



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221887086 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420508882.1

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 甘肃省烟草公司陇南市公司  
地址 742500 甘肃省陇南市武都区江北街  
道办事处万象社区阶州大道55号  
专利权人 甘肃省烟草公司庆阳市公司

(72) 发明人 程生辉 魏晓凯 顾坚 申彦宏  
王正才 郭廷健 罗小兵 赵杰  
李琅 乔万鹏

(74) 专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务  
所(普通合伙) 41216  
专利代理师 吴素华

(51) Int. Cl.

A01B 49/02 (2006.01)

A01B 13/02 (2006.01)

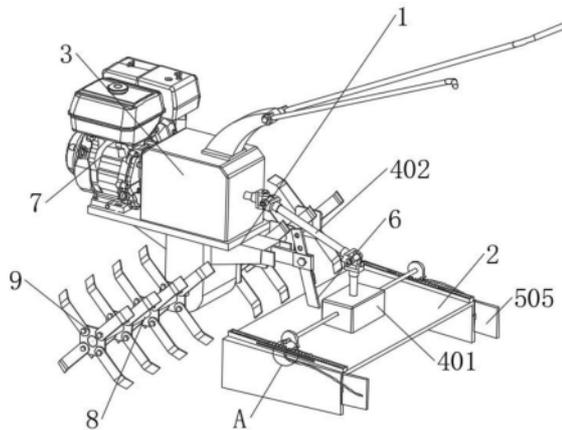
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种旋耕起垄装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋耕起垄装置,属于烟叶种植技术领域,包括机架,机架一侧安装有起垄斗,机架上固定有第一齿轮箱,第一齿轮箱一端连接有动力机构,动力机构外侧连接有修整机构,修整机构包括对称固定在起垄斗上的滑槽,滑槽内中部滑动连接有齿条。通过设置动力机构和修整机构,能够通过动力机构向修整机构输出动力,修整机构内的齿条受间歇齿轮的带动沿滑槽移动,移动过程中可以同时挤压一侧的复位弹簧和拉伸另一侧的复位弹簧,从而保证齿条做往复移动,齿条则可以通过缆绳带动修整板沿起垄斗进行转动,通过修整板间歇性对垄台边缘处的土壤进行拍打,提高土壤的紧实度,防止整形后的垄台产生形变,提高起垄质量。



1. 一种旋耕起垄装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)一侧安装有起垄斗(2),所述机架(1)上固定有第一齿轮箱(3),所述第一齿轮箱(3)一端连接有动力机构(4),所述动力机构(4)外侧连接有修整机构(5),所述修整机构(5)包括对称固定在所述起垄斗(2)上的滑槽(502),所述滑槽(502)内中部滑动连接有齿条(501),所述齿条(501)两端对称安装有复位弹簧(503),且所述复位弹簧(503)固定在所述滑槽(502)内,所述齿条(501)中部外侧连接有缆绳(504),所述缆绳(504)一端固定有修整板(505),且所述修整板(505)与所述起垄斗(2)铰接,所述缆绳(504)处于紧绷状态。

2. 根据权利要求1所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述动力机构(4)包括固定在所述起垄斗(2)上中部的第二齿轮箱(401),所述第二齿轮箱(401)和所述第一齿轮箱(3)通过联轴器(402)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述第二齿轮箱(401)内两侧对称安装有两组主轴(403),所述主轴(403)一端外侧固定有间歇齿轮(404),且所述间歇齿轮(404)与所述齿条(501)啮合相连。

4. 根据权利要求3所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述机架(1)和所述起垄斗(2)通过连杆(6)相连,且所述连杆(6)上等距开设有多组用于连接的通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述机架(1)顶部另一侧固定有发动机(7),且所述发动机(7)的动力输出轴与所述第一齿轮箱(3)相连。

6. 根据权利要求5所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述第一齿轮箱(3)内下方安装有支撑轴(8),所述支撑轴(8)上等距安装有多组犁刀(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种旋耕起垄装置,其特征在于:所述第一齿轮箱(3)顶端安装有握持架(10)。

