



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113751114 A

(43) 申请公布日 2021.12.07

(21) 申请号 202111066638.1

(22) 申请日 2021.09.13

(71) 申请人 郑州工业应用技术学院

地址 451100 河南省郑州市新郑市学院路
16号

(72) 发明人 郑凯轩 汪洪菊 刘利娟

(74) 专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 61244

代理人 彭琼

(51) Int.Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

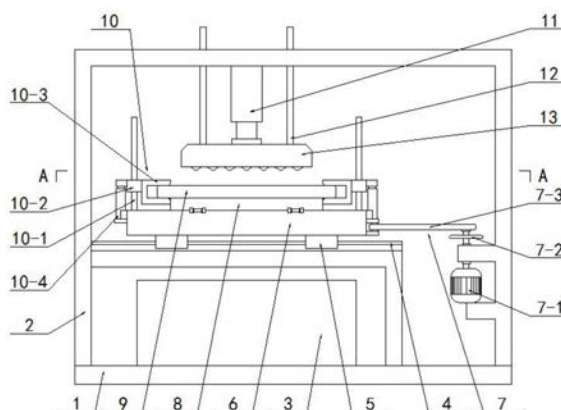
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种土木建筑专用废物处理装置

(57) 摘要

一种土木建筑专用废物处理装置,本发明涉及土建工程用设备技术领域,承重架的下表面前后两边均固定设置有滑块,前后滑块的分别滑动设置在前后两侧的滑轨上,托板覆盖设置在承重架的上方,栅板覆盖设置在托板的上方,升降件的输出端分别与栅板的左右两侧边传动连接设置,破碎液压杆设置在栅板的上方,破碎成压板固定设置在破碎液压杆的下端轴上;其通过挤压破碎的方式对大块的建筑垃圾进行处理,且设置筛选过滤装置,能够在对建筑垃圾进行破碎加工后,对碎料颗粒进行筛分,以保证加工的彻底性。



1. 一种土木建筑专用废物处理装置,它包含底座(1)、支架(2)、料斗(3),其中底座(1)上固定设置有支架(2),料斗(3)固定设置在底座(1)上,且支架(2)架设在料斗(3)的上方;其特征在于:它还包含:

滑轨(4)、所述的滑轨(4)为两个,且前后对称固定设置在支架(2)上,前后两侧的滑轨(4)平行设置,且前后两侧的滑轨(4)均设置在料斗(3)的上方;

承重架(6),所述的承重架(6)设置在滑轨(4)的上方,承重架(6)的下表面前后两边均固定设置有滑块(5),前后滑块(5)的分别滑动设置在前后两侧的滑轨(4)上;

筛选驱动件(7),所述的筛选驱动件(7)固定设置在支架(2)上,且筛选驱动件(7)的输出端固定设置在承重架(6)的右端;

托板(8),所述的托板(8)覆盖设置在承重架(6)的上方,且托板(8)的前侧边通过转轴旋设在承重架(6)的上表面前侧边上;

栅板(9),所述的栅板(9)覆盖设置在托板(8)的上方,且栅板(9)的后侧边通过转轴旋设在托板(8)的上表面后侧边上;

升降件(10),所述的升降件(10)为两个,且分别于托板(8)的左右两侧固定设置在承重架(6)上,左右两侧的升降件(10)的输出端分别与栅板(9)的左右两侧边传动连接设置;

破碎液压杆(11),所述的破碎液压杆(11)设置在栅板(9)的上方,且破碎液压杆(11)固定设置在支架(2)上;

破碎承压板(13),所述的破碎承压板固定设置在破碎液压杆(11)的下端轴上,且破碎承压板(13)活动设置在栅板(9)的上方;

破碎导向杆(12),所述的破碎导向杆(12)为四个,且分别固定设置在破碎承压板(13)的上表面四角,破碎导向杆(12)的上端活动穿置在支架(2)的上侧板上;

破碎锥块(19),所述的破碎锥块为数个,且阵列设置在破碎承压板(13)的下表面上。

2. 根据权利要求1所述的一种土木建筑专用废物处理装置,其特征在于:所述的筛选驱动件(7)包含:

驱动电机(7-1),所述的驱动电机(7-1)固定设置在支架(2)上;

飞轮(7-2),所述的飞轮(7-2)固定设置在驱动电机(7-1)的输出轴上;

传动杆(7-3),所述的传动杆(7-3)通过轴承偏心旋设在飞轮(7-2)上,传动杆(7-3)的另一端通过轴承旋设在承重架(6)的右侧壁上;

在通过承重架(6)晃动,实现对栅板(9)上的物料筛分时,通过驱动电机(7-1)带动飞轮(7-2)旋转,进而飞轮(7-2)通过传动杆(7-3)带动承重架(6)左右晃动。

3. 根据权利要求1所述的一种土木建筑专用废物处理装置,其特征在于:所述的升降件(10)包含:

升降导向杆(10-1),所述的升降导向杆(10-1)为四个,且分别于栅板(9)的四角外侧固定设置在承重架(6)的上表面上;

