



(21) 申请号 202322022130.2

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 江苏悦予自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
黄浦江北路511号29栋

(72) 发明人 付予

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

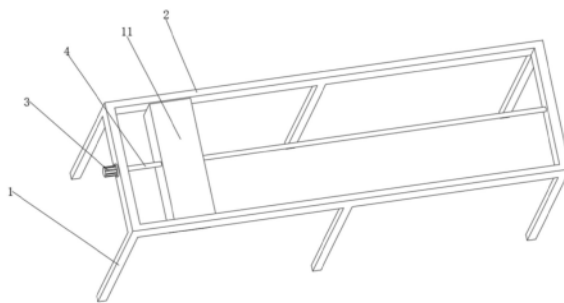
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无限延伸的三轴上下料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及移栽装置技术领域,且公开了一种无限延伸的三轴上下料机构,该无限延伸的三轴上下料机构,包括支柱,支柱顶部固定连接滑轨,滑轨一侧设置有发动机A,发动机A的输出端固定连接螺纹杆A,螺纹杆A弧形表面设置有大螺纹块,大螺纹块底部设置有凹槽,凹槽内部设置有螺纹杆B,螺纹杆B弧形表面设置有小螺纹块,小螺纹块底部固定连接液压伸缩杆,液压伸缩杆底部固定连接大安装座,大安装座内壁底部设置有发动机C,大安装座底部固定连接小安装座,发动机C的输出端固定连接短杆,短杆顶部设置有锥形齿轮B,小安装座内壁一侧铰接连接件,连接件一侧铰接齿条底部,连接件另一侧固定连接有夹爪。



1. 一种无限延伸的三轴上下料机构,包括支柱(1),其特征在于:所述支柱(1)顶部固定连接滑轨(2),所述滑轨(2)一侧设置有发动机A(3),所述发动机A(3)的输出端固定连接有螺纹杆A(4),所述螺纹杆A(4)弧形表面设置有大螺纹块(11),所述大螺纹块(11)一侧设置有发动机B(5),所述大螺纹块(11)底部设置有凹槽(7),所述发动机B(5)的输出端固定连接有转杆(6),所述转杆(6)另一端设置有蜗杆(8),所述凹槽(7)内部设置有螺纹杆B(10),所述螺纹杆B(10)弧形表面设置有小螺纹块(12),所述小螺纹块(12)底部固定连接有液压伸缩杆(13),所述液压伸缩杆(13)底部固定连接有大安装座(14),所述大安装座(14)内壁底部设置有发动机C(25),所述大安装座(14)内部设置有转轴(15),所述大安装座(14)底部固定连接有小安装座(21),所述发动机C(25)的输出端固定连接有短杆(18),所述短杆(18)顶部设置有锥形齿轮B(17),所述转轴(15)弧形表面设置有齿轮(19),所述转轴(15)一端设置有锥形齿轮A(16),所述小安装座(21)内壁一侧铰接连接件(22),所述小安装座(21)底部设置有海绵吸盘(23),所述连接件(22)一侧铰接齿条(20)底部,所述连接件(22)另一侧固定连接有夹爪(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种无限延伸的三轴上下料机构,其特征在于:所述齿条(20)顶部贯穿小安装座(21)内壁顶部和大安装座(14)内壁底部,且齿条(20)与齿轮(19)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种无限延伸的三轴上下料机构,其特征在于:所述锥形齿轮B(17)和锥形齿轮A(16)相啮合,所述发动机C(25)安装在大安装座(14)内壁底部中心处。

4. 根据权利要求1所述的一种无限延伸的三轴上下料机构,其特征在于:所述小安装座(21)内壁一侧铰接连接件(22)中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种无限延伸的三轴上下料机构,其特征在于:所述蜗杆(8)与涡轮(9)相啮合,所述凹槽(7)内部卡接小螺纹块(12),且凹槽(7)与小螺纹块(12)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种无限延伸的三轴上下料机构,其特征在于:所述滑轨(2)内部卡接大螺纹块(11)。

一种无限延伸的三轴上下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移栽装置技术领域,具体为一种无限延伸的三轴上下料机构。

背景技术

[0002] 上下料机构能满足“快速/大批量加工节拍”、“节省人力成本”、“提高生产效率”等要求,成为越来越多工厂的理想选择。上下料机构系统具有效率高和高稳定性,结构简单更易于维护,可以满足不同种类产品的生产,对用户来说,可以很快进行产品结构的调整和扩大产能,并且可以大大降低产业工人的劳动强度。

[0003] 而现有的一些三轴上下料机构的夹取机构工作的时候将成型板件从压力机上取走,夹取机构一次可夹取多个成型板件,两组夹具相对靠近,并且通过提升机构的升降和/或移动机构的水平移动,将各成型板件放于收集框中,完成物料的自动搬运,这样减少夹取机构的等待时间,减少劳动者的作业强度,提高设备的利用率,且实现了自动化和轻便化的目标要求。

