



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220264203 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321634255.4

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 马鞍山上建双诚商品砼有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
天门大道706号

(72) 发明人 丁健

(74) 专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务
所(普通合伙) 34277

专利代理师 董宜涛

(51) Int. Cl.

B65G 45/14 (2006.01)

B65G 39/073 (2006.01)

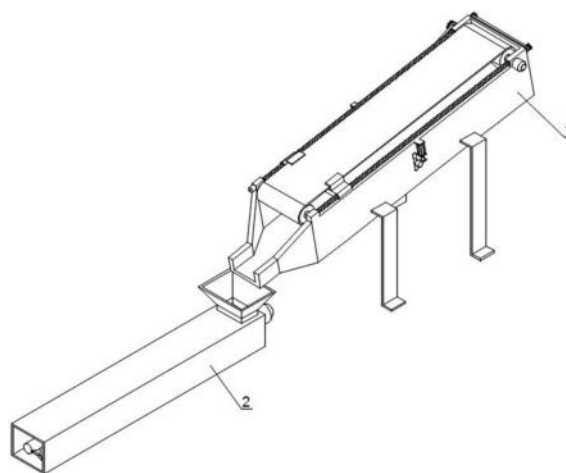
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有漏料回收装置的砂石输送机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有漏料回收装置的砂石输送机,涉及混凝土运输设备技术领域。本实用新型的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,包括输送机构和回收机构,所述输送机构由传输组件、接料组件和扫边组件组成。为了解决装置在使用时刮除辊与皮带下表面不够贴合和不能对皮带侧端的漏料进行回收的缺陷,本实用新型通过气缸带动压辊下移使得传输带的下表面与清洁辊紧紧贴合,可使清洁辊对皮带下表面的粘砂刮除干净,通过扫边组件可对传输带侧端粘黏的砂石进行刮除,刮除后的砂石落在导料板上并通过通孔落入接料框内,接料框内的落砂再通过振动电机振动后滑落入回收口内,提高砂石的回收率。



1. 一种带有漏料回收装置的砂石输送机,包括输送机构(1)和回收机构(2),其特征在于:所述输送机构(1)由传输组件(11)、接料组件(12)和扫边组件(13)组成,所述接料组件(12)包括接料框(121),所述接料框(121)的前端设有导料口(125),所述传输组件(11)安装于接料框(121)的内部,所述传输组件(11)包括主动辊(112)和传动辊(113),所述主动辊(112)的一端贯穿接料框(121)连接有第一伺服电机(111),所述第一伺服电机(111)固定于接料框(121)外壁,所述主动辊(112)和传动辊(113)外贴合连接有传输带(114),所述传输带(114)上输送有砂石;

所述回收机构(2)的上端开设有回收口(21),所述回收口(21)位于导料口(125)的正下端,所述回收机构(2)内部位于回收口(21)下端的位置安装有绞龙输送机(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述接料框(121)的左右两端对称开设有观察槽(122),接料框(121)的下端设有支腿(123)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述传输带(114)的中端设有导料板(124)且导料板(124)的左右两端与接料框(121)固定,导料板(124)呈倒“V”型,导料板(124)的左右两端开设有通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述传输带(114)的底端内表面贴合有压辊(115),压辊(115)的两端延伸至观察槽(122)外,压辊(115)位于观察槽(122)外的一端通过活塞杆连接有气缸(117),气缸(117)与接料框(121)固定。

5. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述传输带(114)的底端外表面贴合有清洁辊(116),清洁辊(116)通过第一传动带(118)与主动辊(112)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述扫边组件(13)包括往复丝杆(131)、第二伺服电机(134)和第二传动带(135),往复丝杆(131)关于传输带(114)的中心点呈水平对称分布,对称设置的往复丝杆(131)通过第二传动带(135)相连,第二伺服电机(134)的输出端与往复丝杆(131)相连。

