



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202356155 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120465231. 1

(22) 申请日 2011. 11. 22

(73) 专利权人 中国铝业股份有限公司

地址 100082 北京市海淀区西直门北大街
62 号

(72) 发明人 史金东

(74) 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心

11028

代理人 李子健 李迎春

(51) Int. Cl.

B02C 17/18(2006. 01)

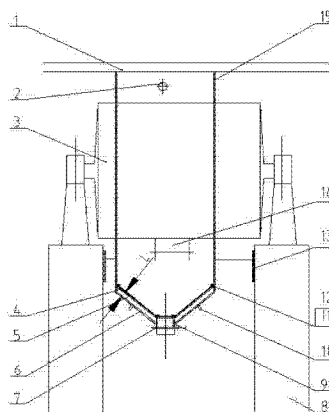
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种球磨机出料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种球磨机出料装置,其特征在于,所述出料装置包括磨机罩,所述磨机罩包围着球磨机出料部位,所述磨机罩悬挂固定在球磨机顶部平台上并且下部为锥形底;所述磨机罩前后面板平行于球磨机轴线,左右面板垂直于球磨机轴线,在所述左右面板上开有圆形孔,该圆形孔套在球磨机筒体上;在所述锥形底的底部设有出料筒,在该出料筒上安装有阀门。在锥形底内、平行于锥形底的底板,焊接安装有一层孔板,该孔板上铺设有一层透气布;在所述锥形底的底板上设有压缩空气进口。球磨机采用本实用新型的出料装置后,即使流动性很差的微粉物料,也可以实现密闭、自流、定量出料。



1. 一种球磨机出料装置,其特征在于,所述出料装置包括磨机罩,所述磨机罩包围着球磨机出料部位,所述磨机罩悬挂固定在球磨机顶部平台上并且下部为锥形底;所述磨机罩前后面板平行于球磨机轴线,左右面板垂直于球磨机轴线,在所述左右面板上开有圆形孔,该圆形孔套在球磨机筒体上;在所述锥形底的底部设有出料筒,在该出料筒上安装有阀门。

2. 根据权利要求书 1 所述的球磨机出料装置,其特征在于,在锥形底内、平行于锥形底的底板,焊接安装有一层孔板,该孔板上铺设有一层透气布;在所述锥形底的底板上设有压缩空气进口。

3. 根据权利要求书 2 所述的球磨机出料装置,其特征在于,在所述磨机罩的上部设有收尘管接口。

一种球磨机出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备领域,尤其是涉及到一种球磨机出料装置。

背景技术

[0002] 球磨机在微粉生产中应用十分普遍,但是,对于氧化铝等微粉物料,当粒度小到微米级后,物料的流动性变得非常差,即使料斗的锥度很大,物料也不会自动流出。过去,我们曾采用过在球磨机出料口下部设置锥形集料斗,在集料斗的底部加装出料螺旋的方法,试图通过螺旋输送实现球磨机的密闭连续出料,但是,没有获得成功。主要原因是因为物料会粘结在螺旋叶片上,使螺旋丧失输送能力。

[0003] 对于流动性不好的粉状物料,目前普遍采用的方法是:在球磨机出料部位及其下部设置一个密闭空间。出料时先转动磨机,把磨机内的粉料放到该密闭空间内。出完料后,将该密闭空间的出料门打开,依靠人工用铁锹、笆斗等工具将其中堆积的物料一锹一锹地挖出来,进行筛分等后续作业。采用这种方法,工人劳动强度大,劳动效率低,粉尘污染和飞扬损失大,工作现场环境卫生差,无法实现磨机和后续筛分流程的连续自动化生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对流动性不好的粉状物料无法从球磨机下的料斗中自动流出的难题,提出了一种简单易行的解决方案,实现了球磨机生产流程的密闭、自流、定量出料,为后续生产流程的连续自动化作业创造了条件。

[0005] 上述目的是通过下述方案实现的:

[0006] 一种球磨机出料装置,其特征在于,所述出料装置包括磨机罩,所述磨机罩包围着球磨机出料部位,所述磨机罩悬挂固定在球磨机顶部平台上并且下部为锥形底;所述磨机罩前后面板平行于球磨机轴线,左右面板垂直于球磨机轴线,在所述左右面板上开有圆形孔,该圆形孔套在球磨机筒体上;在所述锥形底的底部设有出料筒,在该出料筒上安装有阀门。

[0007] 根据权利要求书 1 所述的球磨机出料装置,其特征在于,在锥形底内、平行于锥形底的底板,焊接安装有一层孔板,该孔板上铺设有一层透气布;在所述锥形底的底板上设有压缩空气进口。

