



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217732403 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221463249.2

(22) 申请日 2022.06.13

(73) 专利权人 安徽捷普盛光电技术发展有限公司

地址 236000 安徽省亳州市亳芜现代产业园区魏武大道与合欢路交叉口4号6号楼

(72) 发明人 杨红运

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127  
专利代理师 沈国庆

(51) Int. Cl.

B66C 1/02 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

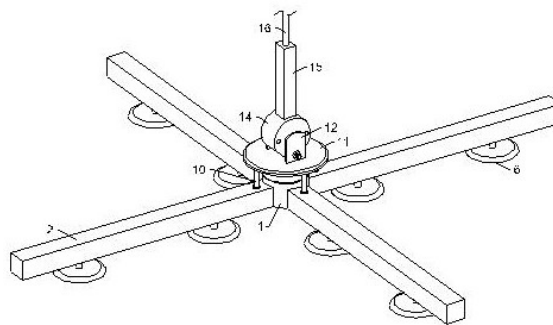
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢化玻璃盖板起吊装置

(57) 摘要

本申请属于玻璃运输技术领域,公开了一种钢化玻璃盖板起吊装置,包括齿轮箱,所述齿轮箱外侧面固定设置有多固定架,多个所述固定架内均转动设置有丝杠,所述丝杠外侧面螺纹套接有至少两个螺纹块,所述螺纹块底面固定安装有吸盘,所述齿轮箱的内顶面转动设置有输出轴,多根所述丝杠靠近齿轮箱的一端均贯穿齿轮箱侧壁并通过啮合机构与输出轴连接,所述齿轮箱顶部固定安装有伺服电机。本申请通过齿轮箱、固定架、丝杠、螺纹块、啮合机构以及伺服电机的配合使用,可根据钢化玻璃的尺寸大小,调整吸盘与齿轮箱之间的距离,从而增大或者减小吸盘吸附的范围,使得装置适用于多种尺寸的玻璃的吸附固定,有助于增大装置的适用范围。



1. 一种钢化玻璃盖板起吊装置,包括齿轮箱(1),其特征在于:所述齿轮箱(1)外侧面固定设置有多固定架(2),多个所述固定架(2)内均转动设置有丝杠(3),所述丝杠(3)外侧面螺纹套接有至少两个螺纹块(5),所述螺纹块(5)底面固定安装有吸盘(6),所述齿轮箱(1)的内顶面转动设置有输出轴,多根所述丝杠(3)靠近齿轮箱(1)的一端均贯穿齿轮箱(1)侧壁并通过啮合机构与输出轴连接,所述齿轮箱(1)顶部固定安装有用于驱动输出轴转动的伺服电机(8),多个所述固定架(2)顶面均通过连接杆(10)共同固定连接有底板(11),所述底板(11)顶面通过转动组件连接有转盘(14),所述转动组件上设置有用于对转盘(14)进行固定的定位机构,所述转盘(14)外侧面固定连接连接有连接柱(15),所述连接柱(15)的端部固定连接有线缆(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃盖板起吊装置,其特征在于:所述固定架(2)的数量至少为三个,多个所述固定架(2)呈圆周阵列设置在齿轮箱(1)外侧面。

3. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃盖板起吊装置,其特征在于:所述固定架(2)内固定设置有限位杆(4),所述螺纹块(5)滑动套接在限位杆(4)外侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃盖板起吊装置,其特征在于:所述啮合机构包括固定套接在丝杠(3)端部的第一锥齿轮(7)以及固定套接在输出轴底端的第二锥齿轮(9),所述第二锥齿轮(9)分别与多个第一锥齿轮(7)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃盖板起吊装置,其特征在于:所述转动组件包括对称固定连接在底板(11)顶面的两个支撑板(12),两个所述支撑板(12)相对一侧之间固定连接连接有固定杆(13),所述转盘(14)转动套接在固定杆(13)外侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃盖板起吊装置,其特征在于:所述定位机构包括滑动贯穿两个支撑板(12)的定位销(17),所述定位销(17)的端部开设有外螺纹并螺纹套接有螺帽(18),所述转盘(14)上相对位置开设有定位孔(19),所述定位孔(19)的数量至少为三个。

