



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114893203 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202210630889.6

E21F 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.06

(71) 申请人 平顶山市安泰华矿用安全设备制造
有限公司

地址 467000 河南省平顶山市市辖区高新
区开发路与轻工路交叉口东北角100
米

(72) 发明人 杨东辉 王绍勇 宋建伟 梁海汀
王奇飞 范麦轲

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 安申涛

(51) Int. Cl.

E21D 9/12 (2006.01)

E21F 13/00 (2006.01)

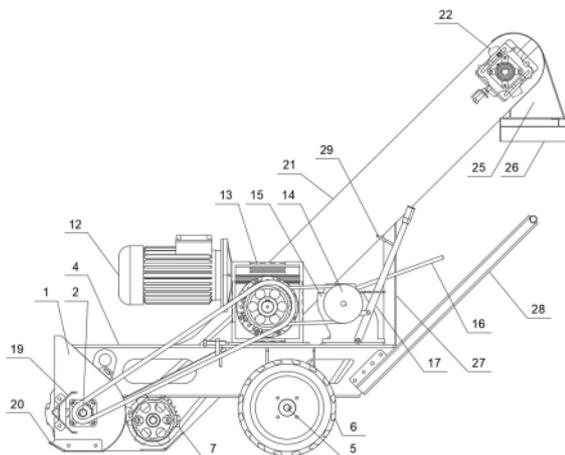
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机

(57) 摘要

本发明提供一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,属于矿用清煤技术领域,包括收料斗,收料斗内转动设置铰刀轴,位于铰刀轴下方的收料斗底部开设进料槽口,收料斗的后端中部水平设置机架,机架的后端底部转动设置两端装有行走轮的轮轴,机架的一侧倾斜设置有链式刮板输送机构,收料斗的后端一侧开设有与链式刮板输送机构的下端相连通的进料口;本发明采用在收料斗内的铰刀轴上间隔设置一对螺旋方向相反的螺旋铰刀的自动收料结构,在收料斗的后端偏向一侧设置链式刮板输送机构,并采用一个防爆型电机驱动机构作为动力,不仅结构紧凑和小型化,而且能够自动完成对狭小巷道内煤渣的收料和上料,极大地降低了工作强度的同时大幅提高了工作效率。



1. 一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:包括铲斗形状的收料斗(1),所述收料斗(1)内转动设置铰刀轴(2),位于所述铰刀轴(2)下方的所述收料斗(1)底部开设有进料槽口(3),所述收料斗(1)的后端中部水平设置机架(4),所述机架(4)的后端底部转动设置轮轴(5),所述轮轴(5)的两端安装有行走轮(6),所述机架(4)的一侧倾斜设置有链式刮板输送机构,且所述链式刮板输送机构的驱动链轮(7)位于其下端,所述收料斗(1)的后端一侧开设有与所述链式刮板输送机构的下端相连通的进料口(8),所述机架(4)的上部另一侧设置有为所述轮轴(5)、所述驱动链轮(7)和所述铰刀轴(2)提供同时提供动力的电机驱动机构,所述铰刀轴(2)上间隔设置有第一螺旋铰刀(9)和第二螺旋铰刀(10),所述第一螺旋铰刀(9)和所述第二螺旋铰刀(10)的螺旋方向相反,且所述第一螺旋铰刀(9)和所述第二螺旋铰刀(10)的内端之间形成的间隙(11)与所述进料口(8)正对。

2. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述电机驱动机构包括驱动电机(12)、双轴型减速器(13)和带离合器(14)的变速箱(15),所述驱动电机(12)的输出端与所述双轴型减速器(13)的输入端传动连接,所述双轴型减速器(13)的内侧输出轴通过链传动方式与所述驱动链轮(7)的链轮轴(5)传动连接,所述双轴型减速器(13)的外侧输出轴通过链传动方式与所述铰刀轴(2)的输入端传动连接,所述双轴型减速器(13)的外侧输出轴还通过皮带传动方式与所述变速箱(15)的输入端传动连接,所述变速箱(15)的输出端通过链传动方式与所述轮轴(5)传动连接,所述变速箱(15)通过自带离合器(14)的离合手柄(16)控制动力向所述轮轴(5)传输的离合,并通过所述变速箱(15)的换挡手柄(17)切换动力向所述轮轴(5)传输的档位和方向。

3. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述第一螺旋铰刀(9)和所述第二螺旋铰刀(10)的边沿呈锯齿状。

4. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述第一螺旋铰刀(9)和所述第二螺旋铰刀(10)上均开设有通孔(18)。

5. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述收料斗(1)的侧面设置有防护所述铰刀轴(2)的输入端的V形护板(19)。

6. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:位于所述进料槽口(3)两侧的所述收料斗(1)的底部分别设置一个雪橇板(20)。

7. 如权利要求1所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述链式刮板输送机构包括壳体(21)、从动链轮(22)、驱动链轮(7)、链条(23)和刮板(24),所述驱动链轮(7)和所述从动链轮(22)分别转动设置在所述壳体(21)的上端和下端,所述驱动链轮(7)和所述从动链轮(22)之间通过所述链条(23)传动,所述链条(23)上间隔设置有刮板(24),所述壳体(21)的上端底部开设有出料口(25),所述驱动链轮(7)的动力由所述电机驱动机构提供。

