



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221656827 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323300778.8

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 哈尔滨丹达矿山机械有限公司

地址 150300 黑龙江省哈尔滨市阿城区红
星镇振兴村

(72) 发明人 陈伟 王亚伟 彭毅

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有
限公司 32782

专利代理师 朱亲林

(51) Int. Cl.

B03B 7/00 (2006.01)

B03B 5/52 (2006.01)

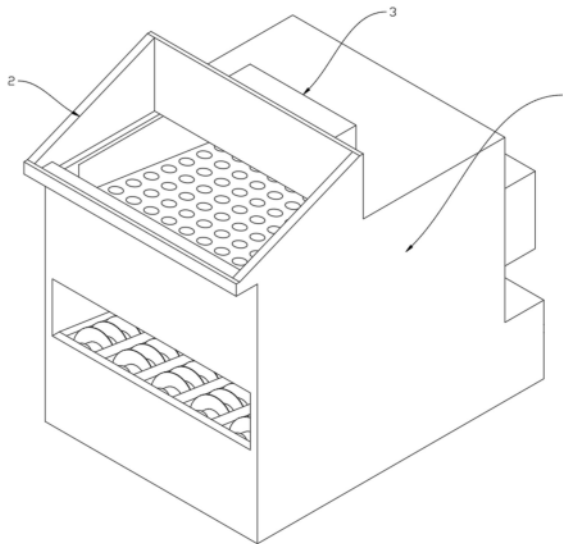
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种洗砂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洗砂装置,包括装置外体、入料漏斗、电机仓、筛分组件、废料仓、筛分仓、洗沙仓和洗沙组件;所述入料漏斗位于装置外体的顶端,所述电机仓位于装置外体的顶端,所述筛分组件位于电机仓的内侧,所述废料仓位于装置外体的一侧,所述筛分仓位于装置外体的内侧,所述洗沙仓位于筛分仓的底端,所述洗沙组件位于洗沙仓的内侧。本实用新型与现有的技术相比的优点在于:本实用新型可以对清洗的砂石进行预先筛分处理,可以通过一台电机带动多螺旋翅片同时洗沙,节能且洗沙效率高。



1. 一种洗砂装置,其特征在于:包括装置外体(1)、入料漏斗(2)、电机仓(3)、筛分组件(4)、废料仓(5)、筛分仓(6)、洗沙仓(7)和洗沙组件(8);

所述入料漏斗(2)位于装置外体(1)的顶端,所述电机仓(3)位于装置外体(1)的顶端,所述筛分组件(4)位于电机仓(3)的内侧,所述废料仓(5)位于装置外体(1)的一侧,所述筛分仓(6)位于装置外体(1)的内侧,所述洗沙仓(7)位于筛分仓(6)的底端,所述洗沙组件(8)位于洗沙仓(7)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种洗砂装置,其特征在于:所述电机仓(3)的内侧设有电机一(9),所述电机一(9)的两侧设有旋转轴一(10),所述旋转轴一(10)的一端设有旋转盘(11),所述旋转盘(11)的一侧设有固定轴(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种洗砂装置,其特征在于:所述固定轴(12)的外侧设有套环(13),所述套环(13)与固定轴(12)滑动连接,所述套环(13)的底端设有连接杆(14),所述连接杆(14)与装置外体(1)滑动连接,所述连接杆(14)的底端设有连接架(15),所述连接架(15)的底端设有过滤板(16),所述过滤板(16)与筛分仓(6)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种洗砂装置,其特征在于:所述装置外体(1)的一侧设有驱动仓(17),所述驱动仓(17)的顶端设有电机二(18),所述电机二(18)的底端设有设有旋转轴二(19),所述驱动仓(17)的内侧设有固定板(20),所述固定板(20)的内侧设有旋转轴三(21),所述旋转轴三(21)与固定板(20)旋转连接,所述旋转轴三(21)的顶端设有滚轮(22),所述滚轮(22)的外侧设有传动带(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种洗砂装置,其特征在于:所述旋转轴三(21)的底端设有锥形齿轮一(24),所述锥形齿轮一(24)的一侧设有锥形齿轮二(25),所述锥形齿轮一(24)与锥形齿轮二(25)啮合,所述锥形齿轮二(25)的一侧设有旋转轴四(26),所述旋转轴四(26)与装置外体(1)旋转连接,所述旋转轴四(26)的外侧设有螺旋翅片(27),所述螺旋翅片(27)的外侧设有送料槽(28)。