## 一种钢化玻璃盖板起吊装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及玻璃运输技术领域,具体为一种钢化玻璃盖板起吊装置。

### 背景技术

[0002] 钢化玻璃属于安全玻璃,钢化玻璃其实是一种预应力玻璃,为提高玻璃的强度,通常使用化学或物理的方法,在玻璃表面形成压应力,玻璃承受外力时首先抵消表层应力,从而提高了承载能力,增强玻璃自身抗风压性,寒暑性,冲击性等。

[0003] 当钢化玻璃盖板运用在高层建筑上时,通常需要用到起吊装置对钢化玻璃进行运输,现有的起吊装置上的吸盘位置往往都是固定的,从而不能调节吸盘之间的距离,导致一种型号的起吊装置只能适用于一种或者几种尺寸大小的钢化玻璃的吸附固定,适用范围较小,实用性差。

[0004] 为此,我们提供了一种钢化玻璃盖板起吊装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种钢化玻璃盖板起吊装置。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种钢化玻璃盖板起吊装置,包括齿轮箱,所述齿轮箱外侧面固定设置有多个固定架,多个所述固定架内均转动设置有丝杠,所述丝杠外侧面螺纹套接有至少两个螺纹块,所述螺纹块底面固定安装有吸盘,所述齿轮箱的内顶面转动设置有输出轴,多根所述丝杠靠近齿轮箱的一端均贯穿齿轮箱侧壁并通过啮合机构与输出轴连接,所述齿轮箱顶部固定安装有用于驱动输出轴转动的伺服电机,多个所述固定架顶面均通过连接杆共同固定连接在底板,所述底板顶面通过转动组件连接有转盘,所述转动组件上设置有用于对转盘进行固定的定位机构,所述转盘外侧面固定连接有连接柱,所述连接柱的端部固定连接有缆绳。

[0007] 优选的,所述固定架的数量至少为三个,多个所述固定架呈圆周阵列设置在齿轮箱外侧面。

[0008] 优选的,所述固定架内固定设置有限位杆,所述螺纹块滑动套接在限位杆外侧面。

[0009] 优选的,所述啮合机构包括固定套接在丝杠端部的第一锥齿轮以及固定套接在输出轴底端的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮分别与多个第一锥齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述转动组件包括对称固定连接在底板顶面的两个支撑板,两个所述支撑板相对一侧之间固定连接在固定杆,所述转盘转动套接在固定杆外侧面。

[0011] 优选的,所述定位机构包括滑动贯穿两个支撑板的定位销,所述定位销的端部开设有外螺纹并螺纹套接有螺帽,所述转盘上相对位置开设有定位孔,所述定位孔的数量至少为三个。

[0012] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0013] 1、本申请通过齿轮箱、固定架、丝杠、螺纹块、啮合机构以及伺服电机的配合使用,

可根据钢化玻璃的尺寸大小,调整吸盘与齿轮箱之间的距离,从而增大或者减小吸盘吸附的范围,使得装置适用于多种尺寸的玻璃的吸附固定,有助于增大装置的适用范围。

[0014] 2、本申请通过转动组件以及定位机构的配合使用,使得连接柱与底板的角便于调节,从而使得钢化玻璃的起吊状态得以轻松调整,根据装卸需要调整至水平或者竖直状态,进而便于操作,提高了装置的实用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0016] 图2为本申请的部分结构示意图;

[0017] 图3为本申请另一角度的整体结构示意图;

