



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221670137 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323495383.8

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 昆山市华兴线路板有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇

秦峰南路1618号8号房

(72) 发明人 金傲淇

(74) 专利代理机构 昆山中际国创知识产权代理

有限公司 32311

专利代理师 盛建德

(51) Int. Cl.

H05K 3/46 (2006.01)

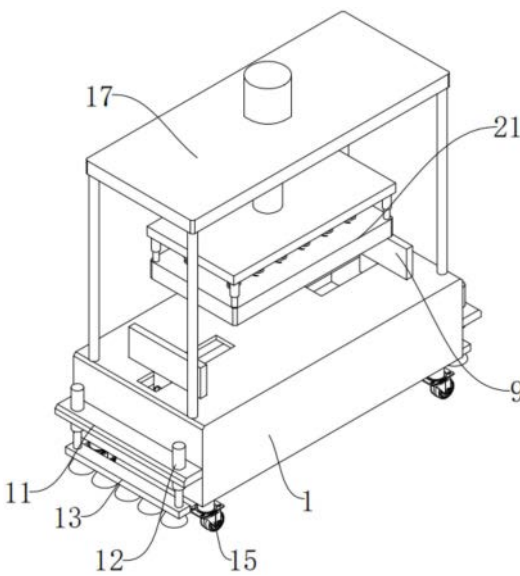
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

多层线路板压合装置

(57) 摘要

本实用新型属于线路板生产技术领域,尤其为一种多层线路板压合装置,包括工作台,所述工作台上开设有空腔,所述工作台的底部固定连接驱动电机。本实用新型通过万向轮将工作台移动至需要使用的地方,启动电动推杆通过升降板带动吸盘移动,使得吸盘与地面相吸附,从而提高整个装置的稳定性,提高压合的精度和质量,将线路板放置到工作台的顶部并启动驱动电机,驱动电机通过丝杆带动连接板在矩形槽上滑动,连接板通过铰接杆带动移动板在矩形孔上滑动,移动板带动限位板移动,使得两个限位板向相互靠近的方向移动,两个限位板将线路板进行固定,从而在调界限位板时,不需要手动进行调节,减少工作人员的劳动量,且提高工作效率。



1. 一种多层线路板压合装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上开设有空腔,所述工作台(1)的底部固定连接驱动电机(2),所述空腔的两侧内壁之间转动连接有丝杆(3),所述丝杆(3)的端部延伸至工作台(1)的下方并与驱动电机(2)的输出轴固定连接,所述丝杆(3)上螺纹连接有连接板(4),所述空腔的内壁上均开设有矩形槽(5),所述矩形槽(5)与连接板(4)滑动连接,所述连接板(4)的顶部转动连接有两个倾斜设置的铰接杆(6),所述空腔的顶部内壁上开设有两个矩形孔(7),所述矩形孔(7)上滑动连接有移动板(8),所述移动板(8)的顶部固定连接有限位板(9),所述铰接杆(6)的端部与对应的移动板(8)的一侧相铰接,所述工作台(1)的两侧均固定连接固定板(11),所述固定板(11)上固定连接有两个电动推杆(12),同一侧的两个所述电动推杆(12)的输出端固定连接有同一个升降板(13),所述升降板(13)的底部固定连接有多个吸盘(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种多层线路板压合装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接四个竖杆(10),所述竖杆(10)的端部固定连接万向轮(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种多层线路板压合装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接四个圆杆(16),四个所述圆杆(16)的顶端固定连接有同一个顶板(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种多层线路板压合装置,其特征在于:所述顶板(17)的顶部固定连接液压缸(18),所述液压缸(18)的输出端延伸至顶板(17)的下方并固定连接横板(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种多层线路板压合装置,其特征在于:所述横板(19)的底部固定连接四个阻尼器(20),四个所述阻尼器(20)的输出端固定连接有同一个压合板(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种多层线路板压合装置,其特征在于:所述压合板(21)的顶部与横板(19)的底部之间固定连接多个缓冲弹簧(22)。

多层线路板压合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板生产技术领域,具体为一种多层线路板压合装置。

背景技术

[0002] 多层线路板压合装置是用于对多层线路板进行压合加工生产的装置,广泛的使用在多层线路板的生产加工场合,随着多层线路板压合装置的使用需求逐步提高;