7. 根据权利要求1所述的一种带有漏料回收装置的砂石输送机,其特征在于:所述扫边组件(13)还包括移动块(132),移动块(132)与往复丝杆(131)螺纹连接,移动块(132)的上端对称设有刮板(133),刮板(133)呈“F”型,刮板(133)滑动设于传输带(114)的侧端。

一种带有漏料回收装置的砂石输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土运输设备技术领域,具体为一种带有漏料回收装置的砂石输送机。

背景技术

[0002] 砂石输送机是混凝土搅拌站在运输砂、石等骨料时所需的大倾角带输送机。但是在潮湿的环境下,砂石受潮易粘黏使得皮带在返程时,皮带下表面落砂现象严重,需要人工定期对皮带的粘砂和落砂进行清扫,最后再进行回收。申请号:201720432274.7的中国专利,利用接料框和螺旋输送机能够将落料砂进行收集回收,避免造成污染,提升了砂石的利用率,但是该装置仍然存在以下缺陷:

[0003] 1、刮除辊与皮带下表面不够贴合,刮除辊在长期使用后表面会出现磨损,同时皮带根据砂石的重量不同其紧绷程度也不同,刮除辊固定连接容易导致刮除辊与皮带之间存在间隙,导致刮除辊刮除不到皮带下表面粘黏的砂石骨料,降低落料砂的回收率;

[0004] 2、不能对皮带侧端的漏料进行回收,输送机在对砂石进行传输时,砂石等骨料也易从皮带的侧端滑落并粘黏在皮带的侧端,该部分落料若不能及时回收,会改变混凝土的配合比,同时也降低落料砂的回收率。

[0005] 因此,为了解决该装置在使用时刮除辊与皮带下表面不够贴合和不能对皮带侧端的漏料进行回收的缺陷,提出了一种带有漏料回收装置的砂石输送机是很有必要的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有漏料回收装置的砂石输送机,通过气缸带动压辊下移使得传输带的下表面与清洁辊紧紧贴合,可使清洁辊对皮带下表面的粘砂刮除干净,通过扫边组件可对传输带侧端粘黏的砂石进行刮除,刮除后的砂石落在导料板上并通过通孔落入接料框内,接料框内的落砂再通过振动电机振动后滑落入回收口内,提高砂石的回收率,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种带有漏料回收装置的砂石输送机,包括输送机构和回收机构,所述输送机构由传输组件、接料组件和扫边组件组成,所述接料组件包括接料框,所述接料框的前端设有导料口,所述传输组件安装于接料框的内部,所述传输组件包括主动辊和传动辊,所述主动辊的一端贯穿接料框连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机固定于接料框外壁,所述主动辊和传动辊外贴合连接有传输带,所述传输带上输送有砂石;

[0009] 所述回收机构的上端开设有回收口,所述回收口位于导料口的正下端,所述回收机构内部位于回收口下端的位置安装有绞龙输送机。

[0010] 优选的,所述接料框的左右两端对称开设有观察槽,接料框的下端设有支腿。

[0011] 优选的,所述传输带的中端设有导料板且导料板的左右两端与接料框固定,导料板呈倒“V”型,导料板的左右两端开设有通孔。

[0012] 优选的,所述传输带的底端内表面贴合有压辊,压辊的两端延伸至观察槽外,压辊位于观察槽外的一端通过活塞杆连接有气缸,气缸与接料框固定。

[0013] 优选的,所述传输带的底端外表面贴合有清洁辊,清洁辊通过第一传动带与主动辊相连。

[0014] 优选的,所述扫边组件包括往复丝杆、第二伺服电机和第二传动带,往复丝杆关于传输带的中心点呈水平对称分布,对称设置的往复丝杆通过第二传动带相连,第二伺服电机的输出端与往复丝杆相连。

