



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213356638 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022288329.6

(22) 申请日 2020.10.14

(73) 专利权人 昆山清阳净化系统工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇
花园路48号

(72) 发明人 吕海涛 蔡德福 周刚 蔡红
郭梅

(51) Int.Cl.

B66C 1/02 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

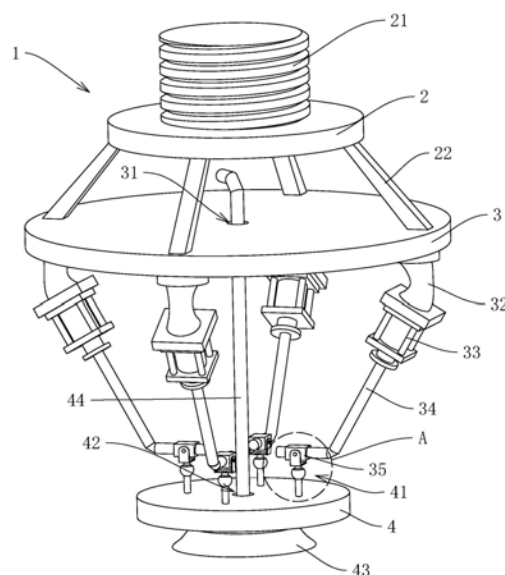
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预制墙板吊起装置

(57) 摘要

本申请涉及起吊设备领域,尤其是涉及一种预制墙板吊起装置,包括机械手,所述机械手上连接有角度调整装置,所述角度调整装置包括座板和固定于座板上方的连接板,所述连接板与机械手固定连接;所述座板的下方还设有吸盘座,所述座板与吸盘座之间设有多个驱动气缸。通过多个驱动气缸对吸盘座的位置进行微调,本申请具有微调墙板角度而便于安装墙板的效果。



1. 一种预制墙板吊起装置,其特征在于:包括固定于机械手上的角度调整装置(1),所述角度调整装置(1)包括座板(3)和固定于座板(3)上方的连接板(2),所述连接板(2)与机械手固定连接;所述座板(3)的下方还设有吸盘座(4),所述座板(3)与吸盘座(4)之间设有多个驱动气缸(33)。

2. 根据权利要求1所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:所述吸盘座(4)的顶部设有多个支腿(41),每一所述支腿(41)上均铰接有滑块(35);每一所述驱动气缸(33)的活塞杆上连接有滑杆(34),所述滑杆(34)与所述滑块(35)一一对应。

3. 根据权利要求2所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:每一所述支腿(41)均竖直设置在座板(3)的底部,多个所述支腿(41)关于座板(3)的轴心线均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:所述座板(3)的底部设有多个固定座(32),每一所述驱动气缸(33)均螺栓连接于对应的固定座(32)上。

5. 根据权利要求4所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:每一所述驱动气缸(33)均倾斜设置,且每一所述驱动气缸(33)关于水平方向的倾斜角度均相同。

6. 根据权利要求5所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:多个所述驱动气缸(33)中的活塞杆移动方向均汇聚一点,且汇聚点在吸盘座(4)上。

7. 根据权利要求1所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:所述连接板(2)和座板(3)相互平行,且所述连接板(2)、座板(3)和吸盘座(4)的轴心线均位于同一直线上。

8. 根据权利要求1所述的预制墙板吊起装置,其特征在于:所述吸盘座(4)上设有真空吸盘(43),所述真空吸盘(43)通过螺栓固定在吸盘座(4)的底部。

一种预制墙板吊起装置

技术领域

[0001] 本申请涉及起吊设备领域,尤其是涉及一种预制墙板吊起装置。

背景技术

[0002] 无尘室也称为洁净室,包括天花板系统、空调系统、隔墙板、底板和照明器具。其中,隔墙板由硬质泡沫和合金板构成,重量较轻。

[0003] 目前的隔墙板由多个小墙板堆叠而成,安装时用机械手上的真空吸盘进行吸附,并移动至竖直位置,然后将小墙板一个个拼接起来。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为机械手将小墙板移至需要安装的位置时,安装时,需要微调墙板的角度,以便于小墙板的安装。

