



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222347018 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421315639.4

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 北京牧之科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区荣华中路8号院3号楼6层702-2

专利权人 中冶京诚工程技术有限公司

(72) 发明人 杨中胜 包安雷 余海 刘建辉
张铭 潘操 殷贺 张静 谭晓峰
牟金合 吴长武

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 席卷

(51) Int. Cl.

B61D 47/00 (2006.01)

B61D 15/00 (2006.01)

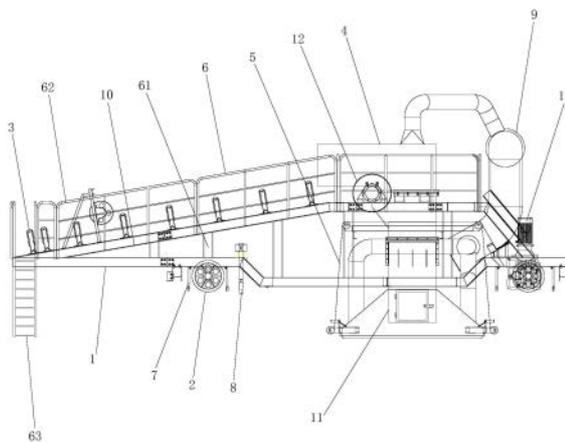
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型卸料车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型卸料车,其包括车架、托辊套件、溜槽套件、行走防护组件、落料口段、物料滚筒、篦板和动力组件;落料口段的出料端底部设置有第一落料口;动力组件的动力输出端通过传动组件分别与轮组和托辊套件的动力输入端连接;落料口段的出料端相对两侧壁分别设有第二落料口和第三落料口且第二落料口和第三落料口处均设置有分料板;溜槽套件在靠近物料滚筒出料侧的一端内侧设置有用于承接物料的接料板;托辊套件相对于水平线的整体坡度为 10° 。本实用新型通过对托辊套件、溜槽套件和落料口段进行结构优化设计,提高了工作效率,降低了运营成本,并显著增加使用安全性,满足了现代工业对高效率和高安全性的双重需求。



1. 一种新型卸料车,包括车架(1)、托辊套件(3)、溜槽套件(4)、行走防护组件(6)、落料口段(11)、物料滚筒(12)、篦板(15)和动力组件(16);所述行走防护组件(6)匹配设置在所述车架(1)的上部;所述托辊套件(3)匹配布设在所述行走防护组件(6)的上部且位于所述行走防护组件(6)内侧;所述物料滚筒(12)匹配设置在所述行走防护组件(6)的出料侧上部;所述溜槽套件(4)匹配设置在所述行走防护组件(6)的上部且位于所述物料滚筒(12)的出料侧;所述落料口段(11)位于所述车架(1)的出料侧且匹配设置在所述溜槽套件(4)的出料口处,所述落料口段(11)的出料端底部匹配设置有第一落料口(17);所述篦板(15)匹配设置在所述落料口段(11)的出料端;所述车架(1)的底侧匹配安装有轮组(2);所述动力组件(16)匹配设置在所述车架(1)的上部,其动力输出端通过传动组件分别与所述轮组(2)和托辊套件(3)的动力输入端连接,以驱动所述轮组(2)和托辊套件(3)实现运转;其特征在于:所述落料口段(11)的出料端相对两侧壁分别匹配开设有第二落料口(18)和第三落料口(19),且在位于所述落料口段(11)出料端内部的所述第二落料口(18)和第三落料口(19)的下侧均匹配设置有分料板(14);

所述溜槽套件(4)在靠近所述物料滚筒(12)出料侧的一端内侧匹配设置有用于承接物料的接料板(13);

所述托辊套件(3)相对于水平线的整体坡度为 10° 。

2. 如权利要求1所述的新型卸料车,其特征在于:所述行走防护组件(6)包括平台支架(61)、护框(62)和栏杆爬梯(63);所述平台支架(61)匹配固设于所述车架(1)的进料侧至出料侧的上部;所述护框(62)匹配固设于所述平台支架(61)的上部并将其上方和左右两侧包围;所述栏杆爬梯(63)匹配倾斜设置在位于所述平台支架(61)的进料端一侧。

