



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113414094 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(21) 申请号 202110608079.6

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.01

B08B 15/04 (2006.01)

(71) 申请人 地久恒达建设集团有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市恒福花苑12幢二楼

(72) 发明人 陆军 崇殿举 王宗刚 刘洋  
周玉祥

(74) 专利代理机构 安徽韬越知识产权代理事务所(普通合伙) 34197

代理人 范雅茜

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

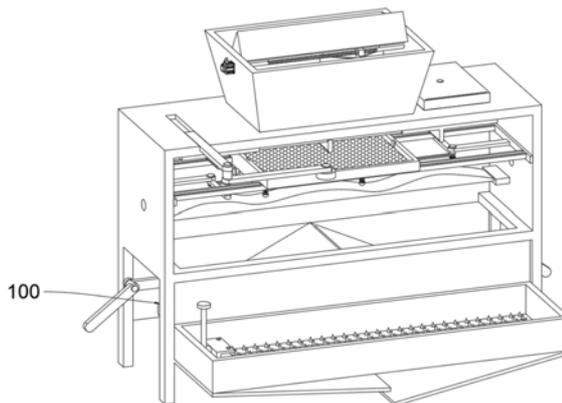
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,具体地说,涉及基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构。其包括筛沙装置,筛沙装置至少包括进料分离体,进料分离体包括进料仓,进料仓的内部安装有固定板、分离板、内电机、丝杆、丝杆电机和滤板;筛沙体,筛沙体包括筛沙室,筛沙室的内部对称安装有支撑板、固定框和筛网,筛网的底部经安装的固定杆连接有固定弹簧、导板、导板皮带和导板电机,固定框的正下方设置有可与固定弹簧接触的表面呈凹凸不平的固定导位座。本发明可对于建筑施工中使用的沙料进行循环抖动筛分,加强筛分效果。



1. 基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:包括筛沙装置(100),所述筛沙装置(100)至少包括:

进料分离体(110),所述进料分离体(110)包括设置的进料仓(111),所述进料仓(111)的内部上下对称安装有表面呈腔槽的固定板(112),所述固定板(112)之间经腔槽滑动连接有呈“扇叶”状的分离板(113),所述分离板(113)的顶部一端转动连接有内电机,所述分离板(113)经设置的转轴表面套接的活动块螺纹连接有丝杆(114),所述丝杆(114)的一端部设置有丝杆电机,所述进料仓(111)的内底部设置有滤板;

筛沙体(120),所述筛沙体(120)包括设置在所述进料仓(111)正下方的筛沙室(121),所述筛沙室(121)经表面开设的进料口(1211)与所述进料仓(111)连通,所述筛沙室(121)的内部对称安装有支撑板(122),所述支撑板(122)经表面开设的导槽与上方底部设置有导块的固定框(123)呈滑动连接,所述固定框(123)的内部经内壁开设的导口滑动连接有筛网(1231),所述筛网(1231)的底部经安装的固定杆(1232)连接有固定弹簧(1233),每组所述支撑板(122)之间经之间设置的板块转动连接有导板(1234),所述导板(1234)的转轴之间设置有导板皮带(1235),所述导板(1234)的表面转动连接有导板电机,所述固定框(123)的正下方设置有可与所述固定弹簧(1233)接触的表面呈凹凸不平的固定导位座(125)。

2. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述固定板(112)的表面设置有呈三棱锥形且用于初步分离块状沙石的分离壳(115)。

3. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述筛沙室(121)经表面开设的凹槽滑动连接有滑板(1212),所述滑板(1212)的表面一端经转动连接的连接块(12121)设置有磁板(12122),所述磁板(12122)用于对设置的金属材质的筛网(1231)产生磁吸。

4. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述筛沙室(121)的表面一端安装有用于对筛沙过程中产生达到灰尘吸附的负压风机(1213)。

5. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述固定弹簧(1233)经底部表面设置的凸块与所述固定导位座(125)呈滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述固定框(123)的正上方设置有对称安装在所述筛沙室(121)内部的挡板(124),所述挡板(124)之间经设置的连接杆(1241)固定连接,所述挡板(124)的底部均设置有用于阻挡所述筛网(1231)的挡块(1242)。

7. 根据权利要求6所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述挡板(124)之间经表面经转动连接的毛刷(1243)套接有毛刷皮带(1244),其中的一个所述毛刷(1243)的一端表面设置于毛刷电机。

8. 根据权利要求1所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在於:所述筛沙室(121)侧端部对称安装有用于阻挡沙料的阻料板(126),所述阻料板(126)之间均转动连接有呈对称的导料板(127),所述导料板(127)的表面卡接有用于降低沙料排出量度的导料块。

9. 根据权利要求8所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特

征在于:所述筛沙室(121)经壁端铰接的定位板(128)与所述导料板(127)呈卡接固定,相对所述导料板(127)之间经设置的连接弹簧(129)固定连接。

10.根据权利要求8所述的基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,其特征在于:其中的一个所述阻料板(126)的表面安装有砂石清理体(130),所述砂石清理体(130)包括呈中空的清理仓(131),所述清理仓(131)经壁端滑动连接的滑杆(132)安装有卡板(133),所述清理仓(131)的内部设置有表面呈若干个等间距的刺针的针锥板(134)。

## 基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体地说,涉及基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构。

### 背景技术

[0002] 在目前的建筑施工过程中,因施工材料的需求,会经常用到一种沙粒。其中,沙具有良好的附着性,因在目前的建筑施工过程中,易于存在某些地表、墙壁端等产生裂缝或者微小的凹陷处,均需要较为细质的沙粒进行混合搅拌使用填充,以至于地表或者墙壁端得到良好的填补效果。