升降导向块(10-2),所述的升降导向块(10-2)为四个,且分别活动套设在四个升降导向杆(10-1)上;

导向滑槽(10-3),所述的导向滑槽(10-3)为两个,且左右对称滑动套设在栅板(9)的左右两侧边上,导向滑槽(10-3)的前后两端均开口设置,导向滑槽(10-3)的前后两端分别固定设置在同一侧前后两侧的升降导向块(10-2)上;

升降液压杆(10-4),所述的升降液压杆(10-4)为两个,且分别与托板(8)的左右两侧固定设置在承重架(6)上,升降液压杆(10-4)的输出端固定设置在对应侧的导向滑槽(10-3)上;

在将栅板(9)抬升脱离托板(8)时,通过升降液压杆(10-4)向上推动导向滑槽(10-3),进而通过导向滑槽(10-3)将栅板(9)顶升,在栅板(9)跟随导向滑槽(10-3)上升时,栅板(9)在导向滑槽(10-3)内前后滑动。

4.根据权利要求1所述的一种土木建筑专用废物处理装置,其特征在于:所述的托板(8)的上表面上固定设置有凸棱(14),凸棱(14)活动嵌设在栅板(9)的缝隙内,且凸棱(14)的上表面与栅板(9)的上表面齐平设置,在栅板(9)覆盖在托板(8)上时,栅板(9)通过凸棱(14)形成一平整的板面。

5.根据权利要求1所述的一种土木建筑专用废物处理装置,其特征在于:所述的破碎承压板(13)的下表面上开设有数个燕尾槽(15),燕尾槽(15)内滑动设置有燕尾块(16),燕尾块(16)的下表面上等距固定设置有数个凸块(17),在通过破碎承压板(13)带动破碎锥块(19)进行物料的粉碎时,凸块(17)同时挤压物料,且此时凸块(17)通过燕尾块(16)进行左右滑动,实现对物料的碾压。

6.根据权利要求5所述的一种土木建筑专用废物处理装置,其特征在于:所述的燕尾槽(15)的左右两内侧壁上均固定设置有拉簧(18),拉簧(18)的另一端固定设置在燕尾块(16)的端头侧壁上。

7.根据权利要求1所述的一种土木建筑专用废物处理装置的工作原理,其特征在于:将原料堆放在栅板(9)上,将栅板(9)平放在托板(8)上,接着启动破碎液压杆(11)向下推动破碎承压板(13),通过破碎承压板(13)及其上的破碎锥块(19)对栅板(9)上的原料进行挤压粉碎,在粉碎完成后,通过破碎液压杆(11)将破碎承压板(13)向上提升复位;接着通过升降件(10)将栅板(9)向上顶起,此时栅板(9)保持水平向上移动,栅板(9)带动托板(8)以托板(8)的前端轴旋转,托板(8)的后端抬升,托板(8)倾斜,接着启动筛选驱动件(7)带动承重架(6)左右往复运动,进而承重架(6)带动栅板(9)往复运动,进而栅板(9)上粉碎后的物料从栅板(9)的缝隙落下,并通过托板(8)进行导向后落入料斗(3)内,栅板(9)上的大颗粒物料残留,进行下一次的破碎加工。

一种土木建筑专用废物处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及土建工程用设备技术领域,具体涉及一种土木建筑专用废物处理装置。

背景技术

[0002] 涂胶工程施工过程中,会产生大量的混凝土块等建筑垃圾,通常的处理方式为直接将这类建筑垃圾进行填埋处理,但是大块的混凝土块等不利于搬运,且在进行填埋时会产生大量的缝隙,故而在针对该类建筑垃圾进行处理时,需要将其进行破碎处理,形成小粒径的块状物后再进行后续处理。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供了一种土木建筑专用废物处理装置,其通过挤压破碎的方式对大块的建筑垃圾进行处理,且设置筛选过滤装置,能够在对建筑垃圾进行破碎加工后,对碎料颗粒进行筛分,以保证加工的彻底性。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:

[0005] 它包含底座、支架、料斗,其中底座上固定设置有支架,料斗固定设置在底座上,且支架架设在料斗的上方;它还包含:

[0006] 滑轨、所述的滑轨为两个,且前后对称固定设置在支架上,前后两侧的滑轨平行设置,且前后两侧的滑轨均设置在料斗的上方;

[0007] 承重架,所述的承重架设置在滑轨的上方,承重架的下表面前后两边均固定设置有滑块,前后滑块的分别滑动设置在前后两侧的滑轨上;

[0008] 筛选驱动件,所述的筛选驱动件固定设置在支架上,且筛选驱动件的输出端固定设置在承重架的右端;

[0009] 托板,所述的托板覆盖设置在承重架的上方,且托板的前侧边通过转轴旋设在承重架的上表面前侧边上;

[0010] 栅板,所述的栅板覆盖设置在托板的上方,且栅板的后侧边通过转轴旋设在托板的上表面后侧边上;

