



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107416432 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201710632211.0

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 桐乡市绿康净菜配送有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街  
道振兴西路806号农副产品批发市场9  
幢901、902号

(72)发明人 张帼威

(51) Int. Cl.

B65G 25/06(2006.01)

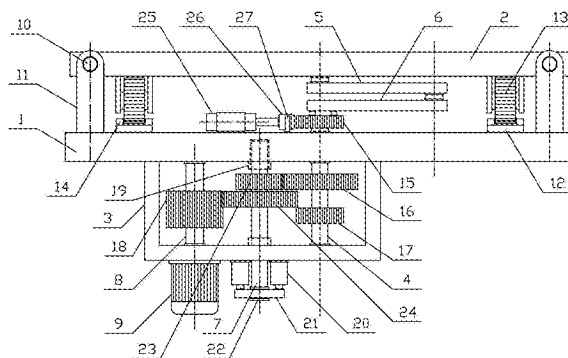
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种平台往复机构

## (57)摘要

本发明公开了一种平台往复机构,属于传送机械设备领域。该发明包括平移支架、承料平台、驱动支架、驱动轴、上连接板、下连接板、调节轴、输出轴和平移电机,承料平台两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆,驱动轴上端与承料平台中部从上至下依次连接设置有上连接板和下连接板,输出轴中部水平设置有主输出齿轮,输出轴和驱动轴之间的驱动支架上竖直转动连接有调节轴,调节轴从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮和下连接齿轮。本发明结构设计合理,可以快速驱动承料平台平稳高效的往复进行平移,并能够根据需要便捷调节承料平台的往复频率,满足传送使用的需要。



1. 一种平台往复机构,其特征在于:所述平台往复机构包括平移支架、承料平台、驱动支架、驱动轴、上连接板、下连接板、调节轴、输出轴和平移电机,平移支架上方两侧分别水平对称设置有平移导杆,平移导杆两端分别竖直对称设置有导向支座,所述承料平台水平设置在平移支架上侧,承料平台两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆,所述平移支架上方两侧分别水平对称设置有导向齿条,承料平台下方两侧中部分别竖直转动连接有与导向齿条相适配的平移齿轮,导向齿条两侧分别水平对称设置有限位挡条,所述平移支架中部竖直转动连接有驱动轴,驱动支架水平设置在平移支架下侧,驱动轴下端转动连接于驱动支架,所述平移支架上侧的驱动轴上水平固定设置有转动齿轮,平移支架下侧的驱动轴上从上至下依次水平设置有上输出齿轮和下输出齿轮,所述驱动轴上端与承料平台中部从上至下依次连接设置有上连接板和下连接板,上连接板一端铰连接于承料平台下侧中部,上连接板另一端铰连接于下连接板一端,下连接板另一端与转动齿轮上侧固定,所述平移电机竖直向上设置在驱动支架下侧,平移电机输出端竖直设置有输出轴,输出轴竖直转动连接于驱动支架,输出轴中部水平设置有主输出齿轮,所述输出轴和驱动轴之间的驱动支架上竖直转动连接有调节轴,调节轴沿竖直方向滑动设置于驱动支架,所述平移支架下侧竖直设置有与调节轴相适配的升降套轴,所述调节轴下端两侧的驱动支架上分别竖直向下对称设置有调节气缸,调节气缸输出端水平设置有升降推板,调节轴下端转动连接于升降推板,升降推板上下两侧的调节轴上水平对称设置有限位挡板,所述调节轴从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮和下连接齿轮,下连接齿轮和主输出齿轮啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种平台往复机构,其特征在于:所述转动齿轮一侧的平移支架上水平固定设置有固定气缸,固定气缸输出端水平设置有与转动齿轮相适配的固定齿轮板。

