(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205340944 U
(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201620107210.5

(22)申请日 2016.02.02

(73)专利权人 宜昌久久鑫建筑材料有限公司
地址 444100 湖北省宜昌市当阳市半月镇中山路西侧

(72)发明人 刘传斌 宿万军 熊翔

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所（普通合伙） 50213
代理人 张景根

(51)Int.Cl.
B02C 17/18(2006.01)

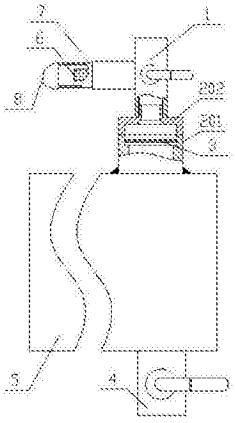
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于湿式球磨机的排气装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种用于湿式球磨机的排气装置，包括排气阀和过滤装置，所述过滤装置包括进气嘴和出气嘴；所述进气嘴和所述出气嘴可拆连接，所述进气嘴与球磨机的筒体固定连接，所述进气嘴的内部设有与所述筒体相通的进气通道，所述进气通道为一台阶孔，所述台阶孔的较小孔的一端与所述筒体相连，较大孔的一端与所述出气嘴相连，所述进气嘴的较大孔内设有用于过滤气体的可拆卸的滤网；所述出气嘴的内部设有出气通道，所述出气通道与所述排气阀相通，用于将所述筒体内的气流经所述排气阀的出气口排出。本实用新型不但能安全有效地对球磨机进行排气，还可减少环境污染，提升空气质量。



CN 205340944 U

1.一种用于湿式球磨机的排气装置，其特征在于：包括排气阀和过滤装置，所述过滤装置包括进气嘴和出气嘴；所述进气嘴和所述出气嘴可拆连接，所述进气嘴与球磨机的筒体固定连接，所述进气嘴的内部设有与所述筒体相通的进气通道，所述进气通道为一台阶孔，所述台阶孔的较小孔的一端与所述筒体相连，较大孔的一端与所述出气嘴相连，所述进气嘴的较大孔内设有用于过滤气体的可拆卸的滤网；所述出气嘴的内部设有出气通道，所述出气通道与所述排气阀相通，用于将所述筒体内的气流经所述排气阀的出气口排出。

2.根据权利要求1所述用于湿式球磨机的排气装置，其特征在于：所述排气阀的出气口处设有排气喷嘴，所述排气喷嘴为一端封闭另一端开口的筒状结构，所述筒状结构的开口端与所述排气阀相连，所述筒状结构的四周设有喷气孔，用于喷出气流。

3.根据权利要求2所述用于湿式球磨机的排气装置，其特征在于：所述排气喷嘴的外部罩有一个两端开口的排气筒，所述排气筒一端与所述排气阀可拆连接，另一端为排气口。

4.根据权利要求3所述用于湿式球磨机的排气装置，其特征在于：所述排气筒的排气口端设有除尘布。

5.根据权利要求2所述用于湿式球磨机的排气装置，其特征在于：所述排气阀为三通排气阀，所述三通排气阀的一个阀口与所述排气喷嘴相连，一个阀口与通有压缩气源的气管相连。

一种用于湿式球磨机的排气装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于球磨机技术领域，尤其涉及一种湿式球磨机的排气装置。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后，再进行粉碎的关键设备，它广泛应用于水泥，硅酸盐制品，新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业，对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨，相应地，球磨机被分为干式球磨机和湿式球磨机两种类型。其中，湿式球磨机的研磨细度高、选矿效果好，但是湿式球磨机在研磨时，球磨机筒体内的物料、钢球之间不断碰撞会产生大量热量，由于筒体内水的存在，便会产生夹杂着粉尘泥土的水蒸气，该水蒸气若不及时排除容易造成筒体内压力升高，带来安全隐患。现有球磨机有在球磨机的筒体上开设排气孔或者排气装置，所设置的排气孔由一端盖与筒体螺纹连接，在排气时，需要人工拧掉端盖，长期拧动端盖容易造成滑丝，导致端盖密封不严，若筒体产生的压力较大时，容易冲开端盖，引发安全事故，且拧动端盖费时费力，也不宜采取。而对于其他采用排气装置的方法则存在堵塞排气阀的情况存在，筒体内的蒸气含有大量粉尘、浆液，这些粉尘浆液日积月累，很容易造成排气阀装置堵塞，排气不可靠，依然存在安全隐患。有鉴于此，设计一种安全可靠、操作简便的湿式球磨机排气装置成为该技术领域的技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述技术问题，提供一种用于湿式球磨机的排气装置，该排气装置不但能安全有效地进行排气，还可减少环境污染，提升空气质量。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种用于湿式球磨机的排气装置，包括排气阀和过滤装置，所述过滤装置包括进气嘴和出气嘴；所述进气嘴和所述出气嘴可拆连接，所述进气嘴与球磨机的筒体固定连接，所述进气嘴的内部设有与所述筒体相通的进气通道，所述进气通道为一台阶孔，所述台阶孔的较小孔的一端与所述筒体相连，较大孔的一端与所述出气嘴相连，所述进气嘴的较大孔内设有用于过滤气体的可拆卸的滤网；所述出气嘴的内部设有出气通道，所述出气通道与所述排气阀相通，用于将所述筒体内的气流经所述排气阀的出气口排出。

