

(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
2012 年 11 月 1 日 (01.11.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/145878 A1

- (51) 国际专利分类号:
B31F 1/20 (2006.01) *B65H 23/34* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/001833
- (22) 国际申请日: 2011 年 11 月 1 日 (01.11.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110106790.8 2011 年 4 月 27 日 (27.04.2011) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 朱青东 (ZHU, Qingdong) [CN/CN]; 中国江苏省无锡市新区鸿山街道鸿运路和鸿新路交叉点, Jiangsu 214145 (CN)。
- (74) 代理人: 无锡市大为专利商标事务所 (WUXI DAWEI PATENT TRADE MARK AGENCY); 中国江苏省无锡市学前街 168 号科技大厦 203 室, Jiangsu 214001 (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, 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, 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, RS, 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))。

(54) Title: CURL LEVELING DEVICE FOR CORRUGATED PAPER BOARD

(54) 发明名称: 瓦楞纸板卷翘的校平装置

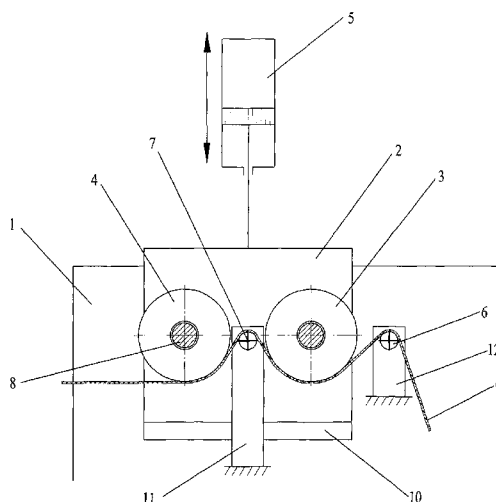


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a curl leveling device for a corrugated paper board, which comprises a wall board (1) with a sliding block (2) slidably arranged inside, a first roller (3) and a second roller (4) are provided on the sliding block, a second support roller (7) is provided between the first and the second rollers and mounted on the wall board via its mounting board (11), and a drive mechanism (5) for moving the sliding block is provided on the sliding block. The sliding block of the present invention can move in the wall board by means of a drive cylinder so as to facilitate the placement of the corrugated paper board. Because of the difference between the height of the second support roller and that of the first and second rollers, the curl portion of the corrugated paper board can be leveled by the acting force of the first and second rollers against the corrugated paper board in pull-movement, so as to facilitate the processing and using in the subsequent working procedure. The device has simple and compact structure, convenient use and flexible adjustment.

[见续页]

WO 2012/145878 A1



(57) 摘要:

一种瓦楞纸板卷翘的校平装置，其包括墙板（1），墙板内设有滑块（2），滑块能在墙板内移动；滑块上设有第一辊筒（3）及第二辊筒（4）；第一辊筒与第二辊筒间设有第二托辊（7），所述第二托辊通过第二托辊安装板（11）安装于墙板上；滑块上设有滑块移动驱动机构（5）。本发明滑块通过驱动气缸能在墙板内相应移动，从而能够便于将瓦楞纸板放置；由于第二托辊与第一辊筒、第二辊筒的高度不同，在拉动瓦楞纸板时能够通过第一辊筒与第二辊筒对瓦楞纸板的作用力将瓦楞纸板的卷翘部位压平，便于后续工序的加工使用；结构简单紧凑，使用方便，调节灵活。

瓦楞纸板卷翘的校平装置

技术领域

本发明涉及一种校平装置，尤其是一种瓦楞纸板卷翘的校平装置，属于瓦楞纸加工的技术领域。

背景技术

目前，在已有技术中，纸板卷翘是所有纸箱厂瓦楞单机的最主要障碍。瓦楞纸板卷翘会带来种种生产弊病，并且会影响到制箱部的操作，如模切困难、印刷不良等等问题；废纸也因而增多，严重影响了生产。

