



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109132423 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811212741.0

(22)申请日 2018.10.18

(71)申请人 江西福润达实业有限责任公司  
地址 337004 江西省萍乡市上栗县赤山镇  
赤山工业园

(72)发明人 谢仁桃

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事  
务所(普通合伙) 33228  
代理人 董超君

(51) Int. Cl.

B65G 43/00(2006.01)

B65G 23/22(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 59/06(2006.01)

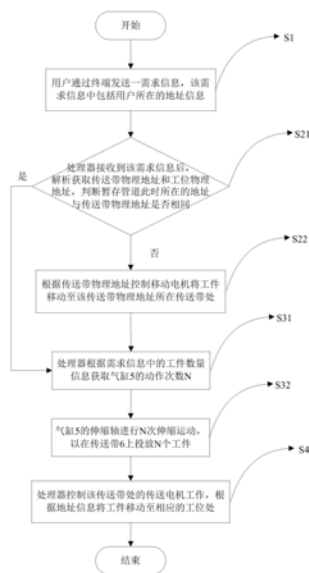
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种家具生产流水线的智能控制方法

(57)摘要

本发明提供一种家具生产流水线的智能控制方法,方法包括步骤:用户通过终端发送一需求信息;处理器接收需求信息后进行解析,控制移动电机将暂存管道移动至地址信息所在传送带处;处理器控制气缸动作,将工件投放至传送带上;处理器控制传送电机动作,将工件移动至相应的工位处;于同时收到两个需求信息后,判断两个需求信息中的传送带物理地址与当前暂存管道地址的间隔距离,处理器控制移动电机将暂存管道移动至间隔距离较小的传送带物理地址处再移动至间隔距离较大的传送带物理地址处。通过上述流水线的控制方法,实现了自动向工位派发工件的效果,使得整个流水线更加便捷,工作效率更高。



1. 一种家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,所述方法包括步骤:

S1、用户通过终端发送一需求信息,所述需求信息中包括用户所在工位的地址信息;

S2、处理器接收所述需求信息后进行解析,根据所述地址信息控制移动电机将容置有工件的暂存管道移动至所述地址信息所在传送带处;

S3、所述处理器控制气缸动作,将所述工件投放至所述传送带上;

S4、处理器控制该传送带处的传送电机动作,根据所述地址信息将所述工件移动至相应的工位处;

其中,于所述处理器同时收到两个需求信息后,判断两个需求信息中的传送带物理地址与当前暂存管道地址的间隔距离,处理器控制移动电机将暂存管道移动至间隔距离较小的需求信息对应的传送带物理地址处,执行步骤S2后再控制移动电机将暂存管道移动至间隔距离较大的需求信息对应的传送带物理地址处。

2. 根据权利要求1所述的家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,所述需求信息包括所述地址信息和工件数量信息,所述地址信息包括传送带物理地址和工位物理地址。

3. 根据权利要求2所述的家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,步骤S2包括过程:

S21、所述处理器接收到所述需求信息后,解析获取所述传送带物理地址和所述工位物理地址,判断所述暂存管道此时所在的地址与所述传送带物理地址是否相同;若相同,执行步骤S3;否则,执行步骤S22;

S22、根据所述传送带物理地址控制所述移动电机将工件移动至所述传送带物理地址所在传送带处,执行步骤S3。

4. 根据权利要求2所述的家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,步骤S3包括过程:

S31、所述处理器根据所述工件数量信息获取气缸的动作次数N;

S32、所述气缸的伸缩轴进行N次伸缩运动,以在传送带上投放N个工件;

其中,N为正整数。

5. 根据权利要求1所述的家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,于工件投放移动至相应的工位处后,所述处理器控制该工位处的警示灯闪烁,以提醒用户及时取件。

6. 根据权利要求2所述的家具生产流水线的智能控制方法,其特征在于,在步骤S3之后还包括步骤:提供一最低数量,判断当前暂存管道的当前工件数量是否大于最低数量,若是,发出警报,否则,执行步骤S1。

