(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222267806 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420886059.4

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 徐州泽众环境科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市贾汪区江庄镇烟汕线16号

(72)发明人 王远 薛茗元 魏斌

(74)专利代理机构 徐州创荣知识产权代理事务所(普通合伙) 32353
专利代理师 晏荣府

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/50(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)

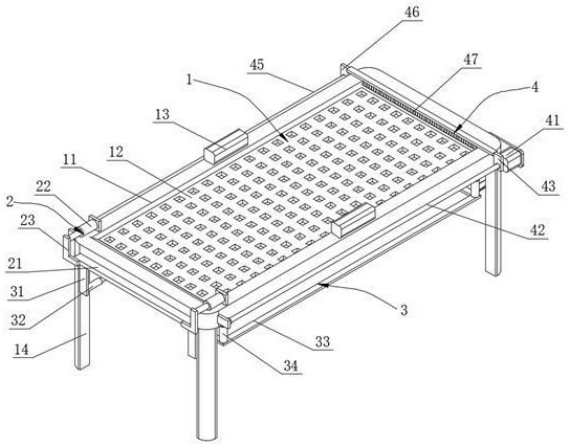
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于土壤预处理的高效筛分设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于土壤预处理的高效筛分设备,属于土壤预处理技术领域,其包括筛分机构、调节机构、刮擦机构和清扫机构,所述调节机构安装于所述筛分机构的底部,所述刮擦机构安装于所述调节机构的底部,所述清扫机构安装于所述筛分机构的顶部,所述筛分机构还包括框架,所述框架的内侧壁固定连接有第一筛板,本实用新型在使用的过程中,对土壤筛分后,第二电动推杆带动框板移动,调整插接块的位置,第三电动推杆带动插接块插入第一筛板和第二筛板的筛孔中,将筛孔中的杂质推出,通过驱动电机带动刷板进行移动,对第一筛板进行刮扫,方便将清理出的杂质进行收集处理,便于对第一筛板和第二筛板进行清理,提高筛分效率。



CN 222267806 U

1.一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:包括筛分机构(1)、调节机构(2)、刮擦机构(3)和清扫机构(4);

所述调节机构(2)安装于所述筛分机构(1)的底部,所述刮擦机构(3)安装于所述调节机构(2)的底部,所述清扫机构(4)安装于所述筛分机构(1)的顶部;

所述筛分机构(1)还包括框架(11),所述框架(11)的内侧壁固定连接有第一筛板(12),所述框架(11)的下表面对称固定连接有两个第二连接板(31),两个所述第二连接板(31)的一侧均安装有第二电动推杆(32),两个所述第二电动推杆(32)的输出端固定连接有框板(33),所述框板(33)的顶部四角均安装有第三电动推杆(34),四个所述第三电动推杆(34)的伸缩端分别固定连接有两个第三连接板(35),所述第三连接板(35)的上表面均匀固定连接有多个第四连接板(36),所述第四连接板(36)的上表面均匀固定连接有多个插接块(37),多个所述插接块(37)与所述第一筛板(12)筛孔排列相对应。

2.根据权利要求1所述的一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:所述框架(11)的下表面对称固定连接有两个第五连接板(38),所述第五连接板(38)的一侧安装有第二插接板(39),所述第二插接板(39)的一侧与所述框板(33)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:所述框架(11)的上表面对称安装有两个振动电机(13),所述框架(11)的底部四角均固定连接有支撑板(14)。

4.根据权利要求1所述的一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:所述第一筛板(12)的底部设有第二筛板(21),所述第二筛板(21)与所述第一筛板(12)贴合,所述框架(11)的一侧开设有通槽(25),所述第二筛板(21)滑动连接于所述通槽(25)的内侧壁,所述框架(11)的上表面对称安装有两个第一电动推杆(22),所述第一电动推杆(22)的伸缩端固定连接有第一连接板(23),所述第二筛板(21)的一侧与所述第一连接板(23)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:所述框架(11)的一侧对称开设有两个插接槽(26),所述第二筛板(21)的一侧对称固定连接有两个第一插接板(24),所述第一插接板(24)插接于所述插接槽(26)的内侧壁。

