

(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
2018年5月24日 (24.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/090902 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65B 1/16 (2006.01) *A61J 3/07* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/110876
- (22) 国际申请日: 2017年11月14日 (14.11.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611009637.2 2016年11月15日 (15.11.2016) CN
- (71) 申请人: 正大天晴药业集团股份有限公司 (CHIA TAI TIANQING PHARMACEUTICAL GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省连云港市郁州南路369号, Jiangsu 222062 (CN)。
- (72) 发明人: 陈浩(CHEN, Hao); 中国江苏省连云港市郁州南路369号, Jiangsu 222062 (CN)。
- (74) 代理人: 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 (INSIGHT INTELLECTUAL PROPERTY

LIMITED); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座19A, Beijing 100098 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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,

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR POWDER FILLING

(54) 发明名称: 用于粉末填充的设备和方法

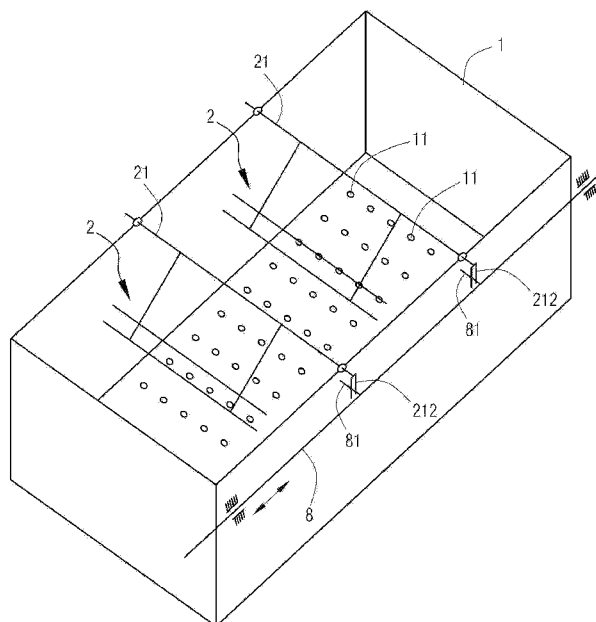


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a powder-filling apparatus for filling medicinal powder (9) into bubble caps of a bubble cap packaging. The powder-filling apparatus comprises a tank (1) containing the medicinal powder (9). The bottom of the tank (1) is provided with a plurality of holes (11) aligned with the bubble caps of the bubble cap packaging on a one-to-one basis. At least one swing rod (2) is disposed above the holes (11), and the swing rod (2) swings in a reciprocating manner in the tank (1) and around a rotation shaft (21). Also disclosed is a method for filling medicinal powder (9) into bubble caps of bubble cap packaging, the method comprising filling the medicinal powder (9) into the bubble caps of the bubble cap packaging by means of the powder-filling apparatus.

(57) 摘要: 一种粉末填充设备, 用于将药粉 (9) 填充到泡罩包装件的泡罩中, 该粉末填充设备包括容纳药粉 (9) 的槽 (1), 所述槽 (1) 的底部设置有与所述泡罩包装件的泡罩一一对准的多个孔洞 (11), 所述孔洞 (11) 的上方设置有至少一个摆杆 (2), 所述摆杆 (2) 绕转轴 (21) 在所述槽 (1) 中往复摆动。以及一种用于将药粉 (9) 填充到泡罩包装件的泡罩中的方法, 所述方法包括使用粉末填充设备将所述药粉 (9) 填充到所述泡罩包装件的泡罩中。



WO 2018/090902 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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))。

用于粉末填充的设备与方法

技术领域

本申请涉及一种用于粉末均匀填充的设备与方法，尤其是一种将药粉均匀填充到泡罩包装件的泡罩中的设备与方法。

5

背景技术

使用泡罩包装件为吸入装置盛装粉末药剂是公知的，例如支气管扩张治疗用的粉雾吸入器。这种泡罩包装件通常包括一块基片，在该基片上形成若干泡罩，每个泡罩中均充满待通过使用吸入装置而供应的药粉。

10 把一块盖片盖在具有装满药粉的泡罩的基片上，便形成了泡罩包装件。

然而，在将药粉填充到泡罩中时可能会出现的问题：粉末，特别是粉末中的药物成分，可能会附着在基片的外表面上，而不是进入泡罩包装件内。药物附着在基片上会导致泡罩填充的不精确，造成污迹，并且还可能造成盖片不能粘附在基片上的问题。这种填充方法还要求很大的药粉储存容器，可能导致药物的浪费。

15

为解决上述问题，WO 2000071419 A 中提出了一种给泡罩条带填充药粉的设备与方法，其借助于在填充的过程中用一块带孔的板形成多个容器，在这些孔形成的容器中通过整平刮刀和擦拭刮刀的配合定量填充药粉，将这些容器与基片上的泡罩对准，即可以通过工具将容器中填充

