

(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
2014 年 5 月 30 日 (30.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/079106 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 49/05 (2006.01) *B01D 46/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/085964
- (22) 国际申请日: 2012 年 12 月 5 日 (05.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210480775.4 2012 年 11 月 23 日 (23.11.2012) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 张鑫狄 (ZHANG, Xindi); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

[见续页]

(54) Title: TRANSPORTING DEVICE AND DUSTPROOF COVER

(54) 发明名称: 一种搬送装置及防尘罩

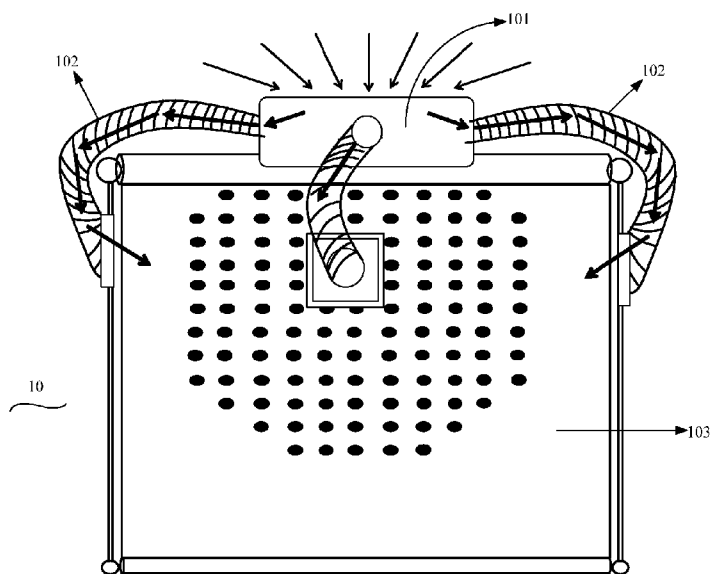


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a transporting device and a dustproof cover. The transporting device includes a transporting carriage (20) and the dustproof cover (10) covering thereon to form a dustproof space. The dustproof cover (10) includes an air-dispersion device (101), ventilation conduits (102) and an outer cover (103). The air-dispersion device (101) is provided to suck in air outside the outer cover (103) and to feed air into the ventilation conduits (102). The ventilation conduits (102) are provided to send air sucked in by the air-dispersion device (101) into the dustproof space inside the outer cover (103), so as to form a positive pressure inside the outer cover (103) relative to atmospheric pressure outside the outer cover (103). The outer cover (103) is provided to filter the air fed in. By this way, the transporting device achieves better dustproof effects and lower costs, is convenient to assemble and disassemble and flexible to use.

(57) 摘要: 公开了一种搬送装置及防尘罩, 搬送装置包括搬送车 (20) 和防尘罩 (10), 防尘罩 (10) 套设于搬送车 (20) 形成防尘空间, 防尘罩 (10) 包括驱风设备 (101)、通风管道 (102) 以及

外罩 (103); 驱风设备 (101) 用于吸收外罩 (103) 之外的空气, 并将空气送入通风管道 (102); 通风管道 (102) 用于将驱风设备 (101) 吸收的空气送入外罩 (103) 内的防尘空间, 使外罩 (103) 内部形成相对于外罩 (103) 外部的正压; 外罩 (103) 用于对送入的空气进行过滤。通过上述方式, 能够使搬送装置达到较好的防尘效果并降低成本, 且拆装方便, 使用灵活。



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

发明名称：一种搬送装置及防尘罩

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及防尘搬送技术领域，特别是涉及一种搬送装置及防尘罩。

[3] 【背景技术】

[4] 在工厂的流水线生产过程中，很多工序需要在无尘条件下进行搬送操作，无尘即是要隔绝外部空气中的细小尘埃等杂质，也要保证内部空间的气流和气压的相对稳定，以形成利于生产的环境。

[5] 现有技术中，商家所提供的无尘搬送装置一般是在搬送车上加装风机过滤单元，搬送车与风机过滤单元自成一体。风机过滤单元是一种具有过滤功效的模块化末端送风装置，但是加装风机过滤单元的搬送车比较笨重，所占空间较大，使用时不够灵活，并且成本很高。如果出现了问题，即没有达到在生产使用过程中的防尘要求的话，则需要将加装有风机过滤单元的搬送装置全部换掉，大大增加了生产的成本。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种搬送装置以及防尘罩，能够使搬送装置达到较好的防尘效果，且拆装方便，使用灵活，大大降低成本。