发明内容

本发明的目的是克服现有技术中存在的不足，提供一种瓦楞纸板卷翘的校平装置，其结构简单紧凑，使用方便，调节灵活，制造成本低，适应性好，能提高加工效率，安全可靠。

按照本发明提供的技术方案，所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，包括墙板，所述墙板内设有滑块，所述滑块能在墙板内移动；滑块上设有第一辊筒及第二辊筒，所述第一辊筒与第二辊筒对称分布于滑块能，并能相对滑块转动；第一辊筒与第二辊筒间设有第二托辊，所述第二托辊通过第二托辊安装板安装于墙板上；滑块上设有滑块移动驱动机构。

所述滑块移动驱动机构包括驱动气缸，所述驱动气缸位于滑块的上方，驱动气缸的活塞杆与滑块相连。

所述墙板内设有安装定位槽，所述安装定位槽的形状与滑块相匹配；滑块的一端伸入安装定位槽内，并能够在安装定位槽内移动。

所述墙板上设有第一托辊，所述第一托辊通过第一托辊安装板安装于墙板上，第二辊筒与第一托辊分别位于第一辊筒的两侧。

所述第一托辊、第二托辊通过轴承分别安装于第一托辊安装板、第二托辊安装板上。

所述第一托辊安装板通过固定螺栓安装于墙板上。所述第一辊筒、第二辊筒通过辊筒安装轴及辊筒安装座安装于滑块上。

所述第一辊筒、第二辊筒及第二托辊的轴线相平行。

所述第一辊筒、第二辊筒及第二托辊的长度与瓦楞纸板的宽度相匹配。

本发明的优点：滑块通过驱动气缸能在墙板内相应移动，从而能够便于将瓦楞纸板放置；滑块上设有第一辊筒及第二辊筒，第一辊筒与第二辊筒间设有第二托辊，第一辊筒、第二辊筒及第二托辊的长度与瓦楞纸板的宽度相匹配；通过第二托辊与第一辊筒、第二辊筒的安装高度不同，能够在拉动瓦楞纸板时，第一辊筒与第二辊筒对瓦楞纸板的作用力将瓦楞纸板的卷翘部位压平，便于后续工序的加工使用；结构简单紧凑，使用方便，调节灵活，制造成本低，适应性好，能提高加工效率，安全可靠。

附图说明

图1为本发明的结构示意图。

图 2 为图 1 的右视图。

具体实施方式

下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

如图 1 和图 2 所示：本发明包括墙板 1、滑块 2、第一辊筒 3、第二辊筒 4、驱动气缸 5、第一托辊 6、第二托辊 7、辊筒安装轴 8、瓦楞纸板 9、安装定位槽 10、第二托辊安装板 11、第一托辊安装板 12、固定螺栓 13、轴承 14 及辊筒安装座 15。

如图 1 和图 2 所示：所述墙板 1 内凹设有安装定位槽 10，所述安装定位槽 10 内设有滑块 2，所述滑块 2 的形状与安装定位槽 10 的形状相匹配；滑块 2 能在安装定位槽 10 相应移动。滑块 2 上设有第一辊筒 3 及第二辊筒 4，第一辊筒 3 与第二辊筒 4 对称分布于滑块 2 上，第一辊筒 3 及第二辊筒 4 通过辊筒安装轴 8 及辊筒安装座 15 安装在滑块 2 上，第一辊筒 3 及第二辊筒 4 均能够相对滑块 2 转动。为了使滑块 2 能在安装定位槽 10 内移动，滑块 2 上设有滑块移动驱动机构，所述滑块移动驱动机构可以采用驱动气缸 5、油缸、连杆或者偏心轴的驱动形式，本发明采用驱动气缸 5 作为滑块移动驱动机构。所述驱动气缸 5 位于滑块 2 的上方，驱动气缸 5 的活塞杆与滑块 2 相连，驱动气缸 5 通过活塞杆的伸缩能够使滑块 2 在安装定位槽 10 内相应移动。