[0004] 但是上述设备在实际使用过程中,其夹具在夹持工件的过程中不能使夹具能够牢固的夹持工件,这会使夹具在移动的过程中使工件掉落而导致工件受损,当工件表面光滑的时候其夹具便可能会出现夹持不住工件的情况,鉴于此,我们提出了一种无限延伸的三轴上下料机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无限延伸的三轴上下料机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无限延伸的三轴上下料机构,包括支柱,所述支柱顶部固定连接滑轨,所述滑轨一侧设置有发动机A,所述发动机A的输出端固定连接螺纹杆A,所述螺纹杆A弧形表面设置有大螺纹块,所述大螺纹块一侧设置有发动机B,所述大螺纹块底部设置有凹槽,所述发动机B的输出端固定连接转杆,所述转杆另一端设置有蜗杆,所述凹槽内部设置有螺纹杆B,所述螺纹杆B弧形表面设置有小螺纹块,所述小螺纹块底部固定连接液压伸缩杆,所述液压伸缩杆底部固定连接有安装座,所述安装座内壁底部设置有发动机C,所述安装座内部设置有转轴,所述安装座底部固定连接小安装座,所述发动机C的输出端固定连接短杆,所述短杆顶部设置有锥形齿轮B,所述转轴弧形表面设置有齿轮,所述转轴一端设置有锥形齿轮A,所述小安装座内壁一侧铰接连接件,所述小安装座底部设置有海绵吸盘,所述连接件一侧铰接齿条底部,所述连接件另一侧固定连接有夹爪。

[0007] 优选的,所述齿条顶部贯穿小安装座内壁顶部和大安装座内壁底部,且齿条与齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述锥形齿轮B和锥形齿轮A相啮合,所述发动机C安装在安装座内壁底部中心处。

[0009] 优选的,所述小安装座内壁一侧铰接连接件中心处。

[0010] 优选的,所述蜗杆与涡轮相啮合,所述凹槽内部卡接小螺纹块,且凹槽与小螺纹块相适配。

[0011] 优选的,所述滑轨内部卡接大螺纹块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种无限延伸的三轴上下料机构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该无限延伸的三轴上下料机构,为了避免夹具能够更好的夹持工件,发动机C转动短杆使锥形齿轮B转动带动锥形齿轮A转动转轴,转轴弧形表面设置的齿轮也转动,这使齿条可以进行上下运动,这使连接件带动夹爪可以对工件进行稳固的夹持不会使工件掉落。

[0014] 2、该无限延伸的三轴上下料机构,为了避免夹具在夹持光滑的工件的时候不能夹持住,海绵吸盘可以在液压伸缩杆下压的时候与工件接触,这可以使一些表面光滑的工件能够被吸附在海绵吸盘底部,同时与夹爪进行配合能够使工件夹持更稳固不会掉落使工件受损。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型A区放大结构示意图。

[0018] 图中:1、支柱;2、滑轨;3、发动机A;4、螺纹杆A;5、发动机B;6、转杆;7、凹槽;8、蜗杆;9、涡轮;10、螺纹杆B;11、大螺纹块;12、小螺纹块;13、液压伸缩杆;14、大安装座;15、转轴;16、锥形齿轮A;17、锥形齿轮B;18、短杆;19、齿轮;20、齿条;21、小安装座;22、连接件;23、海绵吸盘;24、夹爪;25、发动机C。

具体实施方式

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种无限延伸的三轴上下料机构,包括支柱1,支柱1顶部固定连接滑轨2,滑轨2内部卡接大螺纹块11,滑轨2一侧设置有发动机A3,发动机A3的输出端固定连接螺纹杆A4,螺纹杆A4弧形表面设置有大螺纹块11,大螺纹块11一侧设置有发动机B5,大螺纹块11底部设置凹槽7,凹槽7内部卡接小螺纹块12,且凹槽7与小螺纹块12相适配,发动机B5的输出端固定连接转杆6,转杆6另一端设置有蜗杆8,蜗杆8与涡轮9相啮合,凹槽7内部设置螺纹杆B10,螺纹杆B10弧形表面设置小螺纹块12,小螺纹块12底部固定连接液压伸缩杆13,液压伸缩杆13底部固定连接大安装座14,大安装座14内壁底部设置发动机C25,且发动机C25安装在大安装座14内壁底部中心处,大安装座14内部设置转轴15,大安装座14底部固定连接小安装座21,小安装座21内壁一侧铰接连接件22中心处,发动机C25的输出端固定连接短杆18,短杆18顶部设置锥形齿轮B17,转轴15弧形表面设置齿轮19,转轴15一端设置锥形齿轮A16,小安装座21内壁一侧铰接连接件22,小安装座21底部设置海绵吸盘23,海绵吸盘23可以在液压伸缩杆13下压的时候与工件接触,这可以使一些表面光滑的工件能够被吸附在海绵吸盘23底部,同时与夹爪24进行配合能够使工件夹持更稳固不会掉落使工件受损,连接件22一侧铰接齿