3. 根据权利要求2所述的一种平台往复机构,其特征在于:所述固定齿轮板两侧的平移支架上分别竖直对称设置有限位挡杆,限位挡杆下端转动连接于平移支架。

## 一种平台往复机构

### 技术领域

[0001] 本发明属于传送机械设备领域,尤其涉及一种平台往复机构。

### 背景技术

[0002] 物料运送是指在同一场所范畴内进行的,以改变物料存放状态和空间位置为主要目标的活动,物料运送对仓库作业效率的提高是很重要的,物料运送也直接影响到生产效率。现有的物料在运送过程中一般采用传送带进行传送,传送带能将箱体和工件的物料平稳高效的进行运送,但是传送带在运送过程中,传送带的传送方向一般为指定的固定方向,难以将传送带循环往复的进行传送,使得在生产加工中,物料只能沿单一的传送方向进行运送,难以满足多种工况的生产需要。现有的承料平台往复机构结构复杂且操作麻烦,难以高效平稳的将承料平台循环往复的进行运送,现有的承料平台往复机构一般采用电机驱动丝杆和液压缸驱动活塞杆来实现,电机驱动丝杆是利用丝杆与承料平台螺纹连接,电机通过正反转使得驱动丝杆正反转,使得承料平台能够往复进行运送,液压缸驱动活塞杆是利用活塞杆与承料平台固定,液压缸通过循环往复的驱动活塞杆使得活塞杆能够往复进行伸缩,使得承料平台能够往复进行运送,上述承料平台的驱动方法对设备的使用损耗较大,经常需要将损耗件进行更换,并且在承料平台的驱动过程中,能耗也较大,现有的承料平台往复机构在承料平台往复传送过程中,难以根据物料传送的需要调节承料平台往复频率,物料传送效率较低,适用范围较窄,不能满足生产使用的需要。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,可以快速驱动承料平台平稳高效的往复进行平移,并能够根据需要便捷调节承料平台往复频率的平台往复机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种平台往复机构,其特征在于:所述平台往复机构包括平移支架、承料平台、驱动支架、驱动轴、上连接板、下连接板、调节轴、输出轴和平移电机,平移支架上方两侧分别水平对称设置有平移导杆,平移导杆两端分别竖直对称设置有导向支座,所述承料平台水平设置在平移支架上侧,承料平台两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆,所述平移支架上方两侧分别水平对称设置有导向齿条,承料平台下方两侧中部分别竖直转动连接有与导向齿条相适配的平移齿轮,导向齿条两侧分别水平对称设置有限位挡条,所述平移支架中部竖直转动连接有驱动轴,驱动支架水平设置在平移支架下侧,驱动轴下端转动连接于驱动支架,所述平移支架上侧的驱动轴上水平固定设置有转动齿轮,平移支架下侧的驱动轴上从上至下依次水平设置有上输出齿轮和下输出齿轮,所述驱动轴上端与承料平台中部从上至下依次连接设置有上连接板和下连接板,上连接板一端铰连接于承料平台下侧中部,上连接板另一端铰连接于下连接板一端,下连接板另一端与转动齿轮上侧固定,所述平移电机竖直向上设置在驱动支架下侧,平移电机输出端竖直设置有输出轴,输出轴竖直转动连接于驱动支架,输出轴中部水平设置有主

输出齿轮,所述输出轴和驱动轴之间的驱动支架上竖直转动连接有调节轴,调节轴沿竖直方向滑动设置于驱动支架,所述平移支架下侧竖直设置有与调节轴相适配的升降套轴,所述调节轴下端两侧的驱动支架上分别竖直向下对称设置有调节气缸,调节气缸输出端水平设置有升降推板,调节轴下端转动连接于升降推板,升降推板上下两侧的调节轴上水平对称设置有限位挡板,所述调节轴从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮和下连接齿轮,下连接齿轮和主输出齿轮啮合连接。

[0005] 进一步地,所述转动齿轮一侧的平移支架上水平固定设置有固定气缸,固定气缸输出端水平设置有与转动齿轮相适配的固定齿轮板。

[0006] 进一步地,所述固定齿轮板两侧的平移支架上分别竖直对称设置有限位挡杆,限位挡杆下端转动连接于平移支架。

[0007] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:本发明结构设计合理,通过承料平台两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆,驱动轴上端与承料平台中部从上至下依次连接设置有上连接板和下连接板,利用驱动轴的转动使能驱动下连接板进行转动,使得承料平台能够在上连接板和下连接板的连动作用下沿着平移导杆往复进行平移,通过承料平台下方两侧中部分别竖直转动连接有与导向齿条相适配的平移齿轮,导向齿条两侧分别水平对称设置有限位挡条,使得承料平台能够水平准确的进行平移,避免承料平台在平移过程中产生扭曲倾斜,通过驱动轴下侧上从上至下依次水平设置有上输出齿轮和下输出齿轮,调节轴沿竖直方向滑动设置于驱动支架,调节轴从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮和下连接齿轮,输出轴中部水平设置有主输出齿轮,利用平移电机驱动输出轴,主输出齿轮与下连接齿轮啮合连接,使得调节轴能够与输出轴同步进行转动,利用调节气缸驱动升降推板,调节轴能够沿竖直方向准确的进行升降调节,使能分别出现上连接齿轮与上输出齿轮啮合连接和下连接齿轮与下输出齿轮啮合连接两种连接状态,可以便捷调节驱动轴的转动速度,使能根据需要便捷调节承料平台往复频率,通过调节轴下端两侧的驱动支架上分别竖直向下对称设置有调节气缸,升降推板上下两侧的调节轴上水平对称设置有限位挡板,利用两个调节气缸同步驱动升降推板,使得调节轴能够竖直平稳的进行升降调节,避免调节轴在单侧气缸的驱动下在升降过程中出现歪斜的情形,通过驱动轴上侧水平固定设置有转动齿轮,平移支架上水平固定设置的固定气缸输出端水平设置有与转动齿轮相适配的固定齿轮板,利用固定气缸驱动固定齿轮板,使得固定齿轮板与转动齿轮啮合连接,使得承料平台能够在使用过程中根据需要进行急停,避免承料平台在惯性的驱动下进行不必要的平移,通过固定齿轮板两侧的平移支架上分别竖直对称设置有限位挡杆,使能在固定齿轮板的平移过程中对固定齿轮板进行限位,避免固定齿轮板在转动齿轮的带动外力作用下而导致调节气缸产生损坏,提高了承料平台往复运动的效率和质量,满足传送使用的需要。