## 一种家具生产流水线的智能控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家具生产领域,尤其涉及一种家具生产流水线的智能控制方法。

### 背景技术

[0002] 在家具生产中,往往是工人自行拿取工件后进行制作。这种方式会不但影响工人的生产效率,且不易对工件进行统一管理。

### 发明内容

[0003] 本发明的技术方案是:一种家具生产流水线的智能控制方法,所述方法包括步骤:

[0004] S1、用户通过终端发送一需求信息,所述需求信息中包括用户所在工位的地址信息;

[0005] S2、处理器接收所述需求信息后进行解析,根据所述地址信息控制移动电机将容置有工件的暂存管道移动至所述地址信息所在传送带处;

[0006] S3、所述处理器控制气缸动作,将所述工件投放至所述传送带上;

[0007] S4、处理器控制该传送带处的传送电机动作,根据所述地址信息将所述工件移动至相应的工位处;

[0008] 其中,于所述处理器同时收到两个需求信息后,判断两个需求信息中的传送带物理地址与当前暂存管道地址的间隔距离,处理器控制移动电机将暂存管道移动至间隔距离较小的需求信息对应的传送带物理地址处,执行步骤S2后再控制移动电机将暂存管道移动至间隔距离较大的需求信息对应的传送带物理地址处。

[0009] 较佳的,所述需求信息包括所述地址信息和工件数量信息,所述地址信息包括传送带物理地址和工位物理地址。

[0010] 较佳的,步骤S2包括过程:

[0011] S21、所述处理器接收到所述需求信息后,解析获取所述传送带物理地址和所述工位物理地址,判断所述暂存管道此时所在的地址与所述传送带物理地址是否相同;若相同,执行步骤S3;否则,执行步骤S22;

[0012] S22、根据所述传送带物理地址控制所述移动电机将工件移动至所述传送带物理地址所在传送带处,执行步骤S3。

[0013] 较佳的,步骤S3包括过程:

[0014] S31、所述处理器根据所述工件数量信息获取气缸的动作次数N;

[0015] S32、所述气缸的伸缩轴进行N次伸缩运动,以在传送带上投放N个工件;

[0016] 其中,N为正整数。

[0017] 较佳的,于工件投放移动至相应的工位处后,所述处理器控制该工位处的警示灯闪烁,以提醒用户及时取件。

[0018] 较佳的,在步骤S3之后还包括步骤:提供一最低数量,判断当前暂存管道的当前工件数量是否大于最低数量,若是,发出警报,否则,执行步骤S1。

[0019] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:通过上述流水线的控制方法,实现了自动向工位派发工件的效果,使得整个流水线更加便捷,工作效率更高;定位精确,保证了工件的准确投放;防止出现移动电机的额外启动,使得整个流水线流程简洁完整;能够保证移动电机工作时间最小的情况下有序的完成投放,节省电能;用户一次可以要求投放多个工件,这种方式提高了整个流水线的工作效率;在每次投放前对暂存管道中工件数量的预判断,以此保证整个流程不会出现错乱,并提醒用户及时向暂存管道中添加工件。

### 附图说明

[0020] 参考所附附图,以更加充分的描述本发明的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本发明范围的限制。

[0021] 图1为一种家具生产流水线的结构示意图;

[0022] 图2为一种家具生产流水线的部分剖视图;

[0023] 图3为本发明一种家具生产流水线的智能控制方法的流程示意图一;

[0024] 图4为本发明一种家具生产流水线的智能控制方法的流程示意图二;

[0025] 图5为本发明一种家具生产流水线的智能控制方法的流程示意图三;