第一辊筒 3 及第二辊筒 4 间设有第二托辊 7，所述第二托辊 7 的轴线与第一辊筒 3、第二辊筒 4 的轴线相平行；第一辊筒 3、第二辊筒 4 及第二托辊 7 的长度与瓦楞纸板 9 的宽度方向相匹配；从而能够对瓦楞纸板 9 进行有效校平。第二托辊 7 通过轴承 14 安装于第二托辊安装板 11 上，第二托辊安装板 11 固定安装于墙板 1 上；第二托辊 7 能相对墙板 1 转动。第二托辊 7 中心线的高度低于第一辊筒 3、第二辊筒 4 的高度；从而当瓦楞纸板 9 穿过第一辊筒 3、第二托辊 7 及第二辊筒 4 时，能够形成两个相应的折弯部，能够将卷翘的瓦楞纸板 9 压平。第一辊筒 3 对应于与第二辊筒 4 相邻的另一侧设有第一托辊 6，所述第一托辊 6 通过轴承 14 安装于第一托辊安装板 12 上，第一托辊安装板 12 通过固定螺栓 13 固定安装于墙板 1 上。第一托辊 6 中心的高度低于第一辊筒 3、第二辊筒 4 的高度；第一辊筒 3 与第二辊筒 4 的中心高度相同。第一托辊 6 与第二托辊 7 的外径要小于第一辊筒 3、第二辊筒 4 的外径，从而当瓦楞纸板 9 通过第一托辊 6 及第二托辊 7，并在第一辊筒 3 及第二辊筒 4 的作用力下，能够将瓦楞纸板 9 的卷翘部分校平。

如图 1 和图 2 所示：使用时，将驱动气缸 5 安装于横梁上，并将瓦楞纸板 9 放置于第一托辊 6、第一辊筒 3、第二托辊 7 及第二辊筒 4 间，由于第一托辊 6、第二托辊 7 与第一辊筒 3 及第二辊筒 4 均具有高度差，因此瓦楞纸板 9 与第一托辊 6、第二托辊 7 的上端表面相接触，并与第一辊筒 3 及第二辊筒 4 的下端表面相接触，从而能够形成不同的折弯；通过相应的折弯能够将瓦楞纸板 9 的卷翘部位压平。墙板 1 可以根据现场工作环境进行不同角度，不同方式的安装；当墙板 1 的安装角度及方位确定后，滑块 2、滑块移动驱动机构、第一辊筒 3、第二辊筒 4、第一托辊 6 及第二托辊 7 进行相应的调整，对应配合，实现对瓦楞

纸板 9 的有效校平。安装瓦楞纸板 9 时，驱动气缸 5 的活塞杆伸缩，将滑块 2 向上移动，第一辊筒 3 与第二辊筒 4 跟随滑块 2 向上移动，从而能够将瓦楞纸板 9 安装定位。瓦楞纸板 9 安装定位后，驱动气缸 5 的活塞杆使滑块 2 向下运动，并与瓦楞纸板 9 相接触。校平时，拉动瓦楞纸板 9 的一端，瓦楞纸板 9 带动第一托辊 6、第一辊筒 3、第二托辊 7 及第二辊筒 4 转动，并通过第一辊筒 3 及第二辊筒 4 对瓦楞纸板 9 作用力将卷翘部位进行压直，使卷曲的部位校平。

本发明滑块 2 通过驱动气缸 5 能在墙板 1 内相应移动，从而能够便于将瓦楞纸板 9 放置；滑块 2 上设有第一辊筒 3 及第二辊筒 4，第一辊筒 3 与第二辊筒 4 间设有第二托辊 7，第一辊筒 3、第二辊筒 4 及第二托辊 7 的长度与瓦楞纸板 9 的宽度相匹配；通过第二托辊 7 与第一辊筒 3、第二辊筒 4 的安装高度不同，能够在拉动瓦楞纸板 9 时，第一辊筒 3 与第二辊筒 4 对瓦楞纸板 9 的作用力将瓦楞纸板 9 的卷翘部位压平，便于后续工序的加工使用；结构简单紧凑，使用方便，调节灵活，制造成本低，适应性好，能提高加工效率，安全可靠。

权 利 要 求 书

1、一种瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：包括墙板（1），所述墙板（1）内设有滑块（2），所述滑块（2）能在墙板（1）内移动；滑块（2）上设有第一辊筒（3）及第二辊筒（4），所述第一辊筒（3）与第二辊筒（4）对称分布于滑块（2）能，并能相对滑块（2）转动；第一辊筒（3）与第二辊筒（4）间设有第二托辊（7），所述第二托辊（7）通过第二托辊安装板（11）安装于墙板（1）上；滑块（2）上设有滑块移动驱动机构。