[0008] 根据权利要求书 2 所述的球磨机出料装置,其特征在于,在所述磨机罩的上部设有收尘管接口。

[0009] 本实用新型的有益效果:球磨机采用本实用新型的出料装置后,即使流动性很差的微粉物料,也可以实现密闭、自流、定量出料。可以大大减轻工人劳动强度,提高生产效率,减少粉尘污染和飞扬损失,为后续生产流程的连续自动化作业创造了条件。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的出料装置的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型的出料装置的侧视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图 1 和 2 与具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0013] 本实用新型的一种球磨机出料装置,包括磨机罩 15,磨机罩 15 上方为球磨机顶部平台 1,磨机罩 15 悬挂固定在磨机顶部平台 1 上,磨机罩 15 下部为锥形底 6。磨机罩 15 是由钢板和型材焊接而成的方筒形结构,包围着球磨机出料部位,与球磨机顶部平台 1、锥形底 6 形成一个密闭的空间。磨机罩 15 前后面板平行于球磨机轴线,左右面板垂直于球磨机轴线。左右面板上开有圆形孔,可以套在球磨机筒体 3 上,圆形孔边缘与球磨机筒体 3 的距离 A 不小于 10mm。

[0014] 磨机罩 15 下部与锥形底 6 用焊接或法兰连接的方式,连接在一起。锥形底 6 的底部设有出料筒 9,出料筒 9 上安装有阀门 7。在锥形底 6 内,平行于锥形底 6 的底板,焊接安装有一层孔板 5。孔板 5 的四周焊接在磨机罩 15 底部与锥形底 6 相连接的部位,孔板 5 的锥底部位焊接在出料筒 9 上。孔板 5 与锥形底 6 的底板的距离 L 不小于 20mm。孔板 5 上铺设有一层透气布 4,透气布 4 用螺栓 12 和压条 11 固定在孔板 5 上,形成一个由透气布 4 组成的锥形料斗。在锥形底 6 的底板上设有压缩空气进口 10,可以通入压缩空气。这样,在透气布 4 与锥形底 6 之间就形成一个充气箱结构。当通入压缩空气时,进入充气箱的压缩空气,透过透气布 4,可以使透气布 4 上堆积的物料形成“流态化”。即使流动性很差的微粉物料,在气流的作用下,也会具有很好的流动性,在其自身重力的作用下,流向出料筒 9,并经出料筒 9 上安装的阀门 7 自动流出。

[0015] 出料时,先打开球磨机出料口 14,然后转动球磨机,球磨机内的粉料在离心力和重力的作用下,会下落到透气布 4 构成的锥形料斗内。从压缩空气进口 10 通入压缩空气,透气布 4 上堆积的物料在气流的作用下会产生“流态化”现象,像水流一样,在自身重力的作用下,向出料筒 9 流动。打开出料筒 9 上的阀门 7,物料即会自动流出。控制出料筒 9 上的阀门 7 的开度,可以控制出料流量。

