



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219580678 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320823705.8

B02C 23/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.14

B02C 23/20 (2006.01)

(73) 专利权人 国能榆林能源有限责任公司郭家湾煤矿分公司

B07B 1/28 (2006.01)

地址 719000 陕西省榆林市府谷县大昌汗镇石岩塔行政村

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

(72) 发明人 惠树军 李伟 高启业 徐鹏 莘健海

(74) 专利代理机构 北京一摩尔专利代理事务所 (特殊普通合伙) 16078

专利代理师 冯阳

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

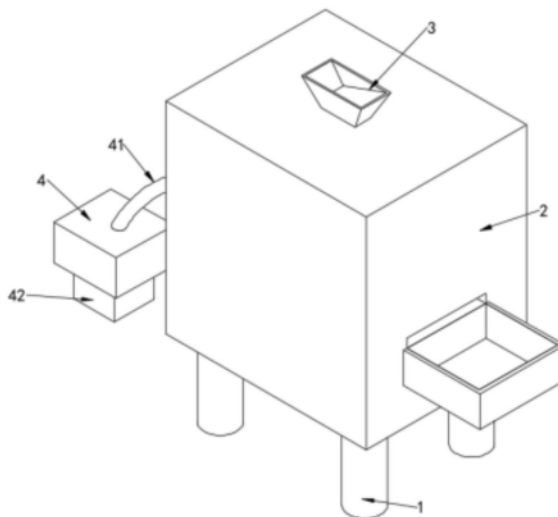
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能除尘碎石机装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能除尘碎石机装置,涉及岩石粉碎技术领域,包括支撑腿、机体、入料口,入料口的下方设置有一个粉碎间,粉碎间内设置有两个粉碎辊,机体内壁上固定设置有第一电机,第一电机一端通过第一转轴设置有第一传动轮,第一传动轮表面设置有转动带,转动带交叉设置,转动带的另一端内连接有第二传动轮,转动带和第二传动轮中心的第一转轴另一端均连接至粉碎间内壁上。本实用新型解决了现有碎石机除尘效果不佳的技术问题。



1. 一种智能除尘碎石机装置,包括支撑腿(1)、机体(2)、入料口(3),其特征在于,所述入料口(3)的下方设置有一个粉碎间,所述粉碎间内设置有两个粉碎辊(34),所述粉碎辊(34)的下方设置有过滤筛(61),所述过滤筛(61)的两端均活动连接有一个导向柱(62),所述过滤筛(61)的下方设置有震动间(63),所述机体(2)的底部开设有出料口(22),所述机体(2)的一侧设置有废料口(21)和集尘盒(4),所述集尘盒(4)通过抽气管(41)与机体(2)相连,所述集尘盒(4)的下方设置有风机(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述抽气管(41)与机体(2)的连接处设置有一个集尘罩(44)在机体(2)内部,所述集尘罩(44)外侧设置有一圈保护框(45)进行保护,所述集尘盒(4)的内部底部设置有一层过滤网(43)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述机体(2)内壁上固定设置有第一电机(35),所述第一电机(35)一端设置有第一传动轮(36),所述第一传动轮(36)表面设置有转动带(38),所述转动带(38)的另一端内连接有第二传动轮(39),所述转动带(38)和第二传动轮(39)中心的第一转轴(37)另一端均连接至粉碎间内壁上,所述粉碎辊(34)固定连接在第一转轴(37)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述机体(2)的背面设置有一个水箱(5),所述水箱(5)的顶部设置有一个抽水泵,所述抽水泵一端连接至水箱(5)内部,另一端连接有一个出水管。

5. 根据权利要求4所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述机体(2)内部靠近废料口(21)的上方的位置设置有一个第一喷雾器(51),所述出料口(22)两侧分别设置有一个第二喷雾器(52),所述第一喷雾器(51)和第二喷雾器(52)均与出水管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述震动间(63)与机体(2)的内壁进行连接支撑,所述震动间(63)内部设置有第二电机(64),所述第二电机(64)通过联轴器连接有第二转轴(65),所述第二转轴(65)连接有一个凸轮(66)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述过滤筛(61)两侧连接的导向柱(62)为一高一低设置,所述凸轮(66)与过滤筛(61)抵接的位置较为接近较高的导向柱(62)一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种智能除尘碎石机装置,其特征在于,所述入料口(3)的两侧内壁上均固定设置有一个弹簧(31),所述弹簧(31)的另一端均连接有一个挡板(32),所述弹簧(31)的一侧均设置有一个挡布(33)。