[0003] 但是目前的沙粒的表面或整体堆积成形的沙堆内部均含有一些颗粒性的杂质,例如尺寸较大的砂石、金属杂质或异物等,从而需要对其进行筛分后方可进行使用,其中,目前的筛沙设备多成统一式,且均采用转筒状的筛网进行转动筛分,但是仅依靠转动筛网进行作用筛沙的效果并不理想,即同时降低了筛沙的效率及使用过程中的效果性质。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明目的在于提供了基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,包括筛沙装置,所述筛沙装置至少包括:

[0006] 进料分离体,所述进料分离体包括设置的进料仓,所述进料仓的内部上下对称安装有表面呈腔槽的固定板,所述固定板之间经腔槽滑动连接有呈“扇叶”状的分离板,所述分离板的顶部一端转动连接有内电机,所述分离板经设置的转轴表面套接的活动块螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端部设置有丝杆电机,所述进料仓的内底部设置有滤板;

[0007] 筛沙体,所述筛沙体包括设置在所述进料仓正下方的筛沙室,所述筛沙室经表面开设的进料口与所述进料仓连通,所述筛沙室的内部对称安装有支撑板,所述支撑板经表面开设的导槽与上方底部设置有导块的固定框呈滑动连接,所述固定框的内部经内壁开设的导口滑动连接有筛网,所述筛网的底部经安装的固定杆连接有固定弹簧,每组所述支撑板之间经之间设置的板块转动连接有导板,所述导板的转轴之间设置有导板皮带,所述导板的表面转动连接有导板电机,所述固定框的正下方设置有可与所述固定弹簧接触的表面呈凹凸不平的固定导位座;

[0008] 本发明的筛沙体在具体使用时,将内电机及其丝杆电机同步接入电源使其工作,此时,再将沙粒经进料仓置入,分离板转动的同时,经丝杆的位置直线运动使得分离板对于进料仓的内部承载的沙粒进行逐渐分散,经分散后的沙粒进行滤板下落进入筛沙室内部的固定框内嵌筛网的表面,此时,经导板电机带动导板的运动位移,可使得导板对于固定框进行左右的循环往复,此时经筛网底部设有的固定杆及其固定弹簧会逐渐与下方设置的固定导位座进行适配连接,其中固定导位座呈“波浪”曲折形,当固定弹簧运动至凸起的表面

时,固定弹簧压力向上使得固定框内部的筛网进行上滑动,紧接着当固定弹簧移动至凹陷位置时,内部的筛网又会下落,同时又经导板的左右带动使得固定框及其筛网可长时间的处于抖动或震动状态进行沙粒内部杂质异物的筛分,其中沙料在筛分后向下滑落至外侧。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定板的表面设置有呈三棱锥形且用于初步分离块状沙石的分离壳。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述筛沙室经表面开设的凹槽滑动连接有滑板,所述滑板的表面一端经转动连接的连接块设置有磁板,所述磁板用于对设置的金属材质的筛网产生磁吸。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述筛沙室的表面一端安装有用于对筛沙过程中产生达到灰尘吸附的负压风机。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定弹簧经底部表面设置的凸块与所述固定导位座呈滑动连接。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定框的正上方设置有对称安装在所述筛沙室内部的挡板,所述挡板之间经设置的连接杆固定连接,所述挡板的底部均设置有用于阻挡所述筛网的挡块。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述挡板之间经表面经转动连接的毛刷套接有毛刷皮带,其中的一个所述毛刷的一端表面设置于毛刷电机。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进,所述筛沙室侧端部对称安装有用于阻挡沙料的阻料板,所述阻料板之间均转动连接有呈对称的导料板,所述导料板的表面卡接有用于降低沙料排出量度的导料块。

[0016] 作为本技术方案的进一步改进,所述筛沙室经壁端铰接的定位板与所述导料板呈卡接固定,相对所述导料板之间经设置的连接弹簧固定连接。

[0017] 作为本技术方案的进一步改进,其中的一个所述阻料板的表面安装有砂石清理体,所述砂石清理体包括呈中空的清理仓,所述清理仓经壁端滑动连接的滑杆安装有卡板,所述清理仓的内部设置有表面呈若干个等间距的刺针的针锥板。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0019] 1、该基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构中,经内电机及其丝杆电机底端分离板转动,经丝杆的位置直线运动使得分离板对于进料仓的内部承载的沙粒进行逐渐分散,经分散后的沙粒进行滤板下落进入筛沙室内部的固定框内嵌筛网的表面,此时,经导板电机带动导板的运动位移,此时经筛网底部设有的固定杆及其固定弹簧会逐渐与下方设置的固定导位座进行适配连接,当固定弹簧压力向上使得固定框内部的筛网进行上滑动,紧接着当固定弹簧移动至凹陷位置时,内部的筛网又会下落,同时又经导板使得筛网可长时间的处于抖动或震动状态进行沙粒内部杂质异物的筛分。

[0020] 2、该基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构中,经滑板沿着凹槽适当移出,使得一端的连接块转动靠向筛沙室的内部,磁板逐渐靠近可进出磁吸的筛网,一端程度后筛网被吸附,再经连接块可使得导出筛网,进行筛网的清洗去除异物杂质,同时节约了人力的接触抽取,也降低了人肢体部接触杂质的可能。

[0021] 3、该基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构中,经毛刷运动,对于连接杆表面可能残留的沙料进行清扫向下,使得沙料均得到有效清理筛分,从而加强了内

部的细节功能处理,扩展了实用性。

[0022] 4、该基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构中,经滑杆的循环上下滑动,可使得筛网与表面呈刺针的针锥板进行接触,使得筛网表面的孔位与针锥进行连接,对于筛网表面孔位可能经杂质的堵塞进行处理。

### 附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的筛沙装置结构示意图;

[0025] 图3为本发明的进料分离体结构拆分图;

[0026] 图4为本发明的筛沙体结构示意图其一;

[0027] 图5为本发明的滑板结构示意图;

