



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204159371 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420582643. 7

(22) 申请日 2014. 10. 10

(73) 专利权人 上海申重矿机科技有限公司
地址 201906 上海市宝山区富联二路 288 号

(72) 发明人 王今奇

(51) Int. Cl.

B02C 4/02(2006. 01)

B02C 4/42(2006. 01)

B02C 4/32(2006. 01)

B02C 4/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

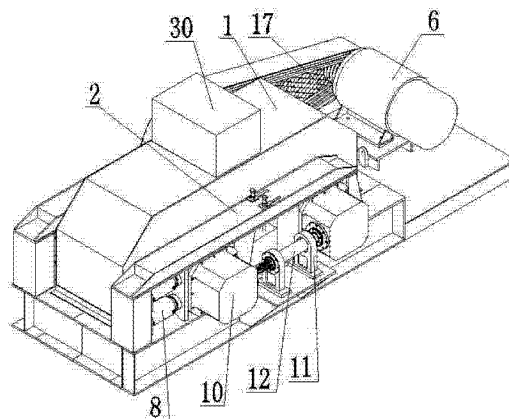
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

新型制砂机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型制砂机,包括机架,设置在机架上的机壳,机壳上方设置有进料口,包括通过电机底座设置在机架上的电机,与电机通过三角传动皮带连接且设置在机架上的螺旋伞齿轮传动装置、固定辊总成和活动辊总成;以及设置在固定辊总成和活动辊总成的两辊子下方的返砂修型装置。本实用新型降低了能量损耗,提高能量使用效率,同时活动辊总成通过高压液压缸及调整装置可以稳定的固定于机架上,与固定辊间的间隙始终处于一定的间隙,同时提高两辊体间的破碎压力,对于硬度较高的物料也可以轻松破碎,尤其适用于河卵石制砂。另外液压缸还可以起到过载保护作用,本实用新型操作简便、使用寿命长、安全可靠,大大降低了企业的生产成本,提高了市场竞争力。



1. 新型制砂机,包括机架(4),设置在机架(4)上的机壳(1),机壳(1)上方设置有进料口(30),其特征在于:包括通过电机底座(7)设置在机架(4)上的电机(6),与电机(6)通过三角传动皮带(17)连接且设置在机架(4)上的螺旋伞齿轮传动装置(22)、固定辊总成(3)和活动辊总成(9);以及设置在固定辊总成(3)和活动辊总成(9)的两辊子下方的返砂修型装置(21)。

2. 根据权利要求1所述的新型制砂机,其特征在于:所述的固定辊总成(3)和活动辊总成(9)包括分别设置在固定轴(19)和活动轴(20)上的辊轮,辊轮通过橡胶轮胎(29)以及钢圈(28)固定在固定轴(19)和活动轴(20)上;固定轴(19)和活动轴(20)的两端分别设置有轴承座支撑(25),两辊体轴承座经压板(2)和液压缸尾座(13)通过螺栓固定于机架(4)上;液压缸(8)底部通过液压缸尾座(13)与机架(4)固定连接,头部与活动辊总成(9)连接;所述的固定轴(19)和活动轴(20)的两辊体(27)之间设置有固定调整块(23)和活动调整块(24)。

3. 根据权利要求1所述的新型制砂机,其特征在于:所述的三角传动皮带(17)外设置有用于保护其的皮带护罩(5)。

4. 根据权利要求1所述的新型制砂机,其特征在于:所述的螺旋伞齿轮传动装置(22)包括齿轮护罩(10)、花键空心轴轴承座(11)、花键空心轴(12)、螺旋伞齿圈(14)、花键伞齿轮轴(15)、花键伞齿轮轴轴承座(16)、螺旋伞齿圈座(18)、螺旋小伞齿轮(26);所述的螺旋伞齿圈(14)通过螺栓固定于螺旋伞齿圈座(18)上,通过键和螺栓分别固定于固定轴(19)和活动轴(20)上,且同时与固定轴(19)和活动轴(20)同时转动;螺旋小伞齿轮(26)通过键连接固定于花键空心轴(12)上,花键空心轴(12)通过花键伞齿轮轴轴承座(16)用螺栓固定于固定辊总成(3)端部外设置的齿轮护罩(10)上;花键伞齿轮轴(15)通过花键伞齿轮轴轴承座(16)用螺栓固定在活动辊总成端部的齿轮护罩(10)上,花键部分与花键空心轴(12)配合使用,并随活动辊总成(9)同时移动。

5. 根据权利要求4所述的新型制砂机,其特征在于:所述的花键空心轴轴承座(11)通过螺栓固定在机架(4)上,其位置根据螺旋小伞齿轮(26)和固定辊总成端的螺旋伞齿圈(14)配合决定。