8. 如权利要求7所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述出料口(25)的底部设置有导料斗(26)。

9. 如权利要求7所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述壳体(21)的中部与所述机架(4)之间通过支撑架(27)相连接。

10. 如权利要求1至9任一项所述的电机驱动式矿用巷道自动清煤机,其特征在于:所述机架(4)的后端设置有操作杆(28)。

一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用清煤技术领域,具体涉及一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机。

背景技术

[0002] 煤矿井下瓦斯抽采需要钻大量的贯穿煤层的孔,钻煤层孔时会产生大量的煤粉,煤粉散落到地上最终形成煤粉堆。这些煤粉在巷道占用空间,阻碍交通,不回收利用也会形成浪费。目前通常采用人工将这些煤粉搬运到皮带上,并由皮带传送到矿井外煤仓,由于巷道狭窄,没有相关机械设备,这些煤粉目前由人工用铁铲搬运到皮带上,工作强度大,效率低。因此,需要研发一种专用于矿井巷道内的自动清煤设备。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,采用在收料斗内的铰刀轴上间隔设置一对螺旋方向相反的螺旋铰刀的自动收料结构,在收料斗的后端偏向一侧设置链式刮板输送机构,并采用一个防爆型电机驱动机构作为动力,不仅结构紧凑和小型化,而且能够自动完成对狭小巷道内煤渣的收料和上料,极大地降低了工作强度的同时大幅提高了工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,包括铲斗形状的收料斗,所述收料斗内转动设置铰刀轴,位于所述铰刀轴下方的所述收料斗底部开设有进料槽口,所述收料斗的后端中部水平设置机架,所述机架的后端底部转动设置轮轴,所述轮轴的两端安装有行走轮,所述机架的一侧倾斜设置有链式刮板输送机构,且所述链式刮板输送机构的驱动链轮位于其下端,所述收料斗的后端一侧开设有与所述链式刮板输送机构的下端相连通的进料口,所述机架的上部另一侧设置有为所述轮轴、所述驱动链轮和所述铰刀轴提供同时提供动力的电机驱动机构,所述铰刀轴上间隔设置有第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀,所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀的螺旋方向相反,且所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀的内端之间形成的间隙与所述进料口正对。

[0005] 进一步地,所述电机驱动机构包括驱动电机、双轴型减速器和带离合器的变速箱,所述驱动电机的输出端与所述双轴型减速器的输入端传动连接,所述双轴型减速器的内侧输出轴通过链传动方式与所述驱动链轮的链轮轴传动连接,所述双轴型减速器的外侧输出轴通过链传动方式与所述铰刀轴的输入端传动连接,所述双轴型减速器的外侧输出轴还通过皮带传动方式与所述变速箱的输入端传动连接,所述变速箱的输出端通过链传动方式与所述轮轴传动连接,所述变速箱通过自带离合器的离合手柄控制动力向所述轮轴传输的离合,并通过所述变速箱的换挡手柄切换动力向所述轮轴传输的档位和方向。

[0006] 进一步地,所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀的边沿呈锯齿状。

[0007] 进一步地,所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀上均开设有通孔。

[0008] 进一步地,所述第一螺旋铰刀的数量为一个或多个且全部的第一螺旋铰刀以同螺旋方向设置。

[0009] 进一步地,所述第二螺旋铰刀的数量为一个或多个且全部的第二螺旋铰刀以同螺旋方向设置。

[0010] 进一步地,所述收料斗的侧面设置有防护所述铰刀轴的输入端的V形护板。

[0011] 进一步地,位于所述进料槽口两侧的所述收料斗的底部分别设置一个雪橇板。

[0012] 进一步地,所述链式刮板输送机构包括壳体、从动链轮、驱动链轮、链条和刮板,所述驱动链轮和所述从动链轮分别转动设置在所述壳体的上端和下端,所述驱动链轮和所述从动链轮之间通过所述链条传动,所述链条上间隔设置有刮板,所述壳体的上端底部开设有出料口,所述驱动链轮的动力由所述电机驱动机构提供。

[0013] 进一步地,所述出料口的底部设置有导料斗。

[0014] 进一步地,所述壳体的中部与所述机架之间通过支撑架相连接。

[0015] 进一步地,所述机架的后端设置有操作杆。

[0016] 进一步地,所述收料斗的上部两侧以及所述壳体的内侧上部分别设置一个吊耳。

[0017] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

1、本发明的自动收料结构主要包括铲斗形状的收料斗,在收料斗内转动设置铰刀轴,在位于所述铰刀轴下方的收料斗底部开设有进料槽口,在收料斗的后端一侧开设有与链式刮板输送机构的下端相连通的进料口,在铰刀轴上间隔设置有第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀,其中,第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀的螺旋方向相反,且第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀的内端之间形成的间隙与进料口正对,这样,当收料斗接触地面上的煤渣时,能够使得地面上的煤渣直接由进料槽口进入收料斗内,之后利用第二液压马达驱动铰刀轴转动,进而利用铰刀轴上的第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀将煤渣由铰刀轴的两侧向第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀之间的间隙聚拢,进而由进料口进入链式刮板输送机构内;同时,将铲斗形状的收料斗设置在机架的前端,且由于进料口偏向一侧(非居中设置),这样第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀的长度形成不一致,一方面处于两个螺旋铰刀之间位置的煤渣能够快速地被螺旋铲起并抛入进料口,另一方面煤渣由较长的螺旋铰刀进行打散和输送过程中延长了路径,既避免了大量煤渣集中在两个螺旋铰刀附近,又能够利用较长的螺旋铰刀对煤渣进行更充分的打散和输送。

