

(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4月23日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/077675 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 89/00 (2006.01) *B65H 45/16* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/112939
- (22) 国际申请日: 2018年10月31日 (31.10.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811194645.8 2018年10月15日 (15.10.2018) CN
- (71) 申请人: 南通合诚纺织品有限公司 (NANTONG HECHENG TEXTILE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南通市启东市海复镇清虎村东雨桐, Jiangsu 226000 (CN).
- (72) 发明人: 朱建华 (ZHU, Jianhua); 中国江苏省南通市启东市海复镇清虎村东雨桐, Jiangsu 226000 (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,

(54) **Title:** BED SHEET FOLDING INTEGRATED DEVICE

(54) 发明名称: 一种床单折叠一体设备

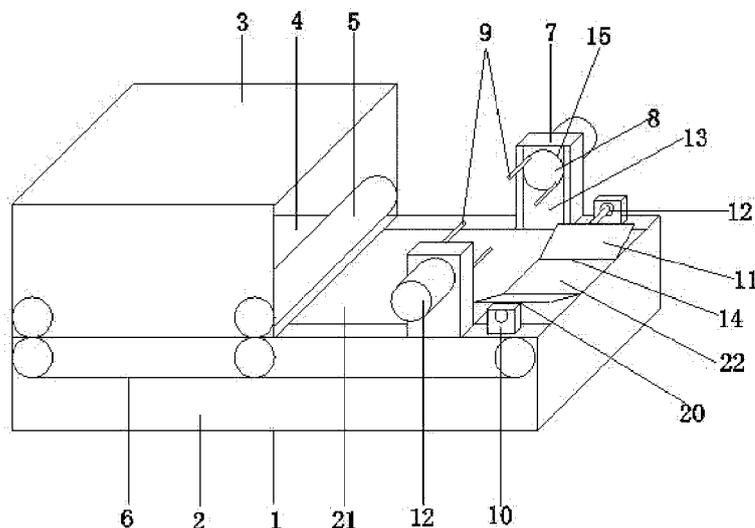


图1

(57) **Abstract:** A bed sheet folding integrated device, comprising a folding device body (1) and a drive mechanism (15). The folding device body (1) is provided with a machine platform (2), a protective cover (3), a conveying platform surface (4), a roller (5), a conveyor belt (6), a movable vertical column (7), a drive motor (8), a turnover frame (9), an air cylinder base (10), a turnover plate (11), an air cylinder (12), a sliding groove (13), a connection hinge (14), the drive mechanism (15), a moving block (16), a mounting groove (17), a dual shaft motor (18), a gear (19), and a movable connection fastener (20). The finished product bed sheet is conveyed to a folding platform (21) by the conveying platform surface (4) on the folding device body (1), is turned over and folded by a turnover rod on the drive motor (8), and is folded into square by a folding plate (22) after turning over and folding are completed. It is convenient and fast to fold the bed sheet by using the device, the packaging efficiency is high, and the labor of workers is reduced.



WO 2020/077675 A1

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))。

(57) 摘要: 一种床单折叠一体设备, 包括折叠设备本体 (1)、驱动机构 (15), 在折叠设备本体 (1) 上设有机台 (2)、防护罩 (3)、传送台面 (4)、捻辊 (5)、传送带 (6)、活动立柱 (7)、驱动电机 (8)、翻折架 (9)、气缸基座 (10)、翻折板 (11)、气缸 (12)、滑槽 (13)、连接铰链 (14)、驱动机构 (15)、移动块 (16)、安装槽 (17)、双轴电机 (18)、齿轮 (19)、活动连接扣 (20)。在折叠设备本体 (1) 上的传送台面 (4) 将成品床单传送到折叠台 (21) 上, 通过驱动电机 (8) 上的翻转杆将床单翻转折叠, 翻转折叠完成后通过折叠板 (22) 将床单折叠成方块状。采用该设备折叠床单方便快捷, 包装效率高, 降低工人的劳动量。

