

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492223 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220050708. 4

(22) 申请日 2012. 02. 16

(73) 专利权人 西安洁净易超净技术有限公司
地址 710061 陕西省西安市高新区锦业一路
81 号

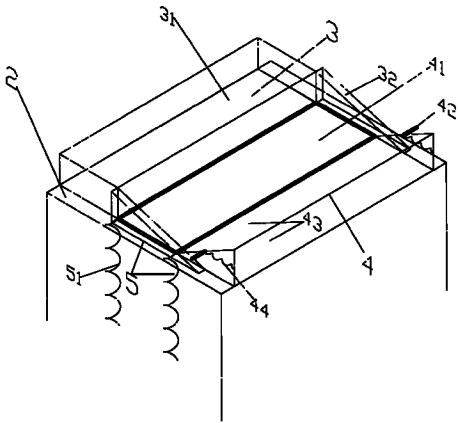
(72) 发明人 张强 管映亭 蒋玉梅

(51) Int. Cl.
B65H 45/24 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机
(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机,包括导轨、设置在导轨上的真空吸附装置、用于叠放无尘擦拭布的升降台、设于升降台上方的无尘擦拭布叠压装置和驱动真空吸附装置运动的驱动电机;所述升降台位于导轨下方。本实用新型提供的片状无尘布折叠适用于各种小尺寸无尘布的折叠,折叠出来的无尘布外观整齐、平整、不起皱卷角。



1. 一种用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机,其特征在于包括导轨、设置在导轨上的真空吸附装置、用于叠放无尘擦拭布的升降台、设于升降台上方的无尘擦拭布叠压装置和驱动真空吸附装置运动的驱动电机;所述升降台位于导轨下方。

2. 如权利要求1所述的折叠机,其特征在于,所述真空吸附装置包括内置有真空泵的真空吸附腔,所述真空吸附腔的下表面均匀设有小孔。

3. 如权利要求2所述的折叠机,其特征在于,所述真空吸附装置还设有与真空吸附腔前部相连的侧耳;所述侧耳对称分布于真空吸附腔两侧壁的外侧或侧前方。

4. 如权利要求3所述的折叠机,其特征在于,所述真空吸附腔的宽度至少为无尘擦拭布的宽度。

5. 如权利要求2所述的折叠机,其特征在于,所述侧耳为斜坡。

6. 如权利要求5所述的折叠机,其特征在于,所述斜坡的坡宽小于或等于导轨的宽度;所述斜坡的坡高至少等于真空吸附腔的高度。

7. 如权利要求1所述的折叠机,其特征在于,所述升降台包括容置板和用于支撑容置板的弹簧。

8. 如权利要求1所述的折叠机,其特征在于,所述叠压装置包括叠压件、与叠压件连接的支架、辅助抬高叠压件的触杆和弹簧压杆计数器。

9. 如权利要求8所述的折叠机,其特征在于,所述支架由两固定杆和分别与两固定杆相连接的两活动杆组成;所述固定杆下端固定在导轨前端,上端连接所述活动杆,所述活动杆的另一端与叠压件连接,用于抬高和降低叠压件;所述活动杆上设有触杆,触杆另一端与侧耳活动接触;所述弹簧压杆计算器平行设置于导轨正上方,两端分别连接在活动杆和固定杆上。

10. 如权利要求8所述的折叠机,其特征在于,所述叠压件为压板或压框。

用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无尘擦拭布折叠机,尤其适用于折叠各种片状的小尺寸无尘擦拭布。

背景技术

[0002] 无尘擦拭布具有较强的吸污能力、耐磨性、柔软性、耐酸碱性、除尘效果等特性,由于无尘擦拭布在擦拭过程中能够有效去除被擦物表面的尘埃、液体、机油,且对产品表面不产生损伤和划痕,而广泛用于清理无尘室内的溢出物(spills)、过量的加工用化学物质、碎片、敏感器件表面的尘埃颗粒(particle)等。目前,无尘擦拭布在精密电子加工、医疗、生物工程、光学、石油化工领域应用十分广泛。

