



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211712431 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 201922374830.1

(22) 申请日 2019.12.25

(73) 专利权人 湖北景瑞天恒生物科技有限公司

地址 443001 湖北省宜昌市中国(湖北)自
贸区宜昌片区生物产业园桔乡路519
号

(72) 发明人 王语 谭晓渊 李冬一 李冲

冯玉杰

(74) 专利代理机构 武汉兮悦知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 42246

代理人 刘志强

(51) Int. Cl.

B66C 1/16 (2006.01)

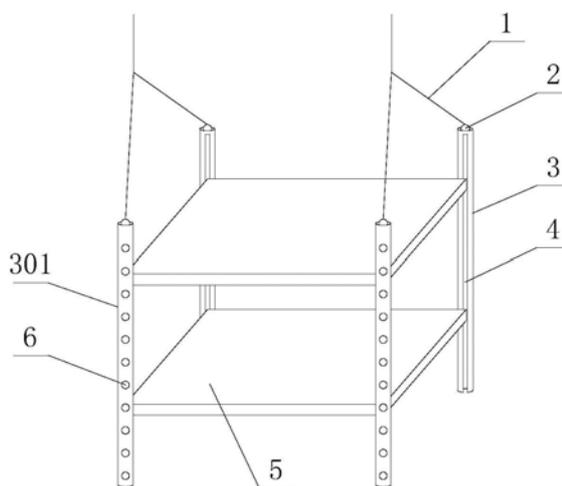
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种饲料存放的货物架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种饲料存放的货物架,其特征 在于:它包括架体、定滑轮、放置板、升降装 置、微控器和控制开关;架体采用至少4个中空圆 柱体结构的支柱组成,在支柱外壁上均匀设有多个 贯穿的通孔,支柱上设有用于放置板滑动的滑 槽;定滑轮设有至少4个,分别固定在支柱的顶 端;放置板的四角分别设有与滑槽契合的凸块; 升降装置设有多个,升降装置固定在架体上端对 应的房顶上,升降装置包括步进电机、钢丝绳和 转轮;微控器的输出端连接着步进电机;控制开 关的输出端连接着微控器。本实用新型通过升降 装置带动放置板的上下移动,从而便于使用者操 作,且放置板的上下运动便于使用者存取饲料, 减小人员的工作量,避免了人员高空作业的危险。



1. 一种饲料存放的货物架,其特征在于:它包括架体、定滑轮、放置板、升降装置、微控器和控制开关;所述的架体固定在底面,架体采用至少4个中空圆柱体结构的支柱组成,在支柱外壁上均匀设有多个贯穿的通孔,支柱上设有用于放置板滑动的滑槽;所述的定滑轮设有至少4个,分别固定在支柱的顶端;所述的放置板呈长方体结构,放置板的四角分别设有与滑槽契合的凸块;所述的升降装置设有多个,升降装置固定在架体上端对应的房顶上,升降装置包括步进电机、钢丝绳和转轮,所述的步进电机固定在房顶上,步进电机的输出端连接着转轮,转轮固定连接着钢丝绳,所述的钢丝绳一端固定连接在转轮上,另一端与定滑轮接触后固定连接着放置板上的凸块;所述的微控器的输出端连接着步进电机;所述的控制开关的输出端连接着微控器。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:所述的凸块的宽度小于滑槽的宽度,凸块位于支柱内的长度大于支柱的半径。

3. 根据权利要求1所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:所述的架体上方设有两个升降装置,两个升降装置为一组,一组升降装置连接在微控器同一个输出端。

4. 根据权利要求3所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:所述的升降装置对应架体的相邻两个支柱上端。

5. 根据权利要求1所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:还包括用于固定放置板位置的插销,所述的插销设有多个。

6. 根据权利要求5所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:所述的插销呈圆柱体结构,插销的直径小于支柱外壁的通孔的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种饲料存放的货物架,其特征在于:所述的微控器内设有用于控制步进电机正反转的控制电路。

