



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103449193 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310456848. 0

(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
潘连才

(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)

(56) 对比文件

WO 2008083611 A1, 2008. 07. 17, 全文.

JP S5168077 A, 1976. 06. 12, 全文.

CN 2515169 Y, 2002. 10. 09, 全文.

CN 2043614 U, 1989. 08. 30, 全文.

CN 203512797 U, 2014. 04. 02, 权利要求
1-6.

CN 101289143 A, 2008. 10. 22, 全文.

审查员 李玉学

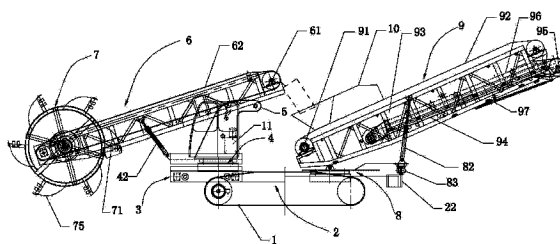
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

斗轮取料机

(57) 摘要

本发明属于堆取料机技术领域, 尤其涉及一种斗轮取料机, 包括底盘, 底盘一端滑动安装有溜板箱, 溜板箱上转动安装有转动座, 转动座上固定安装有支架, 支架上铰接有取料臂, 取料臂上设有第一输料轨道, 第一输料轨道连接有取料斗轮, 转动座上设有第三液压油缸; 底盘另一端转动安装有回转支承, 回转支承上铰接安装有输出臂, 输出臂上设有第二输料轨道, 输出臂上端安装有输料料斗, 回转支承上设有第五液压油缸。本发明底盘调整灵活, 取料臂和输出臂均可以前后移动、左右摆动和俯仰升降移动, 调整灵活, 扩大了取料卸料装车的范围, 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,包括安装有行走装置的底盘,其特征在于,所述底盘的一端滑动安装有由第一液压油缸驱动的溜板箱,所述溜板箱上转动安装有由第二液压油缸驱动的转动座,所述转动座上固定安装有支架,所述支架上铰接有取料臂,所述取料臂上设有由第一动力装置驱动的第一输料轨道,所述第一输料轨道远离所述转动座的一端连接有由第二动力装置驱动的取料斗轮,所述取料斗轮转动安装于所述取料臂的一侧,所述取料斗轮与第一输料轨道之间设有斜溜槽,所述转动座上设有用于调整所述取料臂倾角的第三液压油缸;所述底盘的另一端转动安装有由第四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三动力装置驱动的第二输料轨道,所述输出臂靠近所述回转支承的一端安装有输料料斗,所述输料料斗与所述第二输料轨道的起始端位置相对应,所述第一输料轨道的卸料端与所述输料料斗的位置相对应,所述回转支承上设有用于调整所述输出臂倾角的第五液压油缸。

2. 根据权利要求1所述的斗轮取料机,其特征在于,所述底盘的两侧均设有滑道,所述溜板箱的两侧均设有若干约束安装于所述滑道内支承所述溜板箱的支承滚轮,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溜板箱上。

3. 根据权利要求2所述的斗轮取料机,其特征在于,所述溜板箱的两侧均设有若干约束于所述滑道内的定位滚轮,所述定位滚轮的回转中心与所述支承滚轮的回转中心垂直设置,所述定位滚轮转动安装于所述溜板箱上且与所述底盘相抵。

4. 根据权利要求1所述的斗轮取料机,其特征在于,所述第四液压油缸的缸体铰接安装在所述底盘上,所述第四液压油缸的活塞杆铰接安装在所述回转支承上;所述第五液压油缸的缸体铰接安装在所述回转支承上,所述第五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五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。

5. 根据权利要求4所述的斗轮取料机,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。

6. 根据权利要求5所述的斗轮取料机,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,所述第二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四动力装置驱动的第三输料轨道,所述第三输料轨道位于所述第二输料轨道的下方,所述主输出臂与副输出臂之间设有第六液压油缸。

7. 根据权利要求6所述的斗轮取料机,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所述第一输料轨道相对应。

8. 根据权利要求1至7任一权利要求所述的斗轮取料机,其特征在于,所述取料斗轮包括转动安装在所述取料臂上的主动轴,所述主动轴的一端连接所述第二动力装置,另一端固定安装有斗轮骨架,所述斗轮骨架的周面上固定安装有若干挖斗,所述斗轮骨架的周面上对应每一所述挖斗的位置均设有一落料口,所述斗轮骨架靠近所述第一输料轨道的一侧敞口设置,所述斜溜槽固定安装在所述取料臂上且从所述斗轮骨架的敞口侧伸入所述斗轮

骨架内,所述斜溜槽的一端与所述落料口的位置相对应,另一端与所述第一输料轨道的位置相对应;与所述斜溜槽位置相对的所述取料臂上设有弧形的挡料板,所述挡料板从所述斗轮骨架的敞口侧伸入所述斗轮骨架内。

9. 根据权利要求 8 所述的斗轮取料机,其特征在于,所述挖斗包括相对设置且与所述斗轮骨架周面形状相适配的两底板,两所述底板之间的空间形成所述落料口,每块所述底板上均固定设有一边板,两所述边板之间设有弧形的载料板,所述载料板与所述落料口位置相对,所述载料板的边缘固定安装有若干耐磨齿板。

10. 根据权利要求 9 所述的斗轮取料机,其特征在于,两所述底板通过紧固件固定安装于所述斗轮骨架上。

斗轮取料机

技术领域

[0001] 本发明属于堆取料机技术领域,尤其涉及一种斗轮取料机。

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。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种斗轮取料机,旨在解决现有技术使用斗轮取料机取料装车调整较为不便,使用装载机装车做功效率低、生产成本高的技术问题。

[0005] 本发明是这样实现的,斗轮取料机,包括安装有行走装置的底盘,所述底盘的一端滑动安装有由第一液压油缸驱动的溜板箱,所述溜板箱上转动安装有由第二液压油缸驱动的转动座,所述转动座上固定安装有支架,所述支架上铰接有取料臂,所述取料臂上设有由第一动力装置驱动的第一输料轨道,所述第一输料轨道远离所述转动座的一端连接有由第二动力装置驱动的取料斗,所述取料斗转动安装于所述取料臂的一侧,所述取料斗与第一输料轨道之间设有斜溜槽,所述转动座上设有用于调整所述取料臂倾角的第三液压油缸;所述底盘的另一端转动安装有由第四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三动力装置驱动的第二输料轨道,所述输出臂靠近所述回转支承的一端安装有输料料斗,所述输料料斗与所述第二输料轨道的起始端位置相对应,所述第一输料轨道的卸料端与所述输料料斗的位置相对应,所述回转支承上设有用于调整所述输出臂倾角的第五液压油缸。

[0006] 作为一种改进,所述底盘的两侧均设有滑道,所述溜板箱的两侧均设有若干约束安装于所述滑道内支承所述溜板箱的支承滚轮,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溜板箱上。

[0007] 作为进一步地改进,所述溜板箱的两侧均设有若干约束于所述滑道内的定位滚轮,所述定位滚轮的回转中心与所述支承滚轮的回转中心垂直设置,所述定位滚轮转动安装于所述溜板箱上且与所述底盘相抵。

[0008] 作为进一步地改进,所述第四液压油缸的缸体铰接安装在所述底盘上,所述第四液压油缸的活塞杆铰接安装在所述回转支承上;所述第五液压油缸的缸体铰接安装在所述回转支承上,所述第五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

所述第五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。

[0009] 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。

[0010] 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,所述第二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四动力装置驱动的第三输料轨道,所述第三输料轨道位于所述第二输料轨道的下方,所述主输出臂与副输出臂之间设有第六液压油缸。

