(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108761859 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810498430.9

(22)申请日 2018.05.23

(71)申请人 江苏聚龙显示科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街道高新技术创业园D3栋(E)

(72)发明人 任皖生

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 杨觅

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)
B08B 7/02(2006.01)

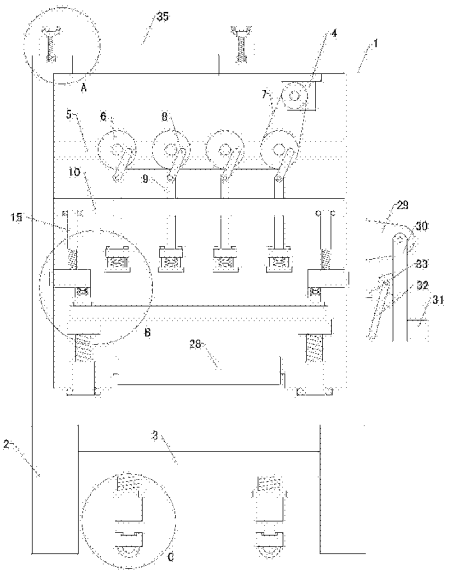
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶显示模组振打除尘装置

(57)摘要

本发明涉及液晶显示模组附属装置的技术领域，特别是涉及一种液晶显示模组振打除尘装置，其可以同时敲击液晶显示模组的不同位置，提高除尘效果；同时降低振打硬度，提高使用可靠性；并且提高液晶显示模组在振打台上的稳定性，提高实用性；包括箱体、两组左支腿、两组右支腿和支撑板，包括带动电机、上固定板、第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴、第四偏心轴、第一皮带、第二皮带、四组偏心杆、四组伸缩杆和下固定板；还包括四组上顶板、四组软压板、四组左滑杆、四组右滑杆和四组伸缩弹簧；还包括两组上螺纹管、两组上螺纹杆、两组上压板、两组上插柱、两组上弹簧、两组插管、两组胶板、两组下螺纹管、两组下螺纹杆和两组下顶板。



CN 108761859 A

1.一种液晶显示模组振打除尘装置，包括箱体(1)、两组左支腿(2)、两组右支腿和支撑板(3)，箱体(1)的内部设置有工作腔，并且箱体(1)的前端设置有操作口，操作口与工作腔相通，两组左支腿(2)的顶端与箱体(1)底端的左前侧和左后侧连接，并且两组右支腿的顶端与箱体(1)底端的右前侧和右后侧连接，支撑板(3)的左端前侧和后侧分别与两组左支腿(2)的右端中部连接，并且支撑板(3)的右端前侧和后侧分别与两组右支腿的左端中部连接；其特征在于，包括带动电机(4)、上固定板(5)、第一偏心轴(6)、第二偏心轴、第三偏心轴、第四偏心轴、第一皮带、第二皮带(7)、四组偏心杆(8)、四组伸缩杆(9)和下固定板(10)，所述上固定板(5)和下固定板(10)均位于所述工作腔内部，并且上固定板(5)和下固定板(10)的左端均与工作腔的左侧内壁连接，并且所述上固定板(5)和下固定板(10)的右端均与工作腔的右侧内壁连接，上固定板(5)和下固定板(10)之间设置有间隔，带动电机(4)的顶端设置有安装座，并且安装座的顶端与工作腔的顶端内壁右侧连接，并且所述上固定板(5)的前端设置有四组固定槽，并且四组固定槽内部分别设置有四组第一滚珠轴承，并且所述第一偏心轴(6)、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的后端分别设置有四组转动轴，所述四组转动轴的后端分别插入并固定安装至四组第一滚珠轴承内部，所述第一偏心轴(6)、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴上均设置有皮带槽，所述第一皮带分别套装在第一偏心轴(6)、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的皮带槽上，所述第四偏心轴上还同心设置有皮带从动轴，所述带动电机(4)的前部输出端设置有皮带主动轴，所述第二皮带(7)分别套装在皮带主动轴和皮带从动轴上，所述第一偏心轴(6)、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴分别设置有四组偏心点，并且四组偏心点上分别设置有四组固定杆，所述四组偏心杆(8)的顶端分别与四组固定杆通过四组上旋轴可旋转连接，所述下固定板(10)内部纵向设置有四组伸缩通孔，并且四组伸缩杆(9)的顶端分别穿过四组伸缩通孔内部并伸出至下固定板(10)的顶端外界，并且四组伸缩杆(9)的顶端分别与所述四组偏心杆(8)的底端通过四组下旋轴可旋转连接，四组伸缩杆(9)分别与四组伸缩通孔内部可滑动配合；还包括四组上顶板(11)、四组软压板(12)、四组左滑杆(13)、四组右滑杆和四组伸缩弹簧(14)，所述四组上顶板(11)的顶端分别与所述四组伸缩杆(9)的底端连接，并且四组上顶板(11)的内部左侧和右侧分别设置有组左滑动通孔和四组右滑动通孔，所述四组伸缩弹簧(14)的顶端分别与所述四组上顶板(11)的底端连接，并且四组伸缩弹簧(14)的底端分别与所述四组软压板(12)的顶端连接，所述四组左滑杆(13)和四组右滑杆分别位于所述四组伸缩弹簧(14)的左侧和右侧，并且四组左滑杆(13)和四组右滑杆的底端分别与所述四组软压板(12)顶端的左侧和右侧连接，四组左滑杆(13)的顶端分别可滑动穿过四组左滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板(11)的顶端外界，所述四组右滑杆的顶端分别可滑动穿过四组右滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板(11)的顶端外界，所述四组左滑杆(13)和右滑杆的顶端均设置有挡块；还包括两组上螺纹管(15)、两组上螺纹杆(16)、两组上压板(17)、两组上插柱(18)、两组上弹簧(19)、两组插管(20)、两组胶板(21)、两组下螺纹管、两组下螺纹杆和两组下顶板(22)，所述工作腔的底端内壁左侧和右侧分别设置有两组下放置槽，并且两组下放置槽内部设置有两组第二滚珠轴承，所述两组下螺纹管的底端分别插入并固定安装在两组第二滚珠轴承内部，所述两组下螺纹杆的底端分别插入并螺装至两组下螺纹管的顶端内部，所述两组下顶板(22)的底端分别与两组下螺纹杆的顶端连接，所述下固定板(10)底端的左侧和右侧分别设置有两组上放置槽，并且两组放置槽内部分别设置有两组第三滚珠轴