新型制砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制砂机械领域,具体为一种破碎制砂机。

背景技术

[0002] 砂石作为建筑行业重要的基础材料之一,无疑为中国建设贡献着无法替代的力量。以砂石行业为纽带形成的产业链也正在不断完善,上行方向的矿业,机械行业,下行方向的混凝土、建筑行业,而各个行业有交叉形成不同的产业链,砂石产业的重要地位是不可小觑的。

[0003] 中国的砂场多是自然生产,机制砂的生产占比重偏小。相比水泥的生产和加工,制砂行业的机械化、自动化水平相对较低,管理水平也相对落后。自然砂的大量开采业必然对沙土资源和环境整治带来更大压力。因此,目前制砂设备的需求量还是很大的,而且处于增长状态。

[0004] 传统的老式辊式破碎机是由两台电机分别通过三角带带动两破碎辊旋转进行破碎,活动辊体通过弹簧调节使两辊体处于破碎状态。首先皮带传动损耗一部分能量,且遇到较难破碎物料时辊体及皮带出现打滑磨损现象,遇到硬度较高物料根本不能破碎。在设备运行过程中,活动始终处于振动活动状态,由于带动活动辊体的电机是固定的,所以带动活动辊体传动的三角带始终处于张紧松开的状态,对三角带的损害较大,且破碎物料强度有局限性。

[0005] 因此,提供一种能量损耗少、制作方便且能够多破碎少摩擦的新型制砂机,已经是一个值得研究的问题。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术中的不足,本实用新型提供了一种结构简单,操作使用方便,且在整个制砂破碎过程中能量损耗少,破碎效果好的新型制砂机。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0008] 新型制砂机,包括机架 4,设置在机架 4 上的机壳 1,机壳 1 上方设置有进料口 30,以及通过电机底座 7 设置在机架 4 上的电机 6,与电机 6 通过三角传动皮带 17 连接且设置在机架 4 上的螺旋伞齿轮传动装置 22、固定辊总成 3 和活动辊总成 9;以及设置在固定辊总成 3 和活动辊总成 9 的两辊子下方的返砂修型装置 21;

[0009] 所述的固定辊总成 3 和活动辊总成 9 包括分别设置在固定轴 19 和活动轴 20 上的辊轮,辊轮通过橡胶轮胎 29 以及钢圈 28 固定在固定轴 19 和活动轴 20 上;固定轴 19 和活动轴 20 的两端分别设置有轴承座支撑 25,两辊体轴承座经压板 2 和液压缸尾座 13 通过螺栓固定于机架 4 上;液压缸 8 底部通过液压缸尾座 13 与机架 4 固定连接,头部与活动辊总成 9 连接;所述的固定轴 19 和活动轴 20 的两辊体 27 之间设置有固定调整块 23 和活动调整块 24;

[0010] 所述的三角传动皮带 17 外设置有用于保护其的皮带护罩 5;

[0011] 所述的螺旋伞齿轮传动装置 22 包括齿轮护罩 10、花键空心轴轴承座 11、花键空心轴 12、螺旋伞齿圈 14、花键伞齿轮轴 15、花键伞齿轮轴轴承座 16、螺旋伞齿圈座 18、螺旋小伞齿轮 26；所述的螺旋伞齿圈 14 通过螺栓固定于螺旋伞齿圈座 18 上，通过键和螺栓分别固定于固定轴 19 和活动轴 20 上，且同时与固定轴 19 和活动轴 20 同时转动；螺旋小伞齿轮 26 通过键连接固定于花键空心轴 12 上，花键空心轴 12 通过花键伞齿轮轴轴承座 16 用螺栓固定于固定辊总成 3 端部外设置的齿轮护罩 10 上；花键伞齿轮轴 15 通过花键伞齿轮轴轴承座 16 用螺栓固定在活动辊总成端部的齿轮护罩 10 上，花键部分与花键空心轴 12 配合使用，并随活动辊总成 9 同时移动；

[0012] 所述的花键空心轴轴承座 11 通过螺栓固定在机架 4 上，其位置根据螺旋小伞齿轮 26 和固定辊总成端的螺旋伞齿圈 14 配合决定。

[0013] 积极有益效果：本实用新型通过一台电机启动，两辊体通过齿轮装置进行能量传递，降低了能量损耗，提高能量使用效率，同时活动辊总成通过高压液压缸及调整装置可以稳定的固定于机架上，与固定辊间的间隙始终处于一定的间隙，同时提高两辊体间的破碎压力，对于硬度较高的物料也可以轻松破碎，尤其适用于河卵石制砂。另外液压缸还可以起到过载保护作用，在破碎过程中物料混有不可破碎物时，液压系统通过过载保护，使破碎机机件不受损坏，原来的维护费用大大降低，进而使能够对一些硬度较高且难破碎形成砂子的原矿进行破碎，本实用新型操作简便、使用寿命长、安全可靠，大大降低了企业的生产成本，提高了市场竞争力。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图一；