20 的药粉捅出并精确分配到泡罩中去，从而避免了药粉外漏到基片其它区域的问题。该现有技术中，整平刮刀平行于带孔的板的表面移动，将缺乏流动性的药粉刮入容器中，同时通过整平刮刀的平面和角度对药粉施加一定的挤压力，将药粉压入到容器中，擦拭刮刀将容器上方多余的药粉刮走，保证每个容器中的药粉容量相同。在该现有技术的利用整平刮

25 刀和擦拭刮刀定量填充药粉的过程中，刮刀沿着带孔的板平行移动，其表面对药粉施加了挤压力，使得原本流动性就很差的药粉容易在刮刀的平面上堆积、挤压结块，药粉的流动性会随着操作次数的增加逐渐恶化，药粉中的药物成分随着药粉结块而分布不均，影响到泡罩包装件内的泡

罩中的药物成分的含量稳定性。另外，该现有技术定量填充时需要使用整平刮刀和擦拭刮刀两次操作，且需要调整方向往复摆动，步骤繁琐、结构复杂，效率较低。

5 发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种用于粉末填充的设备及方法，以减少或避免前面所提到的问题之一。

在一方面，本发明提供了一种粉末填充设备，其可以将药粉均匀高效地填充到泡罩包装件的泡罩中。

10 为解决上述技术问题，本发明提出了一种粉末填充设备，用于将药粉填充到泡罩包装件的泡罩中，其中，所述粉末填充设备包括一个容纳药粉的槽，所述槽的底部设置有与所述泡罩包装件的泡罩一一对准的多个孔洞，所述孔洞的上方设置有至少一个摆杆，所述摆杆绕转轴在所述槽中往复摆动。

15 优选地，所述摆杆包括上端垂直地固定连接(如焊接)在所述转轴上的竖杆，所述竖杆的下端固定连接(如焊接)有与所述竖杆垂直布置的第一横杆，所述第一横杆平行于所述转轴。

优选地，所述摆杆通过由往复伸缩杆驱动在所述转轴的端部设置的拨叉往复摆动。

20 优选地，所述摆杆包括两根竖杆。

优选地，所述摆杆进一步包括平行于所述第一横杆的第二横杆。

优选地，所述第二横杆直接固定连接(如焊接)在所述竖杆上。

优选地，所述第二横杆通过第一连接杆固定连接(如焊接)在所述竖杆上，所述第一连接杆与所述竖杆之间具有第一夹角。

25 优选地，所述第二横杆通过第二连接杆固定连接(如焊接)在第一横杆上，所述第二连接杆与所述竖杆之间具有第二夹角。

优选地，每个所述孔洞的底部均设置有一个连接抽气装置的真空抽气口，所述真空抽气口设置在所述泡罩包装件的泡罩对准的范围内，所述真空抽气口表面覆盖有阻挡所述药粉通过的微孔膜。

30 优选地，所述真空抽气口进一步连接有吹气装置。

本申请的粉末填充设备采用与竖杆连接的摆杆搅动药粉以将其填充到泡罩中，竖杆和横杆的运行路线与槽的底部呈弧线形，可以将药粉打散，且由于横杆以及竖杆的外形表面呈圆弧面而不是平面，搅动过程中药粉可以沿着横杆和竖杆的圆弧面滑动，不存在可以堆积的平面，因而不会形成结块，不存在导致药粉中的药物成分分布不均的缺陷，可以确保填充到每个泡罩中的药物成分都是均匀一致的。

在另一方面，本发明提供了一种用于将药粉填充到泡罩包装件的泡罩中的方法，其包括使用上述方面的粉末填充设备将药粉填充到泡罩包装件的泡罩中。

相应地，本申请的粉末填充方法由于采用了具有上文所述结构的粉末填充设备，因而可以避免结块，不会导致药粉中的药物成分分布不均的缺陷，进而确保填充到每个泡罩中的药物成分都是均匀一致的。

附图说明

以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释，并不限定本发明的范围。其中，

图 1 显示的是根据本申请的一个具体实施例的粉末填充设备的结构示意图；

图 2 显示的是图 1 所示粉末填充设备中的摆杆的结构示意图；

图 3 显示的是图 1 所示粉末填充设备的侧面剖视操作示意图；

图 4 显示的是根据本申请的另一个具体实施例的摆杆的结构示意图；

图 5 显示的是采用图 4 所示的摆杆的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图；

图 6 显示的是根据本申请的又一个具体实施例的摆杆的结构示意图；

图 7 显示的是采用图 6 所示的摆杆的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图；

图 8 显示的是混合采用图 2 和图 6 所示的摆杆的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图。