[0003] 无尘擦拭布的生产工艺一般是采用牵引装置对无尘布进行折叠之后再切割。现有技术的叠布机一般只适用于成卷布料的叠放操作,专利号 03218113.2 公开的全自动液压精密叠布机采用布料作为牵引媒介,依靠摆布轴进行水平压平而实现布的折叠。无尘擦拭布的尺寸小,一般是 9×9 英寸或者更小,不像成卷布料那样具有牵引性及连续性,故生产上采用人工折叠擦拭布,效率低成为无尘擦拭布产业链上的一个瓶颈。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型对现有无尘擦拭布的生产工艺进行部分调整,将无尘布清洗后切割再折叠,提供了一种用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机,适用于各种小尺寸无尘布的折叠,折叠出来的无尘布外观整齐、平整、不起皱或卷角。

[0005] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机,包括导轨、设置在导轨上的真空吸附装置、驱动真空吸附装置运动的驱动电机、用于叠放无尘擦拭布的升降台和设于升降台上方的无尘擦拭布叠压装置;所述升降台位于导轨下方。

[0006] 所述真空吸附装置包括内置有真空泵的真空吸附腔,所述真空吸附腔的下表面均匀设有小孔。

[0007] 所述真空吸附装置还包括与真空吸附腔前部相连的侧耳。

[0008] 所述侧耳对称分布于真空吸附腔两侧壁的侧前方。

[0009] 所述侧耳对称分布于真空吸附腔两侧壁的外侧。

[0010] 所述真空吸附腔下表面的长和宽大于等于无尘擦拭布的长和宽。

[0011] 所述侧耳设置于导轨上。

[0012] 所述侧耳为斜坡。

[0013] 所述斜坡的坡宽小于或等于导轨的宽度。

[0014] 所述斜坡的坡高至少等于真空吸附腔的高度。

[0015] 所述斜坡设置为实心斜坡或空心的斜坡。

[0016] 所述升降台包括容置板和用于支撑容置板的弹簧。

[0017] 所述弹簧垂直设置于容置板的四角。

[0018] 所述叠压装置包括叠压件、与叠压件连接的支架、辅助抬高叠压件的触杆和弹簧压杆计数器。

[0019] 所述支架由两固定杆和分别与两固定杆相连接的两活动杆组成；所述固定杆下端固定在导轨前端，上端连接所述活动杆，所述活动杆的另一端与叠压件连接，用于抬高和降低叠压件；所述活动杆上设有触杆，触杆另一端与侧耳活动接触；所述弹簧压杆计数器平行设置于导轨正上方，两端分别连接在活动杆和固定杆上。

[0020] 所述叠压件为压板或压框。

[0021] 所述叠压件的大小优选与容置板配合。

[0022] 本实用新型提供了一种用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机，可全自动实现无尘擦拭布的折叠，代替人工实现无尘擦拭布的折叠，解决了现有无尘擦拭布生产中人工折叠无尘擦拭布效率低的问题，大大提高了无尘擦拭布的生产效率。本实用新型的折叠机设有真空吸附装置，真空装置内产生真空从而将无尘擦拭布吸附在真空吸附装置的下表面，然后真空吸附装置在驱动电机驱动下沿导轨向前运动至升降台正上方时，通过控制真空泵使得真空吸附腔内的真空消失，吸附在吸附腔下表面的无尘擦拭布因负压消失而解吸附，并落在升降台上；然后真空吸附装置往回运动，位于升降台上方的无尘擦拭布叠压装置落下并叠压无尘擦拭布，使得折叠出来的无尘布外观整齐、平整、不起皱或卷角。且该折叠机可适用于各种小尺寸无尘布的折叠，

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型实施例的立体结构示意图；

[0024] 图 2 是本实用新型实施例的主视图；

[0025] 图 3 是本实用新型实施例的真空吸附装置结构示意图；

[0026] 图 4 是本实用新型实施例的叠压装置结构示意图；

[0027] 图 5 是本实用新型实施例的用于叠放无尘出擦拭布的升降台的示意图；

[0028] 图 6 是本实用新型提供的用于折叠无尘擦拭布的折叠机的叠布流程图。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型进一步描述。

[0030] 实施例 1

[0031] 如图 1 所示，用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机包括导轨 2、设置在导轨上的真空吸附装置 3、用于叠放无尘擦拭布的升降台 5、设于升降台上方的无尘擦拭布叠压装置 4 和驱动真空吸附装置运动的驱动电机。升降台 5 位于导轨 2 下方。