## 附图说明

[0008] 图1是本发明一种平台往复机构的主视结构示意图。

[0009] 图2是本发明一种平台往复机构的俯视结构示意图。

[0010] 图中:1. 平移支架,2. 承料平台,3. 驱动支架,4. 驱动轴,5. 上连接板,6. 下连接板,7. 调节轴,8. 输出轴,9. 平移电机,10. 平移导杆,11. 导向支座,12. 导向齿条,13. 平移齿轮,14. 限位挡条,15. 转动齿轮,16. 上输出齿轮,17. 下输出齿轮,18. 主输出齿轮,19. 升降套

轴,20.调节气缸,21.升降推板,22.限位挡板,23.上连接齿轮,24.下连接齿轮,25.固定气缸,26.固定齿轮板,27.限位挡杆。

### 具体实施方式

[0011] 为了进一步描述本发明,下面结合附图进一步阐述一种平台往复机构的具体实施方式,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0012] 如图1、图2所示,本发明一种平台往复机构,包括平移支架1、承料平台2、驱动支架3、驱动轴4、上连接板5、下连接板6、调节轴7、输出轴8和平移电机9,平移支架1上方两侧分别水平对称设置有平移导杆10,平移导杆10两端分别竖直对称设置有导向支座11,承料平台2水平设置在平移支架1上侧,承料平台2两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆10,本发明的平移支架1上方两侧分别水平对称设置有导向齿条12,承料平台2下方两侧中部分别竖直转动连接有与导向齿条12相适配的平移齿轮13,导向齿条12两侧分别水平对称设置有限位挡条14,平移支架1中部竖直转动连接有驱动轴4,驱动支架3水平设置在平移支架1下侧,驱动轴4下端转动连接于驱动支架3,平移支架1上侧的驱动轴4上水平固定设置有转动齿轮15,平移支架1下侧的驱动轴4上从上至下依次水平设置有上输出齿轮16和下输出齿轮17,本发明的驱动轴4上端与承料平台2中部从上至下依次连接设置有上连接板5和下连接板6,上连接板5一端铰连接于承料平台2下侧中部,上连接板5另一端铰连接于下连接板6一端,下连接板6另一端与转动齿轮15上侧固定,平移电机9竖直向上设置在驱动支架3下侧,平移电机9输出端竖直设置有输出轴8,输出轴8竖直转动连接于驱动支架3,输出轴8中部水平设置有主输出齿轮18,本发明的输出轴8和驱动轴4之间的驱动支架3上竖直转动连接有调节轴7,调节轴7沿竖直方向滑动设置于驱动支架3,平移支架1下侧竖直设置有与调节轴7相适配的升降套轴19,调节轴7下端两侧的驱动支架3上分别竖直向下对称设置有调节气缸20,调节气缸20输出端水平设置有升降推板21,调节轴7下端转动连接于升降推板21,升降推板21上下两侧的调节轴7上水平对称设置有限位挡板22,调节轴7从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮23和下连接齿轮24,下连接齿轮24和主输出齿轮18啮合连接。

[0013] 本发明的转动齿轮15一侧的平移支架1上水平固定设置有固定气缸25,固定气缸25输出端水平设置有与转动齿轮15相适配的固定齿轮板26,利用固定气缸25驱动固定齿轮板26,使得固定齿轮板26与转动齿轮15啮合连接,使得承料平台2能够在使用过程中根据需要进行急停。本发明的固定齿轮板26两侧的平移支架1上分别竖直对称设置有限位挡杆27,限位挡杆27下端转动连接于平移支架1,使能在固定齿轮板26的平移过程中对固定齿轮板26进行限位,避免固定齿轮板26在转动齿轮15的带动外力作用下而导致调节气缸25产生损坏。

