



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114471803 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202111645272.3

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 新沂市永恒熔融石英有限公司

地址 221412 江苏省徐州市新沂市阿湖镇
卢湖村

(72) 发明人 尹全章

(74) 专利代理机构 安徽思尔六知识产权代理事
务所(普通合伙) 34244

专利代理师 陈伟荣

(51) Int.Cl.

B02C 1/04 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

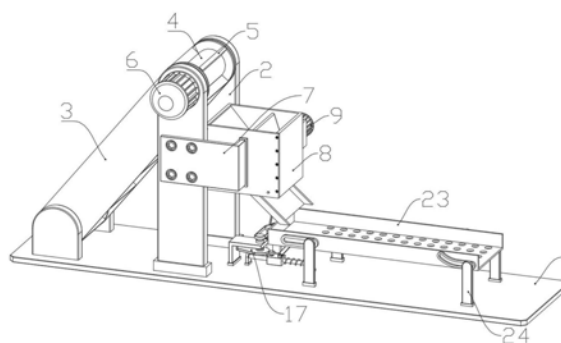
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种石英石破碎筛选一体机

(57) 摘要

本发明涉及一种石英石破碎筛选一体机,包括底座,所述底座为长方体结构,并在其上部对称固定有多个立板,所述立板通过连接板连接破碎箱,所述破碎箱内设置有用于与石英石进行粉碎的破碎机构,所述立板上还设置有输料组件,所述输料组件用于将石英石原料输送至所述破碎箱中,筛选板,所述筛选板通过设置在所述底座上,并通过限位组件与所述底座连接,所述筛选板还连接设置在所述底座上的往复机构,所述往复机构用于驱动所述筛选板沿所述底座的长度方向往复运动,所述往复机构通过设置在所述底座上的传动组件与所述破碎机构连接,在所述破碎机构动作时,所述往复组件驱动所述筛选板运动,实现石英石的快速破碎与筛选,设计新颖,实用性强。



1. 一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 包括:

底座(1), 所述底座(1)为长方体结构, 并在其上部对称固定有多个立板(2), 所述立板(2)通过连接板(7)连接破碎箱(8), 所述破碎箱(8)内设置有用于与石英石进行粉碎的破碎机构, 所述立板(2)上还设置有输料组件, 所述输料组件用于将石英石原料输送至所述破碎箱(8)中;

筛选板(23), 所述筛选板(23)通过设置在所述底座(1)上, 并通过限位组件与所述底座(1)连接, 所述筛选板(23)还连接设置在所述底座(1)上的往复机构, 所述往复机构用于驱动所述筛选板(23)沿所述底座(1)的长度方向往复运动;

所述往复机构通过设置在所述底座(1)上的传动组件与所述破碎机构连接, 在所述破碎机构动作时, 所述往复组件驱动所述筛选板(23)运动。

2. 根据权利要求1所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述破碎机构包括固定安装在所述破碎箱(8)外壁上的二号驱动装置(9)、与所述二号驱动装置(9)的输出轴连接且设置在所述破碎箱(8)内的循环施压组件、设置在所述破碎箱(8)内并与所述循环施压组件连接的夹碎组件。

3. 根据权利要求2所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述循环施压组件包括转动安装在所述破碎箱(8)内并与所述二号驱动装置(9)的输出轴连接的驱动盘(10)、连接所述驱动盘(10)以及所述夹碎组件的支撑杆(11);

所述支撑杆(11)的一端与所述驱动盘(10)转动连接, 另一端与所述夹碎组件转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述夹碎组件包括固定安装在所述破碎箱(8)内的固定板(13)、转动安装在所述破碎箱(8)内的压板(12);

所述压板(12)与所述支撑杆(11)转动连接;

所述固定板(13)倾斜安装在所述破碎箱(8)内, 并在其表面设置有条状凸块。

5. 根据权利要求1所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述输料组件包括与所述立板(2)连接且水平对置的侧板(3)、固定安装在其中一个所述立板(2)远离所述底座(1)的一端的一号驱动装置(6)、与所述一号驱动装置(6)的输出轴连接且设置在所述侧板(3)之间的带输送结构;

所述带输送结构为倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述带输送结构包括转动安装在所述侧板(3)两端的带轮、套设在所述带轮上的传输带(4)、等距设置在所述传输带(4)上的挡板(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述限位组件包括对称设置在所述筛选板(23)两侧的导槽(25)、对称设置在所述底座(1)上并与所述导槽(25)配合的限位板(24);

