



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202983838 U

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201220572738.1

(22) 申请日 2012.11.02

(73) 专利权人 四川大学

地址 610065 四川省成都市武侯区一环路南
一段 24 号

(72) 发明人 余德平 曹修全 姚进

(51) Int. Cl.

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

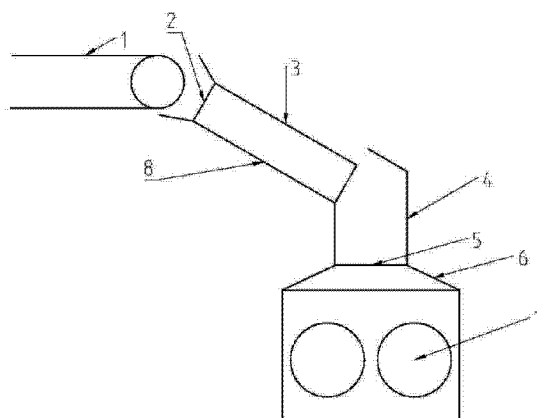
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种物料均布装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种物料均布装置,包括在均布装置上端的入料口,在均布装置下端的出料口、均布板和盖板。通过在均布板上根据流体的流动特性设计特殊高斯曲面或者是分流块形成了三种不同的设计方案,这些设计方案可适用于不同的物料。具有上述机构的物料均布装置可将原本相对集中的物料均布,使得出料口的物料均匀连续而又稳定的流出。



1. 一种物料均布装置,包括均料板(8)、盖板(3)、入料口(2)、入料罩(4)和出料口(5),其特征在于:在均料板(8)上有用于均料的高斯曲面或者是按照一定规则排列的角度可控的分流块。

2. 根据权利要求1所述的物料均布装置,其特征在于:盖板(3)与均料板(8)间的间距可根据入料口(2)的来料速度调节。

3. 根据权利要求1所述的物料均布装置,其特征在于:入料口(2)处开口略大,呈喇叭口状平滑过渡。

4. 根据权利要求1所述的物料均布装置,当均料板(8)上采用高斯曲面均料时,盖板(3)也采用与此对应的高斯曲面,使得均料板(8)和盖板(2)间的间距相等。

5. 根据权利要求1所述的均匀布料装置,当均料板(8)上采用分流块时,分流块采用顶部呈等腰三角形的五边形结构。

一种物料均布装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料均布装置,尤其是应用于辊式破碎机的物料均布装置。

背景技术

[0002] 辊式破碎机是一种广泛应用于破碎物料的工业化设备,其主要被应用于水泥、化工、电力、冶金、建材、耐火材料等工业部门破碎中等硬度的物料,可以说众多的工业部门没有破碎机的帮助其成本将成直线上升。一般工业用辊式破碎机主要由齿辊、齿辊支撑轴承、压紧和调节装置以及驱动装置等部分组成。

[0003] 在采用辊式破碎机对物料进行破碎时,由于种种原因,传送带传送的物料宽度不够或者是物料在传送带上本身就分布的不均匀,若不采用物料均布装置而直接将物料送入破碎机中,则由于物料分布不均匀,使得齿辊上的齿板磨损也不均匀,导致破碎机齿板的利用率不高,同时也造成了破碎机出料粒度的不均匀。

[0004] 现有的物料均布装置(如实用新型专利:201120148070.3和201120472746.4)一般均通过在入料罩中添加各种装置,利用物料从入料口落下时的冲击力进行均布,此种方法不仅均布效果严重不可控,且噪声巨大,震动强烈,易造成均布装置等的损坏。