具体实施方式

为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图说明本发明的具体实施方式。其中，相同的部件采用相同的标号。

本申请提供了一种具有改进结构的粉末填充设备，所述粉末填充装置可用于将药粉均匀高效地填充到泡罩包装件的泡罩中，其中有关泡罩包装件以及泡罩的结构均为制药领域的公知技术，其结构不再一一赘述，且以下引用的附图中均未显示泡罩包装件及泡罩。

具体地，如图 1 所示，其显示的是根据本申请的一个具体实施例的粉末填充设备的结构示意图，图 1 中所示的粉末填充设备包括一个容纳药粉的槽 1，槽 1 的底部设置有与所述泡罩包装件的泡罩（图中未示出）一一对准的多个孔洞 11，孔洞 11 的上方设置有至少一个摆杆 2（图中显示了两个摆杆 2），摆杆 2 绕一根转轴 21 在槽 1 中往复摆动。

摆杆 2 的结构及操作可以参见图 2 和图 3，其中，图 2 显示的是图 1 所示的粉末填充设备中的摆杆的结构示意图；图 3 显示的是图 1 所示的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图，如图 2-3 所示，摆杆 2 包括上端垂直焊接在转轴 21 上的竖杆 211，竖杆 211 的下端焊接有一根与竖杆 211 垂直布置的第一横杆 22，第一横杆 22 平行于转轴 21 设置。

由上可见，与现有技术不同，本发明的粉末填充设备采用竖杆 211 连接横杆 22 搅动药粉 9，从而将其填充到泡罩中，竖杆 211 和横杆 22 的运行路线与槽 1 的底部呈弧线形，即竖杆 211 的底部和横杆 22 距离槽 1 的底部的高度是变化的，因而横杆 22 在摆动过程中对药粉形成了搅动效果（竖杆 211 也具有一定的搅动效果），可以将药粉 9 打散，且由于横杆 22 以及竖杆 211 的外形表面呈圆弧面而不是平面，搅动过程中，药粉可以沿着横杆 22 和竖杆 211 的圆弧面滑动，不存在可以堆积的平面，因而不会形成结块，不存在导致药粉中的药物成分分布不均的缺陷，可以确保填充到每个泡罩中的药物成分都是均匀一致的。

进一步地，在一个具体实施例中，为了提高摆杆 2 的强度以及提高摆动的稳定性，图 1-2 中所示的摆杆 2 包括两根竖杆 211。

在另一个具体实施例中，如图 1 所示，摆杆 2 可以通过一根往复伸缩杆 8 驱动转轴 21 的端部设置的拨叉 212 往复摆动。即，如图 1 所示，往复伸缩杆 8 可以垂直于转轴 21 水平设置，往复伸缩杆 8 上对应于拨叉

212 设置有拨杆 81，拨杆 81 插入拨叉 212 的槽口中，当往复伸缩杆 8 往复运动的时候，拨杆 81 推动拨叉 212 摆动，从而驱动转轴 21 往复转动，进而带动与转轴 21 固定连接的摆杆 2 在槽 1 中往复摆动。

进一步地，为了提高摆杆 2 的搅动和填充效率，在一个具体实施例中，摆杆 2 可以进一步包括一根平行于第一横杆 22 的第二横杆 23。

其中，在一个具体实施例中，第二横杆 23 可以直接焊接在竖杆 211 上（第二横杆 23 焊接在第一横杆 22 的上方，图中未示出）。

或者也可以如图 2-3 所示，第二横杆 23 通过第一连接杆 24 焊接在第一横杆 22 上。对此，第一连接杆 24 与竖杆 211 之间具有一个第一夹角 25，在图 2-3 中，第一夹角 25 为 180 度。

或者也可以如图 4-5 所示，第二横杆 23 通过第一连接杆 24 焊接在第一横杆 22 上，第一夹角 25 并不是平角，而是可以呈其它角度，例如锐角、直角或者钝角，其中，图 4 显示的是根据本申请的另一个具体实施例的摆杆的结构示意图；图 5 显示的是采用图 4 所示的摆杆的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图。图 4-5 显示第一夹角 25 设置成不为平角的结构，这有利于防止药粉被拨到槽的两侧而堆积，可以利用倾斜角度的第二横杆 23 将药粉从两侧掏拨到中间，避免侧边药粉聚集分布不均。

或者，也可以如图 6-7 所示，第二横杆 23 通过第二连接杆 26 焊接在竖杆 211 上，第二连接杆 26 与竖杆 211 之间具有一个第二夹角 27。同样地，如此设置的呈倾斜角度的第二横杆 23 也可以将药粉从两侧掏拨到中间，避免侧边药粉聚集分布不均，有利于防止药粉被拨到槽的两侧而堆积。