条20底部,齿条20顶部贯穿小安装座21内壁顶部和大安装座14内壁底部,且齿条20与齿轮19相啮合,连接件22另一侧固定连接有夹爪24,这些设置可以使夹爪24更好的对工件进行夹持,同时遇到光滑的工件的时候也可以牢固的夹住,这提高了工作效率。

[0020] 在本实用新型中,使用时,滑轨2底部固定连接有支柱1,在滑轨2一侧设置有发动机A3,且发动机A3的输出端固定连接有螺纹杆A4,在螺纹杆A4弧形表面上设置有大螺纹块11,大螺纹块11同样卡接在滑轨2内,且滑轨2的另一端可以进行拼接延伸滑轨2,其中螺纹杆A4另一端也可以进行拼焊接螺纹杆A4,这使大螺纹块11移动更远,在大螺纹块11一侧设置有发动机B5,发动机B5的输出端固定连接有转杆6,在转杆6另一端设置有蜗杆8,而在大螺纹块11底部设置有凹槽7,且凹槽7内部卡接螺纹杆B10,在螺纹杆B10弧形表面设置有涡轮9,且蜗杆8和涡轮9相啮合,在螺纹杆B10弧形表面设置有小螺纹块12,在小螺纹块12底部固定连接有液压伸缩杆13,液压伸缩杆13底部固定连接有大安装座14且大安装座14内壁底部中心处设置有发动机C25,在发动机C25的输出端固定连接有短杆18,短杆18顶部设置有锥形齿轮B17,在大安装座14内部设置有转轴15,转轴15一端设置有锥形齿轮A16,且锥形齿轮B17和锥形齿轮A16相啮合,在转轴15弧形表面设置有齿轮19,且齿轮19与齿条20相啮合,齿条19贯穿大安装座14内壁底部和大安装座14底部固定连接的小安装座21内壁顶部,齿条19底部铰接有连接件22,在连接件22中心处铰接小安装座21内壁一侧,且连接件22另一侧固定连接夹爪24,在小安装座21底部中心处设置有海绵吸盘23,当发动机A3转动螺纹杆A4使大螺纹块11移动到需要夹持的工件上方,同时大螺纹块11一侧设置的发动机B5转动转杆6使蜗杆8带动涡轮9转动螺纹杆B10,螺纹杆B10移动小螺纹块12使夹具更精准的移动到工件处,同时液压伸缩杆13伸长到夹具能够夹到工件处停止,同时发动机C25转动短杆18使锥形齿轮B17转动带动锥形齿轮A16转动转轴15,转轴15弧形表面设置的齿轮19也转动,这使齿条20可以进行上下运动,这使连接件22带动夹爪24可以对工件进行稳固的夹持不会使工件掉落,同时海绵吸盘23可以在液压伸缩杆13下压的时候与工件接触,这可以使一些表面光滑的工件能够被吸附在海绵吸盘23底部,同时与夹爪24进行配合能够使工件夹持更稳固不会掉落使工件受损。