[0003] 已知授权发明(公开号:CN218603740U),公开了一种多层线路板压合装置,包括底座,所述底座的一侧且向上延伸设置有支撑架,位于所述支撑架顶部中心处设置有驱动件,所述驱动件的驱动轴处固定连接压块,所述底座的顶端设置有第一固定块,所述第一固定块的顶端设置有滑板,所述滑板的顶端设置有用于缓冲压力的缓冲件,所述缓冲件的顶部设置有底板,所述缓冲件在滑板与底板之间呈矩形分布有四组,所述缓冲件包括压力传感器、第二弹簧、活塞杆、液压缸和柔性密封容器与现有的多层线路板压合装置相比较本实用新型通过设计能够提高多层线路板压合装置的功能性以及实用性;

[0004] 该装置在使用时虽然能够提高多层线路板压合装置的功能性以及实用性,但是该装置在固定线路板时,需要手动分别转动丝杆来调节的第二固定块的距离,这无疑增加了工作人员的劳动量,且可能影响工作效率,同时现在有的线路板压合装置在移动后仅能通过万向轮自身锁死来进行固定,这样容易导致装置在受到外力作用时产生晃动或移动,从而影响压合的精度和质量,因此我们提出了一种多层线路板压合装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多层线路板压合装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0009] 一种多层线路板压合装置,包括工作台,所述工作台上开设有空腔,所述工作台的底部固定连接驱动电机,所述空腔的两侧内壁之间转动连接有丝杆,所述丝杆的端部延伸至工作台的下方并与驱动电机的输出轴固定连接,所述丝杆上螺纹连接有连接板,所述空腔的内壁上均开设有矩形槽,所述矩形槽与连接板滑动连接,所述连接板的顶部转动连接有两个倾斜设置的铰接杆,所述空腔的顶部内壁上开设有两个矩形孔,所述矩形孔上滑动连接有移动板,所述移动板的顶部固定连接有限位板,所述铰接杆的端部与对应的移动板的一侧相铰接,所述工作台的两侧均固定连接固定板,所述固定板上固定连接有两个电动推杆,同一侧的两个所述电动推杆的输出端固定连接有同一个升降板,所述升降板的底部固定连接多个吸盘。

[0010] 进一步地,所述工作台的底部固定连接四个竖杆,所述竖杆的端部固定连接万向轮。

[0011] 进一步地,所述工作台的顶部固定连接有四个圆杆,四个所述圆杆的顶端固定连接有同一个顶板。

[0012] 进一步地,所述顶板的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端延伸至顶板的下方并固定连接有横板。

[0013] 进一步地,所述横板的底部固定连接有四个阻尼器,四个所述阻尼器的输出端固定连接有同一个压合板。

[0014] 进一步地,所述压合板的顶部与横板的底部之间固定连接有多个缓冲弹簧。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种多层线路板压合装置,具备以下有益效果:

[0017] 本实用新型,通过万向轮将工作台移动至需要使用的地方,启动电动推杆通过升降板带动吸盘移动,使得吸盘与地面相吸附,从而提高整个装置的稳定性,提高压合的精度和质量,将线路板放置到工作台的顶部并启动驱动电机,驱动电机通过丝杆带动连接板在矩形槽上滑动,连接板通过铰接杆带动移动板在矩形孔上滑动,移动板带动限位板移动,使得两个限位板向相互靠近的方向移动,两个限位板将线路板进行固定,从而在调节限位板时,不需要手动进行调节,减少工作人员的劳动量,且提高工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型倾斜立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型工作台切开立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型液压缸、压合板、缓冲弹簧和横板连接立体结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、驱动电机;3、丝杆;4、连接板;5、矩形槽;6、铰接杆;7、矩形孔;8、移动板;9、限位板;10、竖杆;11、固定板;12、电动推杆;13、升降板;14、吸盘;15、万向轮;16、圆杆;17、顶板;18、液压缸;19、横板;20、阻尼器;21、压合板;22、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一个实施例提出的一种多层线路板压合装置,包括工作台1,工作台1上开设有空腔,工作台1的底部固定连接驱动电机2,空腔的两侧内壁之间转动连接有丝杆3,丝杆3的端部延伸至工作台1的下方并与驱动电机2的输出轴固定连接,丝杆3上螺纹连接有连接板4,空腔的内壁上均开设有矩形槽5,矩形槽5与连接板4滑动连接,连接板4的顶部转动连接有两个倾斜设置的铰接杆6,空腔的顶部内壁上开设有两个矩形孔7,矩形孔7上滑动连接有移动板8,移动板8的顶部固定连接有限位板9,铰接杆6的端部与对应的移动板8的一侧相铰接,工作台1的两侧均固定连接固定板11,固定板11