需要说明的是，图 5 中所示的第一夹角 25 以及图 7 中所示的第二夹角 27 只是为了说明第二横杆 23 呈倾斜角度布置的方式，其可以是如图 5 和 7 所示的第一、第二连接杆与竖杆 211 上端所夹的角度，也可以是第一、第二连接杆与竖杆 211 的下端或者延长线所夹的补角。另外，第一夹角 25 和第二夹角 27 的大小可根据实际情况调整，如药粉深度，槽宽度，摆杆的摆动角度等。

另外，在图 8 所示的实施例中，可以将前述的不同结构的摆杆 2 综合地设置在槽 1 中，其中，图 8 显示的是混合采用图 2 和图 6 所示的摆

杆的粉末填充设备的侧面剖视操作示意图，图 8 中可见，为了防止药粉被拨到槽的两侧而堆积，可以在两侧分别设置如图 6 所示的两个摆杆 2，而槽 1 的中部不存在堆积的问题，因而中间设置的摆杆为图 2 所示的摆杆 2。

5 进一步地，为了提高填充效率，在一个具体实施例中，药粉可以通过真空抽气的方式抽到各泡罩中去，因而相对现有技术可以省略擦拭刮刀而避免结块。具体地，可以在每个孔洞 11 的底部均设置一个连接抽气装置的真空抽气口（图中未示出），真空抽气口设置在泡罩包装件的泡罩对准的范围内，真空抽气口表面覆盖有阻挡药粉通过的微孔膜。操作时，
10 将泡罩对准孔洞 11 边缘密封，利用抽气装置朝泡罩内定量抽气，并将槽 1 中均匀分布（包括沉降在小孔 11 中）的药粉通过孔洞 11 传输至泡罩内。因为抽气口表面覆盖了微孔膜，可以阻断药粉但不能阻断空气，因而药粉不会被抽到真空抽气口里。另外，在又一个具体实施例中，为了避免孔洞 11 堵塞，真空抽气口进一步连接有吹气装置（吹气装置也可以与抽
15 气装置是同一个装置，该装置兼具抽气和吹气功能即可），每当药粉抽气填充完成之后，可以通过吹气装置向真空抽气口反向吹气，将孔洞 11 中的药粉吹走清空，而泡罩中的药粉则被微孔膜阻挡在泡罩内，不会被反向吹回。

20 本领域技术人员应当理解，虽然本发明是按照多个实施例的方式进行描述的，但是并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案。说明书中如此叙述仅仅是为了清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体加以理解，并将各实施例中所涉及的技术方案看作是可以相互组合成不同实施例的方式来理解本发明的保护范围。

25 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式，并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员，在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合，均应属于本发明保护的范畴。

权利要求书

1. 一种粉末填充设备，用于将药粉填充到泡罩包装件的泡罩中，其特征在于，所述粉末填充设备包括容纳药粉的槽（1），所述槽（1）的底部设置有与所述泡罩包装件的泡罩一一对准的多个孔洞（11），所述孔洞（11）的上方设置有至少一个摆杆（2），所述摆杆（2）绕转轴（21）在所述槽（1）中往复摆动。

2. 如权利要求 1 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述摆杆（2）包括上端垂直固定连接在所述转轴（21）上的竖杆（211），所述竖杆（211）的下端固定连接有与所述竖杆（211）垂直布置的第一横杆（22），所述第一横杆（22）平行于所述转轴（21）。

3. 如权利要求 2 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述摆杆（2）包括两根竖杆（211）。

4. 如权利要求 2 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述摆杆（2）进一步包括平行于所述第一横杆（22）的第二横杆（23）。

5. 如权利要求 4 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述第二横杆（23）直接固定连接在所述竖杆（211）上。

6. 如权利要求 4 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述第二横杆（23）通过第一连接杆（24）固定连接在所述第一横杆（22）上，所述第一连接杆（24）与所述竖杆（211）之间具有第一夹角（25）。

7. 如权利要求 4 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述第二横杆（23）通过第二连接杆（26）固定连接在所述竖杆（211）上，所述第二连接杆（26）与所述竖杆（211）之间具有第二夹角（27）。

8. 如权利要求 2 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述摆杆（2）通过由往复伸缩杆（8）驱动在所述转轴（21）的端部设置的拨叉（212）往复摆动。

9. 如权利要求 1-8 中任一项所述的粉末填充设备，其特征在于，每个所述孔洞（11）的底部均设置有连接抽气装置的真空抽气口，所述真空抽气口设置在所述泡罩包装件的泡罩对准的范围内，所述真空抽气口表面覆盖有阻挡所述药粉通过的微孔膜。

