



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112127605 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011076889.3

(22) 申请日 2020.10.10

(71) 申请人 孟俊超

地址 274000 山东省菏泽市何楼办事处孟寨村

(72) 发明人 孟俊超

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘红阳

(51) Int. Cl.

E04F 21/24 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种地砖铺设用干灰自动刮平装置

(57) 摘要

本发明提供一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,包括顶架,导向装置,刮平装置,传动杆,线性模组,安装箱,升降机构,电推杆,A架杆,B架杆,升降板,万向轮,高度调节丝和防滑垫;本发明导向装置和线性模组的设置,线性模组通过传动杆带动导向装置做直线运动,导向装置带动刮平装置将干灰刮平,机械刮平省时省力,使刮出的干灰更加平坦,避免传统手动刮平对工人经验和熟练度要求较高的问题;刮平装置的设置,A刮板和B刮板组成刮平装置,B刮板滑动设置在A刮板内,可以根据地砖实际边长调节刮平装置的长度,提高装置的适应性;第一齿纹和第二齿纹的设置,可以将干灰刮出纹理,增加干灰与地砖的接触面积,使地砖铺设更加牢固。

1. 一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:包括顶架(1),导向装置(2),刮平装置(3),传动杆(4),线性模组(5),安装箱(6),升降机构(7),电推杆(8),A架杆(9),B架杆(10),升降板(11),万向轮(12),高度调节丝(13)和防滑垫(14);所述导向装置(2)通过轮(2b)与顶架(1)滑动连接;所述刮平装置(3)通过高度调节丝(13)与导向装置(2)连接;所述线性模组(5)固定在顶架(1)上,并通过传动杆(4)与导向装置(2)固定连接;所述安装箱(6)设置在顶架(1)的下方,该安装箱(6)内部滑动设置有升降板(11);所述升降机构(7)通过A架杆(9)固定在安装箱(6)内部中心位置,并通过牵引板(7c)与升降板(11)固定连接;所述电推杆(8)与升降机构(7)设置的内壳(7b)固定连接,并通过B架杆(10)固定在安装箱(6)的内部;所述万向轮(12)采用4个,并设置在升降板(11)底部四角处,该万向轮(12)贯穿通过轮孔(6c);所述防滑垫(14)设置在安装箱(6)的底部。

2. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述顶架(1)包括架体(1a)和轮架(1b);所述轮架(1b)固定在架体(1a)的底部,该轮架(1b)上设置有供轮(2b)行走的轮槽。

3. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述导向装置(2)包括行走架(2a),轮(2b)和开孔(2c);所述轮(2b)采用2个,并设置在行走架(2a)的两端;所述开孔(2c)开设在行走架(2a)上,该开孔(2c)上设置有高度调节丝(13)。

4. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述刮平装置(3)包括A刮板(3a)和B刮板(3b);所述B刮板(3b)滑动设置在A刮板(3a)内。

5. 如权利要求4所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述A刮板(3a)包括固定板(3a1),A键槽(3a2),第一齿纹(3a3)和螺纹接头(3a4);所述固定板(3a1)为中空结构,该固定板(3a1)的两侧开设有A键槽(3a2)、底部设置有第一齿纹(3a3)、顶部设置有与高度调节丝(13)连接的螺纹接头(3a4)。

6. 如权利要求4所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述B刮板(3b)包括活动板(3b1),支臂(3b2)和第二齿纹(3b3);所述活动板(3b1)底部设置有第二齿纹(3b3),该活动板(3b1)两侧设置有与A键槽(3a2)配合滑动连接的支臂(3b2)。

7. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述安装箱(6)包括箱体(6a),导向板(6b)和轮孔(6c);所述导向板(6b)设置在箱体(6a)内部的两侧;所述轮孔(6c)开设4个,并开设在箱体(6a)底部的四角处。

8. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述升降机构(7)包括外壳(7a),内壳(7b)和牵引板(7c);所述外壳(7a)横向贯穿开设有方孔(7a3),所述外壳(7a)一侧贯穿开设有2个B键槽(7a2),所述外壳(7a)竖向贯穿开设有2个通孔(7a1);所述内壳(7b)上下贯穿开设有腔体(7b1),前后贯穿开设有曲线槽(7b2);所述牵引板(7c)两侧设置有把手(7c1);所述内壳(7b)滑动设置在外壳(7a)的内部;所述牵引板(7c)活动设置在腔体(7b1)和通孔(7a1)内,该牵引板(7c)设置的把手(7c1)与曲线槽(7b2)滑动配合连接。

9. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述电推杆(8)的顶部安装有架板(8a)。

10. 如权利要求1所述的一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,其特征在于:所述升降板(11)两侧开设有2个滑槽(11a),该滑槽(11a)与导向板(6b)滑动配合连接。

一种地砖铺设用干灰自动刮平装置

技术领域

[0001] 本发明属于地砖铺设技术领域,尤其涉及一种地砖铺设用干灰自动刮平装置。

背景技术

[0002] 地砖铺设是室内装修的重要组成部分,地砖铺设的整齐度直接影响装修效果。目前,地砖铺设过程中,有干铺和湿铺两种形式,在干铺条件下,将干灰和砂子按照比例均匀混合,直接铺设到地面上,再将混合的干灰砂子刮平,浇上灰浆,最后把地砖铺在上面压紧,完成一块地砖的铺设。

