(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216300225 U
(45)授权公告日 2022.04.15

(21)申请号 202122324063.0

(22)申请日 2021.09.24

(73)专利权人 南京诺尔泰复合材料设备制造有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区中山科技园博富路26号

(72)发明人 程正珲 程逸建

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 张诺琦

(51)Int.Cl.
B29C 70/52(2006.01)
B29C 70/54(2006.01)

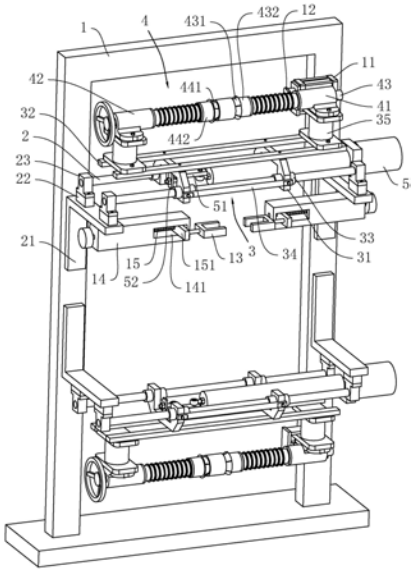
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

脱模布纠偏装置

(57)摘要

本申请涉及一种脱模布纠偏装置，涉及复合材料拉挤成型技术的领域，其包括机架和导座，导座设置在机架上，导座上设有滑台以及用于驱动滑台移动的驱动单元，滑台上设有用于夹住布卷的夹持机构。本申请具有减小脱模布偏移，提高脱模布与纤维材料复合进度的效果。



CN 216300225 U

1.一种脱模布纠偏装置，其特征在于：包括机架(1)和导座，所述导座设置在机架(1)上，所述导座上设有滑台(3)以及用于驱动滑台(3)移动的驱动单元，所述滑台(3)上设有用于夹住布卷的夹持机构(4)；

所述夹持机构(4)包括第一套筒(41)和第二套筒(42)，所述第一套筒(41)内插接有第一推杆(43)，所述第一推杆(43)远离第一套筒(41)的一端连接有第一顶锥(431)，所述滑台(3)上设有用于驱动第一推杆(43)移动的动力单元；

所述第二套筒(42)内设有第二推杆(44)，所述第二推杆(44)远离第二套筒(42)的一端连接有第二顶锥(441)，所述第二顶锥(441)与第一顶锥(431)相对分布。

2.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述第一推杆(43)与第一顶锥(431)间连接有第一旋转阻尼器(432)，所述第二推杆(44)与第二顶锥(441)间连接有第二旋转阻尼器(442)。

3.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述第二推杆(44)穿设并螺纹连接在第二套筒(42)内。

4.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述动力单元包括气缸(11)和支板(12)，所述支板(12)的一端与气缸(11)的活塞杆相连，另一端与第一推杆(43)相连。

5.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述机架(1)上设有两个相对分布的检测头(13)，所述检测头(13)位于导座下方。

6.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述机架(1)上设有两个检测头(13)一一对应的驱动盒(14)，两个所述驱动盒(14)内均转动连接有丝杆(15)，两个所述丝杆(15)上均螺纹连接有移动块(151)，两个所述移动块(151)均穿出对应的驱动盒(14)外并与检测头(13)相连，所述驱动盒(14)上开设有供移动块(151)移动的通槽(141)。

7.根据权利要求1所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述滑台(3)包括滑座(31)和横板(32)，所述横板(32)连接在滑座(31)上，所述第一套筒(41)和第二套筒(42)均安装在横板(32)上，所述导座包括安装在机架(1)上的导柱(2)，所述导柱(2)上套设有导套(33)，所述导套(33)与滑座(31)相固定。

8.根据权利要求7所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述滑座(31)设有两个且相互平行，两个所述滑座(31)侧壁连接有限位杆(34)，所述限位杆(34)与导柱(2)相平行。

9.根据权利要求8所述的脱模布纠偏装置，其特征在于：所述驱动单元包括电缸(5)，所述电缸(5)的驱动杆与滑座(31)相连。

脱模布纠偏装置

技术领域

[0001] 本申请涉及复合材料拉挤成型技术的领域，尤其是涉及一种脱模布纠偏装置。

背景技术

[0002] 复合材料拉挤成型工艺是在牵引设备的牵引下，将连续纤维或其织物进行树脂浸润并通过成型模具加热使树脂固化，来生产复合材料型材的工艺方法。

[0003] 脱模布是复合材料构件成型固化过程的工艺辅助材料，同时是置于模具与毛坯零件之间防止时脂与模具相粘的一种材料。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为在实际加工过程中，脱模布位置在牵引时受到拉力容易发生偏移，而无法很好的覆盖在纤维材料上。

