



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203371657 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320446704. 2

(22) 申请日 2013. 07. 25

(73) 专利权人 郑州三和水工机械有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市中原西路
槐西工业园

(72) 发明人 郝清付 王建军

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

B28C 7/04 (2006. 01)

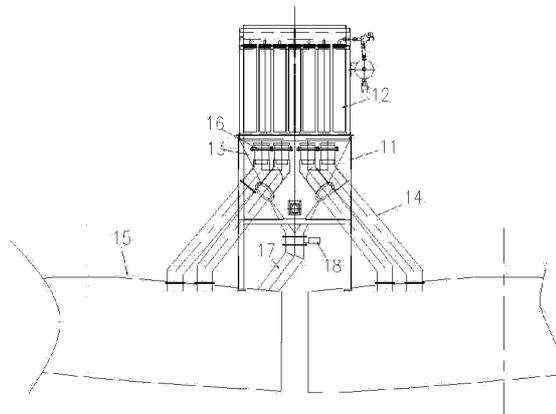
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

仓顶收尘装置及使用该装置的粉料仓系统

(57) 摘要

本实用新型涉及风送上料的粉料贮料仓领域,特别是涉及一种仓顶收尘装置及使用该装置的粉料仓系统。仓顶收尘装置包括收尘器以及收尘斗,收尘器连接有收尘管道,收尘斗连接有用于向对应的粉料仓中卸灰的卸灰管道,卸灰管道上设有卸灰阀门,收尘器还具有用于与相应粉料仓的顶盖固定连接的支架。使用时,可大大缩短收尘管道的长度,减少收尘管道的弯折点及弯折角度,解决现有收尘装置易堵塞的问题,提高粉料仓的安全性能;积聚在收尘斗中的粉尘能在重力的作用下顺利的落入至相应的粉料仓中,该仓顶收尘装置不仅解决了现有的用于粉料仓的收尘装置易堵塞、安全性差的问题,还解决了现有的收尘装置排料不便的问题。



1. 仓顶收尘装置,包括收尘器以及与收尘器对应的收尘斗,收尘器的进口处连接有至少一个收尘管道,收尘斗连接有用于向对应的粉料仓中卸灰的卸灰管道,卸灰管道上设有卸灰阀门,其特征在于,收尘器还具有用于与相应粉料仓的顶盖固定连接的支架。

2. 根据权利要求 1 所述的仓顶收尘装置,其特征在于,所述的收尘管道与水平面之间的夹角不小于 20° 。

3. 根据权利要求 1 所述的仓顶收尘装置,其特征在于,卸灰管道与水平面之间的夹角不小于 50° 。

4. 根据权利要求 1 所述的仓顶收尘装置,其特征在于,所述收尘管道的下端具有法兰盘。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的仓顶收尘装置,其特征在于,收尘管道与收尘器之间设有仓顶安全门,所述仓顶安全门为重力升降式安全阀。

6. 粉料仓系统,包括收尘装置和与所述收尘装置连接的至少一个粉料仓,收尘装置包括收尘器以及与收尘器对应的收尘斗,收尘器的进口通过相应的收尘管道与所述粉料仓连接,收尘斗连接有至少一个用于向相应的粉料仓中卸灰的卸灰管道,卸灰管道上设有卸灰阀门,其特征在于,收尘器通过支架固定装配在所述粉料仓的顶部。

7. 根据权利要求 6 所述的粉料仓系统,其特征在于,所述的收尘管道与水平面之间的夹角不小于 20° 。

8. 根据权利要求 6 所述的粉料仓系统,其特征在于,卸灰管道与水平面之间的夹角不小于 50° 。

9. 根据权利要求 6 所述的粉料仓系统,其特征在于,所述收尘管道的下端与相应的粉料仓法兰连接。

10. 根据权利要求 6-9 任一项所述的粉料仓系统,其特征在于,收尘管道与收尘器之间设有仓顶安全门,所述仓顶安全门为重力升降式安全阀。

仓顶收尘装置及使用该装置的粉料仓系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风送上料的粉料贮料仓领域,特别是涉及一种仓顶收尘装置及使用该装置的粉料仓系统。

背景技术

[0002] 目前,随着散装事业的发展,水电站混凝土拌合系统、交通及城市商品混凝土、干混砂浆生产线的胶凝材料的粉料贮料系统(如水泥、粉煤灰、矿粉、稠化粉、生石灰等),均采用散装运输车或散装船进行运输,运抵现场后采用风送上料的方式进入各自的粉料贮料仓中。

