



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214136093 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 07

(21) 申请号 202023028818.4

(22) 申请日 2020.12.16

(73) 专利权人 合肥赞科机器人技术有限公司

地址 230011 安徽省合肥市高新区科学大
道102号高新技术创业中心7号楼106/
107室

(72) 发明人 付先明

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 周勇

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

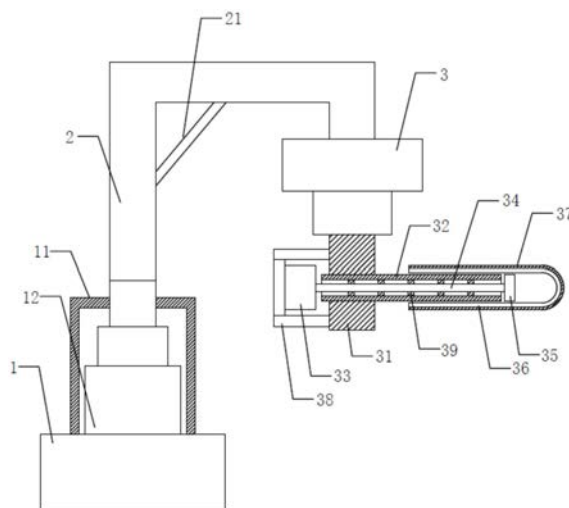
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于重型铜箔的自动抓取夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,包括底座,所述底座上部活动安装有垂直支撑杆,所述垂直支撑杆另一端向下安装有抓取装置,所述底座上部设有第一固定柱,所述第一固定柱内设有第一旋转电机,所述第一旋转电机的输出端与垂直支撑杆一端固定安装;所述抓取装置包括升降气缸,所述升降气缸的输出端设有第二固定柱,所述第二固定柱上设有固定管,所述固定管为中空,固定管的一端穿过第二固定柱,且端部设有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出端想固定管内部延伸设有转杆;解决了现有的重型铜箔抓取夹具承受重量低,并且容易损坏铜箔表面的问题。



1. 一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,包括底座(1),所述底座(1)上部活动安装有垂直支撑杆(2),所述垂直支撑杆(2)另一端向下安装有抓取装置,其特征在于:

所述底座(1)上部设有第一固定柱(11),所述第一固定柱(11)内设有第一旋转电机(12),所述第一旋转电机(12)的输出端与垂直支撑杆(2)一端固定安装;

所述抓取装置包括升降气缸(3),所述升降气缸(3)的输出端设有第二固定柱(31),所述第二固定柱(31)上设有固定管(32),所述固定管(32)为中空,固定管(32)的一端穿过第二固定柱(31),且端部设有第二旋转电机(33),所述第二旋转电机(33)的输出端想固定管(32)内部延伸设有转杆(34),且所述转杆(34)位于固定管(32)的另一端开口处设有螺柱(35),所述固定管(32)的外圈部设有支撑管(36),所述支撑管(36)为中空且一端开口,所述支撑管(36)的管壁上设有与螺柱(35)匹配的螺纹,所述支撑管(36)的端部为半圆,且所述支撑管(36)的表面上铺设有橡胶垫(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,其特征在于:所述垂直支撑杆(2)为L型,且垂直支撑杆(2)拐角处设有支撑杆(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,其特征在于:所述第二旋转电机(33)通过两个固定板(38)固定在第二固定柱(31)的侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,其特征在于:所述固定管(32)内等距设有若干个与转杆(34)匹配的固定套(39)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,其特征在于:所述支撑管(36)滑动安装在固定管(32)的外圈。

6. 根据权利要求1所述的一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,其特征在于:所述转杆(34)与固定套(39)转动安装。

用于重型铜箔的自动抓取夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重型铜箔抓取夹具技术领域,具体为一种用于重型铜箔的自动抓取夹具。

背景技术

[0002] 在PCB板层压工序中,需要使用大量的PCB铜箔。为便于铜箔的制造和搬运,通常制造出连续的铜箔带并卷绕于相应的卷筒上,单卷重量较大。生产车间中通常将铜箔卷存放于专门的存储位置,而当需要使用铜箔时,人工抬运工作强度大,现有的夹具也不能承受过重的重量,并且不管是哪种方式,都容易损伤铜箔表面。