[8] 为解决上述技术问题，本发明的一方面是：提供一种搬送装置，其中，包括搬送车和防尘罩，防尘罩套设于搬送车形成防尘空间，防尘罩包括驱风设备、通风管道以及外罩；驱风设备设置于外罩之外，用于吸收外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；通风管道连接驱风设备和外罩，通风管道用于将驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使外罩内部形成相对于外罩外部的正压，通风管道是软管；外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤，外罩包括支架和柔性罩体，支架围绕形成矩形的结构，并置于防尘空间顶部，进而支撑柔性罩体。

[9] 其中，支架所支撑起的防尘空间为方体结构，方体结构的每个顶侧边均设有相

应的卷轴，卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，卷轴的长度与相应顶侧边一致，柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个第二罩体部分的下部为卷轴的轴。

[10] 其中，支架的材料是铝挤。

[11] 其中，第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；第一层体设置于最外层，第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；第二层体设置于次外层，第二层体填充有过滤物质；第三层体设置于最里层，第三层体设置有均匀分布的小孔。

[12] 其中，第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

[13] 其中，防尘罩还包括管道接口，管道接口设置于通风管道一端与第一层体之间，管道接口用于固定通风管道，管道接口通过通风开口嵌入连接至第一层体。

[14] 为解决上述技术问题，本发明的另一方面是：提供一种搬送装置，包括搬送车和防尘罩，防尘罩套设于搬送车形成防尘空间，防尘罩包括驱风设备、通风管道以及外罩；驱风设备设置于外罩之外，用于吸收外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；通风管道连接驱风设备和外罩，通风管道用于将驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使外罩内部形成相对于外罩外部的正压；外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤。

[15] 其中，外罩包括支架和柔性罩体，支架围绕形成矩形的结构，并置于防尘空间顶部，进而支撑柔性罩体。

[16] 其中，支架所支撑起的防尘空间为方体结构，方体结构的每个顶侧边均设有相应的卷轴，卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，卷轴的长度与相应顶侧边一致，柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个第二罩体部分的下部为卷轴的轴。

[17] 其中，支架的材料是铝挤。

[18] 其中，第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；第一层体设置于最外层，第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；第二层体设置于次外层，第二层体填充有过滤物质；第三层体设置于最里层，第三层体设置有均匀分布的小孔。

[19] 其中，第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

[20] 其中，防尘罩还包括管道接口，管道接口设置于通风管道一端与第一层体之间，管道接口用于固定通风管道，管道接口通过通风开口嵌入连接至第一层体。

[21] 其中，通风管道是软管。

[22] 为解决上述技术问题，本发明的又一方面是：提供一种防尘罩，包括驱风设备、通风管道以及外罩；驱风设备设置于外罩之外，用于吸收外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；通风管道连接驱风设备和外罩，通风管道用于将驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使外罩内部形成相对于外罩外部的正压；外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤。

[23] 其中，外罩包括支架和柔性罩体，支架围绕形成矩形的结构，并置于防尘空间顶部，进而支撑柔性罩体；支架所支撑起的防尘空间为方体结构，方体结构的每个顶侧边均设有相应的卷轴，卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，卷轴的长度与相应顶侧边一致，柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个第二罩体部分的下部为卷轴的轴；第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；第一层体设置于最外层，第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；第二层体设置于次外层，第二层体填充有过滤物质；第三层体设置于最里层，第三层体设置有均匀分布的小孔；第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

[24] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的搬送装置的防尘罩套设于搬送车形成防尘空间，并通过设置于防尘罩之外的驱风设备吸收外罩之外

的空气，将空气通过通风管道送入外罩内的防尘空间，使外罩内部形成相对于外罩外部的正压，并且外罩对通过通风管道送入的空气进行过滤，能使搬送装置达到较好的防尘效果，且拆装方便，使用灵活，大大降低成本。

[25] **【附图说明】**

[26] 图1是 本发明搬送装置实施方式中防尘罩的示意图；

[27] 图2是 本发明搬送装置实施方式中搬送车的示意图；

[28] 图3是 本发明搬送装置实施方式中防尘罩的俯视图；

[29] 图4是 本发明防尘罩实施方式中柔性罩体的第二罩体一侧放下的示意图；

[30] 图5是 本发明防尘罩实施方式中柔性罩体的第二罩体的立体分解图；

[31] 图6是 本发明管道接口嵌入连接至第一层体前的示意图；

[32] 图7是 本发明管道接口嵌入连接至第一层体示意图。

[33] **【具体实施方式】**

[34] 下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，均属于本发明保护的范围。

[35] 请结合参阅图1和图2，图1是本发明搬送装置实施方式中防尘罩的示意图，图2是本发明搬送装置实施方式中搬送车的示意图。本发明搬送装置包括有防尘罩10和搬送车20，防尘罩10套设于搬送车20形成防尘空间，防尘罩10包括有驱风设备101、通风管道102以及外罩103。

