



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213002471 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202020949688.9

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 大连创新源龙机械有限公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市杨家乡付家村

(72) 发明人 王涛

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 周明新

(51) Int. Cl.

B22C 5/06 (2006.01)

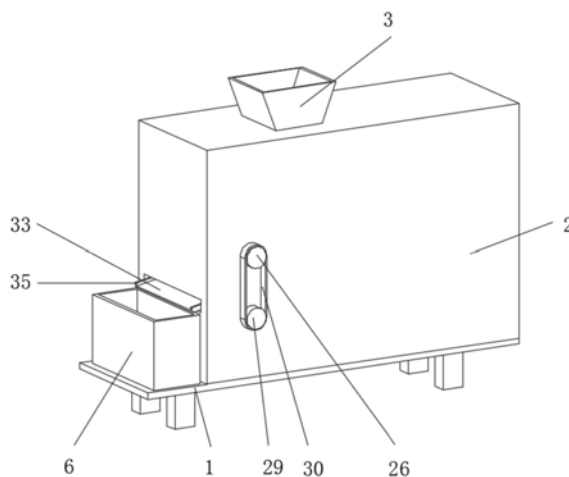
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,包括底板,所述底板的上侧固定安装有箱体,所述箱体的上侧固定安装有料斗,所述料斗的下侧固定安装有搅拌缸,所述搅拌缸与箱体内壁固定连接,所述箱体的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有搅拌叶,所述搅拌缸的下侧开设有下列口。本实用新型通过第一电机带动搅拌叶对砂芯进行破碎处理,通过第四电机配合第一传动辊带动第一传送带使砂芯传送到滤网表面,通过第二电机配合转轴带动转盘转动,转盘配合连接杆带动滤网滑动,对砂芯进行过滤,解决了传统机械需要对砂芯进行破碎处理,费时费力,劳动强度大,工作效率低,且容易扬尘污染工作环境的问题。



1. 一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上侧固定安装有箱体(2),所述箱体(2)的上侧固定安装有料斗(3),所述料斗(3)的下侧固定安装有搅拌缸(4),所述搅拌缸(4)与箱体(2)内壁固定连接,所述箱体(2)的一侧固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接搅拌叶(7),所述搅拌缸(4)的下侧开设下料口(8),所述箱体(2)的一侧固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端固定连接转轴(10),所述转轴(10)的表面固定连接转盘(11),所述转盘(11)有两个,所述转盘(11)的表面固定连接第一固定块(12),所述第一固定块(12)的表面转动连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的另一端转动连接有滤网(14),所述滤网(14)的表面固定连接挡板(35),所述滤网(14)的两侧固定连接滑轨(15),所述箱体(2)的内部固定连接第二固定块(16),所述滑轨(15)与第二固定块(16)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,其特征在于:所述箱体(2)的内部固定安装有烘干箱(17),所述烘干箱(17)的顶部固定安装有第三电机(18),所述第三电机(18)的输出端固定连接扇叶(19),所述烘干箱(17)的内部固定安装有加热丝(20),所述烘干箱(17)的下侧开设出风口(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,其特征在于:所述箱体(2)的一侧固定安装有第四电机(22),所述第四电机(22)的输出端固定连接第一传动辊(23),所述箱体(2)的内部转动连接有第二传动辊(24),所述第一传动辊(23)和第二传动辊(24)的表面传动连接第一传送带(25),所述第一传动辊(23)与箱体(2)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,其特征在于:所述第一传动辊(23)的另一端固定连接第一皮带轮(26),所述箱体(2)的内部转动连接有第三传动辊(27)和第四传动辊(28),所述第三传动辊(27)和第四传动辊(28)的表面传动连接第二传送带(36),所述第三传动辊(27)的一端固定连接第二皮带轮(29),所述第一皮带轮(26)和第二皮带轮(29)的表面传动连接传动带(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,其特征在于:所述箱体(2)的一侧开设废料口(31),所述箱体(2)的另一侧开设排料口(32),所述排料口(32)的下侧固定连接排料板(33),所述排料板(33)的上侧固定连接刷头(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,其特征在于:所述底板(1)的上侧设置有废料箱(6)。