[0015] 优选的,所述扫边组件还包括移动块,移动块与往复丝杆螺纹连接,移动块的上端对称设有刮板,刮板呈“F”型,刮板滑动设于传输带的侧端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本带有漏料回收装置的砂石输送机,从传输带侧端滑落的砂石会直接落在导料板上,由于导料板呈倒“V”型,砂石通过导料板的导向向两侧滑落,最终通过通孔落入接料框内,再从接料框内受重力从导料口处滑出,最终落入回收口内得以收集回收;

[0018] 2、本带有漏料回收装置的砂石输送机,通过扫边组件可对粘黏在传输带侧端的砂石进行刮除,利用第二伺服电机驱动往复丝杆旋转,两个往复丝杆在第二传动带的作用下做同步旋转运动,此时移动块可在往复丝杆上进行来回平移,带动刮板在传输带的侧端来回滑动,对粘黏在传输带侧端的砂石进行刮除,刮除后的砂石再落入导料板上,从导料板落入接料框,再从接料框落入回收机构,得以收集回收;

[0019] 3、本带有漏料回收装置的砂石输送机,通过气缸带动压辊上下移动,使得压辊可带动传输带的底部进行升降,通过观察槽可观看传输带的下表面是否与清洁辊的上表面贴合,贴合后关闭气缸,清洁辊在第二传动带的作用下做与传输带方向相反的旋转运动,使得清洁辊可更好地对传输带的下表面进行刮除清洁,提高对砂石的回收率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构西南等轴测图;

[0021] 图2为本实用新型的整体结构东北等轴测图;

[0022] 图3为本实用新型的输送机构侧视图;

[0023] 图4为本实用新型的接料组件和扫边组件立体图;

[0024] 图5为本实用新型的传输组件立体图。

[0025] 图中:1、输送机构;11、传输组件;111、第一伺服电机;112、主动辊;113、传动辊;114、传输带;115、压辊;116、清洁辊;117、气缸;118、第一传动带;12、接料组件;121、接料框;122、观察槽;123、支腿;124、导料板;125、导料口;13、扫边组件;131、往复丝杆;132、移动块;133、刮板;134、第二伺服电机;135、第二传动带;2、回收机构;21、回收口;22、绞龙输送机。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图3和图5,一种带有漏料回收装置的砂石输送机,包括输送机构1和回收机构2,输送机构1由传输组件11、接料组件12和扫边组件13组成,接料组件12包括接料框121,接料框121的前端设有导料口125,接料框121的左右两端对称开设有观察槽122,接料框121的下端设有支腿123,传输组件11安装于接料框121的内部,传输组件11包括主动辊112和传动辊113,主动辊112的一端贯穿接料框121连接有第一伺服电机111,第一伺服电机111固定于接料框121外壁,主动辊112和传动辊113外缠绕有传输带114,传输带114上输送有砂石。

[0028] 其中需要说明的是,通过第一伺服电机111驱动主动辊112旋转,主动辊112再带动传动辊113旋转,在主动辊112和传动辊113的共同转动下使得传输带114能够稳定运输砂石,当砂石从传输组件11内滑落时,最终会落在接料框121内,接料框121呈倾斜状,使得砂石受重力从接料框121内滑落并从导料口125滑出。

[0029] 请参阅图2,回收机构2的上端开设有回收口21,回收口21位于导料口125的正下端,回收机构2内部位于回收口21下端的位置安装有绞龙输送机22。

[0030] 其中需要说明的是,导料口125内滑出的砂石会直接落在回收口21内,并从回收口21落入绞龙输送机22内,通过绞龙输送机22送往砂石回收处。

[0031] 请参阅图4,传输带114的中端设有导料板124且导料板124的左右两端与接料框121固定,导料板124呈倒“V”型,导料板124的左右两端开设有通孔。

[0032] 其中需要说明的是,当有砂石从传输带114的侧端滑落时,会直接落在导料板124上,由于导料板124呈倒“V”型,所以砂石受导料板124的导向两侧滑动,并从通孔内落入接料框121内,再从接料框121滑入回收机构2内,提高对砂石的回收率。