6.根据权利要求1所述的一种用于土壤预处理的高效筛分设备,其特征在于:所述框架(11)的一侧安装有驱动电机(41),所述驱动电机(41)的输出端固定连接有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)的外侧壁螺纹连接有第一固定块(43),所述框架(11)的后表面对称固定连接有两个连接块(44),两个所述连接块(44)之间固定连接有限位杆(45),所述限位杆(45)的外侧壁滑动连接有第二固定块(46),所述第一固定块(43)和所述第二固定块(46)之间固定连接有刷板(47)。

一种用于土壤预处理的高效筛分设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤预处理技术领域,具体为一种用于土壤预处理的高效筛分设备。

背景技术

[0002] 土壤修复治理是将遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施,在土壤修复行业中,往往在进行修复治理前需要对土壤进行一定的预处理工作,从而使土壤更加方便的进行后续的修复治理工作,在预处理工作中就包括土壤的筛分工作,此过程需要将土壤中的碎石、树枝或者其他杂物筛分出去,从而使土壤更加干净;

[0003] 中国公开专利(公开号:CN220239264U)公开了一种高效的土壤预处理筛分装置,其包括框架,所述框架上分别设有第一筛分板和第二筛分板,所述第一筛分板位于第二筛分板的上方,且与第二筛分板的上表面贴合,所述第二筛分板固定安装于框架上,所述框架的一侧开设有通槽,所述第一筛分板滑动连接于通槽的内部,该装置通过设置两个筛分板,在需要清理堵塞杂物时,调整上方的筛分板,使两个筛分孔之间的距离变大,从而使堵塞在内的杂物脱落,从而省去了人工清理的过程,提高工作效率,但在实际使用的过程中,较为潮湿的土壤在筛分后,筛板上的筛孔中容易与土壤粘连,对筛孔造成堵塞,不易进行清理,降低筛分效率,为此,提出一种用于土壤预处理的高效筛分设备。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于土壤预处理的高效筛分设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于土壤预处理的高效筛分设备,包括筛分机构、调节机构、刮擦机构和清扫机构;

[0006] 所述调节机构安装于所述筛分机构的底部,所述刮擦机构安装于所述调节机构的底部,所述清扫机构安装于所述筛分机构的顶部;

[0007] 所述筛分机构还包括框架,所述框架的内侧壁固定连接有第一筛板,所述框架的下表面对称固定连接有两个第二连接板,两个所述第二连接板的一侧均安装有第二电动推杆,两个所述第二电动推杆的输出端固定连接有框板,所述框板的顶部四角均安装有第三电动推杆,四个所述第三电动推杆的伸缩端分别固定连接有两个第三连接板,所述第三连接板的上表面均匀固定连接有多个第四连接板,所述第四连接板的上表面均匀固定连接有多个插接块,多个所述插接块与所述第一筛板筛孔排列相对应。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述框架的下表面对称固定连接有两个第五连接板,所述第五连接板的一侧安装有第二插接板,所述第二插接板的一侧与所述框板固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述框架的上表面对称安装有两个振动电机,所述框架的底部四角均固定连接有支撑板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一筛板的底部设有第二筛板,所述第二筛板与所述第一筛板贴合,所述框架的一侧开设有通槽,所述第二筛板滑动连接于所述通槽的内侧壁,所述框架的上表面对称安装有两个第一电动推杆,所述第一电动推杆的伸缩端固定连接有第一连接板,所述第二筛板的一侧与所述第一连接板固定连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述框架的一侧对称开设有两个插接槽,所述第二筛板的一侧对称固定连接有两个第一插接板,所述第一插接板插接于所述插接槽的内侧壁。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的:所述框架的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有第一固定块,所述框架的后表面对称固定连接有两个连接块,两个所述连接块之间固定连接有限位杆,所述限位杆的外侧壁滑动连接有第二固定块,所述第一固定块和所述第二固定块之间固定连接有刷板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型在使用的过程中,对土壤筛分后,第二电动推杆带动框板移动,调整插接块的位置,第三电动推杆带动插接块插入第一筛板和第二筛板的筛孔中,将筛孔中的杂质推出,通过驱动电机带动刷板进行移动,对第一筛板进行刮扫,方便将清理出的杂质进行收集处理,便于对第一筛板和第二筛板进行清理,提高筛分效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备的第一结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备的第二结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备的第三结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备中刮擦机构的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备中框架的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种用于土壤预处理的高效筛分设备中第二筛板的结构示意图。