一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造领域，具体为一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置。

背景技术

[0002] 芯砂是铸造生产中用于制造型芯的材料，一般由铸造砂、型砂粘接剂和辅加物等造型材料按一定比例混合而成，目前芯砂有自硬树脂芯砂、酯硬化水玻璃芯砂、冷芯盒芯砂等，其中冷芯盒芯砂又称冷芯砂，冷芯砂流动性与填充性较好，广泛应用于生产汽车、拖拉机等铸造企业。冷芯砂和粘结剂制作成砂芯，高温浇筑过程中，粘结剂燃烧殆尽，砂芯失去粘结剂会散掉，使得冷芯砂可以回收使用，冷芯砂中残留少量粘结剂，造成冷芯砂成团，再次使用之前，必须对冷芯砂进行筛选。

[0003] 目前使用的筛选机器无法对结块的砂芯进行处理，需要工人在筛选前对砂芯进行破碎处理，费时费力，劳动强度大，工作效率低，且容易扬尘污染工作环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置，包括底板，所述底板的上侧固定安装有箱体，所述箱体的上侧固定安装有料斗，所述料斗的下侧固定安装有搅拌缸，所述搅拌缸与箱体内壁固定连接，所述箱体的一侧固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接在搅拌缸，所述搅拌缸的下侧开设有下料口，所述箱体的一侧固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接在转轴，所述转轴的表面固定连接在转盘，所述转盘有两个，所述转盘的表面固定连接在第一固定块，所述第一固定块的表面转动连接有连接杆，所述连接杆的另一端转动连接有滤网，所述滤网的表面固定连接在挡板，所述滤网的两侧固定连接在滑轨，所述箱体的内部固定连接在第二固定块，所述滑轨与第二固定块滑动连接。

[0006] 优选的，所述箱体的内部固定安装有烘干箱，所述烘干箱的顶部固定安装有第三电机，所述第三电机的输出端固定连接在扇叶，所述烘干箱的内部固定安装有加热丝，所述烘干箱的下侧开设有出风口。

[0007] 优选的，所述箱体的一侧固定安装有第四电机，所述第四电机的输出端固定连接在第一传动辊，所述箱体的内部转动连接有第二传动辊，所述第一传动辊和第二传动辊的表面传动连接有第一传送带，所述第一传动辊与箱体转动连接。

[0008] 优选的，所述第一传动辊的另一端固定连接在第一皮带轮，所述箱体的内部转动连接有第三传动辊和第四传动辊，所述第三传动辊和第四传动辊的表面传动连接有第二传送带，所述第三传动辊的一端固定连接在第二皮带轮，所述第一皮带轮和第二皮带轮的表面传动连接有传动带。

[0009] 优选的，所述箱体的一侧开设有废料口，所述箱体的另一侧开设有排料口，所述排

料口的下侧固定连接有排料板,所述排料板的上侧固定连接有刷头。

[0010] 优选的,所述底板的上侧设置有废料箱。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过第一电机带动搅拌叶对砂芯进行破碎处理,通过第四电机配合第一传动辊带动第一传送带使砂芯传送到滤网表面,通过第二电机配合转轴带动转盘转动,转盘配合连接杆带动滤网滑动,对砂芯进行过滤,解决了传统机械需要对砂芯进行破碎处理,费时费力,劳动强度大,工作效率低,且容易扬尘污染工作环境的问题。

