



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214397958 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202120492040.8

(22) 申请日 2021.03.09

(73) 专利权人 刘学东

地址 272000 山东省济宁市市中区环城西路12号

(72) 发明人 刘学东 李玉磊 廉明爽

(51) Int. Cl.

B65D 25/52 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

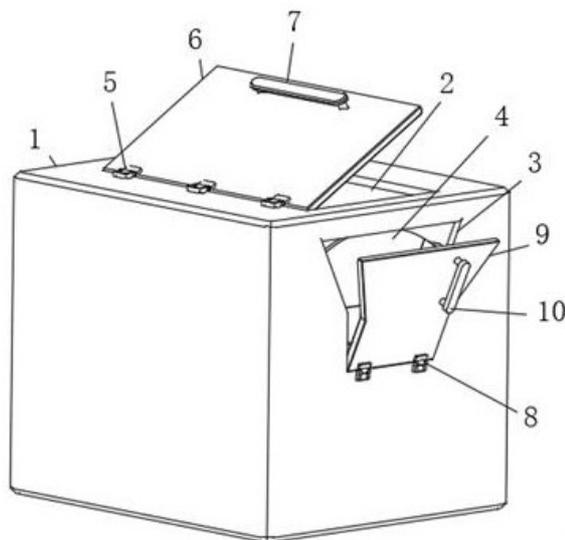
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,包括主箱体,所述主箱体的上端开设有进料口,所述主箱体的前端开设有出料口,所述主箱体的内部底部设置有控制机构,所述主箱体的上端靠近进料口的一侧设置有第一合页,所述第一合页的下端设置有第一门板,所述主箱体的前端靠近出料口的一侧设置有第二合页,所述第二合页后端设置有第二门板,所述控制机构包括设置在主箱体的内部底部的挡板,所述挡板的内侧设置有圆筒槽。本实用新型所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,通过电机带动圆筒槽旋转使得不同一组的储物箱对准出料口达到快速取出匹配零件的目的,减少了工人工作时间,提高了工作效率。



1. 一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,包括主箱体(1),其特征在于:所述主箱体(1)的上端开设有进料口(2),所述主箱体(1)的前端开设有出料口(3),所述主箱体(1)的内部底部设置有控制机构(4),所述主箱体(1)的上端靠近进料口(2)的一侧设置有第一合页(5),所述第一合页(5)的下端设置有第一门板(6),所述主箱体(1)的前端靠近出料口(3)的一侧设置有第二合页(8),所述第二合页(8)后端设置有第二门板(9);

所述控制机构(4)包括设置在主箱体(1)的内部底部的挡板(41),所述挡板(41)的内侧设置有圆筒槽(42),所述圆筒槽(42)的外侧设置有转动轮(43),所述转动轮(43)的前端设置有第一转轴(44),所述第一转轴(44)的前端设置有电机(45),所述圆筒槽(42)的内侧底部开设有卡槽(46),所述圆筒槽(42)的内部设置有第二转轴(47),所述第二转轴(47)的外侧设置有轴承(48),所述轴承(48)的下端设置有支撑架(49),所述圆筒槽(42)的内侧设置有储物箱(410),所述卡槽(46)的内侧设置有控制架(411),所述控制架(411)的内侧设置有导向轮(412),所述导向轮(412)的内部设置有转动轴(413)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,其特征在于:所述挡板(41)的下端与主箱体(1)的内部底部固定连接,所述挡板(41)的内侧与圆筒槽(42)的外侧活动连接,所述转动轮(43)的一端与圆筒槽(42)的外侧靠近挡板(41)的一侧传动连接,所述第一转轴(44)的后端与转动轮(43)的前端固定连接,所述第一转轴(44)的后端与电机(45)的前端活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,其特征在于:所述第二转轴(47)贯穿圆筒槽(42)的内部,所述第二转轴(47)与圆筒槽(42)活动连接,所述轴承(48)的内侧与第二转轴(47)的外侧活动连接,所述轴承(48)的下端与支撑架(49)的上端固定连接,所述储物箱(410)的外侧与圆筒槽(42)的内侧活动连接,所述控制架(411)的外侧与卡槽(46)的内侧活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,其特征在于:所述控制架(411)的上端与储物箱(410)的下端固定连接,所述导向轮(412)的外侧与控制架(411)的内侧活动连接,所述转动轴(413)贯穿导向轮(412)的内部,所述转动轴(413)与导向轮(412)活动连接,所述转动轴(413)延伸至控制架(411)的内部,所述转动轴(413)与控制架(411)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,其特征在于:所述第一合页(5)的下端与主箱体(1)的上端靠近进料口(2)的一侧固定连接,所述第一合页(5)的下端靠近主箱体(1)的一侧与第一门板(6)的上端固定连接,所述第一门板(6)通过第一合页(5)与主箱体(1)活动连接,所述第二合页(8)的后端与主箱体(1)的前端靠近出料口(3)的一侧固定连接,所述第二合页(8)的后端靠近主箱体(1)的一侧与第二门板(9)的前端固定连接,所述第二门板(9)通过第二合页(8)与主箱体(1)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,其特征在于:所述第一门板(6)的上端设置有第一把手(7),所述第二门板(9)的前端设置有第二把手(10),所述第一把手(7)的下端与第一门板(6)的上端靠近第一合页(5)的一侧固定连接,所述第二把手(10)的后端与第二门板(9)的前端靠近第二合页(8)的一侧固定连接。

