(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117645088 A
(43)申请公布日 2024.03.05

(21)申请号 202311279511.7

(22)申请日 2023.09.28

(71)申请人 四川省达州钢铁集团有限责任公司
地址 635000 四川省达州市通川区西河路25号

(72)发明人 熊江君 杜国权 徐苇 聂晓斌

(74)专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理有限公司 16040
专利代理师 黄秋菊

(51)Int.Cl.
B65G 11/20(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)
B65G 29/00(2006.01)
B65G 47/44(2006.01)

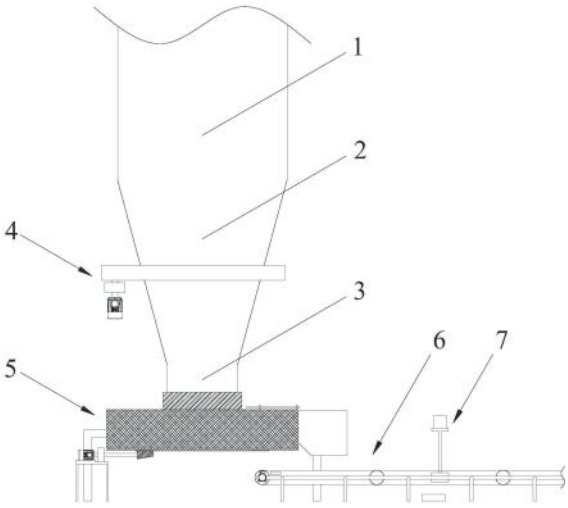
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种稳定下料的配煤槽及下料方法

(57)摘要

本申请提供一种稳定下料的配煤槽及下料方法,涉及煤料输送技术领域,包括从上往下依次连通设置的送料管道、过渡管道与下料管道,所述过渡管道上设置有清堵机构,所述下料管道的下方设置有圆盘给料机构,所述下料管道的底部活动设置有套筒,所述圆盘给料机构的出料端设置有运输机构,所述运输机构上设置有核子秤计量机构;通过设置清堵机构可避免煤料粘结起拱而引起堵塞,清理效果佳,确保配煤槽下料顺畅,而且大大降低了工作人员的劳动强度和安全隐患;通过设置核子秤计量机构可对运输机构上的煤料重量进行测量计算,通过调节下料量以获得目标煤料转运量,配煤槽下料均匀稳定,便于工作人员根据实际使用需求控制下料量以提高配煤准确度。



CN 117645088 A

1.一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:包括从上往下依次连通设置的送料管道、过渡管道与下料管道,所述过渡管道上设置有清堵机构,所述下料管道的下方设置有圆盘给料机构,所述下料管道的底部活动设置有套筒,所述圆盘给料机构的出料端设置有运输机构,所述运输机构上设置有核子秤计量机构;

所述清堵机构包括第一驱动组件、齿轮、第一齿圈和刮刀,所述过渡管道外侧连通设置有安装槽,所述齿轮、所述第一齿圈设置于所述安装槽内,所述第一驱动组件用于带动所述齿轮转动,所述齿轮与所述第一齿圈啮合连接,所述刮刀固定设置于所述第一齿圈上,且所述刮刀与所述过渡管道内壁相抵接;

所述圆盘给料机构包括第二驱动组件、接料槽、转盘和导料板,所述接料槽固定设置于所述下料管道的下方,所述转盘设置于所述接料槽内,所述第二驱动组件用于带动所述转盘转动,所述接料槽上开设有出料口,所述导料板用于调节所述出料口的大小。

2.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述运输机构包括第三驱动电机、传动辊、从动辊和皮带,所述第三驱动电机带动所述传动辊转动,所述皮带设置于所述出料口下方,所述皮带传动套设于所述传动辊上和所述从动辊上。

3.根据权利要求2所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述核子秤计量机构包括放射源、电离室、测速器和控制器,所述放射源设置于所述皮带的上方,所述电离室设置于所述放射源的正下方,所述皮带穿过所述放射源与所述电离室之间,所述测速器与所述传动辊电性连接,所述放射源、所述电离室、所述测速器分别与所述控制器电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述导料板与所述出料口转动连接,所述导料板上端固定设置有第一限位柱,所述接料槽上端固定设置有第二限位柱,所述第一限位柱与所述第二限位柱之间设置有限位板,所述限位板上开设有多个限位孔,所述第一限位柱、所述第二限位柱分别可与所述限位孔插接配合。

5.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述第一驱动组件包括第一驱动电机和第一减速器,所述第一驱动电机与所述第一减速器相连接,所述第一驱动电机带动所述齿轮转动;

所述第二驱动组件包括第二驱动电机、第二减速器、锥齿轮和第二齿圈,所述第二齿圈固定设置于所述转盘下端,所述第二驱动电机与所述第二减速器相连接,所述第二驱动电机带动所述锥齿轮转动,所述锥齿轮与所述第二齿圈啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述套筒与所述下料管道外侧螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述安装槽内开设有环形滑槽,所述第一齿圈下端固定设置有滑块,所述滑块与所述环形滑槽滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述出料口上设置有导料斗。

9.根据权利要求3所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于:所述圆盘给料机构还包括第一支架,所述第一支架固定设置于所述接料槽外侧;所述运输机构还包括第二支架,所述传动辊、所述从动辊分别转动设置于所述第二支架上,所述电离室固定设置于所述第二支架上;所述核子秤计量机构还包括第三支架,所述第三支架固定设置于所述电离室与所述放射源之间。

10.一种配煤槽稳定下料的方法,采用权利要求1至9中任一项所述的一种稳定下料的配煤槽,其特征在于,包括如下步骤:

S1、煤料依次经过送料管道、过渡管道和下料管道,然后落到圆盘给料机构,接着落到运输机构上完成煤料转运;

