



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112478791 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011625243.6

(22) 申请日 2020.12.31

(71) 申请人 苏州诺灵顿智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区马涧路  
2000号1幢11层1110-1室

(72) 发明人 卢倩 赵姗姗

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51) Int. Cl.

B65G 54/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

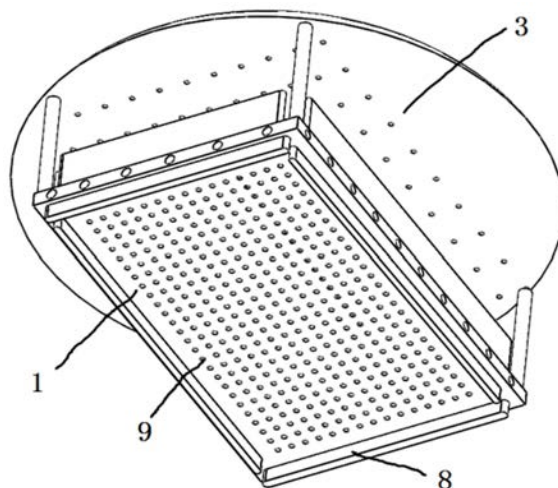
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

### (54) 发明名称

一种便于操控的传输装置及其使用方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种便于操控的传输装置及其使用方法,包括:承托板以及与设置在承托板附近的传送机构,其特征在于:传送机构包括传送基座以及喷气装置,喷气装置位于传送基座内部,传送基座上平面开设有第一通过孔,喷气装置通过喷气管与第一通过孔连接,喷气管与第一通过孔一一对应设置;承托板厚度方向上开设有第二通过孔,第二通过孔在厚度方向将承托板贯穿,第二通过孔在承托板上规律排布,承托板幅面边缘位置设置有信号输出机构,信号输出机构朝向传送基座上平面,传送基座上平面上设有信号接收机构,信号接收机构与喷气装置电性连接,本发明通过双层悬浮机制,使得零部件能够受气流推动运输,避免碰撞。



1. 一种便于操控的传输装置,包括:承托板以及与设置在所述承托板附近的传送机构,其特征在于:

所述传送机构包括传送基座以及喷气装置,所述喷气装置位于所述传送基座内部,所述传送基座上平面开设有第一通过孔,所述喷气装置通过喷气管与所述第一通过孔连接,所述喷气管与所述第一通过孔一一对应设置;

所述承托板厚度方向上开设有第二通过孔,所述第二通过孔在厚度方向将所述承托板贯穿,所述第二通过孔在所述承托板上规律排布,所述承托板幅面边缘位置设置有信号输出机构,所述信号输出机构朝向所述传送基座上平面,所述传送基座上平面上设有信号接收机构,所述信号接收机构与所述喷气装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述信号输出机构的输出路线与所述传送基座上平面垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述承托板边缘设置有延伸柱体。

4. 根据权利要求3所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述延伸柱伸向背离所述传送基座的方向。

5. 根据权利要求4所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述延伸柱上设置有滤网,所述滤网边缘与所述延伸柱自由端活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述滤网为弧面结构,所述滤网中心位置高于所述滤网幅面边缘。

7. 根据权利要求1所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述喷气管为U型结构,且所述喷气管U型一段能够拆卸。

8. 根据权利要求1所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述传送基座侧壁上设有检修口。

9. 根据权利要求1所述的一种便于操控的传输装置,其特征在于:所述信号接收机构与所述喷气管一一对应设置。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的一种便于操控的传输装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

A. 先将延伸柱向下转动,使延伸柱带动滤网边缘张开,滤网在承托板上投影将承托板表面完全覆盖;

B. 启动喷气装置,保持其一级功率输出,使承托板升起悬浮在传送基座上空,将物品放入承托板,开启传输方向一侧的信号输出机构,对应位置的信号接收机构接收到信号后,将其对应位置的喷气管喷出气流减小,使得承托板向气流减弱一侧移动;

C. 承托板停止移动后,喷气装置进行二级功率输出,气流穿过第二通过孔将物品相对于承托板悬浮。

## 一种便于操控的传输装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种输送带或一种承载装置,尤其涉及一种便于操控的传输装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 输送带是用于皮带输送带中起承载和运送物料作用的橡胶与纤维、金属复合制品,或者是塑料和织物复合的制品,输送带广泛应用于水泥、焦化、冶金、化工、钢铁等行业中输送距离较短、输送量较小的场合,输送带机在启动时,电机的电流会比额定高5-6倍的,不但会影响电机的使用寿命而且消耗较多的电量.系统在设计时在电机选型上会留有一定的余量,电机的速度是固定不变,但在实际使用过程中,有时要以较低或者较高的速度运行,因此进行变频改造是非常有必要的,通常采用SAJ变频器,这是一种可实现电机软启动、通过改变输送带机工作频率达到节能调速的设备,而且能给设备提供过流、过压、过载等保护功能。