发明内容

[0005] 为了改善脱模布偏移的问题，本申请提供一种脱模布纠偏装置。

[0006] 本申请提供的一种脱模布纠偏装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种脱模布纠偏装置，包括机架和导座，所述导座设置在机架上，所述导座上设有滑台以及用于驱动滑台移动的驱动单元，所述滑台上设有用于夹住布卷的夹持机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，操作者利用夹持机构将脱模布卷夹住，将布头引出并与纤维材料一同牵引，当脱模布发生偏移时，驱动单元带动滑台移动，调节脱模布的位置，使得脱模布与纤维材料保持一致，利于提高复合精度。

[0009] 可选的，所述夹持机构包括第一套筒和第二套筒，所述第一套筒内插接有第一推杆，所述第一推杆远离第一套筒的一端连接有第一顶锥，所述滑台上设有用于驱动第一推杆移动的动力单元；

[0010] 所述第二套筒内设有第二推杆，所述第二推杆远离第二套筒的一端连接有第二顶锥，所述第二顶锥与第一顶锥相对分布。

[0011] 通过采用上述技术方案，安装脱模布卷时，动力单元驱动第一推杆带动顶锥后移，操作者将布卷套在第二顶锥上，动力单元驱动第一推杆前进，带动第一顶锥插入布卷内，与第二顶锥共同夹住布卷。

[0012] 可选的，所述第一推杆与第一顶锥间连接有第一旋转阻尼器，所述第二推杆与第二顶锥间连接有第二旋转阻尼器。

[0013] 通过采用上述技术方案，第一旋转阻尼器和第二旋转阻尼器可分别调整第一顶锥和第二顶锥的转动速度，进而调节布卷的放卷速度。

[0014] 可选的，所述第二推杆穿设并螺纹连接在第二套筒内。

[0015] 通过采用上述技术方案，操作者转动第二推杆可调节第二顶锥与第一顶锥间的距离，一方面可适应不同尺寸的布卷，另一方面也可调整对布卷施加的夹紧力。

[0016] 可选的，所述动力单元包括气缸和支板，所述支板的一端与气缸的活塞杆相连，另一端与第一推杆相连。

[0017] 通过采用上述技术方案，气缸活塞杆伸缩运动时带动第一推杆前进或后退，调节快速。

[0018] 可选的，所述机架上设有两个相对分布的检测头，所述检测头位于导座下方。

[0019] 通过采用上述技术方案，布条从两个检测头间穿过，当检测头检测到布条偏移时，驱动单元对滑台位置进行调整。

[0020] 可选的，所述机架上设有两个检测头一一对应的驱动盒，两个所述驱动盒内均转动连接有丝杆，两个所述丝杆上均螺纹连接有移动块，两个所述移动块均穿出对应的驱动盒外并与检测头相连，所述驱动盒上开设有供移动块移动的通槽。

[0021] 通过采用上述技术方案，操作者转动丝杆驱动移动块移动，调整两个检测头间的距离，以适应不同尺寸的脱模布，适用范围广、灵活性高。

[0022] 可选的，所述滑台包括滑座和横板，所述横板连接在滑座上，所述第一套筒和第二套筒均安装在横板上，所述导座包括安装在机架上的导柱，所述导柱上套设有导套，所述导套与滑座相固定。

[0023] 通过采用上述技术方案，导套与导柱的配合实现了滑座可沿导柱长度方向的移动。

[0024] 可选的，所述滑座设有两个且相互平行，两个所述滑座侧壁连接有限位杆，所述限位杆与导柱相平行。

[0025] 通过采用上述技术方案，操作者将布条从导柱和限位杆间穿过，利于使得布料保持平展。

[0026] 可选的，所述驱动单元包括电缸，所述电缸的驱动杆与滑座相连。

[0027] 通过采用上述技术方案，电缸的速度、位置控制精确，提高了脱模布的位置精度。

[0028] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0029] 1.当脱模布发生偏移时，驱动单元带动滑台移动，调节脱模布的位置，使得脱模布与纤维材料保持一致，利于提高材料复合精度；