S2、通过设置核子秤计量机构可对运输机构上的煤料重量进行测量计算;

S3、为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、上下调节套筒下端与圆盘接料机构之间的距离;2、通过第二驱动组件调节圆盘接料机构的转速,以改变煤料从接料槽出料的速度;3、通过导料板调节出料口的大小;

S4、当发生堵塞时,通过第一驱动组件带动齿轮转动,齿轮带动第一齿圈转动,第一齿圈带动刮刀转动,刮刀沿过渡管道内壁绕过渡管道中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道内壁上的煤料;若不发生堵塞,则不使用清堵机构。

一种稳定下料的配煤槽及下料方法

技术领域

[0001] 本申请涉及煤料输送技术领域,具体而言,涉及一种稳定下料的配煤槽及下料方法。

背景技术

[0002] 在冶金企业中,经常会用到配煤槽来转运煤料,配煤槽上部为圆柱体混凝土结构,下部为双曲线钢制锥斗结构,再往下连接圆盘给料机,圆盘给料机采用侧面出料方式把煤输送到侧方皮带机上;目前焦煤、瘦煤配煤槽经常发生堵煤现象,特别是在阴雨天及煤炭粒度细、含水率高的情况下,堵煤现象就更加严重,堵煤位置为圆盘给料机上方约3米范围内,因断料或出料量小而造成圆盘给料机及皮带空转,不能满足生产配煤需要;为解决堵煤问题,经常需要人工捅捣清堵,不仅费时费力,而且清理效果差,还存在较大的安全隐患,而采用安装震动器和空气炮清堵,清理效果仍然较差,频繁的堵煤严重影响了配煤的安全稳定运行,因此需要一种能均匀稳定下料的配煤槽及下料方法。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提供一种稳定下料的配煤槽及下料方法,其能够解决目前配煤槽经常发生堵煤现象,传统的清理方式效果不佳的技术问题。

[0004] 本申请实施例提供一种稳定下料的配煤槽,包括从上往下依次连通设置的送料管道、过渡管道与下料管道,所述过渡管道上设置有清堵机构,所述下料管道的下方设置有圆盘给料机构,所述下料管道的底部活动设置有套筒,所述圆盘给料机构的出料端设置有运输机构,所述运输机构上设置有核子秤计量机构;

[0005] 所述清堵机构包括第一驱动组件、齿轮、第一齿圈和刮刀,所述过渡管道外侧连通设置有安装槽,所述齿轮、所述第一齿圈设置于所述安装槽内,所述第一驱动组件用于带动所述齿轮转动,所述齿轮与所述第一齿圈啮合连接,所述刮刀固定设置于所述第一齿圈上,且所述刮刀与所述过渡管道内壁相抵接;

[0006] 所述圆盘给料机构包括第二驱动组件、接料槽、转盘和导料板,所述接料槽固定设置于所述下料管道的下方,所述转盘设置于所述接料槽内,所述第二驱动组件用于带动所述转盘转动,所述接料槽上开设有出料口,所述导料板用于调节所述出料口的大小。

[0007] 其中,所述运输机构包括第三驱动电机、传动辊、从动辊和皮带,所述第三驱动电机带动所述传动辊转动,所述皮带设置于所述出料口下方,所述皮带传动套设于所述传动辊上和所述从动辊上。

[0008] 其中,所述核子秤计量机构包括放射源、电离室、测速器和控制器,所述放射源设置于所述皮带的上方,所述电离室设置于所述放射源的正下方,所述皮带穿过所述放射源与所述电离室之间,所述测速器与所述传动辊电性连接,所述放射源、所述电离室、所述测速器分别与所述控制器电性连接。

[0009] 其中,所述导料板与所述出料口转动连接,所述导料板上端固定设置有第一限位

柱,所述接料槽上端固定设置有第二限位柱,所述第一限位柱与所述第二限位柱之间设置有限位板,所述限位板上开设有多个限位孔,所述第一限位柱、所述第二限位柱分别可与所述限位孔插接配合。

[0010] 其中,所述第一驱动组件包括第一驱动电机和第一减速器,所述第一驱动电机与所述第一减速器相连接,所述第一驱动电机带动所述齿轮转动;

[0011] 所述第二驱动组件包括第二驱动电机、第二减速器、锥齿轮和第二齿圈,所述第二齿圈固定设置于所述转盘下端,所述第二驱动电机与所述第二减速器相连接,所述第二驱动电机带动所述锥齿轮转动,所述锥齿轮与所述第二齿圈啮合连接。

[0012] 其中,所述套筒与所述下料管道外侧螺纹连接。

[0013] 其中,所述安装槽内开设有环形滑槽,所述第一齿圈下端固定设置有滑块,所述滑块与所述环形滑槽滑动连接。

[0014] 其中,所述出料口上设置有导料斗。

[0015] 其中,所述圆盘给料机构还包括第一支架,所述第一支架固定设置于所述接料槽外侧;

[0016] 所述运输机构还包括第二支架,所述传动辊、所述从动辊分别转动设置于所述第二支架上,所述电离室固定设置于所述第二支架上;

[0017] 所述核子秤计量机构还包括第三支架,所述第三支架固定设置于所述电离室与所述放射源之间。

[0018] 本申请实施例还提供一种配煤槽稳定下料的方法,包括如下步骤:

[0019] S1、煤料依次经过送料管道、过渡管道和下料管道,然后落到圆盘给料机构,接着落到运输机构上完成煤料转运;

[0020] S2、通过设置核子秤计量机构可对运输机构上的煤料重量进行测量计算;

[0021] S3、为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、上下调节套筒下端与圆盘接料机构之间的距离;2、通过第二驱动组件调节圆盘接料机构的转速,以改变煤料从接料槽出料的速度;3、通过导料板调节出料口的大小;