一种洗砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机械技术领域,更具体的说,涉及一种洗砂装置。

背景技术

[0002] 螺旋洗砂机可用于矿石选别作业,能有效处理0-30mm以内的砂石,可把砂石上的泥土、灰粉,筛洗成清洁的砂石。

[0003] 但是现有技术下的专利存在以下几个缺点:

[0004] (1)现有的实用新型螺旋洗砂机可以清洗附着于砂石上的泥土、灰粉等细微杂质,对于体积较大的石子石块,不能从砂石堆中清理出来,大块的石子石块会磨损搅拌洗沙的螺旋翅片,降低螺旋洗砂机的使用寿命。

[0005] (2)现有的实用新型螺旋洗砂机大多采用单螺旋翅片洗沙,洗沙效率低,有部分螺旋洗砂机采用多螺旋翅片洗沙,虽然提高了洗沙效率但是增加了多台电机提升了功耗,不够节能。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种可以对清洗的砂石进行预先筛分处理的,可以通过一台电机带动多螺旋翅片同时洗沙,节能且洗沙效率高的洗砂装置。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:一种洗砂装置,包括装置外体、入料漏斗、电机仓、筛分组件、废料仓、筛分仓、洗沙仓和洗沙组件;所述入料漏斗位于装置外体的顶端,所述电机仓位于装置外体的顶端,所述筛分组件位于电机仓的内侧,所述废料仓位于装置外体的一侧,所述筛分仓位于装置外体的内侧,所述洗沙仓位于筛分仓的底端,所述洗沙组件位于洗沙仓的内侧。

[0008] 进一步,所述电机仓的内侧设有电机一,所述电机一的两侧设有旋转轴一,所述旋转轴一的一端设有旋转盘,所述旋转盘的一侧设有固定轴。

[0009] 进一步,所述固定轴的外侧设有套环,所述套环与固定轴滑动连接,所述套环的底端设有连接杆,所述连接杆与装置外体滑动连接,所述连接杆的底端设有连接架,所述连接架的底端设有过滤板,所述过滤板与筛分仓滑动连接。

[0010] 进一步,所述装置外体的一侧设有驱动仓,所述驱动仓的顶端设有电机二,所述电机二的底端设有旋转轴二,所述驱动仓的内侧设有固定板,所述固定板的内侧设有旋转轴三,所述旋转轴三与固定板旋转连接,所述旋转轴三的顶端设有滚轮,所述滚轮的外侧设有传动带。

[0011] 进一步,所述旋转轴三的底端设有锥形齿轮一,所述锥形齿轮一的一侧设有锥形齿轮二,所述锥形齿轮一与锥形齿轮二啮合,所述锥形齿轮二的一侧设有旋转轴四,所述旋转轴四与装置外体旋转连接,所述旋转轴四的外侧设有螺旋翅片,所述螺旋翅片的外侧设有送料槽。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：

[0013] (1) 本实用新型一种洗砂装置设有筛分组件，可以对需要清洗的砂石进行预先筛分处理，将大块的石子石块从砂石堆中拆除出来，防止石子石块在洗沙中对螺旋翅片造成磨损，提高洗砂装置的使用寿命。

[0014] (2) 本实用新型一种洗砂装置设有洗沙组件，可以通过一台电机可以带动五个螺旋翅片同时搅拌清洗砂石，洗沙效率更高，且降低功耗更加的节能环保。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种洗砂装置的结构图一。