[0015] 图 2 为本实用新型的结构示意图二；

[0016] 图 3 为图 2 的 B-B 向结构示意图；

[0017] 图 4 为本实用新型的结构示意图三；

[0018] 图 5 为图 4 的 D-D 向结构示意图；

[0019] 图 6 为图 5 的 A-A 向结构示意图；

[0020] 图中为：机壳 1、压板 2、固定辊总成 3、机架 4、皮带护罩 5、电机 6、电机底座 7、液压缸 8、活动辊总成 9、齿轮护罩 10、花键空心轴轴承座 11、花键空心轴 12、液压缸尾座 13、螺旋伞齿圈 14、花键伞齿轮轴 15、花键伞齿轮轴轴承座 16、三角传动皮带 17、螺旋伞齿圈座 18、固定轴 19、活动轴 20、返砂修型装置 21、螺旋伞齿轮传动装置 22、固定调整块 23、活动调整块 24、轴承座支撑 25、螺旋小伞齿轮 26、辊体 27、钢圈 28、橡胶轮胎 29、进料口 30。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图，对本实用新型做进一步的说明：

[0022] 如图 1、图 2、图 4 所示，新型制砂机，包括机架 4，设置在机架 4 上的机壳 1，机壳 1 上方设置有进料口 30，以及通过电机底座 7 设置在机架 4 上的电机 6，与电机 6 通过三角传动皮带 17 连接且设置在机架 4 上的螺旋伞齿轮传动装置 22、固定辊总成 3 和活动辊总成 9；以及设置在固定辊总成 3 和活动辊总成 9 的两辊子下方的返砂修型装置 21，如图 6 所示；

[0023] 如图 4、图 5 所示，所述的固定辊总成 3 和活动辊总成 9 包括分别设置在固定轴 19

和活动轴 20 上的辊轮, 辊轮通过橡胶轮胎 29 以及钢圈 28 固定在固定轴 19 和活动轴 20 上; 固定轴 19 和活动轴 20 的两端分别设置有轴承座支撑 25, 两辊体轴承座经压板 2 和液压缸尾座 13 通过螺栓固定于机架 4 上; 液压缸 8 底部通过液压缸尾座 13 与机架 4 固定连接, 头部与活动辊总成 9 连接; 所述的固定轴 19 和活动轴 20 的两辊体 27 之间设置有固定调整块 23 和活动调整块 24;

[0024] 所述的三角传动皮带 17 外设置有用于保护其的皮带护罩 5;

[0025] 如图 2、图 3、图 5 所示, 所述的螺旋伞齿轮传动装置 22 包括齿轮护罩 10、花键空心轴轴承座 11、花键空心轴 12、螺旋伞齿圈 14、花键伞齿轮轴 15、花键伞齿轮轴轴承座 16、螺旋伞齿圈座 18、螺旋小伞齿轮 26; 所述的螺旋伞齿圈 14 通过螺栓固定于螺旋伞齿圈座 18 上, 通过键和螺栓分别固定于固定轴 19 和活动轴 20 上, 且同时与固定轴 19 和活动轴 20 同时转动; 螺旋小伞齿轮 26 通过键连接固定于花键空心轴 12 上, 花键空心轴 12 通过花键伞齿轮轴轴承座 16 用螺栓固定于固定辊总成 3 端部外设置的齿轮护罩 10 上; 花键伞齿轮轴 15 通过花键伞齿轮轴轴承座 16 用螺栓固定在活动辊总成端部的齿轮护罩 10 上, 花键部分与花键空心轴 12 配饰使用, 并随活动辊总成 9 同时移动, 同时起到动力传输的作用;

[0026] 所述的花键空心轴轴承座 11 通过螺栓固定在机架 4 上, 其位置根据螺旋小伞齿轮 26 和固定辊总成端的螺旋伞齿圈 14 配合决定。

[0027] 使用时, 启动电动机通过三角皮带带动固定辊总成旋转, 固定辊总成通过螺旋伞齿轮传动装置带动活动辊总成旋转, 被破碎物料经进料口落入两辊子之间, 进行挤压破碎, 辊子高速旋转, 使成品物料高速下落, 然后经两辊子中间下方的返砂修型装置, 进行修型, 达到合格产品;