[0022] S4、当发生堵塞时,通过第一驱动组件带动齿轮转动,齿轮带动第一齿圈转动,第一齿圈带动刮刀转动,刮刀沿过渡管道内壁绕过渡管道中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道内壁上的煤料;若不发生堵塞,则不使用清堵机构。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 本发明提供的一种稳定下料的配煤槽及下料方法,在使用时,煤料依次经过送料管道、过渡管道和下料管道,然后落到圆盘给料机构,接着落到运输机构上完成煤料转运;过渡管道为易堵段,通过第一驱动组件带动齿轮转动,齿轮带动第一齿圈转动,第一齿圈带动刮刀转动,刮刀沿过渡管道内壁绕过渡管道中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道内壁上的煤料,从而避免煤料粘结起拱而引起堵塞,清理效果佳,确保配煤槽下料顺畅,而且大大降低了工作人员的劳动强度和安全隐患。

[0025] 通过设置核子秤计量机构可对运输机构上的煤料重量进行测量计算,为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、上下调节套筒下端与圆盘接料机构之间的距离;2、通过第二驱动组件调节圆盘接料机构的转速,以改变煤料从接料槽出料的速度;3、通过导料板调节出料口的大小;配煤槽下料均匀稳定,便于工作人员根据实际使用需求控制

下料量以提高配煤准确度。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1为本申请一些实施例中的整体结构示意图;

[0028] 图2为本申请一些实施例中的剖视结构示意图;

[0029] 图3为本申请一些实施例中的清堵机构的局部结构示意图;

[0030] 图4为本申请一些实施例中的圆盘给料机构的局部结构示意图;

[0031] 图5为本申请一些实施例中的接料槽的俯视结构示意图;

[0032] 图6为本申请一些实施例中的运输机构的局部结构示意图;

[0033] 图7为本申请一些实施例中的放射源与电离室的连接结构示意图;

[0034] 图8为图5B处的放大结构示意图;

[0035] 图9为图3A处的放大结构示意图。

[0036] 附图标记分别为:

[0037] 1、送料管道;

[0038] 2、过渡管道;21、安装槽;22、环形滑槽;

[0039] 3、下料管道;31、套筒;

[0040] 4、清堵机构;41、第一驱动组件;41a、第一驱动电机;41b、第一减速器;42、齿轮;43、第一齿圈;44、刮刀;45、滑块;

[0041] 5、圆盘给料机构;51、第二驱动组件;51a、第二驱动电机;51b、第二减速器;51c、锥齿轮;51d、第二齿圈;52、接料槽;53、转盘;54、导料板;55、出料口;56、第一限位柱;57、第二限位柱;58、限位板;59、限位孔;510、导料斗;511、第一支架;

[0042] 6、运输机构;61、第三驱动电机;62、传动辊;63、从动辊;64、皮带;65、第二支架;

[0043] 7、核子秤计量机构;71、放射源;72、电离室;73、测速器;74、控制器;75、第三支架。

具体实施方式

[0044] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0045] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0046] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0047] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0049] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0050] 如图1至5所示,本申请实施例提供一种稳定下料的配煤槽,包括从上往下依次连通设置的送料管道1、过渡管道2与下料管道3,所述过渡管道2上设置有清堵机构4,所述下料管道3的下方设置有圆盘给料机构5,所述下料管道3的底部活动设置有套筒31,所述圆盘给料机构5的出料端设置有运输机构6,所述运输机构6上设置有核子秤计量机构7;

[0051] 所述清堵机构4包括第一驱动组件41、齿轮42、第一齿圈43和刮刀44,所述过渡管道2外侧连通设置有安装槽21,所述齿轮42、所述第一齿圈43设置于所述安装槽21内,所述第一驱动组件41用于带动所述齿轮42转动,所述齿轮42与所述第一齿圈43啮合连接,所述刮刀44固定设置于所述第一齿圈43上,且所述刮刀44与所述过渡管道2内壁相抵接;

[0052] 所述圆盘给料机构5包括第二驱动组件51、接料槽52、转盘53和导料板54,所述接料槽52固定设置于所述下料管道3的下方,所述转盘53设置于所述接料槽52内,所述第二驱动组件51用于带动所述转盘53转动,所述接料槽52上开设有出料口55,所述导料板54用于调节所述出料口55的大小。

[0053] 在使用时,煤料依次经过送料管道1、过渡管道2和下料管道3,然后落到圆盘给料机构5,接着落到运输机构6上完成煤料转运;过渡管道2为易堵段,通过第一驱动组件41带动齿轮42转动,齿轮42带动第一齿圈43转动,第一齿圈43带动刮刀44转动,刮刀44沿过渡管道2内壁绕过渡管道2中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道2内壁上的煤料,从而避免煤料粘结起拱而引起堵塞,清理效果佳,确保配煤槽下料顺畅,而且大大降低了工作人员的劳动强度和安全隐患。

[0054] 通过设置核子秤计量机构7可对运输机构6上的煤料重量进行测量计算,为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、上下调节套筒31下端与圆盘接料机构之间的距离;2、通过第二驱动组件51调节圆盘接料机构的转速,以改变煤料从接料槽52出料的速度;3、通过导料板54调节出料口55的大小;配煤槽下料均匀稳定,便于工作人员根据实际使用需求控制下料量以提高配煤准确度。

[0055] 如图4和6所示,本实施例中,所述运输机构6包括第三驱动电机61、传动辊62、从动辊63和皮带64,所述第三驱动电机61带动所述传动辊62转动,所述皮带64设置于所述出料

口55下方,所述皮带64传动套设于所述传动辊62上和所述从动辊63上。

[0056] 在使用时,开启第三驱动电机61带动传动辊62转动,传动辊62带动皮带64转动,皮带64同步带动从动辊63转动,从动辊63对皮带64进行支撑,皮带64即可对煤料进行运输。