[0026] 附图中:1、移动轨道;11、移动槽;2、移动装置;21、第一滚轮;22、安装槽;23、移动电机;24、辊轴;25、第二滚轮;26、竖直限位板;27、水平限位板;3、容置板;31、移动通道;4、暂存管道;5、气缸;6、传送带;7、工位;8、工件盒。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明一种家具生产流水线进行详细说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1所示,一种家具生产流水线,包括工件发放装置以及设置在工件发放装置侧边的若干传送装置,传送装置包括传送带6以及带动传送带6转动的传送电机,传送带6侧边设置有多工位7。工作时,若某一工位7需要工件,则工件发放装置向该工位7所在的传送带6处发放工件,传送带6将工件移动至工位7所在处。

[0030] 其中,如图2所示,工件发放装置包括:

[0031] 移动轨道1,移动轨道1与传送带6垂直设置;

[0032] 移动装置2,设置在移动轨道1上,沿移动轨道1移动;

[0033] 容置板3,固定设置在移动装置2上,随移动装置2移动,容置板3内设置有移动通道31;

[0034] 暂存管道4,设置在容置板3上,且与移动通道31联通,工件盒放置在暂存管道4及移动通道31内;

[0035] 气缸5,固定设置在容置板3上,且位于容置板3的移动通道31内。

[0036] 工作时,装载有工件的工件盒一一叠加设置在暂存管道4中,值得指出的是,移动通道31的高度略大于工件高度。所以,最底部的工件盒是位于移动通道31内的。当某一工位7需要发放工件时,移动装置2沿移动轨道1移动至该工位7所在传送带6处,气缸5伸缩轴伸出,将最底部的工件盒推出,工件盒随之移动至传送带6上,传送带6将该工件盒送至该工位7所在处。同时,气缸5收回,倒数第二个工件盒落入移动通道31内。通过上述装置,以保证下

一次运送能够正常进行。通过上述流水线,实现了自动向工位7派发工件的效果,使得整个流水线更加便捷,工作效率更高。

[0037] 近一步来讲,上述移动装置2包括第一滚轮21、安装槽22、移动电机23以及滚轴。安装槽22呈倒扣状,第一滚轮21放置在移动轨道1内且置于安装槽22下方,安装板固定安装在安装槽22上端。滚轴与第一滚轮21固定连接,穿过第一滚轮21中心,两端分别通过轴承穿过安装槽22的两侧,滚轴伸出安装槽22的一侧与移动电机23的输出轴固定连接,移动电机23固定安装在安装槽22上。移动电机23的正反转带动滚轴顺时针或逆时针转动,从而使得第一滚轮21沿移动轨道1前进或后退。此外,在移动轨道1两侧设置有垂直限位板,在安装槽22和两个垂直限位板之间分别设置有一第二滚轮25。此外,在两个垂直限位板上端分别固定设置有水平限位板27,以防止第二滚轮25脱离安装槽22和垂直限位板之间。移动电机23工作,输出轴的转动带动滚轴转动,进而带动第一滚轮21和第二滚轮25转动,使得安装槽22以及位于安装槽22上的安装板、暂存管道4、工件盒移动,以此实现对工件定点投放的效果。

[0038] 近一步来讲,移动轨道1内设置有移动槽11,第一滚轮21位于移动槽11内,且沿移动槽11往返运动。

[0039] 近一步来讲,上述家具生产流水线还包括一处理器,该处理器与所有的传送电机、移动电机23以及气缸5电连接。该处理器用来接收用户的需求信息,并根据需求信息将控制移动电机23动作,将工件投放至相应的传送带6处,之后控制该传送带6的传送电机移动,将工件投放至用户处。

[0040] 实施例二

[0041] 基于上述实施例提出的一种家具生产流水线,本实施例提出了一种家具生产流水线的智能控制方法。

[0042] 如图3所示,一种家具生产流水线的智能控制方法,包括步骤:

[0043] S1、用户通过终端发送一需求信息,该需求信息中包括用户所在的地址信息;

[0044] S2、处理器接收该需求信息后进行解析,根据地址信息控制移动电机23将暂存管道4移动至该地址信息所在传送带6处;