[0003] 现有干灰和砂子混合物刮平装置是使用一个简单的刮板人工刮平,十分考验地砖铺设人员的经验和娴熟度,经验较少的铺设人员往往不能均匀的刮平,容易造成地砖铺上去的时候,不能将地砖均匀牢固的铺在灰浆上、地砖铺设参差不齐,同时还会造成灰浆和地砖之间产生空隙,对地砖的坚固程度和使用寿命造成负面影响;另外,由于砂子和干灰不同的比例混合(砂子含量比例越大,混合物越蓬松,地砖铺设越容易下压),在地砖铺设时,地砖产生的压力对灰浆的下压高度也会不一致,因此存在铺设厚度难以掌握等问题。

[0004] 因此,发明一种地砖铺设用干灰自动刮平装置显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,以解决上述问题。一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,包括顶架,导向装置,刮平装置,传动杆,线性模组,安装箱,升降机构,电推杆,A架杆,B架杆,升降板,万向轮,高度调节丝和防滑垫;所述导向装置通过轮与顶架滑动连接;所述刮平装置通过高度调节丝与导向装置连接,通过高度调节丝进行刮平装置高度的调节;所述线性模组固定在顶架上,并通过传动杆与导向装置固定连接,带动导向装置在顶架上做往复运动;所述安装箱设置在顶架的下方,该安装箱内部滑动设置有升降板;所述升降机构通过A架杆固定在安装箱内部中心位置,并通过牵引板与升降板固定连接,升降机构带动牵引板在安装箱上下移动;所述电推杆与升降机构设置的内壳固定连接,并通过B架杆固定在安装箱的内部,电推杆带动内壳在外壳内做往复运动,把手随着曲线槽的位移,带着牵引板做上下往复运动;所述万向轮采用4个,并设置在升降板底部四角处,该万向轮贯穿通过轮孔,在牵引板移动至安装箱内部上方时,万向轮进入安装箱内,在牵引板移动至安装箱内部下方时,万向轮穿过轮孔伸出安装箱底部外侧;所述防滑垫设置在安装箱的底部,在刮平装置进行干灰刮平动作时,防止装置打滑,增加装置稳定性。

[0006] 优选的,所述顶架包括架体和轮架;所述轮架固定在架体的底部,该轮架上设置有供轮行走的轮槽,作为行走架的行走导向,增加行走架做往复运动时的稳定性。

[0007] 优选的,所述导向装置包括行走架,轮和开孔;所述轮采用4个,并设置在行走架的两端;所述开孔开设在行走架上,该开孔上设置有高度调节丝。

[0008] 优选的,所述刮平装置包括A刮板和B刮板;所述B刮板滑动设置在A刮板内,可以根

据地砖实际边长调节刮平装置的长度,提高装置的适应性。

[0009] 优选的,所述A刮板包括固定板,A键槽,第一齿纹和螺纹接头;所述固定板中空设置,给活动板提供安装空间,该固定板的两侧开设有A键槽,底部设置有第一齿纹,顶部设置有与高度调节丝连接的螺纹接头;第一齿纹可以将干灰刮出纹理,增加干灰与地砖的接触面积,使地砖铺设更加牢固。

[0010] 优选的,所述B刮板包括活动板,支臂和第二齿纹;所述活动板底部设置有第二齿纹,该活动板两侧设置有与A键槽配合滑动连接的支臂。

[0011] 优选的,所述安装箱包括箱体,导向板和轮孔;所述导向板设置在箱体内部的两侧;所述轮孔开设4个,并开设在箱体底部的四角处。

[0012] 优选的,所述升降机构包括外壳,内壳和牵引板;所述内壳滑动设置在外壳的内部;所述牵引板活动设置在腔体和通孔内,该牵引板设置的把手与曲线槽滑动配合连接。

[0013] 优选的,所述外壳左右贯穿开设有方孔,前后贯穿开设有2个B键槽,上下贯穿开设有2个通孔。

[0014] 优选的,所述内壳上下贯穿开设有腔体,前后贯穿开设有曲线槽。

[0015] 优选的,所述牵引板两侧设置有把手。

[0016] 优选的,所述电推杆的顶部安装有架板,保证电推杆有足够的空间推拉内壳。

[0017] 优选的,所述升降板两侧开设有2个滑槽,并与导向板滑动配合连接,保证升降板上下运动不会偏移。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0019] 1. 本发明刮平装置的设置,A刮板和B刮板组成刮平装置,B刮板滑动设置在A刮板内,可以根据地砖实际边长调节刮平装置的长度,提高装置的适应性。

[0020] 2. 本发明导向装置和线性模组的设置,线性模组通过传动杆带动导向装置做直线运动,导向装置带动刮平装置将干灰刮平,机械刮平省时省力,使刮出的干灰更加平坦,避免传统手动刮平对工人经验和熟练度要求较高的问题。