一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管理装置技术领域,特别涉及一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置。

背景技术

[0002] 建筑构件是指构成建筑物各个要素。如果把建筑物看成是一个产品,那建筑构件就是指这个产品当中的零件。建筑物当中的构件主要有:楼(屋)面、墙体、柱子、基础等。其与结构构件的概念不尽相同,结构构件是构成结构受力骨架的要素,当然也包括梁、板、墙体、柱子、基础等,但它一般是按照构件的受力特征划分的,分为受弯构件、受压构件、受拉构件、受扭构件、压弯构件等。

[0003] 专利号为:CN211647344U的实用公开了一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,但是在大小不同的零件放在一起时有一些缺点,当统一型号的零件放在一起时,由于零件大小不一样,使得工人需要找到所匹配的零件,导致了工人在取零件时浪费了大量工作时间,使得工人效率低下。

发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,包括主箱体,所述主箱体的上端开设有进料口,所述主箱体的前端开设有出料口,所述主箱体的内部底部设置有控制机构,所述主箱体的上端靠近进料口的一侧设置有第一合页,所述第一合页的下端设置有第一门板,所述主箱体的前端靠近出料口的一侧设置有第二合页,所述第二合页后端设置有第二门板,所述控制机构包括设置在主箱体的内部底部的挡板,所述挡板的内侧设置有圆筒槽,所述圆筒槽的外侧设置有转动轮,所述转动轮的前端设置有第一转轴,所述第一转轴的前端设置有电机,所述圆筒槽的内侧底部开设有卡槽,所述圆筒槽的内部设置有第二转轴,所述第二转轴的外侧设置有轴承,所述轴承的下端设置有支撑架,所述圆筒槽的内侧设置有储物箱,所述卡槽的内侧设置有控制架,所述控制架的内侧设置有导向轮,所述导向轮的内部设置有转动轴。

[0007] 优选的,所述挡板的下端与主箱体的内部底部固定连接,所述挡板的内侧与圆筒槽的外侧活动连接,所述转动轮的一端与圆筒槽的外侧靠近挡板的一侧传动连接,所述第一转轴的后端与转动轮的前端固定连接,所述第一转轴的后端与电机的前端活动连接。

[0008] 优选的,所述第二转轴贯穿圆筒槽的内部,所述第二转轴与圆筒槽活动连接,所述轴承的内侧与第二转轴的外侧活动连接,所述轴承的下端与支撑架的上端固定连接,所述储物箱的外侧与圆筒槽的内侧活动连接,所述控制架的外侧与卡槽的内侧活动连接。

[0009] 优选的,所述控制架的上端与储物箱的下端固定连接,所述导向轮的外侧与控制

架的内侧活动连接,所述转动轴贯穿导向轮的内部,所述转动轴与导向轮活动连接,所述转动轴延伸至控制架的内部,所述转动轴与控制架活动连接。

[0010] 优选的,所述第一合页的下端与主箱体的上端靠近进料口的一侧固定连接,所述第一合页的下端靠近主箱体的一侧与第一门板的上端固定连接,所述第一门板通过第一合页与主箱体活动连接,所述第二合页的后端与主箱体的前端靠近出料口的一侧固定连接,所述第二合页的后端靠近主箱体的一侧与第二门板的前端固定连接,所述第二门板通过第二合页与主箱体活动连接。