[0028] 图6为本发明的筛沙体结构示意图其二;

[0029] 图7为本发明中图6的A处结构示意图;

[0030] 图8为本发明中图6的B处结构示意图;

[0031] 图9为本发明的筛沙体结构示意图其三;

[0032] 图10为本发明的筛沙体局部结构示意图;

[0033] 图11为本发明的砂石清理体结构示意图。

[0034] 图中各个标号意义为:

[0035] 100、筛沙装置;

[0036] 110、进料分离体;111、进料仓;112、固定板;113、分离板;114、丝杆;115、分离壳;

[0037] 120、筛沙体;121、筛沙室;1211、进料口;1212、滑板;12121、连接块;12122、磁铁;1213、负压风机;122、支撑板;123、固定框;1231、筛网;1232、固定杆;1233、固定弹簧;1234、导板;1235、导板皮带;124、挡板;1241、连接杆;1242、挡块;1243、毛刷;1244、毛刷皮带;125、固定导位座;126、阻料板;127、导料板;128、定位板;129、连接弹簧;

[0038] 130、砂石清理体;131、清理仓;132、滑杆;133、卡板;134、针锥板。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0041] 实施例1

[0042] 请参阅图1-图7所示,本实施例目的在于,提供了基于往复抖动式具有吸灰功能的建筑施工用筛沙机构,包括筛沙装置100,筛沙装置100至少包括:

[0043] 进料分离体110,进料分离体110包括设置的进料仓111,进料仓111的内部上下对称安装有表面呈腔槽的固定板112,固定板112之间经腔槽滑动连接有呈“扇叶”状的分离板113,分离板113的顶部一端转动连接有内电机,分离板113经设置的转轴表面套接的活动块螺纹连接有丝杆114,丝杆114的一端部设置有丝杆电机,进料仓111的内底部设置有滤板;

[0044] 筛沙体120,筛沙体120包括设置在进料仓111正下方的筛沙室121,筛沙室121经表面开设的进料口1211与进料仓111连通,筛沙室121的内部对称安装有支撑板122,支撑板122经表面开设的导槽与上方底部设置有导块的固定框123呈滑动连接,固定框123的内部经内壁开设的导口滑动连接有筛网1231,筛网1231的底部经安装的固定杆1232连接有固定弹簧1233,每组支撑板122之间经之间设置的板块转动连接有导板1234,导板1234的转轴之间设置有导板皮带1235,导板1234的表面转动连接有导板电机,固定框123的正下方设置有可与固定弹簧1233接触的表面呈凹凸不平的固定导位座125;

[0045] 本发明的筛沙体120在具体使用时,将内电机及其丝杆电机同步接入电源使其工作,此时,再将沙粒经进料仓111置入,分离板113转动的同时,经丝杆114的位置直线运动使得分离板113对于进料仓111的内部承载的沙粒进行逐渐分散,经分散后的沙粒进行滤板下落进入筛沙室121内部的固定框123内嵌筛网1231的表面,此时,经导板电机带动导板1234的运动位移,可使得导板1234对于固定框123进行左右的循环往复,此时经筛网1231底部设置的固定杆1232及其固定弹簧1233会逐渐与下方设置的固定导位座125进行适配连接,其中固定导位座125呈“波浪”曲折形,当固定弹簧1233运动至凸起的表面时,固定弹簧1233压力向上使得固定框123内部的筛网1231进行上滑动,紧接着当固定弹簧1233移动至凹陷位置时,内部的筛网1231又会下落,同时又经导板1234的左右带动使得固定框123及其筛网1231可长时间的处于抖动或震动状态进行沙粒内部杂质异物的筛分,其中沙料在筛分后向下滑落至外侧。

[0046] 进一步的,固定板112的表面设置有呈三棱锥形且用于初步分离块状沙石的分离壳115,因目前对于沙料进行投料时多采用大型挖掘机进行作业,因挖掘机在一次性提取量度较多的沙料时,其沙料易于堆积固定于内部,即经过锥形分离壳115可使得沙料在进入进料仓111的内部得到预处理分隔向下,降低分离板113的作业难度。

[0047] 其中,筛沙室121经表面开设的凹槽滑动连接有滑板1212,滑板1212的表面一端经转动连接的连接块12121设置有磁板12122,磁板12122用于对设置的金属材质的筛网1231产生磁吸,以至于在沙料筛分完毕后,筛网1231的表面会存在筛分后的异物杂质,即通过将滑板1212沿着凹槽适当移出,使得一端的连接块12121转动靠向筛沙室121的内部,磁板12122逐渐靠近可进出磁吸的筛网1231,一端程度后筛网1231被吸附,再经连接块12121可使得导出筛网1231,进行筛网1231的清洗去除异物杂质,同时节约了人力的接触抽取,也降低了人肢体部接触杂质的可能。

[0048] 其次,筛沙室121的表面一端安装有用于对筛沙过程中产生达到灰尘吸附的负压风机1213,在筛沙的过程中易于产生大量的空气灰尘,即此时将负压风机1213进行同步工作,对于空气中灰尘进行同步吸附滤除再排出,有效的控制了筛沙室121内部环境的洁净度,防止大量的灰尘被建筑施工人员吸入。

[0049] 再则,固定弹簧1233经底部表面设置的凸块与固定导位座125呈滑动连接,以至于使得固定弹簧1233可更加稳定的于固定导位座125的表面进行滑动位移,使得筛沙的过程

更加完善,即效率同步提升。

#### [0050] 实施例2

[0051] 为了降低筛网1231进行振动离开固定框123的可能,本实施例与实施例1不同的是,请参阅图8所示:

[0052] 其中,固定框123的正上方设置有对称安装在筛沙室121内部的挡板124,挡板124之间经设置的连接杆1241固定连接,挡板124的底部均设置有用于阻挡筛网1231的挡块1242,经挡块1242可有效的防止筛网1231在向上运动的距离过大,降低筛网1231经固定弹簧1233的弹性力导致离开固定框123的可能,加强了装置的实用稳定性。