[0014] 采用上述技术方案,本发明一种平台往复机构在使用的时候,通过承料平台2两侧沿水平方向滑动设置于平移导杆10,驱动轴4上端与承料平台2中部从上至下依次连接设置有上连接板5和下连接板6,利用驱动轴4的转动使能驱动下连接板6进行转动,使得承料平台2能够在上连接板5和下连接板6的联动作用下沿着平移导杆10往复进行平移,通过承料平台2下方两侧中部分别竖直转动连接有与导向齿条12相适配的平移齿轮13,导向齿条12两侧分别水平对称设置有限位挡条14,使得承料平台2能够水平准确的进行平移,避免承料平台2在平移过程中产生扭曲倾斜,通过驱动轴4下侧上从上至下依次水平设置有上输出齿

轮16和下输出齿轮17,调节轴7沿竖直方向滑动设置于驱动支架3,调节轴7从上至下依次水平固定设置有上连接齿轮23和下连接齿轮24,输出轴8中部水平设置有主输出齿轮18,利用平移电机9驱动输出轴8,主输出齿轮18与下连接齿轮24啮合连接,使得调节轴7能够与输出轴8同步进行转动,利用调节气缸20驱动升降推板21,调节轴7能够沿竖直方向准确的进行升降调节,使能分别出现上连接齿轮23与上输出齿轮16啮合连接和下连接齿轮24与下输出齿轮17啮合连接两种连接状态,可以便捷调节驱动轴4的转动速度,使能根据需要便捷调节承料平台2往复频率,通过调节轴7下端两侧的驱动支架3上分别竖直向下对称设置有调节气缸20,升降推板21上下两侧的调节轴7上水平对称设置有限位挡板22,利用两个调节气缸20同步驱动升降推板21,使得调节轴7能够竖直平稳的进行升降调节,避免调节轴7在单侧气缸的驱动下在升降过程中出现歪斜的情形,通过驱动轴4上侧水平固定设置有转动齿轮15,平移支架1上水平固定设置的固定气缸25输出端水平设置有与转动齿轮15相适配的固定齿轮板26,利用固定气缸25驱动固定齿轮板26,使得固定齿轮板26与转动齿轮15啮合连接,使得承料平台2能够在使用过程中根据需要进行急停,避免承料平台2在惯性的驱动下进行不必要的平移,通过固定齿轮板26两侧的平移支架1上分别竖直对称设置有限位挡杆27,使能在固定齿轮板26的平移过程中对固定齿轮板26进行限位,避免固定齿轮板26在转动齿轮15的带动外力作用下而导致调节气缸25产生损坏。通过这样的结构,本发明结构设计合理,可以快速驱动承料平台2平稳高效的往复进行平移,并能够根据需要便捷调节承料平台2的往复频率,提高了承料平台2往复运动的效率和质量,满足传送使用的需要。

