

(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
2020 年 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258790 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01) *B32B 37/12* (2006.01)
B32B 37/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/128132
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 25 日 (25.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910578873.3 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司
(YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 张之光(ZHANG, Zhiguang); 中国河北省
廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500

(CN)。 杨硕(YANG, Shuo); 中国河北省廊坊市固
安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。

(74) 代理人: 北京布瑞知识产权代理有限公司
(BEIJING BRIGHT IP AGENCY CO., LTD.); 中国
北京市朝阳区广顺北大街 5 号院内 32 号
B228, Beijing 100102 (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。

(54) Title: CURVED DISPLAY PANEL BONDING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种曲面显示面板贴合装置

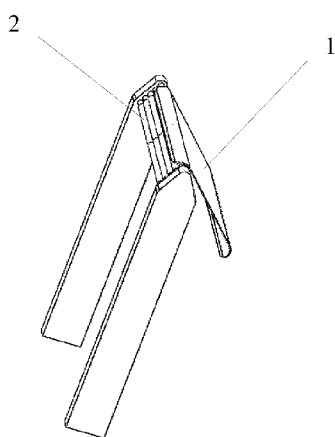


图 1

(57) Abstract: A curved display panel bonding apparatus, used for bonding a display substrate and a cover plate, and comprising: a work platform (1) and a roller assembly (2), the work platform (1) being used for supporting the cover plate; the roller assembly (2) comprises: a bonding roller (21) used for rolling and pressing the display panel and cover plate to be bonded to form a curved display panel and at least one layer of side support roller groups (22) arranged on the side of the bonding roller (21) furthest from the working platform, and each layer of side support roller groups (22) comprising at least one support roller (221), ensuring a greater bonding pressure during the bonding process and also ensuring that the diameter of the bonding roller (21) is small, improving pressure uniformity during the bonding process, and avoiding the problem of black spots or other poor display on the display screen due to uneven bonding pressure distribution.

(57) 摘要: 一种曲面显示面板贴合装置, 用于实现显示基板与盖板的贴合, 包括: 工作台 (1) 和滚轮总成 (2), 工作台 (1) 用于支撑盖板; 滚轮总成 (2) 包括: 贴合滚轮 (21), 用于对待贴合的显示基板和盖板滚压而形成曲面显示面板, 以及, 设置在贴合滚轮 (21) 远离工作台一侧的至少一层支撑滚轮组 (22), 每层支撑滚轮组 (22) 包括至少一个支撑滚轮 (221), 既能保证贴合过程中有较大的贴合压力, 也能够保证贴合滚轮 (21) 的直径较小, 提高了贴合过程中的压力均匀性, 避免了因贴合压力分布不均匀而导致的显示屏体出现黑斑或者其他显示不良的问题。

(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, 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))。

一种曲面显示面板贴合装置

技术领域

本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种曲面显示面板贴合装置。

申请背景

- 5 柔性显示面板技术是现在主流的显示面板技术，柔性显示面板的主要应用在边缘弯曲的终端中，目前的贴合方式中，贴合压力分布不均匀，贴合过程中显示基板与盖板间产生气泡，因此显示面板容易出现黑斑或者其他显示不良的问题。

申请内容

- 10 有鉴于此，本申请实施例提供了一种曲面显示面板贴合装置，解决了曲面贴合压力分布不均匀从而导致显示屏体出现黑斑或者其他显示不良的技术问题。

- 根据本申请的一个方面，本申请一实施例提供了一种曲面显示面板贴合装置，用于实现显示基板与曲面盖板的贴合，包括：工作台，用于支撑所述
15 曲面盖板；滚轮总成，所述滚轮总成包括：贴合滚轮，用于对待贴合的所述显示基板和所述曲面盖板滚压而形成曲面显示面板；以及，设置在所述贴合滚轮远离工作台一侧的至少一层支撑滚轮组，每层所述支撑滚轮组包括至少一个支撑滚轮。

- 可选的，所述滚轮总成包括至少两层支撑滚轮组，任意相邻两层所述支
20 撑滚轮组中，远离所述贴合滚轮的支撑滚轮组为第一支撑滚轮组，靠近所述贴合滚轮的支撑滚轮组为第二支撑滚轮组，第一滚轮支撑组中的支撑滚轮的个数与第二滚轮支撑组中的支撑滚轮的个数之差为一。

