



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214238299 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202120188533.2

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 吴立莉

地址 730207 甘肃省兰州市兰州新区贺兰
山大道北段1169号

(72) 发明人 吴立莉 路东兴

(74) 专利代理机构 渭南申梦宏创专利代理事务
所(普通合伙) 61270

代理人 李静文

(51) Int. Cl.

B25J 15/06 (2006.01)

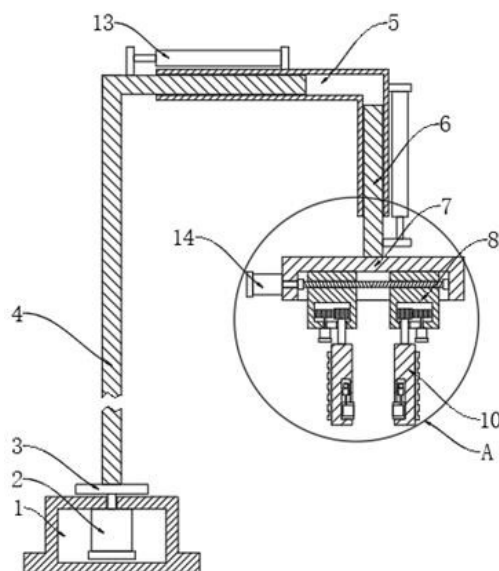
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化设备的机械手装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化设备的机械手装置,包括底座,所述底座的内底壁固定连接减速电机,所述减速电机的输出端固定连接有转动盘,所述转动盘的上表面固定连接有倒L形支架,所述倒L形支架的外表面滑动连接有倒L形滑动管,所述倒L形滑动管的内壁滑动连接有升降柱,所述升降柱的底端固定连接有固定块,所述固定块的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块。该自动化设备的机械手装置,通过设置调节电机、正反牙螺杆、滑块、夹紧块、真空泵和吸盘,便于调节电机的启动使正反牙螺杆带动两个滑块移动,同时真空泵将吸盘内部空气抽出,利用吸盘辅助两个夹紧块将工件夹紧,从而有效避免抗挤压能力差的工件移动过程掉落的现象。



1. 一种自动化设备的机械手装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内底壁固定连接有减速电机(2),所述减速电机(2)的输出端固定连接转动盘(3),所述转动盘(3)的上表面固定连接倒L形支架(4),所述倒L形支架(4)的外表面滑动连接倒L形滑动管(5),所述倒L形滑动管(5)的内壁滑动连接升降柱(6),所述升降柱(6)的底端固定连接固定块(7),所述固定块(7)的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接滑块(8),所述滑块(8)的下表面开设有凹槽,且凹槽的内壁通过轴承转动连接转动轴(9),所述转动轴(9)的底端固定连接夹紧块(10),所述夹紧块(10)的侧面开设有放置槽,且放置槽的内壁分别设置有吸盘(11)和真空泵(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化设备的机械手装置,其特征在于:所述倒L形滑动管(5)的外表面固定连接有两个液压伸缩杆(13),两个所述液压伸缩杆(13)的伸缩端分别与倒L形支架(4)和升降柱(6)的外表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化设备的机械手装置,其特征在于:所述滑块(8)的数量为两个,所述固定块(7)的侧面固定连接调节电机(14),所述调节电机(14)的输出端固定连接正反牙螺杆(15),两个所述滑块(8)的侧面均开设有与正反牙螺杆(15)适配的螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化设备的机械手装置,其特征在于:所述滑块(8)的内部开设有空腔,所述转动轴(9)的顶端延伸至空腔的内部并固定连接从动齿轮(16),所述滑块(8)的下表面固定连接伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出端固定连接与从动齿轮(16)啮合的主动齿轮(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化设备的机械手装置,其特征在于:所述吸盘(11)的一端与真空泵(12)的输出端管道连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化设备的机械手装置,其特征在于:所述夹紧块(10)远离放置槽的一侧固定连接橡胶块(19)。

