立体的结构示意图;

[0026] 图2为本申请放置箱剖视图立体的结构示意图;

[0027] 图3为本申请固定架后视剖视图立体的结构示意图;

[0028] 图4为本申请移动座剖视图立体的结构示意图。

[0029] 图中:1、固定板;2、放置箱;3、转动电机;4、连接齿轮;5、工型槽;6、齿条板;7、移动板;8、固定架;9、液压杆;10、L型移动架;11、移动块;12、移动柱;13、支撑板;14、移动座;15、固定台;16、承重块;17、连接块;18、转轴;19、第一锥形轮;20、第二锥形轮;21、滚珠丝杆;22、移动台;23、转盘;24、自动伸缩杆;25、滑槽;26、滑块;27、固定座;28、支撑架。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 参照图1-3,一种房屋土建工程早拆支撑装置,包括固定板1,固定板1的底面安装

有放置箱2,放置箱2的内部设置有转动电机3,转动电机3动力的输出端依次贯穿放置箱2和固定板1并安装有连接齿轮4,固定板1的上表面开设有工型槽5,工型槽5的内部滑动连接有两个齿条板6,两个齿条板6相互靠近的一侧面均与连接齿轮4的外表面相啮合,每个齿条板6的上表面均安装有移动板7,每个移动板7的底面均与固定板1的上表面滑动连接,利用转动电机3提供的动力带动移动板7进行左右移动,使两移动板7可以相互靠近或远离运动,便于工人调节早拆装置的宽度,从而增加了该装置的实用性。

[0032] 固定板1的上表面开设有两个滑槽25,每个移动板7的底面均安装有两个滑块26,滑块26呈T字型。每组滑块26均滑动连接在滑槽25的内部,滑槽25和滑块26的安装,起到了限制移动板7移动轨迹的作用,尽量避免移动板7在移动的过程中发生偏离移动轨迹的现象。

[0033] 参照图1、图3和图4,放置箱2的两侧面均安装有固定架8,两个固定架8的底面和放置箱2的底面共同安装有移动座14,移动座14的内部滑动连接有固定台15,两个固定架8相互远离的一侧面均开设有通道,利用移动座14和固定台15,可以起到支撑放置箱2和固定架8的作用。

[0034] 参照图1和图4,固定台15的外表面安装有两组连接块17,每组连接块17的底面均安装有承重块16,连接块17和承重块16的安装,可以增加该装置的支撑范围,从而增加该装置的稳定性。

[0035] 参照图1和图4,移动座14的内部转动连接有转轴18,转轴18的左端贯穿移动座14并延伸至移动座14的外部,转轴18的外表面安装有第一锥形轮19,第一锥形轮19的外表面啮合连接有第二锥形轮20,第二锥形轮20的底面安装有滚珠丝杆21,滚珠丝杆21的底端贯穿固定台15并与固定台15的内壁螺纹连接,移动座14的内壁安装有移动台22,移动台22的内壁与滚珠丝杆21的外表面转动连接,工人通过转动转轴18,使得滚珠丝杆21进行旋转,从而使得移动座14可以上下移动,方便工人调节该装置的高度,进一步增加了该装置的实用性。

[0036] 参照图1和图4,转轴18的左端安装有转盘23,移动座14的左侧面安装有自动伸缩杆24,自动伸缩杆24的伸缩端卡接在转盘23的内部,转盘23的左端开设有顺时针等距离排列的通孔,使得自动伸缩杆24可以伸进通孔内,从而对转盘23进行锁定,尽量避免转盘23自动旋转的现象发生。

[0037] 参照图1和图3,每个固定架8的背面均设置有液压杆9,每个液压杆9的伸缩端均安装有L型移动架10,两个L型移动架10相互靠近的一侧面均安装有移动块11,每个移动块11的底面均与固定架8的内底壁滑动连接,每个固定架8的内部均设置有移动柱12,每个移动柱12的底端均与移动块11的上表面滑动连接,每个移动柱12的顶端均安装有支撑板13,移动块11的形状为梯形状,移动柱12由上端主体和下端球体组成,使得移动柱12可以在移动块11的上表面进行滑动,从而使得移动柱12可以上下移动。

