



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203512796 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320609474. 7

(22) 申请日 2013. 09. 29

(73) 专利权人 潍坊亿宏重工机械有限公司

地址 262406 山东省潍坊市昌乐县朱留街道
潍昌路 77 号

(72) 发明人 李凤亭 赵书琴 王国祥 李孟祥
李元凯

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216
代理人 王伟霞

(51) Int. Cl.

B65G 65/04 (2006. 01)

B65G 65/28 (2006. 01)

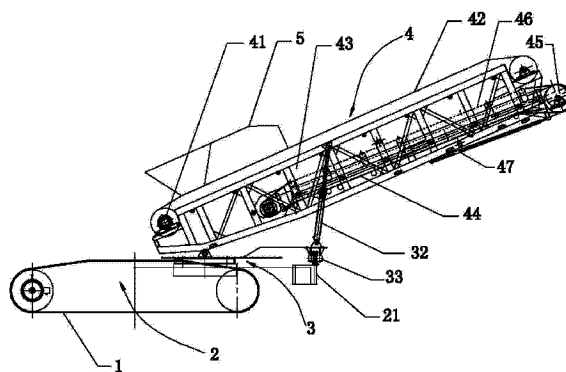
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

斗轮取料机的物料输出装置

(57) 摘要

本实用新型属于堆取料机技术领域, 尤其涉及一种斗轮取料机的物料输出装置, 包括安装有行走装置的底盘, 底盘的一端转动安装有由第一液压油缸驱动的回转支承, 回转支承上铰接安装有输出臂, 输出臂上设有由第一动力装置驱动的第一输料轨道, 输出臂靠近回转支承的一端安装有用于接收取料装置输送物料的输料料斗, 输料料斗与第一输料轨道的起始端位置相对应, 回转支承上设有用于调整输出臂倾角的第二液压油缸。本实用新型的输出臂可以前后移动、左右摆动和俯仰升降移动, 调整灵活, 扩大了卸料装车的范围, 提高了作业效率, 广泛适用于适应于矿山、煤场等散装物料的装车, 尤其适合在作业面积较小的作业场合应用。



1. 斗轮取料机的物料输出装置,包括安装有行走装置的底盘,其特征在于,所述底盘的一端转动安装有由第一液压油缸驱动的回转支承,所述回转支承上铰接安装有输出臂,所述输出臂上设有由第一动力装置驱动的第一输料轨道,所述输出臂靠近所述回转支承的一端安装有用于接收取料装置输送物料的输料料斗,所述输料料斗与所述第一输料轨道的起始端位置相对应,所述回转支承上设有用于调整所述输出臂倾角的第二液压油缸。

2. 根据权利要求1所述的斗轮取料机的物料输出装置,其特征在于,所述第一液压油缸的缸体铰接安装在所述底盘上,所述第一液压油缸的活塞杆铰接安装在所述回转支承上;所述第二液压油缸的缸体铰接安装在所述回转支承上,所述第二液压油缸的活塞杆铰接安装在所述输出臂上;所述回转支承上位于所述第二液压油缸的两侧设有支承轮,所述底盘上设有与所述支承轮位置相对应的弧形轨道,所述弧形轨道的圆心与所述回转支承的回转中心重合。

3. 根据权利要求2所述的斗轮取料机的物料输出装置,其特征在于,所述弧形轨道的轨道平面倾斜设置,且内圈高于外圈,所述支承轮的轮面与所述弧形轨道的轨道平面相配合。

4. 根据权利要求1至3任一权利要求所述的斗轮取料机的物料输出装置,其特征在于,所述输出臂包括主输出臂和平行于所述主输出臂的副输出臂,所述副输出臂滑动安装于所述主输出臂上,所述第一输料轨道设置于所述主输出臂上,所述副输出臂上设有由第二动力装置驱动的第二输料轨道,所述第二输料轨道位于所述第一输料轨道的下方,所述主输出臂与副输出臂之间设有第三液压油缸。

5. 根据权利要求4所述的斗轮取料机的物料输出装置,其特征在于,所述输料料斗固定安装于所述主输出臂上,所述输料料斗为上下敞口的u形结构,所述输料料斗的上敞口的截面面积大于所述输料料斗的下敞口的截面面积,所述输料料斗的弧形锥面与取料装置的来料端相对应。

斗轮取料机的物料输出装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于堆取料机技术领域,尤其涉及一种斗轮取料机的物料输出装置。