[0003] 公开号为CN103832821A提供的一种铜箔卷运输设备及方法,包括用于抓取铜箔卷的抓手及带动抓手升降的第一升降机构,手推车上放置有用于搁放铜箔卷的托盘,所述铜箔卷移放装置包括升降台、设于升降台上用于托起并搬移手推车上搁放有铜箔卷的托盘的支撑板、用于控制支撑板来回移动的直线位移机构及用于控制升降台升降的第二升降机构;上述技术方案采用抓手以及与卷筒匹配的锁销来抓取铜箔卷,但是需要人为进行固定,并且在抓取过程中,采用吊带抬升铜箔卷容易晃动,导致铜箔卷掉落。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,包括底座,所述底座上部活动安装有垂直支撑杆,所述垂直支撑杆另一端向下安装有抓取装置,

[0007] 所述底座上部设有第一固定柱,所述第一固定柱内设有第一旋转电机,所述第一旋转电机的输出端与垂直支撑杆一端固定安装;

[0008] 所述抓取装置包括升降气缸,所述升降气缸的输出端设有第二固定柱,所述第二固定柱上设有固定管,所述固定管为中空,固定管的一端穿过第二固定柱,且端部设有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出端想固定管内部延伸设有转杆,且所述转杆位于固定管的另一端开口处设有螺柱,所述固定管的外圈部设有支撑管,所述支撑管为中空且一端开口,所述支撑管的管壁上设有与螺柱匹配的螺纹,所述支撑管的端部为半圆,且所述支撑管的表面上铺设有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述垂直支撑杆为L型,且垂直支撑杆拐角处设有支撑杆。

[0010] 优选的,所述第二旋转电机通过两个固定板固定在第二固定柱的侧面。

[0011] 优选的,所述固定管内等距设有若干个与转杆匹配的固定套。

[0012] 优选的,所述支撑管滑动安装在固定管的外圈。

[0013] 优选的,所述转杆与固定套转动安装。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过固定管配合支撑管的结构,能够轻松的抬起重型铜箔,并且支撑管不与铜箔表面接触,不会损坏铜箔的表面,能够快速将铜箔转运,固定管以及管内的固定套配合垂直支撑杆以及支撑杆提高整个结构的强度,避免抓取装置承受不住重量导致铜箔掉落损坏的问题,另外螺柱配合电机的结构使支撑管能够伸缩,进而取出铜箔卷,效率得以提高,并且配合第一旋转电机,灵活度更高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中固定管安装示意图。

[0018] 图中:1底座、11第一固定柱、12第一旋转电机、2垂直支撑杆、21支撑杆、3升降气缸、31第二固定柱、32固定管、33第二旋转电机、34转杆、35螺柱、36支撑管、37橡胶垫、38固定板、39固定套。

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] 实施例:

[0021] 请参阅图1至图2,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种用于重型铜箔的自动抓取夹具,包括底座1,所述底座1上部活动安装有垂直支撑杆2,所述垂直支撑杆2另一端向下安装有抓取装置,所述底座1上部设有第一固定柱11,所述第一固定柱11内设有第一旋转电机12,所述第一旋转电机12的输出端与垂直支撑杆2一端固定安装;所述抓取装置包括升降气缸3,所述升降气缸3的输出端设有第二固定柱31,所述第二固定柱31上设有固定管32,所述固定管32为中空,固定管32的一端穿过第二固定柱31,且端部设有第二旋转电机33,所述第二旋转电机33的输出端伸入固定管32内部延伸设有转杆34,且所述转杆34位于固定管32的另一端开口处设有螺柱35,所述固定管32的外圈部设有支撑管36,所述支撑管36为中空且一端开口,所述支撑管36的管壁上设有与螺柱35匹配的螺纹,所述支撑管36的端部为半圆,且所述支撑管36的表面上铺设有橡胶垫37。

[0023] 所述垂直支撑杆2为L型,且垂直支撑杆2拐角处设有支撑杆21。所述第二旋转电机33通过两个固定板38固定在第二固定柱31的侧面。所述固定管32内等距设有若干个与转杆34匹配的固定套39。所述支撑管36滑动安装在固定管32的外圈。所述转杆34与固定套39转动安装。

[0024] 本实用新型的使用原理:在使用时,支撑管36与铜箔卷的卷筒对齐,当需要抓取铜箔卷时,首先将第二旋转电机33开启,第二旋转电机33带动转杆34旋转,进而带动螺柱35旋转,螺柱35与支撑管36的内壁螺纹连接,因此,支撑管36也缓慢脱离固定管32,当支撑管36大部分没入卷筒内时,第二旋转电机33关闭,此时,升降气缸3开启,将铜箔卷抬升至一定高度,此时第二旋转电机33再次开启反向旋转,支撑管36再逐渐覆盖在固定管32上,当支撑