[0021] 3. 本发明升降机构的设置,升降机构通过带动升降板上下移动,继而实现万向轮在安装箱内的进出,在装置进行干灰刮平时,使滑轮进入安装箱内,使安装箱直接接触地砖,增加安装箱与地砖接触面积,防止装置移动,增加装置进行刮平工作时的稳定性;需要移动装置位置时,将万向轮调节伸出安装箱,方便装置的移动。

[0022] 4. 本发明防滑垫的设置,防滑胶垫增加安装箱与地砖之间的摩擦力,避免装置进行刮平工作时有打滑的危险。

[0023] 5. 本发明高度调节丝的设置,可以根据砂子和干灰混合比例的不同而导致地砖铺设时下压高度不同的问题,调节高度调节丝,改变刮平装置的水平高度,以适应不同混合比例所需要的刮平高度,提高装置的适应性。

[0024] 6. 本发明第一齿纹和第二齿纹的设置,可以将干灰刮出纹理,增加干灰与地砖的接触面积,使地砖铺设更加牢固。

附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图。

[0026] 图2是本发明的A向视图。

- [0027] 图3是本发明的B向视图。
- [0028] 图4是本发明的顶架结构示意图。
- [0029] 图5是本发明的导向装置结构示意图。
- [0030] 图6是本发明的刮平装置结构示意图。
- [0031] 图7是本发明的A刮板结构示意图。
- [0032] 图8是本发明的B刮板结构示意图。
- [0033] 图9是本发明的安装箱结构示意图。
- [0034] 图10是本发明的升降机构结构示意图。
- [0035] 图11是本发明的升降机构剖视图。
- [0036] 图12是本发明的外壳结构示意图。
- [0037] 图13是本发明的内壳结构示意图。
- [0038] 图14是本发明的牵引板结构示意图。
- [0039] 图15是本发明的架板结构示意图。
- [0040] 图16是本发明的升降板结构示意图。
- [0041] 图中：
- [0042] 1-顶架,1a-架体,1b-轮架,2-导向装置,2a-行走架,2b-轮,2c-开孔,3-刮平装置,3a-A刮板,3a1-固定板,3a2-A键槽,3a3-第一齿纹,3a4-螺纹接头,3b-B刮板,3b1-活动板,3b2-支臂,3b3-第二齿纹,4-传动杆,5-线性模组,6-安装箱,6a-箱体,6b-导向板,6c-轮孔,7-升降机构,7a-外壳,7a1-通孔,7a2-B键槽,7a3-方孔,7b-内壳,7b1-腔体,7b2-曲线槽,7c-牵引板,7c1-把手,8-电推杆,8a-架板,9-A架杆,10-B架杆,11-升降板,11a-滑槽,12-万向轮,13-高度调节丝,14-防滑垫。

具体实施方式

[0043] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将对本发明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发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0044] 如附图1-16所示。

[0045] 本发明提供了一种地砖铺设用干灰自动刮平装置,包括顶架1,导向装置2,刮平装置3,传动杆4,线性模组5,安装箱6,升降机构7,电推杆8,A架杆9,B架杆10,升降板11,万向轮12,高度调节丝13和防滑垫14;所述导向装置2通过轮2b与顶架1滑动连接;所述刮平装置3通过高度调节丝13与导向装置2连接,通过高度调节丝13进行刮平装置3高度的调节;所述线性模组5固定在顶架1上,并通过传动杆4与导向装置2固定连接,带动导向装置2在顶架1上做往复运动;所述安装箱6设置在顶架1的下方,该安装箱6内部滑动设置有升降板11;所述升降机构7通过A架杆9固定在安装箱6内部中心位置,并通过牵引板7c与升降板11固定连接,升降机构7带动牵引板7c在安装箱6上下移动;所述电推杆8与升降机构7设置的内壳7b固定连接,并通过B架杆10固定在安装箱6的内部,电推杆8带动内壳7b在外壳7a内做往复运动,把手7c1随着曲线槽7b2的位移,带着牵引板7c做上下往复运动;所述万向轮12采用4个,并设置在升降板11底部四角处,该万向轮12贯穿通过轮孔6c,在牵引板7c移动至安装箱6内

部上方时,万向轮12进入安装箱6内,在牵引板7c移动至安装箱6内部下方时,万向轮12穿过轮孔6c伸出安装箱6底部外侧;所述防滑垫14设置在安装箱6的底部,在刮平装置3进行干灰刮平动作时,防止装置打滑,增加装置稳定性。

[0046] 在本实施例中,所述顶架1包括架体1a和轮架1b;所述轮架1b固定在架体1a的底部,该轮架1b上设置有供轮2b行走的轮槽,作为行走架2a的行走导向,增加行走架2a做往复运动时的稳定性。

[0047] 在本实施例中,所述导向装置2包括行走架2a,轮2b和开孔2c;所述轮2b采用2个,并设置在行走架2a的两端;所述开孔2c开设在行走架2a上,该开孔2c上设置有高度调节丝13。

[0048] 在本实施例中,所述刮平装置3包括A刮板3a和B刮板3b;所述B刮板3b滑动设置在A刮板3a内,可以根据地砖实际边长调节刮平装置3的长度,提高装置的适应性。