[0003] 粉料贮料仓包括仓体和设于仓体顶部的顶盖,顶盖上设有收尘口,收尘口用于与相应的收尘装置连接,以对风送上料时从收尘口处飘散出的粉尘进行收集。同时,为了防止在风送上料时由于风送压力过大或满仓时而发生爆仓的重大安全质量事故,贮料仓的顶盖上还均安装有仓顶安全门,仓顶安全门为常闭的阀门,当仓内压力超过安全阀的设定压力时,仓顶安全门开启泄压。

[0004] 现有技术中,粉料仓顶部的收尘口处均是设有相应的收尘装置的,而仓顶安全门处却没有相应的除尘装置,当仓顶安全门开启泄压时,粉料将随着从贮料仓的泄压口处排出的气流直接飘入空中,从而形成污染源,由于仓顶安全门所处的位置又比较高,上述的污染源将会造成一个较大面积、较大范围内的污染。同时,粉料的直接排放还带来了浪费的问题。

[0005] 公布号为 CN102886369A 的中国专利申请公开了一种混凝土搅拌站及料仓的多功能收尘装置,该收尘装置是用于对从粉料仓的收尘口处排出的粉料进行收集,其包括收尘管路、除尘器、泄压阀和粉尘收集仓;收尘管路从粉料储存仓连出至除尘器,除尘器输出至粉尘收集仓,粉尘收集仓仓顶设有泄压阀、粉尘收集仓设置在收集仓支腿上;粉尘收集仓的下方出口至用于向粉料储存仓中输料的输送装置,为了防止输送装置中正常输送的粉料流入至粉尘收集仓,输送装置与粉尘收集仓之间还设有粉料传输止回系统。该收尘装置在使用时,所述的粉尘收集仓设于地面上,多个粉料储存仓均通过相应的管路与收尘管路连接,当粉料储存仓内的气压达到一定值时,泄压阀打开,则仓内气流夹杂着粉尘从收尘管路流入至粉尘收集仓,经过过滤后,气流排出,粉尘则留在粉尘收集仓中。通过以上介绍可知,该收尘装置是在工作时是位于地面上,如果将其应用至粉料仓的泄压口处的收尘时,势必会增长泄压口与收尘装置之间的距离,为了能够与多个粉料储存仓连接,收尘装置与粉料储存仓之间的管路上难免的会有大角度的折弯处,这些因素都将导致粉尘在收尘管路内壁面上的堆积结垢,尤其是当周围空气较为湿润时,甚至会引起收尘管路的堵塞,另外,对于常闭的仓顶安全门来说,其排出的粉料量相对较少,地面收集粉尘的方式显然造成了收尘管道等资源的大量浪费,再者,由于粉尘收集仓的出料口是连接在输送装置上,而输送装置在工作时由于需要将粉料向上推送,其内部的压力时比较大的,粉料传输止回系统虽然能够阻止粉料被吹送到粉尘收集仓内,却也会由于输送装置内风压的作用而阻止粉尘收集仓的

粉尘排出,因此,粉尘收集仓必须在特定的条件下才能完成排料,上述的收尘装置显然还存在着排料不便的问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种仓顶收尘装置,以解决现有的用于粉料仓的收尘装置易堵塞、浪费资源和排料不便的问题。

[0007] 同时,本实用新型的目的还在于提供使用上述仓顶收尘装置的粉料仓系统。

[0008] 为了解决上述问题,仓顶收尘装置采用以下技术方案:仓顶收尘装置,包括收尘器以及与收尘器对应的收尘斗,收尘器的进口处连接有至少一个收尘管道,收尘斗连接有用于向对应的粉料仓中卸灰的卸灰管道,卸灰管道上设有卸灰阀门,收尘器还具有用于与相应粉料仓的顶盖固定连接的支架。

[0009] 所述的收尘管道与水平面之间的夹角不小于 20° 。

[0010] 卸灰管道与水平面之间的夹角不小于 50° 。

[0011] 所述收尘管道的下端具有法兰盘。

[0012] 收尘管道与收尘器之间设有仓顶安全门,所述仓顶安全门为重力升降式安全阀。

[0013] 粉料仓系统采用以下技术方案:粉料仓系统,包括收尘装置和与所述收尘装置连接的至少一个粉料仓,收尘装置包括收尘器以及与收尘器对应的收尘斗,收尘器的进口通过相应的收尘管道与所述粉料仓连接,收尘斗连接有至少一个用于向相应的粉料仓中卸灰的卸灰管道,卸灰管道上设有卸灰阀门,收尘器通过支架固定装配在所述粉料仓的顶部。