[0045] S3、处理器控制气缸5动作,将工件投放至该传送带6上;

[0046] S4、处理器控制该传送带6处的传送电机工作,根据地址信息将工件移动至相应的工位7处。

[0047] 在上述方法中,用户可以通过终端发送需求信息,该终端可以为设置在工位7处的操作装置,也可以为移动终端。当用户通过该终端发送了需求信息后,处理器接收该信息并对该信息进行处理,判断该需求信息对应的工位7,控制移动电机23将移动装置2连通暂存管道4移动至该工位7所在传送带6处,利用气缸5投放工件,最后利用传送带6气缸5将工件带至相应的工位7处。

[0048] 近一步来讲,上述需求信息包括地址信息,该地址信息包括传送带物理地址和工位7物理地址。所以移动电机23根据传送带物理地址将所有工件移动至对应的传送带6处,传送带6电机根据工位7物理地址将投放下来的工件移动至对应的工位7处。这种方式定位精确,保证了工件的准确投放。

[0049] 近一步来讲,上述需求信息还包括工件数量信息。处理器根据该工件数量信息判断气缸5动作次数。

[0050] 近一步来讲,如图4所示,步骤S2包括过程:

[0051] S21、处理器接收到该需求信息后,解析获取传送带物理地址和工位7物理地址,判断暂存管道4此时所在的地址与传送带物理地址是否相同;若相同,执行步骤S3;否则,执行步骤S22;

[0052] S22、根据传送带物理地址控制移动电机23将工件移动至该传送带物理地址所在传送带6处,执行步骤S3。

[0053] 通过上述判断,防止出现移动电机23的额外启动,使得整个流水线流程简洁完整。

[0054] 近一步来讲,如图5所示,步骤S3包括过程:

[0055] S31、处理器根据需求信息中的工件数量信息获取气缸5的动作次数N(N为正整数);

[0056] S32、气缸5的伸缩轴进行N次伸缩运动,以在传送带6上投放N个工件。

[0057] 这种方式使得用户一次可以要求投放多个工件,这种方式提高了整个流水线的工作效率。

[0058] 近一步来讲,在工位7处设置有警示灯,警示灯也均与处理器电连接。当工件投放移动至相应的工位7处后,处理器控制该工位7处的警示灯闪烁,以提醒用户及时取件。

[0059] 近一步来讲,于处理器同时收到两个需求信息后,判断两个需求信息中的传送带物理地址与当前暂存管道地址的间隔距离,处理器控制移动电机23将暂存管道4移动至间隔距离较小的需求信息对应的传送带物理地址处,启动气缸5投放工件后再控制移动电机23将暂存管道4移动至间隔距离较大的需求信息对应的传送带物理地址处。这种设置方式,能够保证移动电机23工作时间最小的情况下有序的完成投放,节省电能。

[0060] 作为实施例,在每一次投放完成后,即步骤S3后,还包括过程:

[0061] 提供一最低数量,判断当前暂存管道4的当前工件数量是否大于最低数量,若是,发出警报,否则,执行步骤S1。

[0062] 上述实施例,在每次投放前对暂存管道4中工件数量的预判断,以此保证整个流程不会出现错乱,并提醒用户及时向暂存管道4中添加工件。

[0063] 对于本领域的技术人员而言,阅读上述说明后,各种变化和修正无疑将显而易见。因此,所附的权利要求书应看作是涵盖本发明的真实意图和范围的全部变化和修正。在权利要求书范围内任何和所有等价的范围与内容,都应认为仍属本发明的意图和范围内。

