(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218344634 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202221978552.6

(22)申请日 2022.07.27

(73)专利权人 金华市鑫科家居有限公司
地址 321000 浙江省金华市金东经济开发区环宇路1号(金华市金奥蕾健身器材厂内3号厂房)

(72)发明人 黄进军

(74)专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务所(普通合伙) 44867
专利代理师 邓爱军

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 57/04(2006.01)

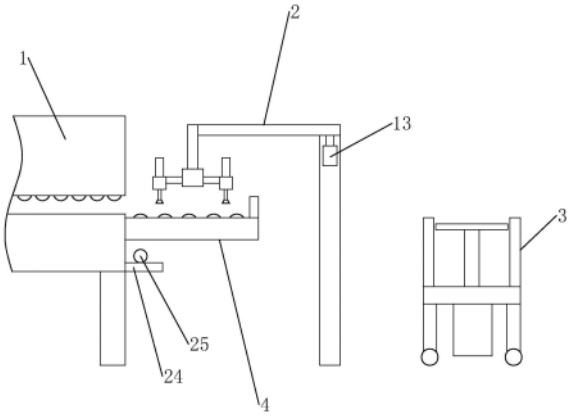
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型板材封边机

(57)摘要

一种新型板材封边机，包括封边机本体、板材取出部分和板材存储部分；封边机本体的出口处固定有载物板；板材存储部分包括底座、升降板和若干围杆，底座的底端各个边角处均设置有支撑脚，底座的底端中间位置设置有第一气缸；板材取出部分包括立柱、旋转杆和安装座，立柱的顶端镶嵌安装有第一电机，旋转杆的一端固定有延伸杆，安装座上固定有两根连接杆，两根连接杆的两端之间均固定有安装杆，安装杆上设置有若干第二气缸，第二气缸的活塞杆竖直向下穿过安装杆并设置有气动吸盘。本实用新型能够自动将加工后的板材码放于码放空间内。要取出板材时，通过第一气缸上升升降板即可依次将板材取出。



CN 218344634 U

1.一种新型板材封边机，其特征在于：包括封边机本体(1)、板材取出部分(2)和板材存储部分(3)；

所述封边机本体(1)的出口处固定有载物板(4)，所述载物板(4)用于承载加工后从封边机本体(1)的出口处滑出的板材；

所述板材存储部分(3)位于靠近封边机本体(1)的出口处的一侧，所述板材存储部分(3)包括底座(5)、升降板(6)和若干围杆(7)，若干所述围杆(7)均固定于底座(5)的顶端，若干所述围杆(7)之间形成用于码放板材的码放空间，所述升降板(6)滑动连接于码放空间内，所述底座(5)的底端各个边角处均设置有支撑脚(8)，所述底座(5)的底端中间位置设置有第一气缸(9)，所述第一气缸(9)的活塞杆竖直向上穿过底座(5)且与升降板(6)固定连接；

所述板材取出部分(2)位于封边机本体(1)与板材存储部分(3)之间，所述板材取出部分(2)包括立柱(10)、旋转杆(11)和安装座(12)，所述立柱(10)的顶端镶嵌安装有第一电机(13)，所述第一电机(13)的输出轴穿出立柱(10)且与旋转杆(11)的一端固定连接，所述旋转杆(11)的另一端固定有竖直向下延伸的延伸杆(14)，所述安装座(12)固定于延伸杆(14)的底端，所述安装座(12)上固定有两根连接杆(15)，两根所述连接杆(15)的两端之间均固定有安装杆(16)，所述安装杆(16)上设置有若干第二气缸(17)，所述第二气缸(17)的活塞杆竖直向下穿过安装杆(16)并设置有气动吸盘(18)。

