



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216728091 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220288353.6

(22) 申请日 2022.02.14

(73) 专利权人 青岛奥特富隆新材料有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区城阳街道前田社区烟青公路与丹晖路东200米

(72) 发明人 宋海涛 陈钦宇

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 李永臻

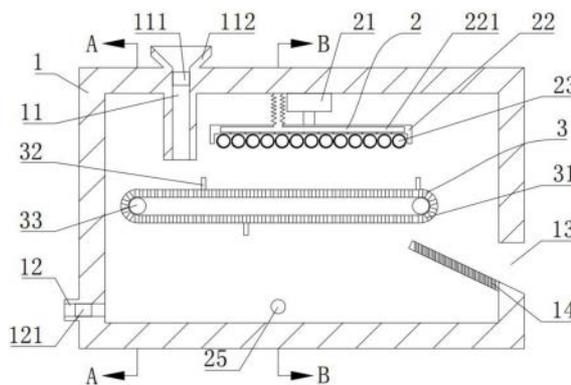
(51) Int. Cl.
B07B 1/10 (2006.01)
B08B 1/02 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种复合材料清洁装置

(57) 摘要

本实用新型适用于复合材料清洁技术领域，提供了一种复合材料清洁装置，包括：壳体，其顶部设有进料管，壳体底部设有出水管；清洗组件，其包括清洗框，清洗框顶部设有空腔，空腔底部设有水孔，清洗框内设有若干清洗辊，清洗辊上设有毛刷，壳体内壁设有水管，水管顶端连通空腔；输送组件，其包括输送带，输送带位于清洗组件下方，输送带上设有若干挡板，输送带运行方向的壳体侧壁上设有出料口，出料口位于输送带水平高度下方。借此，本实用新型能对复合材料颗粒进行摩擦冲洗，保证良好的清洗效果，降低复合材料颗粒在清洗时破碎风险，还能够将破碎的复合材料颗粒筛选掉，保证产品质量。



1. 一种复合材料清洁装置,其特征在于,包括:

壳体,其顶部设有进料管,所述壳体的底部内壁设有出水管;

清洗组件,其包括可升降的清洗框和清洗辊,所述清洗框的顶部设有空腔,所述空腔的底部设有若干水孔,所述清洗框内滚动连接若干所述清洗辊,所述清洗辊上设有毛刷,所述壳体的内壁设有水管,所述水管的底端设有水泵,所述水管的顶端连通所述空腔;

输送组件,其包括输送带和挡板,所述输送带位于所述进料管和所述清洗组件的下方,所述输送带表面设有密集孔洞,所述输送带上设有若干所述挡板,相邻所述挡板间的距离略大于所述清洗框的长度,所述输送带运行方向的所述壳体的侧壁上设有出料口,所述出料口位于所述输送带的水平高度下方。

2. 根据权利要求1所述的复合材料清洁装置,其特征在于,所述清洗框的侧壁设有动力室,所述动力室内设有第二驱动件,所述清洗辊的侧壁设有穿入所述动力室的转轴,所述第二驱动件通过皮带连接所述转轴。

3. 根据权利要求1所述的复合材料清洁装置,其特征在于,所述清洗框的顶面连接升降件,所述升降件固接所述壳体的顶壁。

4. 根据权利要求1所述的复合材料清洁装置,其特征在于,所述水管的顶端连接伸缩管,所述伸缩管连通所述空腔。

5. 根据权利要求1所述的复合材料清洁装置,其特征在于,所述进料管的顶部设有喇叭状扩口,所述进料管的底端延伸入所述壳体内。

6. 根据权利要求1所述的复合材料清洁装置,其特征在于,所述出料口处设有倾斜的滤板,所述滤板的顶部延伸至所述输送带下方。

一种复合材料清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料清洁技术领域,尤其涉及一种复合材料清洁装置。