 可选的，所述滚轮总成周向截面为第一截面，其中，所述第一截面包括

n 个圆形，位于所述第一截面边缘的多个圆形的圆心的连线形成第一形状，所述第一形状中以所述贴合滚轮的圆心为起点的两个边之间的夹角小于九十度，所述 n 为所述贴合滚轮的个数与所述支撑滚轮的个数之和。

可选的，所述贴合滚轮在对待贴合的所述显示基板和所述曲面盖板滚压时，所述滚轮总成中仅有所述贴合滚轮与所述显示基板接触。

可选的，所述贴合滚轮与所述支撑滚轮的直径相同。

可选的，所述曲面显示面板贴合装置还包括：转动装置，与所述滚轮总成转动连接，以使得所述滚轮总成转动；所述转动装置包括：支架；分别设置在所述贴合滚轮以及所述支撑滚轮的端部的第一连接件；以及，设置在所述支架上的第二连接件；其中，所述第一连接件与所述第二连接件的数量相等，所述第一连接件与所述第二连接件一一对应连接，以使得所述贴合滚轮以及每个所述支撑滚轮彼此独立转动。

本申请实施例提供的曲面显示面板贴合装置，采用贴合滚轮与至少一层支撑滚轮组对显示基板和曲面盖板进行滚压来实现显示基板与曲面盖板的贴合，从而形成曲面显示面板，当曲面盖板与显示基板进行贴合时，支撑滚轮组和贴合滚轮可以承载更大的贴合压力而不会发生弯曲，增大了贴合过程中的贴合压力，因此即使贴合滚轮的直径较小，也能够保证贴合过程中的贴合压力较大。由于贴合滚轮的直径较小时，贴合更加均匀，且较大的贴合压力是支撑滚轮组与贴合滚轮共同承载的，贴合滚轮也不会贴合过程发生弯曲。因此本申请实施例提供的曲面显示面板贴合装置既能保证贴合过程中有较大的贴合压力，也能够保证贴合滚轮的直径较小，提高了贴合过程中的压力均一性，避免了因贴合压力分布不均匀而导致显示屏体出现黑斑或者其他显示不良的问题。

附图简要说明

图 1 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板贴合装置的结构

示意图；

图 2 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板贴合装置中滚轮总成的结构示意图；

图 3 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板贴合装置中滚轮总成在垂直于贴合滚轮的直径方向上的截面的示意图；

图 4 所示为本申请另一实施例提供的一种曲面显示面板贴合装置中滚轮总成在垂直于贴合滚轮的直径方向上的截面的示意图；

图 5 所示为本发明另一实施例提供的一种曲面显示面板贴合装置的结构示意图。

10 实施本申请的方式

正如背景技术所述，现有技术中曲面贴合压力分布不均匀从而导致显示屏体出现黑斑或者其他显示不良的技术问题。发明人研究发现，出现这种问题的原因在于当采用滚轮贴合过程中，由于曲角的存在，滚轮在曲角处的压紧且贴合不易实现，即如果使得曲角处贴合则需要滚轮的直径越小越好，但是如果是如果使得曲角处压紧则需要滚轮施加在贴合处的压力越大越好，但是压力越大则需要滚轮的直径大，因此对于曲角处的贴合，既要贴合又要压紧，需要采用滚轮的直径是互相矛盾的，因此现有技术中在曲角贴合过程中，无法既满足贴合又满足压紧。

基于此，本申请提供了一种曲面显示面板贴合装置，应用于实现显示基板与曲面盖板的贴合，采用贴合滚轮与至少一层支撑滚轮组对显示基板和曲面盖板进行滚压实现显示基板与曲面盖板的贴合，从而形成曲面显示面板，当曲面盖板与显示基板进行贴合时，支撑滚轮组和贴合滚轮可以承载更大的贴合压力而不会发生弯曲，增大了贴合过程中的贴合压力，因此即使贴合滚轮的直径较小，也能够保证贴合过程中的贴合压力较大。由于贴合滚轮的直径较小时，贴合更加均匀，且较大的贴合压力是支撑滚轮组与贴合滚轮共同

承载的，贴合滚轮也不会在贴合过程发生弯曲。因此本申请提供的曲面显示面板贴合装置既能保证贴合过程中有较大的贴合压力，也能够保证贴合滚轮的直径较小，提高了贴合过程中的压力均一性，避免了因贴合压力分布不均匀而导致显示屏体出现黑斑或者其他显示不良的问题。