[0038] 每个固定架8的背面均安装有固定座27,每个固定座27的内壁均与液压杆9的外表面固定连接,固定座27的安装,起到了固定液压杆9的作用,尽量避免液压杆9发生晃动的现象,保证了液压杆9的稳定性。

[0039] 参照图2,转动电机3的外表面安装有两个支撑架28,每个支撑架28的底面均与放置箱2的内底壁固定连接,支撑架28的安装,起到了固定转动电机3的作用,尽量避免转动电

机3工作时发生旋转的现象,从而保证了转动电机3的稳定性。

[0040] 工作原理:首先将转动电机3、液压杆9和自动伸缩杆24与电源相连通,当对模块和模板进行支撑时,工人先打开自动伸缩杆24,通过自动伸缩杆24提供的动力使得伸缩端向右收缩,解除对转盘23的锁定,之后工人通过转动转盘23,使得转盘23带动转轴18和第一锥形轮19进行旋转,从而使得第一锥形轮19带动第二锥形轮20进行旋转,继而使得第二锥形轮20带动滚珠丝杆21进行旋转,使得滚珠丝杆21带动移动座14和移动台22进行上下移动,便于工人调节该装置的高度,调节完成之后,自动伸缩杆24向左伸长,卡接在转盘23的内部,完成锁定过程。

[0041] 之后工人根据模块的宽度,通过转动电机3提供的动力带动连接齿轮4进行旋转,从而带动齿条板6和移动板7进行左右移动,进而使得工人可以根据模块宽度调节移动板7之间的距离,然后将模块放置在固定板1上,利用移动板7对模块进行固定,当对模板拆卸时,提供液压杆9提供的动力带动L型移动架10和移动块11进行左右移动,从而使得移动柱12在移动块11的作用下向下移动,使得支撑板13与模块相脱离,之后将模块从混凝土上取下即可完成模块的拆卸过程,从而降低了工人拆卸模板时的复杂程度。

