



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214568786 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120622346.0

(22) 申请日 2021.03.28

(73) 专利权人 南京斯迪克智能装备有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区星火
路17号创智大厦A座201-401-14室

(72) 发明人 席亮亮

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

代理人 周松华 孙建霞

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

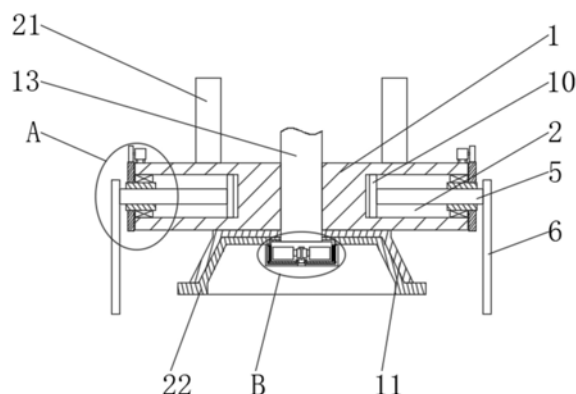
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置

(57) 摘要

本实用新型属于电子元件生产技术领域,具体涉及一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,包括底座,所述底座的内部开设有两个对称分布的方形槽,所述方形槽的内部固定连接有轴承一,所述轴承一的内侧固定套接有螺纹筒,所述螺纹筒的内部通过螺纹连接有螺杆,所述螺纹筒的外侧固定连接有大齿轮,所述螺杆的一端固定里连接有夹板,所述底座的上端固定连接有两个对称分布的伺服电机。本实用新型通过在底座上加设螺杆、螺纹筒与夹板等结构,通过密封垫将电子元件吸附后,通过螺杆与螺纹筒之间的螺纹配合带动夹板进行移动,对电子元件进行限位,从而可以防止电子元件在翻转的过程中发生掉落。



1. 一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部开设有两个对称分布的方形槽(2),所述方形槽(2)的内部固定连接有轴承一(3),所述轴承一(3)的内侧固定套接有螺纹筒(4),所述螺纹筒(4)的内部通过螺纹连接有螺杆(5),所述螺纹筒(4)的外侧固定连接有大齿轮(7),所述螺杆(5)的一端固定里连接有夹板(6),所述底座(1)的上端固定连接有两个对称分布的伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出轴的末端固定连接有小齿轮(9),所述小齿轮(9)与所述大齿轮(7)啮合,所述底座(1)的下端固定连接有限位套(11),所述底座(1)的内部固定连接有吸气管(13),所述吸气管(13)的下端固定连接有过滤箱(12),所述限位套(11)与所述吸气管(13)接触,所述过滤箱(12)的内部固定套接有轴承二(15),所述轴承二(15)的内部固定套接有转轴(16),所述转轴(16)的外侧固定连接有安装套(19),所述安装套(19)的外侧固定连接有扇叶(20),所述转轴(16)的外侧固定连接有连接架(17),所述连接架(17)的内侧固定连接有刮板(18),所述过滤箱(12)的内部设置有过滤网(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,其特征在于:所述螺杆(5)的另一端固定连接有方形板(10),所述方形板(10)与所述方形槽(2)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,其特征在于:所述刮板(18)与所述过滤网(14)接触,所述连接架(17)的形状为L型。

4. 根据权利要求1所述的一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,其特征在于:所述扇叶(20)的数量为四个,四个所述扇叶(20)在所述安装套(19)的外侧均匀分布。

5. 根据权利要求1所述的一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,其特征在于:所述限位套(11)的内部粘接有密封垫(22),所述密封垫(22)与所述过滤箱(12)固定连接,所述密封垫(22)与所述连接架(17)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有两个转动架(21),两个所述转动架(21)在所述底座(1)的上端对称分布。

一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件生产技术领域,具体为一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置。

背景技术

[0002] 电子元件是电子电路中的基本元素,通常是个别封装,并具有两个或以上的引线或金属接点。电子元件须相互连接以构成一个具有特定功能的电子电路,例如:放大器、无线电接收机、振荡器等,连接电子元件常见的方式之一是焊接到印刷电路板上,电子元件在生产时需要使用真空搬运装置对其进行翻转搬运。

