



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206720364 U

(45)授权公告日 2017. 12. 08

(21)申请号 201720593878.X

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 重钢西昌矿业有限公司

地址 615041 四川省凉山彝族自治州西昌
市太和镇

(72)发明人 江新飞 何仲生 易秋 布存波
吴丰祥 朱菱 王洪兵 何刚
刘辉 刘六根

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限
公司 50212

代理人 伍伦辰

(51)Int.Cl.

B65G 65/32(2006.01)

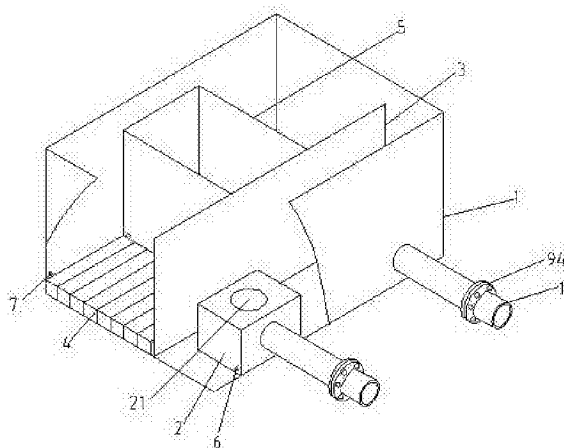
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种分矿箱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种分矿箱结构,包括一个呈矩形结构形式且上端开口设置的分矿箱,所述分矿箱上端开口用于进料,所述分矿箱下部设置有出料口,其特征在于,所述分矿箱内部还竖向设置有溢流隔板,所述溢流隔板的高度低于所述分矿箱的高度,所述溢流隔板将所述分矿箱内腔分割成进料腔室和出料腔室,所述进料腔室的下底面铺设衬板,所述出料口设置在所述出料腔室下部。本实用新型能够更好的降低矿浆流速,减少矿浆对分矿箱内壁的磨损,更好的延长分矿箱的使用寿命的优点。



1. 一种分矿箱结构, 包括一个呈矩形结构形式且上端开口设置的分矿箱(1), 所述分矿箱(1)上端开口用于进料, 所述分矿箱(1)下部设置有出料口, 其特征在于, 所述分矿箱(1)内部还竖向设置有溢流隔板(3), 所述溢流隔板(3)的高度低于所述分矿箱(1)的高度, 所述溢流隔板(3)将所述分矿箱(1)内腔分割成进料腔室和出料腔室, 所述进料腔室的下底面铺设衬板(4), 所述出料口设置在所述出料腔室下部。

2. 如权利要求1所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述进料腔室的容积大于所述出料腔室的容积。

3. 如权利要求2所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述进料腔室内还设置有两块平行且间隔设置的竖板(5), 所述竖板(5)的两端分别固定连接在所述溢流隔板(3)的竖向侧面和所述分矿箱(1)上与所述溢流隔板的竖向侧面相对设置的竖向内侧壁上, 所述竖板(5)上端低于所述溢流隔板(3)上端, 两个所述竖板(5)与所述溢流隔板(3)的竖向侧面和所述分矿箱(1)的竖向内侧壁共同围成供进料的进料区。

4. 如权利要求3所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述进料区设置于所述进料腔室的中间位置。

5. 如权利要求4所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述进料区的竖板(5)下部贯穿设置有第一通孔(6), 所述进料区内的矿浆经第一通孔(6)流出至所述进料腔室中; 所述进料腔室和出料腔室的竖向侧面下部均贯穿设置有第二通孔(7), 所述第二通孔(7)上均连通设置有排料管, 所述排料管远离第二通孔(7)的一端设置有阀门, 工作状态时, 阀门处于关闭状态。

6. 如权利要求5所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述分矿箱(1)、溢流隔板(3)以及竖板(5)均采用耐磨钢板制得。

7. 如权利要求1所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述出料口上设置有底流管(11), 底流管(11)为铸石管。