10. 如权利要求 9 所述的粉末填充设备，其特征在于，所述真空抽气

口进一步连接有吹气装置。

11. 用于将药粉填充到泡罩包装件的泡罩中的方法，其特征在于，使用权利要求 1-10 中任一项所述的粉末填充设备将所述药粉填充到所述泡罩包装件的泡罩中。

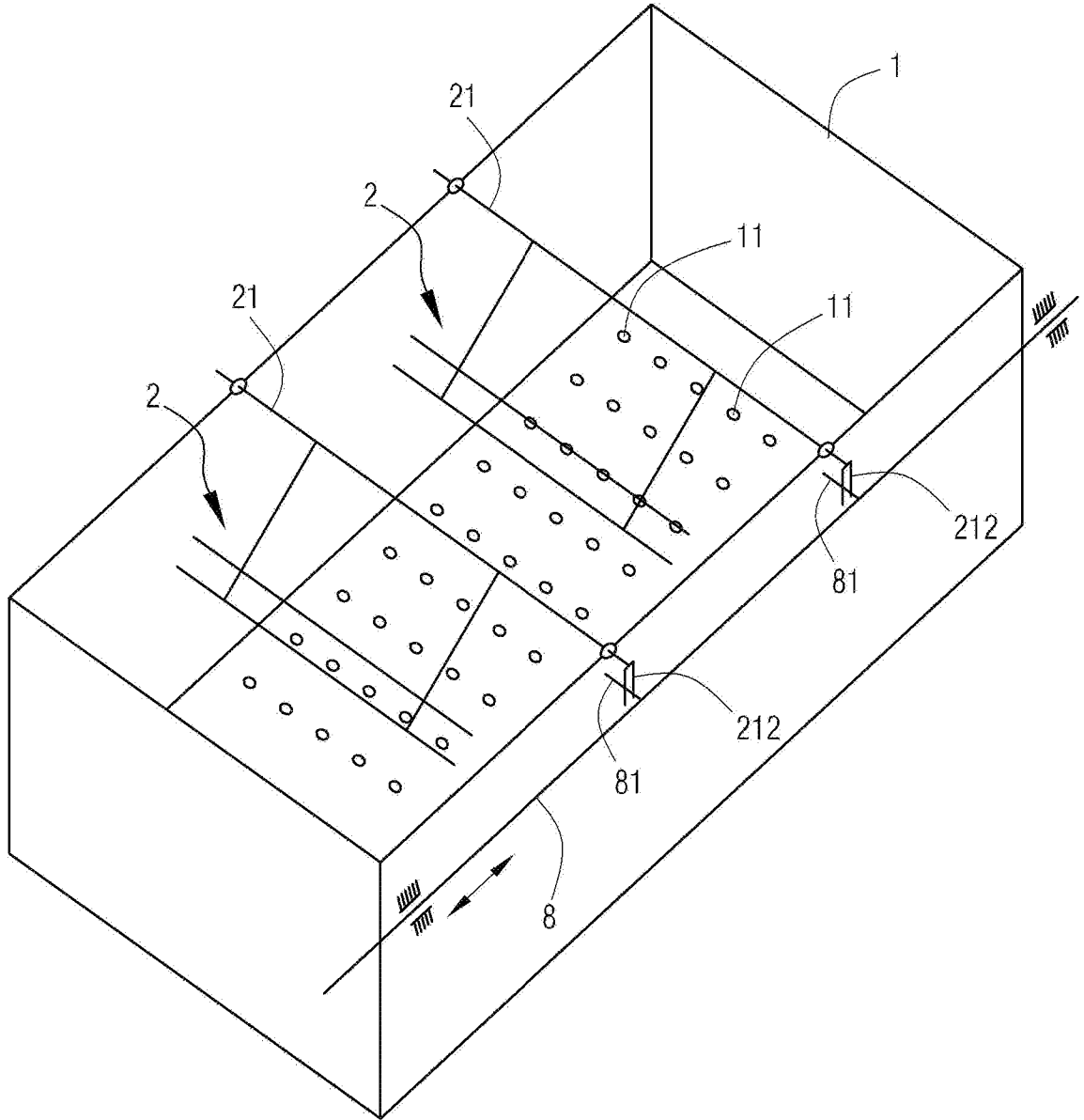


图 1

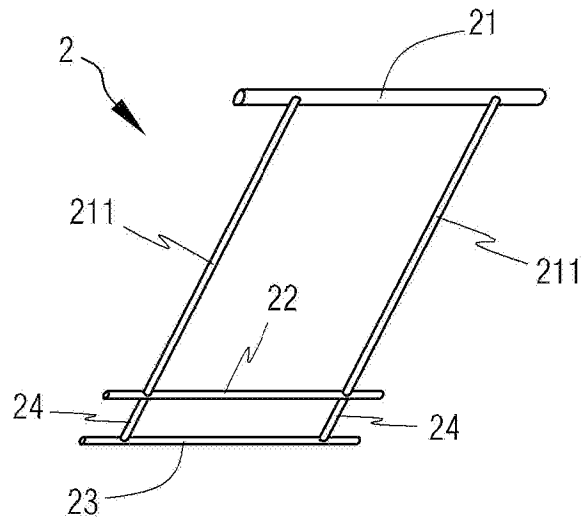


图 2

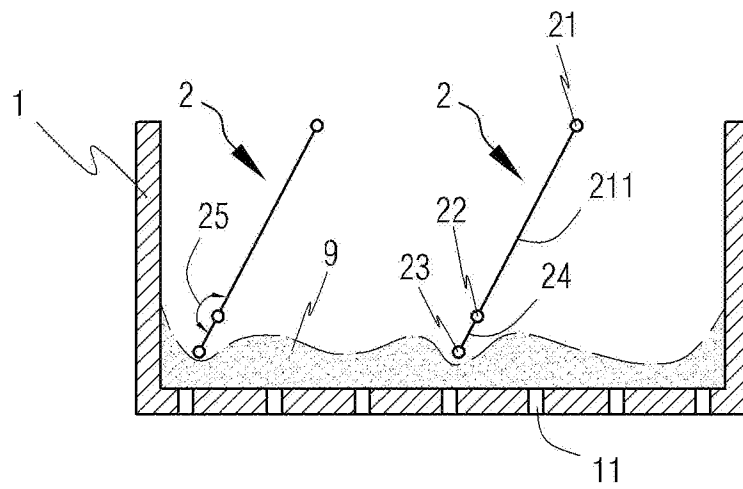


图 3

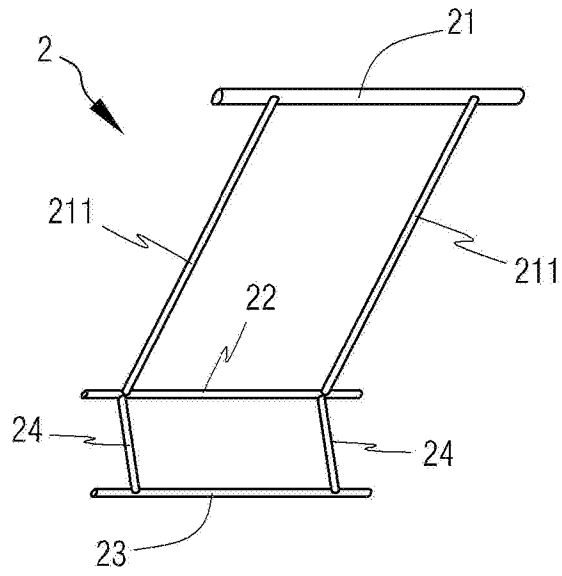


图 4

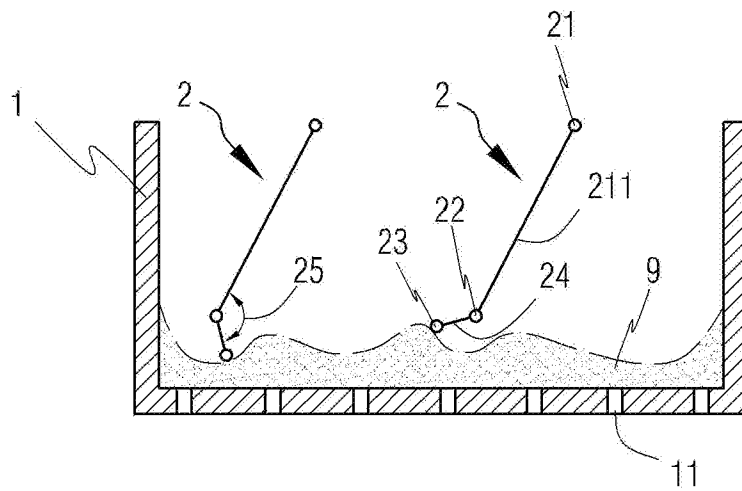


图 5

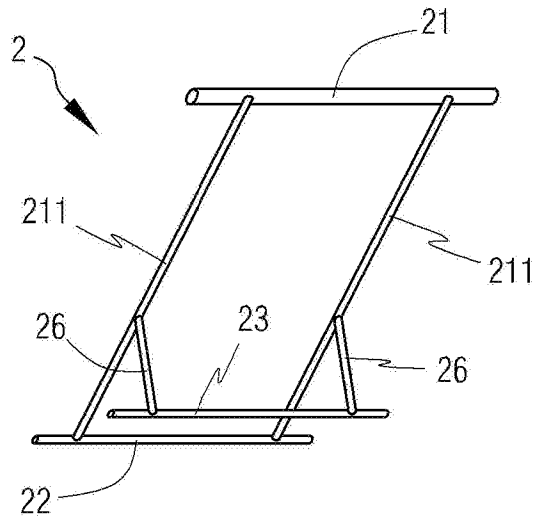


图 6

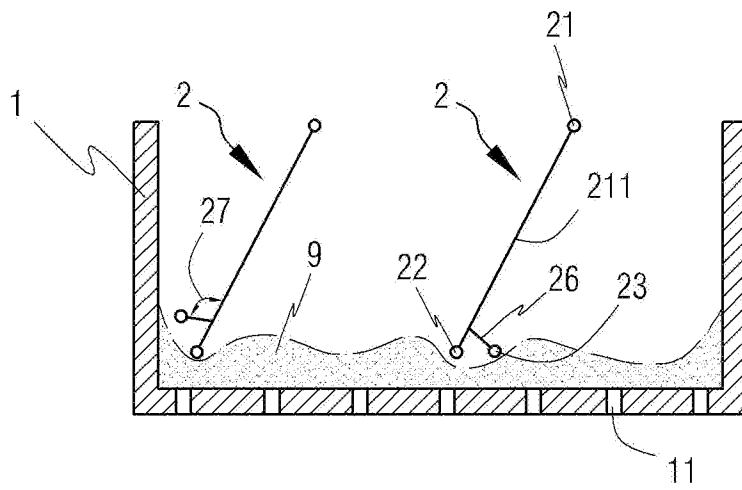


图 7

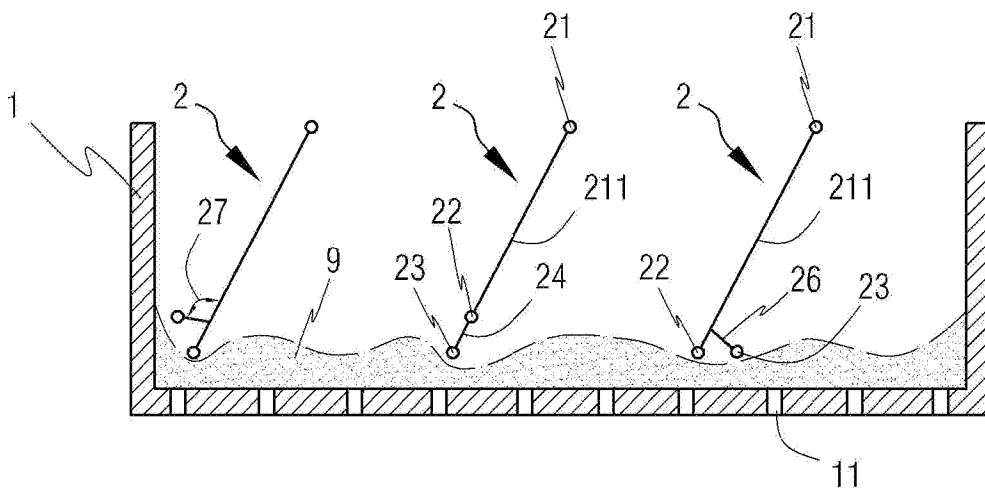


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/110876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 1/16 (2006.01) i; A61J 3/07 (2006.01) i

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)