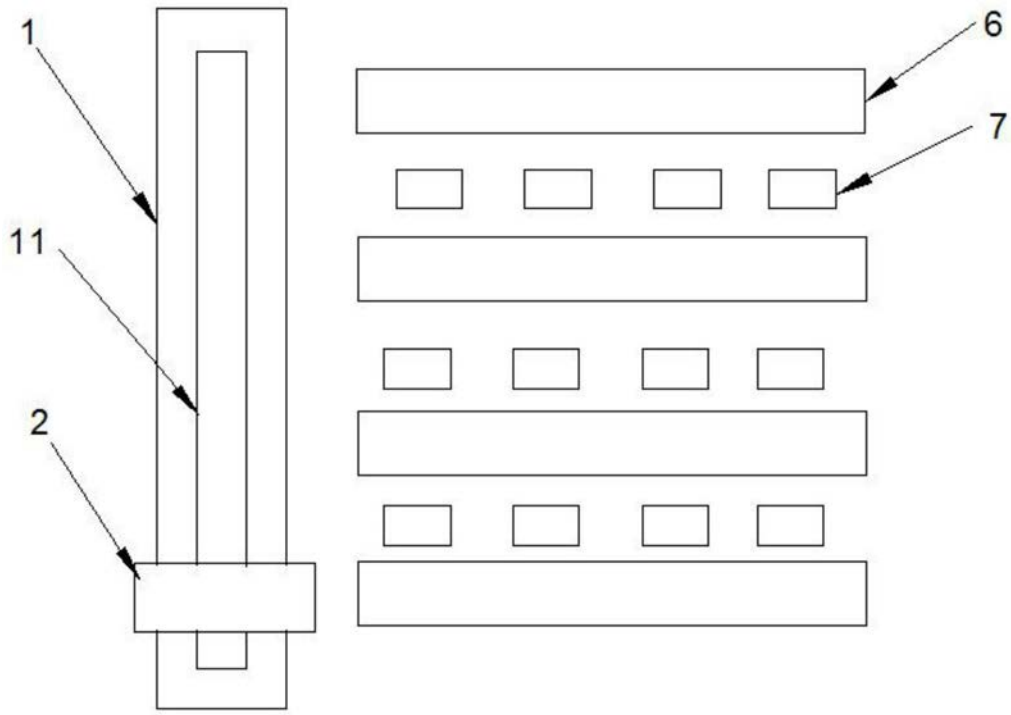


图1