[0003] 现有技术中的翻转搬运装置,在翻转的过程中电子元件的受力方向发生改变,在翻转的过程中可能导致元件滑落,造成元件损坏,并且在使用真空吸附时,吸气管容易被杂物堵塞,造成装置无法使用。因此,需要对现有技术进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,解决了翻转的过程中容易掉落与吸气管容易堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,包括底座,所述底座的内部开设有两个对称分布的方形槽,所述方形槽的内部固定连接有轴承一,所述轴承一的内侧固定套接有螺纹筒,所述螺纹筒的内部通过螺纹连接有螺杆,所述螺纹筒的外侧固定连接有大齿轮,所述螺杆的一端固定里连接有夹板,所述底座的上端固定连接有两个对称分布的伺服电机,所述伺服电机的输出轴的末端固定连接有小齿轮,所述小齿轮与所述大齿轮啮合,所述底座的下端固定连接有限位套,所述底座的内部固定连接有吸气管,所述吸气管的下端固定连接有过滤箱,所述限位套与所述吸气管接触,所述过滤箱的内部固定套接有轴承二,所述轴承二的内部固定套接有转轴,所述转轴的外侧固定连接有安装套,所述安装套的外侧固定连接有扇叶,所述转轴的外侧固定连接有连接架,所述连接架的内侧固定连接有刮板,所述过滤箱的内部设置有过滤网。

[0006] 优选的,所述螺杆的另一端固定连接有方形板,所述方形板与所述方形槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述刮板与所述过滤网接触,所述连接架的形状为L型。

[0008] 优选的,所述扇叶的数量为四个,四个所述扇叶在所述安装套的外侧均匀分布。

[0009] 优选的,所述限位套的内部粘接有密封垫,所述密封垫与所述过滤箱固定连接,所述密封垫与所述连接架接触。

[0010] 优选的,所述底座的上端固定连接有两个转动架,两个所述转动架在所述底座的上端对称分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过在底座上加设螺杆、螺纹筒与夹板等结构,通过密封垫将电子

元件吸附后,通过螺杆与螺纹筒之间的螺纹配合带动夹板进行移动,对电子元件进行限位,从而可以防止电子元件在翻转的过程中发生掉落。

[0013] 2、本实用新型通过在吸气管的下端加设过滤箱、过滤网与刮板等结构,使得在吸气时可以通过气体流动带动扇叶进行转动,扇叶通过转动可以对过滤网进行清理,从而可以防止吸气管堵塞。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1的右视图;

[0016] 图3为本实用新型的图1的A部结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型的图1的B部结构放大图。

[0018] 图中:1、底座;2、方形槽;3、轴承一;4、螺纹筒;5、螺杆;6、夹板;7、大齿轮;8、伺服电机;9、小齿轮;10、方形板;11、限位套;12、过滤箱;13、吸气管;14、过滤网;15、轴承二;16、转轴;17、连接架;18、刮板;19、安装套;20、扇叶;21、转动架;22、密封垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种可以自动翻转的电子元件自动真空搬运装置,包括底座1,底座1的内部开设有两个对称分布的方形槽2,方形槽2的内部固定连接轴承一3,轴承一3的内侧固定套接有螺纹筒4,螺纹筒4的内部通过螺纹连接有螺杆5,螺纹筒4的外侧固定连接有大齿轮7,螺杆5的一端固定里连接有夹板6,底座1的上端固定连接有两个对称分布的伺服电机8,伺服电机8的输出轴的末端固定连接有小齿轮9。小齿轮9与大齿轮7啮合,底座1的下端固定连接有限位套11,底座1的内部固定连接吸气管13,吸气管13的下端固定连接过滤箱12,限位套11与吸气管13接触,过滤箱12的内部固定套接有轴承二15,轴承二15的内部固定套接有转轴16,转轴16的外侧固定连接有安装套19,安装套19的外侧固定连接扇叶20,转轴16的外侧固定连接连接架17,连接架17的内侧固定连接刮板18,过滤箱12的内部设置有过滤网14。