[0053] 同时,挡板124之间经表面经转动连接的毛刷1243套接有毛刷皮带1244,其中的一个毛刷1243的一端表面设置于毛刷电机,以至于经设置毛刷电机通入电源,经设置的毛刷皮带1244可使得对称设置的毛刷1243运动,对于连接杆1241表面可能残留的沙料进行清扫向下,使得沙料均得到有效清理筛分,从而加强了内部的细节功能处理,扩展了实用性。

#### [0054] 实施例3

[0055] 为了使得沙料在排出时得到范围阻挡,降低散落外侧,本实施例与实施例1不同的是,请参阅图9和图10所示:

[0056] 其中,筛沙室121侧端部对称安装有用于阻挡沙料的阻料板126,阻料板126之间均转动连接有呈对称的导料板127,导料板127的表面卡接有用于降低沙料排出量度的导料块,以至于经阻料板126可使得沙料在向下排出后降低溅射至外围的可能,同时经倾斜的导料板127可使得进行分离排出沙料,即形成了两个出料口,以便于进行后续的施工人员的承接使用;其次,设置的导料块表面设置有一个较小的出料管,以至于对于使用需求较小时,可由导料块卡接使用。

[0057] 其次,筛沙室121经壁端铰接的定位板128与导料板127呈卡接固定,相对导料板127之间经设置的连接弹簧129固定连接,导料板127经连接弹簧129的弹性向外,以至于经定位板128的转动与导料板127的接触,可适配调节导料板127的倾斜角度,即下落沙料的量度及其速率还可同步得到控制,在不使用时,经弹性延展使得导料板127可形成 $180^{\circ}$ ,以至于阻挡沙料向下。

#### [0058] 实施例4

[0059] 为了对筛网1231可能出现堵塞的情况进行解决,本实施例与实施例1不同的是,请参阅图11所示:

[0060] 其中,其中的一个阻料板126的表面安装有砂石清理体130,砂石清理体130包括呈中空的清理仓131,清理仓131经壁端滑动连接的滑杆132安装有卡板133,清理仓131的内部设置有表面呈若干个等间距的刺针的针锥板134,经筛网1231移出后,将其经卡板133卡接,经滑杆132的循环上下滑动,可使得筛网1231与表面呈刺针的针锥板134进行接触,使得筛网1231表面的孔位与针锥板134进行连接,对于筛网1231表面孔位可能经杂质的堵塞进行处理。