背景技术

[0002] 斗轮堆取料机是现代化工业大宗散状物料连续装卸的高效设备,目前已经广泛应用于港口、码头、冶金、水泥、钢铁厂、焦化厂、储煤厂、发电厂等散料(矿石、煤、焦炭、砂石)存储料场的堆取作业,只具有取料一种功能的设备,称斗轮取料机。

[0003] 在矿山、煤场等需要进行散装货装车作业的场合,需要配备专门的装载机械,在一些较大型的作业场合,广泛应用各种类型的堆取料机,由于现有的堆取料机移动较为不便,在一些小型的作业场合,需要灵活作业,主要应用装载机用于散货的装车作业。但是使用装载机进行装车作业存在以下问题:装载机作业分为两个过程,一个是满载装载过程,一个是空载回程过程,其中空载回程过程不做有用功,做功效率低,生产成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种斗轮取料机的物料输出装置,旨在解决现有技术使用斗轮取料机卸料装车调整不方便,使用装载机装车做功效率低、生产成本高的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,斗轮取料机的物料输出装置,包括安装有行走装置的底盘,所述底盘的一端转动安装有由第一液压油缸驱动的回转支承,所述回转支承上铰接安装有输出臂,所述输出臂上设有由第一动力装置驱动的第一输料轨道,所述输出臂靠近所述回转支承的一端安装有用于接收取料装置输送物料的输料料斗,所述输料料斗与所述第一输料轨道的起始端位置相对应,所述回转支承上设有用于调整所述输出臂倾角的第二液压油缸。

[0006] 作为一种改进,所述第一液压油缸的缸体铰接安装在所述底盘上,所述第一液压油缸的活塞杆铰接安装在所述回转支承上;所述第二液压油缸的缸体铰接安装在所述回转支承上,所述第二液压油缸的活塞杆铰接安装在所述输出臂上;所述回转支承上位于所述第二液压油缸的两侧设有支承轮,所述底盘上设有与所述支承轮位置相对应的弧形轨道,所述弧形轨道的圆心与所述回转支承的回转中心重合。

[0007] 作为进一步地改进,所述弧形轨道的轨道平面倾斜设置,且内圈高于外圈,所述支承轮的轮面与所述弧形轨道的轨道平面相配合。

[0008] 作为进一步地改进,所述输出臂包括主输出臂和平行于所述主输出臂的副输出臂,所述副输出臂滑动安装于所述主输出臂上,所述第一输料轨道设置于所述主输出臂上,所述副输出臂上设有由第二动力装置驱动的第二输料轨道,所述第二输料轨道位于所述第一输料轨道的下方,所述主输出臂与副输出臂之间设有第三液压油缸。

[0009] 作为进一步地改进,所述输料料斗固定安装于所述主输出臂上,所述输料料斗为上下敞口的U形结构,所述输料料斗的上敞口的截面面积大于所述输料料斗的下敞口的截

面面积,所述输料料斗的弧形锥面与取料装置的来料端相对应。

[0010] 由于采用上述技术方案,本实用新型的有益效果是:由于底盘的一端转动安装有回转支承,回转支承上铰接安装有输出臂,并且还设有用于调整输出臂倾角的第二液压油缸,实现输出臂左右摆动卸料以及俯仰升降卸料,卸料灵活,效果好,扩大卸料范围,在输出臂上设有输料料斗,便于接收取料装置输送来的物料,实现取送料的的良好衔接,保证作业效率。

[0011] 由于设有第一液压油缸和第二液压油缸,使得输出臂可以俯仰升降卸料和左右摆动卸料,调整灵活稳定,并且回转支承上位于第二液压油缸的两侧设有支承轮,底盘上设有与支承轮位置相对应的弧形轨道,且弧形轨道的圆心与回转支承的回转中心重合,对输出臂提供支承,而且减轻旋转阻力,使得输出臂摆动调整更加灵活,又由于弧形轨道的轨道平面倾斜设置且内圈高于外圈,支承轮的轮面与弧形轨道的轨道面相配合,使支撑轮在弧形轨道上滚动移动而不会滑动,减小摩擦阻力,减少支撑轮和弧形轨道之间的磨损,使得输出臂的调整更加灵活。