2.根据权利要求1所述的一种新型板材封边机，其特征在于：所述载物板(4)包括矩形框架(19)和转动连接于矩形框架(19)内的若干转轴(20)，所述矩形框架(19)的一侧与封边机本体(1)固定连接，若干所述转轴(20)的外部均固定套设有若干位于矩形框架(19)内的滑轮(21)，若干所述滑轮(21)的顶端均处于高于矩形框架(19)顶端的同一水平面上，若干所述转轴(20)的一端均穿出矩形框架(19)且均固定有第一链轮(22)，且其中一根转轴(20)上穿出矩形框架(19)的一端还固定有第二链轮(23)，若干所述第一链轮(22)之间通过链条传动连接，所述封边机本体(1)的出口处还固定有位于矩形框架(19)下方的安装板(24)，所述安装板(24)上安装有第二电机(25)，所述第二电机(25)的输出轴上安装有与第二链轮(23)位置对应的第三链轮(26)，所述第三链轮(26)与第二链轮(23)之间通过链条传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种新型板材封边机，其特征在于：所述矩形框架(19)上背离封边机本体(1)的一侧的顶端固定有限位板(27)。

4.根据权利要求3所述的一种新型板材封边机，其特征在于：所述矩形框架(19)的内部中间位置固定有加强杆(28)，若干所述转轴(20)均穿过加强杆(28)且与加强杆(28)通过轴承转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型板材封边机，其特征在于：所述支撑脚(8)的底端设置有自锁滚轮(29)。

6.根据权利要求1所述的一种新型板材封边机，其特征在于：所述围杆(7)的外部和升降板(6)的顶端均固定有橡胶层。

一种新型板材封边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材封边设备技术领域，具体为一种新型板材封边机。

背景技术

[0002] 板式家具生产过程中，对板材的侧边在经过裁剪之后需要对侧边进行打磨和封边，在这个过程当中需要使用自动封边机来进行封边。但是这种封边机需要工人在封边机的出口处将加工后的板材逐一取出并码放，影响封边机工作效率的同时，提高了工人的劳动强度，导致设备使用过程中存在一定的麻烦与不便，因此还有待进一步改进。

[0003] 因此，本实用新型提出一种技术方案来解决上述的需要人工码放，影响封边机工作效率，提高了工人的劳动强度的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种新型板材封边机，旨在达到自动码放加工后的板材的技术效果。

[0005] 一种新型板材封边机，包括封边机本体、板材取出部分和板材存储部分；

[0006] 所述封边机本体的出口处固定有载物板，所述载物板用于承载加工后从封边机本体的出口处滑出的板材；

[0007] 所述板材存储部分位于靠近封边机本体的出口处的一侧，所述板材存储部分包括底座、升降板和若干围杆，若干所述围杆均固定于底座的顶端，若干所述围杆之间形成用于码放板材的码放空间，所述升降板滑动连接于码放空间内，所述底座的底端各个边角处均设置有支撑脚，所述底座的底端中间位置设置有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆竖直向上穿过底座且与升降板固定连接；

[0008] 所述板材取出部分位于封边机本体与板材存储部分之间，所述板材取出部分包括立柱、旋转杆和安装座，所述立柱的顶端镶嵌安装有第一电机，所述第一电机的输出轴穿出立柱且与旋转杆的一端固定连接，所述旋转杆的另一端固定有竖直向下延伸的延伸杆，所述安装座固定于延伸杆的底端，所述安装座上固定有两根连接杆，两根所述连接杆的两端之间均固定有安装杆，所述安装杆上设置有若干第二气缸，所述第二气缸的活塞杆竖直向下穿过安装杆并设置有气动吸盘。

[0009] 通过采用上述技术方案，封边加工后的板材从封边机本体的出口处出来后，板材在惯性的作用下滑动至载物板的上方，接着启动第二气缸，第二气缸的活塞杆向下伸长带动气动吸盘贴在板材上，并控制气动吸盘产生吸力，使气动吸盘吸附在板材上。接着收缩第二气缸的活塞杆，从而通过气动吸盘向上抓取板材。接着启动第一电机，第一电机的输出轴旋转带动与其固定连接的旋转杆旋转，旋转杆带动与其固定连接的延伸杆旋转，延伸杆带动与其固定连接的安装座旋转，安装座带动与其固定连接的连接杆旋转，连接杆带动与其固定连接的安装杆旋转，安装杆带动第二气缸旋转，第二气缸带动气动吸盘旋转，气动吸盘带动板材旋转。当板材旋转至板材存储部分的正上方时，关闭第一电机。在将板材码放在板

