



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217020446 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220160357.6

(22) 申请日 2022.01.20

(73) 专利权人 苏州托玛斯机器人集团有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪街
道北官渡路38号1幢3楼南侧D区

(72) 发明人 占俊峰 王芹 王啸

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务
所(普通合伙) 32623

专利代理师 柯兴宇

(51) Int.Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 15/06 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

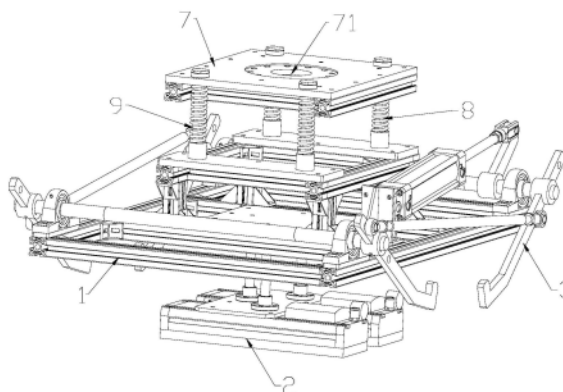
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可稳定夹持的栈板夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可稳定夹持的栈板夹具,包括基架,与驱动装置连接;真空海绵吸盘,设置于所述基架底部,通过负压吸取物体;辅助夹持组件,设置于所述基架上,包括两个位于所述基架两侧的辅助夹爪,所述真空海绵吸盘位于两个辅助夹爪之间,所述辅助夹爪能够对真空海绵吸盘吸取的物体进行辅助夹持,实现对物体的稳定夹持。



1. 一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于,包括
基架(1),与驱动装置连接;
真空海绵吸盘(2),设置于所述基架(1)底部,通过负压吸取物体;
辅助夹持组件(3),设置于所述基架(1)上,包括两个位于所述基架(1)两侧的辅助夹爪,所述真空海绵吸盘(2)位于两个辅助夹爪之间,所述辅助夹爪能够对真空海绵吸盘(2)吸取的物体进行辅助夹持。
2. 根据权利要求1所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述辅助夹持组件(3)包括气缸(31)、左转动杆(32)、右转动杆(33)、左夹爪(34)、右夹爪(35)和连杆(36),所述左转动杆(32)、右转动杆(33)均转动设置于基架(1)上,所述左夹爪(34)具有两个且分别设置于左转动杆(32)两端,所述右夹爪(35)具有两个且分别设置于右转动杆(33)两端,位于同一端的所述左夹爪(34)和右夹爪(35)共同组成辅助夹爪,并通过所述连杆(36)传动连接,所述气缸(31)固定设置于基架(1)上并与左转动杆(32)或右转动杆(33)通过驱动转杆(37)连接,当所述气缸(31)驱动左转动杆(32)或右转动杆(33)转动时,所述左夹爪(34)和右夹爪(35)之间做相互靠近/远离的运动。
3. 根据权利要求2所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述驱动转杆(37)包括转动连接的驱动部和传动部,所述驱动部与气缸(31)活塞杆连接,所述传动部与左转动杆(32)或右转动杆(33)连接。
4. 根据权利要求1所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述真空海绵吸盘(2)包括真空发生器(21)和海绵(22),所述海绵(22)位于真空发生器(21)下方且真空发生器(21)通过管道与海绵(22)相连。
5. 根据权利要求4所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述基架(1)上设有支撑顶板(4),所述支撑顶板(4)上设置有多根支撑柱(5),多根所述支撑柱(5)以支撑顶板(4)中轴线为圆心绕其均匀设置,所述支撑柱(5)底部与支撑连板(6)连接,所述真空发生器(21)设置于支撑连板(6)底部。
6. 根据权利要求5所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述真空发生器(21)上还设有数字气压表(23)。
7. 根据权利要求1所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述基架(1)上设有驱动板(7),所述驱动板(7)上开设有与驱动装置连接的驱动通孔(71)。
8. 根据权利要求7所述的一种可稳定夹持的栈板夹具,其特征在于:所述驱动板(7)与基架(1)之间设置有多根驱动柱(8),每根所述驱动柱(8)上均套设有弹簧(9)且弹簧(9)顶端与驱动板(7)底部相抵。