[0011] 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所述第一输料轨道相对应。

[0012] 作为进一步地改进,所述取料斗轮包括转动安装在所述取料臂上的主动轴,所述主动轴的一端连接所述第二动力装置,另一端固定安装有斗轮骨架,所述斗轮骨架的周面上固定安装有若干挖斗,所述斗轮骨架的周面上对应每一所述挖斗的位置均设有一落料口,所述斗轮骨架靠近所述第一输料轨道的一侧敞口设置,所述斜溜槽固定安装在所述取料臂上且从所述斗轮骨架的敞口侧伸入所述斗轮骨架内,所述斜溜槽的一端与所述落料口的位置相对应,另一端与所述第一输料轨道的位置相对应;与所述斜溜槽位置相对的所述取料臂上设有弧形的挡料板,所述挡料板从所述斗轮骨架的敞口侧伸入所述斗轮骨架内。

[0013] 作为进一步地改进,所述挖斗包括相对设置且与所述斗轮骨架周面形状相适配的两底板,两所述底板之间的空间形成所述落料口,每块所述底板上均固定设有一边板,两所述边板之间设有弧形的载料板,所述载料板与所述落料口位置相对,所述载料板的边缘固定安装有若干耐磨齿板。

[0014] 作为进一步地改进,两所述底板通过紧固件固定安装于所述斗轮骨架上。

[0015] 由于采用上述技术方案,本发明的有益效果是:由于底盘的一端安装有行走装置,整机移动方便,底盘上滑动安装有溜板箱,溜板箱上转动安装有转动座,转动座上的支架上铰接安装有取料臂,并且转动座上还设有调整取料臂倾角的第三液压油缸,在取料臂的取料端上设有取料斗轮,可以调整取料臂前后移动、左右摆动和俯仰升降运动,控制取料斗轮前后移动取料、俯仰升降取料和左右摆动取料,扩大了取料范围,作业效率高,实现在小型的作业场合灵活取料;底盘的另一端安装有回转支承,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五液压油缸,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,便于接收取料臂上第一输料轨道上的来料,实现第一输料轨道和第二输料轨道的良好衔接,保证作业效率。

[0016] 由于底盘的两侧设有滑道,溜板箱上设有约束安装于滑道内支承溜板箱的支承滚轮,通过第一液压油缸驱动溜板箱在底盘上沿滑道前后滑动,使得溜板箱沿滑道滑动时不会上下翘动,实现稳定滑动,调整效果好,进一步地,溜板箱上设有约束安装于滑道内的定位滚轮,定位滚轮的回转中心与支承滚轮的回转中心垂直设置,并且定位滚轮与底盘相抵,使得溜板箱滑动时不会左右晃动,增强滑动的稳定性。

[0017] 由于设有第四液压油缸和第五液压油缸,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五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。

[0018] 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,副输出臂上的第三输料轨道位于主输出臂上的第二输料轨道的下方,主输出臂和副输出臂之间设有第六液压油缸,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。

[0019] 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第一输料轨道相对应,保证取料臂和输出臂在各种工作状态时均能实现物料由取料臂的第一输料轨道传送到输出臂上的第二输料轨道上,适应来料的不规则运动,保证工作的稳定性。

[0020] 由于取料斗轮的斗轮骨架固定安装在转动轴上,并且周面上设有挖斗以及与挖斗对应的落料口,斗轮骨架靠近第一输料轨道的一侧敞口设置,斜溜槽从斗轮骨架的敞口侧伸入斗轮骨架内,取料臂上设有与斜溜槽位置相对的挡料板,当转动轴带动斗轮骨架转动时,挖斗取料继续转动,挡料板挡住挖斗中的物料防止其从落料口中掉落,挖斗继续转动到斜溜槽上方时,挖斗中的物料从落料口掉落到斜溜槽上滑落到第一输料轨道上,完成挖斗取料过程,结构简单,取料速度快。

[0021] 由于挖斗的两底板与斗轮骨架的周面形状相适配,落料口位于两底板之间,底板上固定边板,边板之间设有弧形的载料板,边板与载料板之间形成取料空间,取料空间大而且取料快速,载料板与落料口位置相对,落料方便,并且在载料板的边缘设有耐磨齿板,便于快速取料,同时扩大了取料的范围,增强挖斗的耐磨性,延长使用寿命。

[0022] 由于两底板通过紧固件固定安装在斗轮骨架上,结构简单,固定效果好,便于挖斗的拆卸和安装。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0024] 图 2 是本实施例溜板箱的结构示意图;

[0025] 图 3 是本实施例转动座的结构示意图;

[0026] 图 4 是本实施例滑道的结构示意图;

[0027] 图 5 是本实施例支承滚轮的结构示意图;

[0028] 图 6 是本实施例定位滚轮的结构示意图;

[0029] 图 7 是本实施例输出臂的结构示意图;

[0030] 图 8 是本实施例输出臂的截面示意图;

[0031] 图 9 是本实施例回转支承的结构示意图;

[0032] 图 10 是本实施例回转支承的俯视图;

[0033] 图 11 是本实施例支承轮的结构示意图;

[0034] 图 12 是本实施例输料料斗的结构示意图;

[0035] 图 13 是本实施例取料斗轮上挖斗的分布示意图；

[0036] 图 14 是本实施例取料斗轮的结构示意图；

[0037] 图 15 是本实施例挖斗的结构示意图；

[0038] 图 16 是本实施例底板的结构示意图；

[0039] 其中：1- 行走装置，2- 底盘，21- 滑道，22- 弧形轨道，3- 溜板箱，31- 第一液压油缸，32- 支承滚轮，33- 定位滚轮，4- 转动座，41- 第二液压油缸，42- 第三液压油缸，5- 支架，6- 取料臂，61- 第一动力装置，62- 第一输料轨道，7- 取料斗轮，71- 第二动力装置，72- 斜溜槽，73- 主动轴，74- 斗轮骨架，75- 挖斗，751- 落料口，752- 底板，753- 边板，754- 载料板，755- 耐磨齿板，76- 挡料板，8- 回转支承，81- 第四液压油缸，82- 第五液压油缸，83- 支承轮，9- 输出臂，91- 第三动力装置，92- 第二输料轨道，93- 主输出臂，94- 副输出臂，95- 第四动力装置，96- 第三输料轨道，97- 第六液压油缸，10- 输料料斗，11- 液压站电机。

具体实施方式

[0040] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0041] 如图 1 至图 16 共同所示，一种斗轮取料机，包括安装有行走装置 1 的底盘 2，使底盘 2 移动方便，所述的行走装置 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，也可以是轮胎或轨道等其他的行走机构，底盘 2 的一端滑动安装有由第一液压油缸 31 驱动的溜板箱 3，溜板箱 3 上转动安装有由第二液压油缸 41 驱动的转动座 4，具体地可以第二液压油缸 41 的缸体铰接安装在溜板箱 3 上，第二液压油缸 41 的活塞杆铰接安装在转动座 4 上，转动座 4 上固定安装有支架 5，支架 5 上铰接有取料臂 6，取料臂 6 上设有由第一动力装置 61 驱动的第一输料轨道 62，第一输料轨道 62 远离转动座 4 的一端连接有由第二动力装置 71 驱动的取料斗轮 7，取料斗轮 7 转动安装于取料臂 6 的一侧，取料斗轮 7 与第一输料轨道 62 之间设有斜溜槽 72，转动座 4 上设有用于调整取料臂 6 倾角的第三液压油缸 42；底盘 2 的另一端转动安装有由第四液压油缸 81 驱动的回转支承 8，回转支承 8 上铰接安装有输出臂 9，输出臂 9 上设有由第三动力装置 91 驱动的第二输料轨道 92，输出臂 9 靠近回转支承 8 的一端安装有输料料斗 10，输料料斗 10 与第二输料轨道 92 的起始端位置相对应，第一输料轨道 62 的卸料端与输料料斗 10 的位置相对应，便于接收取料臂 6 上第一输料轨道 62 上的来料，实现第一输料轨道 62 和第二输料轨道 92 的良好衔接，保证作业效率，回转支承 8 上设有用于调整输出臂 9 倾角的第五液压油缸 82。