[0042] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

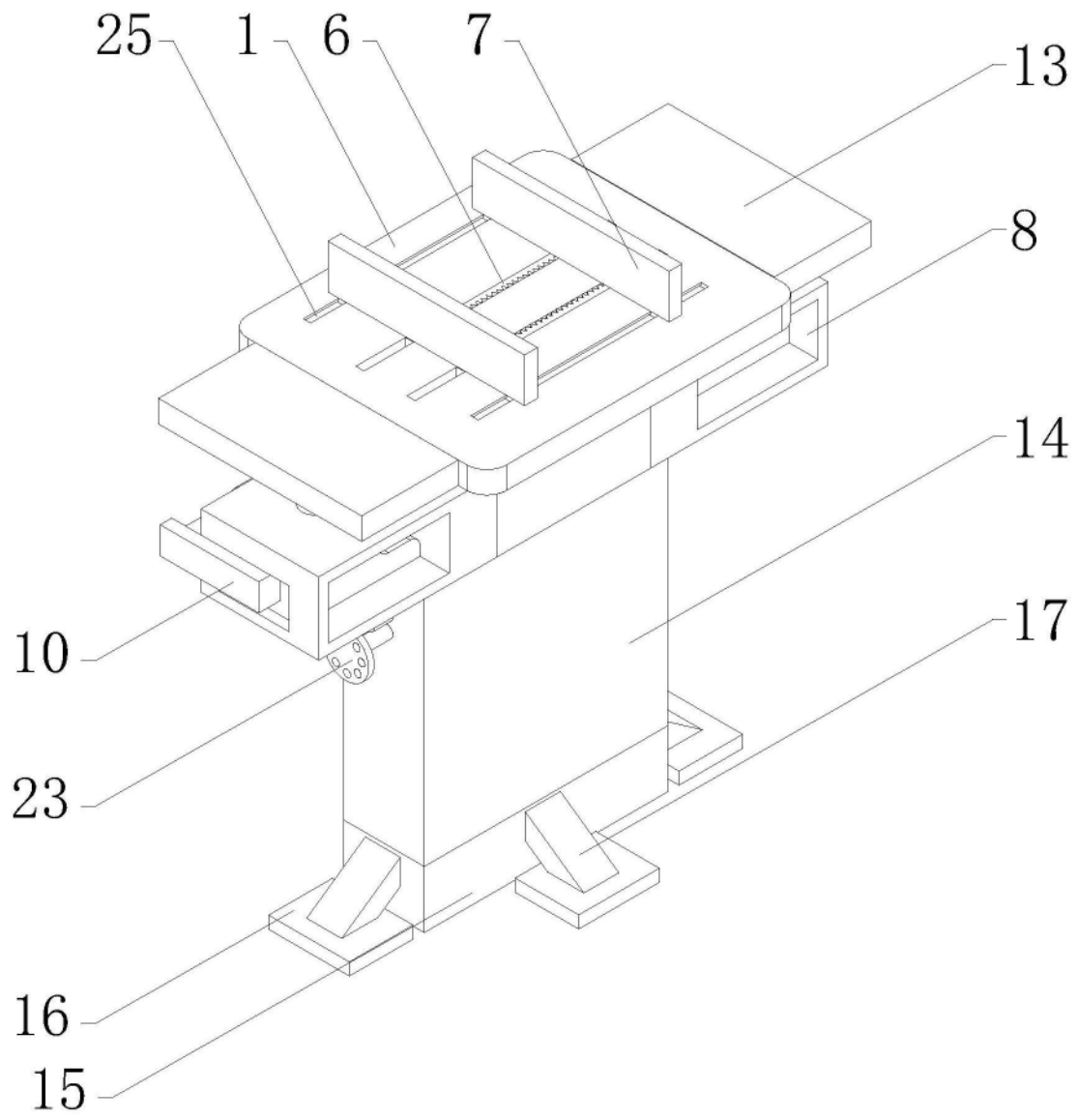