承，所述两组上螺纹管(15)的顶端分别插入并固定安装至两组第三滚珠轴承内部，所述两组上螺纹杆(16)的顶端分别插入并螺装至两组上螺纹管(15)的底端内部，所述两组上螺纹杆(16)的底端分别与所述两组上压板(17)的顶端连接，并且所述两组插管(20)的顶端分别与两组上压板(17)的底端连接，所述两组上弹簧(19)分别安装至两组插柱的内部，并且两组上弹簧(19)的顶端分别与两组插柱内部的顶端内壁连接，所述两组插柱的顶端分别插入两组插管(20)内部并与所述两组上弹簧(19)的底端连接，所述两组胶板(21)的顶端分别与所述两组插柱的底端连接。

2.如权利要求1所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包括四组丝杠(23)、四组螺纹套管(24)、四组转轴(25)、四组安装板(26)和四组滚轮(27)，所述四组丝杠(23)的顶端分别与所述支撑板(3)底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，并且所四组丝杠(23)的底端分别插入并螺装至四组螺纹套管(24)的顶端内部，所述四组转轴(25)的底端分别与四组螺纹套管(24)的底端连接，并且所述四组安装板(26)的顶端分别设置有四组转向槽，所述四组转向槽内部设置有四组第四滚珠轴承，所述四组转轴(25)的底端分别插入并固定安装至四组第四滚珠轴承内部，所述四组滚轮(27)可滚动设置在四组安装板(26)的底端。

3.如权利要求2所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包括收集箱(28)，所述工作腔底端内壁上设置有卡槽，并且所述收集箱(28)的底端卡装在所述卡槽内部。

4.如权利要求3所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包括上绞环(29)、下绞环、推杆(30)、把手(31)、支杆(32)和支块(33)，所述上绞环(29)的左端与箱体(1)的右侧外壁中部连接，并且推杆(30)的顶端与上绞环(29)的右端可旋转连接，并且所述下绞环的右端与所述推杆(30)的左端中部连接，并且所述支杆(32)的顶端与下绞环的左端可旋转连接，所述把手(31)的左端与所述推杆(30)的右端下侧连接，并且所述支块(33)的左端与箱体(1)的右端外壁连接，并且所述支块(33)位于所述上绞环(29)的下方。

5.如权利要求4所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包四组紧固螺母(34)，所述四组紧固螺母(34)分别螺装套设在所述四组丝杠(23)上，并且四组紧固螺母(34)的底端分别与所述四组螺纹套管(24)顶端接触。

6.如权利要求5所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包括检修盖(35)、左蝶形螺栓(36)和右蝶形螺栓，所述箱体(1)顶端设置有检修口，并且检修口与所述工作腔内部相通，所述检修盖(35)的顶端左侧和右侧分别设置有左螺栓通孔和右螺栓通孔，并且检修口两侧的箱体(1)顶端分别设置有左螺纹孔和右螺纹孔，所述左蝶形螺栓(36)和右蝶形螺栓的底端分别穿过左螺栓通孔和右螺栓通孔插入并分别螺装至左螺纹孔和右螺纹孔内部。

7.如权利要求6所述的一种液晶显示模组振打除尘装置，其特征在于，还包括左滑块(37)和右滑块，所述左滑块(37)的右端与所述两组上压板(17)中的左侧压板的左端连接，并且所述工作腔的左侧内壁上纵向设置有左滑槽，所述左滑块(37)设置在左滑槽内部，并且左滑块(37)与左滑槽滑动配合，所述右滑块的左端与所述两组上压板(17)中的右侧压板的右端连接，并且工作腔的右侧内壁纵向设置有右滑槽，所述右滑块设置在右滑槽内部，并且右滑块与右滑槽滑动配合。

