



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204449871 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520100290. 7

(22) 申请日 2015. 02. 11

(73) 专利权人 英华达(上海) 科技有限公司
地址 201114 上海市闵行区浦星路 789 号
专利权人 英华达(上海) 电子有限公司
英华达股份有限公司

(72) 发明人 林加升 胡晓栋

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所(普通合伙) 31237

代理人 余毅勤

(51) Int. Cl.

B23P 19/10(2006. 01)

B23P 19/06(2006. 01)

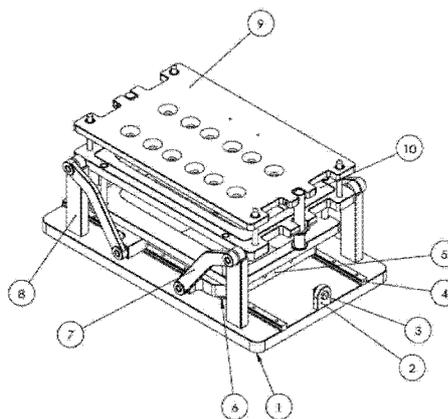
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

坡度调节装置以及螺丝机

(57) 摘要

本实用新型提供一种坡度调节装置,包括底板、容置部和支撑件,支撑件的一端可转动连接所述容置部,另一端连接所述底板并能在所述底板上滑动,支撑件通过其在所述底板上的滑动位置调节所述物件的坡度。本实用新型还提供一种螺丝机,包括上述坡度调节装置和机体,能够借此调节所述物件表面的坡度,使得螺丝能够被锁付于物件上不同角度或者特殊位置的区域。



1. 一种坡度调节装置,其特征在于,包括底板、用于容置物件的容置部、以及支撑件;其中,所述支撑件的一端可转动连接所述容置部,所述支撑件的另一端可滑动连接于所述底板,所述支撑件通过其在所述底板上的滑动位置调节所述物件的坡度。

2. 如权利要求 1 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述坡度调节装置还包括设置于所述底板上的滑轨,所述支撑件的另一端通过所述滑轨可滑动连接于所述底板。

3. 如权利要求 2 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述坡度调节装置还包括滑块,所述支撑件包括两个支撑条以及连接两个所述支撑条的连接件,所述连接件通过所述滑块连接所述滑轨。

4. 如权利要求 2 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述坡度调节装置还包括连接所述支撑件的气缸,所述气缸平行所述滑轨设置于所述底板上,用于控制所述支撑件的滑动。

5. 如权利要求 4 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述坡度调节装置还包括设置于所述底板上的限位部,用于控制所述气缸的伸长量。

6. 如权利要求 1 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述支撑件的数量为两个,分别连接所述容置部的相对两端。

7. 如权利要求 6 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述坡度调节装置还包括支柱,分别对应每一支撑件连接所述底板,用于当所述容置部的一端翘起时,托住所述容置部的另一端。

8. 如权利要求 1 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述容置部包括:
载板,用于承载所述物件;以及
固定件,用于固定所述物件的位置。

9. 如权利要求 8 所述的坡度调节装置,其特征在于,所述固定件为固定环,通过环绕所述物件的周围以固定所述物件。

10. 一种螺丝机,其特征在于,包括机体,以及如权利要求 1-9 任意一项所述的坡度调节装置,所述机体用于对调节坡度后的物件进行螺丝锁付。

11. 如权利要求 10 所述的螺丝机,其特征在于,还包括顶板,连接于所述容置部的顶端,所述顶板上具有螺丝孔,所述机体通过所述螺丝孔对所述物件进行螺丝锁付。

坡度调节装置以及螺丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种坡度调节装置以及螺丝机。

背景技术

[0002] 螺丝机又称自动螺丝锁紧机、自动螺丝供给机、工业拧紧系统等,在国外已得到广泛应用,目前国内不少企业应用前景十分广阔。螺丝机由送料系统和付锁系统构成,是一种比较简单的把螺丝排成一排,以提高工作效率为目的的一种小型自动化设备,广泛应用于电子产业,其一机可以适用多种规格的螺丝。