3. 如权利要求2所述的新型卸料车,其特征在于:所述托辊套件(3)的底侧匹配固设有托辊支架(10)并通过所述托辊支架(10)匹配布设在所述平台支架(61)的上部;所述托辊支架(10)与水平线的夹角为 10° 。

4. 如权利要求2所述的新型卸料车,其特征在于:所述卸料车还包括仓口覆盖套件(5);所述仓口覆盖套件(5)匹配设置在所述护框(62)的底部和所述车架(1)的两侧。

5. 如权利要求2所述的新型卸料车,其特征在于:所述卸料车还包括除尘套件(9);所述除尘套件(9)匹配设置在所述平台支架(61)外侧,其包括除尘罩、除尘风管及管道支架;所述除尘罩匹配设置在所述溜槽套件(4)的顶部和所述落料口段(11)的两侧;所述管道支架匹配设置在所述车架(1)上;所述除尘风管匹配安装在所述管道支架上,其一端连接所述除尘罩,另一端连接外部收尘设备。

6. 如权利要求1所述的新型卸料车,其特征在于:所述车架(1)的底侧位于所述轮组(2)的旁侧还匹配设置有滑轨器(7)和夹轨器(8);所述车架(1)通过所述轮组(2)、滑轨器(7)和夹轨器(8)的配合与位于所述车架(1)下方地面设置的导轨滑动配合连接。

7. 如权利要求1所述的新型卸料车,其特征在于:所述动力组件(16)包括电机和减速机;所述减速机安装在所述电机的动力输出端;所述传动组件的一端匹配连接所述减速机的动力输出端,另一端与所述轮组(2)的动力输入端连接。

一种新型卸料车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆制造技术领域,具体涉及一种新型卸料车。

背景技术

[0002] 传统的卸料车在使用过程中存在一些的技术问题和局限性,首先卸料车在卸料过程中常常出现停车溜料的情况,主要是由于原始设计车架的坡度较大,导致在停车后料体滑落。

[0003] 其次,物料在经机头翻转运输后下落过程中会不断冲击溜槽相应位置,造成溜槽的变形损坏,更严重会造成坍塌事故,所以对传统卸料车的改进具有必要性和经济安全性需求。

[0004] 最后卸料车的接料篦板是另一个薄弱环节。由于接料篦板需持续承受重物的冲击和摩擦,它往往会迅速磨损,需要频繁更换。这一问题不仅提高了日常的维护成本,还可能因接料板故障而中断工作,影响整体的作业进度。

发明内容

[0005] 针对上述背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出了一种新型卸料车,其结构设计合理、紧凑,通过对托辊套件、溜槽套件和落料口段进行结构优化设计,提高了工作效率,降低了运营成本,并显著增加使用安全性,满足了现代工业对高效率和高安全性的双重需求。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种新型卸料车,包括车架、托辊套件、溜槽套件、行走防护组件、落料口段、物料滚筒、篦板和动力组件;所述行走防护组件匹配设置在所述车架的上部;所述托辊套件匹配布设在所述行走防护组件的上部且位于所述行走防护组件内侧;所述物料滚筒匹配设置在所述行走防护组件的出料侧上部;所述溜槽套件匹配设置在所述行走防护组件的上部且位于所述物料滚筒的出料侧;所述落料口段位于所述车架的出料侧且匹配设置在所述溜槽套件的出料口处,所述落料口段的出料端底部匹配设置有第一落料口;所述篦板匹配设置在所述落料口段的出料端;所述动力组件匹配设置在所述车架的上部,其动力输出端通过传动组件分别与所述轮组和托辊套件的动力输入端连接,以驱动所述轮组和托辊套件实现运转;所述落料口段的出料端相对两侧壁分别匹配开设有第二落料口和第三落料口,且在位于所述落料口段的出料端内部的所述第二落料口和第三落料口的下侧均匹配设置有分料板;所述溜槽套件在靠近所述物料滚筒出料侧的一端内侧匹配设置有用于承接物料的接料板;所述托辊套件相对于水平线的整体坡度为 10° 。