[0016] 图2是本实用新型一种洗砂装置的结构图二。

[0017] 图3是本实用新型一种洗砂装置的结构图三。

[0018] 图4是本实用新型一种洗砂装置的筛分组件的结构图。

[0019] 图5是本实用新型一种洗砂装置的结构图四。

[0020] 如图所示：1、装置外体；2、入料漏斗；3、电机仓；4、筛分组件；5、废料仓；6、筛分仓；7、洗沙仓；8、洗沙组件；9、电机一；10、旋转轴一；11、旋转盘；12、固定轴；13、套环；14、连接杆；15、连接架；16、过滤板；17、驱动仓；18、电机二；19、旋转轴二；20、固定板；21、旋转轴三；22、滚轮；23、传动带；24、锥形齿轮一；25、锥形齿轮二；26、旋转轴四；27、螺旋翅片；28、送料槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0022] 需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0023] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，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。

[0024] 如图1至图5所示，一种洗砂装置，包括装置外体1、入料漏斗2、电机仓3、筛分组件4、废料仓5、筛分仓6、洗沙仓7和洗沙组件8；入料漏斗2位于装置外体1的顶端，电机仓3位于装置外体1的顶端，筛分组件4位于电机仓3的内侧，废料仓5位于装置外体1的一侧，筛分仓6位于装置外体1的内侧，洗沙仓7位于筛分仓6的底端，洗沙组件8位于洗沙仓7的内侧。

[0025] 电机仓3的内侧有电机一9，电机一9的两侧有旋转轴一10，旋转轴一10的一端有旋转盘11，旋转盘11的一侧有固定轴12，固定轴12的外侧有套环13，套环13与固定轴12滑动连接，套环13的底端有连接杆14，连接杆14与装置外体1滑动连接，连接杆14的底端有连接架15，连接架15的底端有过滤板16，过滤板16与筛分仓6滑动连接。

[0026] 装置外体1的一侧有驱动仓17，驱动仓17的顶端有电机二18，电机二18的底端有旋转轴二19，驱动仓17的内侧有固定板20，固定板20的内侧有旋转轴三21，旋转轴三21与固定板20旋转连接，旋转轴三21的顶端有滚轮22，滚轮22的外侧有传动带23，旋转轴三21的底端有锥形齿轮一24，锥形齿轮一24的一侧有锥形齿轮二25，锥形齿轮一24与锥形齿轮二25啮合，锥形齿轮二25的一侧有旋转轴四26，旋转轴四26与装置外体1旋转连接，旋转轴四26

的外侧有螺旋翅片27,螺旋翅片27的外侧有送料槽28。

[0027] 在具体的使用中,向洗沙仓7中加入清洗砂石的水,启动电机一9使得旋转轴一10旋转,旋转轴一10带动旋转盘11旋转,旋转盘11带动固定轴12转动,固定轴12在套环13中滑动,带动连接杆14、连接架15和过滤板16上下高速震动,通过入料漏斗2,向装置外体1中加入砂石,砂石通过过滤板16的震动筛分落入洗沙仓7中,大块的石子石块滑入废料仓5中等待回收处理,启动电机二18使得旋转轴二19旋转,旋转轴二19带动滚轮22旋转,通过传动带23带动所有的滚轮22旋转,使得旋转轴三21和锥形齿轮一24旋转,锥形齿轮一24带动锥形齿轮二25旋转,使得旋转轴四26和螺旋翅片27旋转,螺旋翅片27搅动水中的砂石,对砂石进行清洗,配合送料槽28将清洗好的砂石排出装置外体1。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