一种智能除尘碎石机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩石粉碎技术领域,尤其涉及一种智能除尘碎石机装置。

背景技术

[0002] 碎石机是一种利用外力作用将大块物料处理成小块物料的机械设备并广泛应用于冶金、矿山、化工和水泥等行业中,其排料中粒度大于三毫米的含量占总排料量50%以上的粉碎机械。

[0003] 目前现有的碎石机在碎石过程中会产生大量的粉尘,严重污染工作环境和大气环境,无防尘措施的碎石作业时刻影响着人体健康。为此,我们提出一种智能除尘碎石机装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种智能除尘碎石机装置,解决了现有碎石机除尘效果不佳的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种智能除尘碎石机装置,包括支撑腿、机体、入料口,所述入料口的下方设置有一个粉碎间,所述粉碎间内设置有两个粉碎辊,所述粉碎辊的下方设置有过滤筛,所述过滤筛的两端均活动连接有一个导向柱,所述过滤筛的下方设置有震动间,所述机体的底部开设有出料口,所述机体的一侧设置有废料口和集尘盒,所述集尘盒通过抽气管与机体相连,所述集尘盒的下方设置有风机。

[0006] 优选的,所述抽气管与机体的连接处设置有一个集尘罩在机体内部,所述集尘罩外侧设置有一圈保护框进行保护,所述集尘盒的内部底部设置有一层过滤网。

[0007] 优选的,所述机体内壁上固定设置有第一电机,所述第一电机一端设置有第一传动轮,所述第一传动轮表面设置有转动带,所述转动带的另一端内连接有第二传动轮,所述转动带和第二传动轮中心的第一转轴另一端均连接至粉碎间内壁上,所述粉碎辊固定连接在第一转轴外侧。

[0008] 优选的,所述机体的背面设置有一个水箱,所述水箱的顶部设置有一个抽水泵,所述抽水泵一端连接至水箱内部,另一端连接有一个出水管。

[0009] 优选的,所述机体内部靠近废料口的上方的位置设置有一个第一喷雾器,所述出料口两侧分别设置有一个第二喷雾器,所述第一喷雾器和第二喷雾器均与出水管连接。

[0010] 优选的,所述震动间与机体的内壁进行连接支撑,所述震动间内部设置有第二电机,所述第二电机通过联轴器连接有第二转轴,所述第二转轴连接有一个凸轮。

[0011] 优选的,所述过滤筛两侧连接的导向柱为一高一低设置,所述凸轮与过滤筛抵接的位置较为接近较高的导向柱一侧。

[0012] 优选的,所述入料口的两侧内壁上均固定设置有一个弹簧,所述弹簧的另一端均连接有一个挡板,所述弹簧的一侧均设置有一个挡布。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种智能除尘碎石机装置具有如下有益效

果：

[0014] 1、本实用新型中，通过粉碎辊的粉碎后，会有大量的灰尘产出，通过启动风机抽气管对煤灰进行抽取，将煤灰存储在集尘盒内的集尘袋中进行回收，既提升了资源利用率，也减少了工作人员吸入煤灰的数量，再通过启动水泵第一喷雾器对不合格的煤块进行喷雾，减少其掉落至废料盒时产生的灰尘，第二喷雾器会对大小合格的煤块进行喷雾，从而减少掉落时的灰尘，通过不同的除尘程序，对煤块的灰尘进行降尘，从而提升工作环境的质量。

[0015] 2、本实用新型中，煤块会掉落在下方的过滤筛上，合格的煤块将通过过滤筛掉落，最终从出料口排出，通过启动第二电机带动第二转轴进行转动，从而带动凸轮不断的抵接过滤筛，使得过滤筛一侧升高造成震动和更高倾斜，让大型煤块更快的掉落在废料盒，不合格的大型煤块则会无法通过过滤筛最终掉落在废料口中，工作人员定期将废料盒中的大型煤块再次从入料口投入即可，提升煤块的粉碎质量。