发明内容

[0005] 针对现有破碎机在进行的物料粉碎时存在的种种问题,本实用新型提供了一种物料均布装置,不仅均布效果好,且对破碎机的冲击震动小、噪声小,工作环境得以大幅提高。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种物料均布装置,包括均料板、盖板、设置于均料板和盖板间的入料口、入料罩、置于均料板上的特殊结构、设置于均料板下端的入料罩和与破碎机相连的起密封作用的软连接,且盖板与均料板间的间距是可调的。其中,均料板上的特殊结构可采用三种不同的方式:方式一,采用高斯曲面结构,此结构按照流体流动形式设计,此结构能更好的保证物料的均布;方式二,采用分流块,若干个分流块按照一定的规则交错排列,此分流块为上部呈等腰三角形的五边形结构,更有利于物料的分流,从而更好的均布物料;方式三,为方式二的一种特例,仅采用3个长的分流块。

[0008] 按上述技术方案,所述的盖板和均布板端口共同组成入料口,入料口呈喇叭状,并平滑过渡,此种结构可对进入入料口的物料进行一定的挤压作用,使得物料在流入均布板时不会有过高的突出,从而达到更好的均布效果。

[0009] [0007] 按上述技术方案,所述的盖板与均布板间采用可动连接,可根据物料流入入料口的速度调节盖板与均布板间的间距,保证盖板与均布板的吞吐量稍大于入料量,使得盖板与均布板间不会有高的突出,从而获得更好的均布效果。

[0010] 按上述技术方案,所述的盖板根据均料板上不同的结构形式采用不同的结构:当均料板上采用高斯曲面结构时,盖板也采用与之对应的高斯曲面结构,以保证盖板与均料

板上各处间距相等；当均料板上采用分流块结构时，盖板采用平板结构即可。

[0011] 按上述技术方案，所述的高斯曲面和分流块可做成可换构建，当发生损坏时只需更换破坏的部件即可再次工作，以便降低使用成本。

[0012] 按上述技术方案，所述的均料板上的高斯曲面为按照流体动力学设计的满足流体流动特性的特殊曲面结构，其上部曲面小，下部曲面大。

[0013] 按上述技术方案，所述的均料板上的分流块为上部为等腰三角形的五边形结构，上部尖端更有利于对物料进行分流，且其在均料板上按照一定的规则交错排列。

[0014] 按照上述技术方案，所述的入料罩可直接用软连接代替，其仅起防止细碎物料进入空气造成粉尘污染的作用。

[0015] 相对于现有物料均布技术，由于本实用新型均布板上的高斯曲面或者是分流块结构根据流体流动形态设计而成，从而能达到更好的均布效果；本实用新型的物料均布装置的均布面倾斜布置，利用物料的重力势能驱动物料的流动，使得物料流入破碎机时的速度相对缓慢，极大的增强了均布效果的可控性，且对破碎机的冲击小，降低对破碎机的冲击破坏；本实用新型的物料均布装置噪声小，使得工作环境得以大大提高；本实用新型的物料均布装置结构简单，尺寸结构相对较小，不仅节约了空间还很大程度上节约了成本。

附图说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的物料均布装置结构全图；

[0017] 图 2 为采用高斯曲面结构的均料板；

[0018] 图 3 为采用分流块结构的均料板；

[0019] 图 4 为采用分流板结构的均料板，此结构仅为图 3 所示结构的一种极限情况；

[0020] 其中：1- 传送带；2- 入料口；3- 盖板；4- 入料罩；5- 出料口；6- 软连接；7- 辊式破碎机；8- 均料板。

具体实施方式：

[0021] 为更好的理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的描述。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 本实用新型安装在辊式破碎机机架入料口上方。

[0023] 如图 1、2、3 和 4 所示，本实用新型包括盖板(3)、均料板(8)和均料板(8)上的特殊布料结构：符合流体流动形态的高斯曲面结构或者是符合流体流动特性的分流板结构。其中，盖板(3)和均料板(8)间的间距可根据入料情况可调。