背景技术

[0002] 复合材料,是由两种或两种以上不同性质的材料,通过物理或化学的方法,在宏观(微观)上组成具有新性能的材料。各种材料在性能上互相取长补短,产生协同效应,使复合材料的综合性能优于原组成材料而满足各种不同的要求。大部分复合材料呈颗粒状,复合材料在生产时表面容易附着灰尘,出厂前需要对复合材料进行清洗,现有的复合材料清洁装置大都采用搅拌清洁的方式,这种清洁方式容易使复合材料颗粒在清洗过程中破碎,影响产品质量。

[0003] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0004] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种复合材料清洁装置,其结构简单,使用方便,能够对复合材料颗粒进行摩擦冲洗,保证良好的清洗效果,降低复合材料颗粒在清洗时破碎风险,还能够将破碎的复合材料颗粒筛选掉,保证产品质量。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种复合材料清洁装置,包括:壳体,其顶部设有进料管,所述壳体的底部内壁设有出水管;清洗组件,其包括可升降的清洗框和清洗辊,所述清洗框的顶部设有空腔,所述空腔的底部设有若干水孔,所述清洗框内滚动连接若干所述清洗辊,所述清洗辊上设有毛刷,所述壳体的内壁设有水管,所述水管的底端设有水泵,所述水管的顶端连通所述空腔;输送组件,其包括输送带和挡板,所述输送带位于所述进料管和所述清洗组件的下方,所述输送带表面设有密集孔洞,所述输送带上设有若干所述挡板,相邻所述挡板间的距离略大于所述清洗框的长度,所述输送带运行方向的所述壳体的侧壁上设有出料口,所述出料口位于所述输送带的水平高度下方。

[0006] 根据本实用新型的复合材料清洁装置,所述清洗框的侧壁设有动力室,所述动力室内设有第二驱动件,所述清洗辊的侧壁设有穿入所述动力室的转轴,所述第二驱动件通过皮带连接所述转轴。

[0007] 根据本实用新型的复合材料清洁装置,所述清洗框的顶面连接升降件,所述升降件固接所述壳体的顶壁。

[0008] 根据本实用新型的复合材料清洁装置,所述水管的顶端连接伸缩管,所述伸缩管连通所述空腔。

[0009] 根据本实用新型的复合材料清洁装置,所述进料管的顶部设有喇叭状扩口,所述进料管的底端延伸入所述壳体内。

[0010] 根据本实用新型的复合材料清洁装置,所述出料口处设有倾斜的滤板,所述滤板的顶部延伸至所述输送带下方。

[0011] 本实用新型的目的在于提供一种复合材料清洁装置,通过设置输送组件,既能使

复合材料颗粒均匀落在输送带上,又能过滤掉破碎的复合材料颗粒,保证产品质量;通过设置清洗组件,能够通过毛刷摩擦和冲洗,将复合材料颗粒清洗干净,清洗过程较为轻柔,避免复合材料颗粒在清洗过程中破碎;通过设置倾斜的滤板,能够防止出料口处积水,保证复合材料颗粒收集效率。综上所述,本实用新型的有益效果为:能够筛选掉破碎的复合材料颗粒,保证产品质量,还能对复合材料颗粒进行较为轻柔的摩擦冲洗,防止清洗过程中复合材料颗粒破碎,清洗时复合材料颗粒均匀铺在输送带上,能够保证清洗效果。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型正面剖视图;

[0013] 图2是图1的A-A向结构示意图;

[0014] 图3是图1的B-B向结构示意图;

[0015] 图4是动力室剖视图;

[0016] 图5是清洗框仰视图;

[0017] 在图中:1-壳体,11-进料管,111-第一电磁阀,112-扩口,12-出水管,121-第二电磁阀,13-出料口,14-滤板,2-清洗组件,21-升降件,22-清洗框,221-空腔,222-水孔,223-动力室,23-清洗辊,231-毛刷,232-转轴,24-第一驱动件,241-皮带,25-水管,251-水泵,252-伸缩管,3-输送组件,31-输送带,32-挡板,33-滚筒,34-第二驱动件,35-轴承。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参见图1至图5,本实用新型提供了一种复合材料清洁装置,该复合材料清洁装置包括壳体1、清洗组件2和输送组件3,壳体1的顶壁上固接有用于通入复合材料颗粒进料管11,壳体1靠近底部的侧壁上固接有出水管12,出水管12用于排出脏水,壳体1内设有清洗组件2和输送组件3。