[0007] 所述新型卸料车,其中:所述卸料车还包括仓口覆盖套件;所述仓口覆盖套件匹配设置在所述护框的底部和所述车架的两侧。

[0008] 所述新型卸料车,其中:所述卸料车还包括除尘套件;所述除尘套件匹配设置在所述平台支架外侧,其包括除尘罩、除尘风管及管道支架;所述除尘罩匹配设置在所述溜槽套件的顶部和所述落料口段的两侧;所述管道支架匹配设置在所述车架上;所述除尘风管匹

配安装在所述管道支架上,其一端连接所述除尘罩,另一端连接外部收尘设备。

[0009] 所述新型卸料车,其中:所述车架的底侧还匹配安装有轮组且位于所述轮组的旁侧还匹配设置有滑轨器和夹轨器;所述车架通过所述轮组、滑轨器和夹轨器的配合与位于所述车架下方地面设置的导轨滑动配合连接。

[0010] 所述新型卸料车,其中:所述动力组件包括电机和减速机;所述减速机安装在所述电机的动力输出端;所述传动组件的一端匹配连接所述减速机的动力输出端,另一端与所述轮组的动力输入端连接。

[0011] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型卸料车结构设计合理、紧凑,卸料过程安全可靠且效率高,尤其通过在落料口段的出料端相对两侧壁开设第二落料口和第三落料口并在第二落料口和第三落料口位置处分别设置分料板,使物料在下料口段分散下落,有效减少了物料对仓口篦板的直接冲刷和冲击,从而延长了篦板的使用寿命,并降低了物料在下落过程中的破碎率,这种结构设计不仅提高了物料处理的质量,也减少了对物料的损失和浪费;通过模拟物料运动轨迹并在溜槽套件靠近物料滚筒出料侧的一端内侧匹配设置用于承接物料的接料板,形成了料磨料作用,这种结构设计运用延长了溜槽套件的使用寿命,减少了因不合理的物料流动引起的损耗,从而提升了整体设备的耐用性和效率;将托辊套件的坡度由原来的 12° 调低至 10° ,减少了紧急停车时车架因惯性继续向前滑行及前倾的情况,这种结构设计不仅避免了因停车溜车而导致的卸料不完全和潜在的安全风险,也减少了对卸料车结构的长期损害。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型卸料车的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型卸料车的落料口段、物料滚筒和接料板的位置示意图;

[0016] 图3为本实用新型卸料车的落料口段、分料板和篦板的位置示意图。

[0017] 注释:

[0018] 1-车架,2-轮组,3-托辊套件,4-溜槽套件,5-仓口覆盖套件,6-行走防护组件,61-平台支架,62-护框,63-栏杆爬梯组件,7-滑轨器,8-夹轨器,9-除尘套件,10-托辊支架,11-落料口段,12-物料滚筒,13-接料板,14-分料板,15-篦板,16-动力组件,17-第一落料口,18-第二落料口,19-第三落料口。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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] 下面结合具体的实施方式对本实用新型做进一步的解释说明。

[0021] 如图1所示,本实施例提供的卸料车,包括车架1、轮组2、托辊套件3、溜槽套件4、仓口覆盖套件5、行走防护组件6、滑轨器7、夹轨器8、除尘套件9、托辊支架10、落料口段11、物料滚筒12、接料板13、分料板14、篦板15和动力组件16。

[0022] 该车架1的两端底侧匹配安装有轮组2,在位于每个轮组2旁侧还匹配设置有滑轨器7和夹轨器8;其中,该车架1通过轮组2、滑轨器7和夹轨器8的配合与位于车架1两端下方地面设置的导轨滑动配合连接。

[0023] 该行走防护组件6匹配设置在该车架1的进料侧至出料侧的上部,其包括平台支架61、护框62和栏杆爬梯63。其中,该平台支架61匹配固设于该车架1的进料侧至出料侧的上部;该护框62匹配固设于该平台支架61的上部并将其上方和左右两侧包围;该栏杆爬梯63匹配倾斜设置在位于该车架1进料侧的平台支架61的进料端一侧。