[0032] 真空吸附装置包括内置有真空泵的真空吸附腔 31；真空吸附腔 31 的形状不限，为了美观可以制成各种各样的外形，只需下表面平整即可，本实施例优选吸附腔为立方体或长方体；为了让真空吸附腔 31 吸附无尘擦拭布，在真空吸附腔 31 的下表面设置若干小孔，小孔的个数不限，但是必须均匀分布在下表面，以保证无尘擦拭布能被平整的吸附于真空吸附腔 31 的下表面；真空吸附装置还设有与真空吸附腔前端相连的侧耳 32（本实施例中以原位时真空吸附装置运动的方向为前）；侧耳 32 设在导轨 2 上，且对称分布于真空吸附腔

两侧壁的外侧或侧前方；真空吸附腔 31 下表面的长至少等于无尘擦拭布的长度，宽至少等于无尘擦拭布的宽度，以保证每次至少吸附一块无尘擦拭布。本实施例优选长为无尘擦拭布的长度的若干倍，宽为无尘擦拭布宽度的若干倍。

[0033] 设置侧耳 32 的主要目的是为了提供一个斜面，因此侧耳 32 的形状不限，本实施例优选为斜坡。优选斜坡的坡宽小于或等于导轨 2 的宽度；所述斜坡的高度至少等于真空吸附腔 31 的高度；斜坡可以是实心的，也可以是空心的。

[0034] 升降台 5 包括容置板 52 和用于支撑容置板的弹簧 51。弹簧 51 垂直设置于容置板 52 的四角。升降台 5 用于叠放从真空吸附腔上解吸附下的无尘擦拭布，所以容置板的大小与真空吸附腔下表面配合为最佳。

[0035] 叠压装置 4 由叠压件 41、触杆 42、支架 43、弹簧压杆计数器 44 组成；支架 43 连接叠压件 41，且用于固定支撑叠压件 41。支架 43 由两固定杆 431 和与分别与两固定杆相连接的两活动杆 432 组成；固定杆下端固定在导轨 2 上，固定杆上端连接活动杆 432。活动杆 432 的另一端则与叠压件 41 连接，用于抬高和降低叠压件 41。活动杆 432 上设有用于辅助抬高叠压件 41 的触杆 42，触杆 42 另一端与侧耳 32 活动接触，当真空吸附腔 31 运动时，触杆 42 被侧耳 32 抬高或降低；弹簧压杆计数器 44 平行设置于导轨 2 的正上方，两端分别连接在活动杆 432 和固定杆 431 上；叠压件 41 用于将落在升降台上的擦拭布压平整，可为压板或压框。叠压件 41 的大小与容置板 52 的大小相配合为最佳。

[0036] 用于折叠片状无尘擦拭布的折叠机是这样实现无尘布折叠的：

[0037] 首先，真空泵在真空吸附腔内产生真空，真空吸附腔因下表面的小孔而与外界产生少量气流，将切割好的无尘擦拭布吸附在真空吸附腔的下表面。然后，真空吸附装置在驱动电机驱动下沿导轨向前运动，所述与侧耳活动接触的触杆沿着侧耳向上滑动，并带动所述活动杆和与之相连接的叠压件抬高，真空吸附装置继续向前运动至升降台正上方时，通过控制真空泵使得真空吸附腔内的真空消失，吸附在吸附腔下表面的无尘擦拭布因负压消失而解吸附，并落在升降台上。接着，所述真空吸附装置往回运动，与侧耳活动接触的触杆沿着侧耳的斜面向下滑动，并带动所述活动杆和与之相连接的叠压件下降，直至触杆运动到初始位置时，所述叠压件压在叠放于升降台上的无尘擦拭布上，完成对无尘擦拭布的叠压。在活动杆抬升过程中，设置在活动杆和固定杆之间的弹簧压杆计数器被拉升，在活动杆下降过程中，弹簧压杆计数器回复原位，从而实现计数。当叠压的无尘擦拭布达到一定数量时，弹簧压杆计数器报警提醒操作者取下叠好的无尘擦拭布。