[0028] 当遇到有过硬或不可破碎物时, 辊子可凭液压缸的作用自动退让, 使辊子间隙增大, 过硬或不可破碎物落下, 从而保护机器不受损坏。相向转动的两辊子有一定的间隙, 改变间隙, 即可控制产品最大排料粒度。两辊体间的间隙通过液压缸、固定调整块和活动调整块进行调整, 制砂机工作时确保各个零部件均处于固定状态。

[0029] 本实用新型可供水泥建造等工业部门或制砂行业中对硬度较高的物料进行破碎, 如鹅卵石、型砂、焦炭、铝矾土等。最适合于中、小型非金属矿山和化工等部门的中碎和细碎作业。其破碎抗压强度不能超过 160.8MPa, 出料粒度可根据实际需求适当调节。

[0030] 本实用新型通过一台电机启动, 两辊体通过齿轮装置进行能量传递, 降低了能量损耗, 提高能量使用效率, 同时活动辊总成通过高压液压缸及调整装置可以稳定的固定于机架上, 与固定辊间的间隙始终处于一定的间隙, 同时提高两辊体间的破碎压力, 对于硬度较高的物料也可以轻松破碎, 尤其适用于河卵石制砂。另外液压缸还可以起到过载保护作用, 在破碎过程中物料混有不可破碎物时, 液压系统通过过载保护, 使破碎机机件不受损坏, 原来的维护费用大大降低, 进而使能够对一些硬度较高且难破碎形成砂子的原矿进行破碎, 本实用新型操作简便、使用寿命长、安全可靠, 大大降低了企业的生产成本, 提高了市场竞争力。

[0031] 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、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