[0021] 图中:1、筛分机构;11、框架;12、第一筛板;13、振动电机;14、支撑板;2、调节机构;21、第二筛板;22、第一电动推杆;23、第一连接板;24、第一插接板;25、通槽;26、插接槽;3、刮擦机构;31、第二连接板;32、第二电动推杆;33、框板;34、第三电动推杆;35、第三连接板;36、第四连接板;37、插接块;38、第五连接板;39、第二插接板;4、清扫机构;41、驱动电机;42、螺纹杆;43、第一固定块;44、连接块;45、限位杆;46、第二固定块;47、刷板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

实施例

[0023] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种用于土壤预处理的高效筛分

设备,包括筛分机构1、调节机构2、刮擦机构3和清扫机构4;

[0024] 调节机构2安装于筛分机构1的底部,刮擦机构3安装于调节机构2的底部,清扫机构4安装于筛分机构1的顶部;

[0025] 筛分机构1还包括框架11,框架11的内侧壁固定连接有第一筛板12,框架11的下表面对称固定连接有两个第二连接板31,两个第二连接板31的一侧均安装有第二电动推杆32,两个第二电动推杆32的输出端固定连接有框板33,框板33的顶部四角均安装有第三电动推杆34,四个第三电动推杆34的伸缩端分别固定连接有两个第三连接板35,第三连接板35的上表面均匀固定连接有多个第四连接板36,第四连接板36的上表面均匀固定连接有多个插接块37,多个插接块37与第一筛板12筛孔排列相对应。

[0026] 本实施例中,具体的:框架11的下表面对称固定连接有两个第五连接板38,第五连接板38的一侧安装有第二插接板39,第二插接板39的一侧与框板33固定连接;通过第二插接板39的设置,第五连接板38上开设有与第二插接板39相对应的插槽,第二插接板39插入第五连接板38上的插槽中,使得第二插接板39与第五连接板38滑动连接,对框板33进行支撑。

[0027] 本实施例中,具体的:框架11的上表面对称安装有两个振动电机13,框架11的底部四角均固定连接有支撑板14;通过振动电机13的设置,提高框架11上第一筛板12的筛分效率,支撑板14对框架11进行支撑。

[0028] 本实施例中,具体的:第一筛板12的底部设有第二筛板21,第二筛板21与第一筛板12贴合,框架11的一侧开设有通槽25,第二筛板21滑动连接于通槽25的内侧壁,框架11的上表面对称安装有两个第一电动推杆22,第一电动推杆22的伸缩端固定连接有第一连接板23,第二筛板21的一侧与第一连接板23固定连接;通过第二筛板21的设置,第一电动推杆22带动第二筛板21在通槽25中滑动,调整第二筛板21的位置,使得第二筛板21对第一筛板12上的筛孔进行遮挡,第二筛板21上的筛孔与第一筛板12上筛孔产生错位,调整第一筛板12上筛孔的筛分尺寸。

[0029] 本实施例中,具体的:框架11的一侧对称开设有两个插接槽26,第二筛板21的一侧对称固定连接有两个第一插接板24,第一插接板24插接于插接槽26的内侧壁;通过第一插接板24的设置,与第二筛板21连接,对第二筛板21进行支撑。

[0030] 本实施例中,具体的:框架11的一侧安装有驱动电机41,驱动电机41的输出端固定连接有螺纹杆42,螺纹杆42的外侧壁螺纹连接有第一固定块43,框架11的后表面对称固定连接有两个连接块44,两个连接块44之间固定连接有限位杆45,限位杆45的外侧壁滑动连接有第二固定块46,第一固定块43和第二固定块46之间固定连接有刷板47;通过驱动电机41的设置,驱动电机41带动螺纹杆42转动,螺纹杆42在第一固定块43上转动,带动第一固定块43移动,第一固定块43与刷板47连接,刷板47与第二固定块46连接,第二固定块46在限位杆45上滑动,对刷板47的移动轨迹进行限制,使得刷板47只进行横向移动而不进行转动,对第一筛板12进行刮扫。