[0021] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

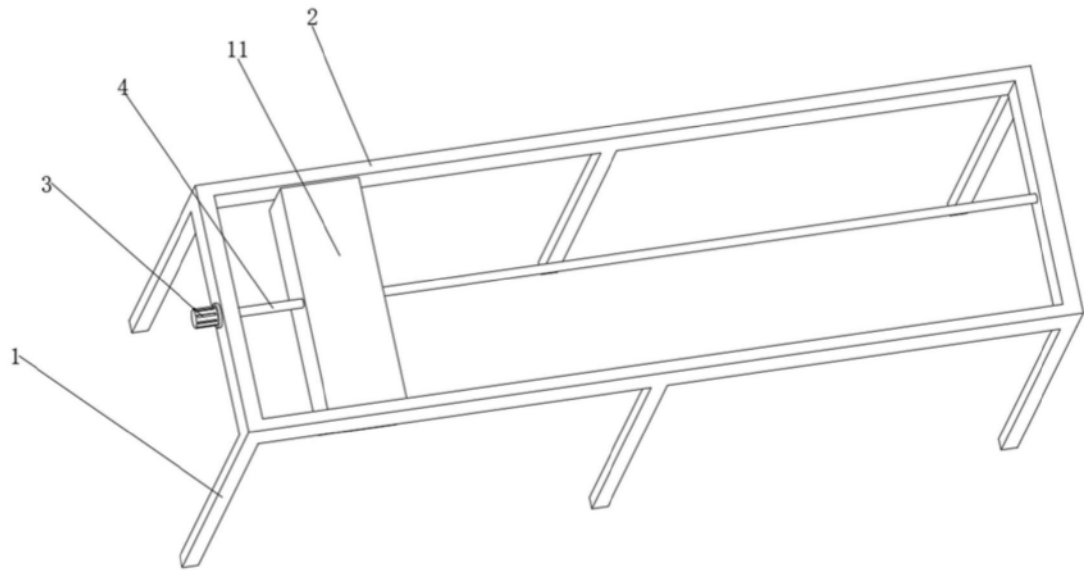


图1

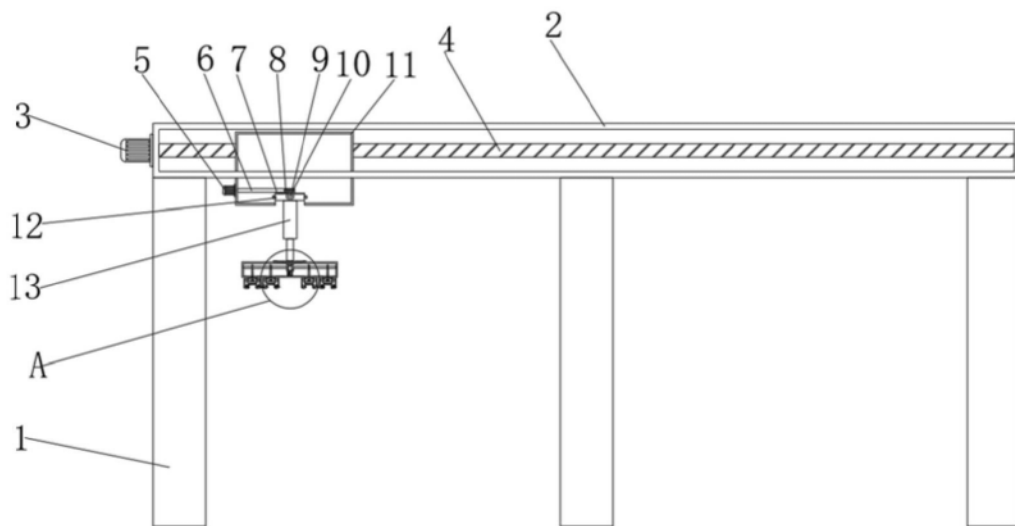


图2

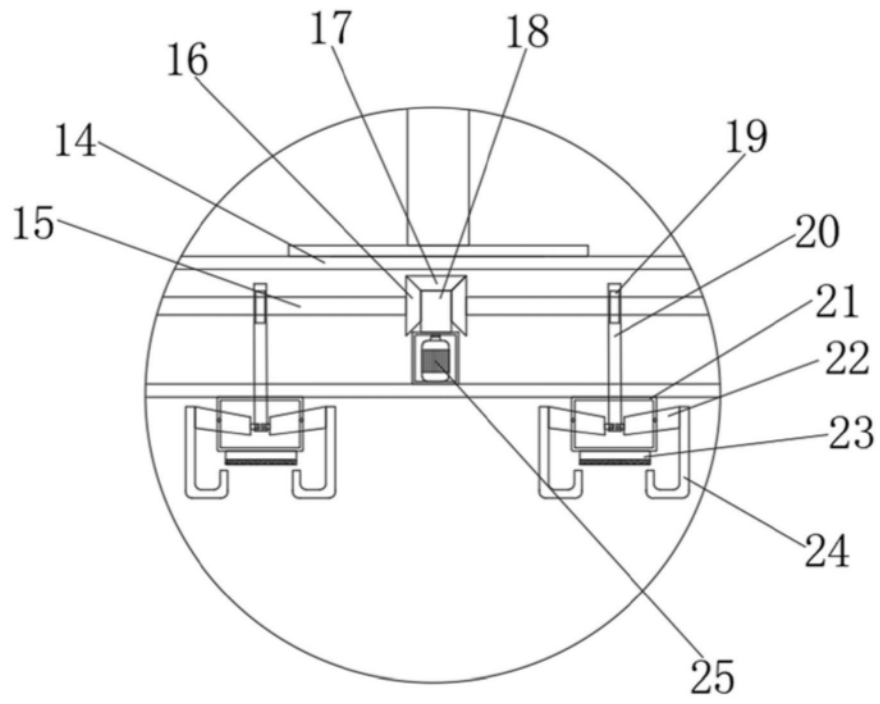


图3