2、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述滑块移动驱动机构包括驱动气缸（5），所述驱动气缸（5）位于滑块（2）的上方，驱动气缸（5）的活塞杆与滑块（2）相连。

3、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述墙板（1）内设有安装定位槽（10），所述安装定位槽（10）的形状与滑块（2）相匹配；滑块（2）的一端伸入安装定位槽（10）内，并能够在安装定位槽（10）内移动。

4、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述墙板（1）上设有第一托辊（6），所述第一托辊（6）通过第一托辊安装板（12）安装于墙板（1）上，第二辊筒（4）与第一托辊（6）分别位于第一辊筒（3）的两侧。

5、根据权利要求4所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述第一托辊（6）、第二托辊（7）通过轴承（14）分别安装于第一托辊安装板（12）、第二托辊安装板（11）上。

6、根据权利要求4所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述第一托辊安装板（12）通过固定螺栓（13）安装于墙板（1）上。

7、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述第一辊筒（3）、第二辊筒（4）通过辊筒安装轴（8）及辊筒安装座（15）安装于滑块（2）上。

8、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述第一辊筒（3）、第二辊筒（4）及第二托辊（7）的轴线相平行。

9、根据权利要求1所述瓦楞纸板卷翘的校平装置，其特征是：所述第一辊筒（3）、第二辊筒（4）及第二托辊（7）的长度与瓦楞纸板（9）的宽度相匹配。

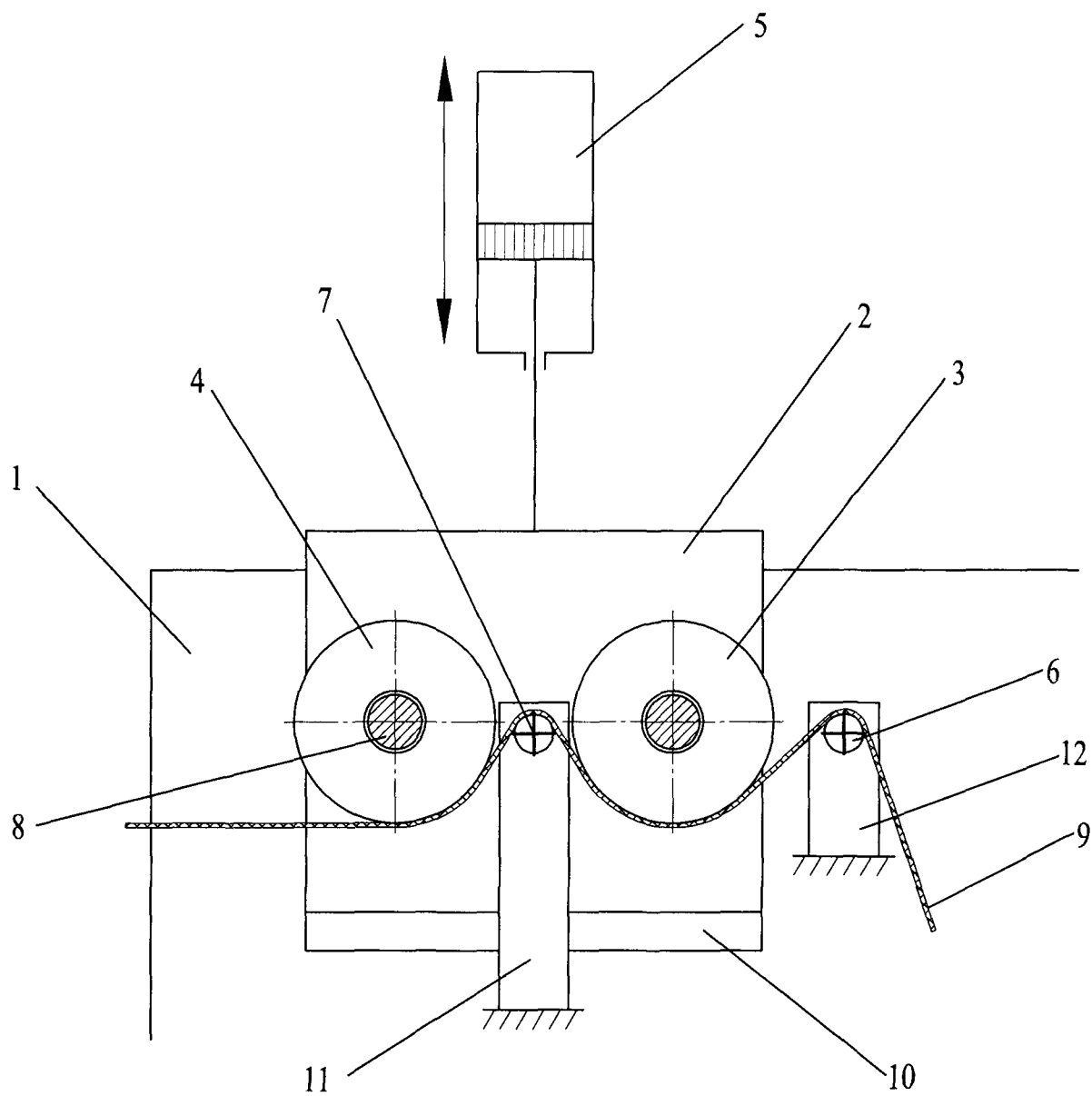


图 1

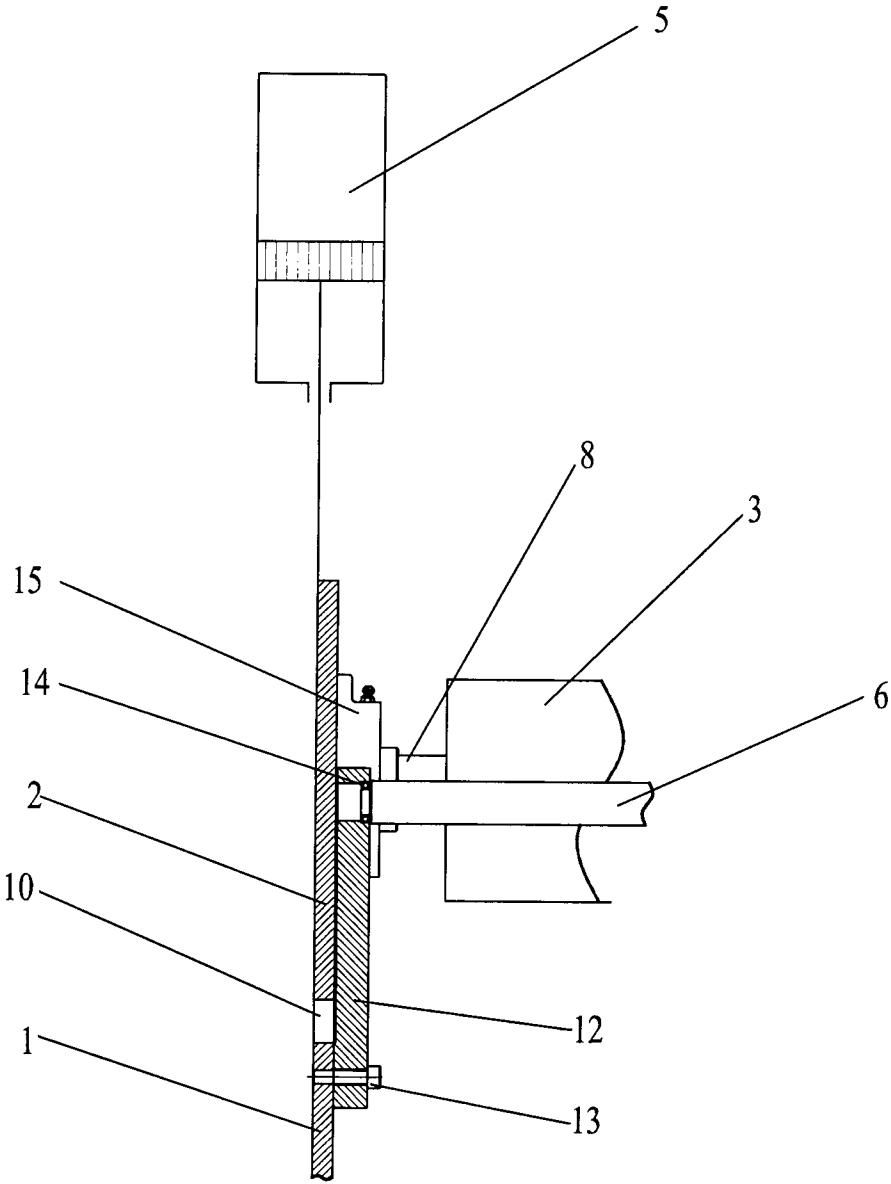


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/001833

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: B31F; B65H23/-; D21F; D21G

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: corrugate, PAPER OR CARDBOARD, WARPING, LEVELING, DECURLING, CURL, ROLL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN102179961A (ZHU, Qingdong)14 Sep. 2011(14.09.2011) the whole document	1-9