[0042] 本实施例在工作时，取料斗轮 7 取料通过斜溜槽 72 将物料输送到取料臂 6 上的第一输料轨道 62 上，之后第一输料轨道 62 将物料通过输料料斗 10 将物料输送到第二输料轨道 92 上，由第二输料轨道 92 将物料卸料装车，在取料过程中，可以通过操纵行走装置 1 以调整底盘 2，并且可以通过第一液压油缸 31 驱动溜板箱 3 在底盘 2 上前后滑动，调整取料斗轮 7 的前后位置，在底盘 2 不做调整的情况下，实现前后移动取料，扩大取料范围，通过第二液压油缸 41 驱动转动座 4 转动带动取料臂 6 及取料斗轮 7 左右摆动，实现取料斗轮 7 左右摆动取料，通过第三液压油缸 42 调整取料臂 6 的倾角，调整取料斗轮 7 的高度，调整灵活，扩大了取料的范围，提高了作业效率，尤其适合应用在小型的作业场合取料；在卸料装车过

程中,可以通过第四液压油缸 81 驱动回转支承 8 带动输出臂 9 旋转,实现左右摆动卸料装车,可以通过第五液压油缸 82 调整输出臂 9 的倾角,调整卸料装车的高度,调整灵活,卸料效果好,效率高。

[0043] 本实施例中,如图 4、图 5 和图 6 共同所示,底盘 2 的两侧均设有滑道 21,溜板箱 3 的两侧均设有若干约束安装于滑道 21 内支承溜板箱 3 的支承滚轮 32,具体地,支承滚轮 32 的轮面与滑道 21 的上壁和下壁均相抵,将溜板箱 3 限定在滑道 21 内,使得溜板箱 3 沿滑道 21 前后滑动时不会上下翘动,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溜板箱 3 上,通过第一液压油缸 31 驱动溜板箱 3 在底盘 2 上沿滑道 21 前后滑动,滑动稳定,调整效果好,方便取料,实际应用中,为了增强滑道 21 的强度,可以在滑道 21 上设置加强筋或其他起增强滑道 21 强度的结构。

[0044] 为了进一步地增强溜板箱 3 前后滑动的稳定性,溜板箱 3 上设有约束安装于滑道 21 内的定位滚轮 33,定位滚轮 33 的回转中心与支承滚轮 32 的回转中心垂直设置,并且定位滚轮 33 与底盘 2 相抵,使得溜板箱 3 滑动时不会左右晃动。

[0045] 如图 1、图 9 和图 10 共同所示,第四液压油缸 81 的缸体铰接安装在底盘 2 上,第四液压油缸 81 的活塞杆铰接安装在回转支承 8 上,以驱动回转支承 8 相对于底盘 2 旋转,调整灵活稳定;第五液压油缸 82 的缸体铰接安装在回转支承 8 上,第五液压油缸 82 的活塞杆铰接安装在输出臂 9 上,以调整输出臂 9 的倾角,调整灵活稳定;回转支承 8 上位于第五液压油缸 82 的两侧设有支承轮 83,底盘 2 上设有与支承轮 83 位置相对应的弧形轨道 22,弧形轨道 22 的圆心与回转支承 8 的回转中心重合,回转支承 8 转动时,支承轮 83 沿弧形轨道 22 滑动,对输出臂 9 提供支承,而且减轻旋转阻力,使得输出臂 9 摆动调整更加灵活,

[0046] 如图 11 所示,弧形轨道 22 的轨道平面倾斜设置且内圈高于外圈,支承轮 83 的轮面与弧形轨道 22 的轨道面相配合,使支承轮 83 在弧形轨道 22 上滚动移动而不会滑动,减小摩擦阻力,减少支承轮 83 和弧形轨道 22 之间的磨损,使得输出臂 9 的调整更加灵活。

[0047] 如图 1、图 7 和图 8 共同所示,输出臂 9 包括主输出臂 93 和平行于主输出臂 93 的副输出臂 94,副输出臂 94 滑动安装于主输出臂 93 上,第二输料轨道 92 设置于主输出臂 93 上,副输出臂 94 上设有由第四动力装置 95 驱动的第二输料轨道 96,第二输料轨道 96 位于第二输料轨道 92 的下方,主输出臂 93 与副输出臂 94 之间设有第六液压油缸 97,可以根据具体卸料装车的情形将副输出臂 94 伸出或缩回,与调整输出臂 9 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,其中可以在副输出臂 94 的两侧分别设有凹陷的滑槽,两滑槽平行设置,主输出臂 93 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 94 滑动安装在主输出臂 93 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。

[0048] 如图 1、图 8 和图 12 共同所示,输料料斗 10 固定安装于主输出臂 93 上,输料料斗 10 为上下敞口的 U 形结构,输料料斗 10 的上敞口的截面面积大于输料料斗 10 的下敞口的截面面积,输料料斗 10 的弧形锥面与第一输料轨道 62 相对应,保证取料臂 6 和输出臂 9 在各种工作状态时均能实现物料由取料臂 6 的第一输料轨道 62 传送到输出臂 9 上的第二输料轨道 92 上,适应来料的不规则运动,保证工作的稳定性。

[0049] 如图 13 和图 14 共同所示,取料斗轮 7 包括转动安装在取料臂 6 上的主动轴 73,主动轴 73 的一端连接第二动力装置 71,另一端固定安装有斗轮骨架 74,斗轮骨架 74 的周面

上固定安装有若干挖斗 75,具体可以在斗轮骨架 74 的周面上均匀分布设有六个挖斗 75,当然也可以是其他数量,斗轮骨架 74 的周面上对应每一挖斗 75 的位置均设有一落料口 751,斗轮骨架 74 靠近第一输料轨道 62 的一侧敞口设置,斜溜槽 72 固定安装在取料臂 6 上且从斗轮骨架 74 的敞口侧伸入斗轮骨架 74 内,斜溜槽 72 的一端与落料口 751 的位置相对应,另一端与第一输料轨道 62 的位置相对应,具体地,斜溜槽 72 与主动轴 73 的夹角可设置为 40° ,保证物料快速滑落到第一输料轨道 62 上;与斜溜槽 72 位置相对的取料臂 6 上设有弧形的挡料板 76,挡料板 76 从斗轮骨架 74 的敞口侧伸入斗轮骨架 74 内,当主动轴 73 带动斗轮骨架 74 转动时,挖斗 75 转动取料并继续转动,挡料板 76 挡住挖斗 75 中的物料防止其从落料口 751 中掉落,挖斗 75 转动到斜溜槽 72 上方时,挖斗 75 中的物料从落料口 751 掉落到斜溜槽 72 上滑落到第一输料轨道 62 上,完成挖斗 75 取料过程,结构简单,取料速度快。

[0050] 如图 15 和图 16 共同所示,挖斗 75 包括相对设置且与斗轮骨架 74 周面形状相适配的两底板 752,两底板 752 之间的空间形成落料口 751,每块底板 752 上均固定设有一边板 753,两边板 753 之间设有弧形的载料板 754,边板 753 与载料板 754 之间形成取料空间,取料空间大而且取料快速,载料板 754 与落料口 751 位置相对,落料方便,载料板 754 的边缘固定安装有若干耐磨齿板 755,便于快速取料,同时扩大了取料的范围,增强挖斗 75 的耐磨性,延长使用寿命。