[0011] 升降件,所述的升降件为两个,且分别于托板的左右两侧固定设置在承重架上,左右两侧的升降件的输出端分别与栅板的左右两侧边传动连接设置;

[0012] 破碎液压杆,所述的破碎液压杆设置在栅板的上方,且破碎液压杆固定设置在支架上;

[0013] 破碎承压板,所述的破碎承压板固定设置在破碎液压杆的下端轴上,且破碎承压板活动设置在栅板的上方;

[0014] 破碎导向杆,所述的破碎导向杆为四个,且分别固定设置在破碎承压板的上表面四角,破碎导向杆的上端活动穿置在支架的上侧板上;

[0015] 破碎锥块,所述的破碎锥块为数个,且阵列设置在破碎承压板的下表面上。

- [0016] 优选地,所述的筛选驱动件包含:
- [0017] 驱动电机,所述的驱动电机固定设置在支架上;
- [0018] 飞轮,所述的飞轮固定设置在驱动电机的输出轴上;
- [0019] 传动杆,所述的传动杆通过轴承偏心旋设在飞轮上,传动杆的另一端通过轴承旋设在承重架的右侧壁上;
- [0020] 在通过承重架晃动,实现对栅板上的物料筛分时,通过驱动电机带动飞轮旋转,进而飞轮通过传动杆带动承重架左右晃动。
- [0021] 优选地,所述的升降件包含:
- [0022] 升降导向杆,所述的升降导向杆为四个,且分别于栅板的四角外侧固定设置在承重架的上表面上;
- [0023] 升降导向块,所述的升降导向块为四个,且分别活动套设在四个升降导向杆上;
- [0024] 导向滑槽,所述的导向滑槽为两个,且左右对称滑动套设在栅板的左右两侧边上,导向滑槽的前后两端均开口设置,导向滑槽的前后两端分别固定设置在同一侧前后两侧的升降导向块上;
- [0025] 升降液压杆,所述的升降液压杆为两个,且分别与托板的左右两侧固定设置在承重架上,升降液压杆的输出端固定设置在对应侧的导向滑槽上;
- [0026] 在将栅板抬升脱离托板时,通过升降液压杆向上推动导向滑槽,进而通过导向滑槽将栅板顶升,在栅板跟随导向滑槽上升时,栅板在导向滑槽内前后滑动。
- [0027] 优选地,所述的托板的上表面上固定设置有凸棱,凸棱活动嵌设在栅板的缝隙内,且凸棱的上表面与栅板的上表面齐平设置,在栅板覆盖在托板上时,栅板通过凸棱形成一平整的板面。
- [0028] 优选地,所述的破碎承压板的下表面上开设有数个燕尾槽,燕尾槽内滑动设置有燕尾块,燕尾块的下表面上等距固定设置有数个凸块,在通过破碎承压板带动破碎锥块进行物料的粉碎时,凸块同时挤压物料,且此时凸块通过燕尾块进行左右滑动,实现对物料的碾压。
- [0029] 优选地,所述的燕尾槽的左右两内侧壁上均固定设置有拉簧,拉簧的另一端固定设置在燕尾块的端头侧壁上。
- [0030] 本发明的工作原理是:将原料堆放在栅板上,将栅板平放在托板上,接着启动破碎液压杆向下推动破碎承压板,通过破碎承压板及其上的破碎锥块对栅板上的原料进行挤压粉碎,在粉碎完成后,通过破碎液压杆将破碎承压板向上提升复位;接着通过升降件将栅板向上顶起,此时栅板保持水平向上移动,栅板带动托板以托板的前端轴旋转,托板的后端抬升,托板倾斜,接着启动筛选驱动件带动承重架左右往复运动,进而承重架带动栅板往复运动,进而栅板上粉碎后的物料从栅板的缝隙落下,并通过托板进行导向后落入料斗内,栅板上的大颗粒物料残留,进行下一次的破碎加工。
- [0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0032] 1、承重架通过滑块、滑轨设置在支架上,承重架上通过转轴设置托板,托板上通过转轴设置栅板,进而方便在托板、栅板放平后在其上进行大颗粒物料的粉碎,且在粉碎完成后,可将栅板抬起,并通过晃动承重架,实现栅板上物料的筛分;
- [0033] 2、栅板通过导向滑槽与升降液压杆连接,导向滑槽通过升降导向块与升降导向杆

连接,进而在通过升降液压杆控制导向滑槽升降时,即可实现栅板的同步升降,且此时栅板发生前后方向的移动时,栅板即可在导向滑槽内滑动。

附图说明

[0034] 图1是本发明的结构示意图。

[0035] 图2是图1的左视图。。

[0036] 图3是图1中的A-A剖视图。

[0037] 图4是图2中的B-B剖视图。

[0038] 图5是本发明中破碎承压板下表面的平面结构示意图。

[0039] 附图标记说明:

[0040] 底座1、支架2、料斗3、滑轨4、滑块5、承重架6、筛选驱动件7、驱动电机7-1、飞轮7-2、传动杆7-3、托板8、栅板9、升降件10、升降导向杆10-1、升降导向块10-2、导向滑槽10-3、升降液压杆10-4、破碎液压杆11、破碎导向杆12、破碎承压板13、凸棱14、燕尾槽15、燕尾块16、凸块17、拉簧18、破碎锥块19。

具体实施方式

[0041] 下面将结合附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,以描述中的优选实施例只作为举例,本领域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,都属于本发明保护的范围。

[0042] 如图1-图5所示,本具体实施方式采用如下技术方案:

[0043] 它包含底座1、支架2、料斗3,其中底座1上铆设有支架2,料斗3铆设在底座1上,且支架2架设在料斗3的上方;它还包含:

[0044] 滑轨4、所述的滑轨4为两个,且前后对称铆设在支架2上,前后两侧的滑轨4平行设置,且前后两侧的滑轨4均设置在料斗3的上方;

[0045] 承重架6,所述的承重架6设置在滑轨4的上方,承重架6的下表面前后两边均铆设有滑块5,前后滑块5的分别滑动设置在前后两侧的滑轨4上;

[0046] 筛选驱动件7,所述的筛选驱动件7铆设在支架2上,且筛选驱动件7的输出端铆设在承重架6的右端;

[0047] 托板8,所述的托板8覆盖设置在承重架6的上方,且托板8的前侧边通过转轴旋设在承重架6的上表面前侧边上;

[0048] 栅板9,所述的栅板9覆盖设置在托板8的上方,且栅板9的后侧边通过转轴旋设在托板8的上表面后侧边上;

[0049] 升降件10,所述的升降件10为两个,且分别于托板8的左右两侧铆设在承重架6上,左右两侧的升降件10的输出端分别与栅板9的左右两侧边传动连接设置;

[0050] 破碎液压杆11,所述的破碎液压杆11设置在栅板9的上方,且破碎液压杆11铆设在支架2上;

[0051] 破碎承压板13,所述的破碎成压板铆设在破碎液压杆11的下端轴上,且破碎承压板13活动设置在栅板9的上方;

[0052] 破碎导向杆12,所述的破碎导向杆12为四个,且分别铆设在破碎承压板13的上表

面四角,破碎导向杆12的上端活动穿置在支架2的上侧板上;

[0053] 破碎锥块19,所述的破碎锥块19为数个,且阵列设置在破碎承压板13的下表面上。

[0054] 作为优选方案,更进一步地,所述的筛选驱动件7包含:

[0055] 驱动电机7-1,所述的驱动电机7-1铆设在支架2上;

[0056] 飞轮7-2,所述的飞轮7-2铆设在驱动电机7-1的输出轴上;

[0057] 传动杆7-3,所述的传动杆7-3通过轴承偏心旋设在飞轮7-2上,传动杆7-3的另一端通过轴承旋设在承重架6的右侧壁上;

[0058] 在通过承重架6晃动,实现对栅板9上的物料筛分时,通过驱动电机7-1带动飞轮7-2旋转,进而飞轮7-2通过传动杆7-3带动承重架6左右晃动,飞轮7-2的传动结构保证了承重架6的正常晃动,且此时驱动电机7-1结构仅需保持单向运动即可。

[0059] 作为优选方案,更进一步地,所述的升降件10包含:

[0060] 升降导向杆10-1,所述的升降导向杆10-1为四个,且分别于栅板9的四角外侧铆设在承重架6的上表面上;

[0061] 升降导向块10-2,所述的升降导向块10-2为四个,且分别活动套设在四个升降导向杆10-1上;

[0062] 导向滑槽10-3,所述的导向滑槽10-3为两个,且左右对称滑动套设在栅板9的左右两侧边上,导向滑槽10-3的前后两端均开口设置,导向滑槽10-3的前后两端分别铆设在同一侧前后两侧的升降导向块10-2上;

[0063] 升降液压杆10-4,所述的升降液压杆10-4为两个,且分别与托板8的左右两侧铆设在承重架6上,升降液压杆10-4的输出端铆设在对应侧的导向滑槽10-3上;

[0064] 在将栅板9抬升脱离托板8时,通过升降液压杆10-4向上推动导向滑槽10-3,进而通过导向滑槽10-3将栅板9顶升,在栅板9跟随导向滑槽10-3上升时,栅板9在导向滑槽10-3内前后滑动,通过升降液压杆10-4进行导向滑槽10-3的升降,保证栅板9在保持水平的同时进行升降,且此时栅板9、托板8之间的连接关系致使栅板9发生前后移动时,可使得栅板9通过在导向滑槽10-3内前后滑动实现。

[0065] 作为优选方案,更进一步地,所述的托板8的上表面上铆设有凸棱14,凸棱14活动嵌设在栅板9的缝隙内,且凸棱14的上表面与栅板9的上表面齐平设置,在栅板9覆盖在托板8上时,栅板9通过凸棱14形成一平整的板面,凸棱14加强栅板9的板表面结构强度。