[0013] 2、本实用新型通过加热丝加热烘干箱内的空气,通过第三电机带动扇叶转动带动烘干箱内的空气通过出风口对第一传送带上的砂芯进行烘干,降低砂芯表面吸附的水分,提高筛选效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型后视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型滤网的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2箱体、3料斗、4搅拌缸、5第一电机、6废料箱、7搅拌叶、8下料口、9第二电机、10转轴、11转盘、12第一固定块、13连接杆、14滤网、15滑轨、16第二固定块、17烘干箱、18第三电机、19扇叶、20加热丝、21出风口、22第四电机、23第一传动辊、24第二传动辊、25第一传送带、26第一皮带轮、27第三传动辊、28第四传动辊、29第二皮带轮、30传动带、31废料口、32排料口、33排料板、34刷头、35挡板、36第二传送带。

具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,一种用于铸造加工的砂芯原料筛选装置,包括底板1,底板1的上侧固定安装有箱体2,箱体2的上侧固定安装有料斗3,料斗3的下侧固定安装有搅拌缸4,搅拌缸4与箱体2内壁固定连接,箱体2的一侧固定安装有第一电机5,第一电机5的输出端固定连接有搅拌叶7,搅拌缸4的下侧开设有下料口8,箱体2的一侧固定安装有第二电机9,第二电机9的输出端固定连接有转轴10,转轴10的表面固定连接有转盘11,转盘11有两个,转盘11的表面固定连接有第一固定块12,第一固定块12的表面转动连接有连接杆13,连接杆13的另一端转动连接有滤网14,滤网14的表面固定连接有挡板35,滤网14的两侧固定连接有滑轨15,箱体2的内部固定连接有第二固定块16,滑轨15与第二固定块16滑动连接,箱体2的一侧固定安装有第四电机22,第四电机22的输出端固定连接有第一传动辊23,箱体2的内部转动连接有第二传动辊24,第一传动辊23和第二传动辊24的表面传动连接有第一传送带25,第一传动辊23与箱体2转动连接,将砂芯从料斗3倒入搅拌缸4内,通过第一电机5带动搅拌叶7转动,使松散的砂芯在搅拌缸4内破碎成颗粒,通过第四电机22带动第一传动辊23转动,

第一传动辊23带动第一传送带25将砂芯颗粒传送到滤网14表面,通过第二电机9带动转轴10转动,转轴10带动转盘11转动,配合偏心安装在转盘11表面的第一固定块12带动连接杆13转动,配合滑轨15和第二固定块16,使连接杆13带动滤网14往复滑动,对砂芯进行筛选,不符合要求的结块颗粒通过废料口31掉落到废料箱6中进行收集,解决了传统机械需要对砂芯进行破碎处理,费时费力,劳动强度大,工作效率低,且容易扬尘污染工作环境的问题。。

[0021] 请参阅图2,箱体2的内部固定安装有烘干箱17,烘干箱17的顶部固定安装有第三电机18,第三电机18的输出端固定连接扇叶19,烘干箱17的内部固定安装有加热丝20,烘干箱17的下侧开设有出风口21,通过第三电机18带动扇叶19转动带动烘干箱17内的空气通过出风口21对第一传送带25上的砂芯进行烘干,降低砂砾表面的水分,使砂砾更加松散,提高筛选效率。

[0022] 请参阅图1和2,第一传动辊23的另一端固定连接第一皮带轮26,箱体2的内部转动连接有第三传动辊27和第四传动辊28,第三传动辊27和第四传动辊28的表面传动连接有第二传送带36,第三传动辊27的一端固定连接第二皮带轮29,第一皮带轮26和第二皮带轮29的表面传动连接有传动带30,箱体2的一侧开设有废料口31,箱体2的另一侧开设有排料口32,排料口32的下侧固定连接排料板33,排料板33的上侧固定连接刷头34,不符合要求的结块颗粒通过废料口31掉落到废料箱6中进行收集,符合要求的砂芯颗粒掉落到第二传送带36表面,通过第一皮带轮26配合传动带30带动第二皮带轮29转动,第二皮带轮29带动第三传动辊27转动,第三传动辊27带动第二传送带36转动,使符合要求的砂砾通过排料板33进行排料,进入下一道工序。