[0024] 该托辊套件3用于承托物料且位于护框62内侧,其底侧匹配固设有托辊支架10并通过托辊支架10匹配布设在该行走防护组件6的上部。其中,如图2所示,由于物料在经由托辊套件3向上传输时,常常出现停车溜料的情况,为此经过长时间测试调整,将托辊支架10与水平夹角由常规规定的 12° 调整为 10° ,这样既保证了物料的正常输送,又大大减少了在停车时的溜料或洒落等问题。

[0025] 该仓口覆盖套件5匹配设置在该行走防护组件6出料侧的平台支架61下侧。其中,该仓口覆盖带套件5设置在护框62底部和车架1的两侧,其作用是对敞开的受料仓口进行移动柔性密封,防止卸料车卸料时仓口扬尘,降低岗位粉尘排放浓度。

[0026] 该除尘套件9匹配设置在该行走防护组件6出料侧的平台支架61外侧,其包括除尘罩、除尘风管及管道支架;该除尘罩设置在溜槽套件4的顶部和落料口段11两侧;该管道支架设在车架1上;该除尘风管安装在该管道支架上,其一端连接各除尘罩,另一端连接外部收尘设备。

[0027] 该物料滚筒12匹配设置在位于该行走防护组件6的平台支架61的出料侧上部。其中,该物料滚筒12为无动力驱动,为从动改向滚筒。

[0028] 该溜槽套件4匹配设置在该行走防护组件6出料侧的平台支架61上部且匹配位于该物料滚筒12的出料侧,其进料口正对该物料滚筒12的出料侧,出料口正对该落料口段11的进料口。其中,该溜槽套件4的内侧匹配设置有用于承接物料的接料板13,可最小化物料对溜槽套件4侧壁的冲击和磨损。

[0029] 该落料口段11位于车架1的出料端且匹配设置在该溜槽套件4的出料口下侧,其出料端底部正中央匹配设置第一落料口17,出料端相对两侧壁分别匹配开设有第二落料口18和第三落料口19。其中,如图3所示,物料滚筒12将物料传送至溜槽组件4后,由于物料的冲击作用,会对溜槽套件4的侧壁造成损伤,长时间维持这种状态会存在安全隐患,所以通过引入流体模型,在物料接触溜槽组件4的第一碰撞点处即在位于该落料口段11出料端内部的第二落料口18和第三落料口19的下侧分别匹配设置成倾斜状的分料板14,分料板14通过物料堆积后,阻止了物料对溜槽组件4侧壁的直接冲击,降低了安全隐患。

[0030] 该篦板15匹配设置在该落料口段11的出料端正下方;其中,物料经由落料口段11降至篦板15时,在未进行任何处理前,物料直接经由第一落料口17落至篦板15上,长时间的物料冲击造成了篦板15的频繁维修、更换,费时费力,故通过在落料口段11的出料端相对两侧壁开设第二落料口18和第三落料口19并第二落料口18和第三落料口19下方分别设置分

料板14,可使物料分别在第一落料口17、第二落料口18和第三落料口19分散落下,降低物料对篦板15的冲击强度,延长了篦板15的使用寿命。

[0031] 该动力组件16匹配设置在该车架1出料侧的上部,其包括电机和减速机;该减速机安装在该电机的动力输出端;该减速机的动力输出端连接有传动组件并通过传动组件与该轮组2的动力输入端连接,以驱动该轮组2实现运转。

[0032] 本实用新型的工作原理为:

[0033] 轮组系统1通过动力组件16驱动沿现场地面设置的导轨滑动到适宜位置,物料被装卸到托辊套件3上,托辊套件3再通过动力组件16提供动力以一定速度斜向上滑动至物料滚筒12,由物料滚筒12将物料传送至溜槽组件4,物料经由溜槽组件4下落,最后经由落料口段11落至篦板15上;同时,整个物料传输下落过程中产生的扬尘通过除尘套件9净化处理。

