



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205972995 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620911243.5

(22)申请日 2016.08.19

(73)专利权人 国投新集能源股份有限公司

地址 232100 安徽省淮南市洞山中路12号

(72)发明人 魏科 王志根 邱学军

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司

11241

代理人 楼湖斌

(51)Int.Cl.

B65G 53/04(2006.01)

B65G 53/52(2006.01)

B65G 53/58(2006.01)

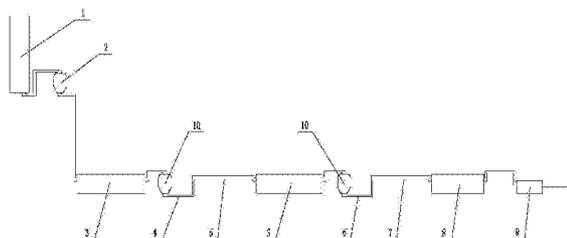
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

井下物料输送系统

(57)摘要

一种井下物料输送系统,用于将混合充填料输送至煤矿井下,包括地面站、中转站及迎头工作站,各中转站出料口端均有压力罐,各中转站之间有第一管道和第二管道,末端中转站与迎头工作站之间有第三管道和第四管道,第一管道和第三管道直径为140~150mm,长度为180~300m,第二管道和第四管道的直径为163~175mm,第二管道和第四管道的长度与原管道相同,第一管道与压力罐出料口相通,第一管道与第二管道相通,第二管道与下一级中转站入料口相通,第三管道与末端压力罐出料口相通,第三管道与第四管道相通,第四管道与迎头工作站入料口相通。本实用新型能够延长各中转站及末端中转站与迎头工作站之间水平输送距离,实现超远距离输送物料,满足矿井实际生产需要。



1. 一种井下物料输送系统,包括地面站(1)、若干中转站(3)以及迎头工作站(8),各中转站(3)的出料口端均装有压力罐(10),其特征在于:各中转站(3)之间均设有第一管道(4)和第二管道(5),末端的中转站(3)与迎头工作站(8)之间设有第三管道(6)和第四管道(7),所述第一管道(4)和第三管道(6)的直径均为140~150mm,且长度均为180~300m,第二管道(5)和第四管道(7)的直径均为163~175mm,第二管道(5)和第四管道(7)的长度与原管道长度相同,第一管道(4)一端与压力罐(10)出料口连接相通,第一管道(4)另一端与第二管道(5)一端连接相通,第二管道(5)另一端与下一级中转站(3)入料口连接相通,第三管道(6)一端与末端中转站(3)的压力罐(10)出料口连接相通,第三管道(6)另一端与第四管道(7)一端连接相通,第四管道(7)另一端与迎头工作站(8)入料口连接相通。

2. 根据权利要求1所述的井下物料输送系统,其特征在于:所述第一管道(4)和第三管道(6)的直径均为146mm,长度均为200m,所述第二管道(5)和第四管道(7)的直径均为168mm。

3. 根据权利要求2所述的井下物料输送系统,其特征在于:所述第一管道(4)、第二管道(5)、第三管道(6)和第四管道(7)均为耐磨管道。

井下物料输送系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下输送系统，具体讲是一种用于将混合充填料输送至煤矿井下的井下物料输送系统。

背景技术：

[0002] 为解决口孜东矿深井软岩巷道支护难题，目前使用了一种物料充填系统，该系统采用压风向井下输送混合充填料，用于迎头物料充填，它由地面站、若干井下中转站以及迎头工作站组成，干燥的物料由罐装车输送到地面站筒仓，再通过地面站给料机进入到串联压力罐系统，以干燥过滤的压风空气和自身的重量为动力通过闭式管道接力输送到井下的各中转站和迎头工作站。但上述系统的最大物料水平输送距离仅为1000米，更详细地说是，井下各中转站之间以及末端的中转站与迎头工作站之间的水平输送距离最大只能为1000米，否则物料将不能供应，而根据矿井实际情况，有时该极限输送距离不能满足实际需要，一定程度上制约矿井生产。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是，提供一种能够有效延长各中转站以及末端中转站与迎头工作站之间的水平输送距离，从而实现超远距离输送物料，满足矿井实际生产需要的井下物料输送系统。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是，提供一种具有以下结构的井下物料输送系统，包括地面站、若干中转站以及迎头工作站，各中转站的出料口端均装有压力罐，其中，各中转站之间均设有第一管道和第二管道，末端的中转站与迎头工作站之间设有第三管道和第四管道，第一管道和第三管道的直径均为140~150mm，且长度均为180~300m，第二管道和第四管道的直径均为163~175mm，第二管道和第四管道的长度与原管道长度相同，第一管道一端与压力罐出料口连接相通，第一管道另一端与第二管道一端连接相通，第二管道另一端与下一级中转站入料口连接相通，第三管道一端与末端中转站的压力罐出料口连接相通，第三管道另一端与第四管道一端连接相通，第四管道另一端与迎头工作站入料口连接相通。

[0005] 本实用新型所述的井下物料输送系统，其中，第一管道和第三管道的直径均为146mm，长度均为200m，第二管道和第四管道的直径均为168mm。

[0006] 本实用新型所述的井下物料输送系统，其中，第一管道、第二管道第三管道和第四管道均为耐磨管道。

[0007] 采用以上结构后，与现有技术相比，本实用新型井下物料输送系统具有以下优点：本实用新型首先在各压力罐的出料口处设置直径为140~150mm且长度为180~300m的较细管道，然后再用直径163~175mm的管道继续延伸，根据流体力学原理，从压力罐流出的物料会被140~150mm的较细管道进一步加压，从而大大提高物料流速，加之物料惯性作用，物流足以流入到下一中转站，然后重复这种过程，直至进入到末端的迎头工作站，由此不难看出