[0031] 工作原理:首先根据第一筛板12的筛分尺寸,对第二筛板21的位置进行调整,第一电动推杆22带动第二筛板21在通槽25中滑动,调整第二筛板21的位置,使得第二筛板21对第一筛板12上的筛孔进行遮挡,第二筛板21上的筛孔与第一筛板12上筛孔产生错位,调整第一筛板12上筛孔的筛分尺寸,然后启动第二电动推杆32,第二电动推杆32带动框板33移

动,调整插接块37的位置,使得插接块37位于第二筛板21远离筛孔的下方,防止影响第一筛板12和第二筛板21上筛孔的下料,将需要筛分的土壤放置第一筛板12上,启动振动电机13,对土壤进行筛分;

[0032] 筛分的土壤通过第一筛板12和第二筛板21上的筛孔落下,对土壤筛分后,启动第一电动推杆22带动第二筛板21移动,使得第二筛板21上的筛孔与第一筛板12上的筛孔重合,堵塞在第一筛板12和第二筛板21上筛孔中的杂质落下,同时启动第二电动推杆32,第二电动推杆32带动框板33移动,调整插接块37的位置,使得插接块37位于第一筛板12和第二筛板21筛孔的下方,启动第三电动推杆34,带动插接块37插入第一筛板12和第二筛板21的筛孔中,将筛孔中的杂质推出,然后启动驱动电机41带动螺纹杆42转动,螺纹杆42在第一固定块43上转动,带动第一固定块43移动,第一固定块43与刷板47连接,刷板47与第二固定块46连接,第二固定块46在限位杆45上滑动,对刷板47的移动轨迹进行限制,使得刷板47只进行横向移动而不进行转动,对第一筛板12进行刮扫,方便将清理出的杂质进行收集处理。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