[0049] 在本实施例中,所述A刮板3a包括固定板3a1,A键槽3a2,第一齿纹3a3和螺纹接头3a4;所述固定板3a1中空设置,给活动板3b1提供安装空间,该固定板3a1的两侧开设有A键槽3a2,底部设置有第一齿纹3a3,顶部设置有与高度调节丝13连接的螺纹接头3a4;第一齿纹3a3可以将干灰刮出纹理,增加干灰与地砖的接触面积,使地砖铺设更加牢固。

[0050] 在本实施例中,所述B刮板3b包括活动板3b1,支臂3b2和第二齿纹3b3;所述活动板3b1底部设置有第二齿纹3b3,该活动板3b1两侧设置有与A键槽3a2配合滑动连接的支臂3b2。

[0051] 在本实施例中,所述安装箱6包括箱体6a,导向板6b和轮孔6c;所述导向板6b设置在箱体6a内部的两侧;所述轮孔6c开设4个,并开设在箱体6a底部的四角处。

[0052] 在本实施例中,所述升降机构7包括外壳7a,内壳7b和牵引板7c;所述内壳7b滑动设置在外壳7a的内部;所述牵引板7c活动设置在腔体7b1和通孔7a1内,该牵引板7c设置的把手7c1与曲线槽7b2滑动配合连接。

[0053] 在本实施例中,所述外壳7a左右贯穿开设有方孔7a3,前后贯穿开设有2个B键槽7a2,上下贯穿开设有2个通孔7a1。

[0054] 在本实施例中,所述内壳7b上下贯穿开设有腔体7b1,前后贯穿开设有曲线槽7b2。

[0055] 在本实施例中,所述牵引板7c两侧设置有把手7c1。

[0056] 在本实施例中,所述电推杆8的顶部安装有架板8a,保证电推杆8有足够的空间推拉内壳7b。

[0057] 在本实施例中,所述升降板11两侧开设有2个滑槽11a,并与导向板6b滑动配合连接,保证升降板11上下运动不会偏移。

[0058] 工作原理:本发明使用时,首先将一块地砖通过水平仪精度测量进行铺设,作为标准(参照地砖),在接下来铺设砂子干灰混合物工作的时候,根据铺设地砖的边长调节刮平装置3的长度;再根据实际地砖下压砂子干灰混合物的高度,调节高度调节丝13,使刮平装置3下刮深度合适,方便新地砖铺设时与参照地砖相平齐,将装置接入外界控制电源,然后使装置整体置于参照地砖上,把砂子干灰混合物大致均匀的撒在下一块地砖铺设的底面上,调节安装箱6的位置,使刮平装置3位于砂子干灰混合物正上方,其运动方向与参照地砖临近边线相同,然后调节电推杆8,电推杆8通过升降机构7将万向轮12收入安装箱6内,此时防滑垫14与参照地砖直接接触,防止装置进行刮平动作时打滑,最后调节线性模组5,线性

模组5通过传动杆4带动导向装置2做直线运动,导向装置2带动刮平装置3将干灰刮平;导向装置2设置的第一齿纹3a3和第二齿纹3b3,可以将干灰刮出纹理,增加干灰与地砖的接触面积,使地砖铺设更加牢固。