5 具体的，本申请提供的曲面显示面板贴合装置，包括：工作台，用于支撑所述盖板；滚轮总成，所述滚轮总成包括：贴合滚轮，用于对待贴合的所述显示基板和所述盖板滚压而形成曲面显示面板；以及，设置在所述贴合滚轮远离工作台一侧的至少一层支撑滚轮组，每层所述支撑滚轮组包括至少一个支撑滚轮。

10 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

图 1 所示为本申请一实施例提供的曲面显示面板贴合装置，用于实现显示基板与盖板的贴合，如图 1 所示，曲面显示面板贴合装置包括：工作台 1 以及滚轮总成 2。其中工作台 1 用于支撑盖板，工作台 1 的形状可以与盖板的形状相吻合。图 2 所示为本发明实施例提供的曲面显示面板贴合装置中滚轮总成 2 的结构示意图，如图 2 所示，滚轮总成 2 包括贴合滚轮 21 以及设置在贴合滚轮 21 远离工作台 1 一侧的至少一层支撑滚轮组 22，其中贴合滚轮 21 用于对待贴合的显示基板和曲面盖板滚压而形成曲面显示面板；每层支撑滚轮组 22 包括至少一个支撑滚轮 221。在对显示基板与曲面盖板进行贴合时，采用滚轮总成 2 对待贴合的显示基板和曲面盖板进行贴合，从而形成曲面显示面板，当曲面盖板与显示基板进行贴合时，支撑滚轮组 22 和贴合滚轮 21 可以承载更大的贴合压力而不会发生弯曲，从而增大了贴合过程中的贴合压力，因此即使贴合滚轮 21 的直径较小，也能够保证贴合过程中的贴合压力较大。由于贴合滚轮 21 的直径较小时，贴合更加均匀，且较大

的贴合压力是支撑滚轮组 22 与贴合滚轮 21 共同承载的，贴合滚轮 21 也不
会在贴合过程发生弯曲。因此本申请提供的曲面显示面板贴合装置既能保证
贴合过程中有较大的贴合压力，也能够保证贴合滚轮 21 的直径较小，提高
了贴合过程中的压力均一性，避免了因贴合压力分布不均匀而导致显示屏体
5 出现黑斑或者其他显示不良的问题。

可选的，贴合滚轮 21 在对待贴合的显示基板和曲面盖板滚压时，滚轮
总成 2 中仅有贴合滚轮 21 与显示基板接触，能够避免滚轮的不同而造成的
贴合过程中的压力不同，从而更加使得贴合压力分布均匀。

应当理解，支撑滚轮组 22 的层数以及每层支撑滚轮组 22 包括的支撑滚
10 轮 221 数量可以根据实际应用场景选择，例如支撑滚轮组 22 的数量为一层，
每层支撑滚轮组 22 包括两个支撑滚轮 221。因此，只要支撑滚轮组 22 能够
支撑贴合滚轮 21 即可，本申请实施例对支撑滚轮组 22 的层数以及每层支撑
滚轮组 22 包括的支撑滚轮 221 数量不作限定。

可选的，滚轮总成 2 包括至少两个支撑滚轮 221，且每个支撑滚轮 221
15 的直径相同，支撑滚轮 221 的直径相同，减少了制备工艺。

可选的，贴合滚轮 21 的直径和支撑滚轮 221 的直径相同。

可选的，滚轮总成 2 包括至少两层支撑滚轮组 22，其中，任意相邻两
层支撑滚轮组 22 中远离贴合滚轮 21 的支撑滚轮组 22 为第一支撑滚轮组，
相邻两层支撑滚轮组 22 中靠近贴合滚轮 21 的支撑滚轮组 22 为第二支撑滚
20 轮组，第一支撑滚轮组中的支撑滚轮 221 的个数与第二支撑滚轮组中的支撑
滚轮 221 的个数之差为一。本申请实施例中相邻两层支撑滚轮组 22 中支撑
滚轮 221 的数量之差为一，从而使得支撑滚轮组 22 中第 $m-1$ (m 为支撑滚
轮组 22 的数量) 层中的每一个支撑滚轮 221 都能够设置在第 m 层中的两个
相邻的支撑滚轮 221 中间的上方，从而使得滚轮总成 2 的结构稳定，并且在
25 保证结构稳定的同时使用的滚轮较少。