一种饲料存放的货物架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种饲料存放的货物架。

背景技术

[0002] 货架是仓储的主要设施之一,可以说,货架是现代工业仓库、物流中心以及配送中心必不可少的组成部分。一般的货架包括立柱、横梁、层板,横梁用于将层板固定在立柱中部,勇于承担物料重量,而立柱主要起到支撑和稳定作用,为了确保货架的稳定性,但在货物搬运过程中,对于货架上高层的货物搬运及其不便,往往需要借助扶梯或其他工具对货物搬运,且人员在搬运高层货物时存在危险。

实用新型内容

[0003] 针对以上所述,本实用新型的目的在于提供,以解决上述问题的至少一个方面。

[0004] 为了实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:一种饲料存放的货物架,其特征在于:它包括架体、定滑轮、放置板、升降装置、微控器和控制开关;所述的架体固定在底面,架体采用至少4个中空圆柱体结构的支柱组成,在支柱外壁上均匀设有多个贯穿的通孔,支柱上设有用于放置板滑动的滑槽;所述的定滑轮设有至少4个,分别固定在支柱的顶端;所述的放置板呈长方体结构,放置板的四角分别设有与滑槽契合的凸块;所述的升降装置设有多个,升降装置固定在架体上端对应的房顶上,升降装置包括步进电机、钢丝绳和转轮,所述的步进电机固定在房顶上,步进电机的输出端连接着转轮,转轮固定连接着钢丝绳,所述的钢丝绳一端固定连接在转轮上,另一端与定滑轮接触后固定连接着放置板上的凸块;所述的微控器的输出端连接着步进电机;所述的控制开关的输出端连接着微控器。

[0005] 进一步,所述的凸块的宽度小于滑槽的宽度,凸块位于支柱内的长度大于支柱的半径。

[0006] 进一步,所述的架体上方设有两个升降装置,两个升降装置为一组,一组升降装置连接在微控器同一个输出端。

[0007] 进一步,所述的升降装置对应架体的相邻两个支柱上端。

[0008] 进一步,还包括用于固定放置板位置的插销,所述的插销设有多个。

[0009] 进一步,所述的插销呈圆柱体结构,插销的直径小于支柱外壁的通孔的直径。

[0010] 进一步,所述的微控器内设有用于控制步进电机正反转的控制电路。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过升降装置带动放置板的上下移动,从而便于使用者操作,升降装置可同时带动多个放置板移动,从而提高架体的存放空间,且放置板的上下运动便于使用者存取饲料,减小人员的工作量,避免了人员高空作业的危险。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0013] 图2为升降装置结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型电路图。

[0015] 图中,1-钢丝绳、2-定滑轮、3-支架、301-支柱、4-滑槽、5-放置板、6-通孔、7-转轮、8-步进电机、9-凸块、10-微控器、11-控制开关。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1、图2、图3示意性的显示了本实用新型一种实施方式的一种饲料存放的货物架的结构。

[0018] 如图1、图2、图3所示,一种饲料存放的货物架,其特征在于:它包括架体、定滑轮、放置板、升降装置、微控器和控制开关;所述的架体固定在底面,架体采用至少4个中空圆柱体结构的支柱组成,在支柱外壁上均匀设有多个贯穿的通孔,支柱上设有用于放置板滑动的滑槽;所述的定滑轮设有至少4个,分别固定在支柱的顶端;所述的放置板呈长方体结构,放置板的四角分别设有与滑槽契合的凸块;所述的升降装置设有多个,升降装置固定在架体上端对应的房顶上,升降装置包括步进电机、钢丝绳和转轮,所述的步进电机固定在房顶上,步进电机的输出端连接着转轮,转轮固定连接着钢丝绳,所述的钢丝绳一端固定连接在转轮上,另一端与定滑轮接触后固定连接着放置板上的凸块;所述的微控器的输出端连接着步进电机;所述的控制开关的输出端连接着微控器。