[0059] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

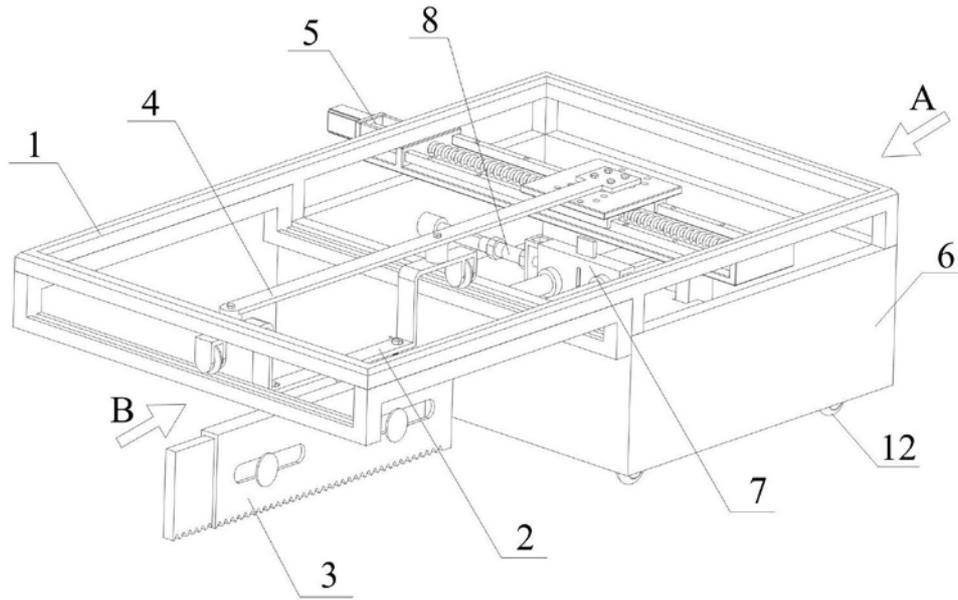


图1

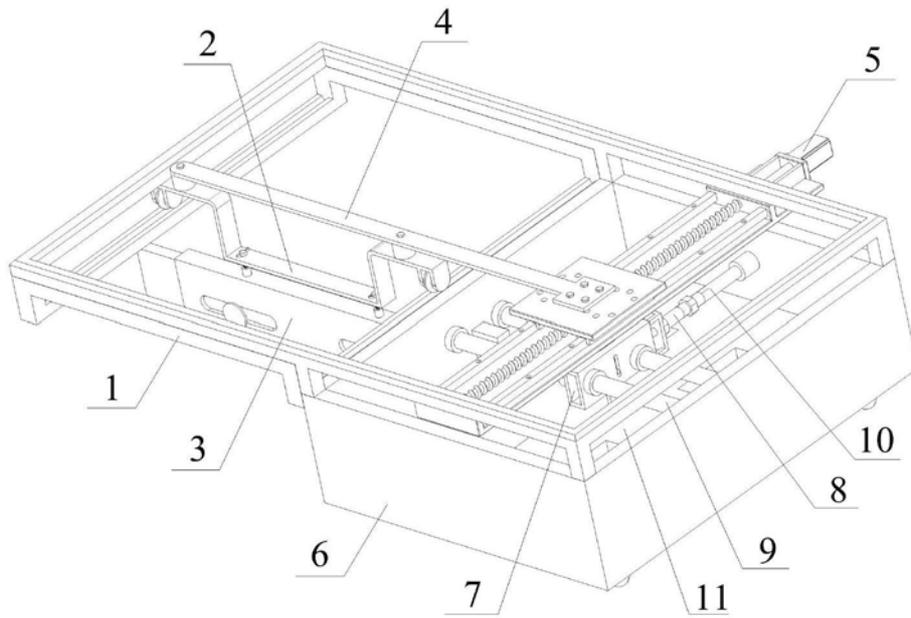


图2

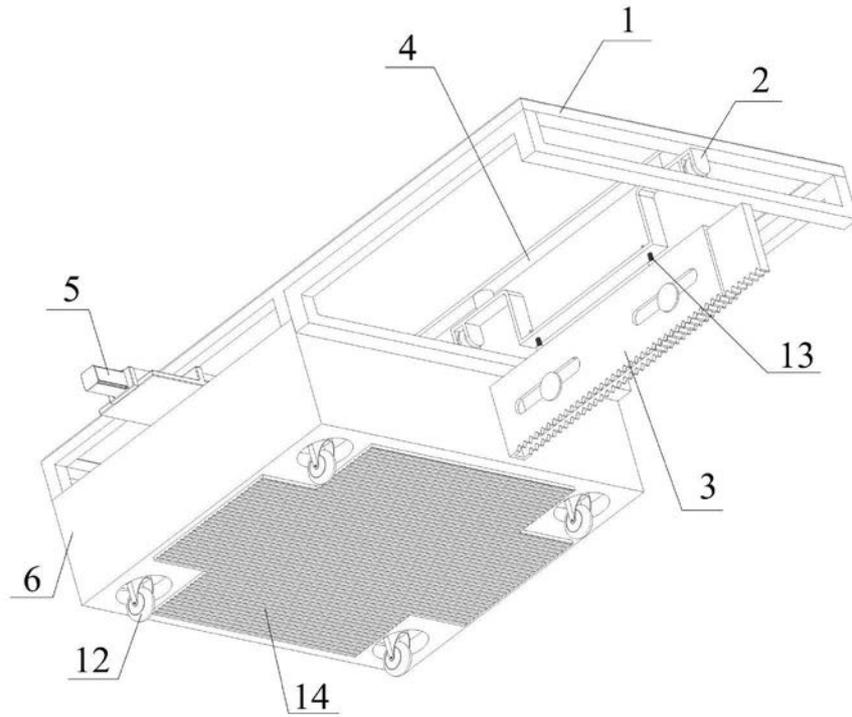


图3