应当理解，支撑滚轮组 22 的数量以及离贴合滚轮 21 最近的一层支撑滚

轮组 22 包括的支撑滚轮 221 的数量可以根据实际应用场景选择，例如支撑滚轮组 22 的数量为四层，贴合滚轮 21 最近的一层支撑滚轮组 22 包括两个支撑滚轮 221，从靠近贴合滚轮 21 至远离贴合滚轮 21 的方向上的其余三层支撑滚轮组 22 中的支撑滚轮 221 的数量依次为三个、四个以及五个，如图 5 2 所示。

图 3 所示为本发明一实施例提供的曲面显示面板贴合装置中滚轮总成 2 在垂直于贴合滚轮的直径方向上的截面的示意图，如图 3 所示，滚轮总成 2 周向截面为第一截面，其中第一截面包括 n 个圆形（ n 为贴合滚轮 21 与支撑滚轮 221 的个数之和，即滚轮总成 2 中的滚轮数量），位于第一截面边缘的多个圆形的圆心的连线形成第一形状 4，第一形状 4 中以贴合滚轮 21 的圆心为起点的两个边之间的夹角 α 小于 90° ，如图 3 所示。第一形状 4 中以贴合滚轮 21 的圆心为起点的两个边之间的夹角 α 小于 90° ，即贴合过程中滚轮总成 2 与柔性显示层的接触部位的角度小于 90° ，而曲面贴合的曲角最小角度也大于 90° ，因此，在贴合过程中，滚轮总成 2 与盖板以及柔性显示层除了接触部位之外没有其他位置接触，从而保证了滚轮总成 2 与柔性显示层以及盖板不会发生干涉，使得贴合均匀。

应当理解，第一形状 4 以及滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置才能够使得 α 小于 90° ，可以根据实际应用场景选择，例如，滚轮总成 2 包括一个贴合滚轮 21 和十四个支撑滚轮 221，在从靠近贴合滚轮 21 向远离贴合滚轮 21 的方向上，十四个支撑滚轮 221 分为四层，每层包括支撑滚轮 221 的数量依次为两个、三个、四个以及五个，如图 3 所示。因此，只要 α 小于 90° ，本申请实施例对第一形状 4 以及滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置不作限定。

可选的，第一形状 4 为等腰三角形，第一形状 4 为等腰三角形时，在工艺上更容易形成滚轮总成 2。

可选的，第一形状 4 为正三角形，因此 α 等于 60° ，至于滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置才能使得第一形状 4 为正三角形，可以如图 3 所示的情

况，也可以如其他情况，因此，本申请对于滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置才能使得第一形状 4 为正三角形不限定。

可选的，第一形状 4 为菱形，曲面显示面板贴合装置包括两个贴合滚轮 21，两个贴合滚轮 21 设置于菱形的对角线两端。如图 4 所示。本申请实施
5 例中第一形状 4 是菱形并且两个贴合滚轮 21 设置于菱形的对角线两端，在贴合过程中，两个贴合滚轮 21 均可以用于与显示基板接触。例如可以在部分区域的贴合中采用其中一个贴合滚轮 21，在其他区域的贴合时选择另一个贴合滚轮 21，但是贴合过程中始终仅存在一个贴合滚轮 21 与显示基板接触，而且当其中一个贴合滚轮 21 发生故障时，另外一个贴合滚轮 21 可以代
10 替故障滚轮继续对盖板与显示基板进行贴合。除此之外，支撑滚轮 221 的数量增多可以使得滚轮总成 2 的强度更高，能够承受更大的贴合压力。

至于滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置才能使得第一形状 4 为菱形，可以如图 4 所示的情况，即滚轮总成 2 包括两个贴合滚轮 21 和二十三个支撑滚轮 221，在从靠近贴合滚轮 21 向远离贴合滚轮 21 的方向上，二十三个支撑
15 滚轮 221 分为七层，每层包括支撑滚轮 221 的数量依次为两个、三个、四个、五个、四个、三个以及两个。也可以如其他情况，因此，本申请对于滚轮总成 2 中各个滚轮如何设置才能使得第一形状 4 为菱形不限定。