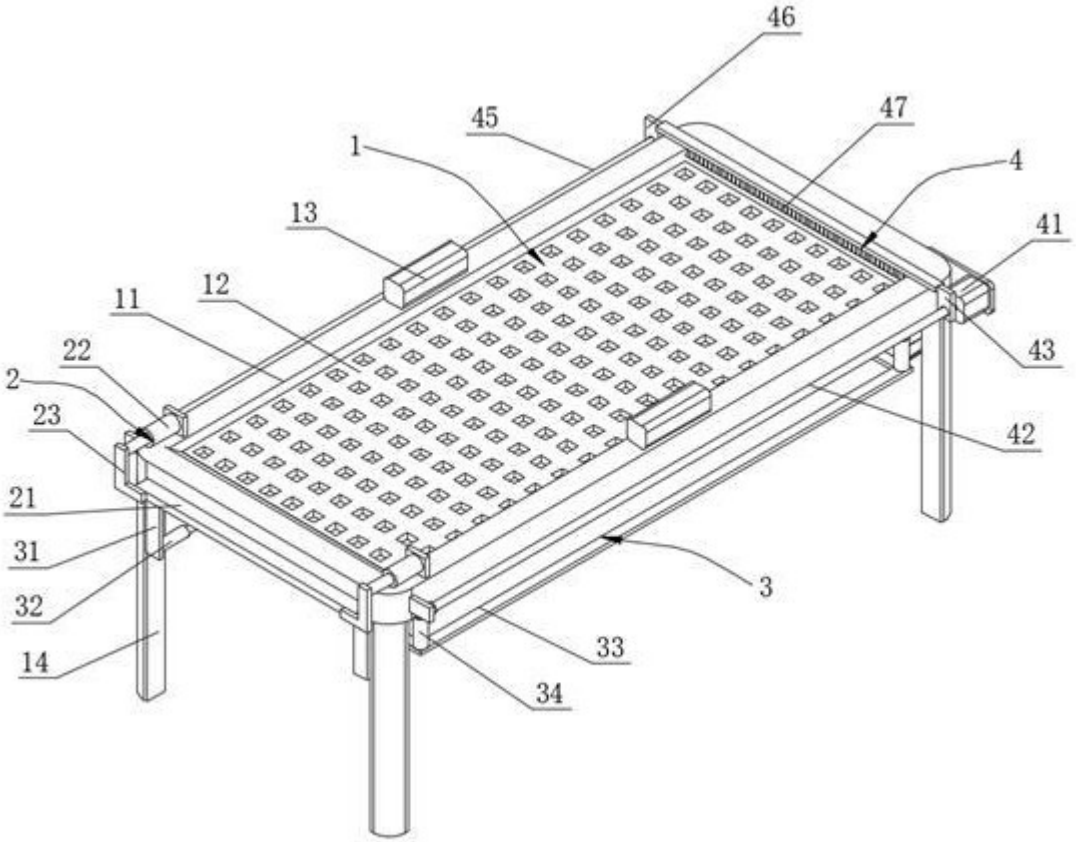


图 1

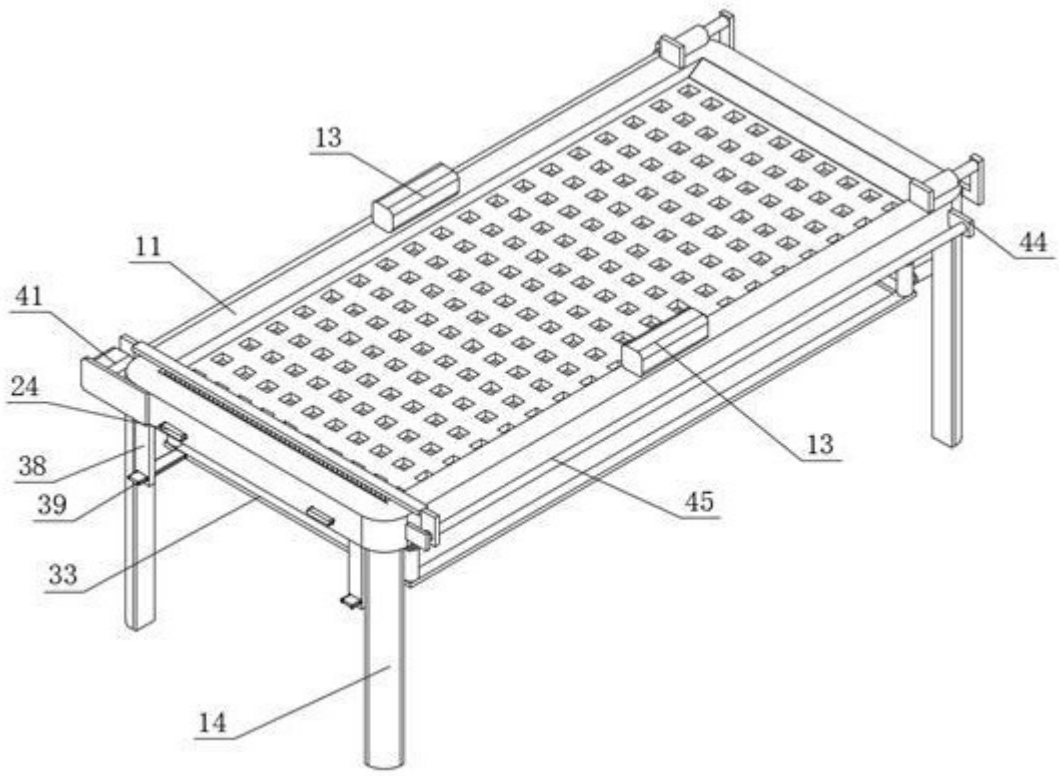


图 2