[0051] 进一步地,两底板 752 通过紧固件固定安装于斗轮骨架 74 上,结构简单,固定效果好,便于挖斗 75 的拆卸和安装。

[0052] 本发明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 61、第二动力装置 71、第三动力装置 91 和第四动力装置 95 均为电机,并且还设有为第一液压油缸 31、第二液压油缸 41、第三液压油缸 42、第四液压油缸 81、第五液压油缸 82 和第六液压油缸 97 提供动力的液压站电机 11,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。

[0053] 具体应用中,溜板箱 3 的滑动行程可达 1.1M,在底盘 2 不行走的情况下,取料臂 6 可以通过第一液压油缸 31 向前推进 1.1M 取料,同时取料臂 6 可以连续摆动,水平摆角可达 37° ,并且取料臂 6 可以俯仰运动,俯仰角可达 17° ,加大了取料面积,输出臂 9 的水平摆角可达 52° ,调整副输出臂 94 伸缩,能将物料卸成一条直线装车。

[0054] 本发明的取料斗轮 7 取料效率高,取卸料调整非常灵活,通过行走装置 1 调整底盘 2 非常方便,还可以调整取料臂 6 前后移动、左右摆动和俯仰升降移动,扩大了取料面积,调整非常灵活,提高了取料的效率,并且还可以调整输出臂 9 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。