[0012] 由于输出臂包括主输出臂和副输出臂,副输出臂滑动安装在主输出臂上,副输出臂上的第二输料轨道位于主输出臂上的第一输料轨道的下方,主输出臂和副输出臂之间设有第三液压油缸,可以将副输出臂伸出,在卸料装车时,不仅可以调节卸料高度,而且可以左右摆动卸料,同时调整副输出臂伸缩卸料,达到灵活卸料装车的目的。

[0013] 由于输料料斗为上下敞口的 u 形结构,上敞口的截面面积大于下敞口的截面面积,输料料斗的锥形弧面与取料装置的来料端相对应,使得输料料斗在各种工作状态时均能接收取料装置的来料,适应来料的不规则运动,保证工作的稳定性。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图 2 是本实施例回转支承的结构示意图;

[0016] 图 3 是本实施例回转支承的俯视图;

[0017] 图 4 是本实施例支承轮的结构示意图;

[0018] 图 5 是本实施例输出臂的结构示意图;

[0019] 图 6 是本实施例输出臂的截面示意图;

[0020] 图 7 是本实施例输料料斗的结构示意图;

[0021] 其中:1-行走装置,2-底盘,21-弧形轨道,3-回转支承,31-第一液压油缸,32-第二液压油缸,33-支承轮,4-输出臂,41-第一动力装置,42-第一输料轨道,43-主输出臂,44-副输出臂,45-第二动力装置,46-第二输料轨道,47-第三液压油缸,5-输料料斗。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图 1 至图 7 共同所示,一种斗轮取料机的物料输出装置,包括安装有行走装置 1 的底盘 2,底盘 2 的一端转动安装有由第一液压油缸 31 驱动的回转支承 3,具体地,行走装

置 1 优选为履带式行走装置,尤其适合在作业面积较小的小型作业场合,以适应不同物料的作业,也可以是轮胎或其他行走机构,回转支承 3 上铰接安装有输出臂 4,输出臂 4 上设有由第一动力装置 41 驱动的第一输料轨道 42,输出臂 4 靠近回转支承 3 的一端安装有用于接收取料装置输送物料的输料料斗 5,输料料斗 5 与第一输料轨道 42 的起始端位置相对应,便于接收取料装置输送的来料,实现取料送料的良好衔接,保证作业效率,回转支承 3 上设有用于调整输出臂 4 倾角的第二液压油缸 32。

[0024] 本实施例在工作时,通过输料料斗 5 接收取料装置输送的物料,并将物料输送到第一输料轨道 42 上,由第一输料轨道 42 将物料卸料装车,在卸料装车过程中,可以通过第一液压油缸 31 驱动回转支承 3 带动输出臂 4 旋转,实现左右摆动卸料装车,可以通过第二液压油缸 32 调整输出臂 4 的倾角,调整卸料装车的高度,调整灵活,卸料效果好,效率高。

[0025] 如图 1 至图 3 共同所示,第一液压油缸 31 的缸体铰接安装在底盘 2 上,第一液压油缸 31 的活塞杆铰接安装在回转支承 3 上,以驱动回转支承 3 相对于底盘 2 旋转,调整灵活稳定;第二液压油缸 32 的缸体铰接安装在回转支承 3 上,第二液压油缸 32 的活塞杆铰接安装在输出臂 4 上,以调整输出臂 4 的倾角,调整灵活稳定;回转支承 3 上位于第二液压油缸 32 的两侧设有支承轮 33,底盘 2 上设有与支承轮 33 位置相对应的弧形轨道 21,弧形轨道 21 的圆心与回转支承 3 的回转中心重合,回转支承 3 转动时,支承轮 33 沿弧形轨道 21 滑动,对输出臂 4 提供支承,而且减轻旋转阻力,使得输出臂 4 摆动调整更加灵活,

[0026] 如图 4 所示,弧形轨道 21 的轨道平面倾斜设置且内圈高于外圈,支承轮 33 的轮面与弧形轨道 21 的轨道面相配合,使支承轮 33 在弧形轨道 21 上滚动移动而不会滑动,减小摩擦阻力,减少支承轮 33 和弧形轨道 21 之间的磨损,使得输出臂 4 的调整更加灵活。