所述限位板(24)远离所述底座(1)的一端设置有凸起, 所述凸起滑动设置在所述导槽(25)内。

8. 根据权利要求2所述的一种石英石破碎筛选一体机, 其特征在于, 所述往复机构包括转动设置在所述底座(1)上的凸轮(17)、设置在所述底座(1)上的复位组件、与所述凸轮(17)滚动连接且转动设置在所述复位组件上的滑轮(18);

所述复位组件通过连接杆(22)与所述筛选板(23)连接,且所述连接杆(22)的一端与所述复位组件转动连接,另一端与所述筛选板(23)转动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种石英石破碎筛选一体机,其特征在于,所述复位组件包括沿所述底座(1)长度方向设置的横杆(19)、滑动设置在所述横杆(19)上的移动块(20)、套设在所述横杆(19)上的弹簧(21);

所述移动块(20)上转动设置有所述滑轮(20),且所述移动块(20)通过所述连接杆(22)连接所述筛选板(23);

所述弹簧(21)的一端与所述移动块(20)连接,另一端与所述横杆(19)的端部连接。

10. 根据权利要求8所述的一种石英石破碎筛选一体机,其特征在于,所述传动组件包括通过二号皮带(16)与所述凸轮(17)连接且转动设置在所述底座(1)上的锥齿轮组(15)、连接所述锥齿轮组(15)以及所述二号驱动装置(9)的输出轴的一号皮带(14);

所述锥齿轮组(15)包括转动安装在所述底座(1)上且相互啮合的一号锥齿轮以及二号锥齿轮,所述一号锥齿轮通过所述二号皮带(16)连接所述凸轮(17)的转轴,所述二号锥齿轮通过所述一号皮带(14)连接所述二号驱动装置(9)的输出轴。

一种石英石破碎筛选一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种石英石加工领域，具体是一种石英石破碎筛选一体机。

背景技术

[0002] 石英石，通常我们说的石英石是一种由90%以上的石英晶体加上树脂及其他微量元素人工合成的一种新型石材。它是通过特殊的机器在一定的物理、化学条件下压制而成的大规格板材，它的主要材料是石英。

[0003] 石英是一种受热或压力就容易变成液体状的矿物。也是相当常见的造岩矿物，在三大类岩石中皆有之。因为它在火成岩中结晶最晚，所以通常缺少完整晶面，多半填充在其他先结晶的造岩矿物中间。

[0004] 在石英石的加工过程中，需要对其进行破碎以及筛选，破碎的目的在于在融化石英石时的速度更快，筛选的目的在于，将破碎后的石英石进行归类，并挑选粒径大小差不多的进行同一批加热融化，以达到最好的融化效果，但是现有的石英石破碎和筛选大多是分离设置的，在破碎完成后需要对其进行转运至筛选工序，提高了石英石的生产成本。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种石英石破碎筛选一体机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种石英石破碎筛选一体机，包括：

[0008] 底座，所述底座为长方体结构，并在其上部对称固定有多个立板，所述立板通过连接板连接破碎箱，所述破碎箱内设置有用于与石英石进行粉碎的破碎机构，所述立板上还设置有输料组件，所述输料组件用于将石英石原料输送至所述破碎箱中；

[0009] 筛选板，所述筛选板通过设置在所述底座上，并通过限位组件与所述底座连接，所述筛选板还连接设置在所述底座上的往复机构，所述往复机构用于驱动所述筛选板沿所述底座的长度方向往复运动；

[0010] 所述往复机构通过设置在所述底座上的传动组件与所述破碎机构连接，在所述破碎机构动作时，所述往复组件驱动所述筛选板运动。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述破碎机构包括固定安装在所述破碎箱外壁上的二号驱动装置、与 said 二号驱动装置的输出轴连接且设置在所述破碎箱内的循环施压组件、设置在所述破碎箱内并与所述循环施压组件连接的夹碎组件。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述循环施压组件包括转动安装在所述破碎箱内并与所述二号驱动装置的输出轴连接的驱动盘、连接所述驱动盘以及所述夹碎组件的支撑杆；

[0013] 所述支撑杆的一端与所述驱动盘转动连接，另一端与所述夹碎组件转动连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述夹碎组件包括固定安装在所述破碎箱内的固定