图1

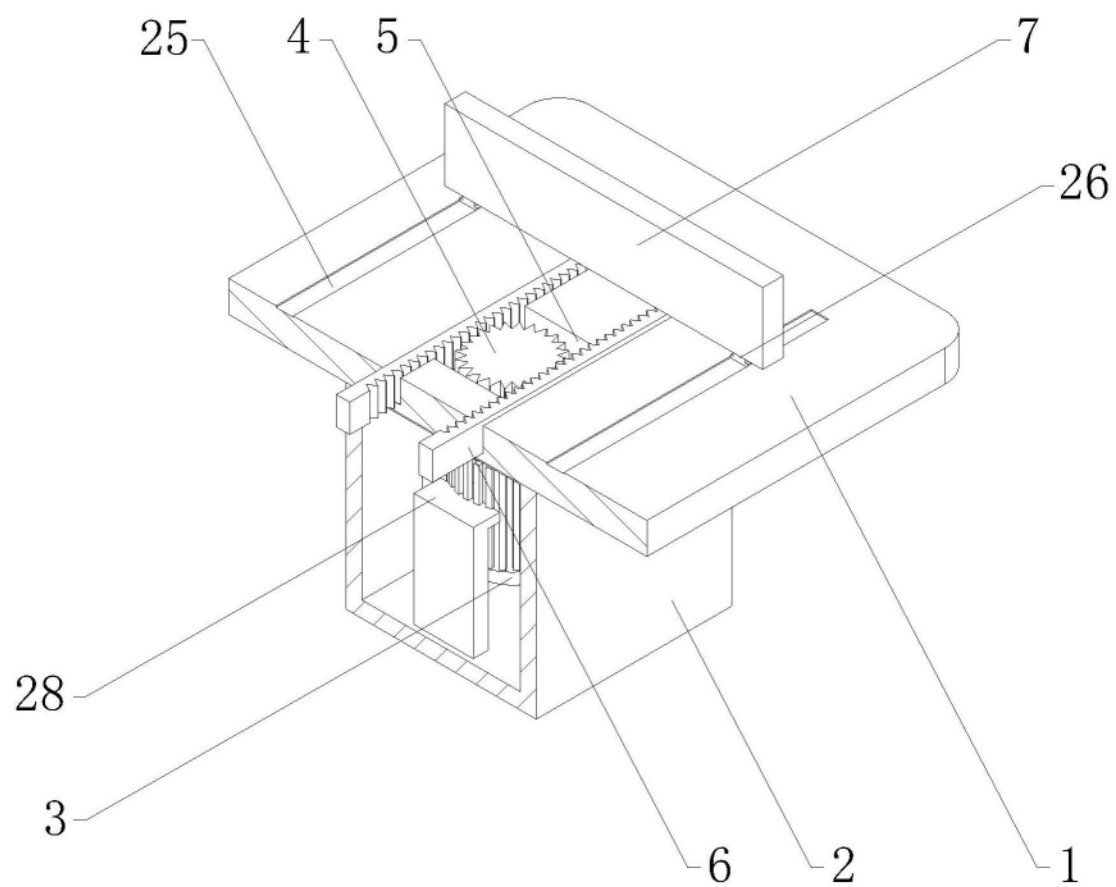


图2

