



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212314820 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202020286185.8

(22) 申请日 2020.03.10

(73) 专利权人 南京灵雀智能制造有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟科  
技创新园智汇路300号

(72) 发明人 李婧 雷杰 周军奎

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所  
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

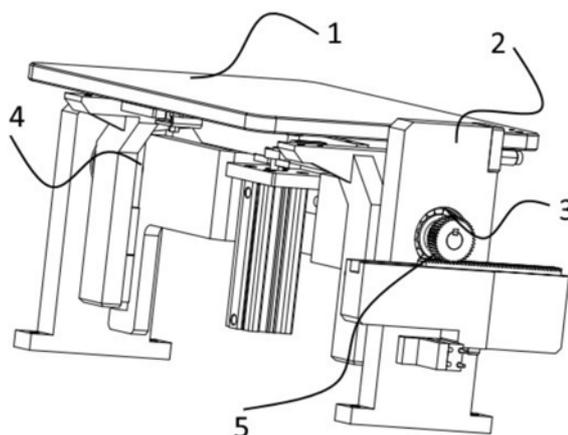
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种调整翻转角度的翻转设备

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种调整翻转角度的翻转设备,属于翻转设备的技术领域。托板,与所述托板下表面固定连接的升降组件,对称设置在所述托板两侧的一组支柱,以及对称设置在所述支柱上的一组翻转组件;翻转组件,包括安装在所述支柱上的连接轴,与所述连接轴一端固定连接的转动齿轮,与所述转动齿轮啮合的水平齿条,与所述水平齿条下表面固定连接的移动部,以及设置在所述移动部下表面的驱动电机,相对于传统的翻转组件,通过转动齿轮在水平齿条上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。



1. 一种调整翻转角度的翻转设备,其特征是包括:

托板,与所述托板下表面固定连接的升降组件,对称设置在所述托板两侧的一组支柱,以及对称设置在所述支柱上的一组翻转组件;

翻转组件,包括安装在所述支柱上的连接轴,与所述连接轴一端固定连接的转动齿轮,与所述转动齿轮啮合的水平齿条,与所述水平齿条下表面固定连接的移动部,以及设置在所述移动部下表面的驱动电机。

2. 根据权利要求1所述的一种调整翻转角度的翻转设备,其特征在于:所述升降组件包括与所述托板下表面固定连接的支架,对称设置在所述支架两侧的一组滑块,与所述滑块滑动连接的滑轨,以及设置在所述滑轨上的翻转板。

3. 根据权利要求2所述的一种调整翻转角度的翻转设备,其特征在于:所述升降组件还包括固定安装在所述支架上的液压缸。

4. 根据权利要求2所述的一种调整翻转角度的翻转设备,其特征在于:所述连接轴与自主之间还设有滚珠轴承,所述滚珠轴承的外侧与支柱固定连接,所述滚珠轴承得内侧与连接轴固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种调整翻转角度的翻转设备,其特征在于:所述连接轴的另一端固定连接转动轴,所述转动轴上设有凹槽,所述翻转板固定安装在所述凹槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种调整翻转角度的翻转设备,其特征在于:所述支柱上还设有限位板,与所述限位板固定连接的限位柱,以及设置在所述限位柱另一端的限位块。

## 一种调整翻转角度的翻转设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转设备的技术领域,具体涉及一种调整翻转角度的翻转设备。

### 背景技术

[0002] 翻转设备的广泛使用,不仅能够对放置其设备上的物料起到旋转的功能,并且能够按照操作人员的意愿,进而能够按照要求随意的翻转至任何的角度,而且操作简单,同时能够提高设备的翻转效率,从而降低用户的成本。

[0003] 但是现有的翻转设备还存在较多的问题,现有的翻转设备在翻转的过程中操作过于复杂,进而在长时间的翻转过程中,会导致装置的损坏,从而使得设备上的物料掉落,而掉落的物料会砸伤附近的操作人员,进而威胁操作人员的生命健康安全。

[0004] 因此,如何使用简单的翻转结构实现物料的翻转效果,是目前需要解决的问题。

### 实用新型内容

[0005] 实用新型目的:提供一种调整翻转角度的翻转设备,从而有效解决了现有技术存在的上述问题。

[0006] 技术方案:一种调整翻转角度的翻转设备,包括:

[0007] 托板,与所述托板下表面固定连接的升降组件,对称设置在所述托板两侧的一组支柱,以及对称设置在所述支柱上的一组翻转组件;

[0008] 翻转组件,包括安装在所述支柱上的连接轴,与所述连接轴一端固定连接的转动齿轮,与所述转动齿轮啮合的水平齿条,与所述水平齿条下表面固定连接的移动部,以及设置在所述移动部下表面的驱动电机。