板、转动安装在所述破碎箱内的压板；

[0015] 所述压板与所述支撑杆转动连接；

[0016] 所述固定板倾斜安装在所述破碎箱内，并在其表面设置有条状凸块。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述输料组件包括与所述立板连接且水平对置的侧板、固定安装在其中一个所述立板远离所述底座的一端的一号驱动装置、与所述一号驱动装置的输出轴连接且设置在所述侧板之间的带输送结构；

[0018] 所述带输送结构为倾斜设置。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：所述带输送结构包括转动安装在所述侧板两端的带轮、套设在所述带轮上的传输带、等距设置在所述传输带上的挡板。

[0020] 作为本发明再进一步的方案：所述限位组件包括对称设置在所述筛选板两侧的导槽、对称设置在所述底座上并与所述导槽配合的限位板；

[0021] 所述限位板远离所述底座的一端设置有凸起，所述凸起滑动设置在所述导槽内。

[0022] 作为本发明再进一步的方案：所述往复机构包括转动设置在所述底座上的凸轮、设置在所述底座上的复位组件、与所述凸轮滚动连接且转动设置在所述复位组件上的滑轮；

[0023] 所述复位组件通过连接杆与所述筛选板连接，且所述连接杆的一端与所述复位组件转动连接，另一端与所述筛选板转动连接。

[0024] 作为本发明再进一步的方案：所述复位组件包括沿所述底座长度方向设置的横杆、滑动设置在所述横杆上的移动块、套设在所述横杆上的弹簧；

[0025] 所述移动块上转动设置有所述滑轮，且所述移动块通过所述连接杆连接所述筛选板；

[0026] 所述弹簧的一端与所述移动块连接，另一端与所述横杆的端部连接。

[0027] 作为本发明再进一步的方案：所述传动组件包括通过二号皮带与所述凸轮连接且转动设置在所述底座上的锥齿轮组、连接所述锥齿轮组以及所述二号驱动装置的输出轴的一号皮带；

[0028] 所述锥齿轮组包括转动安装在所述底座上且相互啮合的一号锥齿轮以及二号锥齿轮，所述一号锥齿轮通过所述二号皮带连接所述凸轮的转轴，所述二号锥齿轮通过所述一号皮带连接所述二号驱动装置的输出轴。

[0029] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0030] 本发明设计新颖，通过输料组件将石英石原料送入破碎箱中，利用破碎机构对石英石原料进行破碎，并在破碎完成后，直接进入筛选的工序，相较于传统的破碎和筛选分步进行，减去了中间转运的过程中，降低了石英石的生产成本。

附图说明

[0031] 图1为石英石破碎筛选一体机一种实施例的结构示意图。

[0032] 图2为石英石破碎筛选一体机一种实施例中又一角度的结构示意图。

[0033] 图3为石英石破碎筛选一体机一种实施例中破碎箱内部的结构示意图。

[0034] 图4为石英石破碎筛选一体机一种实施例中往复机构与限位组件的结构示意图。

[0035] 图中：1、底座；2、立板；3、侧板；4、传输带；5、挡板；6、一号驱动装置；7、连接板；8、

破碎箱;9、二号驱动装置;10、驱动盘;11、支撑杆;12、压板;13、固定板;14、一号皮带;15、锥齿轮组;16、二号皮带;17、凸轮;18、滑轮;19、横杆;20、移动块;21、弹簧;22、连接杆;23、筛选板;24、限位板;25、导槽。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0038] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种石英石破碎筛选一体机,包括:

[0039] 底座1,所述底座1为长方体结构,并在其上部对称固定有多个立板2,所述立板2通过连接板7连接破碎箱8,所述破碎箱8内设置有用与石英石进行粉碎的破碎机构,所述立板2上还设置有输料组件,所述输料组件用于将石英石原料输送至所述破碎箱8中,其中,所述破碎机构包括固定安装在所述破碎箱8外壁上的二号驱动装置9、与所述二号驱动装置9的输出轴连接且设置在所述破碎箱8内的循环施压组件、设置在所述破碎箱8内并与所述循环施压组件连接的夹碎组件,所述循环施压组件包括转动安装在所述破碎箱8内并与所述二号驱动装置9的输出轴连接的驱动盘10、连接所述驱动盘10以及所述夹碎组件的支撑杆11,所述支撑杆11的一端与所述驱动盘10转动连接,另一端与所述夹碎组件转动连接,所述夹碎组件包括固定安装在所述破碎箱8内的固定板13、转动安装在所述破碎箱8内的压板12,所述压板12与所述支撑杆11转动连接,所述固定板13倾斜安装在所述破碎箱8内,并在其表面设置有条状凸块。