[0018] 2、本发明中的链式刮板输送机构倾斜设置在机架的一侧,且链式刮板输送机构的下端与收料斗后端的进料口相连通,被抛入进料口内的煤渣能够快速地被链式刮板输送机构进行输送上料,同时,链式刮板输送机构的驱动链轮位于其下端,不仅能够降低链式刮板输送机构的重心高度,而且刚进入进料口内的煤渣能够被动力能加充沛的驱动链轮处的刮板运送。

[0019] 3、本发明采用一个防爆型的电机驱动机构同时驱动轮轴、驱动链轮和铰刀轴,不仅减少了动力模块的数量,而且结构更加紧凑和小型化,能够使得本自动清煤机在狭窄的矿用巷道内轻松自如地进行煤渣的扒集和输送。

[0020] 4、本发明中的电机驱动机构采用主要包括驱动电机、双轴型减速器和带离合器的变速箱的结构,这样,驱动电机的输出端与双轴型减速器的输入端传动连接,双轴型减速器的内侧输出轴通过链传动方式与驱动链轮的链轮轴传动连接,双轴型减速器的外侧输出轴通过链传动方式与铰刀轴的输入端传动连接,双轴型减速器的外侧输出轴还通过皮带传动方式与变速箱的输入端传动连接,变速箱的输出端通过链传动方式与轮轴传动连接,变速

箱通过自带离合器的离合手柄控制动力向轮轴传输的离合,并通过变速箱的换挡手柄切换动力向轮轴传输的档位和方向。

[0021] 5、本发明中第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀既可以分别采用一个螺旋结构,也可以采用由多个同螺旋方向的螺旋铰刀拼接而成或者呈间隙并排安装方式组成,更利于更换。

[0022] 6、本发明采用在收料斗内的铰刀轴上间隔设置一对螺旋方向相反的螺旋铰刀的自动收料结构,在收料斗的后端偏向一侧设置链式刮板输送机构,并采用一个防爆型电机驱动机构作为动力,不仅结构紧凑和小型化,而且能够自动完成对狭小巷道内煤渣的收料和上料,极大地降低了工作强度的同时大幅提高了工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机的结构主视示意图;
图2为本发明一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机的结构俯视示意图;
图3为本发明一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机的结构左视示意图;
图4为本发明一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机的结构立体示意图;
图5为本发明中铰刀轴与螺旋铰刀的装配结构示意图。

[0024] 附图标记:

收料斗1;铰刀轴2; 进料槽口3; 机架4; 轮轴5; 行走轮6; 驱动链轮7; 进料口8; 第一螺旋铰刀9;第二螺旋铰刀10; 间隙11; 驱动电机12;双轴型减速器13;带离合器14;变速箱15;离合手柄16;换挡手柄17;通孔18;V形护板19;雪橇板20;壳体21;从动链轮22;链条23;刮板24;出料口25;导料斗26;支撑架27;操作杆28;吊耳29。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图1-5,对本发明实施例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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 如图1-5所示:一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,包括铲斗形状的收料斗,所述收料斗内转动设置铰刀轴,位于所述铰刀轴下方的所述收料斗底部开设有进料槽口,所述收料斗的后端中部水平设置机架,所述机架的后端底部转动设置轮轴,所述轮轴的两端安装有行走轮,所述机架的一侧倾斜设置有链式刮板输送机构,且所述链式刮板输送机构的驱动链轮位于其下端,所述收料斗的后端一侧开设有与所述链式刮板输送机构的下端相连通的进料口,所述机架的上部另一侧设置有为所述轮轴、所述驱动链轮和所述铰刀轴提供同时提供动力的电机驱动机构,所述铰刀轴上间隔设置有第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀,所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀的螺旋方向相反,且所述第一螺旋铰刀和所述第二螺旋铰刀的内端之间形成的间隙与所述进料口正对。

[0027] 具体而言,如图1至图4所示,一种电机驱动式矿用巷道自动清煤机,包括铲斗形状的收料斗1,所述收料斗1内转动设置铰刀轴2,位于所述铰刀轴2下方的所述收料斗1底部开设有进料槽口3,所述收料斗1的后端中部水平设置机架4,所述机架4的后端底部转动设置轮轴5,所述轮轴5的两端安装有行走轮6,所述机架4的一侧倾斜设置有链式刮板输送机构,

且所述链式刮板输送机构的驱动链轮7位于其下端,所述收料斗1的后端一侧开设有与所述链式刮板输送机构的下端相连通的进料口8,所述机架4的上部另一侧设置有与为所述轮轴5、所述驱动链轮7和所述铰刀轴2提供同时提供动力的电机驱动机构,所述铰刀轴2上间隔设置有第一螺旋铰刀9和第二螺旋铰刀10,所述第一螺旋铰刀9和所述第二螺旋铰刀10的螺旋方向相反,且所述第一螺旋铰刀9和所述第二螺旋铰刀10的内端之间形成的间隙11与所述进料口8正对。