8. 如权利要求7所述的分矿箱结构, 其特征在于, 所述出料口处固定连接套管, 所述底流管(11)可拆卸地安装在所述套管的空腔中。

一种分矿箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分矿设备技术领域;特别是涉及一种分矿箱结构。

背景技术

[0002] 分矿装置是一种将进入分矿箱的矿浆分配到各出口的一种分流装置,主要应用在矿山领域,是选矿流程环节的一个必要设备,主要用于将上段工序中的矿浆分配至下段设备。

[0003] 我国专利CN 106348042 A所公开的一种矿浆分矿输送设备,其特征在于,包括:在所述分矿箱的上部上设有进料口,在所述分矿箱的下部上设有第一出料口和第二出料口;通过转轴设置在所述分矿箱内的翻板,能够在第一工作位置和第二工作位置之间转动;用于驱动所述翻板的驱动装置;当所述翻板转到所述第一工作位置时,所述翻板能够阻挡从所述进料口进入的矿浆通过所述第二出料口流出,而迫使其通过所述第一出料口流出;当所述翻板转到所述第二工作位置时,所述翻板阻挡从所述进料口进入的矿浆通过所述第一出料口流出,而迫使其通过所述第二出料口流出。

[0004] 上述矿浆分矿输送设备,能够实现对矿浆的分流,但是仍然存在以下缺陷:1、分矿箱上部设置有进料口,从上部进入的砂浆速度快,会对分矿箱的箱体侧面以及出料口形成冲击,并且矿浆中带有大量固体颗粒物,会对分矿箱的箱体侧面以及出料口进行磨损,缩短分矿箱的使用寿命。2、进入分矿箱的矿浆流速较快,会使得出料口流出的矿浆流速不均,影响后续工序的进行。

[0005] 为了解决上述问题,申请人考虑设计一种分矿装置,包括一个呈矩形结构形式且上端开口设置的分矿箱,所述分矿箱上端开口并用于进料,所述分矿箱上连通设置有至少两个供出料的出料口,所述分矿箱内部设置有呈矩形体结构形式的出矿缓冲容器,所述出矿缓冲容器的个数与所述出料口的个数一致,所述出矿缓冲容器的体积小于所述分矿箱的体积,所述出矿缓冲容器的一个竖向外侧面与所述分矿箱的一个竖向内侧面贴合,所述出矿缓冲容器上设置有一个供出矿缓冲容器进料的进料孔,所述出料口一端穿过所述分矿箱以及出矿缓冲容器的竖向侧面并延伸至出矿缓冲容器内部,另一端位于所述分矿箱外部。

[0006] 这样,上述装置在分矿箱内部设置有出矿缓冲装置,可以减缓矿浆的流出速度,减缓矿浆的进溅,使用寿命长的优点,并且制造以及使用方便。

[0007] 但其中,矿浆从分矿箱上端开口流入分矿箱内部时,会对分矿箱的下底面产生较大的冲击,会进溅到分矿箱外部,而且矿浆流速快,会突然涌入到出矿缓冲装置内,增大矿浆的流出速度,对出矿缓冲装置以及分矿箱内壁产生冲击和磨损,降低分矿箱的使用寿命。

[0008] 故如何设计一种简单的结构,更好的减缓矿浆的流动速度,降低矿浆对分矿箱底壁以及内侧壁的冲击以及磨损,延长分矿箱的使用寿命,成为设计人员有待进一步考虑解决的问题。

实用新型内容

[0009] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种能够更好的降低矿浆流速,减少矿浆对分矿箱内壁的冲击以及磨损,使用寿命长的分矿箱结构。

[0010] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0011] 一种分矿箱结构,包括一个呈矩形结构形式且上端开口设置的分矿箱,所述分矿箱上端开口用于进料,所述分矿箱下部设置有出料口,其特征在于,所述分矿箱内部还竖向设置有溢流隔板,所述溢流隔板的高度低于所述分矿箱的高度,所述溢流隔板将所述分矿箱内腔分割成进料腔室和出料腔室,所述进料腔室的下底面铺设衬板,所述出料口设置在所述出料腔室下部。