## 一种旋耕起垄装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟叶种植技术领域,特别是涉及一种旋耕起垄装置。

### 背景技术

[0002] 烟叶种植过程中,在前茬作物收获后需要及时进行秋耕、冻垡,早春要及时耙细保墒,深松高起垄,结合整地施基肥,建议对土壤进行检测,根据检测结果合理施肥,在起垄过程中需要使用旋耕起垄机。

[0003] 在中国专利公告号CN215011427U公开了旋耕起垄机,通过弹性组件活动安装土堆整平板,能够大大减少了掉落在防护箱体外的泥土,从而保证了防护箱体内的泥土量,避免了起垄后的土堆两侧有缺土不平整的现象。

[0004] 但对比现有技术及对比文件,现有的旋耕起垄装置在使用过程中通过起垄斗将土壤整形形成梯形结构,但是在整形过程中起垄斗顶端两侧的土壤较为松散容易发生坍塌,从而导致整形后的垄台产生形变,降低起垄质量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是为了提供一种旋耕起垄装置。

[0006] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0007] 一种旋耕起垄装置,包括机架,机架一侧安装有起垄斗,机架上固定有第一齿轮箱,第一齿轮箱一端连接有动力机构,动力机构外侧连接有修整机构,修整机构包括对称固定在起垄斗上的滑槽,滑槽内中部滑动连接有齿条,齿条两端对称安装有复位弹簧,且复位弹簧固定在滑槽内,齿条中部外侧连接有缆绳,缆绳一端固定有修整板,且修整板与起垄斗铰接,缆绳处于紧绷状态。

[0008] 优选的,动力机构包括固定在起垄斗上中部的第二齿轮箱,第二齿轮箱和第一齿轮箱通过联轴器相连。

[0009] 优选的,第二齿轮箱内两侧对称安装有两组主轴,主轴一端外侧固定有间歇齿轮,且间歇齿轮与齿条啮合相连。

[0010] 优选的,机架和起垄斗通过连杆相连,且连杆上等距开设有多组用于连接的通孔。

[0011] 优选的,机架顶部另一侧固定有发动机,且发动机的动力输出轴与第一齿轮箱相连。

[0012] 优选的,第一齿轮箱内下方安装有支撑轴,支撑轴上等距安装有多组犁刀。

[0013] 优选的,第一齿轮箱顶端安装有握持架。

[0014] 有益技术效果在于:

[0015] 通过设置动力机构和修整机构,能够通过动力机构向修整机构输出动力,修整机构内的齿条受间歇齿轮的带动沿滑槽移动,移动过程中可以同时挤压一侧的复位弹簧和拉伸另一侧的复位弹簧,从而保证齿条做往复移动,齿条则可以通过缆绳带动修整板沿起垄斗进行转动,通过修整板间歇性对垄台边缘处的土壤进行拍打,提高土壤的紧实度,防止整

形后的垄台产生形变,提高起垄质量。

### 附图说明

[0016] 图1为按照本实用新型的一种旋耕起垄装置的一优选实施例的结构示意图;

[0017] 图2为按照本实用新型的一种旋耕起垄装置的一优选实施例起垄斗和动力机构的连接关系示意图;

[0018] 图3为按照本实用新型的一种旋耕起垄装置的一优选实施例中第二齿轮箱、主轴、间隙齿轮和修整机构的连接关系示意图;

[0019] 图4为按照本实用新型的一种旋耕起垄装置的一优选实施例中图1中A处的放大图;

[0020] 图5为按照本实用新型的一种旋耕起垄装置的一优选实施例中起垄斗的结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下:

[0022] 1、机架;2、起垄斗;3、第一齿轮箱;4、动力机构;401、第二齿轮箱;402、联轴器;403、主轴;404、间歇齿轮;5、修整机构;501、齿条;502、滑槽;503、复位弹簧;504、缆绳;505、修整板;6、连杆;7、发动机;8、支撑轴;9、犁刀;10、握持架。