[0016] 出磨时,会产生粉尘飞扬。因此,在磨机罩 15 的上部设有收尘管接口 2,连接收尘器。开启收尘器,使磨机罩 15 内形成负压,可有效消除粉尘外溢。

[0017] 为了使磨机罩 15 更加稳固,在球磨机支座上安装有支撑架 13,对磨机罩 15 进行加固。

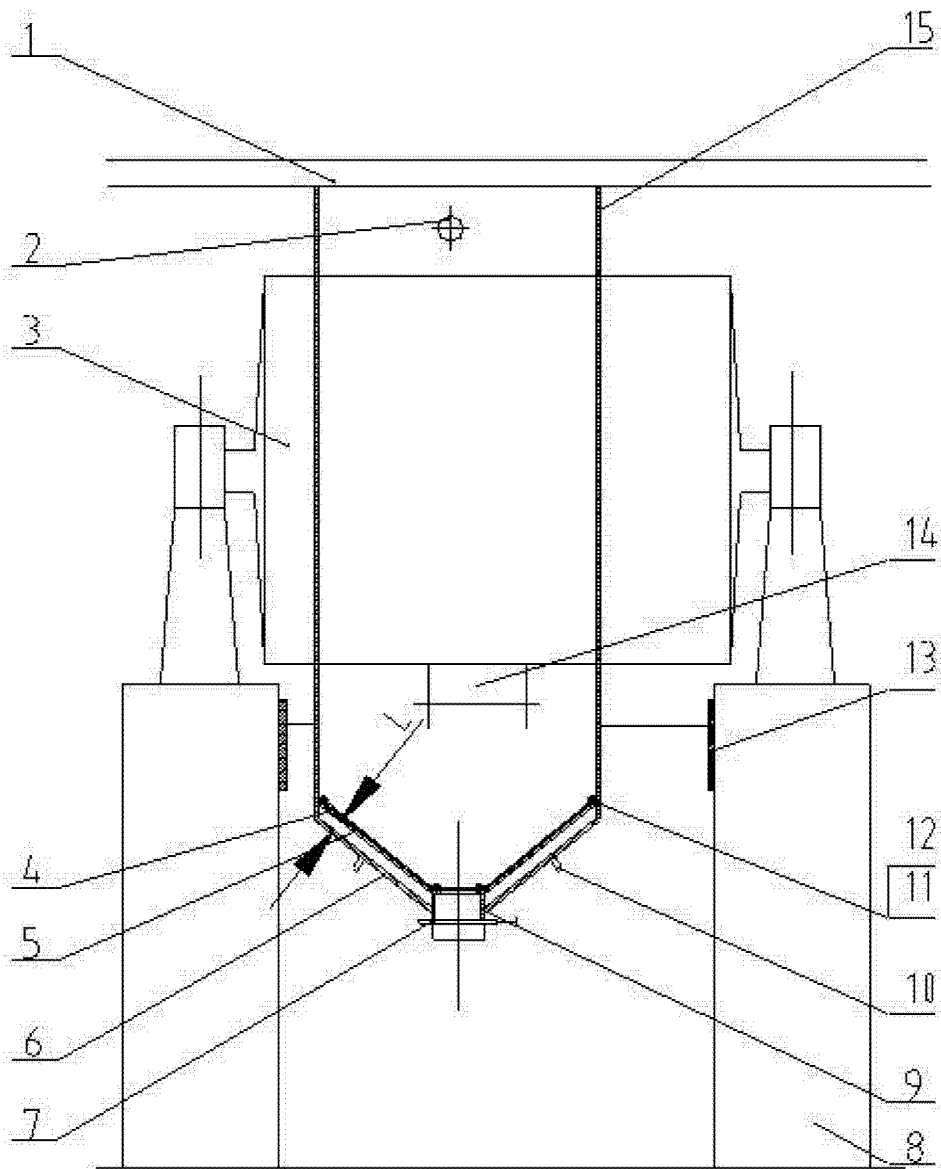


图 1

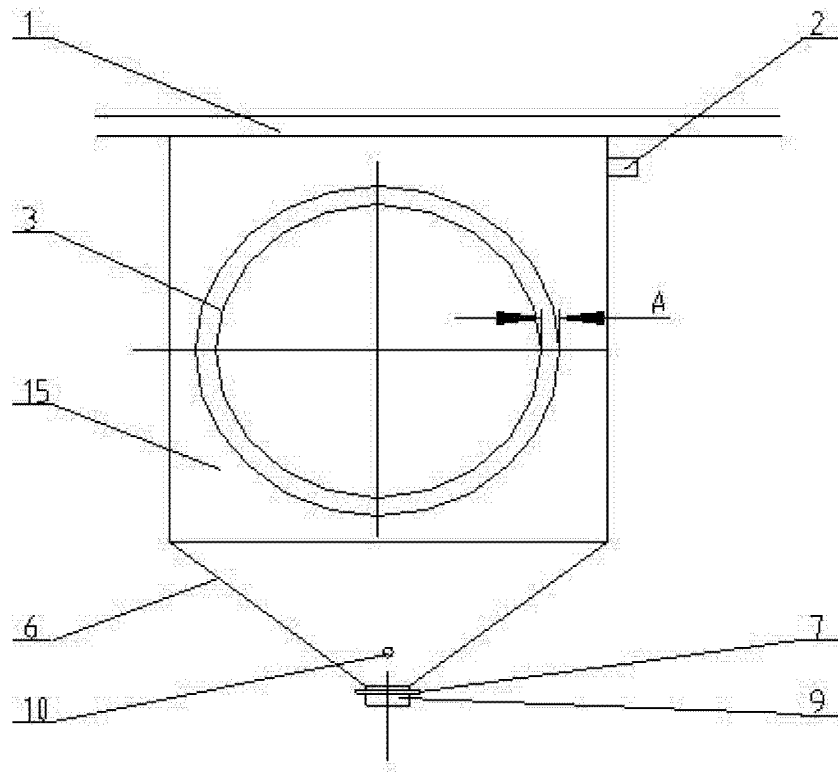


图 2