[0003] 输送机运行时输送带跑偏是最常见的故障之一,跑偏的原因有多种,其主要原因是安装精度低和日常的维护保养差,安装过程中,头尾滚筒、中间托辊之间尽量在同一中心线上,并且相互平行,以确保输送带不偏或少偏,另外带子接头要正确,两侧周长应相同。

[0004] 当下即是再好的变速器以及电机,仍然会导致输送带运输过程中发生抖动或产生共振,对于一些紧密零部件会造成破坏性损伤,且部分零部件体积较小,放置于传送带后难以拾取,常需要配备紧密机械手,提高了拾取成本。

### 发明内容

[0005] 本发明克服了现有技术的不足,提供一种便于操控的传输装置及其使用方法。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案为:一种便于操控的传输装置及其使用方法,包括:承托板以及与设置在所述承托板附近的传送机构,其特征在于:所述传送机构包括传送基座以及喷气装置,所述喷气装置位于所述传送基座内部,所述传送基座上平面开设有第一通过孔,所述喷气装置通过喷气管与所述第一通过孔连接,所述喷气管与所述第一通过孔一一对应设置;所述承托板厚度方向上开设有第二通过孔,所述第二通过孔在厚度方向将所述承托板贯穿,所述第二通过孔在所述承托板上规律排布,所述承托板幅面边缘位置设置有信号输出机构,所述信号输出机构朝向所述传送基座上平面,所述传送基座上平面上设有信号接收机构,所述信号接收机构与所述喷气装置电性连接。

[0007] 本发明一个较佳实施例中,所述信号输出机构的输出路线与所述传送基座上平面垂直。

[0008] 本发明一个较佳实施例中,所述承托板边缘设置有延伸柱体。

[0009] 本发明一个较佳实施例中,所述延伸柱伸向背离所述传送基座的方向。

[0010] 本发明一个较佳实施例中,所述延伸柱上设置有滤网,所述滤网边缘与所述延伸柱自由端活动连接。

[0011] 本发明一个较佳实施例中,所述滤网为弧面结构,所述滤网中心位置高于所述滤网幅面边缘。

[0012] 本发明一个较佳实施例中,所述喷气管为U型结构,且所述喷气管U型一段能够拆卸。

[0013] 本发明一个较佳实施例中,所述传送基座侧壁上设有检修口。

[0014] 本发明一个较佳实施例中,所述信号接收机构与所述喷气管一一对应设置。

[0015] 本发明还提供了一种便于操控的传输装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

A. 先将延伸柱向下转动,使延伸柱带动滤网边缘张开,滤网在承托板上投影将承托板表面完全覆盖;

B. 启动喷气装置,保持其一级功率输出,使承托板升起悬浮在传送基座上空,将物品放入承托板,开启传输方向一侧的信号输出机构,对应位置的信号接收机构接收到信号后,将其对应位置的喷气管喷出气流减小,使得承托板向气流减弱一侧移动;

C. 承托板停止移动后,喷气装置进行二级功率输出,气流穿过第二通过孔将物品相对于承托板悬浮。

[0016] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷,本发明具备以下有益效果:

(1) 本发明通过将传送基座以及承托板设置为分离式结构,通过喷气装置将承托板抬起使其相对于传送基座上表面悬浮,在承托板边缘位置设置竖直朝向传送基座的信号输出机构,通过操作者控制移动方向一侧的信号输出,使得承托板靠近移动方向一侧对应受到的气流量减弱,利用承托板前后气流流速差,使得承托板进行移动,确保承托板上精密零部件不受机械传送结构的振动损伤;

本发明中信号接收机构密集排布在传送基座表面,信号接收机构与排气管一一对应或按组对应,提高本发明操控精细程度;

同时本发明在承托板到达指定位置后,加大喷气装置功率使得零部件相对于承托板抬起,通过二级悬浮机制,使得操作者能够便捷的将零部件筛选拾取,本发明不但确保了运输过程的安全可靠,还能够提高零部件筛选效率,减少损伤率的同时降低时间成本,从而获得较好的经济效益。

[0017] (2) 本发明中承托板上设置有滤网,气流给零部件提供推力的同时,也能够对零部件表面粘连的废弃杂质提供推力,且杂质单位密度一般远小于零部件本体,使得杂质能够被吹动脱离零部件表面,位于收纳平台正上方的滤网能够对杂质进行有效的收集,滤网设置为凹槽状,且凹槽朝向收纳平台放置面,能够有效避免杂质的飞溅;且本发明中滤网与延伸柱活动连接,操作者能够定期对滤网进行更换处理,确保了设备使用寿命。