[0009] 在进一步的实施例中,所述升降组件包括与所述托板下表面固定连接的支架,对称设置在所述支架两侧的一组滑块,与所述滑块滑动连接的滑轨,以及设置在所述滑轨上的翻转板,使支架位于预期的位置,完成装置的调整工作。

[0010] 在进一步的实施例中,所述升降组件还包括固定安装在所述支架上的液压缸,达到调整支架高度的效果,完成调节工作。

[0011] 在进一步的实施例中,所述连接轴与支柱之间还设有滚珠轴承,所述滚珠轴承的外侧与支柱固定连接,所述滚珠轴承得内侧与连接轴固定连接,能够减少两物体件的接触面,进而减少摩擦力,增加装置的效率。

[0012] 在进一步的实施例中,所述连接轴的另一端固定连接转动轴,所述转动轴上设有凹槽,所述翻转板固定安装在所述凹槽内,通过转动齿轮在水平齿条上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。

[0013] 在进一步的实施例中,所述支柱上还设有限位板,与所述限位板固定连接的限位柱,以及设置在所述限位柱另一端的限位块,通过设置的限位块,能够达到保护装置的目的。

[0014] 有益效果:本实用新型涉及一种调整翻转角度的翻转设备,通过设置的翻转组件,

当装置进行翻转工作时,驱动电机开始工作,进而运动的驱动电机开始工作,从而带动移动部开始前后移动,进而带动水平齿条也开始前后移动,从而带动与之啮合的转动齿轮开始转动,进而运动的转动齿轮带动连接轴开始转动,从而带动转动轴开始转动,进而带动翻转板开始转动,因此使得翻转板上的物料进行翻转运动,因此完成翻转工作,相对于传统的翻转组件,通过转动齿轮在水平齿条上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的总装立体图。

[0016] 图2为本实用新型的升降组件立体图。

[0017] 图3为本实用新型的翻转组件示意图。

[0018] 图4为本实用新型的限位结构的示意图

[0019] 图中各附图标记为:托板1、支柱2、轴承3、升降组件4、液压缸401、支架402、翻转板403、滑块404、滑轨405、翻转组件5、转动轴501、转动齿轮502、水平齿条503、驱动电机504、移动部505、连接轴506、限位柱507、限位块508、限位板509。

### 具体实施方式

[0020] 经过工作人员的研究,长时间的翻转过程中,会导致装置的损坏,从而使得设备上的物料掉落,而掉落的物料会砸伤附近的操作人员,进而威胁操作人员的生命健康安全的原因在于(现有的翻转设备在翻转的过程中操作过于复杂),为了完成翻转工作,通过设置的翻转组件,当装置进行翻转工作时,驱动电机开始工作,进而运动的驱动电机开始工作,从而带动移动部开始前后移动,进而带动水平齿条也开始前后移动,从而带动与之啮合的转动齿轮开始转动,进而运动的转动齿轮带动连接轴开始转动,从而带动转动轴开始转动,进而带动翻转板开始转动,因此使得翻转板上的物料进行翻转运动,因此完成翻转工作,相对于传统的翻转组件,通过转动齿轮在水平齿条上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。

[0021] 本实用新型公开了一种调整翻转角度的翻转设备,包括:托板1、支柱2、轴承3、升降组件4、液压缸401、支架402、翻转板403、滑块404、滑轨405、翻转组件5、转动轴501、转动齿轮502、水平齿条503、驱动电机504、移动部505、连接轴506、限位柱507、限位块508、限位板509。

[0022] 翻转组件5,包括设置在所述移动部505下表面的驱动电机504,固定连接在所述水平齿条503下表面的移动部505,啮合于所述水平齿条503的转动齿轮502,固定设置在所述转动齿轮上的连接轴506,以及安装在所述连接轴506上的支柱2;对称设置在所述支柱2上的一组翻转组件5,对称设置在所述托板1两侧的一组支柱2,以及与所述托板1下表面固定连接的升降组件4,当装置进行翻转工作时,驱动电机504开始工作,进而运动的驱动电机504开始工作,从而带动移动部505开始前后移动,进而带动水平齿条503也开始前后移动,从而带动与之啮合的转动齿轮502开始转动,进而运动的转动齿轮502带动连接轴506开始转动,完成工作。

[0023] 所述升降组件4包括与所述托板1下表面固定连接的支架402,对称设置在所述支架402两侧的一组滑块404,与所述滑块404滑动连接的滑轨405,以及设置在所述滑轨405上

的翻转板403,当支架402开始上下移动时,进而能够带动滑块404开始滑动,因此滑块404在滑轨405上滑动,进而能够提升支架402的位置,使支架402位于预期的位置,完成装置的调整工作。

[0024] 所述升降组件4还包括固定安装在所述支架402上的液压缸401,通过设置的液压缸401,进而当液压缸401工作室,液压杆开始伸长,进而能够推动支架402在滑轨405上滑动,进而达到调整支架402高度的效果,完成调节工作。