上固定连接有两个电动推杆12,同一侧的两个电动推杆12的输出端固定连接有同一个升降板13,升降板13的底部固定连接有多个吸盘14,通过万向轮15进行移动,将工作台1移动至需要使用的地方,移动后启动电动推杆12,电动推杆12带动对应的升降板13移动,升降板13带动吸盘14移动,使得吸盘14与地面相吸附,从而提高整个装置的稳定性,提高压合的精度和质量,固定后,将线路板放置到工作台1的顶部并启动驱动电机2,驱动电机2带动丝杆3转动,丝杆3带动连接板4在矩形槽5上滑动,连接板4在移动的过程中对铰接杆6进行挤压,在挤压力的作用下,铰接杆6移动并转动,铰接杆6带动对应的移动板8在矩形孔7上滑动,移动板8带动对应的限位板9移动,使得两个限位板9向相互靠近的方向移动,两个限位板9将线路板进行固定,从而在调节限位板9时,不需要手动进行调节,减少工作人员的劳动量,且提高工作效率。

[0026] 如图2所示,在一些实施例中,工作台1的底部固定连接有四个竖杆10,竖杆10的端部固定连接有万向轮15,万向轮15的设置,起到了移动的作用。

[0027] 如图1所示,在一些实施例中,工作台1的顶部固定连接有四个圆杆16,四个圆杆16的顶端固定连接有同一个顶板17,顶板17的设置,起到了支撑的作用。

[0028] 如图4所示,在一些实施例中,顶板17的顶部固定连接有液压缸18,液压缸18的输出端延伸至顶板17的下方并固定连接有横板19,横板19的设置,起到了连接的作用。

[0029] 如图4所示,在一些实施例中,横板19的底部固定连接有四个阻尼器20,四个阻尼器20的输出端固定连接有同一个压合板21,压合板21的顶部与横板19的底部之间固定连接有多个缓冲弹簧22,通过多个缓冲弹簧22和阻尼器20的设置,起到了缓冲的作用,防止压合板21压力过大对线路板造成损坏。

[0030] 工作原理或者结构原理,使用时,通过万向轮15进行移动,将工作台1移动至需要使用的地方,移动后启动电动推杆12,电动推杆12带动对应的升降板13移动,升降板13带动吸盘14移动,使得吸盘14与地面相吸附,从而提高整个装置的稳定性,提高压合的精度和质量,固定后,将线路板放置到工作台1的顶部并启动驱动电机2,驱动电机2带动丝杆3转动,丝杆3带动连接板4在矩形槽5上滑动,连接板4在移动的过程中对铰接杆6进行挤压,在挤压力的作用下,铰接杆6移动并转动,铰接杆6带动对应的移动板8在矩形孔7上滑动,移动板8带动对应的限位板9移动,使得两个限位板9向相互靠近的方向移动,两个限位板9将线路板进行固定,从而在调节限位板9时,不需要手动进行调节,减少工作人员的劳动量,且提高工作效率,固定后,启动液压缸18,液压缸18通过横板19、阻尼器20和压合板21向下移动对多个线路板进行压合,同时当压合板21与线路板接触时,此时压合板21对缓冲弹簧22进行挤压,通过多个缓冲弹簧22和阻尼器20的设置,起到了缓冲的作用,防止压合板21压力过大对线路板造成损坏。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