### 具体实施方式

[0023] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0024] 如图1-图5所示,本实施例提供一种旋耕起垄装置,包括机架1,机架1一侧安装有起垄斗2,起垄斗2为漏斗状机构,能够通过起垄斗2将土壤整形成垄台,机架1上固定有第一齿轮箱3,第一齿轮箱3可以将发动机7产生的动力输出至主轴403和第二齿轮箱401上,第一齿轮箱3一端连接有动力机构4,动力机构4外侧连接有修整机构5,修整机构5包括对称固定在起垄斗2上的滑槽502,滑槽502可以对齿条501进行导向,且滑槽502外侧壁上开设有用于缆绳504移动的空槽,滑槽502内中部滑动连接有齿条501,齿条501可以拉动缆绳504,齿条501两端对称安装有复位弹簧503,复位弹簧503能够使齿条501复位,且复位弹簧503固定在滑槽502内,齿条501中部外侧连接有缆绳504,缆绳504受力后可以拉动修整板505,缆绳504一端固定有修整板505,修整板505受力后可以拍打垄台土壤,提高土壤紧实度,且修整板505与起垄斗2铰接,方便修整沿起垄斗2进行转动,缆绳504处于紧绷状态。

[0025] 如图1-图3所示,动力机构4包括固定在起垄斗2上中部的第二齿轮箱401,能够通过第二齿轮箱401同时带动两组主轴403进行转动,第二齿轮箱401和第一齿轮箱3通过联轴器402相连,能够使第一齿轮箱3通过联轴器402将动力输出至第二齿轮箱401上。

[0026] 如图1-图3所示,第二齿轮箱401内两侧对称安装有两组主轴403,能够使主轴403通过第二齿轮箱401带动间歇齿轮404进行转动,主轴403一端外侧固定有间歇齿轮404,间歇齿轮404可以间歇性与齿条501接触,从而带动齿条501移动,且间歇齿轮404与齿条501啮合相连。

[0027] 如图1-图2所示,机架1和起垄斗2通过连杆6相连,且连杆6上等距开设有多组用于连接的通孔,方便起垄斗2通过连杆6与机架1相连,并且可以根据起垄需求通过安装不同位

置的通孔对起垄斗2的安装高度进行调整。

[0028] 如图1所示,机架1顶部另一侧固定有发动机7,且发动机7的动力输出轴与第一齿轮箱3相连,能够通过发动机7带动第一齿轮箱3进行工作。

[0029] 如图1所示,第一齿轮箱3内下方安装有支撑轴8,支撑轴8上等距安装有多组犁刀9,通过第一齿轮箱3带动支撑轴8转动,进而使支撑轴8带动犁刀9对土壤进行旋耕。

[0030] 如图1所示,第一齿轮箱3顶端安装有握持架10,方便工作人员使用握持架10对装置进行扶持。

[0031] 本装置的工作原理:本装置在具体使用的时候,工作人员根据起垄需求通过安装不同位置的通孔对起垄斗2的安装高度进行调整,使起垄斗2通过连杆6与机架1相连,连接完成后工作人员使用握持架10对装置进行扶持,此时机架1上方的发动机7将动力输出轴第一齿轮箱3处,第一齿轮箱3通过支撑轴8带动犁刀9转动,通过犁刀9对土壤进行旋耕,旋耕过程中可以带动装置进行移动,在移动过程中通过漏斗状的起垄斗2将旋耕后的土壤进行修整起垄;

[0032] 在起垄过程中,第一齿轮箱3通过联轴器402带动第二齿轮箱401工作,第二齿轮箱401则可以带动两侧的主轴403进行同步转动,两个主轴403则可以带动间歇齿轮404转动,而修整机构5内的齿条501受间歇齿轮404的带动可以沿滑槽502移动,移动过程中可以同时挤压一侧的复位弹簧503和拉伸另一侧的复位弹簧503,从而保证齿条501做往复移动,齿条501则可以通过缆绳504带动修整板505沿起垄斗2进行转动,通过修整板505间歇性对垄台边缘处的土壤进行拍打,提高土壤的紧实度,防止整形后的垄台产生形变,提高起垄质量。

[0033] 以上,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型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实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