[0014] 所述的收尘管道与水平面之间的夹角不小于 20° 。

[0015] 卸灰管道与水平面之间的夹角不小于 50° 。

[0016] 所述收尘管道的下端与相应的粉料仓法兰连接。

[0017] 收尘管道与收尘器之间设有仓顶安全门,所述仓顶安全门为重力升降式安全阀。

[0018] 由于该仓顶收尘装置的收尘器具有用于与相应粉料仓的顶盖固定连接的支架,因此,在使用的时候,可在通过所述支架将收尘器装配在粉料仓的顶部,此时,由于收尘器和粉料仓均是位于粉料仓顶部,相对于地面上的收尘装置来说,可大大缩短收尘管道的长度,减少收尘管道的弯折点及弯折角度,从而解决现有收尘装置易堵塞的问题,另外,收尘管道的缩短可直接拉近仓顶安全门与仓体的泄压口之间的距离,从而提高粉料仓的安全性能;再者,由于是位于粉料仓的顶部,即使是在粉料仓内存在一定的压力的情况下,积聚在收尘斗中的粉尘也能在重力的作用下顺利的落入至相应的粉料仓中,由此可见,该仓顶收尘装置不仅解决了现有的用于粉料仓的收尘装置易堵塞、浪费资源的问题,还解决了现有的收尘装置排料不便的问题。

附图说明

[0019] 图 1 是仓顶收尘装置在使用状态下的主视图;

[0020] 图 2 是仓顶收尘装置在使用状态下的左视图;

[0021] 图 3 是仓顶收尘装置在使用状态下的俯视图;

[0022] 图 4 是粉料仓系统的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 仓顶收尘装置的实施例 1,如图 1-3 所示,包括支架 11,支架 11 上固定装配有收尘器 12 以及与收尘器 12 对应的收尘斗 13。收尘器 11 的进口处连接有收尘管道 14,本实施例中,收尘管道 14 有四个,为了保证收尘管道 14 的通畅,每个收尘管道 14 与水平面之间的夹角不小于 20° ,为了方便地与相应的粉料仓 15 连接,每个收尘管道 14 的下端均设有法兰盘。四个收尘管道均与收尘器 12 连接并且它们分别与收尘器 12 之间设有仓顶安全门 16,本实施例中,仓顶安全门 16 具体采用的是重力升降式安全阀,应用过程中,相应粉料仓中的压力达到设定值(如 0.008Mpa)时,仓顶安全门 16 自动升起泄压,含尘的仓内气流从仓顶安全门处进入收尘器 12,经过收尘器 12 内的滤袋过滤后排除,被滤出的粉尘沉入收尘斗 13 内。收尘斗 13 的下部连接有卸灰管道 17,卸灰管道 17 用于将收尘斗 13 与其中一个粉料仓连接,卸灰管道 17 上设有卸灰阀门 18,本实施例中,卸灰阀门 18 具体采用的是气动阀(其它实施例中,卸灰阀门还可以采用电控阀或手控阀),当收尘斗 13 中的粉尘达到一定量时,开启卸灰阀门 18,则收尘斗 13 中的粉尘顺着卸灰管道 17 流入到相应的粉料仓中,为了收尘斗中的粉料能够顺利流出,卸灰管道 17 与水平面之间的夹角应当不小于 50° 。

[0024] 在使用该仓顶收尘装置时,可以通过其四个收尘管道分别与四个粉料仓的泄压口连接,通过其支架将收尘器固定装配在所述四个粉料仓中的一个上或者横跨在两个粉料仓之间,将卸灰管道与其中的一个粉料仓连接,工作过程中,当某个粉料仓中的压力达到设定值时,与之对应的收尘管道上的仓顶安全门开启,仓内夹杂着粉尘的气流经过收尘器内的滤袋净化后排出,滤出的粉尘在收尘斗内达到设定量时,开启卸灰阀门,则其将在重力的作用下自动落入到对应的粉料仓中。

[0025] 在仓顶收尘装置的其它实施例中,上述实施例中所述的卸灰管道的数量还可以为两个以上,收尘管道的数量为一个以上皆可;当用于对粉料仓仓顶的收尘口连接使用时,为了保证排气的通畅,所述的仓顶安全门还可以省略。