一种可稳定夹持的栈板夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人抓取末端执行器领域,尤其涉及一种可稳定夹持的栈板夹具。

背景技术

[0002] 现有的栈板运输方式是通过机械手直接夹持移动,稳定性较差。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种实现对物体的稳定夹持的栈板夹具。

[0004] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种可稳定夹持的栈板夹具,包括

[0005] 基架,与驱动装置连接;

[0006] 真空海绵吸盘,设置于所述基架底部,通过负压吸取物体;

[0007] 辅助夹持组件,设置于所述基架上,包括两个位于所述基架两侧的辅助夹爪,所述真空海绵吸盘位于两个辅助夹爪之间,所述辅助夹爪能够对真空海绵吸盘吸取的物体进行辅助夹持。

[0008] 进一步地,所述辅助夹持组件包括气缸、左转动杆、右转动杆、左夹爪、右夹爪和连杆,所述左转动杆、右转动杆均转动设置于基架上,所述左夹爪具有两个且分别设置于左转动杆两端,所述右夹爪具有两个且分别设置于右转动杆两端,位于同一端的所述左夹爪和右夹爪共同组成辅助夹爪,并通过所述连杆传动连接,所述气缸固定设置于基架上并与左转动杆或右转动杆通过驱动转杆连接,当所述气缸驱动左转动杆或右转动杆转动时,所述左夹爪和右夹爪之间做相互靠近/远离的运动。

[0009] 进一步地,所述驱动转杆包括转动连接的驱动部和传动部,所述驱动部与气缸活塞杆连接,所述传动部与左转动杆或右转动杆连接。

[0010] 进一步地,所述真空海绵吸盘包括真空发生器和海绵,所述海绵位于真空发生器下方且真空发生器通过管道与海绵相连。

[0011] 进一步地,所述基架上设有支撑顶板,所述支撑顶板上设置有多根支撑柱,多根所述支撑柱以支撑板中轴线为圆心绕其均匀设置,所述支撑柱底部与支撑连板连接,所述真空发生器设置于支撑连板底部。

[0012] 进一步地,所述真空发生器上还设有数字气压表。

[0013] 进一步地,所述基架上设置有驱动板,所述驱动板上开设有与驱动装置连接的驱动通孔。

[0014] 进一步地,所述驱动板与基架之间设置有多根驱动柱,每根所述驱动柱上均套设有弹簧且弹簧顶端与驱动板底部相抵。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果在于:通过设置辅助夹持组件,对真空海

端吸盘所吸取的物体进行辅助夹持,提高移动时的整体稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为辅助夹持组件的结构示意图;

[0018] 图3为真空海绵吸盘的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1-基架;

[0021] 2-真空海绵吸盘;21-真空发生器;22-海绵;23-数字气压表;

[0022] 3-辅助夹持组件;31-气缸;32-左转动杆;33-右转动杆;34-左夹爪;35-右夹爪;
36-连杆;37-驱动转杆;

[0023] 4-支撑顶板;5-支撑柱;6-支撑连板;7-驱动板;71-驱动通孔;8-驱动柱;9-弹簧。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 参见附图1所示,一种可稳定夹持的栈板夹具,包括基架1,基架1上设置有多根驱动柱8,并通过驱动柱8与驱动板7连接,驱动板7上开设有与驱动装置(如机械手)连接的驱动通孔71,每根驱动柱8上均套设有弹簧9且弹簧9顶端与驱动板7底部相抵,当驱动装置控制驱动板7带动基架1移动时,能通过弹簧9的弹性提供缓冲力,减少对部件的损伤;

