



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207267327 U

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201721171958.2

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 台山市舒力床具机械有限公司
地址 529222 广东省江门市台山市四九镇
长龙工业区三路8号

(72)发明人 邝锦标

(74)专利代理机构 江门创颖专利事务所(普通
合伙) 44222

代理人 郭松敬 刘晓雪

(51)Int.Cl.

B29C 44/34(2006.01)

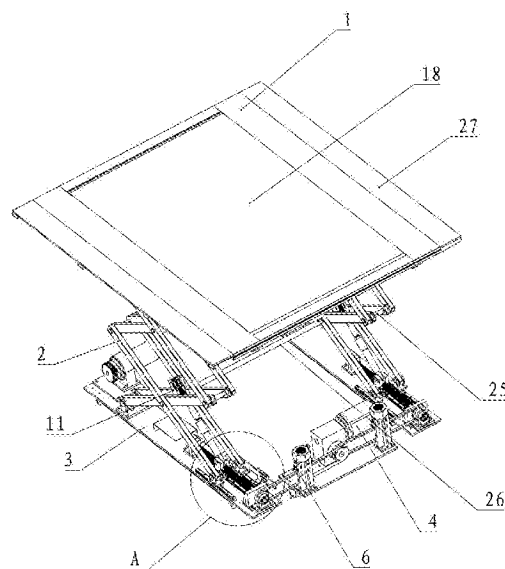
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

可升降的海绵发泡模箱底板

(57)摘要

本实用新型公开了一种可升降的海绵发泡模箱底板,包括发泡模箱的底板和底板支架,所述底板下方两侧分别对称设有由多条支撑杆相互交叉连接形成的折叠升降架,所述底板通过折叠升降架活动安装在底板支架上。本实用新型通过在折叠升降架的升降作用下使底板能够在发泡模箱内自动配合海绵落料及发泡程度相对应调节高度,从而防止海绵形成气泡以及发泡密度不均匀;同时通过设有传输带,使海绵能够通过传输带自动运输到发泡模箱外,而不需要人工进行手动操作,提高了生产效率以及产品质量,操作更加简便,更加适用规模化生产。



1. 可升降的海绵发泡模箱底板,包括发泡模箱的底板(1)和底板支架(3),其特征在于:所述底板(1)下方两侧分别对称设有由多条支撑杆相互交叉连接形成的折叠升降架(2),所述底板(1)通过折叠升降架(2)活动安装在底板支架(3)上。

2. 根据权利要求1所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述折叠升降架(2)还连接有驱动装置,驱动装置安装在底板支架(3)上,所述驱动装置包括伺服电机(4)、传动组件以及设置在伺服电机(4)两侧的链轮(5)和张紧链轮(6),伺服电机(4)通过链条分别与两侧的链轮(5)驱动连接,所述张紧链轮(6)设置在伺服电机(4)与链轮(5)之间,所述链轮(5)还与传动组件相连接。

3. 根据权利要求2所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述传动组件至少由传动丝杆(7)、丝杆螺套(8)、限位滑轨(9)、活动撑杆(10)以及活动连接件(11),所述丝杆螺套(8)套装在传动丝杆(7)中并且沿着限位滑轨(9)滑动;所述丝杆螺套(8)通过活动撑杆(10)与活动连接件(11)相连接,所述活动连接件(11)与折叠升降架(2)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述底板(1)下方设有上活动滑轨(12),所述折叠升降架(2)上方的其中一条支撑杆设有上固定座(13)与底板(1)下方固定连接,另一条支撑杆设有上活动座(14),所述上活动座(14)与上活动滑轨(12)相连并且沿着上活动滑轨(12)滑动。

5. 根据权利要求2所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述底板支架(3)还设有下活动滑轨(15),所述折叠升降架(2)下方的其中一条支撑杆设有下固定座(16)与底板支架(3)固定连接,另一条支撑杆还设有下活动座(17),所述下活动座(17)与下活动滑轨(15)相连并沿着下活动滑轨(15)滑动。