一种床单折叠一体设备

技术领域

本发明涉及床单包装设备技术领域，具体为一种床单折叠一体设备。

背景技术

在现实生产中，床单的表面很大，为了方便运输取送，必须对床单进行折叠，而且在生产中，对床单的折叠，工作量很大且要求很高，有些床单在生产时折叠不平整，加之床单本身比较大，需要至少两个人合作才能折叠好，而且人工折叠的工作量大，折叠后的效果不一致。

发明内容

本发明的目的在于提供一种折叠速度快，折叠方便快捷，大大提高包装效率，降低工人的劳作量的一种床单折叠包装一体设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种床单折叠一体设备，包括折叠设备本体、驱动机构，所述折叠设备本体上设有机台，所述机台的内部靠近台面设有传送带，所述机台的左上方设有传送台面，所述传送台面的上方设有防护罩，防护罩的底部边缘与传送台面的两侧边缘固定连接，所述机台的上方中间设有折叠台，所述折叠台的两侧边缘设有驱动轨道，驱动轨道的内部设有活动立柱，活动立柱的一侧设有气缸基座，所述机台的右端上方设有折叠板。

优选的，所述活动立柱的一侧设有滑槽，所述活动立柱的内部

设有驱动机构，所述驱动机构上设有移动块，所述移动块的内部中央设有安装槽，安装槽横向贯穿移动块，所述安装槽的内部设有驱动电机与气缸，驱动电机与气缸的底部设有升降气缸，升降气缸的推头与驱动电机，气缸的底部通过固定板固定连接，所述气缸的推动轴与驱动电机固定连接，所述驱动电机上设有翻折架，所述移动块的内部设有双轴电机，双轴电机的转轴上设有齿轮。

优选的，所述折叠板的两侧对称设有翻折板，所述翻折板与折叠板之间设有活动连接扣。

优选的，所述气缸基座的内部设有气缸，所述气缸与翻折板的外部侧壁之间设有活动连接扣。

优选的，所述防护罩的右侧出口处设有捻辊，捻辊的一端设有驱动电机，驱动电机的转轴与捻辊固定连接，所述驱动电机固定在防护罩上，所述捻辊的另一端与防护罩之间采用滑轮连接。

优选的，所述活动立柱的底部与传送带固定连接。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明设计合理，折叠速度快，折叠方便快捷，大大提高包装效率，降低工人的劳作量。

附图说明

图 1 为本发明折叠设备本体结构示意图；

图 2 为本发明驱动机构结构示意图。

图中：1、折叠设备本体；2、机台；3、防护罩；4、传送台面；5、捻辊；6、传送带；7、活动立柱；8、驱动电机；9、翻折架；10、气缸基座；11、翻折板；12、气缸；13、滑槽；14、连接铰链；15、驱动机构；16、移动

块；17、安装槽；18、双轴电机；19、齿轮；20、活动连接扣；21、折叠台；22、折叠板。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种床单折叠一体设备，包括折叠设备本体1、驱动机构15，折叠设备本体1上设有机台2，机台2的内部靠近台面设有传送带6，机台2的左上方设有传送台面4，传送台面4的上方设有防护罩3，防护罩3的右侧出口处设有捻辊5，捻辊5的一端设有驱动电机8，驱动电机8的转轴与捻辊5固定连接，驱动电机8固定在防护罩3上，捻辊5的另一端与防护罩3之间采用滑轮连接。

防护罩3的底部边缘与传送台面4的两侧边缘固定连接，机台2的上方中间设有折叠台21，折叠台21的两侧边缘设有驱动轨道。

驱动轨道的内部设有活动立柱7，活动立柱7的底部与传送带6固定连接，通过传送带6驱动活动立柱7在驱动轨道的内部移动，活动立柱7的一侧设有滑槽13，活动立柱7的内部设有驱动机构15，驱动机构15上设有移动块16，移动块16的内部中央设有安装槽17，安装槽17横向贯穿移动块16，安装槽17的内部设有驱动电机8与气缸12，驱动电机8与气缸12的底部设有升降气缸，升降气缸12的推头与驱动电机8，气缸12的底部通过固定板固定连接，气缸12的推动轴与驱动电机8固定连接，驱动电机8