一种液晶显示模组振打除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示模组附属装置的技术领域，特别是涉及一种液晶显示模组振打除尘装置。

背景技术

[0002] 众所周知，液晶显示模组使液晶显示屏和背光板的组合件，液晶显示模组振打除尘装置是一种用于液晶显示模组使用后的背光板，进行振打灰尘处理，以便于更好的继续使用液晶显示模组的辅助装置，其在电子清洁的领域中得到了广泛的使用；现有的液晶显示模组振打除尘装置包括箱体、两组左支腿、两组右支腿、振打台、支撑板、气锤和振打头，箱体的内部设置有工作腔，并且箱体的前端设置有操作口，操作口与工作腔相通，两组左支腿的顶端与箱体底端的左前侧和左后侧连接，并且两组右支腿的顶端与箱体底端的右前侧和右后侧连接，支撑板的左端前侧和后侧分别与两组左支腿的右端中部连接，并且支撑板的右端前侧和后侧分别与两组右支腿的左端中部连接，振打台的底端与工作腔的底端内壁连接，并且气锤的顶端与工作腔的顶端内壁中部连接，振打头的顶端与气锤的底部输出端连接；现有的液晶显示模组振打除尘装置使用时，首先将使用后含有灰尘的液晶显示模组，将背光板的顶端向上，放置在振打台上，然后，打开气锤，气锤带动振打头上下摆动，对液晶显示模组背光板上的灰尘进行振打处理即可；现有的液晶显示模组振打除尘装置使用中发现，气锤的单一作业，振打效果不明显，不能同时敲击不同位置进行振打，使用局限性较高；同时振打头硬度较大，对液晶显示模组的敲击较重，容易损坏液晶显示模组，使用可靠性较低；并且液晶显示模组在振打台上的稳定性较差，使振打作业不能连续有效进行，实用性较差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供一种可以同时敲击液晶显示模组的不同位置，进行振打除尘，提高除尘效果，降低使用局限性；同时降低振打硬度，防止对液晶显示模组的敲击较重，防止损坏液晶显示模组，提高使用可靠性；并且提高液晶显示模组在振打台上的稳定性，使振打作业可以连续有效进行，提高实用性的液晶显示模组振打除尘装置。

[0004] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，包括箱体、两组左支腿、两组右支腿和支撑板，箱体的内部设置有工作腔，并且箱体的前端设置有操作口，操作口与工作腔相通，两组左支腿的顶端与箱体底端的左前侧和左后侧连接，并且两组右支腿的顶端与箱体底端的右前侧和右后侧连接，支撑板的左端前侧和后侧分别与两组左支腿的右端中部连接，并且支撑板的右端前侧和后侧分别与两组右支腿的左端中部连接；包括带动电机、上固定板、第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴、第四偏心轴、第一皮带、第二皮带、四组偏心杆、四组伸缩杆和下固定板，所述上固定板和下固定板均位于所述工作腔内部，并且上固定板和下固定板的左端均与工作腔的左侧内壁连接，并且所述上固定板和下固定板的右端均与工作腔的右侧内壁连接，上固定板和下固定板之间设置有间隔，带动电机的顶端设置有安装座，