[0033] 为了解决输送机如何对皮带侧端粘黏的砂石进行回收的技术问题,请参阅图4,本实施例提供以下技术方案:

[0034] 扫边组件13包括往复丝杆131、第二伺服电机134和第二传动带135,往复丝杆131关于传输带114的中心点呈水平对称分布,对称设置的往复丝杆131通过第二传动带135相连,第二伺服电机134的输出端与往复丝杆131相连。

[0035] 扫边组件13还包括移动块132,移动块132与往复丝杆131螺纹连接,移动块132的上端对称设有刮板133,刮板133呈“F”型,刮板133滑动设于传输带114的侧端。

[0036] 具体的,通过第二伺服电机134驱动往复丝杆131旋转,左右两个往复丝杆131在第二传动带135的作用下做同步旋转运动,由于移动块132与往复丝杆131螺纹连接,因此移动块132可在往复丝杆131上来回平移,并带动刮板133在传输带114的侧端进行滑动,对传输带114侧端粘黏的砂石进行刮除,刮除后的砂石落在导料板124上,并通过导料板124的导向向两侧滑动,最终穿过通孔落在接料框121内。

[0037] 为了解决输送机如何使皮带下表面与刮除辊贴合的技术问题,请参阅图5,本实施例提供以下技术方案:

[0038] 传输带114的底端内表面贴合有压辊115,压辊115的两端延伸至观察槽122外,压辊115位于观察槽122外的一端通过活塞杆连接有气缸117,气缸117与接料框121固定,传输带114的底端外表面贴合有清洁辊116,清洁辊116通过第一传动带118与主动辊112相连。

[0039] 具体的,通过启动气缸117,气缸117可带动压辊115上下移动,通过观察槽122可观

看清洁辊116与传输带114下表面的贴合情况,直至传输带114的下表面与清洁辊116的上表面相贴合,关闭气缸117,在第一传动带118的作用下,清洁辊116与传输带114的旋转方向相反,使得清洁辊116能够更好地在传输带114的下表面进行刮除,提高对传输带114表面所粘黏砂石的清洁程度。

[0040] 工作原理:本带有漏料回收装置的砂石输送机,在使用时,将砂石置于传输带114的左端,再启动第一伺服电机111,第一伺服电机111带动主动辊112旋转,主动辊112再带动传动辊113旋转,主动辊112和传动辊113同步旋转带动传输带114对砂石进行稳定运输,使得砂石从低处传输至高处,当有砂石从传输带114的侧端滑落时,砂石会落在导料板124上,砂石受导料板124导向作用向两侧滑落,并通过通孔落在接料框121内,当有砂石粘黏在传输带114的侧端时,启动第二伺服电机134,第二伺服电机134驱动往复丝杆131旋转,左右两个往复丝杆131在第二传动带135作用下做同步旋转运动,使得移动块132可在往复丝杆131上来回平移,同时刮板133可在传输带114的侧端来回滑动,可对传输带114侧端粘黏的砂石进行刮除,刮除后的砂石落在导料板124上,最终落入接料框121内,当传输带114的下表面与清洁辊116不贴合时,通过气缸117带动压辊115下降,压辊115带动传输带114下移,直至传输带114的下表面与清洁辊116的上表面紧紧相贴合,同时在第二传动带135的作用下,清洁辊116与传输带114做旋向相反的旋转,使得清洁辊116可以更好地对传输带114的表面进行刮除,提高对漏料的回收。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 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。