[0028] 上述实施例中,当收料斗接触地面上的煤渣时,能够使得地面上的煤渣直接由进料槽口进入收料斗内,之后利用第二液压马达驱动铰刀轴转动,进而利用铰刀轴上的第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀将煤渣由铰刀轴的两侧向第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀之间的间隙聚拢,进而由进料口进入链式刮板输送机构内;同时,将铲斗形状的收料斗设置在机架的前端,且由于进料口偏向一侧(非居中设置),这样第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀的长度形成不一致,一方面处于两个螺旋铰刀之间位置的煤渣能够快速地被螺旋铲起并抛入进料口,另一方面煤渣由较长的螺旋铰刀进行打散和输送过程中延长了路径,既避免了大量煤渣集中在两个螺旋铰刀附近,又能够利用较长的螺旋铰刀对煤渣进行更充分的打散和输送。此外,链式刮板输送机构倾斜设置在机架的一侧,且链式刮板输送机构的下端与收料斗后端的进料口相连通,被抛入进料口内的煤渣能够快速地被链式刮板输送机构进行输送上料,同时,链式刮板输送机构的驱动链轮位于其下端,不仅能够降低链式刮板输送机构的重心高度,而且刚进入进料口内的煤渣能够被动力能加充沛的驱动链轮处的刮板运送。

[0029] 根据本发明的一个实施例,如图2和图4所示,所述电机驱动机构包括驱动电机12、双轴型减速器13和带离合器14的变速箱15,所述驱动电机12的输出端与所述双轴型减速器13的输入端传动连接,所述双轴型减速器13的内侧输出轴通过链传动方式与所述驱动链轮7的链轮轴5传动连接,所述双轴型减速器13的外侧输出轴通过链传动方式与所述铰刀轴2的输入端传动连接,所述双轴型减速器13的外侧输出轴还通过皮带传动方式与所述变速箱15的输入端传动连接,所述变速箱15的输出端通过链传动方式与所述轮轴5传动连接,所述变速箱15通过自带离合器14的离合手柄16控制动力向所述轮轴5传输的离合,并通过所述变速箱15的换挡手柄17切换动力向所述轮轴5传输的档位和方向。该实施例中,采用双轴型减速器同时为刮板输送机构、铰刀轴和变速箱提供动力,并利用带离合器的变速箱继续将动力提供给轮轴,不仅减少了动力模块的数量,而且结构更加紧凑和小型化,能够使得本自动清煤机在狭窄的矿用巷道内轻松自如地进行煤渣的扒集和输送。

[0030] 根据本发明的一个实施例,如图5所示,所述第一螺旋铰刀9和所述第二螺旋铰刀10的边沿呈锯齿状,这样当第一螺旋铰刀9和第二螺旋铰刀10旋转时能够快速将煤渣切开分割,提高煤渣扒集效率。

[0031] 根据本发明的一个实施例,如图5所示,所述第一螺旋铰刀9和所述第二螺旋铰刀10上均开设有通孔18。该实施例中,通孔18一方面能够增加第一螺旋铰刀9和第二螺旋铰刀10的强度,另一方面当第一螺旋铰刀9和第二螺旋铰刀10对煤渣进行螺旋输料时,一部分煤渣能够通过通孔18穿出,避免煤渣过多导致第一螺旋铰刀9和第二螺旋铰刀10的挤压变形甚至崩裂。

[0032] 根据本发明的一个实施例,如图5所示,所述第一螺旋铰刀9的数量为一个,该实施例中,第一螺旋铰刀9的数量为一个,很显然,第一螺旋铰刀9的数量并不限于一个,也可以

是多个且全部的第一螺旋铰刀9以同螺旋方向设置,相邻的两个第一螺旋铰刀9之间相连或者留有空隙。

[0033] 根据本发明的一个实施例,如图5所示,所述第二螺旋铰刀10的数量为四个,很显然,第二螺旋铰刀10的数量并不限于四个,也可以是其他数量,比如一个完整连续的螺旋铰刀,或者为多个且全部的第二螺旋铰刀10以同螺旋方向设置,相邻的两个第二螺旋铰刀10之间相连或者留有空隙。

[0034] 根据本发明的一个实施例,如图4所示,所述收料斗1的侧面设置有防护所述铰刀轴2的输入端的V形护板19,这样在利用本自动清煤机对煤渣进行清理时,V形护板19能够避免煤渣进入铰刀轴2的输入端造成损坏。

[0035] 根据本发明的一个实施例,如图4所示,位于所述进料槽口3两侧的所述收料斗1的底部分别设置一个雪橇板20。

[0036] 该实施例中,在位于所述进料槽口3两侧的所述收料斗1的底部分别设置一个雪橇板20,这样能够防止本自动清煤机行走时收料斗1的前端下沉。

[0037] 根据本发明的一个实施例,如图1至图4所示,所述链式刮板输送机构包括壳体21、从动链轮22、驱动链轮7、链条23和刮板24,所述驱动链轮7和所述从动链轮22分别转动设置在所述壳体21的上端和下端,所述驱动链轮7和所述从动链轮22之间通过所述链条23传动,所述链条23上间隔设置有刮板24,所述壳体21的上端底部开设有出料口25,所述驱动链轮7的动力由所述电机驱动机构提供。