上设有翻折架 9，当活动立柱 7 移动到防护罩 3 的右端端口处的时候，活动立柱 7 上的翻折架 9 将传单进行翻折，翻折后成长条状，在移动块 16 的内部设有双轴电机 18，双轴电机 18 的转轴上设有齿轮 19，双轴电机的转动驱动驱动机构 15 在滑槽 13 的内部上下升降。

活动立柱 7 的一侧设有气缸基座 10，气缸基座 10 的内部设有气缸 12，气缸 12 与翻折板 22 的外部侧壁之间设有活动连接扣 20，机台 2 的右端上方设有折叠板 22，折叠板 22 的两侧对称设有翻折板 11，翻折板 11 与折叠板 22 之间设有活动连接扣 20，气缸基座 10 上的气缸 12 推动翻折板 11 将翻折板 22 上长条状的床单进行翻折，将初步翻折好的床单折叠成方块状。

工作原理：在折叠设备本体 1 上传送台面 4 将床单送到捻辊 5 处，同时活动立柱 7 在传送带 6 的驱动下在驱动轨道的内部来回滑动，时活动立柱 7 上的翻折架 9 将床单张紧折叠成条状，活动立柱 7 一边向折叠板 22 靠近的时候一边翻折，当活动立柱 7 到达折叠板 22 的时候，翻折架 9 将床单折叠好，活动立柱 7 上的气缸 12 将翻折架 9 向外拉，从而将折成长条状的床单放到折叠板 22 上，然后气缸基座 10 上的气缸 12 将翻折板 11 向内推，折叠板 22 两侧的翻折板 11 分开向内折叠，第一个向内折叠的翻折板 11 折好后，气缸 12 将翻折板 11 拉出来，然后另一块翻折板 11 再向内翻折，从而将床单折叠成方块状，最后进行包装。

本发明设计合理，折叠速度快，折叠方便快捷，大大提高包装效率，降低工人的劳作量。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附

权利要求及其等同物限定。

权 利 要 求 书

1. 一种床单折叠一体设备, 包括折叠设备本体 (1)、驱动机构 (15), 其特征在于: 所述折叠设备本体 (1) 上设有机台 (2), 所述机台 (2) 的内部靠近台面设有传送带 (6), 所述机台 (2) 的左上方设有传送台面 (4), 所述传送台面 (4) 的上方设有防护罩 (3), 防护罩 (3) 的底部边缘与传送台面 (4) 的两侧边缘固定连接, 所述机台 (2) 的上方中间设有折叠台 (21), 所述折叠台 (21) 的两侧边缘设有驱动轨道, 驱动轨道的内部设有活动立柱 (7), 活动立柱 (7) 的一侧设有气缸基座 (10), 所述机台 (2) 的右端上方设有折叠板 (22)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种床单折叠一体设备, 其特征在于: 所述活动立柱 (7) 的一侧设有滑槽 (13), 所述活动立柱 (7) 的内部设有驱动机构 (15), 所述驱动机构 (15) 上设有移动块 (16), 所述移动块 (16) 的内部中央设有安装槽 (17), 安装槽 (17) 横向贯穿移动块 (16), 所述安装槽 (17) 的内部设有驱动电机 (8) 与气缸 (12), 驱动电机 (8) 与气缸 (12) 的底部设有升降气缸, 升降气缸 (12) 的推头与驱动电机 (8), 气缸 (12) 的底部通过固定板固定连接, 所述气缸 (12) 的推动轴与驱动电机 (8) 固定连接, 所述驱动电机 (8) 上设有翻折架 (9), 所述移动块 (16) 的内部设有双轴电机 (18), 双轴电机 (18) 的转轴上设有齿轮 (19)。