实用新型内容

[0005] 为了微调墙板的角度而便于将安装墙板,本申请提供一种预制墙板吊起装置。

[0006] 本申请提供了一种预制墙板吊起装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种预制墙板吊起装置,包括固定于机械手上的角度调整装置,所述角度调整装置包括座板和固定于座板上方的连接板,所述连接板与机械手固定连接;所述座板的下方还设有吸盘座,所述座板与吸盘座之间设有多个驱动气缸。

[0008] 通过采用上述技术方案,墙板吸附在吸盘座,当机械手将墙板送至固定位置后,驱动气缸工作,使吸盘座的一端抬起或落下,使吸盘座相对于座板运动,从而达到对吸附在吸盘座上的墙板调整角度的效果。

[0009] 可选的,所述吸盘座的底部设有多个支腿,每一所述支腿上均铰接有滑块;每一所述驱动气缸的活塞杆上连接有滑杆,所述滑杆与所述滑块一一对应。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用滑杆推动对应支腿向上或向下移动,使得吸盘座中对应支腿的一端抬起或落下。其中,滑杆在滑块内滑动,滑杆的移动方向不变,滑块作为中间连接件,利用滑块在对应支腿上转动,将滑杆的移动方向转化为支腿的移动方向,滑块具有改变传动方向的效果。

[0011] 可选的,每一所述支腿均竖直设置在座板的底部,多个所述支腿关于座板的轴心线均匀分布。

[0012] 通过采用上述技术方案,均匀分布的支腿能够对座板的各个方位进行合理的调整。

[0013] 可选的,所述座板的底部设有多个固定座,每一所述驱动气缸均螺栓连接于固定座上。

[0014] 通过采用上述技术方案,将驱动气缸可拆卸地连接在固定座上,使得驱动气缸便于更换和维修,且可以调整驱动气缸相对于座板的高度。

[0015] 可选的,每一所述驱动气缸均倾斜设置,且每一所述驱动气缸关于水平方向的倾斜角度均相同。

- [0016] 通过采用上述技术方案,倾斜角度相同的驱动气缸便于调整角度。
- [0017] 可选的,多个所述驱动气缸中的活塞杆移动方向均汇聚一点,且汇聚点在吸盘座上。
- [0018] 通过采用上述技术方案,活塞杆的移动方向汇聚于吸盘座的一点,能够使得驱动气缸对吸盘座的驱动力一致,减少驱动气缸对吸盘座作用扭转力的情况。
- [0019] 可选的,所述连接板和座板两两平行,且所述连接板、座板和吸盘座的轴心线均位于同一直线上。
- [0020] 通过采用上述技术方案,将连接板、座板和吸盘座的轴心线均位于同一直线上,能够便于确定吸盘微调时相对于机械手的方位。
- [0021] 可选的,所述吸盘座上设有真空吸盘,所述真空吸盘通过螺栓固定在吸盘座的底部。
- [0022] 通过采用上述技术方案,将真空吸盘以可拆卸的方式固定在吸盘座上,便于更换损坏的真空吸盘。
- [0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:
- [0024] 1.通过驱动气缸和吸盘座的设置,墙板吸附在吸盘座,当机械手将墙板送至固定位置后,驱动气缸工作,使吸盘座的一端抬起或落下,使吸盘座相对于座板运动,从而达到对吸附在吸盘座上的墙板调整角度的效果;
- [0025] 2.通过滑块的设置,滑块能够将滑杆的移动方向传递到支腿上,滑块起到改变移动方向的作用。

