



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204107566 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420567425. 6

(22) 申请日 2014. 09. 29

(73) 专利权人 张立生

地址 425300 湖南省永州市道县道州南路大转盘南方制沙机械厂

(72) 发明人 张立生

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006. 01)

B02C 4/28 (2006. 01)

B02C 4/30 (2006. 01)

B02C 4/32 (2006. 01)

B02C 4/42 (2006. 01)

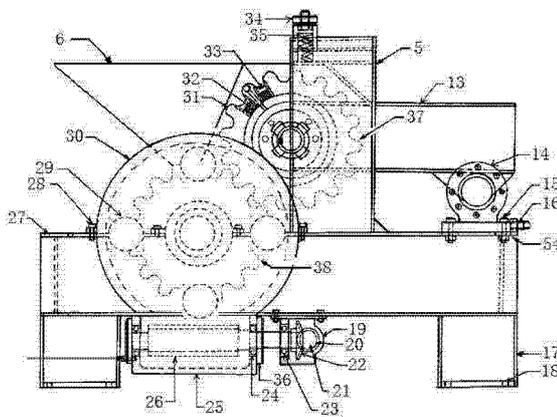
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种制沙机械设备

(57) 摘要

本实用新型涉及制沙机械设备领域,尤其是斜形凹凸齿轮形对辊制沙机械设备,包括传动机构和振动机构,传动机构是在工字钢机架上设置下对滚,下对滚并联连接设置涡轮减速箱,涡轮减速箱固定在工字钢机架上,蜗杆箱连接涡轮减速箱;振动机构包括上对滚、偏心振动块、上对滚主轴、上对滚工字钢机架、活动块主轴、活动块、活动块轴承、调压弹簧、上对滚轴承座、上对滚加压板、上对滚调压螺杆锁紧螺母和调压工字钢,调压工字钢垂直设置在工字钢机架上。机械部件损耗小,不容易磨损,使用寿命长;整机制造成本低;耗能小;结构较简单,便于后期维护;产量高;和现有制沙机相比同等产量节能一倍以上。



1. 一种制沙机械设备,其特征在于:包括传动机构和振动机构,传动机构是在工字钢机架(5)上设置下对滚(38),下对滚(38)并联连接设置涡轮减速箱(30),涡轮减速箱(30)固定在工字钢机架(5)上,蜗杆箱(25)连接涡轮减速箱(30);振动机构包括上对滚(37)、偏心振动块(39)、上对滚主轴(52)、上对滚工字钢机架(13)、活动块主轴(1)、活动块(2)、活动块轴承(3)、调压弹簧(35)、上对滚轴承座(49)、上对滚加压板(50)、上对滚调压螺杆锁紧螺母(34)和调压工字钢(53),调压工字钢(53)垂直设置在工字钢机架(5)上;上对滚工字钢机架(13)固定连接上对滚加压板(50),上对滚加压板(50)上设有调压弹簧(35),调压弹簧(35)上设有上对滚调压螺杆(51)和上对滚调压螺杆锁紧螺母(34);上对滚工字钢机架(13)一端固定设置上对滚(37),另一端通过活动块轴承(3)和活动块主轴(1)固定在工字钢机架(5)上;上对滚工字钢机架(13)固定连接活动块(2);上对滚(37)斜放在下对滚(38)上方;上对滚(37)上方设置振动调压弹簧(35);上对滚(37)内空两边固定设置在上对滚轴承座(49),上对滚轴承(48)固定在上对滚轴承座(49)内,上对滚轴承(48)内径设有上对滚主轴(52),上对滚主轴(52)两边设有偏心振动块(39)。

2. 如权利要求1所述制沙机械设备,其特征在于:所述上对滚(37)和下对滚(38)上设有对滚斜形凸条(31),两个对滚斜形凸条(31)之间设有凹形组合齿块(33),凹形组合齿块(33)下设有齿块橡胶垫(32)。

一种制沙机械设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制沙机械设备领域,尤其是斜形凹凸齿轮形对辊制沙机。