[0019] 如图1、图2、图3所示,所述的放置板通过凸块卡合在支柱的滑槽内,放置板上的凸块连接着钢丝绳,从而钢丝绳的收缩或伸长时带动放置板的上升或下降。

[0020] 如图1、图2、图3所示,所述的定滑轮用于连接钢丝绳,从而使得钢丝绳的运动更加省力,且改变钢丝绳的运动方向。

[0021] 如图1、图2、图3所示,所述的放置板用于放置所需要的饲料。

[0022] 如图1、图2、图3所示,所述的架体上方设有两个升降装置,两个升降装置为一组,一组升降装置连接在微控器同一个输出端。

[0023] 如图1、图2、图3所示,所述的一组升降装置通过微控器的同一个输出端输出信息,从而便于微控器控制一组升降装置同时运动,使得一组升降装置的两个步进电机同时转动,从而带动放置板平稳的上升或下降,避免放置板的倾斜。

[0024] 如图1、图2、图3所示,所述的升降装置对应架体的相邻两个支柱上端,使得升降装置可带动对相应支柱上卡合的放置板。

[0025] 如图1、图2、图3所示,一组升降装置的钢丝绳上可同时固定连接多个放置板,从而使得架体上可存放更多的饲料,提高架体的利用效率。

[0026] 如图1、图2、图3所示,还包括用于固定放置板位置的插销,所述的插销设有多个;所述的插销呈圆柱体结构,插销的直径小于支柱外壁的通孔的直径,从而插销可插入到支柱的通孔内;当步进电机带动放置板移动到一定高度而需要将放置板稳定时,此时将插销插入到放置板下端的支柱通孔内,再控制步进电机反向转动,使得放置板上的凸块放置在相对应的下端的插销上,由于放置板上的凸块位于支柱内的长度大于支柱的半径,从而插销可用于对放置板的凸块起到支撑的作用,且避免步进电机长时间的负重。

[0027] 如图1、图2、图3所示,所述的微控器内设有用于控制步进电机正反转的控制电路,使得微控器可控制步进电机的正反转,且微控器的输入端连接着控制开关,从而通过控制

开关向微控器输入信号,进而微控器根据控制开关输入的信号通过正反转电路控制步进电机的正反转。

[0028] 如图1、图2、图3所示,所述的微控器可选用SIMATIC-S7-200型号的PLC 或STC89C52型号的单片机等。

[0029] 使用本实用新型时,当需要将饲料存放时,通过控制开关输出正转信号到微控器,微控器接收该正转信号从而通过正反转控制电路控制同一组步进电机正转,使得步进电机带动钢丝绳伸长,从而钢丝绳带动放置板向下移动,当钢丝绳上的最上端放置板移动到最低端时,停止步进电机的转动,同时将饲料放置在放置板上,使用者在通过控制开关控制步进电机反正,使得步进电机带动钢丝绳收缩,从而带动放置板向上移动,当最上端放置板移动一定距离后停止步进电机的转动,再将饲料放置在从上至下的第二个放置板上,以此类推,在通过控制开关控制步进电机反正,将饲料放置在相应的放置板上;当所有放置板放满饲料时,通过控制开关控制步进电机反正,直至最上端的放置板移动到支柱的最上端时停止步进电机的转动,此时将插销分别插入到相应放置板下端的支柱通孔内,并控制步进电机正转,带动放置板向下运动,从而放置板上的凸块与插销接触,插销对凸块起到支撑的作用,且减小步进电机的负重;放需要取下放置板上的饲料时,将通过控制开关控制步进电机反转,使得步进电机反转放置板向上运动,取出放置板下端的插销,再控制步进电机正反,从而带动放置板向下运动,当最下端的放置板移动到最低端时,取出该放置板上的饲料,继续控制步进电机带动放置板向下运动,依次取下放置板上的饲料即可。

[0030] 值得说明的是:在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明专利不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明专利的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明专利。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明专利的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明专利内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

