

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011 年 3 月 17 日 (17.03.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/029329 A1

- (51) 国际专利分类号:
B28C 5/08 (2006.01) *B08B 15/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/074194
- (22) 国际申请日: 2010 年 6 月 22 日 (22.06.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200920310304.2 2009 年 9 月 14 日 (14.09.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 湖南三一智能控制设备有限公司 (HUNAN SANY INTELLIGENT CONTROL EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。三一重工股份有限公司 (SANY HEAVY INDUSTRY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 钟爱娟 (ZHONG, Aijuan) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。王延恒 (WANG, Yanheng) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。
- (74) 代理人: 湖南兆弘专利事务所 (HUNAN ZHAO-HONG PATENT LAW OFFICE); 中国湖南省长沙市芙蓉区芙蓉中路 185 号顺天城 2701 室赵洪, Hunan 410011 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) Title: DUST COLLECTOR FOR CONCRETE MIXING STATION AND CONCRETE MIXING SYSTEM WITH DUST COLLECTOR

(54) 发明名称: 混凝土搅拌站上的收尘装置及带收尘装置的混凝土搅拌系统

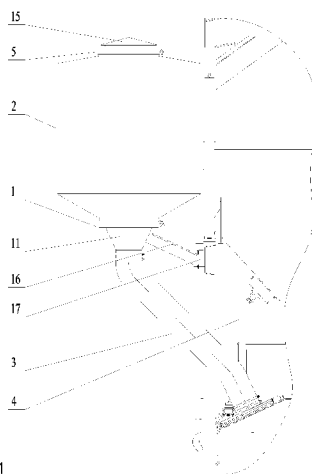


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A dust collector for a concrete mixing station comprises a framework (1) set on the mixing station and a dust collector (2) which covers the framework (1) and can expand and shrink along with the change of pressure in a mixing mainbody (4). A mixing system provided with the dust collector comprises the mixing station and the dust collector fixed to the mixing station by a connector. The dust collector has simple and compact structure, low energy consumption and low cost, and can balance positive and negative pressure in the mixing system effectively. The mixing system provided with the dust collector has the functions of automatic dust collecting and automatic pressure adjusting.

[见续页]

WO 2011/029329 A1

(57) 摘要:

一种混凝土搅拌站上的收尘装置，其包括安装在搅拌站上的骨架（1），骨架（1）上套有一个随搅拌主机（4）内系统压力变化而膨胀和收缩的收尘袋（2）。一种带收尘装置的搅拌系统包括搅拌站和通过连接件与搅拌站固接的收尘装置。收尘装置结构简单紧凑、能耗小、成本低、且能有效平衡搅拌系统正、负压力。装有该收尘装置的搅拌系统兼具自动收尘和自动调压功能。

混凝土搅拌站上的收尘装置及带收尘装置的混凝土搅拌系统

技术领域

本实用新型涉及一种收尘装置及混凝土搅拌系统，尤其涉及一种利用收尘袋自伸缩进行收尘的自适应收尘装置及装设有该收尘装置的搅拌系统。

背景技术

随着人们环保意识的增强，收尘技术被广泛应用到了工业生产及各种作业、加工过程中。现有的收尘装置一直单方面地注重收尘效果，而没有对尘源污染发生装置的特性及尘源产生机理进行深入研究，结构往往也较为复杂，收尘装置的功能也较为单一，收尘装置的成本和能耗也很难兼顾到。