[0038] 根据本发明的一个实施例,如图2和图4所示,为了更加顺利地将煤渣由出料口25引导至输送带上,在所述出料口25的底部设置有导料斗26,导料斗26的角度可调,以便于调整煤粉的输出方向。

[0039] 根据本发明的一个实施例,如图4所示,为了增加壳体21上部的稳固性,所述壳体21的中部与所述机架4之间通过支撑架27相连接。

[0040] 根据本发明的一个实施例,如图4所示,为了便于操作本自动清煤机,在所述机架4的后端设置有操作杆28,这样,能够通过操作杆28方便的控制本自动清煤机。

[0041] 根据本发明的一个实施例,如图4所示,为了方便对本自动清煤机进行吊运,在所述收料斗1的上部两侧以及所述壳体21的内侧上部分别设置一个吊耳29。

[0042] 本发明的工作方法(或工作原理):

使用时,手持操作杆将本自动清煤机移动至煤渣堆旁,启动驱动电机,驱动电机带动双轴型减速器工作,双轴型减速器的内侧输出轴通过链传动方式将动力传送给驱动链轮的链轮轴以带动链式刮板输送机构工作,双轴型减速器的外侧输出轴通过链传动方式将动力传送给铰刀轴的输入端以带动自动收料结构工作,双轴型减速器的外侧输出轴还通过皮带传动方式将动力传送至变速箱,变速箱的输出端通过链传动方式与轮轴传动连接以驱动行走轮;其中,变速箱通过自带离合器的离合手柄控制动力向轮轴传输的离合,并通过变速箱的换挡手柄切换动力向轮轴传输的档位和方向。自动收料结构在对煤渣堆进行扒集时,在行走轮的带动下向煤渣堆推进,并利用铰刀轴上的第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀将煤渣由铰刀轴的两侧向第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀之间的间隙聚拢,聚拢过程中第一螺旋铰刀和第二螺旋铰刀能够将煤渣打散、抛起并甩入进料口,进而由进料口进入链式刮板输送机构内;之后,进入链式刮板输送机构内的煤渣在由驱动链轮驱动链条运转的过程中,通过

链条上的刮板持续地将煤渣由进料口输送至出料口,并由出料口底部的导料斗将煤渣输送至矿井内的输送带上或其他运载工具上,以将煤渣清理出去。本发明采用在收料斗内的较刀轴上间隔设置一对螺旋方向相反的螺旋较刀的自动收料结构,在收料斗的后端偏向一侧设置链式刮板输送机构,并采用一个防爆型电机驱动机构作为动力,不仅结构紧凑和小型化,而且能够自动完成对狭小巷道内煤渣的收料和上料,极大地降低了工作强度的同时大幅提高了工作效率。