[0034] 本实用新型结构设计合理、紧凑,通过对车架、溜槽组件和落料口段的优化设计,能够有效提高卸料工作效率,降低运营成本,并显著增加使用安全性,满足现代工业对高效率和高安全性的双重需求。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

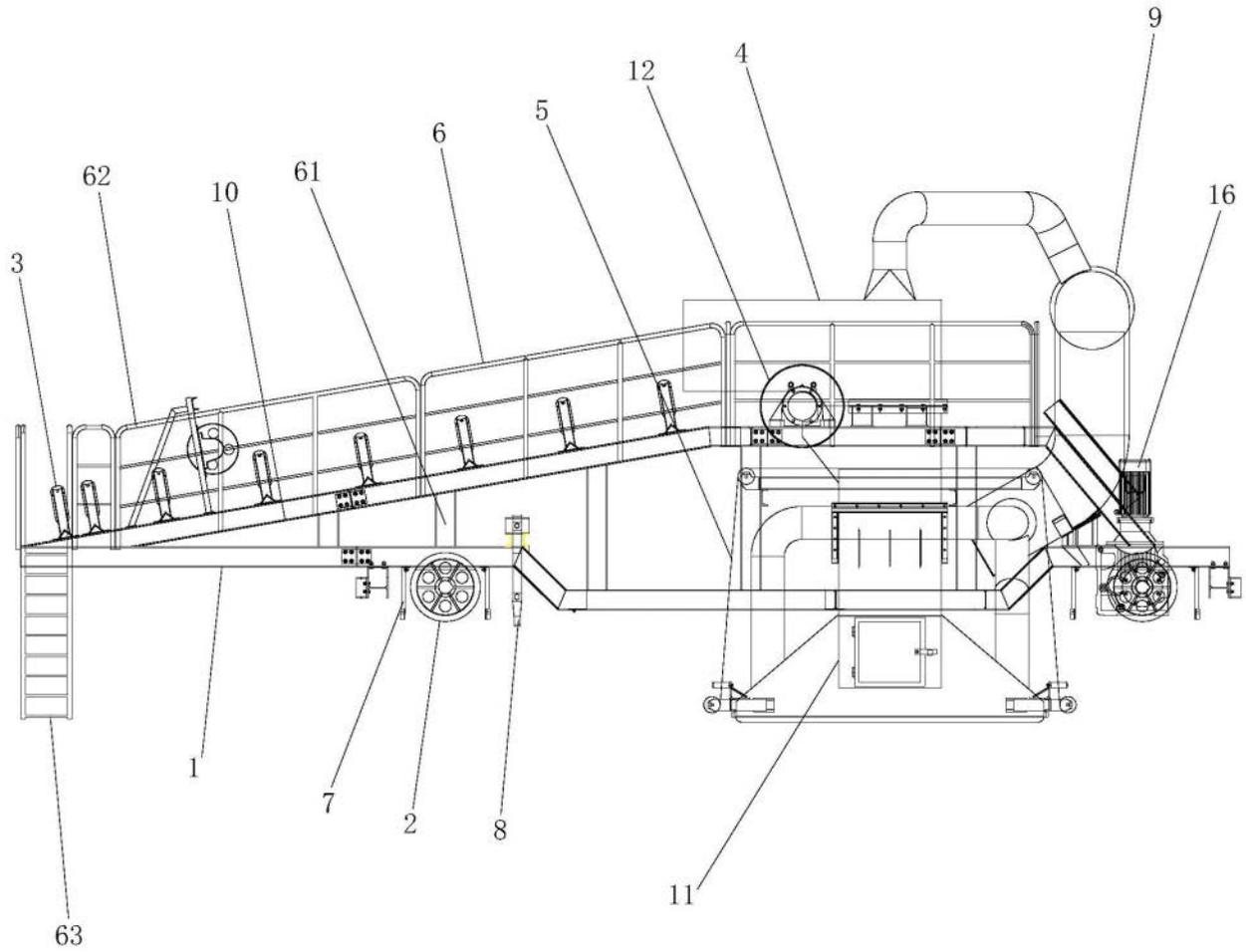


图1

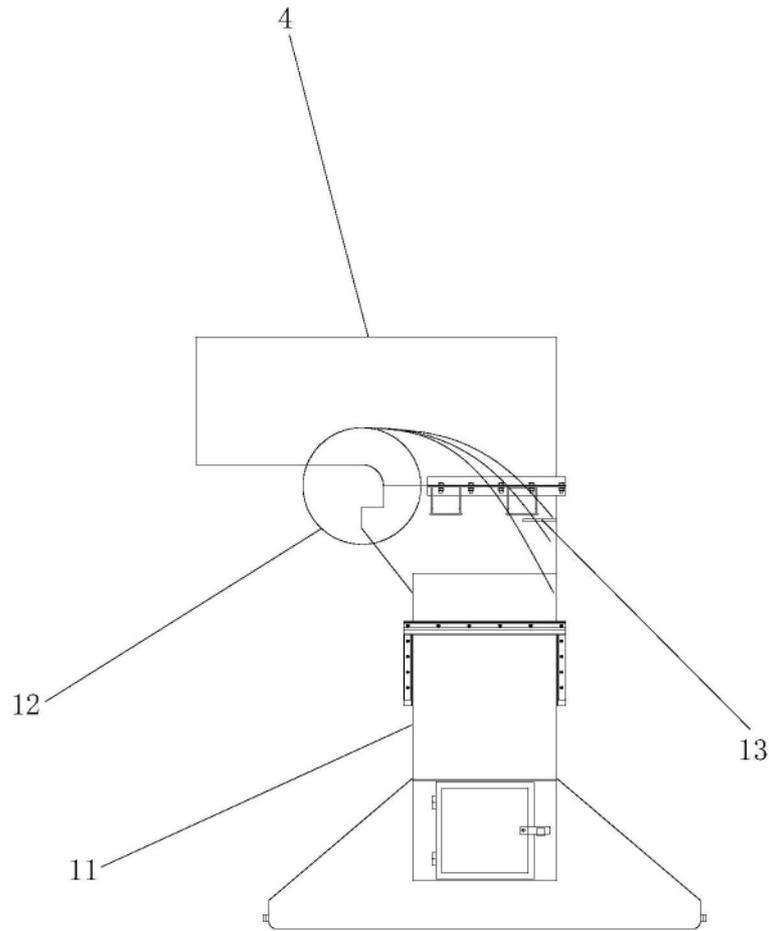


图2

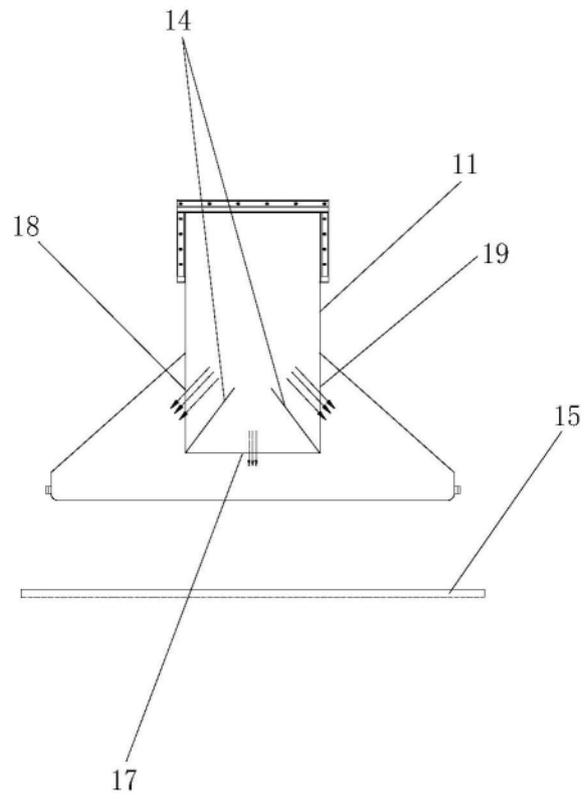


图3