材存储部分内之前，应先伸长第一气缸的活塞杆，使升降板向上移动，升降板的顶端与围杆的顶端之间保留有与板材厚度相适配的距离。之后，再伸长第二气缸的活塞杆，从而带动板材向下移动，使板材位于升降板上，撤销气动吸盘的吸力，即可将板材放置于升降板的顶端。之后再收缩第一气缸的活塞杆，使升降板下降一小段距离，该距离也与板材的厚度相当。最后再通过第一电机，使气动吸盘均旋转复位位于载物板的正上方，如此循环往复即可自动将加工后的板材码放于码放空间内。要取出板材时，通过第一气缸上升升降板即可依次将板材取出。

[0010] 本实用新型的进一步设置：所述载物板包括矩形框架和转动连接于矩形框架内的若干转轴，所述矩形框架的一侧与封边机本体固定连接，若干所述转轴的外部均固定套设有若干位于矩形框架内的滑轮，若干所述滑轮的顶端均处于高于矩形框架顶端的同一水平面上，若干所述转轴的一端均穿出矩形框架且均固定有第一链轮，且其中一根转轴上穿出矩形框架的一端还固定有第二链轮，若干所述第一链轮之间通过链条传动连接，所述封边机本体的出口处还固定有位于矩形框架下方的安装板，所述安装板上安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上安装有与第二链轮位置对应的第三链轮，所述第三链轮与第二链轮之间通过链条传动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，启动第二电机，第二电机的输出轴旋转带动第三链轮旋转，第三链轮通过链条带动第二链轮旋转，第二链轮带动与其固定连接的转轴旋转，从而带动该转轴上的第一链轮旋转，该转轴上的第一链轮通过链条带动其余转轴上的第一链轮旋转，从而使其余转轴也同时同步旋转，从而带动各转轴上的滑轮旋转。加工后的板材从封边机本体的出口处出来时，其一侧会先滑动至载物板的上方。旋转中的滑轮即可带动板材向矩形框架上方移动，从而保证整块板材能够完全位于矩形框架上，避免板材因惯性不足卡在封边机本体的出口处与矩形框架之间。

[0012] 本实用新型的进一步设置：所述矩形框架上背离封边机本体的一侧的顶端固定有限位板。

[0013] 通过采用上述技术方案，当板材与限位板接触时，板材无法继续移动，此时板材刚好与各气动吸盘的位置对应。限位板的设置一方面能够快速定位板材，另一方面也能够避免板材从矩形框架上掉落。

[0014] 本实用新型的进一步设置：所述矩形框架的内部中间位置固定有加强杆，若干所述转轴均穿过加强杆且与加强杆通过轴承转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，加强杆的设置提升了矩形框架的稳定性。

[0016] 本实用新型的进一步设置：所述支撑脚的底端设置有自锁滚轮。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过自锁滚轮可以轻松地移动板材存储部分，且锁住自锁滚轮后，板材存储部分可以稳定地位于指定地点。

[0018] 本实用新型的进一步设置：所述围杆的外部和升降板的顶端均固定有橡胶层。

[0019] 通过采用上述技术方案，橡胶层的设置能够避免围杆和升降板与板材之间产生摩擦受损。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0021] 一种新型板材封边机，能够自动将加工后的板材码放于码放空间内。要取出板材时，通过第一气缸上升升降板即可依次将板材取出。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种新型板材封边机的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型一种新型板材封边机的载物板的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型一种新型板材封边机的板材取出部分的结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型一种新型板材封边机的板材存储部分的结构示意图。

[0026] 附图标记：1、封边机本体；2、板材取出部分；3、板材存储部分；4、载物板；5、底座；6、升降板；7、围杆；8、支撑脚；9、第一气缸；10、立柱；11、旋转杆；12、安装座；13、第一电机；14、延伸杆；15、连接杆；16、安装杆；17、第二气缸；18、气动吸盘；19、矩形框架；20、转轴；21、滑轮；22、第一链轮；23、第二链轮；24、安装板；25、第二电机；26、第三链轮；27、限位板；28、加强杆；29、自锁滚轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 一种新型板材封边机，如图1-图4所示，包括封边机本体1、板材取出部分2和板材存储部分3。