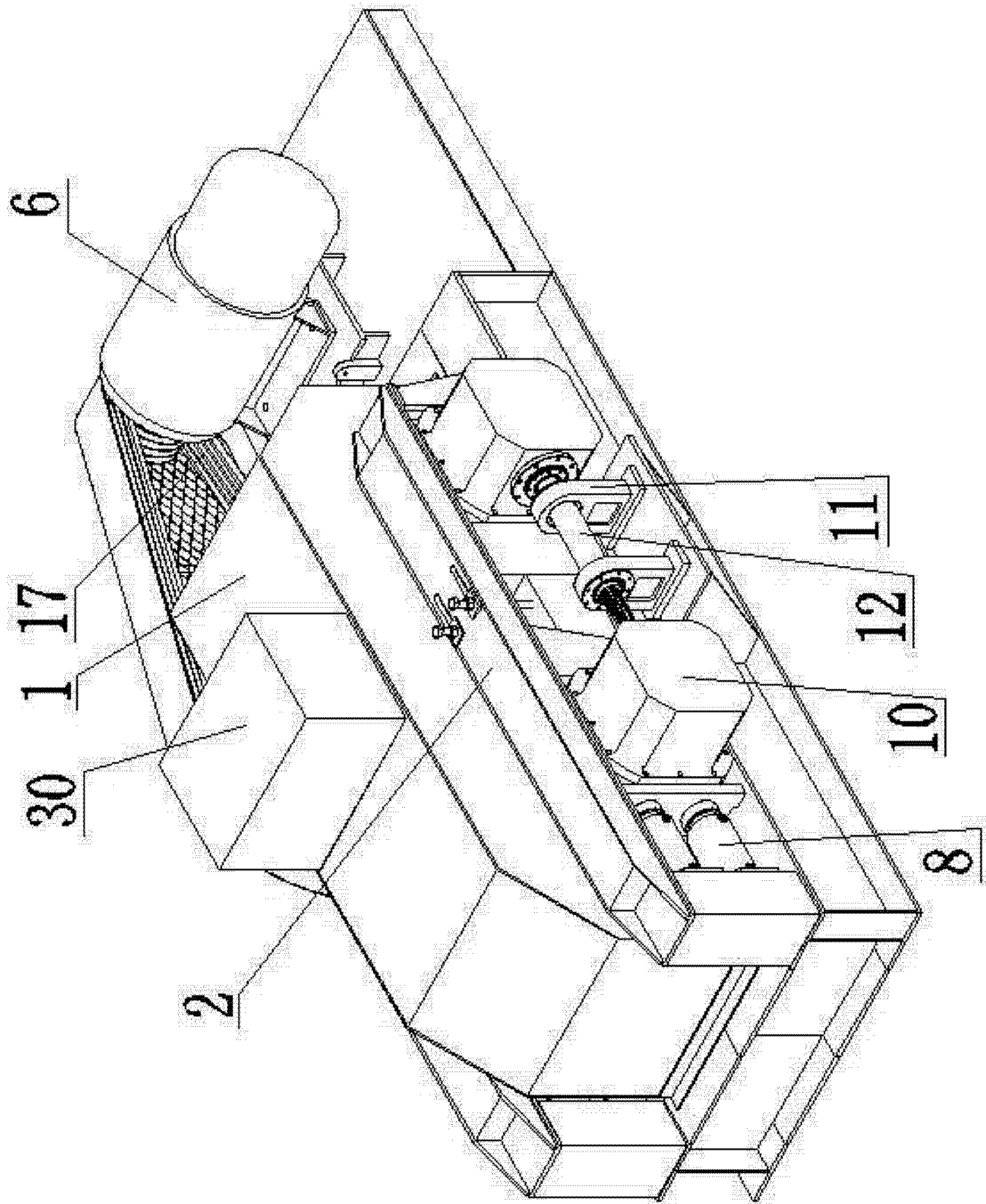


图 1

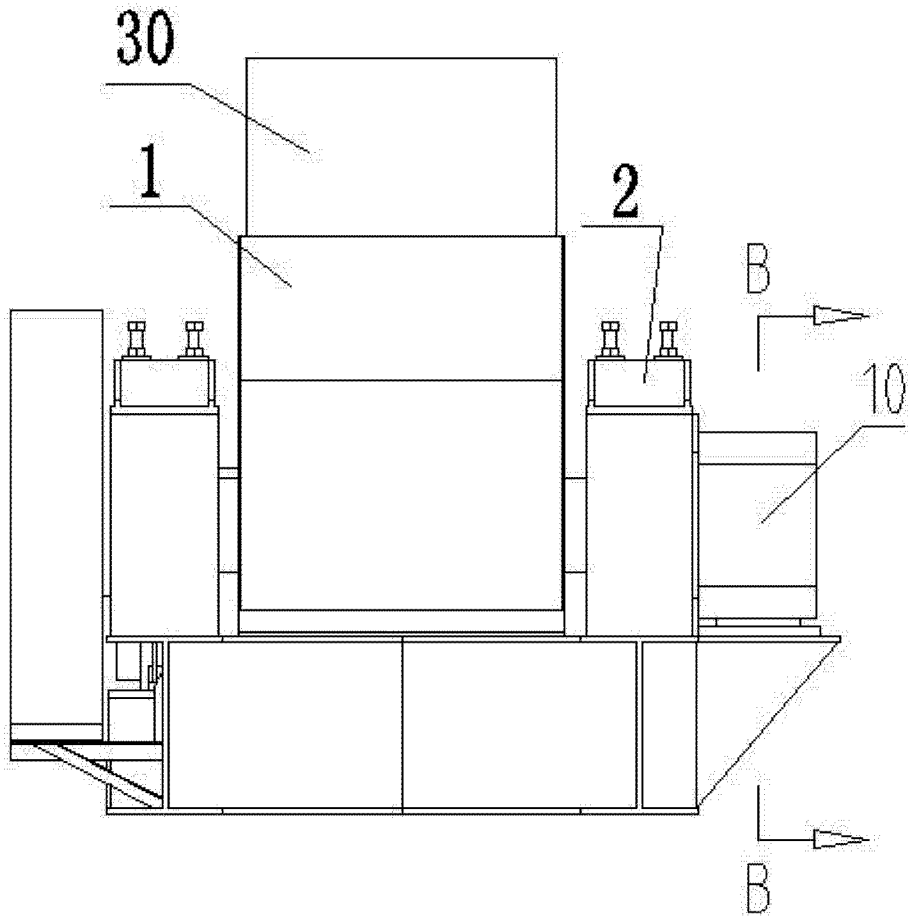