[0024] 可以将用于均布的高斯曲面和分流块做成可换结构。

[0025] 方式 1：如图 1、2 所示，当传动带(1)上的物料进入盖板(3)和均料板(8)构成的入料口(2)进入均料过程时，首先调节盖板(3)与均料板(8)的间距，使均料板(8)的吞吐量略大于物料的入料量，接着盖板(3)上的光滑过渡的喇叭口抑制物料形成突起，物料进入均料板(8)后由于均料板(8)上的高斯均料曲面与盖板(3)上的高斯均布曲面的配合均布，均布后的物料从均料板(8)下端连续均匀的流出入料罩(4)，然后经出料口(5)进入破碎机(7)。

[0026] 方式 2 :如图 1、3 所示,当传动带(1)上的物料进入盖板(3)和均料板(8)构成的入料口(2)进入均料过程时,首先调节盖板(3)与均料板(8)的间距,使均料板(8)的吞吐量略大于物料的入料量,接着盖板(3)上的光滑过渡的喇叭口抑制物料形成突起,物料进入均料板(8)后由均料板(8)上的分流块对物料进行分流,使得均布板上接近出口处的物料均匀,均布后的物料从均料板(8)下端连续均匀的流出入料罩(4),然后经出料口(5)进入破碎机(7)。其中,分流块的数量和排列规则(方向)可根据进入的物料的均匀度和粒度大小进行改变。

[0027] 方式 3 :如图 1、4 所示,此方式仅为方式 2 中布料板的一种特殊形式,即采用 3 块分流块,分流块下端间距相同,利用数学理论,并结合物料进入入料口的分布情况计算每个分流槽中需分流的物料量,进而设计入料口处分流板间的间距大小(中间间距稍小,两边间距稍大),这样使得出料口处的物料达到一定的均布,即每个分流槽中的物料量相等。

[0028] 其中入料罩(4)可换成软连接,其和软连接(6)实现的功能相同,仅仅是防止细碎物料进入空气造成空气的粉尘污染。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