[0027] 如图 1、图 5 和图 6 共同所示,输出臂 4 包括主输出臂 43 和平行于主输出臂 43 的副输出臂 44,副输出臂 44 滑动安装于主输出臂 43 上,第一输料轨道 42 设置于主输出臂 43 上,副输出臂 44 上设有由第二动力装置 45 驱动的第二输料轨道 46,第二输料轨道 46 位于第一输料轨道 42 的下方,主输出臂 43 与副输出臂 44 之间设有第三液压油缸 47,可以根据具体卸料装车的情形将副输出臂 44 伸出或缩回,与调整输出臂 4 摆动和俯仰升降相结合,达到灵活卸料装车的目的,保证卸料装车的效率,具体可以在副输出臂 44 的两侧分别设有凹陷的滑槽,两滑槽平行设置,主输出臂 43 上安装有两列滚动轴承,两列滚动轴承分别位于两滑槽内并与滑槽的上壁和下壁相抵,实现将副输出臂 44 滑动安装在主输出臂 43 上,当然也可以采用其他的安装方式,只要能够实现滑动的目的即可。

[0028] 如图 1、图 6 和图 7 共同所示,输料料斗 5 固定安装于主输出臂 43 上,输料料斗 5 为上下敞口的 u 形结构,输料料斗 5 的上敞口的截面面积大于输料料斗 5 的下敞口的截面面积,输料料斗 5 的弧形锥面与取料装置相对应,使得输料料斗 5 在各种工作状态时均能接收取料装置的来料,适应来料的不规则运动,保证工作的稳定性。

[0029] 本实用新型提供的斗轮取料机的动力系统可以采用电机驱动,所述第一动力装置 41 和第二动力装置 45 均为电机,并且还设有为第一液压油缸 31、第二液压油缸 32 和第三液压油缸 47 提供动力的液压站电机,由于整机使用电能作为动力,与使用柴油等化石能源相比,更为方便,成本低,减轻了对环境的污染。

[0030] 本实施例在具体应用中,输出臂 4 的水平摆角可达 52°,调整副输出臂 44 伸缩,能将物料卸成一条直线装车,实现装料均匀。

[0031] 本实用新型的还可以调整输出臂 4 前后移动、左右摆动和俯仰升降移动,扩大了卸料装车的范围,调整非常灵活,卸料装车效果好,可以实现直线均匀卸料装车,提高了卸料装车的效率,从而从整体上提高了作业效率,广泛适用于适应于矿山、煤场等散装物料的装车,尤其适合在作业面积较小的作业场合应用。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