B65B 1/-; A61J 3/-

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: 正大天晴药业集团股份有限公司, 粉末, 药粉, 粉, 填充, 泡罩, 胶囊, 包装, 杆, 搅, 摆, 左右, 往复, 刮, 孔, powder, fill+, swing+, swung, sway+, bubble w cap?, blister?, pack+, capsule?, pole?, scrap+, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206358387 U (CHIA TAI TIANQING PHARMACEUTICAL GROUP CO., LTD.), 28 July 2017 (28.07.2017), description, paragraphs 0029-0041, and figures 1-8	1-11
X	CN 1273556 A (INHALE THERAPEUTIC SYSTEMS), 15 November 2000 (15.11.2000), description, page 11, line 30 to page 14, line 25, and figures 1-6	1-11
A	CN 104176289 A (CHINA THREE GORGES UNIVERSITY), 03 December 2014 (03.12.2014), entire document	1-11
A	CN 203958647 U (SHANGHAI KOMATSU PACKAGING MACHINERY CO., LTD.), 26 November 2014 (26.11.2014), entire document	1-11
A	CN 204864038 U (ZHEJIANG HUILI CAPSULES CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), entire document	1-11
A	CN 202823864 U (JINDUICHENG MOLYBDENUM CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), entire document	1-11
A	US 6378518 B1 (MIEKKA, R.G. et al.), 30 April 2002 (30.04.2002), entire document	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">24 January 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">24 February 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHANG, Jian</p> <p>Telephone No. (86-10) 62413575</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/110876