[0021] 请参阅图1,螺杆5的另一端固定连接方形板10,方形板10与方形槽2滑动连接,方形槽2与方形板10配合,可以对螺杆5进行限位。

[0022] 请参阅图3,刮板18与过滤网14接触,连接架17的形状为L型,刮板18可以对过滤网14进行清理。

[0023] 请参阅图3,扇叶20的数量为四个,四个扇叶20在安装套19的外侧均匀分布,扇叶20可以通过进入的气体带动转轴16进行转动。

[0024] 请参阅图3,限位套11的内部粘接有密封垫22,密封垫22与过滤箱12固定连接,密封垫22与连接架17接触,密封垫22可以防止在吸附的过程中漏气。

[0025] 请参阅图1,底座1的上端固定连接有两个转动架21,两个转动架21在底座1的上端

对称分布,转动架21用于与机械臂的转动装置进行连接,属于现有技术。

[0026] 本实用新型具体实施过程如下:在使用时,机械手将底座1运送至电子元件的上端,然后吸气管13吸气,吸气管13在吸气的过程中气体经过过滤网14的过滤后进入到过滤箱12的内部,在进入时吹动扇叶20,扇叶20发生转动,扇叶20通过转轴16带动连接架17内侧的刮板18进行转动,刮板18通过转动可以将过滤网14外侧的杂物清除,从而可以避免吸气管13堵塞,当电子元件接触到密封垫22后,电子元件被吸附住,电子元件固定后,启动伺服电机8,伺服电机8带动小齿轮9进行转动,小齿轮9通过大齿轮7带动螺纹筒4进行转动,螺纹筒4在转动的过程中通过与螺杆5之间的螺纹配合带动夹板6进行移动,当夹板6接触到电子元件后停止伺服电机8的转动,从而可以防止装置在对电子元件的翻转过程中掉落。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