[0023] 请参阅图2,底板1的上侧设置有废料箱6,对废料进行收集,方便对废料进行处理。

[0024] 工作原理:将砂芯从料斗3倒入搅拌缸4内,通过第一电机5带动搅拌叶7转动,使松散的砂芯在搅拌缸4内破碎成颗粒,通过第四电机22带动第一传动辊23转动,第一传动辊23带动第一传送带25将砂芯颗粒传送到滤网14表面,通过第三电机18带动扇叶19转动带动烘干箱17内的空气通过出风口21对第一传送带25上的砂芯进行烘干,通过第二电机9带动转轴10转动,转轴10带动转盘11转动,配合偏心安装在转盘11表面的第一固定块12带动连接杆13转动,配合滑轨15和第二固定块16,使连接杆13带动滤网14往复滑动,对砂芯进行筛选,不符合要求的结块颗粒通过废料口31掉落到废料箱6中进行收集,符合要求的砂芯颗粒掉落到第二传送带36表面,通过第一皮带轮26配合传动带30带动第二皮带轮29转动,第二皮带轮29带动第三传动辊27转动,第三传动辊27带动第二传送带36转动,使符合要求的砂砾通过排料板33进行排料,进入下一道工序,本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电,且本方案中所有电机均通过PLC控制系统统一控制。