Y	US5141484A (KOBAYASHI ENGINEERING WORKS LTD)25 Aug. 1992(25.08.1992) figures 2-5, description column 5 line 35 to column 8 line 33	1-9
Y	US3546067A (JAGENBERG WERKE AG)08 Dec. 1970(08.12.1970) description, columns 1-4, figures 1-4	1-9
A	WO9421546A1 (KOMORI CHAMBON et al.)29 Sep. 1994(29.09.1994) the whole document	1-9

☐ 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 16 Jan. 2012(16.01.2012)	Date of mailing of the international search report 02 Feb. 2012(02.02.2012)
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 LI, Dandan Telephone No. (86-10) 62085327

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/001833

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN102179961A	14.09.2011	None	
US5141484A	25.08.1992	US4952281A	28.08.1990
		EP0341971A2	15.11.1989
		JP5050422B	29.07.1993
US3546067A	08.12.1970	DE1511261B2	07.03.1974
		GB1134992A	27.11.1968
		SE326098B	13.07.1970
		FI46489C	10.04.1973
WO9421546A1	29.09.1994	DE69405180D1	02.10.1997
		EP0642461B1	27.08.1997
		JP7507530T	24.08.1995
		FR2702993A1	30.09.1994
		EP0642461A1	15.03.1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/001833

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B31F 1/20 (2006.01)i

B65H 23/34 (2006.01)i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/001833

A. 主题的分类