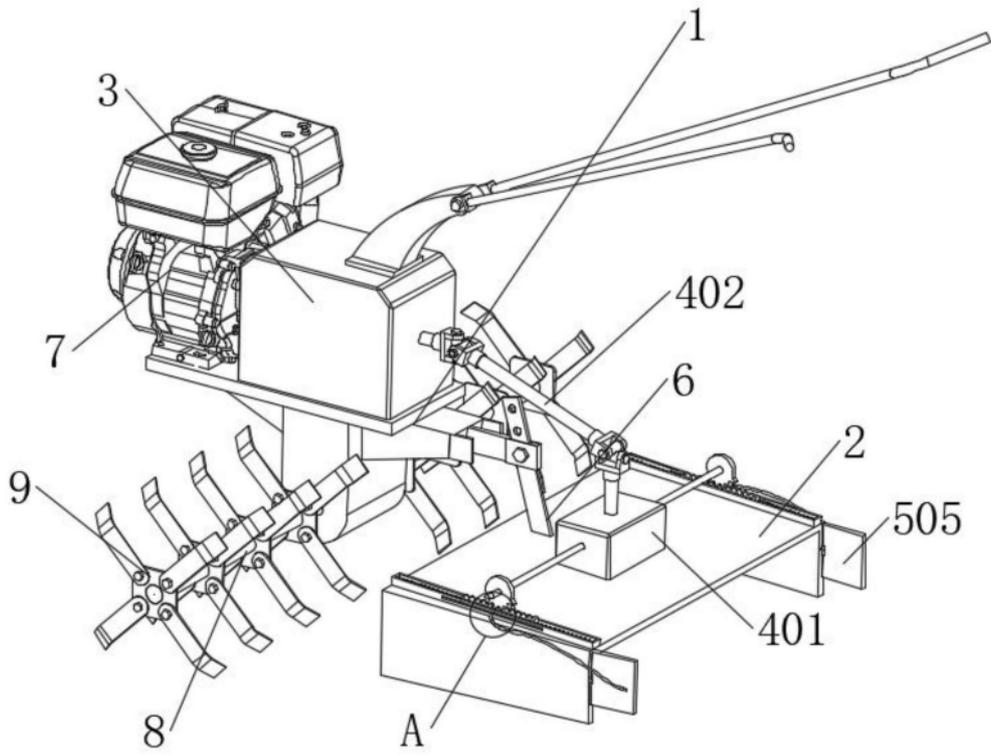


图1

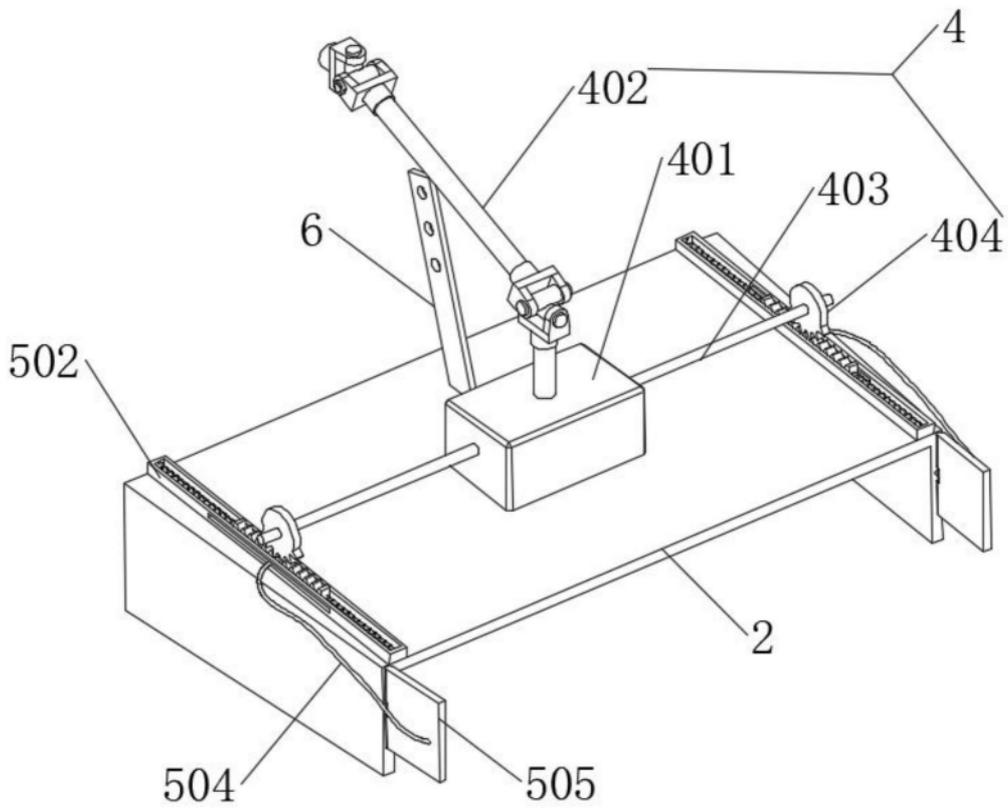