[0025] 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。

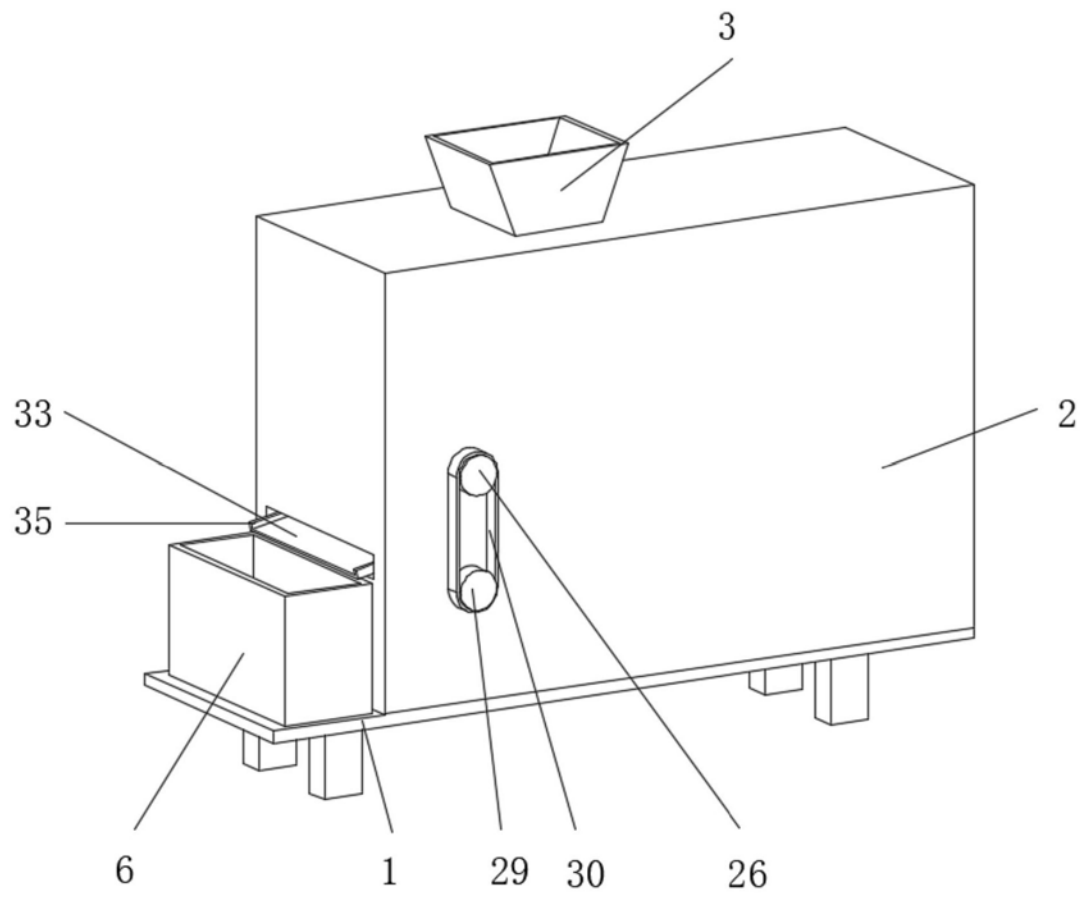