[0020] 参见图1至图5,清洗组件2设于进料管11一侧,清洗组件2包括升降件21、清洗框22、若干清洗辊23,第一驱动件24和水管25,升降件21固接壳体1的内顶壁,升降件21的底端固接向下开口的清洗框22,升降件21能够带动清洗框22上下移动。清洗框22内转动连接有若干清洗辊23,清洗辊23均有部分伸出清洗框22,清洗辊23的侧壁均固接有毛刷231,清洗辊23转动时,毛刷231对复合材料进行摩擦清洗。清洗辊23两端的侧壁均固接有转轴232,转轴232均插入清洗框22的侧壁内,既保证清洗辊23能够转动,又能防止清洗辊23脱落。清洗框22的侧壁内设有动力室223,靠近动力室223的转轴232均穿入动力室223内,动力室223内固定有第一驱动件24,第一驱动件24通过皮带241连接穿入动力室223内的所有转轴232,设置皮带241的表面粗糙度,使第一驱动件24能够带动所有清洗辊23转动。壳体1内设有水管25,水管25的底端连通壳体1的内底部,水管25的底端内部固定有水泵251,水管25的顶端穿出壳体1的顶部后固接伸缩管252,清洗框22的顶部设有空腔221,伸缩管252固接清洗框22的顶壁并连通空腔221,空腔221底部设有若干水孔222,水孔222均贯穿清洗框22,当清洗辊23转动摩擦复合材料颗粒时,水泵251能够将壳体1底部的水运送至空腔221内,水在水孔

222处流出,能够起到冲洗作用,伸缩管252能够保证在清洗框22进行升降时水管25始终连通空腔221,为清洗过程供水。

[0021] 参见图1和图2,输送组件3包括输送带31、若干挡板32、滚筒33、第二驱动件34和轴承35,输送带31设于进料管11和清洗组件2下方,输送带31两侧均抵接壳体1侧壁,输送带31两端由两个滚筒33支撑,滚筒33旋转时,能够带动输送带31运行,其中一个滚筒33两端均固接轴承35内圈,轴承35外圈均固接壳体1侧壁,另一个滚筒33一端通过轴承35与壳体1的侧壁转动连接,另一端固接第二驱动件34,第二驱动件34固定于壳体1的侧壁内,第二驱动件34能够带动滚筒33旋转从而带动输送带31运行。输送带31表面设有密集孔洞,孔洞直径略小于完整复合材料颗粒,能筛选掉破碎的复合材料颗粒。输送带31外表面固接有若干挡板32,输送带31运行时,挡板32不会与壳体1发生干涉,相邻挡板32间的距离略大于清洗框22,挡板32能限制复合材料颗粒的运动范围,保证清洗效果。输送带31运行方向的壳体1侧壁上设有出料口13,出料口13位于输送带31的水平高度下方,出料口13处固定有倾斜的滤板14,滤板14延伸至输送带31下方,当复合材料颗粒清洗结束后,输送带31运行,复合材料颗粒落于滤板14并沿着倾斜的滤板14从出料口13处排出壳体1内。滤板14的目数保证复合材料颗粒不会漏下,还能保防止出料口13处积水,避免影响复合材料的收集。

[0022] 参见图1,优选的是,进料管11顶端固接有喇叭状的扩口112,进料管11内壁固定有第一电磁阀111,第一电磁阀111能够封闭进料管11,进料管11底端延伸至挡板32的水平高度上方,能防止复合材料弹落至输送带31下方。