背景技术

[0002] 目前市面上的制沙机种类繁多,主要结构有甩锤式、对滚式和磨石式三种,但是均存在如下不足:1. 机械部件损耗大,容易磨损;2. 使用寿命短;3. 整机制造成本高;4. 制沙部件更换频率快;5. 耗能大;6. 结构复杂,不利于维护。甩锤式制沙机使用一天就需要更换甩锤;对滚式是光滑的滚轮制沙效率低,容易磨损;磨石式制沙机是靠刀和旋转的磨石共同作用,易存在上述缺陷。如甩锤制砂机,不能消除机械部件损耗大的问题,且结构复杂,不便于维护;对辊式制沙机轧辊需要配置大功率电机,且没有任何缓冲结构,极易容易磨损,出料效率不高,对较大的石料无法破碎。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:机械部件损耗大,容易磨损,使用寿命短;整机制造成本高;制沙部件更换频率快;耗能大;结构复杂,不利于维护。

[0004] 为解决其技术问题本实用新型所采用的技术方案是:一种制沙机械设备,其特征在于:包括传动机构和振动机构,传动机构是在工字钢机架上设置下对滚,下对滚并联连接设置涡轮减速机,涡轮减速机固定在工字钢机架上,蜗杆箱连接涡轮减速机;振动机构包括上对滚、偏心振动块、上对滚主轴、上对滚工字钢机架、活动块主轴、活动块、活动块轴承、调压弹簧、上对滚轴承座、上对滚加压板、上对滚调压螺杆锁紧螺母和调压工字钢,调压工字钢垂直设置在工字钢机架上;上对滚工字钢机架固定连接上对滚加压板,上对滚加压板上设有调压弹簧,调压弹簧上设有上对滚调压螺杆和上对滚调压螺杆锁紧螺母;上对滚工字钢机架一端固定设置上对滚,另一端通过活动块轴承和活动块主轴固定在工字钢机架上;上对滚工字钢机架固定连接活动块;上对滚斜放在下对滚上方;上对滚上方设置振动调压弹簧;上对滚内空两边固定设置在上对滚轴承座,上对滚轴承固定在上对滚轴承座内,上对滚轴承内径设有上对滚主轴,上对滚主轴两边设有偏心振动块。

[0005] 进一步,所述上对滚和下对滚上设有对滚斜形凸条,两个对滚斜形凸条之间设有凹形组合齿块,凹形组合齿块下设有齿块橡胶垫。

[0006] 其工作原理是:电动机通过减速蜗杆将动能传递给减速涡轮,减速涡轮带动下对滚旋转,在下对滚旋转力的作用力下下对滚上的对滚斜形凸条与上对滚上的凹形组合齿块耦合成对滚方式旋转,皮带轮带动法兰旋转,法兰通过减振带连接上对滚主轴上的法兰,将动能传递给上对滚主轴,上对滚主轴带动偏心振动块旋转产生高频振动,高频振动使上对滚以活动块轴承为支点上下振动,进入下对滚和上对滚耦合处的石料被挤压破碎,由于振动机构的缓冲作用保证了大小石料的快速破碎和成型。

[0007] 本实用新型的优点是:机械部件损耗小,不容易磨损,使用寿命长;整机制造成本低;对滚斜形凸条和凹形组合齿块使用半年无需更换;耗能小;结构较简单,便于后期维

护；产量高，能根据需要制造不同功率大小的机器，每天能生产几十立方到上千立方的沙子；能安装在挖沙机上和固定方式两用；采用斜形齿轮式对滚、涡轮减速、高频振动、转速低、磨损小、噪音小；和现有制砂机相比同等产量节能一倍以上。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型主视图；

[0009] 图 2 是本实用新型俯视图；

[0010] 图 3 是本实用新型左视图；

[0011] 图中标号说明：1 是活动块主轴、2 是活动块、3 是活动块轴承、4 是活动块轴承压盖、5 是工字钢机架、6 是进料口、7 是传动电机法兰、8 是减速涡轮、9 是轴承座压盖、10 是轴承座螺孔、11 是下对滚组合齿块、12 是下对滚抗磨块、13 是上对滚工字钢机架、14 是活动块轴承座、15 是活动块锁紧螺杆、16 是活动块调动螺杆、17 是主机脚、18 是主机固定螺杆孔、19 是转角减速箱、20 是转角减速小伞齿轮、21 是转角减速箱轴、22 是转角减速大伞齿轮、23 是转角减速箱轴承、24 是蜗杆轴承、25 是蜗杆箱、26 是减速蜗杆、27 是进料斗固定孔、28 是减速箱盖螺杆、29 是涡轮减重孔、30 是涡轮减速箱、31 是对滚斜形凸条、32 是齿块橡胶垫、33 是凹形组合齿块、34 是上对滚调压螺杆锁紧螺母、35 是调压弹簧、36 是蜗杆轴承压盖、37 是上对滚、38 是下对滚、39 是偏心振动块、40 是减振带、41 是法兰、42 是电机传动轴、43 是涡轮传动轴、44 是减速箱盖螺孔、45 是下对滚轴承、46 是下对滚轴承座、47 是下对滚压板、48 是上对滚轴承、49 是上对滚轴承座、50 是上对滚加压板、51 是上对滚调压螺杆、52 是上对滚主轴、53 是调压工字钢、活动块锁紧螺母 54。