[0026] 粉料仓系统的实施例,如图 4 所示,该系统包括收尘装置 101 和粉料仓 102,收尘装置 101 的结构与上述仓顶收尘装置的实施例的结构相同,此处不予赘述;粉料仓 102 有四个,四个粉料仓分别与收尘装置的收尘管道连接,收尘装置的卸灰管道与其中一个粉料仓连接。

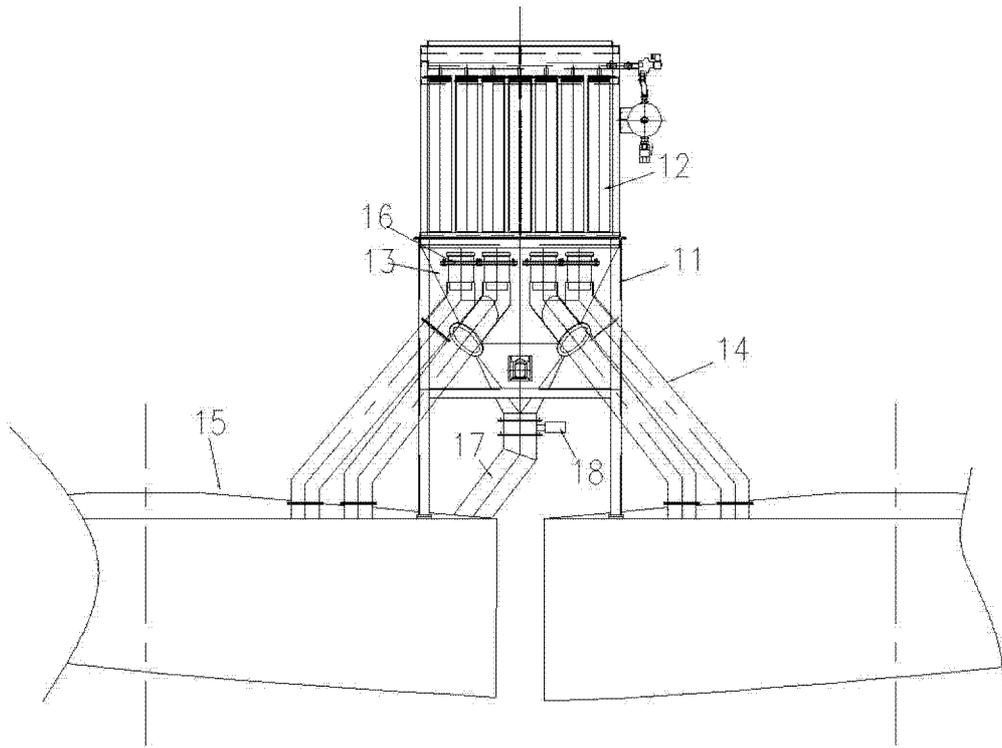