[0023] 参见图1,优选的是,出水管12内固定有第二电磁阀121,第二电磁阀121能够封闭出水管12。

[0024] 参见图1、图2和图4,升降件21为电缸,第一驱动件24和第二驱动件34均为电机,能够为本装置运行提供充足动力。

[0025] 本实用新型在实施过程中:第一电磁阀111和第二驱动件34启动,输送带31一边运行,进料管11一边向壳体1内通入复合材料颗粒,使复合材料颗粒较为均匀的落在输送带31上相邻两个挡板32之间,当相邻两个挡板32位于清洗框22下方时,第一电磁阀111闭合,第二驱动件34停止运行,升降件21启动,清洗辊23下降至抵接复合材料颗粒,第一驱动件24启动,毛刷231旋转摩擦复合材料颗粒,同时水泵251启动,将壳体1底部的水运送至空腔221并从水孔222处流出,对复合材料进行冲洗,冲洗下的杂质和破碎的复合材料颗粒经过输送带31上的密集孔洞进入壳体1底部。当清洗结束后,升降件21反转带动清洗组件2复位,第二驱动件34和第一电磁阀111开启,进料管11向壳体1内继续输送复合材料颗粒,输送带31运行,清洗干净的复合材料颗粒落到倾斜的滤板14上并排出壳体1。当壳体1底部的水过于浑浊时,打开第二电磁阀121,破碎的复合材料颗粒跟随脏水一起排出壳体1。

[0026] 本实用新型提供了一种复合材料清洁装置,通过设置输送组件,既能使复合材料颗粒均匀落在输送带上,又能过滤掉破碎的复合材料颗粒,保证产品质量;通过设置清洗组件,能够通过毛刷摩擦和冲洗,将复合材料颗粒清洗干净,清洗过程较为轻柔,避免复合材料颗粒在清洗过程中破碎;通过设置倾斜的滤板,能够防止出料口处积水,保证复合材料颗粒收集效率。综上所述,本实用新型的有益效果为:能够筛选掉破碎的复合材料颗粒,保证产品质量,还能对复合材料颗粒进行较为轻柔的摩擦冲洗,防止清洗过程中复合材料颗粒破碎,清洗时复合材料颗粒均匀铺在输送带上,能够保证清洗效果。