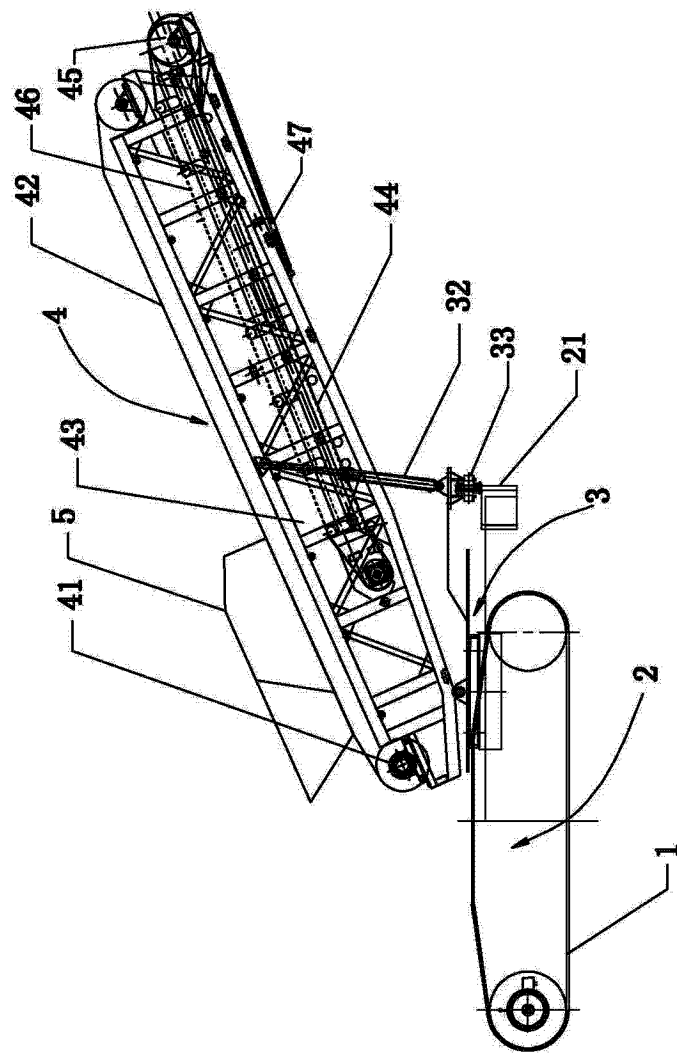


图 1

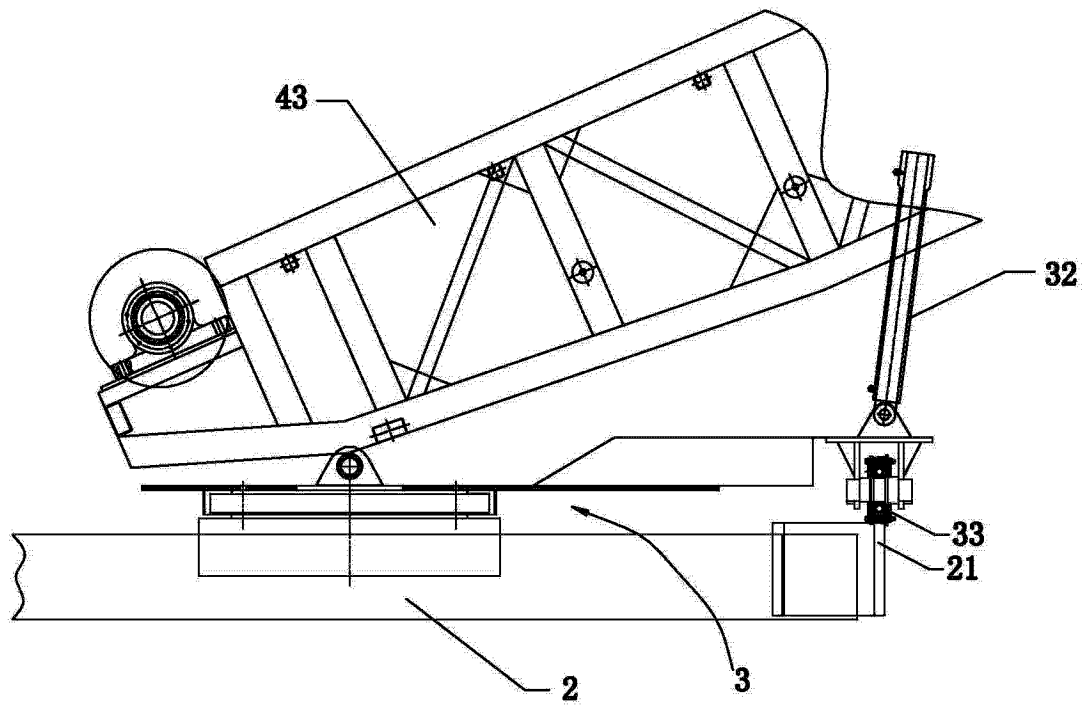


图 2