[0003] 螺丝机是采用自动化机构代替人手完成螺丝的取、放、拧紧的自动化装置,稍加改变也可以用于柱状小零件的自动组装,其主要应用于汽车零部件生产、电脑、显示屏、电机、灯具、手机、打印机、电路板、电池、仪表等的自动组装,可以大大提高生产效率,降低生产成本,提高可靠性。

[0004] 然而,随着制造业的快速发展,自动化率越来越高,针对一些特殊位置及角度的锁附,常规的螺丝机已经难以得到应用。

实用新型内容

[0005] 为了实现锁付特殊位置及角度的螺丝,本实用新型首先提供一种坡度调节装置,包括底板、用于容置物件的容置部、以及支撑件;其中,所述支撑件的一端可转动连接所述容置部,所述支撑件的另一端可滑动连接于所述底板,所述支撑件通过其在所述底板上的滑动位置调节所述物件的坡度。

[0006] 可选的,所述坡度调节装置还包括设置于所述底板上的滑轨,所述支撑件的另一端通过所述滑轨可滑动连接于所述底板。

[0007] 可选的,所述坡度调节装置还包括滑块,所述支撑件包括两个支撑条以及连接两个所述支撑条的连接件,所述连接件通过所述滑块连接所述滑轨。

[0008] 可选的,所述坡度调节装置还包括连接所述支撑件的气缸,所述气缸平行所述滑轨设置于所述底板上,用于控制所述支撑件的滑动。

[0009] 可选的,所述坡度调节装置还包括设置于所述底板上的限位部,用于控制所述气缸的伸长量。

[0010] 可选的,所述支撑件的数量为两个,分别连接所述容置部的相对两端。

[0011] 可选的,所述坡度调节装置还包括支柱,分别对应每一支撑件连接所述底板,用于当所述容置部的一端翘起时,托住所述容置部的另一端。

[0012] 可选的,所述容置部包括:

[0013] 载板,用于承载所述物件;以及

[0014] 固定件,用于固定所述物件的位置。

[0015] 可选的,所述固定件为固定环,通过环绕所述物件的周围以固定所述物件。

[0016] 本实用新型还提供一种螺丝机,包括机体,以及上述的坡度调节装置,所述机体用

于对调节坡度后的物件进行螺丝锁付。

[0017] 可选的,所述螺丝机还包括顶板,连接于所述容置部的顶端,所述顶板上具有螺丝孔,所述机体通过所述螺丝孔对所述物件进行螺丝锁付。

[0018] 本实用新型的坡度调节装置包括底板、容置部和支撑件,支撑件的一端可转动连接所述容置部,另一端连接所述底板并能在所述底板上滑动,支撑件通过其在所述底板上的滑动位置调节所述物件的坡度。本实用新型的螺丝机包括所述坡度调节装置,能够借此调节所述物件表面的坡度,使得螺丝能够被锁付于物件上不同角度或者特殊位置的区域。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型一实施例所述坡度调节装置的立体图。

[0020] 图 2 为本实用新型一实施例所述坡度调节装置的侧视图。

[0021] 图 3 和图 4 为本实用新型一实施例所述坡度调节装置的两种工作状态的示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明,使得本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型的坡度调节装置包括底板 1、用于容置物件的容置部、以及支撑件。其中,所述支撑件的一端可转动连接所述容置部,另一端连接所述底板 1 并能在所述底板 1 上滑动,所述支撑件通过其在所述底板 1 上的滑动位置调节所述物件的坡度。