附图说明

[0016] 图1为一种智能除尘碎石机装置的结构示意图；

[0017] 图2为一种智能除尘碎石机装置的剖视结构示意图；

[0018] 图3为一种智能除尘碎石机装置的粉碎辊传动结构示意图；

[0019] 图中标号：1、支撑腿；2、机体；21、废料口；22、出料口；3、入料口；31、弹簧；32、挡板；33、挡布；34、粉碎辊；35、第一电机；36、第一传动轮；37、第一转轴；38、转动带；39、第二传动轮；4、集尘盒；41、抽气管；42、风机；43、过滤网；44、集尘罩；45、保护框；5、水箱；51、第一喷雾器；52、第二喷雾器；61、过滤筛；62、导向柱；63、震动间；64、第二电机；65、第二转轴；66、凸轮。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 实施例一，由图1、图2、图3给出，包括支撑腿1、机体2、入料口3，入料口3的下方设置有一个粉碎间，粉碎间内设置有两个粉碎辊34，机体2内壁上固定设置有第一电机35，第一电机35一端通过第一转轴37设置有第一传动轮36，第一传动轮36表面设置有转动带38，转动带38交叉设置，转动带38的另一端内连接有第二传动轮39，转动带38和第二传动轮39中心的第一转轴37另一端均连接至粉碎间内壁上，粉碎辊34固定连接在粉碎间内的第一转轴37外侧，通过启动第一电机35带动第一传动轮36进行转动从而带动转动带38带动第二传动轮39进行转动，因转动带38交叉设置，使得第一传动轮36和第二传动轮39之间相对转动，从而使得两个第一转动37带动粉碎辊34相对转动对大型煤块进行粉碎，方便后续运输和使用。

[0022] 在粉碎辊34的下方设置有过滤筛61，过滤筛61用于筛选煤块的大小是否合格，机体2的底部开设有出料口22，合格的煤块将通过过滤筛61掉落，最终从出料口22排出，机体2的一侧设置有废料口21和集尘盒4，不合格的大型煤块则会无法通过过滤筛61最终掉落在

废料口21中,工作人员可以通过取出将其投入入料口3进行再次粉碎,提升粉碎质量,集尘盒4通过抽气管41与机体2相连,集尘盒4内设置有集尘袋,集尘盒4的下方设置有风机42,在煤块进行粉碎后,会有大量的灰尘产出,通过抽气管41对煤灰进行抽取,将煤灰存储在集尘盒内的集尘袋中进行回收,既提升了资源利用率,也减少了工作人员吸入煤灰的数量。

[0023] 此外,抽气管41与机体2的连接处设置有一个集尘罩44在机体2内部,集尘罩44具有更大吸取范围,从而提升吸尘的效率,集尘罩44外侧设置有一圈保护框45进行保护,因集尘罩44较为脆弱,通过设置保护框45避免煤块掉落在集尘罩44上造成损坏,集尘盒4的内部底部设置有一层过滤网43,避免在集尘袋发生损坏时,风机42吸入煤灰造成的使用寿命下降。

[0024] 实施例二,由图1、图2给出,机体2的背面设置有一个水箱5,水箱5的顶部设置有一个抽水泵,抽水泵一端连接至水箱5内部进行抽取,另一端连接有一个出水管,机体2内部靠近废料口21的上方的位置设置有一个第一喷雾器51,第一喷雾器51对不合格的煤块进行喷雾,减少其掉落至废料盒21时产生的灰尘,出料口22两侧分别设置有一个第二喷雾器52,第二喷雾器52与出料口22的内壁贴合,使得煤块在掉落的过程中不会对第二喷雾器52造成损坏,第一喷雾器51和第二喷雾器52均与出水管连接,出水管为一个较大的管道在其末端通过分流为三个管道分别连接第一喷雾器51和两个第二喷雾器52。

[0025] 实施例三,由图1、图2给出,过滤筛61的两端均活动连接有一个导向柱62,过滤筛61两侧连接的导向柱62为一高一低设置,使得过滤筛61可以产生倾斜,更好的进行下料,过滤筛61的下方设置有震动间63,震动间63与机体2的内壁进行连接支撑,震动间63内部设置有第二电机64,第二电机64通过联轴器连接有第二转轴65,第二转轴65连接有一个凸轮66,凸轮66与过滤筛61抵接的位置较为接近较高的导向柱62一侧,通过启动第二电机64带动第二转轴65进行转动,从而带动凸轮66不断的抵接过滤筛61,使得过滤筛61一侧升高造成震动和更高倾斜,让大型煤块更快的掉落在废料盒21。