一种自动化设备的机械手装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体为一种自动化设备的机械手装置。

背景技术

[0002] 进入21世纪以来,随着经济的发展和社会的进步,世界各国日益重视科技的发展。在我国自实行科教兴国战略以来,科学技术发展迅速,工业上机械手代替人工的数量逐渐增多。

[0003] 对于抗挤压能力较差的工件夹取时,为保护工件,一般机械手都会降低夹取力,而夹取力不足,容易使工件在移动的过程中出现掉落损坏的现象。

[0004] 因此我们提出一种自动化设备的机械手装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动化设备的机械手装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化设备的机械手装置,包括底座,所述底座的内底壁固定连接有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接有转动盘,所述转动盘的上表面固定连接有倒L形支架,所述倒L形支架的外表面滑动连接有倒L形滑动管,所述倒L形滑动管的内壁滑动连接有升降柱,所述升降柱的底端固定连接有固定块,所述固定块的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块,所述滑块的下表面开设有凹槽,且凹槽的内壁通过轴承转动连接有转动轴,所述转动轴的底端固定连接有夹紧块,所述夹紧块的侧面开设有放置槽,且放置槽的内壁分别设置有吸盘和真空泵。

[0007] 优选的,所述倒L形滑动管的外表面固定连接有两个液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆的伸缩端分别与倒L形支架和升降柱的外表面固定连接。

[0008] 优选的,所述滑块的数量为两个,所述固定块的侧面固定连接有调节电机,所述调节电机的输出端固定连接有正反牙螺杆,两个所述滑块的侧面均开设有与正反牙螺杆适配的螺纹孔。

[0009] 优选的,所述滑块的内部开设有空腔,所述转动轴的顶端延伸至空腔的内部并固定连接有从动齿轮,所述滑块的下表面固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有与从动齿轮啮合的主动齿轮。

[0010] 优选的,所述吸盘的一端与真空泵的输出端管道连接。

[0011] 优选的,所述夹紧块远离放置槽的一侧固定连接有橡胶块。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种自动化设备的机械手装置,具备以下有益效果:

[0014] 1. 该自动化设备的机械手装置,通过设置调节电机、正反牙螺杆、滑块、夹紧块、真空泵和吸盘,便于调节电机的启动使正反牙螺杆带动两个滑块移动,同时真空泵将吸盘内部空气抽出,利用吸盘辅助两个夹紧块将工件夹紧,从而有效避免抗挤压能力差的工件移

动过程掉落的现象。

[0015] 2.该自动化设备的机械手装置,通过设置伺服电机、主动齿轮、从动齿轮、转动轴、夹紧块和橡胶块,便于伺服电机的启动使主动齿轮带动从动齿轮转动,并使夹紧块转动,从而方便对抗挤压能力强的工件进行夹取,实用性更强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2减速电机、3转动盘、4倒L形支架、5倒L形滑动管、6升降柱、7固定块、8滑块、9转动轴、10夹紧块、11吸盘、12真空泵、13液压伸缩杆、14调节电机、15正反牙螺杆、16从动齿轮、17伺服电机、18主动齿轮、19橡胶块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动化设备的机械手装置,包括底座1,底座1的内底壁固定连接有减速电机2,减速电机2的输出端固定连接有转动盘3,转动盘3的上表面固定连接有倒L形支架4,倒L形支架4的外表面滑动连接有倒L形滑动管5,倒L形滑动管5的内壁滑动连接有升降柱6,倒L形滑动管5的外表面固定连接有两个液压伸缩杆13,两个液压伸缩杆13的伸缩端分别与倒L形支架4和升降柱6的外表面固定连接,升降柱6的底端固定连接有固定块7。