[0029] 封边机本体1的出口处固定有载物板4，载物板4用于承载加工后从封边机本体1的出口处滑出的板材。载物板4包括矩形框架19和转动连接于矩形框架19内的若干转轴20。矩形框架19的一侧与封边机本体1固定连接。矩形框架19上背离封边机本体1的一侧的顶端固定有限位板27。若干转轴20的外部均固定套设有若干位于矩形框架19内的滑轮21。若干滑轮21的顶端均处于高于矩形框架19顶端的同一水平面上。若干转轴20的一端均穿出矩形框架19且均固定有第一链轮22，且其中一根转轴20上穿出矩形框架19的一端还固定有第二链轮23。若干第一链轮22之间通过链条传动连接。封边机本体1的出口处还固定有位于矩形框架19下方的安装板24。安装板24上安装有第二电机25，第二电机25的输出轴上安装有与第二链轮23位置对应的第三链轮26，第三链轮26与第二链轮23之间通过链条传动连接。

[0030] 板材存储部分3位于靠近封边机本体1的出口处的一侧。板材存储部分3包括底座5、升降板6和若干围杆7。若干围杆7均固定于底座5的顶端，若干围杆7之间形成用于码放板材的码放空间。升降板6滑动连接于码放空间内。底座5的底端各个边角处均设置有支撑脚8。底座5的底端中间位置设置有第一气缸9，第一气缸9的活塞杆竖直向上穿过底座5且与升降板6固定连接。

[0031] 板材取出部分2位于封边机本体1与板材存储部分3之间。板材取出部分2包括立柱10、旋转杆11和安装座12。立柱10的顶端镶嵌安装有第一电机13，第一电机13的输出轴穿出立柱10且与旋转杆11的一端固定连接。旋转杆11的另一端固定有竖直向下延伸的延伸杆14。安装座12固定于延伸杆14的底端。安装座12上固定有两根连接杆15。两根连接杆15的两端之间均固定有安装杆16。安装杆16上设置有若干第二气缸17，第二气缸17的活塞杆竖直向下穿过安装杆16并设置有气动吸盘18。气动吸盘18为成熟的现有技术，在此不做具体描述。

[0032] 额外地，矩形框架19的内部中间位置固定有加强杆28，若干转轴20均穿过加强杆28且与加强杆28通过轴承转动连接。加强杆28的设置提升了矩形框架19的稳定性。

[0033] 支撑脚8的底端设置有自锁滚轮29。通过自锁滚轮29可以轻松地移动板材存储部分3，且锁住自锁滚轮29后，板材存储部分3可以稳定地位于指定地点。

[0034] 围杆7的外部和升降板6的顶端均固定有橡胶层。橡胶层的设置能够避免围杆7和升降板6与板材之间产生摩擦受损。

[0035] 工作原理：启动第二电机25，第二电机25的输出轴旋转带动第三链轮26旋转，第三链轮26通过链条带动第二链轮23旋转，第二链轮23带动与其固定连接的转轴20旋转，从而带动该转轴20上的第一链轮22旋转，该转轴20上的第一链轮22通过链条带动其余转轴20上的第一链轮22旋转，从而使其余转轴20也同时同步旋转，从而带动各转轴20上的滑轮21旋转。加工后的板材从封边机本体1的出口处出来时，其一侧会先滑动至载物板4的上方。旋转中的滑轮21即可带动板材向矩形框架19上方移动，从而保证整块板材能够完全位于矩形框架19上，避免板材卡在封边机本体1的出口处与矩形框架19之间。当板材与限位板27接触时，板材无法继续移动，此时板材刚好与各气动吸盘18的位置对应。限位板27的设置一方面能够快速定位板材，另一方面也能够避免板材从矩形框架19上掉落。

[0036] 接着启动第二气缸17，第二气缸17的活塞杆向下伸长带动气动吸盘18贴在板材上，并控制气动吸盘18产生吸力，使气动吸盘18吸附在板材上。接着收缩第二气缸17的活塞杆，从而通过气动吸盘18向上抓取板材。