[0012] 本技术方案中,分矿箱结构包括一个呈矩形体结构形式的分矿箱,相比于一般圆筒形结构形式的分矿箱来讲,具有制造方便快捷的优点。分矿箱上部开口用于进料,分矿箱上还设置有至少两个出料口,可以实现对进入分矿箱的矿浆进行分流的作用。在分矿箱内设置有溢流隔板,将分矿箱内腔分割成进料腔室和出料腔室,矿浆进入进料腔室,然后进料腔室内矿浆堆满后,经溢流隔板流入出料腔室。设置有溢流隔板可以使得矿浆的流速更加稳定,更好的减少矿浆对出料腔室内壁的冲击,更好的延长整个装置的使用寿命。在进料腔室下底面铺设衬板,用于保护进料腔室的底壁,使得进料腔室的底壁免受矿浆的冲击以及磨损,可以使得整个装置具有较好的耐磨性,延长整个装置的使用寿命。

[0013] 作为优化,所述进料腔室的容积大于所述出料腔室的容积。

[0014] 这样,进料腔室的容积大于出料腔室的容积,使得进料腔室多存积矿浆,后来加入的矿浆直接冲击到进料腔室内的矿浆上,减小矿浆的四处迸溅。同时还可以保证出料腔室的流速稳定。

[0015] 作为优化,所述进料腔室内还设置有两块平行且间隔设置的竖板,所述竖板的两端分别固定连接在所述溢流隔板的竖向侧面和所述分矿箱上与所述溢流隔板的竖向侧面相对设置的竖向内侧壁上,所述竖板上端低于所述溢流隔板上端,两个所述竖板与所述溢流隔板的竖向侧面和所述分矿箱的竖向内侧壁共同围成供进料的进料区。

[0016] 这样,设置有两块竖板并与溢流隔板的竖向侧面和分矿箱的竖向内侧面共同围成进料区,要进入分矿箱的矿浆先进入进料区,进料区的容积小于进料腔室的容积,且竖板上端低于溢流隔板的上端,所以进料区内矿浆满后先从竖板溢流至进料区两侧的区域,使得进料腔室中先全部装满矿浆,待进料腔室内的矿浆超过溢流隔板后,再经溢流隔板溢流至出料腔室内,这样可以更好的降低矿浆的流动速度,减少矿浆的迸溅。同时可以减少矿浆对进料区两侧的区域以及出料腔室的冲击和磨损,更好的延长整个装置的使用寿命。

[0017] 作为优化,所述进料区设置于所述进料腔室的中间位置。

[0018] 这样,进料区设置在进料腔室的中间位置,加入到进料区内的矿浆出现迸溅现象时可以迸溅到进料区两侧的区域里面,减小矿浆的浪费,也方便后期对装置周边的清理。

[0019] 作为优化,所述进料区的竖板下部贯穿设置有第一通孔,所述进料区内的矿浆经第一通孔流出至所述进料腔室中;所述进料腔室和出料腔室的竖向侧面下部均贯穿设置有第二通孔,所述第二通孔上均连通设置有排料管,所述排料管远离第二通孔的一端设置有阀门,工作状态时,阀门处于关闭状态。

[0020] 这样,在进料区的竖板下部设置有第一通孔,进料腔室和出料腔室的竖向侧面下

部均贯穿设置有第二通孔,停止出料或者需要检修时,进料区内的矿浆经第一通孔分别流向进料腔室,进料腔室和出料腔室内的矿浆可经第二通孔排出,方便检修。工作状态时,不需要将分矿箱内部的矿浆排出,所以在排料管上设置有阀门,阀门一直处于关闭状态,当需要将矿浆排出时,将阀门打开即可。

[0021] 作为优化,所述分矿箱、溢流隔板以及竖板均采用耐磨钢板制得。

[0022] 这样,耐磨钢板具有硬度高,耐磨性好的优点,分矿箱、溢流隔板以及竖板均采用耐磨钢板制得,可以更好的承受矿浆的冲击以及磨损。

[0023] 作为优化,所述出料口上设置有底流管,底流管为铸石管。

[0024] 这样,铸石管具有较好的耐腐蚀、耐磨性能,将出料口设置为铸石管,可以更好的延长出料口的使用寿命。

[0025] 作为优化,所述出料口处固定连接有套管,所述底流管可拆卸地安装在所述套管的空腔中。

[0026] 这样,底流管通过一套管可拆卸的安装到出矿箱上,在底流管磨损之后,可以只更换底流管,避免由于底流管直接焊接到出矿箱上造成的拆卸不便的问题,方便检查维修以及更换。