[0066] 作为优选方案,更进一步地,所述的破碎承压板13的下表面上开设有数个燕尾槽15,燕尾槽15内滑动设置有燕尾块16,燕尾块16的下表面上等距铆设有数个凸块17,在通过破碎承压板13带动破碎锥块19进行物料的粉碎时,凸块17同时挤压物料,且此时凸块17通过燕尾块16进行左右滑动,实现对物料的碾压。

[0067] 作为优选方案,更进一步地,所述的燕尾槽15的左右两内侧壁上均铆设有拉簧18,拉簧18的另一端铆设在燕尾块16的端头侧壁上,通过设置拉簧18,可实现在燕尾块16带动凸块17运动后,当破碎承压板13复位时,通过拉簧18带动燕尾块16复位。

[0068] 本具体实施方式的工作原理是:将原料堆放在栅板9上,将栅板9平放在托板8上,接着启动破碎液压杆11向下推动破碎承压板13,通过破碎承压板13及其上的破碎锥块19对栅板9上的原料进行挤压粉碎,在粉碎完成后,通过破碎液压杆11将破碎承压板13向上提升复位;接着通过升降件10将栅板9向上顶起,此时栅板9保持水平向上移动,栅板9带动托板8

以托板8的前端轴旋转,托板8的后端抬升,托板8倾斜,接着启动筛选驱动件7带动承重架6左右往复运动,进而承重架6带动栅板9往复运动,进而栅板9上粉碎后的物料从栅板9的缝隙落下,并通过托板8进行导向后落入料斗3内,栅板9上的大颗粒物料残留,进行下一次的破碎加工。

[0069] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0070] 1、承重架6通过滑块5、滑轨4设置在支架2上,承重架6上通过转轴设置托板8,托板8上通过转轴设置栅板9,进而方便在托板8、栅板9放平后在其上进行大颗粒物料的粉碎,且在粉碎完成后,可将栅板9抬起,并通过晃动承重架6,实现栅板9上物料的筛分;

[0071] 2、栅板9通过导向滑槽10-3与升降液压杆10-4连接,导向滑槽10-3通过升降导向块10-2与升降导向杆10-1连接,进而在通过升降液压杆10-4控制导向滑槽10-3升降时,即可实现栅板9的同步升降,且此时栅板9发生前后方向的移动时,栅板9即可在导向滑槽10-3内滑动。