[0057] 如图6和7所示,本实施例中,所述核子秤计量机构7包括放射源71、电离室72、测速器73和控制器74,所述放射源71设置于所述皮带64的上方,所述电离室72设置于所述放射源71的正下方,所述皮带64穿过所述放射源71与所述电离室72之间,所述测速器73与所述传动辊62电性连接,所述放射源71、所述电离室72、所述测速器73分别与所述控制器74电性连接。

[0058] 在使用时,发射源放射伽马射线透过煤料,电离室72接收并测量射线衰减的程度,测速器73测量传动辊62的转速,并将数据传递给控制器74,即可计算得出皮带64上运输的煤料重量。

[0059] 如图5和8所示,本实施例中,所述导料板54与所述出料口55转动连接,所述导料板54上端固定设置有第一限位柱56,所述接料槽52上端固定设置有第二限位柱57,所述第一限位柱56与所述第二限位柱57之间设置有限位板58,所述限位板58上开设有多个限位孔59,所述第一限位柱56、所述第二限位柱57分别可与所述限位孔59插接配合。

[0060] 在使用时,转动导料板54调节出料口55至合适的大小后,使得第一限位柱56和第二限位柱57插入限位孔59中,限位板58即可将导料板54的位置进行固定。

[0061] 如图3和4所示,本实施例中,所述第一驱动组件41包括第一驱动电机41a和第一减速器41b,所述第一驱动电机41a与所述第一减速器41b相连接,所述第一驱动电机41a带动所述齿轮42转动;

[0062] 所述第二驱动组件51包括第二驱动电机51a、第二减速器51b、锥齿轮51c和第二齿圈51d,所述第二齿圈51d固定设置于所述转盘53下端,所述第二驱动电机51a与所述第二减速器51b相连接,所述第二驱动电机51a带动所述锥齿轮51c转动,所述锥齿轮51c与所述第二齿圈51d啮合连接。

[0063] 在使用时,开启第一驱动电机41a经过第一减速器41b带动齿轮42转动,齿轮42带动第一齿圈43转动,第一齿圈43带动刮刀44转动;开启第二驱动电机51a经过第二减速器51b带动锥齿轮51c转动,锥齿轮51c带动第二齿圈51d转动,第二齿圈51d带动转盘53转动,煤料从下料管道3落到转盘53上,在转盘53转动产生的离心力作用下,煤料向接料槽52四周移动,随后在导料板54的引导下从出料口55排出落到皮带64上。

[0064] 本实施例中,所述套筒31与所述下料管道3外侧螺纹连接;转动套筒31即可上下调节套筒31下端与转盘53之间的距离。

[0065] 如图3和9所示,本实施例中,所述安装槽21内开设有环形滑槽22,所述第一齿圈43下端固定设置有滑块45,所述滑块45与所述环形滑槽22滑动连接;滑块45与环形滑槽22的配合使用使得第一齿圈43在转动时更加稳定顺畅,提高使用稳定性。

[0066] 如图4所示,本实施例中,所述出料口55上设置有导料斗510;导料斗510使得从出料口55排出的煤料可以准确落到皮带64上。

[0067] 如图4和6所示,本实施例中,所述圆盘给料机构5还包括第一支架511,所述第一支架511固定设置于所述接料槽52外侧;

[0068] 所述运输机构6还包括第二支架65,所述传动辊62、所述从动辊63分别转动设置于

所述第二支架65上,所述电离室72固定设置于所述第二支架65上;

[0069] 所述核子秤计量机构7还包括第三支架75,所述第三支架75固定设置于所述电离室72与所述放射源71之间。

[0070] 第一支架511对接料槽52起支撑和保护作用,第二支架65对传动辊62、从动辊63、电离室72起支撑和保护作用,第三支架75对发射源起支撑和保护作用,提高使用稳定性。

[0071] 本申请实施例还提供一种配煤槽稳定下料的方法,包括如下步骤:

[0072] S1、煤料依次经过送料管道1、过渡管道2和下料管道3,然后落到圆盘给料机构5,接着落到运输机构6上完成煤料转运;

[0073] S2、通过设置核子秤计量机构7可对运输机构6上的煤料重量进行测量计算;

[0074] S3、为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、上下调节套筒31下端与圆盘接料机构之间的距离;2、通过第二驱动组件51调节圆盘接料机构的转速,以改变煤料从接料槽52出料的速度;3、通过导料板54调节出料口55的大小;

[0075] S4、当发生堵塞时,通过第一驱动组件41带动齿轮42转动,齿轮42带动第一齿圈43转动,第一齿圈43带动刮刀44转动,刮刀44沿过渡管道2内壁绕过渡管道2中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道2内壁上的煤料;若不发生堵塞,则不使用清堵机构4。

[0076] 通过该方法,可避免煤料粘结起拱而引起堵塞,清理效果佳,确保配煤槽下料顺畅,而且大大降低了工作人员的劳动强度和安全隐患,而且使得配煤槽下料均匀稳定,便于工作人员根据实际使用需求控制下料量以提高配煤准确度。

[0077] 工作原理:本申请提供的稳定下料的配煤槽及下料方法在使用时,煤料依次经过送料管道1、过渡管道2和下料管道3,然后落到转盘53上,开启第二驱动电机51a经过第二减速器51b带动锥齿轮51c转动,锥齿轮51c带动第二齿圈51d转动,第二齿圈51d带动转盘53转动,落到转盘53上的煤料在转盘53转动产生的离心力作用下,煤料向接料槽52四周移动,随后在导料板54的引导下从出料口55排出,接着落到皮带64上,开启第三驱动电机61带动传动辊62转动,传动辊62带动皮带64转动,皮带64同步带动从动辊63转动,从动辊63对皮带64进行支撑,皮带64即可对煤料进行运输,从而完成煤料转运;过渡管道2为易堵段,开启第一驱动电机41a经过第一减速器41b带动齿轮42转动,齿轮42带动第一齿圈43转动,第一齿圈43带动刮刀44转动,刮刀44沿过渡管道2内壁绕过渡管道2中心线做相对旋切运动,刮落清理附着在过渡管道2内壁上的煤料,从而避免煤料粘结起拱而引起堵塞。