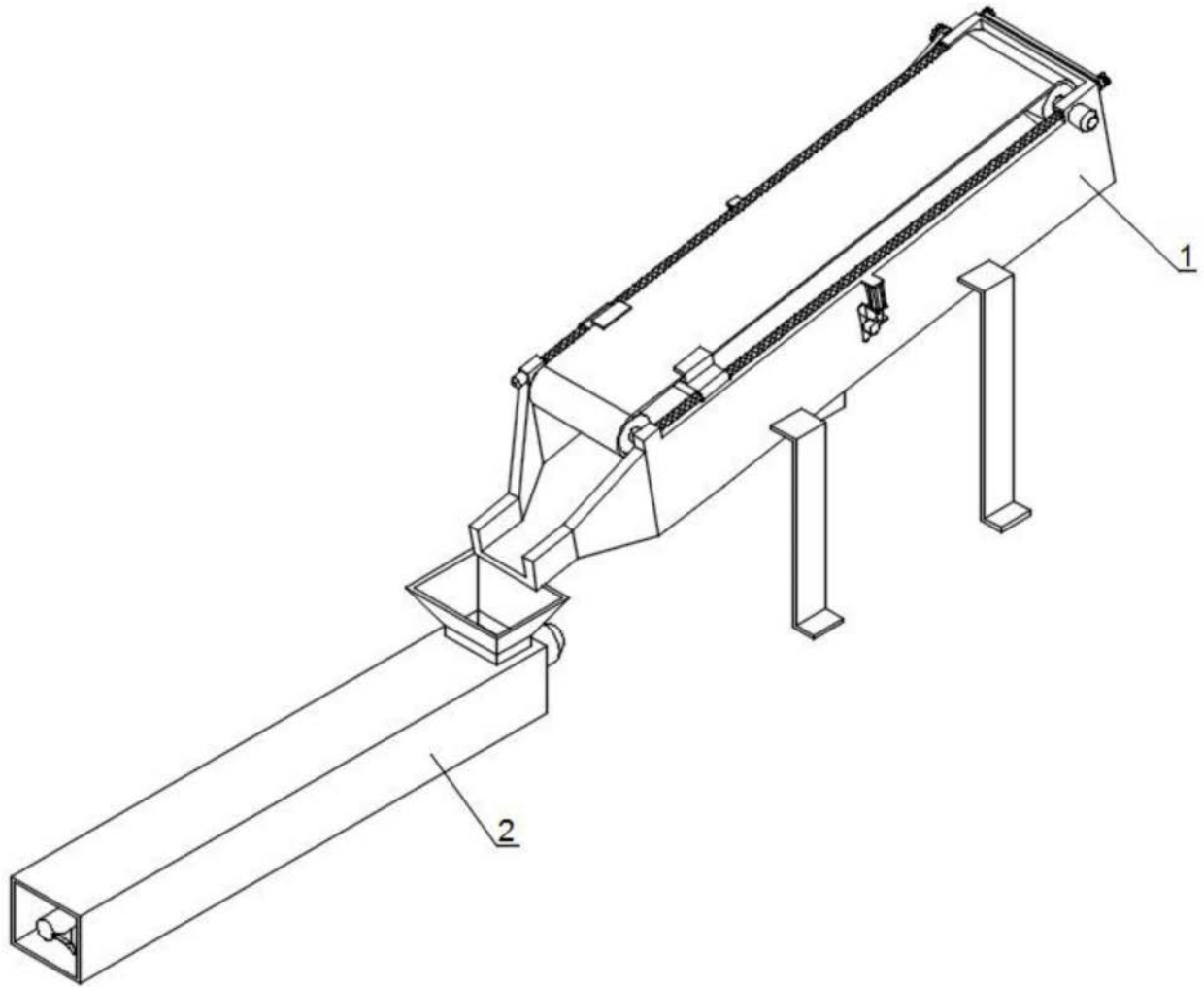


图1