并且安装座的顶端与工作腔的顶端内壁右侧连接，并且所述上固定板的前端设置有四组固定槽，并且四组固定槽内部分别设置有四组第一滚珠轴承，并且所述第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的后端分别设置有四组转动轴，所述四组转动轴的后端分别插入并固定安装至四组第一滚珠轴承内部，所述第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴上均设置有皮带槽，所述第一皮带分别套装在第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的皮带槽上，所述第四偏心轴上还同心设置有皮带从动轴，所述带动电机的前部输出端设置有皮带主动轴，所述第二皮带分别套装在皮带主动轴和皮带从动轴上，所述第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴分别设置有四组偏心点，并且四组偏心点上分别设置有四组固定杆，所述四组偏心杆的顶端分别与四组固定杆通过四组上旋轴可旋转连接，所述下固定板内部纵向设置有四组伸缩通孔，并且四组伸缩杆的顶端分别穿过四组伸缩通孔内部并伸出至下固定板的顶端外界，并且四组伸缩杆的顶端分别与所述四组偏心杆的底端通过四组下旋轴可旋转连接，四组伸缩杆分别与四组伸缩通孔内部可滑动配合；还包括四组上顶板、四组软压板、四组左滑杆、四组右滑杆和四组伸缩弹簧，所述四组上顶板的顶端分别与所述四组伸缩杆的底端连接，并且四组上顶板的内部左侧和右侧分别设置有组左滑动通孔和四组右滑动通孔，所述四组伸缩弹簧的顶端分别与所述四组上顶板的底端连接，并且四组伸缩弹簧的底端分别与所述四组软压板的顶端连接，所述四组左滑杆和四组右滑杆分别位于所述四组伸缩弹簧的左侧和右侧，并且四组左滑杆和四组右滑杆的底端分别与所述四组软压板顶端的左侧和右侧连接，四组左滑杆的顶端分别可滑动穿过四组左滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板的顶端外界，所述四组右滑杆的顶端分别可滑动穿过四组右滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板的顶端外界，所述四组左滑杆和右滑杆的顶端均设置有挡块；还包括两组上螺纹管、两组上螺纹杆、两组上压板、两组上插柱、两组上弹簧、两组插管、两组胶板、两组下螺纹管、两组下螺纹杆和两组下顶板，所述工作腔的底端内壁左侧和右侧分别设置有两组下放置槽，并且两组下放置槽内部设置有两组第二滚珠轴承，所述两组下螺纹管的底端分别插入并固定安装在两组第二滚珠轴承内部，所述两组下螺纹杆的底端分别插入并螺装至两组下螺纹管的顶端内部，所述两组下顶板的底端分别与两组下螺纹杆的顶端连接，所述下固定板底端的左侧和右侧分别设置有两组上放置槽，并且两组放置槽内部分别设置有两组第三滚珠轴承，所述两组上螺纹管的顶端分别插入并固定安装至两组第三滚珠轴承内部，所述两组上螺纹杆的顶端分别插入并螺装至两组上螺纹管的底端内部，所述两组上螺纹杆的底端分别与所述两组上压板的顶端连接，并且所述两组插管的顶端分别与两组上压板的底端连接，所述两组上弹簧分别安装至两组插柱的内部，并且两组上弹簧的顶端分别与两组插柱内部的顶端内壁连接，所述两组插柱的顶端分别插入两组插管内部并与所述两组上弹簧的底端连接，所述两组胶板的顶端分别与所述两组插柱的底端连接。

[0005] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括四组丝杠、四组螺纹套管、四组转轴、四组安装板和四组滚轮，所述四组丝杠的顶端分别与所述支撑板底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，并且所四组丝杠的底端分别插入并螺装至四组螺纹套管的顶端内部，所述四组转轴的底端分别与四组螺纹套管的底端连接，并且所述四组安装板的顶端分别设置有四组转向槽，所述四组转向槽内部设置有四组第四滚珠轴承，所述四组转轴的底端分别插入并固定安装至四组第四滚珠轴承内部，所述四组滚轮可滚动设置在四组安装

板的底端。

[0006] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括收集箱，所述工作腔底端内壁上设置有卡槽，并且所述收集箱的底端卡装在所述卡槽内部。

[0007] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括上绞环、下绞环、推杆、把手、支杆和支块，所述上绞环的左端与箱体的右侧外壁中部连接，并且推杆的顶端与上绞环的右端可旋转连接，并且所述下绞环的右端与所述推杆的左端中部连接，并且所述支杆的顶端与下绞环的左端可旋转连接，所述把手的左端与所述推杆的右端下侧连接，并且所述支块的左端与箱体的右端外壁连接，并且所述支块位于所述上绞环的下方。

[0008] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包四组紧固螺母，所述四组紧固螺母分别螺装套设在所述四组丝杠上，并且四组紧固螺母的底端分别与所述四组螺纹套管顶端接触。

[0009] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括检修盖、左蝶形螺栓和右蝶形螺栓，所述箱体顶端设置有检修口，并且检修口与所述工作腔内部相通，所述检修盖的顶端左侧和右侧分别设置有左螺栓通孔和右螺栓通孔，并且检修口两侧的箱体顶端分别设置有左螺纹孔和右螺纹孔，所述左蝶形螺栓和右蝶形螺栓的底端分别穿过左螺栓通孔和右螺栓通孔插入并分别螺装至左螺纹孔和右螺纹孔内部。

[0010] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括左滑块和右滑块，所述左滑块的右端与所述两组上压板中的左侧压板的左端连接，并且所述工作腔的左侧内壁上纵向设置有左滑槽，所述左滑块设置在左滑槽内部，并且左滑块与左滑槽滑动配合，所述右滑块的左端与所述两组上压板中的右侧压板的右端连接，并且工作腔的右侧内壁纵向设置有右滑槽，所述右滑块设置在右滑槽内部，并且右滑块与右滑槽滑动配合。

[0011] 与现有技术相比本发明的有益效果为：可以通过带动电机带动第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴同步转动，同时带动四组伸缩杆可以同时在下固定板上进行上下伸缩运动，可以同时敲击液晶显示模组的不同位置，进行振打除尘，提高除尘效果，降低使用局限性；同时可以通过四组软压板分别通过四组左滑杆和四组右滑杆在四组上顶板内部做伸缩动作，同时配合四组伸缩弹簧的缓冲作用，使四组软压板敲击液晶显示模组，降低振打硬度，防止对液晶显示模组的敲击较重，防止损坏液晶显示模组，提高使用可靠性；并且可以通过同步旋转两组上螺纹管，使胶板向下运动，同时可以同步旋转两组下螺纹管，使两组下顶板向上运动，从而将液晶显示模组的左侧和右侧分别夹持在两组胶板和两组下顶板之间，提高液晶显示模组在振打台上的稳定性，使振打作业可以连续有效进行，提高实用性。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图；