[0025] 所述连接轴506与自主之间还设有滚珠轴承3,所述滚珠轴承3的外侧与支柱2固定连接,所述滚珠轴承3得内侧与连接轴506固定连接,通过设置的滚珠轴承3,进而能够将连接轴506与支柱2的接触面由面接触转化成点接触,从而能够减少两物体件的接触面,进而减少摩擦力,增加装置的效率。

[0026] 所述连接轴506的另一端固定连接有转动轴501,所述转动轴501上设有凹槽,所述翻转板403固定安装在所述凹槽内,当连接轴506开始转动,进而带动转动轴501开始转动,进而带动翻转板403开始转动,因此使得翻转板403上的物料进行翻转运动,因此完成翻转工作,相对于传统的翻转组件5,通过转动齿轮502在水平齿条503上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。

[0027] 所述支柱2上还设有限位板509,与所述限位板509固定连接的限位柱507,以及设置在所述限位柱507另一端的限位块508,通过设置的限位块508,进而能够将限制支架402的位置,减少装置的损坏几率,达到保护装置的目的。

[0028] 工作原理说明:通过设置的液压缸401,进而当液压缸401工作室,液压杆开始伸长,进而能够推动支架402在滑轨405上滑动,当支架402开始上下移动时,进而能够带动滑块404开始滑动,因此滑块404在滑轨405上滑动,进而能够提升支架402的位置,使支架402位于预期的位置,完成装置的调整工作,当装置进行翻转工作时,驱动电机504开始工作,进而运动的驱动电机504开始工作,从而带动移动部505开始前后移动,进而带动水平齿条503也开始前后移动,从而带动与之啮合的转动齿轮502开始转动,进而运动的转动齿轮502带动连接轴506开始转动,从而带动转动轴501开始转动,进而带动翻转板403开始转动,因此使得翻转板403上的物料进行翻转运动,因此完成翻转工作,相对于传统的翻转组件5,通过转动齿轮502在水平齿条503上转动,完成翻转的效果,结构简单,便于操作。