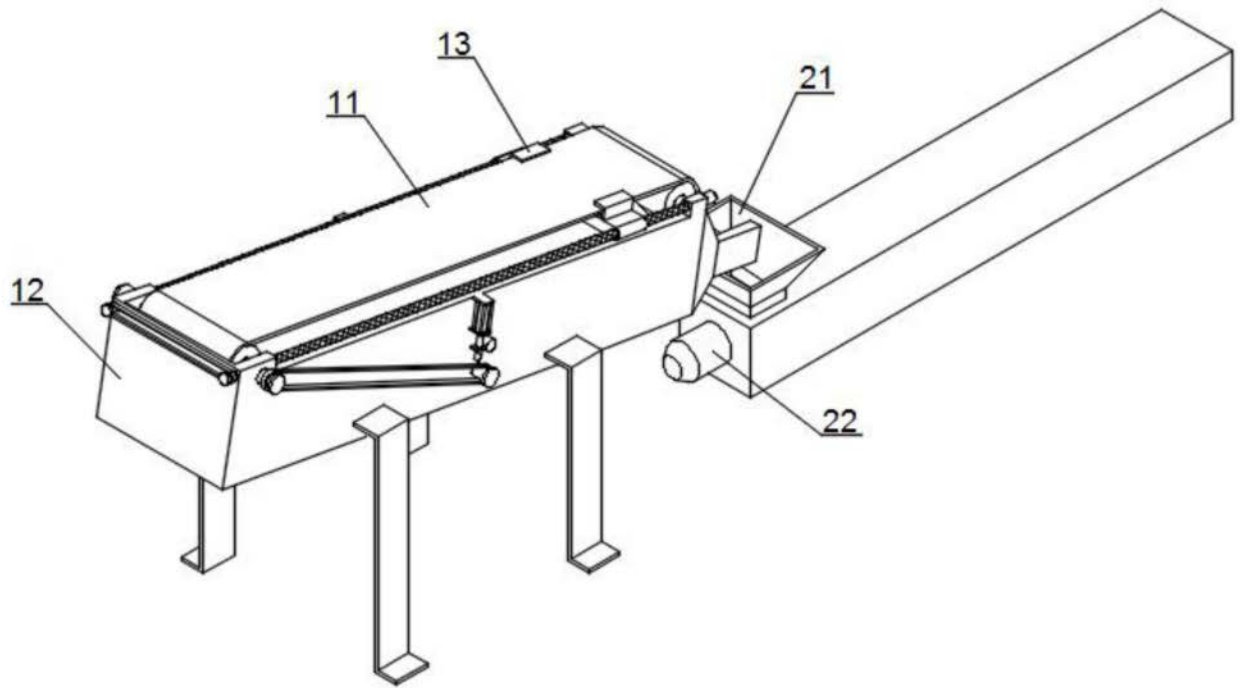


图2

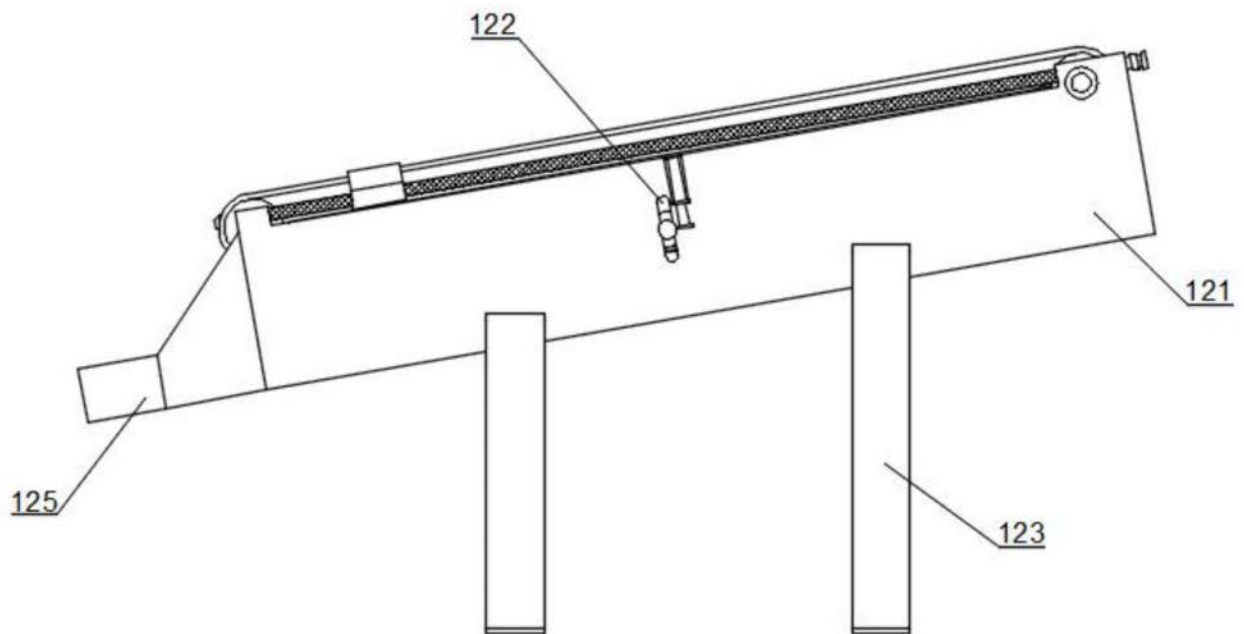