如图 5 所示，贴合装置还包括转动装置，其中转动装置与滚轮总成 2 转动连接，以使得滚轮总成 2 转动，转动装置包括支架 3，分别设置在贴合滚
20 轮 21 以及支撑滚轮 221 端部的第一连接件 26，以及设置在支架 3 上第二连接件 31，第一连接件 26 与第二连接件 31 的数量相等，且每一个第一连接件 26 与每一个第二连接件 31 一一对应转动连接，能够使得贴合滚轮 21 以及每个支撑滚轮 221 彼此独立转动，从而以相对简单的转动连接方式使得每个滚轮独立转动。

25 可选的，第一连接件 26 为轴承，第二连接件 31 为轴套，或者第一连接件 26 为轴套，第二连接件为轴承 31。

至于多个第一连接件 26 以及多个第二连接件 31 中轴承和轴套的分布形式可以根据实际应用场景来选择，例如：所有的第一连接件 26 均为轴套，所有的第二连接件 31 均为轴承；还可以所有的第一连接件 26 均为轴承，所有的第二连接件 31 均为轴套；因此，只要第一连接件 26 与第二连接件 31 5 连接后能够使得滚轮总成 2 中的滚轮转动即可，本申请实施例对于第一连接件 26 以及多个第二连接件 31 中轴承和轴套的分布形式不作限定。

以上所述仅为本申请创造的较佳实施例而已，并不用以限制本申请创造，凡在本申请创造的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换等，均应包含在本申请创造的保护范围之内。

权利要求书

1、一种曲面显示面板贴合装置，用于实现显示基板与盖板的贴合，包括：
工作台，用于支撑所述盖板；

滚轮总成，所述滚轮总成包括：贴合滚轮，用于对待贴合的所述显示基板
5 和所述盖板滚压而形成曲面显示面板；以及，设置在所述贴合滚轮远离工作台
一侧的至少一层支撑滚轮组，每层所述支撑滚轮组包括至少一个支撑滚轮。

2、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述滚轮总成
包括至少两层支撑滚轮组，任意相邻两层所述支撑滚轮组中，远离所述贴合滚
轮的支撑滚轮组为第一支撑滚轮组，靠近所述贴合滚轮的支撑滚轮组为第二支
10 撑滚轮组，所述第一支撑滚轮组中的所述支撑滚轮的个数与所述第二支撑滚
轮组中的所述支撑滚轮的个数之差为一。

3、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述滚轮总成
周向截面为第一截面，其中，所述第一截面包括 n 个圆形，位于所述第一截面
边缘的多个所述圆形中圆心的连线形成第一形状，所述第一形状中以所述贴合
15 滚轮的圆心为起点的两个边之间的夹角小于九十度，所述 n 为所述贴合滚轮的
个数与所述支撑滚轮的个数之和。

4、根据权利要求 3 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述第一形状
的形状为等腰三角形。

5、根据权利要求 3 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述第一形状
20 的形状为菱形。

6、根据权利要求 5 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述曲面显示
面板贴合装置包括两个贴合滚轮，所述两个贴合滚轮设置于菱形的对角线两
端。

7、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，
25 所述贴合滚轮在对待贴合的所述显示基板和所述曲面盖板滚压时，所述滚
轮总成中仅有所述贴合滚轮与所述显示基板接触。

8、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，所述贴合滚轮与
所述支撑滚轮的直径相同。

9、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，还包括：
转动装置，与所述滚轮总成转动连接，以使得所述滚轮总成转动；