图2

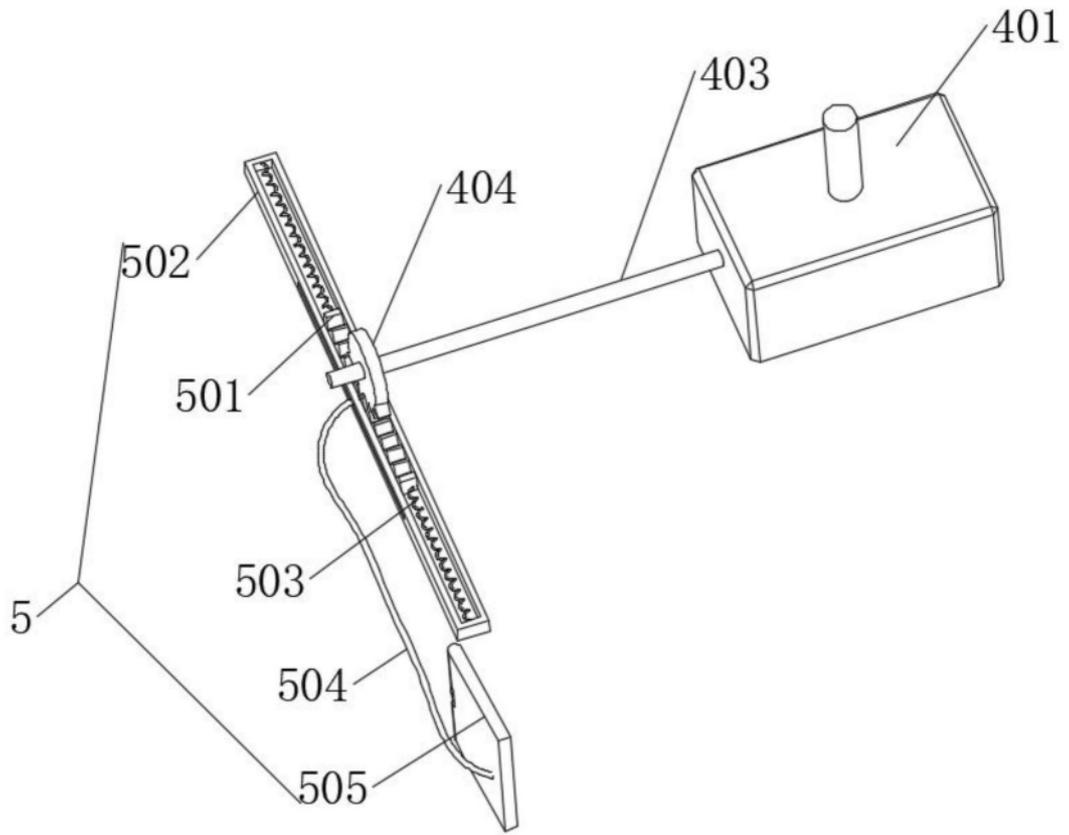


图3

