



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203889661 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420136349. 3

(22) 申请日 2014. 03. 25

(73) 专利权人 内蒙古包钢钢联股份有限公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区河西
工业园区

(72) 发明人 张明旺 王铁

(74) 专利代理机构 包头市专利事务所 15101

代理人 郝荔蓁

(51) Int. Cl.

B65G 53/46 (2006. 01)

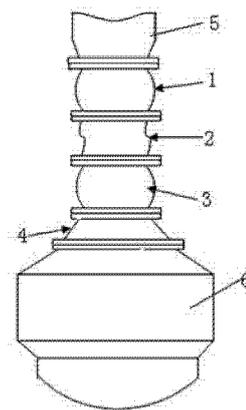
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种仓式泵

(57) 摘要

一种仓式泵,包括料仓和过渡节,其特征是:在料仓和过渡节通过法兰连接过渡节上方为装粉阀,装粉阀上方为波纹补偿器,波纹补偿器上方为切断阀。装粉阀和切断阀均为启动球阀。切断阀、波纹补偿器、装粉阀相互通过法兰连接。本实用新型能够一种缩短检修时间、不需要工人进入泵体内部检修,提高作业安全性能。



1. 一种仓式泵,包括料仓,其特征是:在料仓的上方为过渡节,料仓和过渡节通过法兰连接,过渡节上方为装粉阀,装粉阀上方为波纹补偿器,波纹补偿器上方为切断阀。
2. 根据权利要求1所述的一种仓式泵,其特征是:所述装粉阀和切断阀均为启动球阀。
3. 根据权利要求1所述的一种仓式泵,其特征是:所述切断阀、波纹补偿器、装粉阀相互之间通过法兰连接。
4. 根据权利要求1所述的一种仓式泵,其特征是:过渡节(4)为锥台型,锥台较大口与料仓相接,锥台较小口与装粉阀(3)相连。

一种仓式泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种系统输粉用仓式泵。

背景技术

[0002] 内蒙古包钢钢联股份有限公司炼铁厂的煤粉制造车间,为高炉冶炼供应煤粉。随着高炉生产量增加,对煤粉的需求量也日益增加,对于煤粉制造车间生产输粉设备的检修时间要求越来越紧,再没有像以往长时间停产检修的可能,因此原有的设备不能满足当前的需要。

[0003] 原来的系统输粉用仓式泵,设计的装料形式为給料阀与钟阀配合使用,仓式泵使用过程为:开放散—钟阀打开—給料阀运转—进行装粉—完毕后—停給料阀—关钟阀—关放散—冲压输粉。在关钟阀过程中,由于給料阀为叶片隔板式阀,没有密封,精粉仓的煤粉有少量通过給料阀泄落到钟体上,钟阀关闭时夹料,频繁使用后,钟阀胶圈损坏,造成仓式泵输粉时泵压泄漏,无法正常输粉,必须检修更换密封胶圈。检修时需要进入仓式泵容器内,有时还需要动火,极易造成爆炸,存在非常大安全隐患,且检修作业时间长。

[0004] 在生产中由于給料阀不属于密封阀门类,在給料阀停止运转后,有少量煤粉通过給料阀继续下落,在关闭钟阀时,钟面与密封圈之间总存在煤粉,极易损坏密封圈,导致仓式泵在给高炉输粉过程中泄压,造成高炉输粉管道堵塞,影响高炉正常喷吹,达不到正常生产的需求;同时检修更换密封圈时需要进入仓式泵内作业,泵内存在一定浓度的煤粉粉尘并与大气相通,遇到火花或静电释放,极易产生爆炸,存在非常大的安全隐患,而且检修作业时间长,已经不能适应当前生产需要。

[0005] 发明内容:

[0006] 本实用新型的目的是提供一种缩短检修时间、不需要工人进入泵体内部检修,提高作业安全性能的一种仓式泵。

[0007] 本实用新型的目的是由以下方式实现的:

[0008] 一种仓式泵,包括料仓,其特征是:在料仓的上方为过渡节,料仓和过渡节通过法兰连接,过渡节上方为装粉阀,装粉阀上方为波纹补偿器,波纹补偿器上方为切断阀。

[0009] 装粉阀和切断阀均为启动球阀。

[0010] 切断阀、波纹补偿器、装粉阀相互通过法兰连接。

[0011] 有益效果:

[0012] 仓式泵給料阀与钟阀用串联球阀取代,上球阀为切断阀,下球阀为装粉阀。仓式泵使用过程为:开放散—装粉打开—切断打开—进行装粉—完毕后—关切断阀—关装粉—关放散—冲压输粉。

[0013] 波纹补偿器的作用是设备在运行中的位移。

[0014] 仓式泵改造前后优缺点对比如下:

[0015]

	改造前	改造后	对比(优、差)
使用时间	1-2个月	6个月以上	优
检修时间	8小时	3小时	优
密封性	单层密封	双密封	优
检修工作安全性	进入密封容器内	在容器外部	优
泄漏故障判断	外壳、胶圈、钟都 可能引起泄漏	球阀泄漏	优
装粉时间	约1分钟	约42秒	相当

[0016] 附图说明：

[0017] 图1是原来仓式泵结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型结构示意图；

[0019] 其中：1-切断阀，2-波纹补偿器，3-装粉阀，4-过渡节，5-输送管，6-料仓，7-给料阀，8-钟阀。

[0020] 具体实施方式：

[0021] 一种仓式泵，包括料仓6，其特征是：料仓6的上方为过渡节4，料仓6和过渡节4通过法兰连接，过渡节4上方为装粉阀3，装粉阀3上方为波纹补偿器2，波纹补偿器2上方为切断阀1。

[0022] 装粉阀3和切断阀1均为气动球阀。

[0023] 切断阀1、波纹补偿器2、装粉阀3均是通过法兰连接的。

[0024] 过渡节4为锥台型，锥台较大口与料仓相接，锥台较小口与装粉阀3相连。

[0025] 改造后的仓式泵，解决了仓式泵输粉泄压的问题，保证了高炉正常喷吹，而且缩短了检修作业时间，提高了检修作业人员的安全保障。

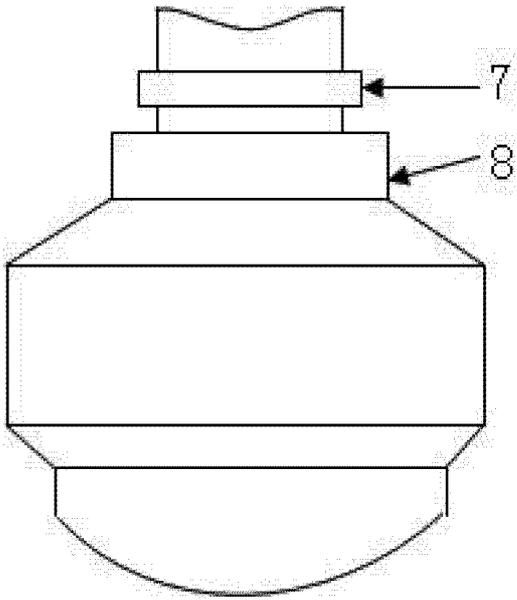


图 1

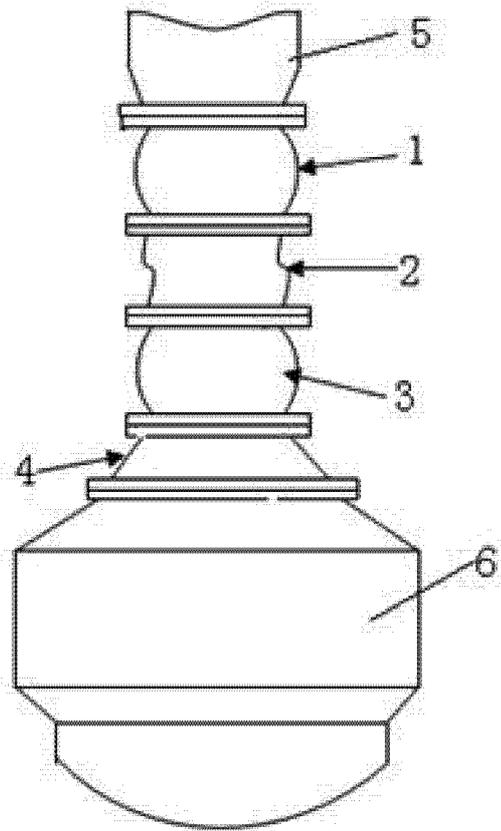


图 2