[0026] 基架1底部设置有真空海绵吸盘2,参见附图3所示,真空海绵吸盘2包括真空发生器21和海绵22,海绵22位于真空发生器21下方且真空发生器21通过管道与海绵22相连,当通过管道抽气产生真空时,能够利用负压去吸住物体;

[0027] 真空发生器21上还设有数字气压表23,用于显示压力变化,以精准判断压力的变化范围,从而提高物体吸取的精准性;

[0028] 基架1上设有支撑顶板4,支撑顶板4上设置有多根支撑柱5,多根支撑柱5以支撑板4中轴线为圆心绕其均匀设置,支撑柱5底部与支撑连板6连接,真空发生器21设置于支撑连板6底部,在安装多个真空海绵吸盘2时,能通过支撑连板6提高安装的稳定性;

[0029] 基架1上设有辅助夹持组件3,参见附图2所示,包括气缸31、左转动杆32、右转动杆33、左夹爪34、右夹爪35和连杆36,左转动杆32、右转动杆33均转动设置于基架1上,左夹爪34具有两个且分别设置于左转动杆32两端,右夹爪35具有两个且分别设置于右转动杆33两端,位于同一端的左夹爪34和右夹爪35共同组成辅助夹爪,两个辅助夹爪分别位于基架1两侧,真空海绵吸盘2位于两个辅助夹爪之间,辅助夹爪中的左夹爪34和右夹爪35通过连杆36传动连接,气缸31固定设置于基架1上,并与左转动杆32或右转动杆33通过驱动转杆37连接,驱动转杆37包括转动连接的驱动部和传动部,驱动部与气缸31活塞杆连接,传动部与左转动杆32或右转动杆33连接,当气缸31驱动左转动杆32或右转动杆33转动时,左夹爪34和右夹爪35之间做相互靠近/远离的运动,能够对真空海绵吸盘2吸取的物体进行辅助夹持。

[0030] 工作原理：管道与真空源接通后，驱动装置将驱动海绵22的底面接触到物体，使管道抽气产生真空时，能够利用负压去吸住物体将其吸取，当海绵1吸取到工件时，气缸31驱动驱动转杆37的驱动部，使传动部转动，带动左转动杆32或右转动杆33转动，使左夹爪34或右夹爪35转动，并通过连杆36带动左夹爪34或右夹爪35转动，完成对物体的辅助夹持。