[0026] 实施例四,由图1、图2给出,入料口3的两侧内壁上均固定设置有一个弹簧31,弹簧31的另一端均连接有一个挡板32,弹簧31的一侧均设置有一个挡布33,挡布33一端连接入料口3的内壁,另一端连接挡板32的底部,用于格挡煤块在粉碎过程中崩出至弹簧31中,造成弹簧31损坏,在挡板32上方有煤块进入时会压动弹簧31,从而打开挡板32,使得煤块下落,从而减少在粉碎煤块的过程中煤灰从入料口3处排出,进一步提升除尘效果。

[0027] 此外在第一电机35启动时,风机42、第二电机64、水泵都会同时进行启动。

[0028] 工作原理:首先将煤块通过入料口3投入,在挡板32上方有煤块进入时会压动弹簧31,从而打开挡板32,使得煤块下落掉在粉碎辊34上进行粉碎,在挡板32上方无煤块再进入时,两个挡板32则会因弹簧31带动其复位从而相互抵接,达到减少在粉碎煤块的过程中煤灰从入料口3处排出。

[0029] 通过粉碎辊34的粉碎后,会有大量的灰尘产出,通过启动风机42抽气管41对煤灰进行抽取,将煤灰存储在集尘盒内的集尘袋中进行回收,既提升了资源利用率,也减少了工作人员吸入煤灰的数量,再通过启动水泵第一喷雾器51对不合格的煤块进行喷雾,减少其掉落至废料盒21时产生的灰尘,第二喷雾器52会对大小合格的煤块进行喷雾,从而减少掉落时的灰尘,通过不同的除尘程序,对煤块的灰尘进行降尘,从而提升工作环境的质量。

[0030] 煤块会掉落在下方的过滤筛61上,合格的煤块将通过过滤筛61掉落,最终从出料

口22排出,通过启动第二电机64带动第二转轴65进行转动,从而带动凸轮66不断的抵接过滤筛61,使得过滤筛61一侧升高造成震动和更高倾斜,让大型煤块更快的掉落在废料盒21,不合格的大型煤块则会无法通过过滤筛61最终掉落在废料口21中,工作人员定期将废料盒21中的大型煤块再次从入料口3投入即可,提升煤块的粉碎质量。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