附图说明

- [0026] 图1是本申请实施例的预制墙板吊起装置的整体示意图;
- [0027] 图2是图1中A处放大图。
- [0028] 附图标记说明:1、角度调整装置;2、连接板;3、座板;4、吸盘座;21、螺纹柱;22、支撑杆;31、第二通孔;32、固定座;33、驱动气缸;34、滑杆;35、滑块;41、支腿;411、铰接部;412、支撑部;42、第一通孔;43、真空吸盘;44、真空管。

具体实施方式

- [0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。
- [0030] 本申请实施例公开一种预制墙板吊起装置。参照图1,预制墙板吊起装置包括固定于机械手上的角度调整装置1。角度调整装置1从上到下依次设有连接板2、座板3和吸盘座4,连接板2、座板3和吸盘座4均呈圆盘状,连接板2和座板3相互平行,且连接板2、座板3和吸盘座4的轴心线均位于同一直线上。其中,连接板2的顶部设有螺纹柱21,连接板2通过螺纹柱21与机械手以螺纹连接。座板3用来连接连接板2和吸盘座4,吸盘座4上设有真空吸盘43,真空吸盘43对预制墙板进行真空吸附。吸盘座4和座板3之间设有多个驱动气缸33,多个驱动气缸33从不同的角度对吸盘座4进行调整角度。
- [0031] 参照图1,座板3的底部焊接有多个固定座32,固定座32与驱动气缸33一一对应,且驱动气缸33的底部通过螺栓连接于对应的固定座32上。每一驱动气缸33均向下倾斜设置,且每一驱动气缸33关于水平方向的倾斜角度均相同。其中,多个驱动气缸33中的活塞杆移

动方向均汇聚一点,汇聚点在吸盘座4的中心位置,以便于较为均衡地调整吸盘座4的角度。

[0032] 参照图1和图2,吸盘座4的顶部设有多个支腿41,每一支腿41均竖直设置,每一支腿41均包括铰接部411和位于铰接部411下方的支撑部412,铰接部411与支撑部412以球铰链连接,每一支腿41上的铰接部411均铰接有滑块35。每一驱动气缸33的活塞杆上均连接有滑杆34,滑杆34与滑块35一一对应,滑杆34穿设在对应的滑块35内。移动滑杆34,相对于吸盘座4倾斜的滑杆34在对应滑块35内转动的同时,带动对应支腿41上下移动,使吸盘座4的一端位置发生变化,达到调整的效果。

[0033] 参照图1,连接板2与座板3之间还设有多个支撑杆22,每一支撑杆22的顶部均固定在连接杆的底部,每一支撑杆22的底部均固定在座板3的顶部。多根支撑杆22均匀分布在连接板2与座板3之间。

[0034] 参照图1,吸盘座4的中部设有第一通孔42,座板3的上表面中部开设有第二通孔31。真空吸盘43设置于吸盘座4的底部,且真空吸盘43与吸盘座4之间通过螺栓固定,且真空吸盘43的进气口穿过第一通孔42并露出吸盘座4的上表面。真空吸盘43上还连接有真空管44,真空管44穿过第二通孔31并与真空吸盘43的进气口相连。其中,第一通孔42和第二通孔31均在连接板2的轴心线上。

[0035] 实施例的实施原理为:对吸盘座4的角度进行调整时,驱动气缸33中的活塞杆运动,活塞杆带动滑杆34在滑块35内滑动。由于滑杆34相对于吸盘座4是倾斜滑动的,滑杆34在来回运动中带动对应支腿41向上或向下移动,从而使吸盘座4的一端向上或向下倾斜。多个驱动气缸33分布在吸盘座4的四周,对吸盘座4不同的方位进行调整,对吸盘座4微调,即附着在吸盘座4上的预制墙板也跟随吸盘座4调整不同的角度,达到对墙板进行微调的效果。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