[0061] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

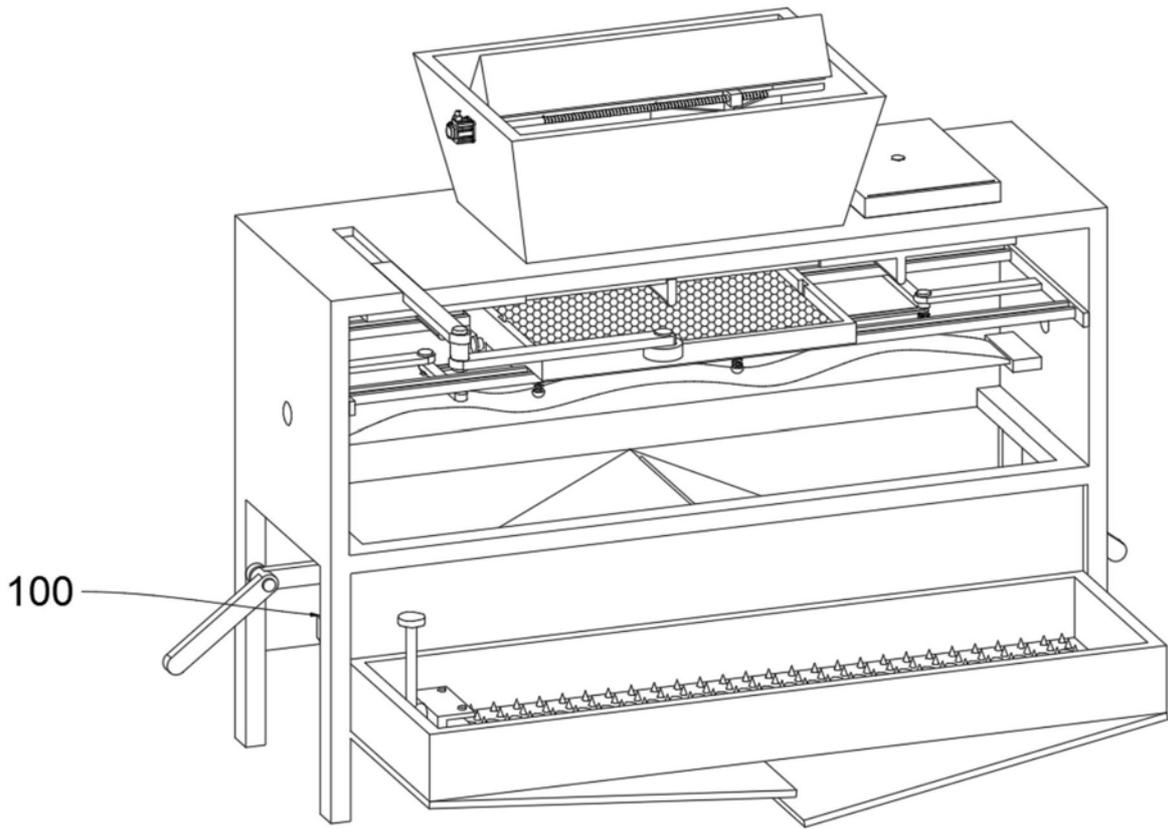


图1

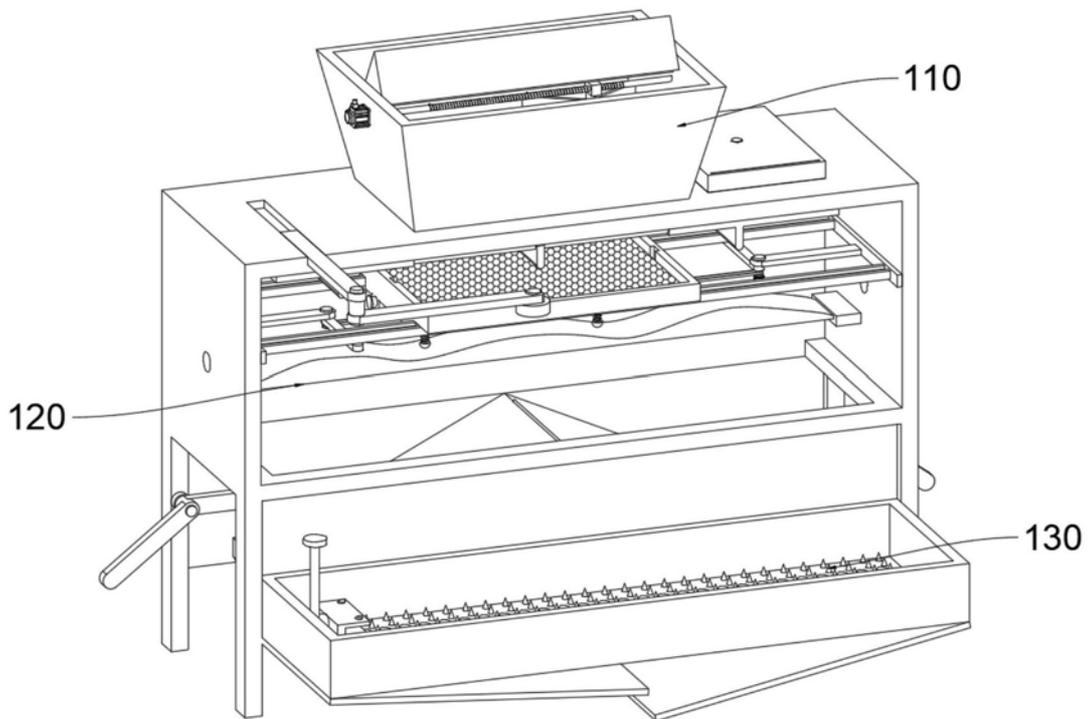