具体实施方式

[0012] 结合主视图、俯视图和左视图，更详细的说明实现本实用新型的实施方式：

[0013] 对滚斜形凸条 31 是可拆卸的斜齿形状的凸条；上对滚加压板 50 上并行设置四组调压弹簧 35；活动块轴承压盖 4 设置在活动块轴承 3 上，减振带 40 连接传动电机法兰 7，下对滚 38 通过轴承座螺孔 10、下对滚轴承座 46 和下对滚轴承 45 固定在工字钢机架 5 上，下对滚轴承 45 上设有轴承座压盖 9，下对滚 38 两边设有下对滚抗磨块 12，蜗杆箱 25 内设置减速蜗杆 26，减速蜗杆 26 两端设置蜗杆轴承压盖 36，涡轮减速箱 30 内设置减速涡轮 8，减速蜗杆 26 通过蜗杆轴承 24 固定；减速蜗杆 26 一端通过转角减速箱轴承 23 固定在转角减速箱 19 上，另一端通过蜗杆轴承固定在蜗杆箱 25 上；转角减速箱 19 内设置转角减速小伞齿轮 20 和转角减速大伞齿轮 22 相配合，转角减速小伞齿轮 20 连接转角减速箱轴 21，转角减速箱轴 21 连接电动机；工字钢机架 5 下部设有主机脚 17 通过主机固定螺杆孔 18 固定；进料口 6 设置在下对滚 38 上方；减速涡轮 8 上设有四个涡轮减重孔 29；活动块轴承座 14 两边设置活动块锁紧螺杆 15，活动块锁紧螺杆 15 配合活动块锁紧螺母 54 螺旋固定；活动块调动螺杆 16 设置在活动块轴承座 14 侧边焊接在工字钢机架 5 的调节螺母内。