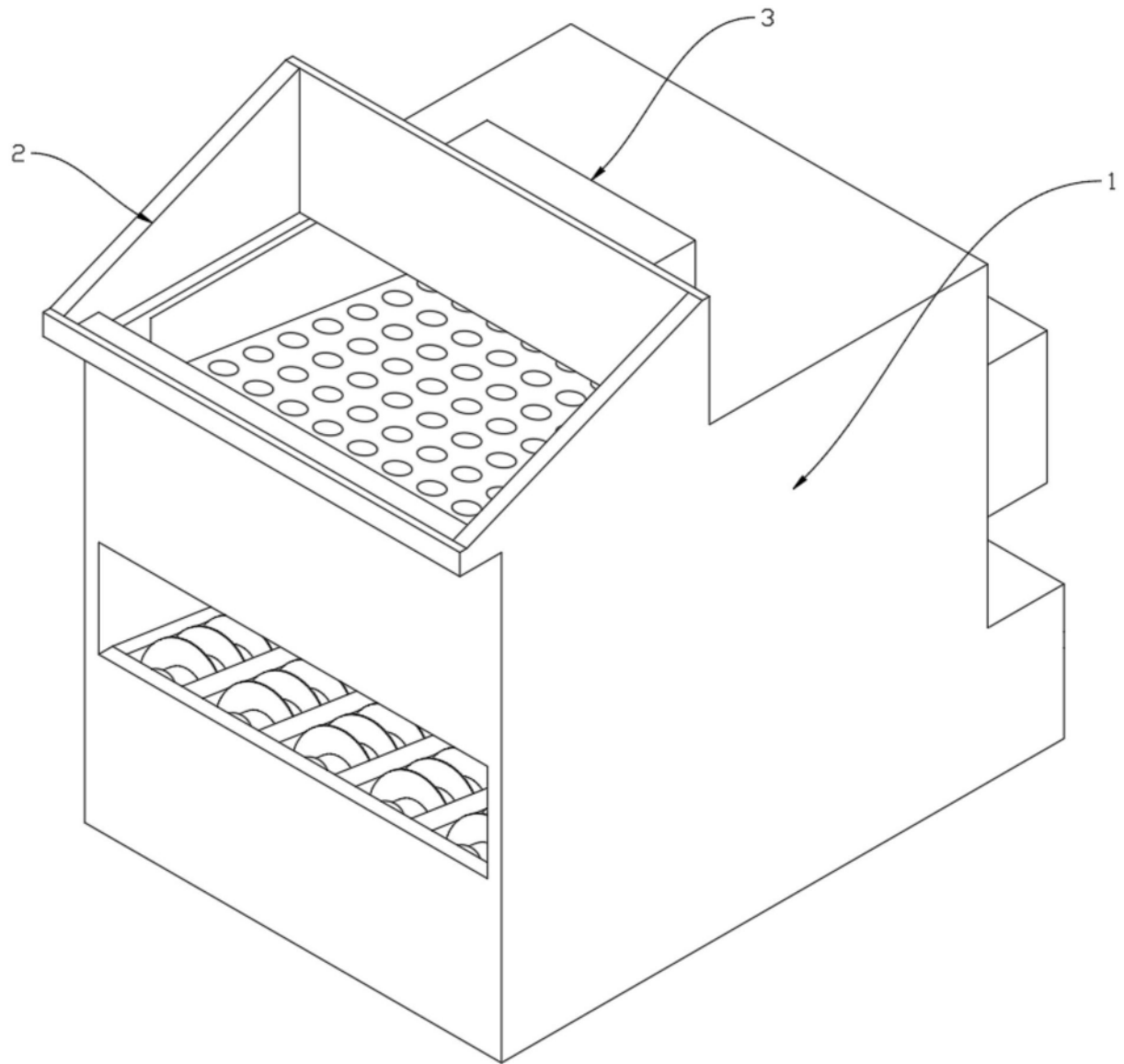


图1