[0018] (3) 本发明承托板边缘设置有延伸柱,延伸柱能够抬高滤网,扩大工具的储存空间,同时给操作者提供了足够的操作空间,提高便捷性;且本发明中延伸柱能够转动,从而带动滤网进行扩展,是滤网在承托板承托面上的投影将承托板承托面完全覆盖,确保杂质能够被全部收集;同时延伸柱转动下降后,还能够起到防撞功能,对承托板起到保护作用。

[0019] (4) 本发明中喷气管为U型结构,能够起到阻拦作用,防止杂质进入喷气装置,同时操作者能够通过传送基座上的检修口对喷气管进行清理,需要说明的是,本发明承托板以及传送基座上的第一通气孔以及第二通气孔足够密集,能够确保一般零部件的稳定悬浮,

而部分密度较大的零件,能够通过U型管进行直接收集,确保其位置固定,且便于将U型管拆卸后倾倒拾取。

### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

图1是本发明的优选实施例的局部放大图;

图2是本发明的优选实施例的立体结构图;

图中:1、承托板;2、传送基座;3、滤网;4、延伸柱;5、挡板;6、喷气管;7、信号接收机构;8、信号输出机构;9、第二通过孔。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明保护范围的限制。

[0023] 在本发明的描述中,除非另外规定,否则使用序数形容词“第一”、“第二”及“第三”等来描述共同的对象,仅表示指代相同对象的不同实例,而并不是要暗示这样描述的对象必须采用给定的顺序,无论是时间地、空间地、排序地或任何其它方式。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 如图1以及图2所示,一种便于操控的传输装置及其使用方法,包括:承托板1以及与设置在所述承托板1附近的传送机构,其特征在于:所述传送机构包括传送基座2以及喷气装置,所述喷气装置位于所述传送基座2内部,所述传送基座2上平面开设有第一通过孔,所述喷气装置通过喷气管6与所述第一通过孔连接,所述喷气管6与所述第一通过孔一一对应设置;所述承托板1厚度方向上开设有第二通过孔9,所述第二通过孔9在厚度方向将所述承托板1贯穿,所述第二通过孔9在所述承托板1上规律排布,所述承托板1幅面边缘位置设置有信号输出机构8,所述信号输出机构8朝向所述传送基座2上平面,所述传送基座2上平

面上设有信号接收机构7,所述信号接收机构7与所述喷气装置电性连接。

[0026] 如图2所示,信号输出机构8的输出路线与所述传送基座2上平面垂直,所述承托板1边缘设置有延伸柱4体,所述延伸柱4伸向背离所述传送基座2的方向,所述延伸柱4上设置有滤网3,所述滤网3边缘与所述延伸柱4自由端活动连接,所述滤网3为弧面结构,所述滤网3中心位置高于所述滤网3幅面边缘,所述喷气管6为U型结构,且所述喷气管6U型一段能够拆卸,所述传送基座2侧壁上设有检修口,所述信号接收机构7与所述喷气管6一一对应设置。

[0027] 本发明还提供了一种便于操控的传输装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

A. 先将延伸柱4向下转动,使延伸柱4带动滤网3边缘张开,滤网3在承托板1上投影将承托板1表面完全覆盖;

B. 启动喷气装置,保持其一级功率输出,使承托板1升起悬浮在传送基座2上空,将物品放入承托板1,开启传输方向一侧的信号输出机构8,对应位置的信号接收机构7接收到信号后,将其对应位置的喷气管6喷出气流减小,使得承托板1向气流减弱一侧移动;

C. 承托板1停止移动后,喷气装置进行二级功率输出,气流穿过第二通过孔9将物品相对于承托板1悬浮。

[0028] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷,本发明具备以下有益效果:

本发明通过将传送基座2以及承托板1设置为分离式结构,通过喷气装置将承托板1抬起使其相对于传送基座2上表面悬浮,在承托板1边缘位置设置竖直朝向传送基座2的信号输出机构8,通过操作者控制移动方向一侧的信号输出,使得承托板1靠近移动方向一侧对应受到的气流量减弱,利用承托板1前后气流流速差,使得承托板1进行移动,确保承托板1上精密零部件不受机械传送结构的振动损伤;

本发明中信号接收机构7密集排布在传送基座2表面,信号接收机构7与排气管一一对应或按组对应,提高本发明操控精细程度;