[0037] 接着启动第一电机13，第一电机13的输出轴旋转带动与其固定连接的旋转杆11旋转，旋转杆11带动与其固定连接的延伸杆14旋转，延伸杆14带动与其固定连接的安装座12旋转，安装座12带动与其固定连接的连接杆15旋转，连接杆15带动与其固定连接的安装杆16旋转，安装杆16带动第二气缸17旋转，第二气缸17带动气动吸盘18旋转，气动吸盘18带动板材旋转。当板材旋转至板材存储部分3的正上方时，关闭第一电机13。

[0038] 在将板材码放在板材存储部分3内之前，应先伸长第一气缸9的活塞杆，使升降板6向上移动，升降板6的顶端与围杆7的顶端之间保留有与板材厚度相适配的距离。

[0039] 之后，再伸长第二气缸17的活塞杆，从而带动板材向下移动，使板材位于升降板6上，撤销气动吸盘18的吸力，即可将板材放置于升降板6的顶端。之后再收缩第一气缸9的活塞杆，使升降板6下降一小段距离，该距离也与板材的厚度相当。最后再通过第一电机13，使气动吸盘18均旋转复位位于载物板4的正上方，如此循环往复即可自动将加工后的板材码放于码放空间内。要取出板材时，通过第一气缸9上升升降板6即可依次将板材取出。

[0040] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可

以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0043] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