[36] 防尘罩10与搬送车20可以方便分离。当需要使用时，将防尘罩10套设在搬送车20上，而不使用时或者需要将防尘罩10套设在其它的搬送车20时，可以将其取下。

[37] 驱风设备101设置在外罩103之外，用于吸收外罩103之外的空气，并将空气驱入通风管道102。驱风设备101将空气不断地送入与其相连的通风管道102，并可以根据实际生产情况调节送风速度。驱风设备101可以是各种风扇、抽风机或鼓风机等。本实施方式中，驱风设备101的电源由搬送车20提供，而不需要其它专

门的供电设备。

- [38] 通风管道102连接驱风设备101和外罩103，通风管道102将驱风设备101吸收的空气送入外罩103内的防尘空间，以使外罩103内部形成相对于外罩103外部的正压。正压是指比常压（即一个大气压）的气体压力高的气体状态。外罩103内部形成相对于外罩103外部的正压，则通过通风管道102进入外罩103内的空气在外罩103内形成的气压比外罩103外部的压力高，使得气流的流向是从外罩103内部向外部，没有经过通风管道102的空气不能混进入到外罩103中，保证外罩103中的空气的来源的单一性，从而避免尘埃的进入。通风管道102是软管，重量轻而且成本低，方便用户的使用。
- [39] 外罩103除连接通风管道102的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接通风管道102的部分对通过通风管道102送入的空气进行过滤。外罩103只有连接通风管道102的部分才允许外部空气进入，其它部分则阻断与其接触的外部空气，并在对应连接通风管道102的部分对空气进行过滤。
- [40] 通过上述实施方式的描述，可以理解，本发明的搬送装置的防尘罩套设于搬送车形成防尘空间，并通过设置于防尘罩之外的驱风设备吸收外罩之外的空气，将空气通过通风管道送入外罩内的防尘空间，使外罩内部形成相对于外罩外部的正压，并且外罩对通过通风管道送入的空气进行过滤，能使搬送装置达到较好的防尘效果，且拆装方便，使用灵活，大大降低成本。
- [41] 请结合参阅图3，图3是本发明搬送装置实施方式中防尘罩的俯视图。外罩103包括支架1031和柔性罩体1032，支架1031围绕形成矩形的结构，并设置于防尘空间顶部以支撑柔性罩体1032，支架1031支撑柔性罩体1032形成方体结构的防尘空间。方体结构的每个顶侧边都设有相应的卷轴10311，卷轴10311在收起柔性罩体1032时沿方体结构的顶侧边设置，以使整个防尘罩10不会占用太多的空间；在放下时沿方体结构的底侧边设置，卷轴10311的长度与相应顶侧边一致，使得卷轴10311在放下时，相邻的卷轴10311之间只有很小的缝隙，保持从外罩103内部流向外罩103外部的气流的平稳性。支架1031围绕形成矩形的长与宽与方体结构对应的各侧边的卷轴10311的长度相适配，以使支架1031支撑的柔性罩体1032能够套设于搬送车20上。支架1031使用的材料是铝挤，重量轻且方便用户

的使用。请结合参阅图4，柔性罩体1032包括方体结构顶部的第一罩体部分10321和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴10311的卷的第二罩体部分10322，第一罩体部分10321与第二罩体部分10322的连接部分可以直接相连，使第一罩体部分10321与第二罩体部分10322自成一體，或者通过其它的结构相连，此处不做过多的限制。

- [42] 请结合参阅图5，第二罩体部分10322包括第一层体103221、第二层体103222以及第三层体103223。第一层体103221和第三层体103223的材料是塑料膜，可以降低制造防尘罩10的成本。第一层体103221设置于最外层，并且设置有至少一个用于连接通风管道102一端的通风开口，该通风开口与通风管道102相连。第二层体103222设置于次外层，第二层体103222填充有过滤物质，过滤物质可以是无纺布、化学纤维材料以及玻璃纤维材料等。第二层体103222填充有过滤物质的部分正对着第一层体103221的通风开口处，使得通过通风管道102送入的空气能够最大限度地进行过滤，过滤后的空气进入第二层体103222和第三层体103223之间的空间。通过通风管道102送入的空气在经过第二层体103222的过滤后，仍然具有向前流动的动力，从而使内部的气流与气压不稳定，因而设置第三层体103223于最里层，并且第三层体103223设置有均匀分布的小孔，能使空气通过小孔均匀进入方体结构最里层的空间，保持方体结构最里层空间气流与气压的稳定性，使产品位于最里层的空间，有利于生产过程中的无尘搬送。进一步地，柔性罩体1032四个侧面的层体的数量并不一定是相同的，主要取决于每个侧面通风管道102的数量，比如某一侧面只有一个通风管道102，那么可以在该侧面设置三层层体，如上述的设置第一层体103221、第二层体103222以及第三层体103223；某一侧面有两个或两个以上的通风管道102，那么相应地第二层体103222和第三层体103223的数量应该随之增加，以保持方体结构最里层空间气流与气压的稳定性，当然也可以不增加；如果某一侧面没有接通风管道102，则这一侧面可以不用设置第二层体103222和第三层体103223，只设置第一层体103221。在生产过程中，生产者可以根据实际情况进行选择，此处不做过多限制。