图3

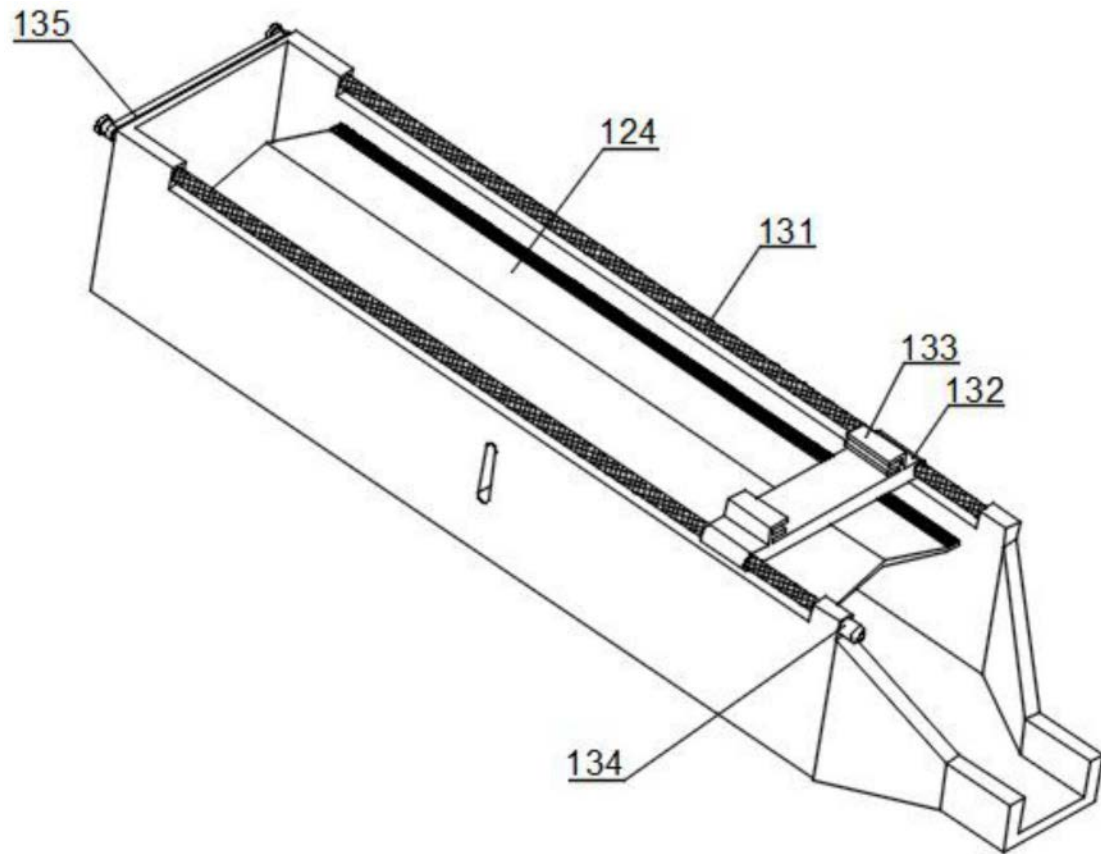