[0024] 其中,所述底板 1 上具有滑轨 4,所述支撑件可滑动地连接于所述滑轨 4 上。具体的,每一支撑件包括两个支撑条 7 和一个连接件 5,连接件 5 设置在支撑条 7 的底部贴近底板 1 处,用以连接位于其两侧的两个支撑条 7。而连接件 5 通过滑块 6 连接所述滑轨 4。因此,支撑件通过其连接件 5 滑动连接至底板 1,通过连接件 5 相对于底板 1 的滑动,带动容置部实现角度偏转。

[0025] 在本实施例中,支撑件的数量为两个,分别连接容置部的相对两端,通过两个支撑件的分别滑动,使得容置部中的物件两端的高度不同,以起到调节坡度的作用。

[0026] 在本实用新型的坡度调节装置中,分别对应于两个支撑件(每一支撑件包括同侧的两个支撑条 7 和连接件 5),在底板 1 上分别设置支柱 8。如图 3 及图 4 所示,当所述容置部的一端翘起时,支柱 8 托住容置部的另一端。由于容置部连接两侧的支撑件,而每一侧的支撑件包括同侧的两个支撑条 7 和一个连接件 5,因此支柱 8 的数量对应设置为四个,分别用于托住四个支撑条 7。具体的,支柱 8 垂直于底板 1 的表面,且在其顶部具有凹陷部,用于托住支撑条 7。

[0027] 如图 2 所示,坡度调节装置还包括连接所述支撑件的气缸 11,气缸 11 平行所述滑轨 4 设置于所述底板 1 上,用于控制所述支撑件的滑动,即为支撑件的滑动提供动力。本实施例中,气缸 11 的数量为两个,分别连接至两侧的连接件 5,通过驱动每一侧的连接件 5 来控制该侧支撑件的滑动。

[0028] 本实施例中,坡度调节装置还包括一限位部,如图 1 所示,具体的限位部由限位开关 3 和限位开关支架 2 构成,其中限位开关支架 2 连接于底板 1 上,而限位开关 3 设置于限

位开关支架 2 上。所述限位部存在于底板 1 的两端,限位部通过止挡连接件 5 的方式来控制气缸 11 的伸长量,并借以控制支撑件在底板 1 上的滑动距离,以调整物件的表面坡度。

[0029] 如图 2 所示,容置部包括载板 13 和固定件 12,载板 13 用于承载物件,而固定件 12 用于固定物件的位置,以防止物件在载板 13 上滑动。具体操作时,物件放置于载板 13 上,由固定件 12 对物件的中上部加以固定。优选方案中,固定件 12 为固定环,通过环绕物件 12 的周围以固定所述物件的位置。而所述固定环可以包括内环和外环两部分,外环用于总体环绕物件以固定物件的大致位置,内环位于外环的内侧以贴合物件的表面,用软材质制成,可以在固定物件的同时防止其表面被损坏。

[0030] 通过本实用新型的坡度调节装置,既能够通过手动,还能通过螺丝机进行物件上不同角度螺丝的锁付。本实用新型提供一种螺丝机,即可实现物件上不同角度螺丝的机器所附。所述螺丝机包括机体,以及上述的坡度调节装置,所述机体用于对调节坡度后的物件进行螺丝锁付。本实施例中,螺丝机还包括顶板 9,连接于所述容置部的顶端,所述顶板上具有多个螺丝孔,所述机体通过所述螺丝孔对所述物件进行螺丝锁付。

[0031] 下面举例详细说明本实用新型的螺丝机的工作过程。

[0032] 首先需要锁螺丝的物件放入所述容置部,根据物件上待锁付的地方的倾斜方向选择容置部的倾斜方向,以抵消物件上待锁付的地方的倾斜角度,使得此处的表面水平,便于后续的锁付。

[0033] 具体的,如图 3 所示,当需要物件的右侧翘起时,控制右侧连接件 5 对应的气缸 11 的伸缩,使得右侧的支撑件向右滑动,而左侧的支撑件保持不动,即由支柱 8 托住两个支撑条 7。右侧的支撑件向右滑动,使得容置部的载板 13 右侧翘起,从而带动容置部中物件的右侧翘起。