同时本发明在承托板1到达指定位置后,加大喷气装置功率使得零部件相对于承托板1抬起,通过二级悬浮机制,使得操作者能够便捷的将零部件筛选拾取,本发明不但确保了运输过程的安全可靠,还能够提高零部件筛选效率,减少损伤率的同时降低时间成本,从而获得较好的经济效益。

[0029] 本发明中承托板1上设置有滤网3,气流给零部件提供推力的同时,也能够对零部件表面粘连的废弃杂质提供推力,且杂质单位密度一般远小于零部件本体,使得杂质能够被吹动脱离零部件表面,位于收纳平台正上方的滤网3能够对杂质进行有效的收集,滤网3设置为凹槽状,且凹槽朝向收纳平台放置面,能够有效避免杂质的飞溅;且本发明中滤网3与延伸柱4活动连接,操作者能够定期对滤网3进行更换处理,确保了设备使用寿命。

[0030] 本发明承托板1边缘设置有延伸柱4,延伸柱4能够抬高滤网3,扩大工具的储存空间,同时给操作者提供了足够的操作空间,提高便捷性;且本发明中延伸柱4能够转动,从而带动滤网3进行扩展,是滤网3在承托板1承托面上的投影将承托板1承托面完全覆盖,确保杂质能够被全部收集;同时延伸柱4转动下降后,还能够起到防撞功能,对承托板1起到保护作用。

[0031] 本发明中喷气管6为U型结构,能够起到阻拦作用,防止杂质进入喷气装置,同时操

作者能够通过传送基座2上的检修口对喷气管6进行清理,需要说明的是,本发明承托板1以及传送基座2上的第一通气孔以及第二通气孔足够密集,能够确保一般零部件的稳定悬浮,而部分密度较大的零件,能够通过U型管进行直接收集,确保其位置固定,且便于将U型管拆卸后倾倒拾取。

[0032] 以上依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

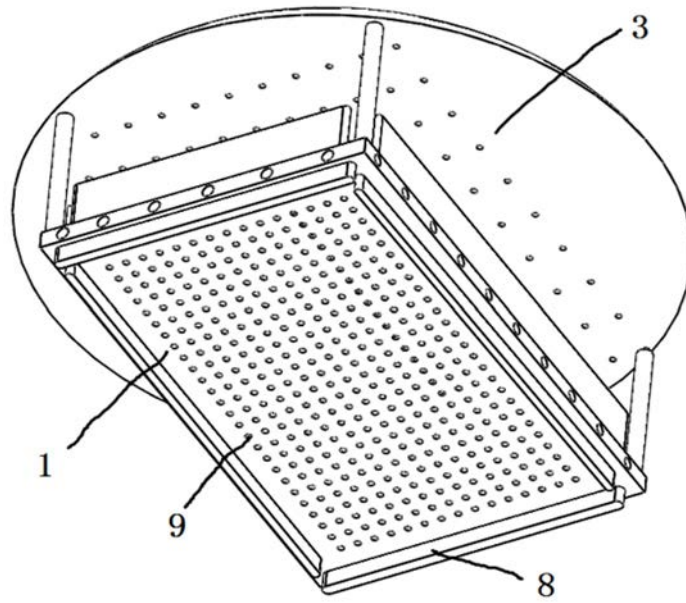


图1

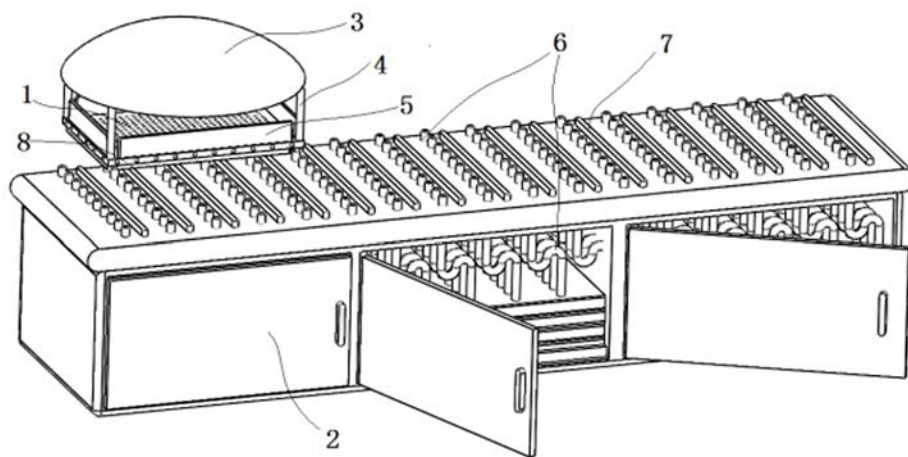


图2