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2000071419 A1 (WILSON, A.A. et al.), 30 November 2000 (30.11.2000), entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/110876

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206358387 U	28 July 2017	None	
CN 1273556 A	15 November 2000	EP 1354795 A2	22 October 2003
		EP 1021335 A1	26 July 2000
		WO 9919215 A1	22 April 1999
		CA 2306079 C	11 December 2007
		DE 69830208 D1	16 June 2005
		KR 20010031052 A	16 April 2001
		EP 1021335 B1	25 June 2003
		EP 1354795 B2	24 February 2010
		JP 2009160437 A	23 July 2009
		DE 69815874 T2	05 February 2004
CN 104176289 A	03 December 2014	CN 104176289 B	20 January 2016
CN 203958647 U	26 November 2014	None	
CN 204864038 U	16 December 2015	None	
CN 202823864 U	27 March 2013	None	
US 6378518 B1	30 April 2002	None	
WO 2000071419 A1	30 November 2000	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/110876

<p>A. 主题的分类 B65B 1/16(2006.01) i; A61J 3/07(2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B65B1/-;A61J3/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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: 正大天晴药业集团股份有限公司, 粉末, 药粉, 粉, 填充, 泡罩, 胶囊, 包装, 杆, 搅, 摆, 左右, 往复, 刮, 孔, powder, fill+, swing+, swung, sway+, bubble w cap?, blister?, pack+, capsule?, pole?, scrap+, hole</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 206358387 U (正大天晴药业集团股份有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第0029-0041段, 图1-8</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1273556 A (吸入治疗系统) 2000年 11月 15日 (2000 - 11 - 15) 说明书第11页第30行-第14页第25行, 图1-6</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104176289 A (三峡大学) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203958647 U (上海小松包装机械有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204864038 U (浙江汇力胶囊有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202823864 U (金堆城铝业股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6378518 B1 (MIEKKA, RICHARD GEORGE等) 2002年 4月 30日 (2002 - 04 - 30) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 206358387 U (正大天晴药业集团股份有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第0029-0041段, 图1-8	1-11	X	CN 1273556 A (吸入治疗系统) 2000年 11月 15日 (2000 - 11 - 15) 说明书第11页第30行-第14页第25行, 图1-6	1-11	A	CN 104176289 A (三峡大学) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-11	A	CN 203958647 U (上海小松包装机械有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-11	A	CN 204864038 U (浙江汇力胶囊有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-11	A	CN 202823864 U (金堆城铝业股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-11	A	US 6378518 B1 (MIEKKA, RICHARD GEORGE等) 2002年 4月 30日 (2002 - 04 - 30) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 206358387 U (正大天晴药业集团股份有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书第0029-0041段, 图1-8	1-11																								
X	CN 1273556 A (吸入治疗系统) 2000年 11月 15日 (2000 - 11 - 15) 说明书第11页第30行-第14页第25行, 图1-6	1-11																								
A	CN 104176289 A (三峡大学) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-11																								
A	CN 203958647 U (上海小松包装机械有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-11																								
A	CN 204864038 U (浙江汇力胶囊有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-11																								
A	CN 202823864 U (金堆城铝业股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-11																								
A	US 6378518 B1 (MIEKKA, RICHARD GEORGE等) 2002年 4月 30日 (2002 - 04 - 30) 全文	1-11																								
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2018年 1月 24日	2018年 2月 24日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																									
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	张健																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413575																									

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
A	WO 2000071419 A1 (WILSON, ALAN ANTHONY等) 2000年 11月 30日 (2000 - 11 - 30) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/110876

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	206358387	U	2017年 7月 28日	无			
CN	1273556	A	2000年 11月 15日	EP	1354795	A2	2003年 10月 22日
				EP	1021335	A1	2000年 7月 26日
				WO	9919215	A1	1999年 4月 22日
				CA	2306079	C	2007年 12月 11日
				DE	69830208	D1	2005年 6月 16日
				KR	20010031052	A	2001年 4月 16日
				EP	1021335	B1	2003年 6月 25日
				EP	1354795	B2	2010年 2月 24日
				JP	2009160437	A	2009年 7月 23日
				DE	69815874	T2	2004年 2月 5日
CN	104176289	A	2014年 12月 3日	CN	104176289	B	2016年 1月 20日
CN	203958647	U	2014年 11月 26日	无			
CN	204864038	U	2015年 12月 16日	无			
CN	202823864	U	2013年 3月 27日	无			
US	6378518	B1	2002年 4月 30日	无			
WO	2000071419	A1	2000年 11月 30日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)