6. 根据权利要求1所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述底板(1)还设有传输带(18),所述传输带(18)两端分别设有主动传输辊和从动传输辊,所述主动传输辊设有从动链轮(19),底板(1)底部设有过渡齿轮支架(20),过渡齿轮支架(20)设有从动齿轮(21)和主动链轮(22),主动链轮(22)和从动齿轮(21)同轴连接,主动链轮(22)通过传输链条与从动链轮(19)相连,从动齿轮与传输电机相连。

7. 根据权利要求6所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述传输电机(23)安装在底板支架(3)上,传输电机(23)的输出轴安装有主动齿轮(24),底板(1)通过折叠升降架(2)降至底部时,从动齿轮(21)与主动齿轮(24)啮合并驱动转动。

8. 根据权利要求1所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述折叠升降架(2)的多条支撑杆相互交叉点以及相互连接点之间均通过设有中间轴销(25)转动连接。

9. 根据权利要求1所述的可升降的海绵发泡模箱底板,其特征在于:所述两侧的折叠升降架(2)之间还通过设有多个支撑横杆(26)相连接。

可升降的海绵发泡模箱底板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海绵发泡设备技术领域,具体地涉及可升降的海绵发泡模箱底板。

背景技术

[0002] 海绵,是一种多孔材料,其具有保温、隔热、吸音、减震、阻燃、防静电、透气性好等特性,因此广泛涉及使用到各种行业,包括汽车工业、电池工业、化妆品业以及高档家具制造业等,已是人们生活生产中必不可少的产物。而目前人们在海绵生产中大多数采用一步箱式发泡法,即是将各种原料等在高速搅拌下,迅速倒入到发泡模箱中,从而在发泡模箱中完成链增长、发泡、交联、固化等反应后,拆开发泡模箱的侧板取出海绵,从而完成海绵生产。但是该方法在原材料直接倒入到发泡模箱时仍存在一定缺点:1.由于发泡模箱具有一定高度,当海绵原料从高处落料到发泡模箱底部过程中会将空气等夹杂在其中形成气泡,导致海绵发泡成型后孔隙密度不达标形成次品;2.由于海绵原料从高处落料会使海绵原料堆积在底部,导致海绵发泡成型密度不均匀;3.海绵发泡成型取料时,每次都是需要人们通过手工操作将海绵从发泡模箱中拉扯取料,导致大大降低生产效率以及影响产品质量。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种可升降的海绵发泡模箱底板,采用折叠升降架的方式实现底板配合海绵落料以及发泡程度进行相对应升降高度,同时实现海绵自动化出料,设备整体结构简单易于实现,并且提高生产效率以及产品质量。

[0004] 本实用新型是这样来实现上述目的:

[0005] 可升降的海绵发泡模箱底板,包括发泡模箱的底板和底板支架,其特征在于:所述底板下方两侧分别对称设有由多条支撑杆相互交叉连接形成的折叠升降架,所述底板通过折叠升降架活动安装在底板支架上。

[0006] 其中,所述折叠升降架还连接有驱动装置,驱动装置安装在底板支架上,所述驱动装置包括伺服电机、传动组件以及设置在伺服电机两侧的链轮和张紧链轮,伺服电机通过链条分别与两侧的链轮驱动连接,所述张紧链轮设置在伺服电机与链轮之间,所述链轮还与传动组件相连接。

[0007] 其中,所述传动组件至少由传动丝杆、丝杆螺套、限位滑轨、活动撑杆以及活动连接件,所述丝杆螺套套装在传动丝杆中并且沿着限位滑轨滑动;所述丝杆螺套通过活动撑杆与活动连接件相连接,所述活动连接件与升降折叠架活动连接。

[0008] 其中,所述底板下方设有上活动滑轨,所述折叠升降架上方的其中一条支撑杆设有上固定座与底板下方固定连接,另一条支撑杆设有上活动座,所述上活动座与上活动滑轨相连并且沿着上活动滑轨滑动。

[0009] 其中,所述底板支架还设有下活动滑轨,所述折叠升降架下方的其中一条支撑杆设有下固定座与底板支架固定连接,另一条支撑杆还设有下活动座,所述下活动座与下活