[0078] 通过设置核子秤计量机构7可对运输机构6上的煤料重量进行测量计算,发射源放射伽马射线透过煤料,电离室72接收并测量射线衰减的程度,测速器73测量传动辊62的转速,并将数据传递给控制器74,即可计算得出皮带64上运输的煤料重量;为获得目标煤料转运量,可通过以下方式调节下料量:1、转动套筒31即可上下调节套筒31下端与转盘53之间的距离;2、通过第二驱动组件51调节转盘53的转速,以改变煤料从接料槽52出料的速度;3、通过导料板54调节出料口55的大小:转动导料板54调节出料口55至合适的大小后,使得第一限位柱56和第二限位柱57插入限位孔59中,限位板58即可将导料板54的位置进行固定。

[0079] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

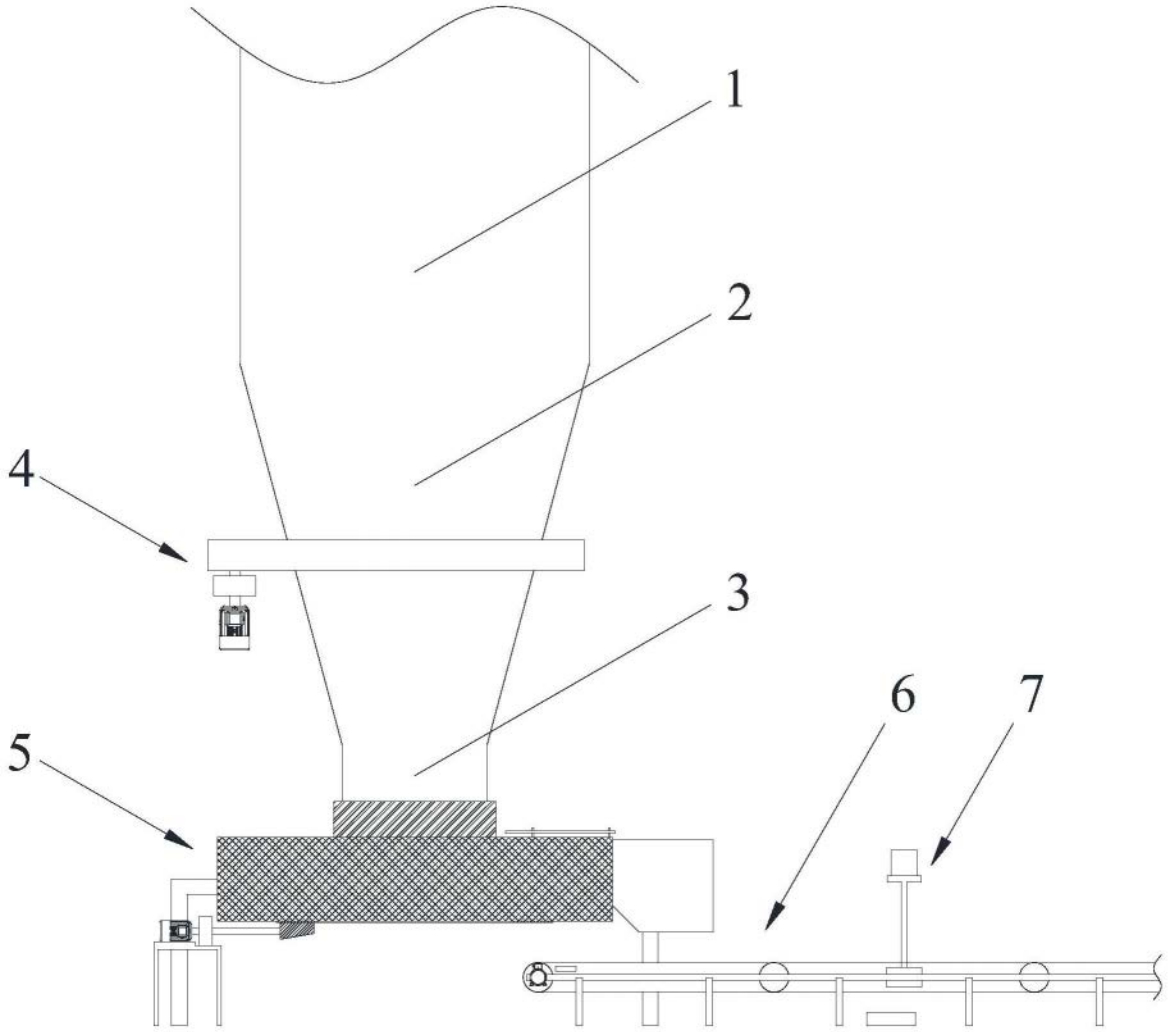


图1