[0040] 当石英石原料被送入破碎箱8后,启动二号驱动装置9,二号驱动装置9带动驱动盘10转动,并通过支撑杆11周期性驱使压板12朝向固定板13运动,以对置于固定板13与压板12之间的石英石原料进行破碎处理。

[0041] 通过在固定板13上设置条状凸块,提高固定板13与压板12相互作用时的破碎能力,使石英石破碎后的粒径更小。

[0042] 所述输料组件包括与所述立板2连接且水平对置的侧板3、固定安装在其中一个所述立板2远离所述底座1的一端的一号驱动装置6、与所述一号驱动装置6的输出轴连接且设置在所述侧板3之间的带输送结构,所述带输送结构为倾斜设置,所述带输送结构包括转动安装在所述侧板3两端的带轮、套设在所述带轮上的传输带4、等距设置在所述传输带4上的挡板5。

[0043] 在使用时,将石英石原料放置在传输带4上,并在挡板5和侧板3的作用下,防止石英石原料滚落,后启动一号驱动装置6,带动传输带4运动,对石英石原料进行转运。

[0044] 其中,需要说明的是,上述的一号驱动装置6为步进电机,且在二号驱动装置9工作时,一号驱动装置6需要停止工作,避免石英石原料落进压板12靠近所述驱动盘10的一侧。

[0045] 筛选板23,所述筛选板23通过设置在所述底座1上,并通过限位组件与所述底座1连接,所述筛选板23还连接设置在所述底座1上的往复机构,所述往复机构用于驱动所述筛选板23沿所述底座1的长度方向往复运动,所述往复机构通过设置在所述底座1上的传动组件与所述破碎机构连接,在所述破碎机构动作时,所述往复组件驱动所述筛选板23运动,所述限位组件包括对称设置在所述筛选板23两侧的导槽25、对称设置在所述底座1上并与所述导槽25配合的限位板24,所述限位板24远离所述底座1的一端设置有凸起,所述凸起滑动设置在所述导槽25内,所述往复机构包括转动设置在所述底座1上的凸轮17、设置在所述底座1上的复位组件、与所述凸轮17滚动连接且转动设置在所述复位组件上的滑轮18,所述复位组件通过连接杆22与所述筛选板23连接,且所述连接杆22的一端与所述复位组件转动连接,另一端与所述筛选板23转动连接,所述复位组件包括沿所述底座1长度方向设置的横杆19、滑动设置在所述横杆19上的移动块20、套设在所述横杆19上的弹簧21,所述移动块20上转动设置有所述滑轮18,且所述移动块20通过所述连接杆22连接所述筛选板23,所述弹簧21的一端与所述移动块20连接,另一端与所述横杆19的端部连接。

[0046] 在使用时,凸轮17转动,在弹簧21、横杆19、移动块20的作用下,使得滑轮18始终与凸轮17保持滚动连接的状态,且当凸轮17与滑轮18连接部位由凸轮17的短轴变为凸轮17的长轴时,筛选板23在连接杆22的作用下,远离破碎箱8运动,此时筛选板23在导槽25与凸起的作用下,其远离破碎箱8的一端相较于靠近所述破碎箱8的一端向下倾斜,使筛选板23中的大直径石英石滚下。

[0047] 其中,需要说明的是,上述的筛选板23上设置有多通孔,以供小直径的石英石穿过,实现筛选。

[0048] 进一步的,筛选板23的两端均设置有导槽25,且导槽25的形状不同,详见图4。

[0049] 所述传动组件包括通过二号皮带16与所述凸轮17连接且转动设置在所述底座1上的锥齿轮组15、连接所述锥齿轮组15以及所述二号驱动装置9的输出轴的一号皮带14,所述锥齿轮组15包括转动安装在所述底座1上且相互啮合的一号锥齿轮以及二号锥齿轮,所述一号锥齿轮通过所述二号皮带16连接所述凸轮17的转轴,所述二号锥齿轮通过所述一号皮带14连接所述二号驱动装置9的输出轴。

[0050] 通过设置传动组件,使得破碎机构与往复机构同步工作,提高装置的集成度。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