[0055] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

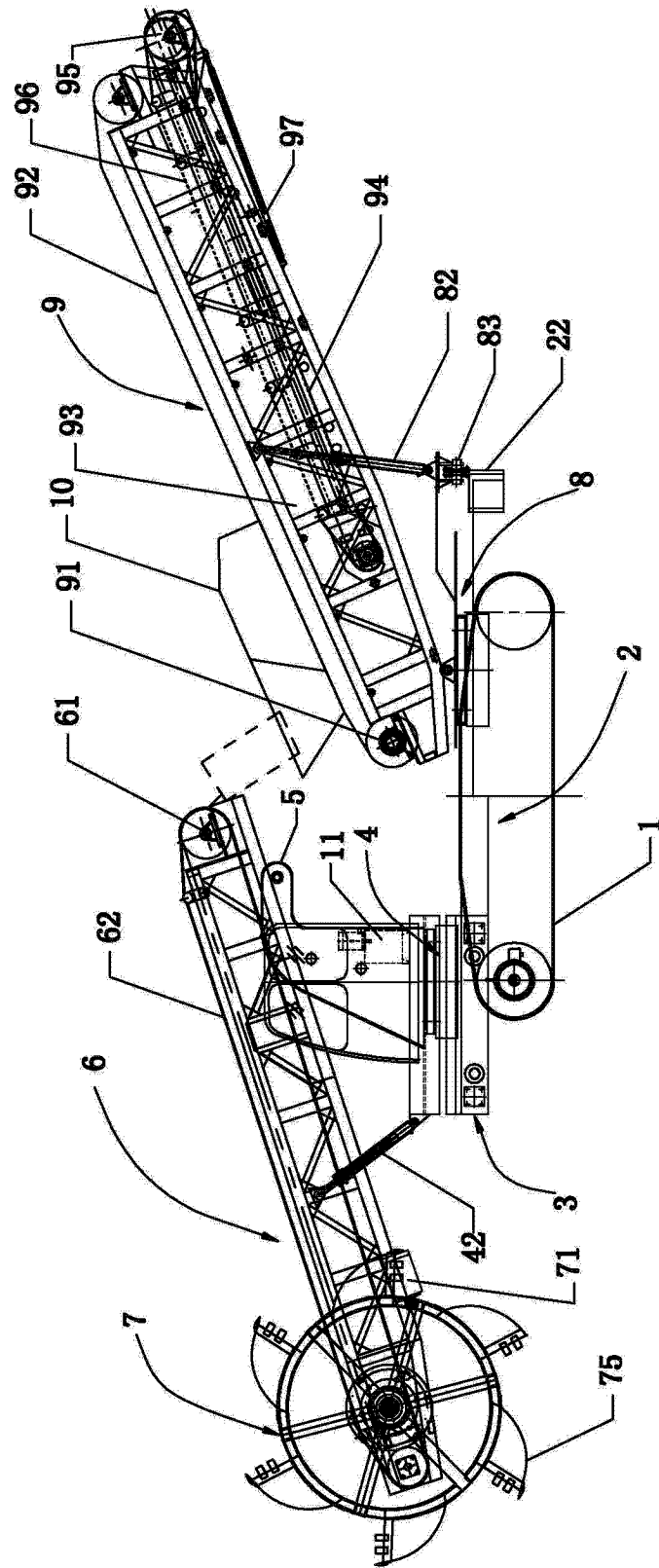


图 1

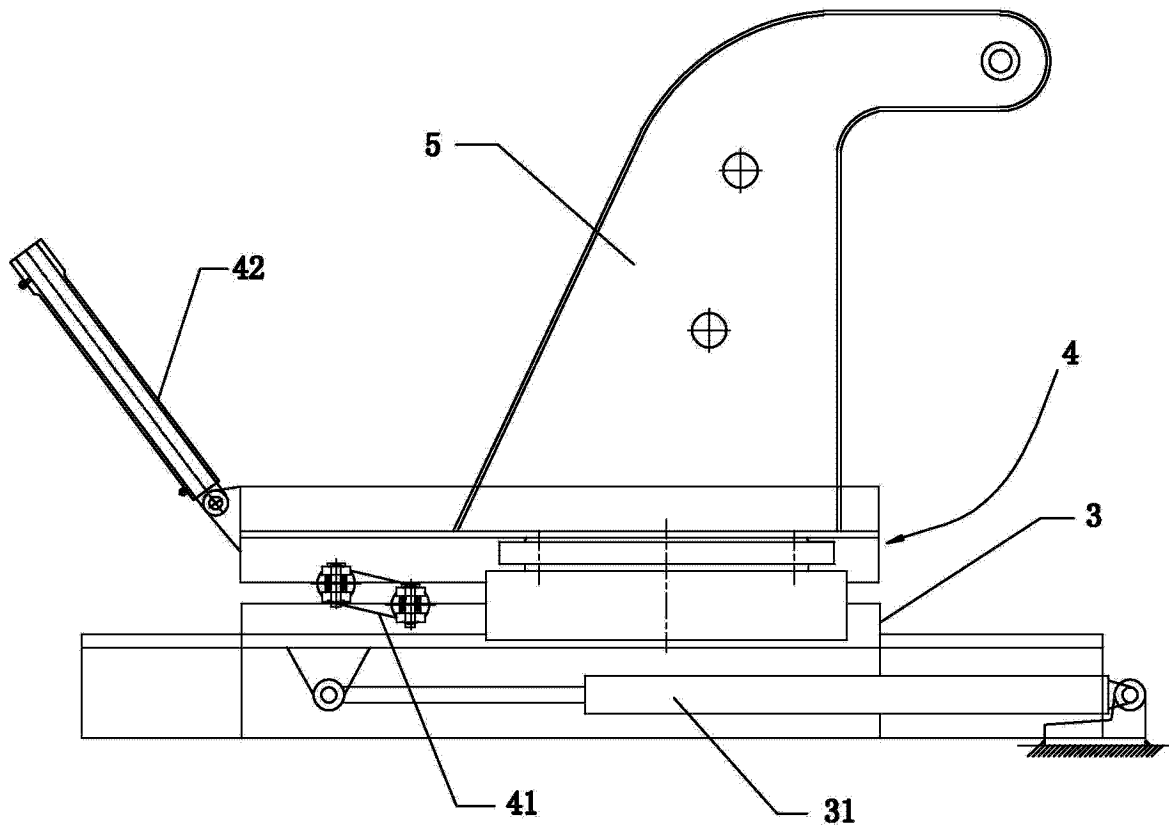


图 2

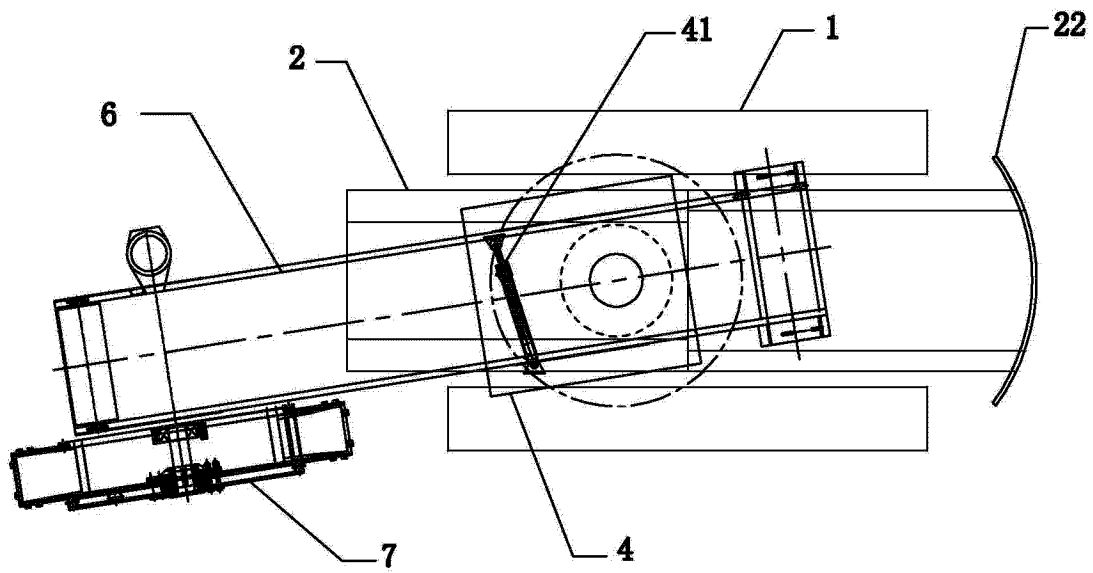