在混凝土搅拌站的作业过程中就存在多处粉尘污染源，包括将骨料投入到搅拌主机的过程、将粉料投入到粉料计量斗的过程以及粉料的投料过程等，这些容易引发尘源污染的操作过程均须通过收尘装置进行处理；与此同时，在搅拌站的螺旋输送机向粉料计量斗送料、粉料投入到搅拌主机以及搅拌主机的卸料过程中还会产生系统正、负压，如若不能将此系统压力及时释放，将会影响到设备的正常使用，混凝土的质量难以保证。箱式除尘器是现有的一种用于混凝土搅拌站的收尘装置，该装置安装在混凝土搅拌站主楼上，通过连接管分别与粉料计量斗、搅拌主机相连，其顶部有一单向进风口。这种收尘装置不仅体积庞大，需要占用较大空间，而且由于设置的除尘点较多并同时进行除尘操作，导致其吸尘压力不足，影响了除尘的效果。脉冲过滤式除尘器和机械振动式除尘器也是现有技术中常见的收尘装置，脉冲过滤式除尘器是通过文丘里管将高压空气以脉冲方式周期间歇地吹入滤芯内部，将粘附在滤芯外表面的灰尘（块）吹落，而机械振动式除尘器则是通过机械振动方式振落滤芯表面的粉尘。然而，这两种方式均需要施加额外的动力作用在除尘器上（例如鼓风机或振动电机），大大增加了成本和能耗，而对于无外包装的混凝土搅拌站来说，由于滤袋不具备防水功能，因此还面临滤袋一旦被淋湿而导致完全丧失过滤功能的风险。

如何充分利用搅拌主机尘源污染的发生机理以及搅拌主机的工作特性，开发一种简单、高效、节能的收尘装置，就成为本领域技术人员面临的一项技术难题。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种结构简单紧凑、能

耗小、成本低、且能有效平衡系统正、负压力的混凝土搅拌站上的收尘装置，还提供一种兼具自动收尘和自动调压功能的带收尘装置的混凝土搅拌系统。

为解决上述技术问题，本实用新型提出的技术方案为一种混凝土搅拌站上的收尘装置，所述收尘装置包括安装在搅拌站上的骨架，其特征在于：所述骨架上套有一个随搅拌主机内系统压力变化而膨胀和收缩的收尘袋。

本实用新型的上述技术方案充分利用了搅拌主机的工作原理及特性，因为在混凝土搅拌主机的作业过程中不仅伴有大量的粉尘产生，更重要的是当搅拌站中的螺旋输送机向粉料计量斗送料、粉料投入到搅拌主机以及搅拌主机卸料的过程中，会使搅拌主机内产生系统正、负压，如若不能将此压力及时释放，不仅会影响到整个设备体系的正常使用，混凝土的质量也难以保证。上述技术方案通过设置一可伸缩性收尘袋，在实现对系统内正、负压进行有效调节的同时，还很好地解决了搅拌主机的尘源污染问题。该收尘装置的收尘袋能够随搅拌主机运行进行自适应伸缩的基本原理是：在一个工作循环开始时，收尘装置的收尘袋为收缩状态，搅拌主机内的压力处于平衡状态；随着搅拌作业过程的推进，搅拌主机内产生正压力，在正压力的作用下，含粉尘的气体经连接装置进入到收尘袋中，收尘袋开始处于膨胀状态；随着搅拌作业过程的继续推进，搅拌主机内压力不断减小，直至产生负压，此时收尘袋内收纳的含粉尘气体在负压作用下又回流到搅拌主机内，收尘袋同时收缩，搅拌主机内的负压渐渐消除，回归到压力平衡状态，然后准备进入下一个新的工作循环。可见，正是由于搅拌主机的系统压力会随着搅拌进程的推进发生脉冲式变化，使得与搅拌主机相连的收尘装置能够实现自适应伸缩，无需给收尘装置外加其他动力或能源。为了实现收尘袋的自适应伸缩，收尘袋由不透气的材料制成是本领域普通技术人员可以预见的，如果收尘袋中收集的气体具有腐蚀性，则还应考虑收尘袋材料的抗腐蚀性能。据此，作为本实用新型的进一步改进，采用防水、防腐、不透气的材料制成的套在骨架上的收尘袋将围成一密闭、防水的收尘腔。收尘袋的大小可由本领域技术人员根据搅拌主机内气压变化的大小进行确定。

上述的收尘装置中，所述的骨架主要是对收尘袋起到支撑作用，使得收尘袋套在骨架上能形成一密闭容腔，而该密闭容腔的大小会随着收尘袋的自适应伸缩而有所变化，基于此，对骨架的形状和结构没有特殊的要求。而收尘袋优选采用一端或两端开口的形式，这样便于其安装及更换。根据所述收尘袋开口数量的不同，骨架可优选设置成以下的结构形式：