[0043] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

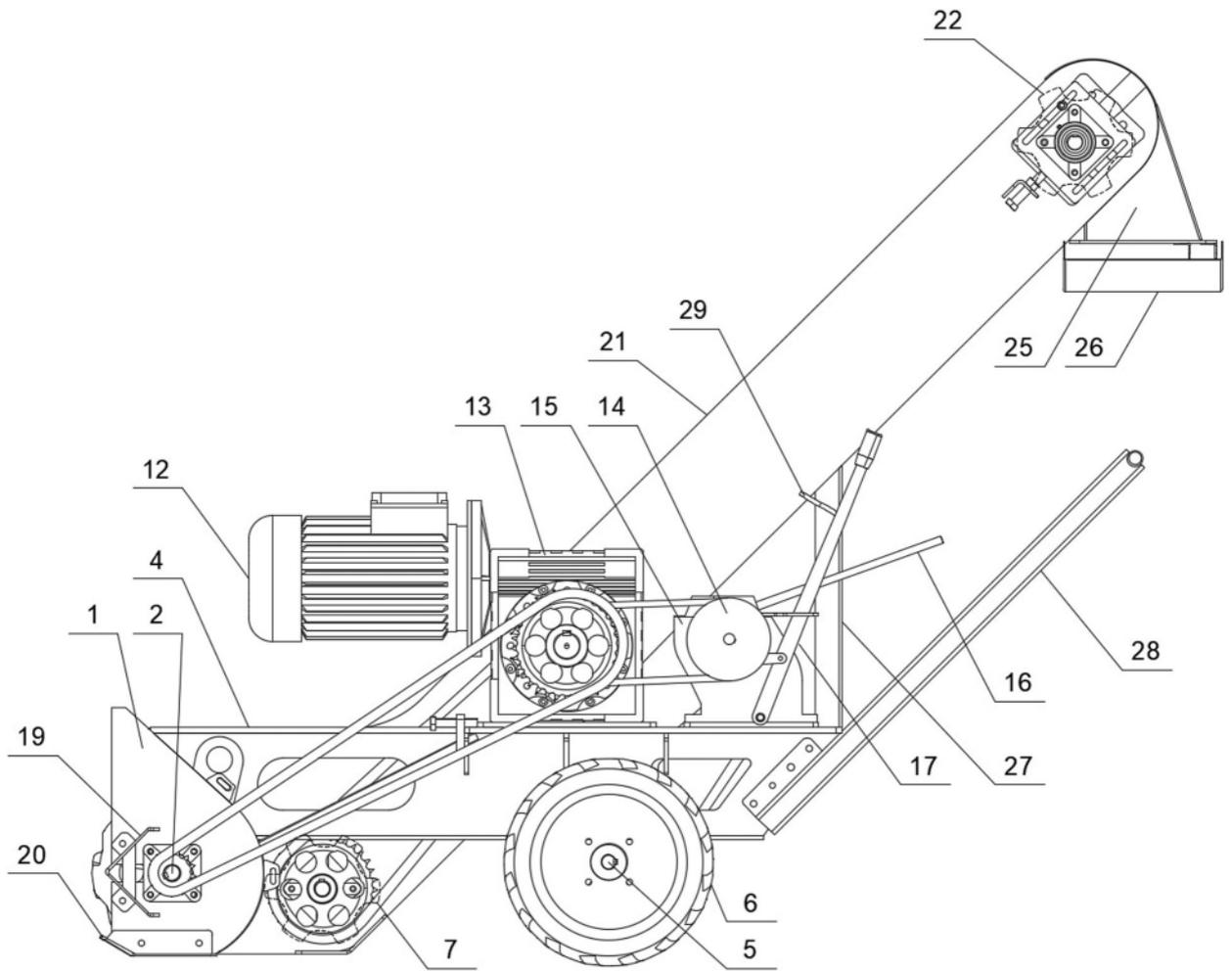