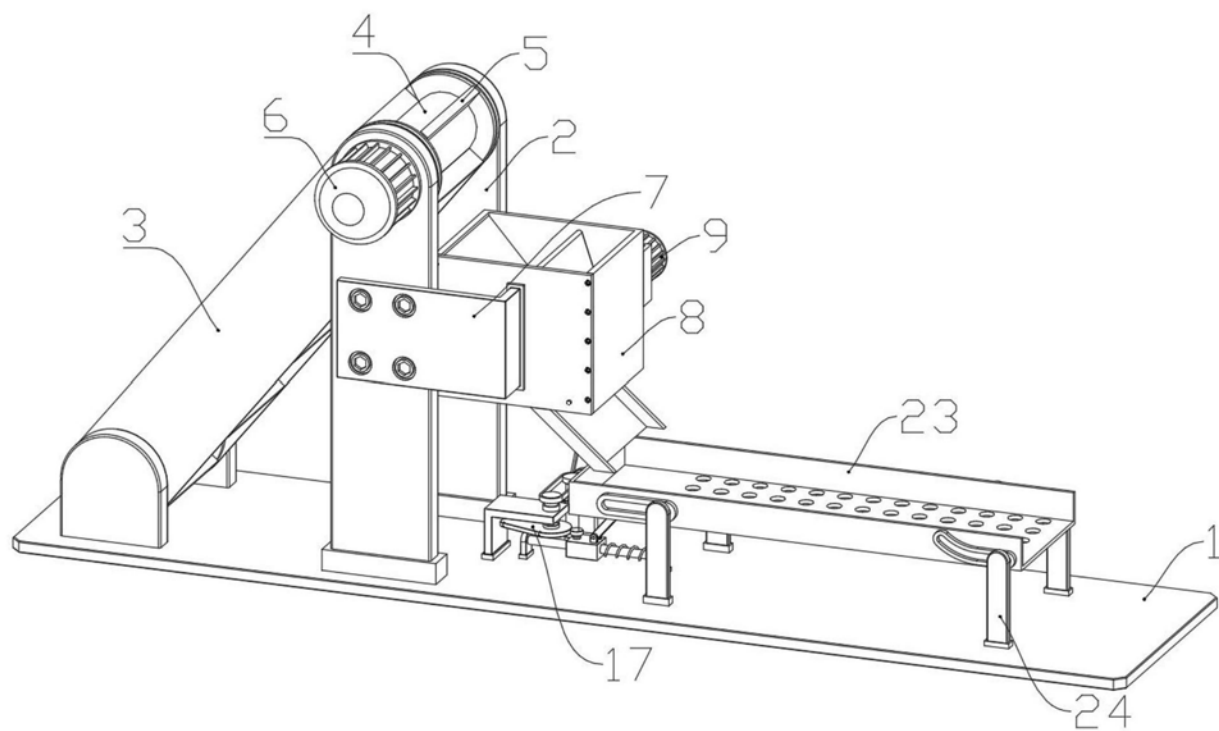


图1