当收尘袋为一端开口时，所述骨架包括骨架本体和骨架本体下方的底座，所述底座呈漏斗形，该底座上部设有一环形卡箍槽，所述收尘袋通过一喉箍收口于所述的环形卡箍槽内，喉箍应尽量卡紧收尘袋的收口处以防止漏气；

当所述收尘袋为两端开口时，所述骨架包括骨架本体、骨架本体下方的底座和骨架本体上方的顶盖；所述底座同样可设置成漏斗形，该底座上部也设有一环形下卡箍槽；该骨架的顶盖下部设有一环形上卡箍槽；收尘袋的两端开口分别通过喉箍收口于所述的上、下卡箍槽内，喉箍尽量卡紧收尘袋的收口处以防止漏气。所述顶盖优选呈圆锥形，这样能有效防止雨水从上部的收口处进入收尘袋内。

本实用新型还提供一种带有上述收尘装置的混凝土搅拌系统，其特征在于：所述搅拌系统包括搅拌站和上述的收尘装置。通过采用简单的连接方法即可将上述的收尘装置应用于混凝土搅拌站中，从而使得搅拌站的搅拌主机兼具自动收尘和调压的双重功能。

上述的搅拌系统中，所述收尘装置优选通过一连接件（例如连接板等）与搅拌站固接。所述连接件可以是一端固接于所述收尘装置的骨架上，另一端通过一带螺纹孔的连接块与搅拌站固接。

上述的搅拌系统中，所述收尘装置还通过管道与搅拌站的搅拌主机连通。所述管道优选为波纹管，该波纹管的一端通过喉箍卡紧在所述收尘装置下设的底座上，另一端通过喉箍卡紧在所述搅拌主机外设的连接管头处。

与现有技术相比，本实用新型的优点在于：首先，通过结合混凝土搅拌主机的工作特性，使得不透气材料制作的收尘袋能够随搅拌主机系统压力的脉冲式变化而进行自适应伸缩，有效收集搅拌主机产生的粉尘及溢出的空气；其次，由于收尘袋伸缩的自适应性，无需再对收尘装置外加机械振动或吹入脉冲气体进行清灰，不仅降低了能耗，还节约了设备的成本；再次，本实用新型的收尘装置在回收粉尘的同时，还能实现对搅拌主机系统内压的平衡，有利于维护搅拌装置的正常运行，保证混凝土的搅拌质量。此外，本实用新型的收尘装置通过一连接件即可直接固定在搅拌站的搅拌主楼上，操作简单方便，再通过常规的管道连接即可将收尘装置的收尘腔与搅拌主机连通，使得混凝土搅拌系统兼具自动收尘和调压的功能，整个搅拌系统结构紧凑，制作方便，有效减小了搅拌系统的体积和占用的空间，降低了搅拌系统的制作成本。