出,本实用新型在不影响系统整体性能的情况下,有效延长了物料的输送距离,进而实现超远距离输送物料的目的,满足矿井实际生产需要。

[0008] 第一管道和第三管道的直径设置为146mm,长度设置200m,第二管道和第四管道的直径设置168mm,这些均为本实用新型的优选值,在满足实际输送距离的情况下,能够充分提升系统中的各设备适用性能。

[0009] 第一管道、第二管道、第三管道和第四管道采用耐磨管道后,寿命得到了延长。

附图说明:

[0010] 图1是本实用新型井下物料输送系统的结构示意图。

具体实施方式:

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型井下物料输送系统作进一步详细说明:

[0012] 如图1所示,在本具体实施方式中,本实用新型井下物料输送系统包括地面站1、若干中转站3以及迎头工作站8,地面站1的出料口处装有地面压力罐2,地面压力罐2的出料口通过输料管道和压风管道与第一个中转站3的入料口连接相通,各中转站3的出料口端均装有压力罐10,各中转站3之间均设有第一管道4和第二管道5,末端的中转站3与迎头工作站8之间设有第三管道6和第四管道7,第一管道4和第三管道6的直径均为146mm,第一管道4和第三管道6的长度均为200m,第二管道5和第四管道7的直径均为168mm,第二管道5和第四管道7的长度与原管道长度相同,第一管道4一端与压力罐10出料口连接相通,第一管道4另一端与第二管道5一端连接相通,第二管道5另一端与下一级中转站3入料口连接相通,第三管道6一端与末端中转站3的压力罐10出料口连接相通,第三管道6另一端与第四管道7一端连接相通,第四管道7另一端与迎头工作站8入料口连接相通,迎头工作站8与充填设备9连接。上述所述的第一管道4、第二管道5、第三管道6和第四管道7均为耐磨管道。

[0013] 在本具体实施方式中,各中转站3之间除了安装第一管道4和第二管道5外,还装有压风管道,末端的中转站3与迎头工作站8之间除了安装第三管道6和第四管道7外,也装有压风管道,压风管道为常规现有技术,在各中转站3之间以及末端的中转站3与迎头工作站8之间的距离发生变化后,压风管道仅延长了自身的长度,其相应连接方式未发生改变,为常规技术,故不在此赘述。

[0014] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

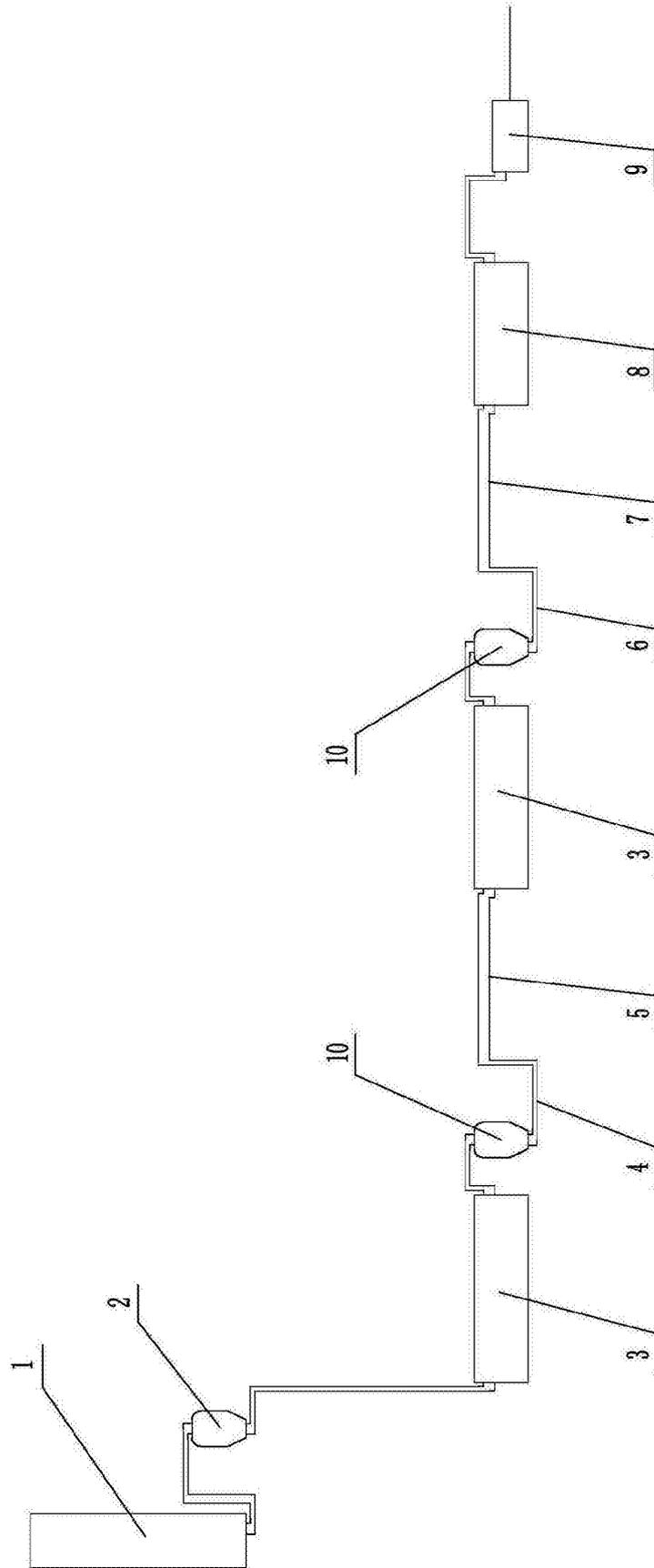


图1