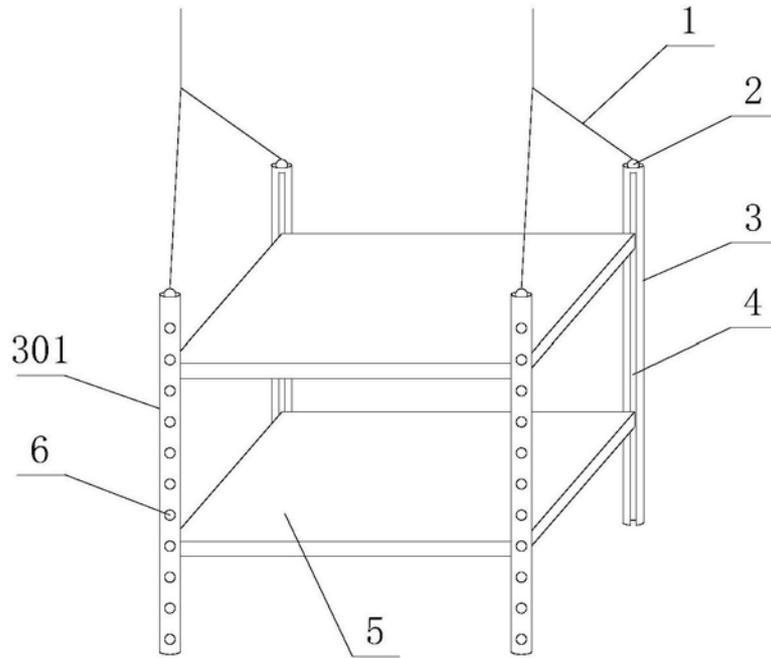


图1

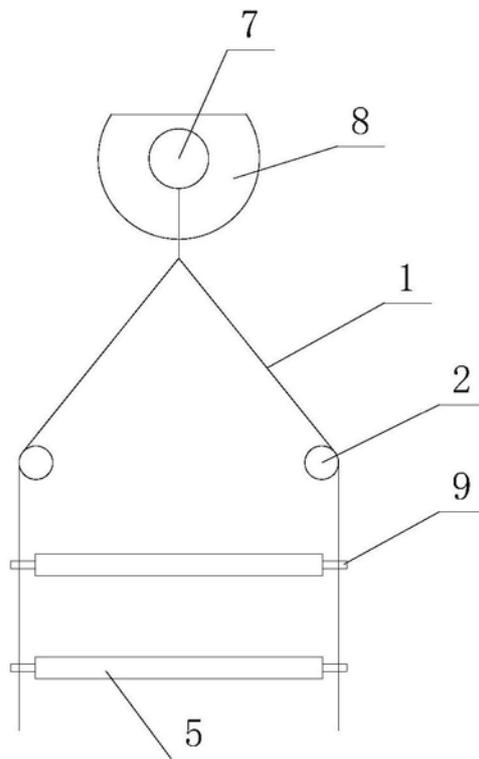


图2

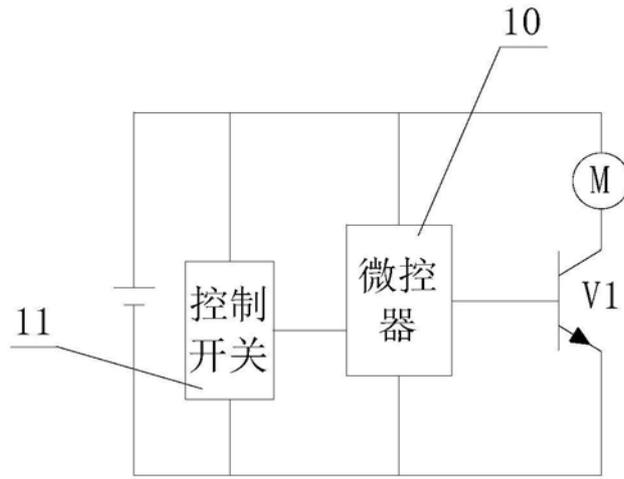


图3