- [43] 请参阅图6和图7，图6是本发明管道接口嵌入连接至第一层体前的示意图，图7

是本发明管道接口嵌入连接至第一层体示意图。管道接口104设置于通风管道102一端与第一层体103221之间，管道接口104固定通风管道102，并通过通风开口嵌入连接至第一层体103221。但此处并不限于使用管道接口104固定通风管道102并连接第一层体103221。在实际应用中，还可以采用其它方式，凡是可以固定通风管道102并连接第一层体103221的方式都可以应用到本实施方式中。

[44] 通过上述实施方式的描述，本发明的搬送装置的防尘罩套设于搬送车形成防尘空间，使得搬送装置拆装方便，使用灵活；并通过设置于防尘罩之外的驱风设备吸收外罩之外的空气，将空气通过通风管道送入外罩内的防尘空间，使外罩内部形成相对于外罩外部的正压，并且外罩包括三层体，第一层体阻断外部空气，第二层体对空气进行过滤，第三层体使气压气流稳定，能够使搬送装置达到较好的防尘效果，大大降低无尘搬送的成本。

[45] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种搬送装置，其中，包括搬送车和防尘罩，所述防尘罩套设于所述搬送车形成防尘空间，所述防尘罩包括驱风设备、通风管道以及外罩；
- 所述驱风设备设置于外罩之外，用于吸收所述外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；
- 所述通风管道连接驱风设备和外罩，所述通风管道用于将所述驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使所述外罩内部形成相对于外罩外部的正压，所述通风管道是软管；
- 所述外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接所述通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤，所述外罩包括支架和柔性罩体，所述支架围绕形成矩形的结构，并置于所述防尘空间顶部，进而支撑所述柔性罩体。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的搬送装置，其中，所述支架所支撑起的防尘空间为方体结构，所述方体结构的每个顶侧边均设有相应的卷轴，所述卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，所述卷轴的长度与相应顶侧边一致，所述柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个所述第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个所述第二罩体部分的下部为卷轴的轴。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的搬送装置，其中，所述支架的材料是铝挤。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的搬送装置，其中，所述第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；
- 所述第一层体设置于最外层，所述第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；
- 所述第二层体设置于次外层，所述第二层体填充有过滤物质；
- 所述第三层体设置于最里层，所述第三层体设置有均匀分布的小

孔。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的搬送装置，其中，所述第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

[权利要求 6] 根据权利要求4所述的搬送装置，其中，所述防尘罩还包括管道接口，所述管道接口设置于通风管道一端与第一层体之间，所述管道接口用于固定所述通风管道，所述管道接口通过所述通风开口嵌入连接至第一层体。

[权利要求 7] 一种搬送装置，其中，包括搬送车和防尘罩，所述防尘罩套设于所述搬送车形成防尘空间，所述防尘罩包括驱风设备、通风管道以及外罩；

所述驱风设备设置于外罩之外，用于吸收所述外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；

所述通风管道连接驱风设备和外罩，所述通风管道用于将所述驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使所述外罩内部形成相对于外罩外部的正压；

所述外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接所述通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的搬送装置，其中，所述外罩包括支架和柔性罩体，所述支架围绕形成矩形的结构，并置于所述防尘空间顶部，进而支撑所述柔性罩体。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的搬送装置，其中，所述支架所支撑起的防尘空间为方体结构，所述方体结构的每个顶侧边均设有相应的卷轴，所述卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，所述卷轴的长度与相应顶侧边一致，所述柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个所述第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个所述第二罩体部

分的下部为卷轴的轴。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的搬送装置，其中，所述支架的材料是铝挤。