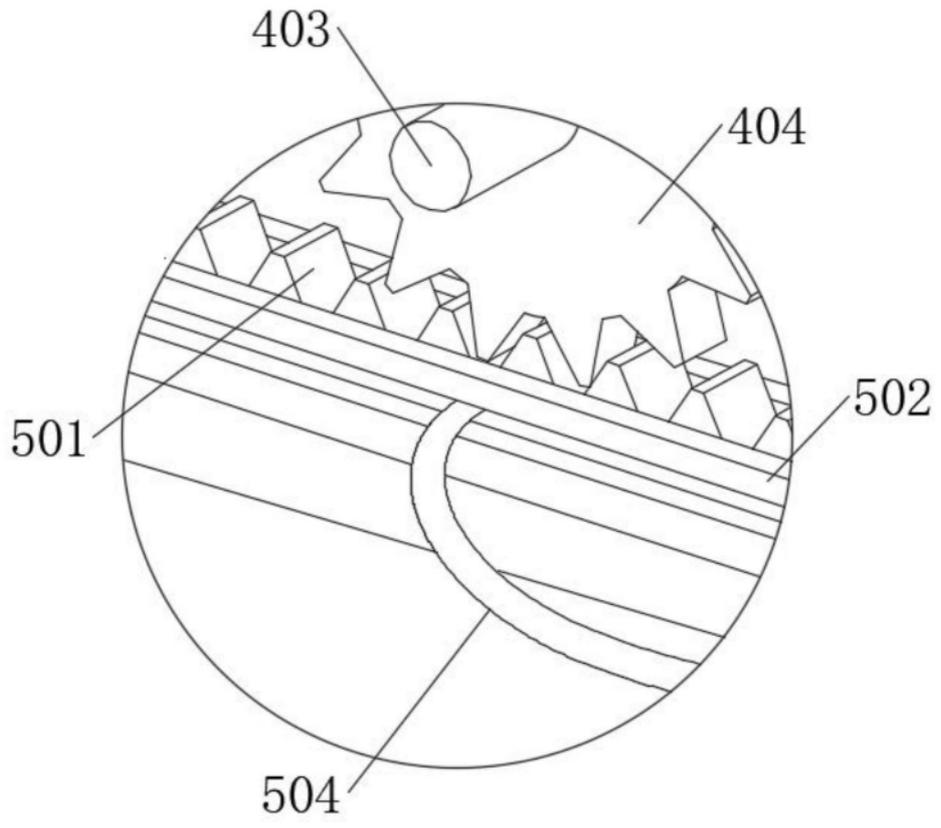


图4

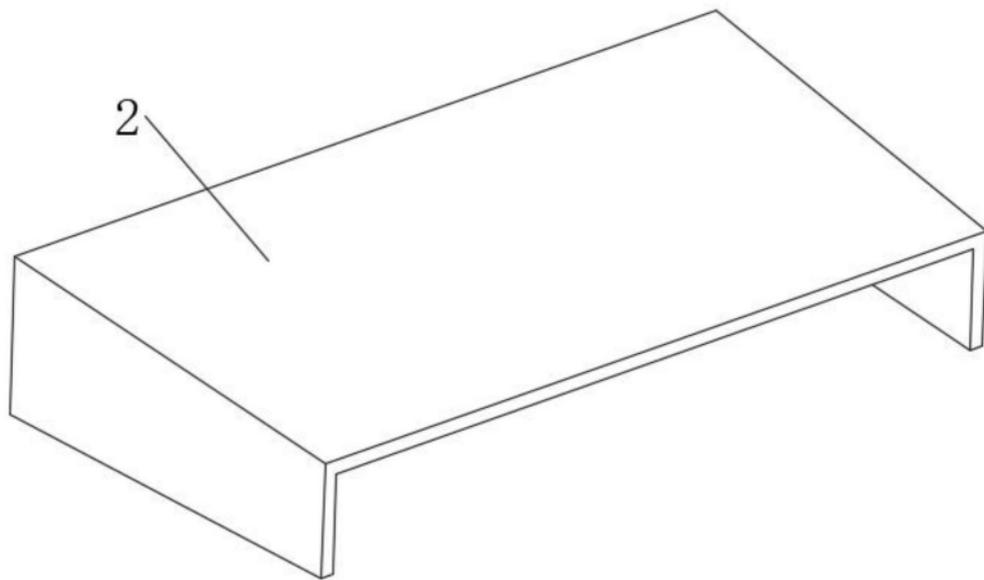


图5