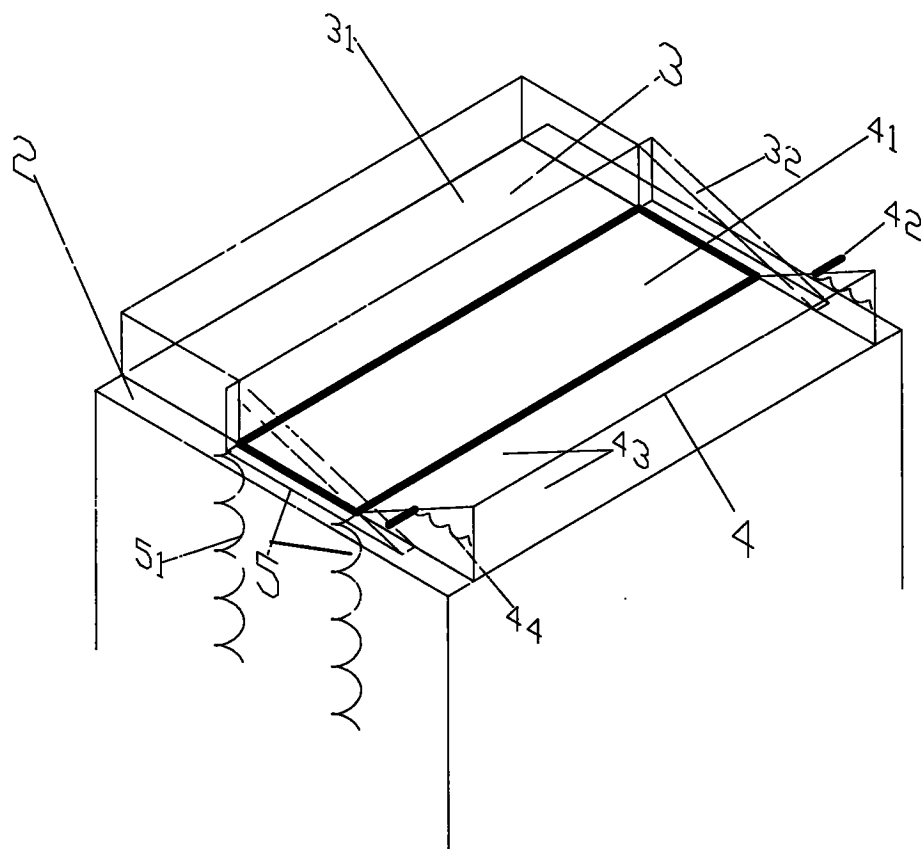


图 1

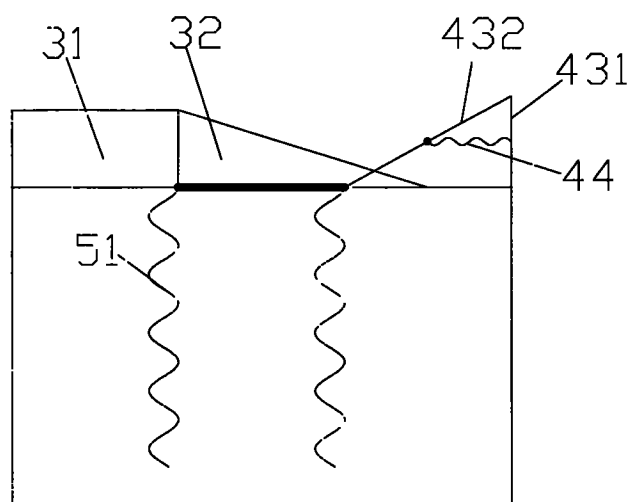


图 2

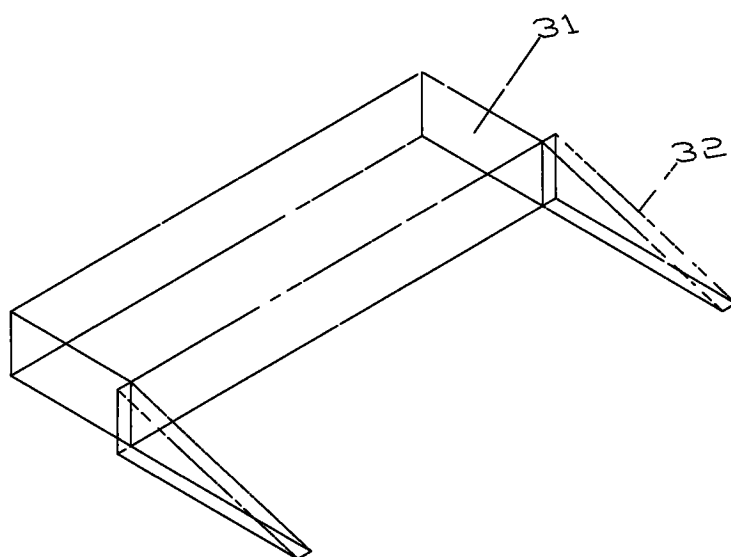


图 3