[权利要求 11] 根据权利要求7所述的搬送装置，其中，所述第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；
所述第一层体设置于最外层，所述第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；
所述第二层体设置于次外层，所述第二层体填充有过滤物质；
所述第三层体设置于最里层，所述第三层体设置有均匀分布的小孔。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的搬送装置，其中，所述第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的搬送装置，其中，所述防尘罩还包括管道接口，所述管道接口设置于通风管道一端与第一层体之间，所述管道接口用于固定所述通风管道，所述管道接口通过所述通风开口嵌入连接至第一层体。

[权利要求 14] 根据权利要求7所述的搬送装置，其中，所述通风管道是软管。

[权利要求 15] 一种防尘罩，其中，包括驱风设备、通风管道以及外罩；
所述驱风设备设置于外罩之外，用于吸收所述外罩之外的空气，并将空气驱入通风管道；
所述通风管道连接驱风设备和外罩，所述通风管道用于将所述驱风设备吸收的空气送入外罩内的防尘空间，以使所述外罩内部形成相对于外罩外部的正压；
所述外罩除连接通风管道的部分用于阻断与其接触的外部空气，并在对应连接所述通风管道的部分对通过通风管道送入的空气进行过滤。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的防尘罩，其中，所述外罩包括支架和柔性罩体，所述支架围绕形成矩形的结构，并置于所述防尘空间顶部，进而支撑所述柔性罩体；所述支架所支撑起的防尘空间为方体

结构，所述方体结构的每个顶侧边均设有相应的卷轴，所述卷轴在收起时沿方体结构的顶侧边设置，在放下时沿方体结构的底侧边设置，所述卷轴的长度与相应顶侧边一致，所述柔性罩体包括对应方体结构顶部的第一罩体部分和分别对应方体结构外侧面的四个作为卷轴的卷的第二罩体部分，每个所述第二罩体部分的顶部与第一罩体部分的侧边连接，每个所述第二罩体部分的下部为卷轴的轴；所述第二罩体部分包括第一层体、第二层体以及第三层体；所述第一层体设置于最外层，所述第一层体设置有至少一个用于连接通风管道一端的通风开口；所述第二层体设置于次外层，所述第二层体填充有过滤物质；所述第三层体设置于最里层，所述第三层体设置有均匀分布的小孔；所述第一层体和第三层体的材料是塑料膜。