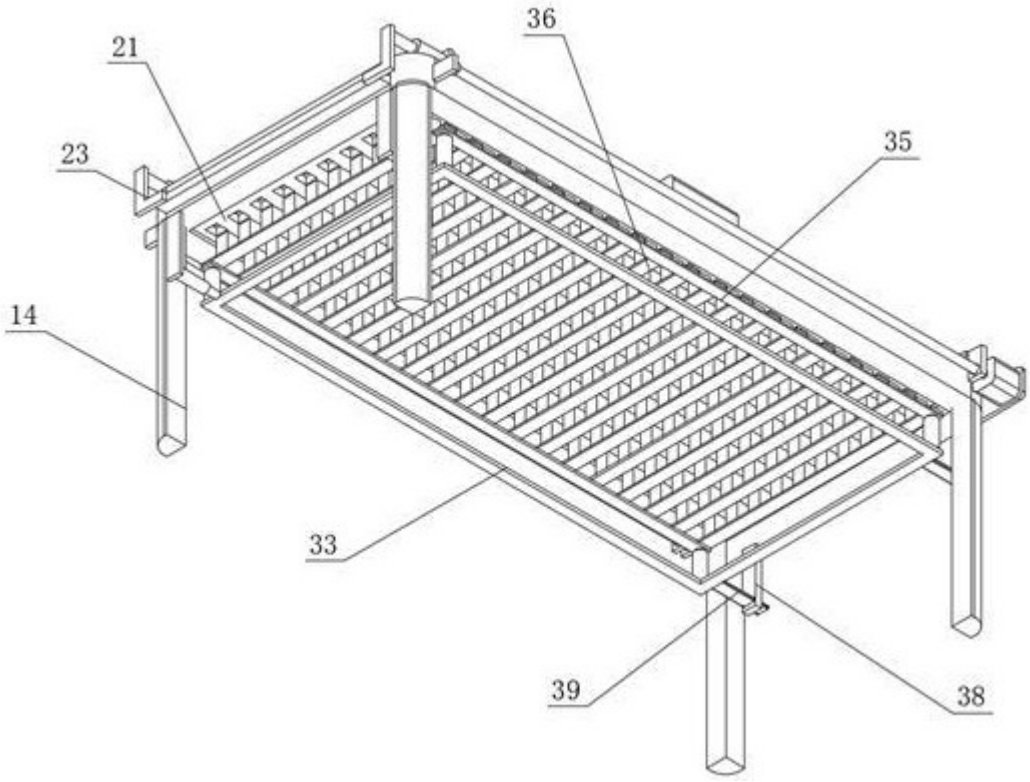


图 3

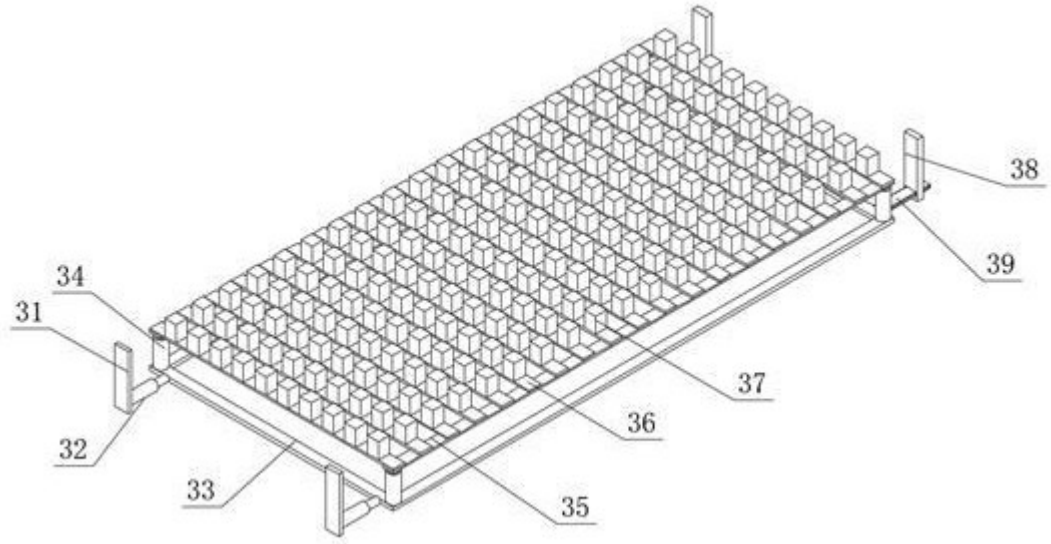


图 4