[0015] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

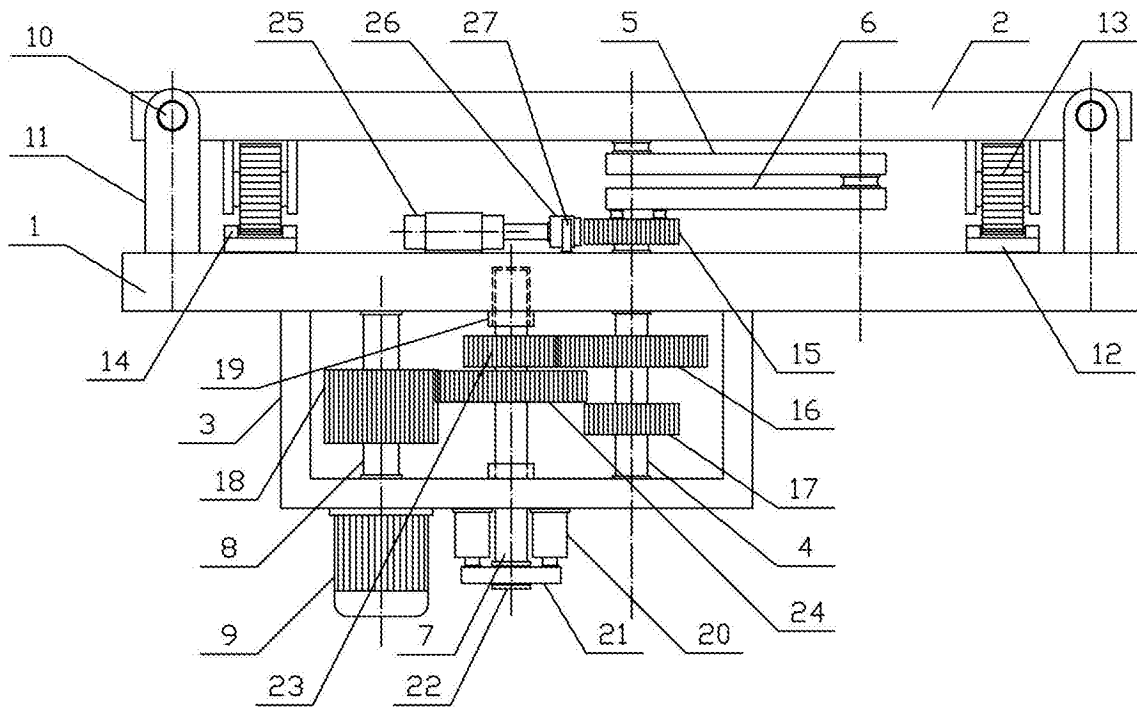


图1

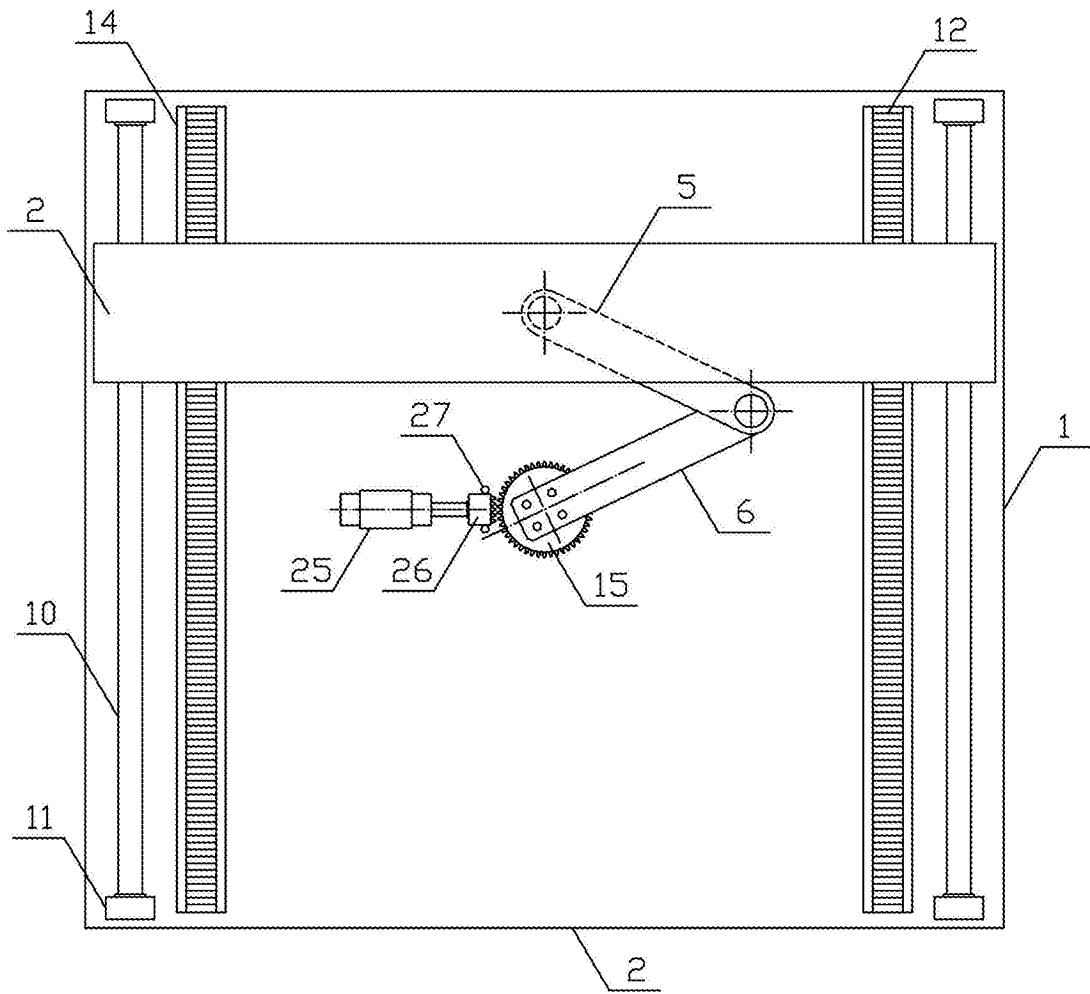


图2