[0006] 进一步地，所述排气阀的出气口处设有排气喷嘴，所述排气喷嘴为一端封闭另一端开口的筒状结构，所述筒状结构的开口端与所述排气阀相连，所述筒状结构的四周设有喷气孔，用于喷出气流。

[0007] 进一步地，所述排气喷嘴的外部罩有一个两端开口的排气筒，所述排气筒一端与所述排气阀可拆连接，一端为排气口。

[0008] 进一步地，所述排气筒的排气口端设有除尘布。

[0009] 进一步地，所述排气阀为三通排气阀，所述三通排气阀的一个阀口与所述排气喷嘴相连，一个阀口与通有压缩气源的气管相连。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型采用排气阀直接控制筒体内的气流通断，成本低廉经济，操作安全可靠，无须人工频繁拧动排气端盖，避免安全事故的发生；在球磨机的筒体上设置含有滤网的过滤装置，气流通过过滤装置过滤之后再通过排气阀排除，可防止气流中的泥浆粉尘进入到排气阀，不仅提高了排气效率，更有效地避免了排气阀因被堵塞而引起筒体内压强升高的安全隐患。此外采用排气喷嘴、排气筒和除尘布不仅进一步提高了安全保障，还大大净化了空气，提升了球磨机的工作环境的清洁度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 元件标号说明：排气阀1、进气嘴201、出气嘴202、滤网3、放料阀4、筒体5、排气喷嘴6、排气筒7、除尘布8。

具体实施方式

[0013] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0015] 如图所示，一种用于湿式球磨机的排气装置，包括排气阀1和过滤装置，过滤装置由进气嘴201和出气嘴202构成，进气嘴201和出气嘴202可拆连接，具体可采用诸如螺纹联接，即在进气嘴201和出气嘴202相接的一端非别设有相配合的螺纹，又或是在进气嘴201和出气嘴202相接的一端分别做成法兰接头状，采用螺栓紧固连接。进气嘴201与筒体5固定连接，其内部设有与筒体5相通的进气通道，该进气通道为一台阶孔，该台阶孔较小孔的一端与筒体5相连，较大孔的一端与出气嘴202相连，进气嘴201在与出气嘴202相连的一端的孔内(即较大孔内)设有用于过滤气体的可拆卸的滤网3。在具体制作时，可将该滤网3的外形尺寸稍大于台阶孔的较小孔径而稍小于较大孔径，以便滤网3安装在台阶孔内时不至于落进筒体5，在需要清洗滤网3时又能将滤网3从进气嘴201的上部取出，这样尽可能选取较大的滤网面积，充分过滤气体。出气嘴202内部设有出气通道，出气嘴202与排气阀1相通，用于将筒体内排出的气流送入排气阀1，通过排气阀1的通断控制筒体5内气流的排放。

[0016] 进一步地，由于筒体5内的气流具有一定压力，当打开排气阀1向外排气时，集中成束的气流向外喷出有可能冲击到人或物，而且，气流虽然经过过滤，但其中难免会有少部分杂质粉尘未被完全滤除，直接冲出到大气中，也不环保，若冲出的气流正好进入人的眼口鼻，则后果不堪设想。为安全起见，排气阀1的出气口处设有一个排气喷嘴6，该排气喷嘴6为一端封闭，另一端开口的筒状结构，其开口端与排气阀1的阀口相连，该筒状结构的四周设有喷气孔，当气流从阀口流进排气喷嘴6时，气流被分散从各个喷气孔排出，避免了成束的气流冲出时可能产生的安全隐患。