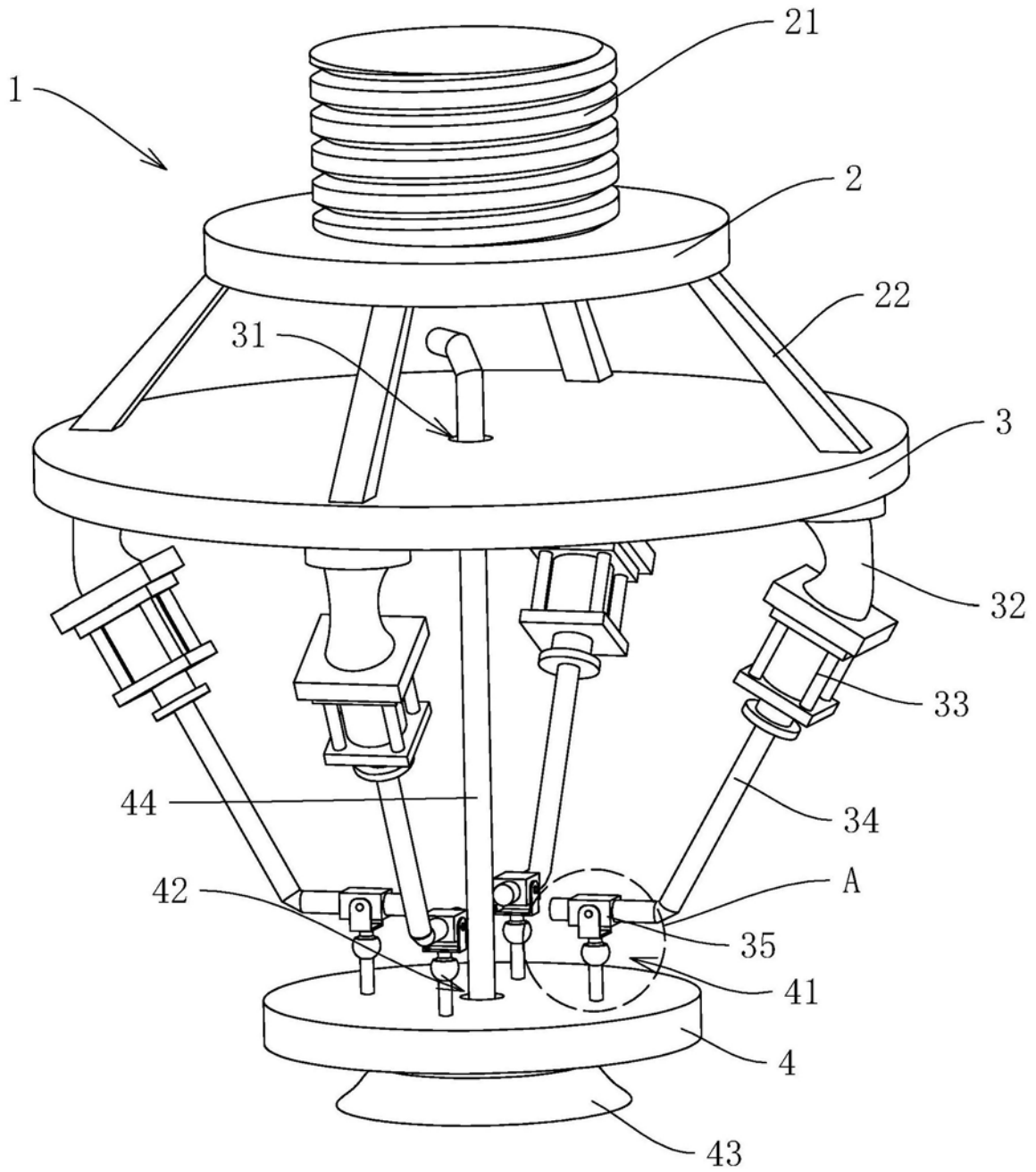