[0027] 综上所述,本实用新型能够更好的降低矿浆流速,减少矿浆对分矿箱底壁以及内侧壁的磨损,更好的延长分矿箱的使用寿命的优点。

附图说明

[0028] 图1为一种采用了本实用新型结构的分矿装置的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合一种采用了本实用新型结构的分矿装置及其附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0030] 具体实施时:如图1所示,一种分矿装置,包括一个呈矩形结构形式且上端开口设置的分矿箱1,所述分矿箱1上端开口用于进料,所述分矿箱1下部设置有出料口,出料口至少有两个且各自向外连接设置有底流管11,所述分矿箱1内部设置有呈矩形体结构形式的出矿缓冲容器2,所述出矿缓冲容器2的个数与所述底流管11的个数一致,所述出矿缓冲容器2的体积小于所述分矿箱1的体积,所述出矿缓冲容器2上设置有一个供出矿缓冲容器进料的进料孔21,分矿箱1的出料口设置在出矿缓冲容器2上,底流管11内端穿过分矿箱1侧壁和出料口连接。

[0031] 这样,分矿装置包括一个呈矩形体结构形式的分矿箱,相比于一般圆筒形结构形式的分矿箱来讲,具有制造方便快捷的优点。分矿箱上部开口用于进料,分矿箱上还设置有至少两个出料口,出料口向外连接设置有底流管,可以实现对进入分矿箱的矿浆进行分流的作用。分矿箱内部设置有出矿缓冲容器,出矿缓冲容器体积小于分矿箱体积,底流管一端穿过分矿箱以及出矿缓冲容器的竖向侧面并延伸至出矿缓冲容器内部,进入分矿箱的矿浆会先进入出矿缓冲容器,再经底流管流出,可以减少矿浆对底流管端部以及底流管与分矿箱的连接处的冲击以及磨损,延长底流管以及分矿箱的使用寿命。进入分矿箱的矿浆先流入出矿缓冲容器再流出,可以使得流出的矿浆流速更慢,更稳定。

[0032] 本实施方式中,出矿缓冲容器2的一个竖向外侧面与分矿箱1的一个竖向内侧面贴合,出矿缓冲容器2上设置有一个供出矿缓冲容器2进料的进料孔,所述底流管11一端穿过所述分矿箱1以及出矿缓冲容器2的竖向侧面并延伸至出矿缓冲容器2内部,另一端位于分矿箱1外部。这样可以方便出矿缓冲容器的安装和固定,提高出矿缓冲容器自身的抗冲击稳定性。

[0033] 本具体实施方案中,所述分矿箱1内部竖向设置有溢流隔板3,所述溢流隔板3的高度低于所述分矿箱1的高度,所述溢流隔板3将所述分矿箱1内腔分割成进料腔室和出料腔室,所述进料腔室的下底面铺设衬板4,所述出矿缓冲容器2设置在所述出料腔室中。

[0034] 这样,设置有溢流隔板,将分矿箱内腔分割成进料腔室和出料腔室,出矿缓冲容器设置在出料腔室中,矿浆进入进料腔室,然后进料腔室内矿浆堆满后,经溢流隔板流入出料腔室。设置有溢流板可以使得矿浆的流速更加稳定,更好的减少矿浆对出矿缓冲容器、底流管以及出料腔室内壁的冲击,更好的延长整个装置的使用寿命。在进料腔室下底面铺设衬板,用于保护进料腔室的底壁,使得进料腔室的底壁免受矿浆的冲击以及磨损,具有较好的耐磨性,可以延长整个装置的使用寿命。当然具体实施时,所述溢流隔板可设置为溢流栅板,溢流栅板上贯穿设置有溢流孔;所述分矿箱底壁上可全部铺设衬板,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0035] 本具体实施方案中,所述进料腔室的容积大于所述出料腔室的容积。