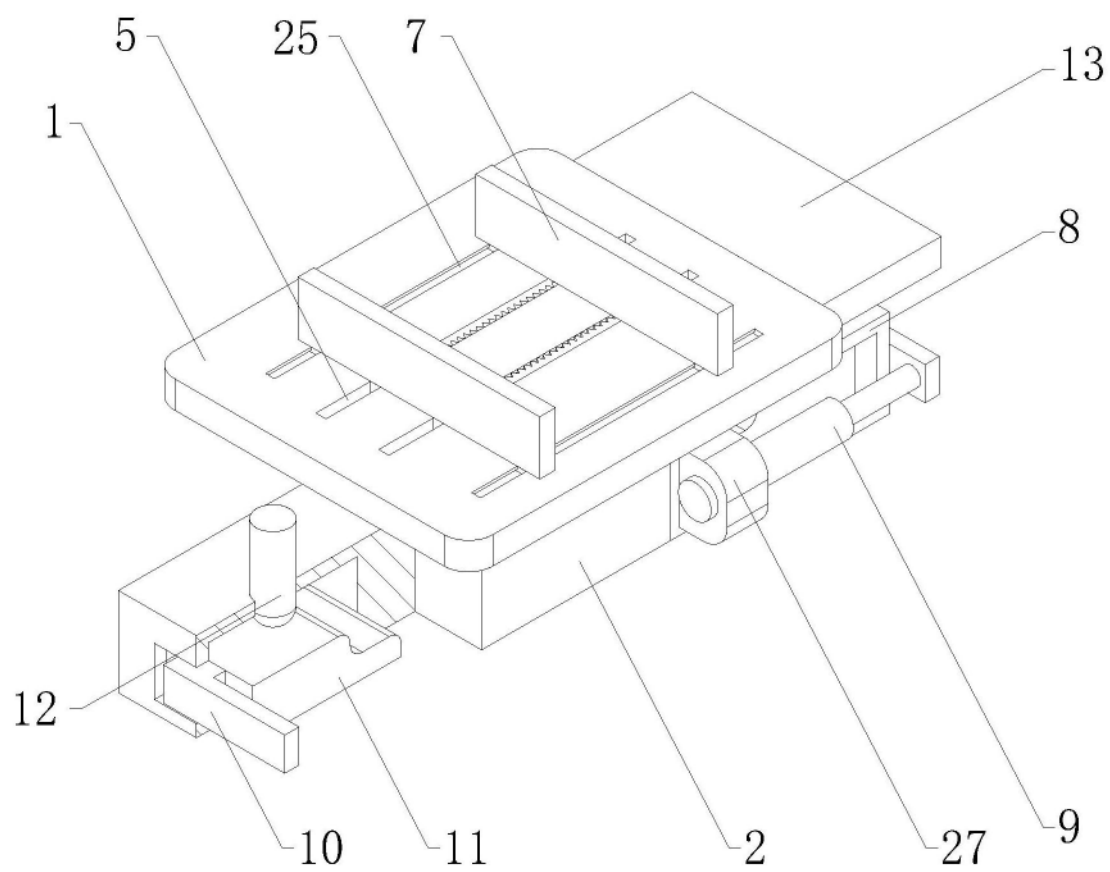


图3

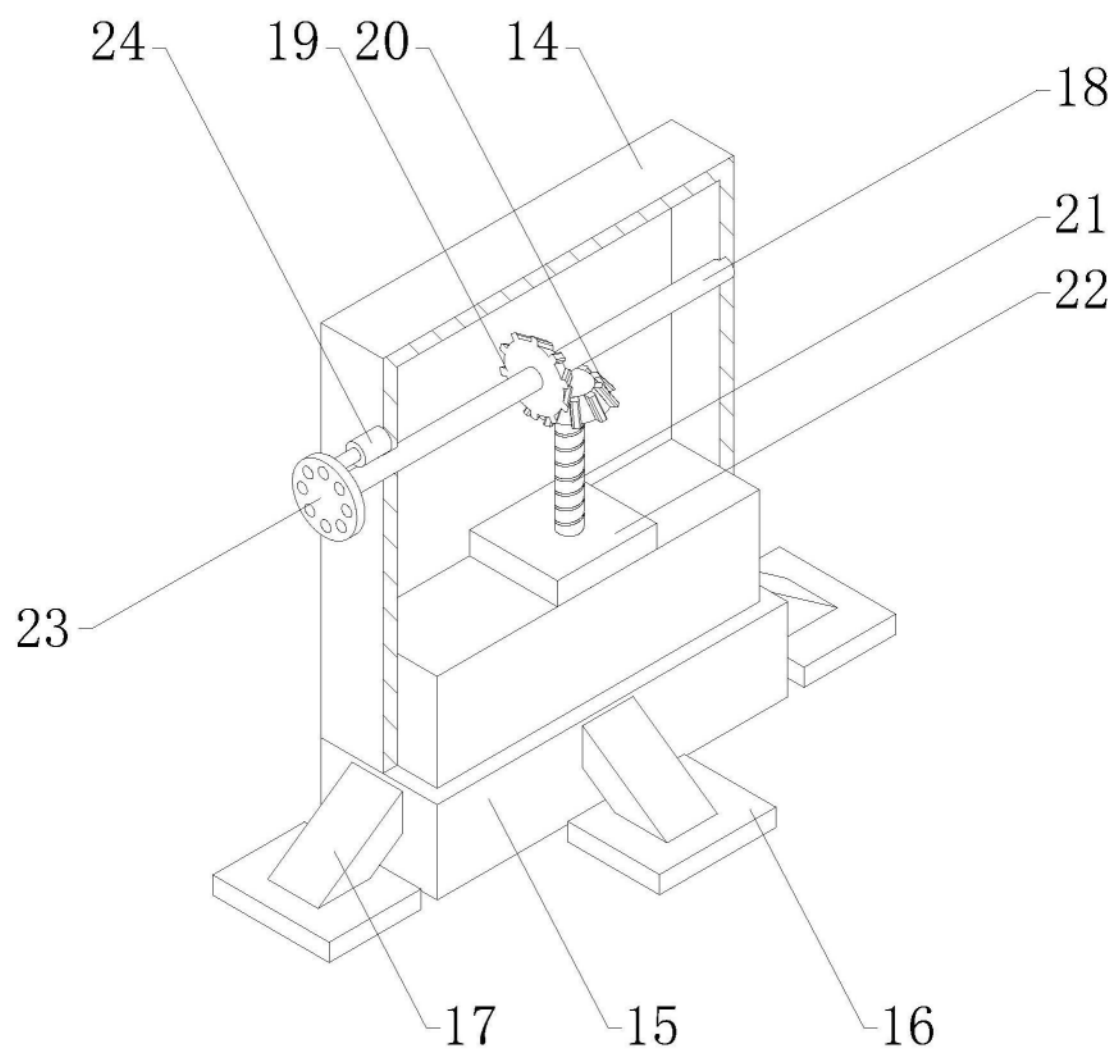


图4