附图说明

图1为本实施例的收尘装置在工作状态下的安装示意图；

图2为本实施例收尘装置中的收尘袋在收缩时的状态示意图；

图3为本实施例骨架的结构示意图。

图例说明：

1、骨架；11、底座；13、上卡箍槽；14、下卡箍槽；15、顶盖；16、连接板；17、连接块；18、骨架本体；2、收尘袋；3、波纹管；4、搅拌主机；5、喉箍。

具体实施方式

实施例1：

一种如图1～图3所示的混凝土搅拌系统和该搅拌系统上的收尘装置，该收尘装置包括骨架1和套在骨架1上的能随搅拌主机内系统压力变化而膨胀和收缩的收尘袋2。骨架1呈近似的“鸟笼”状（见图3），包括骨架本体18，骨架本体18为一近似筒形的栅栏式结构（但从成本考虑，栅栏的间隙可尽量疏松），骨架本体18的上方设有一圆锥形顶盖15，顶盖15通过其下部的环形上卡箍槽13与骨架本体18的顶部固接；骨架本体18的下方设有一“漏斗形”底座11，底座11通过其上部的环形下卡箍槽14与骨架本体18的底部固接。底座11的下方开口，底座11的开口处通过一波纹管3与搅拌主机4的搅拌缸连通，波纹管3的一端通过一喉箍5卡紧在底座11的开口处，波纹管3的另一端通过喉箍5卡紧在搅拌主机外设的一连接管头处，这样搅拌主机产生的含粉尘气体便能通过波纹管3进入到收尘袋2围在骨架1上形成的密闭收尘腔中。收尘袋2为两端开口，其是由不透气且防水的聚酯薄膜材料制作而成，一端开口通过喉箍5收口于上卡箍槽13内，另一端开口通过喉箍5收口于下卡箍槽14内，喉箍5将收尘袋2的袋口尽量收紧以防止漏气，这样套在骨架1上的收尘袋2便围成一密闭、防水的收尘腔。骨架1的底座11上还固接有一连接板16，连接板16远离底座11的一端设有一带螺纹孔的连接块17。连接板16通过螺栓将整个收尘装置更稳定地固接到搅拌站的搅拌主楼上。本实用新型的混凝土搅拌系统是在现有搅拌站的搅拌主机外侧按照上述连接方法安装一本实用新型的收尘装置即可。

本实施例的收尘装置在一个作业循环中的工作原理为：在一个作业循环开始时，收尘装置的收尘袋2为收缩状态（见图2），此时搅拌主机4内的压力处于平衡状态；随后进行的粉料计量、水及外加剂的计量、骨料装料及骨料提升等作业对于搅拌主机4内的压力均没有影响，收尘袋2的状态维持不变；伴随着作业过程的推进，当粉料计量斗和骨料小车向搅拌主机4内投料时，搅拌主机4内开始产生正压力，随着正压力的不断增大，在正压力的作用下，含粉尘的气体经过波纹管3进入到收尘袋2中，收尘袋2开始处于膨

胀状态（见图1）；随着搅拌作业过程的继续推进，当搅拌主机4进行卸料时，由于整个搅拌主机4为密闭容器，卸料时会产生负压，此时收尘袋2内收纳的含粉尘气体在负压作用下又回流到搅拌主机4内，收尘袋2同时收缩，搅拌主机4内的负压渐渐消除，回归到压力平衡状态，然后准备进入下一个工作循环。可见，本实用新型收尘装置的自适应作业正是基于搅拌主机内系统压力的脉冲式变化，因而无需给本实用新型的收尘装置外加其他动力或能源。

作为本实用新型的另一种实施方式，收尘袋还可以设置为一端开口的形式。当收尘袋为一端开口时，配套的骨架顶部无需再设置一圆锥形顶盖，而直接用一端盖取代即可。收尘袋则直接从上往下套在骨架上，下部的开口同样通过喉箍收口于环形卡箍槽（结构及位置与上述的环形下卡箍槽 14 相同）内。其他的构件和连接方式与两端开口的收尘袋相同。

权 利 要 求

1、一种混凝土搅拌站上的收尘装置，所述收尘装置包括安装在搅拌站上的骨架(1)，其特征在于：所述骨架(1)上套有一个随搅拌主机(4)内系统压力变化而膨胀和收缩的收尘袋(2)。

2、根据权利要求1所述的收尘装置，其特征在于：所述骨架(1)包括骨架本体(18)和骨架本体(18)下方呈漏斗形的底座(11)，底座(11)上部设有一环形卡箍槽；所述收尘袋(2)为一端开口，其通过一喉箍(5)收口于所述的环形卡箍槽内。

3、根据权利要求1所述的收尘装置，其特征在于：所述骨架(1)包括骨架本体(18)、骨架本体(18)下方呈漏斗形的底座(11)和上方呈圆锥形的顶盖(15)，所述底座(11)上部设有一环形下卡箍槽(14)，所述顶盖(15)下部设有一环形上卡箍槽(13)；所述收尘袋(2)为两端开口，其两端开口分别通过喉箍(5)收口于所述的上、下卡箍槽(13、14)内。