图1

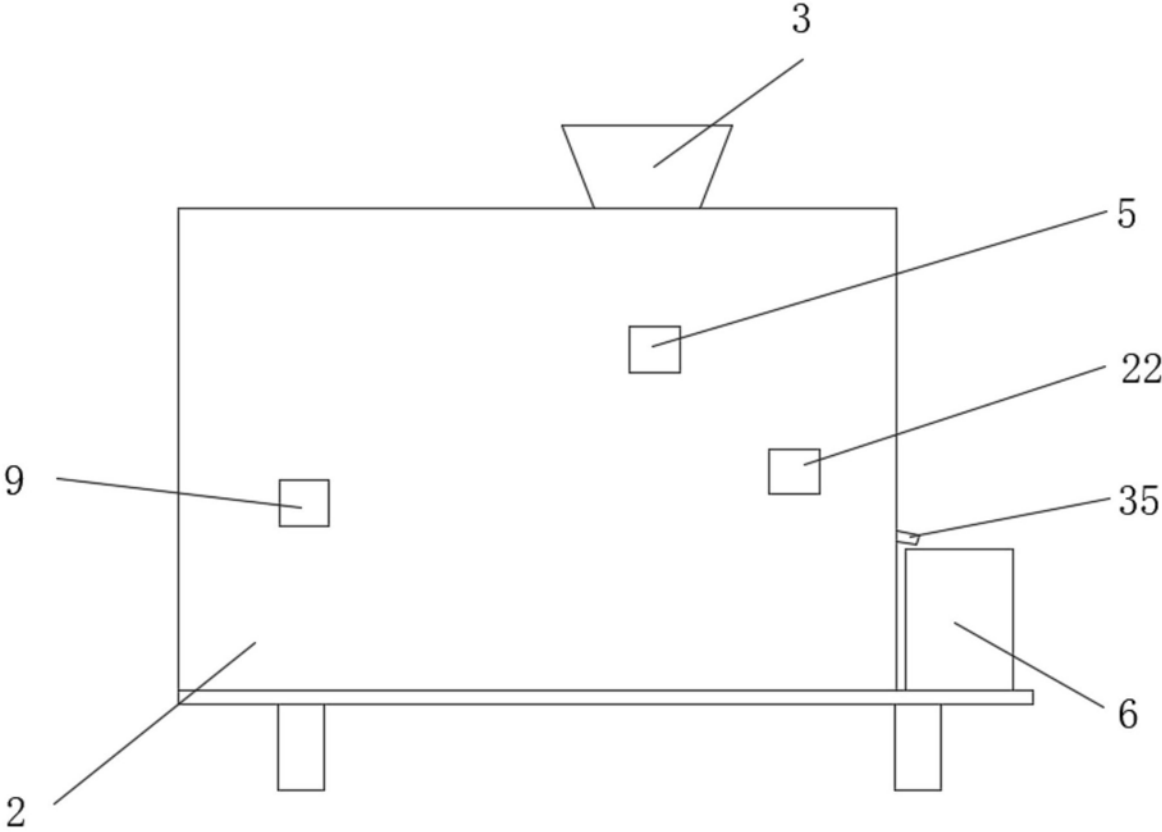


图3

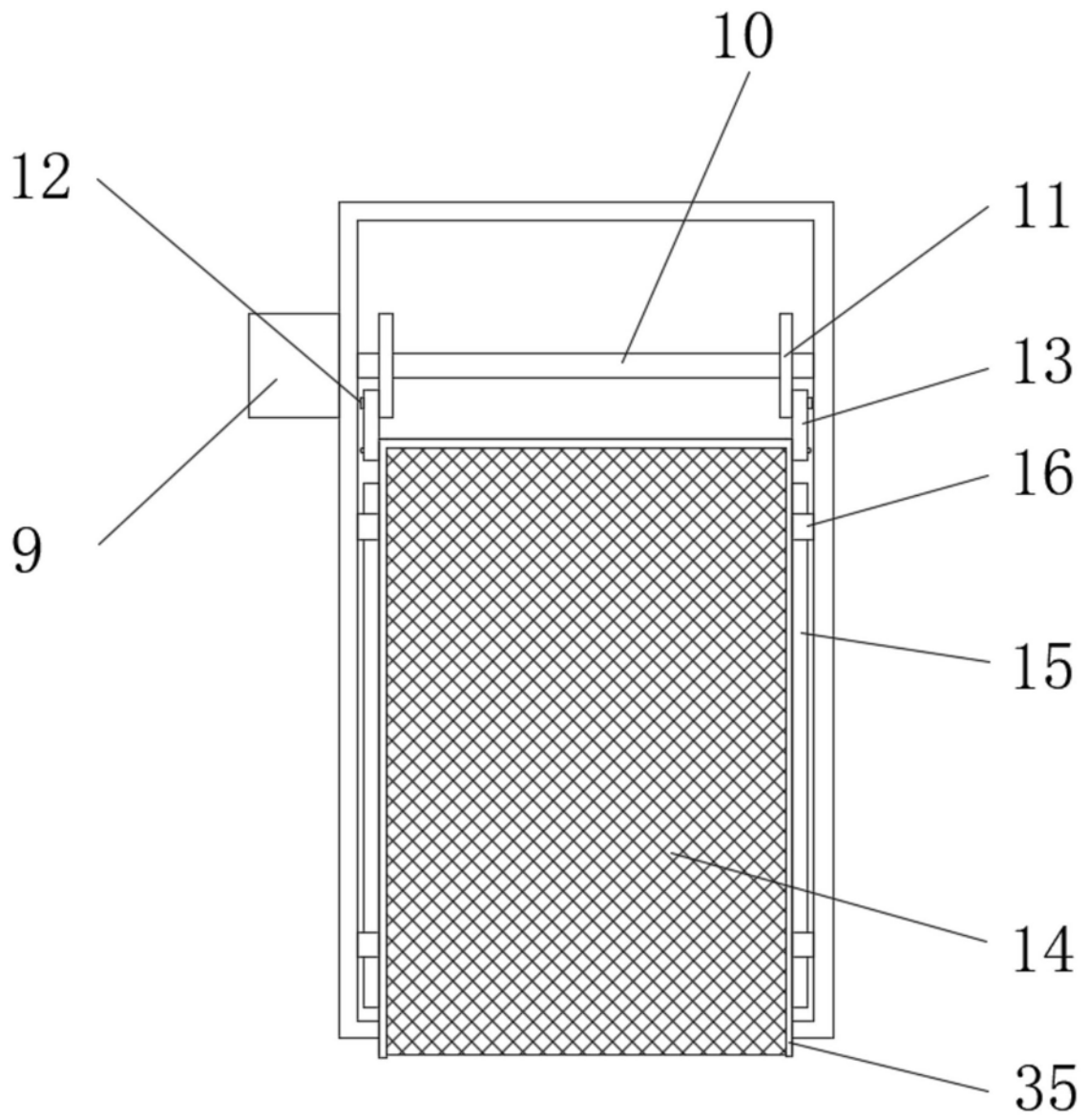


图4