[0011] 优选的,所述第一门板的上端设置有第一把手,所述第二门板的前端设置有第二把手,所述第一把手的下端与第一门板的上端靠近第一合页的一侧固定连接,所述第二把手的后端与第二门板的前端靠近第二合页的一侧固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 使用时,首先拉动第二把手,使得第二把手带动第二门板以第二合页为轴旋转,使得第二门板与主箱体之间形成一定角度的夹角,这时,再启动电机,使得电机通过第一转轴带动转动轮旋转,由于转动轮与圆筒槽之间为传动连接,所以转动轮旋转带动了圆筒槽以第二转轴为轴旋转,使得圆筒槽在挡板的内侧中旋转,可以使得圆筒槽带动每一组储物箱的前端对准出料口,当工人将放有所需零件的那一组储物箱旋转对准出料口时,再拉动储物箱,使得储物箱带动控制架在卡槽的内侧中移动,使得控制架带动导向轮以转动轴为轴旋转,这时工人可以取出储物箱内侧中的零件,由于圆筒槽在挡板的内侧中旋转,使得圆筒槽带动储物箱旋转到主箱体的内部底部时零件不会脱离储物箱的内侧,通过电机带动圆筒槽旋转使得不同一组的储物箱对准出料口,可以达到快速取出匹配零件的目的,减少了工人工作时间,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置的控制机构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置的控制机构局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置的控制机构局部结构示意图。

[0018] 图中:1、主箱体;2、进料口;3、出料口;4、控制机构;41、挡板;42、圆筒槽;43、转动轮;44、第一转轴;45、电机;46、卡槽;47、第二转轴;48、轴承;49、支撑架;410、储物箱;411、控制架;412、导向轮;413、转动轴;5、第一合页;6、第一门板;7、第一把手;8、第二合页;9、第二门板;10、第二把手。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种基于BIM的装配式建筑构件管理装置,包括主箱体1,主箱体1的

上端开设有进料口2,主箱体1的前端开设有出料口3,主箱体1的内部底部设置有控制机构4,主箱体1的上端靠近进料口2的一侧设置有第一合页5,第一合页5的下端设置有第一门板6,主箱体1的前端靠近出料口3的一侧设置有第二合页8,第二合页8后端设置有第二门板9,控制机构4包括设置在主箱体1的内部底部的挡板41,挡板41的内侧设置有圆筒槽42,圆筒槽42的外侧设置有转动轮43,转动轮43的前端设置有第一转轴44,第一转轴44的前端设置有电机45,圆筒槽42的内侧底部开设有卡槽46,圆筒槽42的内部设置有第二转轴47,第二转轴47的外侧设置有轴承48,轴承48的下端设置有支撑架49,圆筒槽42的内侧设置有储物箱410,卡槽46的内侧设置有控制架411,控制架411的内侧设置有导向轮412,导向轮412的内部设置有转动轴413。

[0021] 挡板41的下端与主箱体1的内部底部固定连接,挡板41的内侧与圆筒槽42的外侧活动连接,转动轮43的一端与圆筒槽42的外侧靠近挡板41的一侧传动连接,第一转轴44的后端与转动轮43的前端固定连接,第一转轴44的后端与电机45的前端活动连接,第二转轴47贯穿圆筒槽42的内部,第二转轴47与圆筒槽42活动连接,轴承48的内侧与第二转轴47的外侧活动连接,轴承48的下端与支撑架49的上端固定连接,储物箱410的外侧与圆筒槽42的内侧活动连接,控制架411的外侧与卡槽46的内侧活动连接,控制架411的上端与储物箱410的下端固定连接,导向轮412的外侧与控制架411的内侧活动连接,转动轴413贯穿导向轮412的内部,转动轴413与导向轮412活动连接,转动轴413延伸至控制架411的内部,转动轴413与控制架411活动连接。

[0022] 启动电机45,使得电机45通过第一转轴44带动转动轮43旋转,由于转动轮43与圆筒槽42之间为传动连接,所以转动轮43旋转带动了圆筒槽42以第二转轴47为轴旋转,使得圆筒槽42在挡板41的内侧中旋转,可以使得圆筒槽42带动每一组储物箱410的前端对准出料口3,当工人将放有所需零件的那一组储物箱410旋转对准出料口3时,再拉动储物箱410,使得储物箱410带动控制架411在卡槽46的内侧中移动,使得控制架411带动导向轮412以转动轴413为轴旋转,这时工人可以取出储物箱410内侧中的零件,由于圆筒槽42在挡板41的内侧中旋转,使得圆筒槽42带动储物箱410旋转到主箱体1的内部底部时零件不会脱离储物箱410的内侧,通过电机45带动圆筒槽42旋转使得不同一组的储物箱410对准出料口3,可以达到快速取出匹配零件的目的,减少了工人工作时间,提高了工作效率。