[0027] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

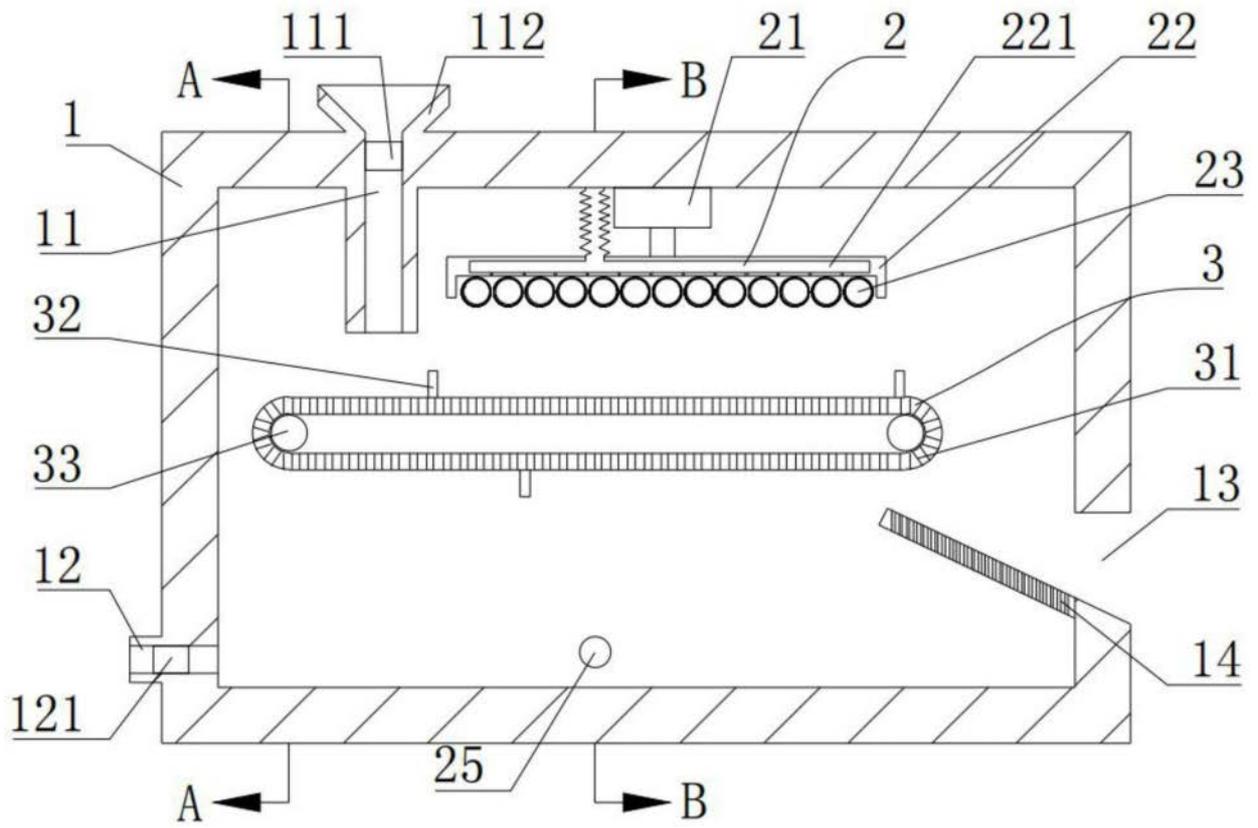