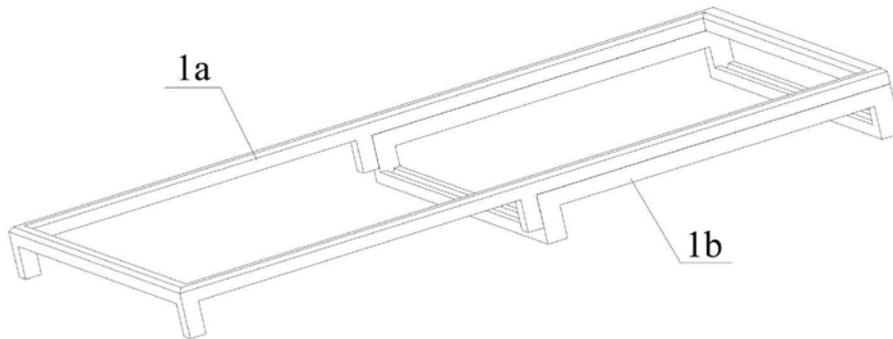


图4

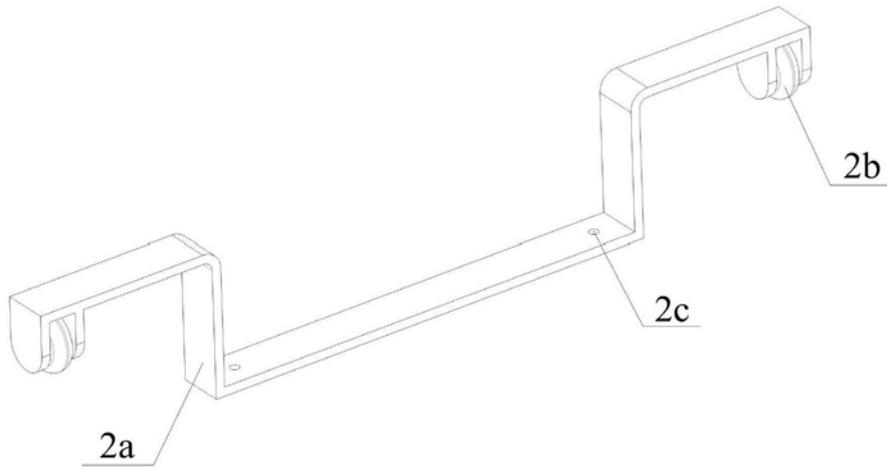


图5

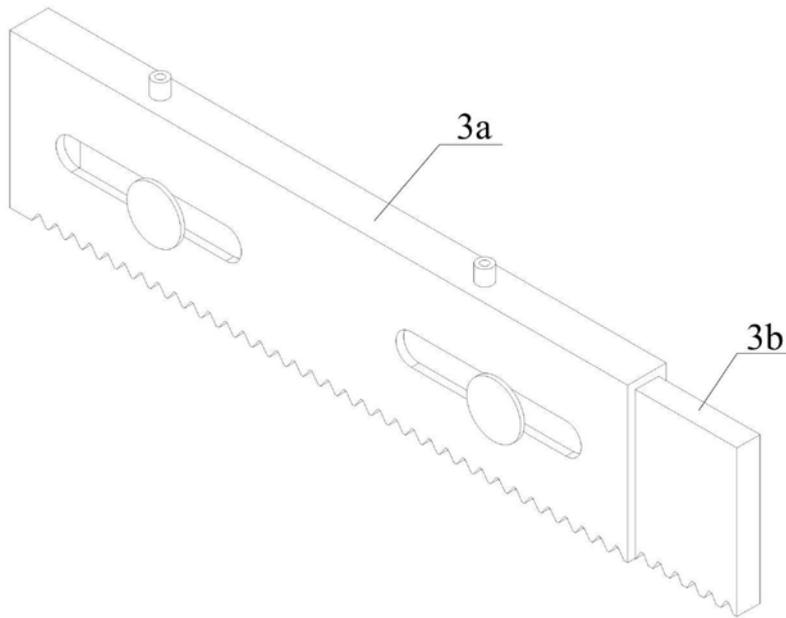


图6

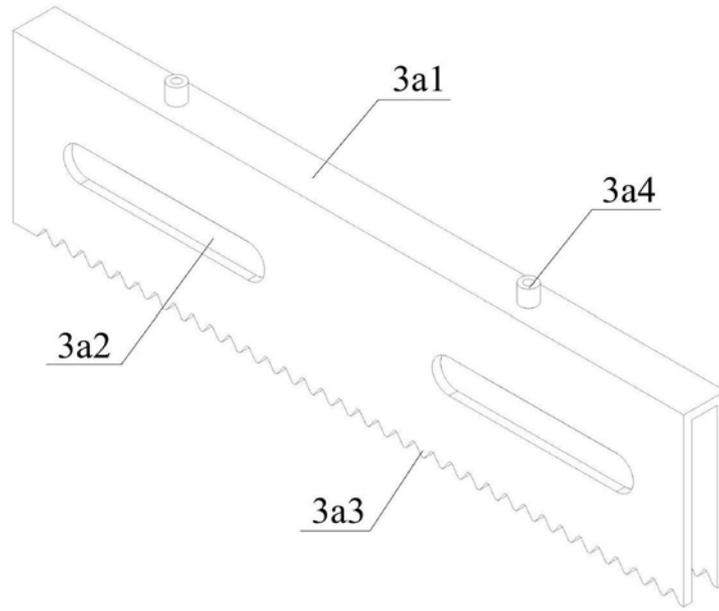


图7