图 1

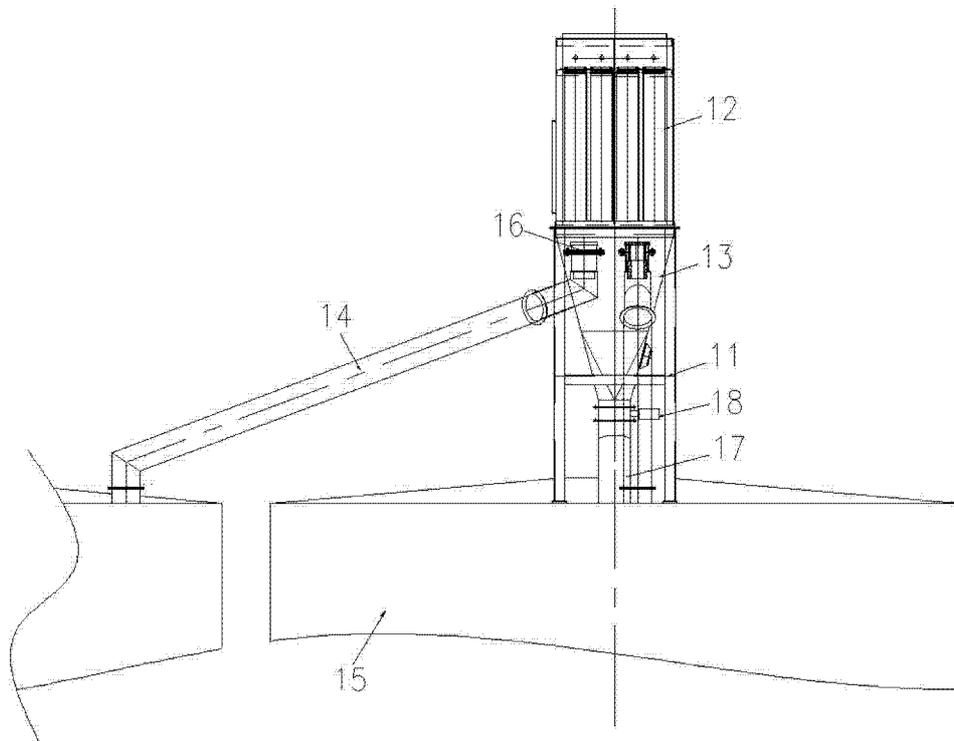


图 2

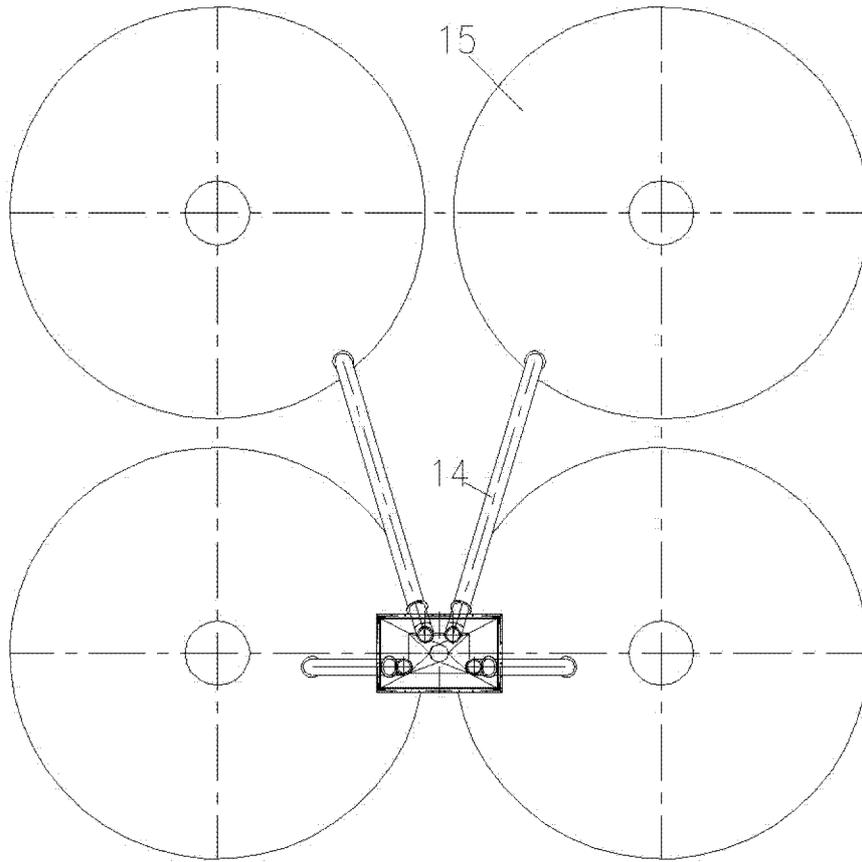


图 3

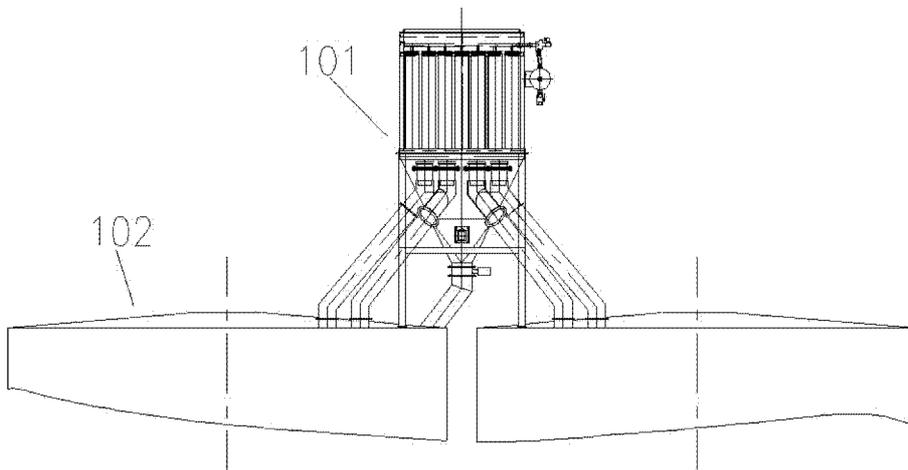


图 4