[0022] 固定块7的下表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑块8,滑块8的数量为两个,固定块7的侧面固定连接有调节电机14,调节电机14的输出端固定连接有正反牙螺杆15,两个滑块8的侧面均开设有与正反牙螺杆15适配的螺纹孔。

[0023] 滑块8的下表面开设有凹槽,且凹槽的内壁通过轴承转动连接有转动轴9,滑块8的内部开设有空腔,转动轴9的顶端延伸至空腔的内部并固定连接有从动齿轮16,滑块8的下表面固定连接有伺服电机17,伺服电机17的输出端固定连接有与从动齿轮16啮合的主动齿轮18。

[0024] 转动轴9的底端固定连接有夹紧块10,夹紧块10的侧面开设有放置槽,且放置槽的内壁分别设置有吸盘11和真空泵12,夹紧块10远离放置槽的一侧固定连接有橡胶块19,吸盘11的一端与真空泵12的输出端管道连接,通过设置调节电机14、正反牙螺杆15、滑块8、夹紧块10、真空泵12和吸盘11,便于调节电机14的启动使正反牙螺杆15带动两个滑块8移动,同时真空泵12将吸盘11内部空气抽出,利用吸盘11辅助两个夹紧块10将工件夹紧,从而有效避免抗挤压能力差的工件移动过程掉落的现象。

[0025] 该自动化设备的机械手装置,通过设置伺服电机17、主动齿轮18、从动齿轮16、转动轴9、夹紧块10和橡胶块19,便于伺服电机17的启动使主动齿轮18带动从动齿轮16转动,

并使夹紧块10转动,从而方便对抗挤压能力强的工件进行夹取,实用性更强。

[0026] 工作原理:当使用该自动化设备的机械手装置时,减速电机2的启动带动该装置转动,而两个液压伸缩杆13的伸缩,调节机械手的横向位置 and 高度,在夹持抗挤压能力较差的工件时,调节电机14的启动使正反牙螺杆15带动两个滑块8移动,将工件夹住,同时真空泵12启动,使吸盘11与工件吸附在一起,接着对工件进行移动,而在夹取抗挤压能力强的工件时,启动伺服电机17,使主动齿轮18带动从动齿轮16转动,并使两个橡胶块19转动至内侧,对工件进行夹取,通过使用该自动化设备的机械手装置,有效避免抗挤压能力差的工件移动过程掉落的现象。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