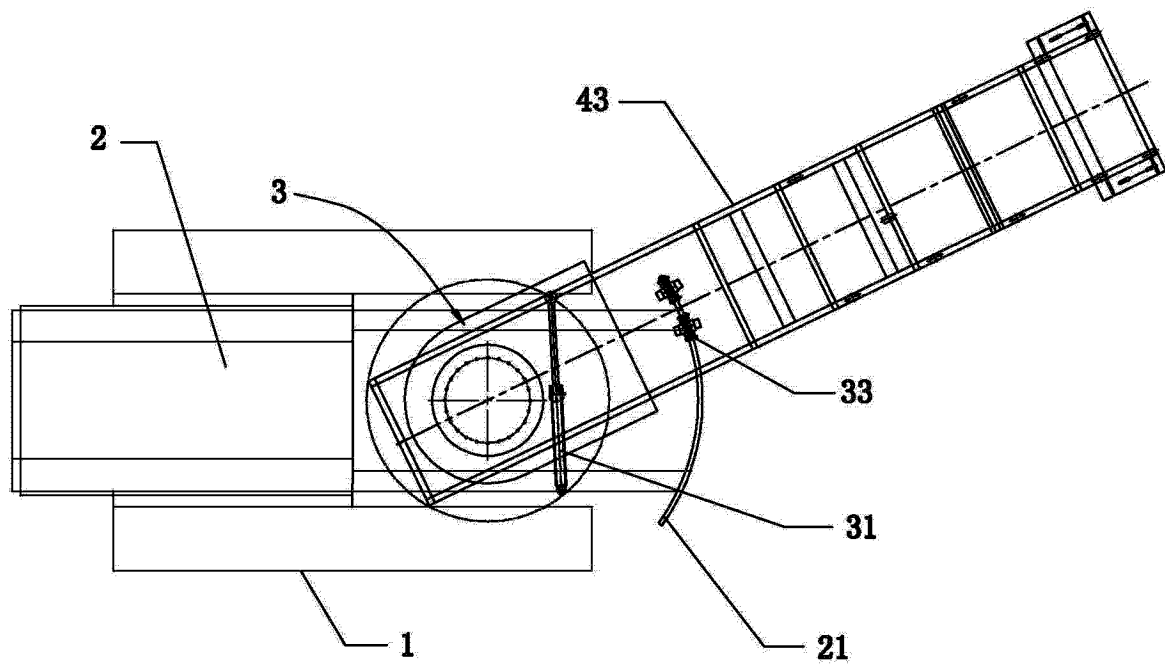


图 3

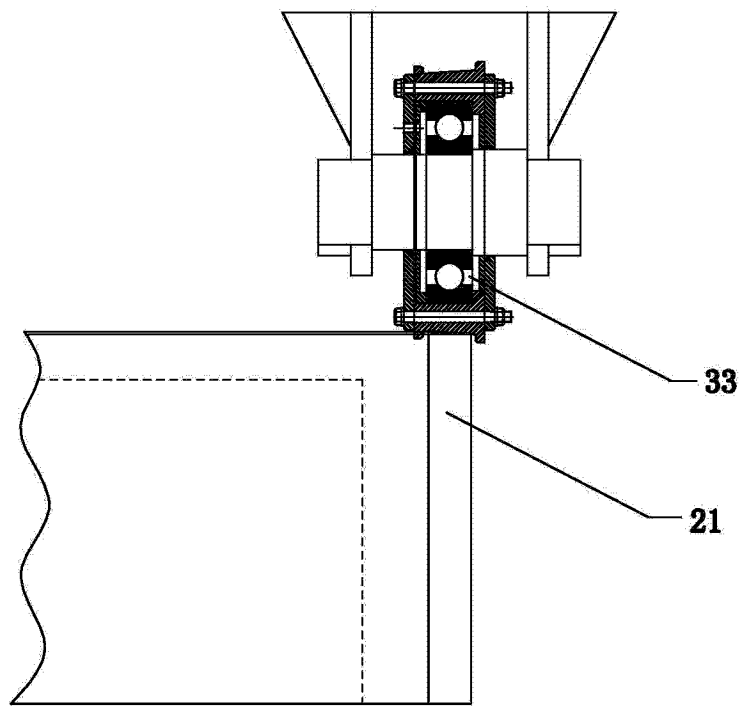


图 4

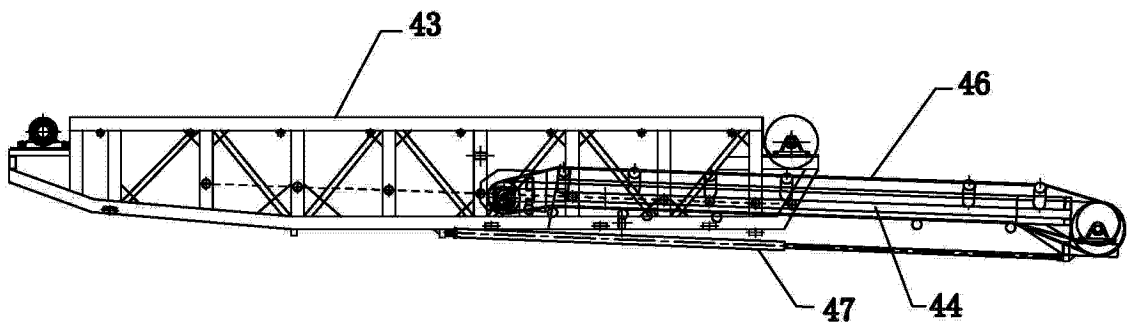