5 所述转动装置包括：

支架；

分别设置在所述贴合滚轮以及所述支撑滚轮的端部的第一连接件；以及，
设置在所述支架上的第二连接件；

其中，所述第一连接件与所述第二连接件的数量相等，所述第一连接件与
10 所述第二连接件一一对应连接，以使得所述贴合滚轮以及每个所述支撑滚轮彼此独立转动。

10、根据权利要求 9 所述的曲面显示面板贴合装置，其中，

所述第一连接件为轴承，所述第二连接件为轴套；或，

所述第一连接件为轴套，所述第二连接件为轴承。

15

20

25

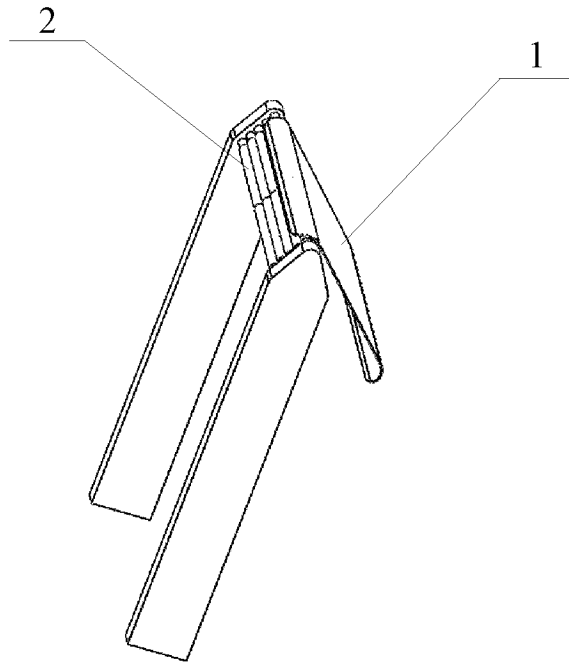


图 1

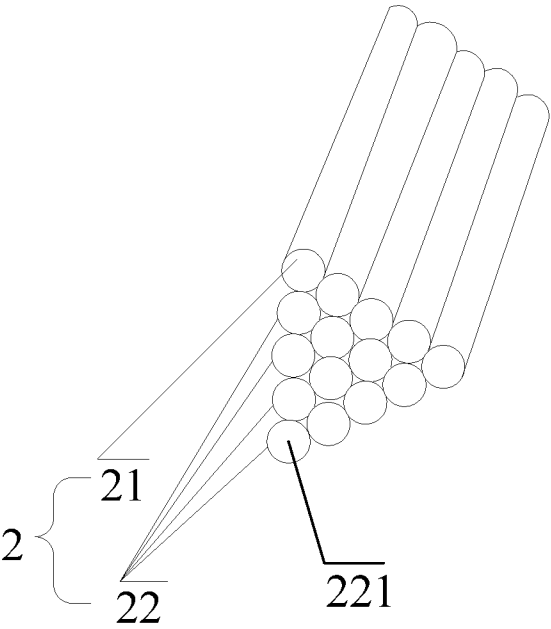


图 2