[0017] 进一步地，为进一步降低气流对环境的影响，特在上述排气喷嘴6的外部罩有一个两端开口的排气筒7，该排气筒7的一端与排气阀的阀口可拆连接，具体可在排气筒和阀口连接端设置相配合的螺纹，若阀口本身有螺纹，则直接将排气筒的一端攻丝即可。另一端用于排气，为便于清洗，排气筒7可与阀口采用螺纹联接，在拆开排气筒7后也便于清洗排气喷嘴6。当气流从排气喷嘴6周围的喷气孔喷出时，气流将被罩在外部的排气筒7挡住，部分气

流中的泥浆粉尘被截留在排气筒7的内壁，避免了直接排到空气中产生污染。

[0018] 进一步地，在排气筒7的出气口端还设有除尘布8，该除尘布8将排气筒7的出气端口封住，所有气流经该除尘布8最后过滤之后才排到大气中，大大提升了净化效果，保证了球磨机工作环境的清洁。除尘布8可以用铁丝缠绕在排气筒7的出气端，在多次使用之后便于将除尘布拿出清洗或更换。

[0019] 进一步地，上述排气阀1采用三通排气阀门，其中一个阀口与排气喷嘴相连，另一个与与压缩气源相通的气管相连，设置气管的目的是因为在实际生产过程中，研磨的浆料如果过于黏稠，则不便从筒体5内正常流出或是放浆不充分，则此时在排气装置排完筒体5内的气流后还需要再次向筒体5内冲入一定量的纯净空气，一般充入空气的气压约为1到2个大气压即可，在实现充分放浆的同时还可清扫内壁浆液。充完气压之后再打开筒体5下方的放料阀4，即可顺利出料放浆。在实际生产中根据需要选择是否接入气管即可。

[0020] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

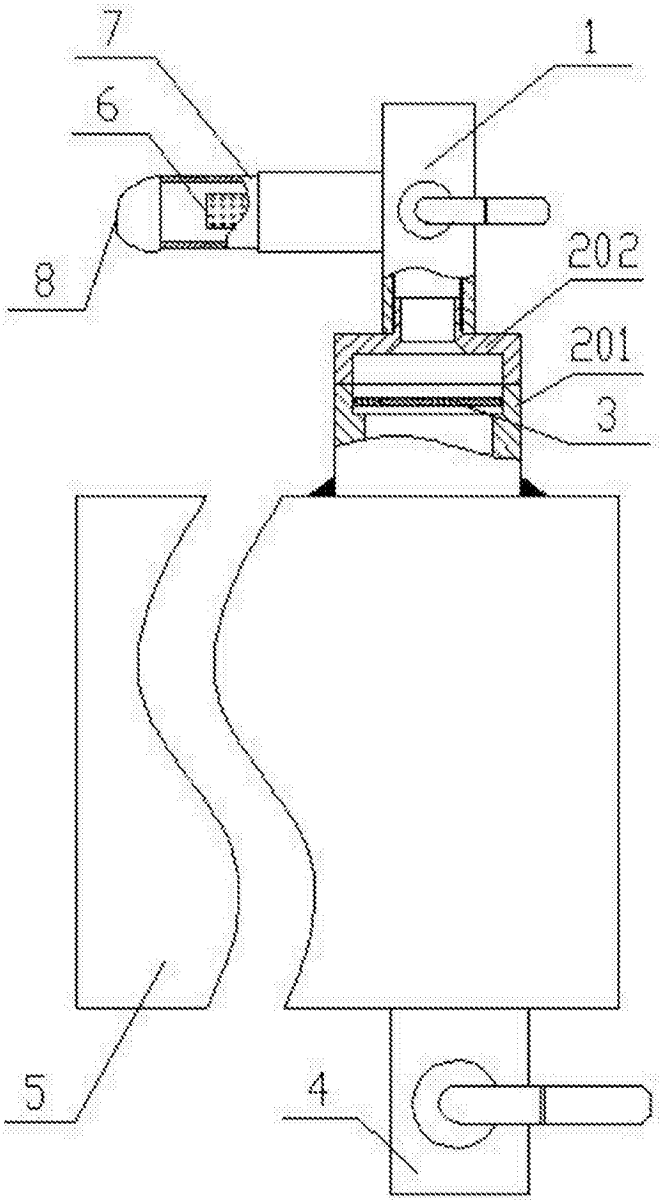


图1