动滑轨相连并沿着下活动滑轨滑动。

[0010] 其中,所述底板还设有传输带,所述传输带两端分别设有主动传输辊和从动传输辊,所述主动传输辊设有从动链轮,底板底部设有过渡齿轮支架,过渡齿轮支架设有从动齿轮和主动链轮,主动链轮和从动齿轮同轴连接,主动链轮通过传输链条与从动链轮相连,从动齿轮与传输电机相连。

[0011] 其中,所述传输电机安装在底板支架上,传输电机的输出轴安装有主动齿轮,底板通过折叠升降架降至底部时,从动齿轮与主动齿轮啮合并驱动转动。

[0012] 其中,所述折叠升降架的多条支撑杆相互交叉点以及相互连接点之间均通过设有中间轴销转动连接。

[0013] 其中,所述两侧的折叠升降架之间还通过设有多条支撑横杆相连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:在折叠升降架的升降作用下使底板能够在发泡模箱内自动配合海绵落料及发泡程度相对应调节高度,从而防止海绵形成气泡以及发泡密度不均匀;同时通过设有传输带,使海绵能够通过传输带自动运输到发泡模箱外,而不需要人工进行手动操作,提高了生产效率以及产品质量,操作更加简便,更加适用规模化生产。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的另一视角的立体图;

[0018] 图3为图1中A处的局部放大图。

[0019] 图中,1.底板,2.折叠升降架,3.底板支架,4.伺服电机,5.链轮,6.张紧链轮,7.传动丝杆,8.丝杆螺套,9.限位滑轨,10.活动撑杆,11.活动连接件,12.上活动滑轨,13.上固定座,14.上活动座,15.下活动滑轨,16.下固定座,17.下活动座,18.传输带,19.从动链轮,20.过渡齿轮支架,21.从动齿轮,22.主动链轮,23.传输电机,24.主动齿轮,25.中间轴销,26.支撑横杆,27.扩宽板。

具体实施方式

[0020] 如图1至图3所示,可升降的海绵发泡模箱底板1,包括发泡模箱的底板1和底板支架3,其特征在于:所述底板1下方两侧分别对称设有由多条支撑杆相互交叉连接形成的折叠升降架2,所述底板1通过折叠升降架2活动安装在底板支架3上。使用本设备的加工方法是:当搅拌好的海绵原料从搅拌桶中注入到发泡模箱时,升降驱动装置驱动折叠升降架2带动底板1快速上升至搅拌桶底部位置停下平稳接住海绵原料,从而防止海绵原料形成气泡;接料后,驱动折叠升降架2使底板1载着海绵原料降至预计海绵生长高度70%位置,然后保持跟海绵生长速度一样的速度往下降,直至海绵完成生产时停止下降,使得底板1能够完全配合海绵发泡程度相对应调节高度,从而保证海绵密度均匀,生产出优质的海绵。对于海绵生产加工而言,上述设备及方法能够大大的提高其生产效率以及产品质量。

[0021] 如图2与图3所示,为了能够更加节能高效平稳地同时驱动两侧的折叠升降架2,所述折叠升降架2还连接有驱动装置,驱动装置安装在底板支架3上,所述驱动装置包括伺服电机4、传动组件以及设置在伺服电机4两侧的链轮5和张紧链轮6,伺服电机4通过链条分别

与两侧的链轮5驱动连接,所述张紧链轮6设置在伺服电机4与链轮5之间,所述链轮5与传动组件相连接,因此通过同一部伺服电机4来同时驱动两侧的折叠升降架2,防止两侧的折叠升降架2升降时出现不同步,导致升降不平衡,从而更加节能高效平稳地驱动折叠升降架2。

[0022] 其中,由于为了精确控制底板1配合海绵生长速度升降,对驱动底板1升降的精度也有较高的要求,本实用新型优选的驱动装置为伺服电机4。

[0023] 如图1与图2所示,为了进一步实现自动化快速方便地将成型后的海绵出料,所述底板1还设有传输带18,所述传输带18两端分别设有主动传输辊和从动传输辊,所述主动传输辊设有从动链轮19,底板1底部设有过渡齿轮支架20,过渡齿轮支架20设有从动齿轮21和主动链轮22,主动链轮22和从动齿轮21同轴连接,所述主动链轮22通过传输链条与从动链轮19相连,从动齿轮21与传输电机23相连,使发泡好的海绵能够通过被主动传输辊和从动传输辊带动的传输带18自动运输到发泡模箱外部,而不需要人工进行手动操作。