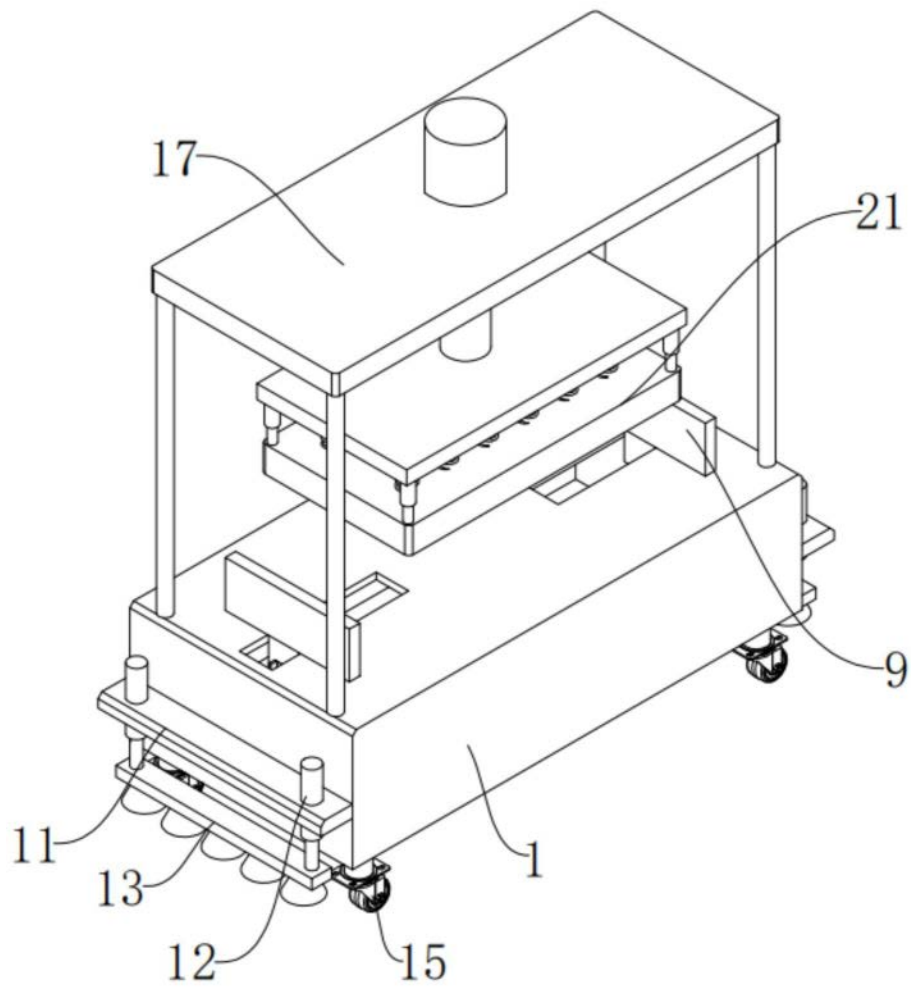


图1

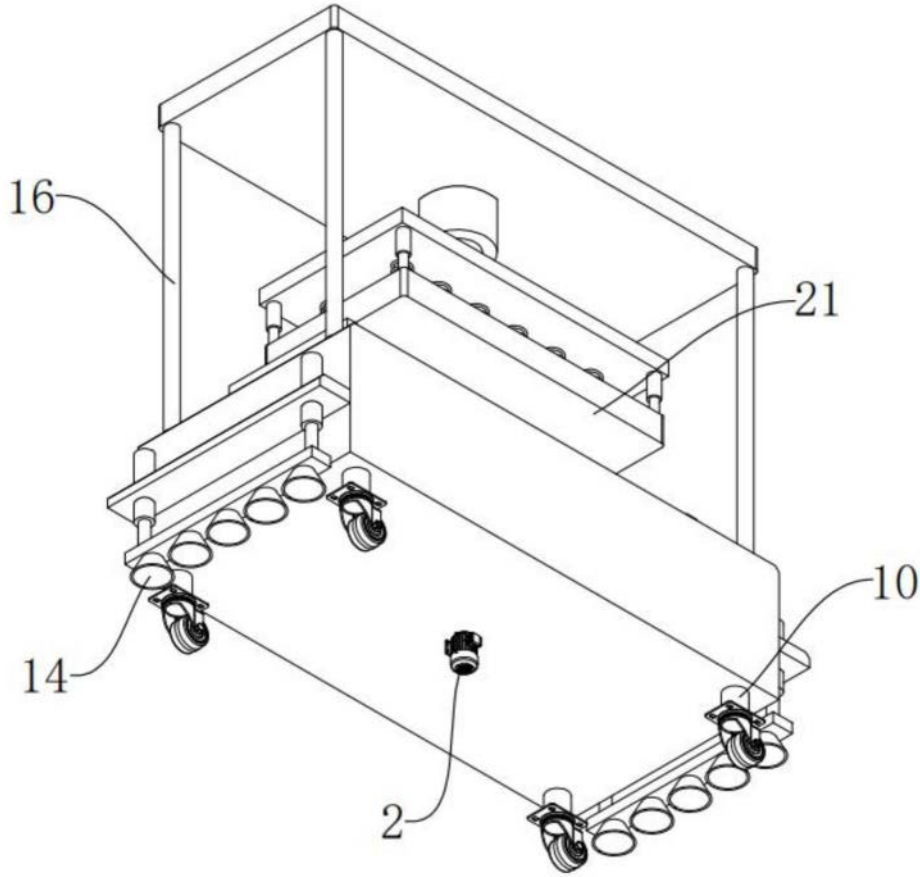


图2