图2

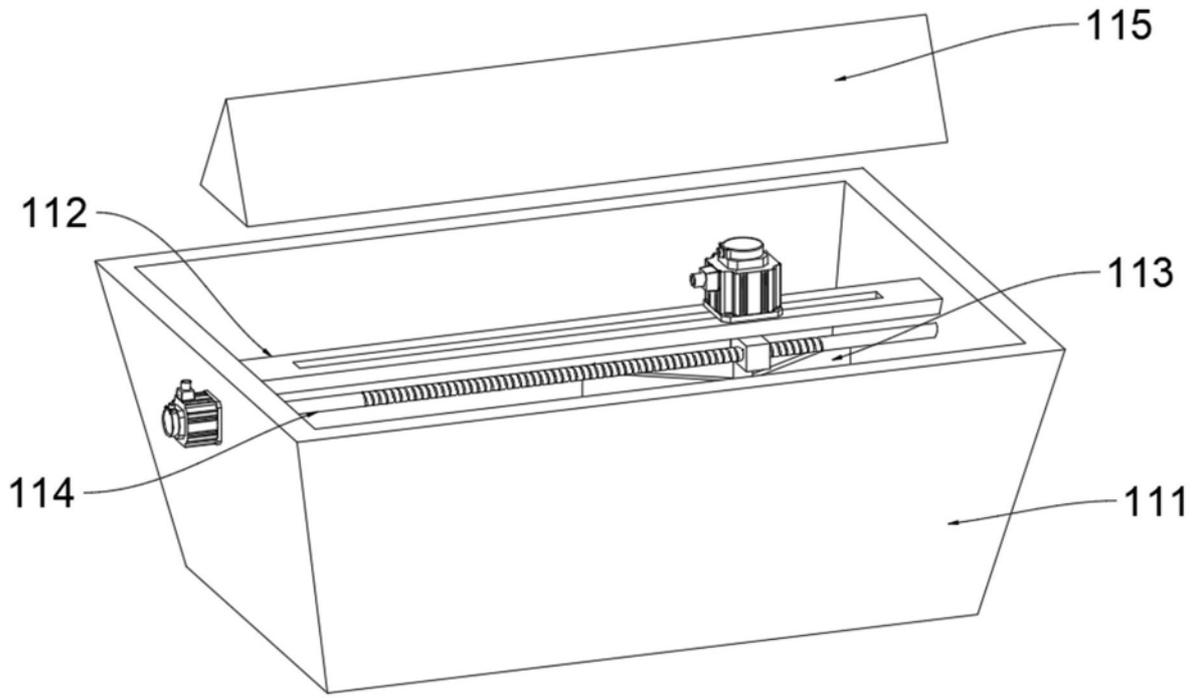


图3

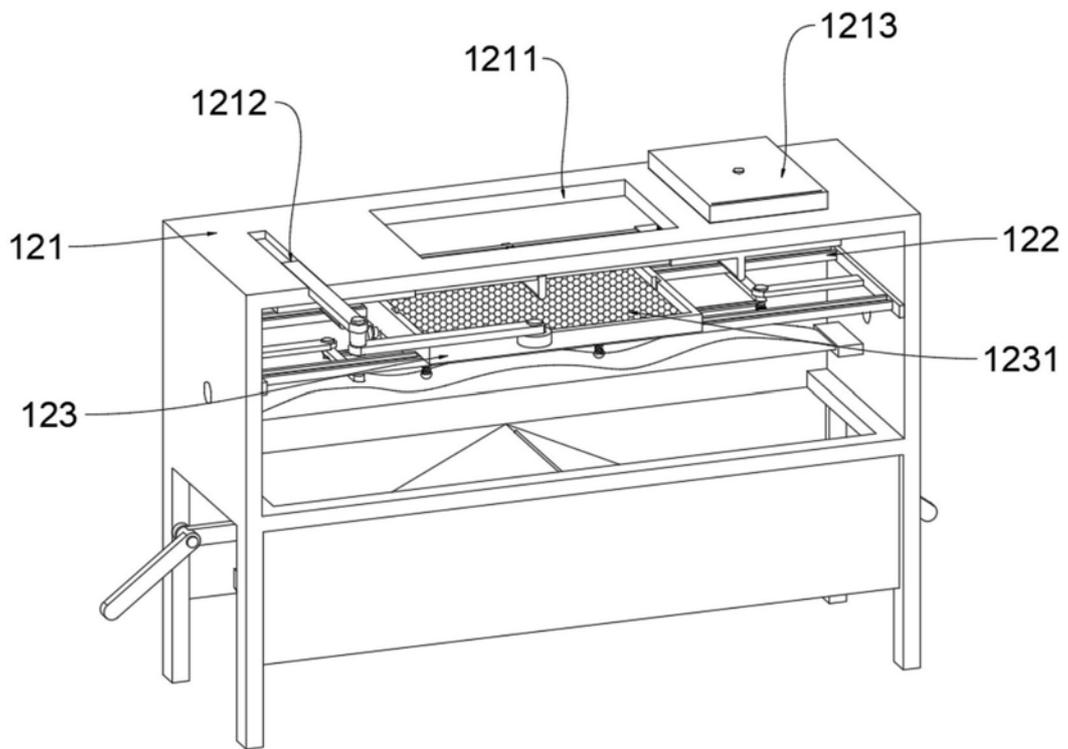


图4

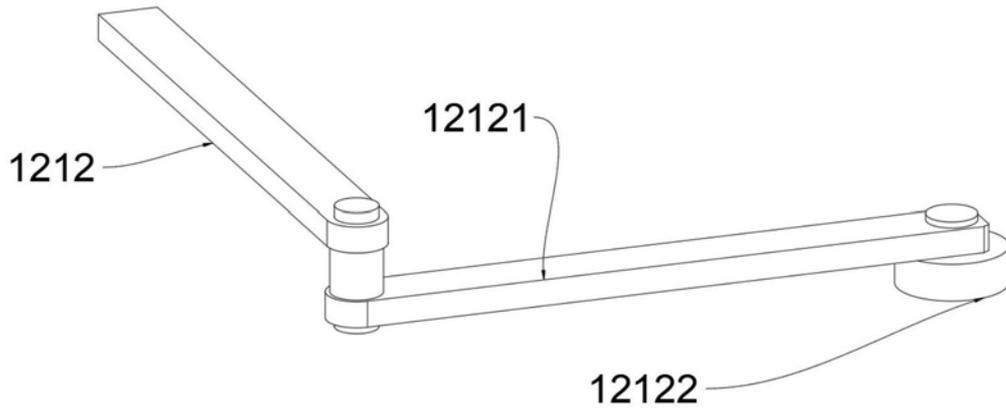