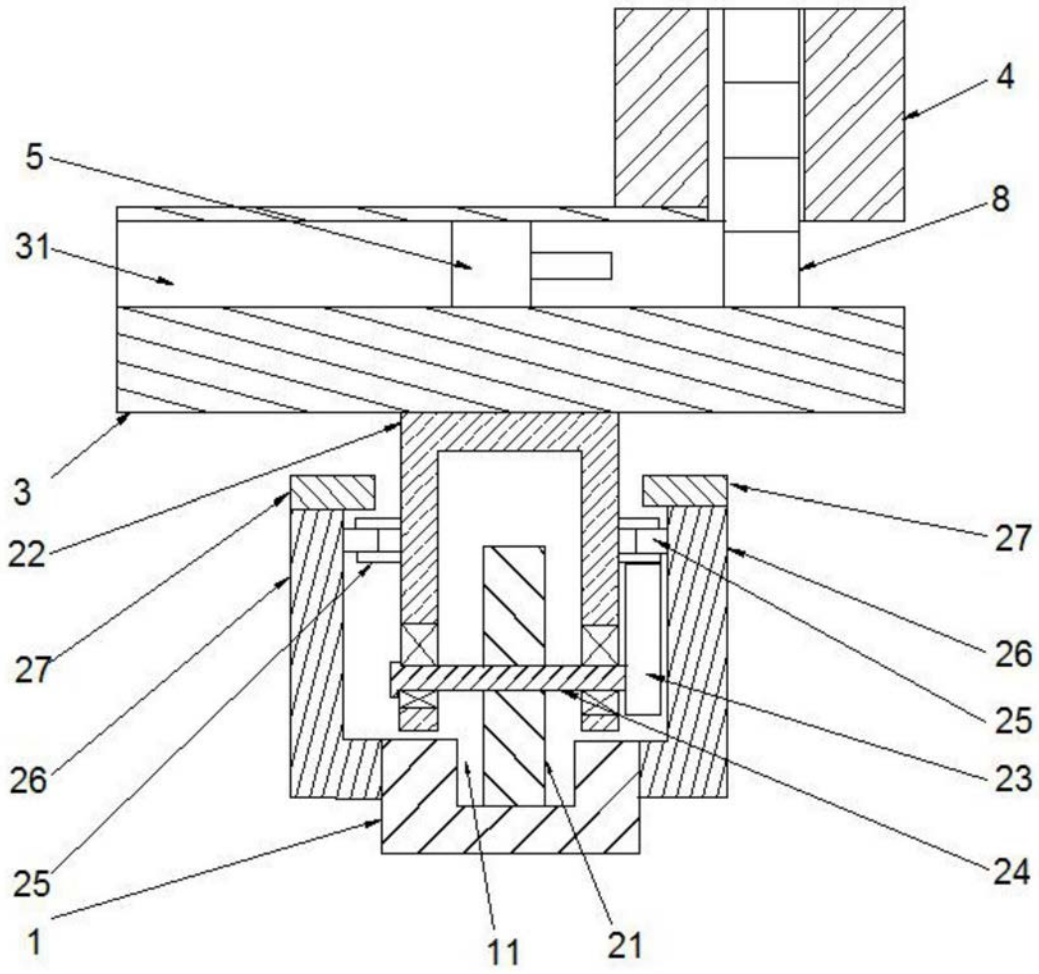


图2



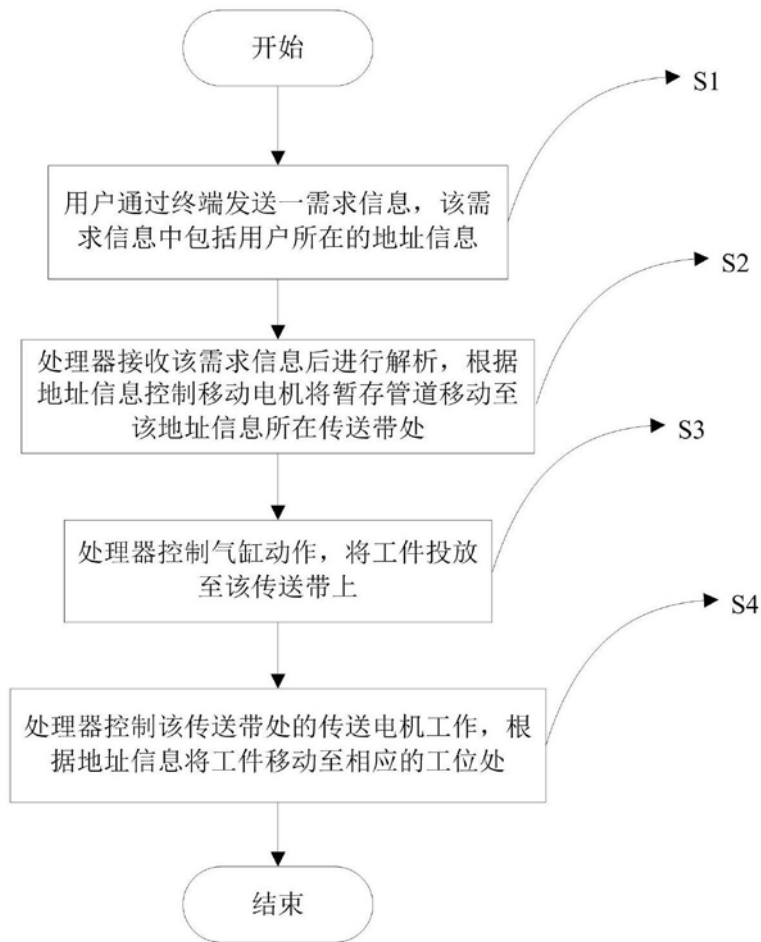