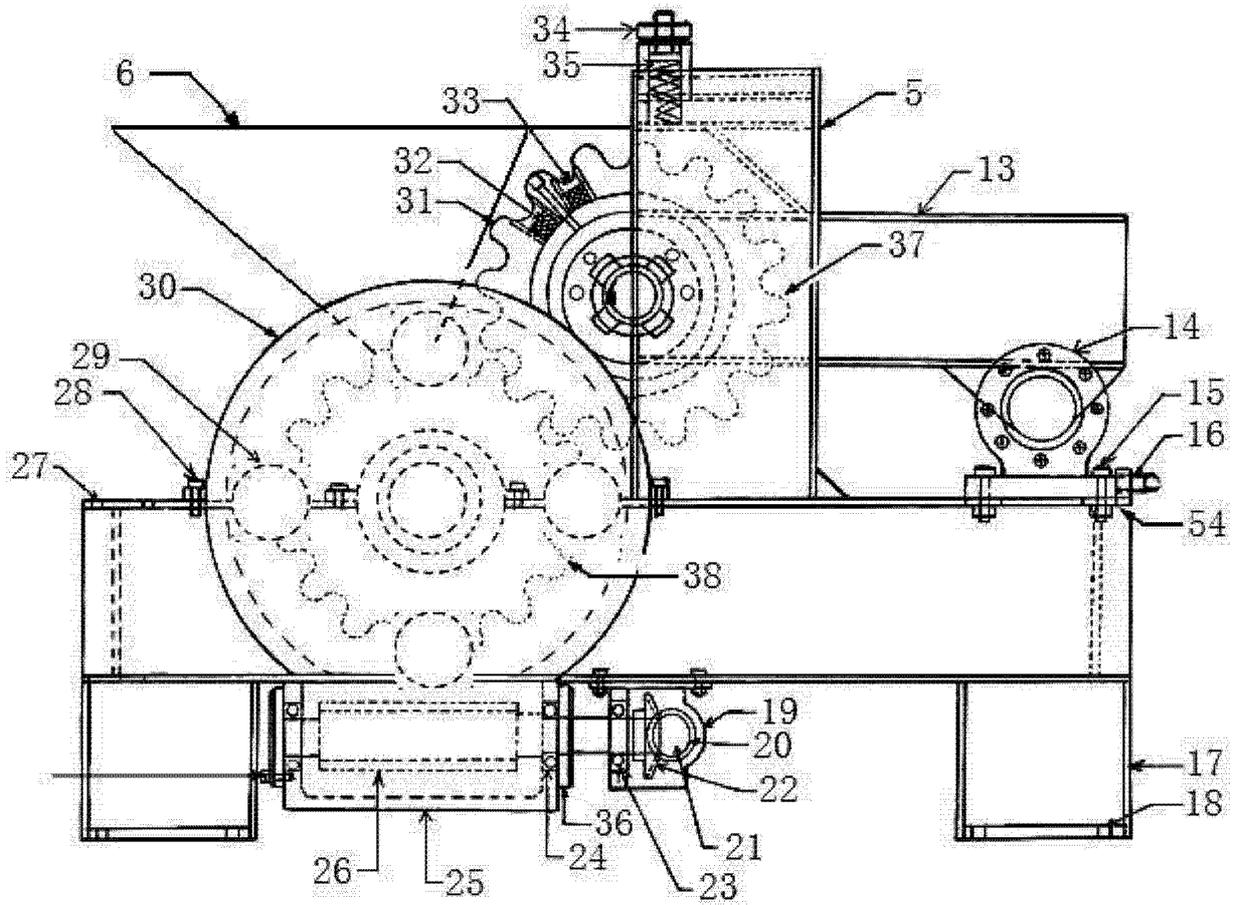


图 1

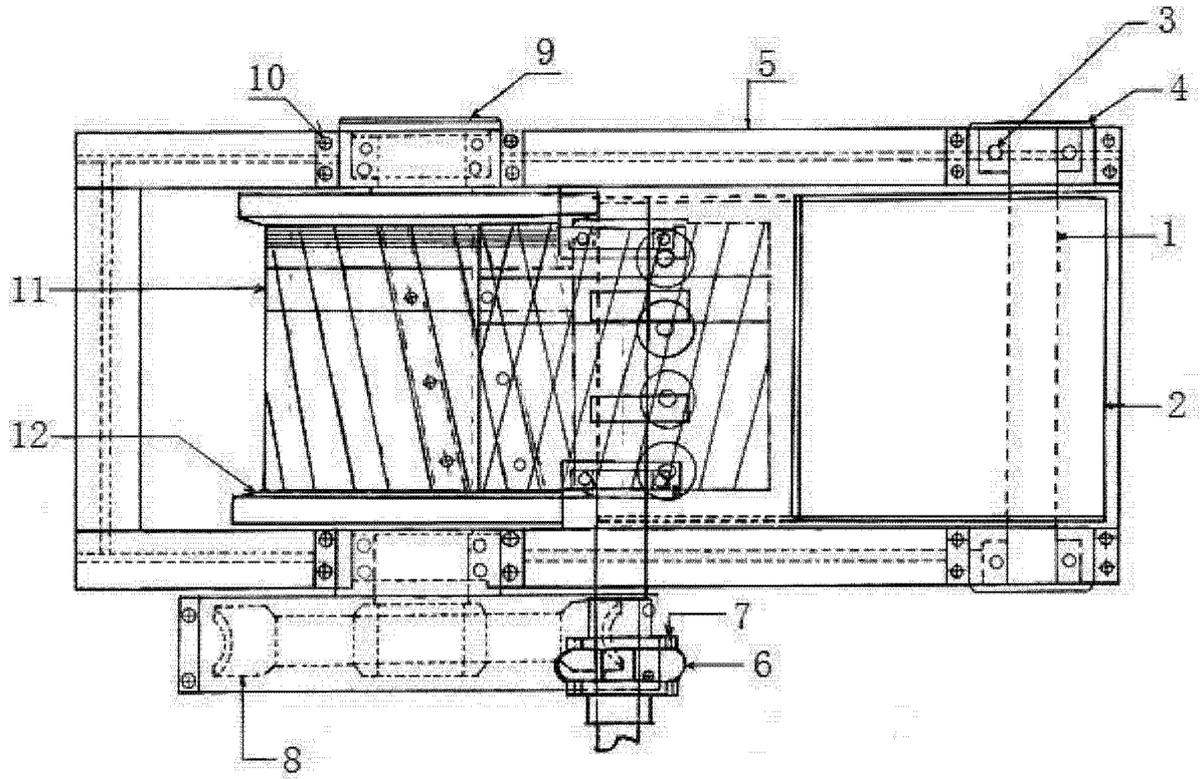