图5

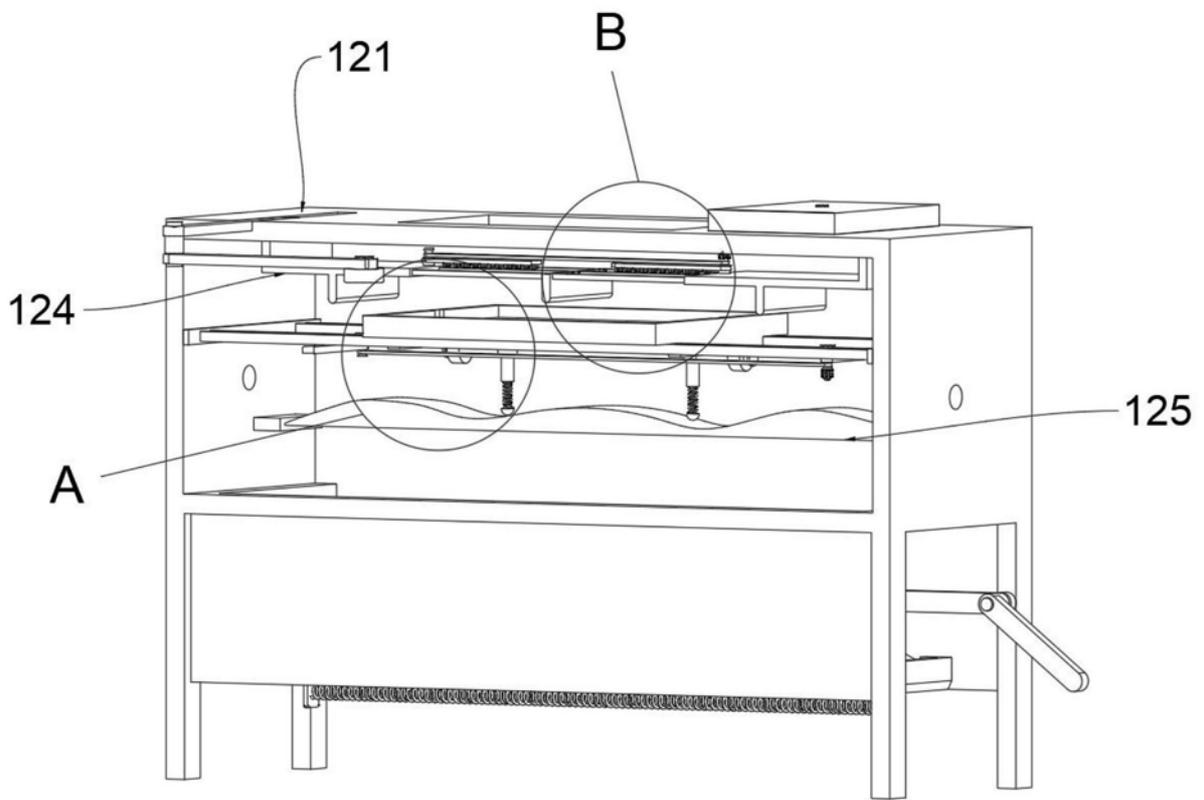


图6

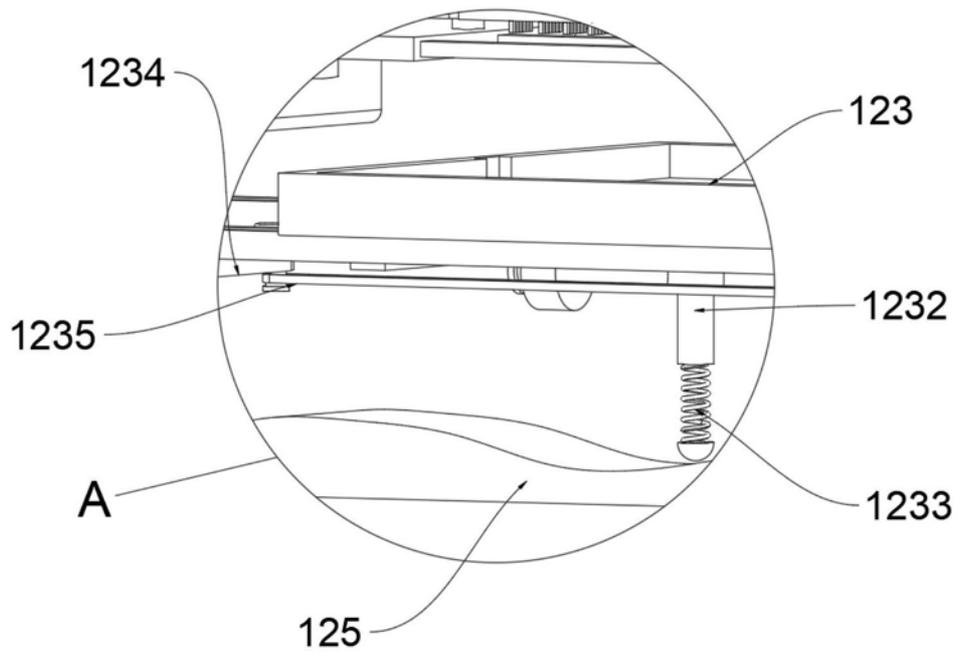


图7

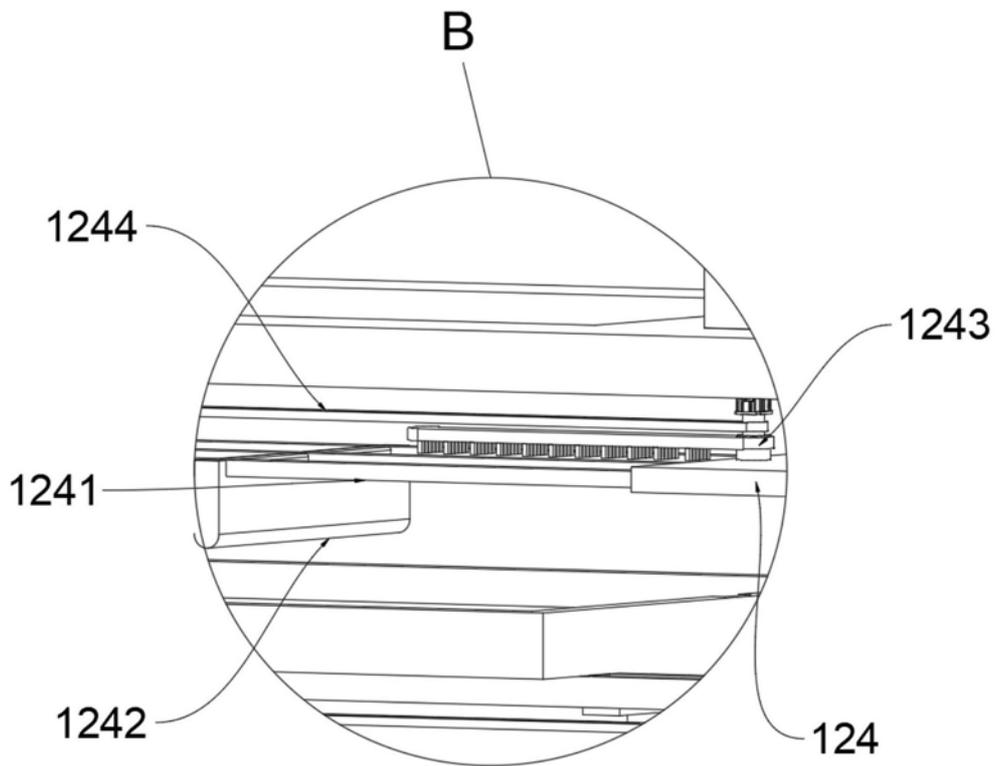