图1

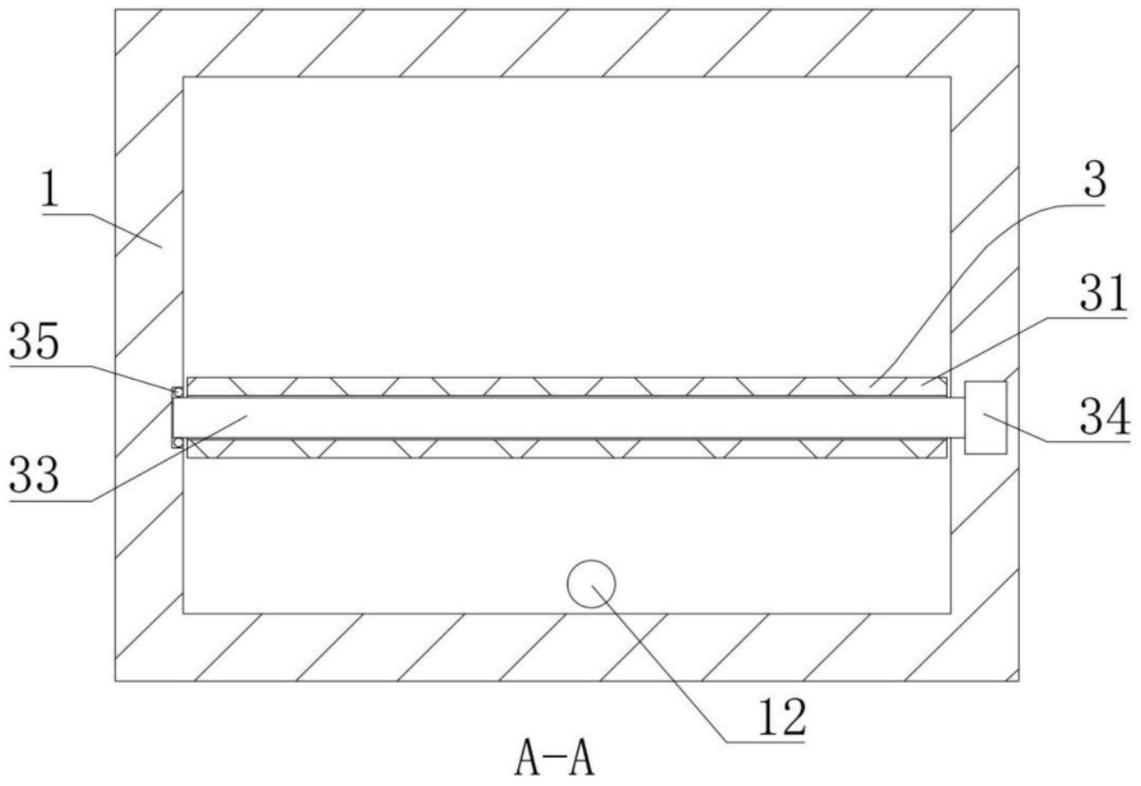


图2

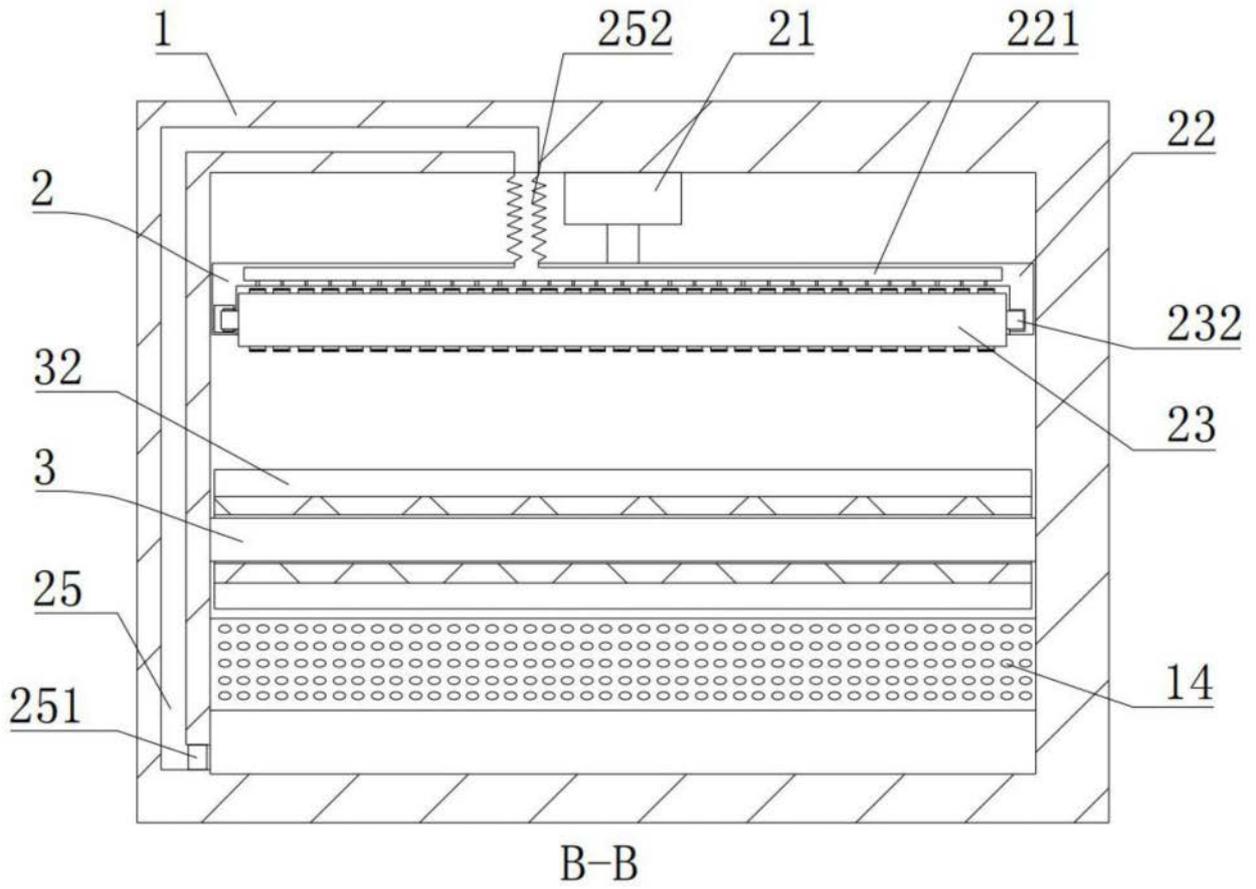