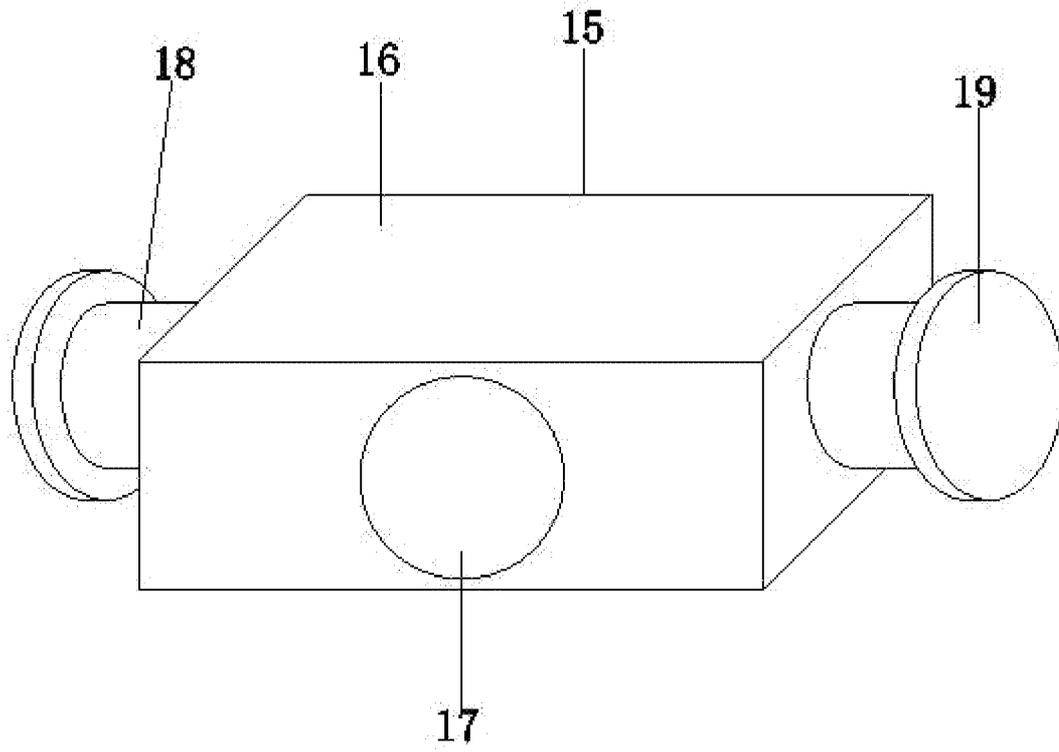
3. 根据权利要求 1 所述的一种床单折叠一体设备, 其特征在于: 所述折叠板 (22) 的两侧对称设有翻折板 (11), 所述翻折板 (11) 与折叠板 (22) 之间设有活动连接扣 (20)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种床单折叠一体设备, 其特征在于: 所述气缸基座 (10) 的内部设有气缸 (12), 所述气缸 (12)

与翻折板（22）的外部侧壁之间设有活动连接扣（20）。

5. 根据权利要求1所述的一种床单折叠一体设备，其特征在于：所述防护罩（3）的右侧出口处设有捻辊（5），捻辊（5）的一端设有驱动电机（8），驱动电机（8）的转轴与捻辊（5）固定连接，所述驱动电机（8）固定在防护罩（3）上，所述捻辊（5）的另一端与防护罩（3）之间采用滑轮连接。

6. 根据权利要求1所述的一种床单折叠一体设备，其特征在于：所述活动立柱（7）的底部与传送带（6）固定连接。



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/112939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
D06F 89/00(2006.01)i; B65H 45/16(2006.01)j		
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) D06F; B65H		
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) CNABS; CNTXT; VEN, CNKI: 床单, 被套, 被罩, 折叠, 翻折, 捻辊, 碾辊, 气缸, 传送带, 输送带, bed, fabric, sheet, folding, turnover, roller, cylinder, belt		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108100752 A (DONGGUAN HUITONG AUTOMATIC MACHINERY TECH CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01) description, specific embodiment, and figures 1-5	1-6
A	CN 204223932 U (HOU, JIANDONG) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-6
A	CN 104340747 A (SHANGHAI QIAOLIYA WASHING EQUIPMENT CO., LTD.) 11 February 2015 (2015-02-11) entire document	1-6
A	CN 204777953 U (JIANGNAN UNIVERSITY) 18 November 2015 (2015-11-18) entire document	1-6
A	GB 1363327 A (AITKEN, E. H.) 14 August 1974 (1974-08-14) entire document	1-6
A	FR 2564812 A1 (GOFETTO, F.) 29 November 1985 (1985-11-29) entire document	1-6
A	DE 854642 C (FOXWELL, D.) 06 November 1952 (1952-11-06) entire document	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 12 February 2019		Date of mailing of the international search report 07 March 2019
Name and mailing address of the ISA/CN National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/112939