图 2

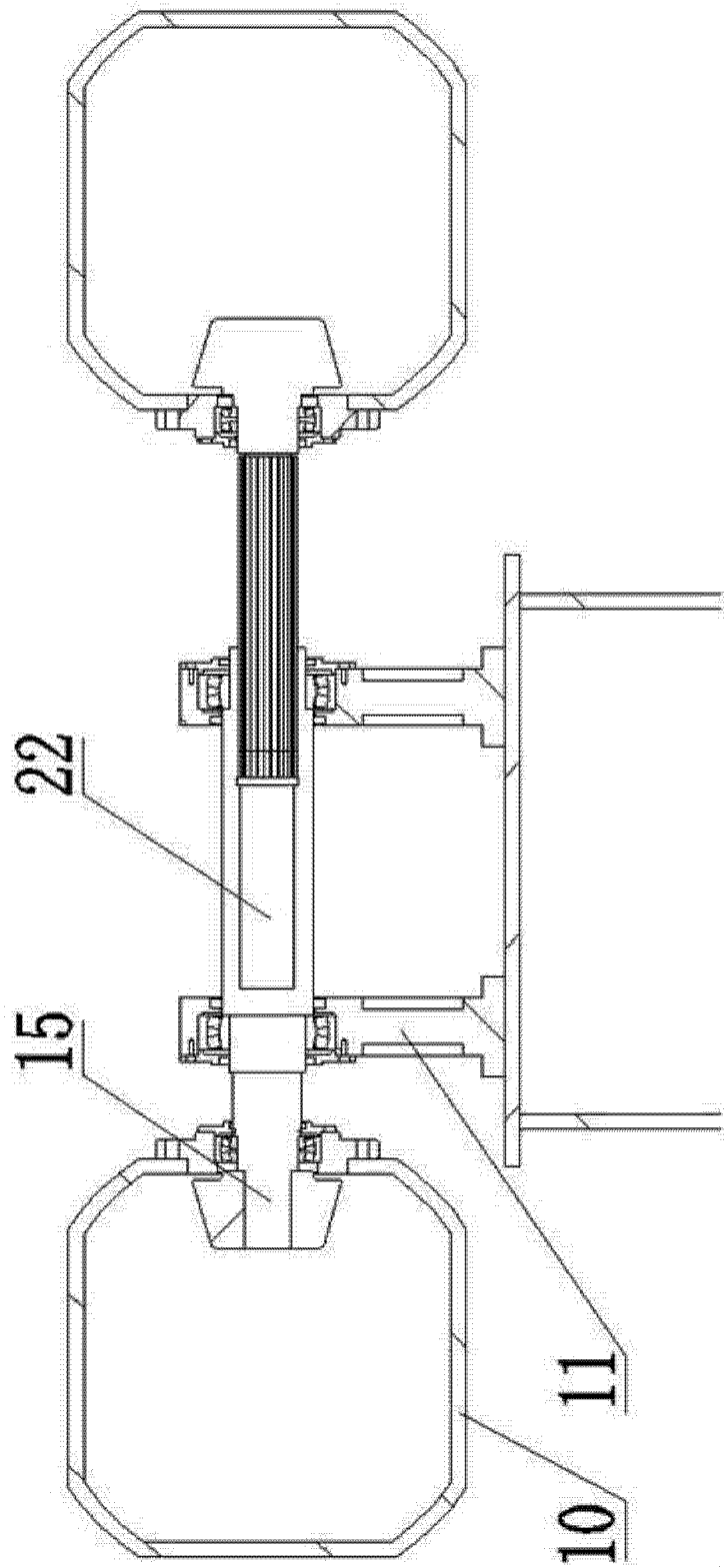


图 3