[0036] 这样,进料腔室的容积大于出料腔室的容积,使得进料腔室多存积矿浆,后来加入的矿浆直接冲击到进料腔室内的矿浆上,减小矿浆的四处迸溅。同时还可以保证出料腔室的流速稳定。当然具体实施时,所述进料腔室的容积与出料腔室的容积一致,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0037] 本具体实施方案中,所述进料腔室内还设置有两块平行且间隔设置的竖板5,所述竖板5的两端分别固定连接在所述溢流隔板3的竖向侧面和所述分矿箱1上与所述溢流隔板3的竖向侧面相对设置的竖向内侧壁上,所述竖板5上端低于所述溢流隔板3上端,两个所述竖板5与所述溢流隔板3的竖向侧面和所述分矿箱1的竖向内侧壁共同围成供进料的进料区。

[0038] 这样,设置有两块竖板并与溢流隔板的竖向侧面和分矿箱的竖向内侧面共同围成进料区,要进入分矿箱的矿浆先进入进料区,进料区的容积小于进料腔室的容积,且竖板上端低于溢流隔板的上端,所以进料区内矿浆满后先从竖板溢流至进料区两侧的区域,使得进料腔室中先全部装满矿浆,待进料腔室内的矿浆超过溢流隔板后,再经溢流隔板溢流至出料腔室内,这样可以更好的降低矿浆的流动速度,减少矿浆的迸溅。同时可以减少矿浆对进料区两侧的区域以及出料腔室的冲击和磨损,更好的延长整个装置的使用寿命。当然具体实施时,所述进料腔室内可竖向设置一个竖板,将进料腔室分割成两个部分,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0039] 本具体实施方案中,所述进料区设置于所述进料腔室的中间位置。

[0040] 这样,进料区设置在进料腔室的中间位置,加入到进料区内的矿浆出现迸溅现象时可以迸溅到进料区两侧的区域里面,减小矿浆的浪费,也方便后期对装置周边的清理。当然具体实施时,所述进料区可设置在进料腔室内的任意位置,均属于上述分矿装置可实施的范围。

[0041] 本具体实施方案中,所述进料区的竖板5下部以及所述出矿缓冲容器2的竖向侧面下部均设置有第一通孔6,所述进料区以及所述出矿缓冲容器2内的矿浆分别经第一通孔6流出至所述进料腔室和出料腔室中;所述进料腔室和出料腔室的竖向侧面下部均贯穿设置有第二通孔7,所述第二通孔7上均连通设置有排料管,所述排料管远离第二通孔7的一端设置有阀门,工作状态时,阀门处于关闭状态。

[0042] 这样,在进料区的竖板下部以及出矿缓冲容器的竖向侧面下部均设置有第一通孔,进料腔室和出料腔室的竖向侧面下部均贯穿设置有第二通孔,停止出料或者需要检修时,进料区以及出矿缓冲容器内的矿浆经第一通孔分别流向进料腔室和出料腔室,进料腔室和出料腔室内的矿浆可经第一通孔排出,方便检修。工作状态时,不需要将分矿箱内部的矿浆排出,所以在排料管上设置有阀门,阀门一直处于关闭状态,当需要将矿浆排出时,将阀门打开即可。当然具体实施时,可将排料管一端穿过进料腔室竖向侧壁延伸至进料区内,在进料腔室的两侧设置第二通孔,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0043] 本具体实施方案中,所述分矿箱1、出矿缓冲容器2、溢流隔板3以及竖板5均采用耐磨钢板制得。

[0044] 这样,耐磨钢板具有硬度高,耐磨性好的优点,分矿箱、出矿缓冲容器、溢流隔板以及竖板均采用耐磨钢板制得,可以更好的承受矿浆的冲击以及磨损。当然具体实施时,所述分矿箱、出矿缓冲容器、溢流隔板以及竖板均可采用普通钢板制得,在分矿箱、出矿缓冲容器、溢流隔板以及竖板与矿浆接触的表面设置耐磨层,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0045] 本具体实施方案中,所述底流管11为铸石管。