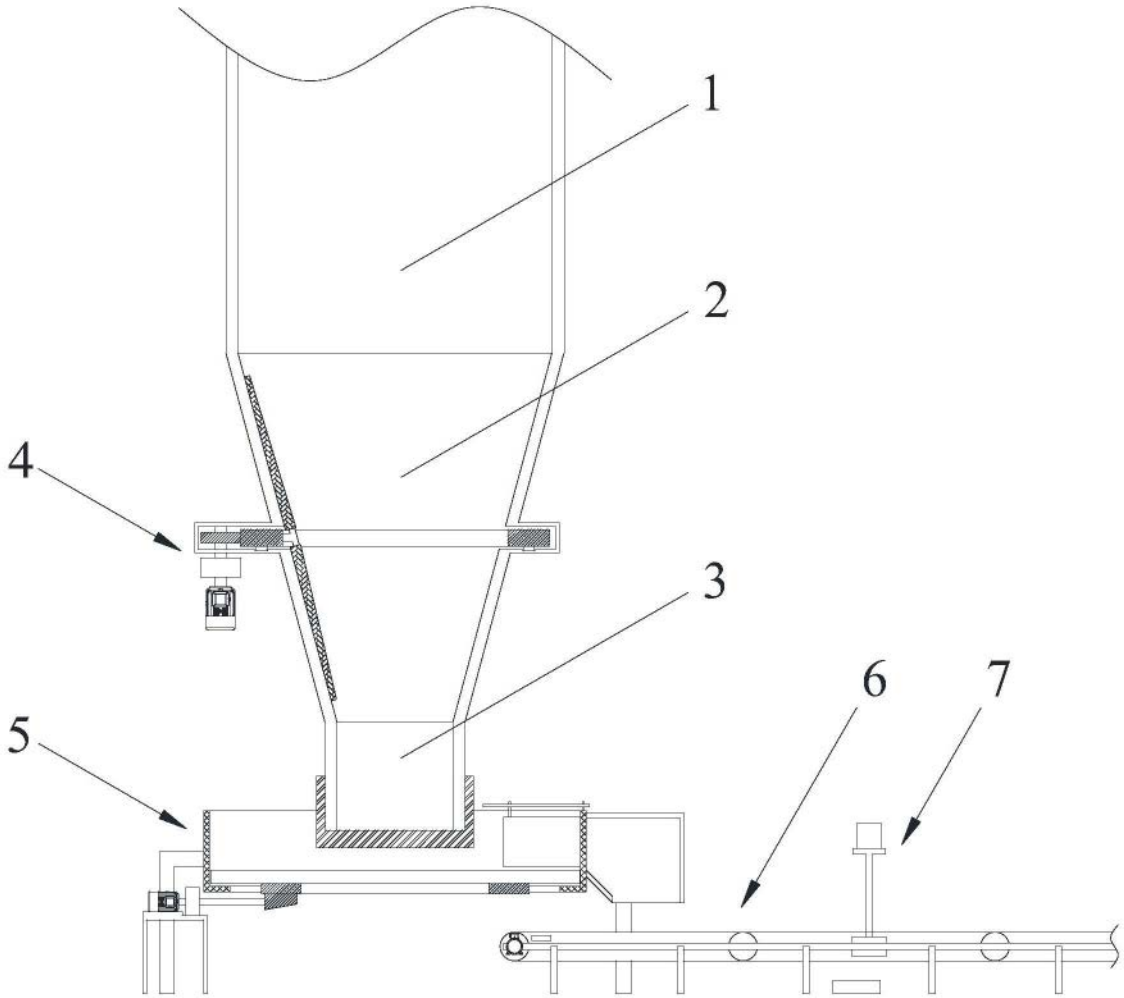


图2

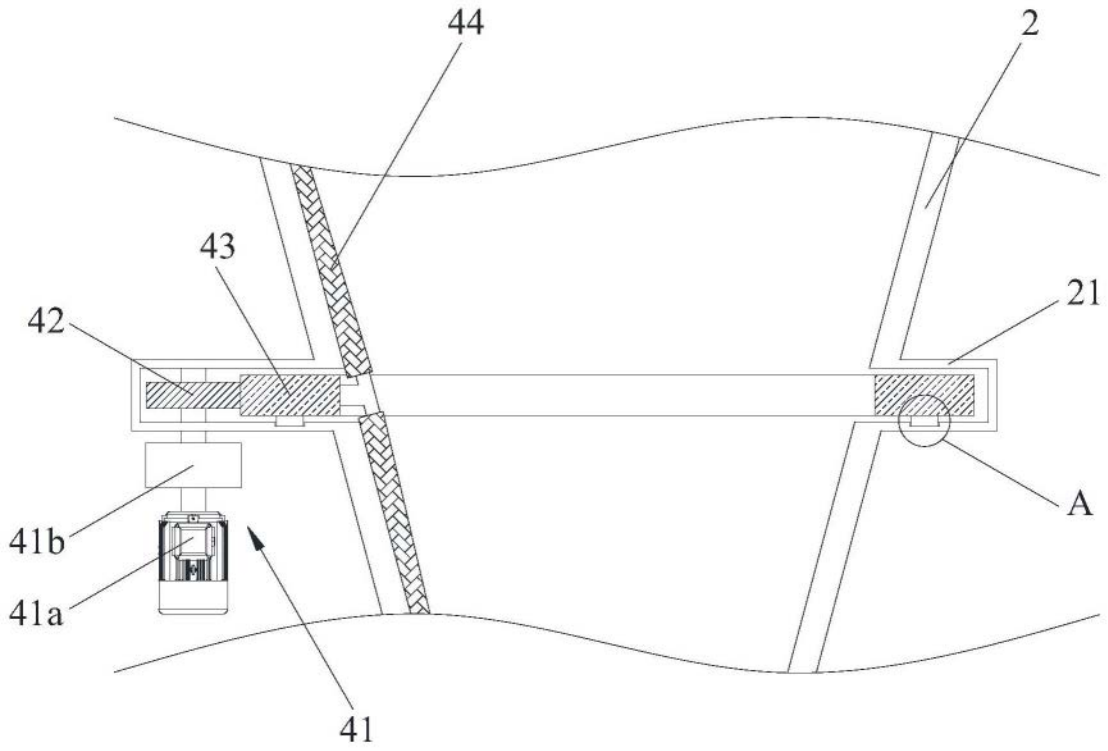

44
2
43
42
21
A
41b
41a
41

图3

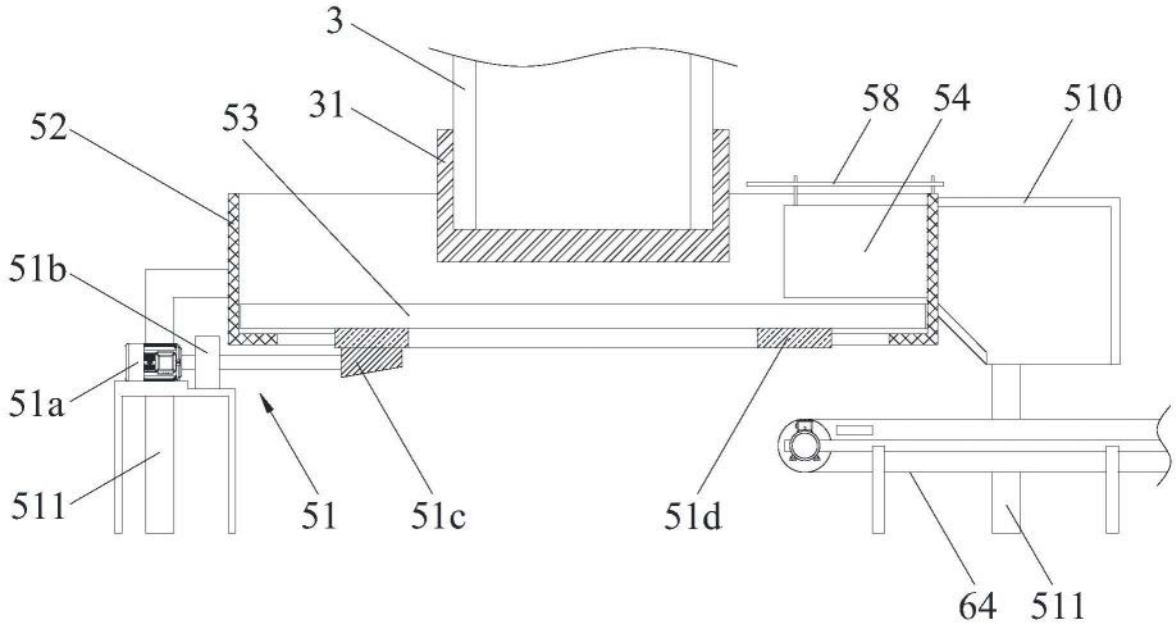

3
31
58
54
510
52
53
51b
51a
511
51
51c
51d
64
511

图4