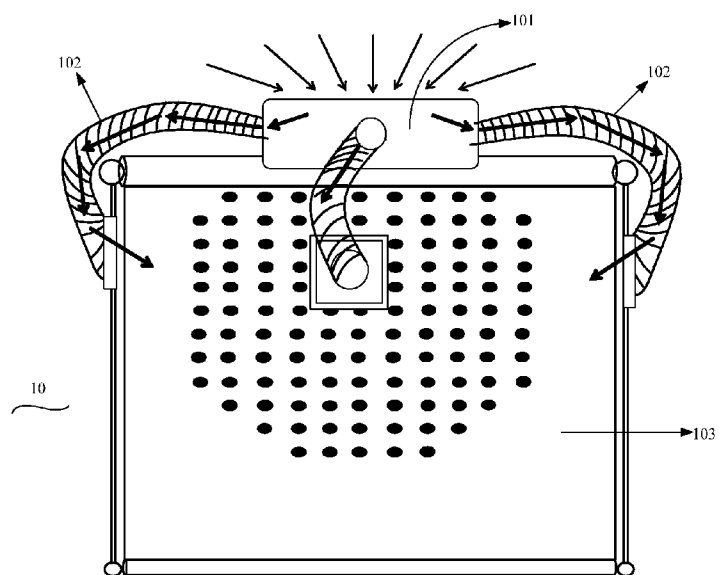


图 1

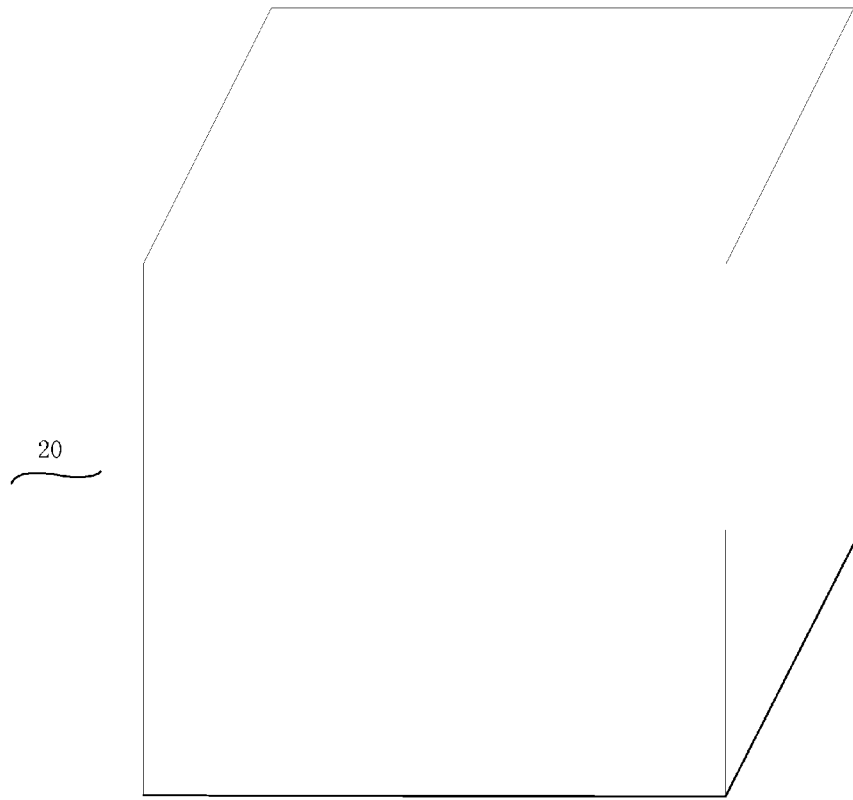


图 2

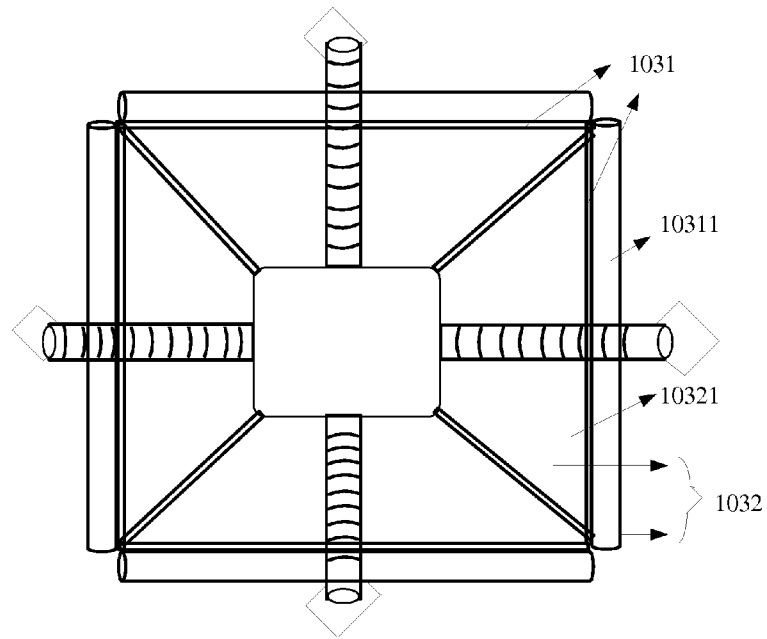


图 3

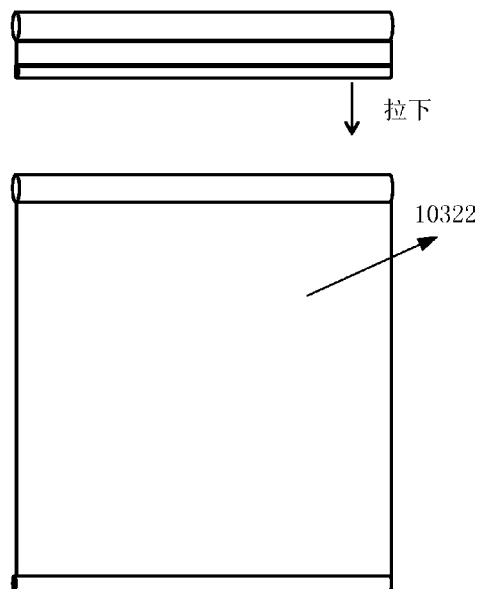


图 4

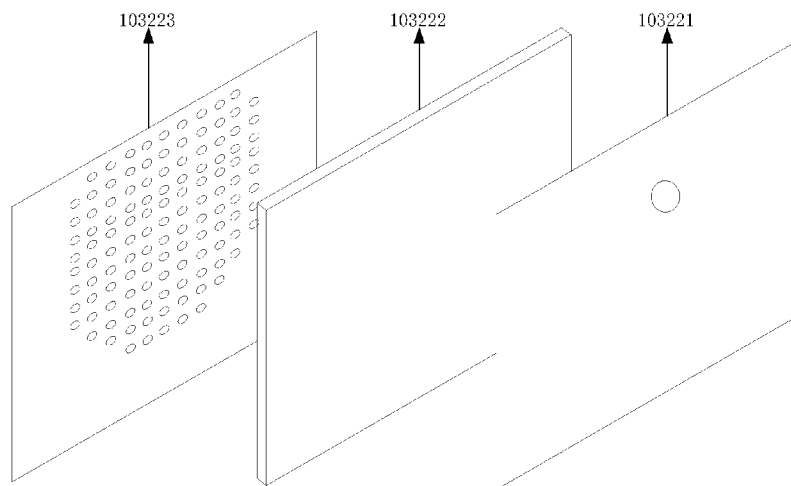


图 5

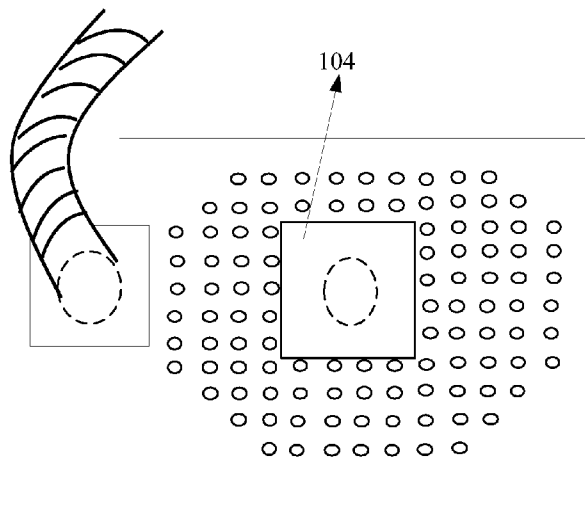


图 6

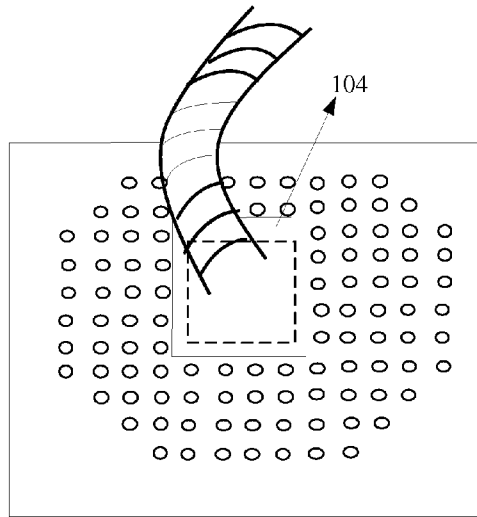


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/085964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: B65G; B01D; B25J; H01L

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: handle, convey, transport, trolley, dustproof, clean, wind, blow, filtrate, filter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101271836 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP et al.) 24 September 2008 (24.09.2008) see description, page 13, line 11 to page 14, line 12 and figures 1 to 3	1, 3, 7, 8, 10, 14, 15
A		2, 4-6, 9, 11-13, 16
Y	CN 202245207 U (TOYOTA COMPOSITION ZHANGJIAGANG PLASTIC CO LTD) 30 May 2012 (30.05.2012) see description, paragraphs [0023] to [0034] and figure 1	1, 3, 7, 8, 10, 14, 15
Y	JP 2002137181 A (TEN AROOZU KK) 14 May 2002 (14.05.2002) see description, paragraphs [0030] to [0032] and figures 1 to 3	1, 3, 7, 8, 10, 14, 15
A	CN 1520940 A (QUANTA DISPLAY INC.) 18 August 2004 (18.08.2004) see the whole document	1-16

☒ 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
07 August 2013 (07.08.2013)

Date of mailing of the international search report
22 August 2013 (22.08.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
FAN, Qixia
Telephone No. (86-10) 62085271

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/085964

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1736830 A (TOKYO ELECTRON LTD) 22 February 2006 (22.02.2006) see the whole document	1-16
A	CN 102050330 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT) 11 May 2011 (11.05.2011) see the whole document	1-16
A	US 2006/0090703 A1 (TOKYO ELECTRON LTD) 04 May 2006 (04.05.2006) see the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/085964