图 3

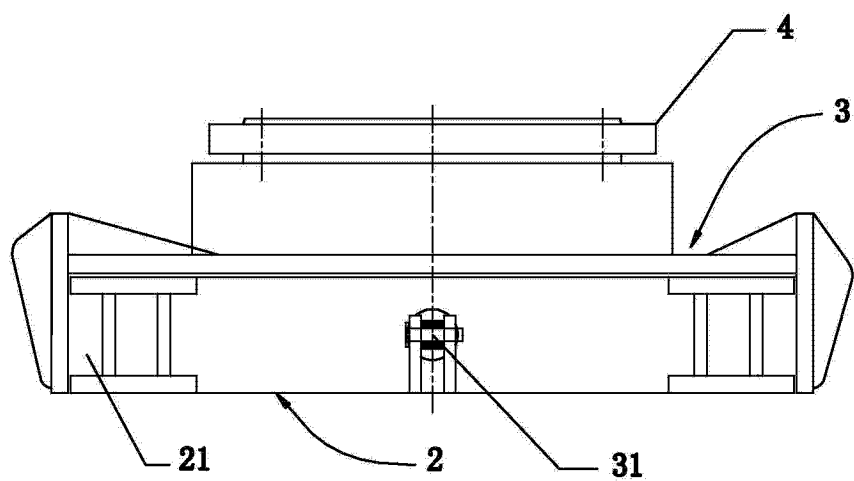


图 4

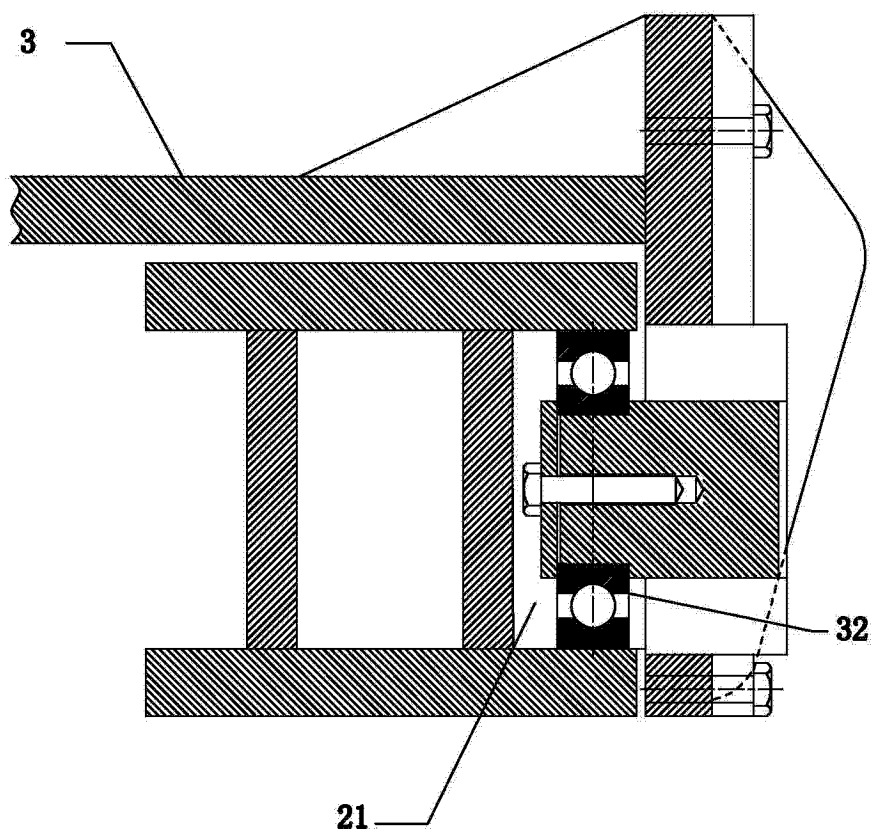


图 5

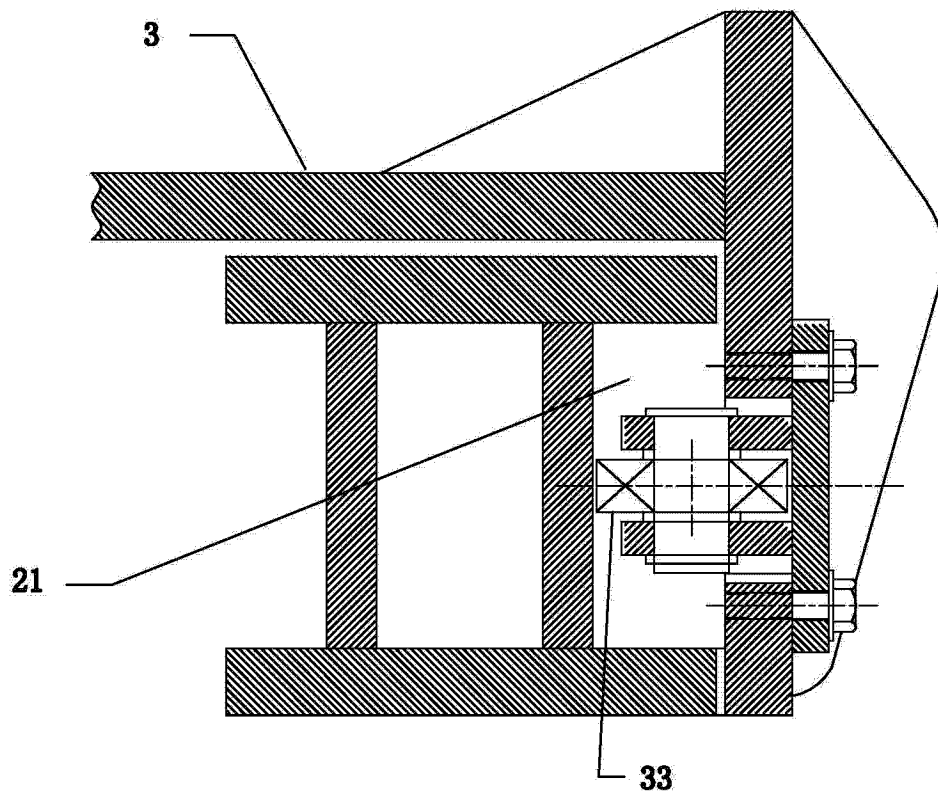


图 6

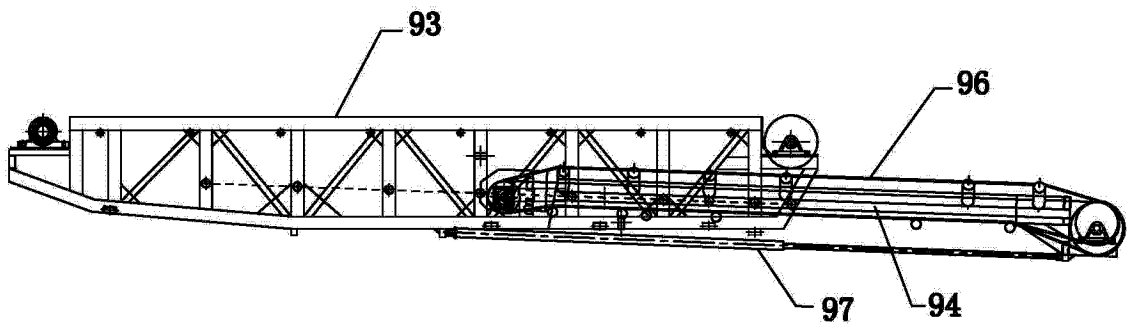


图 7