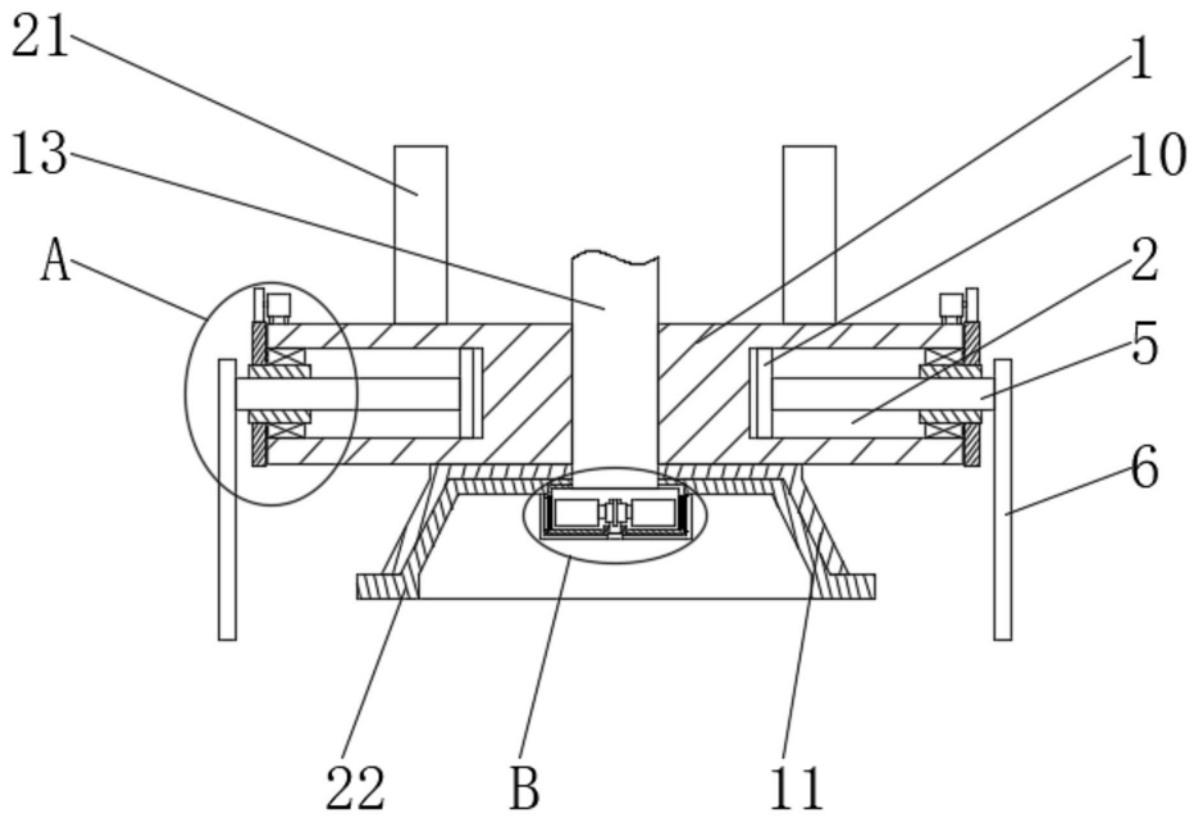


图1

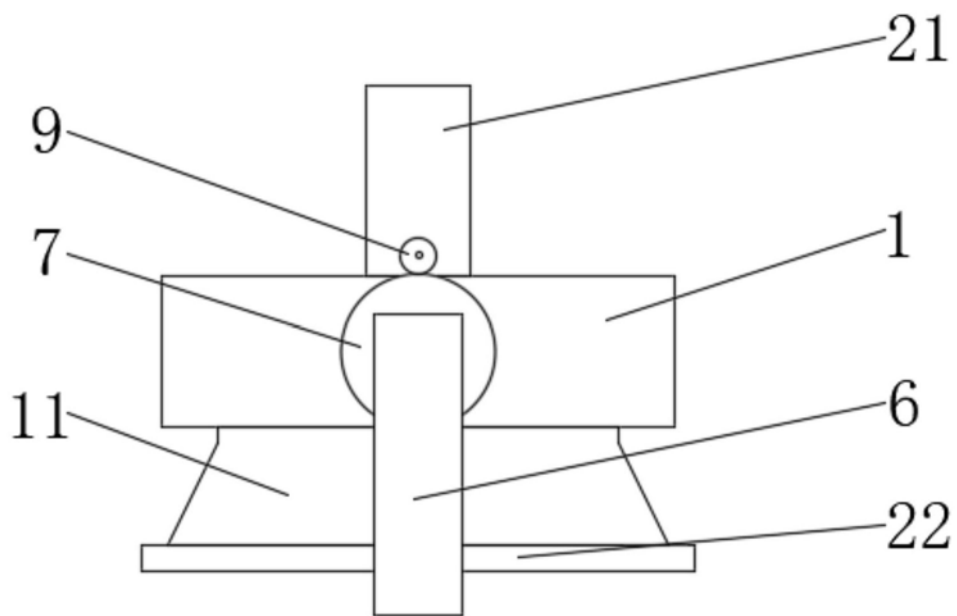


图2

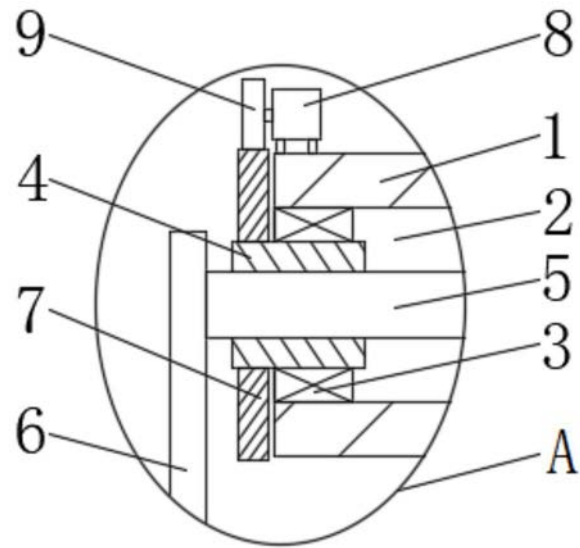


图3

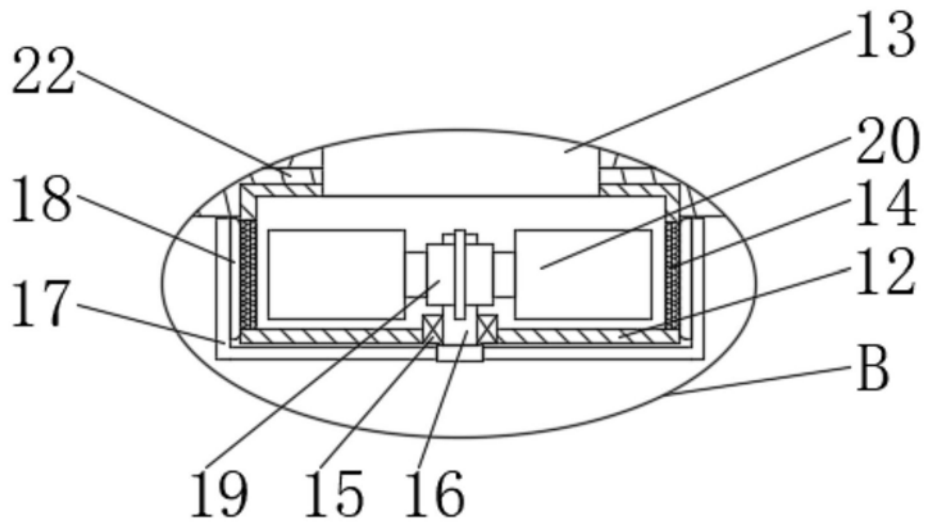


图4