图1

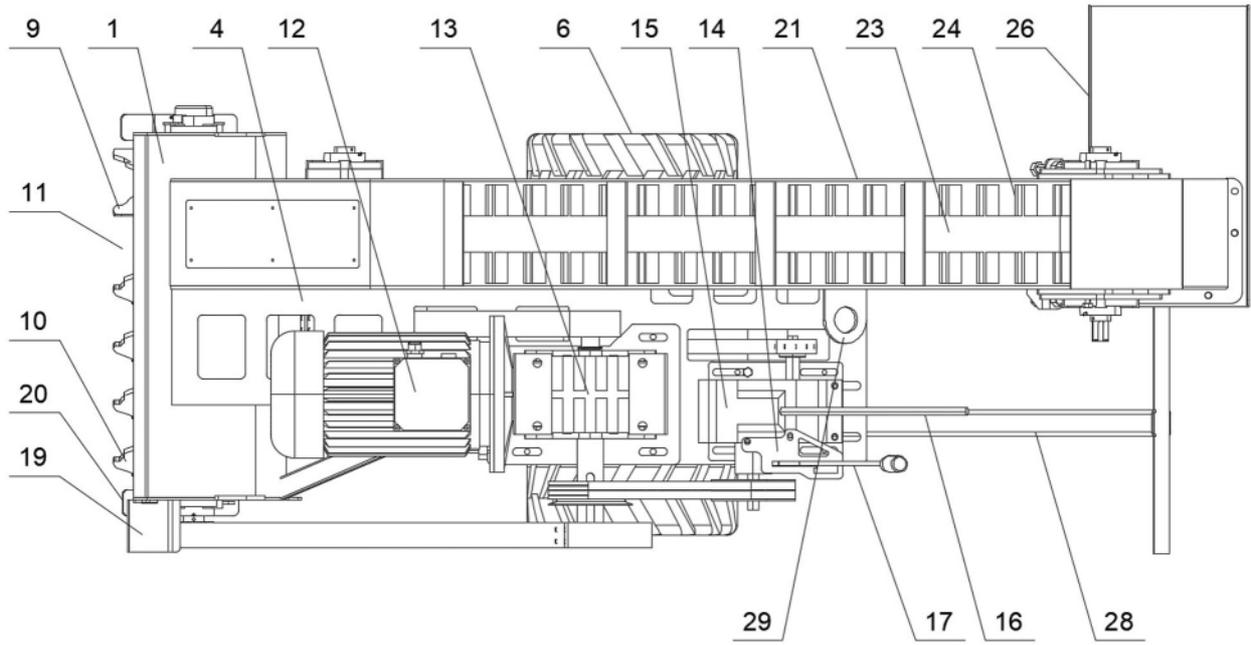


图2

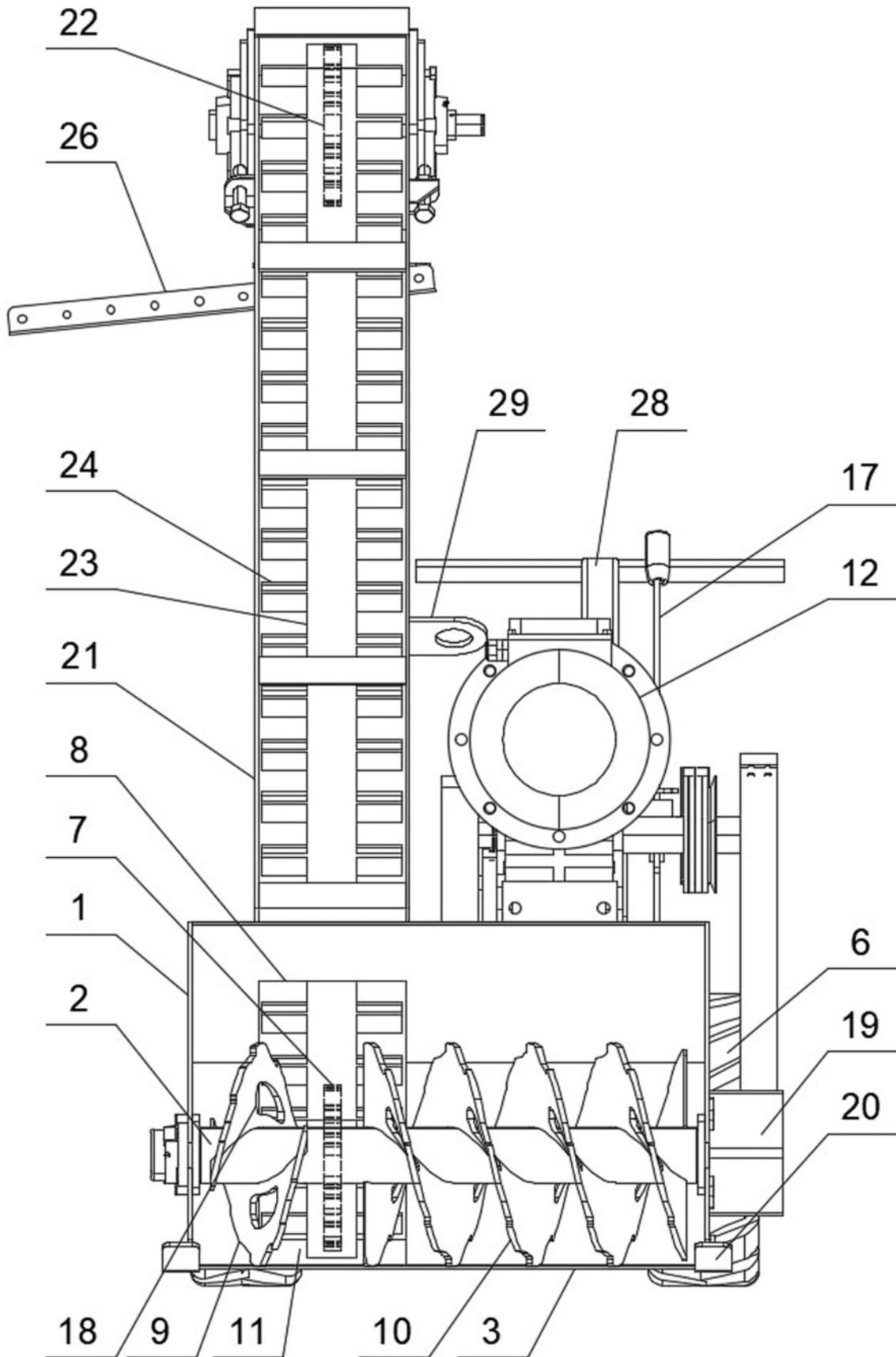