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: B31F; B65H23/-; D21F; D21G

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))

WPI,EPODOC, CNPAT, CNKI: corrugate, PAPER OR CARDBOARD, WARPING, LEVELING, DECURLING, CURL, ROLL, 瓦楞, 纸, 纸板, 校平, 弯翘, 翘曲, 卷翘, 辊

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
PX	CN102179961A (朱青东)14.9 月 2011(14.09.2011)全文	1-9
Y	US5141484A (KOBAYASHI ENGINEERING WORKS LTD) 25.8 月 1992(25.08.1992)附图 2-5, 说明书第 5 栏第 35 行至第 8 栏第 33 行	1-9
Y	US3546067A(JAGENBERG WERKE AG)08.12 月 1970(08.12.1970)说明书第 1-4 栏、附图 1-4	1-9
A	WO9421546A1(KOMORI CHAMBON 等)29.9 月 1994(29.09.1994)全文	1-9



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

16.1 月 2012(16.01.2012)

国际检索报告邮寄日期

02.2 月 2012 (02.02.2012)

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

授权官员

李丹丹

电话号码: (86-10) **62085327**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2011/001833

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102179961A	14.09.2011	无	
US5141484A	25.08.1992	US4952281A	28.08.1990
		EP0341971A2	15.11.1989
		JP5050422B	29.07.1993
US3546067A	08.12.1970	DE1511261B2	07.03.1974
		GB1134992A	27.11.1968
		SE326098B	13.07.1970
		FI46489C	10.04.1973
WO9421546A1	29.09.1994	DE69405180D1	02.10.1997
		EP0642461B1	27.08.1997
		JP7507530T	24.08.1995
		FR2702993A1	30.09.1994
		EP0642461A1	15.03.1995

主题的分类

B31F 1/20 (2006.01)i

B65H 23/34 (2006.01)i