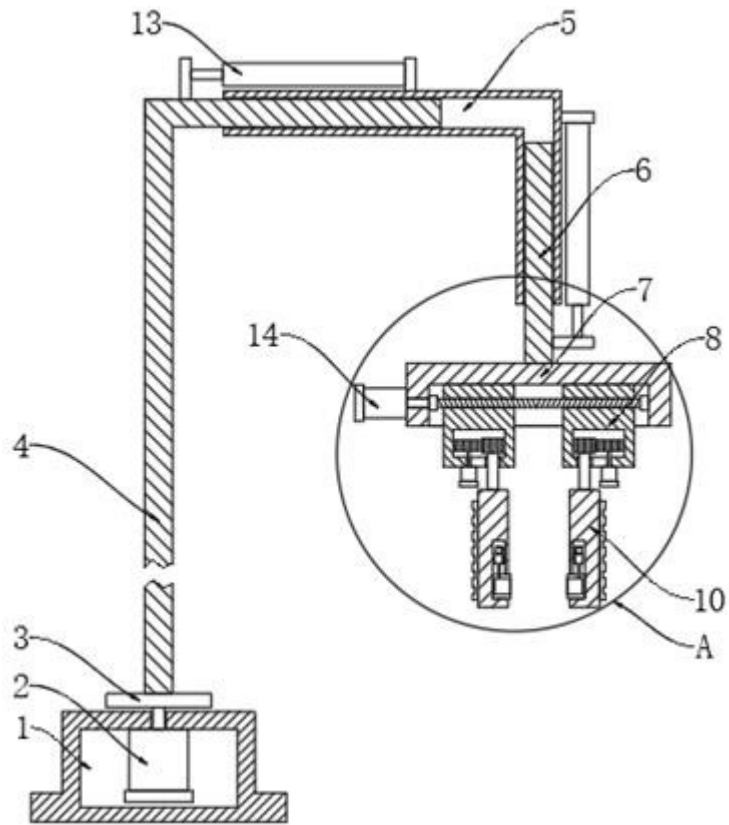


图1

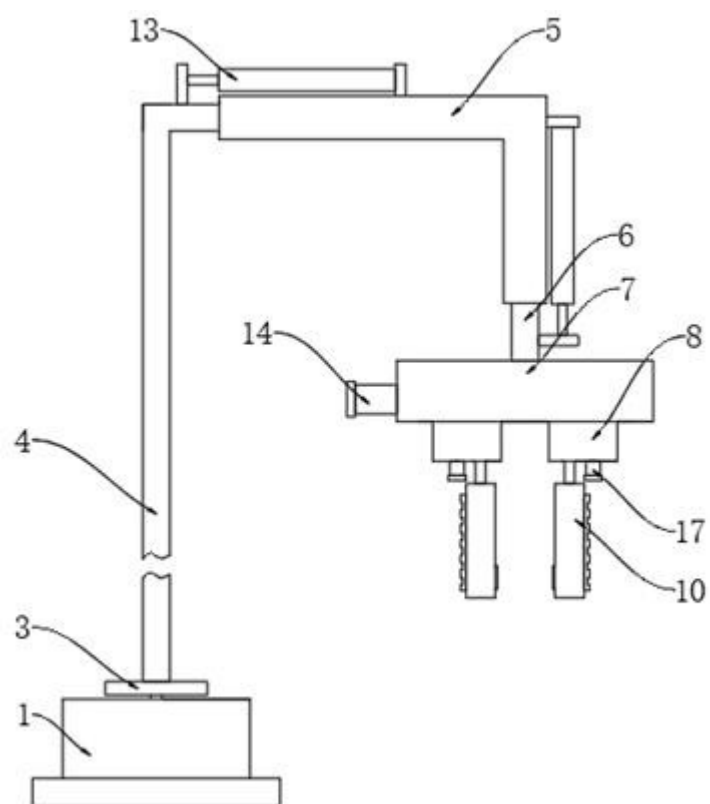


图2

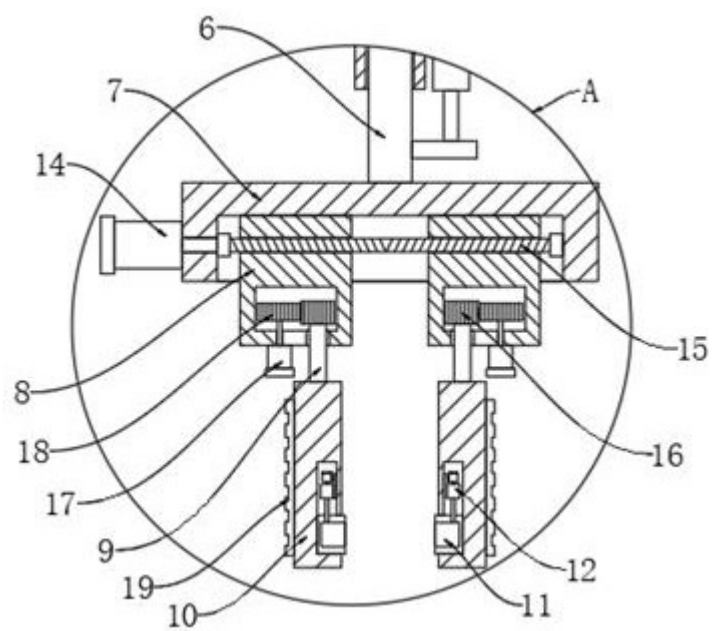


图3