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108100752	A	01 June 2018	None	
CN	204223932	U	25 March 2015	None	
CN	104340747	A	11 February 2015	None	
CN	204777953	U	18 November 2015	None	
GB	1363327	A	14 August 1974	BE 818794	A 02 December 1974
FR	2564812	A1	29 November 1985	None	
DE	854642	C	06 November 1952	GB 696370	A 26 August 1953

<p>A. 主题的分类</p> <p>D06F 89/00 (2006.01) i; B65H 45/16 (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</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>D06F; B65H</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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN,CNKI:床单, 被套, 被罩, 折叠, 翻折, 捻辊, 碾辊, 气缸, 传送带, 输送带, bed, fabric, sheet, folding, turnover, roller, cylinder, belt</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>A</td> <td>CN 108100752 A (东莞市汇通自动化设备科技有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 说明书具体实施方式, 附图1-5</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204223932 U (侯建东) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104340747 A (上海乔力雅洗衣器材有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204777953 U (江南大学) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 1363327 A (AITKEN E H) 1974年 8月 14日 (1974 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR 2564812 A1 (GOFETTO FLAVIO) 1985年 11月 29日 (1985 - 11 - 29) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 854642 C (FOXWELL DERRICK) 1952年 11月 6日 (1952 - 11 - 06) 全文</td> <td>1-6</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	A	CN 108100752 A (东莞市汇通自动化设备科技有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 说明书具体实施方式, 附图1-5	1-6	A	CN 204223932 U (侯建东) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-6	A	CN 104340747 A (上海乔力雅洗衣器材有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-6	A	CN 204777953 U (江南大学) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-6	A	GB 1363327 A (AITKEN E H) 1974年 8月 14日 (1974 - 08 - 14) 全文	1-6	A	FR 2564812 A1 (GOFETTO FLAVIO) 1985年 11月 29日 (1985 - 11 - 29) 全文	1-6	A	DE 854642 C (FOXWELL DERRICK) 1952年 11月 6日 (1952 - 11 - 06) 全文	1-6
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
A	CN 108100752 A (东莞市汇通自动化设备科技有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 说明书具体实施方式, 附图1-5	1-6																								
A	CN 204223932 U (侯建东) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-6																								
A	CN 104340747 A (上海乔力雅洗衣器材有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-6																								
A	CN 204777953 U (江南大学) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-6																								
A	GB 1363327 A (AITKEN E H) 1974年 8月 14日 (1974 - 08 - 14) 全文	1-6																								
A	FR 2564812 A1 (GOFETTO FLAVIO) 1985年 11月 29日 (1985 - 11 - 29) 全文	1-6																								
A	DE 854642 C (FOXWELL DERRICK) 1952年 11月 6日 (1952 - 11 - 06) 全文	1-6																								
<p><input 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:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 12日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 3月 7日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>曾浩</p> <p>电话号码 86-(10)-62089856</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/112939

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	108100752	A	2018年 6月 1日	无	
CN	204223932	U	2015年 3月 25日	无	
CN	104340747	A	2015年 2月 11日	无	
CN	204777953	U	2015年 11月 18日	无	
GB	1363327	A	1974年 8月 14日	BE	818794 A 1974年 12月 2日
FR	2564812	A1	1985年 11月 29日	无	
DE	854642	C	1952年 11月 6日	GB	696370 A 1953年 8月 26日