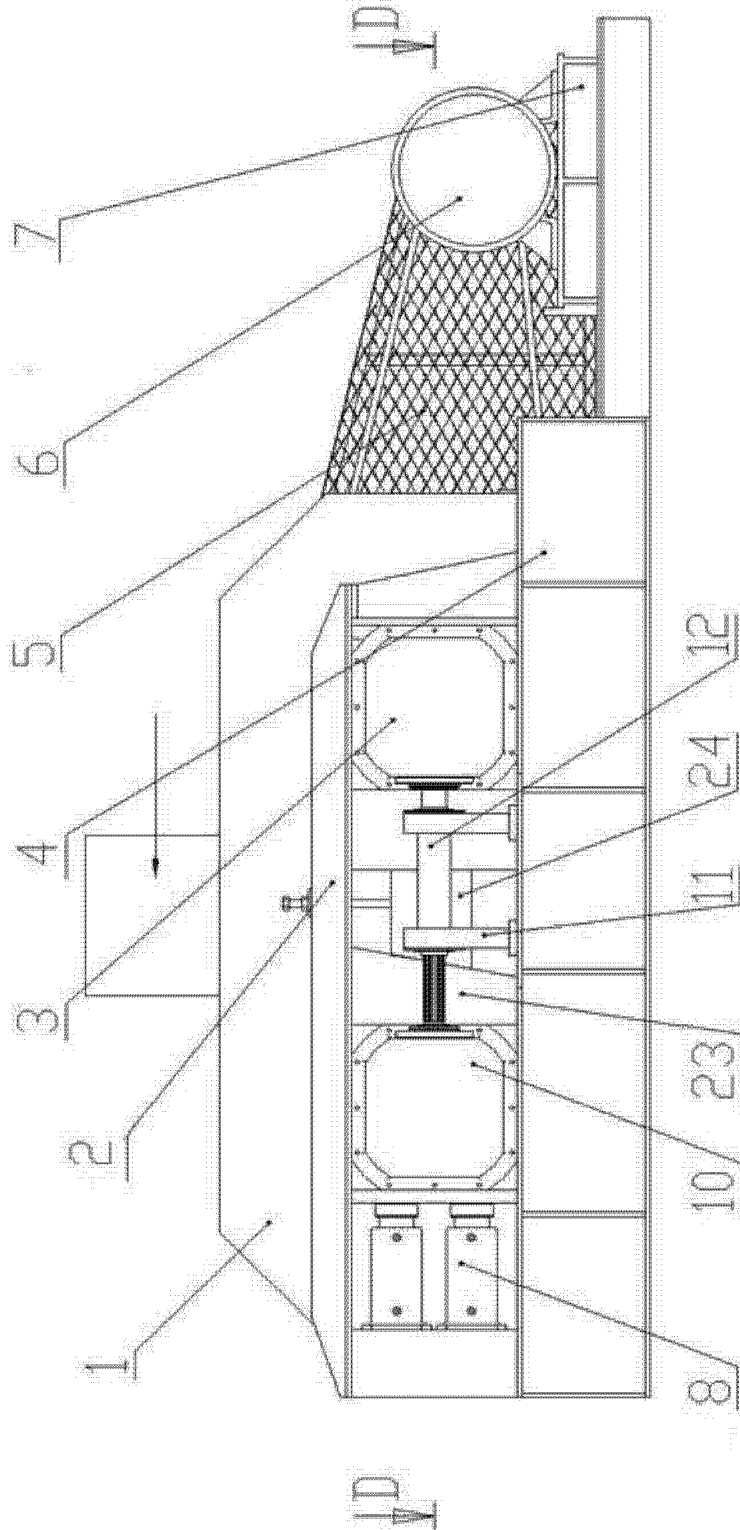


图 4

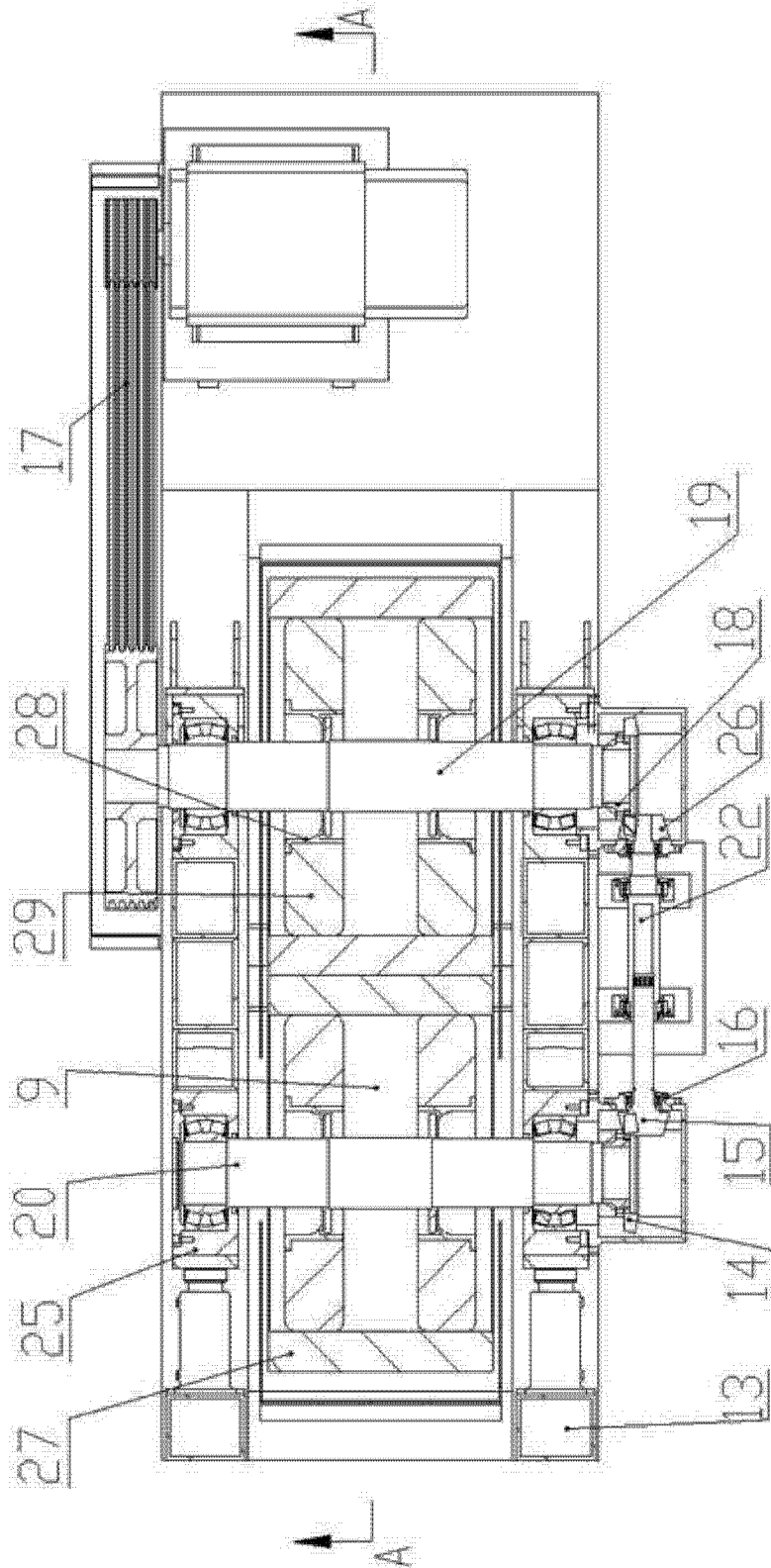