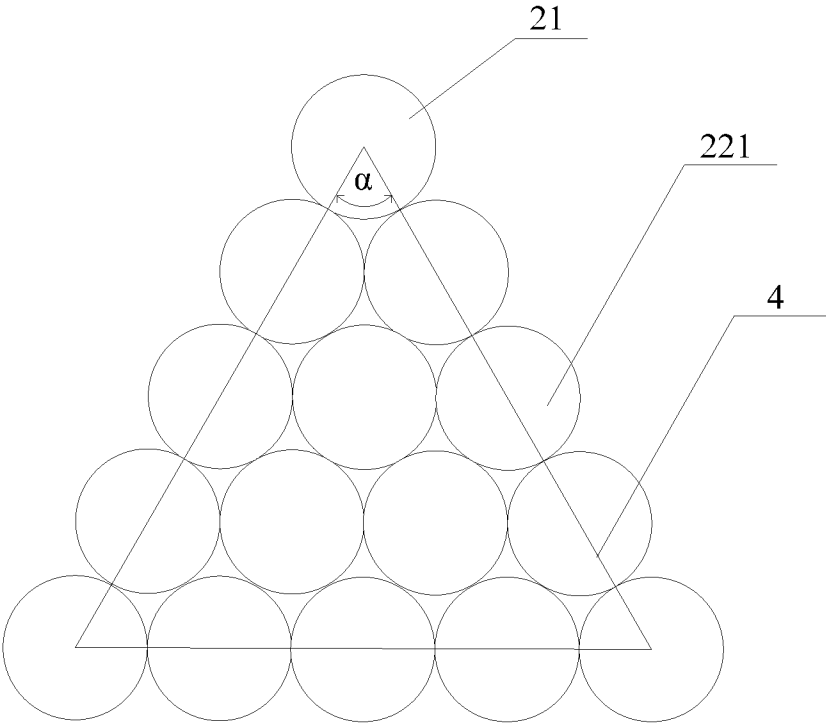


图 3

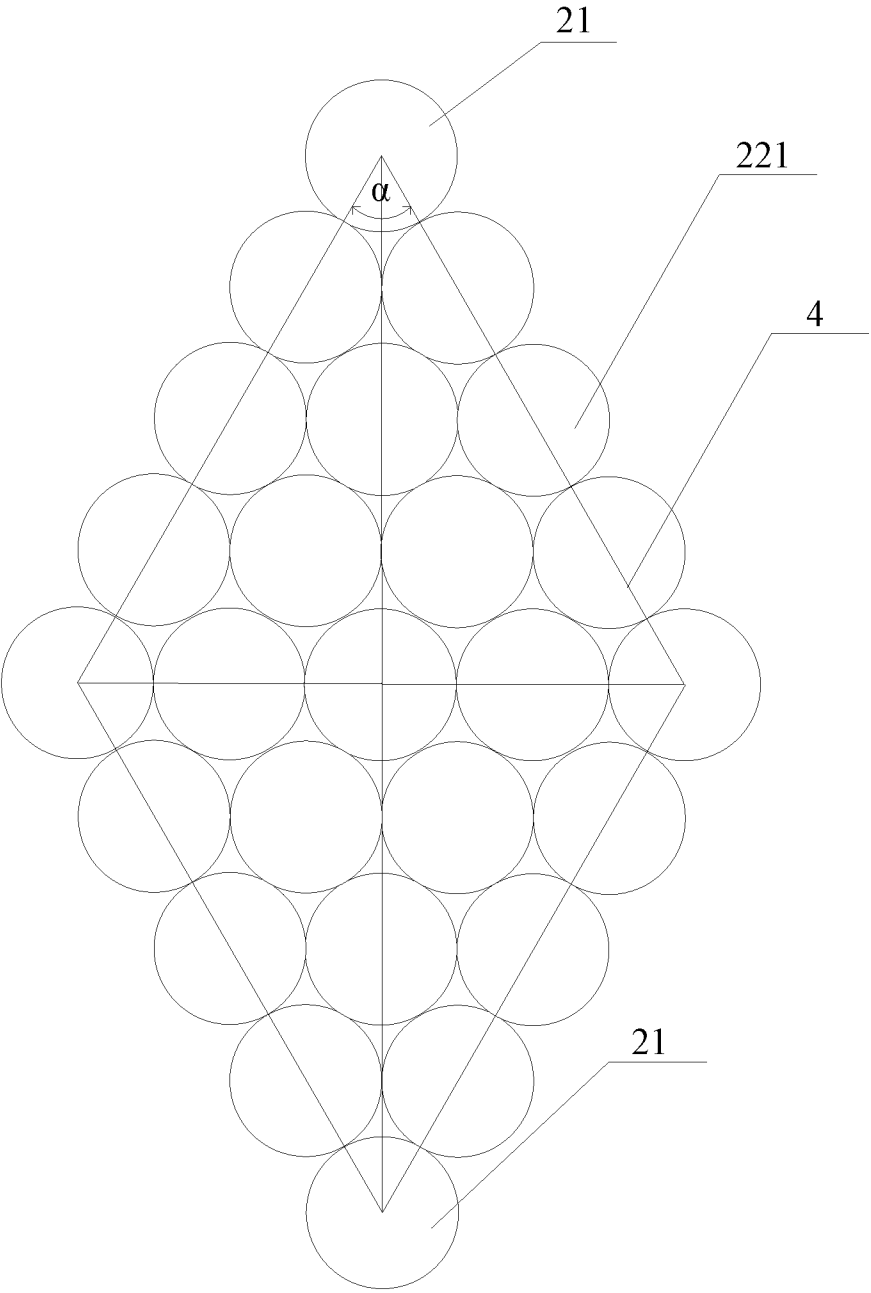


图 4

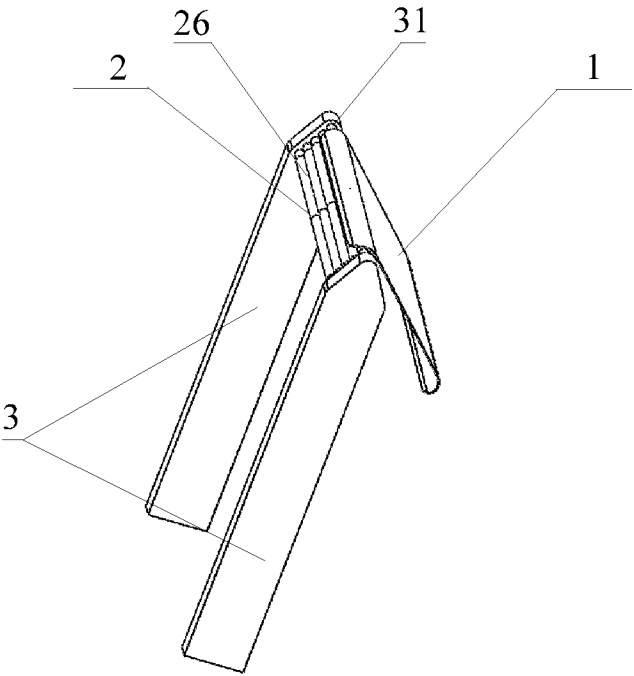


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/128132

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(2006.01)i; B32B 37/00(2006.01)i; B32B 37/12(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)