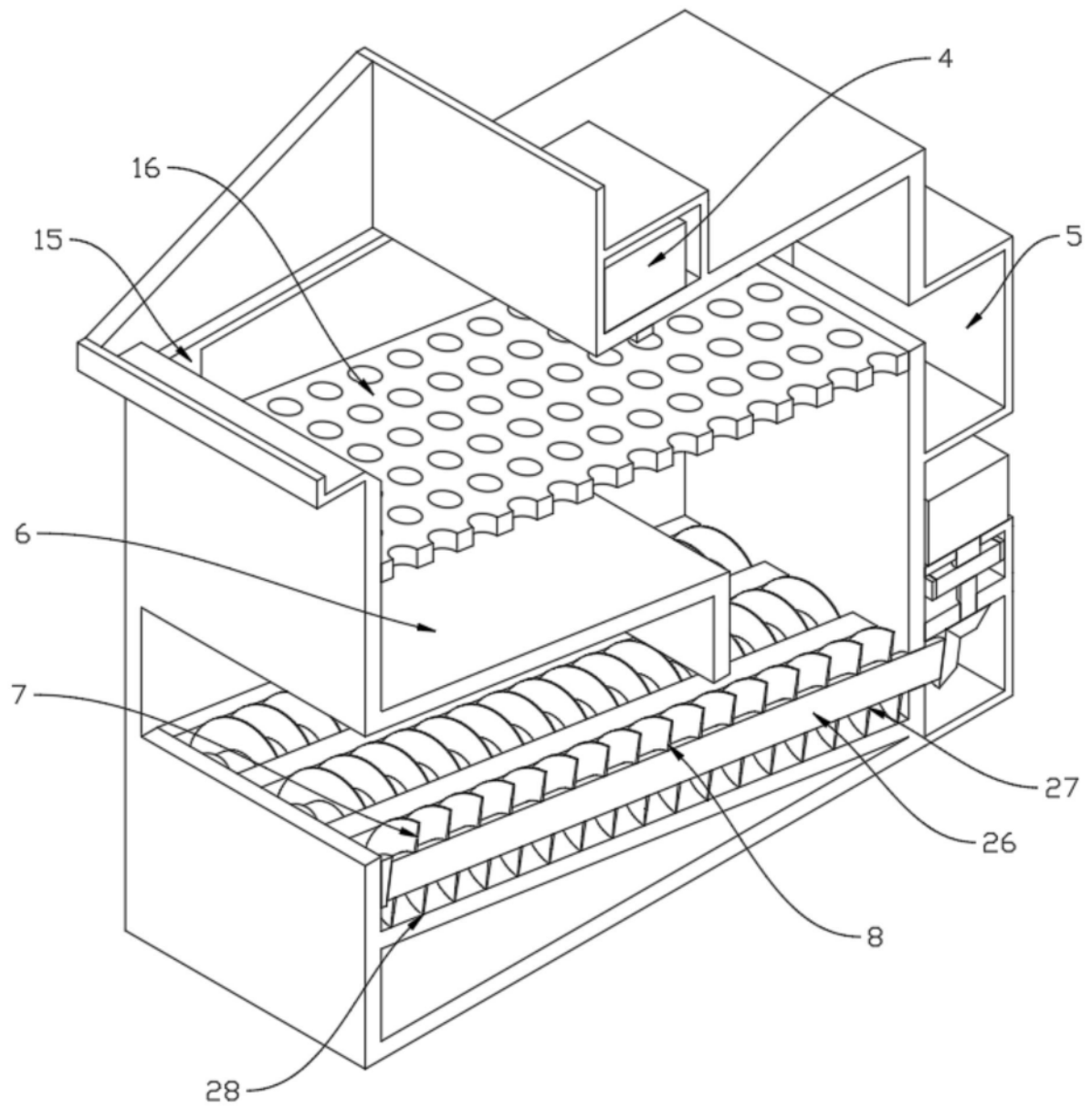


图2