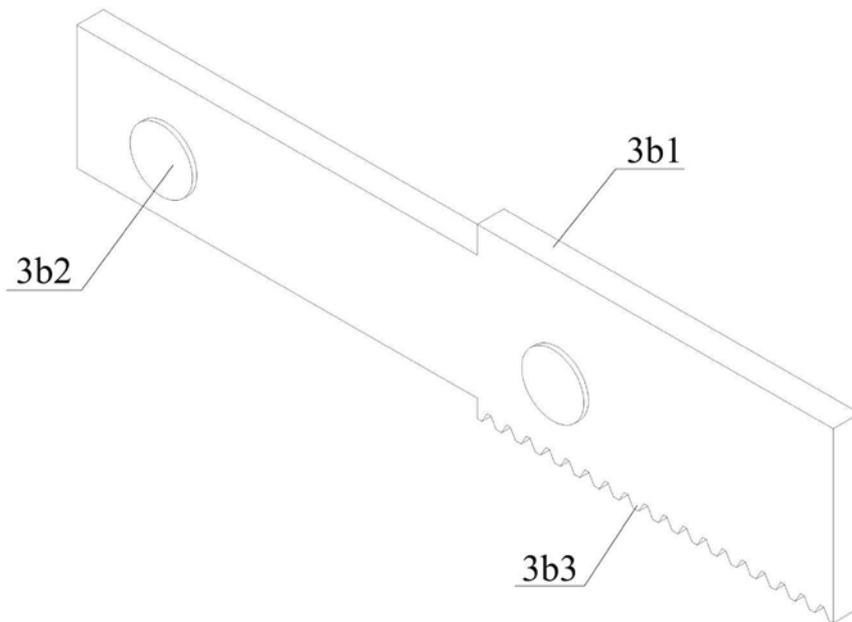


图8

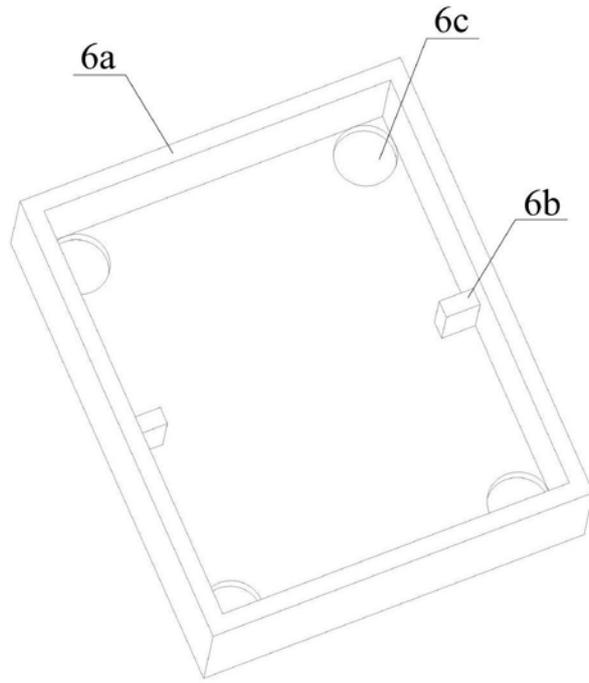


图9

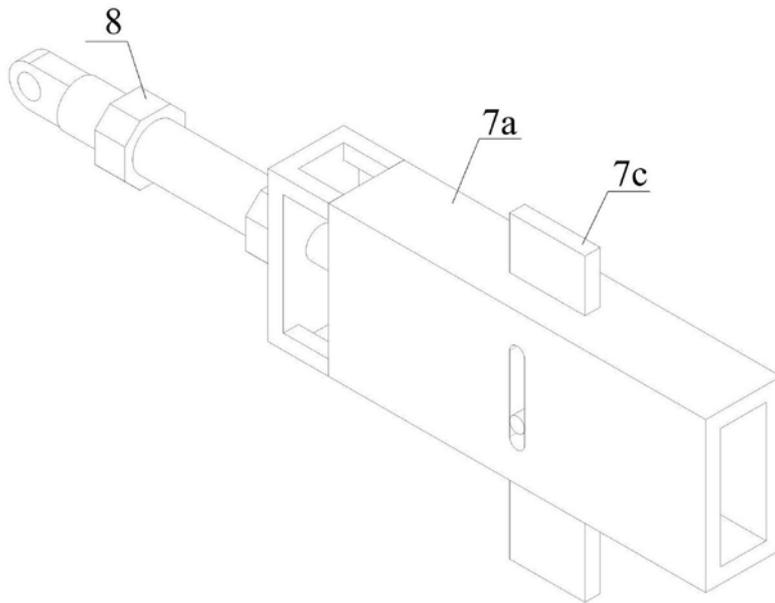


图10

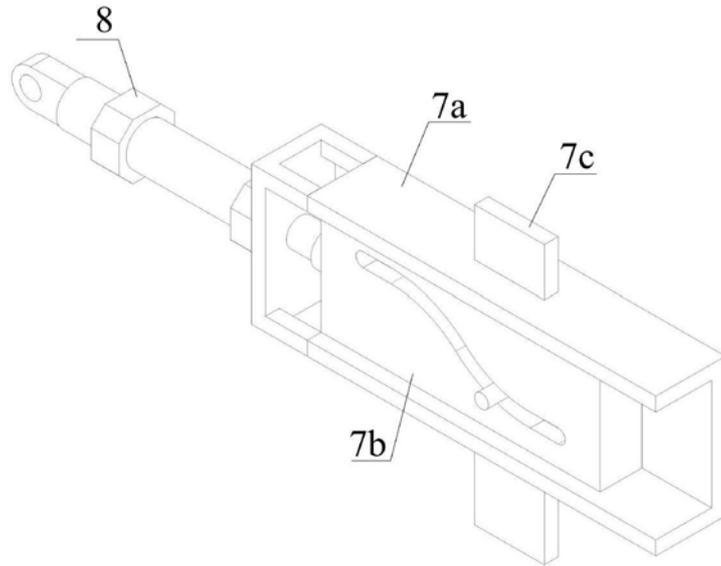


图11

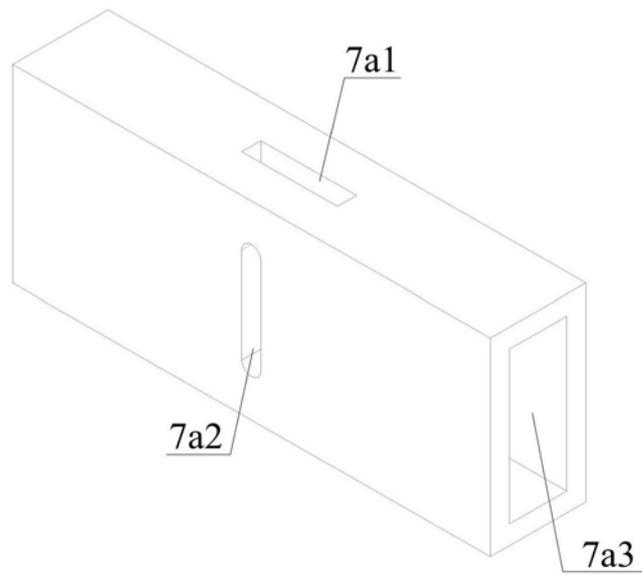