[0072] 对于本领域的技术人员来说,其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

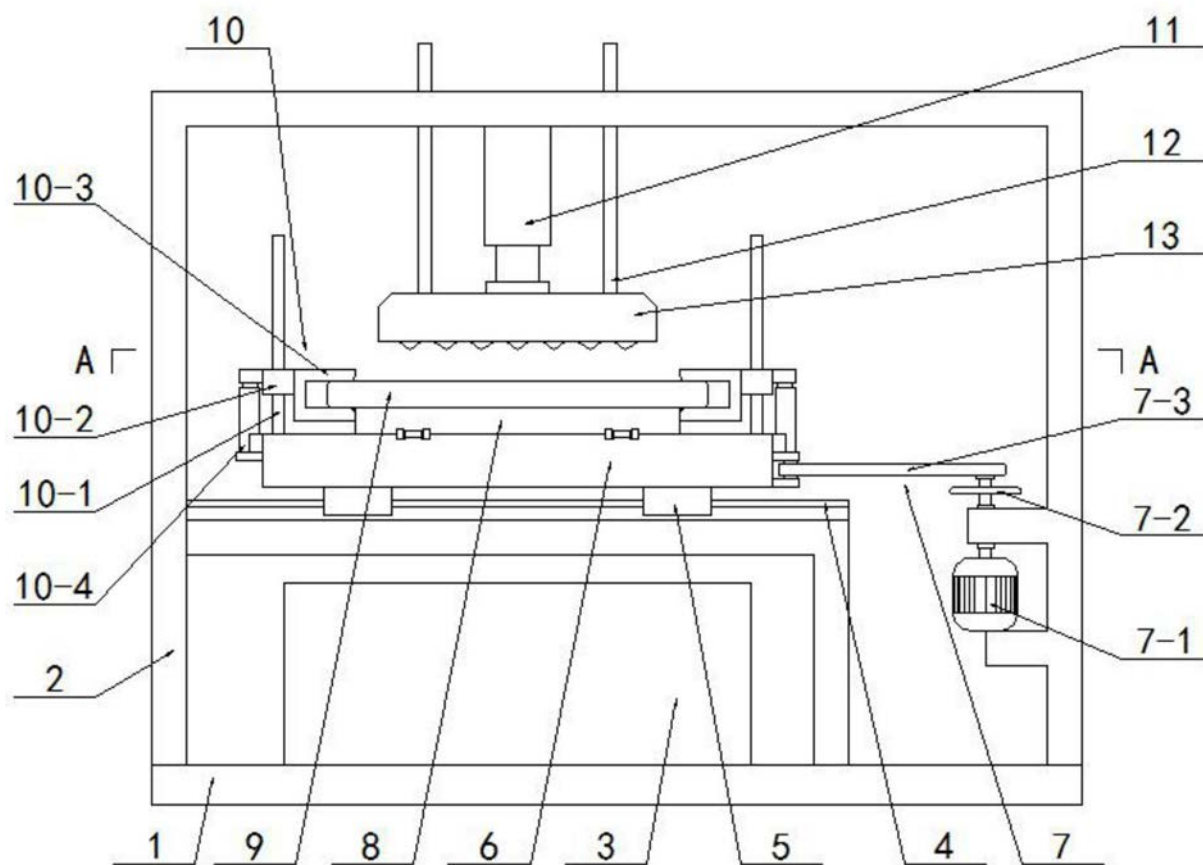