[0013] 图2是本发明A处的局部放大结构示意图；

[0014] 图3是本发明B处的局部放大结构示意图；

[0015] 图4是本发明C处的局部放大结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、箱体；2、左支腿；3、支撑板；4、带动电机；5、上固定板；6、第一偏心轴；7、第二皮带；8、偏心杆；9、伸缩杆；10、下固定板；11、上顶板；12、软压板；13、左滑杆；14、

伸缩弹簧；15、上螺纹管；16、上螺纹杆；17、上压板；18、上插柱；19、上弹簧；20、插管；21、胶板；22、下顶板；23、丝杠；24、螺纹套管；25、转轴；26、安装板；27、滚轮；28、收集箱；29、上绞环；30、推杆；31、把手；32、支杆；33、支块；34、紧固螺母；35、检修盖；36、左蝶形螺栓；37、左滑块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0018] 如图1至图4所示，本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，包括箱体1、两组左支腿2、两组右支腿和支撑板3，箱体的内部设置有工作腔，并且箱体的前端设置有操作口，操作口与工作腔相通，两组左支腿的顶端与箱体底端的左前侧和左后侧连接，并且两组右支腿的顶端与箱体底端的右前侧和右后侧连接，支撑板的左端前侧和后侧分别与两组左支腿的右端中部连接，并且支撑板的右端前侧和后侧分别与两组右支腿的左端中部连接；包括带动电机4、上固定板5、第一偏心轴6、第二偏心轴、第三偏心轴、第四偏心轴、第一皮带、第二皮带7、四组偏心杆8、四组伸缩杆9和下固定板10，上固定板和下固定板均位于工作腔内部，并且上固定板和下固定板的左端均与工作腔的左侧内壁连接，并且上固定板和下固定板的右端均与工作腔的右侧内壁连接，上固定板和下固定板之间设置有间隔，带动电机的顶端设置有安装座，并且安装座的顶端与工作腔的顶端内壁右侧连接，并且上固定板的前端设置有四组固定槽，并且四组固定槽内部分别设置有四组第一滚珠轴承，并且第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的后端分别设置有四组转动轴，四组转动轴的后端分别插入并固定安装至四组第一滚珠轴承内部，第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴上均设置有皮带槽，第一皮带分别套装在第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴的皮带槽上，第四偏心轴上还同心设置有皮带从动轴，带动电机的前部输出端设置有皮带主动轴，第二皮带分别套装在皮带主动轴和皮带从动轴上，第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴分别设置有四组偏心点，并且四组偏心点上分别设置有四组固定杆，四组偏心杆的顶端分别与四组固定杆通过四组上旋轴可旋转连接，下固定板内部纵向设置有四组伸缩通孔，并且四组伸缩杆的顶端分别穿过四组伸缩通孔内部并伸出至下固定板的顶端外界，并且四组伸缩杆的顶端分别与四组偏心杆的底端通过四组下旋轴可旋转连接，四组伸缩杆分别与四组伸缩通孔内部可滑动配合；还包括四组上顶板11、四组软压板12、四组左滑杆13、四组右滑杆和四组伸缩弹簧14，四组上顶板的顶端分别与四组伸缩杆的底端连接，并且四组上顶板的内部左侧和右侧分别设置有组左滑动通孔和四组右滑动通孔，四组伸缩弹簧的顶端分别与四组上顶板的底端连接，并且四组伸缩弹簧的底端分别与四组软压板的顶端连接，四组左滑杆和四组右滑杆分别位于四组伸缩弹簧的左侧和右侧，并且四组左滑杆和四组右滑杆的底端分别与四组软压板顶端的左侧和右侧连接，四组左滑杆的顶端分别可滑动穿过四组左滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板的顶端外界，四组右滑杆的顶端分别可滑动穿过四组右滑动通孔内部并分别伸出至四组上顶板的顶端外界，四组左滑杆和右滑杆的顶端均设置有挡块；还包括两组上螺纹管15、两组上螺纹杆16、两组上压板17、两组上插柱18、两组上弹簧19、两组插管20、两组胶板21、两组下螺纹管、两组下螺纹杆和两组下顶板22，工作腔的底端内壁左侧和右侧分别设置有两组下放置槽，