图12

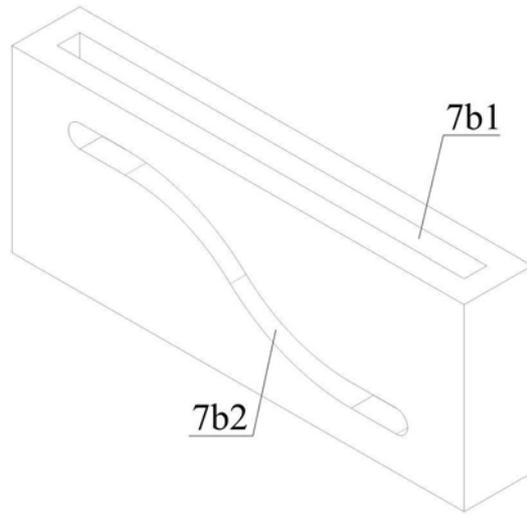


图13

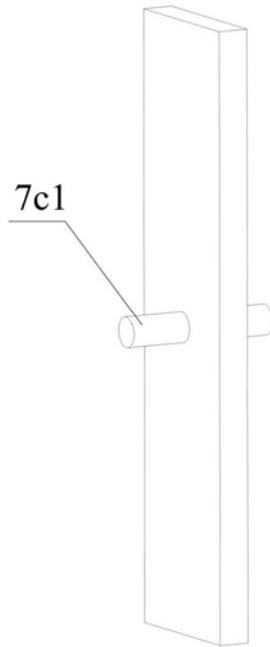


图14

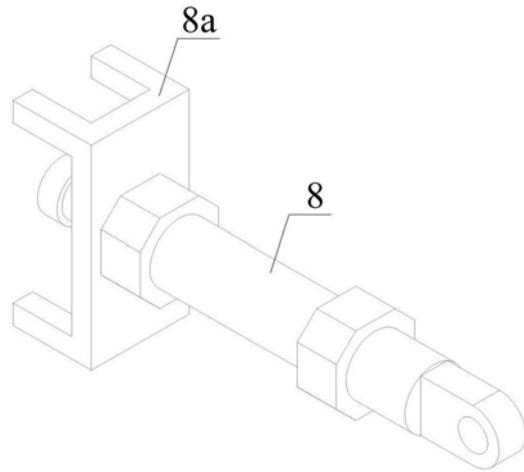


图15

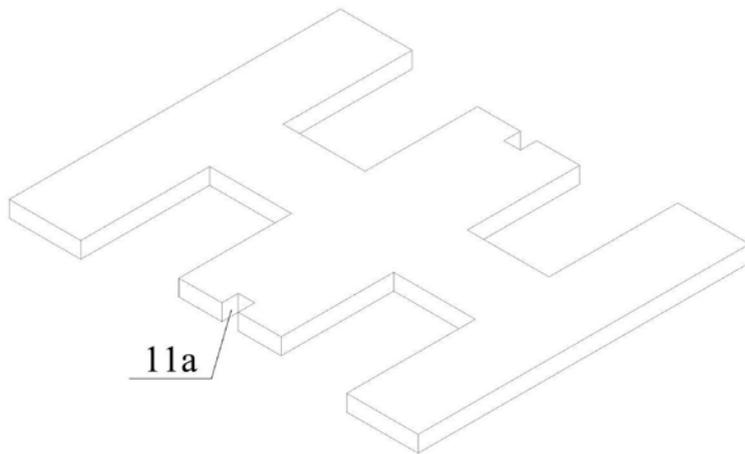


图16