图3

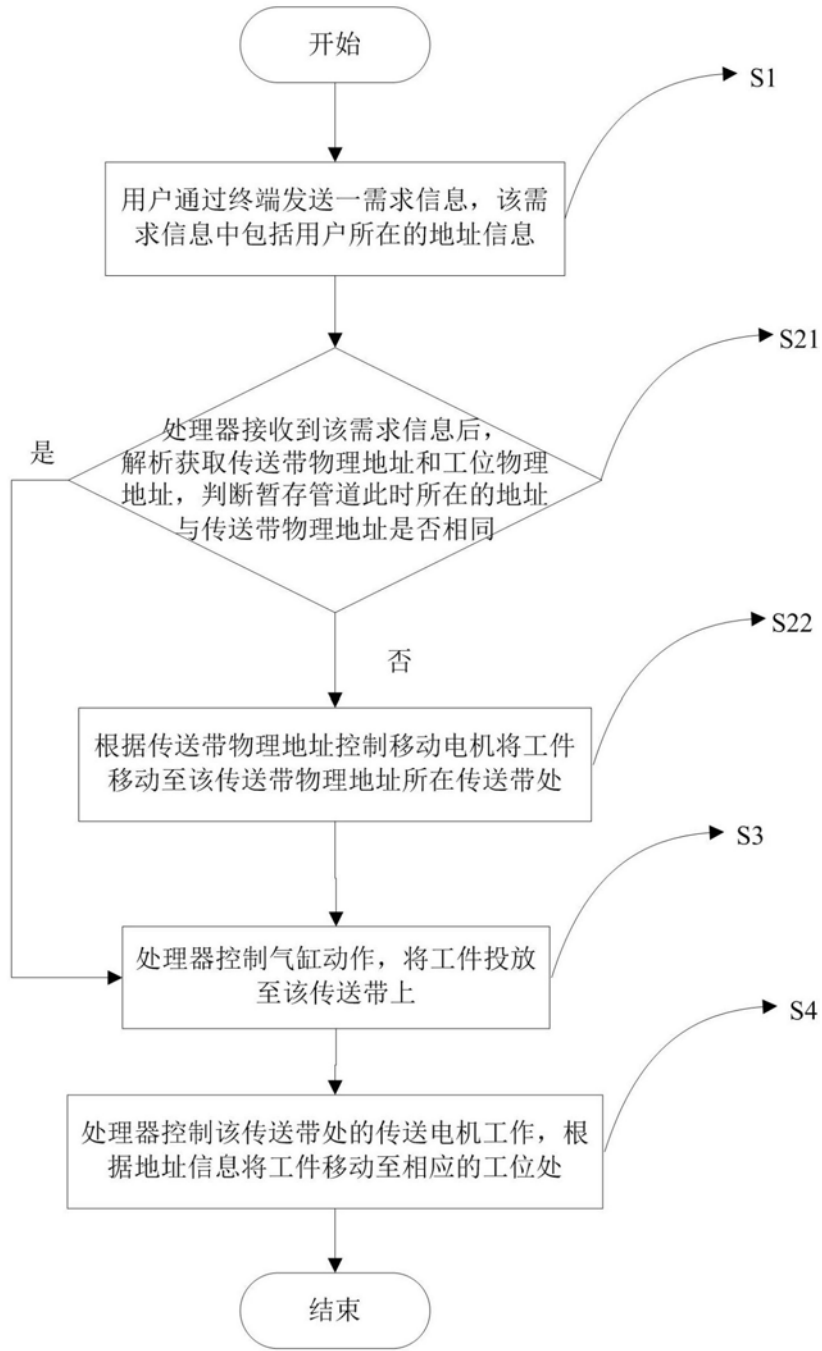