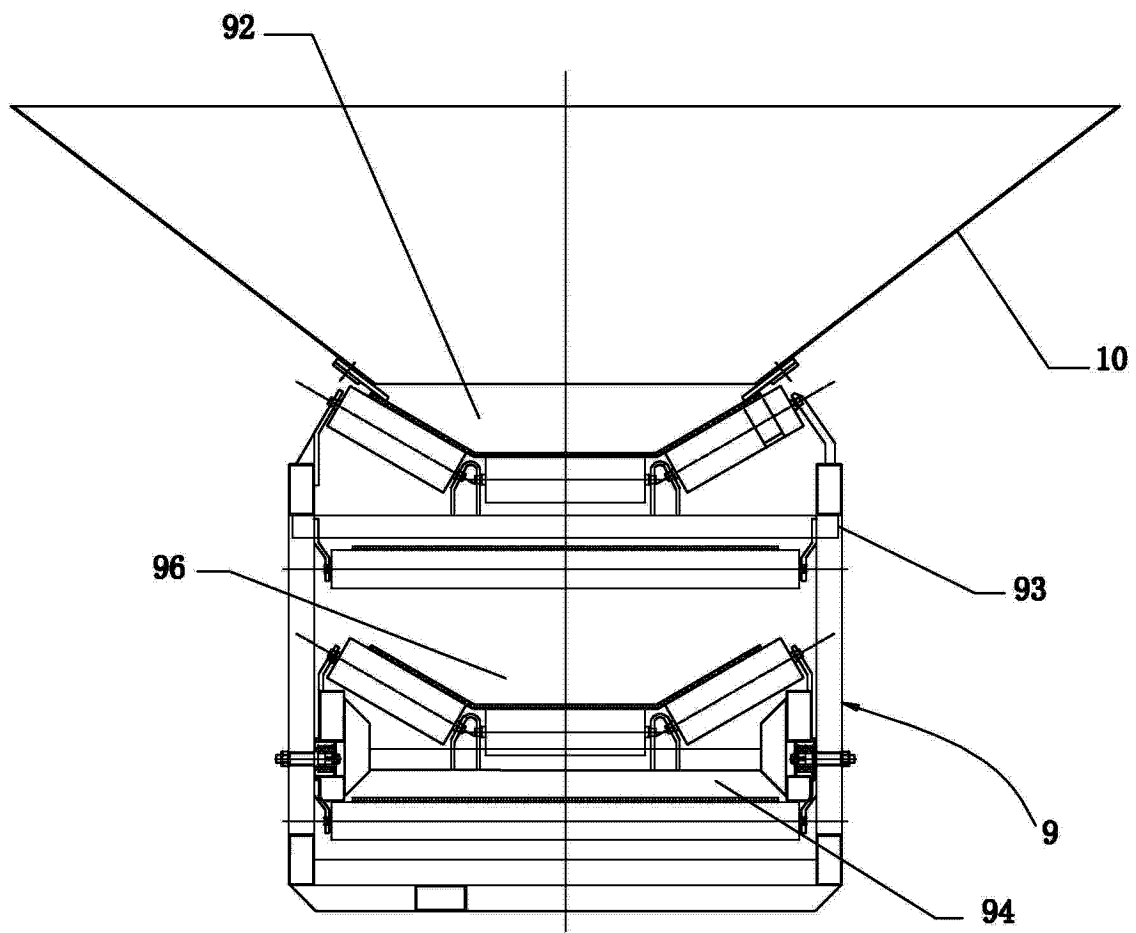


图 8

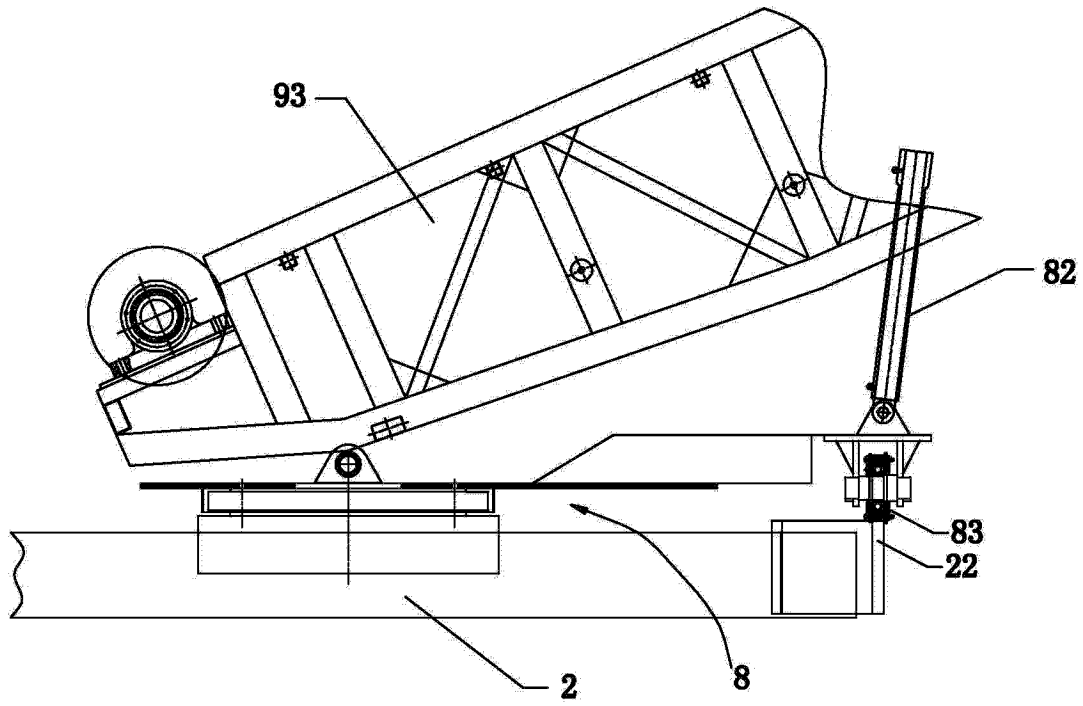


图 9

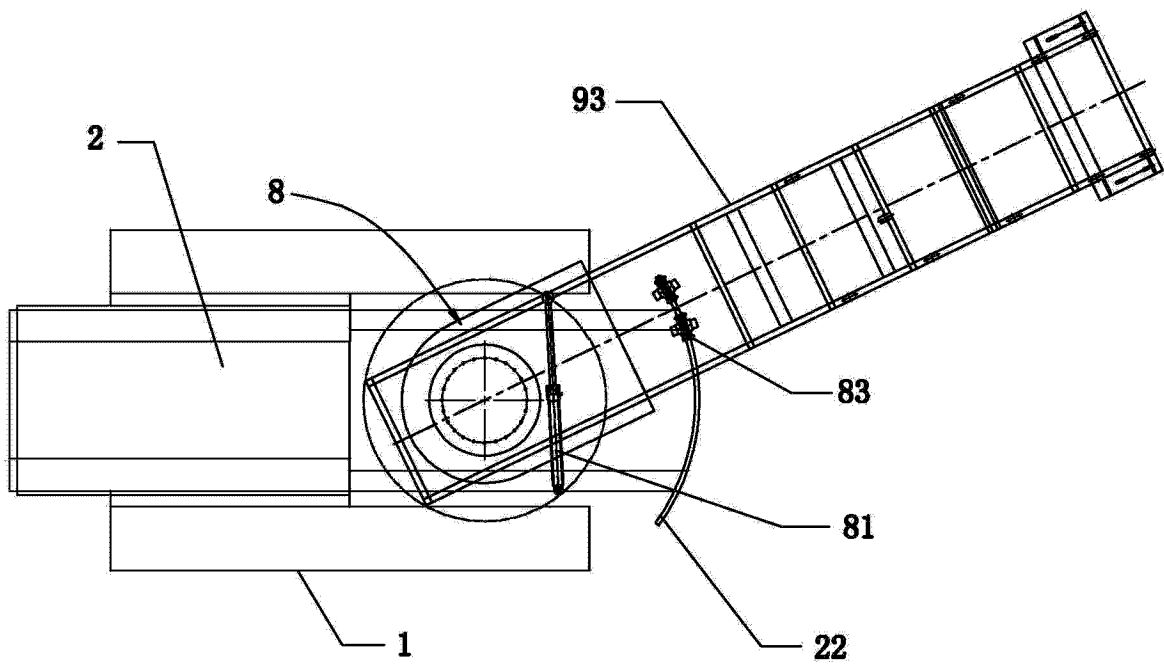


图 10

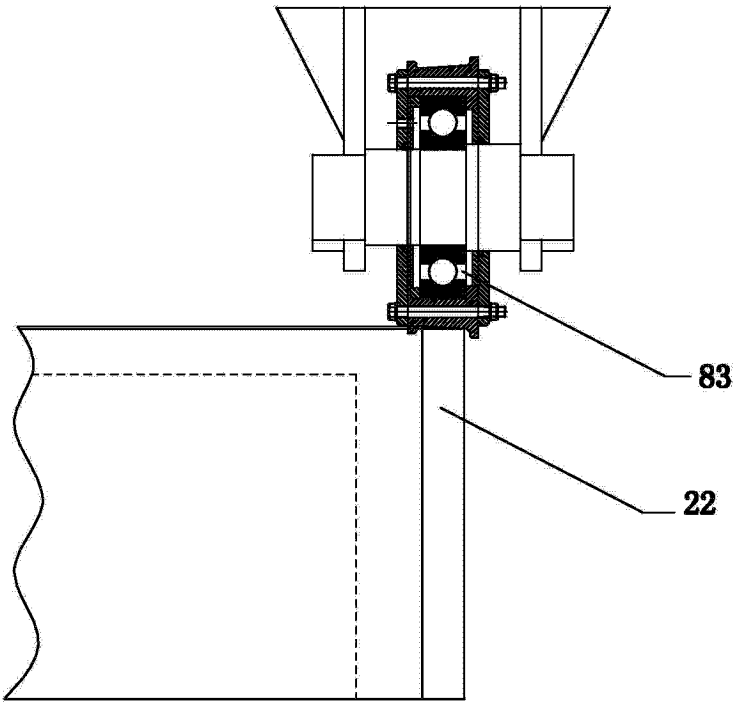


图 11