G09F, B23B

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: 曲面, 贴合, 柔性, 盖板, 滚轮, 支撑, curve, joint, bind, bond, flexible, cover, roller, support, stay, back

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110264883 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 September 2019 (2019-09-20) claims 1-10	1-10
X	CN 109648979 A (YUNGU (GUAN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0060]-[0122], and figures 1-9	1, 2, 7-10
Y	CN 109648979 A (YUNGU (GUAN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0060]-[0122], and figures 1-9	3-6
Y	CN 206440913 U (KUNSHAN ZHIQIMEI MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 August 2017 (2017-08-25) paragraphs [0020]-[0027], and figures 1 and 2	3-6
A	CN 104385757 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 04 March 2015 (2015-03-04) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

03 March 2020

Date of mailing of the international search report

02 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/128132**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109514967 A (HEFEI YANLI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2019 (2019-03-26) entire document	1-10
A	WO 2008067801 A1 (WEBASTO AG) 12 June 2008 (2008-06-12) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/128132

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110264883	A	20 September 2019	None			
CN	109648979	A	19 April 2019	None			
CN	206440913	U	25 August 2017	None			
CN	104385757	A	04 March 2015	US	2016170245	A1	16 June 2016
				CN	104385757	B	08 June 2016
				US	9557587	B2	31 January 2017
CN	109514967	A	26 March 2019	None			
WO	2008067801	A1	12 June 2008	DE	102007003173	A1	12 June 2008
				DE	102007003173	B4	20 October 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/128132

A. 主题的分类 G09F 9/30(2006.01)i; B32B 37/00(2006.01)i; B32B 37/12(2006.01)i 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) G09F, B23B 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, EP0D0C: 曲面, 贴合, 柔性, 盖板, 滚轮, 支撑, curve, joint, bind, bond, flexible, cover, roller, support, stay, back																										
C. 相关文件 <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 110264883 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 20日 (2019 - 09 - 20) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9</td> <td>1-2, 7-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9</td> <td>3-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206440913 U (昆山之奇美材料科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 第[0020]-[0027]段、图1-2</td> <td>3-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104385757 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109514967 A (合肥研力电子科技有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2008067801 A1 (WEBASTO AG) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110264883 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 20日 (2019 - 09 - 20) 权利要求1-10	1-10	X	CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9	1-2, 7-10	Y	CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9	3-6	Y	CN 206440913 U (昆山之奇美材料科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 第[0020]-[0027]段、图1-2	3-6	A	CN 104385757 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-10	A	CN 109514967 A (合肥研力电子科技有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-10	A	WO 2008067801 A1 (WEBASTO AG) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 110264883 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 20日 (2019 - 09 - 20) 权利要求1-10	1-10																								
X	CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9	1-2, 7-10																								
Y	CN 109648979 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0060]-[0122]段、图1-9	3-6																								
Y	CN 206440913 U (昆山之奇美材料科技有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 第[0020]-[0027]段、图1-2	3-6																								
A	CN 104385757 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-10																								
A	CN 109514967 A (合肥研力电子科技有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-10																								
A	WO 2008067801 A1 (WEBASTO AG) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文	1-10																								
☐ 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 2020年 3月 3日		国际检索报告邮寄日期 2020年 4月 2日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 陈嘉佳 电话号码 86-(10)-53962553																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/128132

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	110264883	A	2019年 9月 20日	无			
CN	109648979	A	2019年 4月 19日	无			
CN	206440913	U	2017年 8月 25日	无			
CN	104385757	A	2015年 3月 4日	US	2016170245	A1	2016年 6月 16日
				CN	104385757	B	2016年 6月 8日
				US	9557587	B2	2017年 1月 31日
CN	109514967	A	2019年 3月 26日	无			
WO	2008067801	A1	2008年 6月 12日	DE	102007003173	A1	2008年 6月 12日
				DE	102007003173	B4	2016年 10月 20日