图3

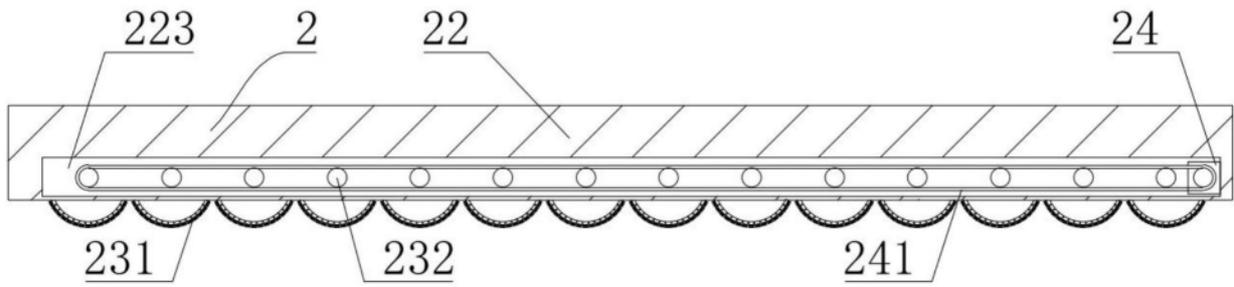


图4

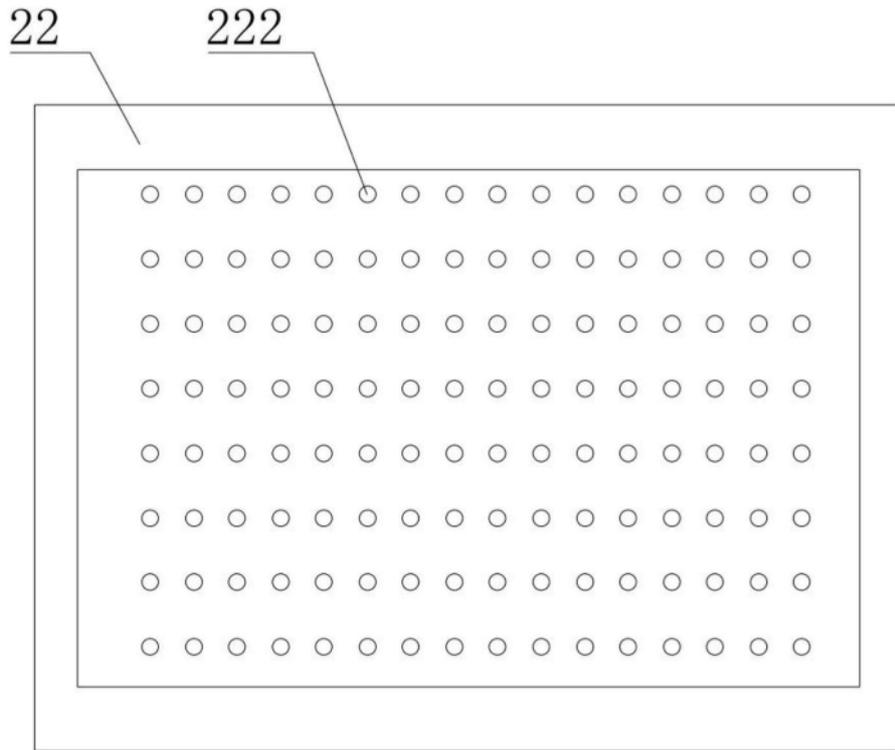


图5