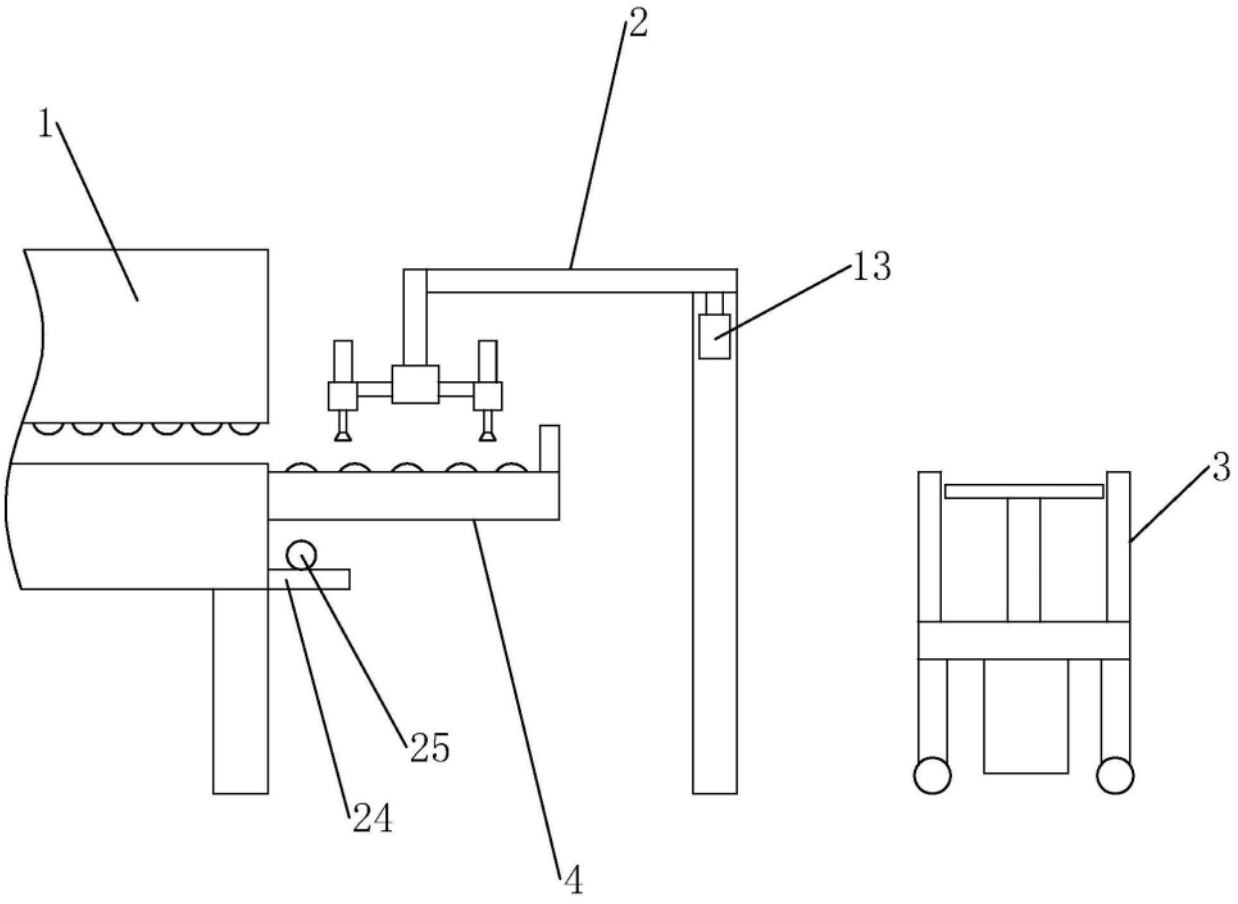


图1