图 5

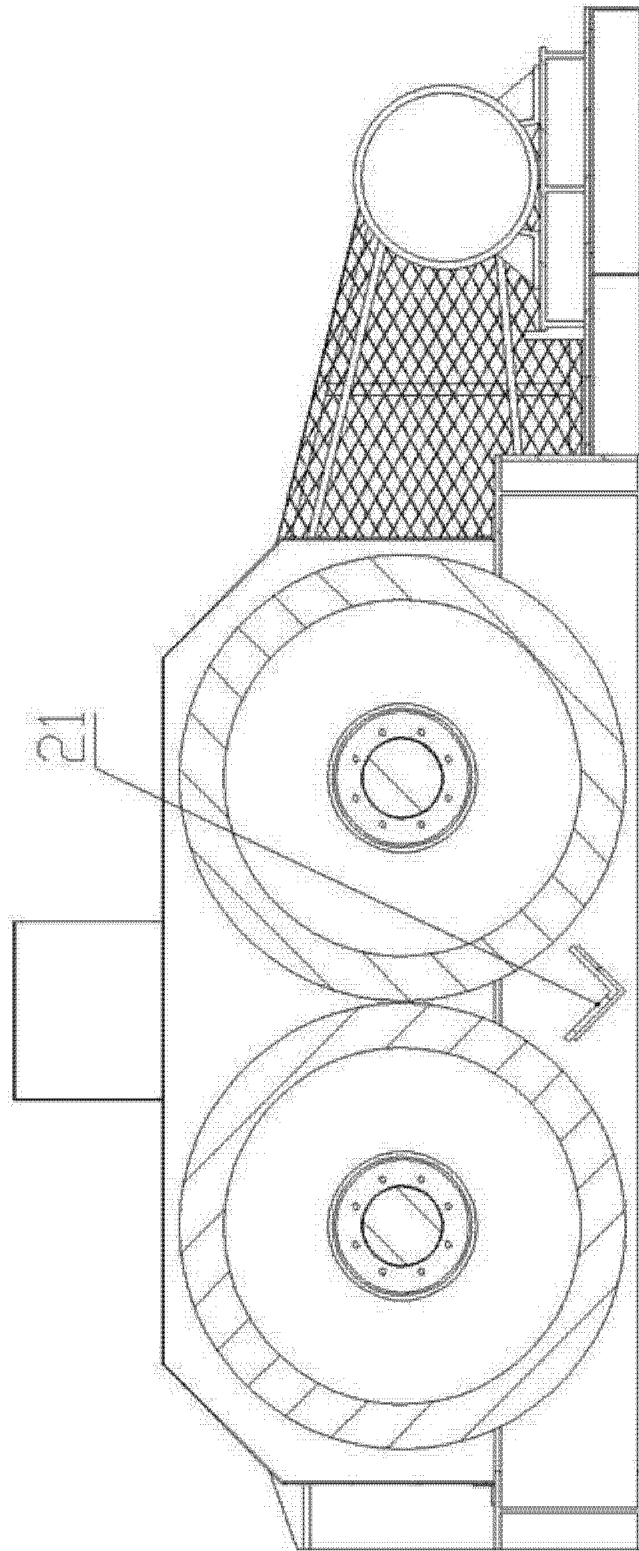


图 6