并且两组下放置槽内部设置有两组第二滚珠轴承，两组下螺纹管的底端分别插入并固定安装在两组第二滚珠轴承内部，两组下螺纹杆的底端分别插入并螺装至两组下螺纹管的顶端内部，两组下顶板的底端分别与两组下螺纹杆的顶端连接，下固定板底端的左侧和右侧分别设置有两组上放置槽，并且两组放置槽内部分别设置有两组第三滚珠轴承，两组上螺纹管的顶端分别插入并固定安装至两组第三滚珠轴承内部，两组上螺纹杆的顶端分别插入并螺装至两组上螺纹管的底端内部，两组上螺纹杆的底端分别与两组上压板的顶端连接，并且两组插管的顶端分别与两组上压板的底端连接，两组上弹簧分别安装至两组插柱的内部，并且两组上弹簧的顶端分别与两组插柱内部的顶端内壁连接，两组插柱的顶端分别插入两组插管内部并与两组上弹簧的底端连接，两组胶板的顶端分别与两组插柱的底端连接；可以通过带动电机带动第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴同步转动，同时带动四组伸缩杆可以同时在下固定板上进行上下伸缩运动，可以同时敲击液晶显示模组的不同位置，进行振打除尘，提高除尘效果，降低使用局限性；同时可以通过四组软压板分别通过四组左滑杆和四组右滑杆在四组上顶板内部做伸缩动作，同时配合四组伸缩弹簧的缓冲作用，使四组软压板敲击液晶显示模组，降低振打硬度，防止对液晶显示模组的敲击较重，防止损坏液晶显示模组，提高使用可靠性；并且可以通过同步旋转两组上螺纹管，使胶板向下运动，同时可以同步旋转两组下螺纹管，使两组下顶板向上运动，从而将液晶显示模组的左侧和右侧分别夹持在两组胶板和两组下顶板之间，提高液晶显示模组在振打台上的稳定性，使振打作业可以连续有效进行，提高实用性。

[0019] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括四组丝杠23、四组螺纹套管24、四组转轴25、四组安装板26和四组滚轮27，四组丝杠的顶端分别与支撑板底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，并且所四组丝杠的底端分别插入并螺装至四组螺纹套管的顶端内部，四组转轴的底端分别与四组螺纹套管的底端连接，并且四组安装板的顶端分别设置有四组转向槽，四组转向槽内部设置有四组第四滚珠轴承，四组转轴的底端分别插入并固定安装至四组第四滚珠轴承内部，四组滚轮可滚动设置在四组安装板的底端；可以通过四组螺纹套管将四组滚轮向下旋出至地面，并且可以通过四组转轴分别在四组第四滚珠轴承内部的转动，方便整体进行移动和转向。

[0020] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括收集箱28，工作腔底端内壁上设置有卡槽，并且收集箱的底端卡装在卡槽内部；可以通过收集箱将振打下来的灰尘进行收集，防止污染工作腔内部。

[0021] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括上绞环29、下绞环、推杆30、把手31、支杆32和支块33，上绞环的左端与箱体的右侧外壁中部连接，并且推杆的顶端与上绞环的右端可旋转连接，并且下绞环的右端与推杆的左端中部连接，并且支杆的顶端与下绞环的左端可旋转连接，把手的左端与推杆的右端下侧连接，并且支块的左端与箱体的右端外壁连接，并且支块位于上绞环的下方；可以通过上绞环将推杆向上翻转，并且可以通过支杆在支块上卡装，将推杆支起，当需要进行整体移动时，方便使用把手和推杆推动整体移动，当不使用时，可以向下翻转放置，减小整体空间，并且可以防止推杆误伤操作人员，提高实用性。

[0022] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包四组紧固螺母34，四组紧固螺母分别螺装套设在四组丝杠上，并且四组紧固螺母的底端分别与四组螺纹套管顶端接触；可

以通过四组紧固螺母将四组调节后的螺纹套管进行锁紧，防止使用四组滚轮进行移动时，由于四组螺纹套管与四组丝杠之间的转动作用，使四组滚轮脱离地面而不能使用，提高实用性和使用可靠性。

[0023] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括检修盖35、左蝶形螺栓36和右蝶形螺栓，箱体顶端设置有检修口，并且检修口与工作腔内部相通，检修盖的顶端左侧和右侧分别设置有左螺栓通孔和右螺栓通孔，并且检修口两侧的箱体顶端分别设置有左螺纹孔和右螺纹孔，左蝶形螺栓和右蝶形螺栓的底端分别穿过左螺栓通孔和右螺栓通孔插入并分别螺装至左螺纹孔和右螺纹孔内部；可以通过检修口方便对带动电机等工作机构进行检修，并且可以通过左蝶形螺栓和右蝶形螺栓将检修盖锁紧固定。

[0024] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，还包括左滑块37和右滑块，左滑块的右端与两组上压板中的左侧压板的左端连接，并且工作腔的左侧内壁上纵向设置有左滑槽，左滑块设置在左滑槽内部，并且左滑块与左滑槽滑动配合，右滑块的左端与两组上压板中的右侧压板的右端连接，并且工作腔的右侧内壁纵向设置有右滑槽，右滑块设置在右滑槽内部，并且右滑块与右滑槽滑动配合；可以提高两组上压板上下调节运动过程中的稳定性，防止偏移。