管36覆盖长度超过一半时,第二旋转电机33停止,此时开启第一旋转电机12,将铜箔卷旋转到指定位置后停止,达到指定位置后,第二旋转电机33先开启,将铜箔卷送出,然后升降气缸3在开启,降下高度,将铜箔卷放置,放置之后在开启第二旋转电机33将支撑管36收回,效率更高并且在抓取铜箔卷的过程中不会损坏铜箔卷的表面,还节省了劳动力。

[0025] 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。

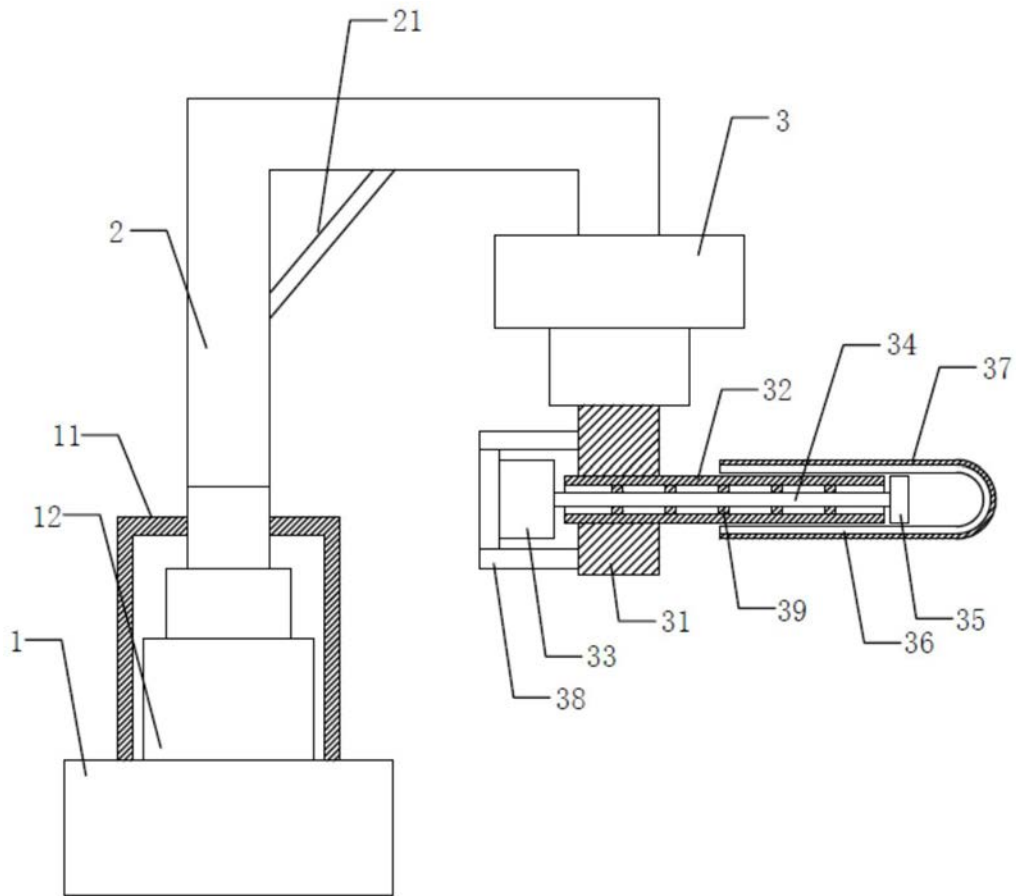


图1

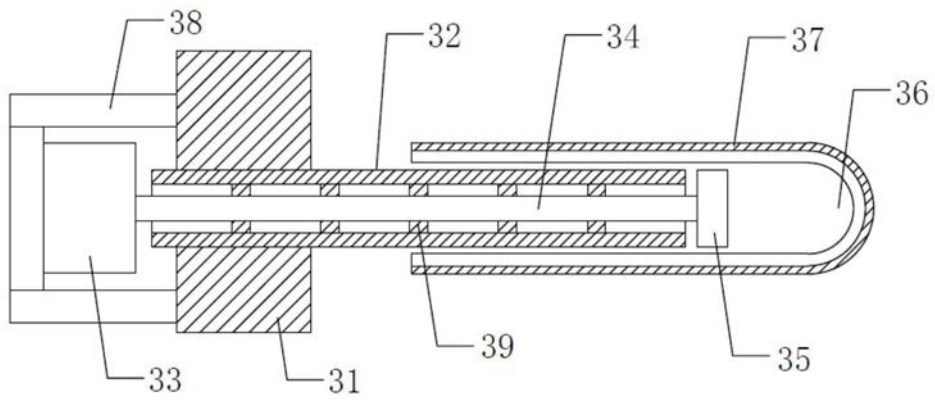


图2