[0023] 第一合页5的下端与主箱体1的上端靠近进料口2的一侧固定连接,第一合页5的下端靠近主箱体1的一侧与第一门板6的上端固定连接,第一门板6通过第一合页5与主箱体1活动连接,第二合页8的后端与主箱体1的前端靠近出料口3的一侧固定连接,第二合页8的后端靠近主箱体1的一侧与第二门板9的前端固定连接,第二门板9通过第二合页8与主箱体1活动连接,第一门板6的上端设置有第一把手7,第二门板9的前端设置有第二把手10,第一把手7的下端与第一门板6的上端靠近第一合页5的一侧固定连接,第二把手10的后端与第二门板9的前端靠近第二合页8的一侧固定连接。

[0024] 通过拉动第一把手7,使得第一把手7带动第一门板6以第一合页5为轴旋转,使得第一门板6与主箱体1之间形成一定角度的夹角,然后通过进料口2将零件放到相对应的储物箱410的内侧中,拉动第二把手10,使得第二把手10带动第二门板9以第二合页8为轴旋转,使得第二门板9与主箱体1之间形成一定角度的夹角,可以从出料口3的内侧中拉出相对应的储物箱410。

[0025] 工作原理:

[0026] 使用时,首先拉动第二把手10,使得第二把手10带动第二门板9以第二合页8为轴旋转,使得第二门板9与主箱体1之间形成一定角度的夹角,这时,再启动电机(型号:Y90S-2)45,使得电机45通过第一转轴44带动转动轮43旋转,由于转动轮43与圆筒槽42之间为传动连接,所以转动轮43旋转带动了圆筒槽42以第二转轴47为轴旋转,使得圆筒槽42在挡板41的内侧中旋转,可以使得圆筒槽42带动每一组储物箱410的前端对准出料口3,当工人将放有所需零件的那一组储物箱410旋转对准出料口3时,再拉动储物箱410,使得储物箱410带动控制架411在卡槽46的内侧中移动,使得控制架411带动导向轮412以转动轴413为轴旋转,这时工人可以取出储物箱410内侧中的零件,由于圆筒槽42在挡板41的内侧中旋转,使得圆筒槽42带动储物箱410旋转在主箱体1的内部底部时零件不会脱离储物箱410的内侧,通过电机45带动圆筒槽42旋转使得不同一组的储物箱410对准出料口3,可以达到快速取出匹配零件的目的,减少了工人工作时间,提高了工作效率。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