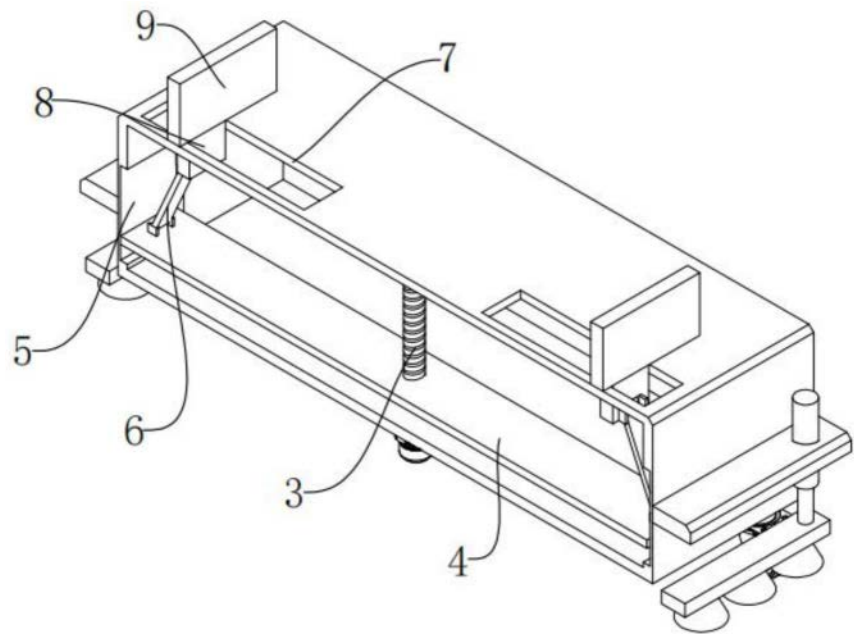


图3

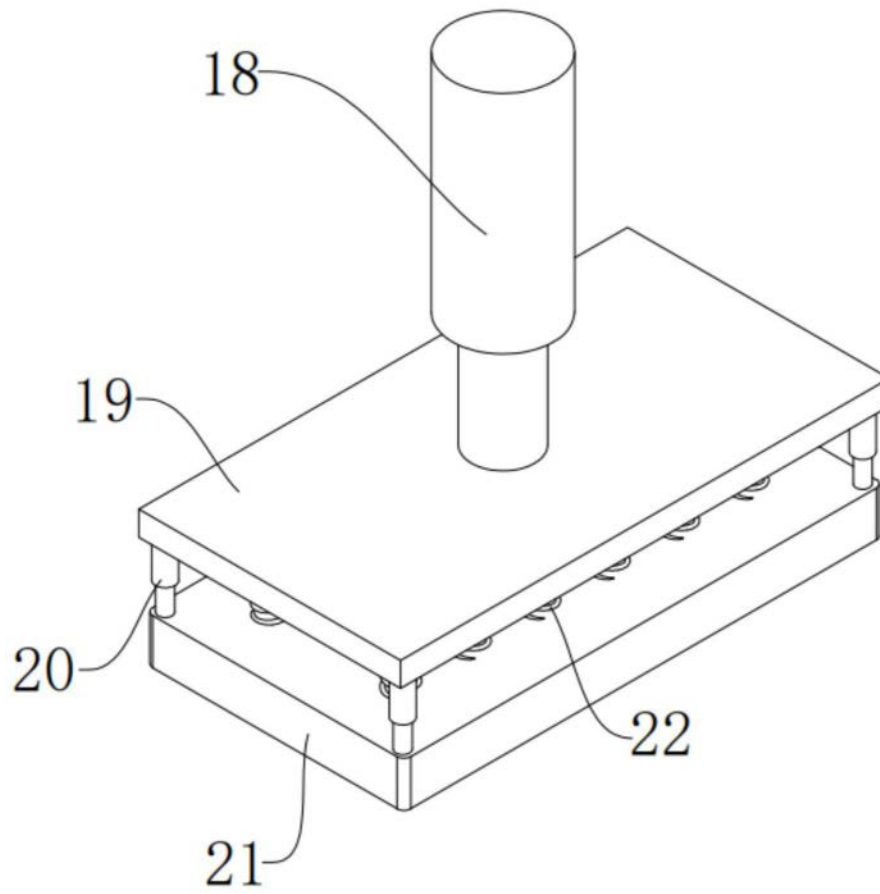


图4