图8

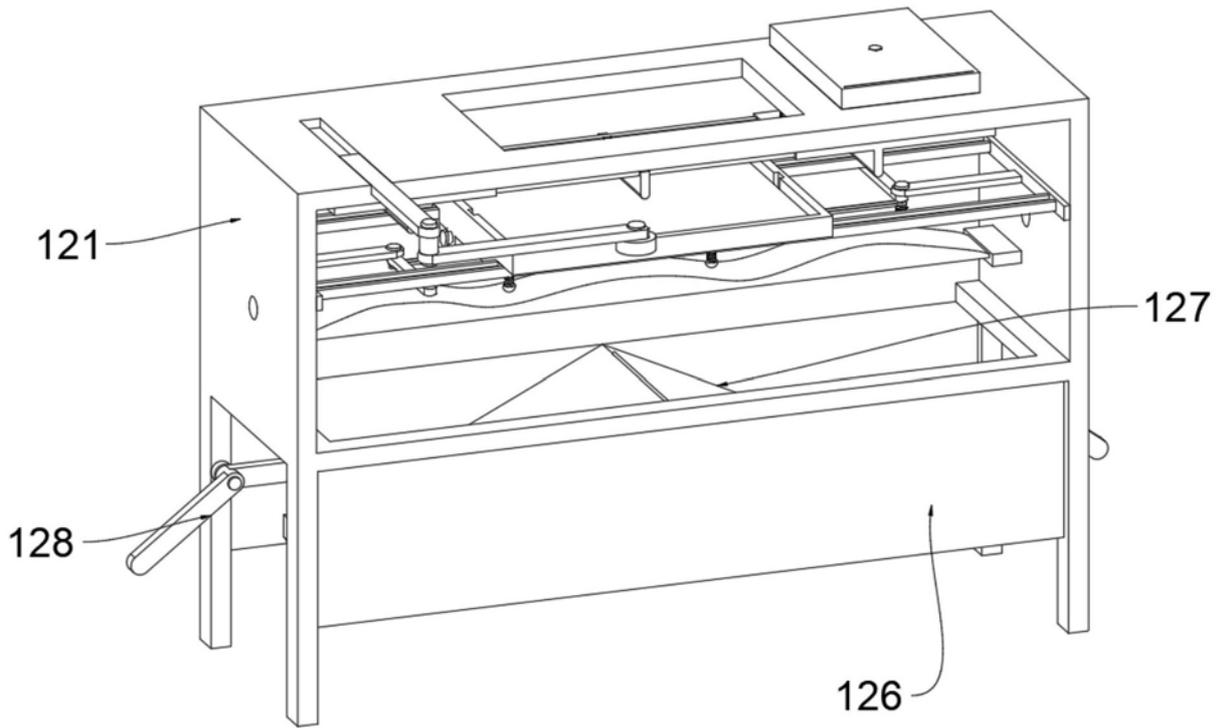


图9

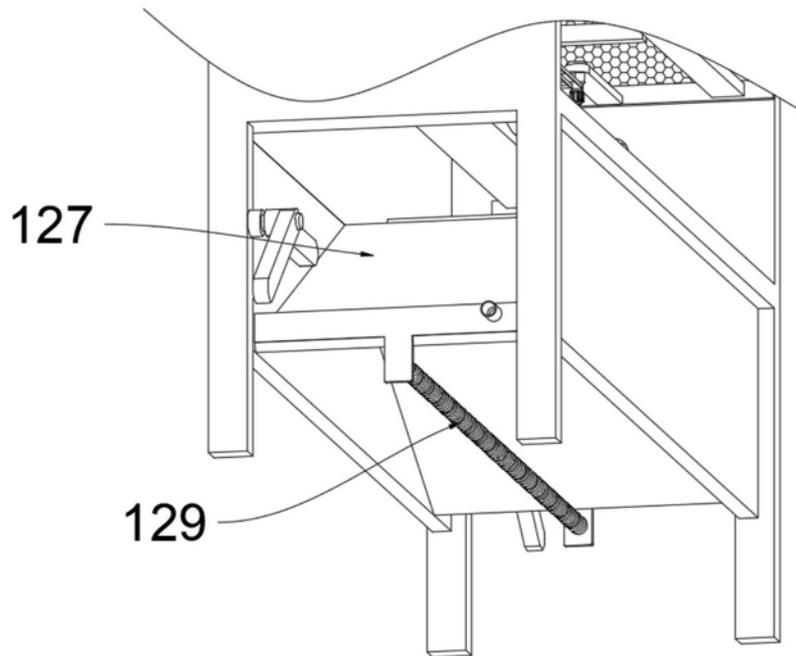


图10

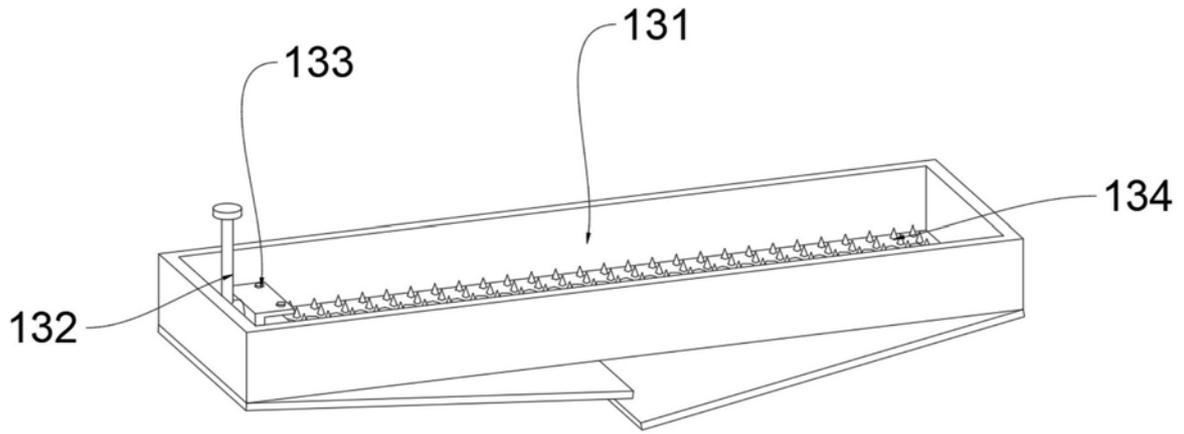


图11