[0029] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上做出各种变化。

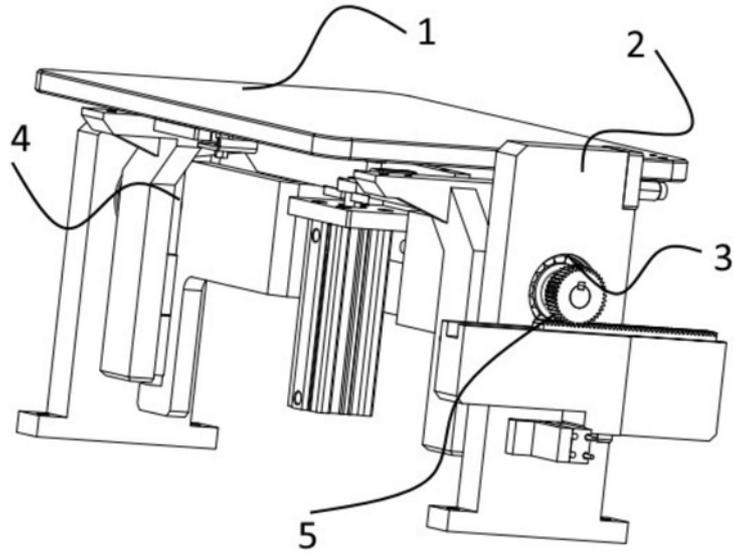


图1

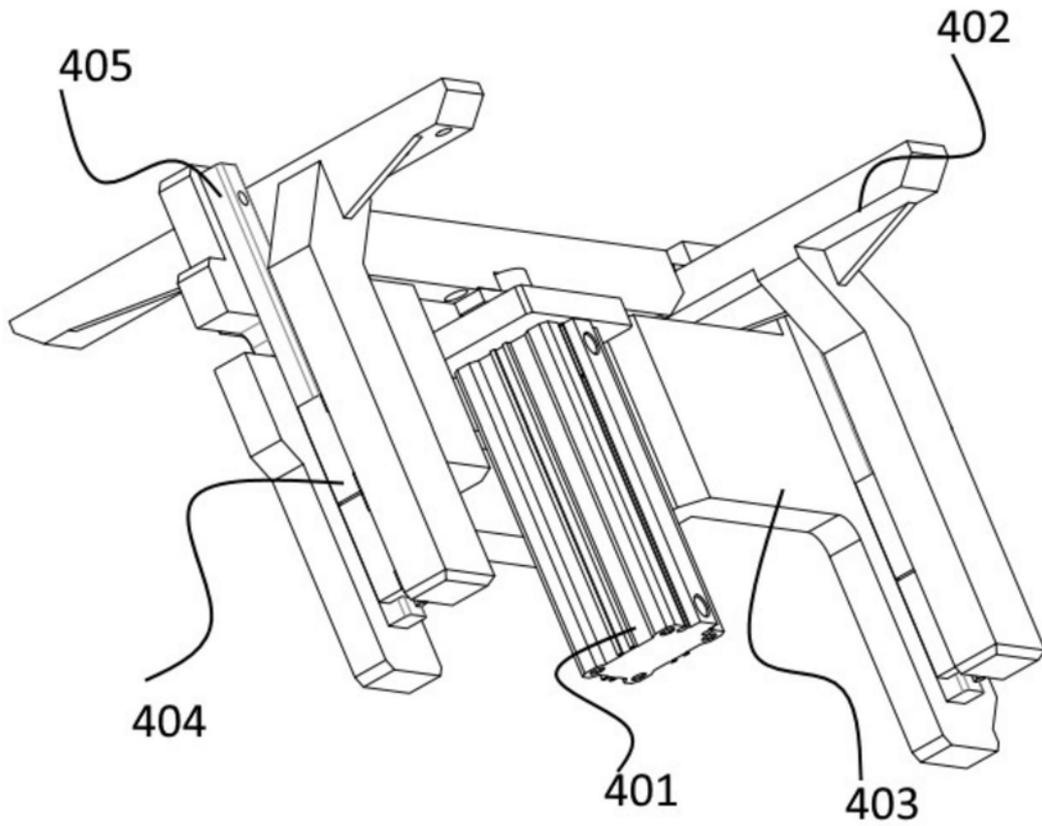


图2

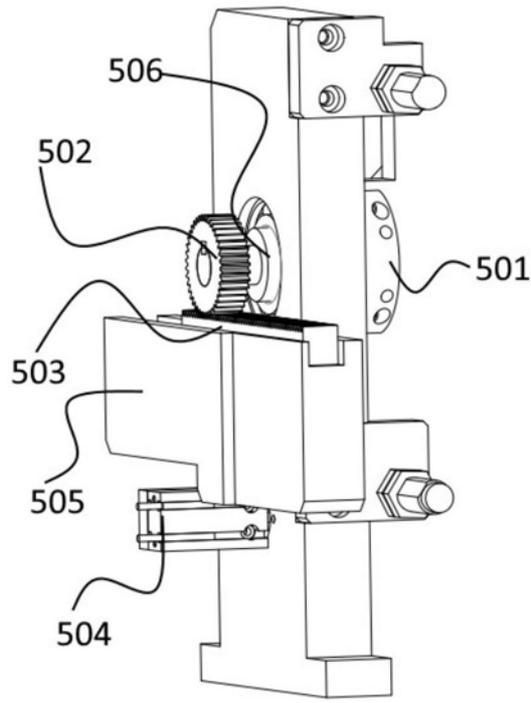


图3

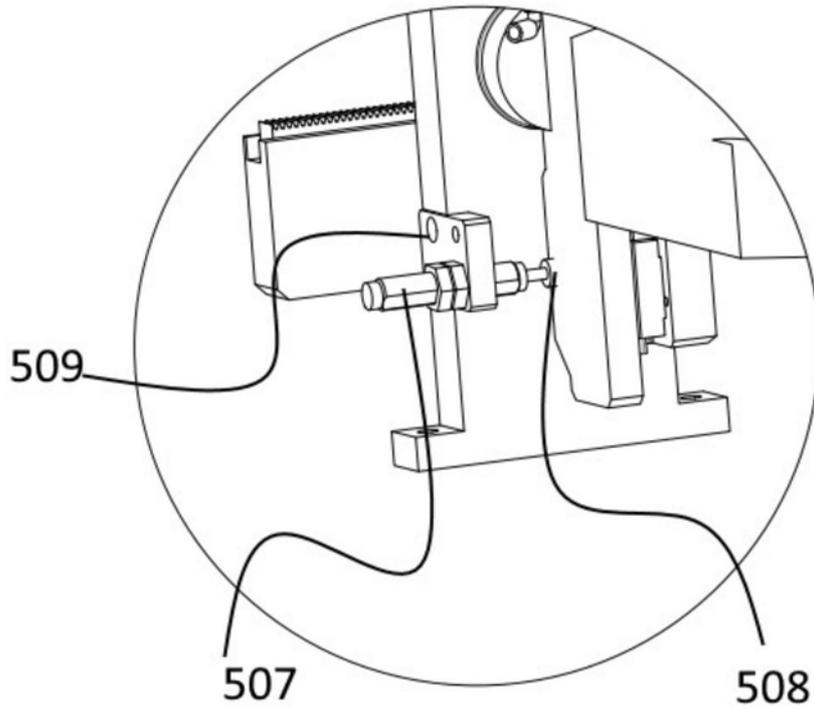


图4