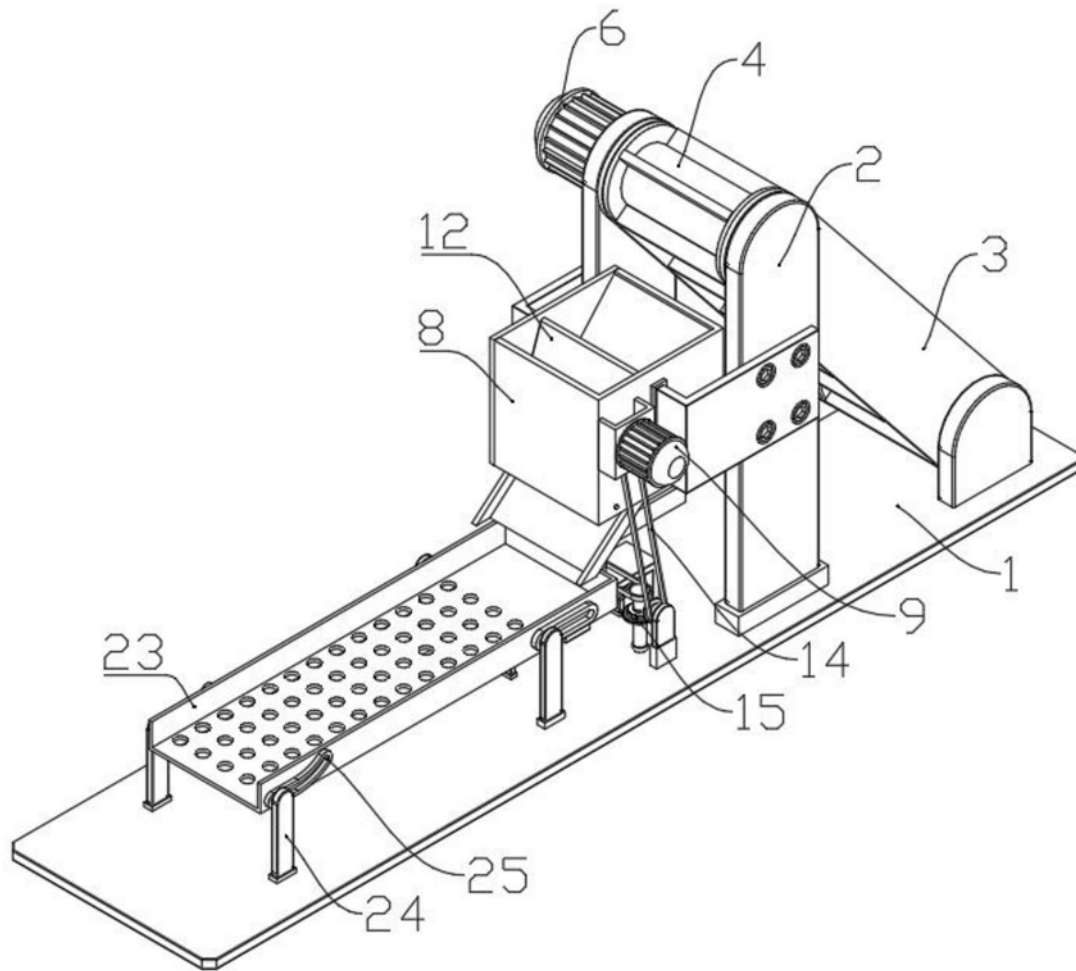


图2

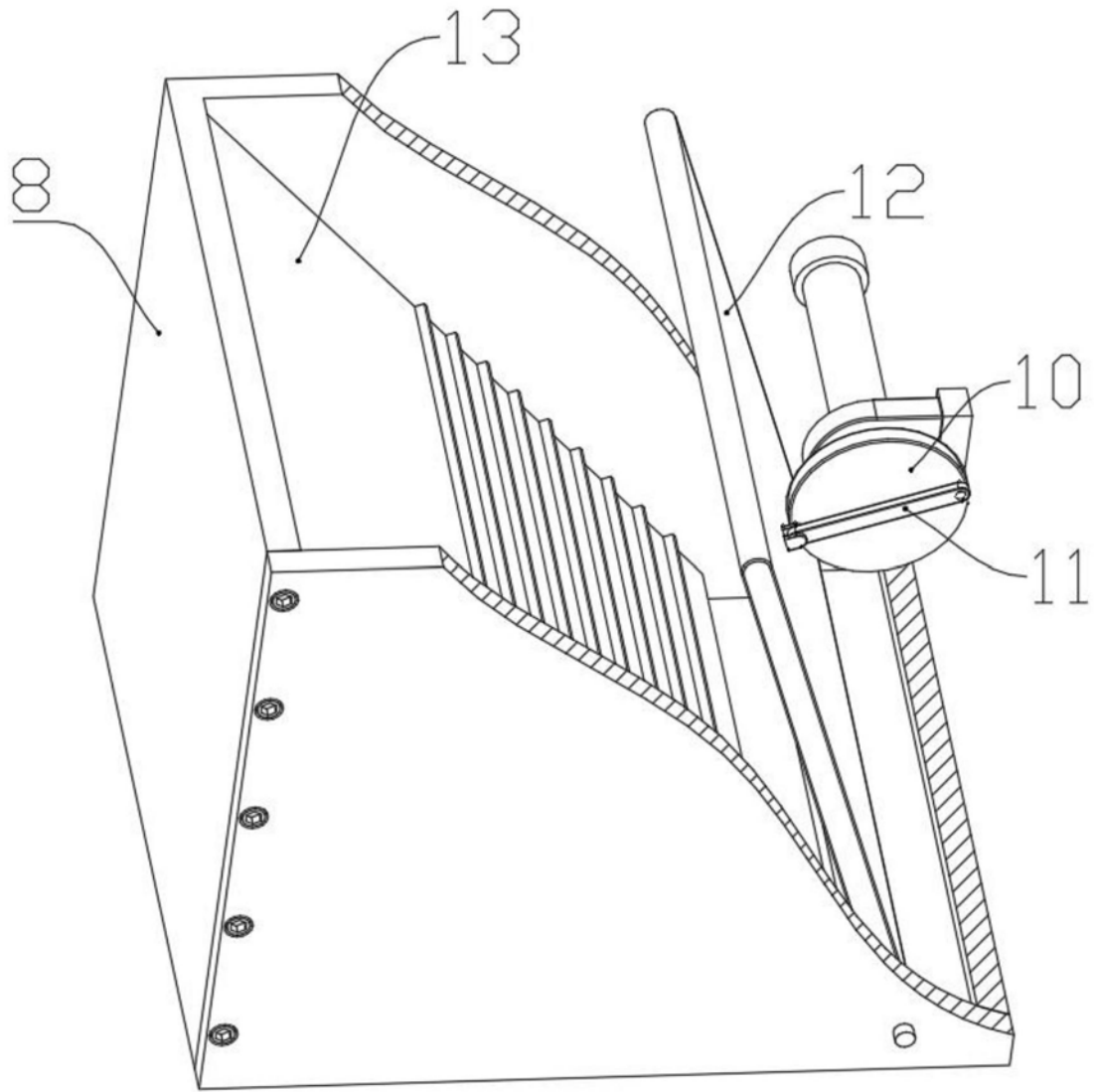