[0030] 2.第二顶锥与第一顶锥间的距离可调节，一方面可适应不同尺寸的布卷，另一方面也可调整对布卷施加的夹紧力。

附图说明

[0031] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0032] 图2是本申请实施例用于体现夹持机构的结构示意图。

[0033] 附图标记说明：1、机架；11、气缸；12、支板；13、检测头；14、驱动盒；141、通槽；15、丝杆；151、移动块；2、导柱；21、角板；22、模块；23、安装座；3、滑台；31、滑座；32、横板；33、导套；34、限位杆；35、垫块；4、夹持机构；41、第一套筒；42、第二套筒；43、第一推杆；431、第一顶锥；432、第一旋转阻尼器；44、第二推杆；441、第二顶锥；442、第二旋转阻尼器；5、电缸；51、第一支杆；52、第二支杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种脱模布纠偏装置。如图1，脱模布纠偏装置包括机架1，机架

1竖直固定在地面上，机架1上设有导座，导座上设有滑台3以及用于驱动滑台3往复的驱动单元，滑台3上设有用于夹住脱模布卷的夹持机构4。

[0036] 如图1，导座包括导柱2，机架1侧壁设有两个对称分布的L型角板21，每个角板21的水平段上均设有两个模块22，两个模块22上均通过螺钉固定有安装座23，两个角板21上的安装座23相互对称，导柱2水平设有两个且相互平行，两个导柱2分别固定在两组相对的安装座23间。

[0037] 如图1，滑台3包括滑座31，滑座31设有两个并相互平行，每个滑座31的两端均设有导套33，且两个导套33分别套设在两个导柱2上，两个滑座31上通过螺钉共同固定有两个间隔分布的横板32，两个横板32均平行于导柱2，两个横板32沿长度方向的两端均通过螺钉共同连接有垫块35。两个滑座31侧壁通过螺钉固定有限位杆34，限位杆34与导柱2相平行且限位杆34与其靠近的导柱2间留有间距，以供脱模布从间距中穿过。

[0038] 如图1，驱动单元包括电缸5，电缸5安装在其中一个角板21上并位于该角板21上的两个模块22之间，电缸5的驱动杆端部通过球铰链连接有第一支杆51，第一支杆51远离电缸5的一端通过球铰链连接有第二支杆52，第二支杆52与第一支杆51相垂直，且第二支杆52上端与远离电缸5一端的滑座31相固定。电缸5启动，其驱动杆推动滑座31前进或后移。

[0039] 如图1和图2，夹持机构4包括第一套筒41、第二套筒42和动力单元，第一套筒41通过螺钉固定在其中一个垫块35，第二套筒42通过螺钉固定在另一个垫块35上，第一套筒41和第二套筒42轴线均与导柱2相平行，第一套筒41内插接有第一推杆43，第一推杆43远离第一套筒41的一端安装有第一旋转阻尼器432，第一旋转阻尼器432的驱动端固定有第一顶锥431。动力单元包括气缸11，气缸11轴线与第一套筒41轴线相平行，气缸11的活塞杆端部通过支板12与第一推杆43侧壁相连，支板12垂直于第一推杆43。第二套筒42内穿设并螺纹连接有第二推杆44，第二推杆44的一端安装有第二旋转阻尼器442，第二旋转阻尼器442的驱动端固定有第二顶锥441，第二推杆44的另一端连接有手轮，第二顶锥441与第一顶锥431正对并同轴分布，第一旋转阻尼器432和第二旋转阻尼器442均为可调式，操作者可通过调整第一旋转阻尼器432和第二旋转阻尼器442的阻尼力来对应调节第一顶锥431和第二顶锥441的转动速度。

[0040] 安装脱模布卷时，操作者先启动气缸11，气缸11驱动第一推杆43向后移动，带动第一顶锥431远离第二顶锥441，操作者将布卷套在第二顶锥441上，气缸11驱动第一推杆43前进，带动第一顶锥431插入布卷内，通过第一顶锥431和第二顶锥441将布卷夹紧；当布卷的长度改变时，操作者转动手轮，驱动螺杆前进或后移，使得第二顶锥441相应的靠近或远离第一顶锥431，进而调整第一顶锥431和第二顶锥441间的距离，适应不同尺寸的布卷。