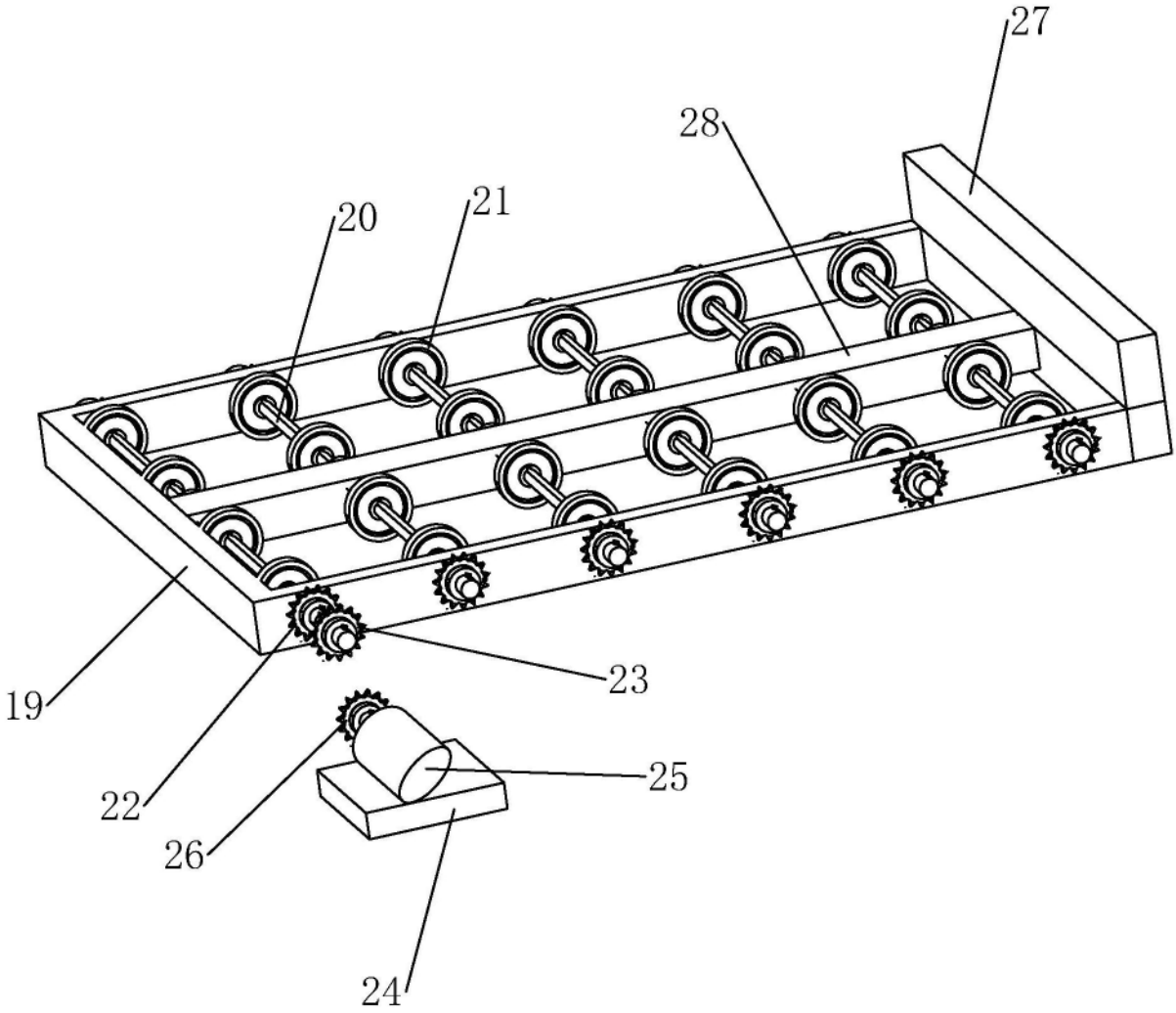


图2

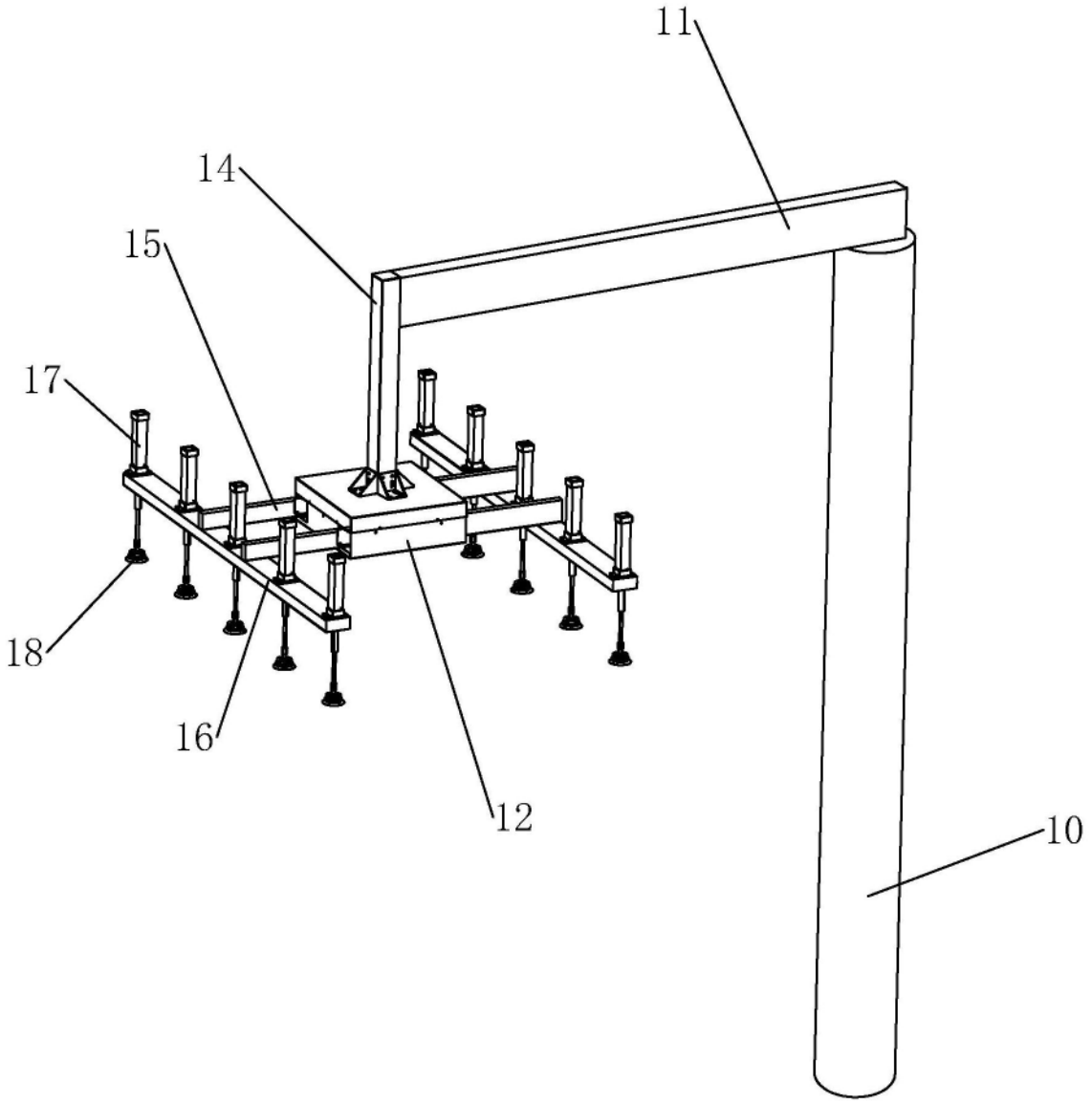