图3

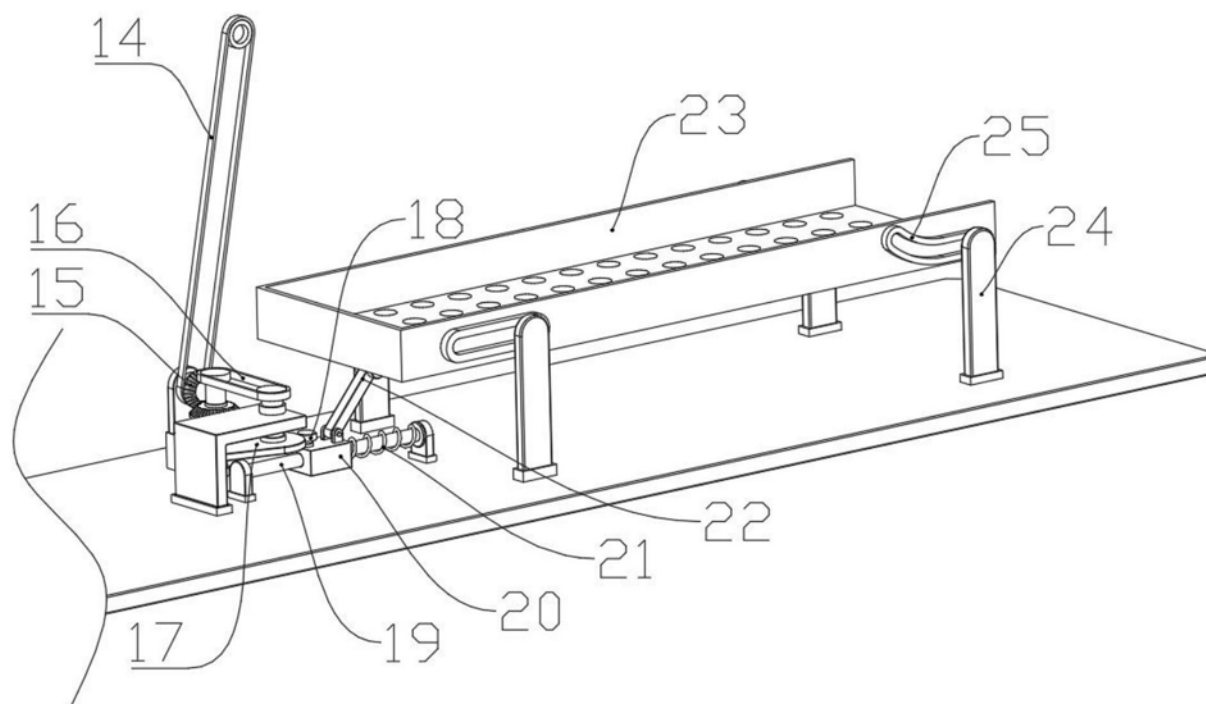


图4