图3

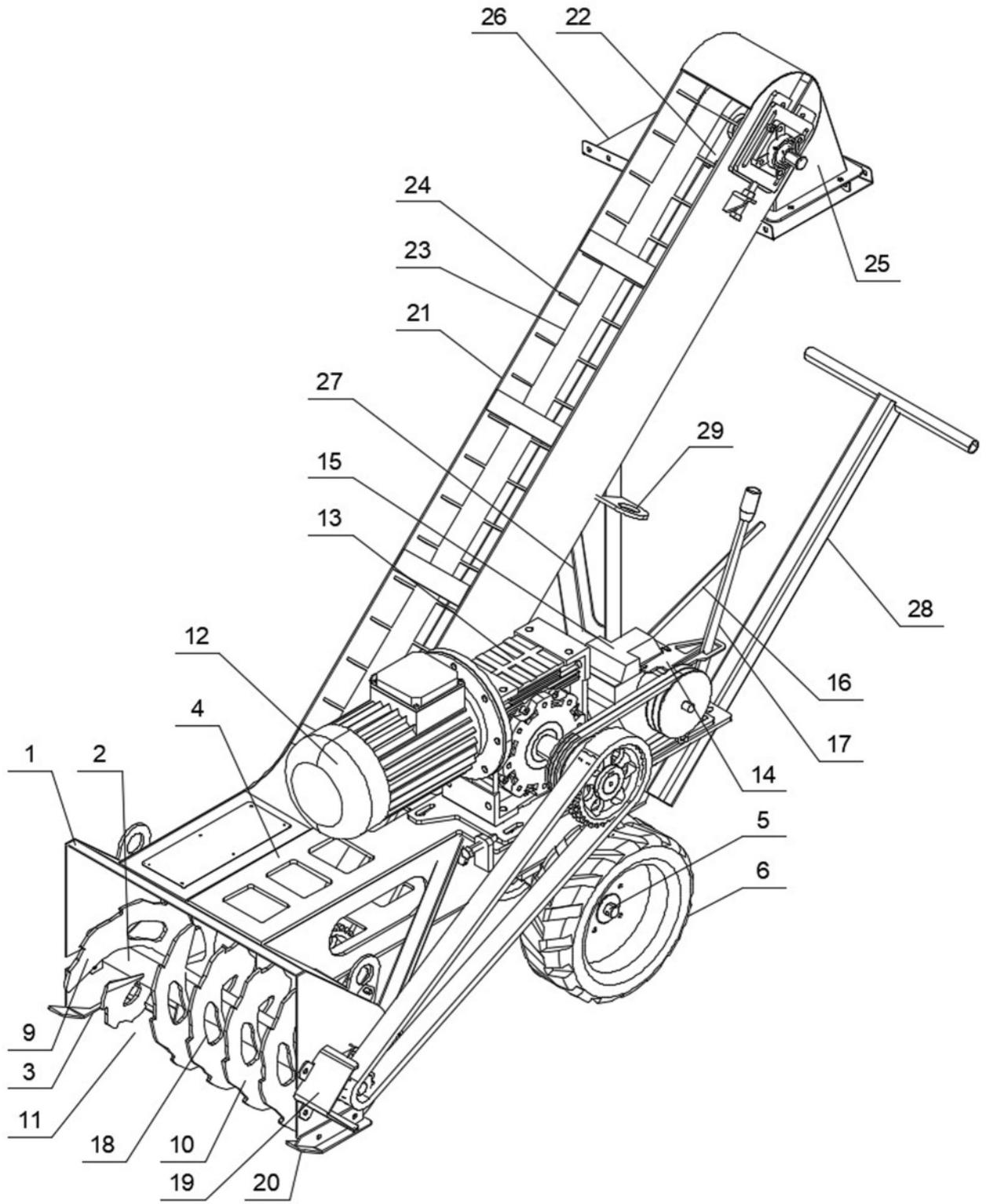


图4

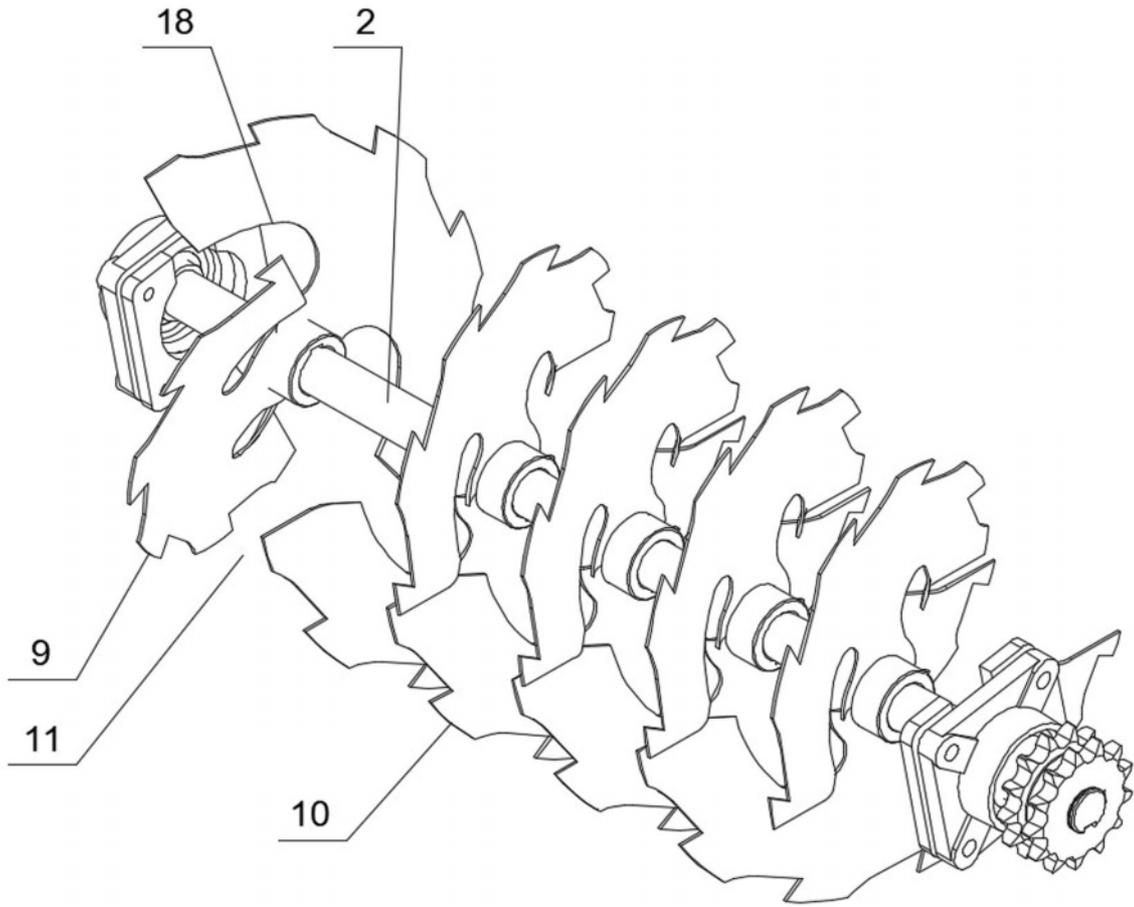


图5