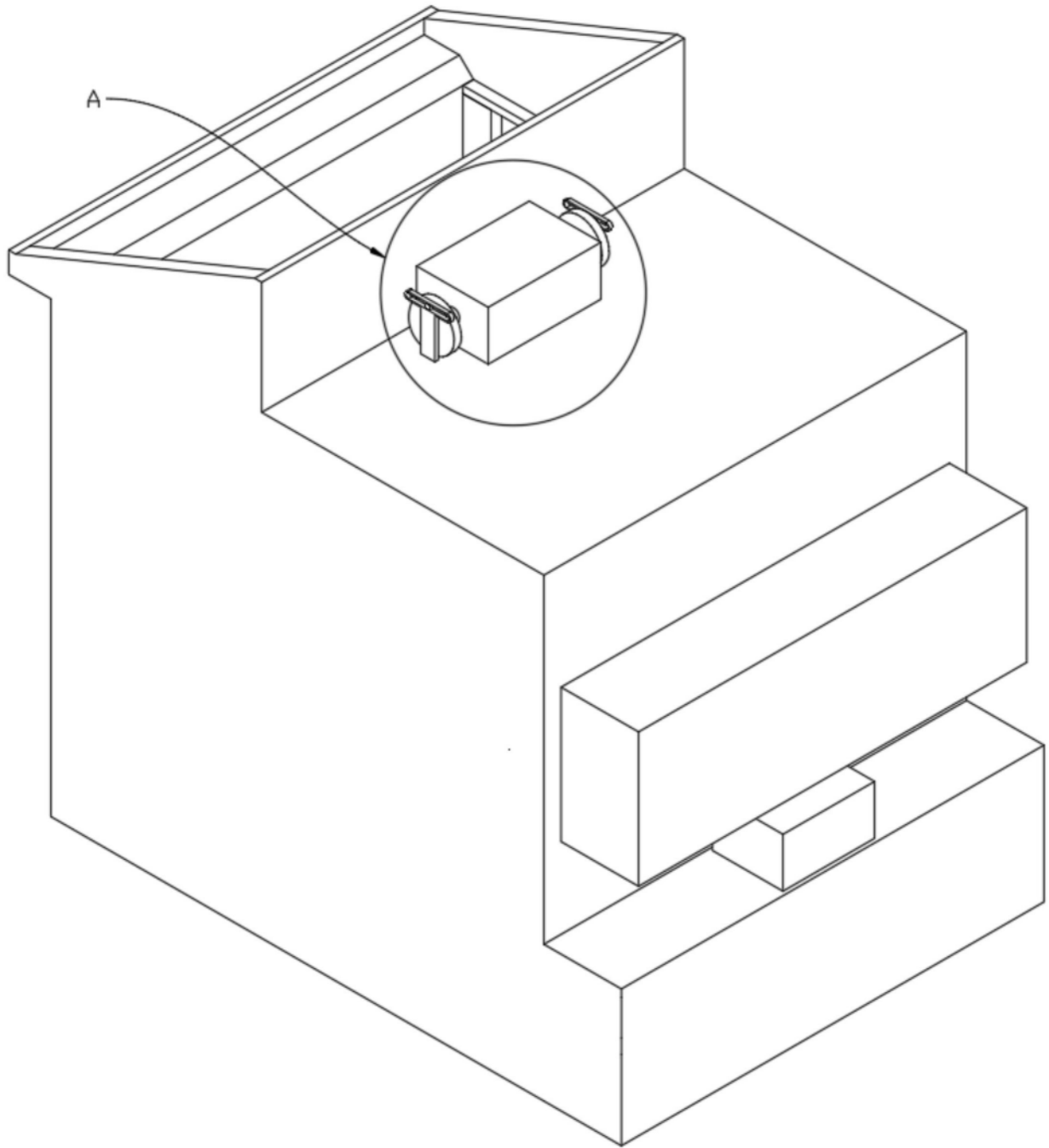


图3