图1

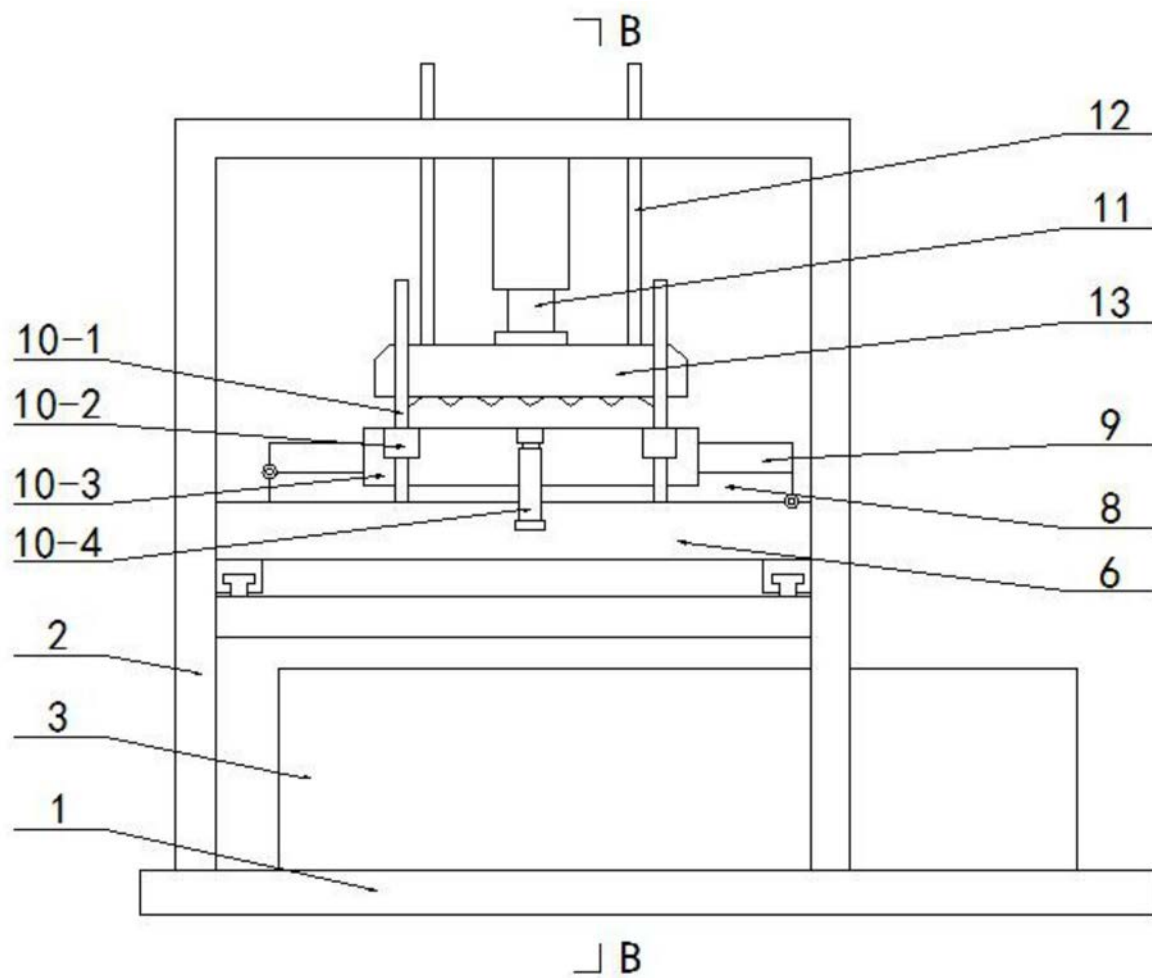


图2

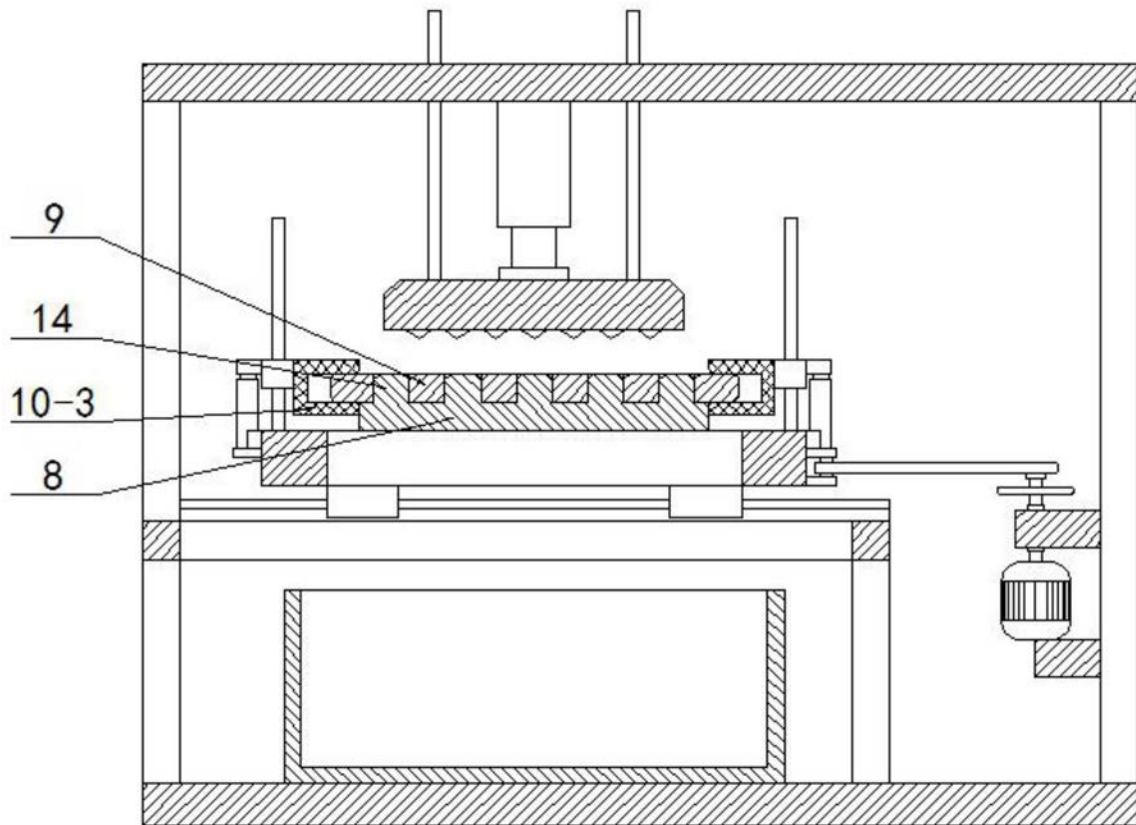