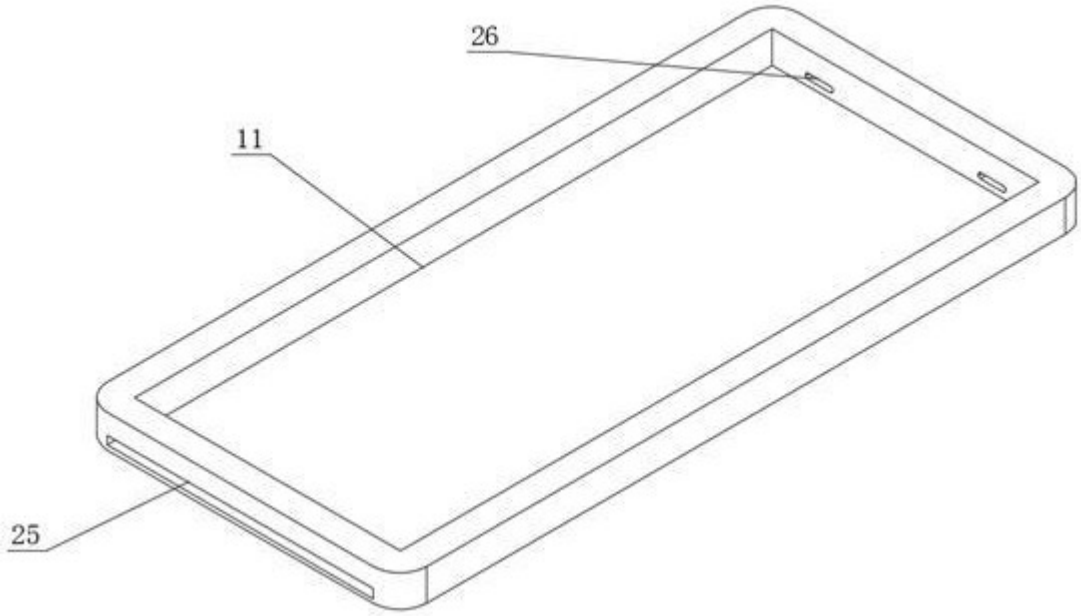


图 5

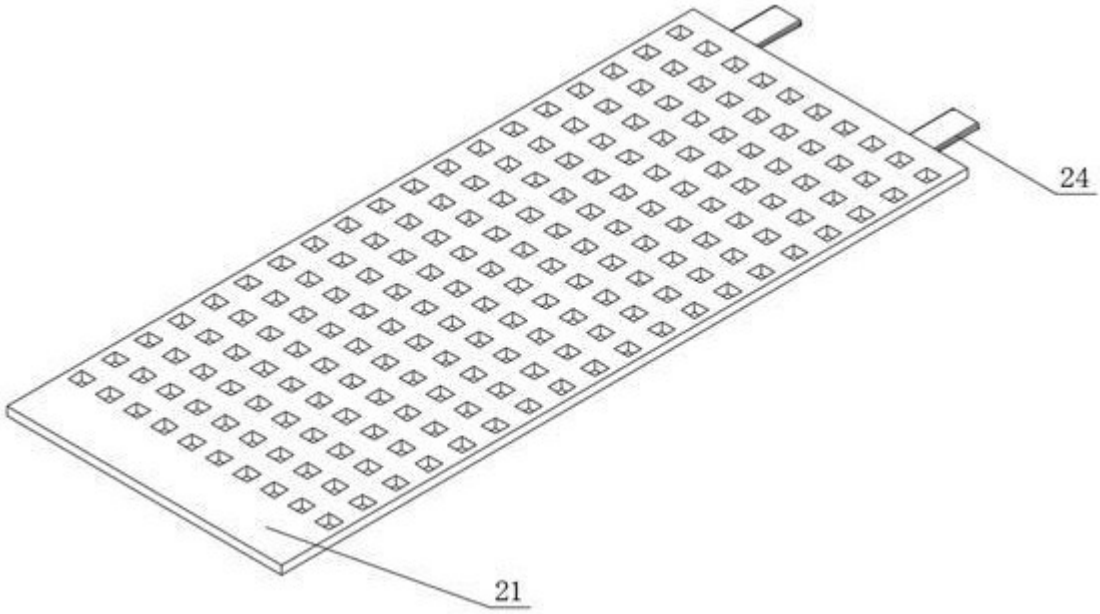


图 6