图 5

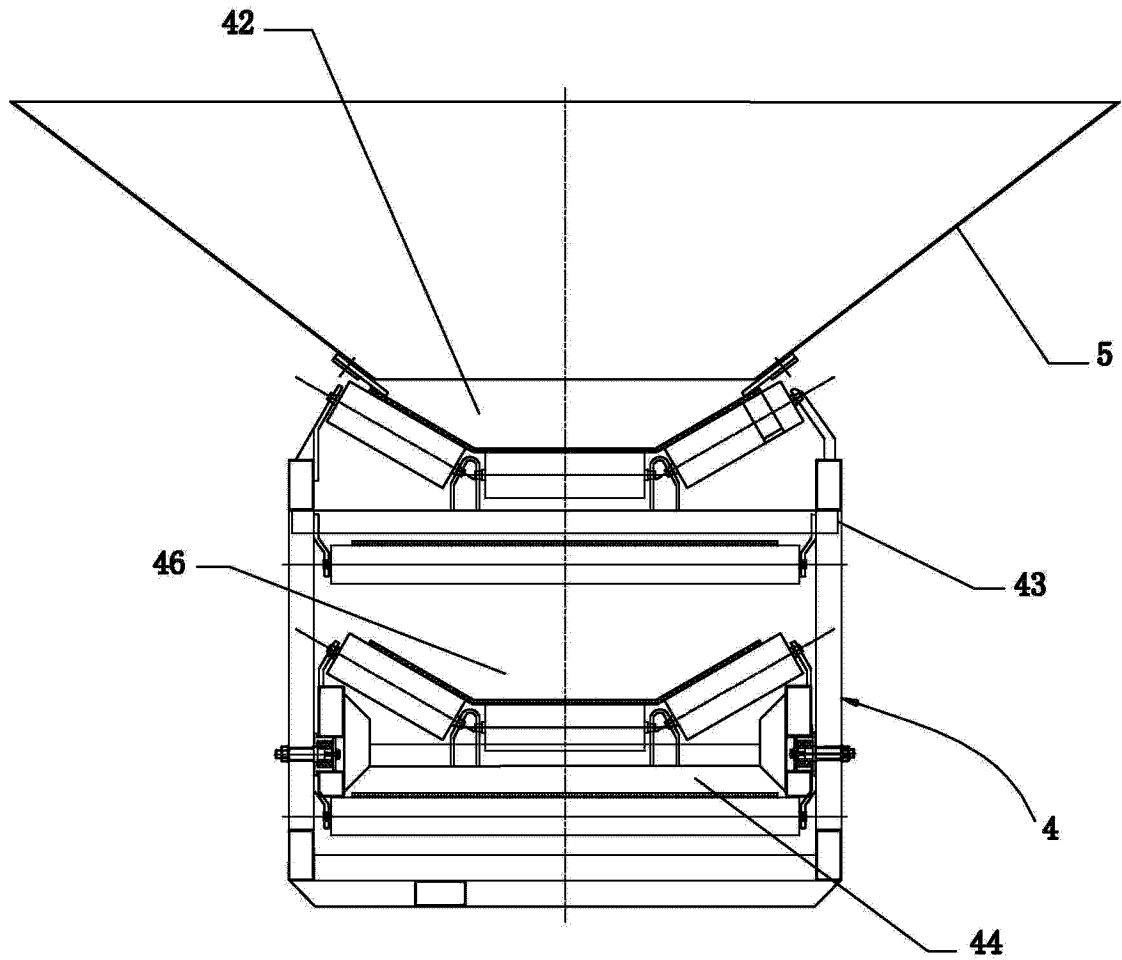


图 6

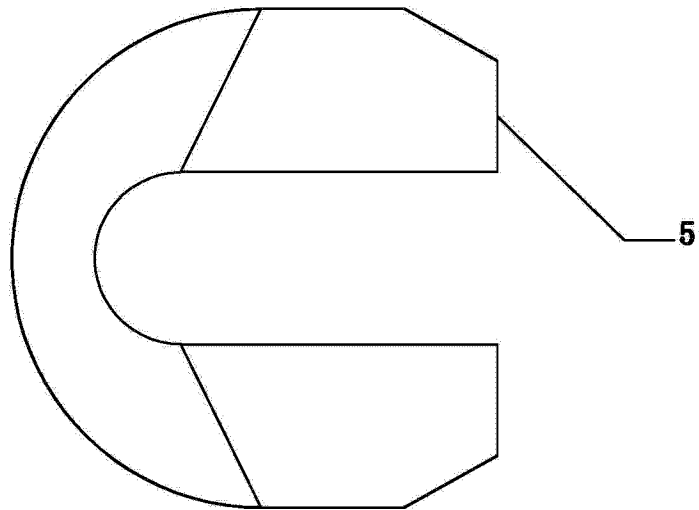


图 7