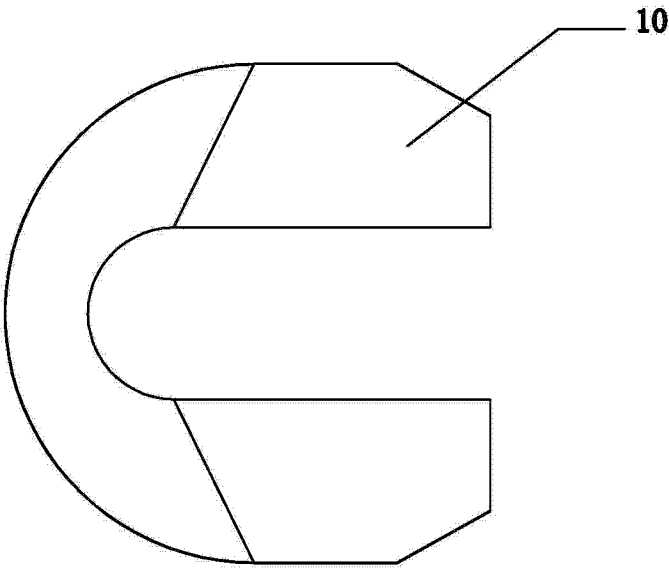


图 12

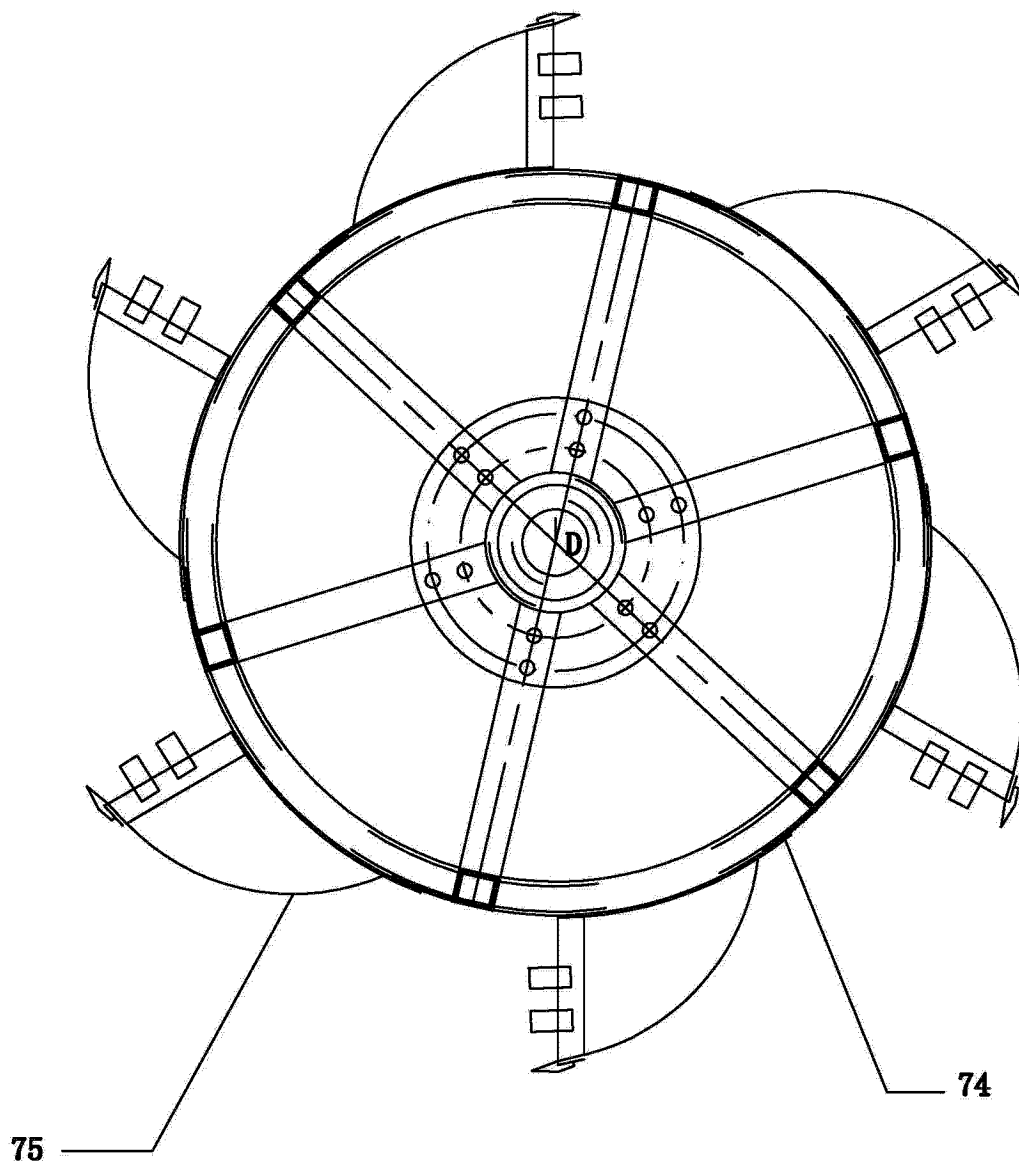


图 13

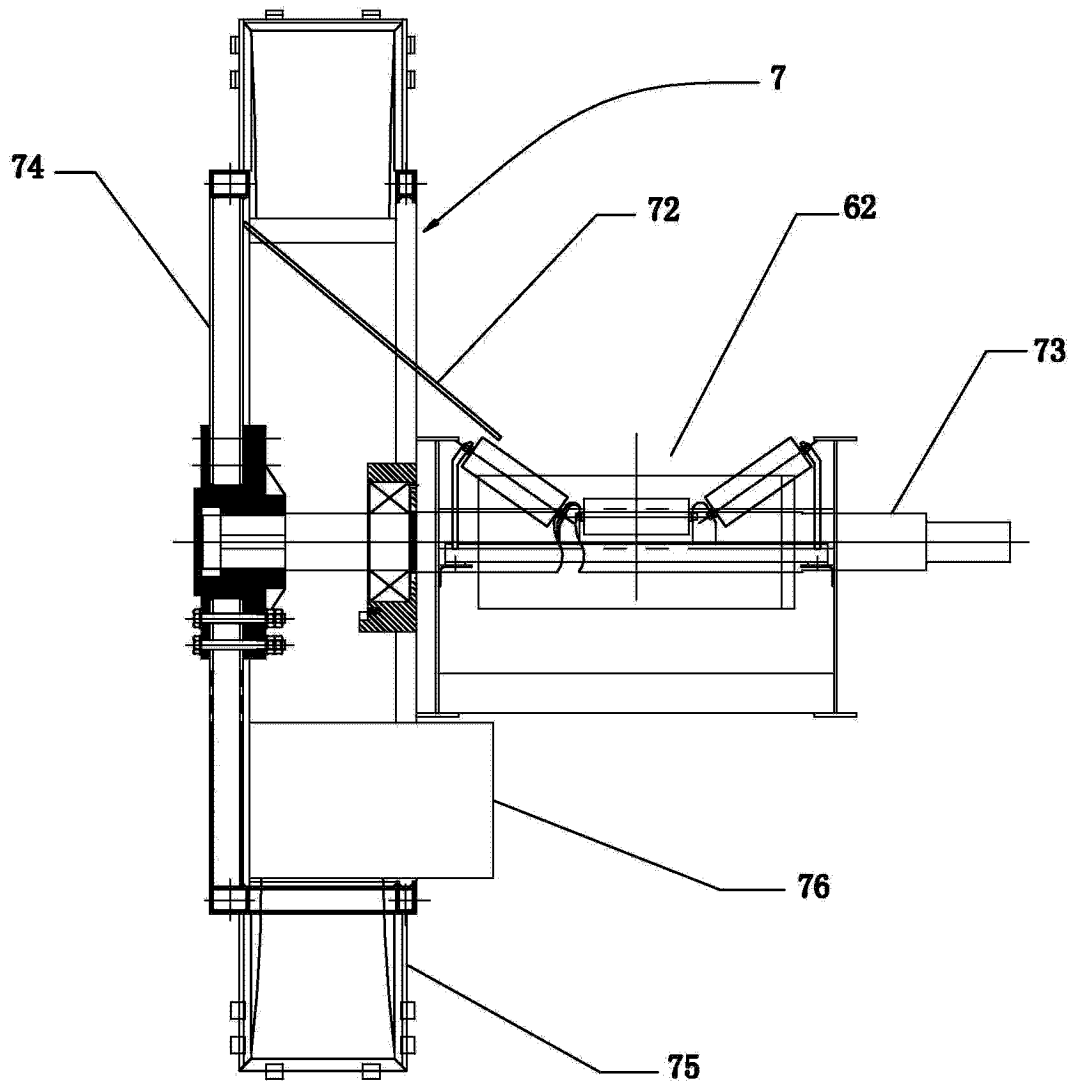


图 14

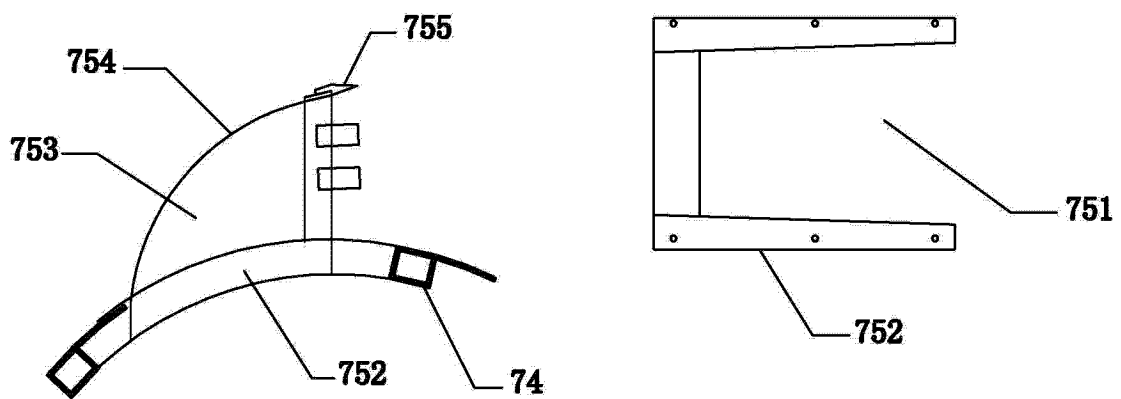


图 15

图 16