图4

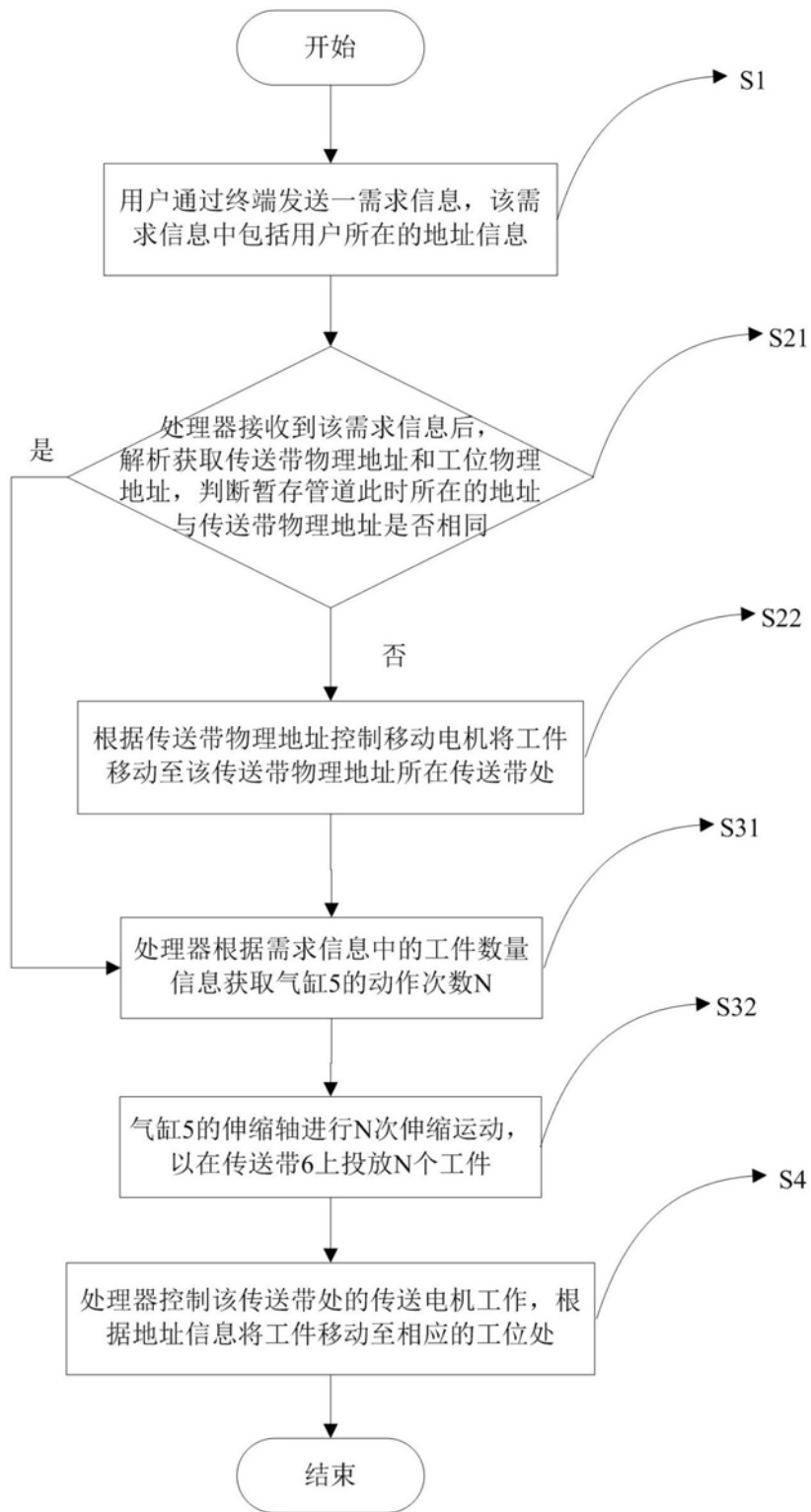


图5