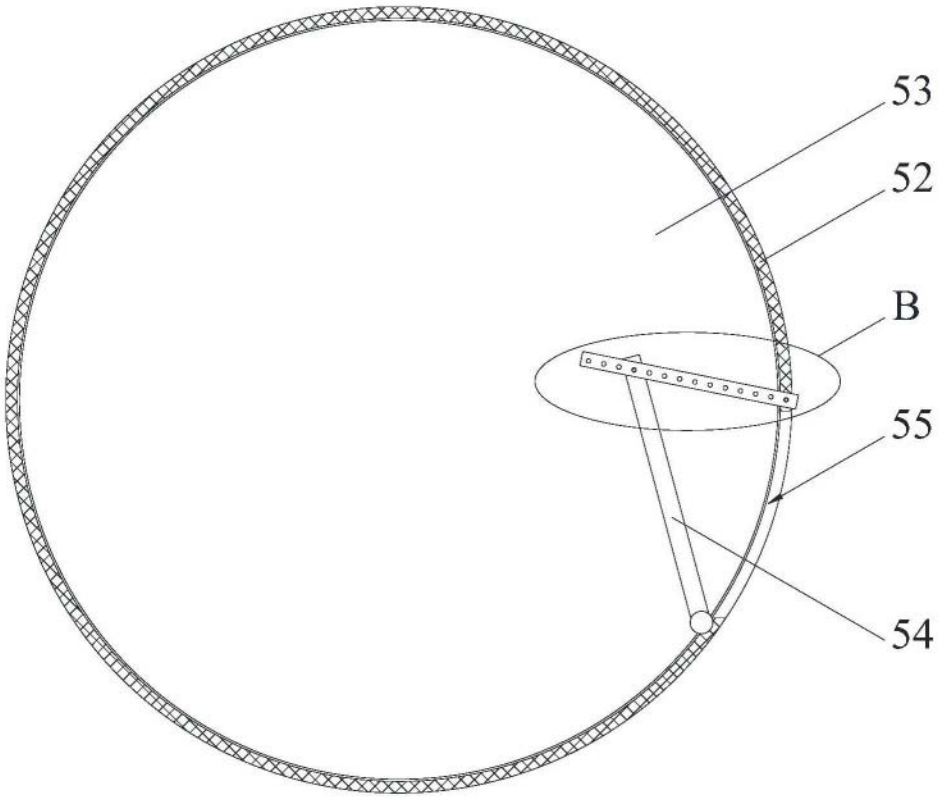


图5

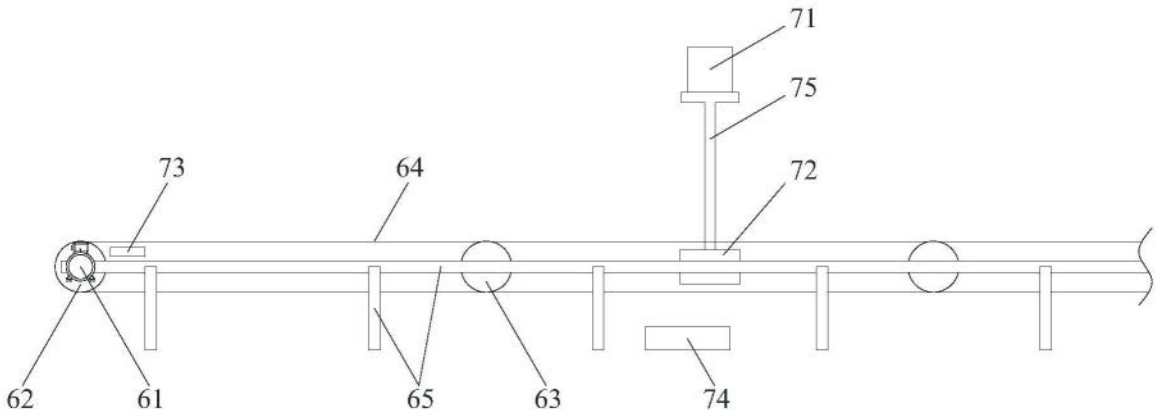


图6

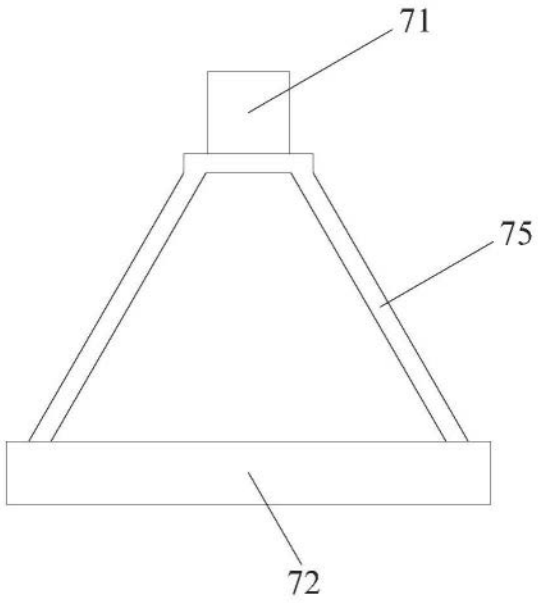


图7

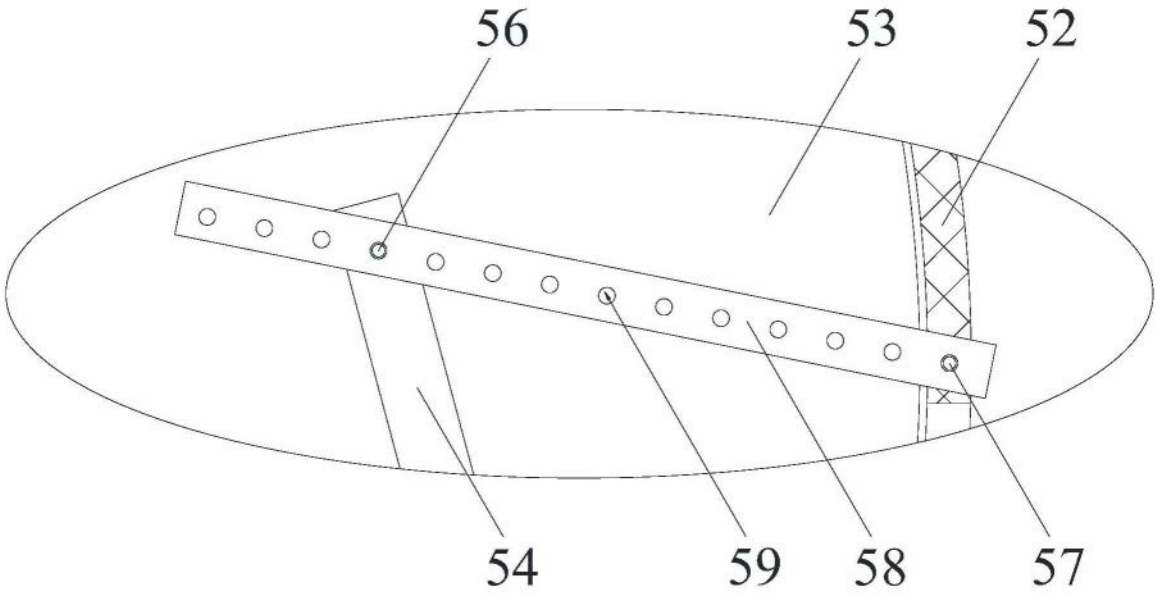


图8

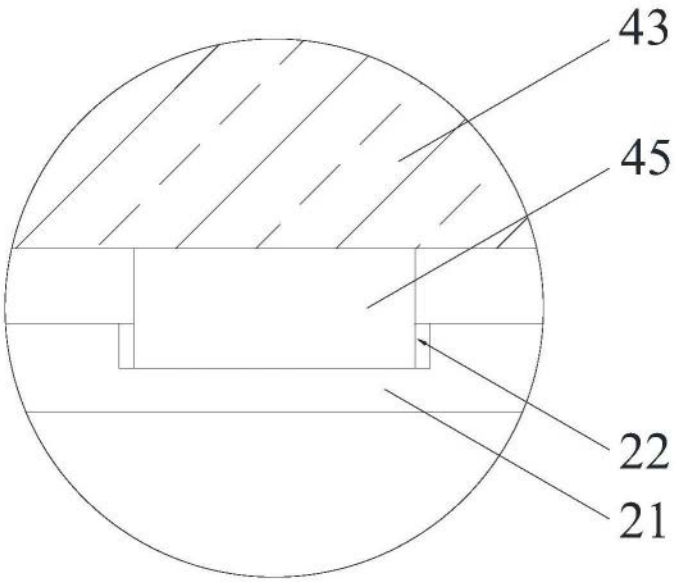


图9