[0031] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

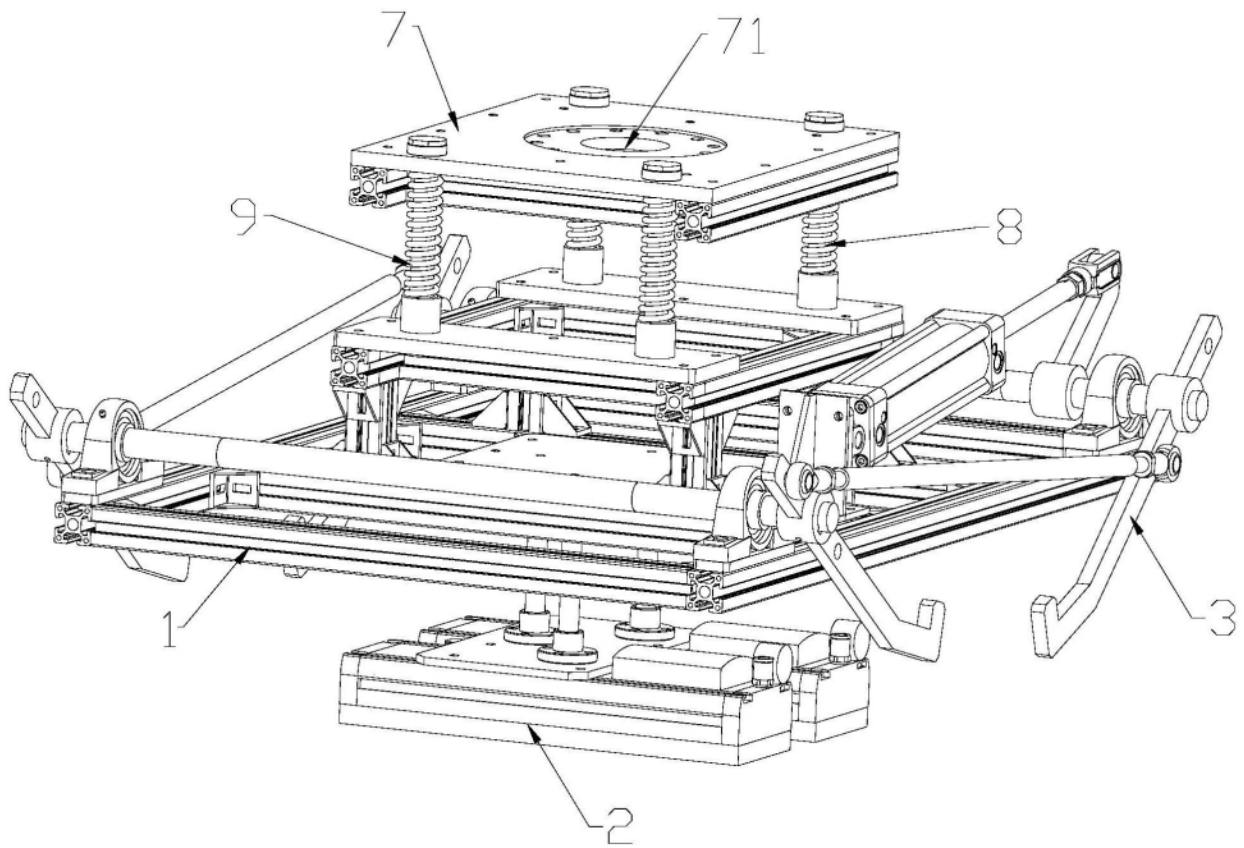