[0025] 本发明的一种液晶显示模组振打除尘装置，其在工作时，首先将液晶显示模组放置在两组下顶板的顶端，并且将液晶显示模组背光板的一段面向上放置，然后分别同步旋转调节两组上螺纹管和两组下螺纹管，将液晶显示模组夹紧，然后打开带动电机，通过带动电机带动第一偏心轴、第二偏心轴、第三偏心轴和第四偏心轴同步转动，同时带动四组伸缩杆可以同时在下固定板上进行上下伸缩运动，可以同时敲击液晶显示模组的不同位置，进行振打除尘，并由收集箱将振打下的灰尘收集，当需要整体移动时，通过四组螺纹套管将四组滚轮向下旋出至地面，并用四组紧固螺母将四组螺纹套管锁紧，然后通过上绞环将推杆向上翻转，并且可以通过支杆在支块上卡装，将推杆支起，当需要进行整体移动时，使用把手和推杆推动整体移动即可。

[0026] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

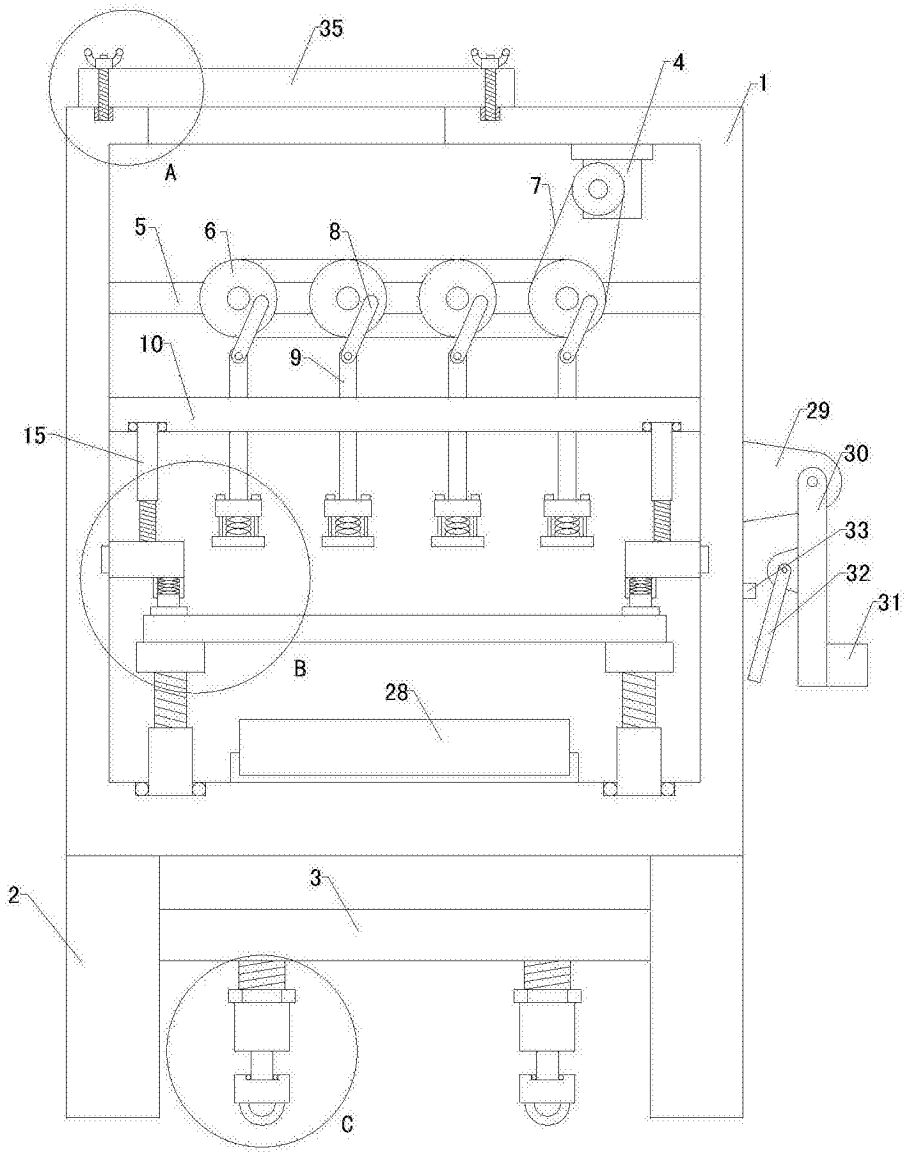


图1

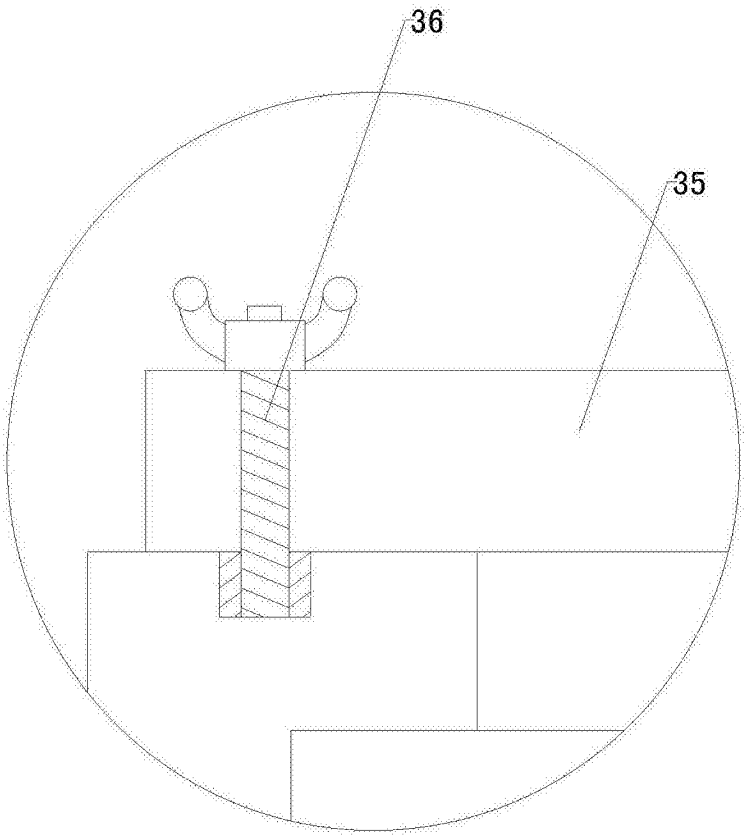


图2

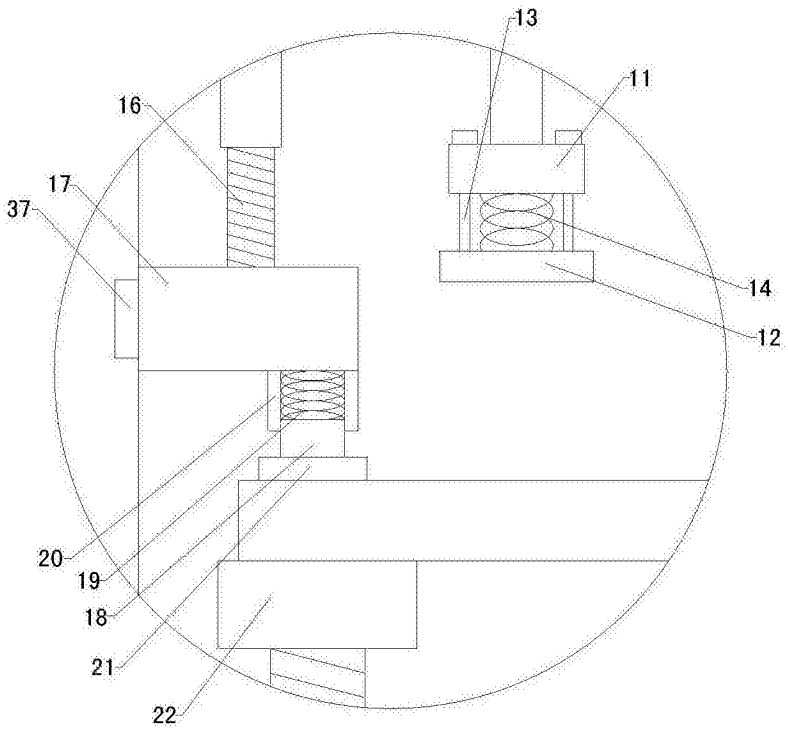


图3

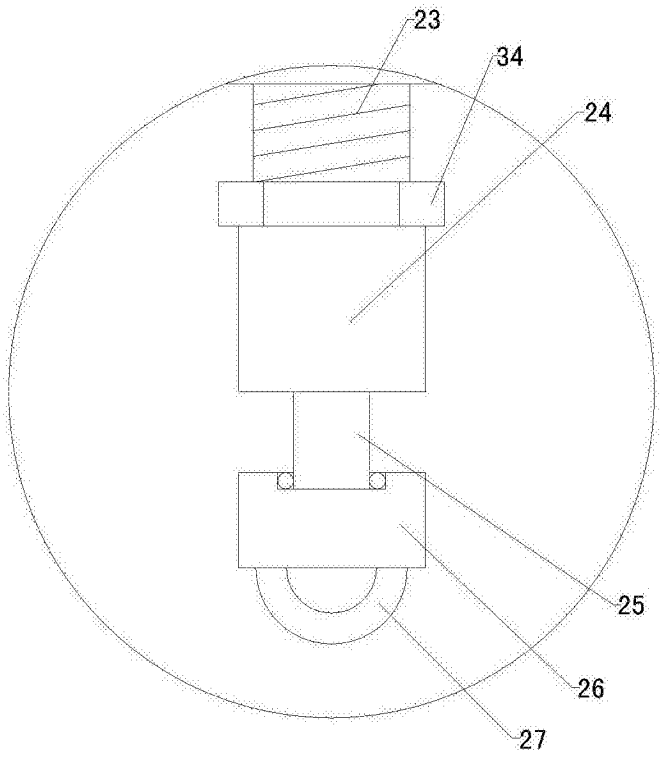


图4