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101271836 A	24.09.2008	US 2004/0000129 A1	01.01.2004
		US 7014672 B2	21.03.2006
		KR 20040004064 A	13.01.2004
		KR 100700928 B1	28.03.2007
		CN 1470445 A	28.01.2004
		CN 100488855 C	20.05.2009
		JP 2004039760 A	05.02.2004
		JP 4029968 B2	09.01.2008
		TWI 282139 B	01.06.2007
CN 202245207 U	30.05.2012	None	
JP 2002137181 A	14.05.2002	None	
CN 1520940 A	18.08.2004	CN 1268443 C	09.08.2006
CN 1736830 A	22.02.2006	JP 2005317783 A	10.11.2005
		JP 4806165 B2	02.11.2011
		US 2006/0011213 A1	19.01.2006
		CN 100519368 C	29.07.2009
		KR 20060047497 A	18.05.2006
		KR 100674736 B1	25.01.2007
		US 2009/0301516 A1	10.12.2009
		CN 102050330 B	06.02.2013
		WO 2012058831 A1	10.05.2012
CN 102050330 A	11.05.2011	US 2012/0132829 A1	31.05.2012
		JP 2006128578 A	18.05.2006
		JP 5031186 B2	19.09.2012
		KR 20060052347 A	19.05.2006
		KR 100735935 B1	06.07.2007
		CN 1779906 A	31.05.2006
		US 2011/0171830 A1	14.07.2011
		US 8257601 B2	04.09.2012
		US 2012/0292290 A1	22.11.2012
US 2006/0090703 A1	04.05.2006		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/085964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 49/05 (2006.01) i

B01D 46/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/085964

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: B65G, B01D, B25J, H01L

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 搬运, 运送, 搬送, 移载, 输送, 防尘, 罩, 无尘, 洁净, 风机, 过滤, handle, convey, transport, trolley, dustproof, clean, wind, blow, filtrate, filter

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
Y	CN 101271836 A (三菱电机株式会社 等) 24.9 月 2008(24.09.2008) 参见说明书第 13 页第 11 行-14 页第 12 行,附图 1-3	1,3,7,8,10,14,15
A		2,4-6,9,11-13,16
Y	CN 202245207 U (丰田合成(张家港)塑料制品有限公司) 30.5 月 2012 (30.05.2012) 参见说明书第 23-34 段,附图 1	1,3,7,8,10,14,15
Y	JP 2002137181 A (TEN AROOZU KK) 14.5 月 2002 (14.05.2002) 参见说明书第 30-32 段,附图 1-3	1,3,7,8,10,14,15
A	CN 1520940 A (广辉电子股份有限公司) 18.8 月 2004(18.08.2004) 参见全文	1-16
A	CN 1736830 A (东京毅力科创株式会社) 22.2 月 2006(22.02.2006) 参见全文	1-16

☒ 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
07.8 月 2013(07.08.2013)国际检索报告邮寄日期
22.8 月 2013 (22.08.2013)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
范启霞
电话号码: (86-10) 62085271

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/085964

C(续). 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
A	CN 102050330 A (深圳市华星光电技术有限公司) 11.5 月 2011(11.05.2011) 参见全文	1-16
A	US 2006/0090703 A1 (TOKYO ELECTRON LTD) 04.5 月 2006(04.05.2006) 参见全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/085964

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101271836 A	24.09.2008	US 2004/0000129 A1	01.01.2004
		US 7014672 B2	21.03.2006
		KR 20040004064 A	13.01.2004
		KR 100700928 B1	28.03.2007
		CN 1470445 A	28.01.2004
		CN 100488855 C	20.05.2009
		JP 2004039760 A	05.02.2004
		JP 4029968 B2	09.01.2008
		TW I282139 B	01.06.2007
CN 202245207 U	30.05.2012	无	
JP 2002137181 A	14.05.2002	无	
CN 1520940 A	18.08.2004	CN 1268443 C	09.08.2006
CN 1736830 A	22.02.2006	JP 2005317783 A	10.11.2005
		JP 4806165 B2	02.11.2011
		US 2006/0011213 A1	19.01.2006
		CN 100519368 C	29.07.2009
		KR 20060047497 A	18.05.2006
		KR 100674736 B1	25.01.2007
		US 2009/0301516 A1	10.12.2009
CN 102050330 A	11.05.2011	CN 102050330 B	06.02.2013
		WO 2012058831 A1	10.05.2012
		US 2012/0132829 A1	31.05.2012
US 2006/0090703 A1	04.05.2006	JP 2006128578 A	18.05.2006
		JP 5031186 B2	19.09.2012
		KR 20060052347 A	19.05.2006
		KR 100735935 B1	06.07.2007
		CN 1779906 A	31.05.2006
		US 2011/0171830 A1	14.07.2011
		US 8257601 B2	04.09.2012
		US 2012/0292290 A1	22.11.2012

A. 主题的分类

B65G 49/05 (2006.01) i

B01D 46/00 (2006.01) i