图3

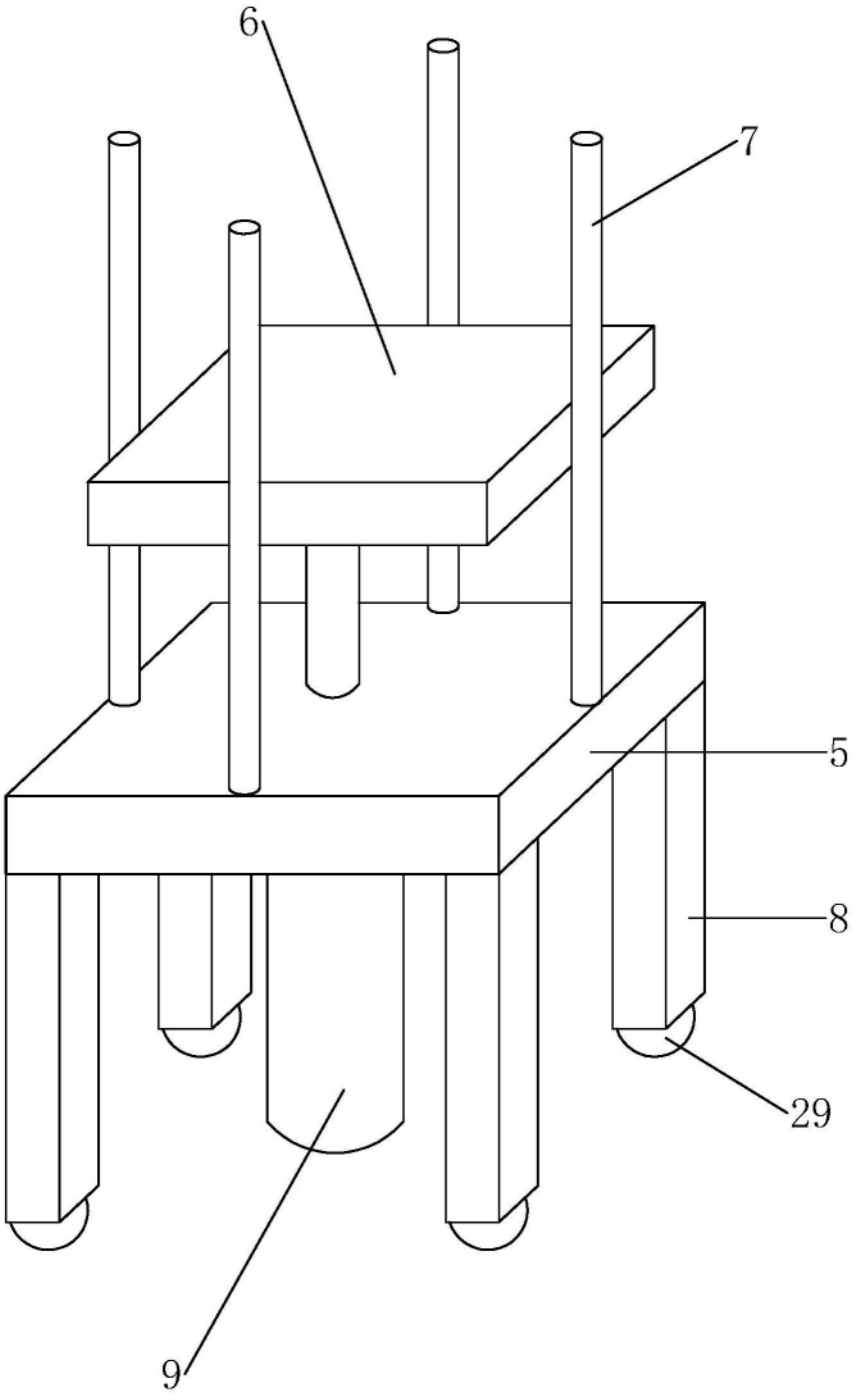


图4