[0034] 如图 4 所示,当需要物件的左侧翘起时,控制左侧连接件 5 对应的气缸 11 的伸缩,使得左侧的支撑件向左滑动,而右侧的支撑件保持不动,即由支柱 8 托住两个支撑条 7。左侧的支撑件向左滑动,使得容置部的载板 13 左侧翘起,从而带动容置部中物件的左侧翘起。

[0035] 按照上述方法将物件的待锁付处达到水平后,即可通过螺丝机的机体对物件的待锁付处进行锁螺丝。在本实施例中,机体通过坡度调节装置的顶板 9 上的螺丝孔将螺丝插入,并进一步锁付到相应地方。

[0036] 本实用新型的坡度调节装置包括底板、容置部和支撑件,支撑件的一端可转动连接所述容置部,另一端连接所述底板并能在所述底板上滑动,支撑件通过其在所述底板上的滑动位置调节所述物件的坡度。本实用新型的螺丝机包括所述坡度调节装置,能够借此调节所述物件表面的坡度,使得螺丝能够被锁付于物件上不同角度或者特殊位置的区域。

[0037] 显然,本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

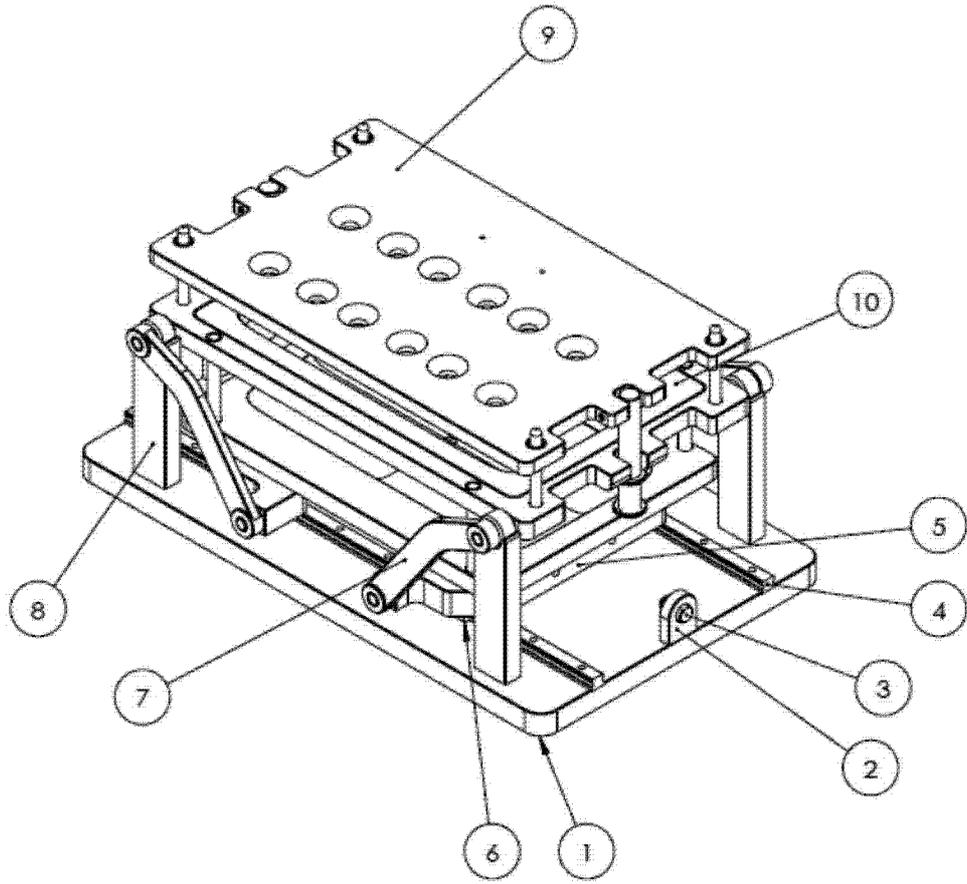


图 1

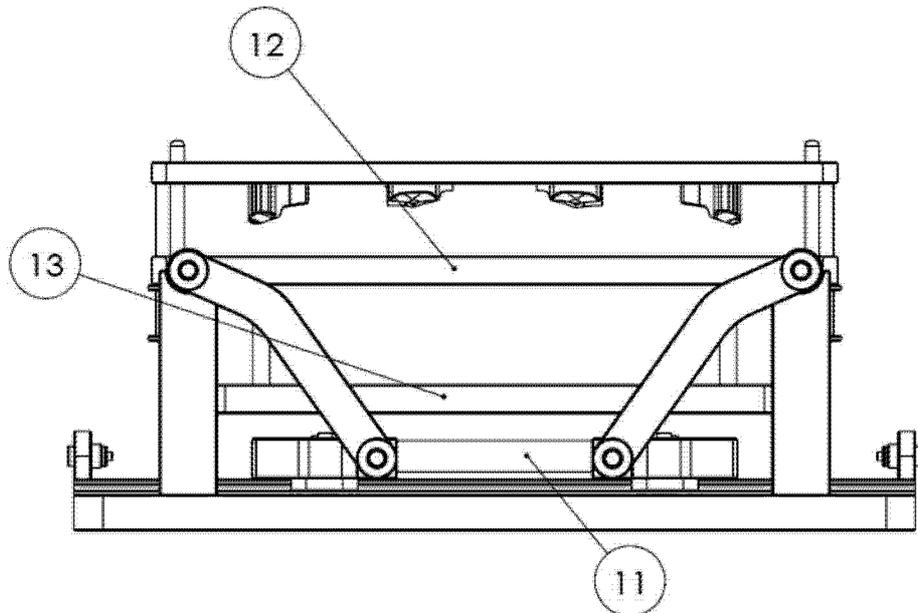


图 2

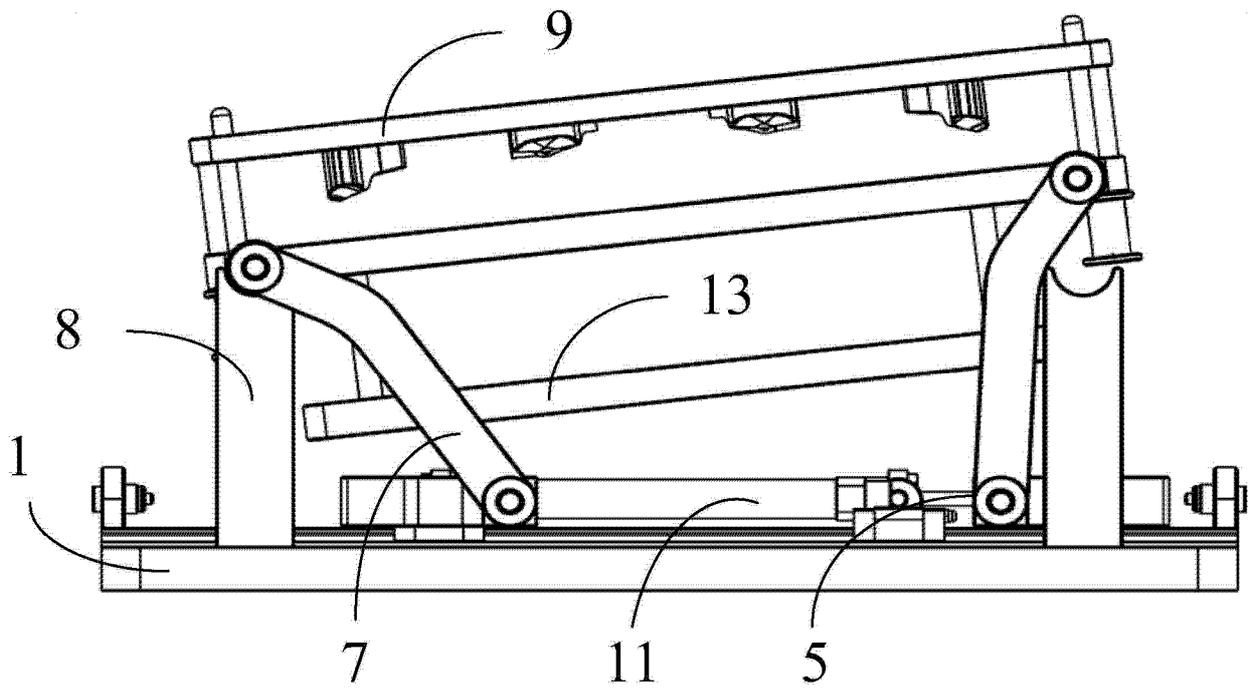


图 3

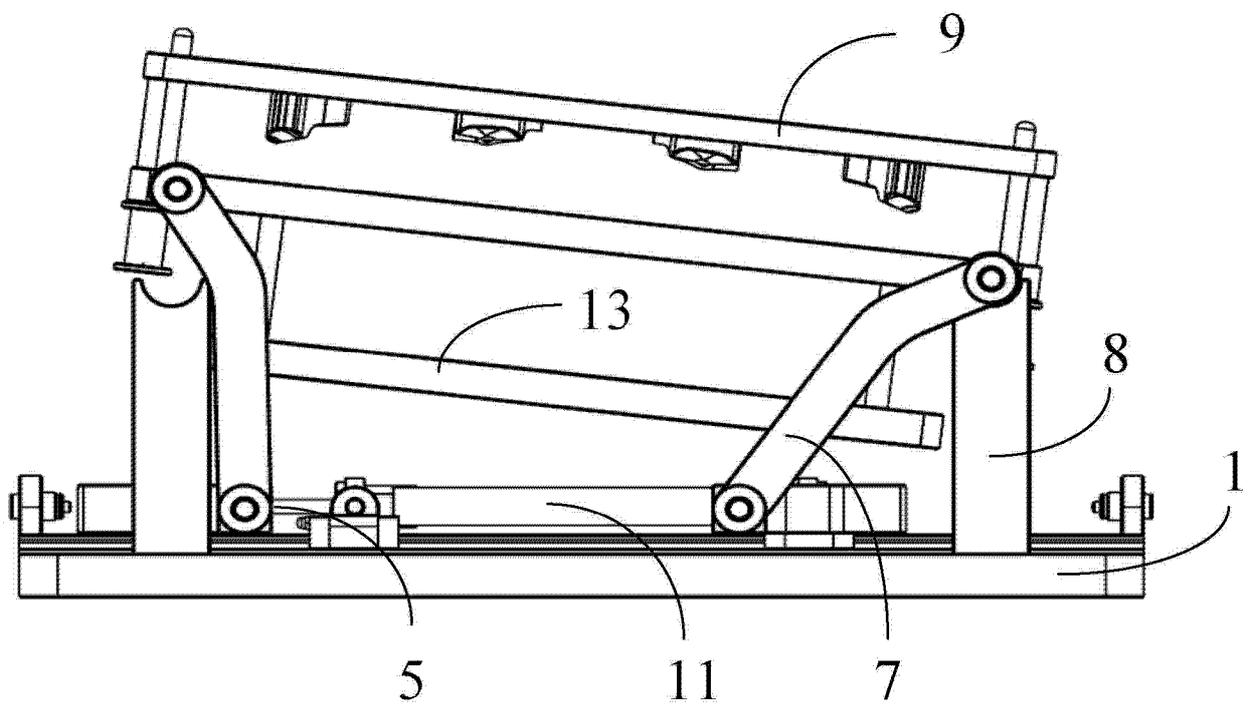


图 4