[0041] 如图1和图2，两个角板21水平段的底面均设有驱动盒14，两个驱动盒14相对分布并位于导柱2下方，且两个驱动盒14背离机架1的一侧均开设有沿其长度方向分布的通槽141，每个驱动盒14内均转动连接有丝杆15，丝杆15轴线与导柱2平行，丝杆15上穿设并螺纹连接有移动块151，移动块151的一端滑移连接在驱动盒14内，另一端从通槽141穿出驱动盒14外，移动块151穿出驱动盒14外的一端连接有检测头13，检测头13采用纠偏控制器，两个检测头13正对，丝杆15远离移动块151的一端穿出驱动盒14外并连接手轮。

[0042] 脱模布卷向下从导柱2与限位杆34间穿过，再从两个检测头13间穿过，操作者可转动手轮带动丝杆15转动，驱动两个移动块151相互靠近或远离，从而调整两个检测头13间的

距离,配合布卷的实际宽度。

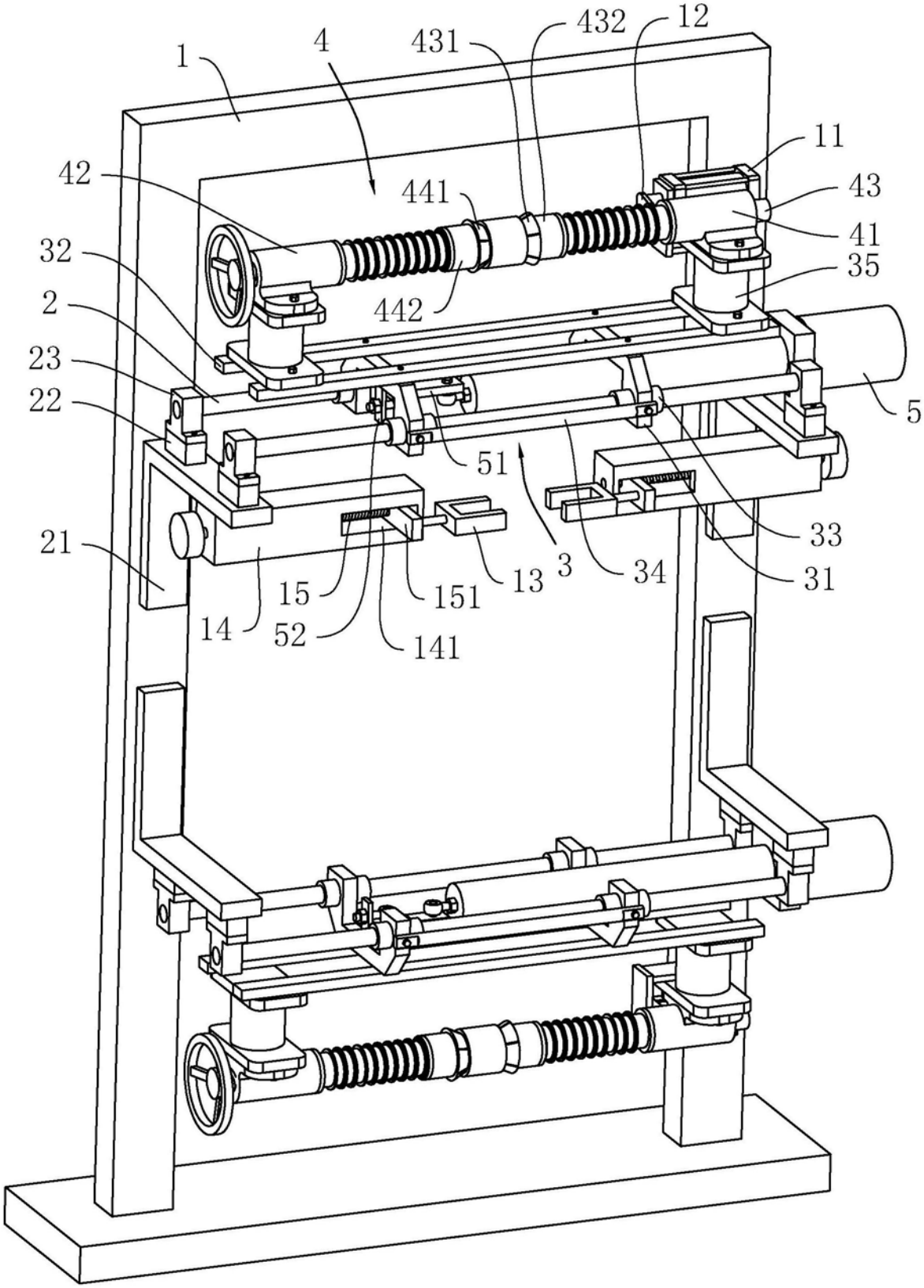

1
4
431
432
12
11
42
441
43
41
32
35
2
442
23
22
5
51
21
33
3
34
31
15
151
13
14
52
141