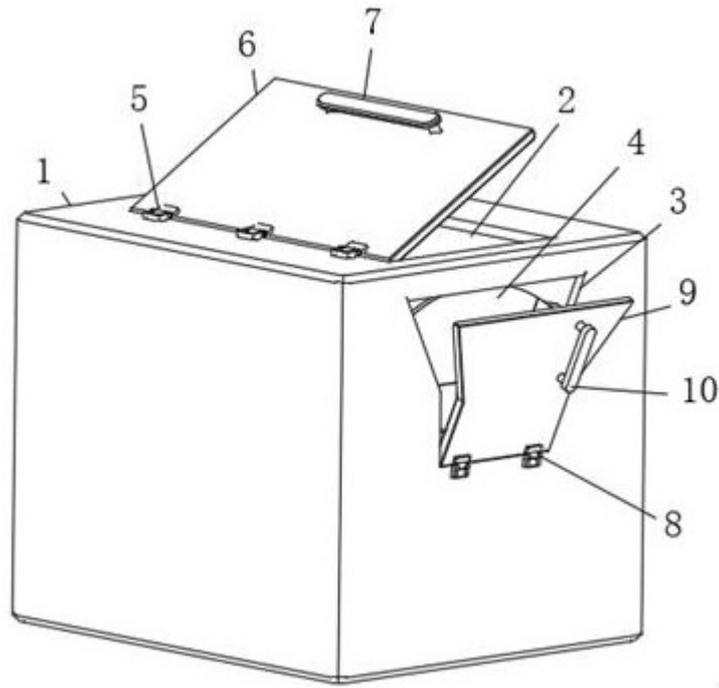


图1

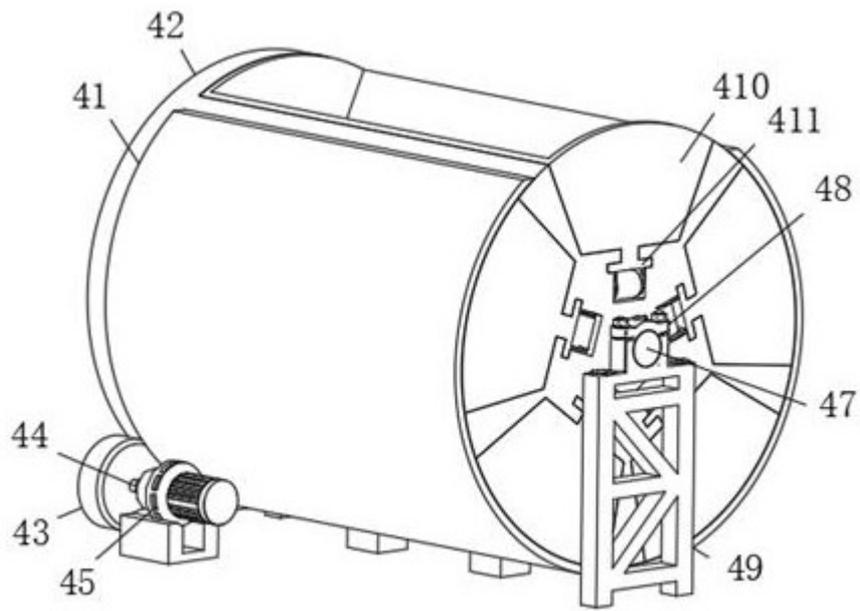


图2

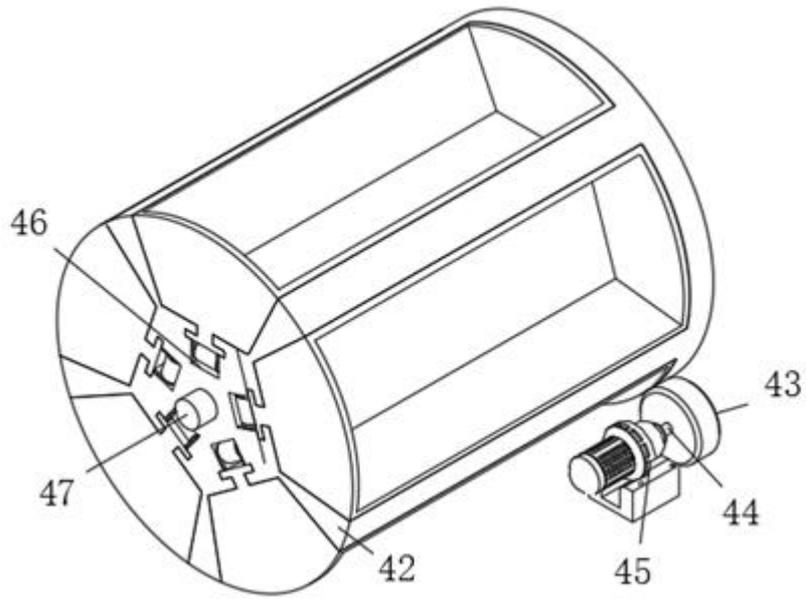


图3

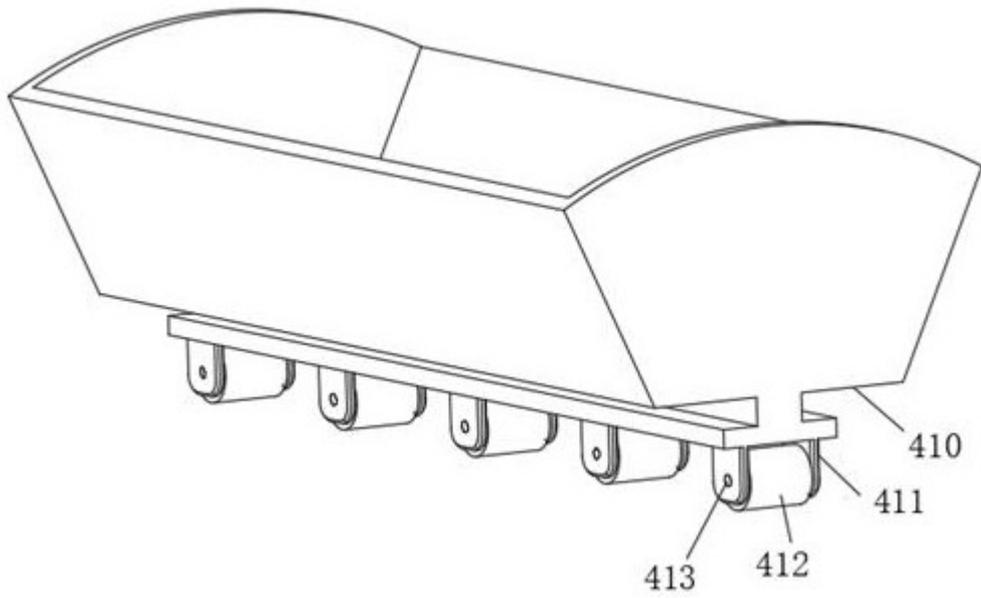


图4