图4

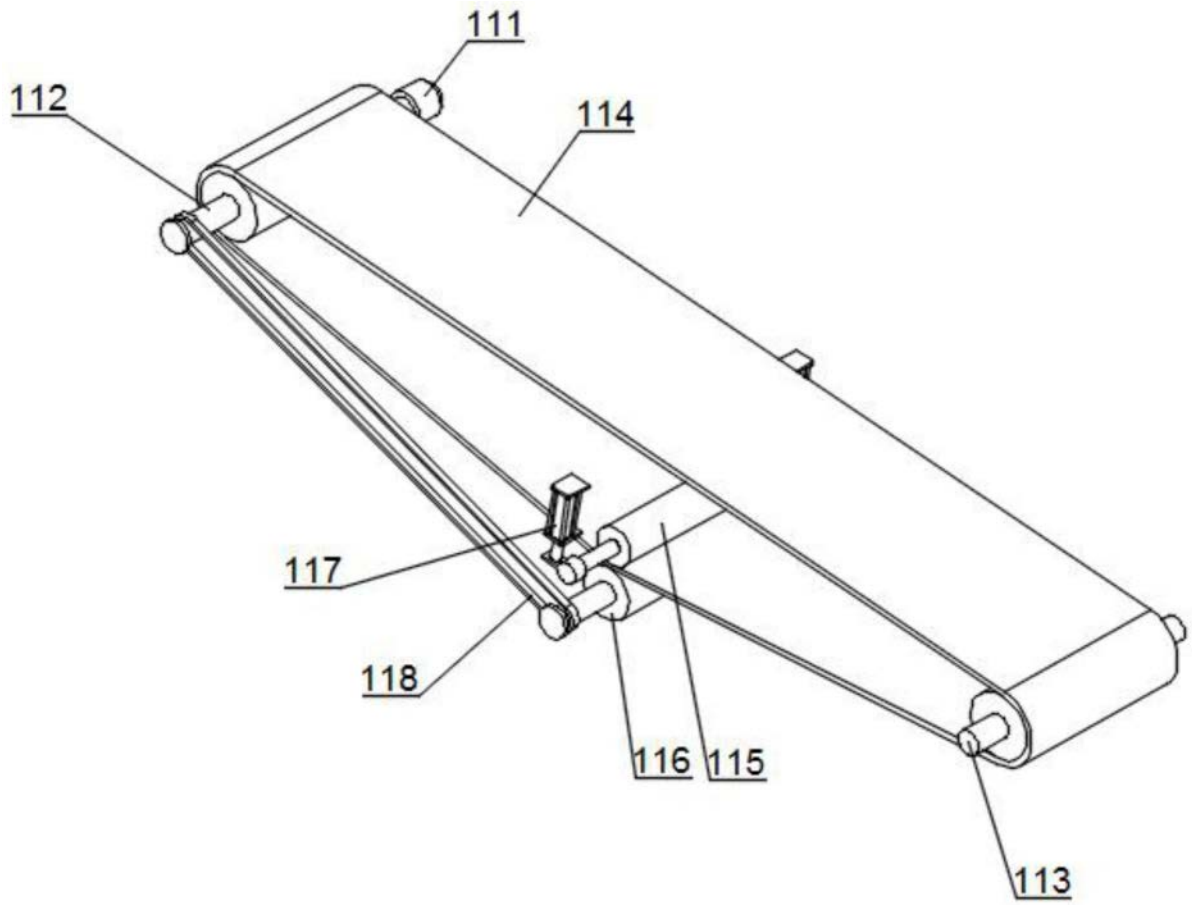


图5