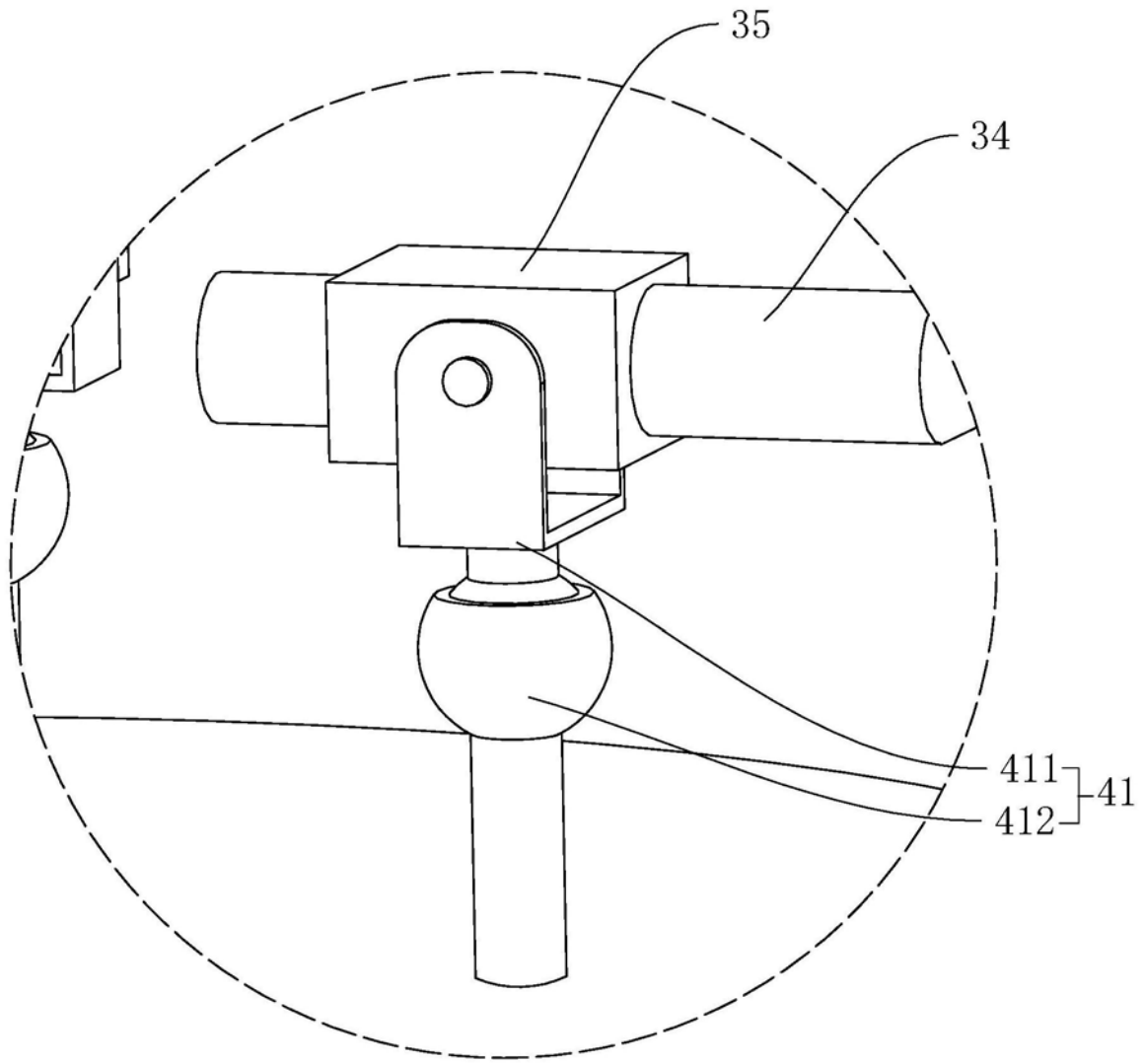


图1



A

图2