4、一种混凝土搅拌系统，其特征在于：所述搅拌系统包括搅拌站和权利要求1~3中任一项所述的收尘装置。

5、根据权利要求4所述的混凝土搅拌系统，其特征在于：所述收尘装置通过一连接件与搅拌站固接。

6、根据权利要求5所述的混凝土搅拌系统，其特征在于：所述连接件一端固接于所述收尘装置的骨架(1)上，另一端通过一带螺纹孔的连接块(17)与搅拌站固接。

7、根据权利要求4~6中任一项所述的混凝土搅拌系统，其特征在于：所述收尘装置通过管道与搅拌站的搅拌主机(4)连通。

8、根据权利要求7所述的混凝土搅拌系统，其特征在于：所述管道为波纹管(3)，该波纹管(3)的一端通过喉箍(5)卡紧在所述收尘装置下设的底座(11)上，另一端通过喉箍(5)卡紧在所述搅拌主机(4)外设的连接管头处。

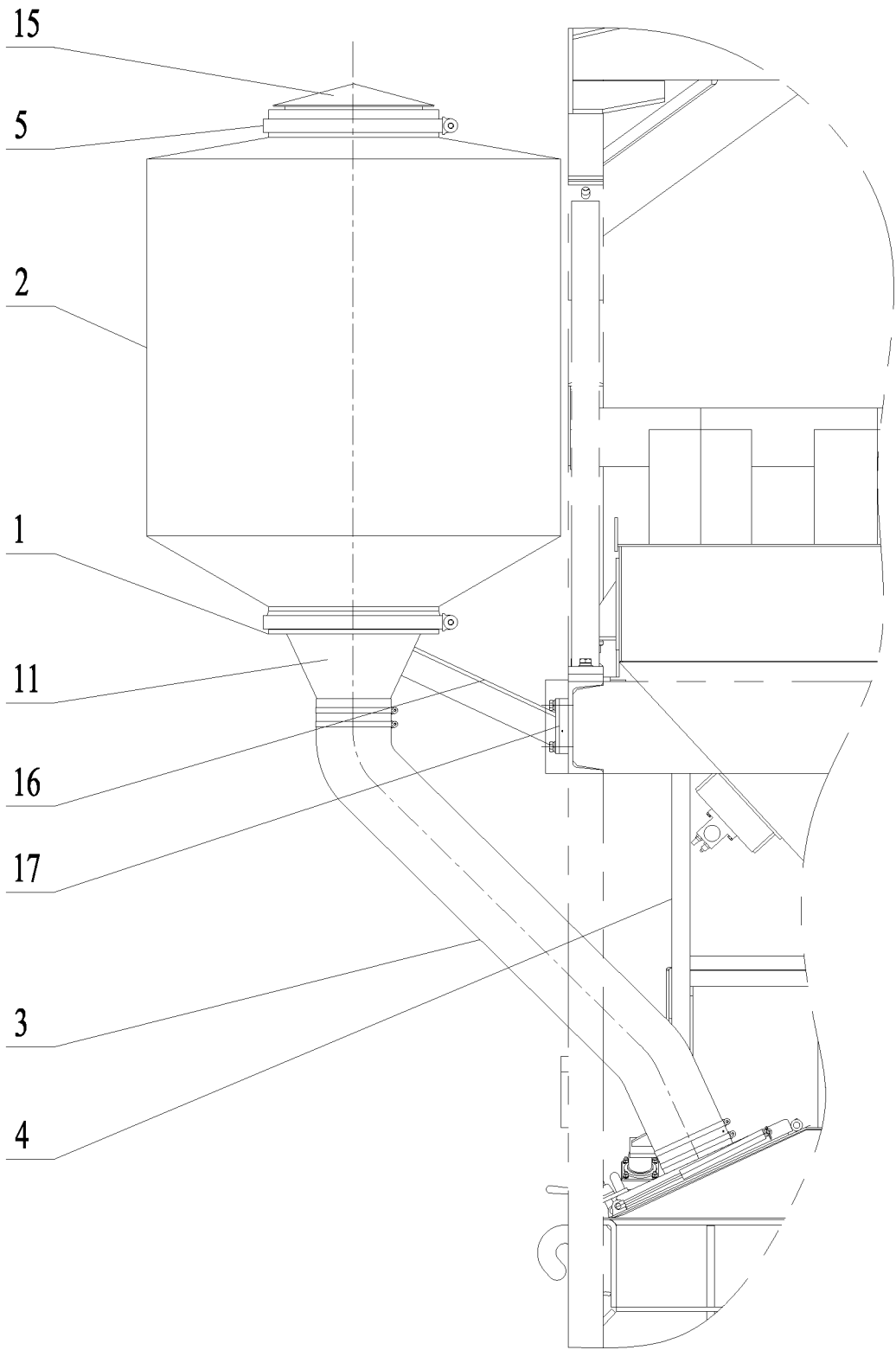


图 1

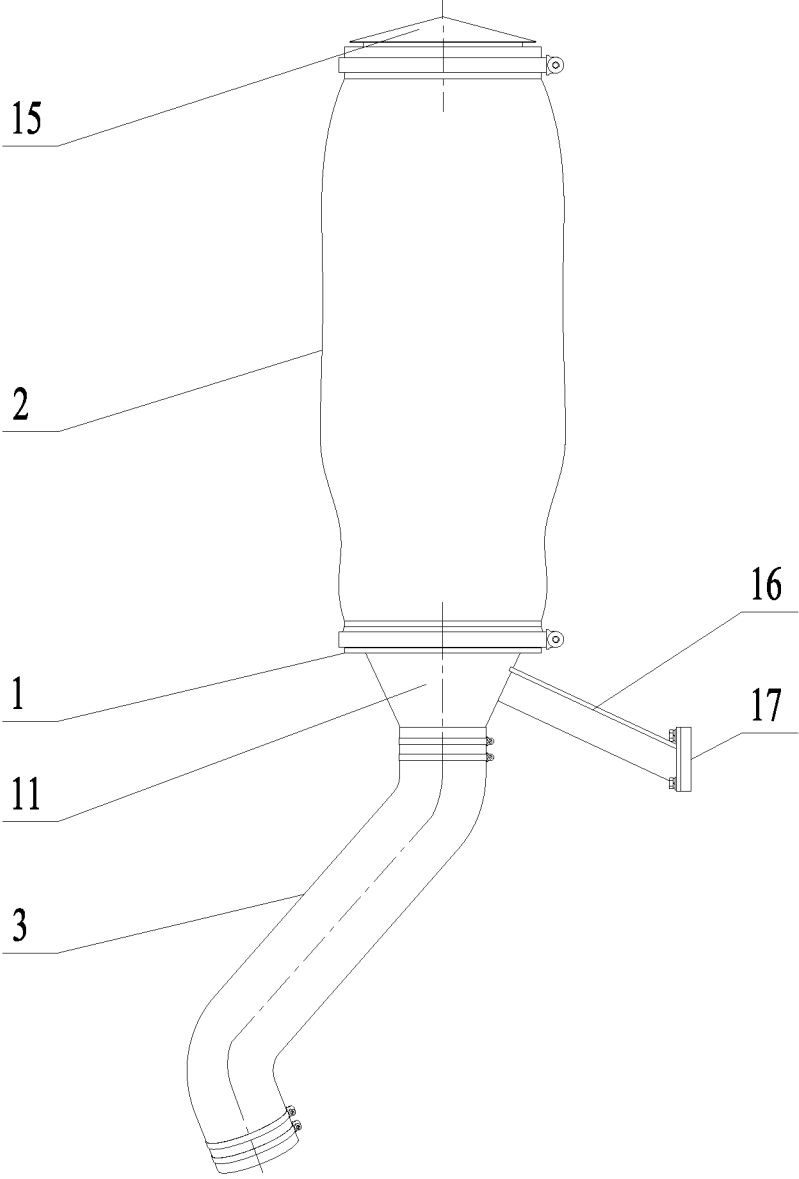


图 2

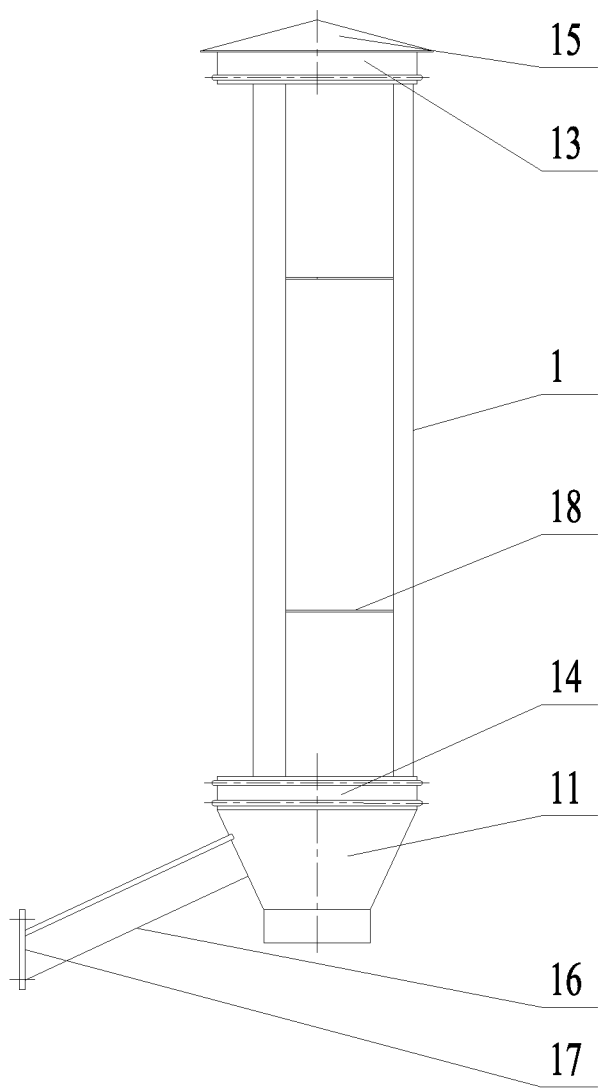


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/074194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B28C, B08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC: concrete, mix+, bag?, filter??. sack?, collect+, powder, dust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP2001353712A(ALL JAPAN KK), 25 Dec. 2001 (25.12.2001), paragraphs [0006], [0008] and [0009] of the description and figs. 2, 3	1, 4-8
PX	CN201432367Y(FUJIAN XINDA MACHINERY CO LTD), 31 Mar. 2010 (31.03.2010), paragraphs 6-9 of the description and fig. 1	1, 4-8