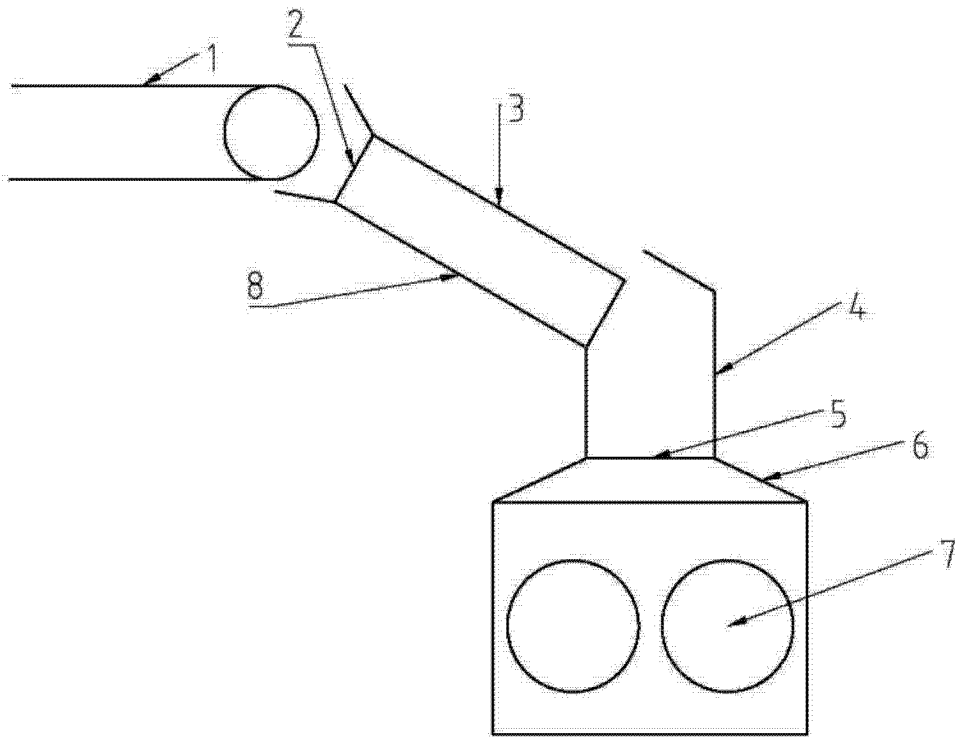


图 1

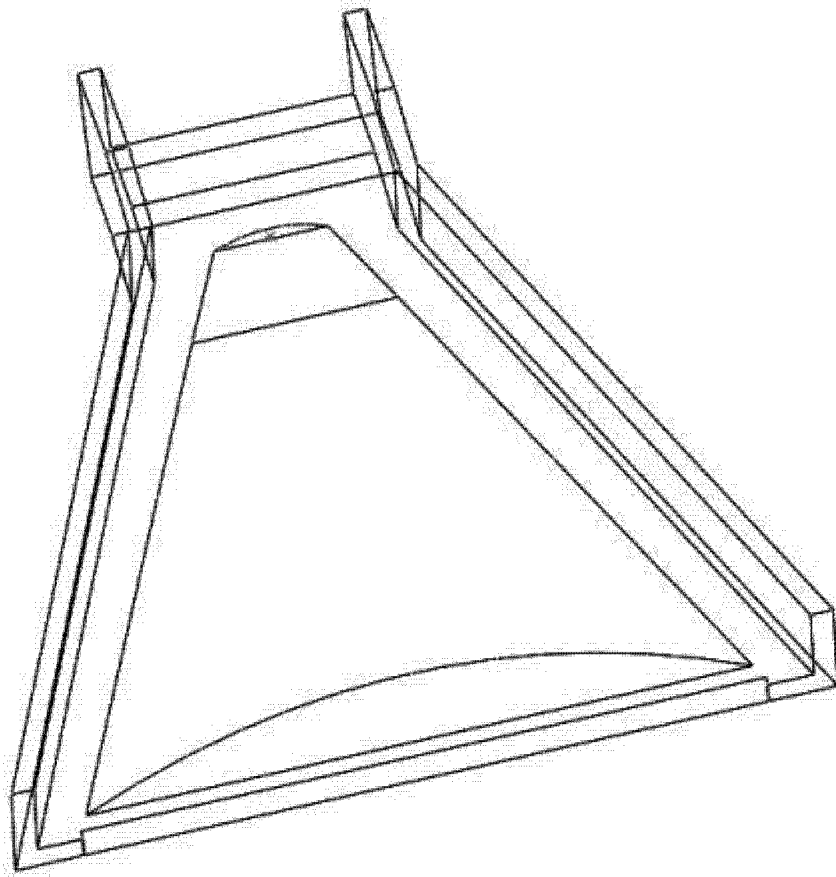


图 2