图3

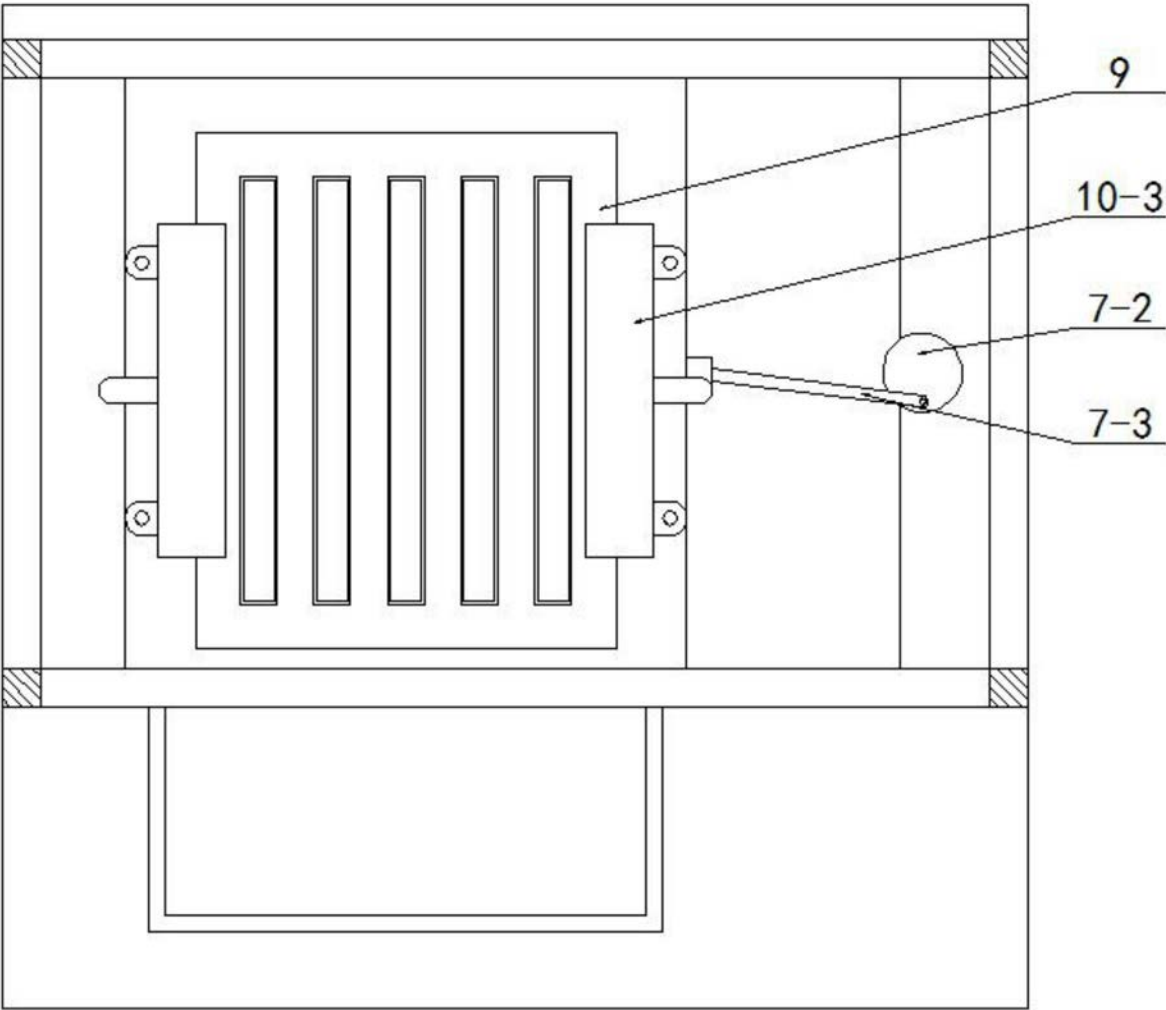


图4

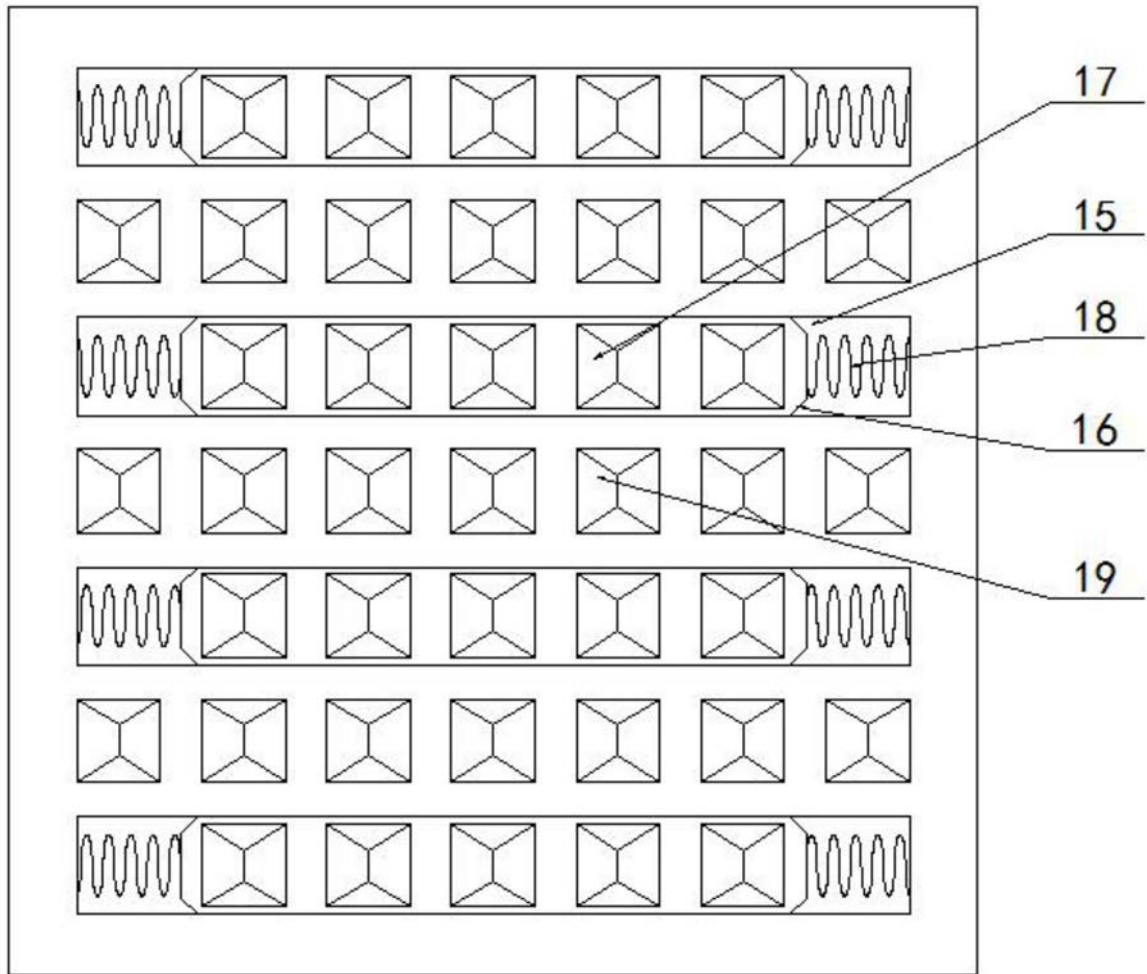


图5