A	JP2001145916A(KOYO KIKAI SANGYO), 29 May 2001 (29.05.2001), the whole document	1-8
A	KR100779070B1(BACKRYUING), 28 Nov. 2007 (28.11.2007), the whole document	1-8
A	JP4140110A(DAIICHI KONKURIITO KK), 14 May 1992 (14.05.1992), the whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 4 Aug. 2010 (04.08.2010)	Date of mailing of the international search report 23 Sep. 2010 (23.09.2010)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer HE, Miao Telephone No. (86-10)62084183

International application No.
PCT/CN2010/074194

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/074194

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

B28C5/08(2006.01) i

B08B15/04(2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2010/074194

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: B28C, B08B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC: 混凝土, 搅拌, 粉, 尘, 袋, concrete, mix+, bag?, filter??. sack?, collect+, powder, dust

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	JP2001353712A(ALL JAPAN KK), 25. 12 月 2001 (25.12.2001), 说明书第[0006]、[0008]和[0009]段及附图 2, 3	1, 4-8
PX	CN201432367Y(福建信达机械有限公司), 31. 3 月 2010 (31.03.2010), 说明书第 6-9 段及附图 1	1, 4-8
A	JP2001145916A(KOYO KIKAI SANGYO), 29. 5 月 2001 (29.05.2001), 全文	1-8
A	KR100779070B1(BACKRYUING), 28. 11 月 2007 (28.11.2007), 全文	1-8
A	JP4140110A(DAIICHI KONKURIITO KK), 14. 5 月 1992 (14.05.1992), 全文	1-8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
4. 8 月 2010 (04.08.2010)

国际检索报告邮寄日期
23.9 月 2010 (23.09.2010)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员

何苗
电话号码: (86-10) **62084183**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/074194

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP2001353712A	2001-12-25	无	
CN201432367Y	2010-03-31	无	
JP2001145916A	2001-05-29	无	
KR100779070B1	2007-11-28	无	
JP4140110A	1992-05-14	JP7112695B	1995-12-06

主题的分类:

B28C5/08(2006.01) i

B08B15/04(2006.01) i