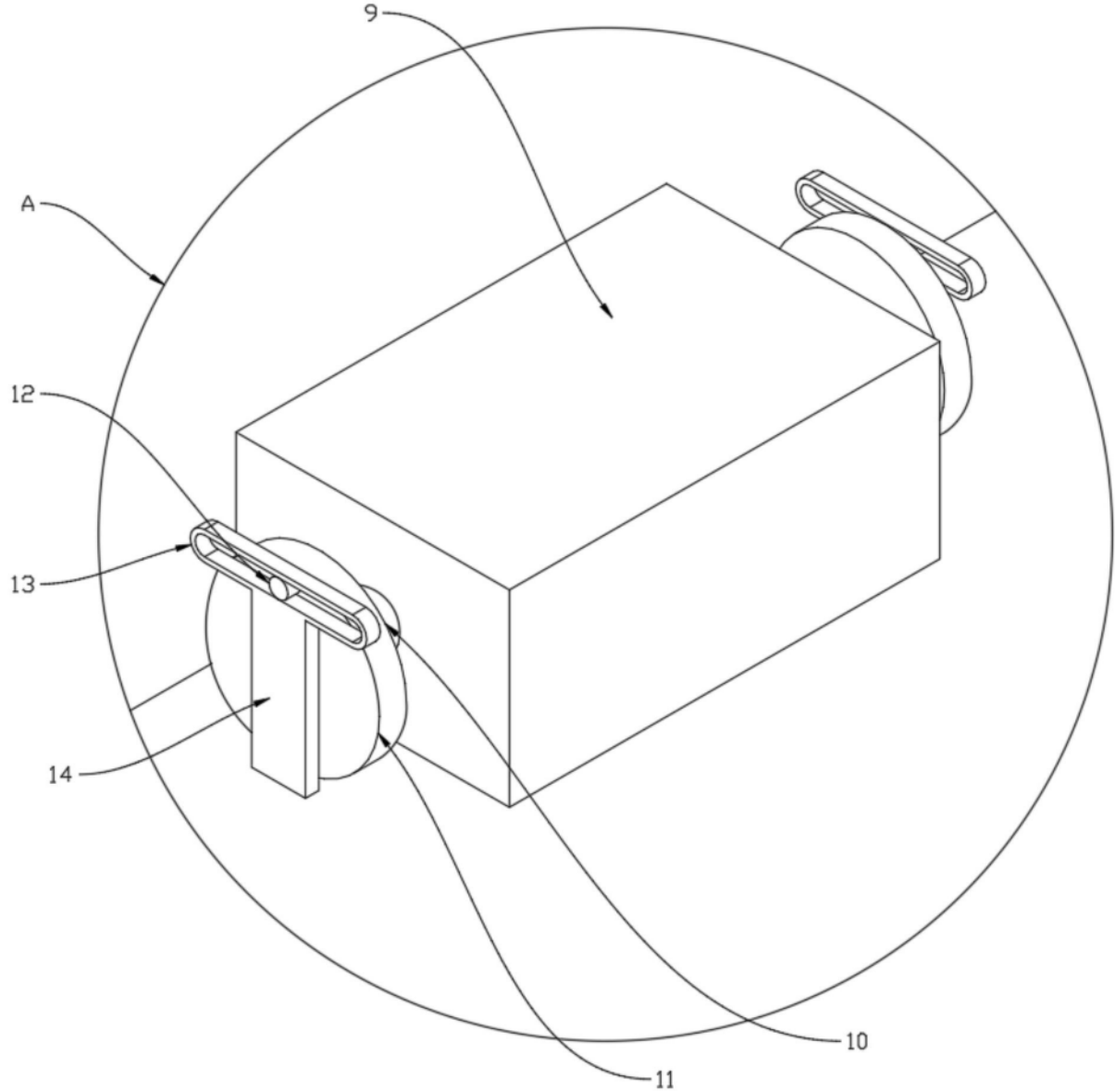


图4