图1

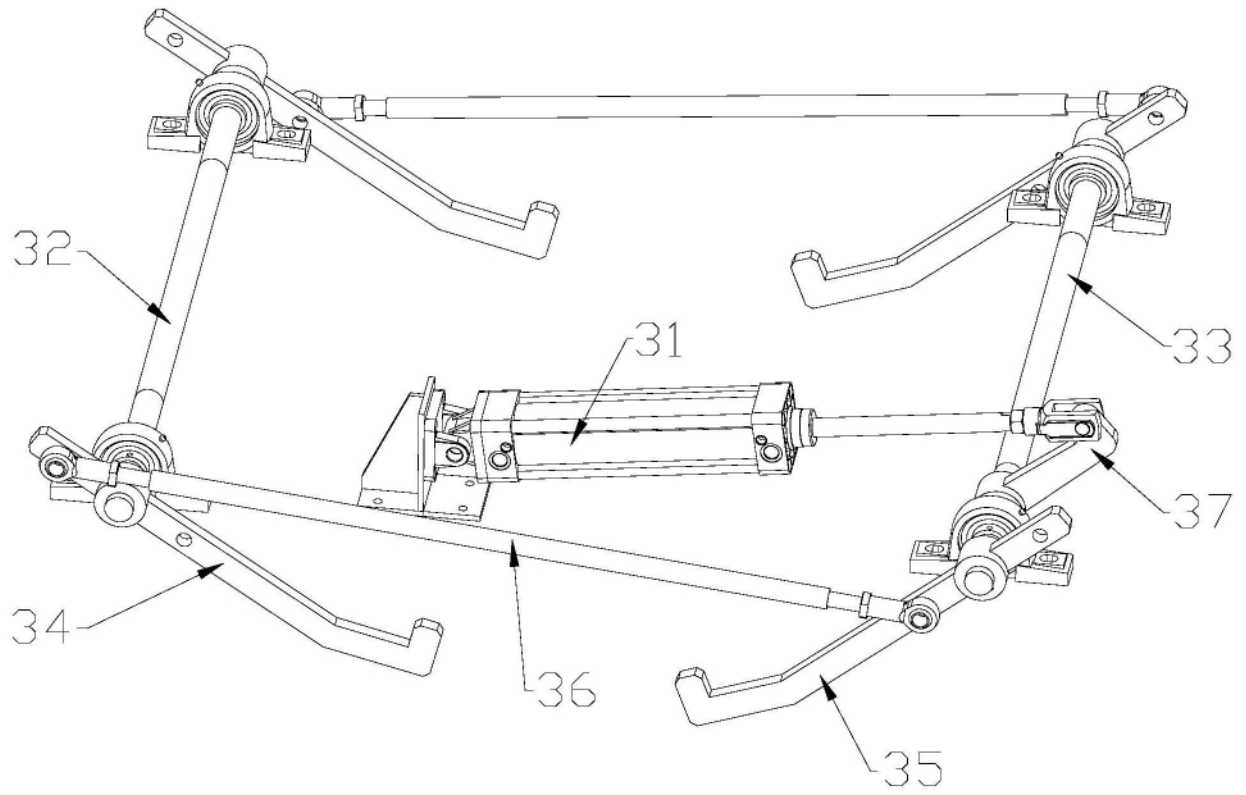


图2

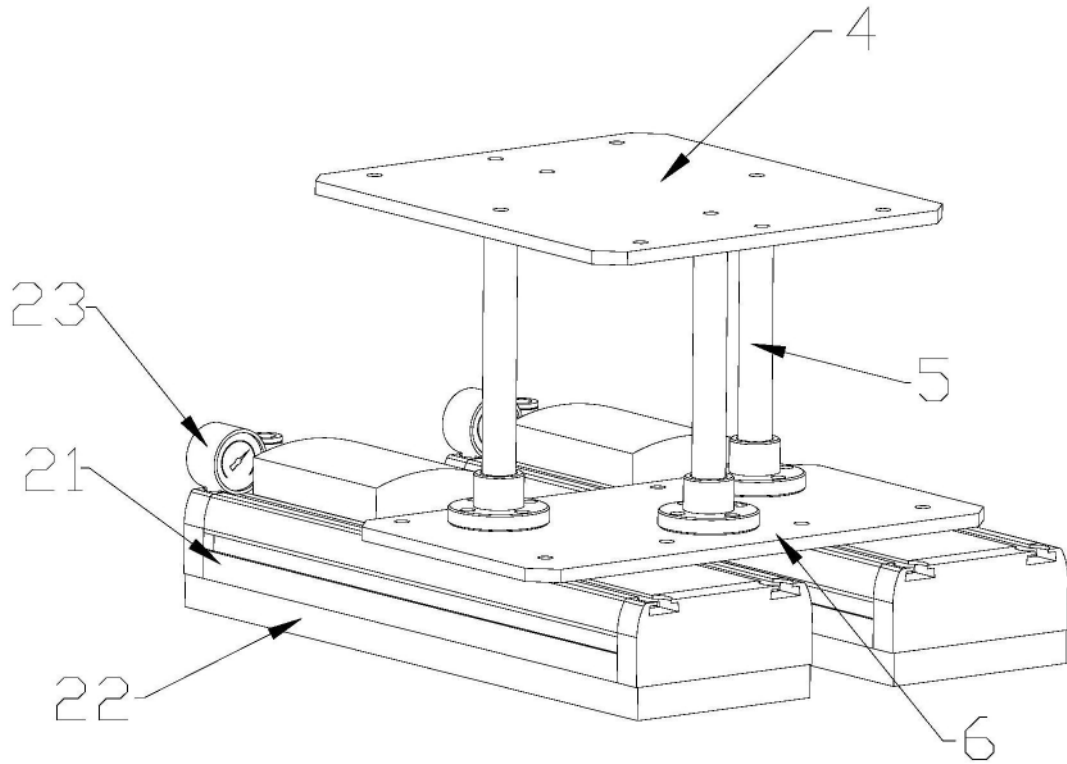


图3