[0018] 图4为本申请的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、齿轮箱;2、固定架;3、丝杠;4、限位杆;5、螺纹块;6、吸盘;7、第一锥齿轮;8、伺服电机;9、第二锥齿轮;10、连接杆;11、底板;12、支撑板;13、固定杆;14、转盘;15、连接柱;16、线缆;17、定位销;18、螺帽;19、定位孔。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4,一种钢化玻璃盖板起吊装置,包括齿轮箱1,齿轮箱1外侧面固定设置有多个固定架2,多个固定架2内均转动设置有丝杠3,丝杠3外侧面螺纹套接有至少两个螺纹块5,螺纹块5底面固定安装有吸盘6,当丝杠3转动时,带动套在丝杠3上的两个螺纹块5移动,从而带动吸盘6移动,从而增大吸盘6与齿轮箱1之间的距离,使得吸盘6吸附玻璃的范围增大,从而适用于不同尺寸大小的玻璃的吸附固定,增大了装置的适用范围;

[0022] 齿轮箱1的内顶面转动设置有输出轴,多根丝杠3靠近齿轮箱1的一端均贯穿齿轮箱1侧壁并通过啮合机构与输出轴连接,齿轮箱1顶部固定安装有用于驱动输出轴转动的伺服电机8,通过设置啮合机构,使得多根丝杠3实现联动,当伺服电机8工作时,带动多根丝杠3同步转动,从而使得多个吸盘6的位置等距向外扩散,保证吸附玻璃的稳定性;

[0023] 多个固定架2顶面均通过连接杆10共同固定连接有底板11,底板11顶面通过转动组件连接有转盘14,转动组件上设置有用于对转盘14进行固定的定位机构,转盘14外侧面固定连接连接柱15,连接柱15的端部固定连接有线缆16,钢化玻璃在安装时,需要根据安装位置进行角度调整,有时需要将玻璃调整到水平,有时需要将玻璃调整到竖直,通过转动组件与定位机构的相互配合,当玻璃需要调整到水平时,调整连接柱15与底板11的角度,使得连接柱15垂直于底板11,当玻璃需要调整到竖直时,调整连接柱15与底板11的角度,使得连接柱15平行于底板11。

[0024] 固定架2的数量至少为三个,多个固定架2呈圆周阵列设置在齿轮箱1外侧面,通过在齿轮箱1外侧面设置多个圆周阵列排布的固定架2,从而使得吸盘6在多个方向上对玻璃表面进行吸附固定,从而提高固定的稳定以及起吊的安全性。

[0025] 固定架2内固定设置有限位杆4,螺纹块5滑动套接在限位杆4外侧面,通过设置限位杆4,起到对螺纹块5限位的作用,防止螺纹块5跟随丝杠3转动而转动,从而使得螺纹块5

只能在水平方向上移动,进而实现吸盘6的位置调整。

[0026] 啮合机构包括固定套接在丝杠3端部的第一锥齿轮7以及固定套接在输出轴底端的第二锥齿轮9,第二锥齿轮9分别与多个第一锥齿轮7啮合连接,通过设置啮合机构,当伺服电机8工作带动输出轴转动时,通过第一锥齿轮7与第二锥齿轮9的相互配合,带动多根丝杠3同步转动,实现多根丝杠3与输出轴联动的技术效果。

[0027] 转动组件包括对称固定连接在底板11顶面的两个支撑板12,两个支撑板12相对一侧之间固定连接有固定杆13,转盘14转动套接在固定杆13外侧面,通过设置转动组件,使得限位杆4转动铰接在底板11顶部,从而便于调整连接柱15与底板11之间的角度,从而改变玻璃的吊起状态,便于进行装卸。

[0028] 定位机构包括滑动贯穿两个支撑板12的定位销17,定位销17的端部开设有外螺纹并螺纹套接有螺帽18,转盘14上相对位置开设有定位孔19,定位孔19的数量至少为三个,通过设置定位机构,当连接柱15的角度调整到合适位置时,将定位销17带有外螺纹的一端依次贯穿支撑板12、转盘14以及支撑板12,再将螺帽18拧紧在定位销17端部,从而将连接柱15固定,保证起吊的稳定性以及安全性。