[0024] 其中,为了适应生产不同尺寸的海绵,所述底板1还设有扩宽板27,所述扩宽板27可拆卸地设置在底板1的两侧,以增加或减少底板1的整体尺寸,从而适应生产不同尺寸型号的海绵。

[0025] 其中参照图2,为了进一步减轻折叠升降架2的重量负担以及防止传输带18在海绵未完成成型时被驱动工作,所述传输电机23安装在底板支架3上,传输电机23的输出轴安装有主动齿轮24,底板(1)通过折叠升降架2降至底部时,从动齿轮21与主动齿轮24啮合并驱动转动,因此将传输电机23设置在底板支架3上从而减轻折叠升降架2的重量负担,从而减少伺服电机4的工作负荷,降低对伺服电机4的使用需求;当底板1配合海绵生长完成发泡成型后并且下降到底部时,从动齿轮21与主动齿轮24啮合转动,传输电机23才能够启动工作并且带动传输带18送出海绵。

[0026] 如图1与图2所示,为了使折叠升降架2活动能够更加灵活,所述折叠升降架2的多条支撑杆相互交叉点以及相互连接点之间均通过设有中间轴销25转动连接

[0027] 其中,为了保证两侧的折叠升降架2在升降时保持平衡,所述两侧的折叠升降架2之间还通过设有多个支撑横杆26相连接。

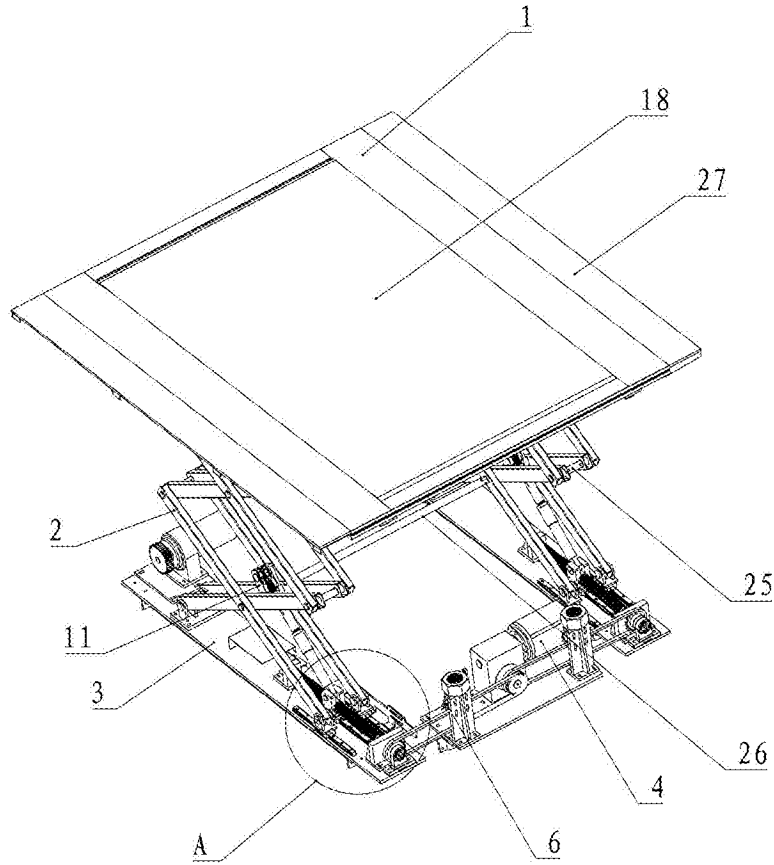


图1

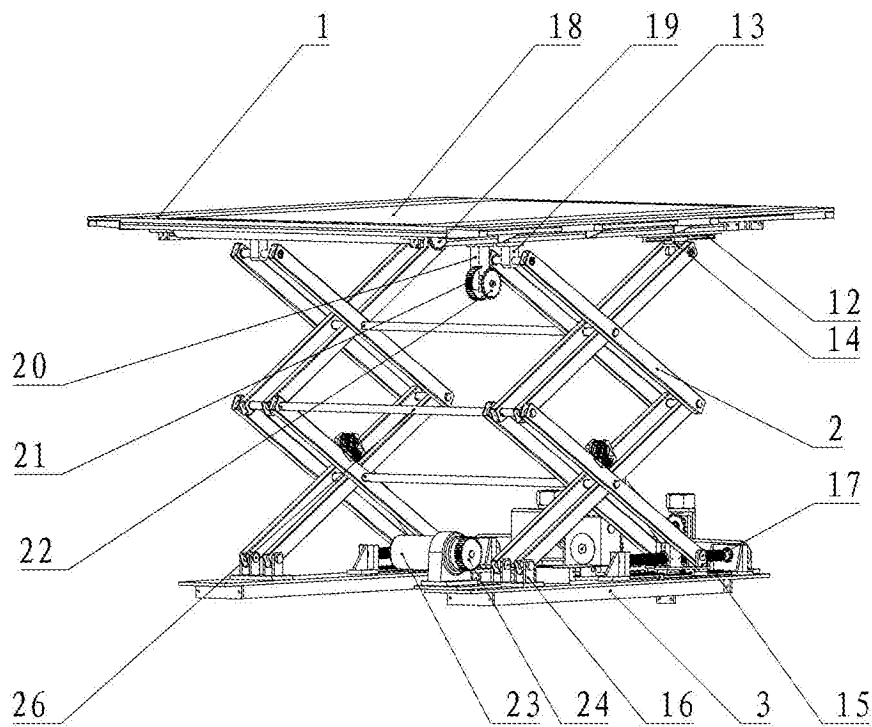


图2

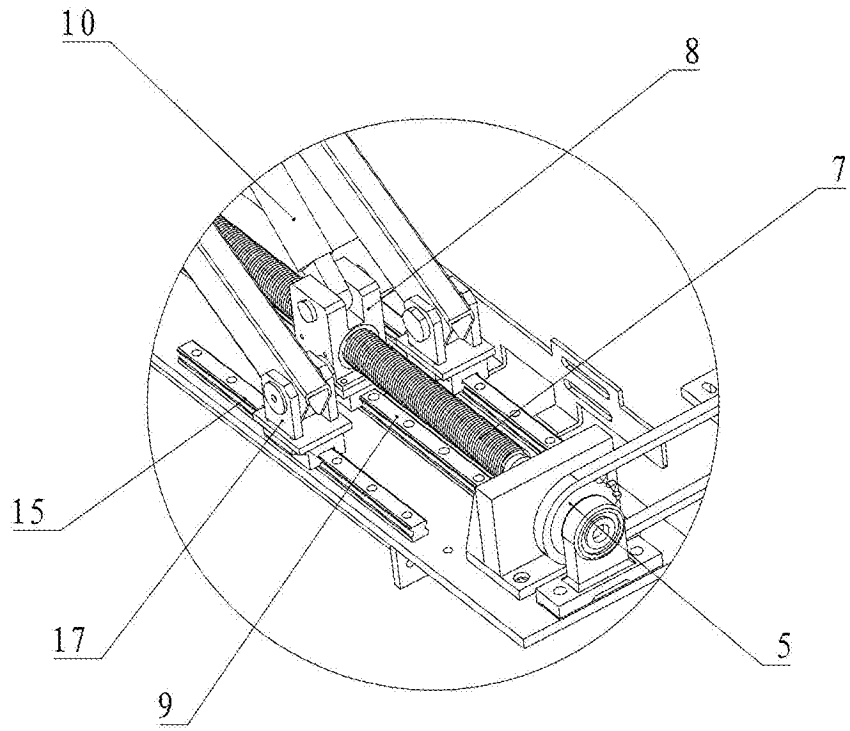


图3