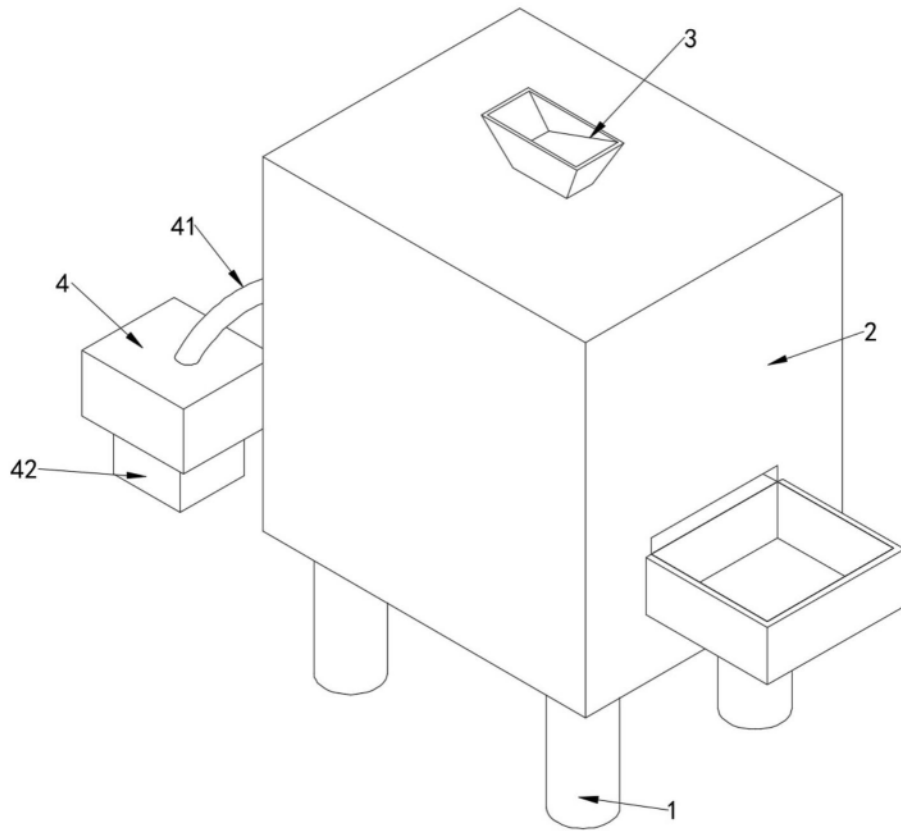


图1

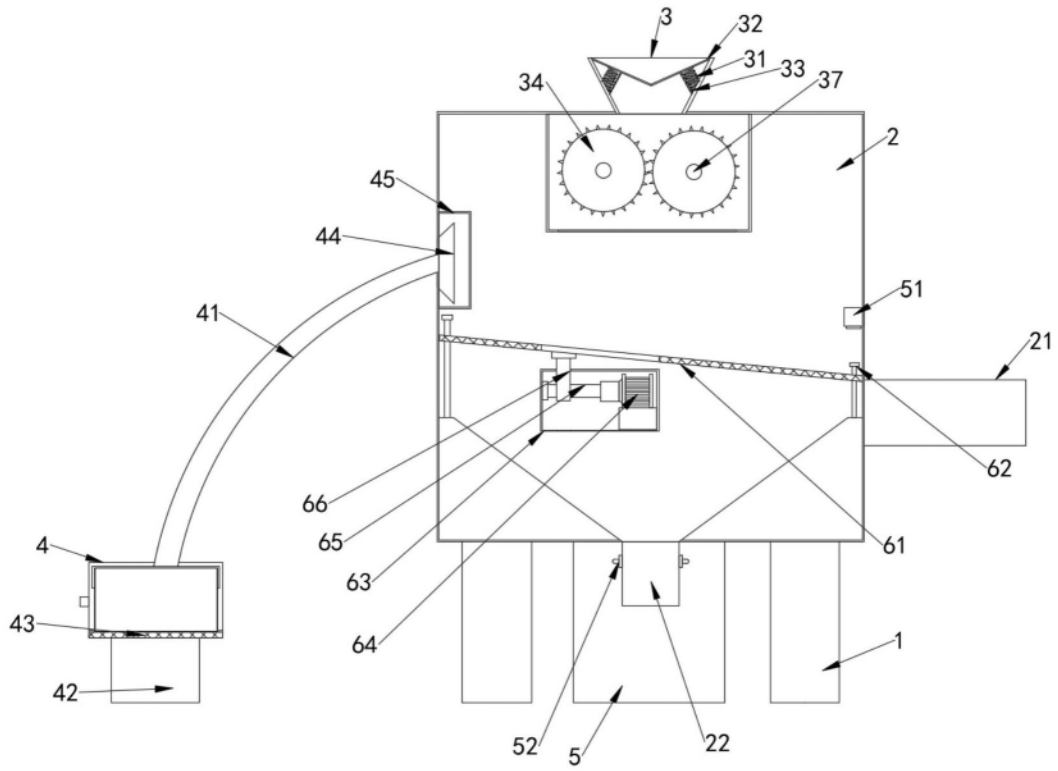


图2

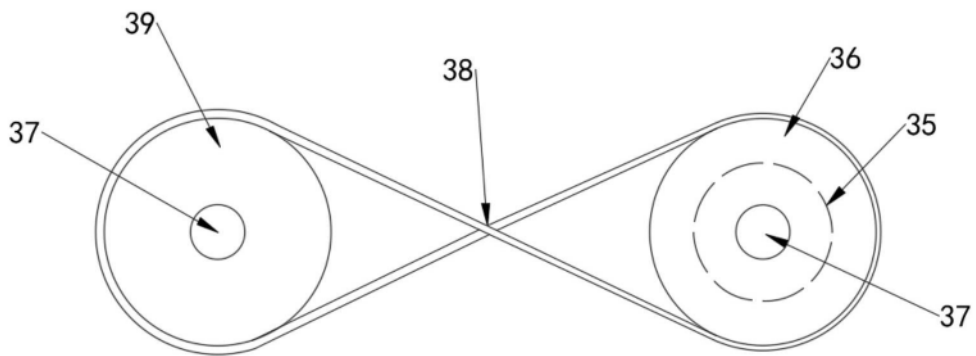


图3