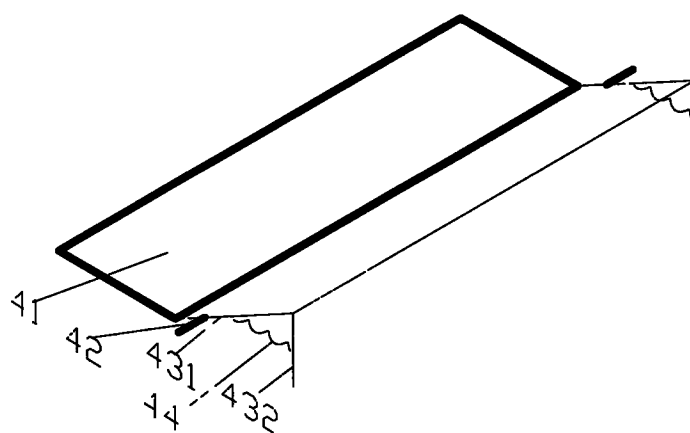


图 4

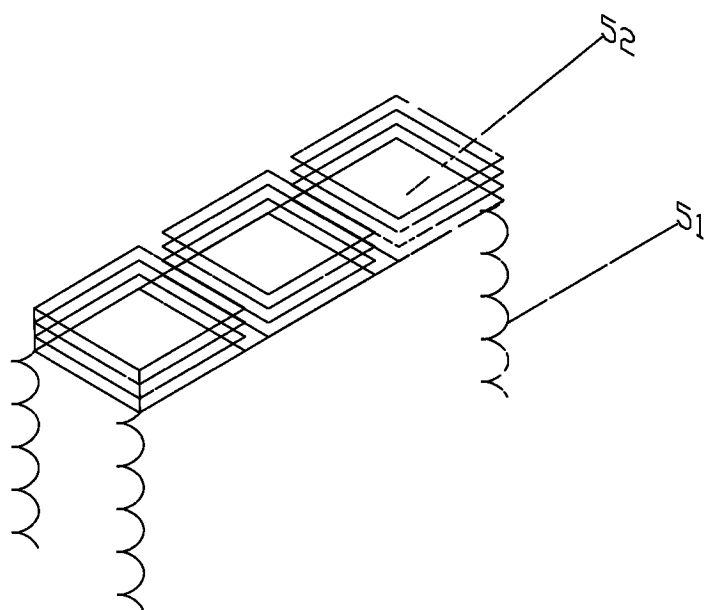


图 5

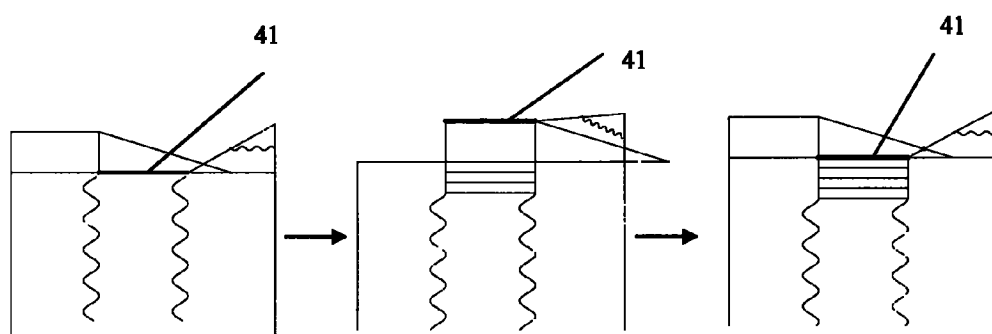


图 6