[0046] 这样,铸石管具有较好的耐腐蚀、耐磨性能,将底流管设置为铸石管,可以更好的延长底流管的使用寿命。当然具体实施时,所述底流管可选用高铬合金材料制得,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

[0047] 另外的实施方案中,所述出料口处固定连接有套管,所述底流管11可拆卸地安装在所述套管的空腔中。

[0048] 这样,底流管通过一套管可拆卸的安装到出矿箱上,在底流管磨损之后,可以只更换底流管,避免由于底流管直接焊接到出矿箱上造成的拆卸不便的问题,方便检查维修以及更换。

[0049] 本具体实施方案中,分矿装置还包括呈倒锥体结构形式的椎体阀(椎体阀并未在附图中画出),所述椎体阀上端竖向固定连接有一个用于握持的竖杆,竖杆中部铰接设置在分矿箱1内壁的安装支耳上,推动竖杆上端能够带动所述椎体阀下端插入到所述出料孔21中以堵住出料孔21。

[0050] 这样,设置有用将出料孔堵住的椎体阀,椎体阀上端竖向设置有一个用于握持的竖杆,使用时将椎体阀下端插入到出料孔中即可堵住出料孔,分矿装置便停止处理,使用方便快捷。当然具体实施时,所述椎体阀可设置为矿浆塞,使用时将矿浆塞塞进出料孔即可,同样属于上述分矿装置可实施的范围。

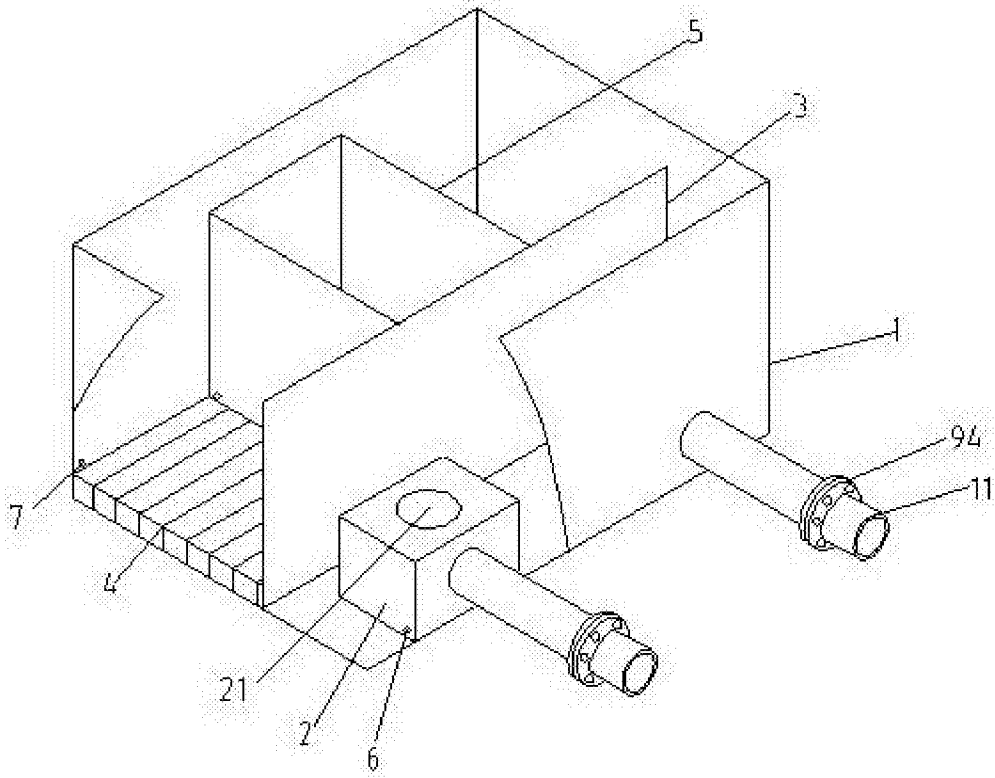


图1