[0029] 工作原理:根据钢化玻璃的尺寸大小,调整吸盘6的间距,具体操作为:启动伺服电机8工作,带动输出轴转动,从而带动第二锥齿轮9转动,由于第一锥齿轮7与第二锥齿轮9是啮合连接,因此带动多个第一锥齿轮7同步转动,进而带动多根丝杠3同步转动,使得螺纹块5在限位杆4上平稳滑动,实现吸盘6与齿轮箱1的间距调整,最终实现增大或者减小吸盘6的吸附范围;

[0030] 钢化玻璃在安装时,需要根据安装位置将其调整到水平状态或者竖直状态,当连接柱15垂直于底板11时,钢化玻璃处于水平状态,当连接柱15平行于底板11时,钢化玻璃处于竖直状态,具体操作为:待连接柱15的角度调整到合适位置时,将定位销17带有外螺纹的一端依次贯穿支撑板12、转盘14以及支撑板12,再将螺帽18拧紧在定位销17端部,从而将连接柱15固定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

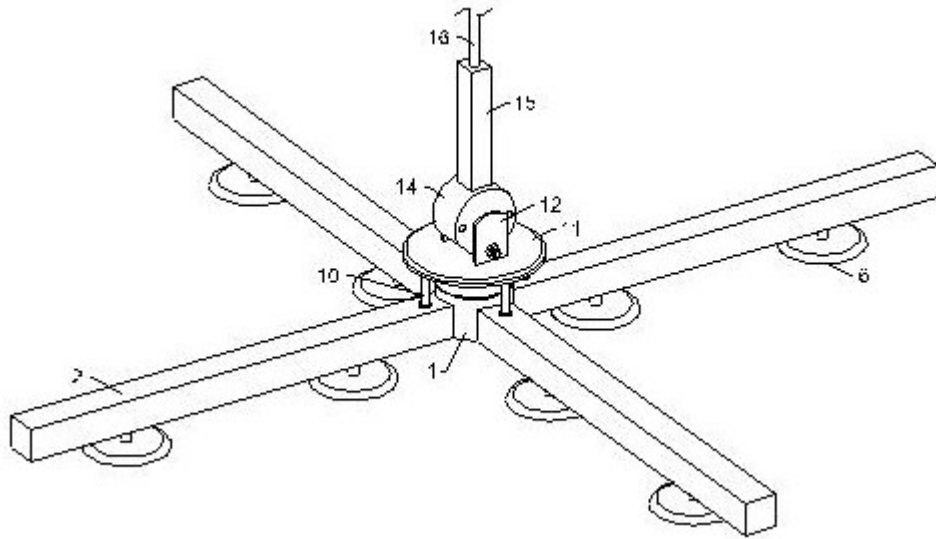


图1

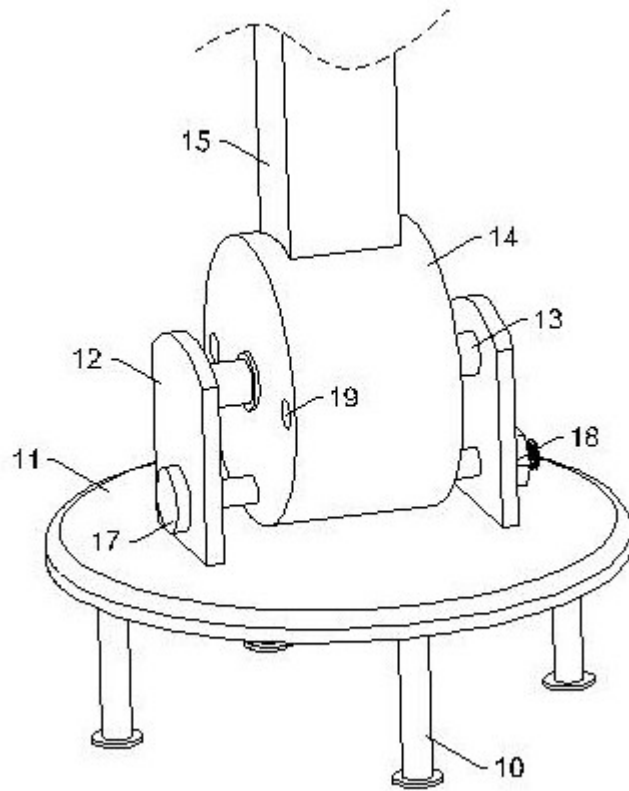


图2

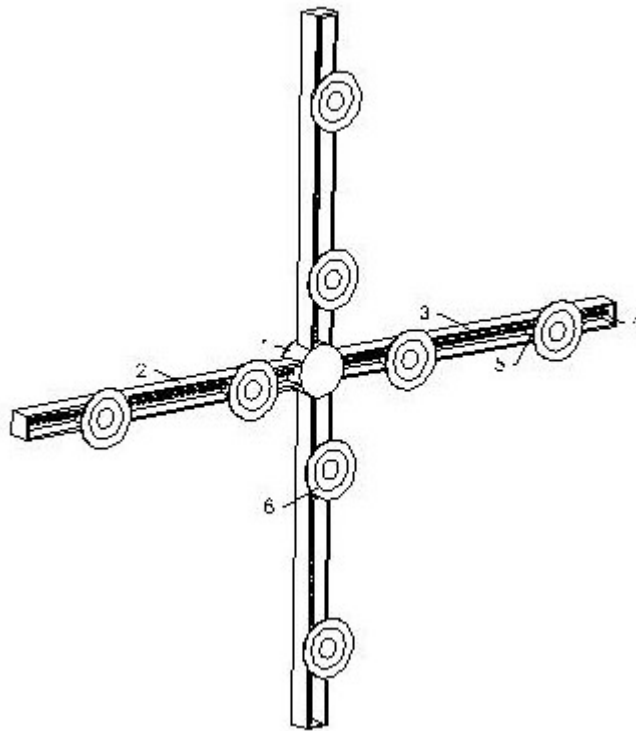


图3

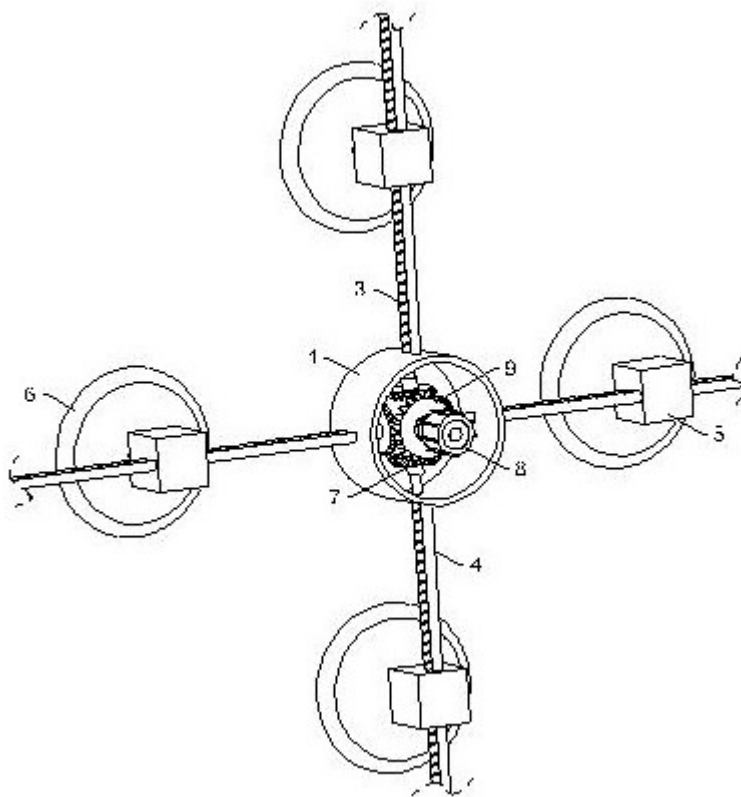


图4