图1

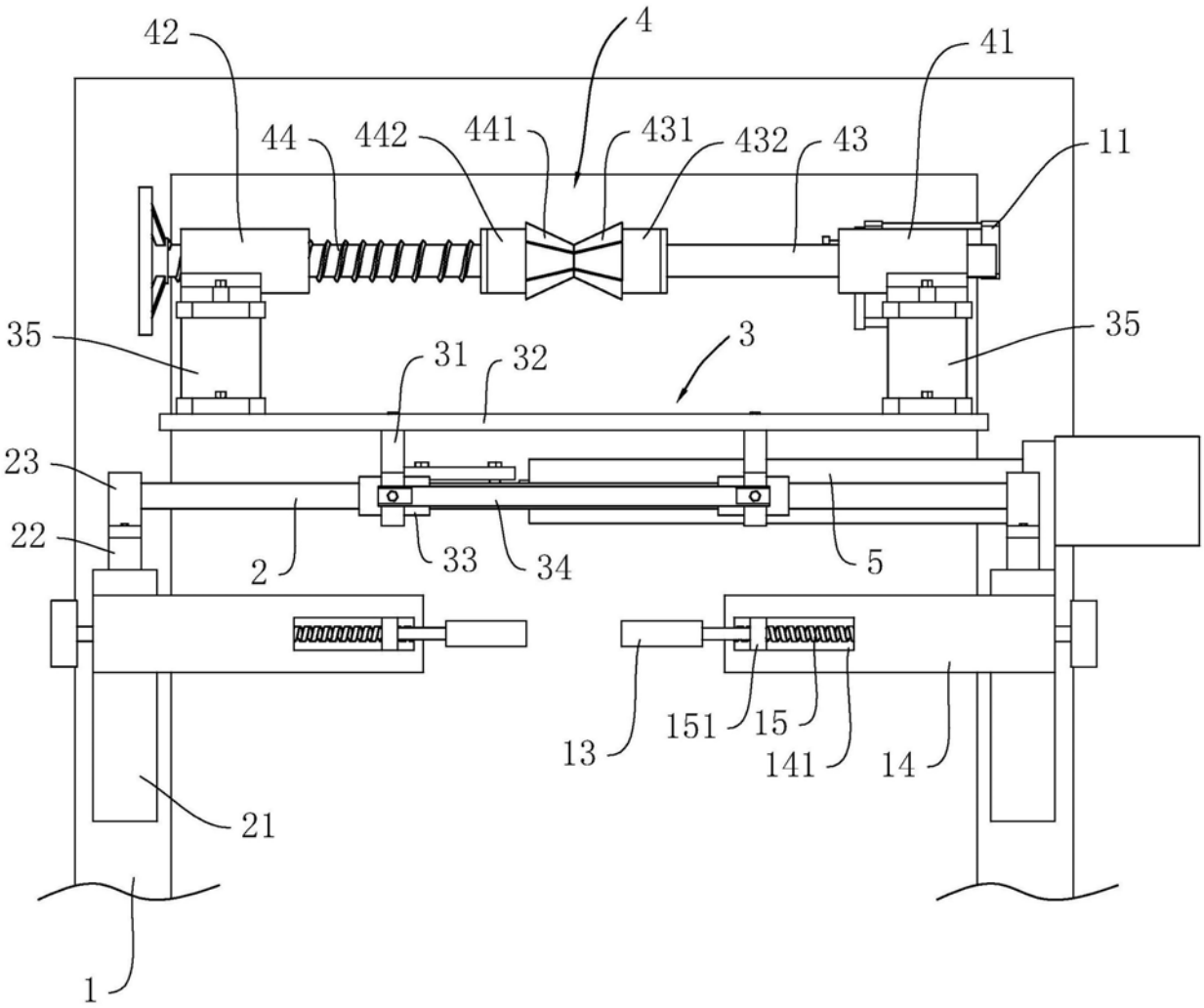

42
4
41
44
442
441
431
432
43
11
35
31
32
3
35
23
22
2
33
34
5
13
151
15
141
14
21
1

图2