图 2

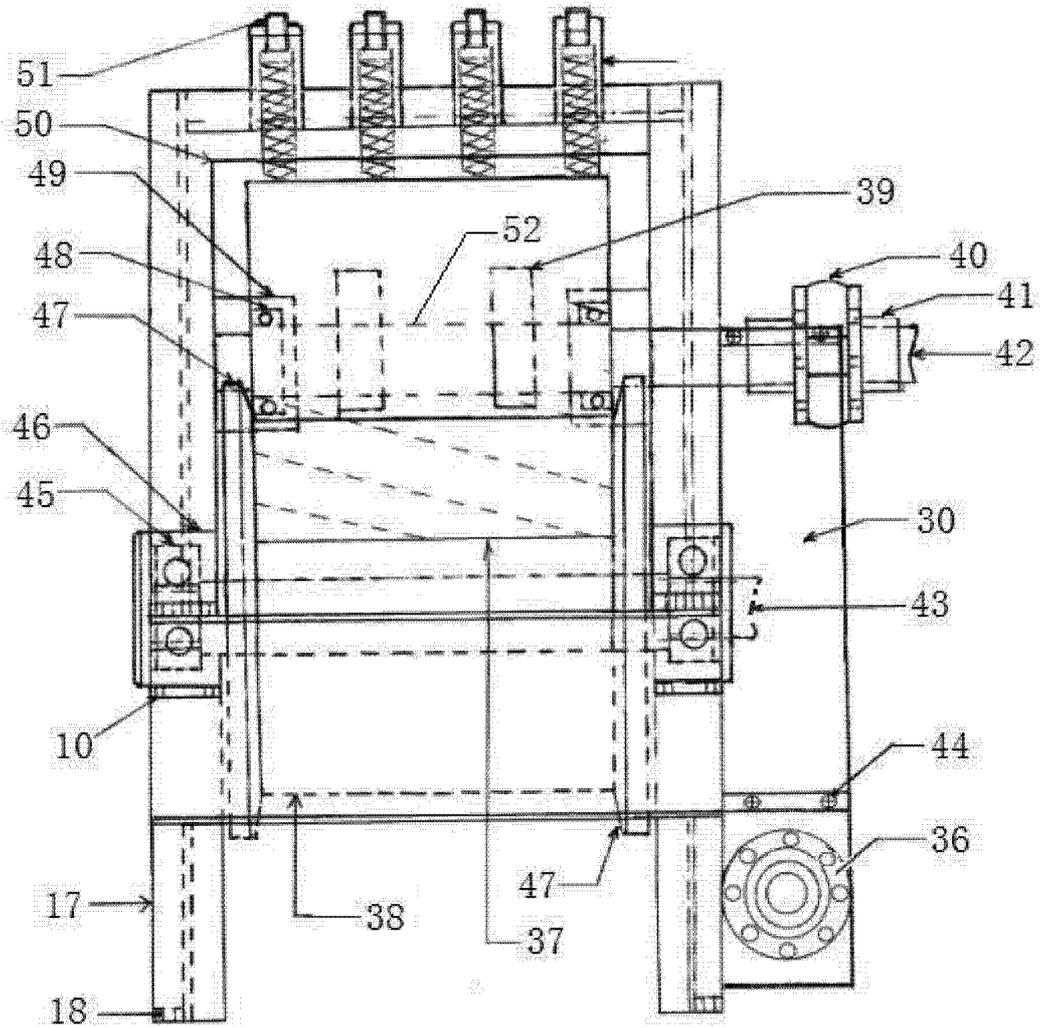


图 3