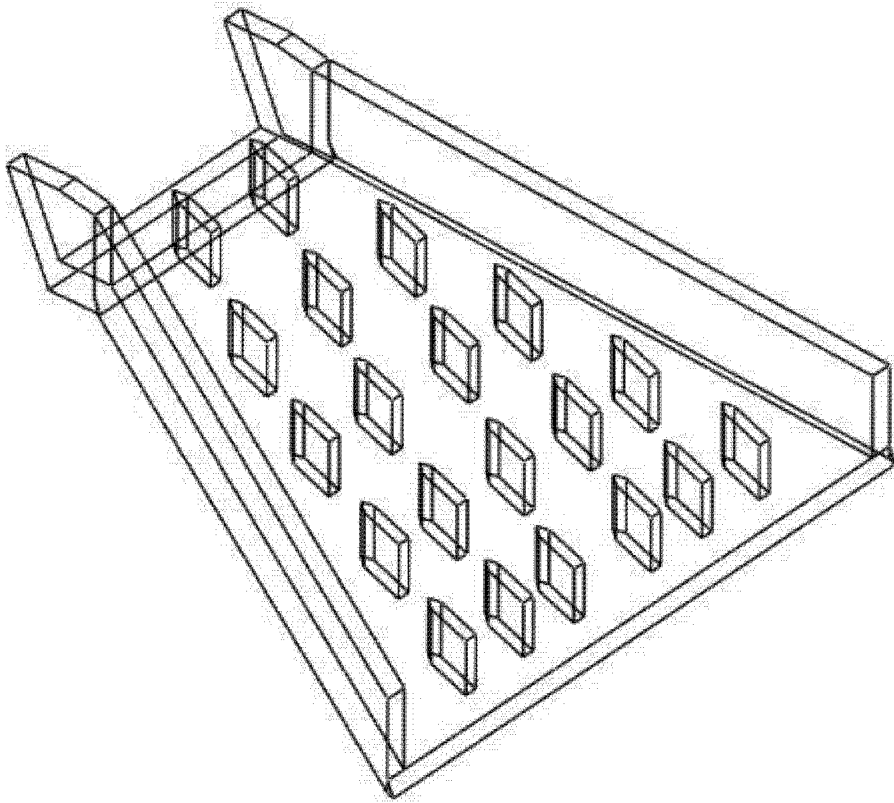


图 3

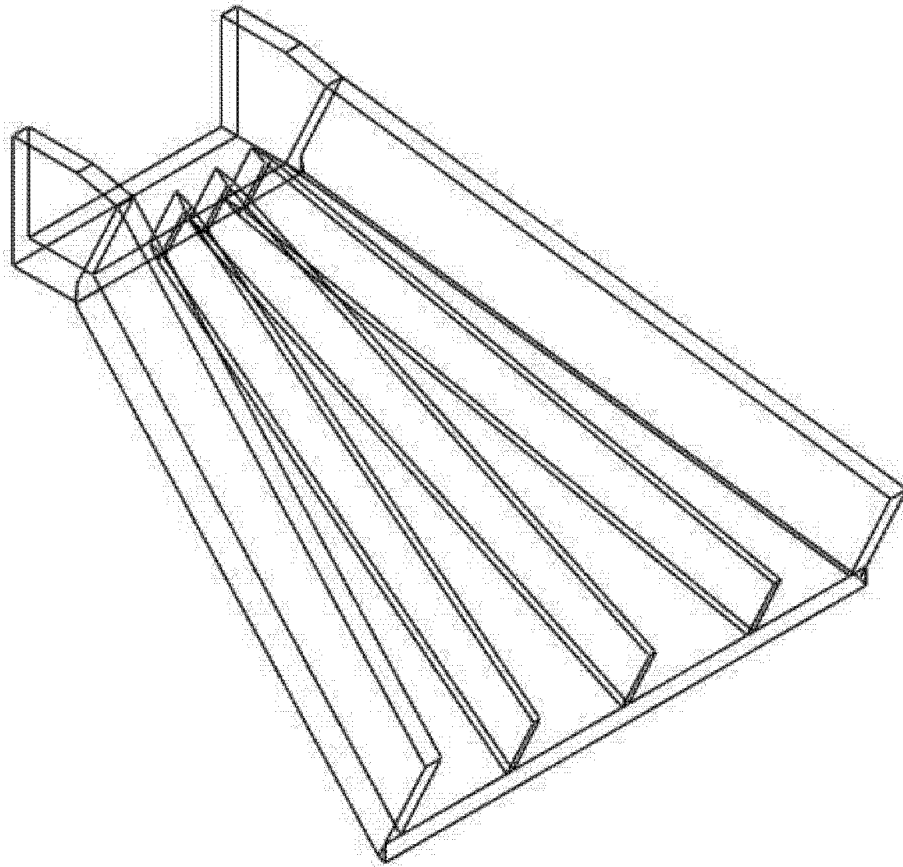


图 4